

Screed-Control

Pavemanager

OBSŁUGA



PL 05-0119
4812073769 (A5)

Spis treści

Spis treści	3
1 Ogólne informacje	7
1.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi	7
1.2 Objaśnienie symboli	9
1.3 Ograniczenie odpowiedzialności	11
1.4 Ochrona praw autorskich	11
1.5 Dokumenty powiązane	11
1.6 Części zamienne	12
1.7 Ostateczne wycofanie z eksploatacji / złomowanie	12
1.8 Utylizacja	13
1.9 Warunki gwarancji	14
1.10 Obsługa klienta	14
2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	15
2.1 Przeznaczenie	15
2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	15
2.1.2 Nieprawidłowe użytkowanie	16
2.2 Zakres zastosowania	17
2.3 Modyfikacje i przebudowy produktu	17
2.4 Zawartość instrukcji obsługi	17
2.5 Odpowiedzialność użytkownika	18
2.6 Personel obsługowy	19
2.7 Szczególne zagrożenia	20
2.8 Urządzenie zabezpieczające	22
2.9 Zachowanie w razie zagrożenia i wypadków	23
2.10 Tablice	23
3 Transport, opakowanie i przechowywanie	24
3.1 Kontrola transportu	24
3.2 Transport	25
3.3 Przechowywanie	25
4 Opis produktu	26
5 Budowa, przegląd systemu i działanie	27
5.1 Budowa	27
5.2 Przegląd systemu i działanie	28
6 Elementy obsługowe i sygnalizacyjne, tryby pracy	33
6.1 Opis zdalnego sterownika	33
6.1.1 Elementy obsługowe i sygnalizacyjne, tryby pracy	34
6.1.2 Wyłącznik awaryjny	35
6.1.3 Diody LED	36
6.1.4 Kolorowy ekran 3,5"	37
6.1.5 Przyciski do obsługi układu niwelacji	39
6.1.6 Przyciski obsługowe F1-F3	40
6.1.7 Przyciski obsługowe przenośnika ślimakowego	41
6.1.8 Przełącznik uchylny regulacji punktu siły pociągowej	42
6.1.9 Przełącznik uchylny szerokości stołu (lewego i prawego)	42
6.1.10 Przycisk obsługowy Klakson	42

6.1.11 Przyciski zależnego od drogi układu regulacji profilu.....	43
6.1.12 Przyciski ręcznej regulacji profilu daszkowego	43
6.2 Wskaźnik proporcjonalnego odbiornika laserowego	43
6.3 Wskazywanie usterek.....	46
6.4 Tryby pracy układu niwelacji.....	46
6.5 Warianty obsługi układu niwelacji	47
6.5.1 Obsługa standardowa	47
6.5.2 Obsługa w trybie półautomatycznym	47
6.5.3 Obsługa z funkcją automatycznego zerowania.....	48
6.6 Funkcje specjalne układu niwelacji	49
6.6.1 Bezpośrednie przełączanie menu	49
6.6.2 Obsługa na krzyż.....	50
6.6.3 Ekran 2 osobnych obwodów regulacyjnych	55
7 Instalowanie i pierwszy rozruch	57
7.1 Wskazówki bezpieczeństwa.....	57
8 Obsługa – informacje ogólne.....	58
8.1 Wskazówki bezpieczeństwa.....	58
8.2 Pierwsze kroki	59
8.2.1 Włączanie	59
8.2.2 Wybór czujnika	61
8.3 Przezbieranie.....	64
8.4 Wylączenie	64
8.5 Menuprzenośnika ślimakowego	65
8.5.1 Sterowanie RĘCZNIE	65
8.5.2 Sterowanie AUTO z czujnikiem materiału	66
8.5.3 Sterowanie AUTO bez czujnika materiału	67
8.5.4 Sterowanie nawrotne	68
8.6 Menu podajnika zgrzeblowego.....	69
8.6.1 Sterowanie RĘCZNIE	69
8.6.2 Sterowanie AUTO z czujnikiem materiału	70
8.6.3 Sterowanie AUTO bez czujnika materiału	71
8.6.4 Sterowanie nawrotne	72
8.7 Menu widokowe	72
8.7.1 Ekran nachylenia poprzecznego.....	74
8.7.2 Szybkie dostosowanie ekranu grubości warstwy	74
8.7.3 Czyszczenie pasa jezdnego.....	75
8.7.5 Częstotliwość noży ubijaków	75
8.7.6 Wibracja, ciśnienie, temperatura stołu	76
8.7.7 Menu stołu	77
8.7.8 Regulacja wysokości przenośnika ślimakowego	77
8.7.9 Szerokość stołu głównego	78
8.8 Menu użytkownika.....	79
8.8.1 Wiersz informacyjny	80
8.8.2 Czułość	81
8.8.3 Okno regulacyjne	83
8.8.4 Menu konfiguracyjne.....	85
8.8.5 Jasność strzałki LED	89
8.8.6 Jasność ekranu	89

9 Obsługa układu niwelacji	90
9.1 Praca z czujnikiem Digi-Slope	90
9.1.1 Montaż i konfiguracja	90
9.1.2 Kalibracja wartości rzeczywistych	90
9.1.3 Regulacja za pomocą czujnika Digi-Slope	92
9.2 Zerowanie	93
9.3 Praca z systemem Sonic-Ski® plus	95
9.3.1 Montaż i konfiguracja	95
9.3.2 Regulacja za pomocą systemu Sonic-Ski® plus	97
9.3.3 Regulacja za pomocą systemu Sonic-Ski® plus z detekcją ..	98
9.4 Praca z czujnikiem Digi-Rotary.....	99
9.4.1 Montaż i konfiguracja	99
9.4.2 Regulacja za pomocą czujnika Digi-Rotary.....	100
9.5 Praca z czujnikiem Dual-Sonic	101
9.5.1 Montaż i konfiguracja	101
9.5.2 Regulacja za pomocą czujnika Dual-Sonic	102
9.6 Praca z systemem Big Sonic-Ski®.....	103
9.6.1 Montaż i konfiguracja	103
9.6.2 Regulacja za pomocą systemu Big Sonic-Ski®.....	106
9.7 Praca z proporcjonalnym odbiornikiem laserowym	107
9.7.1 Wskazówki bezpieczeństwa.....	107
9.7.2 Montaż i konfiguracja	108
9.7.3 Praca z proporcjonalnym odbiornikiem laserowym.....	110
9.8 Praca z masztem zasilającym i proporcjonalnym odbiornikiem ..	111
9.8.1 Wskazówki bezpieczeństwa.....	111
9.8.2 Montaż i konfiguracja	112
9.8.3 Menu masztu	113
9.8.4 Otwieranie menu masztu	114
9.8.5 Ręczne przesuwanie masztu zasilającego.....	115
9.8.6 Automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych ...	116
9.8.7 Regulacja za pomocą masztu zasilającego i proporcjon	118
9.9 Praca z systemem 3D TPS.....	119
9.9.1 Montaż i konfiguracja	119
9.9.2 Regulacja za pomocą systemu 3D TPS.....	120
9.10 Praca z systemem 3D GNSS	121
9.10.1 Montaż i konfiguracja	121
9.10.2 Regulacja za pomocą systemu 3D GNSS	122
9.11 Praca z czujnikiem 3D-Slope	123
9.11.1 Montaż i konfiguracja	123
9.11.2 Kalibracja wartości rzeczywistych	123
9.11.3 Regulacja za pomocą czujnika 3D-Slope.....	124
9.12 Praca z czujnikiem Digi-Slope "zależnie od drogi"	125
9.12.1 Montaż i konfiguracja	126
9.12.2 Kalibracja wartości rzeczywistych	126
9.12.3 Regulacja za pomocą czujnika drogowego Digi-Slope.....	126
10. Profil daszkowy	129
10.1 Sterowanie RĘCZNIE	130
10.2 Regulacja profilu daszkowego zależnie od drogi.....	131

11 Obsługa sterowania awaryjnego.....	133
11.1 Aktywacja sterowania awaryjnego.....	134
11.2 Funkcje sterowania awaryjnego	136
12 Obliczanie materiału	138
12.1 Obliczanie ułożonego materiału	138
12.2 Wstępna kalkulacja materiału	142
12.3 Przełączanie jednostek miary	145
13 Zewnętrzny układ niwelacji.....	148
14 Przeglądy i konserwacja	149
14.1 Wskazówki bezpieczeństwa	149
14.2 Czyszczenie i suszenie	150
14.3 Naprawa	150
15 Pomoc w razie usterek.....	151
15.1 Wskazówki bezpieczeństwa	151
15.2 Lokalizacja i usuwanie usterek	152
16 Definicje pojęć / słownik.....	165

1 Ogólne informacje

1.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

Uwagi ogólne Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe informacje, które należy uwzględnić podczas obsługi i konserwacji zdalnego sterownika.

Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji postępowania. Z tego powodu niniejszą instrukcję obsługi musi przeczytać i stosować każda osoba, której powierzono prace przy maszynie, jak np. obsługę, usuwanie usterek i konserwację (przeglądy, czyszczenie).

Instrukcja obsługi jest częścią składową produktu i musi być przekazana wraz z produktem osobom trzecim bądź kolejnemu właścicielowi. Musi być ona ciągle dostępna dla personelu obsługowego w miejscu eksploatacji produktu.

Ponadto należy zachować obowiązujące dla zakresu zastosowania produktu miejscowe przepisy BHP, ogólne przepisy bezpieczeństwa oraz instrukcje bezpieczeństwa producenta maszyny.

Zdalny sterownik jest dostępny w wersjach z różnymi kombinacjami czujników.

Stosować zdalny sterownik zawsze zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Jeżeli posiadany system nie jest wyposażony we wszystkie czujniki, opis tych czujników nie jest wtedy relewantny.

**Zmiany
zastrzeżone**

Dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić poprawność i aktualność niniejszej instrukcji obsługi. Aby sprostać postępowi technologicznemu, może być jednak konieczne dokonanie bez uprzedzenia zmian produktu i jego obsługi, które nie będą uwzględnione w tej instrukcji obsługi. W takim przypadku należy zamówić od producenta aktualną wersję instrukcji obsługi. Nie odpowiadamy za usterki, awarie i wynikające z tego szkody.

Rysunki

Rysunki i ilustracje w tej instrukcji obsługi służą lepszemu zrozumieniu. Może się zdarzyć, że rysunki w instrukcji obsługi są niezeskalowane lub w swojej formie odbiegają nieznacznie od oryginału.

1.2 Objaśnienie symboli

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia w tej instrukcji obsługi są oznaczone symbolami. Informacje te są poprzedzone słowami sygnałowymi określającymi stopień zagrożenia.

Należy koniecznie przestrzegać tych ostrzeżeń i postępować rozważnie, aby uniknąć wypadków, urazów ciała i szkód rzeczowych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!



... wskazuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która - o ile się jej nie uniknie - prowadzi do śmierci lub ciężkich urazów ciała.

OSTRZEŻENIE!



... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która - o ile się jej nie uniknie - może prowadzić do śmierci lub ciężkich urazów ciała.

PRZESTROGA!



... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która - o ile się jej nie uniknie - może prowadzić do lekkich urazów ciała.

PRZESTROGA!



... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która - o ile się jej nie uniknie - może prowadzić do szkód rzeczowych.

Porady i zalecenia

**WSKAZÓWKA!**

... podkreśla przydatne porady i zalecenia oraz informacje dotyczące wydajnej i bezawaryjnej pracy.

Krok po kroku Instrukcje, które personel obsługowy musi wykonać krok po kroku, są ponumerowane.

1(...

2(...

3(...

Punktory • Punktory są wyróżnione czarną kropką.

1.3 Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie informacje i wskazówki w tej instrukcji obsługi zostały zebrane z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, stanu techniki oraz naszej wieloletniej wiedzy i doświadczenia.

Producent nie odpowiada za szkody wynikające z:

- nieprawidłowego montażu i instalowania
- nieprzestrzegania instrukcji obsługi
- niewłaściwego i niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania
- użytkowania poza zakresem zastosowania
- zatrudniania niedostatecznie wykwalifikowanego i przeszkolonego personelu
- stosowania nieautoryzowanych części zamiennych i osprzętu
- przebudowy produktu.

Faktyczny zakres dostawy może odbiegać od podanych tu opisów i wizualizacji w przypadku specjalnych wersji wykonania, zamówienia dodatkowych opcji bądź wskutek aktualnych modyfikacji technicznych.

1.4 Ochrona praw autorskich

Patrz strona 2 instrukcji obsługi.

1.5 Dokumenty powiązane

Dodatkowe informacje dotyczące systemu Big Sonic-Ski® oraz budowy i konfiguracji menu parametrów zdalnego sterownika znajdują się w następujących dokumentacjach:

- 10-02-02120 Instrukcja montażu systemu Big Sonic-Ski® (de)
- 10-02-00894 Konfiguracja parametrów zdalnego sterownika (de)

1.6 Części zamienne

Oryginalne części zamienne i autoryzowany przez producenta osprzęt gwarantują bezpieczeństwo.

Stosowanie innych części może ograniczyć prawo użytkownika do uruchomienia produktu i unieważnić odpowiedzialność producenta za skutki wynikające z ich używania.

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia przez niewłaściwe części zamienne!

Niewłaściwe, wadliwe bądź niedopuszczone części zamienne mogą prowadzić do uszkodzenia, błędnego działania lub nieodwracalnego zniszczenia oraz zagrozić bezpieczeństwu.

Dlatego: • Stosować tylko oryginalne części zamienne producenta.

Skontaktować się z producentem w sprawie oryginalnych części zamiennych.

1.7 Ostateczne wycofanie z eksploatacji / złomowanie

W przypadku ostatecznego wycofania z eksploatacji komponenty zdalnego sterownika należy poddać złomowaniu, aby zapobiec dalszemu użytkowaniu przez nieautoryzowane osoby trzecie.

- 1) Wyłączyć zasilanie napięciowe produktu.
- 2) Odłączyć produkt od wszystkich faz.
- 3) Zdemontować produkt.
- 4a) W komponentach z przewodem przyłączeniowym → odciąć przewód przyłączeniowy.
- 4b) W komponentach z wtyczkami przyłączeniowymi → zniszczyć mechanicznie wtyczki przyłączeniowe.

1.8 Utylizacja

Opakowanie

Do transportu produktów loco fabryka stosuje się specjalne opakowania ochronne. Wykonane są one z ekologicznych, łatwo segregowalnych materiałów nadających się do odzysku.

Usunięcie odpadów zalecamy powierzyć zakładom recyklingowym.

Produkt

Produktu nie wolno wyrzucać do odpadów domowych. Poddać produkt przepisowej utylizacji.

O ile nie uzgodniono odbioru lub utylizacji produktu, po prawidłowym demontażu rozłożone części składowe należy poddać utylizacji:

- zezłomować odpady metalowe,
- usunąć części elektroniczne zgodnie z miejscowymi przepisami.

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowej utylizacji produktu!

Podczas spalania tworzyw sztucznych powstają toksyczne gazy szkodliwe dla ludzi.

Dlatego: • Prawidłowo usunąć produkt zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami recyklingowymi.

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowej utylizacji produktu!

Niedbała utylizacja umożliwia nieautoryzowanym osobom niewłaściwe używanie produktu. Grozi to zranieniem tych osób i/lub osób trzecich oraz skażeniem środowiska.

Dlatego: • Zawsze zabezpieczać produkt przed dostępem nieautoryzowanych osób.

1.9 Warunki gwarancji

Niniejsza instrukcja obsługi nie zawiera żadnych przyrzeczeń gwarancyjnych.

Zasady gwarancji są częścią "warunków sprzedaży i dostawy" producenta.

1.10 Obsługa klienta

Pomocą w sprawach technicznych służy Państwu sieć serwisowa producenta.

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Uwagi ogólne Rozdział ten informuje o wszystkich ważnych aspektach bezpieczeństwa gwarantujących optymalną ochronę personelu oraz bezpieczną i bezawaryjną eksploatację. Wskazówki te mają umożliwić użytkownikowi i operatorowi urządzenia rozpoznawanie na czas wszystkich potencjalnych zagrożeń i zapobieganie im.

Użytkownik musi zadbać o to, aby wszyscy operatorzy urządzenia zrozumieli te wskazówki i stosowali się do nich.

2.1 Przeznaczenie

2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

System sterowania Dynapac Screed (Screed Control) został zaprojektowany i skonstruowany wyłącznie do opisanego tu użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

- *rejestrwanie wysokości wzorcowej i/lub nachylenia wzorcowego przez selsyny nadawcze, czujniki laserowe lub ultradźwiękowe,*
- *rejestrwanie nachylenia stołu przez czujnik nachylenia,*
- *rejestrwanie częstotliwości wibracji, noży ubijaków i dogęszczaczy przez generatory impulsów zamontowane w stole,*
- *rejestrwanie profilu daszkowego stołu przez czujnik napędu linowego,*
- *rejestrwanie ilości materiału w strefie przenośnika ślimakowego przez ultradźwiękowe czujniki materiału,*
- *nastawa różnych wartości zadanych oraz parametrów wydajności układu hydraulicznego maszyny,*
- *automatyczne obliczanie odchyłek układu niwelacji stołu i regulacji profilu daszkowego oraz przesyłanie odchyłek do nadrzędnego kontrolera przez magistralę CAN*

Każde inne niż opisane tu użytkowanie oraz stosowanie, które nie odpowiada danym technicznym, uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem i nieprawidłowe.

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo wskutek nieprawidłowego użytkowania!

Każde inne i/lub wykraczające poza dozwolony zakres użytkowanie systemu może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Dlatego: • Stosować produkt tylko zgodnie z przeznaczeniem.

2.1.2 Nieprawidłowe użytkowanie

- użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem,
- przekroczenie wartości granicznych podanych w karcie danych technicznych,
- stosowanie produktu bez instrukcji,
- użytkowanie produktu poza zakresem zastosowania,
- odłączanie urządzeń zabezpieczających,
- usuwanie tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- otwieranie produktu (o ile nie jest to dozwolone w określonych celach),
- przebudowy lub modyfikacje produktu,
- uruchamianie skradzionego produktu,
- stosowanie produktu wykazującego widoczne wady lub szkody,
- stosowanie produktu z nieautoryzowanym osprzętem innych producentów,
- stosowanie produktu na niedostatecznie zabezpieczonych placach budowy (np. podczas budowy dróg),
- używanie produktu do sterowania maszynami, instalacjami lub ruchomymi obiektami, które nie posiadają dodatkowego sterowania i nadrzędnego zabezpieczenia.

2.2 Zakres zastosowania

Zdalny sterownik nadaje się do stosowania w atmosferze przeznaczonej na stały pobyt ludzi. Nie wolno go stosować w agresywnym lub wybuchowym otoczeniu.

Użytkownik musi powiadomić lokalne organy ds. bezpieczeństwa i osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo przed pracą w zagrożonym otoczeniu, w pobliżu urządzeń elektrycznych bądź w podobnych sytuacjach.

2.3 Modyfikacje i przebudowy produktu

W celu zapobieżenia zagrożeniom i zapewnienia optymalnej wydajności nie wolno dokonywać modyfikacji ani przebudowy produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez producenta.

2.4 Zawartość instrukcji obsługi

Każda osoba, której powierzono prace przy produkcji, musi przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi przed przystąpieniem do pracy z produktem. Dotyczy to również osób, które pracowały już z takim bądź podobnym produktem lub zostały przeszkolone przez producenta bądź dostawcę.

2.5 Odpowiedzialność użytkownika

Zdalny sterownik jest stosowany w środowisku przemysłowym. Użytkownik produktu podlega dlatego ustawowym obowiązkom wynikającym z przepisów BHP.

Oprócz informacji dotyczących bezpieczeństwa pracy w tej instrukcji obsługi, należy przestrzegać też obowiązujących dla zakresu zastosowania produktu przepisów BHP i ochrony środowiska.

Dotyczy to przede wszystkim:

- Użytkownik musi się poinformować o obowiązujących postanowieniach w zakresie BHP i określić w ocenie ryzyka dodatkowe zagrożenia wynikające ze specjalnych warunków pracy w miejscu eksploatacji produktu. Należy je określić w formie instrukcji roboczych dotyczących stosowania produktu.
- Instrukcje robocze należy przechowywać w pobliżu produktu, w miejscu dostępnym w każdej chwili dla zatrudnionego personelu.
- Użytkownik musi jasno określić kompetencje personelu w zakresie obsługi.
- Użytkownik musi zadbać o to, aby treść instrukcji obsługi została w pełni zrozumiana przez personel obsługowy.
- Należy w pełni i bez ograniczeń stosować się do informacji podanych w instrukcji obsługi!
- Użytkownik musi zadbać o to, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe były przeprowadzane przez wykwalifikowany personel fachowy, który zapoznał się dostatecznie z instrukcją obsługi.
- Użytkownik poinformuje producenta bądź jego autoryzowanego dealera o wadach bezpieczeństwa produktu.

2.6 Personel obsługowy

OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo zranienia w przypadku niedostatecznych kwalifikacji!

Nieprawidłowa obsługa produktu może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała personelu i lub szkód rzeczowych.

Dlatego: • Wykonanie czynności specjalnych zlecać tylko osobom wymienionym w odpowiednich rozdziałach tej instrukcji obsługi.

W instrukcji obsługi określono następujące stopnie kwalifikacji dla różnych zakresów czynności:

Laik

Za personel pomocniczy bez wiedzy fachowej lub laika uważany jest ten, kto nie posiada kwalifikacji personelu fachowego lub poinstruowanego.

Osoba poinstruowana

Za osobę poinstruowaną uważany jest ten, kto został poinformowany i ewentualnie przyuczony przez użytkownika lub producenta w zakresie powierzonym zadań i potencjalnych zagrożeń w razie niewłaściwego zachowania oraz poinstruowany co do wymaganych urządzeń zabezpieczających i działań gwarantujących bezpieczeństwo.

Wykwalifikowany personel fachowy

Wykwalifikowany personel fachowy to w rozumieniu niniejszej instrukcji obsługi osoby, które są obeznane z montażem, uruchamianiem i obsługą produktu oraz dysponują odpowiednimi kwalifikacjami do wykonywania tych czynności. Na podstawie swojego wykształcenia fachowego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości właściwych postanowień personel fachowy jest w stanie rozpoznać ryzyka i zapobiec potencjalnym zagrożeniom, które może spowodować eksploatacja i konserwacja produktu.

Między innymi wymagana jest też wiedza w zakresie udzielania pierwszej pomocy i miejscowego sprzętu ratunkowego.

2.7 Szczególne zagrożenia

Uwagi ogólne W niniejszym rozdziale podane są zagrożenia resztkowe wynikające z analizy ryzyka. Uwzględnić wymienione tu wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia w kolejnych rozdziałach tej instrukcji, aby zredukować zagrożenia zdrowia i uniknąć niebezpiecznych sytuacji.

Prąd elektryczny

NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Podczas prac z masztem laserowym lub masztem zasilającym w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych, np. linie napowietrzne lub trakcje elektryczne torów kolejowych, istnieje niebezpieczeństwo dla życia wskutek porażenia prądem elektrycznym.

Dlatego:

- Zachować dostateczny odstęp bezpieczeństwa od instalacji elektrycznych.
- Jeżeli pilnie konieczna jest praca w takich instalacjach, przed przeprowadzeniem tych prac powiadomić właściwe organy i urzędy oraz stosować się do wydanych przez nie instrukcji.

Ruchome części

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia o ruchome części maszyny!

Podczas sterowania i regulacji stołu części i podzespoły maszyny są przesuwane ręcznie lub automatycznie. Wirujące i/lub przesuwane liniowo części i podzespoły maszyny mogą spowodować ciężkie urazy i szkody rzeczowe.

Dlatego:

- Osoby muszą się trzymać z dala od obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.
- Usunąć przedmioty z obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.
- Podczas pracy nie wkładać rąk w ruchome części.
- Zawsze wyłączyć system, jeżeli maszyna jest zatrzymana.
- Nie przeprowadzać prac na czujnikach, jeżeli system znajduje się w trybie automatycznym.

Wystające części maszyny

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia o wystające części maszyny!

Dodatkowo zamontowane komponenty systemu (np. czujniki) mogą wystawać poza typowe wymiary maszyny. Może to prowadzić do urazów i szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Zapewnić, aby maszyna była obsługiwana przez wykwalifikowanego i doświadczonego operatora.
- Osoby muszą się trzymać z dala od obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.
- Usunąć przedmioty z obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.

Nieprawidłowe działanie

OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowego działania!

Niekontrolowane ruchy maszyny wskutek nieprawidłowego działania komponentu systemu mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała osób przebywających w obszarze roboczym maszyny lub doprowadzić do szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Zapewnić, aby maszyna była obsługiwana, sterowana i nadzorowana przez wykwalifikowanego i doświadczonego operatora. Operator musi być w stanie przeprowadzić operacje awaryjne, np. zatrzymanie awaryjne.
- Osoby muszą się trzymać z dala od obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.
- Usunąć przedmioty z obszaru roboczego maszyny, wzgl. stołu.
- Zabezpieczyć teren budowy.

Brak instrukcji

OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo zranienia z powodu brakujących lub niepełnych instrukcji!

Brakujące lub niepełne instrukcje mogą prowadzić do błędnej obsługi lub użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem. Grozi to wypadkami z ciężkimi urazami, szkodami rzeczowymi i środowiskowymi.

Dlatego:

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa producenta i instrukcji użytkownika.

Niedostateczne zabezpieczenie

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo zranienia wskutek niedostatecznego zabezpieczenia!



Niedostateczne zabezpieczenie placu budowy i komponentu, np. nadajnika laserowego, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym i na placu budowy.

Dlatego:

- Dostatecznie zabezpieczyć plac budowy.
- Odpowiednio zabezpieczyć miejsca ustawienia komponentów.
- Przestrzegać krajowych, ustawowych przepisów BHP oraz obowiązującego kodeksu ruchu drogowego.

Nieprawidłowe wyniki pomiarów

PRZESTROGA! Niebezpieczeństwo wywołane przez nieprawidłowe wyniki pomiarów!



Nieprawidłowe wyniki pomiarów wskutek używania produktu po upadku, niedozwolonego stosowania lub modyfikacji może prowadzić do poważnych szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Nie używać produktów wykazujących widoczne wady.
- Przed ponownym użyciem komponentu po upadku przeprowadzić pomiar kontrolny.

2.8 Urządzenie zabezpieczające

Zdalny sterownik posiada własne, nadrzędne urządzenie zabezpieczające w formie wyłącznika awaryjnego.

Za pilnie zalecaną integrację tego wyłącznika awaryjnego odpowiedzialny jest producent maszyny.

Zdalny sterownik umożliwia ponadto zewnętrzną ingerencję w układ regulacji za pomocą zdefiniowanej komendy CAN. Komenda ta umożliwia wyłączenie funkcji kalkulacji odchyłki od zadanych wartości.

Oprócz tego migają w razie usterki wszystkie diody strzałki LED zdalnego sterownika, sygnalizując operatorowi wystąpienie awarii.

2.9 Zachowanie w razie zagrożenia i wypadków

Działania prewencyjne

- Należy być zawsze przygotowanym na wypadki lub pożar!
- Przechowywać w zasięgu ręki sprzęt pierwszej pomocy (apteczka pierwszej pomocy, koce itp.) i gaśnice.
- Zapoznać personel z systemem zgłaszania wypadków, udzielania pierwszej pomocy i ratownictwa.
- Nie zastawiać dróg dojazdowych dla pojazdów ratunkowych.

W razie wypadku: postępować prawidłowo

- Natychmiast unieruchomić produkt przyciskiem zatrzymania awaryjnego.
- Udzielić pierwszej pomocy.
- Wyprowadzić osoby z strefy niebezpiecznej.
- Poinformować osobę odpowiedzialną w miejscu zdarzenia.
- Wezwać lekarza i/lub straż pożarną.
- Udostępnić drogi dojazdowe dla pojazdów ratunkowych.

2.10 Tablice

OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo zranienia z powodu nieczytelnych symboli!

Wraz z upływem czasu naklejki i symbole na produkcie mogą ulec zabrudzeniu lub być nieczytelne.

Nadmierne wpływy mechaniczne mogą spowodować oderwanie naklejek i symboli.

- Dlatego:
- Znaki bezpieczeństwa, ostrzeżenia i informacje obsługowe utrzymywać zawsze w czytelnym stanie.
 - Regularnie sprawdzać stabilność naklejek i symboli na produkcie.
 - Nie usuwać naklejek i symboli z produktu.

3 Transport, opakowanie i przechowywanie

3.1 Kontrola transportu

Aby zapewnić dostateczne zabezpieczenie wysyłki, produkty zostały starannie zapakowane.

Po nadejściu dostawy natychmiast sprawdzić ją pod kątem kompletności i ewentualnych szkód transportowych.

W przypadku widocznych szkód transportowych postępować w następujący sposób:

- Nie przyjąć dostawy bądź przyjąć ją tylko z zastrzeżeniem.
- Odnotować zakres szkody w dokumentacji transportowej lub na pokwitowaniu dostawy spedytora.
- Złożyć reklamację.
- Nie uruchamiać ewidentnie uszkodzonych produktów.



Zareklamować każdą stwierdzoną wadę. Roszczenia odszkodowawcze można wnosić tylko w ciągu obowiązujących terminów reklamacji.

3.2 Transport

Podczas transportu wyposażenia na miejsce eksploatacji zadbać o to, aby produkt był przewożony w odpowiednich, prawidłowo zabezpieczonych pojemnikach transportowych.

Nigdy nie transportować produktu luzem samochodem. Wstrząsy i uderzenia mogą znacznie osłabić działanie produktu.

Przy wysyłce koleją, samolotem lub statkiem zawsze używać oryginalnego opakowania, pojemników i kartonów transportowych, wzgl. odpowiednich opakowań. Opakowanie chroni produkt przed uderzeniami i wibracjami.

3.3 Przechowywanie

Przechowywać produkt tylko w dobrze wentylowanych, suchych pomieszczeniach, zabezpieczyć przed wilgocią i w miarę możliwości przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

Unikać silnych wahań temperatury podczas przechowywania. Tworzenie się kondensatu może zaszkodzić działaniu.

Podczas przechowywania uwzględnić temperatury graniczne produktów, szczególnie latem, gdy wyposażenie jest przechowywane wewnątrz pojazdów. Dopuszczalne temperatury przechowywania są podane w danych technicznych produktów.

4 Opis produktu

Zdalny sterownik jest uniwersalnym systemem sterowania i regulacji maszyn budowlanych.

Szeroka paleta czujników do pomiaru odległości i nachylenia, duży komfort obsługi i wysoka niezawodność pracy czynią ze zdalnego sterownika elastyczny i wydajny układ regulacji.

System opiera się na nowoczesnej technologii mikroprocesorowej i wykorzystuje tzw. "magistralę CAN" (**C**ontroller **A**rea **N**etwork). Magistrala CAN stanowi najnowszy standard technologiczny i gwarantuje najwyższą niezawodność systemu. Ponadto umożliwia ona łatwą centralną obsługę systemu oraz stopniowe rozszerzanie dzięki swej strukturze modułowej. Dzięki temu można w każdej chwili wyposażyć system np. w nowe czujniki, zależnie od potrzeb konkretnego zastosowania.

Zdalny sterownik jest centralnym elementem systemu, który automatycznie wykrywa podłączone czujniki po włączeniu.

Oznakowanie produktów

Każdy komponent systemu (z wyjątkiem kabli) jest opatrzony tabliczką znamionową. Kod QR zawiera numer artykułu i numer seryjny.

Poniższy rysunek przedstawia przykładową tabliczkę znamionową.

PartNo4812215431
S/N001245



5 Budowa, przegląd systemu i działanie

Uwagi ogólne W tym rozdziale opisana jest budowa zdalnego sterownika Dynapac i jego podstawowe działanie.

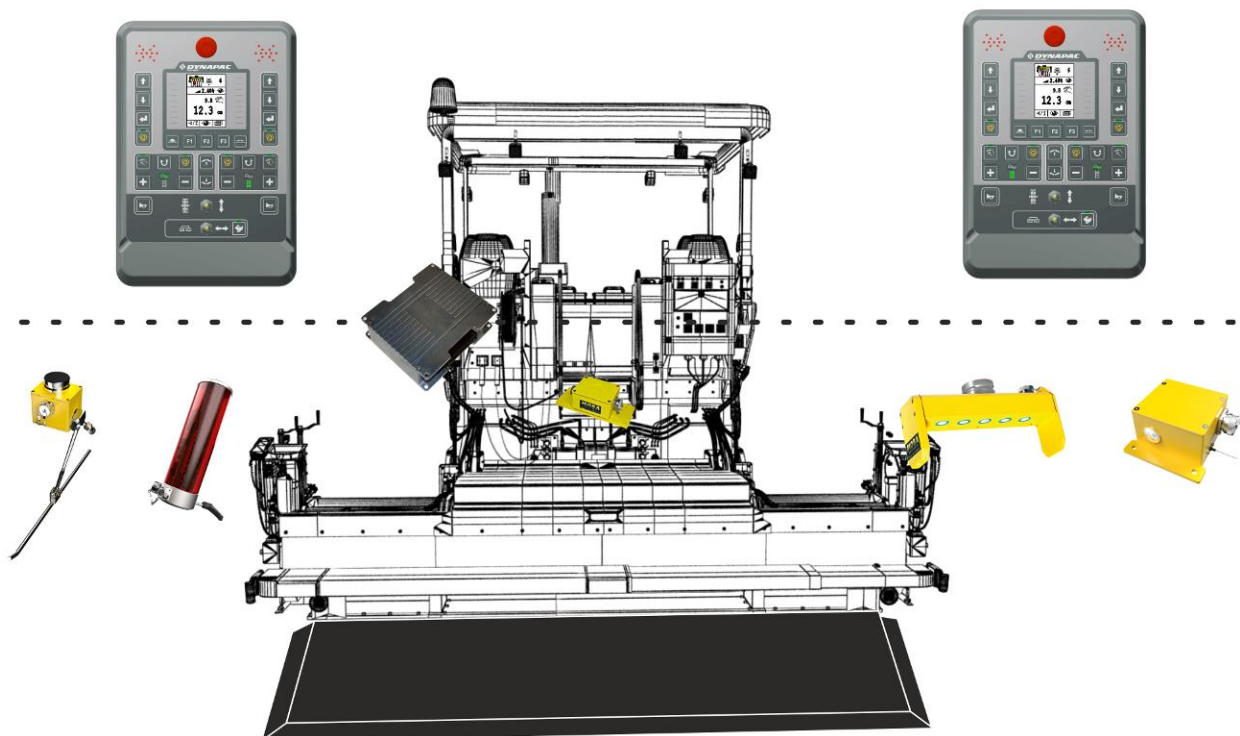
5.1 Budowa

Każdy obwód regulacyjny, wzgl. każda strona maszyny wymaga własnego regulatora (zdalnego sterownika) i przynajmniej jednego czujnika.

