KOMPUTER POKŁADOWY
HC5500

Instrukcja obsługi SW 3.16

67007500 - Wersja 1.00
PL - 06.2006

WWW.ROLTRONIK.PL

www.hardi-international.com

Gratulujemy wyboru komputera HARDI HC5500. Sprawność i niezawodność urządzenia zależy od prawidłowej jego obsługi i ciągłej dbałości o jego stan. Pierwszym krokiem do prawidłowej obsługi komputera jest uważne przeczytanie i zrozumienie niniejszej instrukcji,która zawiera ważne informacje na temat użytkowania urządzenia.

Instrukcja dotyczy różnych wersji opryskiwaczy, z różnymi rodzajami belek polowych oraz różnym wyposażeniem. Zwróć uwagę na te rozdziały i fragmenty, które dotyczą Twojego modelu.

Treści zawarte w tej instrukcji powinny być uzupełnione o informacje z zakresu techniki ochrony roślin dostępne w formie broszur oraz w poradniku "Technika ochrony"

WWW.ROLTRONIK.PL

Ilustracje, informacje techniczne i inne dane zawarte w tej instrukcji są zgodne ze stanemfaktycznym 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 urządzeń 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 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 w HARDI INTERNATIONAL A/S

Spis treści

1 – Deklaracja CE

Deklaracja zgodności **1**

2 – Zasady bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo operatora **1**

Informacje ogólne 1

3 - Opis

Informacje ogólne **1**

Informacje ogólne 1
Nazewnictwo i symbole 2
HARDI LookAhead 2
SafeTrack 3

Opis systemu **4**

Opis ogólny 4
Zasilanie elektryczne 4

Klawisze nawigacyjne **5**

Klawisze nawigacyjne 5
Klawisze i układ menu 5
Main menu / *Menu główne* 6
Daily settings / *Ustawienia dzienne* 6
Tank contents / *Zawartość zbiornika* 6
Struktura menu 7
Rozszerzone menu 7
Struktura menu w języku angielskim 8

4 – Ustawienie systemu

Instalacja w ciągniku **1**

Uchwyty 1
Panel sterowania 1
Sterownik 1
Drukarka 1
Tachometr do ciągnika / opryskiwacza 2
Nożne sterowanie głównym zaworem odcinającym 2
Uruchomienie systemu 2
Regulacja jasności wyświetlacza 3

Ustawienia dzienne **4**

Sekwencja startowa 4
LookAhead – wybór rozpylaczy 4

5 - Menu 1 Daily settings / *Ustawienia dzienne*

Menu 1.1 Volume rate / *Dawka cieczy* **1**

Zmiana dawki cieczy 1

Menu 1.2 Tank contents / *Zawartość zbiornika* **2**

Zmiana wyświetlanej zawartości zbiornika 2

Menu 1.3 Select register / *Wybór rejestru* **3**

Menu 1.3.1 Register readout and selection / *Wybór i odczyt rejestru* 3

WWW.ROLTRONIK.PL

Spis treści

6 - Menu 2 Setup / *Ustawienia*

Menu 2.1 Display readout / *Odczyt wyświetlacza*....1
Informacje ogólne....1
Menu 2.1.5 Work rate / *Wydajność pracy*....1
Menu 2.2 Auto functions / *Funkcje AUTO*....2
Menu 2.2.1 ON/OFF / *Zawór główny*....2
Menu 2.2.2 Foam Marker / *Znacznik pianowy*....2
Menu 2.2.3 Dual line / *Podwójny układ opryskowy*....2
Menu 2.3 Variable Rate Application / *GPS – zróżnicowane dawkowanie*....3
Zróżnicowane dawkowanie cieczy / zdalne sterowanie....3
Menu 2.4 Set clock / *Zegar*....4
Ustawianie zegara....4
Menu 2.5 Alarms / *Alarmy*....5
Ustawianie alarmów....5
Menu 2.6 Register names / *Nazwy rejestrów*....6
Nazywanie rejestrów....6
Menu 2.6.XX Copy name / *Kopiuj nazwę*....6

7 - Menu 3 Calibration / *Kalibracja*

Menu 3.1 Speed calibration / *Kalibracja prędkości*....1
Menu 3.1.1 Sprayer / *Opryskiwacz*....1
Menu 3.1.1.1 Constant / *Stała*....1
Menu 3.1.1.2 Practical / *Kalibracja praktyczna*....2
Menu 3.2 Flow calibration / *Kalibracja przepływu*....3
Metody kalibracji....3
Menu 3.2.1 Flow constant / *Stała przepływu*....3
Menu 3.2.2 Nozzle method / *Metoda wydatku rozpylaczy*....3
Menu 3.2.3 Tank method / *Metoda pełnego zbiornika*....4
Menu 3.2.4 Circulation / *Cyrkulacja*....5
Menu 3.3 Boom / *Belka*....7
Menu 3.3.1 Width / *Szerokość*....7
Menu 3.3.2 Number of sections / *Liczba sekcji*....7
Menu 3.3.3 Nozzles/section / *Rozpylacze/sekcję*....7
Menu 3.3.4 End nozzles (optional) / *Rozpylacze krańcowe*....7
Menu 3.4 Regulation constant / *Stała regulacji*....8
Stała regulacji....8
Menu 3.5 Tank gauge / *Czujnik poziomu cieczy*....9
Informacje ogólne....9
Menu 3.5.1 Adjustment / *Regulacja*....9
Menu 3.5.2 Total / *Kalibracja*....9
Menu 3.6 SafeTrack....11
SafeTrack....11
Menu 3.6.1 Track width / *Rozstaw kół*....11
Menu 3.6.2 Tractor drawbar / *Dyszel ciągnika*....11
Menu 3.6.3 Dead zone / *Martwa stefa*....11
Menu 3.6.4 Damping / *Amortyzacja*....12
Menu 3.6.5 Alignment offset / *Ustawienie wyrównania*....12
Menu 3.6.6 Sensitivity / *Czułość*....12
Awaryjna obsługa trakcji....13
Menu 3.7 LookAhead....14
Menu 3.7.X LookAhead calibration / *Kalibracja LookAhead*....14

WWW.ROL-TRONIK.PL

8 - Menu 4 Toolbox / *Narzędzia*

Menu 4.1 Measure / *Pomiar*....1
Odległościomierz....1
Menu 4.2 Service intervals / Terminy serwisowe....2
Menu i terminy....2
Resetowanie terminu serwisowego....2
Menu 4.3 Stop watch / *Stoper*....3
Menu 4.3.2 Activate Stop watch / *Aktywny stoper*....3
Menu 4.4 Alarm clock / *Budzik*....4
Użycie budzika....4
Menu 4.5 Test....5
Testowanie....5
Menu 4.6 Speed simulation / *Symulacja prędkości*....6
Użycie symulatora prędkości....6
Menu 4.7 Emergency Track / *Awaryjna obsługa trakcji*....7
Awaryjna obsługa trakcji....7

9 - Menu 5 Logbook / *Dane*

Menu 5.1 Print / *Wydruk*....1
Drukowanie danych....1
Menu 5.2 Data dump / *Zrzucanie danych*....2
Zrzucanie danych....2

10 – Opryskiwacze sadownicze

Opryskiwacze sadownicze....1
Informacje ogólne....1
UCR - Unit Canopy Row....1
Ustawianie komputera....1
Menu 3.3.1 Width / *Szerokość*....2
Menu 3.3.2 Number of sections / *Liczba sekcji*....2
Menu 3.3.3 Section size / *Wielkość sekcji*....2

11 - Utrzymanie

Przechowanie zimowe....1
Przechowanie....1
Części zamienne....2
Części zamienne....2

12 – Identyfikacja usterek

Obsługa awaryjna....1
Postępowanie w razie awarii....1
Problemy operacyjne....2
Usterki operacyjne....2
Usterki mechaniczne....4

13 – Testowanie i dostrajanie

Testowanie i dostrajanie....1
Dostrajanie stałej przepływu - PPU....1
Wtyczka uszczelniona AMP....1
Testowanie przepływomierza....1
Testowanie tachometru....2

WWW.ROLTRONIK.PL

Spis treści

14 – Specyfikacja techniczna

Specyfikacja 1
Specyfikacja 1
Zakresy przepływów dla przepływomierzy 1
Materiały i utylizacja. 2
Opakowania 2
Utylizacja elementów elektronicznych 2
Schematy 3
Schematy rejestrowania wartości 3

WWW.ROLTRONIK.PL

Deklaracja Zgodności

Producent:

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

Importer / Dealer:

Deklaruje, że następujący produkt:

A. został wyprodukowany zgodnie z przepisami DYREKTYWY RADY z dn. 22 czerwca 1998 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, 12. 2005

Lars Bentsen
Dyrektor Rozwoju Produkcji
HARDI INTERNATIONAL A/S

WWW.ROL-TRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

Bezpieczeństwo operatora

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

Ten symbol oznacza OSTRZEŻENIE. Nie dopuszczaj do niebezpiecznych sytuacji!

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

Informacje ogólne

Przestrzegaj następujące zasady bezpiecznego i prawidłowego postępowania

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

Chroń dzieci przed dostępem do opryskiwacza.

Jeśli jakiś fragment niniejszej instrukcji jest niezrozumiały skontaktuj się ze swoim dealerem w celu uzyskania dodatkowych wyjaśnień przed uruchomieniem urządzenia.

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

Odłącz od komputera przewody zasilające jeśli na opryskiwaczu lub urządzeniach połączonych z opryskiwaczem prowadzone są prace spawalnicze.

Przetestuj komputer wlewając do opryskiwacza czystą wodę, zanim rozpoczniesz pracę ze środkiem chemicznym.

Do oczyszczenia urządzeń elektrycznych nie stosuj myjek ciśnieniowych.

Obsługuj klawisze przy użyciu opuszków palców. Unikaj używania paznokci.

WWW.ROLTRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

Informacje ogólne

Informacje ogólne

Komputer HARDI Controller 5500 stosowany jest w produkcji rolniczej i ogrodniczej. Pozwala on na utrzymanie stałej dawki cieczy na powierzchni opryskiwanych upraw.

W skład zestawu wchodzą następujące podzespoły:

* Sterownik
* Panel sterowania
* Skrzynka rozdzielcza (na opryskiwaczu)
* Jobcom (komputer do sterowania funkcjami trakcji SafeTrack)
* Przepływomierz (w układzie cieczowym opryskiwacza)
* Tachometr (na kole ciągnika lub opryskiwacza)

Wyświetlacz na panelu sterowania pozwala na odczyt wielu informacji mieszczących się 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.

Stosując komputer w uprawach sadowniczych dawka cieczy może być wyrażona w formie “Unit Canopy Row” (dawka na objętość koron rzędu upraw). Wysokość i szerokość drzew może być zmieniana podczas jazdy opryskiwacza.

Wśród użytecznych funkcji są także określenie opryskanej powierzchni przy możliwości wyłączania do siedmiu zaworów sekcyjnych oraz akustyczny lub wizualny alarm dla dawki cieczy, minimalnego poziomu cieczy, prędkości minimalnej i maksymalnej.

Panel sterowania posiada zintegrowane przełączniki do obsługi funkcji układu cieczowego, znacznika pianowego, rozpylaczy krańcowych, oraz dodatkowych zaworów sterowanych elektrycznie. Czujniki przepływu i prędkości gwarantują najwyższą trwałość i precyzję pomiaru. Posiadają one wbudowane diody świecące, które mrugają podczas prawidłowej pracy.

Sterownik 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 bateryjnego. Wszystkie parametry ustawione w menu zachowane są w pamięci sterownika i nie są tracone nawet podczas przypadkowego odłączenia zasilania.

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.

WWW.ROLTRONIK.PL

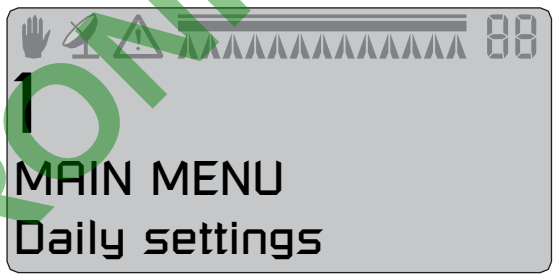
3 - Opis

Nazewnictwo i symbole

Sterownik	HARDI Controller 5500 z wyświetlaczem.
Panel sterowania	Panel z przełącznikami do obsługi wszystkich podstawowych funkcji.
Skrzynka rozdzielcza	Skrzynka obsługująca sterownik i panel sterowania.
Jobcom	Komputer do sterowania funkcjami trakcji SafeTrack.
Czujnik	Urządzenie przetwarzające zmienność parametru na sygnał.
[abc] / *[abc]*	Tekst ukazujący się na wyświetlaczu sterownika / *znaczenie tekstu (tłumaczenie polskie).*
[X] or [Y]	Wartości zmienne.
PPU	Liczba impulsów na jednostkę: metr dla prędkości i litr dla przepływu.
EVC	Electric Valve Control - elektrycznie sterowany zawór operacyjny.
EFC	Electric Fast Control - elektrycznie sterowany zawór operacyjny o szybkim działaniu
VRA	Variable Rate Application – zmienna dawka cieczy (we współpracy z nawigacją GPS).
UCR	Unit Canopy Row – objętość koron rzędu drzew (krzewów).

Tekst w szarym prostokącie odpowiada widokowi wyświetlacza po naciśnięciu klawiszy według instrukcji.

Przykład widoku wyświetlacza pokazano na rysunku obok.



UWAGA ! Górny wiersz z ikonami pozostaje zacieniony z wyjątkiem sytuacji gdy jest on istotny dla pracy komputera.

HARDI LookAhead

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

System LookAhead jest aktywny gdy belka polowa jest rozłożona, zawór regulacyjny jest wyposażony w czujnik położenia, a menu LookAhead jest włączone.

Po włączeniu zasilania zawór regulacyjny przestawi się z aktualnego położenia do minimalnego i z powrotem.

Żeby system LookAhead działał prawidłowo sterownik musi wiedzieć jakie rozpylacze i jaka dawka cieczy będzie stosowana podczas zabiegu. Rozpylacze można wybrać z oferty przechowywanej w pamięci sterownika. Po uruchomieniu sterownika system zaproponuje wybór między rozpylaczami stosowanymi podczas ostatniego zabiegu lub nowymi.

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

WWW.ROLTRONIK.PL

SafeTrack

System trakcyjny SafeTrack w opryskiwaczu HARDI COMMANDER jest w pełni sterowany przez komputer HC 5500. 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. Aby wyłączyć alarm wciśnij ↵ lub ustaw przełącznik (12) na "tryb manualny" lub "na wprost". Alarmu nie można wyłączyć jeśli kontynuowana jest niebezpieczna jazda opryskiwaczem!

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

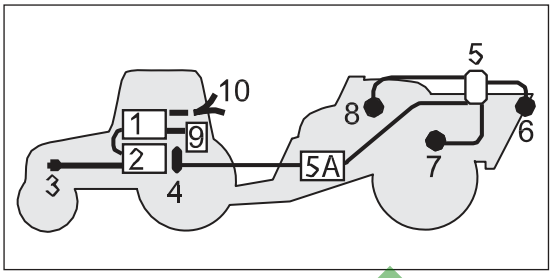
OSTRZEŻENIE! Podczas cofania system SafeTrack powinien być ustawiony "na wprost", a przełącznik na panelu sterowania hydrauliką powinien być ustawiony na "tryb manualny".

WWW.ROLTRONIK.PL

3 - Opis

Opis systemu

Opis ogólny

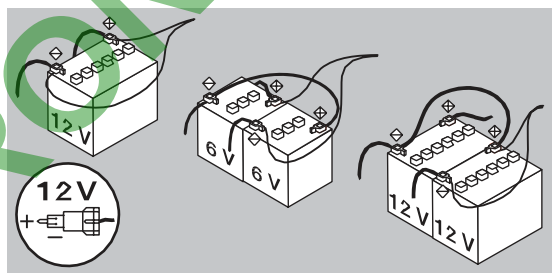


1. Sterownik
2. Panel sterowania
3. Do zasilania 12 V
4. Wtyczka i przewód wielożyłowy
5. Skrzynka rozdzielcza (na opryskiwaczu)

5A. Tylko Nowy COMMANDER

6. Przepływomierz
7. Tachometr
8. Czujnik poziomu cieczy (opcja)
9. Drukarka (opcja)
10. Przyłącze do czujników dodatkowych.

