

# OBSLUHA



# Dynapac SCREED CONTROL -Pavemanager-



04-0616 4812019547 (A5)

Uschovejte si dokumentaci pro pozdější použití.

Platnost:

\_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ do \_\_\_\_\_



www.dynapac.com

3

# Obsah

Obsah	3
1 Všeobecné informace	7
1.1 Informace k návodu k obsluze	7
1.2 Vysvětlení symbolů	9
1.3 Omezení ručení	11
1.4 Ochrana autorských práv	11
1.5 Podklady platné spolu s návodem	11
	12
1.7 Konecne vyrazeni z provozu / zamerne poskozeni	12
1.0 Likviudce	17
1 10 Zákaznické centrum	14
2 Zakladni bezpecnostni pokyny	15
2.1 1 Deužití v souladu s určaním	15
2.1.1 FOUZIII V SOUIDUU S UICEIIIII	10
2 2 Meze nasazení	17
2.3 Změny a přestavby stroje	17
2.4 Obsah návodu k obsluze	17
2.5 Zodpovědnost provozovatele	18
2.6 Pracovníci obsluhy	19
2.7 Zvláštní nebezpečí	20
2.8 Bezpečnostní zařízení	22
2.9 Chování v případě nebezpečí a nehod	23
2.10 Umisteni stitku	23
3 Přeprava, balení a skladování	24
3.1 Kontrola po přepravě	24
3.2 Preprava	25
3.3 Skiadovani	25
4 Popis produktu	26
5 Konstrukce, přehled systému a funkce	27
5.1 Konstrukce	27
5.2 Přehled systému a funkce	28
6 Ovládací a zobrazovací prvky, režimy	33
6.1 Popis dálkového ovládání	33
6.1.1 Ovládací a zobrazovací prvky, režimy	34
6.1.2 Nouzový vypínač	35
6.1.3 Ukazatel LED	36
6.1.4 3,5" barevný displej	37
6.1.5 Ovladaci tlacitka nivelace	39
0. 1.0 UVIdUdCI lidCilka FI-F3	40 ⊿1
6 1 8 Přenínač nastavení tažného hodu	+ 1 42
6.1.9 Přepínač šířky zarovnávací lišty (vlevo a voravo)	42

Obsah

	6.2 Zobrazovací prvky prop. laserového přijímače	43
	6.3 Indikace závad	46
	6.4 Režimy nivelace	46
	6.5 Varianty ovládání nivelace	47
	6.5.1 Standardní ovládání	47
	6.5.2 Ovládání s poloautomatikou	4/
	6.5.3 Ovládání s automatickým vynulováním	48
		49
	6.6.1 Prime prepnuti nabidky	49
	6.6.2 Krizove ovladani.	50
		55
7	Instalace a uvedení do provozu	57
	7.1 Bezpečnostní pokyny	57
8	Ovládání obecně	58
	8.1 Bezpečnostní pokyny	58
	8.2 První kroky	59
	8.2.1 Zapnutí	59
	8.2.2 Volba snímače	61
	8.3 Změna konfigurace	64
	8.4 Vypnutí	64
	8.5 Nabídka Snek	65
	8.5.1 RUCNI řízení	65
	8.5.2 Rízení AUTO s materiálovým snímačem	66
	8.5.3 Rízení AUTO bez materiálového snímače	67
	8.5.4 Rizeni reverzace	68
	8.6 Nabidka Lamelovy rost	69
		69 70
	8.6.2 RIZENI AUTO s materialovym snimacem	70
		70
	0.0.4 RIZEIII TEVEIZACE	72
	8.8 Nahídka příčného profilu	76
		77
	8 8 2 Automatické nastavení příčného profilu	78
	8 8 3 Přestavení v závislosti na úseku	79
	8 9 Šířka základní lištv	81
	8 10 Nastavení výšky šneku	81
	8.11 Uživatelská nabídka	82
	8.11.1 Nabídka konfigurace	87
•		0.2
9	0.1 Préce co compañam Digi Slopo	93
	9.1 Frace se similaceni Digi Siope	92
	0 1 2 Kompenzace skutečné hodnoty	93
	9.1.3 Regulace se snímačem Digi Slope	92
	9 2 Vyrovnání nulv	96
	9 3 Práce se Sonic Ski <sup>®</sup> plus	98
	9.3.1 Montáž a seřízení	98
	9.3.2 Regulace se Sonic Ski <sup>®</sup> plus ve snímání povrchu	00