Zależnie od maszyny i zastosowania użytkownik może indywidualnie skonfigurować swój system.

W tym celu należy wybrać z bogatego asortymentu dostępnych czujników odpowiedni czujnik, który najlepiej spełnia wymagania konkretnego zastosowania, do współpracy ze zdalnym sterownikiem Dynapac.

Magistrala CAN umożliwia jednocześnie podłączenie kilku czujników do zdalnego sterownika. W takim przypadku operator wybiera aktywny czujnik za pomocą oprogramowania.



5.2 Przegląd systemu i działanie



Zdalny sterownik Dynapac posiada potrzebne do sterowania systemem przyciski i wskaźniki optyczne sygnalizujące aktualny stan systemu.

Sygnały czujników i dane wprowadzone za pomocą klawiatury są tu przetwarzane i przekazywane nadrzędnemu sterowaniu ciągnika.



Kontroler Dynapac Screed analizuje dane zamontowanych w stole i na stole czujników i przesyła zmierzone wartości do nadrzędnego układu sterowania ciągnika.

Analizowane czujniki to:

częstotliwość noży ubijaków, wibracji i dogęszczaczy, czujnik materiału lewego przenośnika ślimakowego, czujnik materiału prawego przenośnika ślimakowego, lewy czujnik szerokości stołu, prawy czujnik szerokości stołu.

Kontroler nadzoruje ponadto kompleksową komunikację dwukierunkową z nadrzędnym układem sterowania ciągnika.



Czujnik Digi-Slope *SLOS-0150* (czujnik nachylenia) posiada wysoce precyzyjny, elektromechaniczny układ pomiarowy do rejestracji nachylenia stołu.



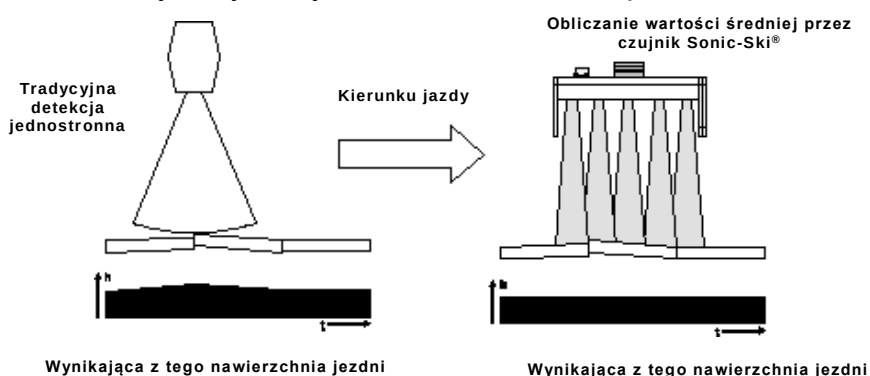
Czujnik Digi-Rotary *ROTS-0300* służy do pomiaru odległości i analizy wartości zmierzonych przez przyrządy mechaniczne wzdłuż linii wzorcowej.

Może to być zarówno naprężona i skalibrowana lina, jak również określona powierzchnia (np. gotowa już nawierzchnia jezdni).

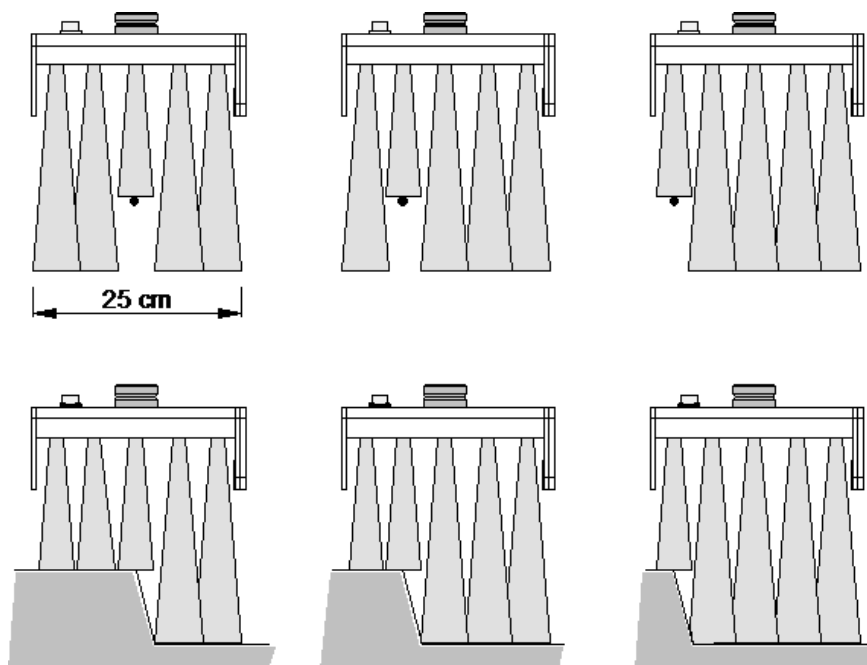


System Sonic-Ski® plus SKIS-1500 służy do pomiaru odległości przez 5 czujników ultradźwiękowych. Szósty czujnik służy do kompensacji temperatury.

W przypadku detekcji nawierzchniowej obliczana jest średnia z wartości zmierzonych przez 5 czujników ultradźwiękowych systemu Sonic-Skis® plus.



W przypadku detekcji linowej system Sonic-Ski® plus mierzy nie tylko odstęp od linii wzorcowej, lecz dodatkowo rejestruje na całej szerokości roboczej ok. 25 cm pozycję liny bądź krawędzi pod głowicami czujników.





W systemie Big Sonic-Ski® wykorzystano ponownie zasadę obliczania wartości średniej, znaną już z systemu Sonic-Ski® plus .

W tym celu rozmieszczane są zwykle trzy czujniki (np. 3x Sonic-Ski® plus) na całej długości maszyny albo nawet - przy użyciu odpowiednich przyrządów mechanicznych - poza tym zakresem.

W wyjątkowych sytuacjach wartość średnia jest obliczana tylko przez dwa czujniki (np. Sonic-Ski® plus z przodu i z tyłu).

Po neutralizacji drobnych nierówności i ciał obcych w materiale przez funkcję obliczania wartości średniej każdego czujnika Sonic-Ski® plus , system Big Sonic-Ski® rejestruje i redukuje dodatkowo fale i małe, podłużne różnice wysokości w profilu wzdłużnym podłoża.

Sonic-Ski

ein Sonic-Ski



resultierende Straßendecke

Wynikająca z tego nawierzchnia jezdni

Big Sonic-Ski



resultierende Straßendecke

Wynikająca z tego nawierzchnia jezdni



Czujnik Dual-Sonic *DUAS-1000* służy do pomiaru odległości za pomocą technologii ultradźwiękowej.

Dzięki pomiarowi wzorcowej odległości do pałaka z zdefiniowanym odstępem, przeprowadzanemu jednocześnie z właściwym pomiarem odległości, wartość pomiarowa czujnika Dual-Sonic jest kompensowana pod względem temperatury.



Proporcjonalny odbiornik laserowy *LS-3000* to czujnik dystansowy, który współpracuje ze wszystkimi tradycyjnymi laserami rotacyjnymi, jak np. nadajniki czerwieni (hel, neon) i nadajniki podczerwieni.

Stosuje się go między innymi do budowy placów; jego zasięg odbioru wynosi 29 cm.



Maszt zasilający znajdują zastosowanie w kombinacji z odbiornikami laserowymi.

Maszt zasilający *ETM-900* znacznie zwiększa zasięg odbioru odbiornika laserowego, ponieważ czujnik podąża za podnośnikiem w całym jego zakresie przesuwu.

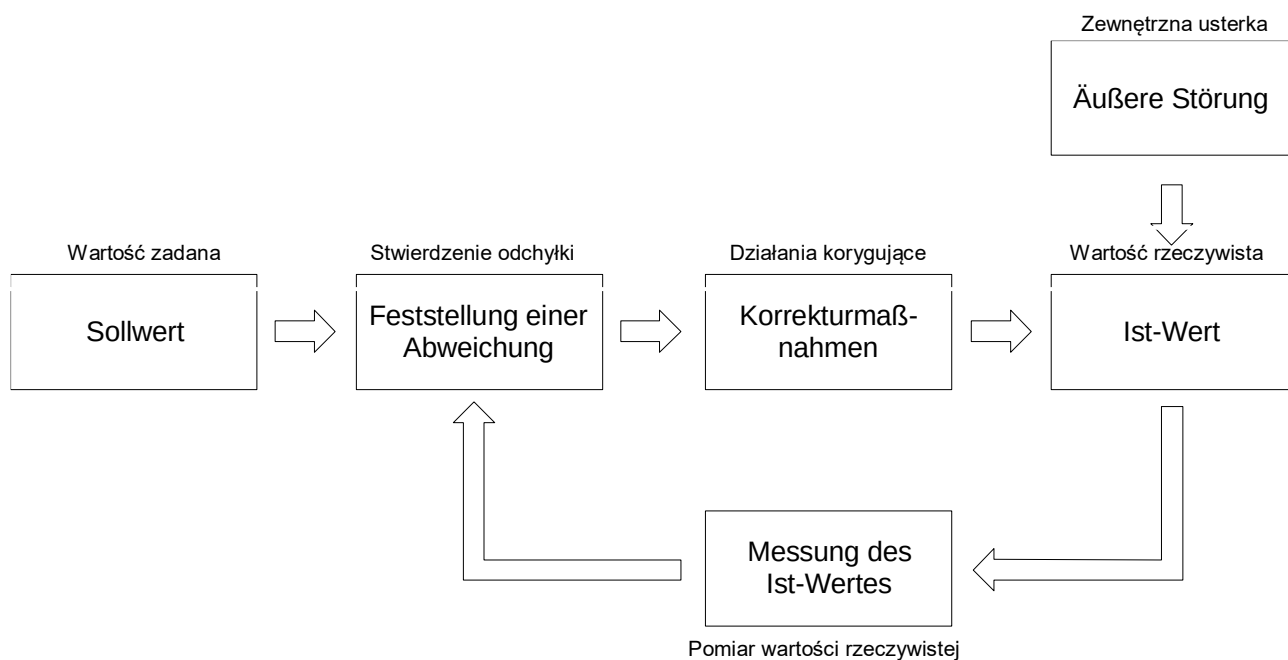
Inna zaleta masztu zasilającego polega na tym, że użytkownik może szybko i wygodnie ustawić odbiornik laserowy w wiązce promieni laserowych nadajnika.

Aby obie strony maszyny regulować odbiornikami laserowymi, po każdej stronie maszyny należy zamontować maszt zasilający w celu pełnego wykorzystania zalet tego rozwiązania.

Niezależnie od stosowanego czujnika podstawowa zasada regulacji jest zawsze identyczna:

Regulacja opiera się na zasadzie: **pomiar - porównanie - nastawa**

Obwód regulacyjny służy do dostosowania zadanej wielkości fizycznej (wielkość regulowana) do żądanej wartości (wartość zadana) i utrzymywania tego stanu, niezależnie od pojawiających się ewentualnie usterek. Aby spełnić zadania regulacyjne, aktualna wartość wielkości regulowanej - wartość rzeczywista - musi zostać zmierzona i porównana z wartościąadaną. W razie odchyłek wartość musi być odpowiednio wyregulowana.



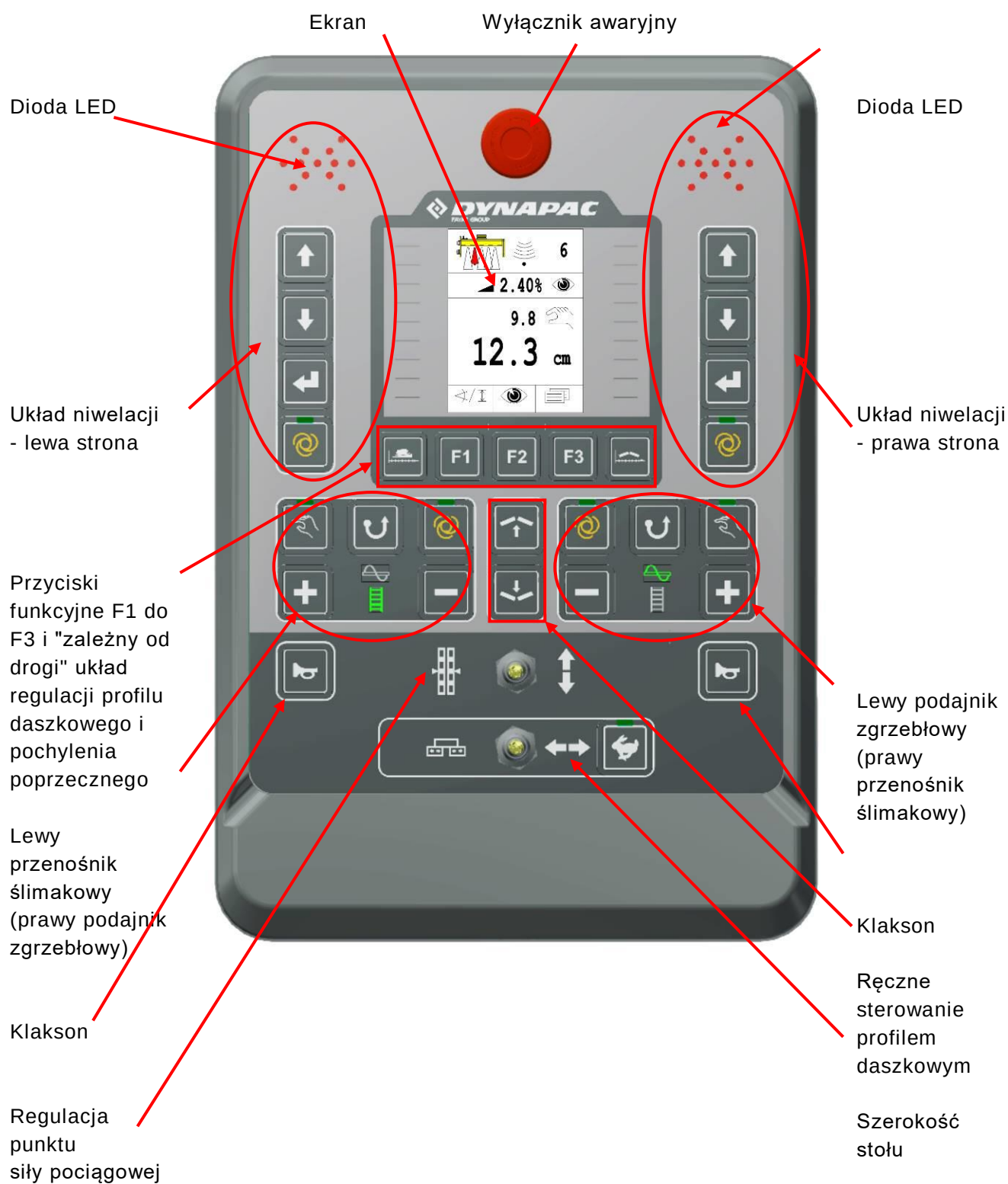
6 Elementy obsługowe i sygnalizacyjne, tryby pracy

6.1 Opis zdalnego sterownika

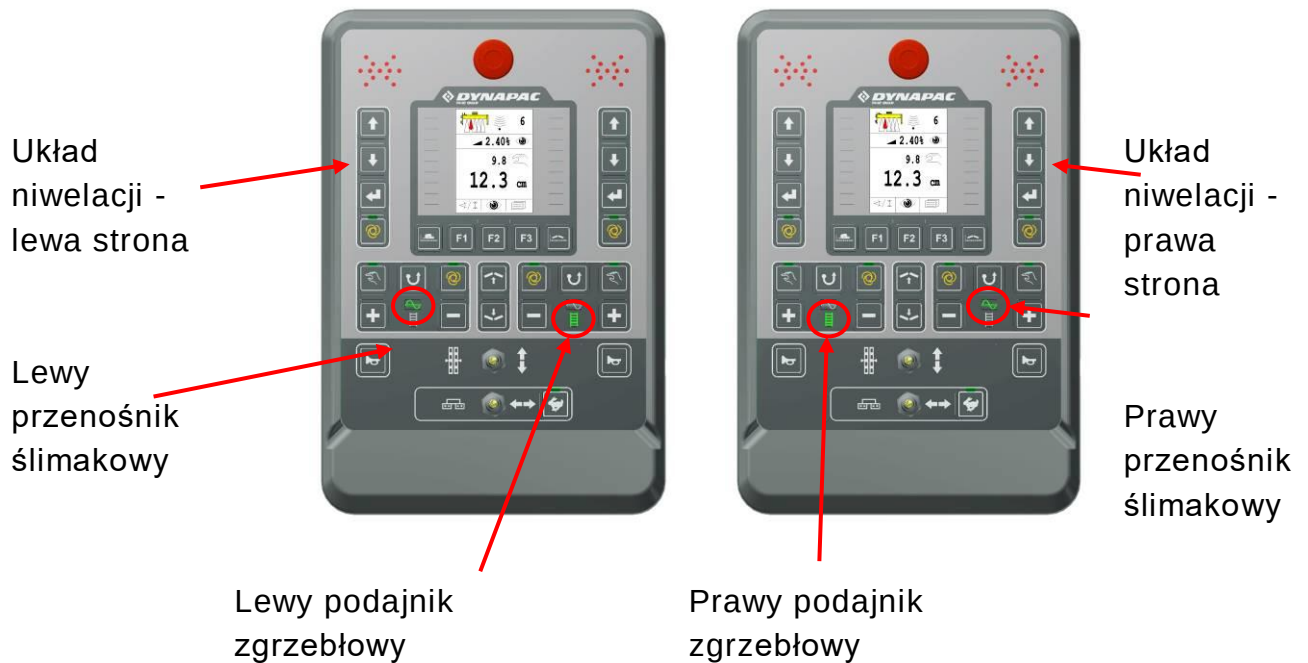
W niniejszej instrukcji opisano obsługę zdalnego sterownika Dynapac, który jest centralnym komponentem systemu. W rozdziałach opisujących obsługę poszczególnych czujników zakłada się znajomość podstawowej obsługi zdalnego sterownika.



Zdalny sterownik posiada wszystkie przyciski potrzebne do obsługi systemu, kilka lampek funkcyjnych oraz ekran TFT 3,5" do odczytywania aktualnego stanu systemu.

6.1.1 Elementy obsługowe i sygnalizacyjne, tryby pracy

Klawiatura zdalnego sterownika ma różne funkcje, zależnie od strony jej podłączenia. Dotyczy to szczególnie zaznaczonych poniżej bloków funkcyjnych.

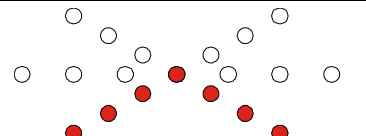
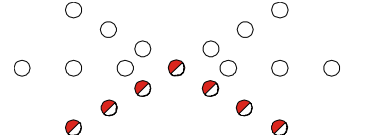
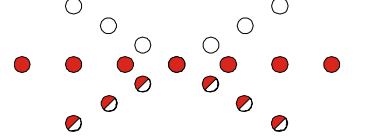
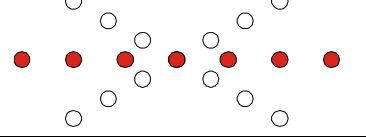
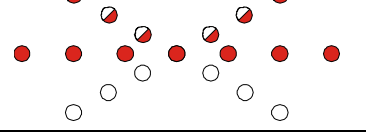
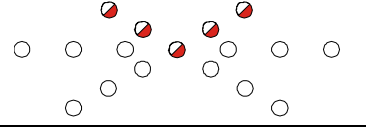
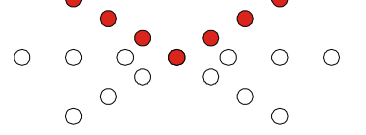
Zdalny sterownik lewyZdalny sterownik prawy

6.1.2 Wyłącznik awaryjny

Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego przerywa obwód wyłączenia awaryjnego, a nadrzędny układ sterowania uruchamia automatycznie wyłączenie bezpieczeństwa.

6.1.3 Diody LED

Strzałka LED sygnalizuje operatorowi stan uruchomionego wyjścia zaworowego. Szczególnie w przypadku większego oddalenia operatora od zdalnego sterownika bądź silnego promieniowania słonecznego strzałka LED jest przydatnym elementem sygnalizacyjnym.

Strzałka LED	Odchyłka	Wyjście regulatora
	Duża odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE stale włączone
	Średnia odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE taktuje z dużą szerokością impulsów
	Mała odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE taktuje z małą szerokością impulsu
	Brak odchyłki	Wyjścia regulatora nie są włączone
	Mała odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE taktuje z małą szerokością impulsu
	Średnia odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE taktuje z dużą szerokością impulsu
	Duża odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE stale włączone

Legenda:

○ = LED wył.

◐ = LED miga

● = LED zał.



Jeżeli wszystkie diody LED strzałki migają jednocześnie, oznacza to, że występuje usterka.

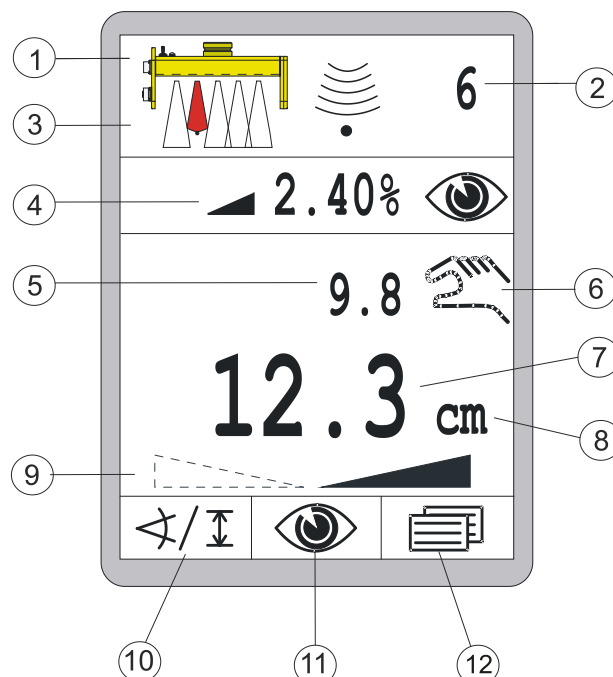
Często usterki te nie są faktycznymi błędami, lecz informują jedynie o próbie niedozwolonej obsługi.

6.1.4 Kolorowy ekran 3,5"

Na podświetlonym kolorowym ekranie o wymiarach 240 (szer.) x 320 (wys.) pikseli wyświetlany jest podczas zwykłej eksploatacji wybrany dla obwodu regulacyjnego typ czujnika oraz jego wartość zadana i rzeczywista.

W różnych menu wskazywane są tu różne opcje wyboru i parametry bądź informacje systemowe i instrukcje przeprowadzania konfiguracji i nastaw.

Przykład okna roboczego czujnika Sonic-Ski® plus:



- 1) Aktualnie wybrany czujnik
- 2) Ustawiona czułość wybranego aktualnie czujnika
- 3) Pozycja liny pod czujnikiem (dotyczy tylko liny Sonic-Ski® plus)
- 4) Konfigurowalny wiersz informacyjny
- 5) Aktualna wartość zmierzona przez czujnik (wartość rzeczywista)
- 6) Aktualnie wybrany tryb pracy:
 -  = ręcznie (tryb ręczny)
 -  = tryb automatyczny
 -  = blokada aktywna
- 7) Ustawiona wartość, która ma być uzyskana (wartość zadana)
- 8) Jednostka miary wybranego aktualnie czujnika
- 9) Kierunek nachylenia poprzecznego (tylko czujnik Digi-Slope)
- 10) Funkcja przycisku F1 (tu: otwieranie funkcji wyboru czujnika)
- 11) Funkcja przycisku F2 (tu: otwieranie menu widokowego)
- 12) Funkcja przycisku F3 (tu: otwieranie menu użytkownika)

Wartość rzeczywista (5) i wartości zadane (7) aktywnego czujnika są wyświetlane ze znakiem liczby, wartość zadana dodatkowo z jednostką miary (8).

Znak liczby informuje, czy jest to dodatnia czy też ujemna wartość liczbowa.



Na ekranie pojawia się tylko znak ujemny " - " !

Strzałki kierunku nachylenia poprzecznego pojawiają się tylko wtedy, gdy aktywny jest czujnik Digi-Slope. Kierunek nachylenia wyświetlanej strzałki określa znak liczby wartości czujnika Digi-Slope (nachylenie w lewo lub prawo). Obie strzałki jednocześnie pojawiają się tylko ze wskazaniem "0,0 %".

Rozdzielczość i jednostkę miary wyświetlanych wartości można ustawić w menu konfiguracyjnym - oddzielnie dla czujników dystansowych i czujników nachylenia.

6.1.5 Przyciski do obsługi układu niwelacji

Do obsługi podstawowych funkcji regulacyjnych wystarczy kilka przycisków.

Przycisk Góra / Dół



Przyciskiem Góra / Dół zmienia się w trybie automatycznym zadaną wartość regulacji.



W trybie ręcznym, na czas naciśnięcia odpowiedniego przycisku uruchamiane jest odpowiednie wyjście zaworowe.

W obrębie menu służą one do wyboru punktów menu lub ustawiania parametrów.

Przycisk wprowadzania (Enter)



Przyciskiem Enter wartość zadana jest zrównywana z wartością rzeczywistą i/lub przeprowadza się zerowanie wartości.

W obrębie menu służy on do potwierdzania wybranego punktu menu.

Przycisk Auto



Przycisk Auto/Ręcznie służy do przełączania między trybem ręcznym i automatycznym.

Ręcznie (tryb ręczny)

W trybie pracy "Ręcznie" stół jest bezpośrednio przesuwany przyciskiem Góra/Dół zdalnego sterownika.

Wbudowana w przycisku dioda LED jest wyłączona w trybie ręcznym.

Tryb automatyczny

W trybie pracy "Automatycznie" przyciskami Góra/Dół zdalnego sterownika zmienia się zadaną wartość stołu.

Jeżeli z porównania zmierzonej wartości rzeczywistej z ustawioną wartością zadaną wyniknie różnica, zdalny sterownik reguluje samoczynnie wyjścia za pomocą nadrzędnego układu sterowania aż do wyregulowania różnicy.

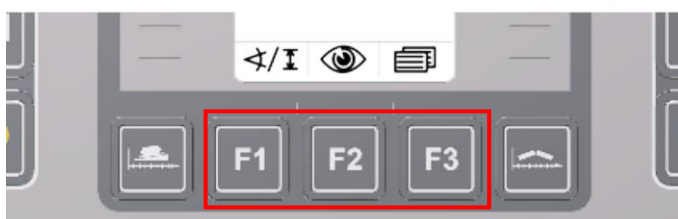
Wbudowana w przycisku dioda LED świeci się w trybie automatycznym.

6.1.6 Przyciski obsługowe F1-F3

Przyciski funkcyjne od F1 do F3 są, zależnie od aktualnego okna lub menu, różnie zaprogramowane.

Ich aktualna funkcja jest jednoznacznie określona symbolem na ekranie powyżej, co ułatwia nawigację w poszczególnych menu.

Puste pole tekstowe nad przyciskiem funkcyjnym oznacza, że jest on nieaktywny w aktualnym menu.



W oknie roboczym przyciski mają następujące funkcje:

Funkcja przycisku F1 (tu: otwieranie funkcji wyboru czujnika)

Funkcja przycisku F2 (tu: otwieranie menu widokowego)

Funkcja przycisku F3 (tu: otwieranie menu użytkownika)



Przyporządkowanie przycisków w oknie roboczym... .. i w menu użytkownika

6.1.7 Przyciski obsługowe przenośnika ślimakowego i podajnika zgrzeblowego

Jak już opisano, do sterowania przenośnikiem ślimakowym i podajnikiem zgrzeblowym służą dwa identyczne bloki funkcyjne, które różnią się od siebie jedynie odmiennie podświetlonym symbolem po środku odpowiedniego bloku przycisków funkcyjnych.



Obsługa układu sterowania przenośników ślimakowych i podajników zgrzeblowym jest poza tym identyczna. Menu pojawia się dopiero wtedy, gdy wcześniej naciśnięto przycisk + lub -.



Przycisk Ręcznie:

Przycisk RĘCZNIE przełącza napęd przenośnika ślimakowego lub podajnika zgrzeblowego na tryb ręczny.

Przenośnik ślimakowy lub podajnik zgrzeblowy pracuje wtedy z maksymalną prędkością. Wbudowana w przycisku dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.

Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk.

Aktywacja trybu ręcznego kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb AUTO.



Przycisk nawrotny:

Przycisk NAWROTNY przełącza napęd przenośnika ślimakowego lub podajnika zgrzeblowego na tzw. tryb "nawrotny", tzn. przenośnik ślimakowy lub podajnik zgrzeblowy pracuje w odwrotnym kierunku.

Tryb nawrotny trwa do chwili trzymania wciśniętego przycisku i kończy się automatycznie po zwolnieniu przycisku.



Przycisk Auto:

Przycisk AUTO przełącza napęd przenośnika ślimakowego lub podajnika zgrzeblowego na tryb automatyczny.

Przenośnik ślimakowy pracuje wtedy z prędkością proporcjonalną do odstępów między czujnikami. Wbudowana w przycisku dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest aktywny.

Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk.

Aktywacja trybu automatycznego kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb ręczny.

**Przyciski Plus i Minus:**

Przyciskiem Plus lub Minus zmienia się w trybie automatycznym zadaną wartość regulacji.



Jeżeli w chwili naciśnięcia przycisku nie jest wyświetlane menu "Przenośnik ślimakowy" lub "Podajnik zgrzebłowy", menu to jest automatycznie uruchamiane.

6.1.8 Przełącznik uchylny regulacji punktu siły pociągowej

Przełącznikiem uchylnym można przesunąć stół do wymaganej pozycji roboczej.

W trybie ręcznym przełącznik uchylny przesuwa punkt siły pociągowej w odpowiednim kierunku.

W trybie automatycznym przełącznik uchylny nie ma żadnej funkcji.

6.1.9 Przełącznik uchylny szerokości stołu (lewego i prawego)

Przełącznikiem uchylnym można przestawić szerokość stołu po lewej i prawej stronie. Przyciskiem "Zajac" wybiera się 2 prędkości przestawiania.

LED wył. = powolne przestawianie

LED zał. = szybkie przestawianie

6.1.10 Przycisk obsługowy Klakson

Po naciśnięciu klaksonu rozlega się sygnał akustyczny.

6.1.11 Przyciski zależnego od drogi układu regulacji profilu daszkowego i pochylenia poprzecznego



Otwieranie menu "Zależny od drogi profil daszkowy".



Otwieranie menu "Zależne od drogi pochylenie poprzeczne".

6.1.12 Przyciski ręcznej regulacji profilu daszkowego



Za pomocą obu tych przycisków otwiera się menu ręcznej regulacji profilu daszkowego.

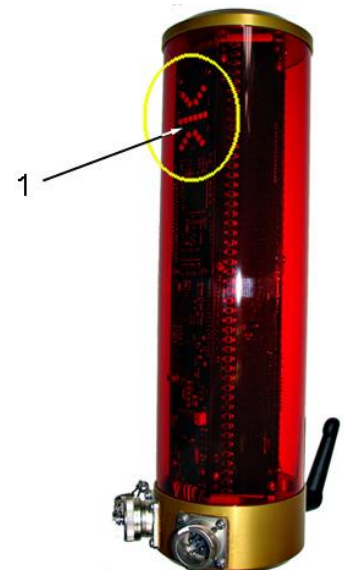


6.2 Wskaźnik proporcjonalnego odbiornika laserowego

Odbiornik laserowy posiada strzałkę LED (1) - podobnie jak na zdalnym sterowniku.

Zależnie od trybu pracy zdalnego sterownika, do którego podłączony jest odbiornik, strzałka LED odbiornika laserowego spełnia różne funkcje.

W trybie pracy "Ręcznie" służy on do pozycjonowania, w trybie pracy "Automatycznie" wskazuje on stan wyjść zaworowych.



Wskaźniki proporcjonalnego odbiornika laserowego w trybie pracy "Ręcznie"



W trybie pracy "Ręcznie" diody LED odbiornika laserowego sygnalizują operatorowi, jak przesunąć czujnik, aby wiązka promieni laserowych padała na środek obszaru odbioru. Pomagają one w pozycjonowaniu.

Ekran	Odchyłka	Operacja
	Wiązka promieni laserowych nie pada na odbiornik;	
	Wiązka promieni laserowych pada na odbiornik powyżej środka	Odbiornik laserowy lub maszt przesunąć do góry
	Wiązka promieni laserowych pada na odbiornik powyżej, maks. 2 cm od środka	Odbiornik laserowy lub maszt przesunąć nieznacznie do góry
	Wiązka promieni laserowych pada na środek odbiornika;	
	Wiązka promieni laserowych pada na odbiornik poniżej, maks. 2 cm od środka	Odbiornik laserowy lub maszt przesunąć nieznacznie w dół
	Wiązka promieni laserowych pada na odbiornik poniżej środka	Odbiornik laserowy lub maszt przesunąć w dół

Legenda:



= LED wył.



= LED miga



= LED zał.

Wskaźniki proporcjonalnego odbiornika laserowego w trybie pracy "Automatycznie"



W trybie pracy "Automatycznie" diody LED odbiornika laserowego służą do wskazywania operatorowi stanu uruchomionego wyjścia zaworowego. Działają one analogicznie do strzałki LED na zdalnym sterowniku.

