

OBSŁUGA



Dynapac SCREED-CONTROL -Pavemanager-

PL

04-0616 4812019546 (A5) Przechowywać do późniejszego użytku w schowku na dokumenty Ważne:

-



www.dynapac.com

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
	. 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	. 1/
2.3 Modyfikacje i przebudowy produktu	. 17
2.4 Zawartosc Instrukcji obsługi	. 17
2.6 Dersonal obsługowy	. 10
2.0 Feisonei obsługowy	20
2.7 Szczegolile zagrozenia 2.8 Urządzenie zabeznieczające	. 20
2.9 Zachowanie w razie zagrożenia i wypadków	23
2.10 Tablice	. 23
3 Transport, opakowanje i przechowywanie	24
3 1 Kontrola transportu	24
3.2 Transport	. 25
3.3 Przechowywanie	. 25
1 Onio produktu	26
	. 20
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
0.1.0 PTZYCISKI ODSTUGOWE FI-F3	.40 11
6.1.8 Przełacznik uchylny regulacji punktu siły pociagowaj	・41 オつ
6 1 9 Przełącznik uchylny szerokości stołu (lewego i przwego)	. 4 2
6.1.10 Przycisk obsługowy Klakson	. 42

Spis treści

	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 nierwszy rozruch	57
'	7 1 Wskazówki beznieczeństwa	57
_		. 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 Przezbrajanie	. 64
	8.4 Wyłączanie	. 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 zgrzebłowego	. 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
	8.8 Menu profilu daszkowego	. 76
	8.8.1 Sterowanie RĘCZNE	. 77
	8.8.2 Nastawa automatyczna profilu daszkowego	. 78
	8.8.3 Nastawa "zależnie od drogi"	. 79
	8.9 Szerokość stołu głównego	. 81
	8.10 Regulacja wysokości przenośnika ślimakowego	. 81
	8.11 Menu użytkownika	. 82
	8.11.1 Menu konfiguracyjne	. 87
9	Obsługa układu niwelacij	. 93
•	9.1 Praca z czujnikiem Digi-Slope	.93
	9.1.1 Montaż i konfiguracia	. 93
	9.1.2 Kalibracia wartości rzeczywistych	.93
	9 1 3 Regulacia za pomoca czujnika Digi-Slope	95
	9.2 Zerowanie	.96
	9.3 Praca z systemem Sonic-Ski [®] plus	.98
	9.3.1 Montaż i konfiguracia	. 98
	9.3.2 Regulacja za pomoca systemu Sonic-Ski [®] plus z detekcia	100
		-

	 9.3.3 Regulacja za pomocą systemu Sonic-Ski[®] plus z detekcj 9.4 Praca z czujnikiem Digi-Rotary	<pre>a linowa 102 102 103 104 104 105 106 106 109 110 110 111 113 114 115 115 116 117 118 119 121</pre>	101
	9.8.7 Regulacja za pomocą masztu zasilającego i proporcjonal	nego 121	
	9.9 Praca z systemem 3D TPS	122	
		122	
	9.9.2 Regulacja za politocą systemu 3D TPS	123 124	
	9.10 Praca z systemeni 5D GNS5	124	
	9.10.1 Montaz i konngulacja	124	
	9.10.2 Regulacja za politica systemu 3D GN35	120	
	9.11 Praca z czujilikieni sD-Siope	120	
	9.11.1 Montaz i koniguracja	120	
	9.11.2 Kalibracja wartości rzeczywistych	107	
	9.11.3 Regulacja za pomocą czujnika 3D-Slope	127	
	9.12 Praca z czujilikieni Digi-Slope zaleznie od urogi	120	
	9.12.1 Molilaz i Koliliguiacja	129	
	9.12.2 Kalibracja wartości rzeczywistych	129	
	9.12.3 Regulacja za pomocą czujnika drogowego Digi-Slope	129	
1() Obsługa sterowania awaryjnego	132	
	10.1 Aktywacja sterowania awaryjnego	133	
	10.2 Funkcje sterowania awaryjnego	135	
11	Obliczanie materiału	137	
•	11.1 Obliczanie ułożonego materiału	137	
	11.2 Wstenna kalkulacia materiału	1/1	
	11.3 Przełaczanie jednostek miary	1/1/	
12	2 Zewnętrzny układ niwelacji	147	
13	8 Przeglądy i konserwacja	148	
	13.1 Wskazówki bezpieczeństwa	148	
	13.2 Czyszczenie i suszenie	149	
	13.3 Naprawa	149	

14 Pomoc w razie usterek	150
14.1 Wskazówki bezpieczeństwa	150
14.2 Lokalizacja i usuwanie usterek	151
15 Definicje pojęć / słownik	164

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 Dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić poprawność i aktualność zastrzeżone Dokładamy wszelkich starań, 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.
- RysunkiRysunki 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 konieczne 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

<u>]]</u>	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.

Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowej utylizacji **PRZESTROGA!** 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.

- rejestrowanie wysokości wzorcowej i/lub nachylenia wzorcowego przez selsyny nadawcze, czujniki laserowe lub ultradźwiękowe,
- rejestrowanie nachylenia stołu przez czujnik nachylenia,
- rejestrowanie częstotliwości wibracji, noży ubijaków i dogęszczaczy przez generatory impulsów zamontowane w stole,
- rejestrowanie profilu daszkowego stołu przez czujnik napędu linowego,
- rejestrowanie 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 <u>niezgodne</u> 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. <u>Nie</u> 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 produkcie, 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 <u>dodatkowe</u> 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 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
 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!



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.

Niebezpieczeństwo zranienia o ruchome części maszyny!