	9.3.3 Regulace se Sonic Ski <sup>®</sup> plus ve snímání lanka	101
	9.4 Práce se snímačem Digi Rotary	102
	9.4.1 Montáž a seřízení	102
	9.4.2 Regulace se snimačem Digi Rotary	103
	9.5 Práce se snímačem Dual Sonic	104
	9.5.1 Montáž a seřízení	104
	9.5.2 Regulace se snímačem Dual Sonic	105
	9.6 Práce s komponentou Big Sonic Ski®	106
	9.6.1 Montáž a seřízení	106
	9.6.2 Regulace s Big Sonic Ski <sup>®</sup>	109
	9.7 Práce s prop. laserovým přijímačem	110
	9.7.1 Bezpečnostní pokyny	110
	9.7.2 Montáž a seřízení	111
	9.7.3 Regulace s prop. laserovým přijímačem	113
	<ol> <li>9.8 Práce s elektricky ovládaným sloupem a prop. laserovým přijím.</li> </ol>	.114
	9.8.1 Bezpečnostní pokyny	114
	9.8.2 Montáž a seřízení	115
	9.8.3 Nabídka Sloup	116
	9.8.4 Vyvolání nabídky Sloup	117
	9.8.5 Manuální posunutí elektricky ovládaného sloupu	118
	9.8.6 Automatické vyhledání laserového paprsku	119
	9.8.7 Regulace s elektricky ovládaným sloupem a prop. Laserov.	121
	9.9 Práce s 3D TPS	122
	9.9.1 Montáž a seřízení	122
	9.9.2 Regulace s 3D TPS	123
	9.10 Práce s 3D GNSS	124
	9.10.1 Montáž a seřízení	124
	9.10.2 Regulace s 3D GNSS	125
	9.11 Práce se snímačem 3D Slope	126
	9.11.1 Montáž a seřízení	126
	9.11.2 Kompenzace skutečné hodnoty	126
	9.11.3 Regulace se snímačem 3D Slope	127
	9.12 Práce se snímačem Dígi Slope v závislosti na úseku	128
	9.12.1 Montaz a serizeni	129
	9.12.2 Kompenzace skutecne hodnoty	129
	9.12.3 Regulace se snimacem Digi Slope v zavislosti na useku	129
10	Obsluha nouzového řízení	132
	10.1 Aktivace nouzového řízení	133
	10.2 Funkce nouzového řízení	135
11	Výpočet materiálu	137
••	11 1 Výpočet položeného materiálu	137
	11.2 Předběžné plánování materiálu (kalkulace)	141
	11.3 Přennutí jednotek	144
40		4 4 7
12		147
13	Udržba a péče	148
	13.1 Bezpečnostní pokyny	148
	13.2 Cisténi a oschnuti	149
	13.3 Oprava	149

14 Pomoc u závad	150
14.1 Bezpečnostní pokyny	150
14.2 Hledání a odstranění závad	151
15 Definice pojmů / glosář	163

# 1 Všeobecné informace

#### 1.1 Informace k návodu k obsluze

Obecně Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které se musí dodržovat při provozu a údržbě dálkového ovládání. Předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování všech uvedených bezpečnostních pokyny a pokynů k manipulaci. Proto si tento návod k obsluze musí bezpodmínečně přečíst a používat všechny osoby pověřené pracemi na zařízení, např. obsluhou, odstraňováním závad a zajištěním provozuschopnosti stroje (údržba a péče o stroj).

Návod k obsluze je součástí výrobku a musí se předat s výrobkem třetí osobě nebo dalšímu majiteli. Návod k obsluze musí být pracovníkům obsluhy vždy přístupný a být k dispozici v místě používání výrobku.

Navíc se musí dodržovat platné místní předpisy bezpečnosti práce pro oblast používání výrobku, všeobecné bezpečnostní předpisy a bezpečnostní předpisy výrobce stroje.