Ekran	Odchyłka	Wyjście regulatora
	Duża odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE stale włączone
	Średnia odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE taktuje z dużą szerokością impulsów
	Mała odchyłka	Wyjście regulatora PODNOSZENIE taktuje z małą szerokością impulsu
	Brak odchyłki	Wyjścia regulatora nie są włączone
	Mała odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE taktuje z małą szerokością impulsu
	Średnia odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE taktuje z dużą szerokością impulsu
	Duża odchyłka	Wyjście regulatora OPUSZCZANIE stale włączone

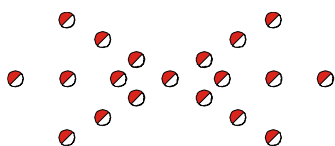
Legenda:

○ = LED wył.

◐ = LED miga

● = LED zał.

6.3 Wskazywanie usterek



Jeżeli na zdalnym sterowniku migają jednocześnie wszystkie diody LED strzałki, oznacza to, że występuje usterka.

Często usterki te nie są faktycznymi błędami, lecz informują jedynie o próbie niedozwolonej obsługi.

Informacje dotyczące usuwania usterek podane są w opisie pracy z różnymi czujnikami oraz w sekcji "Pomoc w razie usterek".

 = LED miga

6.4 Tryby pracy układu niwelacji

Ręcznie (tryb ręczny)



W trybie pracy "Ręcznie" stół jest bezpośrednio przesuwany przyciskiem Góra/Dół zdalnego sterownika.

Tryb automatyczny

W trybie pracy "Automatycznie" przyciskami Góra/Dół zdalnego sterownika zmienia się zadaną wartość odpowiedniego obwodu regulacyjnego.



Jeżeli z porównania zmierzonej wartości rzeczywistej z ustawioną wartością zadaną wyniknie różnica, zdalny sterownik reguluje samoczynnie wyjścia aż do wyregulowania różnicy.

Tryb półautomatyczny ¹

W trybie pracy "Półautomatycznie" przyciskami Góra/Dół zdalnego sterownika zmienia się zadaną wartość odpowiedniego obwodu regulacyjnego.



miga

Nie następuje jednak uruchomienie stołu, ponieważ wyjścia w tym trybie pracy są zablokowane.



Blokada

W trybie pracy "Blokada" nadrzędny układ sterowania blokuje wszystkie obwody regulacyjne.

¹ Ten tryb pracy występuje, jeżeli nadrzędny układ sterowania wyłączy regulację, np. podczas postoju maszyny, albo jeżeli w menu parametrów uaktywniono wariant obsługi półautomatycznej (patrz też następna strona).

6.5 Warianty obsługi układu niwelacji

Obsługę zdalnego sterownika producent może ustawić w konfiguracji podstawowej na trzy różne warianty. Warianty obsługi różnią się od siebie w sposób następujący:

6.5.1 Obsługa standardowa

Nastawa wartości zadanych przyciskami Góra/Dół odbywa się w trybie pracy "**Automatycznie**" sekwencyjnie co **1 mm**, dopóki naciśnięty jest odpowiedni przycisk. Stół jest wtedy przesuwany przez układ regulacji zgodnie z zadanymi wartościami. Na ekranie wyświetlana jest zmieniona wartość zadana.

Naciskając jednocześnie przycisk Enter i przycisk Góra lub dół, wyświetlaną wartość zadaną można zmienić bez wpływu na pozycję stołu.

6.5.2 Obsługa w trybie półautomatycznym

Nastawa wartości zadanych przyciskami Góra/Dół odbywa się w trybie pracy "**Półautomatycznie**" i "**Automatycznie**" sekwencyjnie co **1 mm**, dopóki naciśnięty jest odpowiedni przycisk.

W trybie pracy "**Półautomatycznie**" nie następuje najpierw uruchomienie stołu, ponieważ wyjścia w tym trybie pracy są zablokowane.

Jeżeli nastąpi przełączenie z trybu pracy "Półautomatycznie" na tryb pracy "**Automatycznie**", wejścia są zwalniane i stół jest przesuwany przez układ regulacji zgodnie z zadanymi wartościami.

W obu trybach pracy na ekranie wyświetlana jest zmieniona wartość zadana.

Naciskając jednocześnie przycisk Enter i przycisk Góra lub dół, wyświetlaną wartość zadaną można zmienić bez wpływu na pozycję stołu.

Przełączanie między trybami pracy "Ręcznie", "Półautomatycznie" i "Automatycznie" odbywa się za pomocą przycisku Auto/Ręcznie.

6.5.3 Obsługa z funkcją automatycznego zerowania

Wartość zadana w trybie pracy "**Automatycznie**" jest przestawiana po każdym kolejnym naciśnięciu przycisku Góra/Dół o **2mm** w odpowiednim kierunku.

Stół jest wtedy przesuwany przez układ regulacji zgodnie z zadanymi wartościami.

Po 5 sekundach wartość jest automatycznie przejmowana na ekranie jako wartość zerowa, tzn. wartość zadana i rzeczywista są ustawiane na 0,0.

Opis obsługi różnych czujników w tej instrukcji opiera się na obsłudze standardowej zdalnego sterownika.

Typowe różnice wariantów obsługi (jak np. dodatkowy tryb pracy "Półautomatycznie" lub różne przedziały w nastawie wartości zadanych) nie wpływają na zasadnicze postępowanie podczas obsługi.

6.6 Funkcje specjalne układu niwelacji

6.6.1 Bezpośrednie przełączanie menu

Definicja

Podczas rozkładania materiału konieczna jest zazwyczaj obsługa układu niwelacji.

Jeżeli zdalny sterownik nie znajduje się w oknie roboczym układu niwelacji, najpierw należy zakończyć aktualne menu przyciskiem F3.

Alternatywnie dostępny jest jeszcze 2. wariant przełączenia ekranu na okno robocze układu niwelacji.

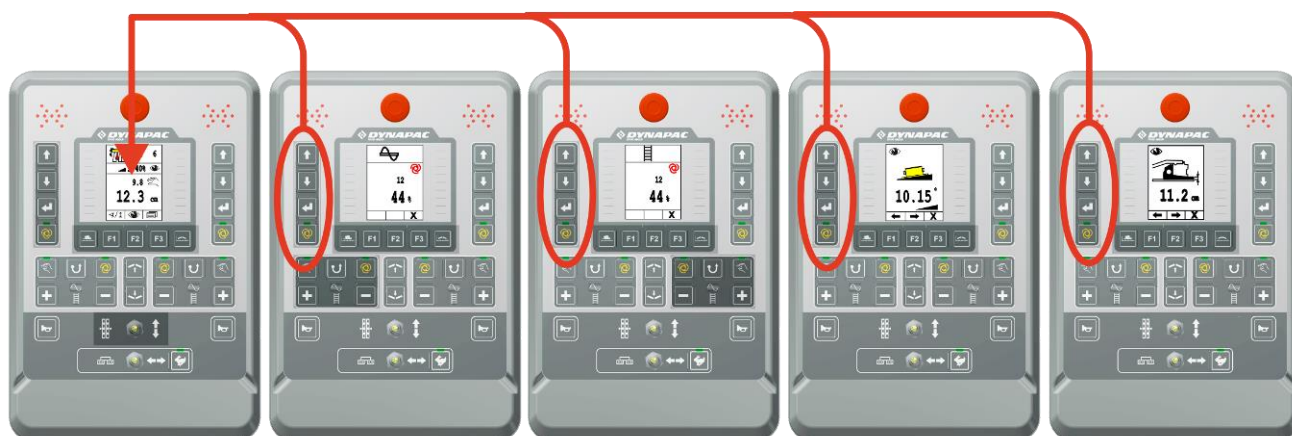
Po naciśnięciu dowolnego, przyporządkowanego stronie przycisku niwelacji ekran przechodzi natychmiast do menu układu niwelacji.

Warunek

Ten rodzaj bezpośredniego przełączania na menu układu niwelacji funkcjonuje tylko w następujących menu:

- **przenośnik ślimakowy**
- **podajnik zgrzeblowy**
- **nachylenie poprzeczne**
- **grubość warstwy**

Jeżeli zdalny sterownik znajduje się w jednym z powyższych menu, po naciśnięciu dowolnego przycisku niwelacji ekran przełącza na okno robocze układu niwelacji.



Przykład bezpośredniego powrotu w lewym zdalnym sterowniku.

Aby uniknąć podczas przełączania niepożądanych zmian w układzie niwelacji, pierwsze naciśnięcie przycisku powoduje zawsze przełączenie tylko o jeden poziom.

Po przełączeniu na okno robocze przyciski posiadają ponownie opisane funkcje niwelacji.

Wyjątek - przycisk "Auto":



Przycisk Auto/Ręcznie przełącza po każdym naciśnięciu zawsze bezpośrednio między trybem ręcznym i automatycznym.

W trybie Auto: Tryb automatyczny wyłącza się.

Brak trybu Auto: Przełączenie na okna robocze

6.6.2 Obsługa na krzyż

Definicja

Terminem tym określana jest "obsługa na krzyż" układu niwelacji. Ten specjalny wariant obsługi umożliwia "zdalne sterowanie" układu niwelacji drugiej strony stołu. Zaletą tego wariantu jest to, że obsługa przeciwległej strony (np. regulacja punktu siły pociągowej, zmiana wartości zadanych, ...) (nie wymaga przejścia na drugą stronę stołu.

Warunek

Obsługa na krzyż opiera się opisanym wcześniej "bezpośrednim przełączaniu menu", tzn. oba zdalne sterowniki muszą się znajdować w jednym z poniższych menu:

- **układ niwelacji**
- **przenośnik ślimakowy**
- **podajnik zgrzeblowy**
- **nachylenie poprzeczne**
- **grubość warstwy**

Jeżeli jeden ze zdalnych sterowników znajduje w innym menu, wariant obsługi na krzyż nie funkcjonuje.

Tryby pracy

Obsługę na krzyż można przełączać z pulpitu na różne tryby pracy.

- 0 obsługa na krzyż nie jest możliwa
- 1 wskazywanie tylko drugiej strony
- 2 wskazywanie i obsługa drugiej strony
- 3 równoczesne wskazywanie obu stron

Tryb 0:

W trybie tym nie jest możliwa obsługa na krzyż.

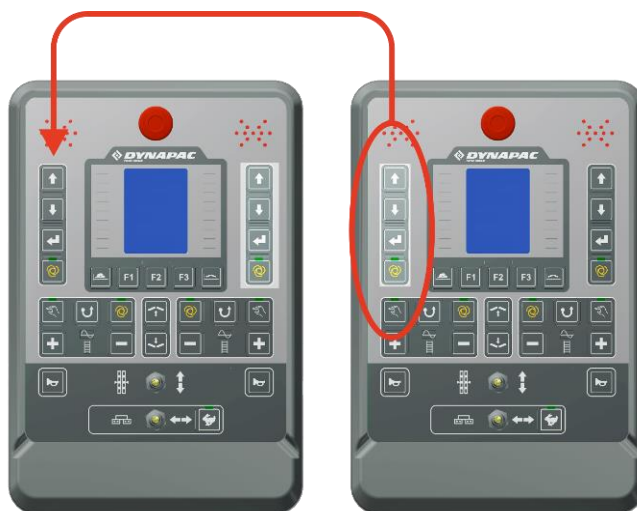
Tryb 1&2:

W trybie 1 możliwe jest tylko wskazywanie drugiej strony, podczas gdy w trybie 2 możliwa jest także bezpośrednia obsługa.

Ponieważ tryb 1 i tryb 2 różnią się tylko w tym punkcie, poniżej opisano dokładnie tylko tryb 2:

W poniższym przykładzie opisane jest, jak prawy zdalny sterownik obsługuje "na krzyż" lewy zdalny sterownik.

Obsługa na krzyż w odwrotnym kierunku odbywa się analogicznie.

**Przełączanie ekranu:**

Lewy zdalny sterownik



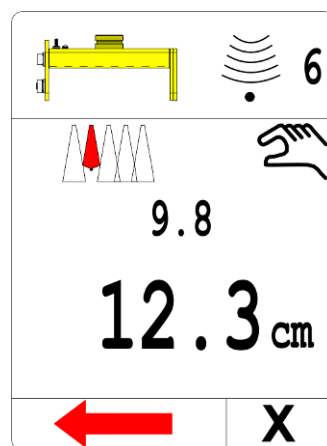
Prawy zdalny sterownik



Jeżeli w opisanych warunkach naciśnie się dowolny przycisk lewego bloku niwelacji, ekran prawego zdalnego sterownika przełącza się na układ niwelacji lewej strony. Tzn. ekran wskazuje teraz czujnik stosowany po drugiej stronie oraz jego wartość rzeczywistą i zadaną.

Aby uniknąć podczas przełączania niepożądanych zmian w układzie niwelacji drugiej strony, pierwsze naciśnięcie przycisku powoduje zawsze tylko aktywację obsługi na krzyż. Dopiero po przełączeniu na okno robocze drugiej strony przyciski mają opisane funkcje niwelacji.

Aby uniknąć pomylenia podczas obsługi, przy aktywnej obsłudze na krzyż pojawia się na ekranie czerwona strzałka, która wskazuje na drugą "sterowaną na krzyż" stronę.



Zakończenie obsługi na krzyż:

Lewy zdalny sterownik



Prawy zdalny sterownik



- Automatyczne zakończenie po 5 s.
Jeżeli w ciągu tego czasu nie naciśnie się żadnego przycisku lewego bloku niwelacji, obsługa na krzyż zostanie automatycznie zakończona ze względów bezpieczeństwa.
- Naciśnięcie przycisku F3 (anulowanie).
- Naciśnięcie dowolnego przycisku prawego bloku niwelacji.
- Naciśnięcie dowolnego przycisku bloku przycisków podajnika zgrzeblowego.
- Naciśnięcie dowolnego przycisku bloku przycisków przenośnika ślimakowego.

Po zakończeniu obsługi na krzyż znika strzałka, a na ekranie wyświetlane są ponownie wartości prawej strony.

Tryb 3:

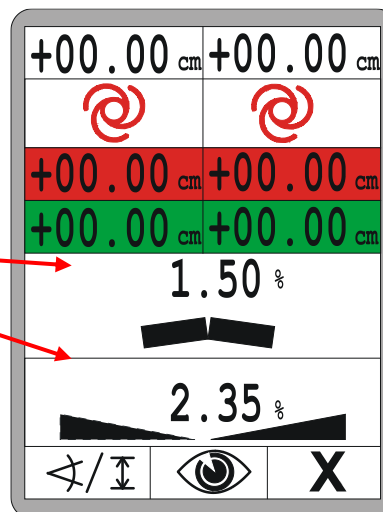
W trybie tym wyświetlane są równocześnie obie strony niwelacji.

Obie strony można też obsługiwać równolegle.

Dodatkowo wskazywane jest też pochylenie profilu daszkowego i pochylenie poprzeczne (o ile w systemie zainstalowane są odpowiednie czujniki).

Powrót do menu roboczego następuje tylko po naciśnięciu przycisku F3 (anulowanie).

W przeciwieństwie do trybu 2 nie następuje automatyczny powrót czasowy.

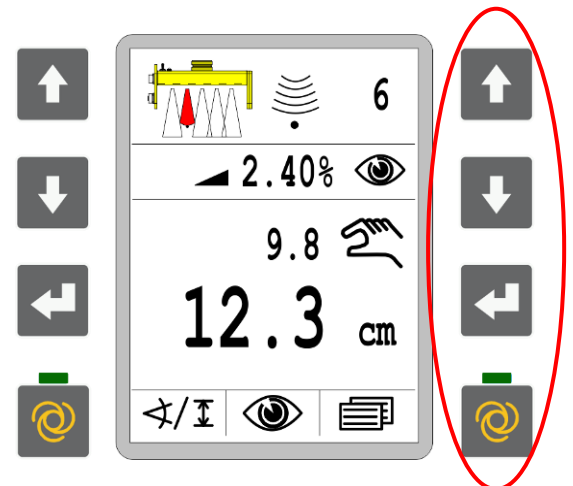


Ekran dwóch osobnych obwodów regulacyjnych opisany jest szczegółowo poniżej.

6.6.3 Ekran 2 osobnych obwodów regulacyjnych

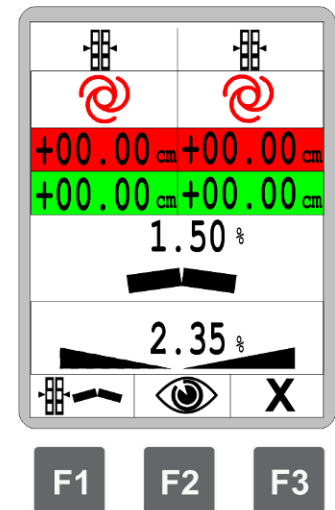
Uaktywnić menu z 2 obwodami regulacyjnymi poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku "drugiej" strony.

Pierwsze naciśnięcie przycisku do aktywacji nie powoduje jeszcze przestawienia.



Użytkownik może konfigurować menu robocze ze wskazywaniem dwóch obwodów regulacyjnych.

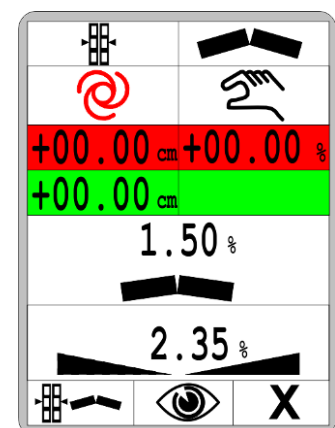
"Aktualna" strona wskazuje zawsze układ niwelacji.



Za pomocą F1 wybierany jest drugi obwód regulacyjny (niwelacja lub profil daszkowy).

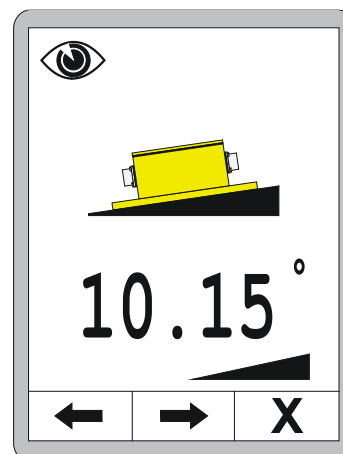
Standardowym ustawieniem jest niwelacja "drugiej" strony.

Aktualna strona jest zawsze stała.

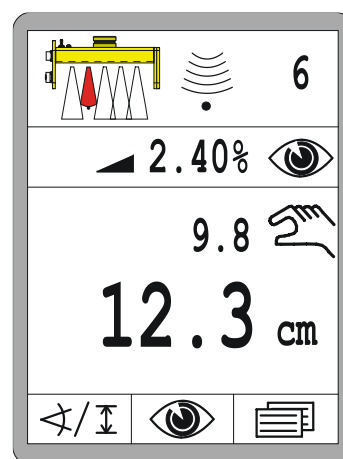


Za pomocą F2 przechodzi się do menu widokowego.

Różne okna menu widokowego opisane są szczegółowo w punkcie "8.7 Menu widokowe".



F3 zamyka 2-kolumnową wizualizację, przełącza ponownie na normalne menu robocze.



Oprócz opisanej aktywacji drugiego obwodu regulacyjnego, za pomocą dowolnego przycisku "drugiej" strony "ekran 2 osobnych obwodów regulacyjnych" można uaktywnić także bezpośrednio z profilu daszkowego (patrz 10 Menu profilu daszkowego).

7 Instalowanie i pierwszy rozruch

Uwagi ogólne Instalację okablowanych na stałe komponentów, montaż uchwytów różnych czujników i pierwszy rozruch systemu przeprowadza producent. Dostosował on już też fabrycznie parametry regulacyjne do zaworów i układu hydraulicznego maszyny.

7.1 Wskazówki bezpieczeństwa



Instalowanie i pierwszy rozruch produktu przeprowadzają wyłącznie pracownicy producenta lub autoryzowane przez niego osoby.

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo wskutek wadliwej instalacji i pierwszego rozruchu!

Nieautoryzowane przebudowy maszyny wskutek zainstalowania produktu i nieprawidłowa instalacji mogą obniżyć bezpieczeństwo maszyny i prowadzić do niebezpiecznych sytuacji lub szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Zlecać instalowanie i pierwszy rozruch wyłącznie personelowi o odpowiednich kwalifikacjach.
- Przestrzegać instrukcji producenta maszyny! Jeżeli nie są dostępne dostateczne instrukcje, skontaktować się przed montażem z producentem maszyny.
- Urządzenia zabezpieczające i osłony ochronne, zdemonutowane bądź odłączone przed instalacją, należy ponownie zamontować bądź uaktywnić bezpośrednio po zakończeniu prac instalacyjnych.

8 Obsługa – informacje ogólne

- Uwagi ogólne** Opisy w tym rozdziale mają pomóc w obsłudze produktu jako środka użytkowego lub produkcyjnego. Obejmuje to
- bezpieczną obsługę produktu
 - wykorzystanie możliwości produktu
 - ekonomiczne stosowanie produktu

8.1 Wskazówki bezpieczeństwa



Produkt wolno obsługiwać tylko poinstruowanym osobom.

Podstawowe informacje

OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwej obsługi!

Niewłaściwa obsługa może prowadzić do ciężkich urazów lub szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Zlecać obsługę produktu wyłącznie personelowi o wymaganych kwalifikacjach.
- Wszystkie czynności obsługowe wykonywać zgodnie z informacjami w niniejszej instrukcji obsługi.



Stosować produkt tylko w celach opisanych w sekcji "Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem".

8.2 Pierwsze kroki

W rozdziale "Pierwsze kroki" zawarte są informacje dotyczące włączania systemu i opis wyboru czujników.

Przed włączeniem

Przed każdym włączeniem przeprowadzić kontrolę wzrokową zdalnego sterownika, czujników i kabli.

Sprawdzić wszystkie komponenty systemu pod kątem widocznych uszkodzeń, przyłącza przewodów łączących pod kątem stabilnego zamocowania i czujniki pod kątem bezpiecznego i prawidłowego montażu.

Zadbać o to, aby podczas włączania w pobliżu stołu lub innych ruchomych części nie znajdowały się żadne osoby ani przedmioty.

8.2.1 Włączanie

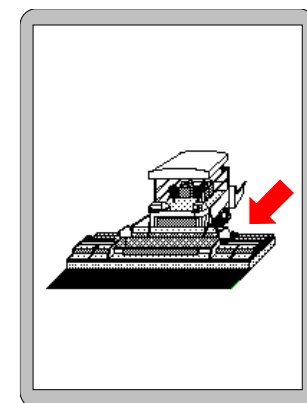
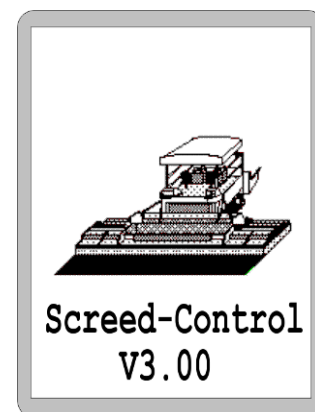
Włączyć zasilane napięciowe.

Najpierw pojawia się przez ok. 4 sekundy komunikat o włączeniu.

Jeżeli podczas komunikatu o włączeniu zostanie naciśnięty dowolny przycisk, przez ok. 4 sekundy na ekranie zdalnego sterownika pojawi się numer wersji oprogramowania.

Następnie wyświetlany jest przez kolejne ok. 4 sekundy kod strony. Detekcja stron wskazuje, po której stronie stołu podłączony jest zdalny sterownik.

Jeżeli podczas komunikatu o włączeniu zostanie naciśnięty dowolny przycisk, przez ok. 4 sekundy na ekranie zdalnego sterownika pojawi się numer wersji oprogramowania.



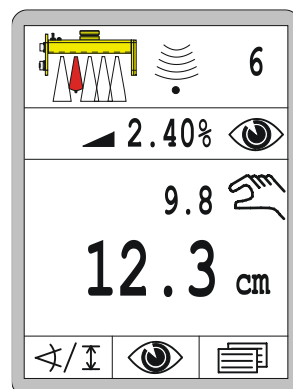
Informacja o detekcji stron:

Bezawaryjna współpraca obu zdalnych sterowników po lewej i prawej stronie wymaga prawidłowej detekcji stron.

Dlatego:

- *Podczas uruchamiania systemu należy zapewnić prawidłową detekcję stron.*

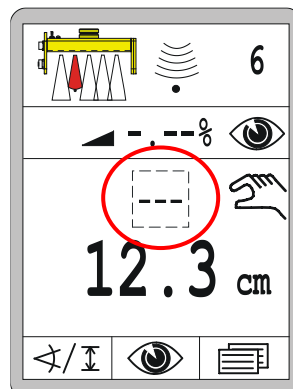
Jeżeli czujnik, który stosowano ostatnio, jest ponownie podłączony, ekran przełącza się na okno robocze.



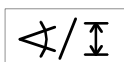
Jeżeli stosowany ostatnio czujnik został zmieniony bądź odłączony, zdalny sterownik wskazuje to przedstawionym niżej symbolem w oknie roboczym.

Informuje to użytkownika podczas włączania, że czujnik nie jest już dostępny.

Wybrać inny czujnik albo sprawdzić, dlaczego czujnik nie jest już dostępny.



8.2.2 Wybór czujnika



Jeżeli stosowany ostatnio czujnik został wymieniony na inny albo po jednej stronie podłączono kilka czujników jednocześnie, w opcji "Wybór czujnika" można wybrać czujnik odpowiedni dla konkretnego zastosowania.

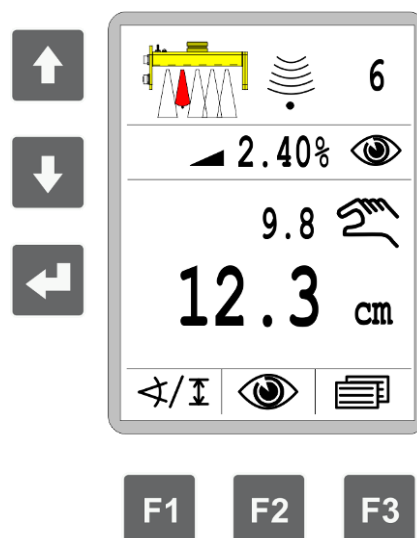
Funkcja wyboru czujnika jest dostępna tylko w trybie pracy "Ręcznie".

Sposób zmiany aktywnego czujnika:

Otwieranie:

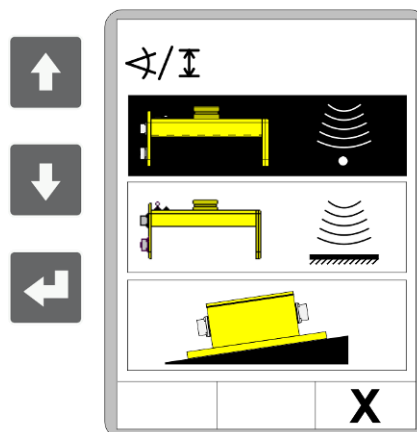
W oknie roboczym nacisnąć przycisk funkcyjny F1 (↔/⊥).

- Otwiera się okno wyboru czujnika.
- Symbol ↔/⊥ pojawia się w lewym górnym rogu okna.

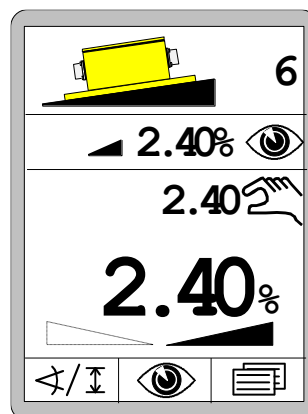


Przyciskami Góra/Dół wybrać inny czujnik. Jeżeli podłączonych jest więcej czujników, których nie można wyświetlić jednocześnie, system przewija automatycznie ekran.

- Wybrana funkcja jest zaznaczona na czarno.
- Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

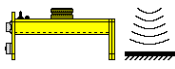
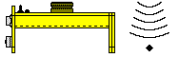
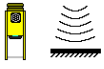
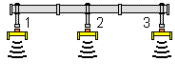
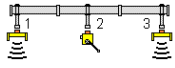
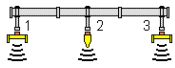
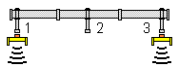
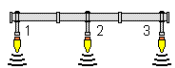
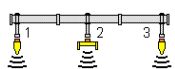
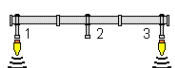
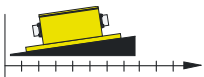


Nowy czujnik jest gotowy do pracy.



Przegląd symboli czujników

Następujące czujniki są dostępne w systemie o maksymalnym wyposażeniu:

	Brak czujnika
	Sonic-Ski® plus <i>SKIS-1500</i> do detekcji nawierzchniowej
	Sonic-Ski® plus <i>SKIS-1500</i> do detekcji linowej
	Czujnik Digi-Slope <i>SLOS-0150</i>
	Czujnik Digi-Rotary <i>ROTS-0300</i>
	Czujnik Dual-Sonic <i>DUAS-1000</i>
	Proporcjonalny odbiornik laserowy <i>LS-3000</i>
	5-kanalowy odbiornik laserowy
	Proporcjonalny odbiornik laserowy z masztem zasilającym <i>ETM-900</i>
	5-kanalowy odbiornik laserowy z masztem zasilającym <i>ETM-900</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>SKIS / SKIS / SKIS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>SKIS / ROTS / SKIS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>SKIS / DUAS / SKIS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>SKIS / n.c. / SKIS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>DUAS / DUAS / DUAS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>DUAS / SKIS / DUAS</i>
	Big Sonic-Ski® składający się z <i>DUAS / n.c. / DUAS</i>
	3D GNSS
	3D TPS
	3D GNSS/TPS Slope
	Zależna od drogi regulacja nachylenia poprzecznego

8.3 Przebieranie

Przed wymianą czujników, pracami nastawczymi lub naprawą czujników należy zawsze przełączyć zdalny sterownik na tryb pracy "Ręcznie".

8.4 Wyłączanie

Ze względów bezpieczeństwa, po każdym włączeniu zdalny sterownik przełącza się najpierw na tryb pracy "Ręcznie", nawet gdy aktywny był tryb "Automatycznie" w trakcie wyłączenia systemu.

Użytkownik powinien zawsze przełączyć zdalny sterownik na tryb "Ręcznie", jeżeli oddała się od maszyny.

W przypadku dłuższych przerw w pracy i po zakończeniu pracy należy odłączyć zasilanie, zdemontować system lub skutecznie zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

8.5 Menuprzenośnika ślimakowego



Do sterowania napędem przenośnika ślimakowego służą różne tryby pracy.

Opisany w tej instrukcji system sterowania Screed oblicza za pomocą czujnika odstęp od materiału i rejestruje wszystkie przyciski odpowiedniego bloku klawiatury.

Informacje te są przesyłane do nadrzędnego układu sterowania i tam przetwarzane. Kompletne sterowanie w różnych trybach pracy wykonuje również ten nadrzędny układ sterowania.

Poniżej opisano dokładniej różne tryby sterowania.

8.5.1 Sterowanie RĘCZNIE



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się na okno przenośnika ślimakowego.
- W tym trybie przenośnik ślimakowy pracuje na pełnych obrotach.
- Przycisk RĘCZNIE posiada 2 funkcje:

Funkcja przełączania

- Krótkie naciśnięcie przycisku RĘCZNIE aktywuje tryb.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu RĘCZNEGO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb AUTO.
- Aby wyłączyć tryb, ponownie krótko nacisnąć przycisk RĘCZNIE.
- Aktywacja trybu AUTO również kończy tryb ręczny.

Funkcja przycisku

- Jeżeli przycisk RĘCZNIE zostanie dłużej naciśnięty, przenośnik ślimakowy pracuje tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk. Po zwolnieniu przycisku przenośnik ślimakowy zatrzymuje się automatycznie.

8.5.2 Sterowanie AUTO z czujnikiem materiału

Funkcja

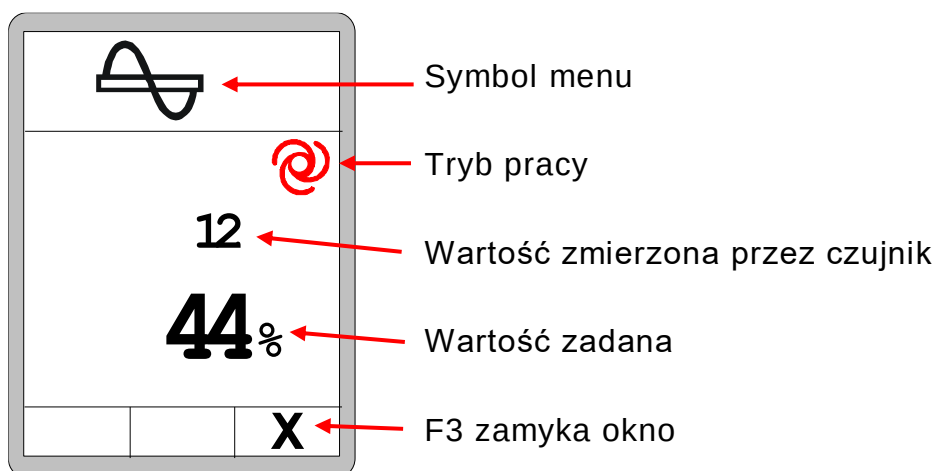
- Przymocowany do płyty bocznej czujnik materiału mierzy odstęp od materiału transportowanego przez przenośnik ślimakowy.
- Celem sterowania w trybie AUTO jest utrzymywanie stałego odstępu, aby przed stołem znajdowała się zawsze dostateczna ilość materiału.
- W tym celu zmierzona przez czujnik wartość rzeczywista jest stale porównywana z wartością zadaną. Różnica między tymi wartościami jest nazywana odchyłką.
- Sterowanie przenośnikiem ślimakowym odbywa się proporcjonalnie do obliczonej odchyłki.

Włączanie



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się na okno przenośnika ślimakowego.
- Tryb ten włącza się przyciskiem AUTO.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu AUTO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb RĘCZNY.
- Zadaną wartość można zmienić przyciskiem "+" lub "-".

Ekran



Wyłączanie



- Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk AUTO.
- Aktywacja trybu ręcznego również kończy tryb AUTO.
- Zielona dioda LED w przycisku jest zgaszona.