Zasilanie elektryczne



Komputer wymaga zasilania prądem stałym 12 V.

Brązowy przewód - (+)

Niebieski przewód - (-).

Zasilanie musi pochodzić bezpośrednio z akumulatora. Przewody muszą mieć przekrój co najmniej 1.0 mm^2.

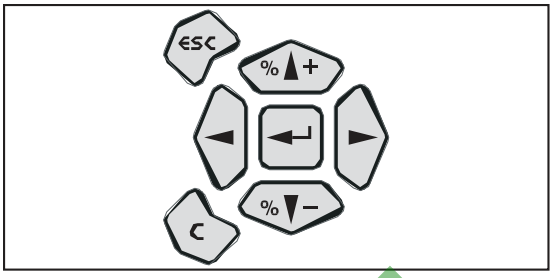
Jeśli ciągnik nie posiada odpowiedniego układu elektrycznego z odpowiednimi gniazdami zalecane jest użycie przedłużacza z rozdzielaczem oferowanym przez HARDI (nr kat. 817925).

UWAGA! Nie podłączaj komputera do prądnicy/alternatora. W przypadku takiego zasilania uszkodzenia sprzętu nie objęte są gwarancją.

WWW.ROLTRONIK.PL

Klawisze nawigacyjne

Klawisze nawigacyjne



Klawisze nawigacyjne służą m.in. do wstępnego ustawienia komputera. Aby rozpocząć ten proces wciśnij ↵. Pozostałe klawisze obsługują teraz następujące funkcje:

Wciśnięcie %+ powoduje:
- przewijanie w górę,
- zwiększanie wartości,
- zwiększanie dawki cieczy krokowo lub wybór innej dawki cieczy,
- zwiększanie wysokości korony drzewa (UCR).

Wciśnięcie %- powoduje:
- przewijanie w dół,
- zmniejszanie wartości,
- zmniejszanie dawki cieczy krokowo lub wybór innej dawki cieczy,
- zmniejszanie wysokości korony drzewa (UCR).

Wciśnięcie ◄ powoduje:
- przesunięcie kursora w lewo,
- zmniejszenie szerokości korony drzewa (UCR).

Wciśnięcie ► powoduje:
- przesunięcie kursora w prawo,
- zwiększenie szerokości korony drzewa (UCR).

Wciśnięcie esc powoduje:
- wyjście z menu (przytrzymaj aby wyjść do menu głównego),
- wyjście bez zmiany wartości.

Wciśnięcie c powoduje:
- usuwanie wartości,
- resetowanie aktywnego rejestru (przytrzymaj do końca odliczania).

Wciśnięcie ↵ powoduje:
- wejście do menu,
- zatwierdzanie wartości.

UWAGA! Niektóre klawisze mają inne funkcje, które mogą być stosowane podczas opryskiwania.

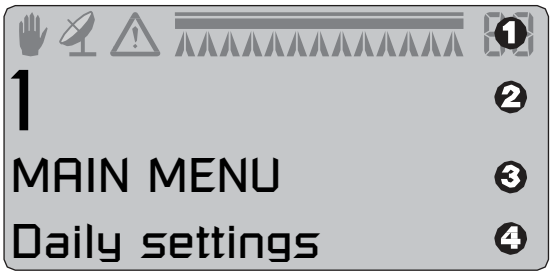
Klawisze i układ menu

Poniżej opisano funkcje klawiszy i odczyt na wyświetlaczu. Zmiana zawartości zbiornika posłużyła za przykład. Podobna metoda stosowana jest w innych menu.

UWAGA! W otwartym menu mrugająca wartość może być zmieniona.

WWW.ROLTRONIK.PL

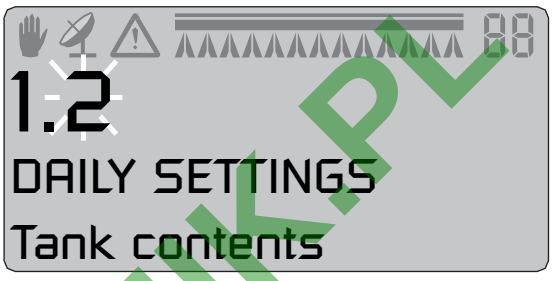
Main Menu / *Menu główne*



Wciśnij ↵ żeby wejść do menu:
[1 MAIN MENU] / *[1 MENU GŁÓWNE]*.

W drugim wierszu ukaże się numer menu.
W trzecim wierszu pojawi się nazwa aktualnego menu.
W czwartym wierszu pokaże się wybór.
Zwróć uwagę, że numer menu [1] mruga.

Daily setting / *Ustawienia dzienne*

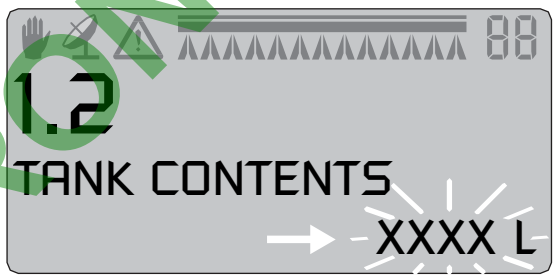


Wciśnij ↵ żeby wejść do menu:
[1.1 Daily settings] / *[1.1 Ustawienia dzienne]*.

Wciśnij %▲+ lub %▼− przewijając zawartość menu do pozycji:
[1.2 Tank contents] / *[1.2 Zawartość zbiornika]*.

Zwróć uwagę, że ostatnia cyfra numeru menu [1.2] mruga.

Tank Contents / *Zawartość zbiornika*



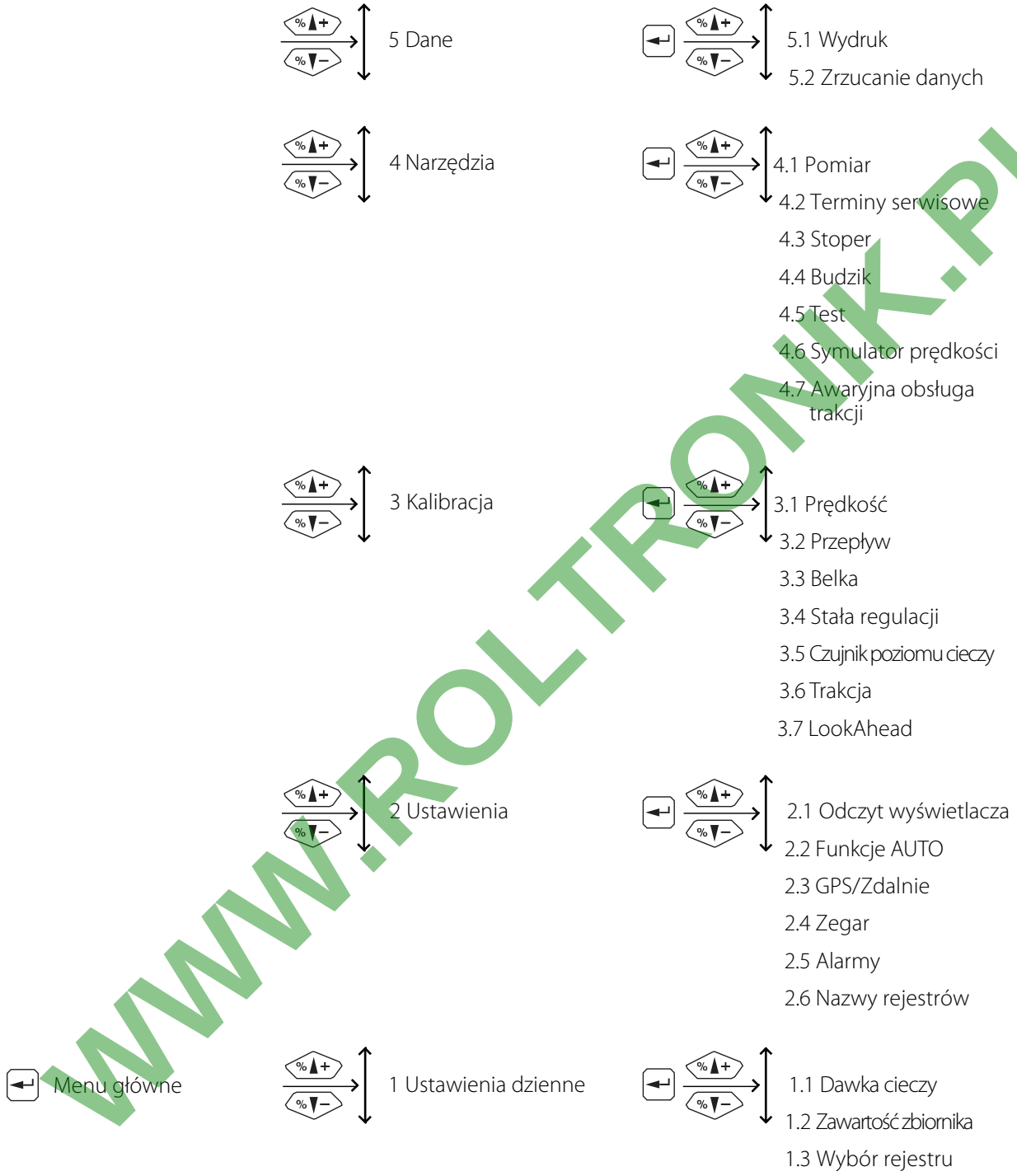
Wciśnij ↵ żeby wybrać:
[1.2 TANK CONTENTS] / *[1.2 ZAWARTOŚĆ ZBIORNIKA]*.

Zwróć uwagę, że wartość podlegająca zmianie (edycji) mruga.
Wciśnij ◄ lub ► żeby przesunąć kursor.
Wciśnij %▲+ lub %▼− żeby ustawić żądaną wartość.
Wciśnij ↵ żeby zatwierdzić.
Wciśnij i przytrzymaj ESC żeby opuścić obszar menu.

WWW.ROLTRONIK.PL

Struktura menu

Wciśnij ↵ żeby wejść do menu. Zobacz odpowiedni rozdział w instrukcji.
Wciśnij i przytrzymaj esc żeby opuścić obszar menu.



WWW.ROLTRONIK.PL

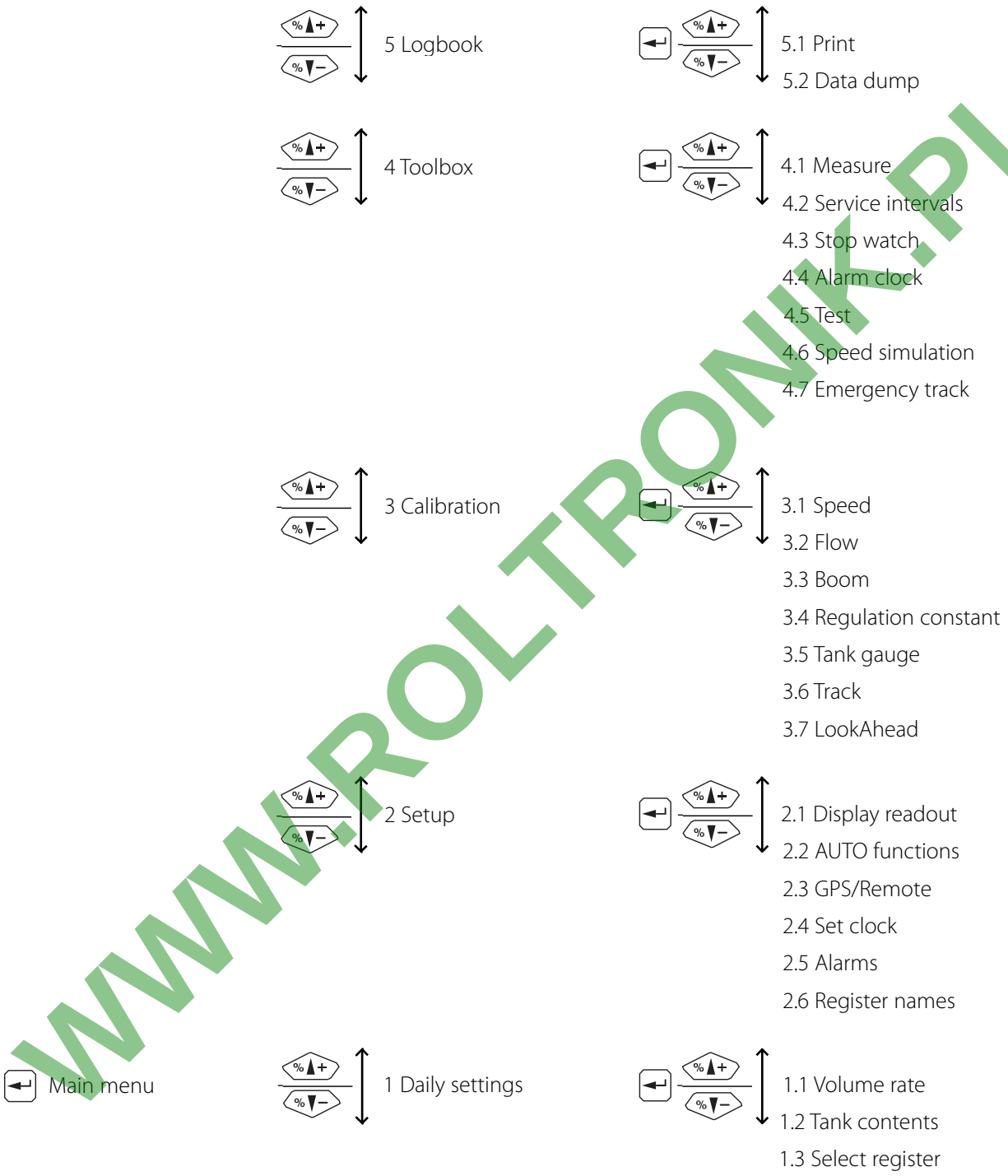
Rozszerzone menu

Menu rozszerzone zostało zdefiniowane fabrycznie. Zawiera ono parametry, które ustawiane są jednorazowo, zwykle przec uruchomieniem systemu.

UWAGA! Bez wyraźnych instrukcji nie należy zmieniać ustawień w menu rozszerzonym.
Nieuprawnione zmiany prowadzą do naruszenia warunków gwarancji.

Struktura menu w języku angielskim

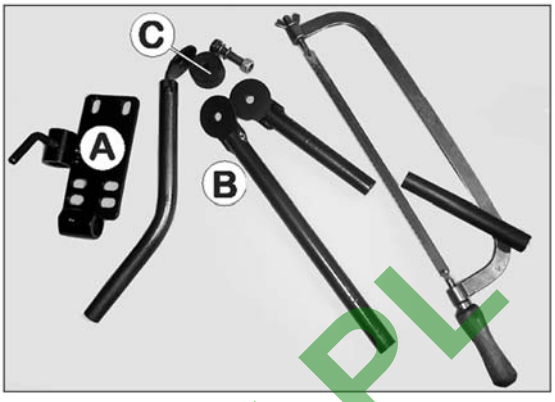
Mając do dyspozycji zestaw HC5500 z oprogramowaniem wykorzystującym do komunikacji język angielski na ekranie wyświetlacza pojawiać się będą angielskie nazwy menu. Struktura menu pozostaje niezmienna.



WWW.ROLTRONIK.PL

Instalacja w ciągniku

Uchwyty



Znajdujący się w zestawie montażowym uchwyt (A) posiada otwory o rozstawie 100 i 120 mm. Zapoznaj się z instrukcją obsługi ciągnika aby wybrać najlepsze miejsce na umieszczenie sterownika i panelu sterowania w kabinie ciągnika.