- 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



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!	Niebezpieczeń:	stwo wywo	ołane przez	z nieprawić	lłowe wyniki
-	pomarow				
	Nieprawidłowe	wyniki pomiar	ów wskutek u	żywania produ	iktu po upadku,
÷.	niedozwolonego poważnych szko	o stosowania ód rzeczowycł	lub modyf 1.	fikacji może	prowadzić do
	Diatogo: • Nij			uiaoveb widoez	no wody
	Dialego. • Mi	e uzywać proc	iukiow wykazi	ujących włubcz	ne wauy.
	• Pr:	zed ponown	ym użyciem	komponenti	u 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

OSTRZEŻENIEJ	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					
<u> </u>	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 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
 Każdy komponent systemu (z wyjątkiem kabli) jest opatrzony tabliczką

 produktów
 znamionową.

 Tabliczka
 Tabliczka

Tabliczka znamionowa zawiera znak CE (1), dokładną nazwę urządzenia (2), numer artykułu (3) i bieżący numer seryjny (4). Poniższy rysunek przedstawia przykładową tabliczkę znamionową.



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 jednoczesne 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 <u>nawierzchniowej</u>obliczana jest średnia z wartości zmierzonych przez 5 czujników ultradźwiękowych systemu Sonic-Skis[®] plus.



W przypadku detekcji <u>linowej</u> 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.



Wynikająca z tego nawierzchnia jezdni

Sonic-Ski® Ein Sonic-Ski



Wynikająca z tego nawierzchnia jezdni



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

Dzięki pomiarowi wzorcowej odległości do pałąka 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.



Maszty zasilające 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.

5 Budowa, przegląd systemu i działanie

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 wartością zadaną. W razie odchyłek wartość musi być odpowiednio wyregulowana.



<u>6 Elementy obsługowe i sygnalizacyjne, tryby pracy</u>

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.





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



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: O = LEI	D 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)
- e 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 zgrzebłowego

Jak już opisano, do sterowania przenośnikiem ślimakowym i podajnikiem zgrzebłowym 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 zgrzebłowym jest poza tym identyczna.

Przycisk Ręcznie:



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

Przenośnik ślimakowy lub podajnik zgrzebłowy 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 zgrzebłowego na tzw, tryb "nawrotny", tzn. przenośnik ślimakowy lub podajnik zgrzebłowy 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 zgrzebłowego na tryb automatyczny.

Przenośnik ślimakowy pracuje wtedy z prędkością proporcjonalną do odstępu 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.

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



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.

6.1.10 Przycisk obsługowy Klakson



Po naciśnięciu klaksonu rozlega się sygnał akustyczny.

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
000000 000000 00000	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:	.ED wył. 🥥 = LED miga	🛑 = LED zał.

44

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 miga



6.3 Wskazywanie usterek

6



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 rozdziale "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. <u>Nie</u> 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"** <u>nie</u> 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 zgrzebłowy
 - 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.

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 zgrzebłowy
 - 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

50

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:



Prawy zdalny sterownik



Jeżeli w opisanych warunkach naciśnie się dowolny przycisk <u>lewego</u> bloku niwelacji, ekran <u>prawego</u> zdalnego sterownika przełącza się na układ niwelacji <u>lewej</u> 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 <u>czerwona, migająca strzałka</u>, która wskazuje na drugą "sterowaną na krzyż" stronę.



Zakończenie obsługi na krzyż:



 Po zamknięciu okna roboczego układu niwelacji na lewym zdalnym sterowniku następuje automatycznie anulowanie obsługi na krzyż.

Tzn. przełączenie na menu przenośnika ślimakowego, podajnika zgrzebłowego itp. powoduje natychmiastowe przerwanie operacji.



- 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 zgrzebłowego.
- Naciśnięcie dowolnego przycisku bloku przycisków przenośnika ślimakowego.

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

53

Tryb 3:

W trybie tym wyświetlane są równocześnie obie strony niwelacji. Obie strony można też obsługiwać równolegle.

Dodatkowo wyświetlane jest także nachylenie profilu daszkowego. (o ile zainstalowane są odpowiednie czujniki w systemie).

+00.00 cm +00.00 cm ര 0 00 cm +00 00 - 1001.50 * 2.35 * $\langle 1 \rangle$ Х

Powrót do menu roboczego następuje tylko po naciśnięcie 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.

"Drugą" stronę można zaprogramować, jak przy wyborze czujnika, za pomocą F1, aby np. wskazywany był układ niwelacji lub obwód regulacyjny profilu daszkowego.

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.





ິງໄ

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 8.8 Menu profilu daszkowego).

56

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, zdemontowane 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
$\mathbf{\Lambda}$	rzeczowych. Dlatego: • Zlecać obsługę produktu wyłącznie personelowi o
<u></u>	 wymaganych kwalifikacjach. Wszystkie czynności obsługowe wykonywać zgodnie z informacjami w pipiejazaj ipstrukcji obsługi
<u>/!\</u>	 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 rozdziale "Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem".

8.2 Pierwsze kroki

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

PrzedPrzed każdym włączeniem przeprowadzić kontrolę wzrokową zdalnegowłączeniemsterownika, 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.





6

8.2.2 Wybór czujnika

 $\neq \mathbb{I}$

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 (</I).