Dálkové ovládání se dodává s různými kombinacemi snímačů. Při práci s dálkovým ovládáním postupujte vždy podle tohoto návodu. Není-li váš systém vybaven všemi snímači, není pro vás popis těchto snímačů důležitý.

- Změny Správnosti a aktuálnosti tohoto návodu k obsluze věnujeme velkou povyhrazeny zornost. Abychom si zachovali technologický náskok před konkurencí, může být ale nezbytné provést změny produktu a jeho ovládání bez předchozího upozornění, takže tyto změny za určitých okolností nesouhlasí s tímto návodem k obsluze. V takovém případě se informujte u výrobce o aktuálním návodu k obsluze. Za závady, prostoje a z nich vyplývající škody neručíme.
- **Obrázky** Obrázky v tomto návodu k obsluze slouží lepšímu pochopení. Může se stát, že obrázky v tomto návodu k obsluze nejsou v určitém měřítku nebo se mírně liší od originálu.

#### 1.2 Vysvětlení symbolů

VýstražnéVýstražné pokyny jsou v tomto návodu k obsluze označeny symboly.pokynyPřed pokyny jsou signální slova, která vyjadřují míru ohrožení.Bezpodmínečně dodržujte tyto pokyny a jednejte uvážlivě, zabráníte tak<br/>nehodám, zraněním osob a věcným škodám.

# **NEBEZPEČÍ**!



... upozorňuje na bezprostředně hrozící situaci způsobující smrt nebo těžká zranění, pokud situaci nezabráníte.

# VAROVÁNÍ!



... upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci způsobující smrt nebo těžká zranění, pokud situaci nezabráníte.

#### POZOR!



... upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci způsobující malá nebo lehká zranění, pokud situaci nezabráníte.

POZOR!



... upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci způsobující věcné škody, pokud situaci nezabráníte.

# Tipy a doporučení



# POZNÁMKA!

... zvýrazňuje užitečné tipy a doporučení nebo informace k efektivnímu a bezporuchovému provozu.

Krok za krokem	Pokyny, které musí obsluha provést krok za krokem, jsou očíslovány. 1) 2) 3)
Výčty	<ul> <li>Výčty jsou označeny černým bodem.</li> </ul>

#### 1.3 Omezení ručení

Všechny údaje a pokyny v tomto návodu k obsluze byly vytvořeny s ohledem na platné normy a předpisy, stav techniky a na základě našich dlouholetých znalostí a zkušeností.

Výrobce neručí za škody na základě:

- neodborné montáže a instalace
- nedodržení návodu k obsluze
- neodborného používání a použití v rozporu s určením
- použití mimo meze používání
- nasazení nedostatečně kvalifikovaného nebo vyškoleného personálu
- použití neschválených náhradních dílů a příslušenství
- konstrukčních změn produktu

Skutečný rozsah dodávky se může u zvláštních provedení, při instalaci dalšího volitelného vybavení nebo na základě posledních technických změn lišit od zde uvedených popisů, objasnění a obrázků.

#### 1.4 Ochrana autorských práv

Viz strana 2 tohoto návodu k obsluze.

#### 1.5 Podklady platné spolu s návodem

Další informace k montáži komponenty Big Sonic Ski<sup>®</sup> a ke struktuře a nastavení nabídky s parametry dálkového ovládání naleznete v následující dokumentaci:

10-02-02120	Montážní návod Big Sonic Ski® (de)
10-02-00894	Nastavení parametrů dálkového ovládání (de)

# 1.6 Náhradní díly

Originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem slouží bezpečnosti.

Použití jiných dílů může omezit právo uživatele zprovoznit produkt a zneplatnit nároky z ručení za následky vzniklé použitím produktu.

POZOR!Nebezpečí zranění při použití neoriginálních náhradních dílů!<br/>Neoriginální, závadné a nepovolené náhradní díly mohou způsobit po-<br/>škození, nesprávné funkce a totální výpadky a negativně ovlivnit bez-<br/>pečnost.<br/>Proto: • Používejte pouze originální náhradní díly výrobce.