8.5.3 Sterowanie AUTO bez czujnika materiału

Działanie

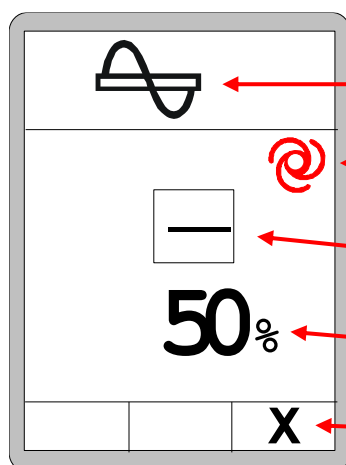
- Jeżeli nie jest podłączony czujnik materiału, tryb AUTO ma inną funkcję.
- W takim przypadku ślimak obraca się ze stałą liczbą obrotów.
- Za pomocą wartości zadanej można zmienić liczbę obrotów.

Włączanie



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się automatycznie na okno przenośnika ślimakowego.
- Tryb ten włącza się przyciskiem Auto.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu AUTO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb RĘCZNY.
- Zadaną wartość można zmienić przyciskiem "+" lub "-".

Ekran



Symbol menu

Tryb pracy

Brak wartości zmierzonej przez czujnik

Wartość zadana

F3 zamyka okno

Wyłączanie



- Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk AUTO.
- Aktywacja trybu RĘCZNEGO również kończy tryb AUTO.
- Zielona dioda LED w przycisku jest zgaszona.

8.5.4 Sterowanie nawrotne

- Działanie**
- W tym trybie przenośnik ślimakowy pracuje na pełnych obrotach w odwrotnym kierunku.

Włączanie



- Tryb ten włącza się przyciskiem "Nawrotnie".
- Tryb nawrotny trwa do chwili trzymania wciśniętego przycisku i kończy się automatycznie po zwolnieniu przycisku.

Ekran

- Tryb nawrotny nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem ekranowym.

Wyłączanie

- Aby wyłączyć tryb, zwolnić przycisk.

8.6 Menu podajnika zgrzeblowego



Do sterowania napędem podajnika zgrzeblowego służą różne tryby pracy.

Opisany w tej instrukcji system sterowania Screed rejestruje wszystkie przyciski odpowiedniego bloku klawiatury.

Informacje te są przesyłane do nadrzędnego układu sterowania i tam przetwarzane. Kompletne sterowanie w różnych trybach pracy wykonuje również ten nadrzędny układ sterowania.

Poniżej opisano dokładniej różne tryby sterowania.

8.6.1 Sterowanie RĘCZNIE



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się na okno przenośnika ślimakowego.
- W tym trybie podajnik zgrzeblowy pracuje na pełnej prędkości.
- Przycisk RĘCZNIE posiada 2 funkcje:

Funkcja przełączania

- Krótkie naciśnięcie przycisku RĘCZNIE aktywuje tryb.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu RĘCZNEGO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb AUTO.
- Aby wyłączyć tryb, ponownie krótko nacisnąć przycisk RĘCZNIE.
- Aktywacja trybu AUTO również kończy tryb ręczny.

Funkcja przycisku

- Jeżeli przycisk RĘCZNIE zostanie dłużej naciśnięty, podajnik zgrzeblowy pracuje tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk. Po zwolnieniu przycisku podajnik zgrzeblowy zatrzymuje się automatycznie.

8.6.2 Sterowanie AUTO z czujnikiem materiału

Działanie

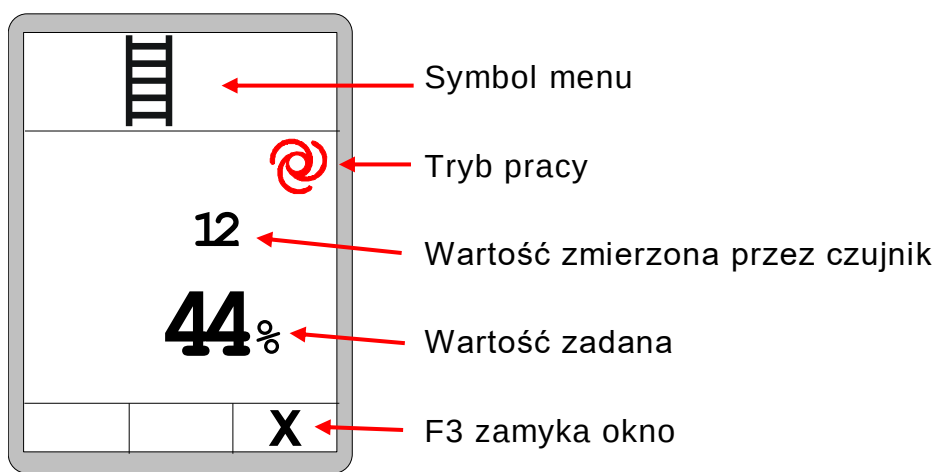
- Przymocowany nad podajnikiem zgrzeblowym czujnik materiału mierzy odstęp od materiału transportowanego przez podajnik zgrzeblowy.
- Celem sterowania w trybie AUTO jest utrzymywanie stałego odstępu, aby przed stołem znajdowała się zawsze dostateczna ilość materiału.
- W tym celu zmierzona przez czujnik wartość rzeczywista jest stale porównywana z wartością zadaną. Różnica między tymi wartościami jest nazywana odchyłką.
- Sterowanie podajnikiem zgrzeblowym odbywa się proporcjonalnie do obliczonej odchyłki.

Włączanie



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się na okno podajnika zgrzeblowego.
- Tryb ten włącza się przyciskiem AUTO.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu AUTO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb RĘCZNY.
- Zadaną wartość można zmienić przyciskiem "+" lub "-".

Ekran



Wyłączanie



- Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk AUTO.
- Aktywacja trybu RĘCZNEGO również kończy tryb AUTO.
- Zielona dioda LED w przycisku jest zgaszona.

8.6.3 Sterowanie AUTO bez czujnika materiału

Działanie

- Jeżeli nie jest podłączony czujnik materiału, tryb AUTO ma inną funkcję.
- W takim przypadku podajnik zgrzeblowy pracuje zawsze ze stałą prędkością.
- Za pomocą wartości zadanej można zmienić prędkość.

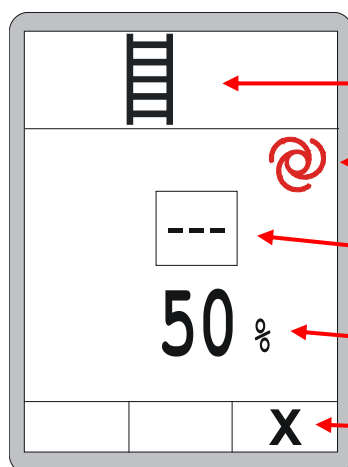
Włączanie



- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się na okno przenośnika ślimakowego.
- Tryb ten włącza się przyciskiem Auto.
- Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny.
- Aktywacja trybu AUTO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb RĘCZNY.

Zadaną wartość można zmienić przyciskiem "+" lub "-".

Ekran



Symbol menu

Tryb pracy

Brak wartości zmierzonej przez czujnik

Wartość zadana

F3 zamyka okno

Wyłączanie



- Aby wyłączyć tryb, ponownie nacisnąć przycisk AUTO.
- Aktywacja trybu RĘCZNEGO również kończy tryb AUTO.
- Zielona dioda LED w przycisku jest zgaszona.

8.6.4 Sterowanie nawrotne

Działanie

- W tym trybie podajnik zgrzeblowy pracuje na pełnych obrotach w odwrotnym kierunku.

Włączanie



- Tryb ten włącza się przyciskiem "Nawrotnie".
- Tryb nawrotny trwa do chwili trzymania wciśniętego przycisku i kończy się automatycznie po zwolnieniu przycisku.

Ekran

- Tryb nawrotny nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem ekranowym.

Wyłączanie

- Aby wyłączyć tryb, zwolnić przycisk.

8.7 Menu widokowe



Podczas pracy z dowolnym czujnikiem możliwe jest przeglądanie wartości pomiarowych bez przerywania regulacji.

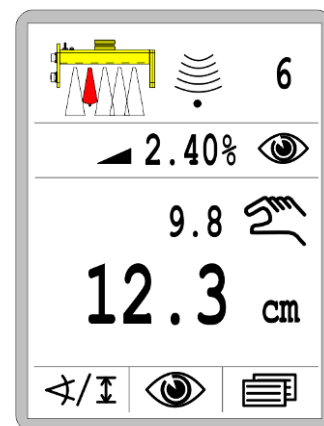
Menu widokowe jest zawsze dostępne, niezależnie od tego, czy układ niwelacji znajduje się w trybie pracy "Ręcznie", czy też w trybie "Automatycznie".

Przeglądanie różnych okien w menu widokowym:

Otwieranie:

W widoku standardowym nacisnąć przycisk funkcyjny F2 (👁️).

Poniżej opisane są wszystkie okna w menu widokowym.



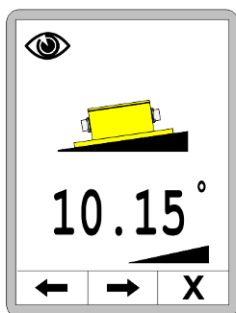
F1

F2

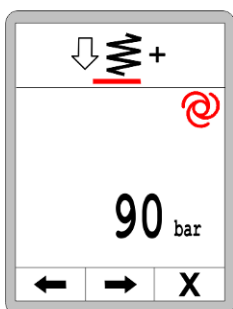
F3

Krótki przegląd menu widokowego:

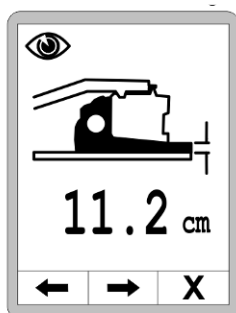
Ekran nachylenia poprzecznego



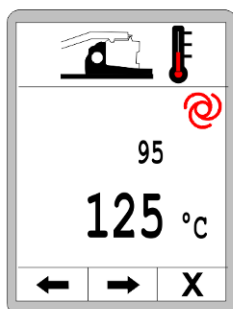
Ciśnienie dogęszczaczy



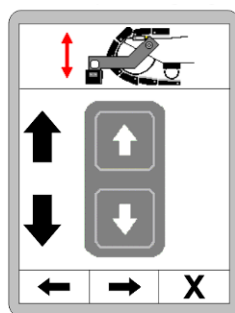
Ekran grubości warstwy



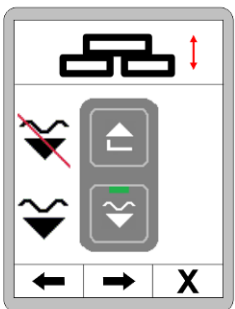
Tempertura stołu



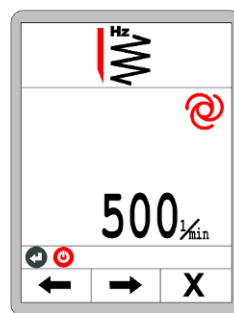
Czyszczenie pasa jezdnego



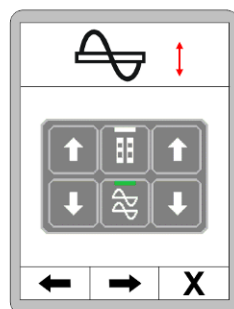
Stół



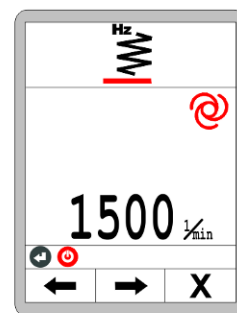
Częstotliwość noży ubijaków



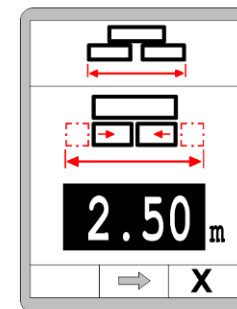
Przenośnik ślimakowy



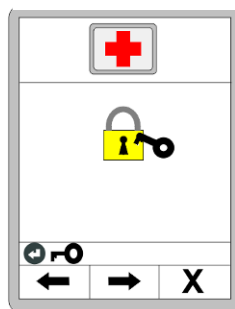
Wibracja



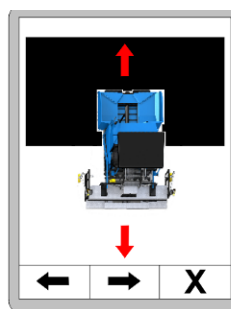
Szerokość stołu głównego



Funkcja awaryjna



Obliczanie materiału





Menu widokowe zawiera wiele uporządkowanych kolejno różnych menu.

Aby szybciej dotrzeć do menu umieszczonego na końcu, zaleca się bezpośrednie przejście na koniec przyciskiem F1.

8.7.1 Ekran nachylenia poprzecznego

Pierwsze okno wskazuje aktualne nachylenie poprzeczne. (tylko w przypadku zamontowanego czujnika nachylenia)

Nawigacja w menu:

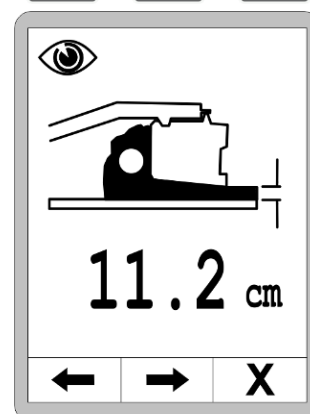
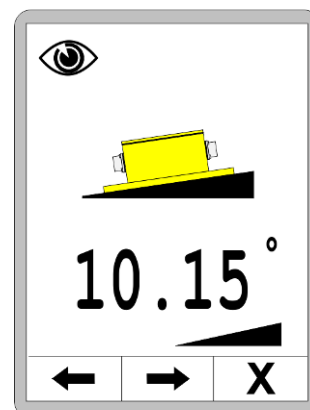
Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu widokowym.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu widokowego.

Ekran grubości warstwy:

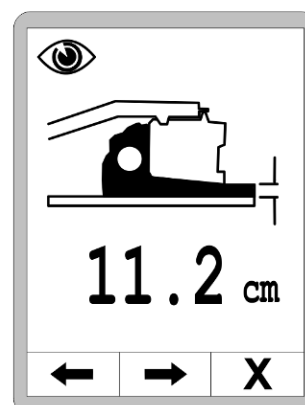
Okno to pojawia się tylko wtedy, gdy uaktywniono grubość warstwy i odpowiednie czujniki są podłączone. (patrz też 8.11.4 Menu konfiguracyjne)



8.7.2 Szybkie dostosowanie ekranu grubości warstwy

Dostosować wyświetlaną grubość warstwy w następujący sposób:

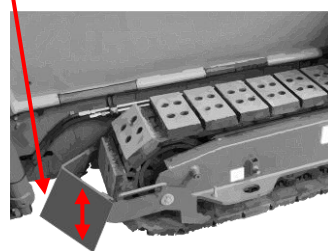
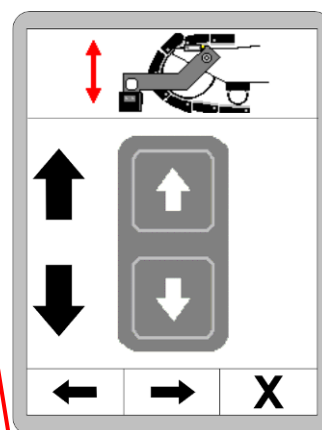
- 1.) Trzymać wciśnięty przycisk ENTER i
- 2.) jednocześnie przestawić wartość przyciskami Góra/Dół.



8.7.3 Czyszczenie pasa jezdnego

Przyciskiem Góra/Dół osłona przed łańcuchem rozkładarki jest przesuwany w dół lub do góry.

Przycisk F1 i F2 służy do przewijania w menu. Przyciskiem F3 wychodzi się z menu.

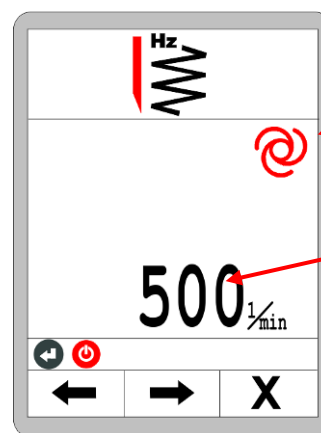


8.7.5 Częstotliwość noży ubijaków

Przyciskami Góra/Dół zmienia się wartość zadaną.

Przycisk ENTER przełącza tryb pracy obwodu regulacyjnego. (ręcznie <---> automatycznie)

UWAGA! Po naciśnięciu dowolnego przycisku funkcyjnego przejmowane są dokonane ustawienia.



Tryb pracy

Wartość zadana

F1

F2

F3

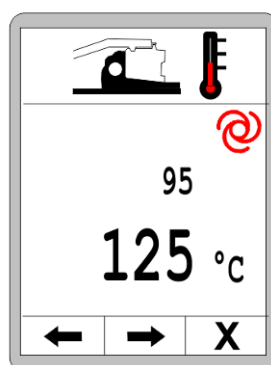
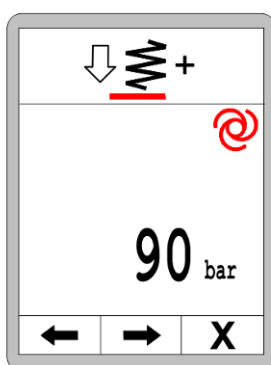
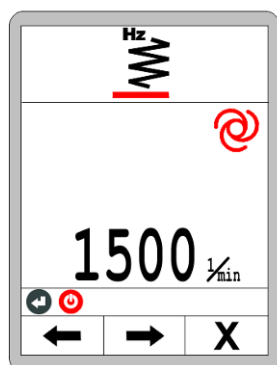
8.7.6 Wibracja, ciśnienie, temperatura stołu

Pozostałe okna w menu widokowym (wibracja, ciśnienie i temperatura stołu) mają identyczną strukturę. W menu "Ciśnienie dogęszczaczy" i "Temperatura stołu" nie jest możliwe przełączenie trybu pracy.

Wibracja

Ciśnienie dogęszczaczy

Temperatura stołu



Pozostałe menu sąsiadujące z menu profilu daszkowego różnią się zasadniczo, i dlatego są opisane oddzielnie.

Pozostałe okna w menu widokowym:

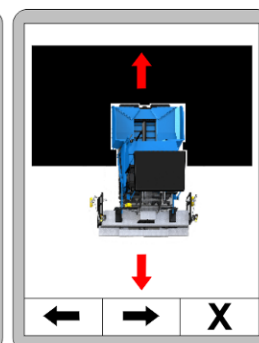
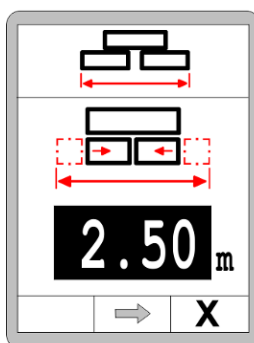
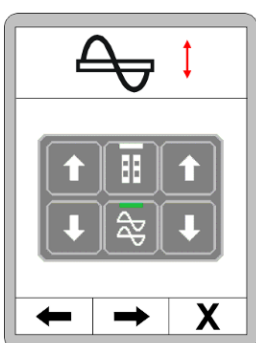
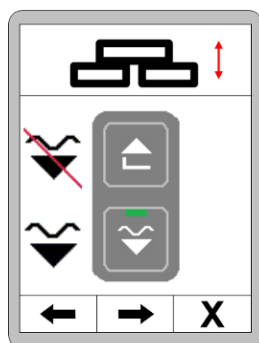
Stół

Przenośnik ślimakowy

Szerokość stołu głównego

Sterowanie awaryjne

Obliczanie materiału



Opis menu stołu, przenośnika ślimakowego i szerokości stołu głównego znajduje się poniżej, dodatkowe informacje dotyczące sterowania awaryjnego i obliczania materiału w rozdziałach 11 i 12.

8.7.7 Menu stołu



Menu to służy do podnoszenia i opuszczania stołu.

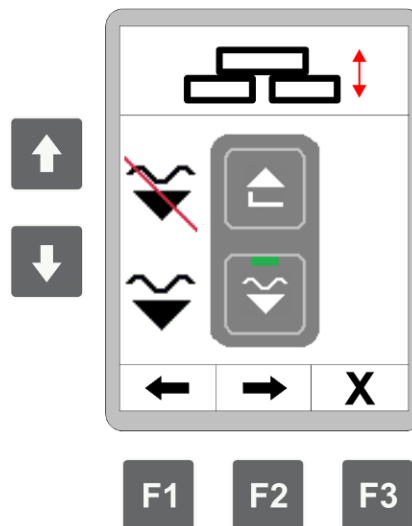
Przyciskiem Góra/Dół odpowiedniej strony można podnosić lub opuszczać stół.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



Podnoszenie wyłącza pozycję pływania.



Opuszczanie włącza pozycję pływania.

8.7.8 Regulacja wysokości przenośnika ślimakowego



Menu to służy do podnoszenia i opuszczania przenośnika ślimakowego.

Przyciskami Góra / Dół lewego bloku przycisków można podnieść bądź opuścić lewy przenośnik ślimakowy.

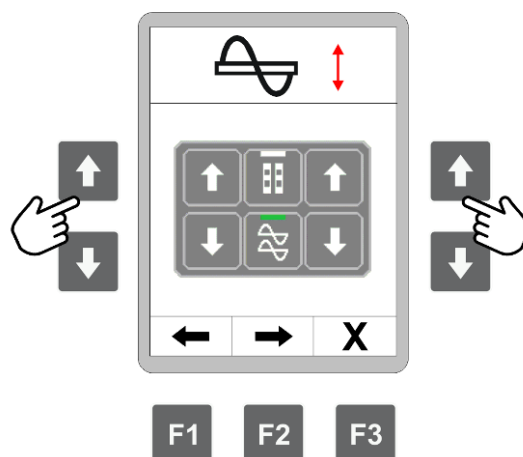
Prawe przyciski Góra / Dół służą do podnoszenia, wzgl. opuszczania prawego przenośnika ślimakowego.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



8.7.9 Szerokość stołu głównego



Menu to służy do wprowadzania szerokości stołu podstawowego. Jeżeli system jest wyposażony w układ pomiaru szerokości stołu, wprowadzona tu szerokość wraz z obiema zmierzonymi szerokościami stołu Vario składa się na całkowitą szerokość roboczą.

Najpierw wsunąć całkowicie stół, a następnie zmierzyć całą szerokość (= szerokość stołu głównego + poszerzenia mechaniczne)

Zmiana wartości:

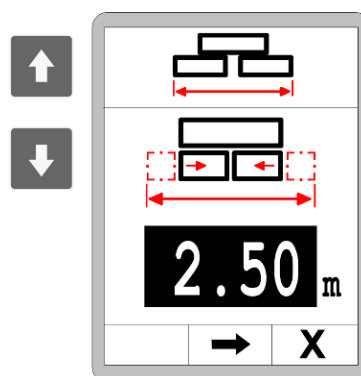
Przyciskami Góra/Dół ustawić wartość.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu użytkownika. Zmienione wartości są przejmowane.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



8.8 Menu użytkownika



W menu użytkownika zebrane są ważne parametry i opcje nastawy zdalnego sterownika i sposobów reagowania układu regulacji.

Menu użytkownika jest dostępne zarówno w trybie pracy "Ręcznie", jak i w trybie "Automatycznie".

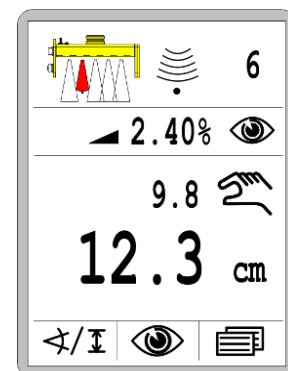


Ogólna zasada obowiązująca dla obsługi w menu użytkownika: Ustawione wartości są przejmowane po naciśnięciu dowolnego przycisku funkcyjnego.

Wybrana opcja jest również przejmowana bezpośrednio po naciśnięciu przycisku Enter.

Sposób zmiany ustawień w menu użytkownika:

W widoku standardowym nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (☰) .



W samym menu nawigacja w następujący sposób:

Zmiana wartości:

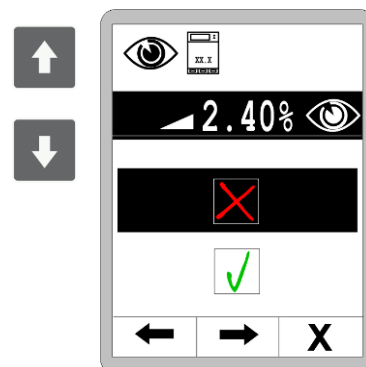
Przyciskiem Góra/Dół,

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu użytkownika.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.

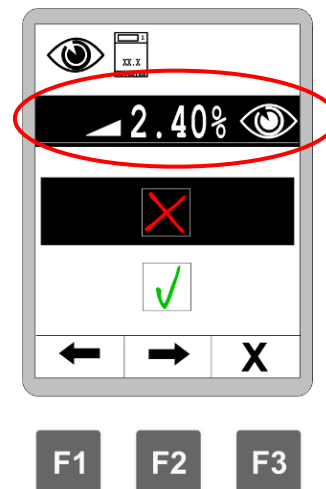


8.8.1 Wiersz informacyjny

Wiersz informacyjny:

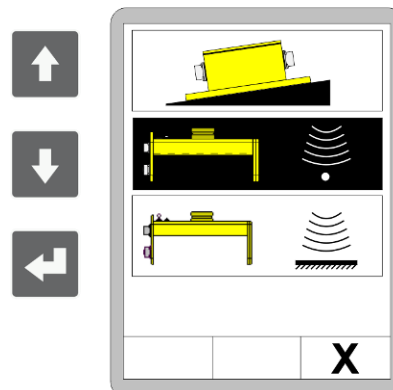
Wiersz informacyjny zawiera dodatkowe informacje, które mają być wyświetlane w normalnym menu roboczym.

Przyciskiem Góra-Dół w menu wybrać, czy wiersz informacyjny ma być wyświetlany (zielony haczyk), czy też nie (czerwony haczyk). Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.
(domyślnie = aktywny)



Po włączeniu wiersza informacyjnego, w umieszczonym obok menu wyboru można wybrać informację, która ma być wyświetlana dodatkowo.

Poniżej przegląd wybieranych zmian dla wiersza informacyjnego.



Przegląd wiersza informacyjnego

Następujące wartości można wybrać dla wiersza informacyjnego:

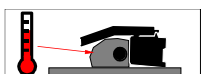
1		Wartość rzeczywista czujnika Digi-Slope (= domyślnie)
		Wartości rzeczywiste wszystkich aktualnie podłączonych czujników, jak np. czujnika Sonic-Ski®
2		Wartość rzeczywista pomiaru profilu daszkowego (o ile czujnik jest zamontowany)
3		Wartości rzeczywiste punktów siły pociągowej (o ile czujnik jest zamontowany)
4		Przebyta droga maszyny
5		Wartość rzeczywista aktualnie aktywnego czujnika niwelacji po drugiej stronie. (o ile czujnik jest zamontowany)
6		Obliczanie materiału - ilość rozłożonego materiału

Przegląd wiersza informacyjnego

7		Planowanie materiału - ilość potrzebnego jeszcze materiału
8		Pozycja pływania – stan pozycji pływania (aktywna, nieaktywna)
9		Rzeczywista szerokość stołu (o ile zainstalowany jest czujnik)

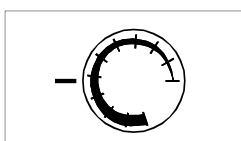
Pomiar grubości warstwy i temperatura materiału

Wartość rzeczywista pomiaru grubości warstwy (o ile są zamontowane i włączone czujniki)



Wartość rzeczywista temperatury materiału (o ile zainstalowany jest czujnik)

Zależnie od kodowania czujników temperatury wskazywana jest zmierzona wartość temperatury oddzielnie dla lewej i prawej strony lub jednakowa wartość na obu zdalnych sterownikach.

8.8.2 Czułość**Czułość**

Parametr "Czułość" określa, jak szybko i agresywnie układ regulacji reaguje na odchyłki.

Zakres nastaw wynosi od 1 (niska czułość) do 10 (wysoka czułość).

Za wartościami liczbowymi kryje się uzyskana drogą długotrwałych testów kombinacja parametrów regulacyjnych "Zakres nieczułości" i "Zakres proporcjonalny".

Tabela z wartościami znajduje się na następnej stronie.

Wartość czułości należy ustawić oddzielnie dla czujników dystansowych i czujników nachylenia; jest ona później automatycznie ładowana po wymianie czujnika.

Jeżeli zdalny sterownik pracuje niestabilnie w trybie automatycznym, należy zredukować czułość na odpowiednim zdalnym sterowniku. Jeżeli zdalny sterownik pracuje za wolno w trybie automatycznym, należy odpowiednio zwiększyć czułość.



W ustawieniach podstawowych można zmienić ustawienie, tak aby zamiast parametru "Czułość" wyświetlić ukryte parametry regulacyjne "Zakres nieczułości" i "Zakres proporcjonalny". Przeszkolony personel może indywidualnie dopasować te parametry.

Tabele czułości dla różnych czujników:

Czujniki

- Sonic-Ski® plus,
- Big Sonic-Ski®
- Czujnik Dual-Sonic
- Proporcjonalny odbiornik laserowy
- Maszt zasilający z odbiornikiem laserowym

Czułość	Zakres nieczułości (mm)	Zakres proporcjonalny (mm)
1	5.0	18.0
2	4.0	16.0
3	3.6	14.0
4	3.4	12.0
5	3.0	10.0
6	2.4	8.0
7	2.0	6.0
8	1.6	5.0
9	1.2	4.0
10	1.0	3.0

Czujniki

- Czujnik Digi-Rotary

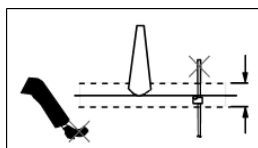
Czułość	Zakres nieczułości (mm)	Zakres proporcjonalny (mm)
1	4.0	18.0
2	3.4	16.0
3	3.0	14.0
4	2.4	12.0
5	2.0	10.0
6	1.4	8.0
7	1.0	6.0
8	0.8	5.0
9	0.6	4.0
10	0.4	3.0

Czujniki

- Czujnik Digi-Slope

Czułość	Zakres nieczułości (%)	Zakres proporcjonalny (%)
1	0.40	1.60
2	0.30	1.40
3	0.20	1.20
4	0.14	1.00
5	0.10	0.80
6	0.06	0.60
7	0.04	0.50
8	0.02	0.40
9	0.02	0.30
10	0.00	0.20

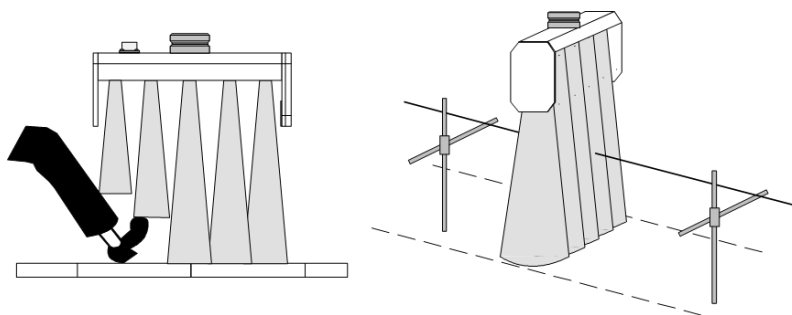
8.8.3 Okno regulacyjne



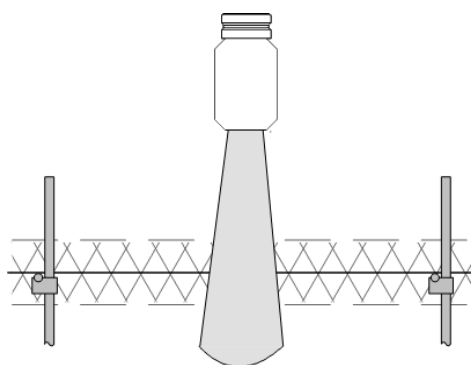
Okno regulacyjne

Ten punkt menu jest wyświetlany tylko wtedy, gdy czujnik dystansowy jest wybrany aktualnie jako aktywny czujnik, gdyż ma on wpływ tylko na czujnik tego typu.

Z różnych przyczyn może dojść do nagłych zmian wartości pomiarowych czujnika. Przyczyną tego może być zarówno nieuwaga personelu obsługowego (przeszkody w strumieniu akustycznym czujnika ultradźwiękowego, przejechane uchwyty czujnika itp.), jak i błędy techniczne (zerwana lina wzorcowa itp.).



Aby uniknąć tych niepożądanych błędów w pomiarze i wynikających z nich problemów z regulacją maszyny, wartości pomiarowe wszystkich czujników dystansowych można porównać z tzw. "oknem regulacyjnym".



Jeżeli odchyłka jest większa od ustawionego tu zakresu, jest ona identyfikowana jako błąd.

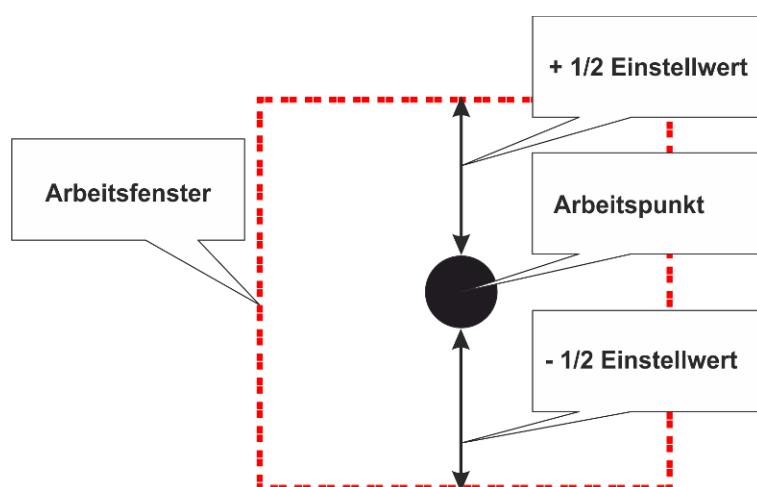
Na ekranie pojawia się w takim przypadku symbol ostrzegawczy "Wartość pomiarowa poza zakresem okna regulacyjnego", strzałka LED miga i sterowanie siłownikami hydraulicznymi jest wyłączane.

Wielkość okna regulacyjnego otaczającego symetrycznie punkt roboczy można ustawić.

Nastawa odbywa się, zależnie od wybranej jednostki pomiaru odległości, w krokach co 0,1cm, 0,1 cala lub 0,01 stopy.