- Otwiera się okno wyboru czujnika.
- Symbol ∢/I 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	Następujące wyposażeniu:	czujniki	są (dostępne	e w	systemie	0	maksymalnym
czujników		Brak czujnika						
		Sonic-S	Ski® p	lus SKIS	5-150	0 do detek	cji n	awierzchniowej
		Sonic-S	Ski® p	lus SKIS	S-150	0 do detek	cji li	nowej
		Czujnik	Digi-	Slope Sl	LOS-	0150		
	,	Czujnik	Digi-	Rotary <i>F</i>	ROTS	-0300		
		Czujnik	Dual	-Sonic <i>D</i>	UAS	-1000		
		Proporc	jonal	ny odbio	ornik la	aserowy L	S-3(000
		5-kanało	owy c	odbiornik	lase	rowy		
		Proporc zasilając 5-kapak	cym I	nyodbioi E <i>TM-900</i>	rnik la) Lase	iserowy z na	mas szto	ztem m zasilaiacym
		ETM-90	000 y C		1050	iowy z ma	5210	ili zasilającylii
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z SKIS	\$/S	KIS / SKIS
		Big Son	nic-Sk	i® składa	ający	się z SKIS	\$/R	OTS / SKIS
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z SKIS	\$/D	UAS / SKIS
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z SKIS	\$ / n.	.c. / SKIS
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z DUA	S/I	DUAS/DUAS
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z DUA	S/S	SKIS / DUAS
		Big Son	nic-Sk	i [®] składa	ający	się z DUA	S/I	n.c. / DUAS
	3D	3D GNS	SS					
	🧵 зр	3D TPS	6					
	3D	3D GNS	SS/TF	PS Slope	;			
		Zależna	a od d	lrogi reg	ulacja	nachylen	ia po	oprzecznego

8.3 Przezbrajanie

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 oddala się od maszyny.

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

64

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 RECZNIE



- W tym trybie przenośnik ślimakowy pracuje na pełnych obrotach.
- Przycisk RĘCZNIE posiada 2 funkcje:
- Krótkie naciśnięcie przycisku RĘCZNIE aktywuje tryb. Funkcja przełączania Wbudowana w przycisku zielona dioda LED sygnalizuje użytkownikowi, że tryb ten jest obecnie aktywny. Aktywacja trybu RECZNEGO kończy ponadto ewent. aktywny wcześniej tryb AUTO. Aby wyłączyć tryb, ponownie krótko nacisnąć przycisk RĘCZNIE. Aktywacja trybu AUTO również kończy tryb ręczny. Funkcja Jeżeli przycisk RĘCZNIE zostanie dłużej naciśnięty, przenośnik przycisku ślimakowy pracuje tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk. Po zwolnieniu przycisku przenośnik ślimakowy zatrzymuje sie automatycznie.
 - Ekran
 Tryb RĘCZNY nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem ekranowym.

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

66



- 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

- Tylko po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się automatycznie na okno przenośnika ślimakowego.
- Po naciśnięciu przycisku AUTO na ekranie nie pojawiają się <u>żadne</u> wskazania.



Wyłączanie

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

61

8.5.3 Sterowanie AUTO bez czujnika materiału

- Funkcja • 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



- Q
- 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

- Tylko po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się automatycznie na okno przenośnika ślimakowego.
- Po naciśnięciu przycisku AUTO na ekranie nie pojawiają się żadne wskazania.



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

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

Włączanie

1.



- Tryb ten włącza się przyciskiem "Nawrotnie".
- Tryb nawrotny trwa do chwili trzymania wciśniętego przycisku i kończy się automatycznie po zwolnieniu przycisku.
- Ekran
 Tryb RĘCZNY nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem ekranowym.

Wyłączanie • Aby wyłączyć tryb, zwolnić przycisk.

8.6 Menu podajnika zgrzebłowego

Do sterowania napędem podajnika zgrzebłowego 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 RECZNIE



- W tym trybie podajnik zgrzebłowy pracuje na pełnej prędkości.
- Przycisk RĘCZNIE posiada 2 funkcje:

Funkcja	 Krótkie naciśnięcie przycisku RĘCZNIE aktywuje tryb.
przełączania	• 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.
	 Aktywacia trybu ALITO również kończy tryb reczny

AKIYWACJA IYDU AU I U rowniez konczy tryb ręczny.

 Jeżeli przycisk RECZNIE zostanie dłużej naciśnięty, podajnik Funkcja zgrzebłowy pracuje tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk. Po przycisku zwolnieniu przycisku podajnik zgrzebłowy zatrzymuje się automatycznie.

• Tryb RECZNY nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem Ekran ekranowym.

8.6.2 Sterowanie AUTO z czujnikiem materiału

Funkcja Przymocowany nad podajnikiem zgrzebłowym czujnik materiału mierzy odstęp od materiału transportowanego przez podajnik zgrzebłowy.

- 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 zgrzebłowym odbywa się proporcjonalnie do obliczonej odchyłki.

Włączanie



- 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

- Tylko po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się automatycznie na okno podajnika zgrzebłowego.
- Po naciśnięciu przycisku AUTO na ekranie nie pojawiają się <u>żadne</u> wskazania.



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

Funkcja • Jeżeli nie jest podłączony czujnik materiału, tryb AUTO ma inną funkcję.

- W takim przypadku podajnik zgrzebłowy pracuje zawsze ze stałą prędkością.
- Za pomocą wartości zadanej można zmienić prędkość.

Włączanie



- 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

- Po naciśnięciu przycisków +/- ekran przełącza się automatycznie na okno przenośnika ślimakowego.
- Po naciśnięciu przycisku AUTO na ekranie nie pojawiają się <u>żadne</u> wskazania.



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

Funkcja	 W tym trybie podajnik zgrzebłowy pracuje na pełnych obrotach w odwrotnym kierunku.
Włączanie U	 Tryb ten włącza się przyciskiem "Nawrotnie". Tryb nawrotny trwa do chwili trzymania wciśniętego przycisku i kończy się automatycznie po zwolnieniu przycisku.
Ekran	 Tryb RĘCZNY nie jest sygnalizowany oddzielnym komunikatem ekranowym.