Kontaktujte výrobce ohledně originálních náhradních dílů.

#### 1.7 Konečné vyřazení z provozu / záměrné poškození

Při konečném vyřazení z provozu se musí komponenty dálkového ovládání záměrně poškodit, aby již nebylo možné je znovu zprovoznit - především neoprávněnou třetí osobou.

- 1) Vypněte napájení produktu.
- 2) Odpojte produkt od všech pólů.
- 3) Demontujte jej.
- 4a) U komponent s přívodním kabelem → odřízněte přívodní kabel.
- 4b) U komponent s připojovacími konektory → mechanicky poškoďte připojovací konektory.

#### 1.8 Likvidace

Balení Produkty jsou pro přepravu ze závodu chráněny speciálními obaly. Ty jsou vyrobeny z materiálů, které jsou šetrné k životnímu prostředí, je snadné je roztřídit a znovu použít.
 Pro likvidaci obalového materiálu doporučujeme firmy provádějící recyklaci.

ProduktProdukt se nesmí likvidovat společně s odpadem z domácností. Pro-<br/>dukt odborně zlikvidujte.<br/>Pokud nebyly uzavřeny dohody o vrácení vyřazeného produktu nebo

jeho likvidaci, rozložené díly po odborné demontáži předejte k recyklaci:

- kovový materiál sešrotujte;
- el. díly zlikvidujte podle platných místních předpisů.



#### Nebezpečí zranění neodbornou likvidací produktu!

Při pálení plastových dílů vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob.

 Produkt odborně zlikvidujte podle předpisů k likvidaci platných v jednotlivých státech.



#### Nebezpečí zranění neodbornou likvidací produktu!

Lehkomyslná a nedostatečná likvidace umožňuje neoprávněným osobám použít produkt v rozporu s určením. Přitom mohou těžce zranit sebe a/nebo třetí osoby a znečistit životní prostředí.

Proto: • Vždy chraňte produkt před přístupem nepovolaných osob.

# 1.9 Záruční podmínky

Tento návod k obsluze neobsahuje záruční podmínky. Záruční podmínky jsou součástí "prodejních a dodacích podmínek výrobce".

#### 1.10 Zákaznické centrum

Technické informace získáte v servisní síti poskytované výrobcem.

# 2 Základní bezpečnostní pokyny

ObecněTato část poskytuje přehled o všech důležitých bezpečnostních aspek-<br/>tech k optimální ochraně osob a bezpečnému a bezporuchovému pro-<br/>vozu.Vozu.Pokyny by měly provozovateli a uživateli umožnit včas rozpoznat ne-

bezpečí pramenící z používání výrobku a pokud možno je předem eliminovat.

Provozovatel musí zajistit, aby všichni uživatelé tyto pokyny pochopili a řídili se jimi.

#### 2.1 Účel použití

#### 2.1.1 Použití v souladu s určením

Systém Dynapac Screed Control System je koncipován a konstruován výhradně pro použití v souladu s určením, které je zde popsané.

- Měření referenční výšky a/nebo referenčního sklonu otočnými, laserovými a ultrazvukovými snímači.
- Měření sklonu zarovnávací lišty snímačem sklonu.
- Měření frekvencí vibrací, pěchu a zhušťovače snímačem impulzů instalovaným v zarovnávací liště.
- Měření příčného profilu lišty pomocí lankového snímače.
- Měření množství materiálu v oblasti šneku ultrazvukovými a materiálovými snímači.
- Nastavení různých požadovaných hodnot a parametrů výkonu hydraulické soustavy stroje.
- Automatický výpočet regulačních odchylek pro nivelaci lišty a nastavení příčného profilu a přenos regulačních odchylek k nadřazenému kontroléru po sběrnici CAN.

Každé jiné použití než zde uvedené a každé použití, které neodpovídá technickým údajům, je považováno za neodborné použití v <u>rozporu</u> s určením.

#### VAROVÁNÍ! Nebezpečí způsobené neodborným použitím!



Každé použití nad rámec použití v souladu s určením a/nebo odlišné použití systému může způsobit nebezpečné situace.