Ustawiona wartość okna regulacyjnego opisuje cały zakres wokół punktu roboczego, tzn. wpisując np. 6 cm, okno regulacyjne (okno robocze) miałoby zakres "+/- 3 cm" wokół punktu roboczego.

(Przykład: 6 cm okno regulacyjne = +/- 3 cm wokół punktu roboczego)



Arbeitsfenster – okno robocze, Arbeitspunkt – punkt roboczy, Einstellwert – wartość



Funkcję okna regulacyjnego można wyłączyć.

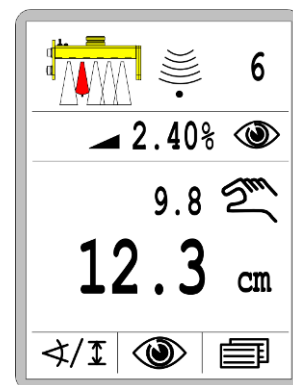
W tym celu przestawić wartość, aż na ekranie pojawi się zamiast wartości liczbowej symbol "--.--".

8.8.4 Menu konfiguracyjne

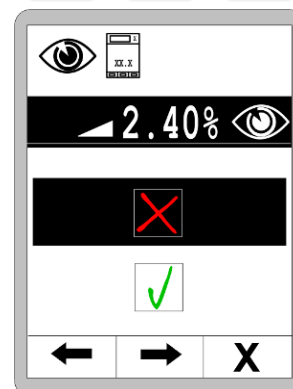
Menu konfiguracyjne jest częścią menu użytkownika.

Określa się tu jednostki miary czujników i wygląd okna roboczego oraz ewent. konfiguruje ekran grubości warstwy (o ile jest to możliwe ze względu na konstelację czujników).

W widoku standardowym nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (☰) .



Przyciskiem funkcyjnym F1 (↔) i F2 (⇒) przeprowadza się nawigację w menu użytkownika ...

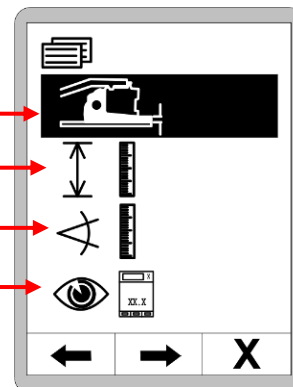


... i przechodzi się do menu konfiguracyjnego.



Dostępne konfiguracje to:

- ekran grubości warstwy
- jednostki miary przy pomiarze odległości
- jednostki miary przy pomiarze nachylenia
- Konfiguracja okien roboczych



Przyciskami Góra/Dół wybrać punkt menu.
Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

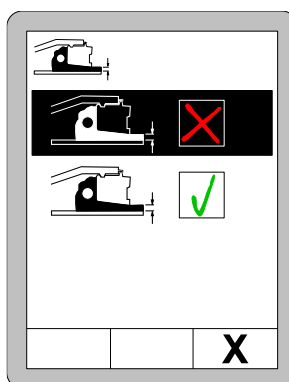




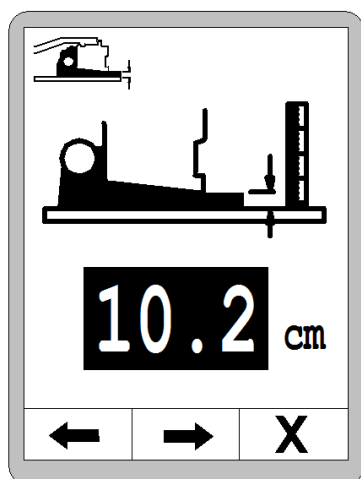
Ekran grubości warstwy

Punkt Ekran grubości warstwy menu konfiguracyjnego jest wyświetlany tylko wtedy, gdy ekran grubości warstwy w menu widokowym jest w ogóle możliwy ze względu na aktualną konstelację czujników w magistrali CAN.

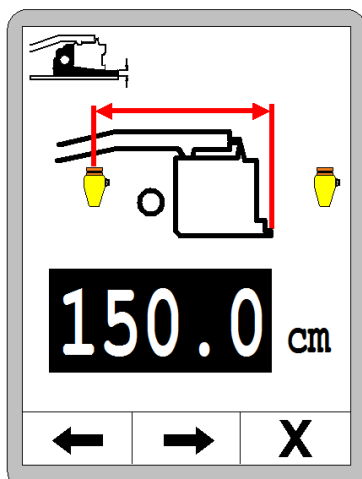
Najpierw należy określić, czy ekran grubości warstwy ma być aktywny, czy też wyłączony.



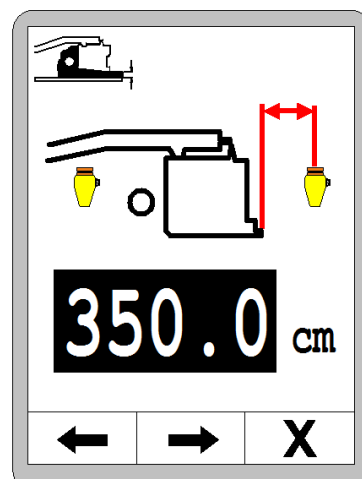
Jeżeli ekran grubości warstwy został uaktywniony, należy koniecznie wprowadzić następujące parametry w celu prawidłowej kalkulacji wartości:



Aktualnie zmierzona grubość warstwy

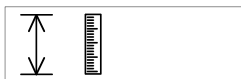


Odstęp od tylnej krawędzi stołu do środka pierwszego czujnika



Odstęp od tylnej krawędzi stołu do środka drugiego czujnika.

Sprawdzić ekran grubości warstwy podczas bieżącej pracy i dopasować ewent. pierwszy parametr "Aktualnie zmierzona grubość warstwy".



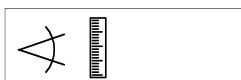
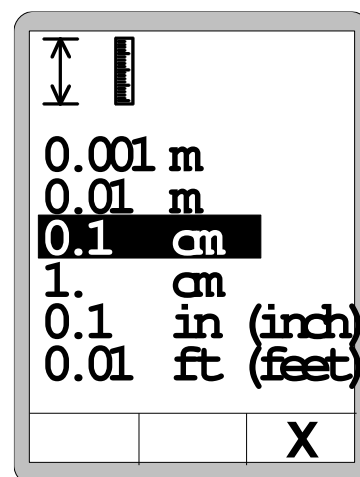
Jednostki miary przy pomiarze odległości

Z podanych możliwości wybrać rozdzielczość i jednostkę miary przy pomiarze odległości.

Dokonany tu wybór odnosi się do wszystkich czujników dystansowych.

Przyciskami **Góra/Dół** wybrać jednostkę miary.

Potwierdzić wybór przyciskiem **Enter** lub nacisnąć przycisk funkcyjny **F3 (X)**, aby wyjść z menu użytkownika.



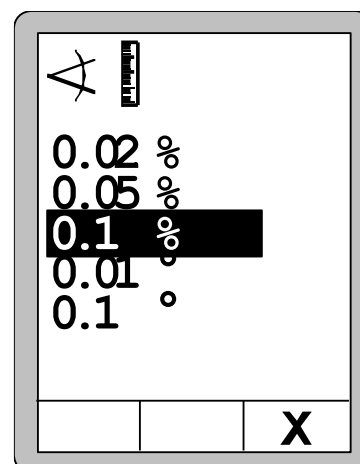
Jednostki miary przy pomiarze nachylenia

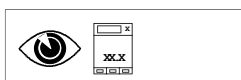
Z podanych możliwości wybrać rozdzielczość i jednostkę miary przy pomiarze nachylenia.

Dokonany tu wybór odnosi się do wszystkich czujników do pomiaru odległości.

Przyciskami **Góra/Dół** wybrać jednostkę miary.

Potwierdzić wybór przyciskiem **Enter** lub nacisnąć przycisk funkcyjny **F3 (X)**, aby wyjść z menu użytkownika.



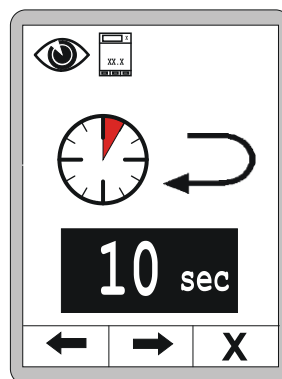
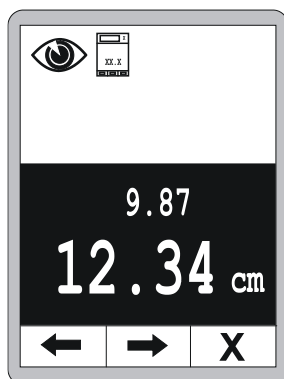


Konfiguracja okien roboczych

Następujące menu użytkownik może indywidualnie skonfigurować:

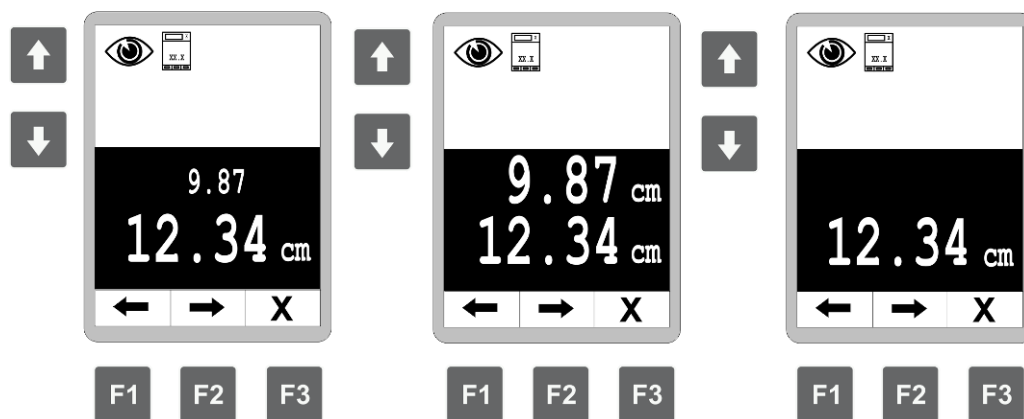
Okna robocze

Automatyczny powrót



Okna robocze:

Przyciskami Góra-Dół wybrać z oferowanych wariantów wybrać wygląd okna roboczego, tzn. formę wizualizacji wartości rzeczywistych i zadanych.



Widok standardowy

- mała wartość rzeczywista
- duża wartość zadana

Widok alternatywny

- duża wartość rzeczywista
- duża wartość zadana

Widok klasyczny

- Tryb pracy "Ręcznie" = tylko wartość rzeczywista
- Tryb pracy "Automatycznie" = tylko wartość zadana

Nawigacja odbywa się przyciskami F1 i F2.

Po skonfigurowaniu okna roboczego przejść przyciskiem F2 do następnych ustawień konfiguracyjnych.

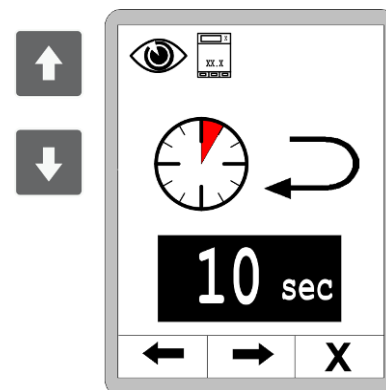
Automatyczny powrót:

W kolejnym menu konfiguracyjnym można ustawić czas automatycznego powrotu z podmenu do głównego menu.

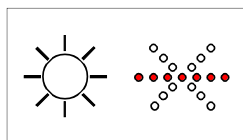
Możliwy zakres nastawy od 0 do 10 s.

0 = bez powrotu

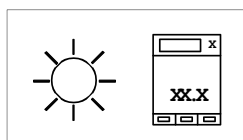
>0 = czas powrotu



Domyślnie ustawiono 5 s.

8.8.5 Jasność strzałki LED**Jasność strzałki LED**

Również siłę świecenia strzałki LED można ustawić indywidualnie.

8.8.6 Jasność ekranu**Jasność ekranu**

Jasność podświetlenia ekranu można wyregulować, aby zagwarantować czytelność wyświetlanych danych również w niekorzystnych warunkach świetlnych.

9 Obsługa układu niwelacji

9.1 Praca z czujnikiem Digi-Slope

9.1.1 Montaż i konfiguracja

Czujnik Digi-Slope jest montowany na trawersie wysuniętej nieco przed stół między ramionami cięglowymi.

Do montażu służą cztery otwory na płycie mocującej czujnika. (rysunek obudowy, patrz sekcja "Dane techniczne").

Przyłącza wtykowe muszą być łatwo dostępne, aby umożliwić podłączenie kabla przyłączeniowego. Należy uwzględnić kierunek montażu (FWD/strzałka w kierunku jazdy).

9.1.2 Kalibracja wartości rzeczywistych

Definicja

Czujnik Digi-Slope należy zamontować równolegle do dolnej krawędzi stołu. Ponieważ w praktyce jest to nie zawsze możliwe i często występuje przesunięcie, czujnik jest później kalibrowany w systemie.

Po określeniu "przesunięcia" między zmierzoną wartością a stanem faktycznym czujnik Digi-Slope wskazuje dokładne nachylenie stołu. Nazywamy to kalibracją wartości rzeczywistych.



Kalibrację wartości rzeczywistych należy przeprowadzić po raz pierwszy podczas uruchomienia czujnika Digi-Slope.

Aby uzyskać optymalne wyniki pracy, należy regularnie sprawdzać i ewent. korygować wyświetlane wartości rzeczywiste.

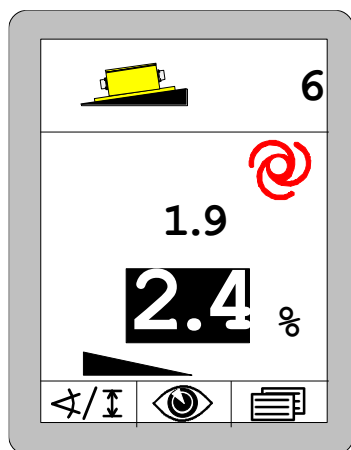
Ponowną kalibrację wartości rzeczywistych należy generalnie przeprowadzać, jeżeli ...

- *czujnik Digi-Slope został wymieniony;*
- *zmieniono pozycję montażową czujnika Digi-Slope;*
- *dokonano modyfikacji mechanicznych stołu bądź jego mocowania.*

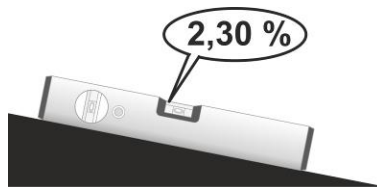
Poniżej opisano, w jaki sposób kalibruje się wartość liczbową zadanego nachylenia podczas pracy w trybie automatycznym do faktycznej wartości (wartości rzeczywistej) wyniku pomiaru.

Krok 1

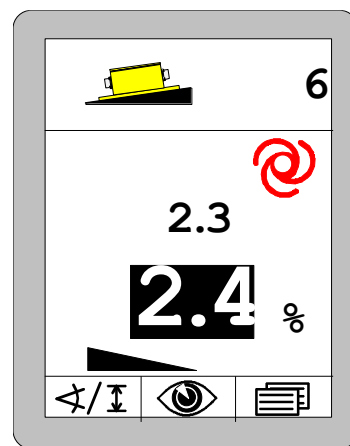
System znajduje się w trybie automatycznym. W podanym tu przykładzie układ regulacji pracuje z wartością zadaną 2,4%.

**Krok 2**

Za pomocą wysoce precyzyjnej poziomnicy cyfrowej sprawdzany jest wynik pomiaru. Wg poniższego rysunku zmierzona wartość rzeczywista wynosi faktycznie tylko 2,30%.

**Krok 3**

Nacisnąć i trzymać wciśnięty przycisk Enter i skorygować wyświetlaną wartość przyciskami Góra/Dół do uzyskanej w kroku 2 wartości rzeczywistej (2,30%).



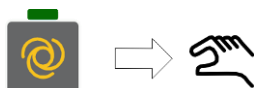
Powtórzyć kroki od 1 do 3, aż ustawiona wartość zadana i wartość nachylenia będą identyczne.

Aby uzyskać optymalne wyniki pracy, należy regularnie sprawdzać i ewent. korygować wyświetlane wartości rzeczywiste.

Ponowną kalibrację wartości rzeczywistych należy generalnie przeprowadzić, jeżeli wymieniono czujnik Digi-Slope lub zmieniono jego pozycję montażową czy też dokonano modyfikacji mechanicznych stołu bądź jego mocowania (np. mechaniczne przestawienie kąta nachylenia stołu na rozkładarce).

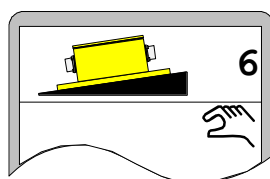
9.1.3 Regulacja za pomocą czujnika Digi-Slope

1) Przesłać regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać czujnik *Digi-Slope* zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".

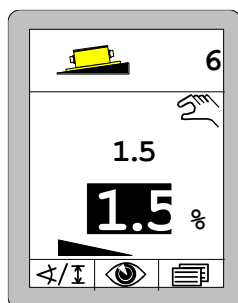


3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przesłać stół w pozycję roboczą.

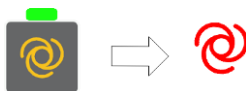


4) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.



5) Przesłać regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.

6) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.2 Zerowanie

Definicja

Przed opisem pracy z różnymi czujnikami dystansowymi należy objaśnić w tym miejscu pojęcie zerowania.

Przed każdą nową pracą lub po montażu czujnika dystansowego bądź zmianie jego położenia należy wyzerować jego aktualną wartość pomiarową.

Dzięki temu zgłaszana jest systemowi aktualna wysokość montażu czujnika dystansowego nad linią wzorcową, co stanowi jednoznaczne odniesienie dla kolejnych nastaw wartości zadanych.

Proces ten nazywany jest zerowaniem.

Przygotowanie

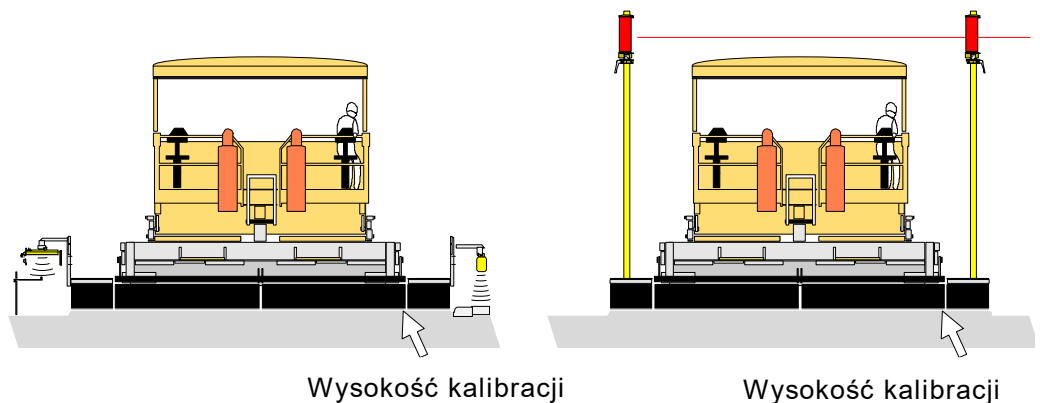
Czynności:

1) Doprowadzić ręcznie dolną krawędź stołu do wysokości kalibracji, tzn. do poziomu referencyjnego dla przyszłej pracy (poziomu układania warstwy materiału) i ustawić punkty siły pociągowej na żadaną wysokość.

2) Ustawić czujnik(i) dystansowy(e) nad linią wzorcową.

Jeżeli stosowane są odbiorniki laserowe, przesunąć je za pomocą zintegrowanego pozycjonera tak, aby wiązka promieni laserowych padała na środek odbiornika.

Uwzględnić przy tym specyfikę różnych czujników. Charakterystyka techniczna jest opisana w sekcji "Montaż i konfiguracja" odpowiedniego czujnika.





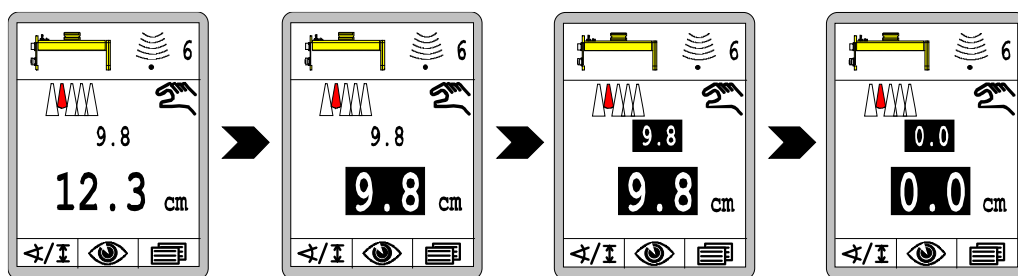
Zerowanie jest skuteczne tylko w przypadku czujników dystansowych. W tym celu zdalny sterownik musi się znajdować się dodatkowo w trybie pracy "Ręcznie".

Kalibracja

Jeżeli stół, punkt siły pociągowej i czujnik(i) są ustawione na wysokość kalibracji, należy wykonać zerowanie w następujący sposób:

3) Wybrać w zdalnym sterowniku kalibrowany czujnik dystansowy.

4) Nacisnąć przycisk kalibracji na zdalnym sterowniku i trzymać go wciśniętym, aż wartość rzeczywista i zadana na ekranie będą podświetlone na czarno, i po ok. 2 sekundach obie wartości przeskoczą na "0,0".



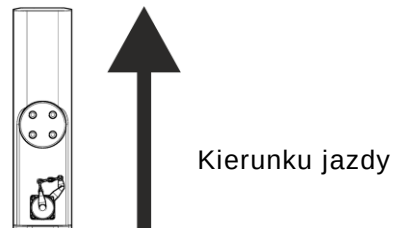
Aktualnie zmierzona wartość czujnika dystansowego (wartość rzeczywista) została przejęta jako wartość zadana i obu wielkościom przydzielono wartość 0,0. Nie występuje odchyłka.

9.3 Praca z systemem Sonic-Ski® plus

9.3.1 Montaż i konfiguracja

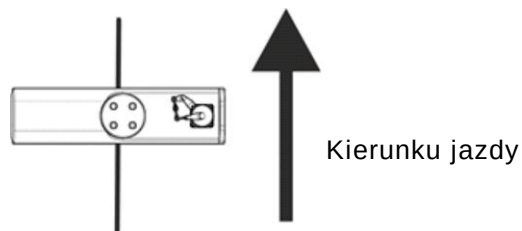
**Kierunek
montażu
detekcji
nawierzchniowej**

Detekcja nawierzchniowa wymaga przesuwania czujnika Sonic-Ski® plus wzdłuż kierunku jazdy maszyny (obliczanie wartości średniej).

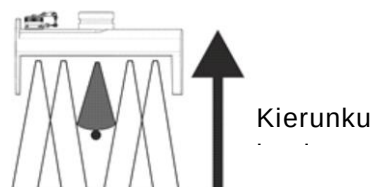


**Kierunek
montażu
detekcji
linowej**

Detekcja linowa wymaga przesuwania czujnika Sonic-Ski® plus poprzecznie do kierunku jazdy maszyny. Wycentrować czujnik nad linią.



Aby wskazywanie na ekranie liny pod głowicami czujników systemu Sonic-Ski® plus odbywało się po właściwej stronie, czujniki po obu stronach należy zamontować w sposób pokazany w symbolu czujnika; tzn. z wtyczką skierowaną w lewo (patrząc w kierunku jazdy).



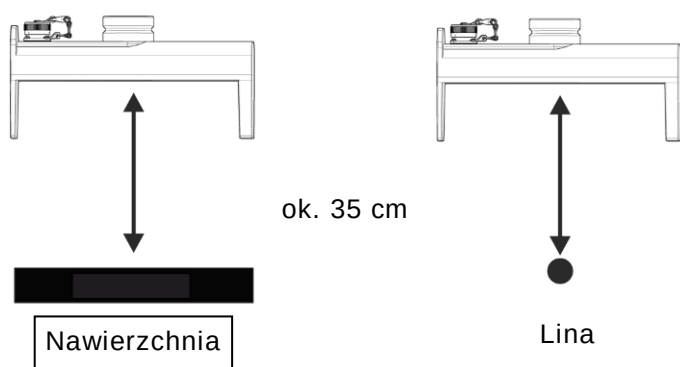
Lina jest rozpoznawana jednoznacznie jako linia wzorcowa od średnicy 3 mm.

**Zakres
roboczy**

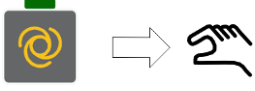
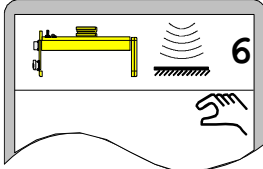
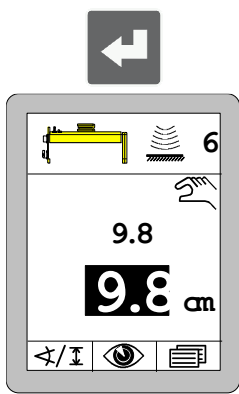
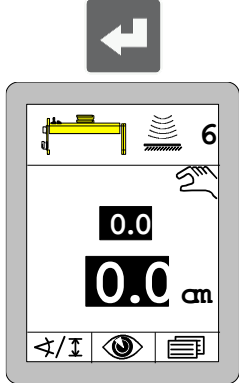
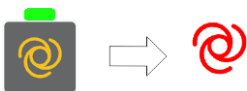
Optymalny zakres roboczy detekcji nawierzchniowej i linowej dla czujnika Sonic-Ski® plus wynosi od 30 cm do 40 cm.

W obrębie tego zakresu wskazywana wartość rzeczywista na ekranie zdalnego sterownika świeci się ciągle, poza tym zakresem wskaźnik miga (pomoc w pozycjonowaniu).

Czujnik Sonic-Ski® plus należy ustawić w odstępnie ok. 35 cm od linii wzorcowej.

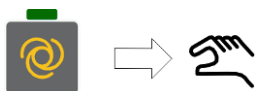


9.3.2 Regulacja za pomocą systemu Sonic-Ski® plus z detekcją nawierzchniową

1) Przeszawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".  2) Wybrać czujnik <i>Sonic-Ski® plus z detekcją nawierzchniową</i> zgodnie z opisem. Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie". 	3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przesawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.  4) Ustawić czujnik nad linią wzorcową zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.	5a) Nacisnąć przycisk Enter. Wartość zadana jest zaznaczona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana. 
5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0"). 	6) Przeszawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".  Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.	7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty. 

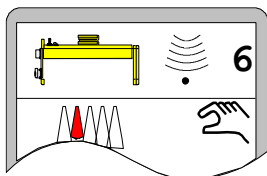
9.3.3 Regulacja za pomocą systemu Sonic-Ski® plus z detekcją linową

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać czujnik *Sonic-Ski® plus z detekcją linową* zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".



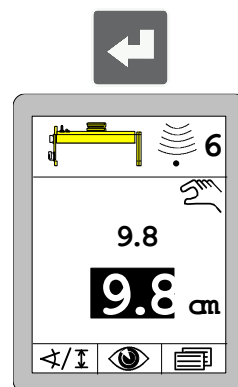
3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



4) Ustawić czujnik nad linią wzorcową zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.

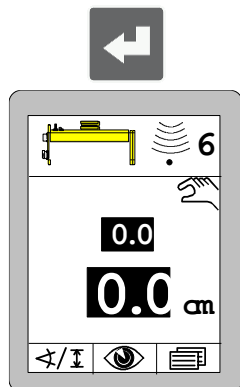
5a) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.

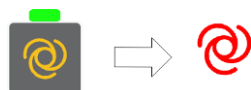


5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0").



6) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.

7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.4 Praca z czujnikiem Digi-Rotary

9.4.1 Montaż i konfiguracja

Czujnik Digi-Rotary "ciągnie" za sobą ramię czujnikowe z przyrządem pomocniczym.

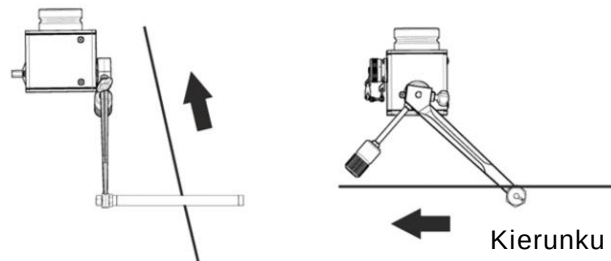
Do detekcji różnych linii wzorcowych służą dwa odmienne przyrządy pomocnicze.

Wysokość czujnika Digi-Rotary należy tak ustawić, aby spłaszczona strona jego osi przy przylegającej rurce detekcyjnej bądź płozie detekcyjnej była ustawiona pionowo do linii wzorcowej. W tej pozycji uzyskuje się idealny kąt do wykonywania pomiarów. (patrz też rysunki poniżej)

Detekcja linowa

W przypadku detekcji linowej stosowana jest rukra detekcyjna. Poprzez wkręcanie i wykręcanie ustawić przeciwcieżar tak, aby rurka detekcyjna wywierała od góry lekki nacisk na linię.

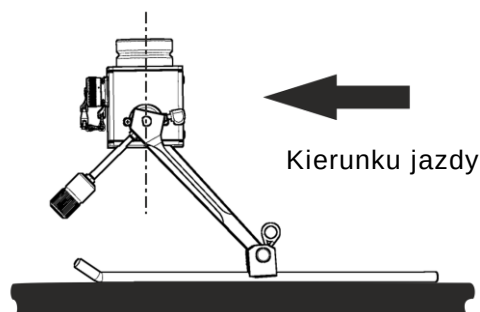
Jeżeli używana jako linia wzorcowa lina jest za słabo naprężona, możliwe jest prowadzenie rurki detekcyjnej poniżej liny. W tym celu przeciwcieżar należy tak ustawić, aby rurka detekcyjna wywierała lekki nacisk na linię od dołu.



Detekcja nawierzchniowa

W przypadku detekcji nawierzchniowej stosowana jest płozą detekcyjną.

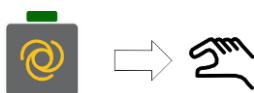
Poprzez wkręcanie i wykręcanie ustawić przeciwcieżar tak, aby płozą detekcyjną wywierała lekki nacisk na linię wzorcową.



9.4.2 Regulacja za pomocą czujnika Digi-Rotary

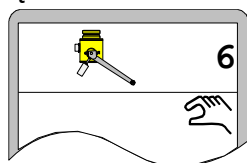
1) Przeszyci regulator przyciskiem

Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać czujnik Digi-Rotary zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".



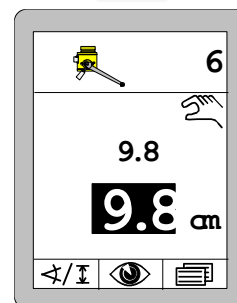
3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przesławić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



4) Ustawić czujnik nad linią wzorcową zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.

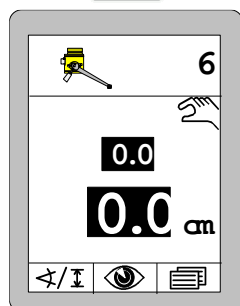
5a) Naciśnięć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.



5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0").



6) Przesławić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.

7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.

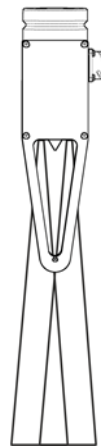


9.5 Praca z czujnikiem Dual-Sonic

9.5.1 Montaż i konfiguracja

Wysyłane przez czujnik Dual-Sonic impulsy ultradźwiękowe mają charakterystykę w formie maczugi, tzn. strumień akustyczny staje się szerszy, im bardziej oddala się on od czujnika.

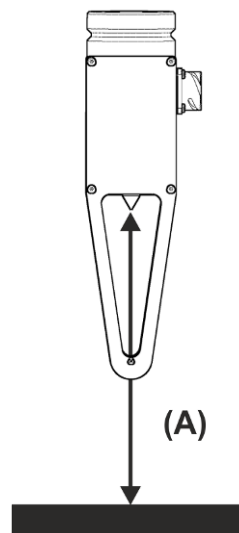
W przypadku pracy z czujnikiem Dual-Sonic należy dlatego zachować wolną przestrzeń > 20 cm wokół osi strumienia akustycznego, aby uniknąć zakłócających odbić w całym wyspecyfikowanym zakresie roboczym.



Zakres roboczy

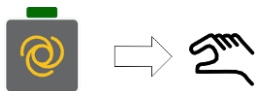
Optymalny zakres roboczy dla czujnika Dual-Sonic wynosi od 30 cm do 40 cm.

Czujnik Dual-Sonic należy ustawić w odstępzie (A) ok. 35 cm od linii wzorcowej.



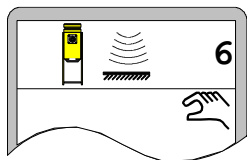
9.5.2 Regulacja za pomocą czujnika Dual-Sonic

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać czujnik Dual-Sonic zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".



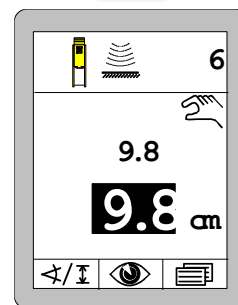
3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



4) Ustawić czujnik nad linią wzorcową zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.

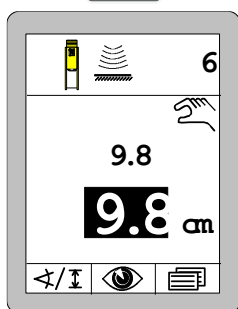
5a) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.

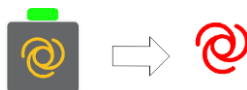


5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0").



6) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.