8.7 Menu widokowe

Wyłączanie



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:

• Aby wyłączyć tryb, zwolnić przycisk.

Otwieranie:

W widoku standardowym nacisnąć przycisk funkcyjny F2 (()).

Poniżej opisane są wszystkie okna w menu widokowym.




Krótki przegląd menu widokowego:





Menu widokowe zawiera wiele uporządkowanych kolejno różnych menu. Aby szybciej dotrzeć do menu umieszczonego na końcu, zaleca się bezpośrednie przejście na koniec przyciskiem F1.

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 8.11.1 Menu konfiguracyjne)





Szybkie dostosowanie ekranu grubości warstwy:

Dostosować wskazywaną grubość warstwy w następujący sposób:

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







Pozostałe okna w menu widokowym (częstotliwość noży ubijaków i wibracje) mają identyczną strukturę.

W menu temperatury stołu nie jest możliwe przełączenie trybu pracy.



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

Pozostałe okna w menu widokowym:





8.8 Menu profilu daszkowego



Regulację profilu daszkowego wykonuje się w 3 różnych trybach pracy.

- nastawa ręczna
- nastawa automatyczna
- Nastawa "zależnie od drogi"

Ponieważ nastawa automatyczna i nastawa "zależnie od drogi" mogą być włączane tylko w określonych warunkach, menu wyboru ma odmienną strukturę.

Tak może wyglądać menu wyboru:

W menu wybrać można tylko nastawę ręczną.

Funkcja:

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





Jeżeli podłączony jest czujnik profilu daszkowego, można też wybrać nastawę automatyczną.

Funkcja:

Nastawa automatyczna przestawia automatycznie profil daszkowy do zaprogramowanego wcześniej pochylenia.

Z podłączonym czujnikiem profilu daszkowego i informacją o drodze nastawy przesłaną przez maszynę wybrać można też 3. punkt menu - nastawę "zależnie od drogi".

Funkcja:

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

8.8.1 Sterowanie RECZNE

W menu widokowym przejść do profilu daszkowego.

Przyciskami Góra/Dół wybrać nastawę ręczną.

Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

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 jednoczesne wyświetlanie sterowania profilem daszkowym i układu niwelacji.

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







77

8 Obsługa - informacje ogólne

8.8.2 Nastawa automatyczna profilu daszkowego

Nastawa automatyczna jest możliwa tylko wtedy, gdy zamontowany jest czujnik.

Przyciskami Góra/Dół wybrać nastawę automatyczną.

Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

ł T @

♠

t

ł

Przyciskami Góra/Dół ustawić wartość zadaną na wymagane nachylenie profilu daszkowego.

Przyciskiem funkcyjnym F3 można w każdej chwili anulować operację.

Aby uruchomić nastawę, nacisnąć przycisk F2...

... pojawia się okno z zapytaniem kontrolnym.

Dopiero po ponownym naciśnieciu przycisku startowego F2 następuje przestawienie na zaprogramowaną wcześniej wartość zadaną.

UWAGA!

Profil daszkowy jest teraz przestawiany bezpośrednio przez sterowanie na ustawioną wartość!

Naciśnięcie przycisku Stop F1 przerywa regulację. Przycisk F2 włącza wskazywanie 2 obwodów regulacyjnych.

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

Nacisnąć przycisk funkcyjny F3, aby zamknąć menu profilu daszkowego i powrócić do głównego menu.

Włączona funkcja pracuje dalej w tle. Po uzyskaniu wprowadzonego nachylenia funkcja kończy się automatycznie.













8.8.3 Nastawa "zależnie od drogi"

Przyciskami Góra/Dół wybrać nastawę "zależnie od drogi".

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

Potwierdzić wybór przyciskiem Enter.

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 = anulowanie Przycisk F2 = start - Przełączanie na zapytanie kontrolne Przycisk F3 = zamknięcie okna profilu daszkowego i powrót do głównego menu













Zapytanie kontrolne:

Dopiero po ponownym naciśnięciu przycisku F2 Start następuje aktywacja regulacja drogi przestawiania profilu daszkowego.

- F1 = przełączenie na ekran 2 obwodów regulacyjnych
- F2 = Start
- F3 = zamknięcie 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 2 obwodów regulacyjnych
- 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.



8.9 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 wyregulować jasność.

Nawigacja w menu:

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

 \bullet

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

8.10 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. <u>Nawigacja w menu:</u> Przyciskiem funkcyjnym F1 (←) i F2 (→) przeprowadza się nawigację w menu. <u>Zamykanie menu:</u> Nacisnąć przycisk funkcyjny F3 (X), aby wyjść z menu.



8.11 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 (
).







Zmiana wartości:

Przyciskami Góra/Dół wyregulować jasność.

Nawigacja w menu:

Jasność ekranu:

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

Pierwsze okno wskazuje ustawienie jasności wyświetlacza.

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

Pozostałe okna w menu użytkownika:



Jasność ekranu

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



Jasność strzałki LED

Również siłę świecenia strzałki LED można ustawić indywidualnie.



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, 	Czułość	Zakres nieczułości (mm)	Zakres proporcjonalny (mm)
 Big Sonic-Ski[®] Czujnik Dual-Sonic Proporcionalny odbiornik 	1	5.0	18.0
	2	4.0	16.0
laserowy	3	3.6	14.0
Maszt zasilający z	4	3.4	12.0
odbiornikiem laserowym	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



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 siłowników hydraulicznych 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 regulacji opisuje cały zakres wokół punktu roboczego, tzn. wpisując np. 6 cm, okno regulacji miałoby zakres "+/- 3 cm" wokół punktu roboczego.