Proto: • Používejte produkt pouze v souladu s určením.

#### 2.1.2 Neodborné použití

- Použití v rozporu s určením
- Překročení mezních hodnot uvedených v datovém listu
- Použití produktu bez instruktáže
- Použití produktu mimo limity nasazení
- Vyřazení bezpečnostních zařízení z funkce
- Odstranění informačních a výstražných štítků
- Otevření produktu (pokud to není výslovně povoleno k určitým účelům)
- Přestavby nebo změny produktu
- Zprovoznění produktu po jeho odcizení
- Použití produktu se zjevnými nedostatky a poškozením
- Použití produktu s neschváleným příslušenstvím jiných výrobců
- Použití produktu na nedostatečně zabezpečeném staveništi (např. při pracích na silnici)
- Použití produktu k řízení strojů, zařízení nebo pohybujících se objektů, pokud tyto nemají k dispozici přídavné řídicí nebo nadřazené bezpečnostní zařízení.

#### 2.2 Meze nasazení

Dálkové ovládání je vhodné pro nasazení v prostředí trvale obyvatelném lidmi. <u>Nesmí</u> se používat v agresivním nebo explozivním prostředí.

Než se začne pracovat v nebezpečné či ohrožené oblasti, v blízkosti elektrických zařízení nebo v podobných situacích, musí provozovatel kontaktovat místní bezpečnostní úřady a bezpečnostního technika.

#### 2.3 Změny a přestavby stroje

Pro vyloučení ohrožení a k zajištění optimálního výkonu se nesmí na produktu provádět změny, nástavby a přestavby, které výrobce vysloveně neschválil.

#### 2.4 Obsah návodu k obsluze

Všechny osoby pověřené pracemi na produktu nebo s ním si musí před zahájením prací přečíst a pochopit tento návod k obsluze. To platí také, když dané osoby již s takovým nebo podobným produktem pracovaly, nebo byly vyškoleny výrobcem nebo dodavatelem.

#### 2.5 Zodpovědnost provozovatele

Dálkové ovládání se používá v průmyslové sféře. Na provozovatele produktu se proto vztahují zákonné povinnosti týkající se bezpečnosti práce.

Kromě pokynů k bezpečnosti práce v tomto návodu k obsluze se musí dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy ochrany před úrazem a ochrany životního prostředí platné pro oblast nasazení. Především platí:

- Provozovatel se musí informovat o platných předpisech bezpečnosti práce a v Posouzení nebezpečí zjistit <u>další</u> nebezpečí, která vyplývají ze zvláštních pracovních podmínek v místě nasazení produktu. Posouzení nebezpečí se musí ve formě provozních pokynů pro provoz produktu uvést do praxe.
- Provozní pokyny se musí uchovávat v bezprostředním okolí produktu a být vždy přístupné osobám pracujícím na produktu nebo s ním.
- Provozovatel musí jasně definovat kompetence osob při obsluze produktu.
- Provozovatel musí zajistit, aby pracovníci obsluhy v celém rozsahu pochopili obsah návodu k obsluze.
- Údaje návodu k obsluze se musí zcela a bez omezení dodržovat!
- Provozovatel musí zajistit, aby všechny údržbové, inspekční a montážní práce prováděly kvalifikované osoby, které se dostatečně informovaly podrobným studiem návodu k obsluze.
- Provozovatel informuje výrobce nebo jeho autorizované prodejce, pokud se na produktu nebo při jeho používání vyskytnou bezpečnostní nedostatky.