Do montażu można użyć jedną, dwie lub wszystkie trzy rurki (B) znajdujące się w zestawie. Można je zginać i skracać. Dla zwiększenia możliwości montażowych i wyboru optymalnego położenia urządzeń w zastawie jest też łącznik (C).

Panel sterowania

Najlepszym miejscem na panel sterowania i sterownik jest prawy narożnik kabiny. Elementy te powinny być zamocowane sztywno i pewnie, tak aby się nie przesuwały.

Sterownik

Zamontuj sterownik w pobliżu panelu sterowania lub w innym dogodnym miejscu w kabinie ciągnika..

UWAGA! Jeśli panel sterowania musi być zamontowany w odległym miejscu w kabinie konieczne będzie wykorzystanie przedłużacza (wyposażenie dodatkowe - nr kat. 261933)

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.

WWW.ROLTROWK.PL

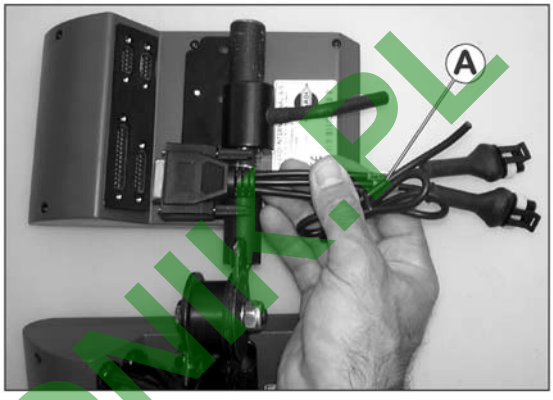
4 - Ustawienie systemu

Tachometr do ciągnika/opryskiwacza

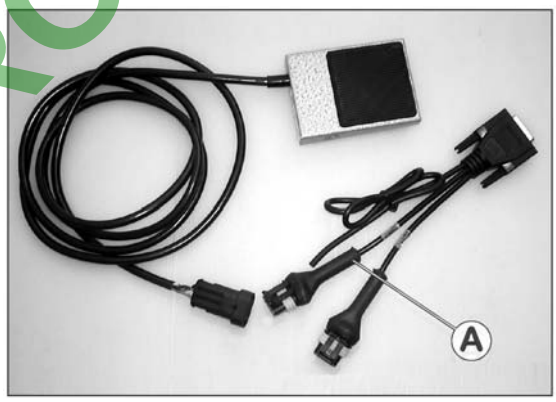
Tachometr ma postać czujnika indukcyjnego. Impuls wzbudzany jest gdy metalowy element, np. łeb śruby, przesuwa się w bezpośredniej bliskości czujnika.

Zalecana odległość metalowego elementu od czujnika wynosi od 3 do 5 mm.

Do komunukacji między tachometrem a sterownikiem konieczny jest przewód i przyłącze (A).



Nożne sterowanie głównym zaworem odcinającym (wyposażenie dodatkowe)

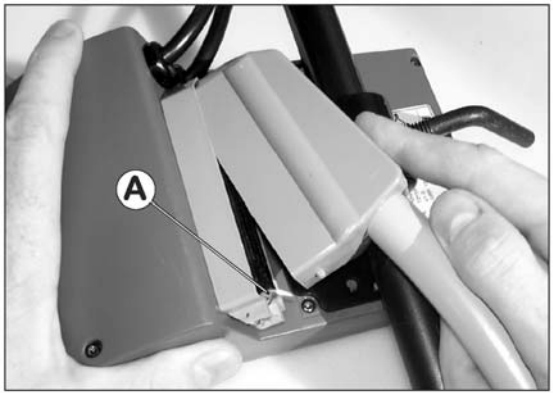


Nożne sterowanie zaworem odcinającym musi być uaktywnione na etapie instalacji komputera z poziomu rozszerzonego menu. Operację tą przeprowadza fabrycznie.

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

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

Uruchomienie systemu



Przyłączając do komputera wtyczkę 39 pinową na przewodzie od opryskiwacza wciśnij ją w gniazdo aż do kliknięcia zabezpieczenia (A).

Przed odłączeniem wtyczki należy lekko odciągnąć język zabezpieczenia.

Po przyłączeniu wszelkich przewodów należy włączyć zasilanie panelu sterowania. Na wyświetlaczu pokażą się na krótko następujące informacje:
- model komputera,
- numer wersji oprogramowania,
- liczba i wielkość sekcji na belce polowej.

Podczas pierwszego uruchomienia sterownik prosi o wprowadzenie czasu i daty - [Set clock to enable register] / *[Ustaw zegar do obsługi rejestru]*.

Żeby kontynuować wciśnij ↵.

UWAGA! Podczas pierwszego uruchomienia należy ustwić zegar komputera. Zobacz rozdział "Menu 2.4 Zegar".

WWW.ROL-TRONIK.PL

Regulacja jasności wyświetlacza

Jasność wyświetlacza można regulować wciskając ESC, a następnie %▲+ lub %▼- do uzyskania żądanego efektu. Regulację można przeprowadzić tylko wtedy gdy aktywny jest „ekran jazdy", tzn. nie jest aktywne żadne menu. Regulacja jest możliwa na urządzeniach w wersji 2.0 i późniejszych.

WWW.ROLTRONIK.PL

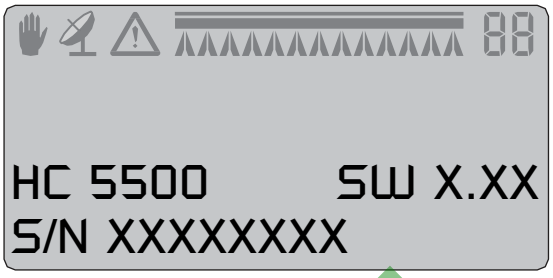
4 - Ustawienie systemu

Ustawienia dzienne

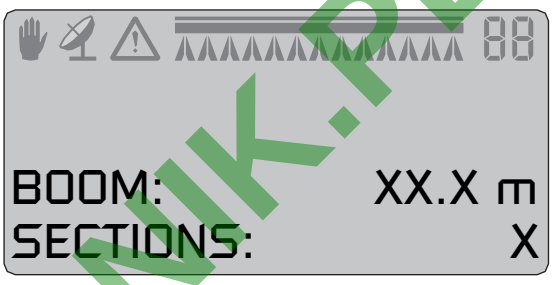
Sekwencja startowa

Po włączeniu urządzenia HC 5500 komputer inicjuje swoje działanie uruchamiając sekwencję startową. W trakcie inicjowania na wyświetlaczu ukazują się następujące informacje:

1. W trzecim wierszu: typ sprzętu - HC 5500 i wersja oprogramowania.
   W dolnym wierszu: numer seryjny sterownika.

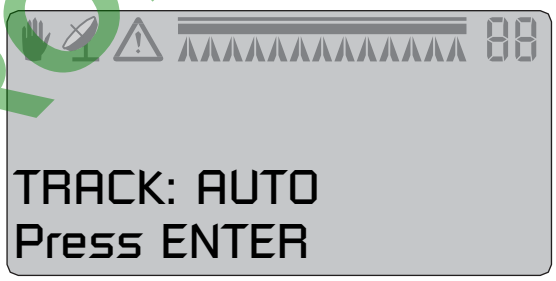


2. W trzecim wierszu: szerokość belki polowej - [BOOM] / *[BELKA]*.
   W dolnym wierszu: liczba sekcji na belce - [SECTIONS] / *[SEKCJE]*.
Dane te powinny odpowiadać konfiguracji opryskiwacza, do którego komputer jest podłączony. Jeśli nie skontaktuj się ze swoim dealerem.



3. Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w układ LookAhead obsługiwany przez HC 5500 wyświetlacz zaproponuje wybór rozpylaczy (zobacz rozdział "LookAhead – wybór rozpylaczy"). W przeciwnym razie ekran ten się nie ukazuje i komputer jest gotowy do pracy.

4. Jeśli z jakiegoś powodu HC 5500 zostaje uruchomiony przy rozłożonej belce, a przełącznik trakcji na panelu sterowania układem hydraulicznym jest ustawiony w pozycji „AUTO" to wyświetlacz poinformuje, że tryb AUTO jest włączony. Informacja ta zapobiega niezamierzonym ruchom systemu SafeTrack. Wciśnij ↵ żeby potwierdzić odczyt informacji, po czym sterownik jest gotowy do pracy.

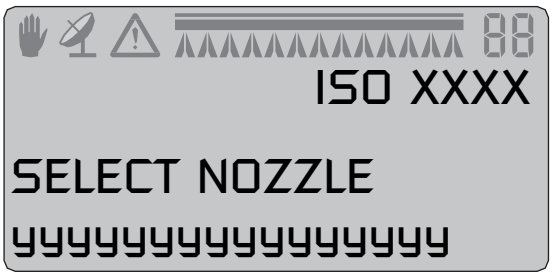


LookAhead - wybór rozpylaczy

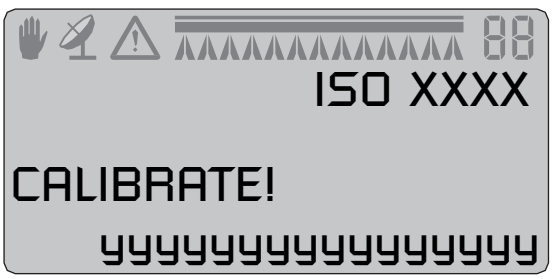
Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w układ LookAhead obsługiwany przez HC 5500 wyświetlacz zaproponuje wybór rozpylaczy przy każdym uruchomieniu sterownika – [SELECT NOZZLE] / *[WYBIERZ ROZPYLACZE]*. Na ekranie ukaże się kolor i symbol ostatnio użytych rozpylaczy. Jeśli rozpylacze te mają być ponownie użyte wciśnij ↵.

Jeśli chcesz wybrać inne rozpylacze:

1. wciśnij %+ lub %−.
2. zatwierdź wybór wciskając ↵.



3. Jeśli w pamięci sterownika nie zapisano parametrów kalibracji układu LookAhead to kalibrację taką należy przeprowadzić (zobacz rozdział „Menu 3 Kalibracja" - „Menu 3.7 LookAhead")

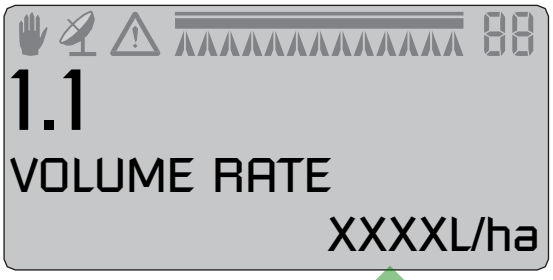


WWW.ROLTRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 1.1 Volume rate / *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
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)
4. Wciśnięcie lub w celu zmiany na jedną z 3 zadanych dawek.

Opcje 3 i 4 są możliwe tylko w przypadku upraw polowych.

Odczyt dawki cieczy:
Użyj skrótu wciskając .
Wciśnij i przytrzymaj do ukazania się menu:
[1.1 VOLUME RATE] / *[1.1 DAWKA CIECZY]*.

Zmiana dawki cieczy:
Przesuń kursor klawiszem lub do wartości, która ma być zmieniona. Użyj klawiszy lub do zmiany wartości.
Zatwierdź wciskając .
Wciśnij i przytrzymaj żeby wyjść z obszaru menu.

Jeśli dawka cieczy została zaprogramowana na trzy wartości to każdą wartość można wybrać wchodząc w odpowiednie menu:
[1.1.1 Rate 1] / *[1.1.1 Dawka 1]* (Domyślna)
[1.1.2 Rate 2] / *[1.1.1 Dawka 2]*
[1.1.3 Rate 3] / *[1.1.1 Dawka 3]*

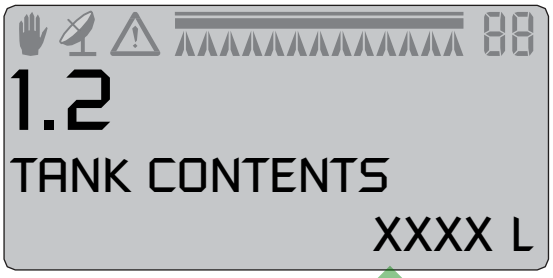
Ręczna regulacja dawki:
Do ręcznej regulacji dawki służy przełącznik zaworu regulacji ciśnienia na panelu sterowania. Ręczna regulacja jest oznaczona za pomocą symbolu w górnym wierszu wyświetlacza.

Żeby przejść z regulacji ręcznej do jednej z zaprogramowanych dawek wciśnij .

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

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 1.2 Tank contents / *Zawartość zbiornika*



Zmiana wyświetlanej zawartości zbiornika

Użyj skrótu .

Wciśnij i przytrzymaj do ukazania się menu:
[1.2 TANK CONTENTS] / *[1.2 ZAWARTOŚĆ ZBIORNIKA]*.
Na wyświetlaczu pojawia się maksymalna pojemność zbiornika.

Ponownie wciśnij a ukaże się maksymalna wartość zawartości zbiornika. Wciśnij lub żeby przesunąć kursor do wartości, która ma być zmieniona.
Wciśnij lub żeby ustawić żądaną wartość dawki.
Zatwierdź wciskając .
Wciśnij i przytrzymaj żeby opuścić obszar menu.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 1.3 Select register / *Wybór rejestru*

Menu 1.3.1 Register readout and selection / *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.
Rejestry identyfikowane są po numerach oraz nadanych im nazwach.
Dane zapisywane są trwale w pamięci komputera.

Odczyt sumarycznych danych z rejestrów:
Użyj skrótu .
Wciśnij i przytrzymaj aż ukaże się menu:
[1.3.1 Register XX] / *[1.3.1 Rejestr XX]*.
Wciśnij lub żeby wejść do rejestru 99.
Numer rejestru ukazuje się w pierwszym wierszu, a jeśli nadano mu nazwę to nazwa ta widnieje w dolnym wierszu.
Wciśnij żeby wejść do rejestru.
Wciśnij żeby przewinąć i przejrzeć dane.
Wciśnij I przytrzymaj żeby opuścić obszar menu.

Odczyt danych z aktywnego rejestru:
Użyj skrótu .
Wciśnij i przytrzymaj aż ukaże się menu:
[1.3.1 Register XX] / *[1.3.1 Rejestr XX]*.
Wciśnij żeby wejść do rejestru.
Wciśnij żeby przewinąć i przejrzeć dane.
Wciśnij i przytrzymaj żeby opuścić obszar menu.

Resetowanie rejestru:
Wciśnij i przytrzymaj aż do zakończenia odliczania.
Resetowanie rejestru można przerwać zwalniając klawisz przed zakończeniem odliczania.

Zmiana rejestru:
Użyj skrótu .
Wciśnij I przytrzymaj aż do pojawienia się menu:
[1.3.1 Register XX] / *[1.3.1.Rejestr XX]*.
Wciśnij lub żeby zmienić rejestr.
Numer rejestru pojawia się w pierwszym wierszu, a jeśli nadano mu nazwę to nazwa ta widnieje w dolnym wierszu.
Wciśnij . Jeśli jest taka potrzeba to rejestr może być zresetowany.
Wciśnij i przytrzymaj do zakończenia odliczania.
Wciśnij i przytrzymaj żeby opuścić obszar menu.

UWAGA! Numer aktywnego rejestru jest zawsze widoczny w prawym górnym rogu wyświetlacza.

WWW.ROLTRONIK.PL

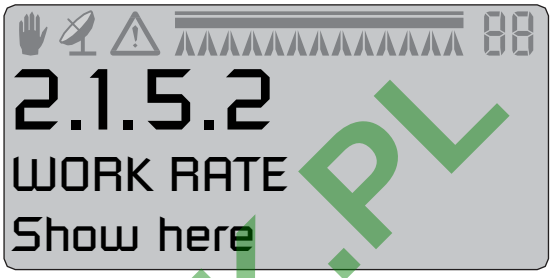
WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 2.1 Display readout / *Obczyt wyświetlacza*

Informacje ogólne

Opracowyjąc 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 nawigacyjne".