Punkt roboczy

Wartość okna regulacyjnego



Funkcję okna regulacyjnego można wyłączyć. W tym celu przestawić wartość, aż na ekranie pojawi się zamiast wartości liczbowej symbol "--.--".

Rekord parametrów hydraulicznych

Aby stosować zdalny sterownik na różnych maszynach, przeszkolony personel fachowy może zaprogramować konfiguracje parametrów hydraulicznych dla X różnych typów maszyn (maksymalną liczbę ograniczyć parametrów hydraulicznych można rekordów W ustawieniach podstawowych systemu).

Za pomocą tego punktu menu można później załadować zapisane ustawienia dla konkretnej maszyny.

Zmiana rekordu parametrów hydraulicznych ma bezpośredni wpływ na układ regulacji. Może się zdarzyć, że układ regulacji maszyny nie pracuje z innym rekordem bądź dochodzi do zakłóceń – dlatego zmieniaj rekordy tylko wtedy, gdy masz absolutną pewność.

Jeżeli rekord parametrów hydraulicznych zostanie zmieniony podczas pracy systemu w trybie "Automatycznie", nastąpi samoczynne przełączenie na tryb pracy "Ręcznie".

8.11.1 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 (
).



... i przechodzi się do menu konfiguracyjnego.



- 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 środka pierwszego czujnika do środka drugiego czujnika

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

88



 \triangleleft

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

nacisnać przycisk funkcyjny F3 (x), aby

wyjść z menu użytkownika.

 Image: state of the state

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.





8 Obsługa - informacje ogólne



Konfiguracja okien roboczych

Następujące menu użytkownik może indywidualnie skonfigurować:



Okna robocze:

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



Nawigacja odbywa się przyciskami F1 i F2.

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

T

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.

Wiersz informacyjny:

Przyciskiem F2 przejść do następnych ustawień konfiguracyjnych wiersza informacyjnego.

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

Przyciskami Góra-Dół włączyć lub wyłączyć wiersz informacyjny. (domyślnie = aktywny)

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

Poniżej przegląd wybieranych zmiennych dla wiersza informacyjnego.









8 Obsługa - informacje ogólne

Następujące wartości można wybrać dla wiersza informacyjnego:

wiersza informacyjnego

Przegląd

Wartość rzeczywista czujnika Digi-Slope (= domyślnie)

podłączonych czujników, jak np. czujnika Sonic-Ski®

Wartość rzeczywista pomiaru profilu daszkowego

Wartości rzeczywiste wszystkich aktualnie







(o ile czujnik jest zamontowany) Przebyta droga maszyny



Planowanie materiału - ilość potrzebnego jeszcze materiału

Obliczanie materiału - ilość rozłożonego materiału



Wartości rzeczywiste punktów siły pociagow



Wartości rzeczywiste punktów siły pociągowej (o ile czujnik jest zamontowany)

Wartość rzeczywista pomiaru grubości warstwy (o ile są zamontowane i włączone czujniki) Zależnie od kodowania czujników temperatury wskazywana jest zmierzona wartość temperatury oddzielnie dla lewej i prawej strony lub jednakowa wartość na obu zdalnych sterownikach



Wartość rzeczywista temperatury materiału (o ile czujnik jest zamontowany)



Wartość rzeczywista aktualnie aktywnego czujnika niwelacji po drugiej stronie. (o ile czujnik jest zamontowany)



Rzeczywista szerokość stołu (o ile czujnik jest zamontowany)

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 cięgłowymi.

Do montażu służą cztery otwory na płycie mocującej czujnika.

(rysunek obudowy, patrz rozdział "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.

9 Obsługa układu niwelacji

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



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) Przestawić 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 pracy "Ręcznie". Przyciskami Góra/Dół lub przełącznikiem uchylnym zdalnego sterownika przestawić stół w pozycję roboczą.





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



5) Przestawić 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 żądaną 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 rozdziale "Montaż i konfiguracja" odpowiedniego czujnika.





Wysokość kalibracji

Wysokość kalibracji



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

KalibracjaJeżeli 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

KierunekDetekcja nawierzchniowa wymaga przesuwania czujnika Sonic-Ski®montażuplus wzdłuż kierunku jazdy maszyny (obliczanie wartości średniej).detekcjiImage: Construction of the state of



Kierunku jazdy

KierunekDetekcja linowa wymaga przesuwania czujnika Sonic-Ski® plusmontażupoprzecznie do kierunku jazdy maszyny. Wycentrować czujnik nad liną.detekcji linowej



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 odstępie ok. 35 cm od linii wzorcowej.



9 Obsługa układu niwelacji

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



9 Obsługa układu niwelacji

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



01

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 <u>rurka detekcyjna</u>.

Poprzez wkręcanie i wykręcanie ustawić przeciwciężar tak, aby rurka detekcyjna wywierała od góry lekki nacisk na linę.

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



Detekcja W przypadku detekcji nawierzchniowej stosowana jest <u>płoza</u> nawierzchniowa <u>detekcyjna</u>.

Poprzez wkręcanie i wykręcanie ustawić przeciwciężar tak, aby płoza detekcyjna wywierała lekki nacisk na linię wzorcową.



9.4.2 Regulacja za pomocą czujnika Digi-Rotary



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 odstępie ok. 35 cm od

linii wzorcowej.



9.5.2 Regulacja za pomocą czujnika Dual-Sonic



9.6 Praca z systemem Big Sonic-Ski®

9.6.1 Montaż i konfiguracja

- UkładProducent przygotował instrukcje montażu, w których dokładniemechanicznyopisano budowę układu mechanicznego systemu Big Sonic-Skis®.
(patrz też rozdział "1.5 Dokumenty powiązane").
- InstalacjaW maszynach z fabrycznie okablowaną magistralą CAN podłączenie 3elektrycznaczujników 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 tym 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.



