

# Podręcznik kalibracji i obsługi New Holland IntelliHeight XRT

016-0235-010PO Akt. C

7/2022

E42556



## ZASTRZEŻENIA

Mimo że firma Raven Industries dołożyła wszelkich starań w celu jak najwyższej dokładności niniejszego dokumentu, nie ponosi ona odpowiedzialności za błędy i pominięcia. Firma nie ponosi także jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych tutaj.

Firma Raven Industries nie będzie ponosić odpowiedzialności za szkody przypadkowe lub następne, za utratę przewidywanych korzyści lub zysków, przerwy w pracy, utraty danych w wyniku użytkowania lub braku możliwości użytkowania tego systemu lub jakiegokolwiek z jego elementów. Firma Raven Industries nie może ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek modyfikacje lub naprawy wykonane poza naszymi zakładami lub za szkody wynikłe z niewłaściwej konserwacji systemu.

Podobnie jak w przypadku wszystkich sygnałów przesyłanych bezprzewodowo lub drogą satelitarną, dostępność i dokładność nawigacji bezprzewodowej jak i satelitarnej oraz urządzeń korygujących (GPS, GNSS, SBAS itp.) może zależeć od wielu czynników. Z tego powodu firma Raven Industries nie jest w stanie zagwarantować dokładności, spójności, ciągłości ani dostępności tych usług, nie może także zagwarantować możliwości skorzystania z systemów lub produktów Raven użytych jako składników systemu, które polegają na możliwości odbioru takich sygnałów lub dostępności tych usług. Firma Raven Industries nie ponosi żadnej odpowiedzialności za korzystanie z tych sygnałów lub usług w celach innych niż podane.

<b>Rozdział 1</b>	<b>Ważne informacje</b>	<b>1</b>
Bezpieczeństwo		1
Wyświetlacze i konsole sterowania		1
Bezpieczeństwo hydrauliczne		2
Bezpieczeństwo elektryczne		2
Ekran dotykowy		2
Zalecenia i najlepsze praktyki		3
Prowadzenie węży		3
<b>Rozdział 2</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
Instalacja		5
Zalecenia		5
Punkt odniesienia		5
Aktualizacje		6
<b>Rozdział 3</b>	<b>IntelliHeight XRT Ekran główny i Obsługa</b>	<b>7</b>
Obsługa UT		7
Ekran główny		8
Obsługa ekranu głównego XRT		8
Przełącznik główny		9
Ustawienia czułości		9
Ustawienia wysokości docelowej		9
Czułość czujnika wysokości		10
Typ celu		11
Ręczny/Auto		12
Odczyt czujnika		12
IntelliHeight XRT Obsługa oprogramowania operacyjnego Raven (ROS)		13
Obsługa ekranu Run		13
Obsługa AutoFold		14
Automatyczne rozkładanie do pozycji oprysku		14
Automatyczne składanie do pozycji transportowej		15
<b>Rozdział 4</b>	<b>Kalibracja</b>	<b>17</b>
Pierwsza konfiguracja		17
<b>Rozdział 5</b>	<b>Ustawienia</b>	<b>25</b>
Ustawienia prędkości wysięgnika (MY 22 i starsze)		25
Funkcja przechyłu Podstawowe cykle pracy		26
Precyzyjna regulacja składania		27
Ustawienia maszyny		28
Konfiguracje wysięgników		29
Konfiguracja wyświetlacza		29
Konfiguracja czujnika wysokości		31
Aktualizacje REM		32
Konfiguracje ustawień wstępnych		33

Precyzyjna regulacja wysięgnika .....	34
Kalibracje .....	34
Aktualizacja IMU .....	45
Ustawienia alarmu .....	46
Kody odblokowania funkcji .....	46
<b>Rozdział 6      Zaawansowana precyzyjna regulacja IntelliHeight XRT .....</b>	<b>49</b>
Przygotowanie .....	49
Wymiary czujnika .....	49
Czujnik kąta wysięgnika .....	49
Olej hydrauliczny .....	49
Kalibracja podstawowego ciśnienia sterowania .....	49
Test docelowego ciśnienia sterowania .....	49
Skala prędkość wysięgnika do ciśnienia sterowania .....	50
Współczynnik prędkości opuszczania .....	52
Wzmocnienie wysięgnika .....	53
Wzmocnienie proporcjonalne .....	53
Wzmocnienie całkowite .....	53
Wzmocnienie pochodne .....	54
Wzmocnienie systemu .....	54
<b>Rozdział 7      Diagnostyka i Rozwiązywanie problemów .....</b>	<b>55</b>
Informacje dotyczące systemu .....	55
Wyjścia na wysięgniku .....	55
Konfiguracja prędkości ręcznego składania .....	56
Wyjścia składania .....	56
Odczyty wysięgnika .....	57
Informacje o magistrali CAN .....	57
Sterowanie składaniem .....	58
Odczyty czujnika złożenia .....	58
Sprzęt/Oprogramowanie (ABM) .....	59
Sprzęt/Oprogramowanie (IMU) .....	59
Sprzęt/Oprogramowanie (REM) .....	60
Odczyty czujnika wysokości .....	60
Odczyty IMU .....	61
Odczyty maszyny .....	61
Godziny pracy systemu .....	62
Napięcia systemu .....	62
Wyjścia amortyzatora o sterowanej sile tłumienia .....	63
Testy .....	64
Test docelowego ciśnienia sterowania .....	64
Test prędkości docelowej .....	64
Test pozycji docelowej .....	65
Test wysokości docelowej .....	65
Test kompensacji terenu .....	65
Test ręcznego sterowania zaworami .....	66

Test amortyzatora o sterowanej sile tłumienia .....	<b>67</b>
Diagnostyczne kody usterek (DTC) .....	<b>67</b>
Lista DTC .....	<b>69</b>
Kody diod radarowych .....	<b>72</b>
Kody diod REM .....	<b>73</b>
Podsumowanie informacji o systemie .....	<b>73</b>
Sumy .....	<b>74</b>



## BEZPIECZEŃSTWO

**UWAGA**

Należy przestrzegać instrukcji obsługi i bezpieczeństwa dołączonych do narzędzia i/lub sterownika oraz dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję przed rozpoczęciem instalacji lub obsługi tego systemu Raven.

- Należy przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tym podręczniku. Sprawdź sposób instalacji u lokalnego sprzedawcy.
- W celu uzyskania pomocy z jakiegokolwiek aspektem instalacji, serwisu lub obsługi urządzeń Raven, skontaktuj się z lokalnym dealerem Raven.
- Należy przestrzegać wszystkich etykiet bezpieczeństwa umieszczonych na elementach systemu. Należy utrzymywać etykiety bezpieczeństwa w dobrym stanie i wymieniać wszelkie brakujące lub uszkodzone etykiety. Skontaktuj się z lokalnym dealerem firmy Raven, aby otrzymać etykiety bezpieczeństwa na wymianę.

Obsługując maszynę po zamontowaniu tego systemu Raven, należy przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa:

- Nie obsługiwać tego systemu Raven ani jakichkolwiek innych maszyn rolniczych pod wpływem alkoholu lub zabronionych substancji odurzających.
- Podczas obsługi tego systemu Raven należy zachować czujność i zwracać uwagę na otoczenie oraz pozostawać cały czas w fotelu operatora.
  - Nie należy poruszać się maszyny na drogach publicznych z włączonym systemem Raven.
  - Wyłącz ten system Raven przed opuszczeniem fotela operatora.
  - Ustal i zachowuj bezpieczną odległość roboczą od przeszkód i osób postronnych. Operator jest odpowiedzialny za wyłączenie systemu, gdy zmniejszy się bezpieczna odległość robocza.
  - Wyłącz ten system Raven przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy urządzeniu lub elementach tego systemu Raven.
- Zabronione są próby modyfikacji lub wydłużania któregokolwiek z przewodów sterowania systemem. Kable przedłużające są dostępne u lokalnego dealera Raven.

## WYŚWIETLACZE I KONSOLE STEROWANIA

- Jeśli wyświetlacz nie będzie używany przez dłuższy czas, najlepiej wyjąć go z maszyny i przechowywać w miejscu o kontrolowanym klimacie. W ten sposób można przedłużyć żywotność elementów elektronicznych.
- Aby zapobiec kradzieży, zabezpiecz wyświetlacz i antenę GPS, gdy pozostawiasz urządzenie bez nadzoru.

**OSTRZEŻENIE**

### BEZPIECZEŃSTWO HYDRAULICZNE

Podczas instalowania lub serwisowania systemu hydraulicznego lub elementów hydraulicznych należy pamiętać, że płyn hydrauliczny może być bardzo gorący i pod wysokim ciśnieniem. Należy zachować ostrożność.

- Podczas instalowania lub serwisowania systemów hydraulicznych zawsze stosuj odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Nigdy nie próbuj otwierać ani pracować na układzie hydraulicznym przy pracującym narzędziu.
- Wszelkie prace wykonywane na układzie hydraulicznym muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami konserwacji zatwierdzonymi przez producenta maszyny.
- Podczas serwisowania lub otwierania systemu, który był pod ciśnieniem, należy zawsze zachować ostrożność.
- Podczas montażu lub konserwacji maszyna lub urządzenie musi być zatrzymane i wyłączone z rozłożonymi i podpartymi wysięgnikami lub częściami maszyny.
- Podejmij środki ostrożności, aby zapobiec przedostaniu się obcych materiałów lub zanieczyszczeń do układu hydraulicznego maszyny. Zanieczyszczenia, które nie zostaną zatrzymane przez filtry w układzie hydraulicznym, zmniejszają wydajność i mogą uszkodzić elementy hydrauliczne.
- Przy pierwszym uruchomieniu systemu po zamontowaniu lub przeglądzie elementów hydraulicznych należy odsunąć się od maszyny na wypadek nieprawidłowego podłączenia lub zaciśnięcia węży.

 **ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ**

### BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Zawsze należy sprawdzać, czy przewody zasilające są podłączone do urządzenia zgodnie z oznaczeniami. Odwrócenie przewodów zasilających może spowodować poważne uszkodzenia systemu Raven lub innych komponentów.
- Aby zapobiec obrażeniom ciała lub pożarowi, uszkodzone lub przepalone bezpieczniki należy wymieniać wyłącznie na bezpieczniki tego samego typu i dla takiego samego natężenia.
- Nie podłączaj przewodów zasilających do akumulatora, dopóki wszystkie elementy systemu nie zostaną zamontowane i nie zostaną wykonane wszystkie połączenia elektryczne.
- Zawsze uruchamiaj maszynę przed uruchomieniem tego systemu Raven, aby zapobiec skokom napięcia lub szczytom napięcia.
- Aby uniknąć ryzyka potknięcia się i zaplątania, poprowadź kable i wiązki kabli z dala od przejść, stopni, uchwytów i innych miejsc używanych przez operatora lub personel serwisowy podczas obsługi lub serwisowania urządzenia.

### EKRAN DOTYKOWY

- Ekranu dotykowego należy dotykać wyłącznie palcem lub za pomocą specjalnego rysika/długopisu do ekranów dotykowych. Obsługa ekranu dotykowego za pomocą ostrych przedmiotów może spowodować trwałe uszkodzenie ekranu.
- Ekran należy czyścić wyłącznie przy użyciu wilgotnej szmatki. Nigdy nie używaj substancji żrących lub innych agresywnych substancji.



---

## ZALECENIA I NAJLEPSZE PRAKTYKI

### PROWADZENIE WĘŻY

Słowem „węź” określa się wszelkie elastyczne, przenoszące płyny elementy. Podczas podłączania i prowadzenia węży w trakcie instalacji lub konserwacji tego systemu Raven należy stosować poniższe wskazówki i zalecenia:

- Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do układu hydraulicznego, na końcach węży pozostawić nakładki ochronne / osłony.
- W miarę możliwości prowadzić węże zgodnie z prowadzeniem już zainstalowanych na maszynie węży. Prawidłowe prowadzenie węży powinno:
  - Zabezpieczyć węże i zapobiec ich zwisaniu poniżej maszyny.
  - Zapewnić wystarczający odstęp od ruchomych elementów i stref roboczych wokół wałów; przegubów uniwersalnych i elementów zawieszenia; kół pasowych, kół zębatych, pasów i łańcuchów; ruchomych połączeń, siłowników, przegubów itp.
  - Chronić węże przed gruzem polnym i otaczającymi je zagrożeniami (np. gałęzie drzew, słupki ogrodzenia, ściernisko, kępy ziemi lub kamienie, które mogą spaść lub zostać wyrzucone przez narzędzie).
  - Chronić węże przed ostrymi zagięciami, skręceniem i zgięciem na krótkich odcinkach i przy normalnej pracy maszyny.
  - Zapewnij wystarczającą długość dla swobodnego ruchu narzędzia podczas normalnej pracy i upewnij się, że węże nie są ciągnięte, ściskane, chwywane lub ocierane, szczególnie w punktach przegubowych i obrotowych. Zaciśnij węże mocno, aby wymusić kontrolowany ruch węża.
  - Unikaj powierzchni ściernych i ostrych krawędzi, takich jak ścięte lub obrobione płomieniem narożniki, gwinty elementów złącznych lub łby śrub z nakrętkami, końcówki opasek zaciskowych itp.
  - Unikaj miejsc, gdzie operator lub personel serwisowy mógłby stawać na węże lub używać ich jako uchwytów.
- Nie łącz, nie mocuj ani dopuszczaj do kontaktu węży z elementami o dużych wibracjach, gorącymi powierzchniami lub elementami przenoszącymi gorące płyny, których temperatura przekracza wartości znamionowe elementów węży.
  - Węże powinny być zabezpieczone lub osłonięte, jeśli ich ułożenie naraża je na warunki wykraczające poza specyfikacje komponentów węża.
- Unikaj prowadzenia węży w miejscach, w których może dojść do uszkodzeń spowodowanych nagromadzeniem materiału (np. brudu, błota, śniegu, lodu itp.).



Najnowszym osiągnięciem firmy Raven w zakresie sterowania wysięgnikiem jest IntelliHeight® XRT. Wiodąca w branży technologia czujników radarowych wykorzystuje jednocześnie wykrywanie podłoża i górnej powierzchni upraw do utrzymywania optymalnej wysokości oprysku dla maksymalnej skuteczności produktu. Sterowanie oparte na ciśnieniu umożliwia płynny ruch i szybszy czas reakcji, a technologia stabilizacji sekcji centralnej z opcjonalnymi amortyzatorami daje operatorowi pełną kontrolę, maksymalizując żywotność wysięgnika.

## INSTALACJA



### OSTRZEŻENIE

Należy uważnie przeczytać i przestrzegać wszystkich wymogów bezpieczeństwa i środków ostrożności zawartych w niniejszej instrukcji oraz w instrukcji instalacji dla danej maszyny. Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może prowadzić do uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

## ZALECENIA

Przed zainstalowaniem systemu IntelliHeight XRT zaparkuj maszynę w miejscu, gdzie podłoże jest równe, czyste i suche. Zwolnij ciśnienie z układu hydraulicznego i pozostaw maszynę wyłączoną na czas instalacji.

Podczas instalacji należy przestrzegać dobrych praktyk bezpieczeństwa. Instalację należy przeprowadzić dokładnie według instrukcji, zawartych w tym podręczniku.

Raven Industries zaleca następujące najlepsze praktyki podczas instalacji lub obsługi systemu XRT po raz pierwszy, na początku sezonu lub podczas przenoszenia systemu IntelliHeight XRT do innej maszyny:

- Sprawdź, czy w układzie hydraulicznym maszyny używany jest świeży olej i czy filtry były niedawno wymieniane
- Upewnij się, że w układzie hydraulicznym maszyny nie występują żadne problemy (np. problemy z pompą, usterki silników hydraulicznych, drobne osady metalowe w przewodach hydraulicznych itp.)

## PUNKT ODNIESIENIA

Instrukcje zawarte w tym podręczniku opisano przy założeniu, że stoisz za maszyną, patrząc w stronę kabiny.

### AKTUALIZACJE

Aktualizacje oprogramowania i podręcznika są dostępne na stronie internetowej Raven Applied Technology.

<https://portal.ravenprecision.com/>

Zarejestruj się do alertów mailowych aby automatycznie otrzymywać powiadomienia o dostępnych aktualizacja dla produktów Raven na stronie internetowej!

Firma Raven Industries dokłada wszelkich starań, aby Twoje doświadczenie z naszymi produktami było jak najbardziej satysfakcjonujące. Jednym ze sposobów poprawy tego doświadczenia jest przekazanie nam opinii na temat tego podręcznika.

Twoja opinia pomoże w opracowaniu przyszłej dokumentacji produktów i wpłynie na całość świadczonych przez nas usług. Doceniamy możliwość spojrzenia na siebie oczami naszych klientów i zawsze czekamy na opinie o tym, czy jesteśmy pomocni lub jak możemy poprawić nasze działania.

Aby jak najlepiej służyć naszym klientom, prosimy o wysłanie wiadomości e-mail z poniższymi informacjami na adres

[techwriting@ravenind.com](mailto:techwriting@ravenind.com)

- Podręcznik kalibracji i obsługi New Holland IntelliHeight XRT
- 016-0235-010PO Akt. C
- Wszelkie uwagi lub komentarze (w razie potrzeby prosimy dołączyć numery rozdziałów lub stron).
- Informacji, od jak dawny używany jest ten lub inne produkty Raven.

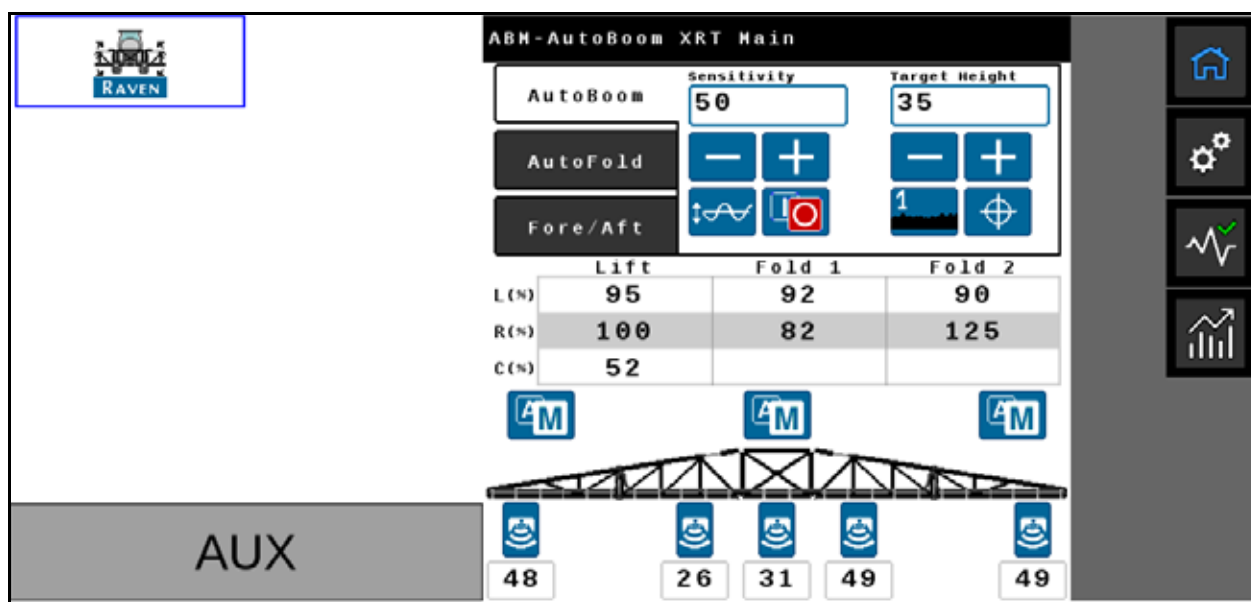
Nikomu nie udostępniamy adresów email naszych klientów ani informacji, które nam przekazują. Opinie naszych klientów są cenne i niezwykle ważne dla nas.

Dziękujemy za poświęcony czas.

## OBSŁUGA UT

Naciśnięcie obiektu **UT** na ekranie otwiera interfejs UT. Z tego ekranu możliwa jest regulacja ustawień maszyny, podgląd informacji diagnostycznych oraz dostosowanie **Czułości** i **Wysokości docelowej**.

RYSUNEK 1. Interfejs ekranu UT Run

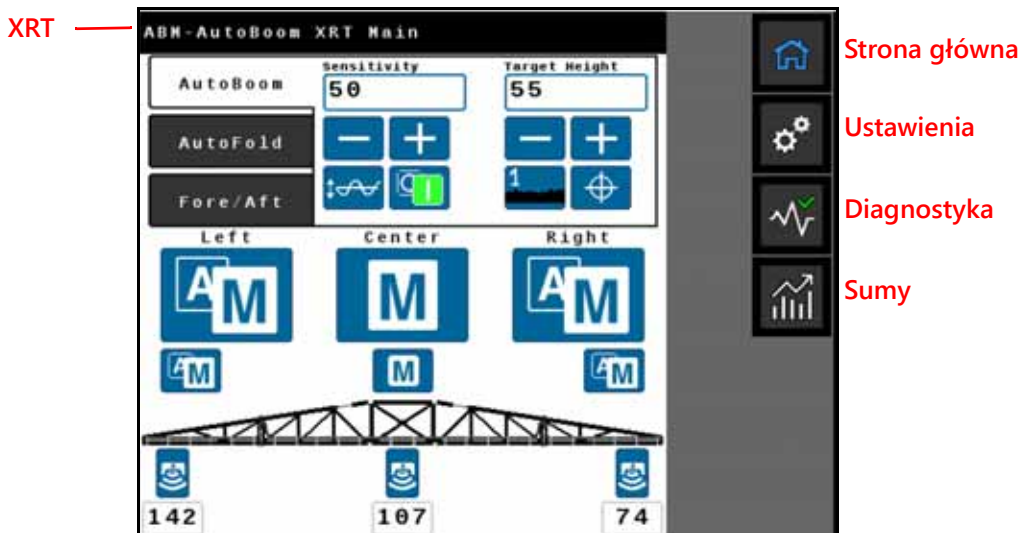


## EKRAN GŁÓWNY

IntelliHeight XRT to aplikacja oparta na UT. Aby uzyskać dostęp do ekranów IntelliHeight XRT:

1. Naciśnij ikonkę UT.

RYSUNEK 2. Ekran główny

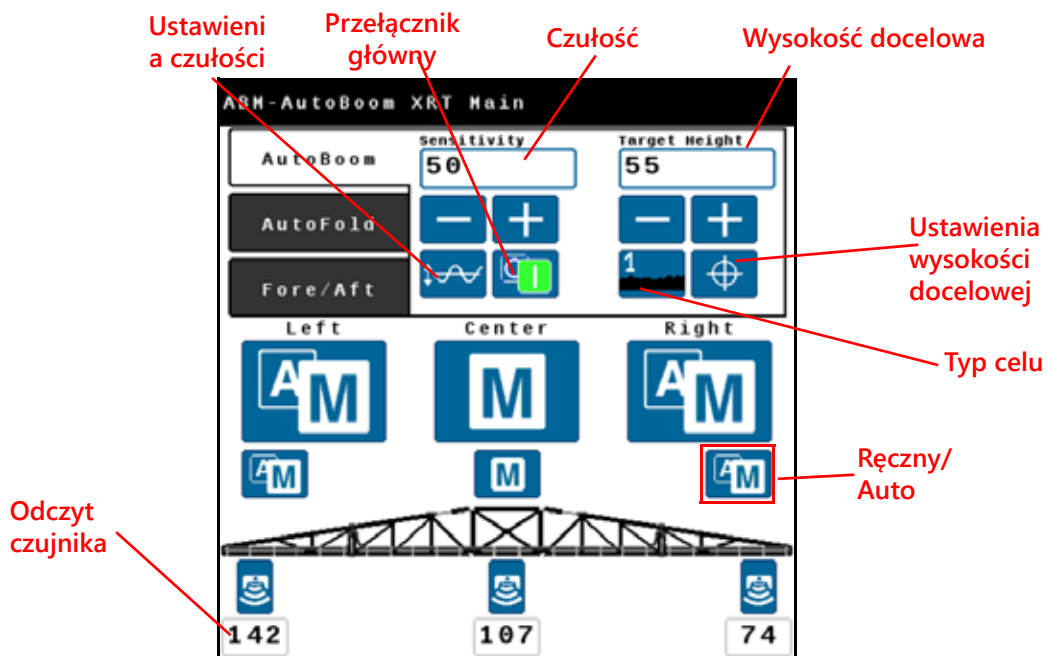


2. Wybierz ikonkę Zestaw roboczy XRT




## OBSŁUGA EKRANU GŁÓWNEGO XRT

RYSUNEK 3. Ekran główny XRT



## PRZEŁĄCZNIK GŁÓWNY

Naciśnij **Przełącznik główny** , aby przełączać się między stanem włączonym i wyłączonym. W stanie włączonym system jest gotowy do przejścia w tryb automatyczny. W stanie wyłączonym tryb automatyczny jest zablokowany.

**UWAGA:** W przypadku maszyn z roku modelowego 2022 i starszych, ekranowy przycisk Przełącznik główny obsługuje tę samą funkcję, co przycisk główny sterowania wysięgnikiem New Holland zlokalizowany w pobliżu wyłącznika zapłonu. Położenie przełącznika można zmieniać w obu miejscach.


### RYSUNEK 4. Główny przełącznik sterowania wysięgnikami New Holland




Główny  
przełącznik

**UWAGA:** Położenie głównego przełącznika zostanie automatycznie ustawione na WŁ po zakończeniu automatycznego rozkładania do pozycji oprysku. Położenie to zostanie automatycznie zmienione na WYŁ, gdy AutoFold rozpocznie składanie wysięgników do pozycji transportowej. Bez AutoFold, położenie zostanie automatycznie zmienione na WYŁ, gdy wysięgniki będą już prawie w pozycji złożonej.