Menu 2.1.5 Work rate / *Wydajność pracy*



Możliwy jest dowolny wybór funkcji pokazywanych w trzecim i czwartym wierszu wyświetlacza. Wybierz podmenu z menu [2.1 Display readout] / *[2.1 Odczyt wyświetlacza]*.

Przykład:
Wybierz podmenu [2.1.5 Work rate] / *[2.1.5. Wydajność pracy]*.
Wciśnij ↵ żeby zatwierdzić.
Użyj klawiszy %▲ lub %▼ żeby dokonać wyboru wierszy do pokazywania danych. Ekran przybierze wygląd pokazany obok.
Wciśnij ↵ żeby zatwierdzić.

TEKST NA WYŚWIETLACZU	ZNACZENIE
[2.1.1 Program : Actual] / *[2.1.1 Program : Aktualny]*	Zaprogramowana i rzeczywista dawka cieczy
[2.1.2 Flow rate] / *[2.1.2 Przepływ]*	Łączny wydatek cieczy z aktywnych rozpylaczy
[2.1.3 Optional sensor] / *[2.1.3 Czujnik dodatkowy]*	Dodatkowe czujniki parametrów pracy – 8 możliwości
[2.1.4 Time] / *[2.1.4 Czas]*	Aktualny czas
[2.1.5 Work rate] / *[2.1.5 Wydajność pracy]*	Wydajność pracy w ha/h
[2.1.6 Volume rate] / *[2.1.6 Dawka cieczy]*	Rzeczywista dawka cieczy w l/ha
[2.1.7 Tank contents] / *[2.1.7 Zawartość zbiornika]*	Zawartość głównego zbiornika cieczy
[2.1.8 Speed] / *[2.1.8 Prędkość]*	Prędkość robocza opryskiwacza
[2.1.9 Volume : Area] / *[2.1.9 Objętość : Powierzchnia]*	Odczyt zużytej objętości cieczy i opryskanej powierzchni
[2.1.10 Active boom size] / *[2.1.10 Aktywna belka]*	Szerokość robocza aktywnej części belki polowej (łącznie z rozpylaczami krańcowymi)

UWAGA! Przy zastosowaniu UCR podczas opryskiwania sadów i plantacji:

- możliwy jest odczyt tylko w dolnym wierszu,
- odczyt zmienia się w następującej kolejności:

2.1.1 Program : Actual / *Program : Aktualny*	Zaprogramowana i rzeczywista dawka cieczy
2.1.5 Work rate / *Wydajność pracy*	Wydajność pracy w m/h
2.1.6 Volume rate / *Dawka cieczy*	Rzeczywista dawka cieczy w l/UCR
2.1.9 Volume : Area / *Objętość : Powierzchnia*	Odczyt zużytej objętości cieczy i opryskanej powierzchni

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

WWW.ROLTRONIK.PL

6 - Menu 2 Setup / *Ustawienia*

Menu 2.2 Auto functions / *Funkcje AUTO*

Menu 2.2.1 ON/OFF / *Zawór główny*

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 oraz 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.

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 Foam Marker / *Znacznik pianowy*

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" .

USTAWIENIA	ZNACZENIE
[Disable] / *[Wyłączony]*	Znacznik obsługiwany jest ręcznie, przełącznikiem na panelu sterowania.
[Same side] / *[Jedna strona]*	Komputer automatycznie włącza znacznik z jednej strony (jazda "dookólna").
[Change side] / *[Zmiana stron]*	Komputer automatycznie przełącza strony znacznika w zależności od kierunku jazdy (jazda „tam i z powrotem")

Status znacznika pokazywany jest na krótko w dolnym wierszu wyświetlacza.

Menu 2.2.3 Dual line / *Podwójny układ opryskowy*

Jeśli opryskiwacz posiada podwójny zestaw sekcji opryskowych na belce polowej funkcja ta pozwala na zapewnienie niezmiennej dawki cieczy przy stałej wielkości kropel 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:

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

Menu 2.2.3.2:

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

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

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 2.3 Variable Rate Application / *GPS - zróżnicowane dawkowanie*

Zróżnicowane dawkowanie cieczy / Zdalne sterowanie

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 2.3. 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.

WWW.ROLTRONIK.PL

6 - Menu 2 Setup / *Ustawienia*

Menu 2.4 Set clock / *Zegar*

Ustawianie zegara

Podczas pierwszego uruchomienia komputer poprosi o ustawienie daty i czasu:
[Set clock to enable register] / *[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 ↵, a następnie ¿ dochodząc do menu [2 Setup] / *[2 Ustawienia].*

Wciśnij ↵, a następnie %▲+ dochodząc do menu [2.4 Set clock] / *[2.4 Zegar]*

Wciśnij ↵ żeby wejść do menu [2.4.1 SET CLOCK] / *[2.4.1 USTAWIENIE ZEGARA]*

Za pomocą klawisza %▲+ wybierz między 24- lub 12-godzinnym układem zegara.

Wciśnij ↵.

Za pomocą klawiszy %▲+ i ◄ wprowadź minuty, godzinę, rok, miesiąc i dzień.

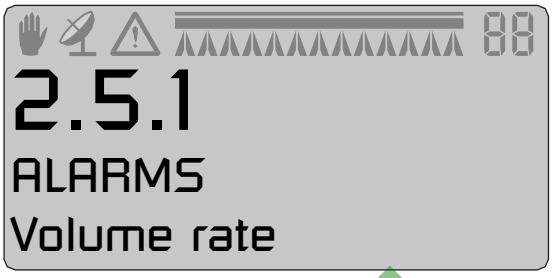
Zatwierdź wciskając ↵.

Wciśnij ESC żeby opuścić obszar menu.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 2.5 Alarms / *Alarmy*

Ustawianie alarmów



Możliwe jest ustawienie sześciu różnych alarmów:

TEXT NA WYŚWIETLACZU	UWAGI
[2.5.1 Volume rate] / *[2.5.1.Dawka cieczy]*	Zalecane ustawienie: 10%
[2.5.2 Tank contents] / *[2.5.2 Zawartość zbiornika]*	Mierzona w litrach
[2.5.3 Spray pressure] / *[2.5.3 Ciśnienie cieczy]*	Wysokie/niskie ciśnienie
[2.5.4 Fan speed] / *[2.5.4 Obroty wentylatora]*	Wysokie/niskie obroty
[2.5.5 Speed] / *[2.5.5 Prędkość]*	Prędkość maks/min
[2.5.6 Audio level] / *[2.5.6 Poziom głośności]*	0 = brak sygnału, 5 = maks. głośność sygnału
[2.5.7 Sections off] / *[2.5.7 Wyłączone sekcje]*	Sekcje wyłączone z pracy

Jeśli któryś z parametrów pracy opryskiwacza wykracza poza ustawiony zakres to komputer uruchamia alarm. Poziom głośności sygnału alarmowego może być ustawiany w menu:
[2.5.6 Audio level] / *[2.5.6 Poziom głośności]*.

Przykłady pokazują alarm dla dawki cieczy, gdy dawka spada lub wzrasta o określoną wartość i odchylenie utrzymuje się przez ponad 20 sekund.

Zalecane ustawienie dopuszczalnej odchyłki wynosi 10%.
Żeby wyłączyć funkcję alarmu ustaw odchyłkę na "0".

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 2.6 Register names / *Nazwy rejestrów*

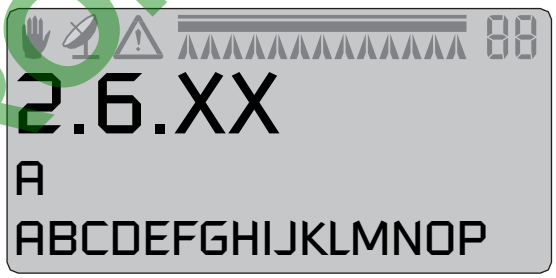
Nazywanie rejestrów

Rejestrom można nadać nazwy. Ustawiona nazwa może być kopiowana i edytowana.

Wciśnij ▲ lub ▼ wybierając [Yes] / *[Tak]* lub [No] / *[Nie]*.
Wciśnij ↵ jeśli nazwa nie może być kopiowana lub edytowana.
W trzecim wierszu ukaże się znak "?".

Menu 2.6.XX Copy name / *Kopiuj nazwę*

Numer rejestru
Numer menu
Trzeci wiersz mruga
Zestaw liter

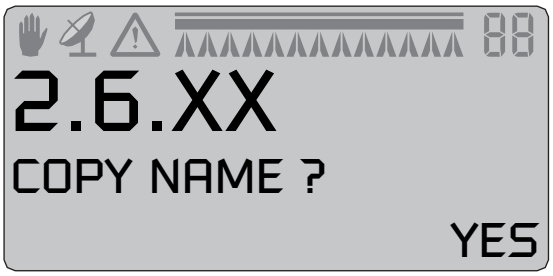


▶ przesuwa "?" o jedno miejsce w prawo.
◀ przesuwa "?" o jedno miejsce w lewo.
▲ lub ▼ zmienia zestaw liter.
↵ uaktywnia kursor w dolnym wierszu zamienne z "?" w trzecim wierszu.
esc umożliwia wyjście z menu.
c nie aktywny.

▶ "B" będzie mrugało zarówno w trzecim jak i w dolnym wierszu.
◀ "P" będzie mrugało zarówno w trzecim jak i w dolnym wierszu.
▲ lub ▼ zmienia zestaw liter.
↵ wybiera literę i przesuwa kursor ponownie do trzeciego wiersza.

Wybierając kolejne litery należy powtarzać powyższą procedurę .

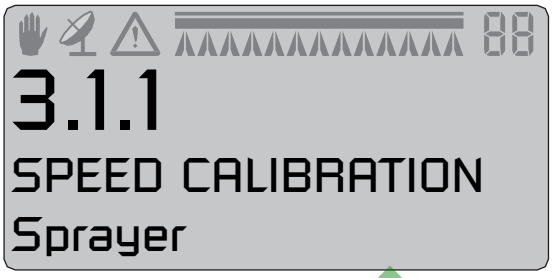
Wciśnij ↵ wybierając [Yes] / *[Tak]*.
Wciśnij ▲ lub ▼ żeby przejrzeć wprowadzone nazwy rejestrów.
Odpowiednie numery rejestrów pojawią się w górnym wierszu.
Wybierz żądany rejestr wciskając ↵.
Nazwy rejestrów mogą być kopiowane i edytowane.
Mrugający kursor wskazuje możliwość edycji.



WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.1 Speed calibration / *Kalibracja prędkości*

Menu 3.1.1 Sprayer / *Opryskiwacz*



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

Użyj skrótu .

1. Wciśnij do momentu aż ukaże się menu:
   [3.1.1 Sprayer] / *[3.1.1 Opryskiwacz]*.

Tachometr może być montowany w różnych miejscach.

Kalibrację tachometru można przeprowadzić w następujących menu:

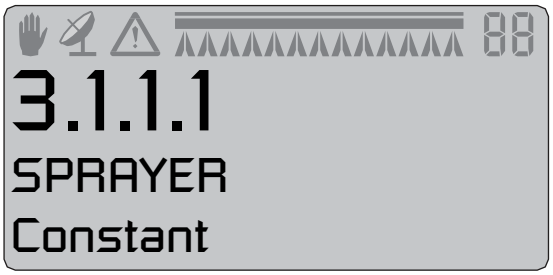
[3.1.1 Sprayer] / *[3.1.1 Opryskiwacz]*	Tachometr na kole opryskiwacza
[3.1.2 Tractor] / *[3.1.2 Ciągnik]*	Tachometr na kole ciągnika
[3.1.3 Radar] / *[3.1.3 Radar]*	Radarowy pomiar prędkości

2. Dokonaj wyboru przy użyciu klawisza nawigacyjnego.
3. Zatwierdź wciskając . Ostatni z zatwierdzonych czujników służy jako aktywny tachometr.

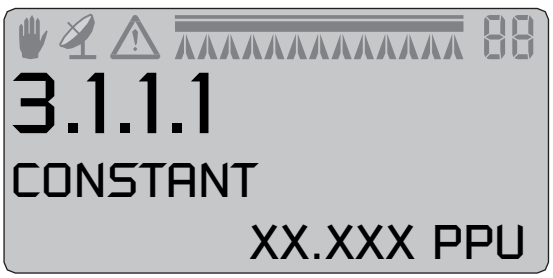
Użyj skrótu .

4. Wciśnij do momentu aż ukaże się menu:
   [3.1.X "Speed abc"] / *[3.1.X Prędkość abc]*.
5. Wybierz lokalizację tachometru (Opryskiwacz, Ciągnik lub Radar)
   [3.1.1 Sprayer] / *[3.1.1 Opryskiwacz]*
6. Zatwierdź wciskając .
7. Wciśnij żeby odczytać wartość PPU (impulsy na metr przebiegu)

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



Menu 3.1.1.1 Constant / *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.

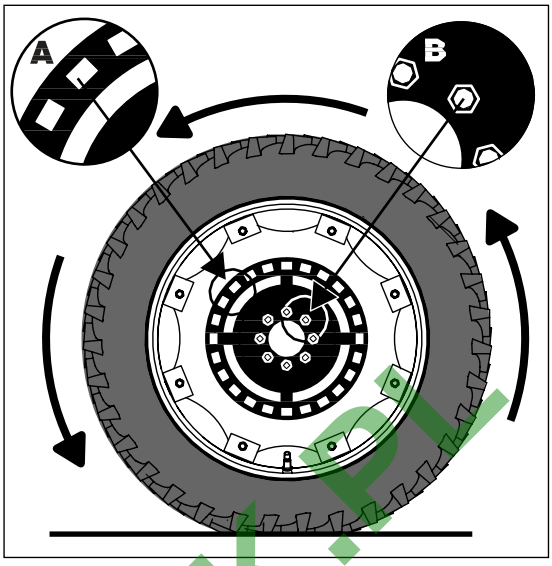
WWW.ROLTRONIK.PL

Wartość PPU można obliczyć w następujący sposób:

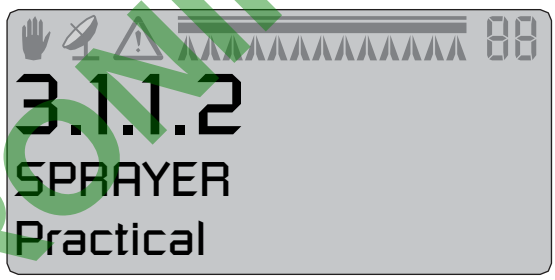
PPU = Liczba otworów (A) / Obwód koła w metrach

Przykład:
Jeśli obwód koła wynosi 6,00 m a na pierścieniu zamocowanym na kole znajdują się 24 otwory to PPU = 4

PPU = 24 otwory / 6,00 m = 4 impulsy na metr

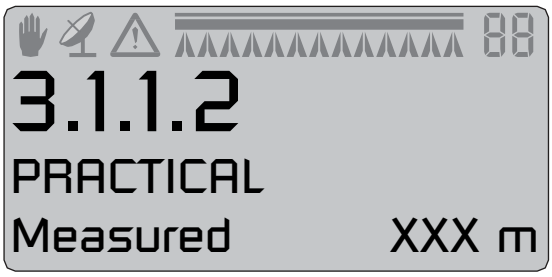


Menu 3.1.1.2 Practical / *Kalibracja praktyczna*



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 polowych, ze zbiornikiem do połowy wypełnionym wodą i przy normalnym ciśnieniu w ogumieniu.