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

🖁 9 Obsługa układu niwelacji

KierunekSystem Big Sonic-Ski® umożliwia generalnie tylko detekcjęmontażunawierzchniową.czujnikówZ tego powodu wszystkie czujniki Sonic-Ski® plus muszą być podczasSonic-Ski® pluspracy ustawione wzdłuż kierunku jazdy maszyny (obliczanie wartości średniej).



Zakres roboczyRównież w przypadku stosowania systemu Big Sonic-Ski® należyczujnikówuwzględnić optymalny zakres roboczy czujników ultradźwiękowych.ultradźwiękowychKażdy z użytych czujników ultradźwiękowych powinien być ustawiony
w odstępie ok. 35 cm od linii wzorcowej.


9.6.2 Regulacja za pomocą systemu Big Sonic-Ski®



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: <u>Nie</u> 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

OgólnePodczas montażu odbiornika laserowego należy koniecznie uwzględnićinformacjenastępujące 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 z zamontowanym odbiornikiem laserowym.

Proporcjonalny odbiornik laserowy daje się °°°°° swobodnie przesuwać 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 rozdział "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 Regulacja za pomocą proporcjonalnego odbiornika laserowego



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

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez promienie laserowe! PRZESTROGA! Nadajniki laserowe emituja 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: <u>Nie</u> 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 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.

 Maszt można przesunąć ręcznie i ustawić odbiornik laserowy za pomocą pozycjonera albo
Wyszukiwanie wiązki promieni laserowych można przeprowadzić automatycznie.

(patrz też następny rozdział "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 ⁴₊/∞ 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.









\mid 🖁 Obsługa układu niwelacji

9.8.5 Reczne 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 l\u00e9 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

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





= wysuwanie masztu zasilającego



= wsuwanie masztu zasilającego



F1



F2

F3

9.8.6 Automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych

W menu masztu wybrać funkcję "Automatyczne wyszukiwanie wiązki promieni laserowych". 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 IPI 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).

✐



Х

DA



9 Obsługa układu niwelacji

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



9.9 Praca z systemem 3D TPS

9.9.1 Montaż i konfiguracja

Uruchomić system MOBA 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 MOBA 3D należy zamówić u dealera oddzielną instrukcję obsługi.

9.9.2 Regulacja za pomocą systemu 3D TPS

 Przestawić 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 pracy "Ręcznie".



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





- 4b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.
- Wartość rzeczywista <u>i</u> wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista <u>i</u> wartość zadana są zerowane "0,0".



5) Przestawić 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 MOBA 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 MOBA 3D należy zamówić u dealera oddzielną instrukcję obsługi.

*1 GNSS = Global Navigation Satellite Systems

9.10.2 Regulacja za pomocą systemu 3D GNSS

1) Przestawić 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 pracy "Ręcznie".



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





- 4b) Trzymać wciśnięty przycisk Enter przez ok. 2 s.
- Wartość rzeczywista <u>i</u> wartość zadana są najpierw podświetlone na czarno.
- Wartość rzeczywista <u>i</u> wartość zadana są zerowane "0,0".



5) Przestawić 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 MOBA 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 MOBA 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) Przestawić 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 pracy "Ręcznie".



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



4) Przestawić 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 <u>nie</u> 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"

wartości zadanej.

Nie jest to dodatkowy czujnik w 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

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 cięgłowymi.

(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 funkcyjny F1 (\triangleleft T), aby otworzyć menu do wyboru czujnika.

Jeżeli wcześniej aktywna była normalna regulacja nachylenia poprzecznego (patrz rysunek po prawej stronie), przy wyborze czujnika Delta-Slope regulacja Slope <u>nie</u> jest wyłączana.





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

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



9 Obsługa układu niwelacji

Przyciskami Góra/Dół wprowadzić wymagane docelowe nachylenie poprzeczne.

(Docelowe nachylenie poprzeczne jest też wskazywane w wierszu informacyjnym).

Nacisnąć przycisk F2...

... otwiera się okno do wprowadzania drogi.

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 jeszczedo 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

49.9 ()2. 00% 1. 00 ᢙ **F1 F2 F3**



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 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. Kompletne sterowanie w różnych trybach pracy wykonuje również ten nadrzędny układ sterowania.

Poniżej opisano dokładniej różne tryby sterowania.

PrzedNależy pamiętać, że po aktywacji funkcji awaryjnych następujewłączeniembezpośrednia ingerencja w układ sterowania maszyny.

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

10.1 Aktywacja sterowania awaryjnego



Funkcje awaryjne znajdują się w menu widokowym jako przedostatni punkt menu.

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.



Aktywacja funkcji awaryjnych:

Po menu "Podnoszenie przenośnika ślimakowego" następuje menu do aktywacji zdalnego sterowania.

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.







10.2 Funkcje sterowania awaryjnego

Obroty silnika Diesla:

Przyciskami Góra / Dół zmienia się wartość parametru.

<u>Nawigacja w menu:</u>

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.





) 2200_{RPM}



35

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 (\leftarrow) i F2 (\rightarrow) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

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

Stół:

Przyciskami Góra / Dół można podnieść lub opuścić stół.

Nawigacja w menu:

Przyciskiem funkcyjnym F1 (\leftarrow) i F2 (\rightarrow) przeprowadza się nawigację w menu.

Zamykanie menu:

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



~
Z.









11 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.

11.1 Obliczanie ułożonego materiału

Przyciskiem Dół wybrać funkcję obliczania ułożonego już materiału.