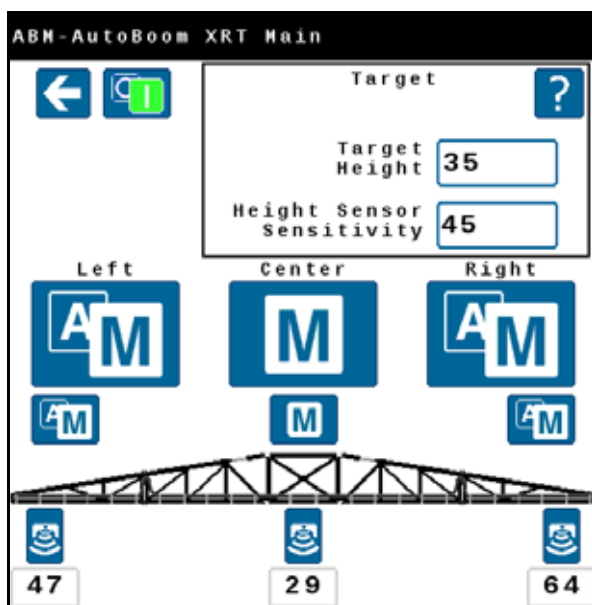
## USTAWIENIA CZUŁOŚCI

Użyj przycisków **Ustawienia czułości** , aby zwiększyć lub zmniejszyć czułość systemu. Zwiększenie czułości zwiększy szybkość reakcji wysięgnika na docelowe ustawienie czujnika. Zbyt duże zwiększenie czułości może spowodować niepotrzebny lub nadmierny ruch. Zmniejszenie czułości skutkuje mniejszym ruchem wysięgnika, ale sprawi, że wysięgniki będą wolniej reagować błąd ustawienia wysokości wysięgnika.

## USTAWIENIA WYSOKOŚCI DOCELOWEJ

Naciśnij przycisk **Wysokość docelowa** , aby ustawić odległość od wysięgnika do celu. Ten ekran pozwala również użytkownikowi wybrać czułość czujnika wysokości. Informacje te mogą być również zmieniane na ekranie *Strona główna XRT* za pomocą przycisków +/- lub wpisując wartość w polu **Wysokość docelowa**.

RYSUNEK 5. Wysokość docelowa



### CZUŁOŚĆ CZUJNIKA WYSOKOŚCI

Czułość czujnika wysokości można regulować, wpisując wartość w polu Czułość czujnika wysokości. Ta wartość wpływa na zdolność czujnika radarowego do rozróżnienia między opryskiem, uprawą i podłożem.

**UWAGA:** Zakres czułości wysokości 1-20 jest idealny do wykrywania górnej powierzchni upraw lub tłumienia znoszenia cieczy roboczej przy wysokim oprysku.

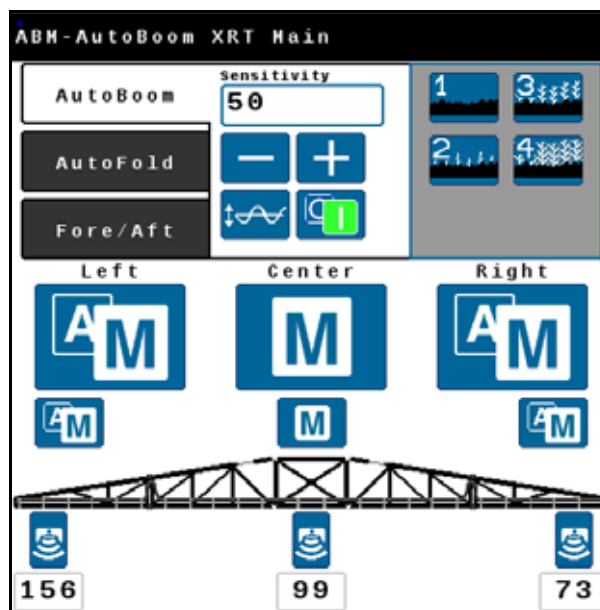
Zakres czułości wysokości 20-100 zwiększa czułość wykrywania górnej powierzchni upraw przez czujnik, jednak wraz ze wzrostem wartości czułości wysokości zmniejsza się tłumienie znoszenia.

Wartość czułości czujnika wysokości jest domyślnie ustawiona na 45.







## TYP CELU

RYSUNEK 6. Typ celu





Naciśnij **Typ celu** aby wybrać żądany cel pomiaru:

- **Podłoże** : Ten typ celu będzie używał sygnału podłoża jako celu głównego, jednak jeżeli sygnał górnej powierzchni upraw będzie miał wyższy poziom zaufania, to ten sygnał zostanie użyty jako cel główny.
- **Blokada podłoża** : Ten typ celu będzie używał jako cel jedynie sygnał podłoża.
- **Górna powierzchnia upraw** : Ten typ celu będzie używał sygnału górnej powierzchni upraw jako celu głównego, jednak jeżeli sygnał podłoża będzie miał wyższy poziom zaufania, to ten sygnał zostanie użyty jako cel główny.
- **Blokada górnej powierzchni upraw** : Ten typ celu będzie wykorzystywał jako cel jedynie sygnał górnej powierzchni upraw.

## RĘCZNY/AUTO

W zależności od konfiguracji maszyny mogą być dostępne maksymalnie trzy przyciski przełączające **Ręczny/Auto**. Każdy przycisk przełączający **Ręczny/Auto** steruje wysięgnikiem (lewym/prawym) lub sekcją centralną. Jeżeli dla sekcji centralnej wyświetlany jest tylko przycisk **Ręczny**, sterowanie sekcją centralną nie jest włączone. Mimo to




naciśnięcie tego przycisku spowoduje przejście lewego i prawego wysięgnika w tryb Auto. W trybie Auto  system XRT będzie stale przesuwiał pozycję wysięgnika aż do osiągnięcia pozycji docelowej. W trybie Ręcznym

 z przełącznikiem głównym w pozycji Wł, system jest gotowy do załączenia. Innym sposobem przełączania z Ręczny/Auto jest naciśnięcie na wybraną sekcję wysięgnika.

## ODCZYT CZUJNIKA

Wysokość czujnika wyświetla wysokość dla każdego z czujników. Liczba wyświetlanych czujników będzie odpowiadać liczbie czujników w urządzeniu. Poniższa tabela opisuje bardziej szczegółowo odczyt wysokości czujnika.

TABELA 1. Stany odczytu czujnika

Obraz	Stan	Opis
	Czujnik działa/odczytuje	Wskazuje, że czujnik działa prawidłowo i odczytuje pożądaną cel.
	Czujnik nie odczytuje/działa nieprawidłowo	Jeśli czujnik jest przekreślony znakiem X, to nie odczytuje on celu lub działa nieprawidłowo.
	Czujnik offline/wyłączony	Jeśli pod lokalizacją czujnika brak liczby, czujnik może być w trybie offline lub został wyłączony przez użytkownika.

## INTELLIHEIGHT XRT OBSŁUGA OPROGRAMOWANIA OPERACYJNEGO RAVEN (ROS)

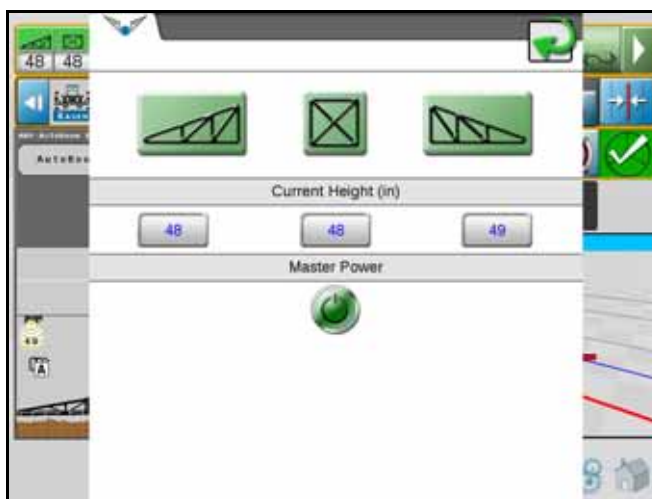
### OBSŁUGA EKRANU RUN

RYSUNEK 7. Ekran Run



1. Naciśnij żądany wysięgnik na obiekcie XRT, aby włączyć lub wyłączyć IntelliHeight XRT.
2. Naciśnij i przytrzymaj wybrany obiekt, aby otworzyć dodatkowe informacje o wysięgniku. Naciśnięcie i przytrzymanie pozwala również użytkownikowi na włączenie lub wyłączenie przełącznika głównego.

RYSUNEK 8. Naciśnięcie i przytrzymanie obiektu XRT



## OBSŁUGA AUTOFOLD

**UWAGA:** Upewnij się, że dźwignia napędu maszyny znajduje się w pozycji neutralnej. AutoFold jest wyłączone, jeśli dźwignia napędu maszyny nie jest w położeniu neutralnym.

### AUTOMATYCZNE ROZKŁADANIE DO POZYCJI OPRYSKU

1. Naciśnij i przytrzymaj pedał hamulca.
2. Dotknij przycisku AutoFold na podłokietniku. W opryskiwaczach MY23 PLM kolor przycisków ręcznego składania powinien zmienić się na pomarańczowy.

**RYSUNEK 9. Przycisk AutoFold na podłokietniku**

**MY 22 i starsze**



**MY 23 i nowsze**



**UWAGA:** Kolor pomarańczowy wskazuje, że AutoFold usiłuje rozłożyć urządzenie do pozycji oprysku.

3. Zwolnij przełącznik AutoFold, ale nadal trzymaj naciśnięty pedał hamulca na czas trwania rozkładania.

**UWAGA:** W dowolnym momencie zwolnij pedał hamulca, aby przerwać cykl AutoFold.

## AUTOMATYCZNE SKŁADANIE DO POZYCJI TRANSPORTOWEJ

1. Naciśnij i przytrzymaj pedał hamulca.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk AutoFold na podłokietniku przez około 2 sekundy, aż kolor przycisków składania ręcznego zmieni się na zielony.

## RYSUNEK 10. Przycisk AutoFold na podłokietniku

MY 22 i starsze



MY 23 i nowsze

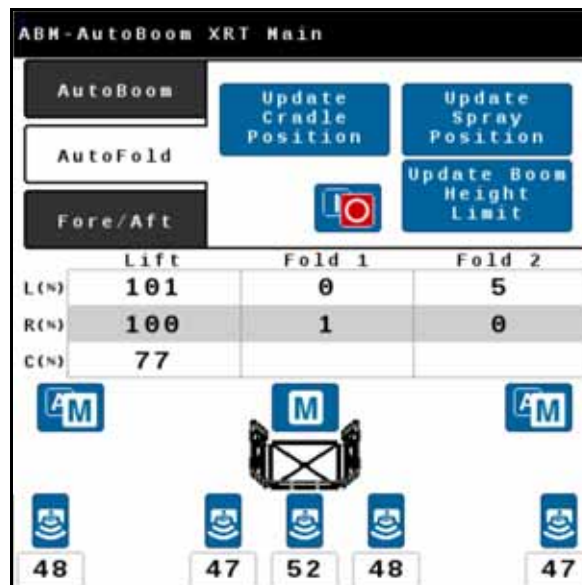


**UWAGA:** Kolor zielony wskazuje, że AutoFold usiłuje złożyć urządzenie do pozycji transportowej.

3. Zwolnij przełącznik AutoFold, ale nadal trzymaj naciśnięty pedał hamulca na czas trwania składania.

**UWAGA:** W dowolnym momencie zwolnij pedał hamulca, aby przerwać cykl AutoFold.

## RYSUNEK 11. Ekran główny obsługi AutoFold



**UWAGA:** Nie jest konieczne wyświetlanie ekranu *głównego obsługi AutoFold*, aby wykonać automatyczne składanie lub rozkładanie.

**Regulacja ogranicznika wysokości wysięgnika.** Reguluje ograniczenie wysokości wysięgnika nad kołyską, aby zapobiec kontaktowi z lusterkami.

**Regulacja pozycji oprysku.** Zapisuje aktualną pozycję przechyłu wysięgnika jako nowy cel dla operacji rozkładania. To ustawienie ma wpływ tylko na przechył. Pozycje docelowe dla wewnętrznych/zewnętrznych przegubów składania oraz pozycja sekcji centralnej nie są zmieniane.

**Regulacja położenia kołyski.** Ponownie kalibruje pozycję kołyski przechyłu wysięgnika w oparciu o aktualną pozycję wysięgnika. Wysięgnik powinien znajdować się w kołysce nad krawędzią kołyski. Pozycje docelowe dla wewnętrznych/zewnętrznych przegubów składania oraz pozycja sekcji centralnej nie są zmieniane.

RYSUNEK 12. Ustawienie pozycji kołyski



---

## PIERWSZA KONFIGURACJA

**UWAGA:** W zależności od ustawień konfiguracyjnych i zainstalowanych blokad, poniższe kroki mogą się różnić.

Po zainstalowaniu systemu XRT:

1. Zaparkuj maszynę na płaskim podłożu.
2. **Marka maszyny**, **Model maszyny**, i **Konfiguracja maszyny** zostaną automatycznie wypełnione w tych trzech polach.

**RYSUNEK 1. Wybór maszyny**

The screenshot shows a 'Machine Setup' screen with the following text and options:

Please select a machine make, model, and configuration. Once complete, press the "Next" button to continue setup.

**Machine Make**  
New Holland

**Machine Model**  
Guardian SP410/420F PLM

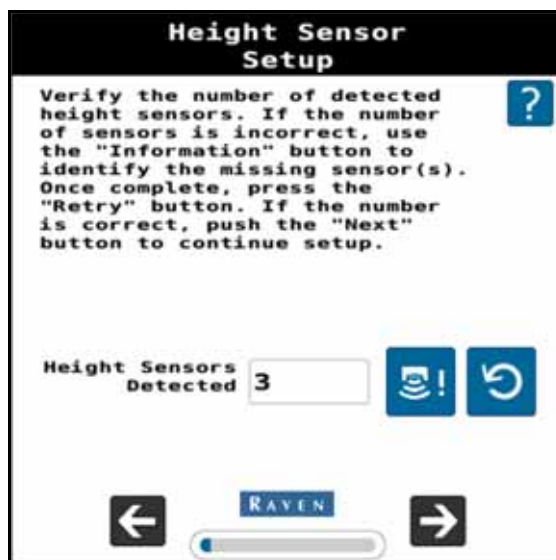
**Machine Configuration**  
135ft Booms Truss

Navigation buttons: Left arrow, RAVEN logo, Right arrow, and a progress bar.

3. Naciśnij **Dalej**.
4. Sprawdź liczbę czujników wysokości zainstalowanych na wysięgnikach i sekcji centralnej. Zainstalowanych może być trzy, pięć lub siedem czujników.

W przypadku niewykrzycia czujników wysokości, naciśnij , aby ponownie wykrzyć liczbę czujników.

RYSUNEK 2. Wykryto czujniki wysokości



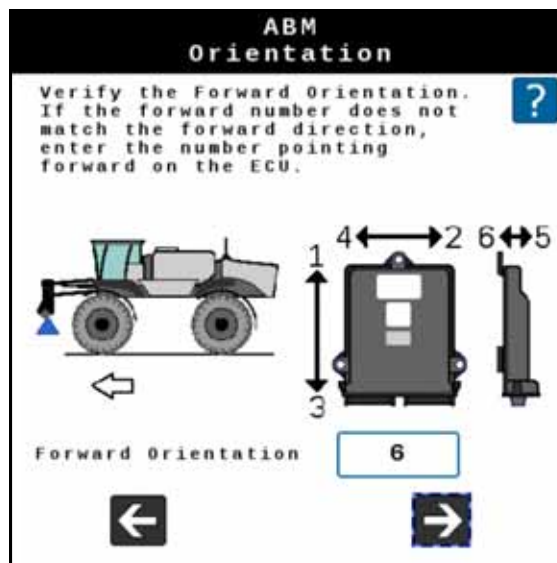
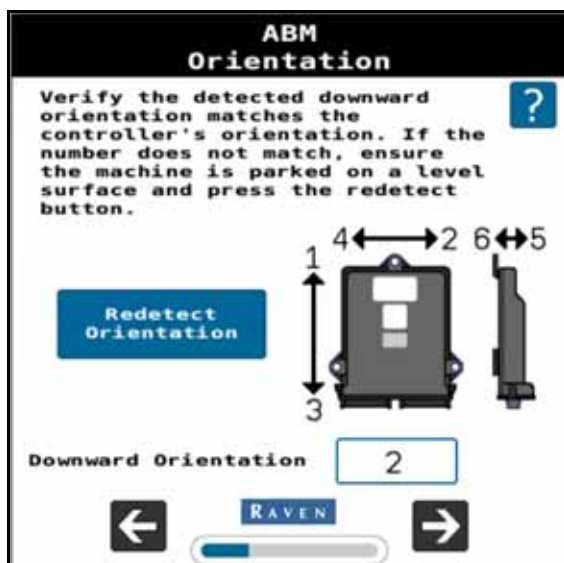
5. Naciśnij **Dalej**.

**UWAGA:** Jeśli funkcja AutoFold jest odblokowana, AutoFold zostanie w tym czasie skalibrowane. Opis sposobu wykonania kalibracji AutoFold podano w *Kalibracja AutoFold* na stronie 40. Po zakończeniu kalibracji AutoFold przejdź do krok 6, aby kontynuować kalibrację IntelliHeight XRT.

6. Sprawdź, czy orientacja ABM (ECU) na maszynie odpowiada orientacji sterownika w dół/do przodu na stronie *Orientacja ABM*.

**UWAGA:** Wiele z następujących ekranów zostanie wypełnionych domyślnymi ustawieniami opartymi na wybranej wcześniej konfiguracji maszyny.

RYSUNEK 3. Orientacja ABM



7. W razie potrzeby naciśnij przycisk **Ponowne wykrywanie orientacji**, aby ponownie wykryć orientację ABM na stronie *Orientacja w dół*.

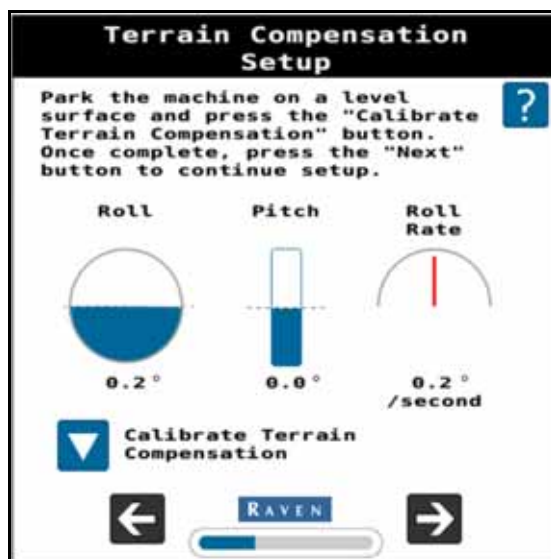
**UWAGA:** W odpowiednich polach można wprowadzić orientację w dół i w przód.

8. Naciśnij **Dalej**.



9. Sprawdź, czy maszyna jest zaparkowana na równej powierzchni.

#### RYSUNEK 4. Ustawienia kompensacji terenu



10. Naciśnij **Kalibracja kompensacji terenu**.

11. Po zakończeniu kalibracji kompensacji terenu naciśnij **Dalej**.

**UWAGA:** Jeśli funkcja AutoFold jest odblokowana i skalibrowana, podczas kalibracji AutoFold zostaną wykonane następujące czynności. Przejdź do krok 17, aby kontynuować proces kalibracji.

12. Złóż wysięgnik tak, aby wysięgniki znalazły się w pozycji transportowej.

13. Dotknij przycisku **Dalej**, aby kontynuować kalibrację rozkładania.

14. Jeżeli funkcja AutoFold jest odblokowana, podnieś wysięgniki ponad krawędź kołyski i do wewnątrz, do zetknięcia z pionowymi ogranicznikami. Podczas kołysania wysięgniki będą sterowane do punktu nastawy.

#### RYSUNEK 5. IntelliHeight Konfiguracja składania - podnoszenie nad kołyskę



15. Ustaw wysięgniki w typowej pozycji oprysku. Sekcja centralna powinna znajdować się znacznie poniżej ograniczników ruchu, a wewnętrzne wysięgniki powinny być rozłożone.

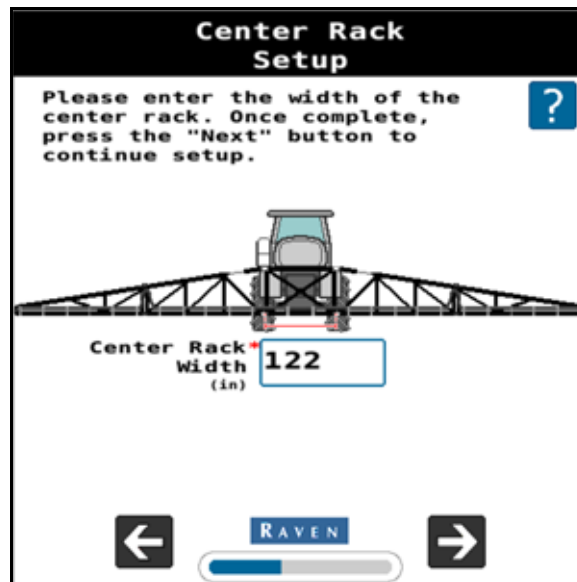
16. Dotknij przycisku **Dalej**, aby kontynuować kalibrację składania.

RYSUNEK 6. Kalibracja pionowego czujnika centralnego - Ustawienie na pozycję oprysku



17. Wprowadź **Szerokość sekcji centralnej**. Szerokość sekcji centralnej mierzona jest od punktu obrotu lewego wysięgnika do punktu obrotu prawego wysięgnika. Punkt obrotu jest miejscem, w którym wysięgnik obraca się podczas podnoszenia/opuszczania. Punktem obrotu jest z reguły poziomy trzpień stalowy.

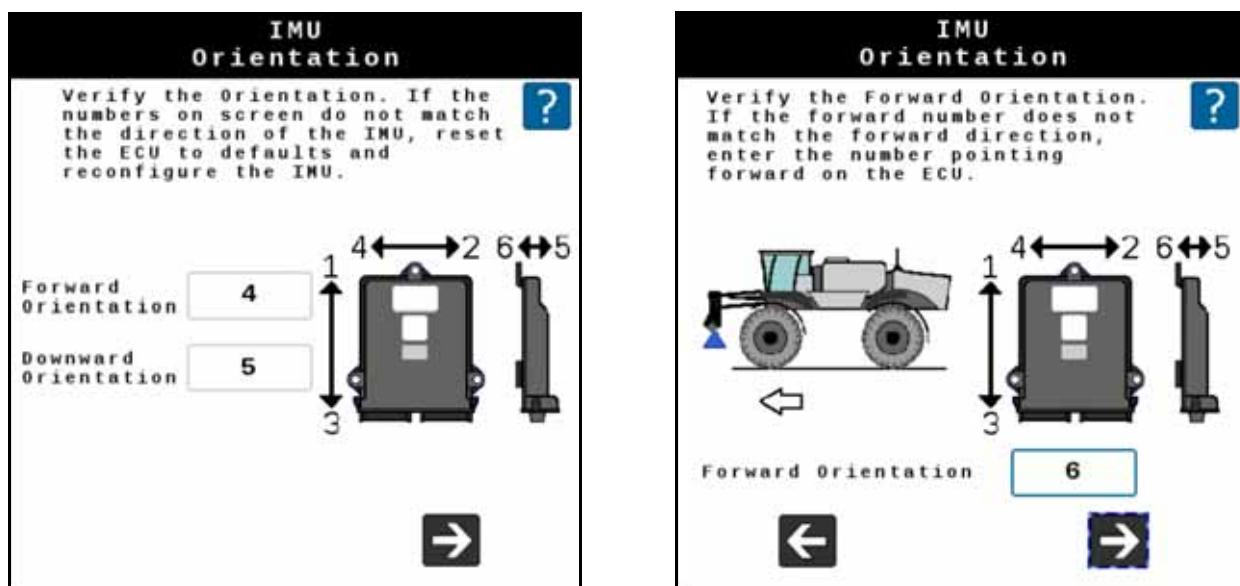
RYSUNEK 7. Konfiguracja sekcji centralnej



18. Naciśnij Dalej.

19. Sprawdź, czy orientacja IMU w maszynie odpowiada rysunkowi na stronie *Orientacja IMU*. W razie potrzeby naciśnij przyciski obrotu po prawej stronie zakładki, aby dostosować orientację.

RYSUNEK 8. Orientacja IMU



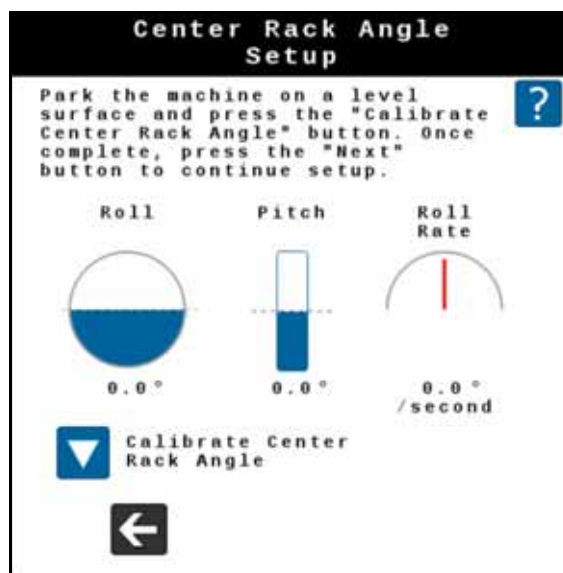
20. W razie potrzeby naciśnij przycisk **Ponowne wykrywanie orientacji**, aby ponownie wykryć orientację IMU na stronie *Orientacja w dół*.