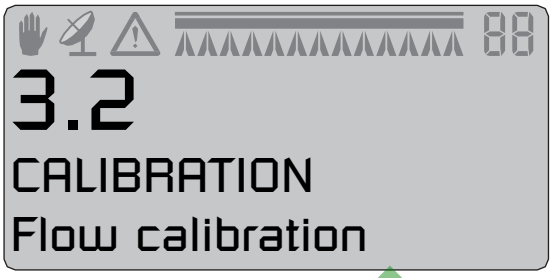
Praktyczna kalibracja tachometru:

1. Zmierz długość odcinka drogi (co najmniej 75 m).
2. Zatrzymaj ciągnik na początku wyznaczonego odcinka.
3. Wciśnij [↵]. Kiedy na wyświetlaczu ukaże się [0 m] rozpocznij jazdę.
4. Zatrzymaj ciągnik na końcu odcinka i wciśnij [↵].
5. Przy użyciu klawiszy [%+] lub [%−] skoryguj odległość podaną na wyświetlaczu wprowadzając zmierzoną długość odcinka.
6. Zatwierdź wciskając [↵].

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.2 Flow calibration / *Kalibracja przepływu*

Metody kalibracji



Przepływomierz może być kalibrowany teoretycznie oraz praktycznie według dwóch metod: pełnego zbiornika (*Flow Tank*) i wydatku rozpylaczy (*Flow Nozzle*). 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.

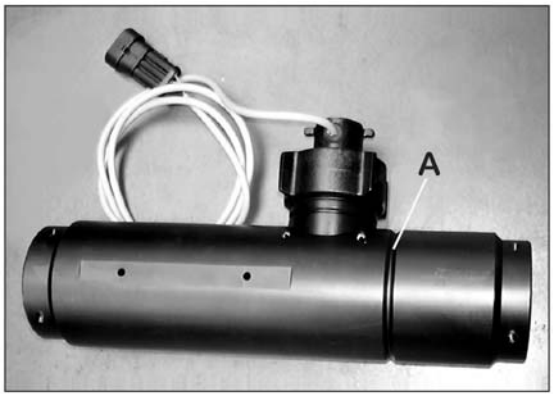
Wyniki kalibracji zapisz aby móc je odtworzyć w razie potrzeby.

Menu 3.2.1 Flow constant / *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 obudowy można rozpoznać po nacięciach (A).

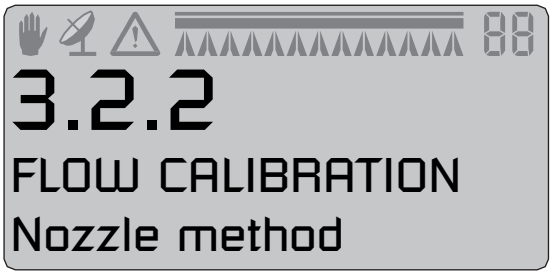
Obudowa	Identyfikacja obudowy	Zakres	Średnica	PPU
		l/min	mm	value
S/67	Jedno nacięcie (A)	5 - 150	13,5	120,00
S/67	Brak nacięcia	10 - 300	20,0	60,00
S/67	Dwa nacięcia (A)	35 - 600	36,0	17,00

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 turbinkę przepływomierza podczas przepływu 1 litra cieczy.

Menu 3.2.2 Nozzle method / *Metoda wydatku rozpylaczy*



Podczas praktycznej kalibracji metodą wydatku rozpylaczy indywidualny wydatek zainstalowanych na opryskiwaczu rozpylaczy (zmierzony dla kilku rozpylaczy i obliczony jako wartość średnia) służy do skorygowania wydatku pojawiającego się na wyświetlaczu.

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

WWW.ROLTRONIK.PL

7 - Menu 3 Calibration / *Kalibracja*

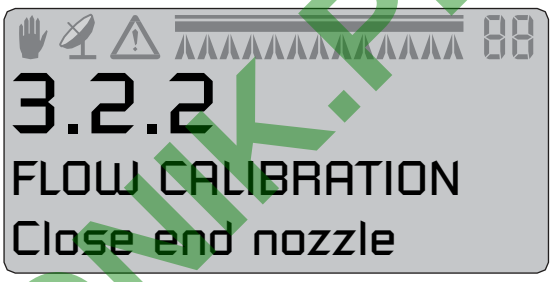
Praktyczna kalibracja przepływomierza:

1. Włącz główny zawór odcinający oraz wszystkie sekcje opryskowe na belce polowej. Zamknij rozpylacze krańcowe (jeśli są zamontowane).

2. Wejdź do menu [3.2.2 Nozzle method] / *[3.2.2 Metoda wydatku rozpylaczy]*. Na wyświetlaczu pokaże się teoretyczna wartość indywidualnego wydatku rozpylaczy zamontowanych na belce (w l/min).

UWAGA! Jeśli któraś sekcja nie została włączona lub gdy wciąż włączone są rozpylacze krańcowe to w dolnym wierszu wyświetlacza pojawi się ostrzeżenie. Jeśli symbol belki w górnym wierszu mruga to w menu [2.2.1 ON/OFF] / *[2.2.1 Zawór główny]* ustaw [0.0 km/h].

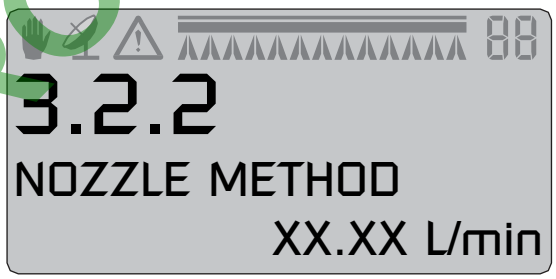
3. Przy użyciu wyskalowanego dzbanka miarowego zmierz rzeczywisty wydatek kilku lub kilkunastu rozpylaczy i oblicz wydatek średni.



4. Wciśnij ↵.

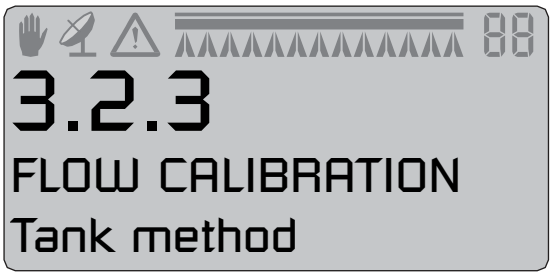
5. Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych skoryguj teoretyczną wartość wydatku na wyświetlaczu przez wprowadzenie zmierzonego wydatku rzeczywistego.

6. Zatwierdź wciskając ↵.



Menu 3.2.3 Tank method / *Metoda pełnego zbiornika*

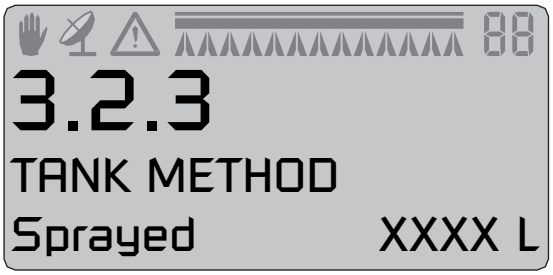
Podczas praktycznej kalibracji przepływomierza metodą pełnego zbiornika mierzony jest ubytek cieczy w zbiorniku po wypryskaniu tej: cieczy przez rozpylacze w określonym, relatywnie długim czasie. Podczas tego pomiaru na wyświetlaczu pojawia się teoretyczna (obliczona na podstawie wartości PPU) objętość wypryskanej cieczy. Wartość tą należy skorygować wprowadzając na jej miejsce rzeczywistą objętość wypryskanej cieczy, odczytaną ze wskaźnika poziomu cieczy lub wynikającą z różnicy masy opryskiwacza z cieczą na początku i na końcu pomiaru.



WWW.ROLTRONIK.PL

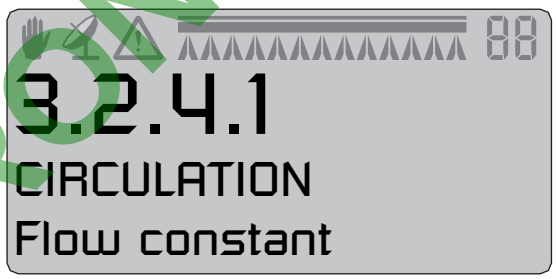
Praktyczna kalibracja przepływomierza metodą pełnego zbiornika:

1. Ustaw opryskiwacz na poziomej powierzchni i napełnij zbiornik wodą do określonej, łatwej do identyfikacji objętości (np. 1000 l).
2. Włącz wszystkie sekcje na belce polowej.
3. Wejdź do menu [3.2.3 Tank method] / *[3.2.3 Metoda pełnego zbiornika]* i włącz główny zawór odcinający.
4. Włącz WOM. Rozpylacze zaczynają pryskać, a komputer oblicza teoretyczną objętość wypryskanej cieczy.
5. Kiedy wypryskane zostanie np. 600 l cieczy, według wskazania wskaźnika poziomu cieczy, wyłącz WOM i zawór główny.
6. Wciśnij ↵.
7. Skoryguj pokazaną na wyświetlaczu teoretyczną objętość wypryskanej cieczy, zastępując ją wartością rzeczywistą, odczytaną ze wskaźnika poziomu cieczy.
8. Zatwierdź wciskając ↵.

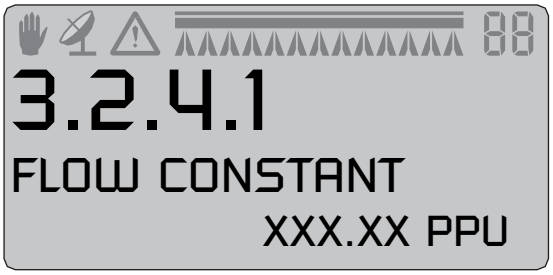


Menu 3.2.4 Circulation / *Cyrkulacja*

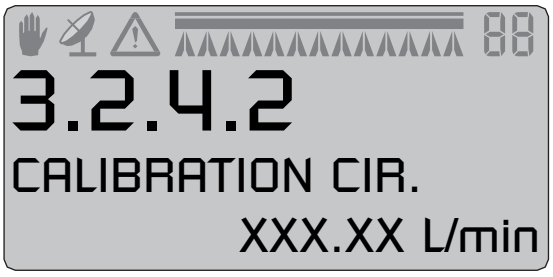
Rozdział ten dotyczy tylko opryskiwaczy wyposażonych w układ cyrkulacji cieczy z dwoma przepływomierzami. Rodzaj cyrkulacji musi być zdefiniowany w menu rozszerzonym na etapie instalacji. Procedurę tę przeprowadza się fabrycznie.



Wejdź w menu [3.2 Flow calibration] / *[3.2 Kalibracja przepływomierza]* w celu kalibracji "Flow 1" / *„Przepływomierz 1"*. Na wyświetlaczu pojawia się stała przepływu dla przepływomierza 1 (Flow 1).

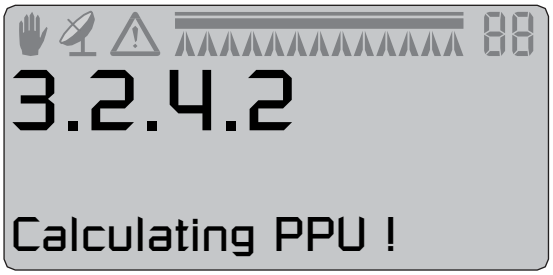


"Flow 1" służy jako wartość referencyjna do kalibracji przepływomierza cyrkulacji - "Flow 2".



WWW.ROLTRONIK.PL

7 - Menu 3 Calibration / *Kalibracja*



Praktyczna kalibracja przepływomierza:

1. Upewnij się, że wszystkie sekcje i rozpylacze krańcowe są wyłączone.

2. Wejdź do menu [3.2.4.2 Calibrate circulation] / *[3.2.4.2 Kalibracja cyrkulacji]*.

3. Wciśnij [↵]. Zaczyna się kalibracja automatyczna, a w dolnym wierszu pojawia się komunikat "Calculating PPU" / *„Obliczanie PPU"*.

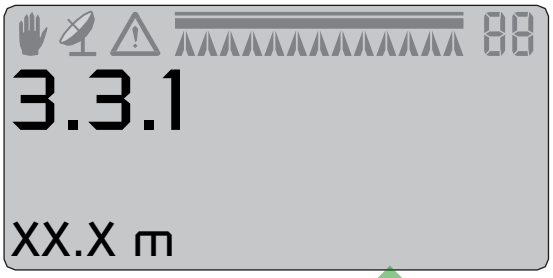
4. Po zakończeniu menu wraca do [3.2.4.1 Flow constant] / *[3.2.4.1 Stała przepływu]* gdzie pojawia się nowa wartość PPU.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.3 Boom / *Belka*

Menu 3.3.1 Width / *Szerokość*

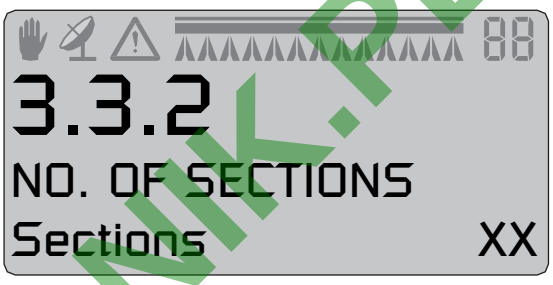
Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź szerokości belki polowej.
Zatwierdź wciskając ↵.



Menu 3.3.2 Number of sections / *Liczba sekcji*

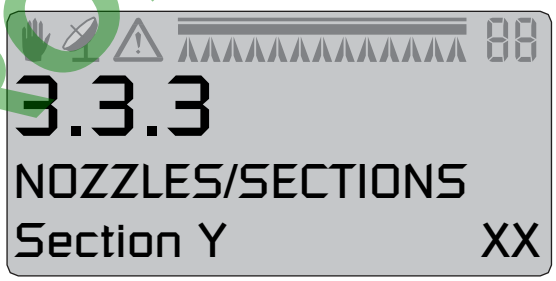
Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź liczbę sekcji na belce.
Zatwierdź wciskając ↵.

Dla upraw sadowniczych zobacz rozdział o opryskiwaczach sadowniczych.



Menu 3.3.3 Nozzles/section / *Rozpylacze/sekcję*

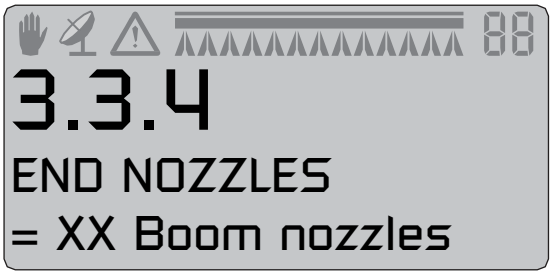
Przy użyciu klawiszy nawigacyjnych wprowadź liczbę rozpylaczy na każdej sekcji. Wciskaj ↵ żeby przejść do kolejnych sekcji.
Po ostatniej sekcji wciśnij ↵.



Menu 3.3.4 End nozzles / *Rozpylacze krańcowe* (wyposażenie dodatkowe)

Jeśli na belce zainstalowane są rozpylacze krańcowe wprowadź dodatkowy zakres działania tych rozpylaczy jako ekwiwalent zakresu odpowiedniej liczby rozpylaczy standardowych (0,5 m).

Przykład:
Zakres działania rozpylaczy krańcowych = 2 m
Zakres działania rozpylacza standardowego = 0,5 m
Zakres rozpylaczy krańcowych = Zakres 4 rozpylaczy standardowych.
Wpis w menu powinien wyglądać następująco:
[04 Boom nozzles] / *[04 Rozpylaczy standardowych].*



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

Kiedy rozpylacze krańcowe są włączone w rejestrze zapisywana jest opryskiwana przez nie powierzchnia i objętość wypryskanej cieczy. Jeśli wyświetlacz pokazuje menu "Active boom size" / *„Aktywna szerokość belki„* to wzrost powierzchni i objętości jest widoczny na ekranie.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.4 Regulation constant / *Stała regulacji*

Stała regulacji

Czułość działania zaworu regulacji ciśnienia można regulować. Zwiększając stałą regulacji powodujemy szybszą reakcję zaworu. Jeśli stała regulacji jest zbyt wysoka działanie zaworu staje się niestabilne oraz następuje przyśpieszone zużycie wewnętrznych elementów zaworu.
Fabryczne ustawienie stałej regulacji wynosi 50%.