11 Obliczanie materiału

Po wyborze pojawia się najpierw strona przeglądowa.



- szerokość robocza
- grubość warstwy
- gęstość materiału

Nacisnąć przycisk F2, aby wprowadzić te wartości.

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.



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

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.

Na koniec wprowadzić gęstość materiału "p" 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.



11.2 Wstępna kalkulacja materiału

Przyciskiem Góra wybrać funkcję wstępnej kalkulacji materiału.



Po wyborze pojawia się najpierw strona przeglądowa. Odcinek drogi do pokonania Wprowadzona grubość warstwy Obliczona objętość materiału Obliczony ciężar 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.

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 "p" 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.



43

11.3 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/m³)
- funt / stopa sześcienna (lb/ft3)
- funt / galon (amerykański) (lb/gal.)
- funt / galon (brytyjski) (lb/gal.)

Przycisk F2 prowadzi do następnej pozycji.







11 Obliczanie materiału

Przełączanie jednostek miary objętości materiału. Do wyboru są:

- metr sześcienny (m³)
- stopa sześcienna (ft³)
- jard sześcienny (yd³)
- 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.)





12 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. 13 Przeglądy i konserwacja

13 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.

13.1 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.

13.2 Czyszczenie i suszenie

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

Urządzenia: 1) Wyłączyć produkt.

- Miękką i niestrzępiącą się szmatkę nasączyć płynem do czyszczenia tworzyw sztucznych.
- 3) Bez wywierania nacisku wyczyścić powierzchnie urządzeń.
- 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 złączek 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.

13.3 Naprawa

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

14 Pomoc w razie usterek

14 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.

14.1 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.

14.2 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.



<u>Przyczyna:</u> Wartość zmierzona przez aktywny czujnik przekroczyła dozwolony zakres pomiarowy, wzgl. maszt zasilający osiągnął górny lub dolny ogranicznik mechanicznego zakresu przesuwu. <u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.



<u>Przyczyna:</u> Odchyłka aktywnego czujnika jest większa niż ustawione okno regulacyjne.

<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. <u>Pomoc:</u> Ponownie ustawić czujnik względem linii wzorcowej.

Pomoc: Ponownie ustawić czujnik względem linii wzorcowej.

Typowe usterki podczas pracy z odbiornikiem laserowym:

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



Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

<u>Pomoc:</u> 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):



<u>Przyczyna:</u> tachimetr nie jest ustawiony poziomo; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> ustawić statyw z tachimetrem w taki sposób, aby pęcherzyk powietrza znajdował się po środku skali libelli;



<u>Przyczyna:</u> poziom naładowania baterii tachimetru jest niski; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem; wymienić baterię lub naładować ją;

Przyczyna: dokładność pomiaru jest ograniczona;

Wyjścia sterujące: wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym;



<u>Pomoc:</u> 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;

<u>Przyczyna:</u> łączność radiowa między tachimetrem a komputerem systemowym jest zakłócona;



<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem;

Sprawdzić, czy między tachimetrem a komputerem systemowym nie znajdują się metalowe powierzchnie ograniczające łączność; 14 Pomoc w razie usterek

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



<u>Przyczyna:</u> dokładność pomiaru jest ograniczona; z powodu częściowego braku zasięgu występuje zła konstelacja satelitarna; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> 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.;



<u>Przyczyna:</u> poziom naładowania baterii stacji bazowej jest niski; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są nadal aktywne w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> potwierdzić komunikat awaryjny dowolnym przyciskiem. wymienić baterię lub naładować ją;

<u>Przyczyna:</u> łączność radiowa między stacją bazową a odbiornikiem GNSS maszyny jest nieprawidłowa;



Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

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

KomunikatyKomunikaty awaryjne różnią się od ostrzeżeń tym, że są zawszeawaryjnewskazywane w połączeniu "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.

55

Przyczyna: Łączność między kontrolerem Screed a nadrzędnym AN-FR układem sterowania została przerwana. Wyjścia sterujące: Nie są już przesyłane żadne sygnały sterujące do ciagnika. Pomoc: Należy ponownie przywrócić połączenie CAN, gdyż w przeciwnym razie nie będzie możliwa dalsza praca. Skontaktować się z producentem. ∢/፤ 🕥 🗐 CAN-ERR 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. ERROR 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 WARNING maksymalnie dopuszczalnej wartości granicznej. Skutek: Jeżeli urządzenie nagrzeje się jeszcze bardziej, po osiągnieciu 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 WARNING 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.

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.

Zabezpieczyć zdalny sterownik przed dalszym schłodzeniem.

Ogólne informacje:



<u>Przyczyna:</u> Łączność z aktywnym czujnikiem zostało nagle przerwane podczas pracy.

Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

<u>Pomoc:</u> Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika pod kątem uszkodzenia i ewentualnie wymienić.

Wymienić czujnik.



<u>Przyczyna:</u> Aktywny czujnik przesyła niedostateczne lub sprzeczne sygnały bądź wartości pomiarowe.

<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. <u>Pomoc:</u> Odłączyć czujnik, ustawić go względem linii wzorcowej i ponownie podłączyć. Ewentualnie wymienić czujnik.

Typowe usterki podczas pracy z masztem zasilającym:



<u>Przyczyna:</u> 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.

<u>Pomoc:</u> Jednorazowo wsunąć całkowicie maszt, aby wykonał samoczynną inicjalizację w tej pozycji.

<u>Przyczyna:</u> Chociaż jedno z wyjść zdalnego sterownika jest włączane, prąd nie przepływa do masztu zasilającego.