7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.6 Praca z systemem Big Sonic-Ski®

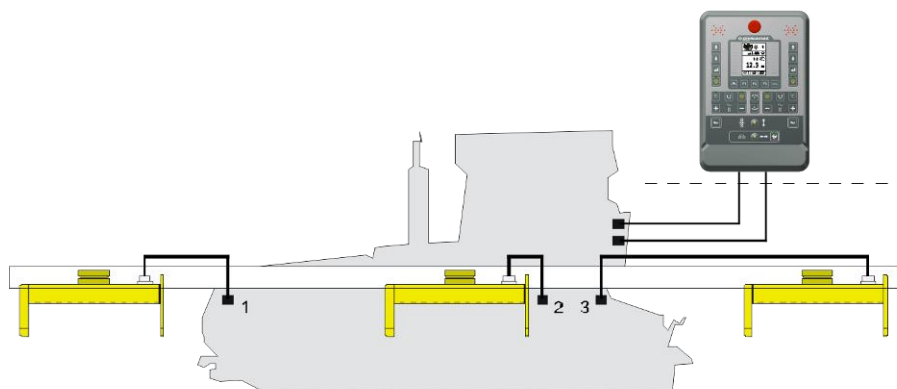
9.6.1 Montaż i konfiguracja

Układ mechaniczny

Producent przygotował instrukcje montażu, w których dokładnie opisano budowę układu mechanicznego systemu Big Sonic-Skis®. (patrz też sekcja "1.5 Dokumenty powiązane").

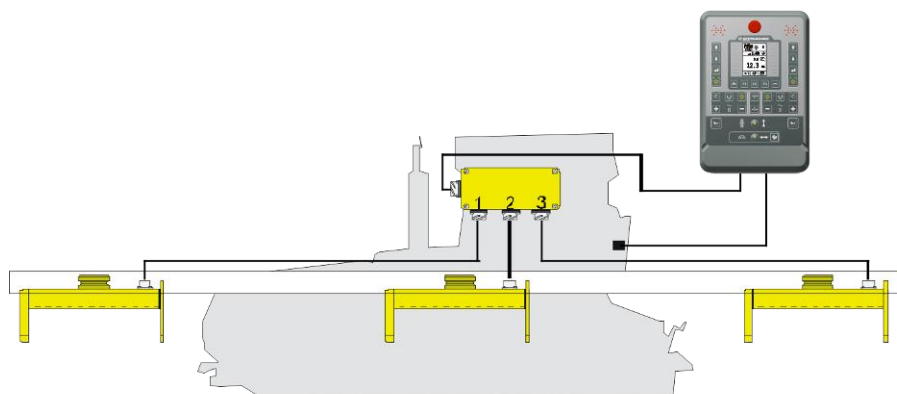
Instalacja elektryczna

W maszynach z fabrycznie okablowaną magistralą CAN podłączenie 3 czujników do systemu Big Sonic-Ski® nie stanowi problemu, ponieważ z przodu, po środku i z tyłu bocznej ścianki tych maszyn przewidziane są zazwyczaj odpowiednio kodowane wtyczki.

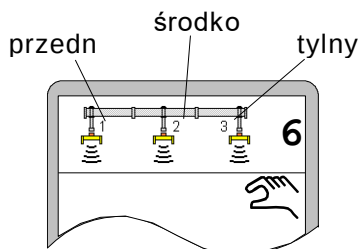


Większy problem stanowi podłączenie systemu Big Sonic-Ski® do maszyny, która nie jest wyposażona w okablowaną fabrycznie magistralę CAN.

W takim przypadku 3 czujniki są podłączone do zdalnego sterownika poprzez specjalną "skrzynkę rozdzielczą Big Sonic-Ski®" z odpowiednio kodowanymi wtyczkami.

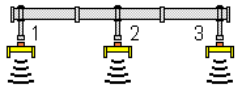
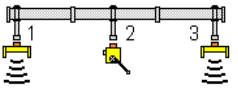
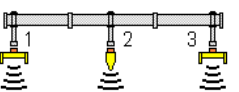
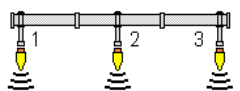
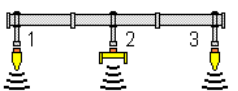
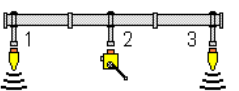
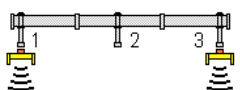
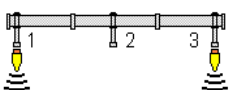


Czujnik umieszczony najbardziej z przodu w kierunku jazdy podłączyć zawsze do wyjścia 1, środkowy czujnik do wyjścia 2 i tylny czujnik do wyjścia 3 "skrzynki rozdzielczej Big Sonic-Ski®". Taką kolejność podłączenia wskazuje też numeracja czujników w symbolach czujników.



Poniżej przedstawiony jest jeszcze raz przegląd dozwolonych konstelacji systemu Big Sonic-Ski®.

W menu Wybór czujnika dostępne są tylko alternatywne rozwiązania, które są możliwe przy użyciu aktualnie zamontowanych czujników.

 SKIS / SKIS / SKIS	 SKIS / ROTS / SKIS	 SKIS / DUAS / SKIS
 DUAS / DUAS / DUAS	 DUAS / SKIS / DUAS	 DUAS / ROTS / DUAS
 SKIS / n.c. / SKIS	 DUAS / n.c. / DUAS	

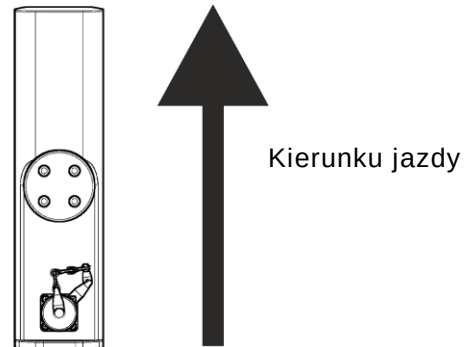


W pozycjach 1 i 3 - tzn. z przewodu i z tyłu maszyny - dozwolone są tylko identyczne czujniki ultradźwiękowe.

**Kierunek
montażu
czujników
Sonic-Ski®
plus**

System Big Sonic-Ski® umożliwia generalnie tylko detekcję nawierzchniową.

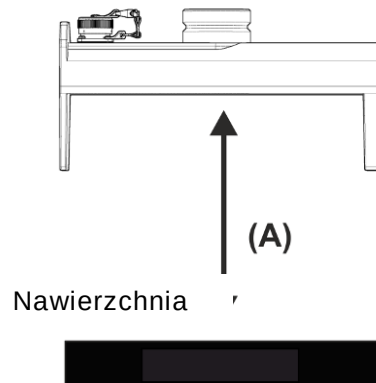
Z tego powodu wszystkie czujniki Sonic-Ski® plus muszą być podczas pracy ustawione wzdłuż kierunku jazdy maszyny (obliczanie wartości średniej).



**Zakres roboczy
czujników
ultradźwiękowych**

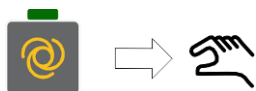
Również w przypadku stosowania systemu Big Sonic-Ski® należy uwzględnić optymalny zakres roboczy czujników ultradźwiękowych.

Każdy z użytych czujników ultradźwiękowych powinien być ustawiony w odstępnie (A) ok. 35 cm od linii wzorcowej.



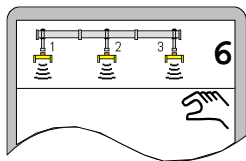
9.6.2 Regulacja za pomocą systemu Big Sonic-Ski®

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać jedną z możliwych konstelacji systemu *Big Sonic-Ski®* zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".



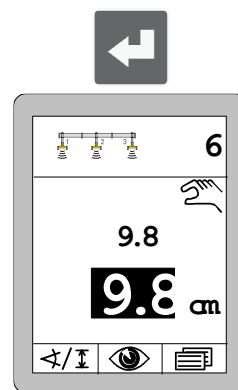
3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



4) Wszystkie czujniki systemu Big Sonic-Ski® ustawić względem linii wzorcowej zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.

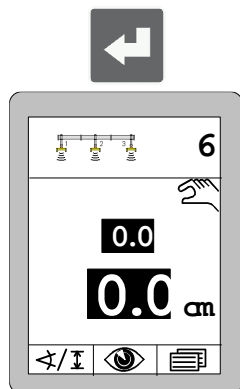
5a) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest zaznaczona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.

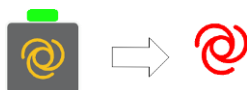


5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0").



6) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.

7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.7 Praca z proporcjonalnym odbiornikiem laserowym

9.7.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Promienie laserowe

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez promienie laserowe!

Nadajniki laserowe emitują promienie laserowe wysokiej intensywności. Bezpośrednie patrzenie w wiązkę promieni laserowych może uszkodzić oczy.

Dlatego:

- Nie patrzeć bezpośrednio w wiązkę promieni laserowych.
- Nie kierować promieni laserowych na oczy innych osób.
- Stosować nadajniki laserowe znacznie powyżej wysokości oczu.

Nieprawidłowy montaż

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowego montażu!

Nadajniki i odbiorniki laserowe należy zamontować na znacznej wysokości powyżej gruntu. Montaż przy użyciu niewłaściwych narzędzi może prowadzić do urazów.

Dlatego:

- Nie wchodzić na maszynę ani maszt.
- Do montażu nadajnika laserowego na statywie i odbiornika laserowego na maszcie używać odpowiednich narzędzi (np. stojąca drabina) i podjąć środki ostrożności.

9.7.2 Montaż i konfiguracja

Ogólne informacje

Podczas montażu odbiornika laserowego należy koniecznie uwzględnić następujące aspekty:

- Przed czujnikiem nie mogą się znajdować żadne przeszkody (np. kable).
- Nadajniki i odbiorniki laserowe muszą mieć zawsze "nieograniczoną widoczność".

Zamontować najlepiej oba urządzenia na takiej wysokości, aby wirująca wiązka promieni laserowych przechodziła bez przeszkód przez dach maszyny.

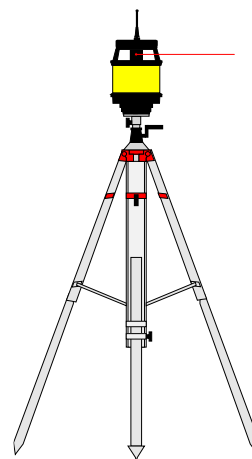
- W obszarze wiązki promieni laserowych nie mogą się znajdować żadne powierzchnie odbijające (okna, szyby samochodów itp.).

Aby zminimalizować odbijanie promieni, zaleca się osłonięcie nadajnika laserowego z wyjątkiem okrągłego otworu wylotowego.

- Nie wolno przekroczyć podanego zasięgu nadajnika laserowego (uwzględnić wpływ otoczenia).

Punkt roboczy

Użyć odpowiedniego nadajnika laserowego (długość fal od 600 do 1030 nm) na dostatecznej wysokości, zgodnie z instrukcją obsługi.



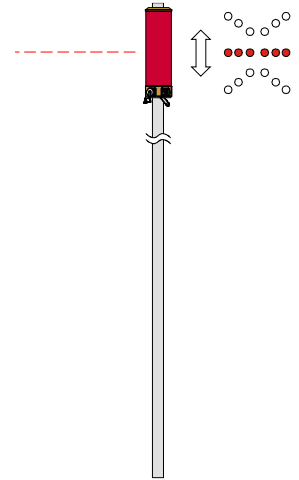
Ustawić pionowo maszt z zamontowanym odbiornikiem laserowym.

Proporcjonalny odbiornik laserowy daje się swobodnie przesuwąć na maszcie.

Do ustawienia odbiornika laserowego użyć zintegrowanego pozycjonera czujnika i przesunąć czujnik bądź maszt, tak aby wiązka promieni laserowych padała po środku obszaru odbioru.

(patrz też sekcja "6.2 Wskaźniki proporcjonalnego odbiornika laserowego")

Tylko wtedy możliwa jest później podczas pracy zmiana wartości zadanej w pełnym zakresie +/- 14 cm.

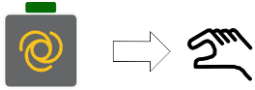
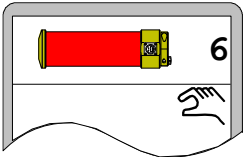
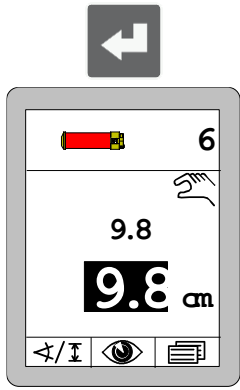
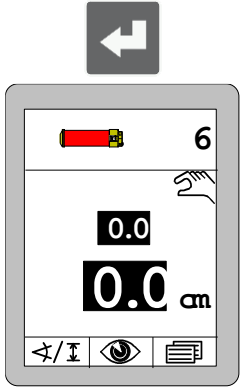
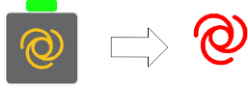


Punkt roboczy można zawsze przejąć w dowolnym miejscu odbiornika laserowego.

Zależnie od planowanego zastosowania może to być nawet celowe.

Położony asymetrycznie punkt roboczy umożliwia zwiększenie dostępnego zakresu nastawczego w jednym kierunku (podnoszenie lub opuszczanie) oraz zmniejszenie drugiego zakresu nastawczego w tym samym stopniu.

9.7.3 Praca z proporcjonalnym odbiornikiem laserowym

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".  2) Wybrać odbiornik laserowy zgodnie z opisem. Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie". 	3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.  4) Ustawić odbiornik laserowy po środku linii wzorcowej zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.	5a) Nacisnąć przycisk Enter. Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana. 
5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0"). 	6) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".  Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.	7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty. 

9.8 Praca z masztem zasilającym i proporcjonalnym odbiornikiem laserowym

9.8.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Prąd elektryczny

NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Podczas prac z masztem laserowym lub masztem zasilającym w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych, np. linie napowietrzne lub trakcje elektryczne torów kolejowych, istnieje niebezpieczeństwo dla życia wskutek porażenia prądem elektrycznym.

Dlatego:

- Zachować dostateczny odstęp bezpieczeństwa od instalacji elektrycznych.
- Jeżeli pilnie konieczna jest praca w takich instalacjach, przed przeprowadzeniem tych prac powiadomić właściwe organy i urzędy oraz stosować się do wydanych przez nie instrukcji.

Promienie laserowe

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez promienie laserowe!

Nadajniki laserowe emitują promienie laserowe wysokiej intensywności. Bezpośrednie patrzenie w wiązkę promieni laserowych może uszkodzić oczy.

Dlatego:

- Nie patrzeć bezpośrednio w wiązkę promieni laserowych.
- Nie kierować promieni laserowych na oczy innych osób.
- Stosować nadajniki laserowe znacznie powyżej wysokości oczu.

Nieprawidłowy montaż

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowego montażu!

Nadajniki i odbiorniki laserowe należy zamontować na znacznej wysokości powyżej gruntu. Montaż przy użyciu niewłaściwych narzędzi może prowadzić do urazów.

Dlatego:

- Nie wchodzić na maszynę ani maszt zasilający.
- Do montażu nadajnika laserowego na statywie i odbiornika laserowego na maszcie zasilającym używać odpowiednich narzędzi (np. stojąca drabina) i podjąć środki ostrożności.

9.8.2 Montaż i konfiguracja

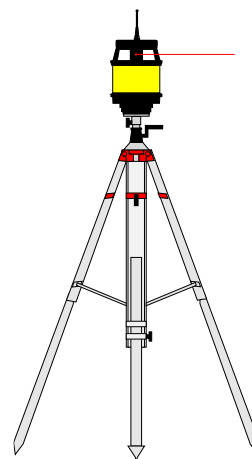
Ogólne informacje

Podczas pracy z masztem zasilającym i zamontowanym na nim odbiornikiem laserowym należy koniecznie uwzględnić następujące aspekty:

- Przed czujnikiem nie mogą się znajdować żadne przeszkody (np. kable).
- Nadajniki i odbiorniki laserowe muszą mieć zawsze "nieograniczoną widoczność".
Zamontować najlepiej oba urządzenia na takiej wysokości, aby wirująca wiązka promieni laserowych przechodziła bez przeszkód przez dach maszyny.
- W obszarze wiązki promieni laserowych nie mogą się znajdować żadne powierzchnie odbijające (okna, szyby samochodów itp.).
Aby zminimalizować odbijanie promieni, zaleca się osłonięcie nadajnika laserowego z wyjątkiem okrągłego otworu wylotowego.
- Nie wolno przekroczyć podanego zasięgu nadajnika laserowego (uwzględnić wpływy otoczenia).

Punkt roboczy

Użyć odpowiedniego nadajnika laserowego (długość fal od 600 do 1030 nm) na dostatecznej wysokości, zgodnie z instrukcją obsługi.



Ustawić pionowo maszt zasilający z zamontowanym odbiornikiem laserowym.

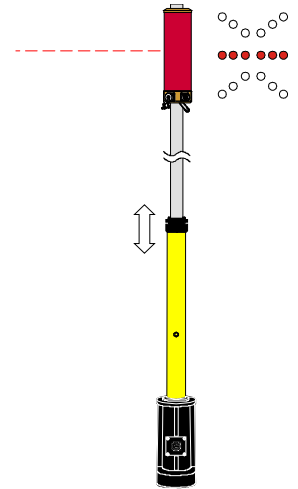
Obrócić odbiornik laserowy w pozycję, w której diody LED pozycjonera będą dobrze widoczne ze zdalnego sterownika.

W przypadku stosowania masztu zasilającego operator ma do dyspozycji 2 różne sposoby nastawy odbiornika laserowego. Obie metody wykonuje się wygodnie na zdalnym sterowniku.

1) Maszt można przesunąć ręcznie i ustawić odbiornik laserowy za pomocą pozycjonera albo

2) Wyszukiwanie wiązki promieni laserowych można przeprowadzić automatycznie.

(patrz też następna sekcja "9.8.3 Menu masztu")

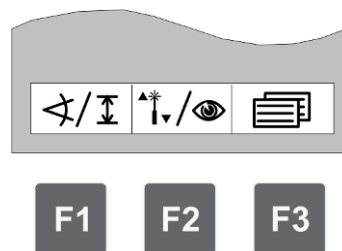


9.8.3 Menu masztu

Jeżeli maszt zasilający z odbiornikiem laserowym zostanie wybrany jako aktywny czujnik, użytkownik ma dostęp do przydatnych funkcji dodatkowych.

Funkcje dodatkowe są wywoływane z okna roboczego za pomocą przycisku funkcyjnego F2.

Gdy wybrany jest maszt zasilający z odbiornikiem laserowym, w oknie roboczym wyświetlany jest nad przyciskiem funkcyjnym F2 lekko zmieniony symbol informujący o rozszerzonej obsłudze.



9.8.4 Otwieranie menu masztu

W oknie roboczym nacisnąć przycisk funkcyjny F2 (↕/👁).

Otwiera się okno menu masztu.

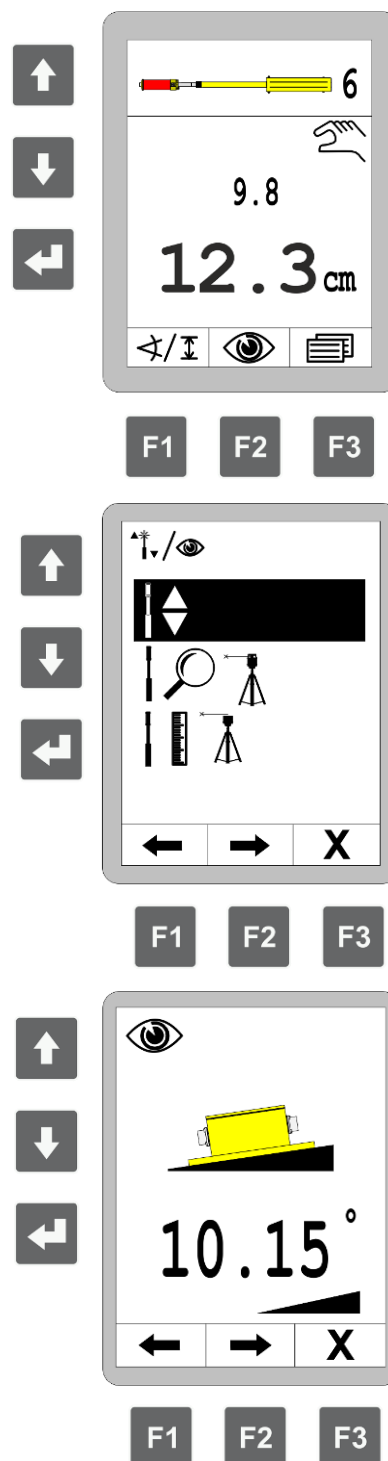
Symbol ↕/👁 pojawia się w lewym górnym rogu okna.

Przyciskami Góra/Dół wybrać żądany punkt menu i potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

Albo ...

... przyciskiem funkcyjnym F2 (➡) przejść dalej do znanego już menu widokowego z aktualnymi wartościami pomiarowymi wszystkich podłączonych czujników.

Symbol 👁 pojawia się w lewym górnym rogu okna.



Funkcje menu masztu opisane są na kolejnych stronach.

9.8.5 Ręczne przesuwanie masztu zasilającego

W menu masztu wybrać funkcję "Ręczne przesuwanie masztu zasilającego". Wybrana funkcja jest zaznaczona na czarno.

Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

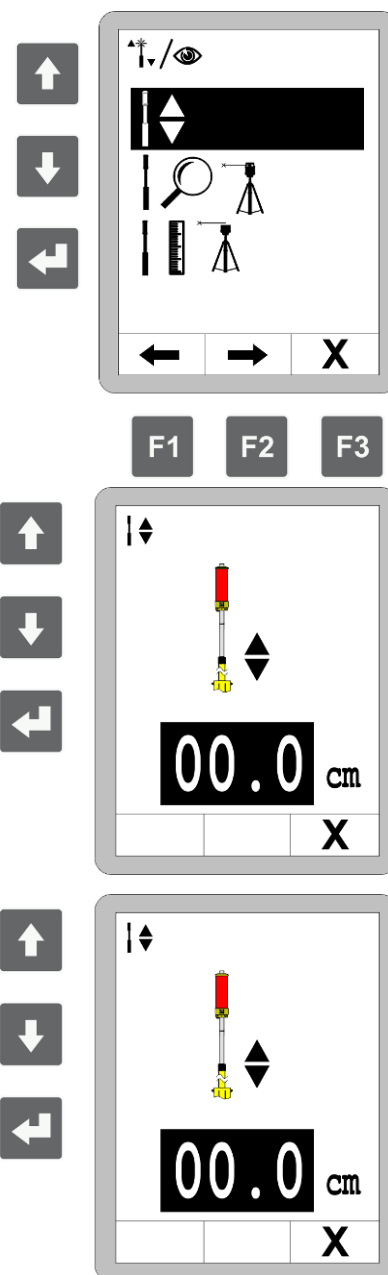
Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.

Otwiera się przedstawione obok okno.

Symbol I♦ pojawia się w lewym górnym rogu okna.

Przesunąć maszt przyciskami Góra/Dół, aby np. ustawić odbiornik laserowy za pomocą jego pozycjonera.

Wyświetlana na ekranie wartość = długość masztu



= wysuwanie masztu zasilającego



= wsuwanie masztu zasilającego

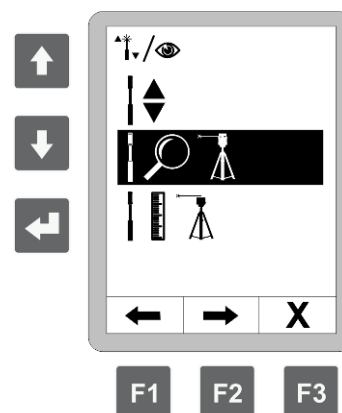
Jeżeli naciśnie się jednocześnie oba przyciski, maszt zasilający wsuwa się automatycznie.

9.8.6 Automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych

W menu masztu wybrać funkcję "Automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych". Wybrana funkcja jest podświetlona na czarno.

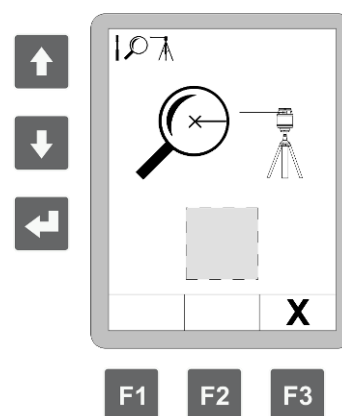
Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.

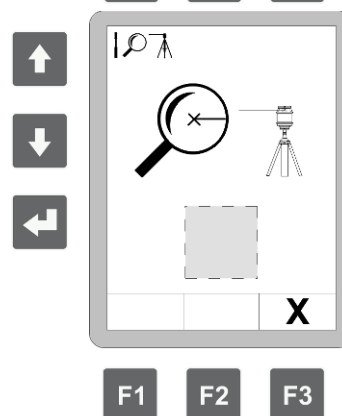


Otwiera się przedstawione obok okno.

Symbol  pojawia się w lewym górnym rogu okna.



Przyciskami Góra/Dół uruchomić automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych. Maszt zatrzymuje się, jeżeli wiązka promieni laserowych pada centralnie na odbiornik laserowy.



= wyszukiwanie do góry



= wyszukiwanie w dół

Jeżeli naciśnie się jednocześnie oba przyciski, uruchamia się najpierw wyszukiwanie do góry (automatyczna zmiana kierunku wyszukiwania).

W pozycji szarego prostokąta wyświetlany jest jeden z poniższych symboli:



= przy uruchomieniu



= podczas wyszukiwania do góry



= podczas wyszukiwania w dół



= znaleziono wiązkę promieni laserowych

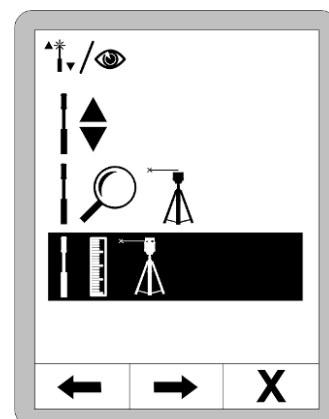


= nie znaleziono wiązki promieni laserowych

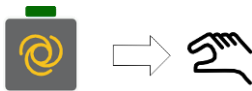
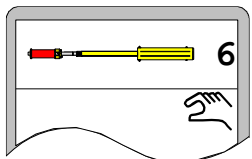
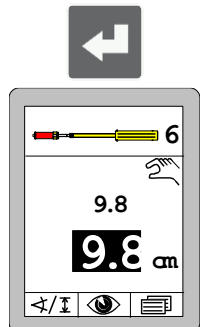
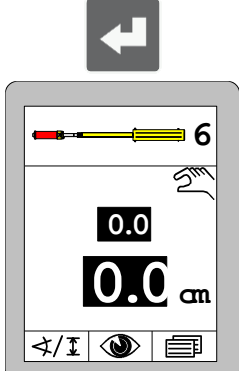
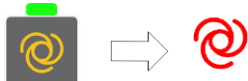
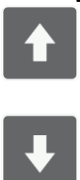
Uwagi dotyczące pomiaru wysokości za pomocą masztu zasilającego:

Trzeci punkt menu służy do pomiaru wysokości z maszyną.

Ze względu na fakt, że pomiar wysokości z maszyną na rozkładarce nie ma sensu, rezygnujemy z opisu funkcji w tym miejscu.



9.8.7 Regulacja za pomocą masztu zasilającego i proporcjonalnego odbiornika laserowego

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".  2) Wybrać odbiornik laserowy zgodnie z opisem. Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie". 	3) Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.  4) Ustawić odbiornik laserowy po środku linii wzorcowej zgodnie z opisem w rozdziale Montaż i konfiguracja.	5a) Nacisnąć przycisk Enter. Jeżeli wiązka promieni laserowych znajduje się w dowolnym miejscu obszaru odbioru odbiornika laserowego, maszt zasilający jest tak przesuwany, aby wiązka padała centralnie na odbiornik laserowy. Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana. 
5b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno. - Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0"). 	6) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".  Regulator utrzymuje stół na ustawionej wartości.	7) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty. 

9.9 Praca z systemem 3D TPS

9.9.1 Montaż i konfiguracja

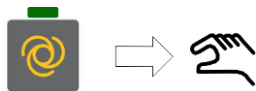
Uruchomić system DYNAPAC 3D TPS zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Opis montażu, okablowania i konfiguracji komponentów systemu - określenie wymiarów maszyny i ich integracja z oprogramowaniem 3D - kalibracja czujnika nachylenia masztu - i przede wszystkim opis funkcji oprogramowania 3D przekroczyłyby ramy tej instrukcji obsługi.

Do pracy z systemem DYNAPAC 3D należy zamówić u dealera oddzielną instrukcję obsługi.

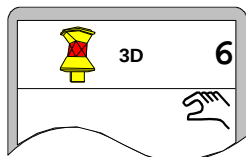
9.9.2 Regulacja za pomocą systemu 3D TPS

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać 3D TPS jako czujnik zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".

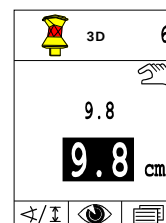


3) Przyciskami Góra/Dół na regulatorze lub przyrządzie obsługowym maszyny przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



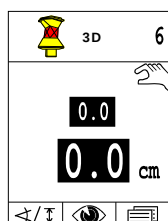
4a) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako wartość zadana.

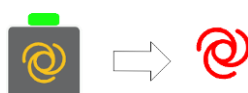


4b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane ("0,0").



5) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator ustawia stół w zależności od pozycji na wartości wymagane przez system 3D.

6) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.10 Praca z systemem 3D GNSS



*Ze względu na fakt, że sygnał GNSS^{*1} pozwala uzyskać dokładność pozycjonowania jedynie w zakresie kilku centymetrów, systemy 3D GNSS nadają się do różnych zastosowań tylko w ograniczonym stopniu.*

9.10.1 Montaż i konfiguracja

Uruchomić system DYNAPAC 3D GNSS^{*1} zgodnie z jego instrukcją obsługi.

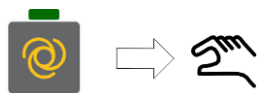
Opis montażu, okablowania i konfiguracji komponentów systemu - określenie wymiarów maszyny i ich integracja z oprogramowaniem 3D - kalibracja czujnika nachylenia masztu - i przede wszystkim opis funkcji oprogramowania 3D przekroczyłyby ramy tej instrukcji obsługi.

Do pracy z systemem DYNAPAC 3D należy zamówić u dealera oddzielną instrukcję obsługi.

^{*1} GNSS = Global Navigation Satellite Systems

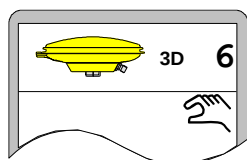
9.10.2 Regulacja za pomocą systemu 3D GNSS

1) Przeszyci regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać 3D GNSS jako czujnik zgodnie z opisem.

- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".

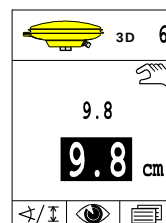


3) Przyciskami Góra/Dół na regulatorze lub przyrządzie obsługowym maszyny przestawić stół w pozycję roboczą w celu przeprowadzenia zerowania.



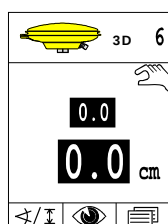
4a) Nacisnąć przycisk Enter.

- Wartość zadana jest podświetlona na czarno i aktualna wartość rzeczywista jest przejmowana jako w  ć zadana.

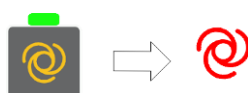


4b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.

- Wartość rzeczywista i wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista i wartość zadana są zerowane (, "0").



5) Przeszyci regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator ustawia stół w zależności od pozycji na wartości wymagane przez system 3D.

6) Przyciskami Góra/Dół można teraz zmienić wartość zadaną w trybie automatycznym, aby dokonać korekty.



9.11 Praca z czujnikiem 3D-Slope



Czujnik 3D-Slope nie jest dodatkowym czujnikiem we właściwym tego słowa znaczeniu.

Do rejestracji wartości rzeczywistych nachylenia narzędzi stosuje się opisany już czujnik Digi-Slope. W odróżnieniu od pracy z czujnikiem Digi-Slope regulacja wartości zadanych z zastosowaniem czujnika 3D-Slope nie odbywa się ręcznie, lecz jest sterowana automatycznie przez system 3D w zależności od pozycji.

W trybie pracy "Automatycznie" operator nie ma możliwości zmiany wartości zadanej.

9.11.1 Montaż i konfiguracja

Uruchomić system DYNAPAC 3D zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Opis montażu, okablowania i konfiguracji komponentów systemu - określenie wymiarów maszyny i ich integracja z oprogramowaniem 3D - kalibracja czujnika nachylenia masztu - i przede wszystkim opis funkcji oprogramowania 3D przekroczyłyby ramy tej instrukcji obsługi.

Do pracy z systemem DYNAPAC 3D należy zamówić u dealera oddzielną instrukcję obsługi.

9.11.2 Kalibracja wartości rzeczywistych

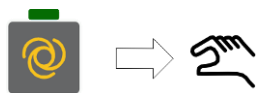
Kalibracja wartości rzeczywistych służy dostosowaniu wartości zmierzonej przez czujnik Digi-Slope do faktycznego nachylenia narzędzi.

Takie dostosowanie jest na przykład konieczne wtedy, gdy czujnik Digi-Slope nie jest zamontowany absolutnie równolegle do dolnej krawędzi narzędzia.

(patrz też rozdział "9.1.2 Kalibracja wartości rzeczywistych")

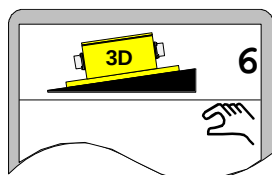
9.11.3 Regulacja za pomocą czujnika 3D-Slope

1) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Ręcznie".



2) Wybrać czujnik 3D-Slope zgodnie z opisem.

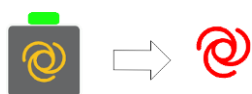
- Na ekranie wyświetlany jest symbol czujnika i symbol trybu "Ręcznie".



3) Przyciskami Góra/Dół na regulatorze ustawić stół na wartość zadaną przez system 3D dla aktualnej pozycji.



4) Przetawić regulator przyciskiem Auto/Ręcznie na tryb pracy "Automatycznie".



- Regulator ustawia stół w zależności od pozycji na wartości wymagane przez system 3D.



Podczas pracy z czujnikiem 3D-Slope regulacja wartości zadanej przyciskami Góra/Dół na regulatorze nie jest możliwa! Jeżeli konieczne jest wyregulowanie nachylenia, należy najpierw wybrać czujnik Digi-Slope jako aktywny czujnik.

9.12 Praca z czujnikiem Digi-Slope "zależnie od drogi"



Nie jest to dodatkowy czujnik we właściwym tego słowa znaczeniu.