UWAGA! W opryskiwaczach z sygnałem zwrotnym z zaworu regulacyjnego stałą regulacji może być obniżona do 30 %.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.5 Tank gauge / *Czujnik poziomu cieczy*

Informacje ogólne

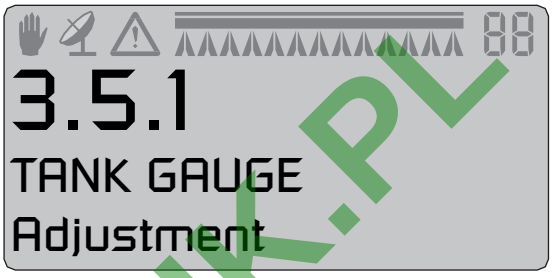
To menu jest obecne tylko wtedy, gdy opryskiwacz wyposażony jest w czujnik poziomu cieczy. Przed dalszym postępowaniem należy przeprowadzić kalibrację przepływomierza w menu [3.2 Flow calibration].

Dokładność czujnika wynosi +/- 50 l. Jest to dokładność przy największej powierzchni lustra cieczy. Im mniejsza powierzchnia lustra cieczy tym dokładność pomiaru jest większa.

Menu 3.5.1 Adjustment / *Regulacja*

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.



Regulacja czujnika poziomu cieczy:

1. Wciśnij ↵ żeby zmienić współczynnik korekcji gęstości (*Specific gravity*).
2. Przy użyciu klawiszy ◄ i ► przesuń kursor w miejsce zmienianej cyfry.
3. Zmień wybraną cyfrę wciskając %▲+ lub %▼−.
4. Powtórz operację z kolejnymi cyframi współczynnika.

Zatwierdź zmianę wciskając ↵.

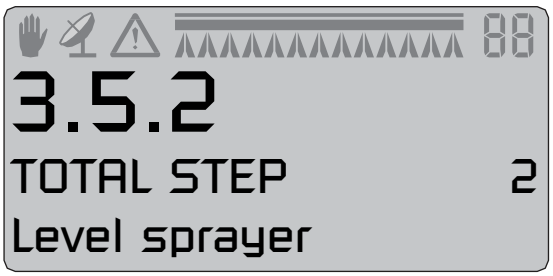
Menu 3.5.2 Total / *Kalibracja*

To menu służy do kalibracji czujnika poziomu cieczy. Kalibracja polega na postępowaniu krok po kroku i tworzeniu tabeli z kilkudziesięcioma wpisami (do 100 wpisów), odpowiadającymi wartościom korekcyjnym dla poziomu cieczy co 25 mm wysokości słupa cieczy.

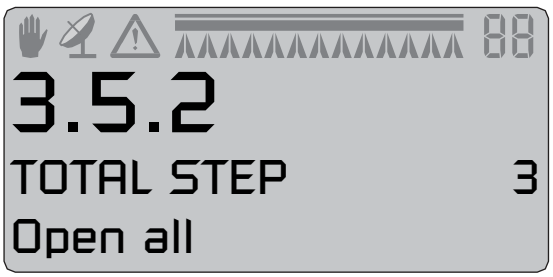
Kalibracja czujnika poziomu cieczy:

1. Napełnij zbiornik do maksymalnej objętości wskazywanej przez wskaźnik poziomu cieczy (*Fill the tank*).

2. Wciśnij ↵.

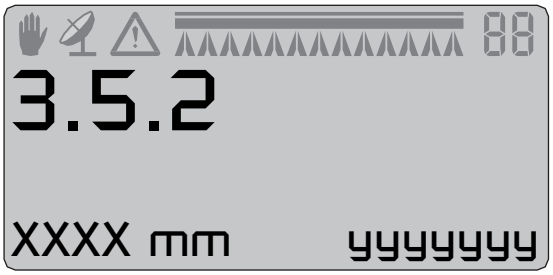


3. Ustaw opryskiwacz na poziomej powierzchni (*Level sprayer*). Wciśnij ↵.
   Sprawdź ponownie poziom cieczy i w razie potrzeby uzupełnij /upuść do maksymalnego poziomu.



WWW.ROLTRONIK.PL

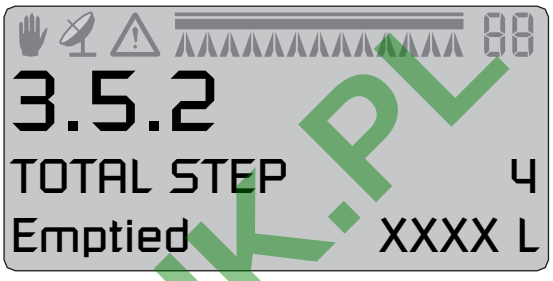
4. Włącz wszystkie sekcje (*Open all*)na belce i opróżniaj zbiornik wypryskując ciecz. Impulsy z przepływomierza są logowane jako punkty pomiarowe.
Podczas tej operacji na wyświetlaczu pojawia się:
[xxxx] – aktualny poziom cieczy w mm
[yyyyyyy] – liczba impulsów z przepływomierza



5. Wciśnij [↵] kiedy zbiornik jest całkowicie opróżniony (*Emptied*).

6. Przy użyciu klawiszy [%▲+] lub [%▼−] skoryguj wyświetlaną wartość objętości wprowadzając rzeczywistą objętość wypryskanej cieczy.

7. Wciśnij [↵]. System oblicza nową wartość PPU przepływomierza. Kalibracja jest zakończona.

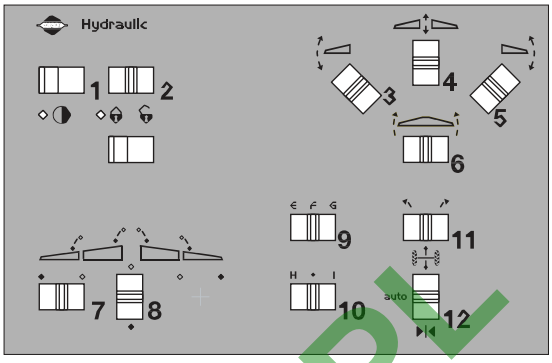


UWAGA! NIE przepełniaj zbiornika. Objętość cieczy zostanie i tak zarejestrowana do wysokości maksymalnej objętości zbiornika.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.6 SafeTrack

SafeTrack

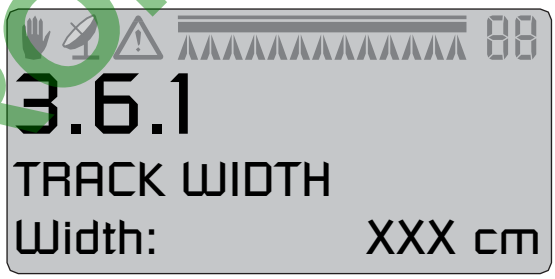


SafeTrack jest obsługiwany z panelu sterowania układem hydraulicznym. Przełącznik trakcji (12) ma trzy położenia:

1. Położenie dolne - wyprostowanie układu jeznego, gotowość do złożenia belki polowej.
2. Położenie środkowe – tryb pracy AUTO, koła opryskiwacza podążają po śladach kół ciągnika.
3. Położenie górne – tryb pracy MANUAL, sterowanie układem w prawo i w lewo przy użyciu przełącznika (11).

UWAGA! Podczas jazdy w terenie pagórkowatym bardzo przydatne jest zastosowanie trybu MANUAL i przełącznika (11) do sterowanie układem SafeTrack. Przed nawrotem przełącz przełącznik (12) na MANUAL i powrotem na AUTO aby zneutralizować przesunięcie opryskiwacza.

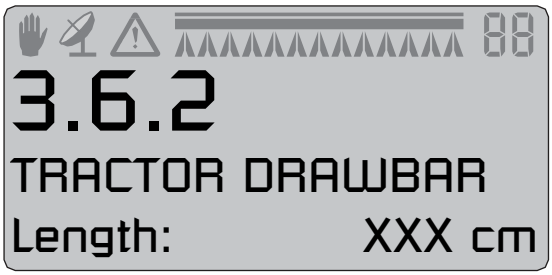
Menu 3.6.1 Track width / *Rozstaw kół*



W tym menu należy wprowadzić rozstaw kół, tzn. odległość od środka lewej opony do środka prawej opony.

Ustawienie fabryczne wynosi 180 cm.

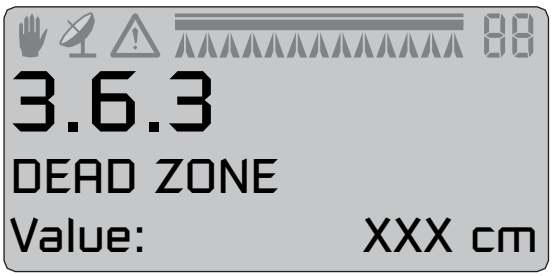
Menu 3.6.2 Tractor drawbar / *Dyszel ciągnika*



W tym menu należy wprowadzić długość tzw. „dyszla ciągnika", tzn. odległość od środka osi tylnych kół ciągnika do sworznia dyszla.

Ustawienie fabryczne wynosi 80 cm

Menu 3.6.3 Dead zone / *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.

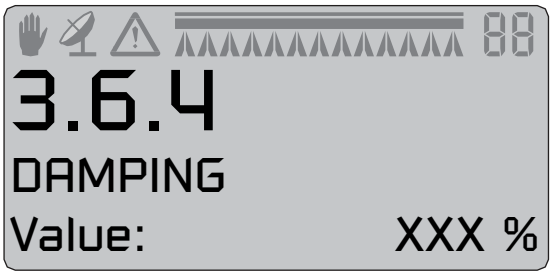
Ustawienie fabryczne wynosi 10 cm.

WWW.POLTRONIK.PL

Menu 3.6.4 Damping / *Amortyzacja*

Jeśli układ SafeTrack zachowuje się zbyt agresywnie to można zmiękczyć jego działanie przez zwiększenie stałej amortyzacji.

Ustawienie fabryczne wynosi 50%



Menu 3.6.5 Alignment offset / *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.

Znali +/- zmienia się za pomocą klawiszy i

Ustawienie fabryczne wynosi 0.

Menu 3.6.6 Sensitivity / *Czułość*

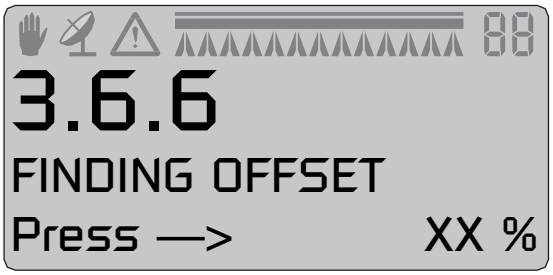
W tym menu można dopasować regulację trakcji do hydrauliki ciągnika i do charakteru układu hydraulicznego opryskiwacza. Kalibrację należy przeprowadzić w 4 etapach, znajdując wartość odchylenia i wzmocnienia dla ruchu w prawo i w lewo - łącznie 4 wartości.

Kalibracja czułości:

1. Rozłóż belkę i włącz WOM bez rozpoczęcia jazdy (obroty robocze).

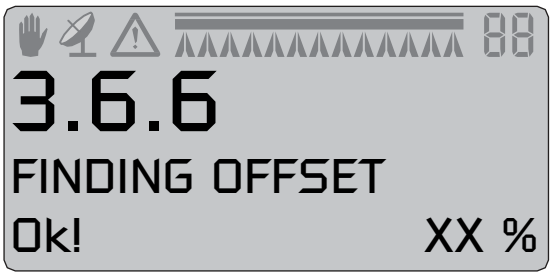
2. Wyprostuj opryskiwacz i ustaw przełącznik trakcji na panelu sterowania w pozycji AUTO. Najpierw znajdź odchylenia lewo/prawo (*FINDING OFFSET*).

3. Wejdź do menu [3.6.6 Sensitivity] / *[3.6.6 Czułość]* i wybierz "Yes" / "Tak" za pomocą lub . Wciśnij rozpoczynając kalibrację.



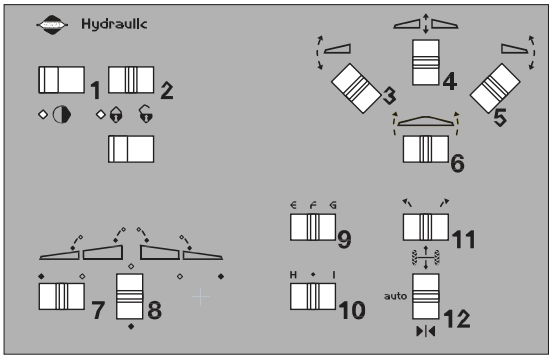
4. Ustaw i przytrzymaj przełącznik trakcji (11) na panelu sterowania w kierunku pokazanym na wyświetlaczu ([Press →] lub [Press ←]). Na wyświetlaczu ukaże się odliczanie wartości procentowej odchylenia zakończone napisem „OK.!"

5. Zatwierdź wciskając . Powtórz operację dla wychylenia w drugim kierunku.

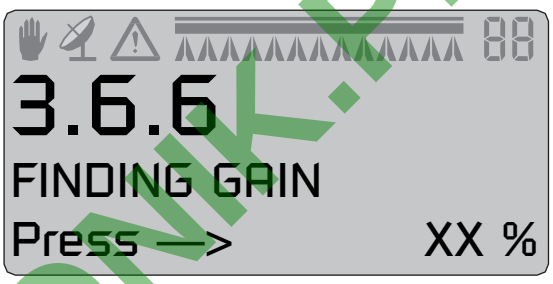


WWW.ROLTRONIK.PL

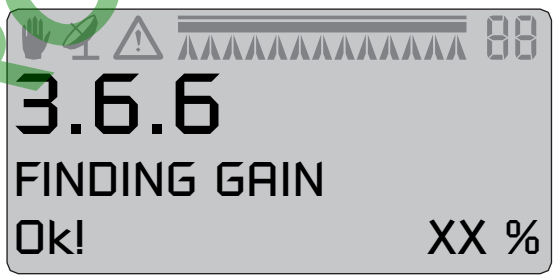
Teraz system automatycznie przechodzi do etapu kalibracji wzmocnienia (*FINDING GAIN*).



6. Ustaw i przytrzymaj przełącznik trakcji (11) na panelu sterowania w kierunku pokazanym na wyświetlaczu ([Press →] lub [Press ←]). Na wyświetlaczu ukaże się odliczanie wartości procentowej wzmocnienia zakończone napisem „OK.!"



7. Zatwierdź wciskając ↵. Powtórz operację dla wychylenia w drugim kierunku.



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

UWAGA ! Jeśli wartości nie mogą osiągnąć 40 % na wyświetlaczu pojawi się napis "Fail!" / *"Niepowodzenie"*. Zatwierdź wciskając ↵. Zwiększ wydatek oleju z ciągnika i rozpocznij kalibrację od nowa.

Awaryjna obsługa trakcji

Zobacz rozdział "Menu 4.7 Emergency Track / *Awaryjna obsługa trakcji*"

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.7 LookAhead

Menu 3.7.X LookAhead calibration / *Kalibracja LookAhead*

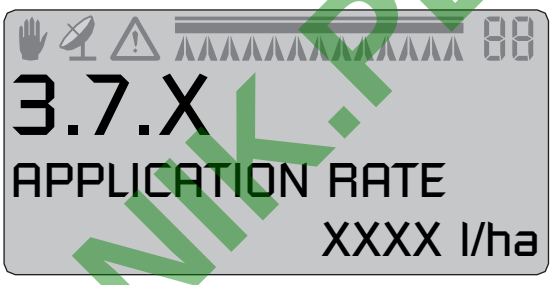
Podczas uruchomienia komputera HC 5500 użytkownik proszony jest o wybór rozpylaczy. Jeśli wybrane rozpylacze nie zawierają kalibracji LookAhead w pamięci komputera to kalibrację należy przeprowadzić. Wciśnij [auto] uruchamiając tryb AUTO przed rozpoczęciem kalibracji.