**UWAGA:** W odpowiednich polach można wprowadzić orientację w dół i w przód.

21. Naciśnij **Dalej**.

22. Sprawdź, czy maszyna jest zaparkowana na równej powierzchni

RYSUNEK 9. Konfiguracja kąta sekcji centralnej

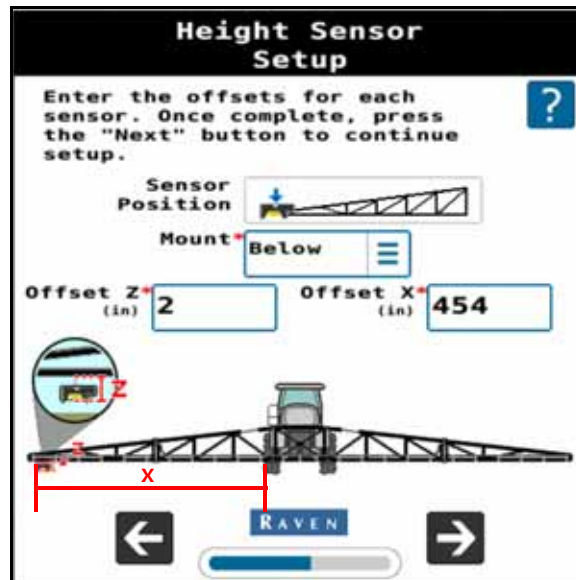


23. Naciśnij **Kalibracja kąta sekcji centralnej**.

24. Po zakończeniu kalibracji kąta sekcji centralnej naciśnij **Dalej**.

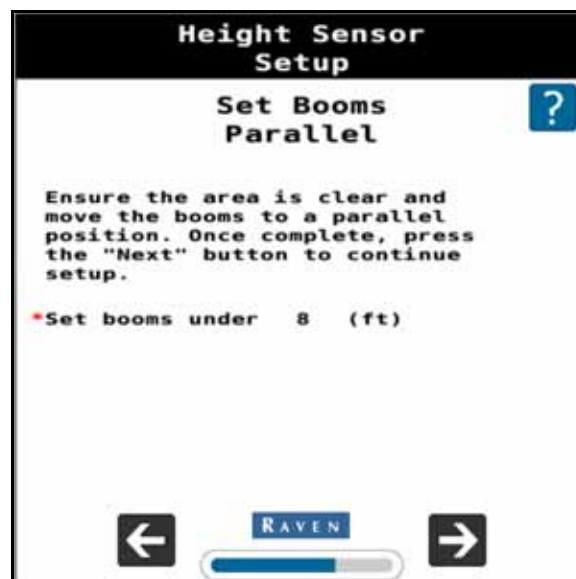
25. Wprowadź przesunięcie Z od dolnej części dyszy opryskowej do dolnej części soczewki czujnika dla zidentyfikowanego czujnika w polu **Przesunięcie Z**.
26. Wprowadź przesunięcie X od punktu obrotu wysięgnika (nie od osi maszyny) do miejsca montażu czujnika w polu **Przesunięcie X**.

RYSUNEK 10. Konfiguracja czujnika wysokości



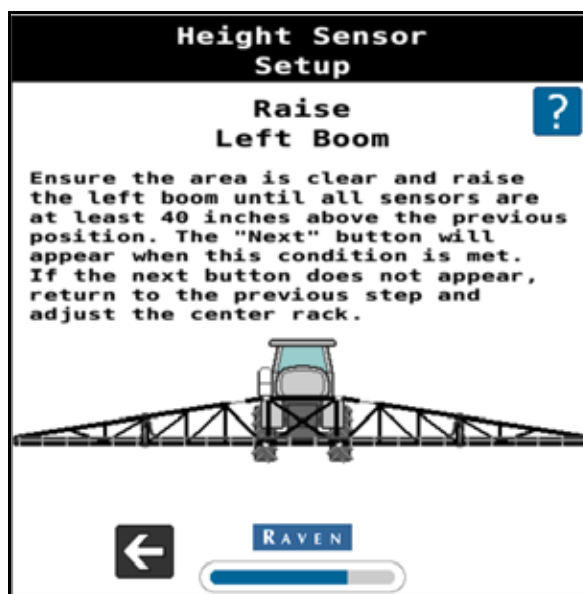
27. Naciśnij **Dalej**.
28. Powtórz krok 25 i krok 27 dla pozostałych czujników.
29. Ustaw wysięgniki równoległe i mniej niż 2,4 m [8 stóp] od podłoża.
30. Naciśnij **Dalej**.

RYSUNEK 11. Ustawienie czujnika wysokości - ustawienie równoległe wysięgników



31. Podnieś lewy wysięgnik tak, aby nastąpiła co najmniej zmiana wysokości o 101,6 cm [40 cali].
32. Naciśnij **Dalej**.

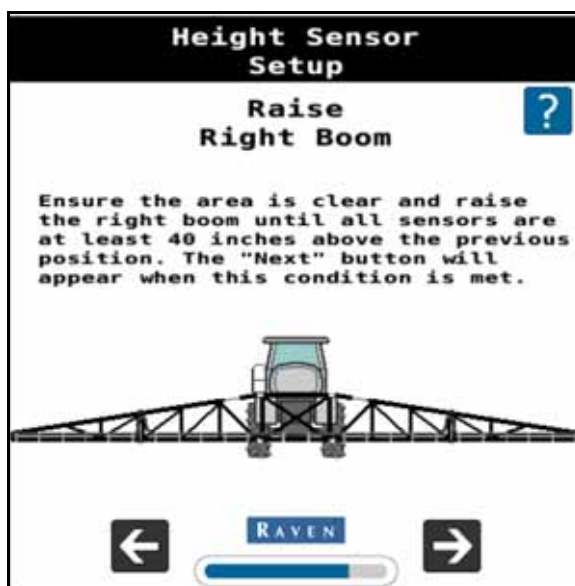
## RYSUNEK 12. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie lewego wysięgnika



33. Podnieś prawy wysięgnik tak, aby nastąpiła co najmniej zmiana wysokości o 101,6 cm [40 cali].

34. Naciśnij **Dalej**.

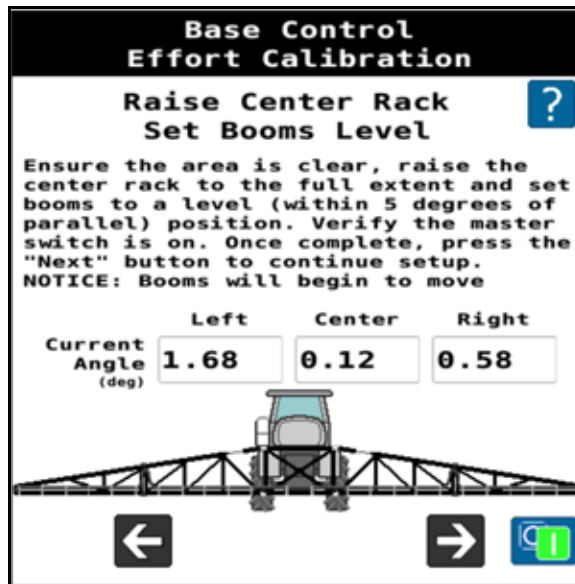
## RYSUNEK 13. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie prawego wysięgnika



35. Podnieś sekcję centralną i ustaw wysięgniki na poziomie.

**UWAGA:** Przez następnych kilka kroków wysięgnik będzie poruszał się samodzielnie. Sprawdź, czy nikt nie znajduje w pobliżu wysięgników.

## RYSUNEK 14. Kalibracja podstawowego ciśnienia sterowania



36. Naciśnij **Dalej**. System przeprowadzi automatyczną sekwencję kalibracji w celu określenia cyklu pracy wymaganego do utrzymania wysięgnika w bezruchu.
37. Jeśli zostanie wyświetlony monit, ręcznie podnieś lub obniż wysięgnik i naciśnij **Dalej**, aby kontynuować kalibrację.
38. Zapoznaj się z informacjami na stronie *Ustawienie czujnika wysokości*.
39. Naciśnij **Dalej**.
40. Zapoznaj się z informacjami na stronie *Podsumowanie informacji o systemie*.
41. Naciśnij **Dalej**.
42. Zostanie wyświetlony ekran *Strona główna XRT*.

**UWAGA:** Funkcje, które nie są widoczne na ekranie *Strona główna XRT*, są zablokowane. Aby odblokować te funkcje, postępuj zgodnie z instrukcjami w *Kody odblokowania funkcji* na stronie 46.

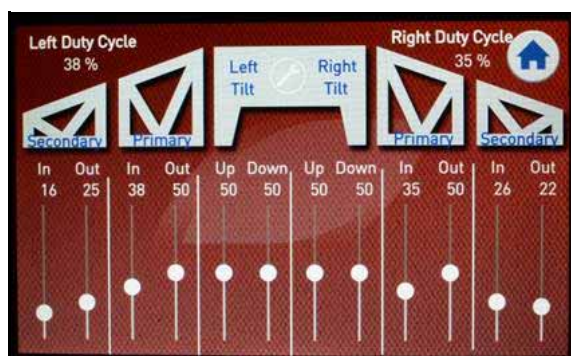
## USTAWIENIA PRĘDKOŚCI WYSIĘGNIKA (MY 22 I STARSZE)

**UWAGA:** W przypadku MY 23 i nowszych, regulację prędkości wysięgnika opisano w rozdziale *Precyzyjna regulacja składania* na stronie 27.

Reakcję wysięgnika na naciśnięcie przycisku ręcznego można ustawić na wyświetlaczu podłokietnika New Holland.

1. Przejdź do strony „Prędkości wysięgnika” na wyświetlaczu podłokietnika New Holland.

**RYSUNEK 1. Strona z prędkościami wysięgnika na wyświetlaczu podłokietnika**



2. Przesuń suwak w górę lub w dół, aby uzyskać pożądaną reakcję wysięgnika dla każdej funkcji. Zwiększ wartość, aby przyspieszyć reakcję wysięgnika. Zwiększ wartość, aby spowolnić reakcję wysięgnika.

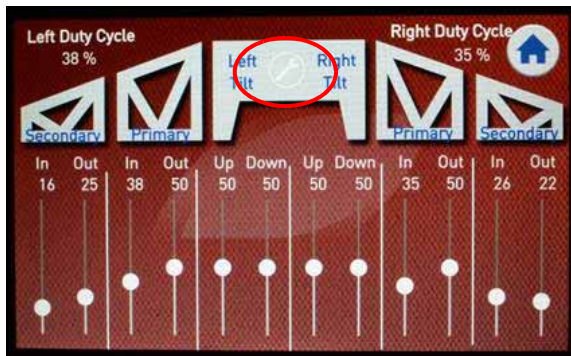
**UWAGA:** Ustawienia prędkości wysięgnika dotyczą tylko funkcji rozkładania ręcznego i nie mają wpływu na AutoFold lub IntelliHeight.

## FUNKCJA PRZECHYŁU PODSTAWOWE CYKLE PRACY

Jeśli za pomocą suwaków prędkości wysięgników nie można uzyskać żądanego ustawienia prędkości dla funkcji przechyłu, wykonaj następujące czynności w celu dostosowania podstawowego cyklu pracy.

1. Przejdź do strony „Prędkości wysięgnika” na wyświetlaczu podłokietnika New Holland.
2. Przejdź do ikony klucza pokazanej w części środkowej.

**RYSUNEK 2. Strona z prędkościami wysięgnika na wyświetlaczu podłokietnika**



3. Zwiększ podstawowy cykl pracy, aby przesunąć reakcję podnoszenia prędkości wysięgnika na wyższy i szybszy zakres. Zmniejsz podstawowy cykl pracy, aby przesunąć reakcję na niższą w szybszym zakresie.

! **OSTRZEŻENIE**

Ustawienie podstawowego cyklu pracy zbyt daleko w którąkolwiek stronę może spowodować ruch wysięgnika w kierunku przeciwnym do zamierzonego naciśnięciem przycisku. Dokonaj niewielkich zmian w podstawowym cyklu pracy, aby zmniejszyć to ryzyko.



## PRECYZYJNA REGULACJA SKŁADANIA

**UWAGA:** Poniższe ustawienia można również skonfigurować na wyświetlaczu podłokietnika New Holland. Opis sposobu korzystania z wyświetlacza podłokietnika w celu skonfigurowania tych wartości podano w *Konfiguracja prędkości ręcznego składania* na stronie 56.

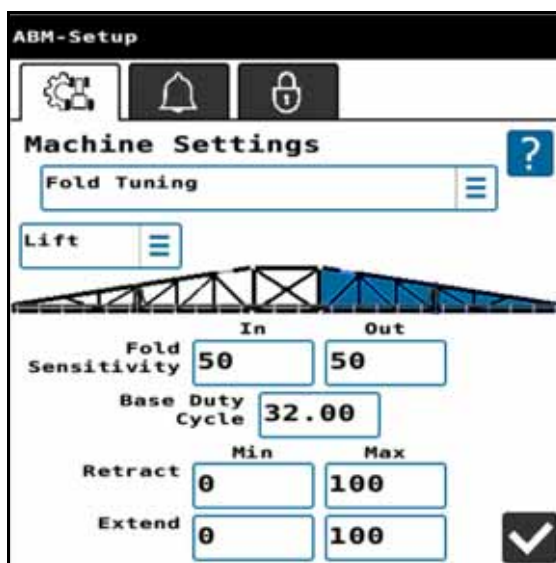
Precyzyjna regulacja składania wyświetla ustawienia składania w oparciu o opcje konfiguracji maszyny (marka, model, szerokość wsiężnika), wybrane podczas wstępnej kalibracji. W razie potrzeby użytkownik może dostosować czułość, cykl pracy bazy oraz wartości Min/Maks.

1. **Czułość** można ustawić niezależnie dla **Podnoszenie/Składanie** i **Opuszczanie/Rozkładanie**. Wyższe czułości odpowiadają szybszym ruchom podczas ręcznego ruchu wsiężnika.
2. **Podstawowy cykl pracy** (Tylko podnoszenie) to cykl pracy wymagany do utrzymania wsiężników w poziomie/stacjonarnie. Zmiana tej wartości nie ma wpływu na równoważną wartość dla IntelliHeight.
3. **Min** oraz **Maks** określają maksymalny i minimalny cykl pracy, który będzie stosowany do określonego przegubu, gdy system wykonuje AutoFold podczas składania lub rozkładania. Wartości Min/Maks nie mają wpływu na operacje ręcznego składania.

**UWAGA:** Te ustawienia są dostępne tylko dla przegubów wsiężnika, które mają proporcjonalne wkłady hydrauliczne.

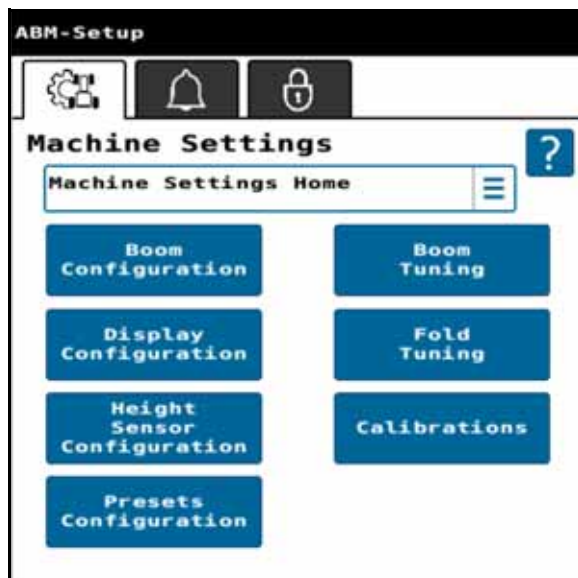
Rok modelowy 23 wykorzystuje docelową prędkość dla ruchów wsiężnika. Punktem wyjścia będzie wartość Min. Wartość maksymalna ograniczy cykl pracy. Czułość należy wyregulować przed regulacją wartości Min/Maks.

### RYSUNEK 3. Precyzyjna regulacja składania



## USTAWIENIA MASZINY

RYSUNEK 4. Ustawienia maszyny



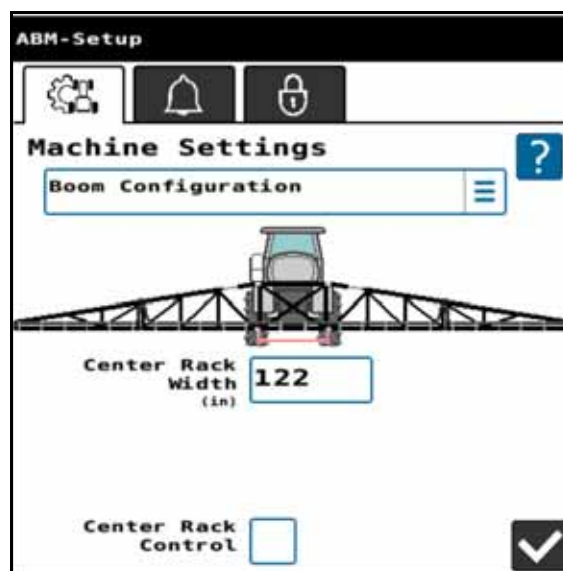
RYSUNEK 5. Menu rozwijane Ustawienia maszyny



## KONFIGURACJE WYSIĘGNIKÓW

Okno *Konfiguracja wysięgnika* daje użytkownikowi możliwość regulacji **Szerokości sekcji centralnej**, włączenia lub wyłączenia **Sterowania sekcji centralnej** oraz włączenie lub wyłączenie systemu amortyzatora o sterowanej sile tłumienia. Jeżeli pole wyboru **Sterowanie sekcji centralnej** jest puste, system nie będzie automatycznie podnosił lub opuszczał sekcji centralnej na podstawie odczytów z czujników wysokości.

RYSUNEK 6. Konfiguracja wysięgników

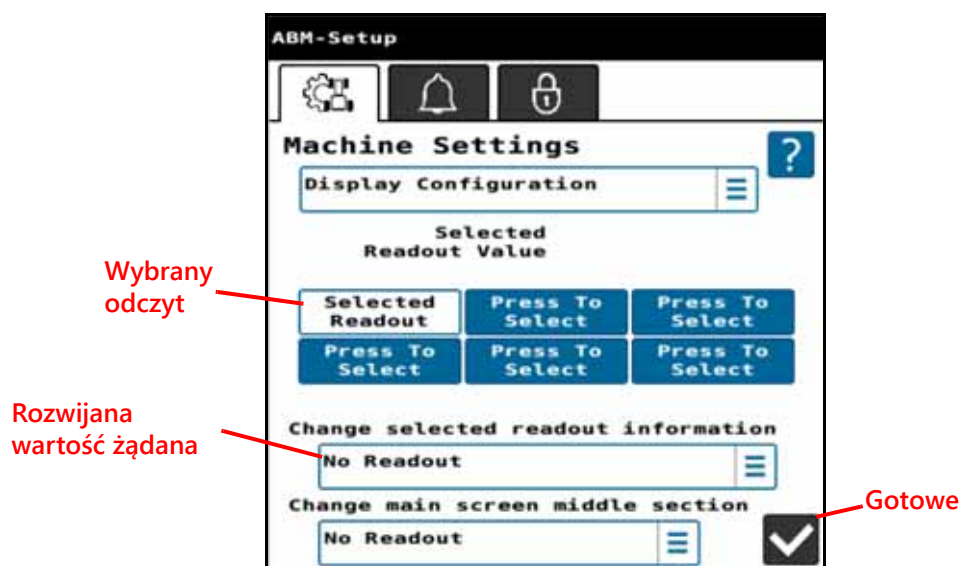


## KONFIGURACJA WYŚWIETLACZA

Okno *Konfiguracja wyświetlacza* pozwala użytkownikowi na stworzenie własnego widoku ekranu głównego IntelliHeight XRT. Może to być przydatne w diagnostyce i rozwiązywaniu problemów. Aby skonfigurować wyświetlacz:

1. Wybierz **Konfiguracja wyświetlacza** z zakładki **Ustawienia maszyny**. Otworzy się okno, zawierające edytowalne sekcje ekranu *strony głównej IntelliHeight XRT*.

RYSUNEK 7. Konfiguracja wyświetlacza



2. Wybierz żadaną wartość dla tej lokalizacji z listy rozwijanej na dole strony.
3. Wybierz okno rozwijane Odczyt i wybierz Opcje zaawansowane

**UWAGA:** Opcje te można również edytować ze strony głównej, wybierając pole odczytu do aktualizacji.

4. Naciśnij **Wybrany odczyt** w wybranym obszarze.
5. Wybierz opcję **Procent AutoFold**, aby wyświetlić aktualne pozycje przegubów rozkładania zamiast odczytów czujników IntelliHeight na ekranie *strony głównej IntelliHeight XRT*.

**RYSUNEK 8. Ekran położenia procentowego AutoFold**

	Lift	Fold 1	Fold 2	Fold 3
L (%)	104	99	99	99
R (%)	94	100	100	100
C (%)	61			

6. Wybierz opcję **Włączanie/wyłączenie odczytu**, aby zastąpić odczyty czujników na ekranie *strony głównej IntelliHeight XRT Main* dużymi przyciskami przełączania Auto/Ręczne. Dzięki temu operator może łatwiej potwierdzić, czy podczas pracy IntelliHeight sekcja składania wysięgnika jest włączona czy nie.

**RYSUNEK 9. Przełączanie Auto/Ręczne**



7. Po skonfigurowaniu wszystkich wybranych odczytów, naciśnij **Gotowe**.

## KONFIGURACJA CZUJNIKA WYSOKOŚCI

Okno *Konfiguracja czujnika wysokości* daje użytkownikowi możliwość zmiany przesunięcia czujnika, przegląd informacji o oprogramowaniu lub wybór **Włączenia czujnika**. Ta strona pozwala również użytkownikowi na zamianę czujników poprzez naciśnięcie przycisku **Zamiana czujników** oraz aktualizację oprogramowania czujników przez dotknięcie przycisku **Aktualizacja czujnika wysokości**.

**Przesunięcie X** to pozioma odległość od punktu obrotu tego wyciągnika (w pobliżu lewego lub prawego ramienia). **Przesunięcie Z** to pionowa odległość między dyszą opryskową a soczewką czujnika wysokości. Jeżeli czujnik znajduje się poniżej dyszy opryskowej, pole **Mocowanie** powinno być ustawione na „Poniżej”.

### RYSUNEK 10. Konfiguracja czujnika wysokości



Wybierz różne czujniki pokazane na wyciągniku opryskiwacza, aby zmienić ich konfigurację.

## AKTUALIZACJE CZUJNIKÓW WYSOKOŚCI

Okno *Aktualizacje czujników wysokości* daje użytkownikowi możliwość aktualizacji oprogramowania czujników wysokości. Czujniki można aktualizować indywidualnie, wybierając każdy czujnik i naciskając **Przeprogramuj wybrany**. Alternatywnie, wszystkie czujniki można zaprogramować przez naciśnięcie **Przeprogramuj wszystkie**. Oprogramowanie czujnika wysokości jest dołączone do oprogramowania XRT ABM. Do aktualizacji oprogramowania czujnika wysokości nie jest potrzebny żaden zewnętrzny plik.

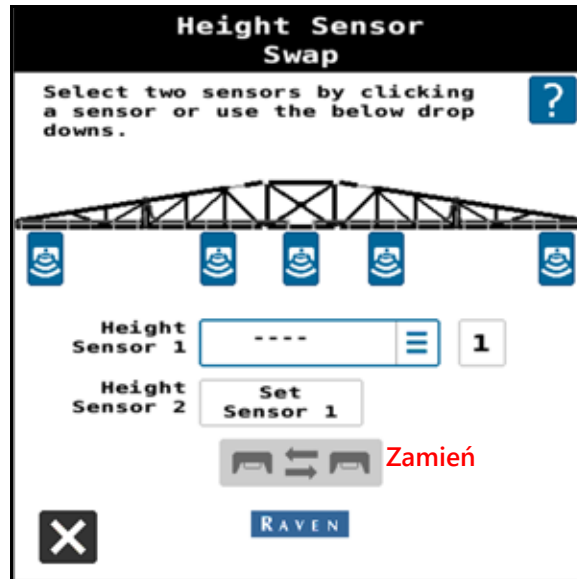
### RYSUNEK 11. Aktualizacje czujników wysokości



## ZAMIEŃ CZUJNIKI

Naciśnij **Zamień czujniki**, aby otworzyć okno *Zamiana czujników wysokości*. Po fizycznej zamianie czujników na maszynie, wybierz dwa zamienione czujniki. Po wybraniu obu dotknij przycisku **Zamień**.

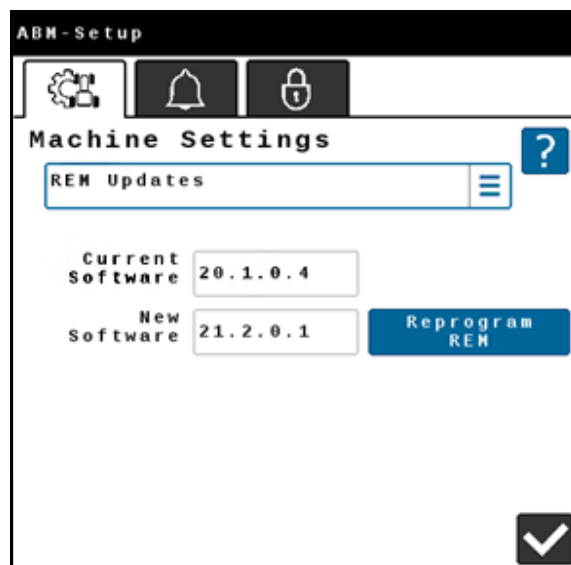
RYSUNEK 12. Zamień czujniki



## AKTUALIZACJE REM

Oprogramowanie REM jest dołączone do oprogramowania ABM i aktualizowane poprzez pulę obiektów. Okno Aktualizacje REM daje użytkownikowi możliwość aktualizacji oprogramowania. Jeśli dostępna jest aktualizacja, wybierz przeprogramuj. Do aktualizacji REM nie jest potrzebny żaden zewnętrzny plik.