# 2.6 Pracovníci obsluhy

VAROVÁNÍ!	<ul> <li>Nebezpečí zranění nedostatečnou kvalifikací!</li> <li>Neodborná manipulace s produktem může způsobit těžká zranění osob a značné věcné škody.</li> <li>Proto:         <ul> <li>Určité činnosti nechte provádět pouze osobami uvedenými v příslušných kapitolách tohoto návodu.</li> </ul> </li> </ul>
	V návodu k obsluze jsou pro různé oblasti činností uvedeny následující kvalifikace:
Laik	Za pomocnou sílu nebo laika bez odborných znalostí se považuje oso- ba, která není kvalifikovanou silou ani zaučenou osobou.
Zaučená osoba	Zaučená osoba je osoba, která byla provozovatelem nebo výrobcem zpravena o úkolech, kterými bude pověřena, informována o možných nebezpečích při neodborném jednání, příp. zaučena jakož i poučena o nezbytných bezpečnostních zařízeních a opatřeních.
Kvalifikované osoby	Kvalifikované osoby ve smyslu návodu k obsluze jsou osoby obezná- mené s montáží, zprovozněním a provozem produktu s kvalifikací od- povídající činnostem, které vykonávají. Na základě jejich odborného vzdělání, znalostí a zkušeností jakož i znalostí příslušných předpisů jsou tyto osoby schopné rozpoznat rizika a vyloučit možná ohrožení, které mohou vzniknout během provozu nebo údržby produktu. Mimo jiné jsou nutné také znalosti v poskytnutí první pomoci a kontak- tování místních záchranných složek.

#### 2.7 Zvláštní nebezpečí

**Obecně** V následující části jsou uvedena zbytková rizika na základě analýzy ohrožení a rizik.

Dodržujte zde uvedené bezpečnostní pokyny a výstražné pokyny v následujících kapitolách, snížíte tak možná ohrožení zdraví a vyloučíte nebezpečné situace.

# Elektrický proud

#### Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!



**NEBEZPEČÍ** 

Při práci s laserovým sloupem a elektricky ovládaným sloupem v bezprostřední blízkosti elektrických zařízení, např. venkovních elektrických vedení nebo elektrických vedení železničních tratí, hrozí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- Proto: Dodržujte dostatečnou bezpečnou vzdálenost k el. zařízením.
  - Je-li bezpodmínečně nutné pracovat v blízkosti takových zařízení, informujte před provedením prací místa či úřady zodpovědné za tato zařízení a řiďte se jejich pokyny.

# Pohybující se díly



# Nebezpečí zranění pohybujícími se díly stroje!

Během řízení a regulace zarovnávací lišty se manuálně nebo automaticky pohybují díly a konstrukční skupiny stroje. Rotující a/nebo lineárně se pohybující díly a konstrukční skupiny stroje mohou způsobit těžká zranění a věcné škody.

- Proto: Vykažte osoby z pracovní oblasti stroje nebo zarovnávací lišty.
  - Odstraňte předměty z pracovní oblasti stroje nebo zarovnávací lišty.
  - Během provozu nesahejte do pohybujících se dílů stroje.
  - Když stroj stojí, systém vždy vypněte.
  - Neprovádějte na senzorice žádné práce, je-li systém v automatickém režimu.

#### Přesahující části stroje



#### Nebezpečí způsobené přesahujícími částmi stroje!

Dodatečně namontované komponenty systému (např. snímače) mohou přesahovat rozměry typické pro stroj. To může vést ke zraněním a věcným škodám.

- Proto: Zajistěte, aby stroj obsluhoval kvalifikovaný a zkušený pracovník.
  - Vykažte osoby z pracovní oblasti stroje nebo zarovnávací lišty.
  - Odstraňte předměty z pracovní oblasti stroje nebo zarovnávací lišty.

#### Nesprávná funkce

VAROVÁNÍ!	Nebezpečí zranění nesprávnou funkcí! Nekontrolované akce stroje na základě nesprávné funkce některé systé-
$\wedge$	mové komponenty mohou způsobit těžká zranění osob v pracovní oblasti stroje a vést k věcným škodám.
<u> </u>	<ul> <li>Proto: Zajistěte, aby stroj obsluhoval, řídil a monitoroval kvalifikovaný a zkušený pracovník. Obsluha musí být schopna provést nouzová opatření, např. nouzové zastavení.</li> <li>Vykažte osoby z pracovní oblasti stroje nebo zarovnávací lišty.</li> </ul>
	<ul> <li>Odstraňte předměty z pracovní oblasti stroje nebo zarovná- vací lišty.</li> </ul>

• Zajistěte oblast staveniště.