Kalibracja LookAhead:

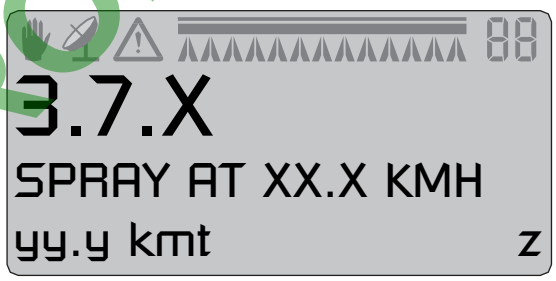
1. Rozpocznij kalibrację wciskając [↵]. Wprowadź dawkę cieczy (*APPLICATION RATE*).

2. Zatwierdź wciskając [↵].

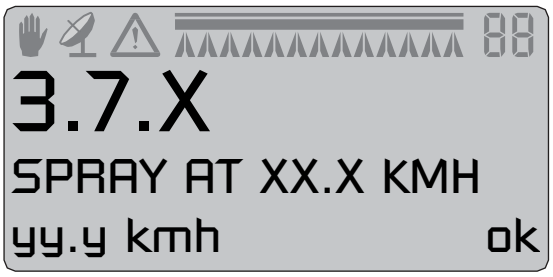
Teraz komputer oblicza dwie prędkości robocze do kalibracji.



3. Rozpocznij opryskiwanie przy obliczonej prędkości roboczej (*SPRAY AT XX.X KMH*). W dolnym wierszu pojawi się aktualna prędkość jazdy.

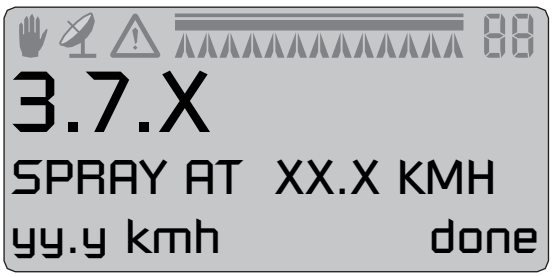


4. Podczas opryskiwania przy obliczonej prędkości roboczej, w prawym dolnym rogu wyświetlacza widoczne jest odliczanie do 9. Jeśli wartość kalibracji zostanie znaleziona to w miejscu odliczania ukaże się "ok". W przeciwnym razie odliczanie do 9 zaczyna się na nowo, do momentu znalezienia wartości kalibracji.



5. Na wyświetlaczy pojawia się teraz następna obliczona prędkość robocza. Powtórz czynności opisane w punktach 3 i 4 przy zachowaniu nowej prędkości.

6. Odliczanie w prawym dolnym rogu przebiega jak w punkcie 4. Po znalezieniu wartości kalibracji w miejscu odliczania pojawia się napis „done" / *„wykonane"*. Kalibracja jest zakończona.

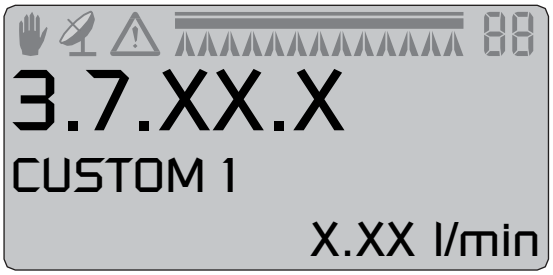


7. Zatwierdź i opuść menu wciskając [↵].

WWW.ROLTRONIK.PL

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

1. Wprowadź wartość wydatku.
2. Zatwierdź wciskając [↵].
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 dealerem 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 [auto].

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

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

WWW.ROLTRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.1 Measure / *Pomiar*

Odległościomierz

Odległościomierz jest elektroniczną „taśmą mierniczą", przy pomocy której można mierzyć przebytą odległość. Wstawiając w menu [4.1.3 Working width] / *[4.1.3 Szerokość robocza]* szerokość roboczą narzędzia można także mierzyć traktowaną powierzchnię w menu [4.1.2 Area] / *[4.1.2 Powierzchnia]*. Usuń wartość przy użyciu klawisza C.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.2 Service intervals / *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	Działanie
[4.2.1 Interval A] / *[4.2.1 Termin A]*	10	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.2 Interval B] / *[4.2.2 Termin B]*	50	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.3 Interval C] / *[4.2.3 Termin C]*	250	Zobacz instrukcję obsługi - Utrzymanie.
[4.2.4 Interval D] / *[4.2.4 Termin D]*	-	Nie zdefiniowany fabrycznie.
[4.2.5 Nozzle] / *[4.2.5 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 Not defined] / *[D nie zdefiniowany]*.
Wciśnij ↵ żeby zarejestrować przegląd. Ostrzeżenie ⚠ pozostanie na wyświetlaczu do momentu zresetowania terminu serwisowego.

Resetowanie terminu serwisowego

Żeby zresetować termin serwisowy wejdź w odpowiednie menu:
[4.2.X Interval X or Nozzle] / *[4.2.X Interval X lub Rozpylacze]**.
Wciśnij C aby zresetować godziny, a następnie zatwierdź wciskając ↵.

* X = Wartości zmienne

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.3 Stop watch / *Stoper*

Menu 4.3.2 Activate Stop watch / *Aktywny stoper*

Zegar może spełniać rolę stopera.
Włączaj i wyłączaj stoper wciskając ↵.
Wciśnij C żeby wyzerować zatrzymany czas.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.4 Alarm clock / *Budzik*

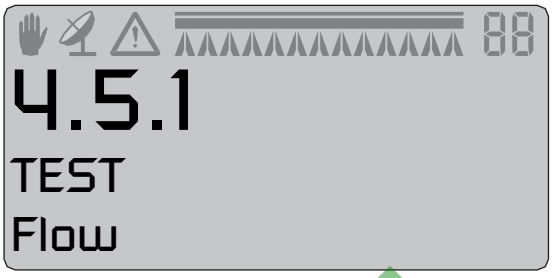
Użycie budzika

Zegar można ustawić tak aby alarm włączył się o określonym czasie.
Wciskaj %▲+ lub %▼−. Ustaw alarm używając klawiszy nawigacyjnych.

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.

Wejdź w menu [4.5 Test] / *[4.5 Test]*. Wybierz przedmiot testowania i otwórz odpowiednie menu. Uaktywnij czujnik i sprawdź czy przesyła on sygnały.

[4.5.1 Flow] / *[4.5.1 Przepływ]*

[4.5.2 Speed] / *[4.5.2 Prędkość]*

[4.5.3 Optional sensor] / *[4.5.3 Czujnik dodatkowy]*

[4.5.4 Active switches] / *[4.5.4 Aktywne przełączniki]*

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.6 Speed simulation / *Symulacja prędkości*

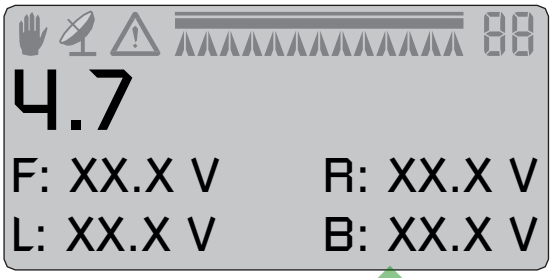
Użycie symulatora prędkości

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".

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 4.7 Emergency Track / *Awaryjna obsługa trakcji*

Awaryjna obsługa trakcji



W tym menu sygnały ze wszystkich czujników są ignorowane, choć można je sprawdzać. Układ SafeTrack może być wtedy sterowany ręcznie.

F: Potencjometr przedni

R: Potencjometr tylny

L: Czujnik blokady

B: Czujnik belki

Kiedy belka polowa jest złożona do pozycji transportowej opuść menu. Spowoduje to zablokowanie trakcji jeśli system blokujący nie jest uszkodzony. Dla zapewnienia dodatkowego bezpieczeństwa wyłącz zasilanie komputera HC5500 i zamknij przepływ oleju z ciągnika do układu hydraulicznego opryskiwacza.

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

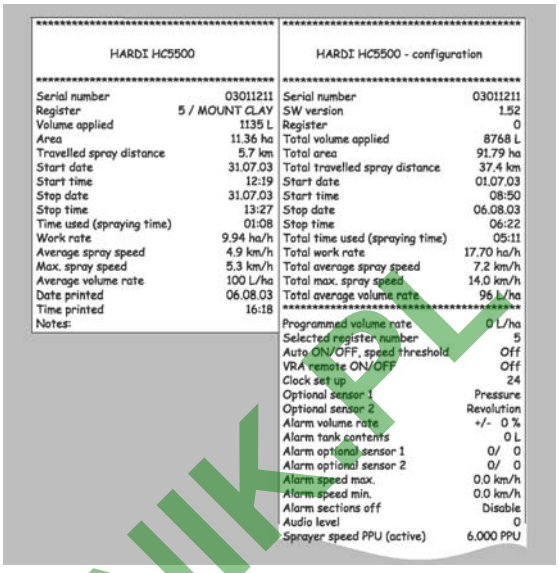
UWAGA ! Zwróć uwagę, że menu jest dostępne tylko wtedy gdy zainstalowany jest osprzęt Jobcom i gdy w rozszerzonym menu uaktywnione jest oprogramowanie.

WWW.ROLTRONIK.PL

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 5.1 Print / *Wydruk*

Drukowanie danych



HARDI HC5500

Serial number	03011211
Register	5 / MOUNT CLAY
Volume applied	1135 L
Area	11.36 ha
Travelled spray distance	5.7 km
Start date	31.07.03
Start time	12:19
Stop date	31.07.03
Stop time	13:27
Time used (spraying time)	01:08
Work rate	9.94 ha/h
Average spray speed	4.9 km/h
Max. spray speed	5.3 km/h
Average volume rate	100 L/ha
Date printed	06.08.03
Time printed	16:18
Notes:	

HARDI HC5500 - configuration

Serial number	03011211
SW version	1.52
Register	0
Total volume applied	8768 L
Total area	91.79 ha
Total travelled spray distance	37.4 km
Start date	01.07.03
Start time	08:50
Stop date	06.08.03
Stop time	06:22
Total time used (spraying time)	05:11
Total work rate	17.70 ha/h
Total average spray speed	7.2 km/h
Total max. spray speed	14.0 km/h
Total average volume rate	96 L/ha
Programmed volume rate	0 L/ha
Selected register number	5
Auto ON/OFF, speed threshold	Off
VRA remote ON/OFF	Off
Clock set up	24
Optional sensor 1	Pressure
Optional sensor 2	Revolution
Alarm volume rate	+/- 0 %
Alarm tank contents	0 L
Alarm optional sensor 1	0/ 0
Alarm optional sensor 2	0/ 0
Alarm speed max.	0.0 km/h
Alarm speed min.	0.0 km/h
Alarm sections off	Disable
Audio level	0
Sprayer speed PPU (active)	6.000 PPU

W tym menu można uzyskać dane w formie wydruku.

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

[5.1.1 Register number] / *[5.1.1 Numer rejestru]* – Konkretny rejestr

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

[5.1.3 Configuration] / *[5.1.3 Konfiguracja]* - Parametry sterownika

Obok pokazano dwa przykłady wydruków. Z lewej jest wydruk jednego rejestrów (menu 5.1.1), a z prawej konfiguracji sterownika (menu 5.1.3).

UWAGA! W przypadku UCR oraz przy wydruku konfiguracji systemu, całkowita powierzchnia i całkowita uśredniona dawka cieczy nie jest podawana jako adekwatna.

WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 5.2 Data dump / *Zrzucanie danych*

Zrzucanie danych

Menu to pozwala na zrzucanie danych z HC5500 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.

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 Raw data] / *[5.2.1 Surowe dane]*

[5.2.2 With header] / *[5.2.2 Nagłówki]* – dane w kolumnach z nagłówkami

WWW.ROLTRONIK.PL

Opryskiwacze sadownicze

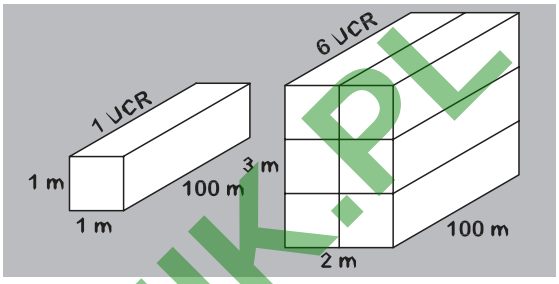
Informacje ogólne

Jeśli HC5500 zamontowany jest na opryskiwaczu sadowniczym to należy zwrócić uwagę na:

* kalibrację przepływomierza – metoda pełnego zbiornika jest łatwiejsza

* obroty wentylatora – można je odczytać na wyświetlaczy jeśli zainstalowany jest czujnik obrotów.

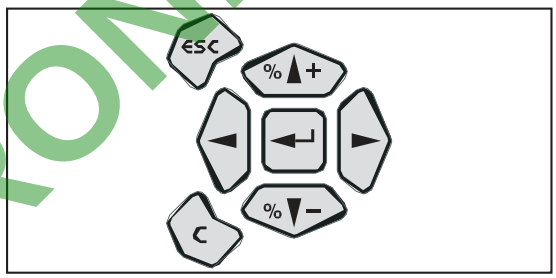
UCR - Unit Canopy Row



Metoda UCR jest sposobem doboru dawki cieczy na podstawie wysokości i szerokości koron drzew oraz długości rzędu. UCR uwzględnia trzy wymiary drzew lub krzewów.

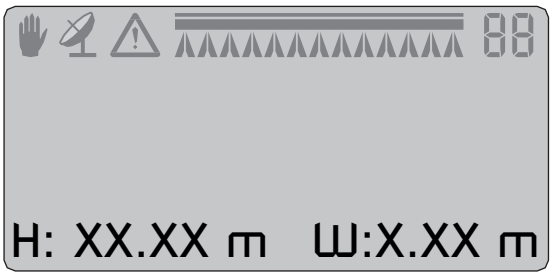
UCR jest jednostką objętości koron drzewa o wymiarach: 1 m szerokości x 1 m wysokości x 100 m długości. Dawki cieczy lub środków ochrony roślin dla drzew owocowych można wyrażać w odniesieniu do jednostki UCR (np. kg/UCR lub L/UCR).

Ustawianie komputera



- zwiększanie wysokości korony, skokowo co 25 cm
- zmniejszanie wysokości korony, skokowo co 25 cm
- zwiększanie szerokości korony, skokowo co 25 cm
- zmniejszanie szerokości korony, skokowo co 25 cm

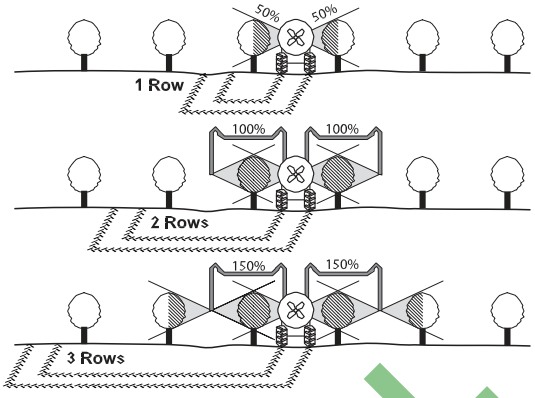
Sterownik może być zaprogramowany tak, by kontrolował dawkę cieczy wyrażoną w l/UCR. Ustawienie to przeprowadza się w menu rozszerzonym. W razie potrzeby skontaktuj się ze swoim dealerem. Po zaprogramowaniu w trzecim wierszu wyświetlacza pojawi się wysokość i szerokość drzew a dawka będzie wyrażona w stosunku do UCR. Wysokość i szerokość drzew można zmieniać w ciągu sezonu lub w trakcie jazdy w sadzie. Służą do tego klawisze nawigacyjne (strzałki).