RYSUNEK 13. Aktualizacja REM



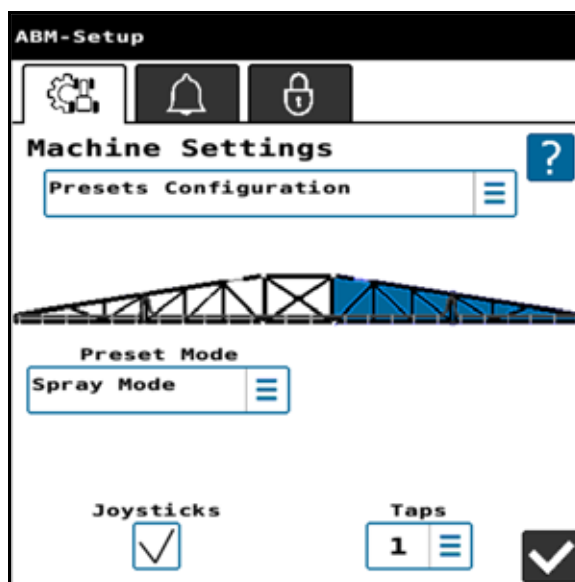
## KONFIGURACJE USTAWIEŃ WSTĘPNYCH

Okno *Konfiguracja ustawień wstępnych* daje użytkownikowi możliwość wyboru żadanego **Trybu ustawień**, wyboru liczby **Stuknięć**, aby włączyć tryb, oraz zaznaczenia pola wyboru **Joysticki**, jeśli użycie joysticka spowoduje włączenie trybu.

Przełączniki sterowania wysięgnikiem można skonfigurować tak, aby wykonywały określone funkcje w zależności od liczby naciśnięć joysticka. Na przykład, użytkownik może skonfigurować system tak, aby podnosił wysięgnik do wyższej pozycji (np. w celu zawrócenia na końcu rzędu) po trzykrotnym szybkim stuknięciu przełącznika na joysticku. Aby skonfigurować ustawienia wstępne:

1. Wybierz **Konfiguracja ustawień wstępnych** z zakładki **Ustawienia maszyny**.
2. Wybierz żądany wysięgnik. Każdy wysięgnik będzie miał swoje własne ustawienia z każdych wybranych ustawień wstępnych.

### RYSUNEK 14. Konfiguracja ustawień wstępnych



3. Wybierz żądany **Tryb ustawień wstępnych**.
  - a. **Tryb oprysku** - Standardowy tryb pracy XRT
  - b. **Ustawienie wstępne 1** - Tryb dostosowywany przez użytkownika
  - c. **Ustawienie wstępne 2** - Tryb dostosowywany przez użytkownika
4. Wybierz **Metoda wyzwiania**.
  - a. Dla każdego trybu ustawień wstępnych istnieje jedna metoda wyzwiania.
5. Wybierz opcję **Sterowanie Do**.
  - a. **Wysokość** - Ustawienie wstępne będzie ustawiało do wysokości wybranej przez użytkownika.
  - b. **Kąt** - Ustawienie wstępne będzie ustawiało do kąta wybranego przez użytkownika.
  - c. **Wysokość oprysku** - Ustawienie wstępne będzie ustawiało do wysokości w trybie oprysku.
  - d. **Transport** - Ustawienie wstępne będzie ustawiało do maksymalnej wysokości i wyłączy skrzydło po osiągnięciu tej wysokości.
6. W razie potrzeby zaznacz pole wyboru **Joysticki**. Wybór opcji Joystick włącza lub wyłącza skróty na joystick do zmiany trybu.
7. Aby aktywować ustawienie wstępne, naciśnij przycisk joysticka w kierunku wybranym jako rodzaj wyzwialacza i naciśnij go tyle razy, ile zostało wybrane jako liczba stuknięć.

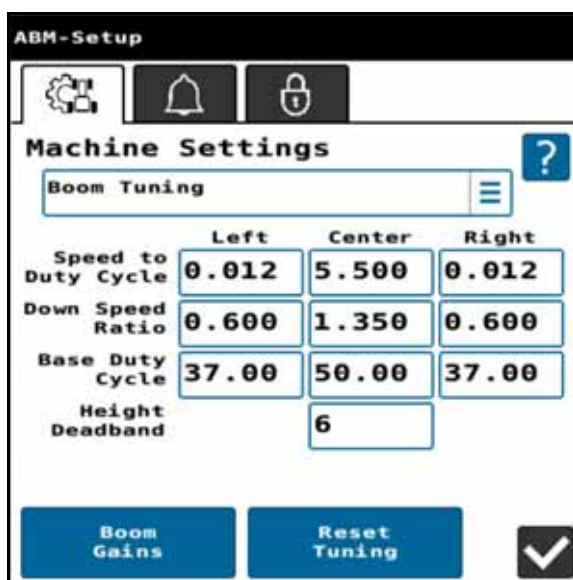
## PRECYZYJNA REGULACJA WYSIĘGNIKA

Precyzyjna regulacja wysięgnika wyświetla ustawienia wysięgnika w oparciu o opcje konfiguracji maszyny (marka, model, szerokość wysięgnika) wybrane podczas wstępnej kalibracji. W razie potrzeby użytkownik może dostosować ustawienia prędkości do cyklu pracy, szybkości opuszczania, podstawowego cyklu pracy, strefy nieczułości wysokości oraz wzmocnienia PID. Użyj przycisków **Wzmocnienie wysięgnika** i **Precyzyjna regulacja prędkości wysięgnika**, aby przełączać się między tymi dwoma ekranami.

**UWAGA:** Naciśnięcie przycisku **Resetowanie precyzyjnej regulacji** lub **Resetowanie wzmocnienia** resetuje tylko wartości wyświetlane na tej stronie. Wartości są przywracane do wartości domyślnych właściwych dla marki, modelu i szerokości wysięgnika maszyny.

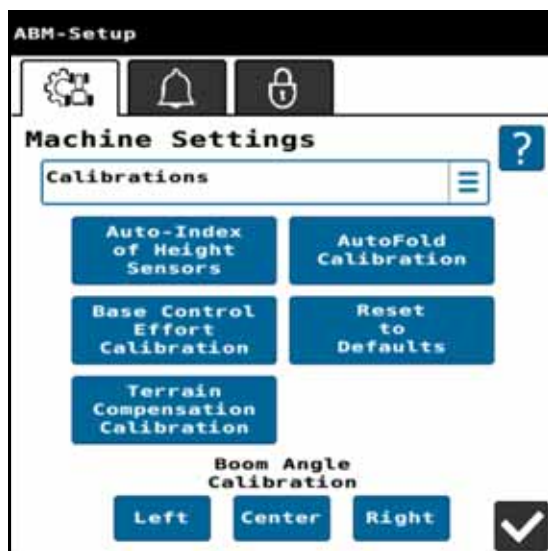
Dodatkowe informacje na temat tych ustawień można znaleźć w Rozdział 6, *Zaawansowana precyzyjna regulacja IntelliHeight XRT*.

RYSUNEK 15. Ekran precyzyjnej regulacji wysięgnika



## KALIBRACJE

RYSUNEK 16. Kalibracje



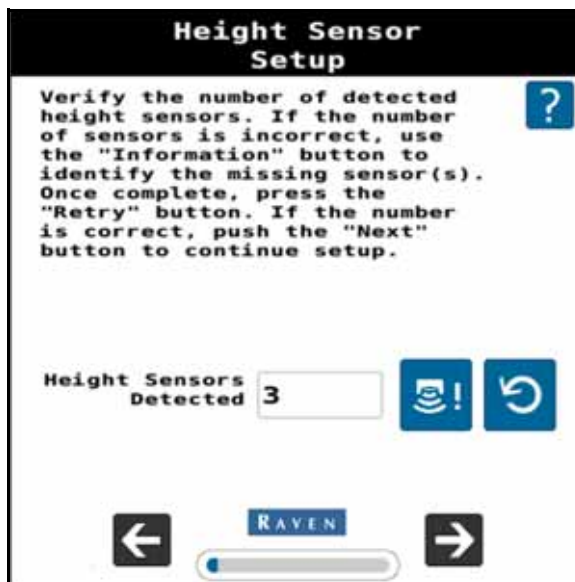


## AUTO-INDEKSOWANIE CZUJNIKÓW WYSOKOŚCI

Kalibracja Auto-indeksowania czujników wysokości pozwala użytkownikowi na weryfikację liczby czujników wysokości i aktualizację ich lokalizacji. Użytkownik zostanie poproszony o podniesienie lewego i prawego wysięgnika. Obserwując, które czujniki miały największy przyrost wysokości na każdym kroku, system uczy się, który czujnik znajduje się w każdym miejscu na wysięgniku.

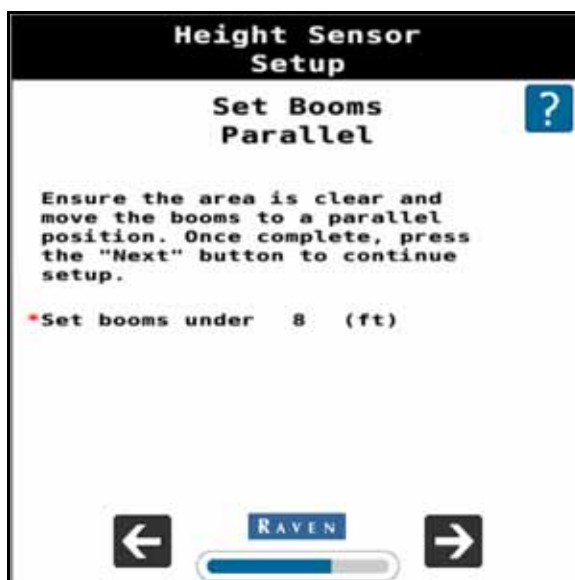
1. Sprawdź, czy liczba wykrytych czujników wysokości odpowiada liczbie zainstalowanej w maszynie.
2. Jeśli wszystkie czujniki zostały wykryte, dotknij przycisku **Dalej** aby kontynuować.

**RYSUNEK 17. Ustawienie czujnika wysokości - indeksowanie czujnika**



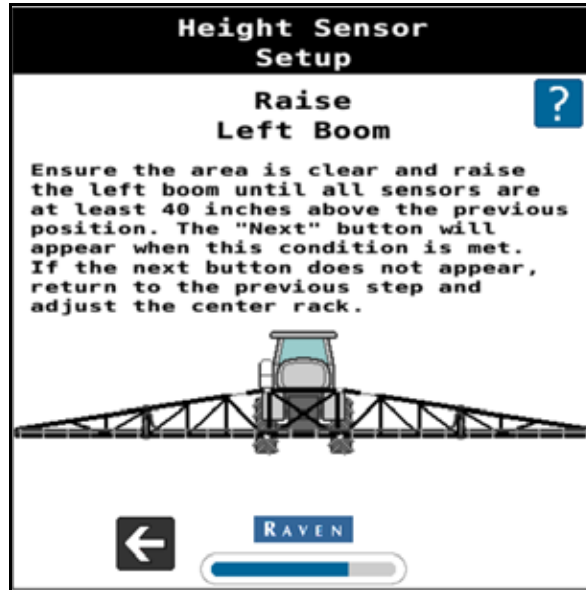
3. Rozłóż wysięgnik i ustaw wysięgnik w poziomie i mniej niż 2,4 m [8 stóp] nad ziemią.
4. Gdy oba wysięgniki są rozłożone i wypoziomowane, dotknij przycisku **Dalej**, aby kontynuować.

**RYSUNEK 18. Ustawienie czujnika wysokości - ustawienie równoległe wysięgników**



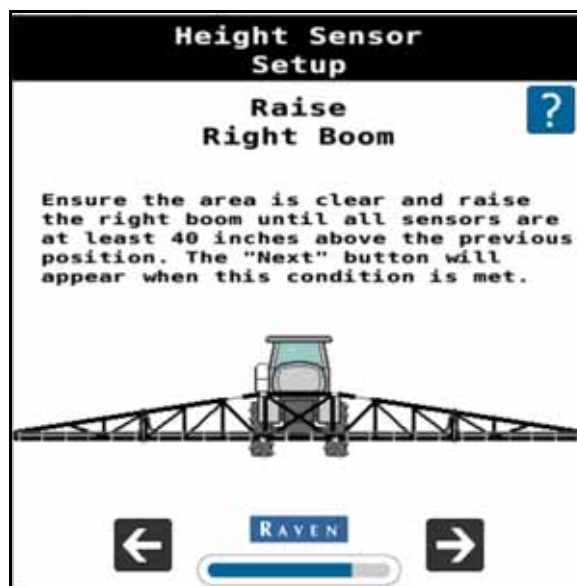
5. Podnieś lewy wysięgnik.
6. Gdy wszystkie czujniki na lewym wysięgniku zostaną podniesione powyżej 2,4 m [8 stóp], zostanie wyświetlony przycisk **Dalej**. Dotknij przycisku **Dalej**, aby kontynuować.

RYSUNEK 19. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie lewego wysięgnika



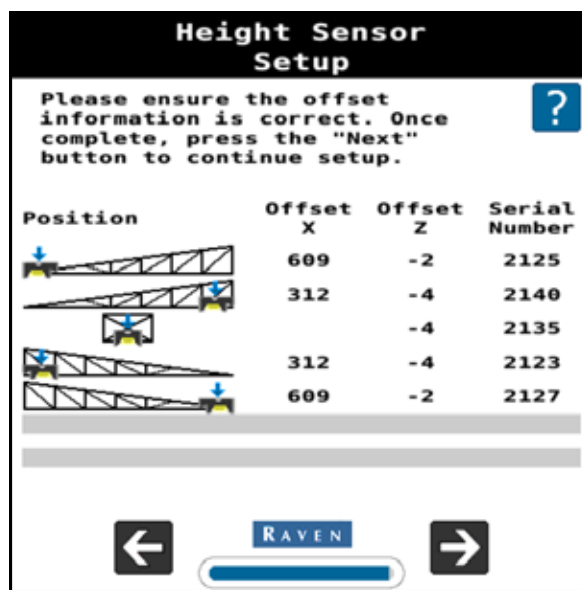
7. Podnieś prawy wysięgnik.
8. Gdy wszystkie czujniki na prawym wysięgniku zostaną podniesione powyżej 2,4 m [8 stóp], zostanie wyświetlony przycisk **Dalej**. Dotknij przycisku **Dalej**, aby kontynuować.

RYSUNEK 20. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie prawego wysięgnika



9. Lokalizacja i przesunięcia dla każdego czujnika są wyświetlane na stronie podsumowania. Na tym kalibracja zostaje zakończona.

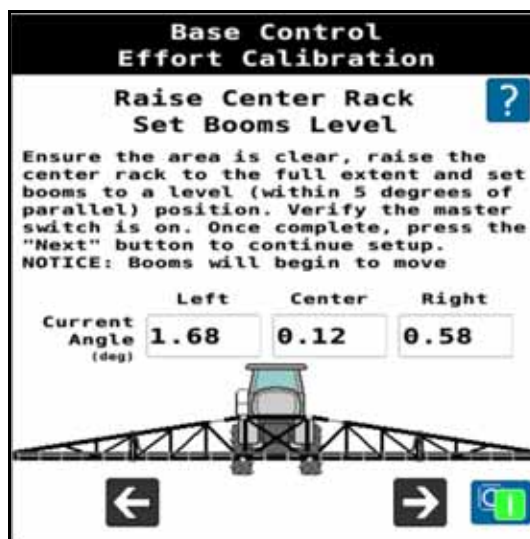
RYSUNEK 21. Konfiguracja czujnika wysokości - wyświetlanie strony podsumowującej



#### KALIBRACJA PODSTAWOWEGO CIŚNIENIA STEROWANIA

Naciśnij przycisk **Kalibracja podstawowego ciśnienia sterowania**, aby ponownie skalibrować ciśnienie wymagane do utrzymania wysięgników w pozycji poziomej i nieruchomej. W ten sposób zostanie zaktualizowany cykl pracy wymagany do utrzymania wysięgników w poziomie.

RYSUNEK 22. Kalibracja podstawowego ciśnienia sterowania



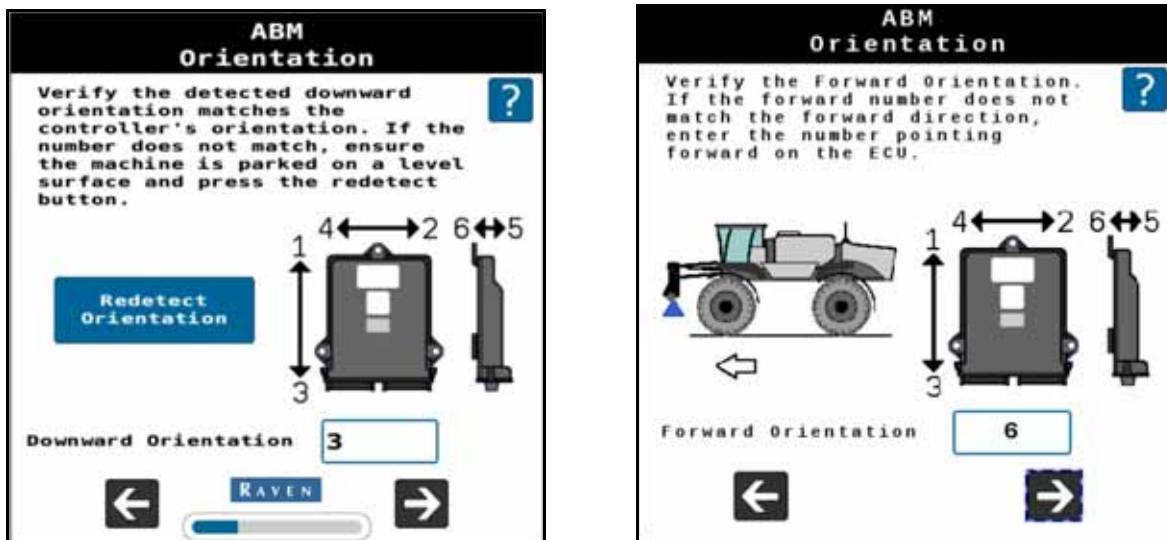
1. Upewnij się, że w obszarze wokół maszyny nie ma żadnych osób postronnych i przeszkód. Podczas tej procedury wysięgniki będą poruszać się w górę i w dół.
2. Rozłóż całkowicie wysięgniki i ustaw lewy i prawy wysięgnik w poziomie. Aby przystąpić do kalibracji, wysięgniki muszą być w położeniu 5° od poziomu.
3. Ustaw wyłącznik główny w pozycji włączonej.
4. Dotknij przycisku **Dalej**. Należy pamiętać, że podczas wykonywania tej kalibracji wysięgniki zaczną się podnosić i opuszczać.
5. Po zakończeniu kalibracji zostaną wyświetlone nowe wartości.

KALIBRACJA KOMPENSACJI TERENU

Przycisk **Kalibracja kompensacji terenu** daje użytkownikowi możliwość weryfikacji lub aktualizacji orientacji ECU i ponownej kalibracji czujników bezwładnościowych ABM.

Przed wykonaniem tej kalibracji maszyna musi być zaparkowana na równej powierzchni.

RYSUNEK 23. Orientacja modułu IntelliHeight

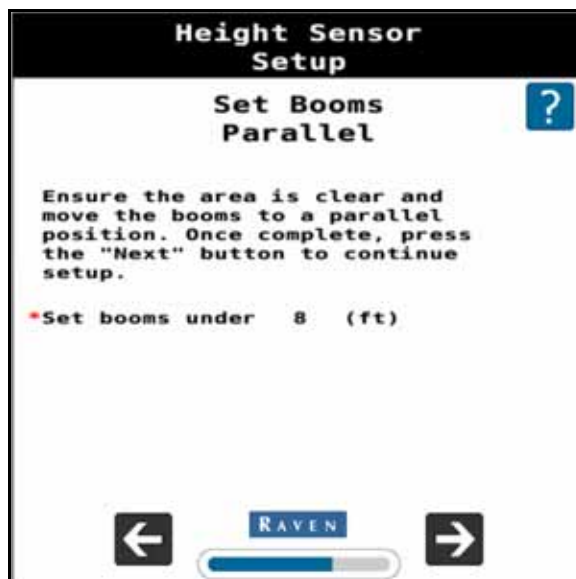


KALIBRACJA KĄTA WYSIĘGNIKA (LEWY I PRAWY)

Przycisk **Kalibracja kąta wysięgnika** daje użytkownikowi możliwość ponownej kalibracji czujników przechyłu wysięgnika. Dzięki temu pomiar czujnika przechyłu jest skorelowany z kątową pozycją wysięgnika.

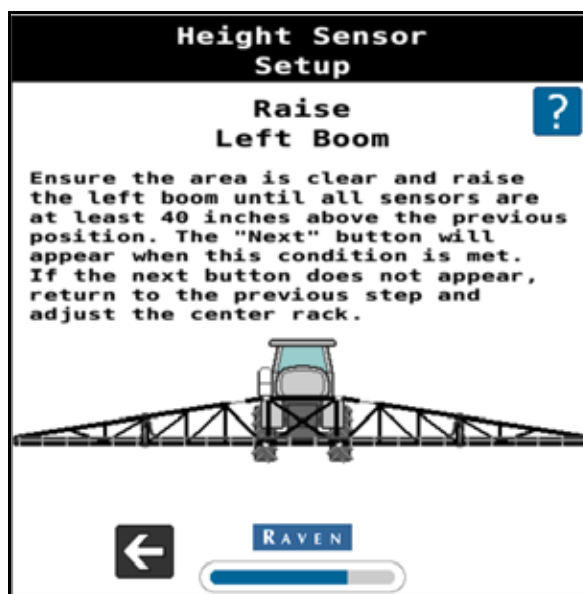
1. Ustaw wysięgniki równolegle i mniej niż 2,4 m [8 stóp] od podłoża.
2. Naciśnij Dalej.

RYSUNEK 24. Ustawienie czujnika wysokości - ustawienie równolegle wysięgników



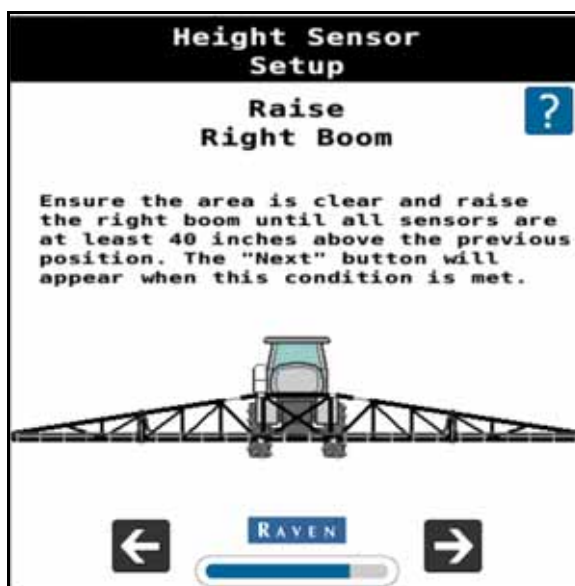
3. Podnieś lewy wysięgnik tak, aby nastąpiła co najmniej zmiana wysokości o 101,6 cm [40 cali].
4. Naciśnij Dalej.

## RYSUNEK 25. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie lewego wysięgnika



5. Podnieś prawy wysięgnik tak, aby nastąpiła co najmniej zmiana wysokości o 101,6 cm [40 cali].
6. Naciśnij **Dalej**.

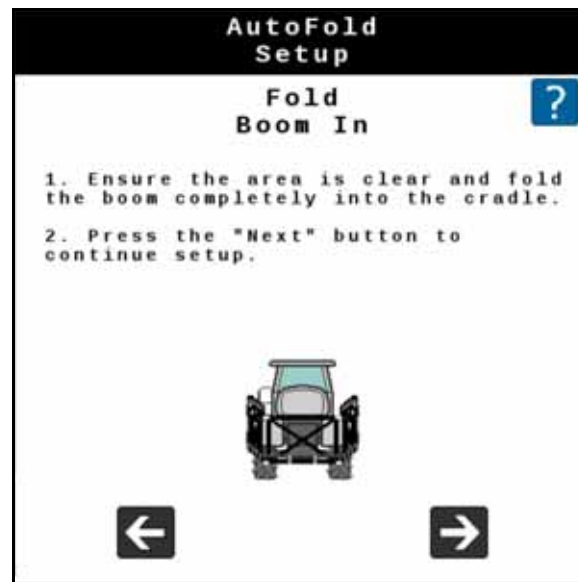
## RYSUNEK 26. Ustawienie czujnika wysokości - podnoszenie prawego wysięgnika



- 7.
8. Naciśnij **Dalej**.
9. Poproś pomocnika o ręczne zakołysanie wysięgnika w górę i w dół, aż pojawi się strzałka **Dalej**. Strzałka **Dalej** pojawi się tylko wtedy, gdy napięcia będą się różnić od siebie o więcej niż 0,25 V.

**UWAGA:** Jeśli dostępne jest IMU, do kalibracji IMU zostanie użyta ikona kąta sekcji centralnej.

## RYSUNEK 27. IntelliHeightKonfiguracja składania - składanie wysięgnika



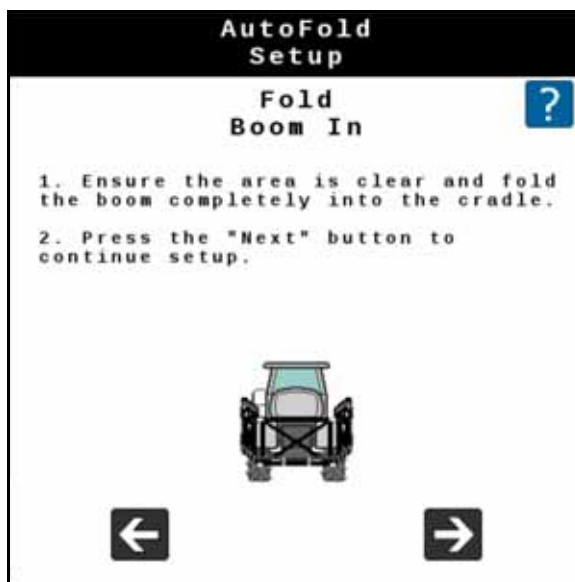
## KALIBRACJA AUTOFOLD



Kalibracja AutoFold ponownie kalibruje czujniki używane do wykonywania automatycznego rozkładania oraz operacji przód/tył. Czynność tę należy wykonać, jeżeli czujniki zostały wyregulowane/wymienione lub jeżeli AutoFold nie kończy sekwencji automatycznego rozkładania lub składania.