<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. <u>Pomoc:</u> Sprawdzić kabel przyłączeniowy masztu zasilającego pod

kątem uszkodzenia i ewentualnie wymienić.

Wymienić maszt zasilający.



<u>Przyczyna:</u> Chociaż jedno z wyjść zdalnego sterownika jest włączane, maszt zasilający nie przesuwa się - maszt jest zablokowany. <u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. <u>Pomoc:</u> 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:



<u>Przyczyna:</u> Wiązka promieni laserowych nie pada na odbiornik laserowy.

<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. Pomoc: Ponownie ustawić odbiornik laserowy na wiązkę promieni.

<u>Przyczyna:</u> Na odbiornik laserowy padają niecyklicznie promienie laserowe lub kilka impulsów laserowych jednocześnie.



Wyjścia sterujące: Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

<u>Pomoc:</u> 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.



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

<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym.

<u>Pomoc:</u> Zwiększyć prędkość obrotową nadajnika laserowego, jeżeli posiada on regulację liczby obrotów.

Sprawdzić akumulator / napięcie zasilania nadajnika laserowego.



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

<u>Wyjścia sterujące:</u> Wyjścia są blokowane w trybie automatycznym. <u>Pomoc:</u> 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.

 \bigcirc = LED miga = LED zał.

Typowe usterki podczas pracy z systemem TPS (tachimetr):

zostało przerwane; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

<u>Pomoc:</u> po przerwaniu pomiaru tachimetr automatycznie rozpoczyna ponownie śledzenie punktu docelowego;

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

Ewentualnie operator musi uruchomić ręcznie szukanie pryzmy przez tachimetr;



Przyczyna: trwa szukanie pryzmy przez tachimetr;

<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> poczekać chwilę; szukanie pryzmy może potrwać trochę czasu; ewentualnie uruchomić "szukanie zaawansowane" na tachimetrze:



<u>Przyczyna:</u> wystąpił bliżej nieokreślony błąd 3D; <u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> uwzględnić informacje o błędzie na ekranie tachimetru i komputera systemowego;



Przyczyna: bateria tachimetru jest wyczerpana;

<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> wymienić baterię lub naładować ją;



<u>Przyczyna:</u> maszyna znajduje się w poza projektem bądź układem powierzchniowym;

<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> zamknąć projekt albo wybrać układ powierzchniowy należący do aktualnej pozycji; <u>Przyczyna:</u> łączność radiowa między tachimetrem a komputerem systemowym jest przerwana;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;



<u>Pomoc:</u> 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):

<u>Przyczyna:</u> z powodu braku sygnału korygującego system GPS nie podaje prawidłowej pozycji;



<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> 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;

<u>Przyczyna:</u> z powodu za małej liczby satelit system GPS nie podaje prawidłowej pozycji;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;



<u>Pomoc:</u> 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;

<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

<u>Pomoc:</u> uwzględnić informacje o błędzie na ekranie komputera systemowego;



Przyczyna: bateria stacji bazowej jest wyczerpana;

<u>Wyjścia sterujące:</u> wyjścia są blokowane w trybie automatycznym; <u>Pomoc:</u> wymienić baterię lub naładować ją;



<u>Przyczyna:</u> maszyna znajduje się w poza projektem bądź układem powierzchniowym;

Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

<u>Pomoc:</u> zamknąć projekt albo wybrać układ powierzchniowy należący do aktualnej pozycji;

<u>Przyczyna:</u> łączność radiowa między stacją bazową a odbiornikiem GNSS maszyny jest przerwana;



Wyjścia sterujące: wyjścia są blokowane w trybie automatycznym;

<u>Pomoc:</u> 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:



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

<u>Funkcja:</u> zdalne sterowniki pozostają w menu błędów, tzn. nie jest możliwa obsługa.

<u>Przyczyny:</u> kabel przyłączeniowy zdalnego sterownika, wzgl. połączenie wtykowe ze skrzynką przyłączeniową są uszkodzone lub poluzowane; skrzynka przyłączeniowa wydaje nieprawidłowy kod strony. <u>Pomoc:</u> sprawdzić kabel przyłączeniowy z połączeniem wtykowym, czy nie jest uszkodzony, i w razie potrzeby wymienić;

wymienić zdalny sterownik;

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



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

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

Detekcja stron jest wczytywana na nowo przy każdym uruchomieniu. Tzn. ręczne przełączenie stron należy powtórzyć przy każdym ponownym uruchomieniu.

15 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 (<u>C</u> ontroller <u>A</u> rea <u>N</u> 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	Obszar powyżej i poniżej zakresu nieczułości, w którym następuje

- proporcjonalny "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.

03/2013 Zmiany techniczne zastrzeżone.

Parts & Service



Szkolenia

Oferujemy naszym klientom szkolenia w zakresie obsługi urządzeń DYNAPAC w naszym przygotowanym specjalnie do tego celu zakładowym centrum szkoleniowym.

W centrum szkoleniowym odbywają się szkolenia instruktażowe, zarówno regu-larnie, jak i w indywidualnie uzgad-nianych terminach.

Serwis

W razie awarii urządzenia i pytań dotyczących części zamiennych prosimy zwrócić się do jednego z naszych przedstawicielstw serwiso-wych.

Nasz wykwalifikowany personel gwarantuje Państwu szybką naprawę w przypadku awarii urządzenia.

Doradztwo

Jeżeli zdarzy się, że nasze przedstawicielstwo handlowe nie będzie w stanie szybko roz-wiązać zaistniałego problemu, prosimy o bez-pośredni kontakt z nami.

Nasz zespół "Konsultantów Technicznych" jest do Państwa dyspozycji.

gmbh-service@dynapac.com





www.dynapac.com