WWW.ROLTRONIK.PL

Menu 3.3.1 Width / *Szerokość*

Szerokość definiowana jest liczbą rzędów drzew lub krzewów opryskiwanych w czasie jednego przejazdu opryskiwacza (zobacz rysunek obok). Jest to wielkość do odczytu i nie może być zmieniana. Stanowi ona wynik ustawienia w menu 3.3.3.

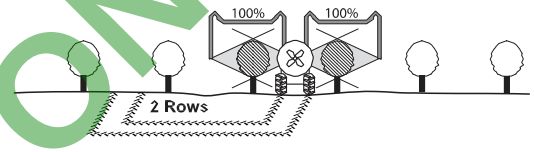


Menu 3.3.2 Number of sections / *Liczba sekcji*

W tym menu definiowane są sekcje opryskiwacza. Zwykle opryskiwacz posiada dwie sekcje, prawą i lewą.

Przykład:
Opryskiwacz posiada dwie sekcje ramowe obejmujące dwa kompletne rzędy (patrz rysunek obok):

Menu [3.3.2 Number of sections] / *[3.3.2 Liczba sekcji]* = 2
Menu [3.3.3 Section size] / *[3.3.3 Wielkość sekcji]* = 100%
Menu [3.3.1 Width] / *[3.3.1 Szerokość]* = 2 rows/*2 rzędy* (tylko do odczytu).



Menu 3.3.3 Section size / *Wielkość sekcji*

Wielkość sekcji definiowana jest wartością wyrażoną w % pokrycia rzędu. Jeśli jedna sekcja pokrywa pół rzędu to w tym menu należy wpisać 50%. Jeśli jedna sekcja pokrywa cały, kompletny rząd to należy wpisać 100%.

WWW.ROLTRONIK.PL

Przechowanie zimowe

Przechowanie

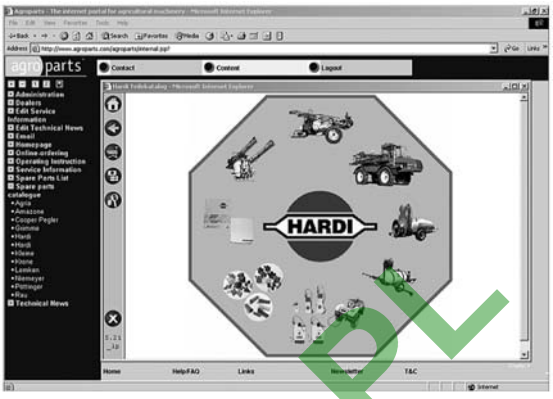
Jeśli opryskiwacz jest odstawiony na miejsce swojego postoju odłącz zasilanie panelu sterowania.

Sterownik i panel sterowania należy chronić przed wilgocią i kurzem. Jeśli ciągnik nie posiada kabiny elementy te należy zdemontować z ciągnika.

WWW.ROLTRONIK.PL

Części zamienne

Części zamienne



Aktualny wykaz części zamiennych, identyfikowanych na schematach i rysunkach złożeniowych jest dostępny na stronie internetowej *www.agroparts.com*.

Informacja jest dostępna po bezpłatnej rejestracji

WWW.ROLTRONIK.PL

Obsługa awaryjna

Postępowanie w razie awarii

Za pomocą panelu sterowania można obsługiwać zawór operacyjny bez udziału sterownika. Jeśli prawidłowość działania sterownika budzi wątpliwości odłącz sterownik od panelu sterowania. Zabieg można kontynuować bez udziału sterownika. Jeśli stwierdzona usterka nadal się utrzymuje to jej powodem nie jest wadliwe działanie sterownika.

WWW.ROLTRONIK.PL

12 - Identyfikacja usterek

Problemy operacyjne

Usterki operacyjne

USTERKA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	KONTROLA / NAPRAWA
Brak pomiaru powierzchni.	Nie wprowadzono szerokości belki lub stałej kalibracji tachometru.	Wprowadź dane w menu [3.3.1 Width] / *[3.3.1 Szerokość]* i [3.1 Speed calibration] / *[3.1 Kalibracja prędkości]*.
	Tachometr nie przesyła sygnałów.	Sprawdź czujnik i przewody łączące. W razie potrzeby wymień czujnik lub napraw przewody.
		Sprawdź umiejscowienie czujnika: [3.1 Speed calibration] / *[3.1 Kalibracja prędkości]*
Dawka cieczy l/ha ma na wyświetlaczu zawsze wartość "0".	Nie wprowadzono stałej kalibracji.	Wprowadź stałą w menu [3.2.1 Flow calibration] / *[3.2.1 Kalibracja przepływu]*.
	Przepływomierz nie przesyła sygnałów do sterownika.	Sprawdź czujnik (turbinka może się zacinać) oraz przewody łączące.
Wyświetlana wartość dawki cieczy jest nieprawidłowa.	Nieprawidłowa praca przepływomierza	Sprawdź przepływomierz w menu [4.5.1 Flow] / *[4.5.1 Przepływ]*.
	Brak rejestracji powierzchni.	Sprawdź szerokość belki i w razie potrzeby skoryguj.
		Ponownie wykalibruj prędkość: [3.1 Speed] / *[3.1 Prędkość]*.
Żądana dawka cieczy jest niemożliwa do uzyskania.	Nieprawidłowe podłączenie biegunów do zaworu regulacji ciśnienia. Dawka jest regulowana do dołu zamiast do góry.	Sprawdź zawór regulacji ciśnienia używając przełącznika +/- w trybie obsługi ręcznej. W razie potrzeby zmień lub napraw przewody łączące
Dawka cieczy jest niższa niż zadana.	Zbyt mała wydajność pompy.	Zwiększ obroty WOM. Zmień bieg na niższy.
	Filtry są zanieczyszczone.	Oczyść wkłady filtrów.
Dawka cieczy jest wyższa niż zadana.	Nieprawidłowe podłączenie biegunów do zaworu regulacji ciśnienia. Dawka jest regulowana do dołu zamiast do góry.	Sprawdź zawór regulacji ciśnienia używając przełącznika +/- w trybie obsługi ręcznej. W razie potrzeby zmień lub napraw przewody łączące
	Powrót z zaworu regulacji ciśnienia do zbiornika większy niż przepustowość węży.	Sprawdź węże powrotne. Zredukuj wydajność pompy (mniejsze obroty WOM, wyższy bieg).
Dawka cieczy jest niestabilna gdy włączona jest tylko jedna lub dwie sekcje .	Przepływ poniżej minimalnej częstotliwości przepływomierza.	Ustaw ciśnienie ręcznie podczas opryskiwania jedną lub dwiema sekcjami.
		Zainstaluj czujnik ciśnienia. Poniżej częstotliwości 5 Hz z przepływomierza system przełącza się na regulację dawki nie na podstawie przepływu lecz ciśnienia.
Nieprawidłowa reakcja Jobcom. Podczas kalibracji czułości w menu 3.6.6 wartość procentowa przekracza 40% , a wyświetlacz pokazuje FAIL / *NIEPOWODZENIE*	Nieprawidłowa reakcja Jobcom po instalacji najnowszej wersji oprogramowania. Błąd w instalacji.	Zainstaluj oprogramowanie jeszcze raz i zresetuj Jobcom. Przeprowadź test trybów pracy Track / Manual. Zresetuj HC5500 wciskając lewą strzałkę, enter, prawą strzałkę oraz pozostałą powierzchnię.
Brak reakcji układu SafeTrack.	Nieprawidłowy odczyt czujnika.	Sprawdź menu 4.7 i skoryguj odległość czujnika. W razie potrzeby wymień czujnik.
Brak reakcji Jobcom!	Sprawdź czy trzy zielone diody Rx/Tx mrugają 3-4 razy na sekundę, a czerwona i zielona N28/D27 mruga 2 razy na sekundę. Jeśli tak to komunikacja miedzy Jobcom i HC5500 jest prawidłowa.	

WWW.RO-TRONIK.PL

USTERKA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	KONTROLA / NAPRAWA
Oprogramowanie nie chce się prawidłowo zainstalować.	Nieodpowiedni kabel lub nieodpowiednio podłączony.	Zastosuj kabel 72271600. Wtyczka z żółtą nalepką powinna być przyłączona do Jobcom.
Brak reakcji hydrauliki.	Przepalony Jobcom PCB. Brązowy kolisty ślad na PCB wskazuje na oddziaływanie wysokiej temperatury.	Omiń Jobcom wyciągając niebieski kabel z J14 i łącząc go z kablem ze skrzynki rozdzielczej hydrauliki J13.

WWW.ROLTRONIK.PL

12 - Identyfikacja usterek

Usterki mechaniczne

USTERKA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	KONTROLA / NAPRAWA
Brak odczytu	Nieprawidłowo wybrane miejsce montażu czujnika.	Wybierz odpowiedni czujnik. Ciągnik lub Radar w menu [3.1.1 , 3.1.2 lub 3.1.3].
Komunikat o błędzie – „Fuse"	Zwarcie w układzie – spalony bezpiecznik. Bezp. 1 = Zawory sekcyjne centralnej i lewej sekcji belki. Bezp. 2 = Zawory sekcyjne prawej sekcji belki. Bezp. 3 = Wszystkie pozostałe przełączniki.	Wyłącz zasilanie i zlokalizuj problem.
Komunikat o błędzie - "Low voltage".	Niskie napięcie.	Sprawdź akumulator i połączenia.
Niestabilny odczyt prędkości.	Perforowane koło tachomeru zamocowane "tył-na-przód" na kole opryskiwacza. Czujnik tachometru zbyt blisko dolnej lub górnej części perforowanego koła.	Zmień położenie lub sposób montażu elementów tachometru.
Przy próbie zwolnienia blokady nie pojawia się komunikat - "release".	Brak ciśnienia oleju. Źle ustawiony czujnik blokady. Problem mechaniczny.	Sprawdź ciśnienie oleju na wyjściu z ciągnika. Ustaw przerwę między czujnikiem a elementem blokady max. 5 mm. Zmień uszkodzone elementy.
Przy próbie blokady nie pojawia się komunikat - "lock".	Źle ustawiony czujnik blokady. Defekt mechaniczny uniemożliwia zablokowanie mechanizmu. Źle ustawiony tylny czujnik kąta odchylenia.	Ustaw przerwę między czujnikiem a elementem blokady max. 5 mm. Zmień uszkodzone elementy. Utaw tylny czujnik kąta w centrum.
Detekcja niezamierzonego zwolnienia blokady.	Źle ustawiony czujnik blokady. Uszkodzony lub urwany siłownik blokady.	Napraw lub wymień siłownik blokady.
Detekcja zwolnienia blokady.	Ustalone ciśnienie oleju. Źle ustawiony czujnik blokady.	Ustaw przerwę między czujnikiem a elementem blokady max. 5 mm.
Detekcja niezamierzonej blokady	Brak ciśnienia oleju w siłowniku blokady. Źle ustawiony czujnik blokady.	Sprawdź ciśnienie oleju na wyjściu z ciągnika. Ustaw przerwę między czujnikiem a elementem blokady max. 5 mm.
Brak zwolnienia blokady przy ustalonym cisnieniu oleju i zasilaniu HC5500.	Zamienione węże hydrauliczne P i T.	Zamień węże hydrauliki: T = niebieski P = czerwony
Zasilanie Jobcom.	Niewystarczające zasilanie. Kabel zasilający Jobcom musi być nieuszkodzony na całej długości od akumulatora.	Kabel łączący akumulator i Jobcom powinno mieć przekrój 6 mm^2. Użyj kabla 72266300 z bezpiecznikiem 25A.
Alarm tylnego czujnika kąta wychylenia.	W menu 4.7 tylny czujnik kąta spowoduje odczyt ok. 0,002 V.	Sprawdź bezpiecznik 10 A na DAH PSB w Jobcom.
Niemożliwa blokada układu Safetrack.	Tylny czujnik kąta wymaga regulacji.	W otworze kalibracyjnym blokady znajduje się 16-17 mm śruba. Tylny czujnik kąta należy wyregulować do 2,50 V.
Jobcom nie reaguje lub wykonuje niezamierzone funkcje.	Błąd komunikacji.	Zobacz menu E9.2 Sprawdź i dokręć zaciski na złączach wszystkich kabli łączących w Jobcom, skrzynce rozdzielczej i skrzynce przyłączeniowej układu trakcji.

WWW.ROL-TRONIK.PL

USTERKA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	KONTROLA / NAPRAWA
Alarm # 1	Blokada jest zamknięta choć powinna być otwarta.	Włącz hydraulikę w ciągniku. Sprawdź/ustaw czujnik blokady. Uszkodzenie mechaniczne.
Alarm # 2	Przy próbie blokady brak sygnału z czujnika.	Sprawdź/ustaw czujnik blokady. Uszkodzenie mechaniczne. Sprawdź/ustaw tylny czujnik kata wychylenia.
Alarm # 3	Detekcja niezamierzonego zwolnienia blokady.	Źle ustawiony czujnik blokady. Uszkodzony siłownik blokady.
Alarm # 4	Detekcja niezamierzonej blokady.	Brak ciśnienia oleju w siłowniku blokady. Źle ustawiony czujnik blokady.
Alarm S1 - S13	Uszkodzone zawory sekcyjne.	Wymień zawory.

WWW.ROLTRONIK.PL

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. 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

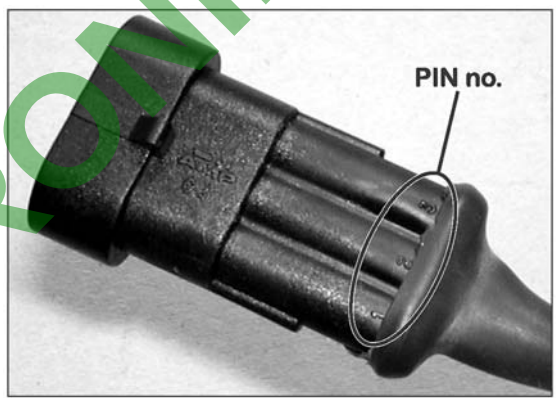
Zwróć uwagę na odwrotną relację:

* Żeby zwiększyć dawkę wyświetlaną należy obniżyć PPU

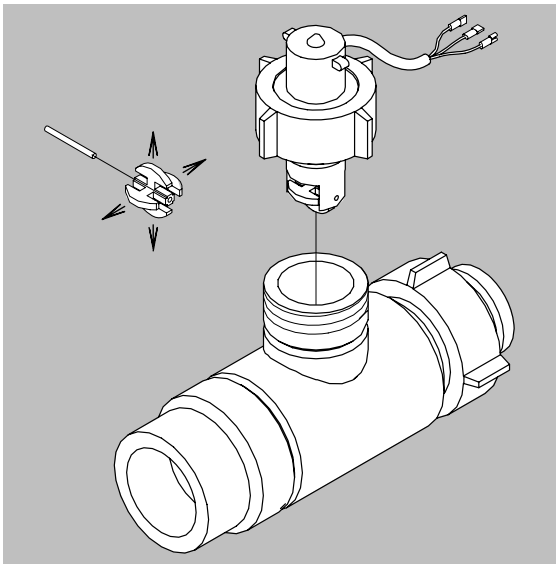
* Żeby zmniejszyć dawkę wyświetlaną należy podnieść PPU.

Wtyczka uszczelniona AMP

Nr pinu	Funkcja	Kolor kabli
2	+	Brązowy
3	Sygnał	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 łopatka turbinki posiada wbudowany magnes . Sprawdź czy magnesy są na swoim miejscu.
3. Sprawdź czy magnesy w kolejnych łopatkach mają na przemian skierowane bieguny: 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 wzbudzanie napięcia ok. 8.0 +/-1 V przy zapalonej diodzie, oraz 0.3 +/- 0.1 V przy diodzie zgaszonej (co druga łopatka).

WWW.ROLTRONIK.PL

13 - Testowanie i dostrajanie

Testowanie tachometru

BRĄZOWY kabel – biegun dodatni 12 V.

CZARNY kabel – biegun ujemny.

NIEBIESKI kabel – do miernika (woltomierza).

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

WWW.ROLTRONIK.PL