1. Złóż wysięgnik i całkowicie obniż wysięgniki do kołyski.

RYSUNEK 28. Ustawienie pozycji złożonej



2. Podnieś wysięgniki nad krawędziami kołyski i do wewnątrz, do zetknięcia z pionowymi ogranicznikami. Podczas umieszczenia w kołysce wysięgniki będą sterowane do wartości zadanej.

RYSUNEK 29. Podnoszenie nad kołyskę



3. Rozłóż całkowicie lewy i prawy *wewnętrzny* przegub. Zewnętrzne przeguby pozostaw złożone. Przechyl wysięgniki w dół do pełnego zakresu ruchu.

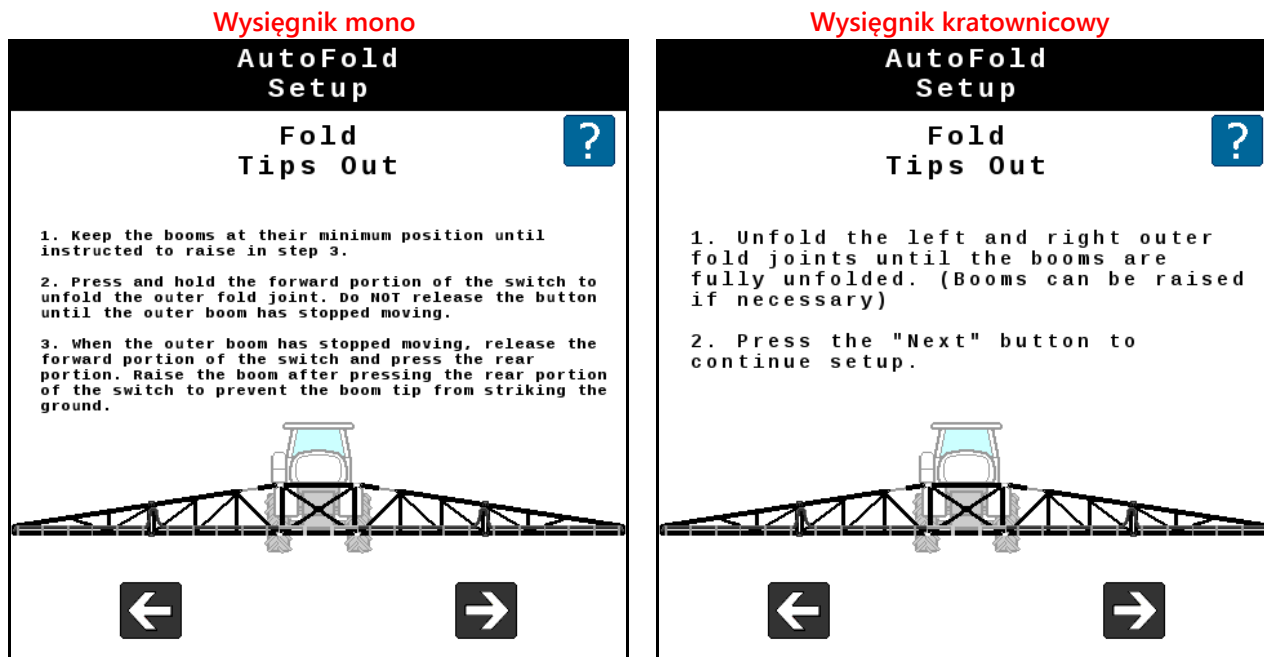
RYSUNEK 30. Minimalna wysokość



4. Rozłóż całkowicie lewy i prawy zewnętrzny przegub.

**UWAGA:** Aby zakończyć ten etap, można podnieść wysięgniki.

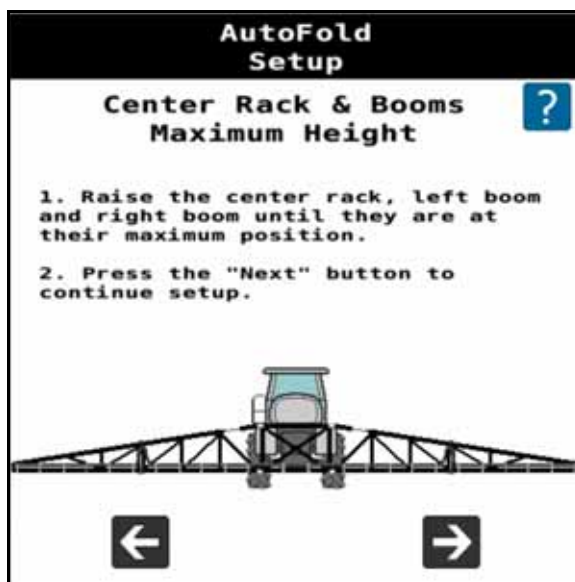
RYSUNEK 31. Rozkładanie dysz



5. Podnieś sekcję centralną na maksymalną wysokość i przechyl wysięgniki do pełnego zakresu ruchu.

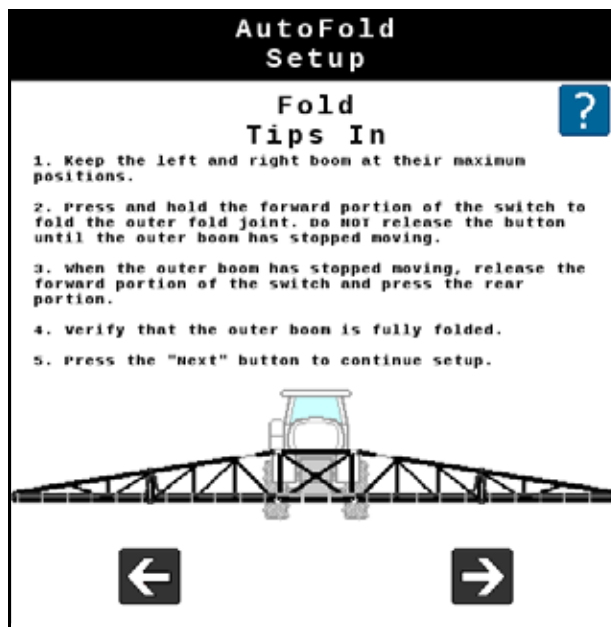


RYSUNEK 32. Podnoszenie sekcji centralnej i wysięgników



6. W przypadku kalibracji maszyny z wysięgnikiem mono, złóż dysze. W przypadku kalibracji maszyny z wysięgnikiem kratownicowym, przejdź do następnego kroku.

RYSUNEK 33. Składanie dysz - tylko wysięgniki mono



7. Rozłóż dysze (jeśli dotyczy) i obniż sekcję centralną do najniższego minimalnego położenia. Wysięgniki mogą być odchylone w dół do poziomu.

- Ustaw wysięgniki i sekcję centralną w żądanej pozycji oprysku. Jest to pozycja, do której przesunie się wysięgnik przy automatycznym rozkładaniu. Należy pamiętać, że wysokość sekcji centralnej zostanie ponownie zapisana w pamięci przy każdej operacji automatycznego składania. Przechył lewy i prawy nie zostanie ponownie zapisany w pamięci.

**RYSUNEK 34. Ustawianie wysięgników i sekcji centralnej w pozycji oprysku**



**PRZYWRACANIE USTAWIEŃ DOMYŚLNYCH**

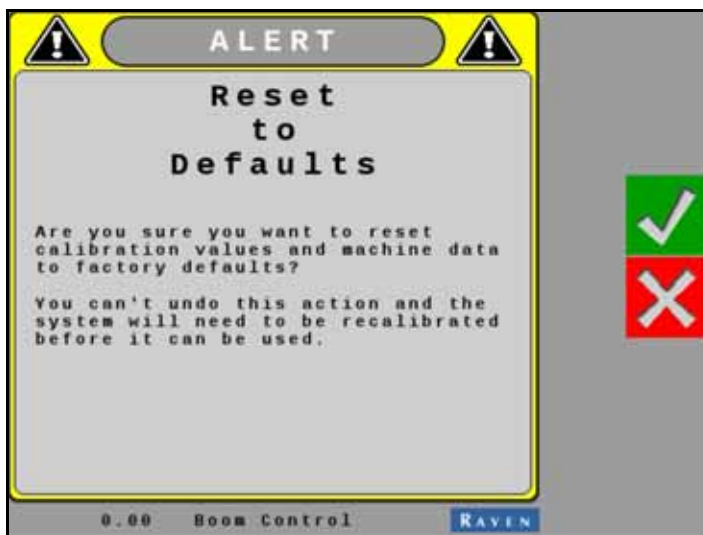
Wybranie opcji **Przywracanie ustawień domyślnych** daje użytkownikowi możliwość przywrócenia domyślnych ustawień fabrycznych IntelliHeight XRT.

Aby przywrócić ustawienia domyślne:



- Naciśnij przycisk **Przywracanie ustawień domyślnych** na ekranie *Kalibracje*.

**RYSUNEK 35. Przywracanie ustawień domyślnych**



- Wybierz z listy rozwijanej powód przywracania ustawień domyślnych.

### RYSUNEK 36. Powód przywracania ustawień domyślnych

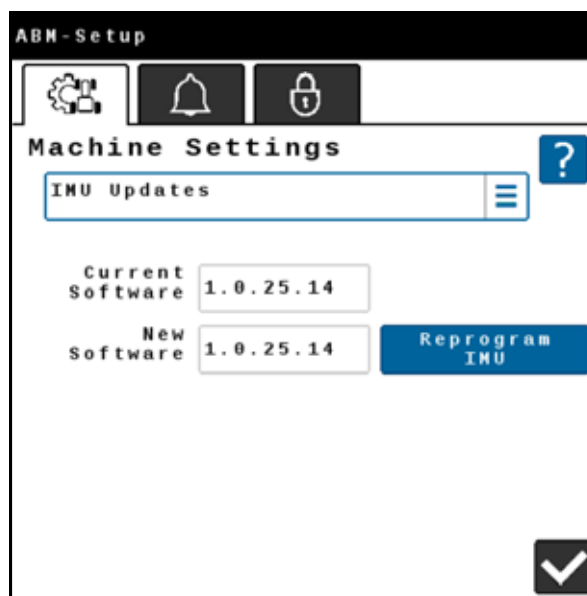


**UWAGA:** Odblokowania nie zostaną skasowane podczas resetu.

### AKTUALIZACJA IMU

Strona *Aktualizacje IMU* wyświetla aktualne informacje o oprogramowaniu oraz wszelkie możliwe nowe informacje o oprogramowaniu. Aby zaktualizować oprogramowanie IMU, wybierz **Przeprogramowanie IMU**.

### RYSUNEK 37. Aktualizacje IMU



## USTAWIENIA ALARMU

Zakładka **Ustawienia alarmu** umożliwia emitowanie dźwięków z wyświetlacza, gdy IntelliHeight przechodzi z trybu Auto do Ręczny i z trybu Ręcznego do Auto.

RYSUNEK 38. Ustawienia alarmu

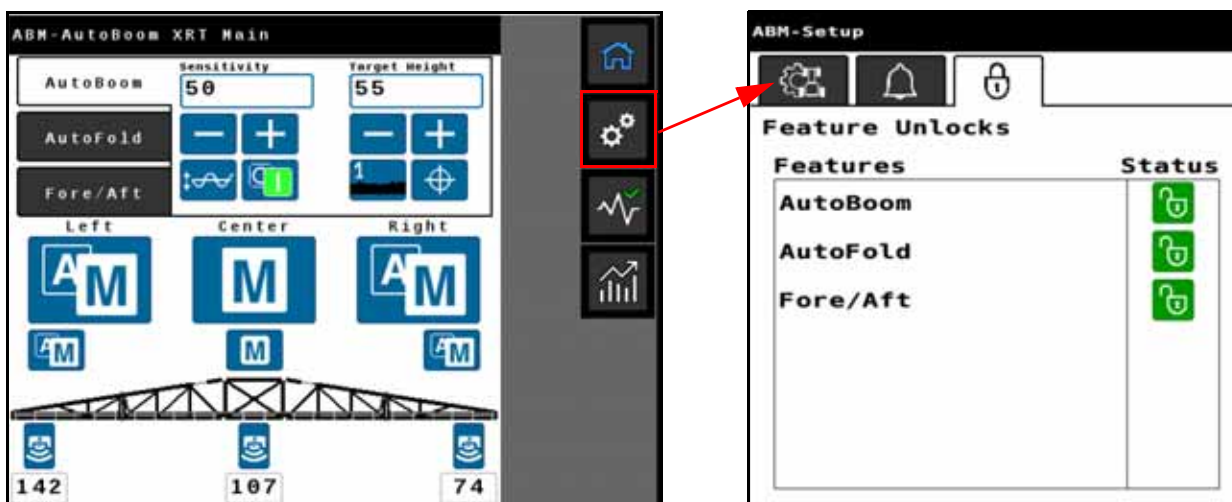


## KODY ODBLOKOWANIA FUNKCJI

W zakładce **Odblokowania** wyświetlana jest zielona kłódka obok funkcji, które są już odblokowane. Obok funkcji, które nie są odblokowane, wyświetlana jest czerwona kłódka.

Kod odblokowania funkcji jest wymagany do aktywacji dodatkowych funkcji IntelliHeight XRT. Skontaktuj się z lokalnym dealerem firmy Raven w celu zakupu kodów odblokowania funkcje.

RYSUNEK 39. Ekran odblokowania funkcji



Aby wprowadzić kod odblokowania funkcji i włączyć funkcję:

1. Wybierz **Ustawienia** na ekranie głównym XRT.
2. Wybierz zakładkę **Odblokowania**.
3. Wybierz ikonę kłódki obok funkcji, która ma zostać odblokowana.
4. Wprowadź kod odblokowania funkcji.

**UWAGA:** Można pominąć myślniki, litery mogą być wpisane jako wielkie lub małe.

5. Dotknij pola wyboru, aby przesłać wprowadzony kod.

**UWAGA:** Zostanie wyświetlony komunikat informujący, czy wprowadzony kod odblokowania jest prawidłowy. Jeśli kod jest prawidłowy, ikona kłódki obok funkcji zmieni kolor na zielony i wskaże, że jest ona odblokowana, jak pokazano na Rysunek 39 na stronie 46.

Po odblokowaniu funkcji, przed użyciem jakiegokolwiek funkcji XRT wymagana jest kalibracja.



## PRZYGOTOWANIE

### WYMIARY CZUJNIKA

Sprawdź, czy wymiary systemu zostały wprowadzone prawidłowo dla przesunięć czujników wysokości i szerokości sekcji centralnej.

### CZUJNIK KĄTA WYSIĘGNIKA

Sekwencja automatycznej kalibracji musi być przeprowadzana na płaskim podłożu. Jeśli wymiary czujnika zostały zaktualizowane, ponownie przeprowadź kalibrację czujnika kąta wysięgnika.

### OLEJ HYDRAULICZNY

Najlepsze wyniki uzyskuje się, dokonując precyzyjnej regulacji przy normalnej temperaturze roboczej oleju hydraulicznego.

### KALIBRACJA PODSTAWOWEGO CIŚNIENIA STEROWANIA

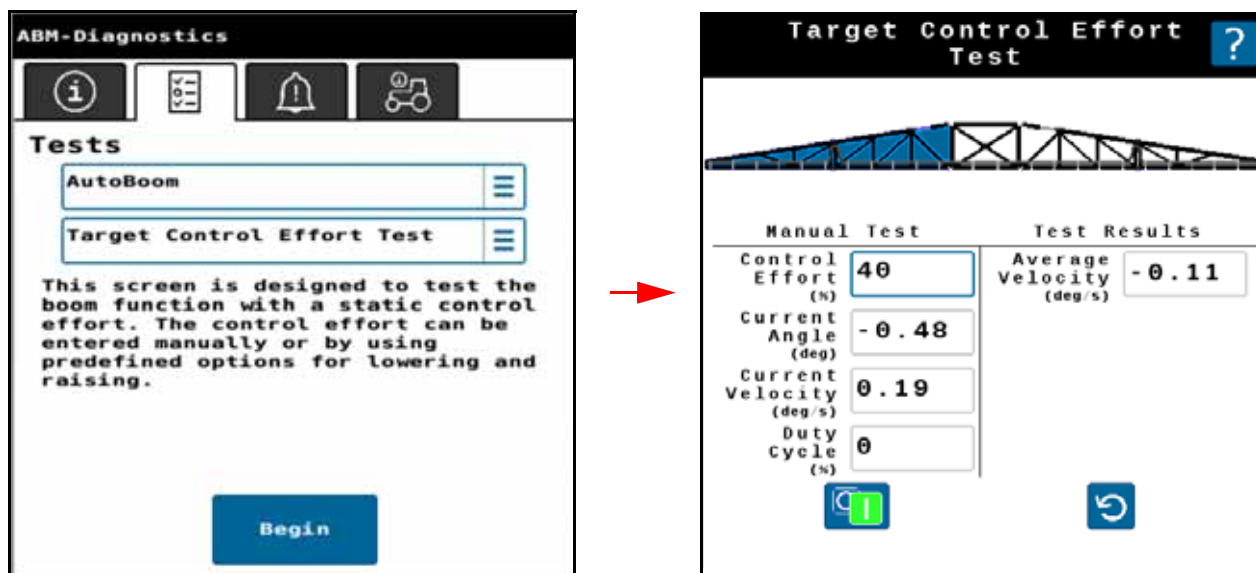
Dokładne wartości podstawowego ciśnienia sterowania są niezbędne do tego, aby zaawansowana precyzyjna regulacja powiodła się. Kalibrację podstawowego ciśnienia sterowania przeprowadzaj tylko po rozgrzaniu oleju hydraulicznego. Jeśli to możliwe, przed wykonaniem kalibracji podstawowego ciśnienia sterowania włącz IntelliHeight i jedź powoli przez dwie minuty. Dzięki temu cewki elektromagnesu osiągną temperaturę roboczą, co pozwoli uzyskać najdokładniejsze podstawowe ciśnienie sterowania.

---

## TEST DOCELOWEGO CIŚNIENIA STEROWANIA

1. Wybierz **Diagnostyka**.
2. Wybierz **Testy**.
3. Wybierz **Test docelowego ciśnienia sterowania**.

RYSUNEK 1. Test docelowego ciśnienia sterowania



4. Naciśnij **Rozpocznij test**.
5. Jeśli wysięgnik porusza się w górę lub w dół, **Wyreguluj ciśnienie sterowania** odpowiednio, aby uzyskać brak lub bardzo powolny ruch wysięgnika.
6. Powtarzaj krok 1 do krok 5 aż do uzyskania pożądanych rezultatów.

**UWAGA:** Ciśnienie sterowania należy wykonać po każdej stronie wysięgnika, wybierając lub zaznaczając każdy wysięgnik na ekranie.,

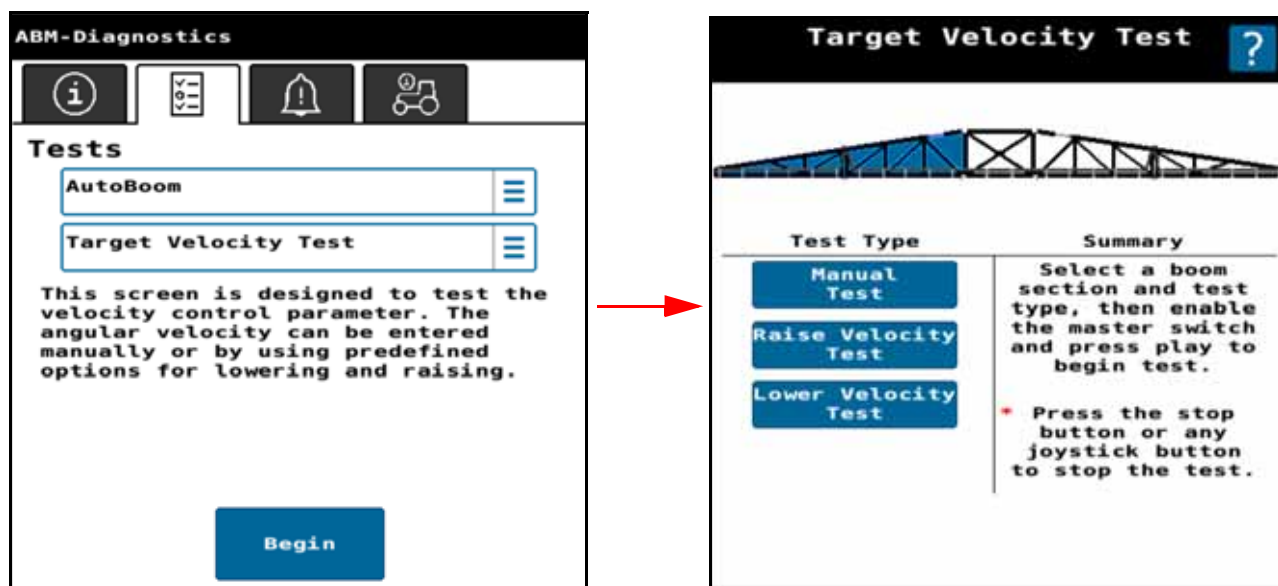
## SKALA PRĘDKOŚĆ WYSIĘGNIKA DO CIŚNIENIA STEROWANIA

Skala prędkość wysięgnika do ciśnienia sterowania dostosowuje wymagany cykl pracy PWM do zaworu hydraulicznego w celu uzyskania żądanej prędkości wysięgnika. Aby ustalić skalę prędkości wysięgnika do ciśnienia sterowania:

1. Wybierz **Diagnostyka**.
2. Wybierz **Testy**.
3. Wybierz **Test prędkości docelowej**.

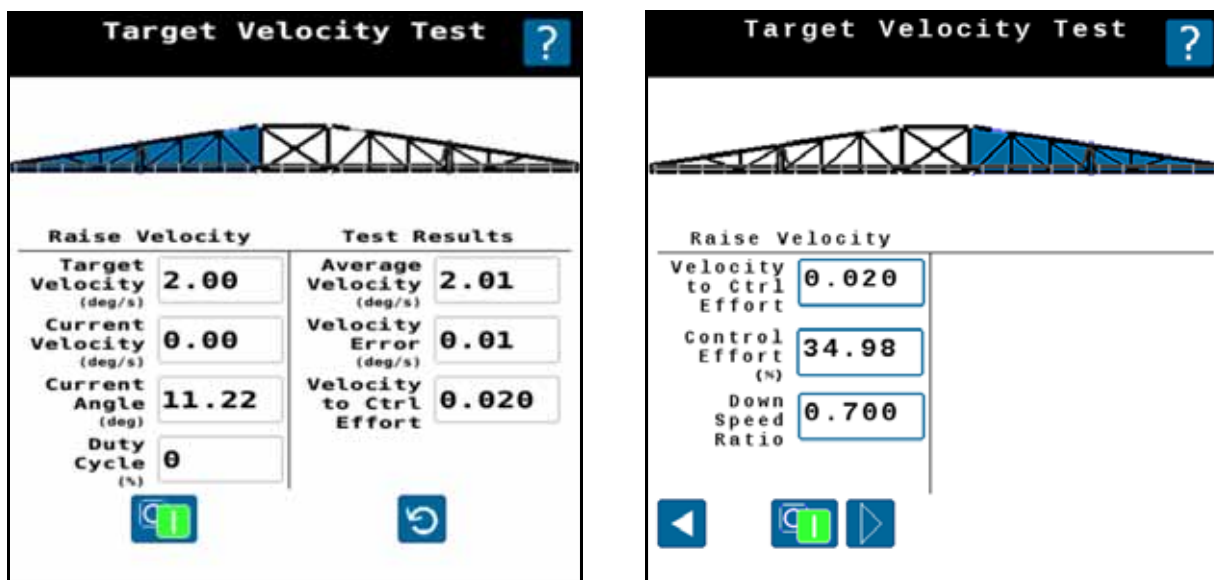


RYSUNEK 2. Test prędkości docelowej



4. Naciśnij **Rozpocznij test**.
5. Ustaw **Prędkość docelową** na 2° na sekundę.
6. Podnieś sekcję centralną z jednym wysięgnikiem opuszczonym blisko ziemi (ale co najmniej 61 cm [24 cale] nad ziemią).
7. Naciśnij **Rozpocznij test**. Wysięgnik powinien się podnieść. Po zakończeniu testu wyświetlona zostanie średnia prędkość.
8. Naciśnij **Ustawienia** (małe koło zębate) na zakładce.
9. Jeżeli wysięgnik porusza się szybciej niż żądane 2° na sekundę, należy zmniejszyć wartość **Prędkości wysięgnika** do wartości ciśnienia sterowania. Jeżeli wysięgnik porusza się wolniej niż żądane 2° na sekundę, należy zwiększyć wartość **Prędkości wysięgnika** do wartości ciśnienia sterowania.

RYSUNEK 3. Wyniki testu prędkości docelowej



10. Powtarzaj krok 3 do krok 9 aż prędkość będzie odpowiadać prędkości docelowej (+/- 20%).

11. Powtórz krok 3 do krok 10 dla drugiego wysięgnika.

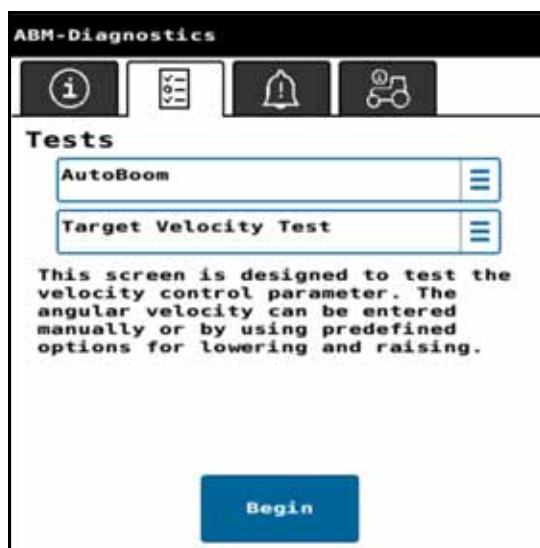
**UWAGA:** Na wyniki testu ma wpływ temperatura cewki elektrozaworu. Wykonaj testy trzy lub więcej razy szybko po sobie, aby uzyskać najlepsze wyniki.