Do rejestracji wartości rzeczywistych nachylenia narzędzi stosuje się opisany już czujnik Digi-Slope. W odróżnieniu od pracy z czujnikiem Digi-Slope regulacja wartości zadanych z zastosowaniem czujnika Digi-Slope "zależnie od drogi" nie odbywa się ręcznie, lecz jest sterowana automatycznie przez system w zależności od przebytej drogi.

W trybie pracy "Automatycznie" operator nie ma możliwości zmiany wartości zadanej.

Funkcja:

Za pomocą czujnika Digi-Slope, oprócz normalnego sterowania nachyleniem poprzecznym (patrz "9.1 Praca z czujnikiem Digi-Slope"), możliwa jest też regulacja w zależności od drogi. Wymagane nachylenie poprzeczne jest tu regulowane w zależności od przebytej drogi. Poniżej taki rodzaj regulacji jest nazywany regulacją "Delta-Slope".

Jeżeli w toku regulacji nachylenia poprzecznego wybrany zostanie czujnik Delta-Slope, dotychczasowa regulacja Slope pracuje dalej bez zmian w trybie automatycznym.

Po wyborze następuje najpierw zapytanie o docelową wartość Slope, a następnie o odcinek drogi. Docelowa wartość Slope to wartość nachylenia, która ma być uzyskana na końcu wprowadzonego odcinka drogi. Po wprowadzeniu obu wartości można uruchomić regulację Delta-Slope.

Po uruchomieniu funkcji tworzona jest jednorazowo wartość Delta między aktualnym nachyleniem poprzecznym a docelowym nachyleniem poprzecznym. Wartość ta jest teraz poddawana interpolacji liniowej i regulowana na odcinek drogi.

Po pokonaniu odcinka drogi regulacja Delta-Slope kończy się automatycznie i przełącza się na normalną regulację Slope, tzn. docelowa wartość Slope jest nadal utrzymywana.

9.12.1 Montaż i konfiguracja

Czujnik Digi-Slope jest montowany na trawersie wysuniętej nieco przed stół między ramionami ciąglowymi.

(Dalsze szczegóły dotyczące montażu – patrz też rozdział "9.1.1 Montaż i konfiguracja")

9.12.2 Kalibracja wartości rzeczywistych

Kalibracja wartości rzeczywistych służy dostosowaniu wartości zmierzonej przez czujnik Digi-Slope do faktycznego nachylenia narzędzi.

Takie dostosowanie jest na przykład konieczne wtedy, gdy czujnik Digi-Slope nie jest zamontowany absolutnie równolegle do dolnej krawędzi narzędzia.

(patrz też rozdział "9.1.2 Kalibracja wartości rzeczywistych")

9.12.3 Regulacja za pomocą czujnika drogowego Digi-Slope

Nacisnąć przycisk Pochylenie poprzeczne zależne od drogi...



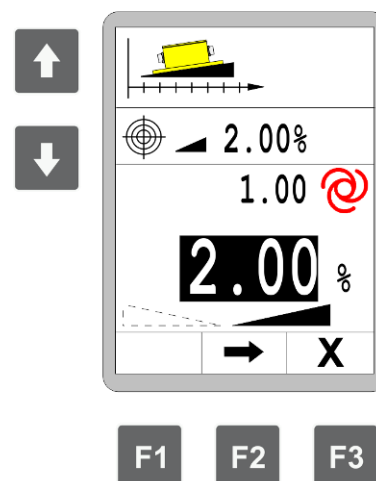
... otwiera się okno edycji Slope.

Przyciskami Góra/Dół ustawić zadaną wartość. Wyświetlana na górze wartość docelowa zmienia się również.

Przyciskiem F2 przejść do okna edycji drogi.

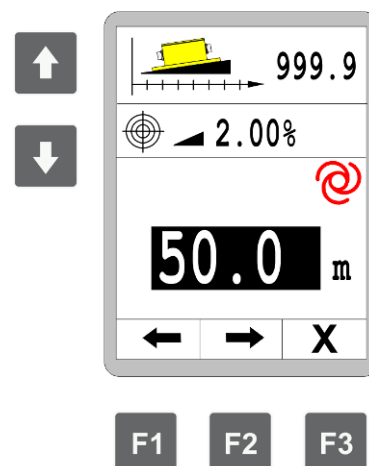
F1 = bez funkcji

F3 = Anuluj



Przyciskami Góra/Dół wprowadzić dystans, na jakim ma być przestawione nachylenie poprzeczne.

Przyciskiem F2 przechodzi się do menu czujnika Delta-Slope.

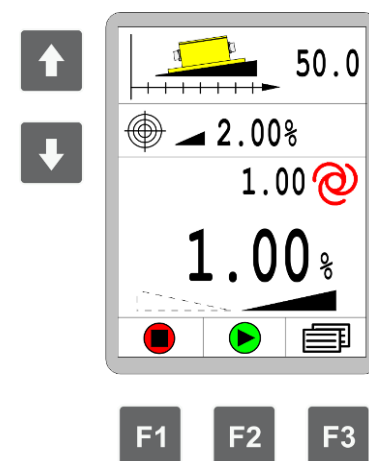


Funkcje w menu Delta-Slope to:

Przycisk F1 = anulowanie

Przycisk F2 = start

Przycisk F3 = przejście do menu użytkownika



Uaktywnić regulację "zależnie od drogi" przyciskiem F2 (🟢).

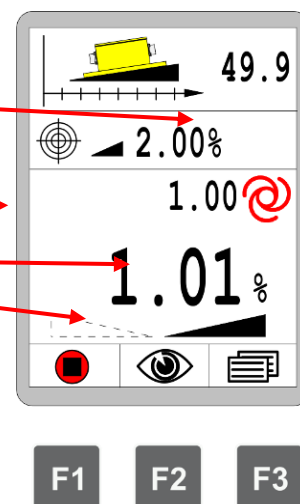
Regulacja profilu daszkowego "zależnie od drogi" jest aktywna.

Podczas trwania nastawy zależnej od drogi, w nagłówku wyświetlany jest dystans pozostały jeszcze do pokonania.

Wskazywanie wartości docelowej do końca

Aktualnie zmierzona wartość rzeczywista

Obliczona wartość zadana dla aktualnej pozycji (Przy ruchu do przodu zbliża się coraz bardziej wartości docelowej.)



Przycisk F1 = anulowanie

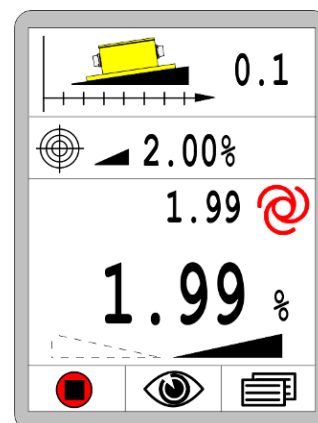
Przycisk F2 = przejście do menu widokowego

Przycisk F3 = przejście do menu użytkownika



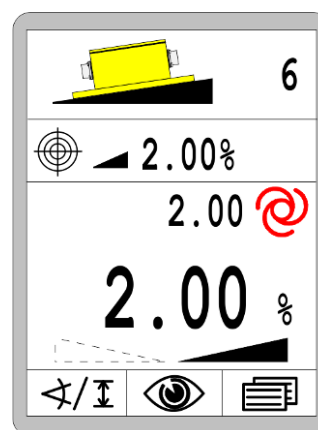
Przyciskiem AUTOMATYCZNIE / RĘCZNIE można włączyć bądź wyłączyć regulację.

Rysunek obok pokazuje regulację Delta-Slope na krótko przed celem.

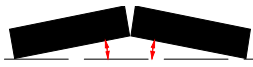


Po osiągnięciu celu (droga = 0) regulacja przełącza się automatycznie na normalną (zależnie od drogi) regulację nachylenia poprzecznego.

W wierszu informacyjnym pojawia się teraz ponownie wyświetlana wcześniej wartość.



10. Profil daszkowy



Regulację profilu daszkowego wykonuje się w 2 różnych trybach pracy.

- nastawa ręczna
- Nastawa "zależnie od drogi"

Funkcja:

Nastawa ręczna polega na bezpośrednim przestawieniu profilu daszkowego za pomocą przycisków.



Z podłączonym czujnikiem profilu daszkowego i informacją o drodze nastawy przesłaną przez maszynę wybrać można też 2. punkt menu - nastawę "zależnie od drogi".

Funkcja:

Nastawa "zależnie od drogi" reguluje stopniowo profil daszkowy na podanym odcinku drogi.



10.1 Sterowanie RĘCZNIE

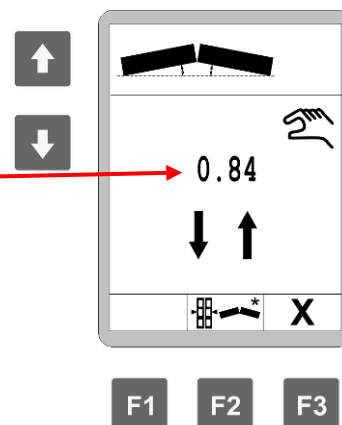
Jednym z tych przycisków regulacji profilu daszkowego otworzyć menu profilu daszkowego.



UWAGA!

Przyciskami Góra/Dół profil daszkowy jest przestawiany bezpośrednio!

Jeżeli zamontowany jest czujnik profilu daszkowego, wyświetlana jest aktualnie zmierzona wartość.



Funkcja specjalna - kalibracja wartości rzeczywistej profilu daszkowego:

Czujnik profilu daszkowego należy obowiązkowo skalibrować podczas uruchomienia (pierwsze instalowanie lub wymiana czujnika).

Jednakże może się zdarzyć, że pod obciążeniem stół ustawi się na wartość odbiegającą od kalibracji.

Aby skorygować to "przesunięcie", można wyregulować wskazywaną wartość rzeczywistą.

W tym celu odpowiednio dopasować wartość rzeczywistą przyciskami Góra/Dół (2), trzymając wciśnięty przycisk Enter (1).



Jeżeli czujnik nie jest zamontowany, nie jest wskazywana aktualna wartość.

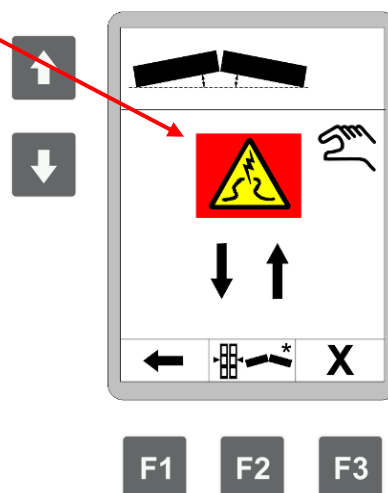
Przestawienia profilu daszkowego można mimo tego dokonać przyciskami Góra/Dół.

Nacisnąć przycisk funkcyjny F1, aby powrócić do okna wyboru profilu daszkowego.

Nacisnąć przycisk funkcyjny F2, aby włączyć wskazywanie 2 obwodów regulacyjnych.

Możliwe jest tu jednocześnie wyświetlanie sterowania profilem daszkowym i układu niwelacji.

Nacisnąć przycisk F3, aby anulować operację i powrócić do głównego menu.



10.2 Regulacja profilu daszkowego zależnie od drogi

Przyciskiem "zależny od drogi profil daszkowy" otworzyć menu.



Nastawę "zależnie od drogi" można wybrać tylko wtedy, gdy w magistrali dostępna jest informacja o drodze nastawy i zamontowany jest czujnik profilu daszkowego.

Przyciskami Góra/Dół wprowadzić wartość zadaną nachylenia profilu daszkowego.
(to docelowe nachylenie profilu daszkowego jest też wyświetlane w wierszu informacyjnym).

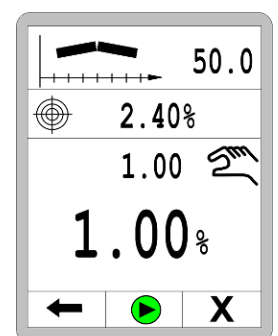
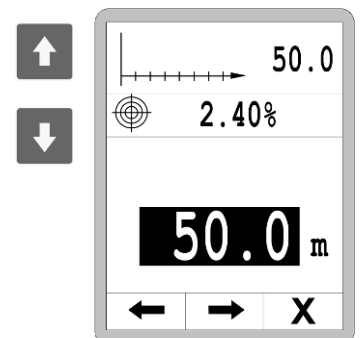
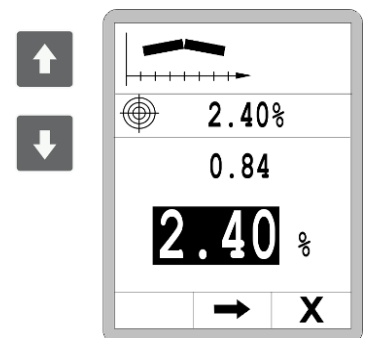
Nacisnąć przycisk F2...

... otwiera się okno do wprowadzania drogi.

Przyciskami Góra/Dół wprowadzić dystans, na jakim ma być przestawiony profil daszkowy.

Po ponownym naciśnięciu przycisku F2 przechodzi się do menu profilu daszkowego.

Przycisk F1 = powrót
Przycisk F2 = start - przełączanie na zapytanie kontrolne
Przycisk F3 = zamykanie okna profilu daszkowego i powrót do głównego menu



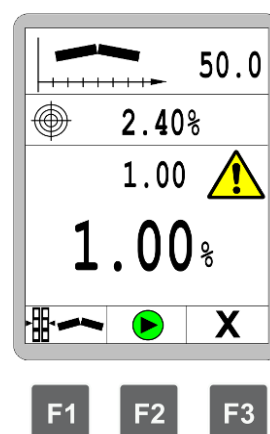
Zapytanie kontrolne:

Dopiero po ponownym naciśnięciu przycisku F2 Start następuje aktywacja zależnej od drogi regulacji profilu daszkowego.

Przycisk F1 = przełączanie na ekran z 2 obwodami regulacyjnymi

Przycisk F2 = start

Przycisk F3 = zamykanie okna profilu daszkowego i powrót do głównego menu



Regulacja profilu daszkowego "zależnie od drogi" jest aktywna.

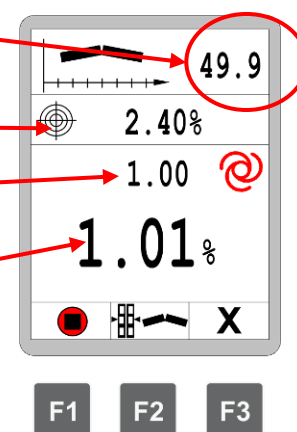
Naciśnięcie przycisku Stop F1 przerywa regulację.

Podczas trwania nastawy zależnej od drogi, w nagłówku wyświetlany jest dystans pozostały jeszcze do pokonania.

Wskazywanie wartości docelowej do końca

Aktualnie zmierzona wartość rzeczywista

Obliczona wartość zadana dla aktualnej pozycji.
(Przy ruchu do przodu zbliża się coraz bardziej wartości docelowej.)



Przycisk F1 = anulowanie

Przycisk F2 = przełączenie na ekran z 2 obwodami regulacyjnymi

Przycisk F3 = zamknięcie okna profilu daszkowego i powrót do głównego menu
(Włączona funkcja pracuje dalej.)

Jeżeli wprowadzona odległość jest pokonana (wartość zadana= wartość docelowa), funkcja kończy się automatycznie.

11 Obsługa sterowania awaryjnego

Uwagi ogólne Sterowanie awaryjne, nazywane również funkcją awaryjną, należy stosować tylko wtedy, gdy dojdzie do awarii pulpitu operatora na stanowisku operatora. W takim przypadku sterowanie awaryjne zapewnia włączenie przynajmniej podstawowych funkcji maszyny za pomocą zdalnych sterowników.

W rozdziale "Obsługa sterowania awaryjnego" podane są informacje o aktywacji i obsłudze tych funkcji.

Działanie sterowania awaryjnego polega jedynie na przesyłaniu informacji o przyciskach zdalnych sterowników do nadrzędnego układu sterowania i ich przetwarzaniu. Kompletnie sterowanie w różnych trybach pracy wykonuje również ten nadrzędny układ sterowania.

Poniżej opisano dokładniej różne tryby sterowania.

**Przed
włączeniem**

PRZESTROGA! Ingerencja w sterowanie maszyny!



Aktywacja funkcji awaryjnych ingeruje bezpośrednio w sterowanie maszyny.

Dlatego: • Zadbaj o to, aby podczas włączania, w pobliżu stołu lub innych ruchomych części nie znajdowały się żadne osoby ani przedmioty.

11.1 Aktywacja sterowania awaryjnego

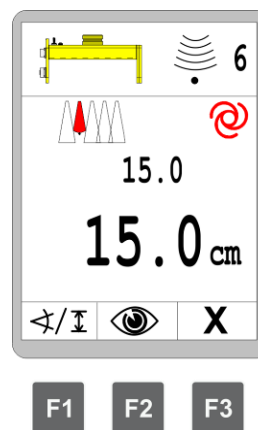


Funkcje awaryjne znajdują się w menu widokowym jako drugie od końca menu i pojawiają się dopiero wtedy, gdy w systemie magistrali pojawi się wiadomość awaryjna z pojazdu.

Otwieranie menu i jego struktura są szczegółowo opisane w punkcie "8.7 Menu widokowe".

Otwieranie:

W widoku standardowym nacisnąć przycisk funkcyjny F2 (👁️) .

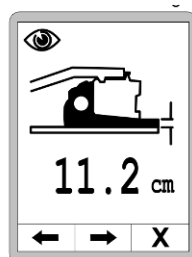


Poniżej przedstawiono jeszcze raz strukturę menu widokowego w skrócie.

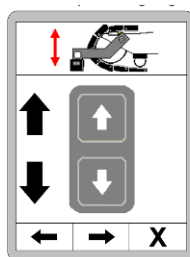
Ekran nachylenia poprzecznego Ekran grubości warstwy Czyszczenie pasa jezdnego Częstotliwość noży ubijaków Wibracja



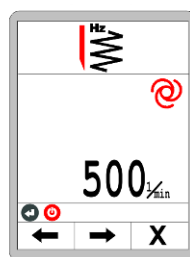
Ciśnienie dogęszczaczy



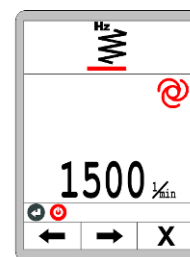
Tempertura stołu



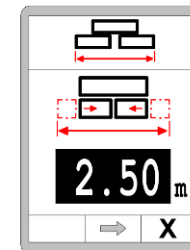
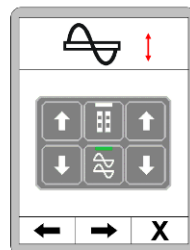
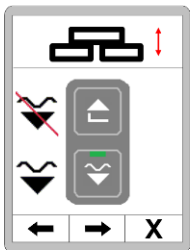
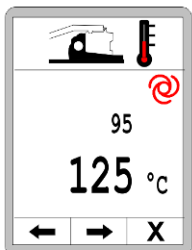
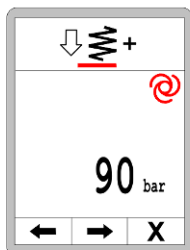
Stół



Przełożnik ślimakowy



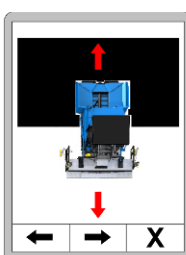
Szerokość stołu głównego



Funkcja awaryjna



Obliczanie materiału



Aktywacja funkcji awaryjnych:

Po menu "Szerokość stołu głównego" następuje menu do aktywacji sterowania awaryjnego.

Otwieranie funkcji awaryjnych:

Aby otworzyć funkcje awaryjne, nacisnąć przycisk Enter.

Nawigacja w menu:

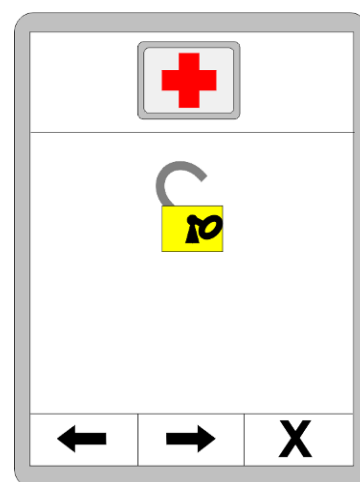
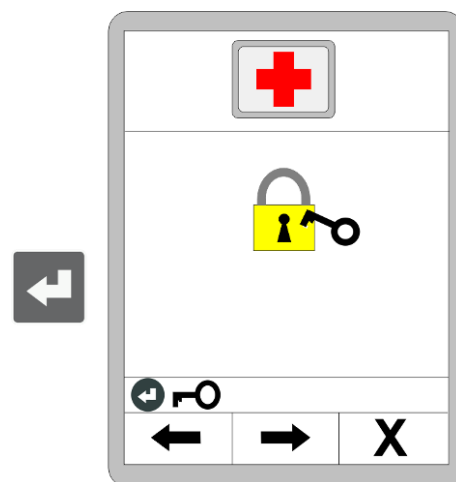
Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.

Otwarte funkcje awaryjne:

Funkcje awaryjne pozostają otwarte do następnego ponownego uruchomienia maszyny.



11.2 Funkcje sterowania awaryjnego

Kosz:

Przyciskami Góra / Dół lewego bloku przycisków można otworzyć bądź zamknąć lewe skrzydło kosza.

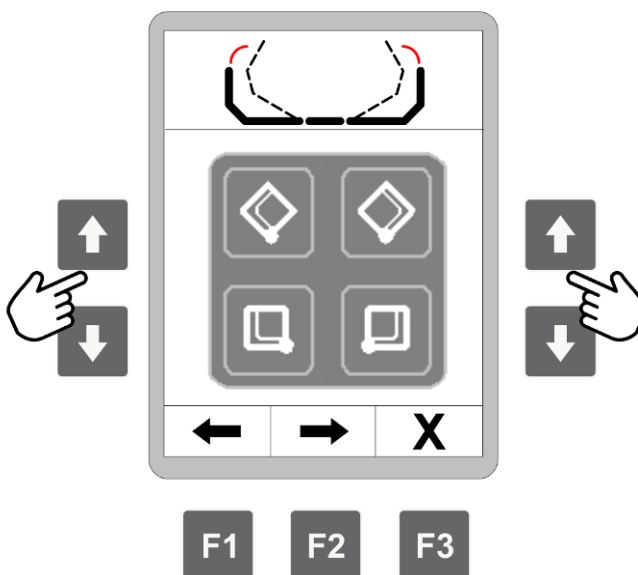
Przyciskami Góra / Dół prawego bloku przycisków otwiera / zamyka się prawe skrzydło kosza.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



Obroty silnika Diesla:

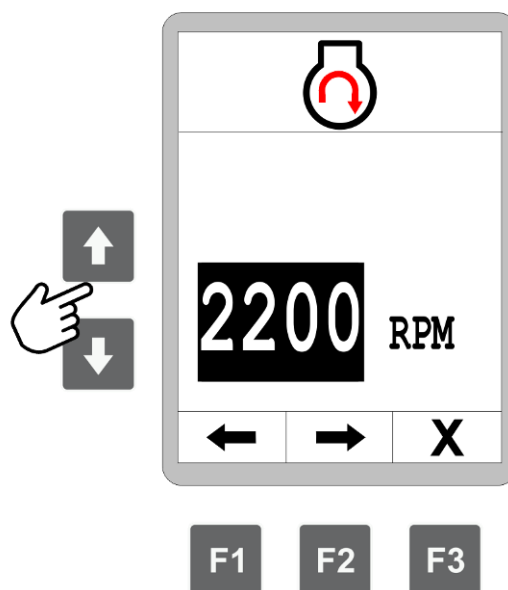
Przyciskami Góra / Dół zmienia się wartość parametru.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



Vario-Speed:

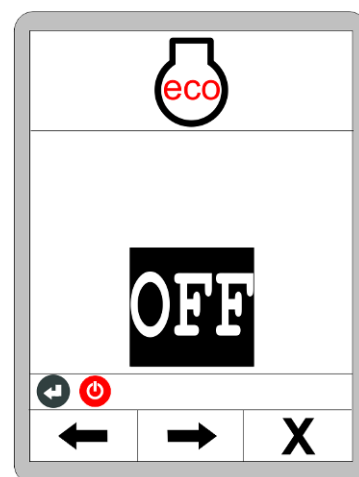
Przyciskiem Enter przełącza się tryb pracy.
(ZAŁ. < --- > WYŁ.)

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→)
przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X),
aby wyjść z menu.

**Automat kierowniczy:**

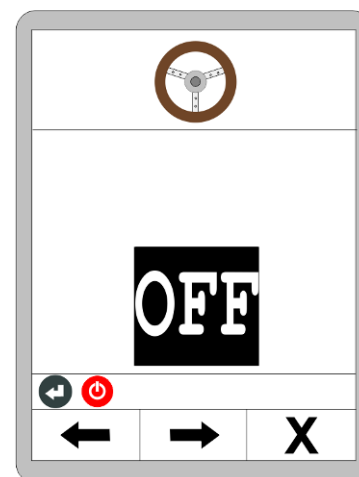
Przyciskiem Enter przełącza się tryb pracy.
(ZAŁ. < --- > WYŁ.)

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→)
przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X),
aby wyjść z menu.



12 Obliczanie materiału

Uwagi ogólne Obliczanie materiału jest ostatnim punktem w menu widokowym.

Otwieranie menu i jego struktura są szczegółowo opisane w punkcie "8.7 Menu widokowe".

Funkcja W menu Obliczanie materiału można wybrać jedną z dwóch funkcji:

Obliczanie ułożonego materiału

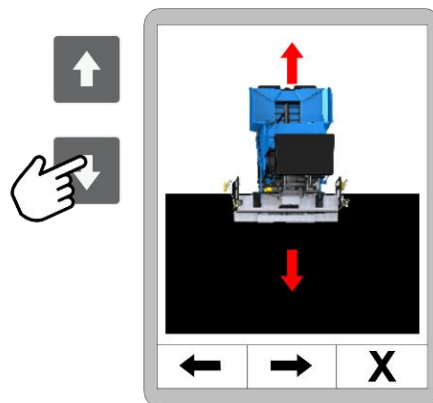
Obliczana i wskazywana jest tu całkowita ilość materiału ułożonego od wprowadzonego punktu początkowego.

Wstępna kalkulacja materiału

Funkcja ta oblicza łączną potrzebną jeszcze ilość materiału aż do osiągnięcia wprowadzonego punktu docelowego.

12.1 Obliczanie ułożonego materiału

Przyciskiem Dół wybrać funkcję obliczania ułożonego już materiału.



Po wyborze pojawia się najpierw strona przeglądowna.

Pokonany odcinek drogi

Wprowadzona grubość warstwy

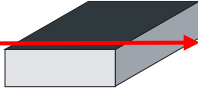
Obliczona objętość materiału

Obliczony ciężar

Wyświetlane tu wartości są obliczane na podstawie następujących wartości:

- odcinek drogi
- szerokość robocza
- grubość warstwy
- gęstość materiału

Nacisnąć przycisk F2, aby wprowadzić te wartości.

	00000	
	00.0 cm	
	0000.0 m ³	
	0000.0 t	
		

Wpisać odcinek drogi od punktu początkowego albo wyzerować wartość, naciskając jednocześnie przycisk Góra i Dół.

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Wpisać ułożoną grubość warstwy.

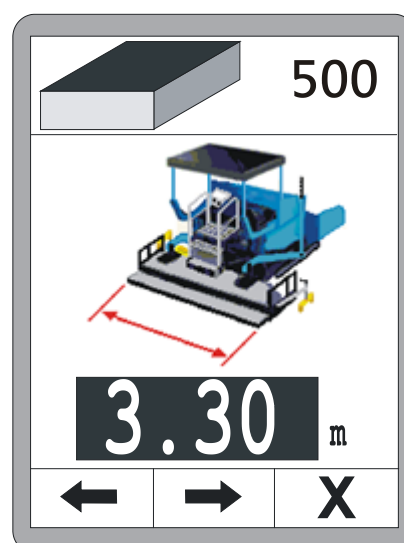
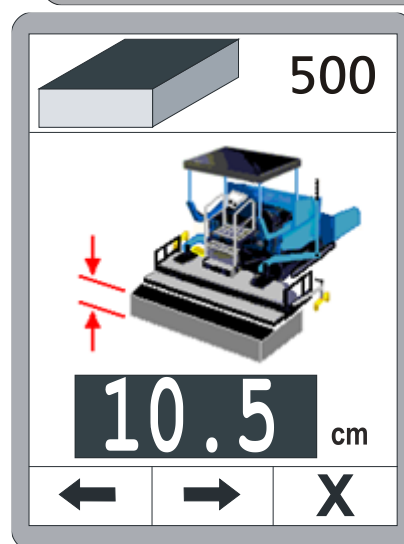
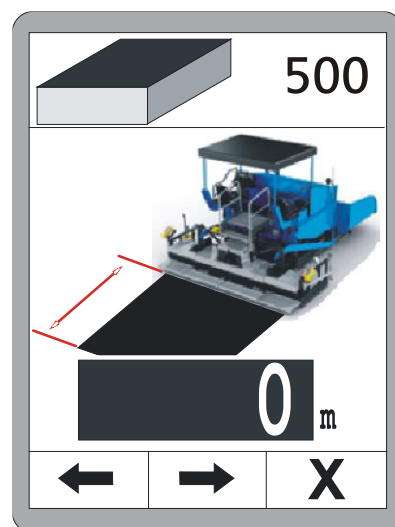
Jeżeli w systemie zapisane są wartości pomiaru grubości warstwy, są one wykorzystywane do obliczeń.

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Wpisać szerokość roboczą układania materiału (szerokość stołu).

Jeżeli w systemie zapisane są wartości pomiaru szerokości, są one wykorzystywane do obliczeń.

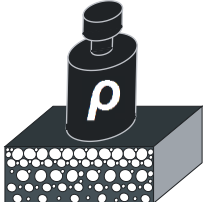
Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.



Na koniec wprowadzić gęstość materiału " ρ " w celu przeliczenia objętości na ciężar.

Przyciskiem F2 powraca się do strony przeglądowej.

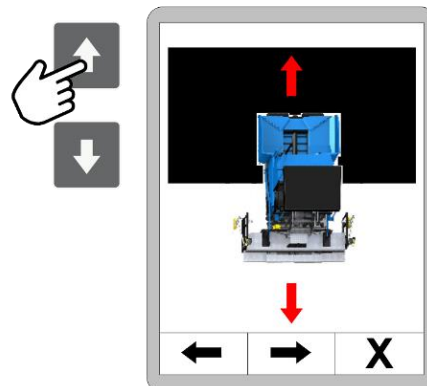
Po wprowadzeniu wszystkich wartości, na stronie przeglądowej wskazywana jest ilość ułożonego już materiału.

	500	
		
2000 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$		
		

	500	
	10.5 cm	
	1500.0 m ³	
	3000.0 t	
		

12.2 Wstępna kalkulacja materiału

Przyciskiem Góra wybrać funkcję wstępnej kalkulacji materiału.



Po wyborze pojawia się najpierw strona przeglądowna.

Odcinek drogi do pokonania

Wprowadzona grubość warstwy

Obliczona objętość materiału

Obliczony ciężar

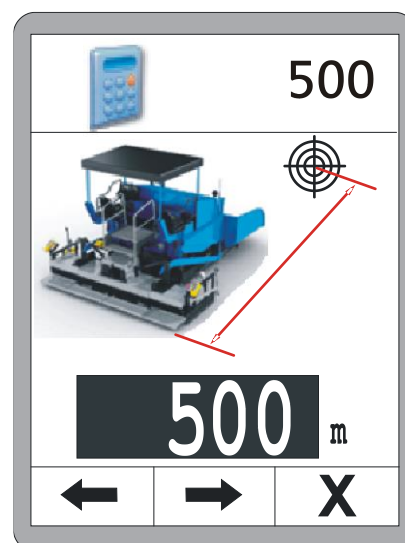
	00000	
	00.0 cm	
	0000.0 m ³	
	0000.0 t	
		X

Wyświetlane tu wartości są obliczane na podstawie następujących wartości:

- odcinek drogi
- szerokość robocza
- grubość warstwy
- gęstość materiału

Nacisnąć przycisk F2, aby wprowadzić te wartości.

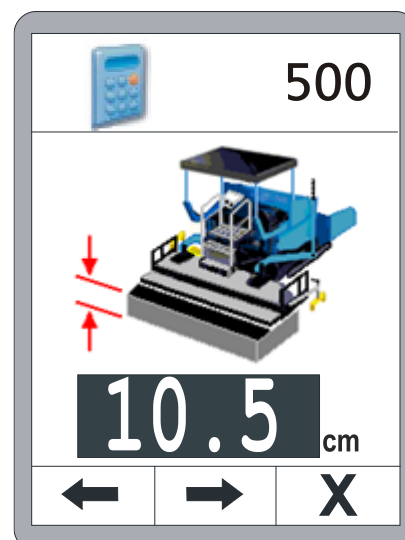
Wprowadzić odcinek drogi pozostały do punktu docelowego.



Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Wpisać planowaną grubość warstwy.

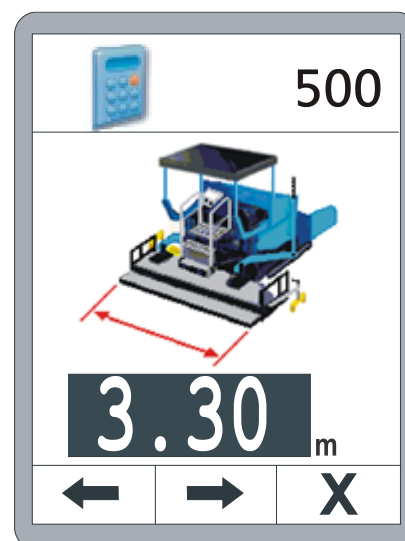
Jeżeli w systemie zapisane są wartości pomiaru grubości warstwy, aktualna wartość pomiaru zostanie zachowana na ekranie po otwarciu okna edycji wartości. Wartość tę można teraz dopasować przyciskami Góra / Dół do planowanej wartości.



Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Wpisać szerokość roboczą układania materiału (szerokość stołu).