## WSPÓŁCZYNNIK PRĘDKOŚCI OPUSZCZANIA

Ze względu na różne ograniczenia przepływu i wpływ grawitacji, wysięgniki generalnie opuszczają się szybciej niż podnoszą przy tej samej zmianie ciśnienia sterowania. Współczynnik prędkości opuszczania uwzględnia tę różnicę.

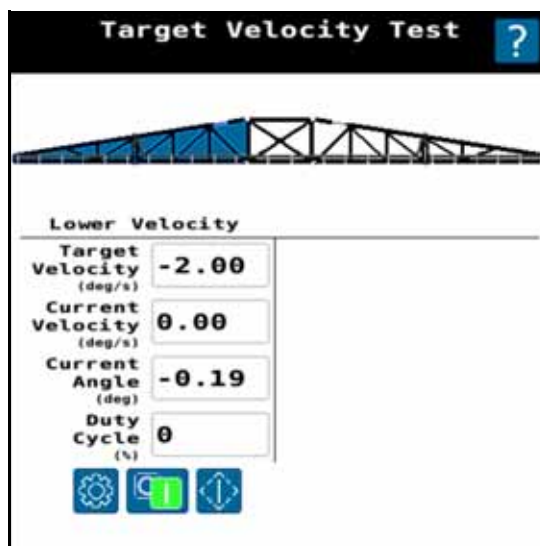
1. Wybierz **Diagnostyka**.
2. Wybierz **Testy**.
3. Wybierz **Test prędkości docelowej**.

**RYSUNEK 4. Test prędkości docelowej**



4. Naciśnij **Rozpocznij test**.
5. Ustaw **Prędkość docelową** na  $-2^\circ$  na sekundę.
6. Podnieść sekcję centralną i przechył jeden wysięgnik, tak aby wysięgnik znalazł się około  $5^\circ$  powyżej poziomu.
7. Naciśnij **Rozpocznij test**. Wysięgnik powinien się obniżyć. Po zakończeniu testu wyświetlona zostanie średnia prędkość.
8. Naciśnij **Ustawienia** (małe koło zębate) na zakładce.
9. Jeśli wysięgnik porusza się szybciej niż żądane  $2^\circ$  na sekundę, zmniejsz **Współczynnik prędkości opuszczania**. Jeżeli wysięgnik porusza się wolniej niż żądane  $2^\circ$  na sekundę, zwiększyć wartość **Współczynnika prędkości opuszczania**.

## RYSUNEK 5. Wyniki testu współczynnika prędkości opuszczania



10. Powtarzaj krok 3 do krok 9 aż prędkość będzie odpowiadać prędkości docelowej (+/- 20%).

11. Powtórz krok 3 do krok 10 dla drugiego wyciągnika.

**UWAGA:** Na wyniki testów ma wpływ temperatura cewki. Wykonaj testy trzy lub więcej razy szybko po sobie, aby uzyskać najlepsze wyniki.

Po wykonaniu tych czynności większość maszyn powinna działać optymalnie. Jeśli konieczna jest dalsza precyzyjna regulacja, wykona poniższe dodatkowe kroki. Przed przystąpieniem do regulacji wzmocnienia wyciągnika sprawdź pracę maszyny na polu.

## WZMOCNIENIE WYŚIĘGNIKA

Po sprawdzeniu wszystkich poprzednich kroków konfiguracji i zakończeniu precyzyjnej regulacji prędkości wyciągnika, następujące wartości można dostosować, przechodząc do **Ustawienia maszyny** a następnie **Precyzyjna regulacja wyciągnika**.

### WZMOCNIENIE PROPORCJONALNE

Większe wartości wzmocnienia proporcjonalnego (P-Gain) skutkują większą prędkością dla tego samego błędu wysokości. Typowe wartości to 1,0 - 1,8. Zbyt wysoka wartość spowoduje, że wyciągnik będzie drgać lub będzie niestabilny. Zbyt niska wartość powoduje, że wyciągnik nie będzie poruszać się wystarczająco szybko do zmian wysokości podłoża/uprawy.

### WZMOCNIENIE CAŁKOWE

Wzmocnienie całkowite (I-Gain) kompensuje zmiany w podstawowym ciśnieniu sterowania w czasie. Może to być spowodowane temperaturą oleju, temperaturą cewki zaworu, masą wyciągnika lub innymi zmianami w systemie. Zwykle jest ustawione pomiędzy 0,001 a 0,003. Aby wyłączyć tę funkcję, należy ustawić wartość na 0,000.

### WZMOCNIENIE POCHODNE

Wzmocnienie pochodne (D-Gain) zapobiega nadmiernemu wychyleniu podczas przenoszenia wysięgnika z jednej pozycji docelowej do drugiej. Jeśli D-Gain jest zbyt niskie, to wysięgnik przekroczy pozycję docelową. Zbyt wysokie wzmocnienie D może spowodować efekt grzechotki aż do osiągnięcia pozycji docelowej.

### WZMOCNIENIE SYSTEMU

Wzmocnienie systemu (S-Gain) sprawia, że cały system jest bardziej lub mniej responsywny. Jest to odpowiednik wartości Czulość na ekranie *głównym XRT*.

## INFORMACJE DOTYCZĄCE SYSTEMU

Aby uzyskać dostęp do okna *Informacje dotyczące systemu*:

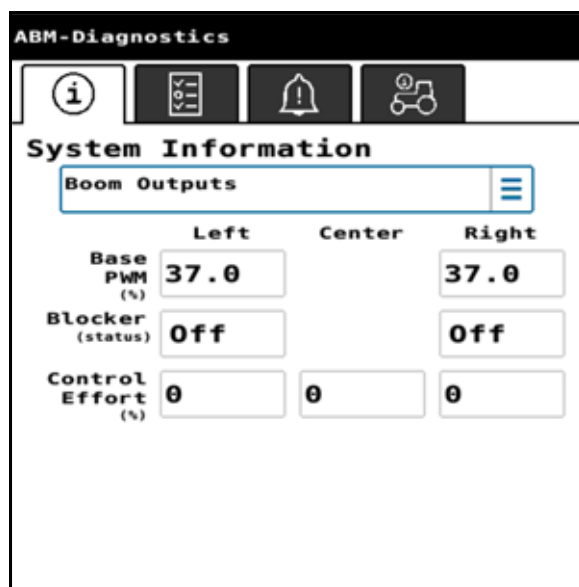


1. Wybierz ikonkę **Diagnostyka**
2. Wybierz zakładkę **Informacje dotyczące systemu**.

## WYJŚCIA NA WYSIĘGNIKU

W oknie *Wyjścia na wyciągniku* wyświetlane jest podstawowe PWM (%), blokada (stan) i ciśnienie sterowania (%).

RYSUNEK 1. Wyjścia na wyciągniku

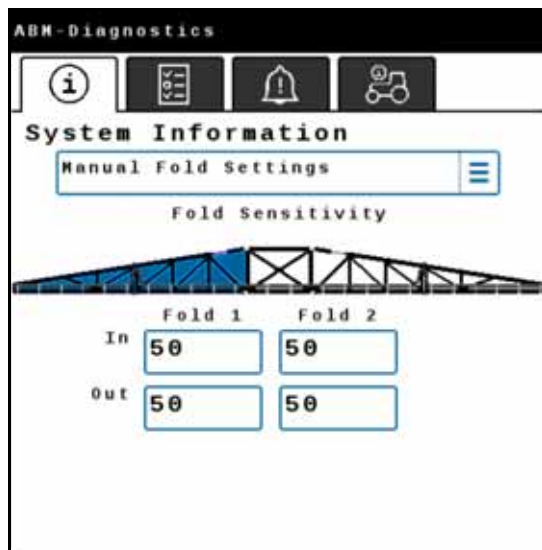


## KONFIGURACJA PRĘDKOŚCI RĘCZNEGO SKŁADANIA

Reakcję wysięgnika na naciśnięcie przycisku ręcznego można ustawić w Ustawieniach ręcznego składania.

1. Czułość składania można zwiększyć powyżej 50, aby przyspieszyć reakcję lub poniżej 50, aby ją zmniejszyć. Regulacje będą dotyczyły wyróżnionej strony wysięgnika.

**RYSUNEK 2. Ustawienia składania maszyny**



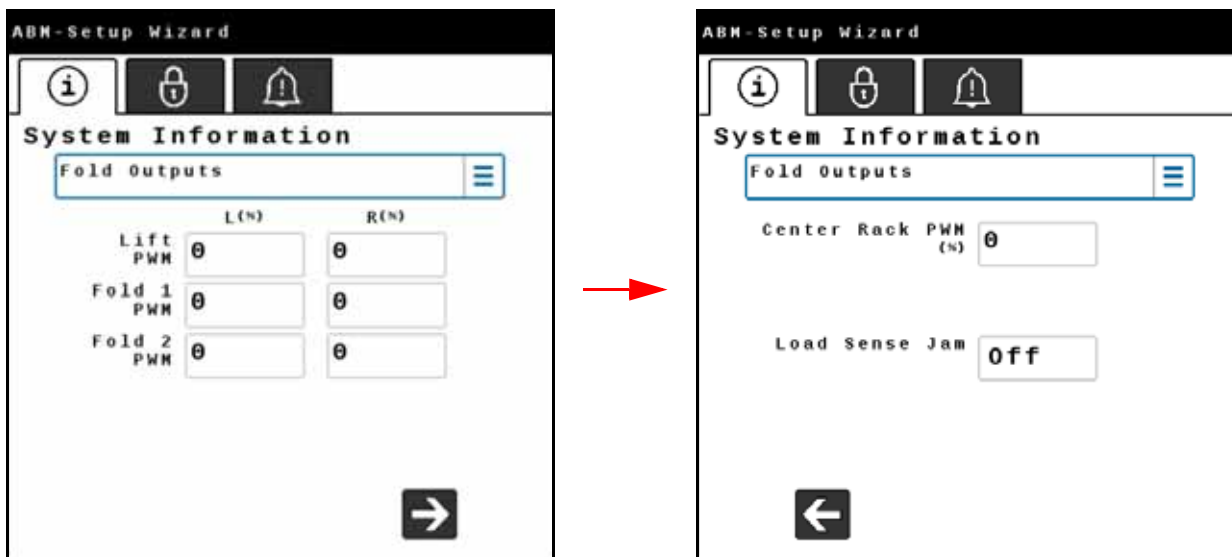
**UWAGA:** Ustawienia prędkości wysięgnika dotyczą tylko funkcji rozkładania ręcznego i nie mają wpływu na AutoFold lub IntelliHeight.

2. Wybierz środek wysięgnika, aby przejść do Czułości przechyłu.
3. Aby wyregulować prędkość ręczną, należy najpierw dostosować wartości czułości.

## WYJŚCIA SKŁADANIA

W oknie *Wyjścia składania* wyświetlane jest ciśnienie sterowania (%) dla każdego przegubu na wysięgniku.

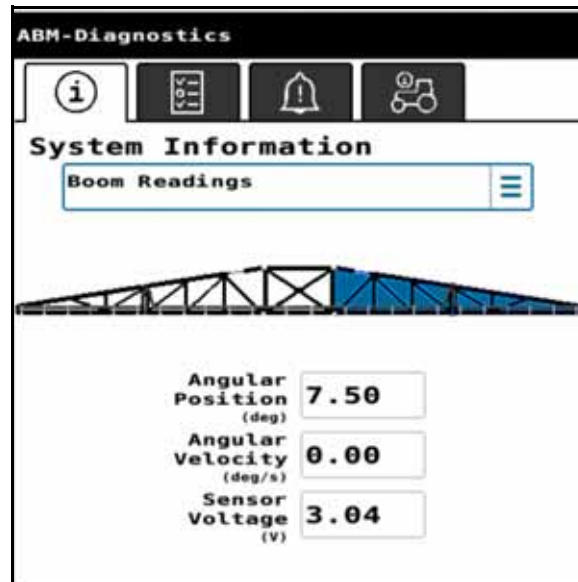
**RYSUNEK 3. Wyjścia składania**



## ODCZYTY WYSIĘGNIKA

W oknie *Odczyty wysięgnika* wyświetlana jest pozycja wysięgnika, prędkość oraz napięcie czujnika dla wybranego wysięgnika. Nacisnąć żądany wysięgnik lub wysięgnik sekcji centralnej, aby wyświetlić informacje dotyczące tej sekcji. Napięcie i położenie kątowe powinny zmieniać się płynnie w całym zakresie ruchu. **Pozycja kątowa** powinna być bliska zeru, gdy sekcja wysięgnika jest pozioma.

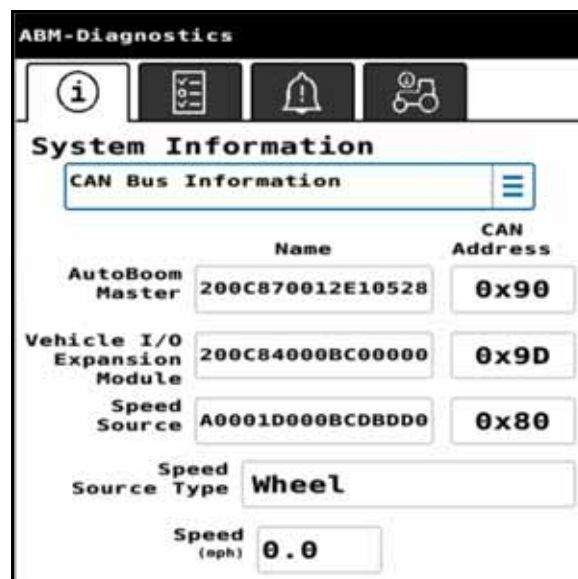
RYSUNEK 4. Odczyty wysięgnika



## INFORMACJE O MAGISTRALI CAN

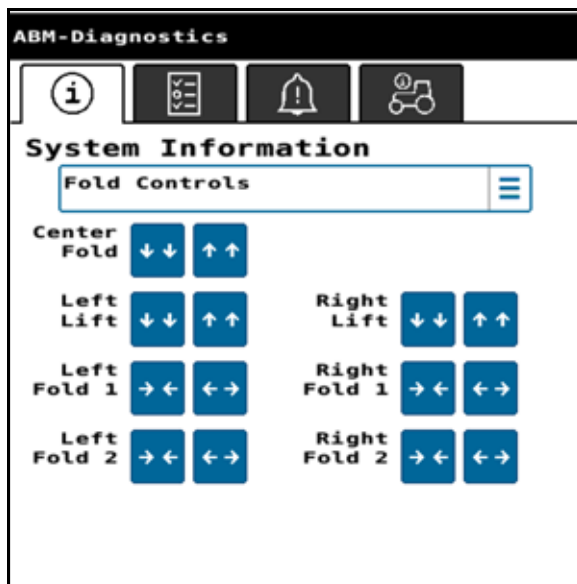
W oknie *Informacje o magistrali CAN* wyświetlane są informacje o systemie CAN.

RYSUNEK 5. Informacje o magistrali CAN



STEROWANIE SKŁADANIEM

RYSUNEK 6. Sterowanie składaniem



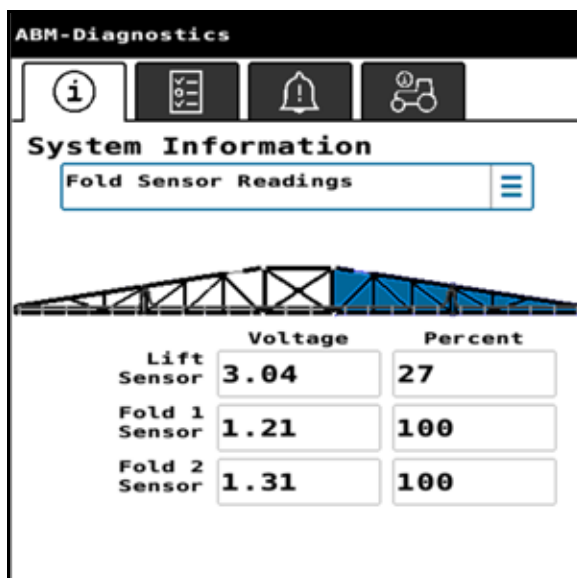
Ręczne sterowanie każdą sekcją wysięgnika.

**UWAGA:** W zależności od konfiguracji maszyny nie wszystkie sekcje mogą być dostępne do regulacji na tej stronie, a niektóre wyświetlane sekcje mogą nie być regulowane za pomocą wyświetlanych przycisków.

ODCZYTY CZUJNIKA ZŁOŻENIA

Wyświetla odczyt napięcia dla każdego przegubu składania. Jeśli AutoFold jest odblokowane, wyświetlana jest również pozycja procentowa. 0% to pełne złożenie, a 100% to pełne rozłożenie.

RYSUNEK 7. Odczyty czujnika złożenia





## SPRZĘT/OPROGRAMOWANIE (ABM)

W oknie *Sprzęt/Oprogramowanie (ABM)* wyświetlane są numery i wersje sprzętu i oprogramowania IntelliHeight.

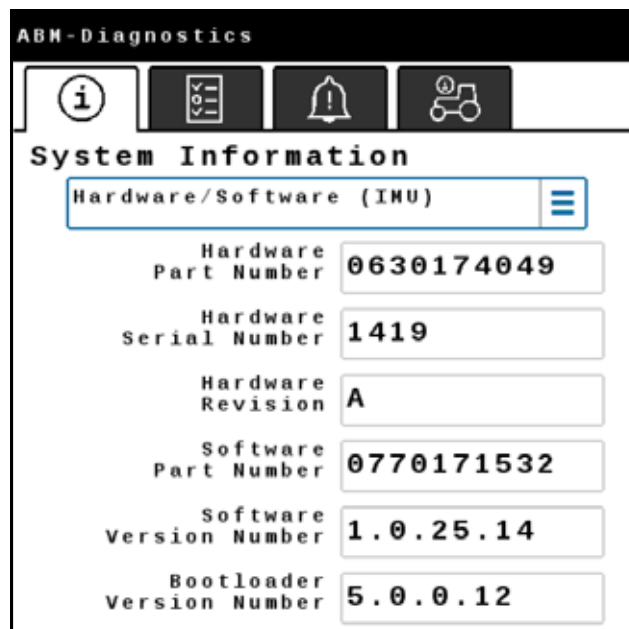
RYSUNEK 8. Sprzęt/Oprogramowanie (ABM)



## SPRZĘT/OPROGRAMOWANIE (IMU)

W oknie *Sprzęt/Oprogramowanie (IMU)* wyświetlane są numer i wersje sprzętu i oprogramowania IMU.

RYSUNEK 9. Sprzęt/Oprogramowanie (IMU)



SPRZĘT/OPROGRAMOWANIE (REM)

W oknie *Sprzęt/Oprogramowanie (REM)* wyświetlane są numer i wersja sprzętu oraz oprogramowania modułu rozszerzenia Raven (REM).

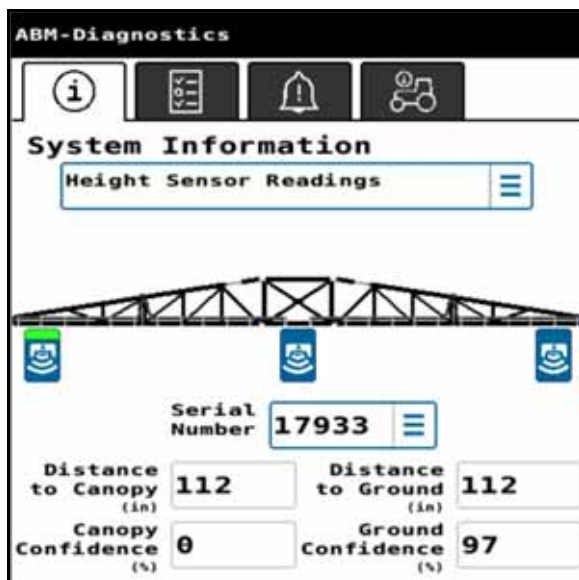
RYSUNEK 10. Sprzęt/Oprogramowanie (REM)



ODCZYTY CZUJNIKA WYSOKOŚCI

W oknie *Odczyt czujnika wysokości* wyświetlany jest numer seryjny czujnika, odległość do górnej powierzchni upraw, odległość do podłoża, procentowa pewność górnej powierzchni upraw i procentowa pewność podłoża dla wybranego czujnika.

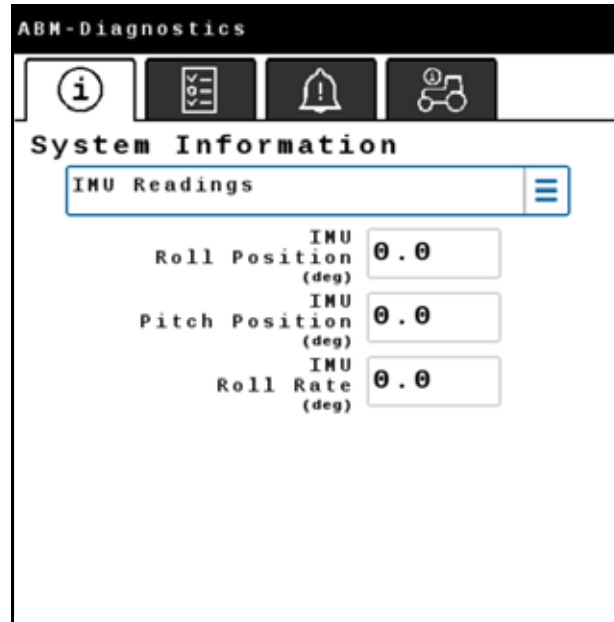
RYSUNEK 11. Odczyt czujnika wysokości



## ODCZYTY IMU

W oknie *Odczyty IMU* wyświetlana jest pozycja przechyłu IMU, pozycja rozstawu IMU Pitch oraz szybkość przechyłu IMU.

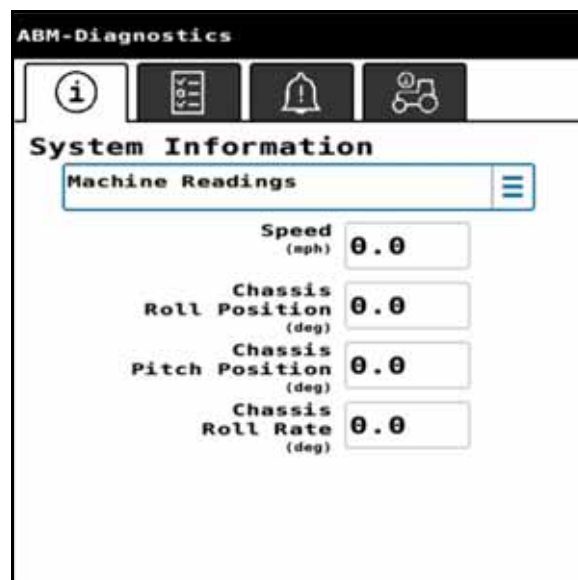
RYSUNEK 12. Odczyty IMU



## ODCZYTY MASZYNY

W oknie *Odczyty maszyny* wyświetlana jest bieżąca prędkość maszyny, pozycja przechyłu podwozia, pozycja rozstawu podwozia oraz szybkość przechyłu podwozia.

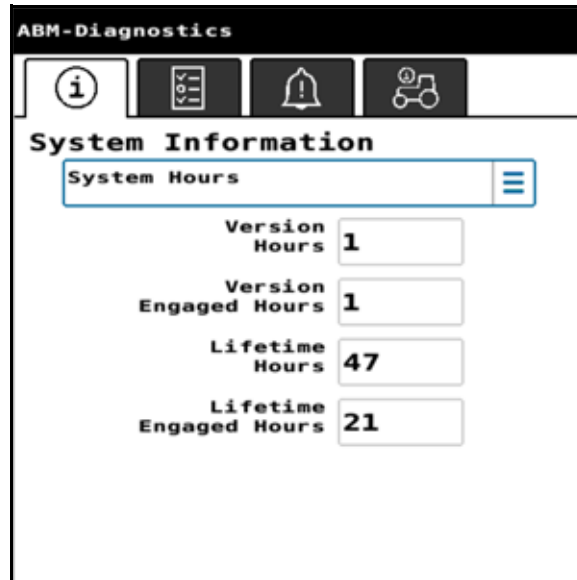
RYSUNEK 13. Odczyty maszyny



## GODZINY PRACY SYSTEMU

W oknie *Godziny pracy systemu* wyświetlane są aktualne godziny Version Hours, Version Engaged Hours, Lifetime Hours, Lifetime Engaged Hours.

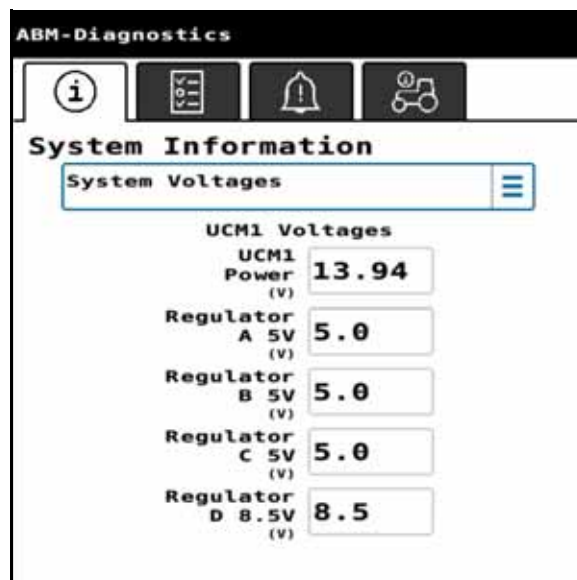
RYSUNEK 14. Godziny pracy systemu



## NAPIĘCIA SYSTEMU

W oknie *Napięcia systemu* wyświetlane są napięcia ECU Power i Regulatora.

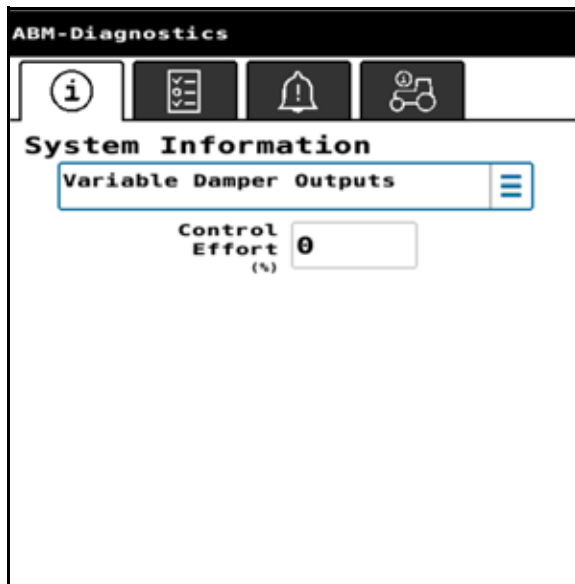
RYSUNEK 15. Napięcia systemu



## WYJŚCIA AMORTYZATORA O STEROWANEJ SILE TŁUMIENIA

W oknie *Wyjścia amortyzatora o sterowanej sile tłumienia* wyświetlane jest ciśnienie sterowania zmiennego tłumienia.

RYSUNEK 16. Wyjścia amortyzatora o sterowanej sile tłumienia

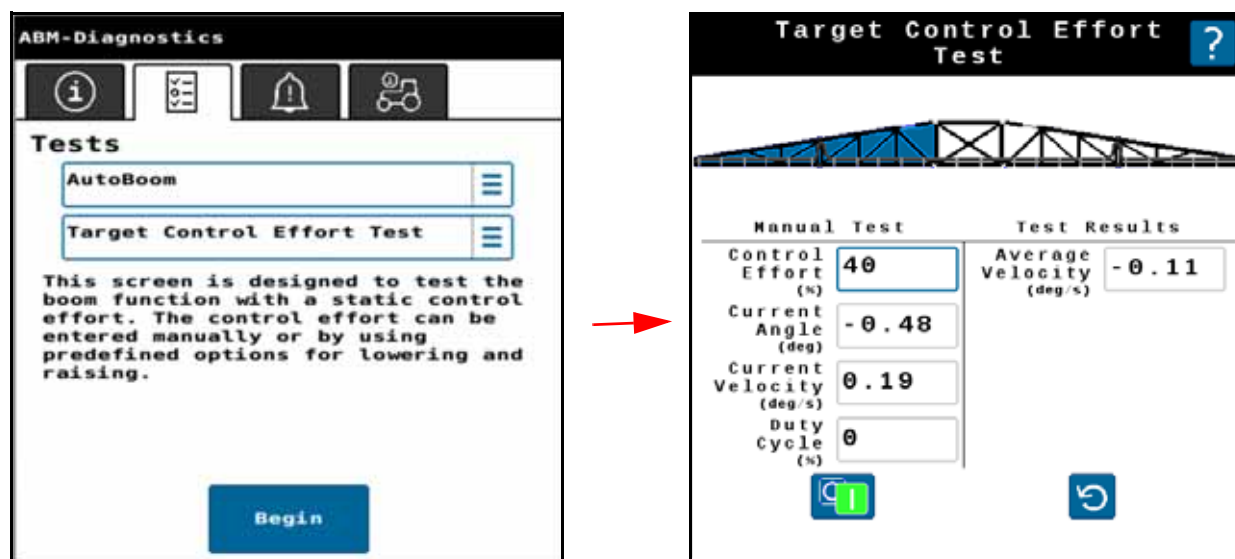


## TESTY

### TEST DOCELOWEGO CIŚNIENIA STEROWANIA

Test docelowego ciśnienia sterowania testuje funkcję wysięgnika przy statycznym ciśnieniu sterowania. Wprowadzenie wartości **Ciśnienie sterowania** równej podstawowemu cyklowi pracy powinno spowodować brak lub bardzo powolny ruch wysięgnika. Wyższe wartości spowodują podniesienie wysięgnika, a niższe - jego obniżenie.

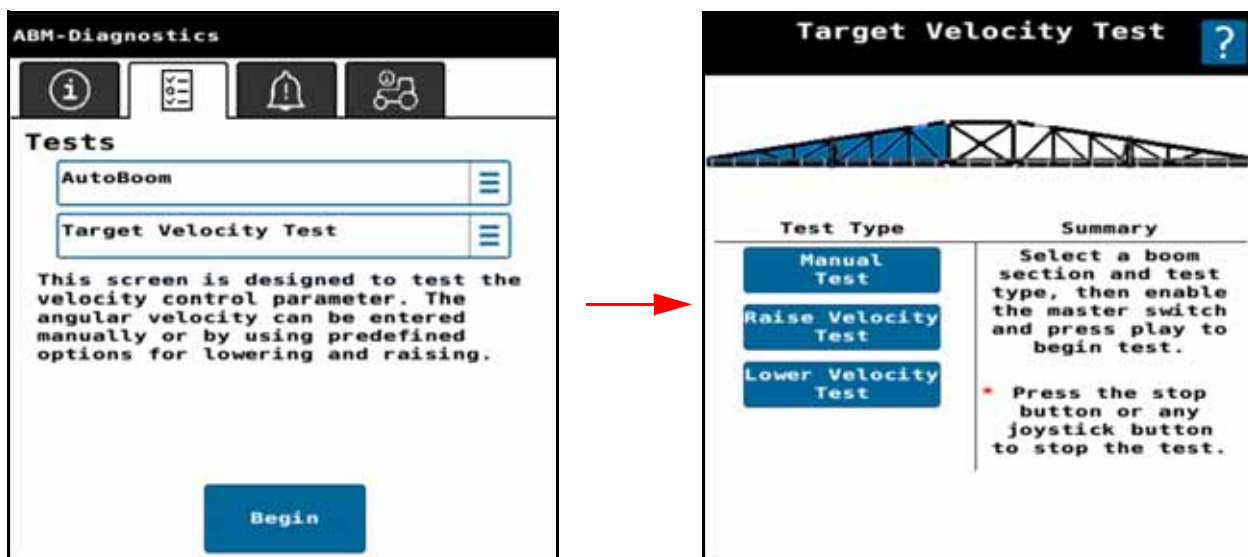
RYSUNEK 17. Test docelowego ciśnienia sterowania



### TEST PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ

Test prędkości docelowej testuje parametr kontroli prędkości poprzez ręczne wprowadzenie prędkości kątowej lub poprzez użycie predefiniowanych opcji. Testy są zazwyczaj wykonywane z prędkością +/-2° na sekundę. Przed rozpoczęciem testu należy ręcznie przesunąć wysięgnik do pozycji, w której może on poruszać się w górę (lub w dół) przez pięć sekund. Po przeprowadzeniu testów zostanie wyświetlona informacja o średniej prędkości. Powinna ona być w granicach 20% prędkości docelowej. Jeśli wymagane są dodatkowe regulacje, przejdź do „Zaawansowana precyzyjna regulacja IntelliHeight XRT” na stronie 49.

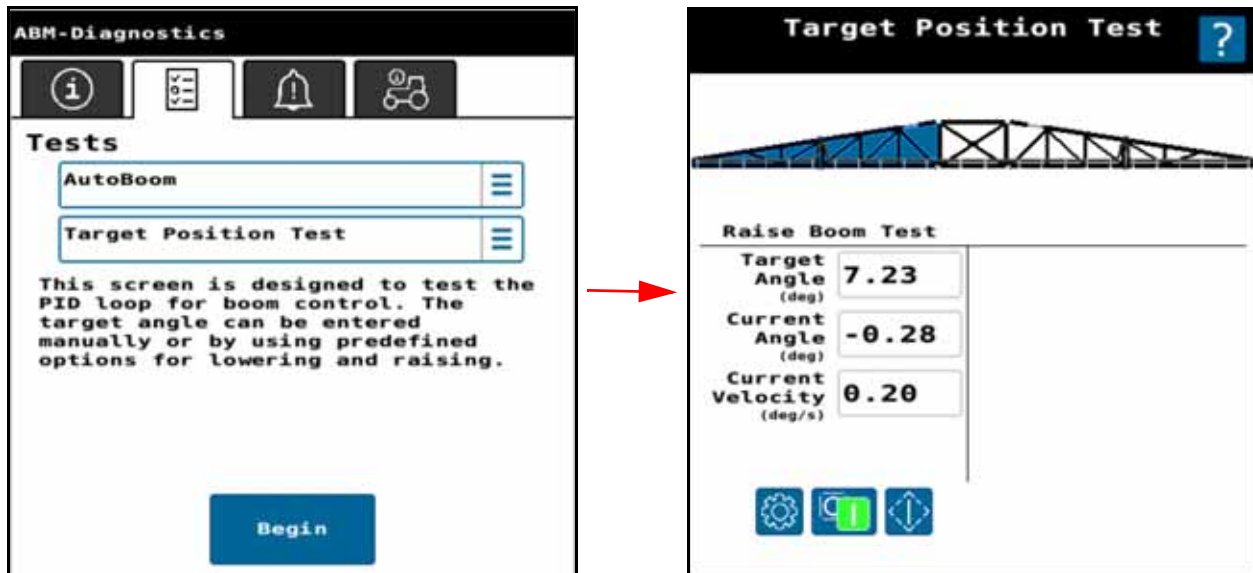
RYSUNEK 18. Test prędkości docelowej



## TEST POZYCJI DOCELOWEJ

Ten test ma na celu sprawdzenie pętli PID sterowania wyciągnikiem. Wprowadź pozycję docelową oddaloną o kilka stopni od aktualnej pozycji w polu **Kąt docelowy**. Po uruchomieniu testu pokażą się różne wartości. Wartości te pokazują jak szybko wyciągnik przesunął się do pozycji docelowej. W idealnym przypadku wartości Delay, Rise, Settling i Overshoot są niskie.

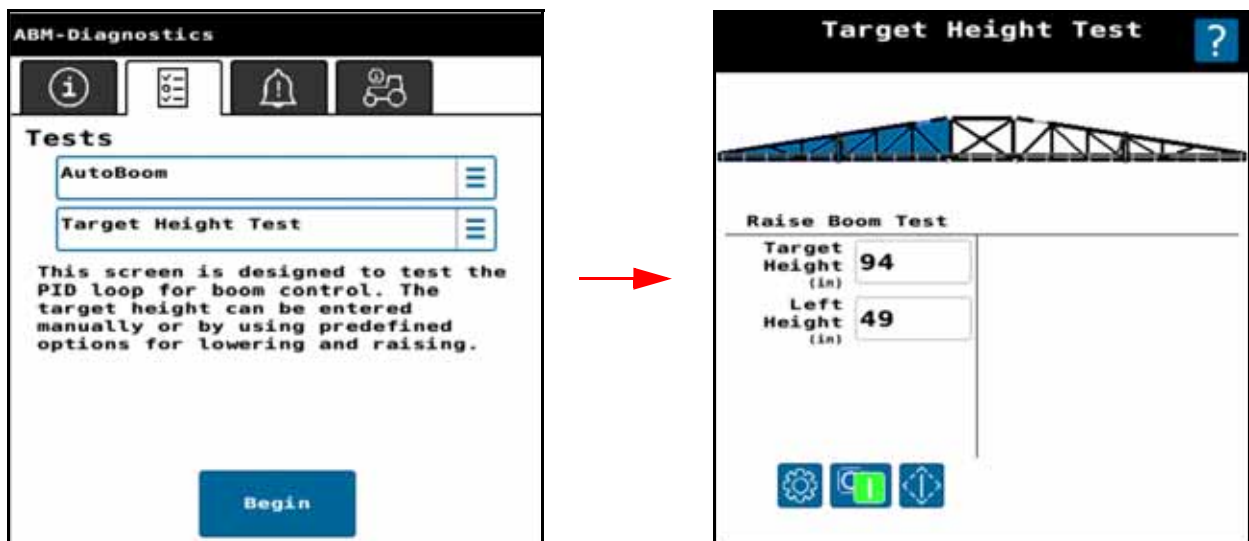
RYSUNEK 19. Test pozycji docelowej



## TEST WYSOKOŚCI DOCELOWEJ

Ten test jest podobny do testu pozycji docelowej, ale wykorzystuje wszystkie czujniki maszyny do kontroli wysokości podłoża.

RYSUNEK 20. Test wysokości docelowej



## TEST KOMPENSACJI TERENU

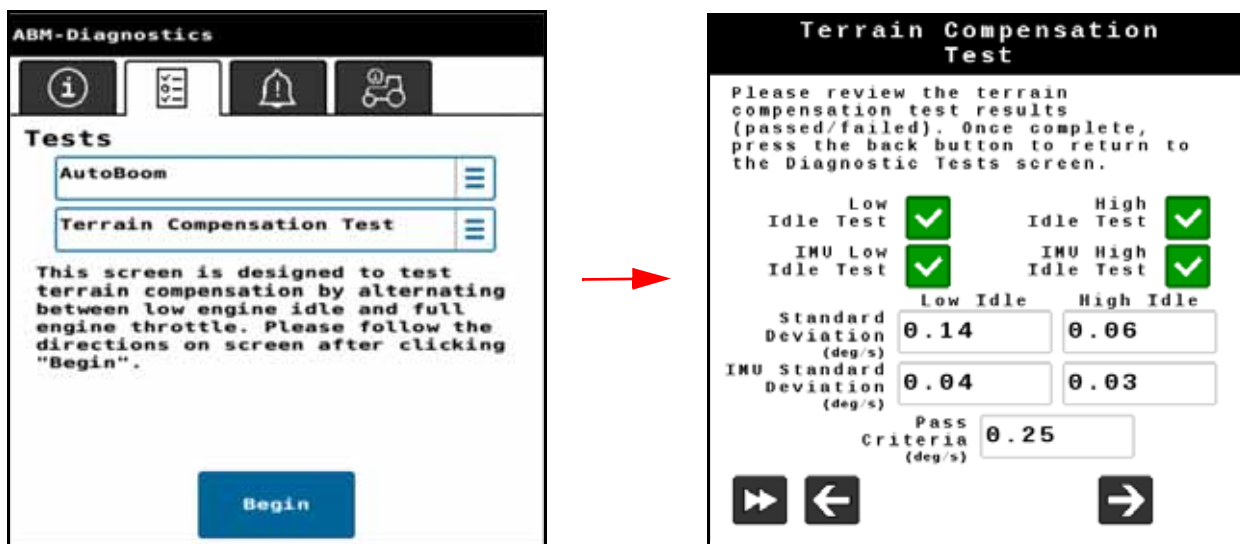
Test kompensacji terenu analizuje dane z czujników bezwładnościowych w ECU XRT ABM.

Na początku testu użytkownik jest instruowany aby pozostawić silnik na biegu jałowym z niską prędkością. Następnie użytkownik jest instruowany aby ustawić silnik na typowych obrotach roboczych. Test daje wynik pozytywny lub negatywny dla każdej prędkości silnika. Jeśli test kończy się niepowodzeniem, wibracje silnika mogą mieć negatywny wpływ na działanie systemu.

**UWAGA:** Jeśli test kończy się niepowodzeniem, sprawdź instalację modułu. Sprawdź, czy moduł jest bezpiecznie zamontowany i czy nie został zgubiony podczas pracy. Sprawdź również, czy moduł jest zamontowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji instalacji IntelliHeight XRT dla danej maszyny.

System IntelliHeight XRT będzie nadal działać, jeśli test zakończy się niepowodzeniem, jednak funkcje kompensacji terenu mogą nie dawać optymalnej regulacji wysokości wysięgnika dla wszystkich charakterystyk terenu.

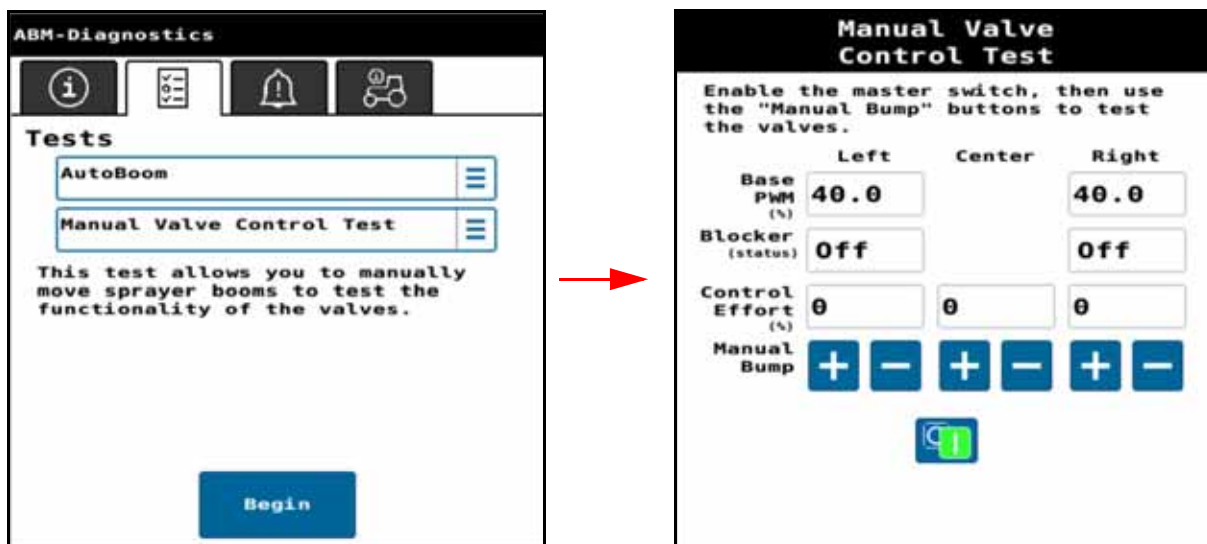
RYSUNEK 21. Test kompensacji terenu



## TEST RĘCZNEGO STEROWANIA ZAWORAMI

Test ręcznego sterowania zaworami daje użytkownikowi możliwość ręcznego poruszania wysięgnikami opryskiwacza w celu sprawdzenia działania zaworów hydraulicznych.

RYSUNEK 22. Test ręcznego sterowania zaworami





## TEST AMORTYZATORA O STEROWANEJ SILE TŁUMIENIA

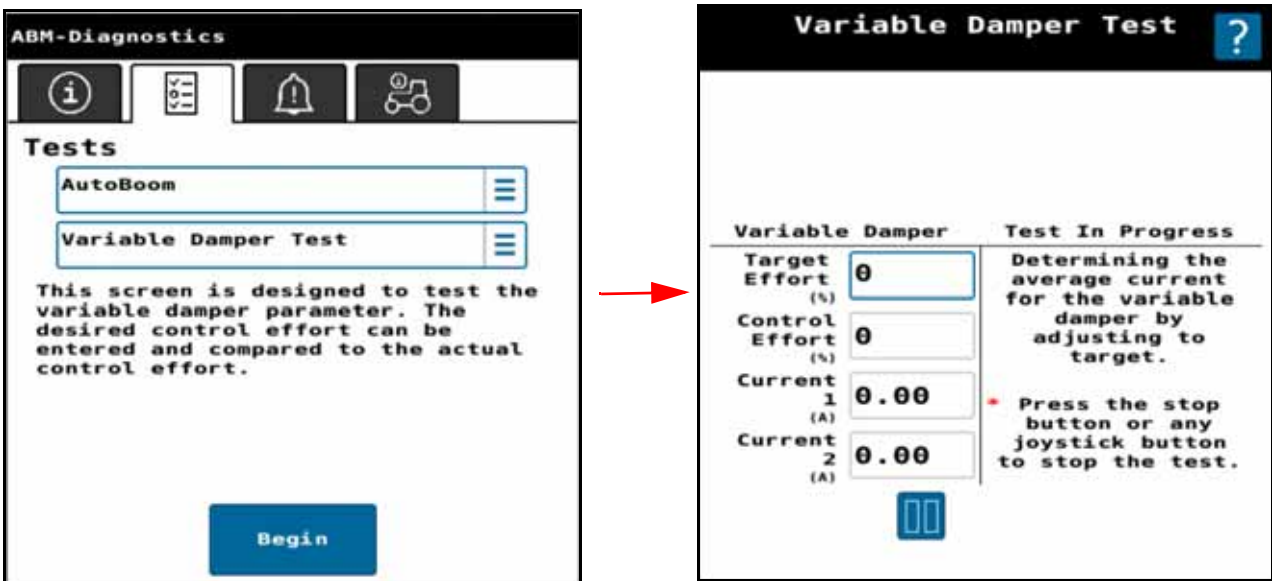
Test amortyzatora o sterowanej sile tłumienia daje użytkownikowi możliwość ręcznego ustawienia ciśnienia sterowania do systemu zmiennego tłumienia.

1. Wybierz **Test łączności**.
2. Wpisz **Docelowy procent ciśnienia**.
3. Dotknij przycisku **Uruchom**.

**UWAGA:** Amortyzator o sterowanej sile tłumienia jest opcjonalny. Test dotyczy sytuacji, gdy jest ono na wyposażeniu.

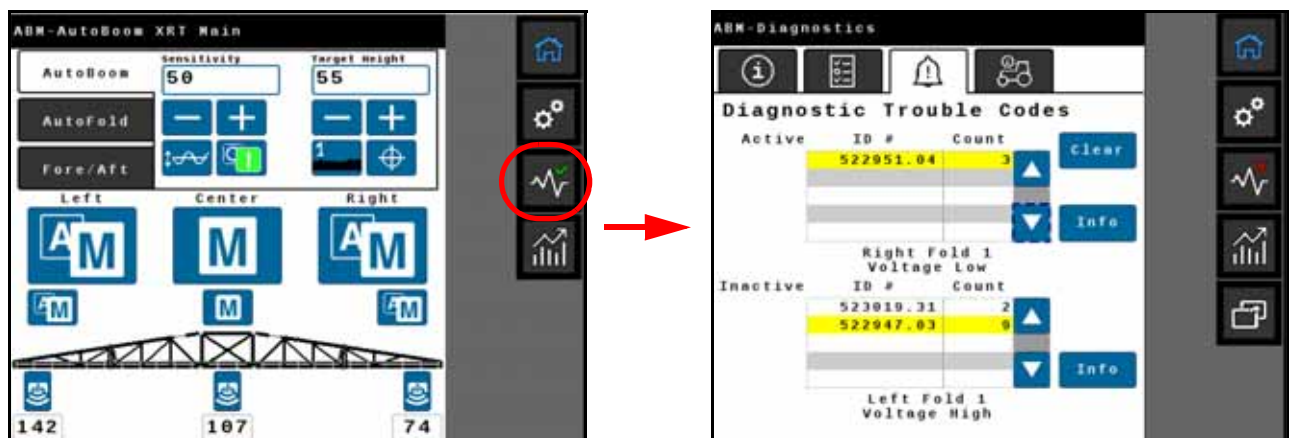
Każde zmienne tłumienie powinno pobierać od 2,0 do 2,8 ampera podczas testu na 100%.

RYSUNEK 23. Test amortyzatora o sterowanej sile tłumienia



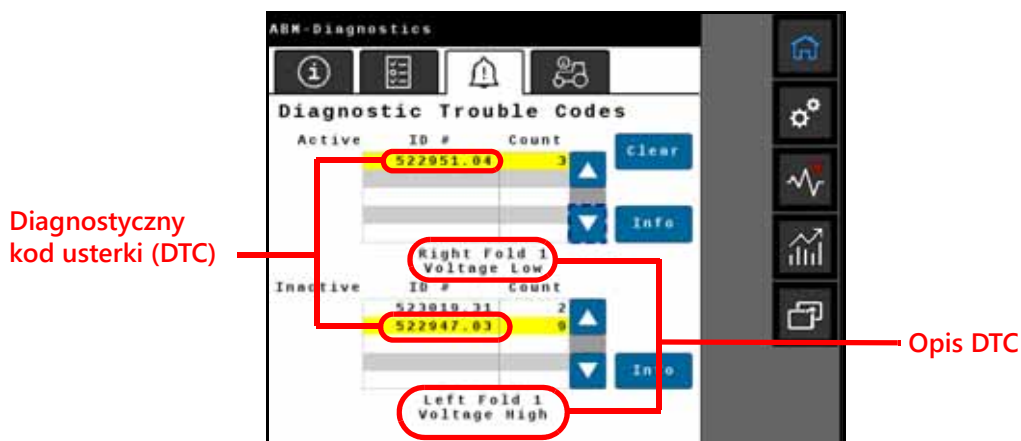
## DIAGNOSTYCZNE KODY USTEREK (DTC)

RYSUNEK 24. Ekran diagnostycznych kodów usterek



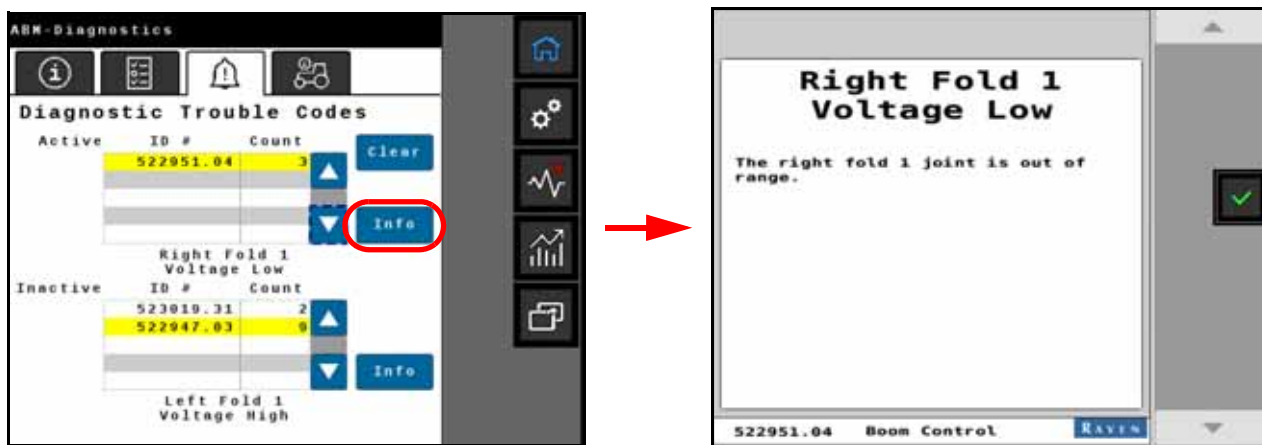
Ekran diagnostycznych kodów usterek wyświetla aktywne i wcześniejsze diagnostyczne usterek (DTC), które występują podczas pracy systemu XRT. Aktywne DTC muszą zostać naprawione, zanim system XRT może zostać uruchomiony do pracy. Po skorygowaniu DTC, kod jest przenoszony na listę nieaktywnych kodów DTC.