Jeżeli w systemie zapisane są wartości pomiaru szerokości, aktualna wartość pomiaru zostanie zachowana na ekranie po otwarciu okna edycji wartości. Wartość tę można teraz dopasować przyciskami Góra / Dół do planowanej wartości.



Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Na koniec wprowadzić gęstość materiału " ρ " w celu przeliczenia objętości na ciężar.

Przyciskiem F2 powraca się do strony przeglądowej.

Po wprowadzeniu wszystkich wartości na stronie przeglądowej wskazywana jest potrzebna jeszcze ilość materiału.

Jeżeli maszyna jest w ruchu, wskazywana w nagłówku odległość redukuje się automatycznie.

Wraz z pozostałym jeszcze do pokonania odcinkiem drogi aktualizowana jest ciągle potrzebna jeszcze ilość materiału.

	500
	
2000 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	
←	→ X

	500
	10.5 cm
	1500.0 m ³
	3000.0 t
	→ X

	485
	10.5 cm
	1450.0 m ³
	2900.0 t
	→ X

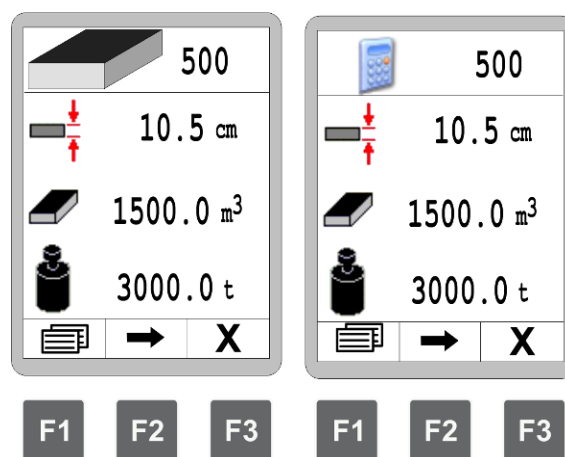
12.3 Przełączanie jednostek miary



Jednostki miary różnych parametrów do wstępnej kalkulacji materiału i obliczania ułożonego materiału są zawsze jednakowe.

Przyciskiem funkcyjnym F1() przechodzi się ze strony przeglądowej do menu przełączania jednostek miary.

Przyciskami Góra / Dół wybiera się jednostki miary.

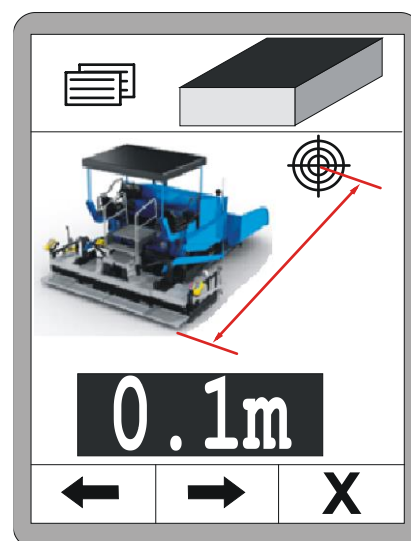


Przełączanie jednostek miary drogi.

Do wyboru są:

- metr (m)
- stopa (ft)
- jard (yd)

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

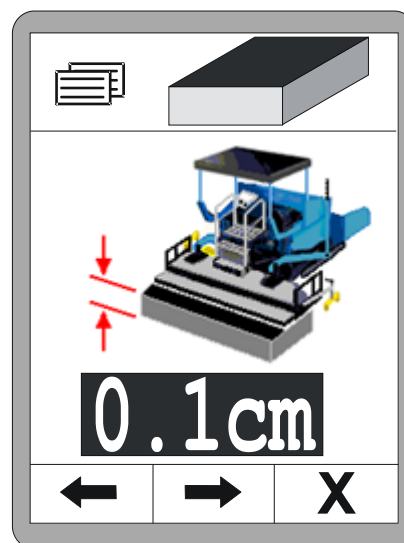


Przełączanie jednostek miary grubości warstwy.

Do wyboru są:

- centymetr (cm)
- cal (")

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

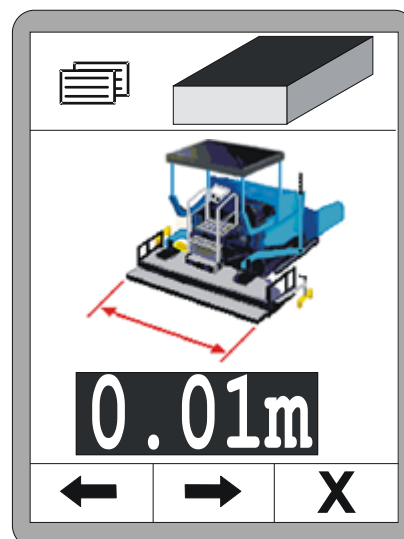


Przełączanie jednostek miary szerokości układania materiału.

Do wyboru są:

- metr (m)
- stopa (ft)
- jard (yd)

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

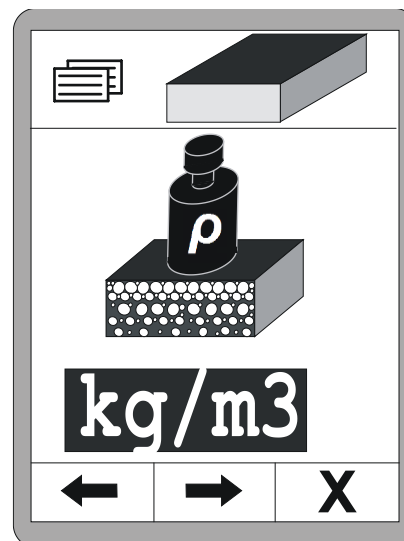


Przełączanie jednostek miary gęstości materiału.

Do wyboru są:

- kilogram / metr sześcienny (kg/m^3)
- funt / stopa sześcienna (lb/ft^3)
- funt / galon (amerykański) (lb/gal.)
- funt / galon (brytyjski) (lb/gal.)

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

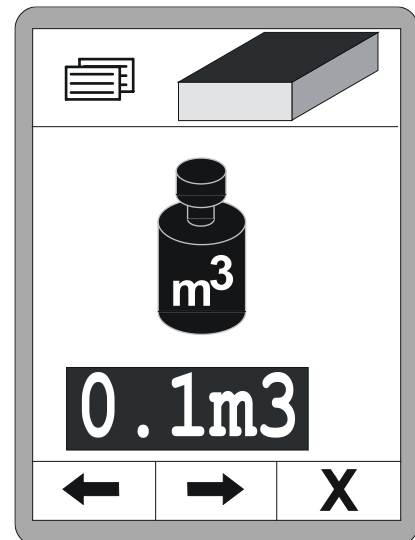


Przełączanie jednostek miary objętości materiału.

Do wyboru są:

- metr sześcienny (m^3)
- stopa sześcienna (ft^3)
- jard sześcienny (yd^3)
- tona rejestrowa (reg. tn)

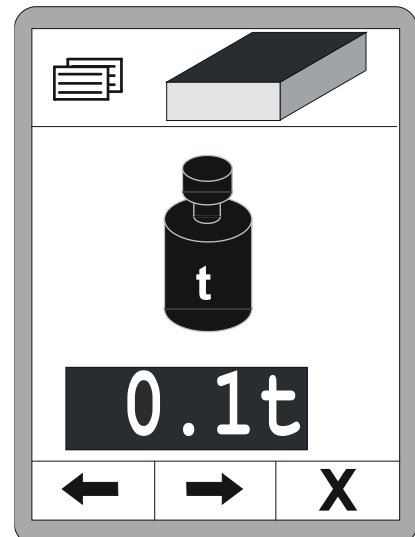
Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.



Przełączanie jednostek miary gęstości materiału.

Do wyboru są:

- tona (t)
- krótka tona (amerykańska) (tn. sh.)
- długa tona (angielska) (tn. l.)



13 Zewnętrzny układ niwelacji

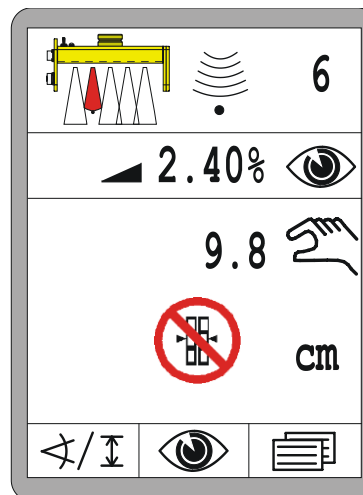
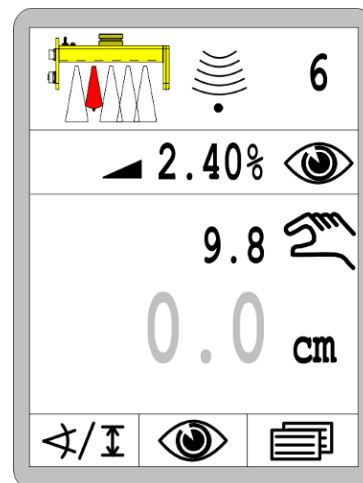
Uwagi ogólne Funkcja niwelacji jest w całości zintegrowana ze zdalnym sterownikiem.

Aby zamiast tego pracować z zewnętrznym układem niwelacji, należy przełączyć układ na pulpicie stanowiska operatora.

W przypadku zewnętrznego układu niwelacji wyłączana jest niwelacja wewnętrzna.

W menu roboczym wskazuje to szara wartość zadana.

Dostęp do wszystkich innych funkcji możliwy jest nadal za pomocą przycisków funkcyjnych F1 - F3.



Jeżeli mimo tego podejmie się próbę włączenia wewnętrznego układu niwelacji, przez ok. 3 sekundy pojawia się komunikat awaryjny zamiast wartości zadanej.

14 Przeglądy i konserwacja

Uwagi ogólne Produkt został zaprojektowany z uwzględnieniem wysokiej niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji. Konserwacja produktu wymaga jedynie minimalnego nakładu pracy. Wszystkie podzespoły elektroniczne są umieszczone w odpornych obudowach chroniących przed uszkodzeniem mechanicznym. Mimo tego należy regularnie sprawdzać urządzenia oraz przyłącza i kable przyłączeniowe pod kątem zanieczyszczenia i ewentualnego uszkodzenia.

14.1 Wskazówki bezpieczeństwa



Praca przeglądowe i konserwacyjne na produkcie wolno wykonywać tylko wykwalifikowanemu personelowi fachowemu.

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowo przeprowadzonych prac konserwacyjnych!

Niewłaściwa konserwacja może prowadzić do ciężkich urazów lub szkód rzeczowych.

Dlatego:

- Zlecać wykonanie prac konserwacyjnych wyłącznie personelowi o wymaganych kwalifikacjach.
- Przed rozpoczęciem zapewnić dostateczną przestrzeń do przeprowadzenia prac.
- Przestrzegać porządku i czystości w miejscu montażu! Luźno położone części są przyczyną wypadków.

14.2 Czyszczenie i suszenie

Czyszczenie produktu może przeprowadzać personel niewykwalifikowany, jeżeli stosuje się do podanych niżej wymogów.

- Urządzenia:**
- 1) Wyłączyć produkt.
 - 2) Miękką i niestrzępiącą się szmatkę nasączyć płynem do czyszczenia tworzyw sztucznych.
 - 3) Bez wywierania nacisku wyczyścić powierzchnie urządzeń.
 - 4) Czystą szmatką całkowicie zetrzeć z urządzeń resztki płynu do czyszczenia.



W żadnym wypadku nie używać do czyszczenia ekranu środków zawierających substancje szorujące. Prowadzi to do porysowania i zmatowienia powierzchni - ekran jest wtedy nieczytelny.

Czyścić i suszyć produkty w maksymalnej temperaturze 40°. Ponownie zapakować wyposażenie dopiero po całkowitym wyschnięciu.

- Kable:**
- Zestyki wtyczek oraz gwinty złączy wtykowych i dławików kablowych muszą być wolne od brudu, smaru, asfaltu i innych obcych materiałów oraz zabezpieczone przed wilgocią. Zabrudzone wtyczki kabli przyłączeniowych przedmuchać sprężonym powietrzem.

14.3 Naprawa

W razie uszkodzenia bądź zużycia produktu należy skontaktować się z producentem.

15 Pomoc w razie usterek

Uwagi ogólne W pracy ze zdalnym sterownikiem rozróżnia się między ostrzeżeniami i komunikatami awaryjnymi.

Rozdział ten zawiera informacje o możliwych i wymaganych działaniach, jeżeli w systemie pojawi się ostrzeżenie bądź komunikat awaryjny.

Przyczyny ostrzeżeń można niekiedy wyeliminować poprzez ścisłe przestrzeganie zaleceń podanych w instrukcji obsługi.

Oszczędza to czasu i kosztów spowodowanych przez niepotrzebne przestoje w pracy.

15.1 Wskazówki bezpieczeństwa



Usterki produktu wolno usuwać tylko wykwalifikowanemu personelowi fachowemu.



Podczas usuwania usterek zawsze wyłączyć zdalny sterownik albo, jeżeli konieczne jest do tego zasilanie, przełączyć go na tryb pracy "Ręcznie".

PRZESTROGA!



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowego usuwania usterek!

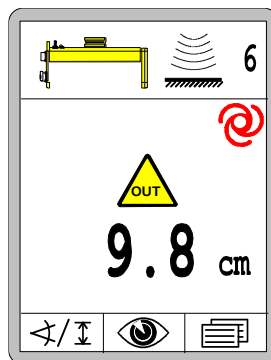
Nieprawidłowe usuwanie usterek może prowadzić do urazów lub szkód rzeczowych.

Dlatego:

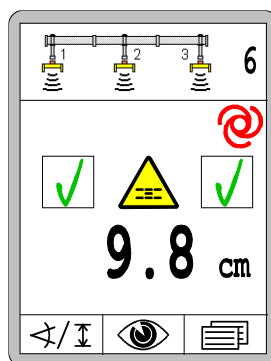
- Usuwanie usterek zlecać tylko personelowi o wymaganych kwalifikacjach.
- Zachować rozwagę podczas usuwania usterek.
- Przestrzegać krajowych, ustawowych przepisów BHP.

15.2 Lokalizacja i usuwanie usterek

Ostrzeżenia Ostrzeżenia pojawiają się w oknie roboczym w polu wartości rzeczywistej aktywnego czujnika.



W przypadku kombinacji czujników (Big Sonic-Ski®, maszt zasilający z odbiornikiem laserowym ird.) dla każdego komponentu wyświetlane jest oddzielne ostrzeżenie.



Jeżeli w chwili wystąpienia ostrzeżenia aktywny był tryb pracy "Automatycznie":

- tryb automatyczny pozostaje aktywny;
- wyjścia zaworowe są wyłączane;
- miga kompletna strzałka LED.

Jeżeli przyczyna usterki zniknie samoczynnie (owad w obszarze pomiarowym czujnika ultradźwiękowego, przejechany uchwyt liny itp.), zdalny sterownik kontynuuje pracę bez konieczności interwencji operatora.

Jeżeli usterka trwa nadal, należy zbadać przyczynę usterki i ją usunąć.

Ogólne informacje:

Przyczyna: Używany ostatnio czujnik został wymieniony lub zdjęty.

Pomoc: Wybrać inny czujnik albo sprawdzić, dlaczego czujnik nie jest już dostępny.



Przyczyna: Wartość zmierzona przez aktywny czujnik przekroczyła dozwolony zakres pomiarowy, wzgl. maszt zasilający osiągnął górny lub dolny ogranicznik mechanicznego zakresu przesuwu.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Ponownie ustawić czujnik względem linii wzorcowej.



Przyczyna: Odchyłka aktywnego czujnika jest większa niż ustawione okno regulacyjne.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Ponownie ustawić czujnik względem linii wzorcowej.

Typowe usterki podczas pracy z odbiornikiem laserowym:

Przyczyna: Odbiornik laserowy odbiera kilka sygnałów nadajnika z powodu odbijania promieni laserowych w swoim otoczeniu.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Osłonić nadajnik laserowy z wyjątkiem okrągłego otworu wylotowego.

Usunąć odbijające powierzchnie (szyby samochodów, okna itp.) z zasięgu wiązki promieni laserowych lub osłonić te powierzchnie.

Typowe usterki podczas pracy z systemem TPS (tachimetr):

Przyczyna: tachimetr nie jest ustawiony poziomo;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: ustawić statyw z tachimetrem w taki sposób, aby pęcherzyk powietrza znajdował się po środku skali libelli;



Przyczyna: poziom naładowania baterii tachimetru jest niski;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;

Pomoc: potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem; wymienić baterię lub naładować ją;



Przyczyna: dokładność pomiaru jest ograniczona;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;

Pomoc: potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem.

Sprawdzić, czy pryzma jest czysta i znajduje się w bezpośrednim polu widzenia tachimetru;

Sprawdzić odległość między tachimetrem a maszyną; w obszarze powyżej 250 m (migotanie powietrza) i poniżej 10 m mogą wystąpić zakłócenia w dokładności pomiaru;



Przyczyna: łączność radiowa między tachimetrem a komputerem systemowym jest zakłócona;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;

Pomoc: potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem;

Sprawdzić, czy między tachimetrem a komputerem systemowym nie znajdują się metalowe powierzchnie ograniczające łączność;

Typowe usterki podczas pracy z systemem GNSS (Global Navigation Satellite Systems):



Przyczyna: dokładność pomiaru jest ograniczona; z powodu częściowego braku zasięgu występuje zła konstelacja satelitarna;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;

Pomoc: potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem; Sprawdzić, czy występuje "odkryte niebo" i czy nad anteną bądź w bezpośredniej bliskości nie znajdują się drzewa, tablice, dachy itp.;



Przyczyna: poziom naładowania baterii stacji bazowej jest niski;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;

Pomoc: potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem. wymienić baterię lub naładować ją;



Przyczyna: łączność radiowa między stacją bazową a odbiornikiem GNSS maszyny jest nieprawidłowa;

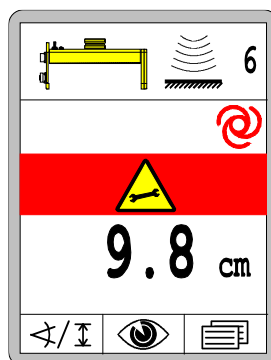
Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: Sprawdzić, czy między stacją bazową a komputerem systemowym nie znajdują się metalowe powierzchnie ograniczające łączność;

Komunikaty awaryjne

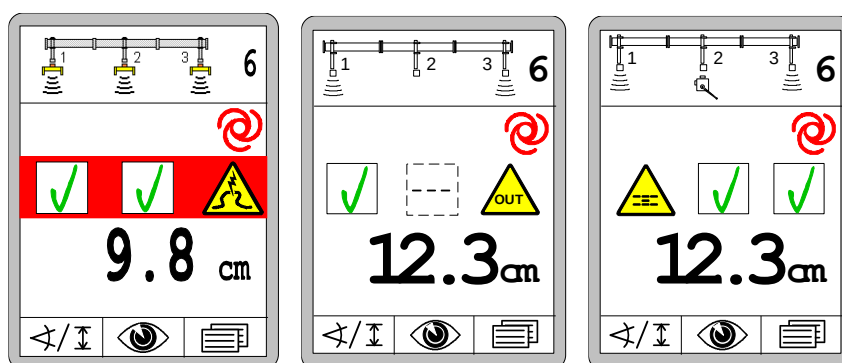
Komunikaty awaryjne różnią się od ostrzeżeń tym, że są zawsze wskazywane w połączeniu z "czerwonym" kolorem sygnałowym. Inaczej niż ostrzeżenia, które zwykle pojawiają się na krótko i samoczynnie znikają, komunikaty awaryjne sygnalizują często wady / usterki.

Podobnie jak ostrzeżenia, komunikaty awaryjne pojawiają się w oknie roboczym w polu wartości rzeczywistej aktywnego czujnika.



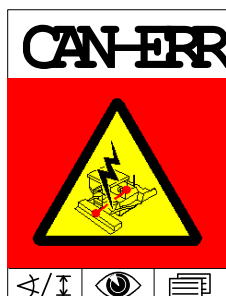
W przypadku kombinacji czujników (Big Sonic-Ski®, maszt zasilający z odbiornikiem laserowym ird.) dla każdego komponentu wyświetlany jest oddzielny komunikat awaryjny.

Przykład



Jeżeli w chwili wystąpienia ostrzeżenia aktywny był tryb pracy "Automatycznie":

- tryb automatyczny pozostaje aktywny;
- wyjścia zaworowe są wyłączane;
- miga kompletna strzałka LED.

Systemowe komunikaty awaryjne wypełniają cały ekran.

Przyczyna: Łączność między kontrolerem Screed a nadrzędnym układem sterowania została przerwana.

Wyjścia sterujące: Nie są już przesyłane żadne sygnały sterujące do ciągnika.

Pomoc: Należy ponownie przywrócić połączenie CAN, gdyż w przeciwnym razie nie będzie możliwa dalsza praca. Skontaktować się z producentem.



Przyczyna: Wystąpił błąd w sieci CAN.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Sprawdzić, czy kable przyłączeniowe systemu nie są uszkodzone. Skontaktować się z producentem.



Przyczyna: Doszło do utraty danych w pamięci.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem oraz ponownie ustawić punkt roboczy i wartość zadaną. Jeżeli sytuacja się powtórzy, skontaktować się z producentem.



Przyczyna: Temperatura wewnątrz zdalnego sterownika zbliża się do maksymalnie dopuszczalnej wartości granicznej.

Skutek: Jeżeli urządzenie nagrzeje się jeszcze bardziej, po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury maksymalnej wyłączy się ono samoczynnie.

Pomoc: Potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem - zdalny sterownik pracuje najpierw normalnie dalej.

Zapobiec dalszemu nagrzewaniu się urządzenia (wyłączyć, przestudzić, zamontować w innym miejscu itp.).



Przyczyna: Temperatura wewnątrz zdalnego sterownika zbliża się do minimalnie dopuszczalnej wartości granicznej.

Skutek: Jeżeli urządzenie schłodzi się jeszcze bardziej, po osiągnięciu dopuszczalnej temperatury minimalnej wyłączy się ono samoczynnie; podświetlenie ekranu pozostaje włączone jako źródło ciepła ¹⁾;

Pomoc: Potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem - zdalny sterownik pracuje najpierw normalnie dalej.

Zabezpieczyć zdalny sterownik przed dalszym schłodzeniem.

¹⁾ Wskazówka: Jeżeli zdalny sterownik zostanie uruchomiony w temperaturze poniżej podanej temperatury roboczej (patrz też dane techniczne), migają wszystkie diody LED urządzenia. Podświetlenie ekranu jest załączane jako źródło ciepła, aż będzie możliwe bezpieczne włączenie ekranu.

Ogólne informacje:

Przyczyna: Łączność z aktywnym czujnikiem zostało nagle przerwane podczas pracy.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika pod kątem uszkodzenia i ewentualnie wymienić.

Wymienić czujnik.



Przyczyna: Aktywny czujnik przesyła niedostateczne lub sprzeczne sygnały bądź wartości pomiarowe.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Odłączyć czujnik, ustawić go względem linii wzorcowej i ponownie podłączyć.

Ewentualnie wymienić czujnik.

Typowe usterki podczas pracy z masztem zasilającym:

Przyczyna: Maszt zasilający posiada własny wewnętrzny układ pomiarowy, który przez cały czas rejestruje, jak daleko maszt jest aktualnie wysunięty.

W wyjątkowych sytuacjach może się zdarzyć, że maszt "zapomni" swoją aktualną pozycję.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Jednorazowo wsunąć całkowicie maszt, aby wykonał samoczynną inicjalizację w tej pozycji.



Przyczyna: Chociaż jedno z wyjść zdalnego sterownika jest włączone, prąd nie przepływa do masztu zasilającego.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Sprawdzić kabel przyłączeniowy masztu zasilającego pod kątem uszkodzenia i ewentualnie wymienić.

Wymienić maszt zasilający.



Przyczyna: Chociaż jedno z wyjść zdalnego sterownika jest włączane, maszt zasilający nie przesuwają się - maszt jest zablokowany.

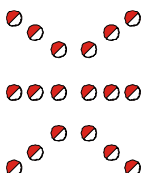
Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Sprawdzić, czy na drodze przesuwu masztu nie znajduje się przeszkoda, maszt nie jest skrzywiony lub czy przyczyną blokady nie jest silne zanieczyszczenie ruchomego układu mechanicznego masztu.

Typowe usterki podczas pracy z odbiornikiem laserowym:

Błędy w odbijaniu promieni (np. wywołane przez powierzchnie odbijające lub migające światła na placu budowy) są najczęstszą przyczyną zakłóceń podczas pracy z systemami laserowymi.

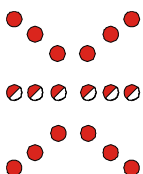
Z tego powodu odbiornik laserowy analizuje sygnały wysyłane przez nadajnik laserowy, ocenia je i sygnalizuje błędy za pomocą diod LED w następujący sposób:



Przyczyna: Wiązka promieni laserowych nie pada na odbiornik laserowy.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Ponownie ustawić odbiornik laserowy na wiązkę promieni.

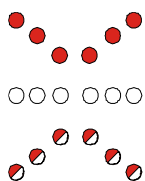


Przyczyna: Na odbiornik laserowy padają niecyklicznie promienie laserowe lub kilka impulsów laserowych jednocześnie.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Osłonić nadajnik laserowy z wyjątkiem okrągłego otworu wylotowego.

Usunąć odbijające powierzchnie (szyby samochodów, okna itp.) z zasięgu wiązki promieni laserowych lub osłonić te powierzchnie. Sprawdzić, czy w pobliżu nie jest włączony drugi nadajnik laserowy.

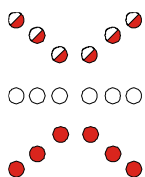


Przyczyna: Prędkość obrotowa nadajnika laserowego spadła poniżej minimalnej wartości (<10 Hz [obr./s]);

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Zwiększyć prędkość obrotową nadajnika laserowego, jeżeli posiada on regulację liczby obrotów.

Sprawdzić akumulator / napięcie zasilania nadajnika laserowego.



Przyczyna: Maksymalna prędkość obrotowa nadajnika laserowego została przekroczona (>20 Hz [obr./s]);

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

Pomoc: Zmniejszyć prędkość obrotową nadajnika laserowego, jeżeli posiada on regulację liczby obrotów;

Usunąć odbijające powierzchnie (szyby samochodów, okna itp.) z zasięgu wiązki promieni laserowych lub osłonić te powierzchnie.

Legenda:



= LED wył.



= LED miga



= LED zał.

Typowe usterki podczas pracy z systemem TPS (tachimetr):

Przyczyna: tachimetr utracił pryzmę, tzn. bezpośrednie "pole widzenia" zostało przerwane;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: po przerwaniu pomiaru tachimetr automatycznie rozpoczyna ponownie śledzenie punktu docelowego;

Ewentualnie operator musi uruchomić ręcznie szukanie pryzmy przez tachimetr;



Przyczyna: trwa szukanie pryzmy przez tachimetr;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: poczekać chwilę; szukanie pryzmy może potrwać trochę czasu;

ewentualnie uruchomić "szukanie zaawansowane" na tachimetrze;



Przyczyna: wystąpił bliżej nieokreślony błąd 3D;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: uwzględnić informacje o błędzie na ekranie tachimetru i komputera systemowego;



Przyczyna: bateria tachimetru jest wyczerpana;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: wymienić baterię lub naładować ją;



Przyczyna: maszyna znajduje się w poza projektem bądź układem powierzchniowym;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: zamknąć projekt albo wybrać układ powierzchniowy należący do aktualnej pozycji;



Przyczyna: łączność radiowa między tachimetrem a komputerem systemowym jest przzerwana;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: sprawdzić okablowanie i zasilanie napięciowe urządzeń radiowych;

Sprawdzić na tachimetrze i urządzeniu radiowym diody LED do wizualizacji łączności radiowej;

Sprawdzić, czy między tachimetrem a komputerem systemowym nie znajdują się metalowe powierzchnie ograniczające łączność;

Typowe usterki podczas pracy z systemem GNSS (Global Navigation Satellite Systems):



Przyczyna: z powodu braku sygnału korygującego system GPS nie podaje prawidłowej pozycji;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: poczekać chwilę; szukanie odpowiedniej liczby satelit wymaganych do niezawodnego określania pozycji może potrwać trochę czasu;

Sprawdzić datę odebranej ostatnio korekty w oprogramowaniu 3D. Sygnał korygujący musi być odbierany cyklicznie co sekundę;

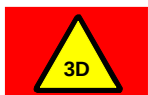


Przyczyna: z powodu za małej liczby satelit system GPS nie podaje prawidłowej pozycji;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: poczekać chwilę; szukanie odpowiedniej liczby satelit wymaganych do niezawodnego określania pozycji może potrwać trochę czasu;

Jeżeli komunikat awaryjny będzie występować przez dłuższy czas, przemieścić maszynę w miejsce budowy z "odkrytym niebem";



Przyczyna: wystąpił bliżej nieokreślony błąd 3D;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: uwzględnić informacje o błędzie na ekranie komputera systemowego;



Przyczyna: bateria stacji bazowej jest wyczerpana;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: wymienić baterię lub naładować ją;



Przyczyna: maszyna znajduje się w poza projektem bądź układem powierzchniowym;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: zamknąć projekt albo wybrać układ powierzchniowy należący do aktualnej pozycji;

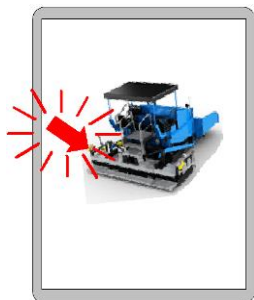


Przyczyna: łączność radiowa między stacją bazową a odbiornikiem GNSS maszyny jest przerwana;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

Pomoc: sprawdzić okablowanie i zasilanie napięciowe urządzeń radiowych;

Sprawdzić, czy stacja bazowa pracuje i czy bezpośrednio przed nią nie znajdują się metalowe powierzchnie ograniczające łączność;

Błąd w detekcji stron:

Ekran: detekcja stron wskazuje migającą strzałką, że oba zdalne sterowniki wczytały jednakowy kod strony.

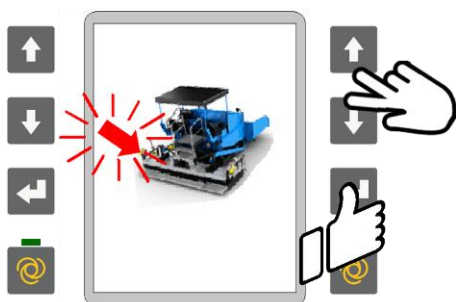
Funkcja: zdalne sterowniki pozostają w menu błędów, tzn. nie jest możliwa obsługa.

Przyczyny: kabel przyłączeniowy zdalnego sterownika, wzgl. połączenie wtykowe ze skrzynką przyłączeniową są uszkodzone lub poluzowane; skrzynka przyłączeniowa wydaje nieprawidłowy kod strony.

Pomoc: sprawdzić kabel przyłączeniowy z połączeniem wtykowym, czy nie jest uszkodzony, i w razie potrzeby wymienić; wymienić zdalny sterownik;

**Ręczne
przełączanie
stron**

Aby w razie usterki umożliwić jeszcze zakończenie bieżących prac, możliwe jest ręczne przełączanie kodu stron.



Zamieszczony obok przykład przedstawia zamontowany z prawej strony zdalny sterownik, który wczytał "nieprawidłowy kod strony".

- Na nieprawidłowym zdalnym sterowniku nacisnąć jednocześnie 3 przyciski GÓRA + DÓŁ + ENTER, aż wskaźnik zgaśnie.
- Zdalny sterownik uchamia się teraz ponownie i ładuje następnie prawidłową stronę.
- Następnie można kontynuować normalną pracę.



Detekcja stron jest wczytywana na nowo przy każdym uruchomieniu.

Tzn. ręczne przełączenie stron należy powtórzyć przy każdym ponownym uruchomieniu.

16 Definicje pojęć / słownik

Pojęcie	Definicja
Człon nastawczy	Przekształca sygnały regulacji na (najczęściej) pracę mechaniczną - tzn. ruch - np. otwierany lub zamykany zawór.
Magistrala CAN	Magistrala CAN (C ontroller A rea N etwork) to system do szeregowego transferu danych. Został on stworzony do połączenia w sieć urządzeń sterujących w pojazdach mechanicznych w celu ograniczenia długości wiązek kablowych (do 2 km na pojazd) i usprawnienia transferu danych.
Maks. impuls	Impuls sterujący, który określa maksymalnie dopuszczalną prędkość roboczą cylindra hydraulicznego.
Min. impuls	Minimalny impuls sterujący potrzebny do przesunięcia cylindra hydraulicznego o najkrótszy możliwy odcinek drogi.
Odchyłka	Różnica między wartością zadaną i rzeczywistą. Podczas regulacji regulator przestawia człon nastawczy tak, że zmierzona wartość czujnika (wartość rzeczywista) zgadza z ustawioną wartością (wartość zadana).
Offset	Stały, systematyczny błąd wielkości lub wartości pomiarowej (np. przesunięcie, jeżeli czujnik Digi-Slope nie może być zamontowany absolutnie równolegle do dolnej krawędzi stołu).
Punkt roboczy	Punkt (odstęp lub nachylenie), w którym wartość rzeczywista i zadana są jednakowe oraz nie odbywa się regulacja.
Wartość rzeczywista	Aktualna wartość zmierzona przez czujnik, np. odległość czujnika dystansowego do punktu referencyjnego bądź nachylenie zmierzone przez czujnik Slope.
Wartość zadana	Ustawiona przez użytkownika wielkość docelowa, która ma być osiągnięta i zachowana przez obwód regulacyjny.

Zakres nieczułości	Umieszczony symetrycznie wokół punktu roboczego obszar, w którym <u>nie</u> następuje uruchomienie wyjścia. Służy on do uzyskania stabilności stołu w punkcie roboczym.
Zakres proporcjonalny	Obszar powyżej i poniżej zakresu nieczułości, w którym następuje "dozowane" uruchomienie wyjścia. Długość impulsów zależy od odchyłki od zadanych wartości.
Zerowanie	Aktualnie zmierzonej wartości czujnika dystansowego jest przydzielana wartość "0,0" i wartość ta jest jednocześnie przejmowana jako wartość zadana dla układu regulacji.