**RYSUNEK 25. Ekran diagnostycznych kodów usterek**



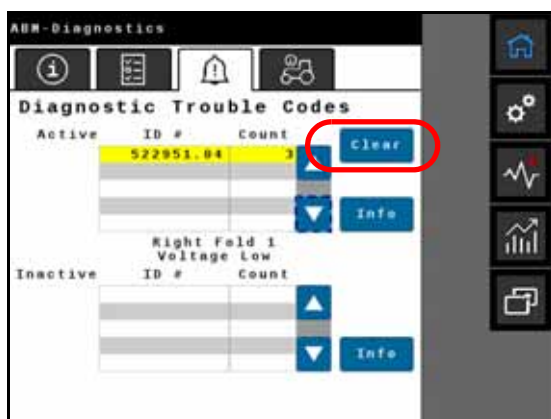
**UWAGA:** Na Rysunek 25 na stronie 68 powyżej, aktywny DTC to „522951.04” i opis DTC to „Niskie napięcie prawego rozkładania 1.” Nieaktywny DTC to 522947.03 a opis DTC to „Wysokie napięcie lewego rozkładania 1.”

**RYSUNEK 26. Ekran informacyjny**



Naciśnięcie przycisku **Info** wyświetla pełny opis podświetlonego aktywnego DTC.

## RYSUNEK 27. Nieaktywne DTC usunięte z rejestru błędów



Naciśnięcie przycisku **Wyczyść** kasuje nieaktywne DTC z rejestru błędów Nieaktywnych DTC.

## LISTA DTC

TABELA 1. Tabela kodów usterek

Błąd	Kod błędu	Błąd	Kod błędu
REM OFFLINE MAGISTRALA PODSIECI ABM	522945.0	WYSOKIE NAPIĘCIE ZASILANIA ABM ECU	520192.3
REM BŁĘDNA PULA	522945.13	NISKIE NAPIĘCIE ZASILANIA ABM ECU	520192.4
REM KOMUNIKUJE SIĘ NA MAGISTRALI ISO	522945.15	ABM WYSOKI PRĄD WYSOKIE NAPIĘCIE	520194.3
REM OFFLINE MAGISTRALA ISO	522945.16	ABM WYSOKI PRĄD NISKIE NAPIĘCIE	520194.4
NISKIE NAPIĘCIE LEWEJ POZYCJI PODNO SZENIA	522946.4	ABM UTRATA KOMUNIKACJI NA MAGISTRALI CAN ABM XRT	520457.31
WYSOKIE NAPIĘCIE LEWEJ POZYCJI PODNO SZENIA	522946.3	UTRATA ŁĄCZNOŚCI ABM Z REM	522945.31
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 1	522947.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 3	522922.5
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 1	522947.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 3	522923.5
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 2	522948.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 2	522924.5
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 2	522948.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 2	522925.5
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 3	522949.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 1	522926.5
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI LEWEGO SKŁADANIA 3	522949.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 1	522927.5
NISKIE NAPIĘCIE PRAWEJ POZYCJI PODNO SZENIA	522950.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 3	522928.5
WYSOKIE NAPIĘCIE PRAWEJ POZYCJI PODNO SZENIA	522950.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 3	522929.5
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 1	522951.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 2	522930.5

TABELA 1. Tabela kodów usterek

Błąd	Kod błędu	Błąd	Kod błędu
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 1	522951.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 2	522931.5
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 2	522952.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 1	522932.5
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 2	522952.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 1	522933.5
WYSOKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 3	522953.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEJ BLOKADY	522934.5
NISKIE NAPIĘCIE POZYCJI PRAWEGO SKŁADANIA 3	522953.3	NISKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU PROPORCJONALNEGO	522935.5
NISKIE NAPIĘCIE CENTRALNEJ POZYCJI KĄTOWEJ	522954.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEJ BLOKADY	522936.5
WYSOKIE NAPIĘCIE CENTRALNEJ POZYCJI KĄTOWEJ	522954.3	NISKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU PROPORCJONALNEGO	522937.5
NISKIE NAPIĘCIE CENTRALNEJ POZYCJI PODNOSZENIA	522955.4	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU BLOKADY KOŁYSKI WYSIĘGNIKA	522938.5
WYSOKIE NAPIĘCIE CENTRALNEJ POZYCJI PODNOSZENIA	522955.3	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA SEKCJI CENTRALNEJ	522939.5
LEWY ZEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522956.31	NISKI PRĄD ELEKTROZAWORU OBNIŻANIA SEKCJI CENTRALNEJ	522940.5
LEWY ZEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522956.1	NISKI PRĄD STEROWNIKA AMORTYZATORA 1	520168.5
LEWY WEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522957.31	NISKI PRĄD STEROWNIKA AMORTYZATORA 2	520169.5
LEWY WEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522957.1	NISKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU STABILIZUJĄCEGO	520303.5
LEWY ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522958.31	NISKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU STABILIZUJĄCEGO	520302.5
LEWY ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522958.1	NISKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA	522918.5
ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522959.31	NISKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA	522919.5
ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522959.1	NISKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU OPUSZCZANIA	522920.5
PRAWY ZEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522960.31	NISKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU OPUSZCZANIA	522921.5
PRAWY ZEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522960.1	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 3	522922.6
PRAWY WEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522961.31	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 3	522923.6
PRAWY WEWNĘTRZNY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522961.1	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 2	522924.6
PRAWY ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI OFFLINE	522962.31	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 2	522925.6

TABELA 1. Tabela kodów usterek

Błąd	Kod błędu	Błąd	Kod błędu
PRAWY ŚRODKOWY CZUJNIK WYSOKOŚCI WYMAGA AKTUALIZACJI	522962.1	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO SKŁADANIA 1	522926.6
BEZWŁADNOŚCIOWA JEDNOSTKA POMIAROWA OFFLINE	522963.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO SKŁADANIA 1	522927.6
BEZWŁADNOŚCIOWA JEDNOSTKA POMIAROWA NIESKALIBROWANA TABELA WSKAŹNIKÓW	52963.1	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 3	522928.6
NIEPRAWIDŁOWA ORIENTACJA ABM	522964.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 3	522929.6
NIEPRAWIDŁOWA ORIENTACJA IMU	522965.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 2	522930.6
BŁĄD NIESKALIBROWANA TABELA WSKAŹNIKÓW	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 2	522931.6
WYSIĘGNIK OFFLINE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEGO ROZKŁADANIA 1	522932.6
LEWE OBNIŻANIE WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEGO ROZKŁADANIA 1	522933.6
LEWE SKŁADANIE 1 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU LEWEJ BLOKADY	522934.6
LEWE SKŁADANIE 2 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU PROPORCJONALNEGO	522935.6
LEWE SKŁADANIE 3 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PRAWEJ BLOKADY	522936.6
PRAWO OBNIŻANIE WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU PROPORCJONALNEGO	522937.6
PRAWO SKŁADANIE 1 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU BLOKADY KOŁYSKI WYSIĘGNIKA	522938.6
PRAWO SKŁADANIE 2 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA SEKCJI CENTRALNEJ	522939.6
PRAWO SKŁADANIE 3 WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD ELEKTROZAWORU OBNIŻANIA SEKCJI CENTRALNEJ	522940.6
ŚRODKOWE OBNIŻANIE WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD STEROWNIKA AMORTYZATORA 1	520168.6
AUTOMATYCZNE ROZKŁADANIE WCIŚNIĘTE	0.0	WYSOKI PRĄD STEROWNIKA AMORTYZATORA 2	520169.6
BRAK PRĘDKOŚCI	0.0	WYSOKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU STABILIZUJĄCEGO	520303.6
IS RIGID CENTER RACK TOO HIGH	0.0	WYSOKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU STABILIZUJĄCEGO	520302.6
ISO AUTOFOLD WYMAGA AKTUALIZACJI	0.0	WYSOKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA	522918.6
WYSIĘGNIKI SĄ ZŁOŻONE	0.0	WYSOKI PRĄD PRAWEGO ELEKTROZAWORU PODNOSZENIA	522919.6
PRZESUNIĘCIE ZEROWE CZUJNIKA WYSOKOŚCI	0.0	WYSOKI PRĄD LEWEGO ELEKTROZAWORU OPUSZCZANIA	522920.6

TABELA 1. Tabela kodów usterek

Błąd	Kod błędu	Błąd	Kod błędu
IMU NIESKALIBROWANE	522963.13	WYSOKI PRĄD PRAWWEGO ELEKTROZAWORU OPUSZCZANIA	522921.6
UTRATA ŁĄCZNOŚCI ABM Z IMU	522963.31	WYKRYTO NIEPRAWIDŁOWĄ ORIENTACJĘ IMU	522965.31
WYKRYTO NIEPRAWIDŁOWĄ ORIENTACJĘ ABM	522964.31	UTRATA ŁĄCZNOŚCI ABM Z UT	524082.31

## KODY DIOD RADAROWYCH

RYSUNEK 28. Dioda czujnik wysokości Raven



TABELA 2. Kolory diod radarowych

Stan diody LED	Kolor diody LED
Czujnik jest w trybie programu rozruchowego	Miga na czerwono z częstotliwością 10 Hz
Czujnik się przeprogramowuje	Miga na czerwono z częstotliwością 1 Hz
Brak komunikacji CAN	Miga na żółto z częstotliwością 10 Hz
Komunikacja CAN, ale nie wykryto ABM	Miga na żółto z częstotliwością 1 Hz
ABM wykryty, ale nie zindeksowany	Miga na różowo z częstotliwością 1 Hz
Czujnik został zindeksowany	Miga na zielono z częstotliwością 1 Hz
Wysięgnik z czujnikiem jest włączona	Miga na niebiesko z częstotliwością 1 Hz

## KODY DIOD REM

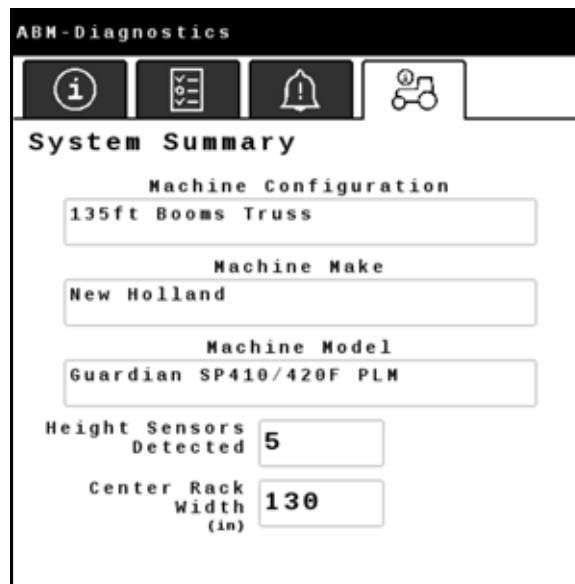
TABELA 3. Stan diody LED modułu REM

LED	Kolor	Hz	Nazwa stanu	Opis
Zasilanie	Zielony	Stały	Zasilanie przez ECU	Aktywne, gdy ECU ma wysoki prąd zasilania.
A	Wyłączony	Stały	Mikroprocesor wyłączony	Aktywny, gdy mikroprocesor nie jest zasilany.
A	Czerwony	1	ISOBUS Offline	Aktywny, jeśli ISOBUS jest offline.
A	Biały	1	ISOBUS Online	Aktywny, jeżeli ISOBUS jest w trybie online.
A	Zielony	1	Systemy prawidłowe	Aktywny, gdy jest połączony z VT i system jest prawidłowy.
B	Czerwony	1	Utrata zasilania ECU	System stracił zasilanie logiczne, ale nie wysokoprądowe.
B	Wyłączony	Stały	ECU ma zasilanie	System ma zasilanie logiczne i wysokoprądowe.
C	Czerwony	Stały	FPGA nie działa	Podsystem PCB nie działa (FPGA).
C	Zielony	Stały	LED C działa - brak błędów	Dioda LED C jest sprawna i nie ma żadnych innych stanów diody LED C do zgłoszenia.

## PODSUMOWANIE INFORMACJI O SYSTEMIE

W oknie *Podsumowanie informacji o systemie* wyświetlane są informacje o konfiguracji maszyny.

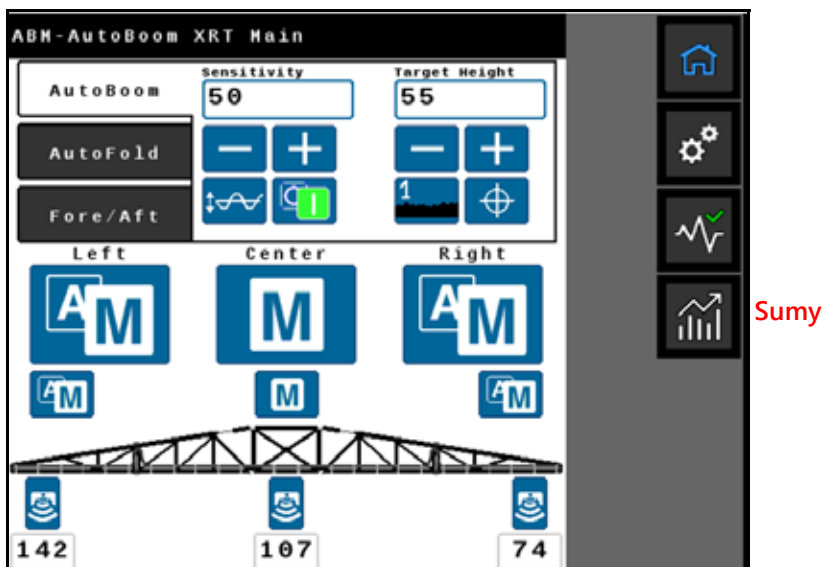
RYSUNEK 29. Podsumowanie informacji o systemie



## SUMY

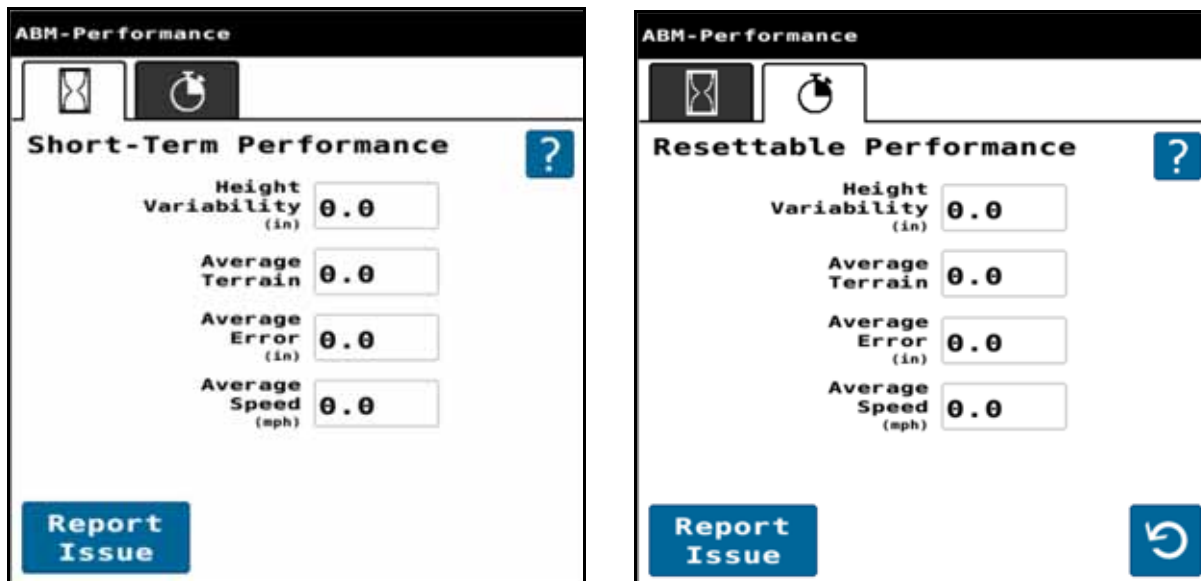
Ikona **Sumy** po prawej stronie ekranu pracy daje użytkownikowi możliwość przeglądania wyników krótkoterminowych.

RYSUNEK 30. Ekran główny



W oknie *Wyniki krótkoterminowe* wyświetlane jest Odchylenie wysokości, Średni teren, Średni błąd i Średnia prędkość.

RYSUNEK 31. Wydajność ABM



W oknie *Wydajność* z funkcją resetu wyświetlane są te same informacje, co w zakładce *Wydajność* krótkoterminowa, ale użytkownik ma możliwość zresetowania informacji.

**UWAGA:** Naciśnij przycisk **Zgłoś problem**, aby wysłać informacje diagnostyczne przez ISOBus. Może o to poprosić dział wsparcia technicznego w przypadku kontaktu z tym działem.



# OGRANICZONA GWARANCJA

## CO OBEJMUJE GWARANCJA?

Niniejsza gwarancja obejmuje wszystkie wady produkcyjne lub materiałowe produktu Raven Applied Technology Division, które ujawnią się podczas normalnego użytkowania, konserwacji i serwisowania pod warunkiem, że produkt jest stosowany zgodnie z przeznaczeniem.

## JAKI OKRES OBEJMUJE OGRANICZONA GWARANCJA?

Produkty Raven Applied Technology są objęte gwarancją przez okres 12 miesięcy licząc od daty zakupu detalicznego. W żadnym wypadku ograniczona gwarancja nie może obowiązywać dłużej niż 36 miesięcy od momentu wydania produktu przez oddział Raven Industries Applied Technology. Niniejsza gwarancja jest udzielana wyłącznie pierwszemu właścicielowi i nie można jej przenieść.

## CO ZROBIĆ, JEŚLI PRODUKT WYMAGA SERWISOWANIA?

Należy przynieść wadliwą część wraz z dowodem zakupu do dystrybutora Raven. Jeśli dystrybutor uzna roszczenie gwarancyjne, zajmie się jego przetwarzaniem i przekaże roszczenie firmie Raven Industries w celu ostatecznego zatwierdzenia. Koszt transportu do firmy Raven Industries pokrywa klient. Na pudełku, które ma zostać wysłane do Raven Industries, należy zamieścić numer Upoważnienia do zwrotu materiałów (RMA), a całość dokumentacji (w tym wypełniony formularz RMA, certyfikat odkażenia oraz dowód zakupu detalicznego) musi zostać umieszczona w pudełku.

## JAKIE DZIAŁANIA PODEJMIE FIRMA RAVEN INDUSTRIES?

Po uznaniu roszczenia gwarancyjnego firma Raven Industries (wedle własnego uznania) naprawi lub wymieni produkt lub jego dowolną część, która okaże się wadliwa, w okresie obowiązywania gwarancji. Produkt lub element zostanie wymieniony na nowy lub regenerowany. Zostaną pokryte standardowe koszty wysyłki zwrotnej, niezależnie od metody wysyłki do firmy. Przesyłka priorytetowa jest możliwa na koszt klienta.

## CZEGO NIE OBEJMUJE NINIEJSZA GWARANCJA?

Firma Raven Industries nie pokryje żadnych kosztów napraw dokonanych poza naszymi zakładami ani nie weźmie za nie odpowiedzialności, chyba że wyraziła na to uprzednią pisemną zgodę. Firma Raven Industries nie odpowiada za uszkodzenia jakiegokolwiek powiązanego sprzętu lub produktów, ani nie ponosi odpowiedzialności za utratę zysku, koszty pracy ani inne szkody. Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, a żadna osoba fizyczna ani firma nie jest upoważniona do przyjmowania jakiegokolwiek odpowiedzialności w imieniu Raven Industries.

- Uszkodzenia wynikające z normalnego zużycia, niewłaściwego użytkowania, nadużywania, zaniedbania, wypadków, nieprawidłowej instalacji czy konserwacji nie są objęte niniejszą gwarancją.
- Zużyte/przetarte przewody i kable.
- Elementy mające kontakt z płynami i substancjami chemicznymi, w tym uszczelki i pierścienie uszczelniające o przekroju kołowym.
- Pobrane oprogramowanie i aktualizacje.
- Przerwane zabezpieczenie gwarancyjne lub demontaż przez klienta.
- Wszelkie modyfikacje oryginalnego produktu dokonane przez klienta poza standardową kalibracją i ustawieniami, chyba że zostały dokonane za pisemną zgodą.
- Zamierzone modyfikacje dotyczące kabli.
- Awarie wynikające z braku czyszczenia lub konserwacji zapobiegawczej oraz wszelkie stany, zakłócenia funkcji lub uszkodzenia niebędące następstwem wad materiałowych lub produkcyjnych.
- Elementy mające kontakt z płynami lub substancjami chemicznymi zwrócone bez odpowiedniego oczyszczenia, odkażenia i dokumentacji.



# ROZSZERZONA GWARANCJA

## CO OBEJMUJE GWARANCJA?

Niniejsza gwarancja obejmuje wszystkie wady produkcyjne lub materiałowe produktu Raven Applied Technology Division, które ujawnią się podczas normalnego użytkowania, konserwacji i serwisowania pod warunkiem, że produkt jest stosowany zgodnie z przeznaczeniem.

## CZY MUSZĘ ZAREJESTROWAĆ SWÓJ PRODUKT, ABY UZYSKAĆ ROZSZERZONĄ GWARANCJĘ?

Tak. Produkty/systemy należy zarejestrować w ciągu 30 dni od daty zakupu detalicznego, aby zostały objęte rozszerzoną gwarancją. Jeśli dany element nie zawiera etykiety z numerem seryjnym, należy zarejestrować zestaw wraz z którym został dostarczony.

## GDZIE MOGĘ ZAREJESTROWAĆ PRODUKT, ABY UZYSKAĆ ROZSZERZONĄ GWARANCJĘ?

Aby zarejestrować produkt, wejdź na stronę [www.portal.ravenprecision.com](http://www.portal.ravenprecision.com) i wybierz opcję Rejestracja produktu (Product Registration).

## JAKI OKRES OBEJMUJE ROZSZERZONA GWARANCJA?

Produkty Raven Applied Technology zarejestrowane online są objęte gwarancją przez dodatkowych 12 miesięcy w stosunku do ograniczonej gwarancji, co łącznie daje 24 miesiące gwarancji obowiązującej od daty zakupu detalicznego. W żadnym wypadku rozszerzona gwarancja nie może obowiązywać dłużej niż 36 miesięcy od momentu wydania produktu przez oddział Raven Industries Applied Technology. Rozszerzona gwarancja jest udzielana wyłącznie pierwszemu właścicielowi i nie można jej przenieść.

## CO ZROBIĆ, JEŚLI PRODUKT WYMAGA SERWISOWANIA?

Należy przynieść wadliwą część wraz z dowodem zakupu do dystrybutora Raven. Jeśli dystrybutor uzna roszczenie gwarancyjne, zajmie się jego przetwarzaniem i przekaże roszczenie firmie Raven Industries w celu ostatecznego zatwierdzenia. Koszt transportu do firmy Raven Industries pokrywa klient. Na pudełku, które ma zostać wysłane do Raven Industries, należy zamieścić numer Upoważnienia do zwrotu materiałów (RMA), a całość dokumentacji (w tym wypełniony formularz RMA, certyfikat odkażenia oraz numer rejestracji rozszerzonej gwarancji) musi zostać umieszczona w pudełku. Ponadto na pudełku oraz na wszystkich dokumentach powinny znaleźć się słowa „Rozszerzona gwarancja”, jeżeli wada wystąpiła pomiędzy 12 a 24 miesiącem od daty zakupu detalicznego.

## JAKIE DZIAŁANIA PODEJMIE FIRMA RAVEN INDUSTRIES?

Po uznaniu roszczenia gwarancyjnego firma Raven Industries (wedle własnego uznania) naprawi lub wymieni produkt lub jego dowolną część, która okaże się wadliwa, w okresie obowiązywania gwarancji. Produkt lub element zostanie wymieniony na nowy lub regenerowany. Zostaną pokryte standardowe koszty wysyłki zwrotnej, niezależnie od metody wysyłki do firmy. Przesyłka priorytetowa jest możliwa na koszt klienta.

## CZEGO NIE OBEJMUJE ROZSZERZONA GWARANCJA?

Firma Raven Industries nie pokryje żadnych kosztów napraw dokonanych poza naszymi zakładami ani nie weźmie za nie odpowiedzialności, chyba że wyraziła na to uprzednią pisemną zgodę. Firma Raven Industries nie odpowiada za uszkodzenia jakiegokolwiek powiązanego sprzętu lub produktów, ani nie ponosi odpowiedzialności za utratę zysku, koszty pracy ani inne szkody. Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, a żadna osoba fizyczna ani firma nie jest upoważniona do przyjmowania jakiegokolwiek odpowiedzialności w imieniu Raven Industries.

- Uszkodzenia wynikające z normalnego zużycia, niewłaściwego użytkowania, nadużywania, zaniedbania, wypadków, nieprawidłowej instalacji czy konserwacji nie są objęte niniejszą gwarancją.
- Zużyte/przetarte przewody i kable.
- Elementy mające kontakt z płynami i substancjami chemicznymi, w tym uszczelki i pierścienie uszczelniające o przekroju kołowym.
- Pobrane oprogramowanie i aktualizacje.
- Przerwane zabezpieczenie gwarancyjne lub demontaż przez klienta.
- Wszelkie modyfikacje oryginalnego produktu dokonane przez klienta poza standardową kalibracją i ustawieniami, chyba że zostały dokonane za pisemną zgodą.
- Zamierzone modyfikacje dotyczące kabli.
- Awarie wynikające z braku czyszczenia lub konserwacji zapobiegawczej oraz wszelkie stany, zakłócenia funkcji lub uszkodzenia niebędące następstwem wad materiałowych lub produkcyjnych.
- Elementy mające kontakt z płynami lub substancjami chemicznymi zwrócone bez odpowiedniego oczyszczenia, odkażenia i dokumentacji.