#### Chybějící pokyn

# VAROVÁNÍ!Nebezpečí zranění kvůli chybějícím nebo neúplným pokynům!Chybějící nebo neúplné pokyny mohou vést k nesprávné obsluze a neod-<br/>bornému použití. Přitom může dojít k nehodám s těžkými zraněními osob,<br/>vysokými věcnými škodami a poškozením životního prostředí.<br/>Proto: • Řiďte se bezpečnostními pokyny výrobce a návo-<br/>dy provozovatele.

#### Nedostatečné zajištění

# VAROVÁNÍ!



#### Nebezpečí zranění vlivem nedostatečného zajištění!

Nedostatečné zajištění staveniště nebo místa komponenty, např. laserového vysílače, může vést k nebezpečným situacím v silničním provozu a na staveništi.

- Proto: Dbejte na dostatečné zajištění staveniště.
  - Dbejte na dostatečné zajištění míst instalace jednotlivých komponent.
  - Dodržujte zákonné bezpečnostní předpisy a předpisy bezpečnosti práce specifické pro jednotlivé země a platná pravidla silničního provozu.

#### Nesprávné výsledky měření

POZOR!	Nebezpečí vlivem nesprávných výsledků měření! Nesprávné výsledky měření způsobené použitím produktu po pádu, jeho nepovoleným namáháním nebo úpravou mohou způsobit značné věcné škody.
2 <b>—</b> 18	<ul> <li>Proto: Nepoužívejte produkty s patrným poškozením.</li> <li>Před opakovaným použitím komponenty, která vám spadla, proveďte kontrolní měření.</li> </ul>

#### 2.8 Bezpečnostní zařízení

Dálkové ovládání má vlastní nadřazené bezpečnostní zařízení ve formě nouzového vypínače.

Začlenění tohoto nouzového vypínače patří do rozsahu odpovědnosti výrobce stroje a velmi je doporučujeme.

Dálkové ovládání má k dispozici definovaný příkaz CAN, pomocí kterého je možný externí zásah do regulace. Tímto příkazem lze vypnout výpočet regulační odchylky.

Navíc blikají v případě závady všechny světelné diody šipky dálkového ovládání a upozorňují tak obsluhu na nesprávnou funkci.

#### 2.9 Chování v případě nebezpečí a nehod

Preventivní opatření

- Buďte vždy připravení na nehody nebo požár!
- Mějte po ruce vybavení pro poskytnutí první pomoci (lékárnička, deky atd.) a hasicí přístroj.
- Seznamte pracovníky s postupy hlášení nehod, poskytnutí první pomoci a kontaktování záchranných složek.
- Příjezdové cesty musí být volné pro vozidla záchranných složek.

V případě nehod: Jednejte správně

- Produkt po nouzovém vypnutí okamžitě vyřaďte z provozu.
- Proveďte opatření první pomoci.
- Odveďte (vyprostěte) osoby z nebezpečné zóny.
- Informujte zodpovědnou osobu v místě nasazení.
- Zavolejte lékaře a/nebo hasiče.
- Uvolněte příjezdové cesty pro vozidla záchranných složek.

#### 2.10 Umístění štítků

Nebezpečí zranění kvůli nečitelným symbolům! V průběhu času se mohou nálepky a symboly na stroji znečistit nebo se jiným způsobem stát nečitelnými. Nadměrným mechanickým působením se mohou nálepky a symboly uvolnit.
<ul> <li>Proto: Udržujte bezpečnostní a výstražné pokyny a pokyny k obsluze vždy v dobře čitelném stavu.</li> <li>Pravidelně kontrolujte připevnění nálepek a symbolů na produktu.</li> <li>Z produktu poprímajte žédné pélopky a pymboly.</li> </ul>
<ul> <li>∠ produktu nesnimejte žádné nálepky a symboly.</li> </ul>

# 3 Přeprava, balení a skladování

#### 3.1 Kontrola po přepravě

Produkty jsou pečlivě zabaleny, aby byly při přepravě dostatečně chráněny.

Při obdržení neprodleně zkontrolujte dodávku, zda je kompletní a při přepravě se nepoškodila.

Při zjevném poškození při přepravě postupujte takto:

- Dodávku nepřebírejte, nebo ji převezměte pouze s výhradou.
- Poznamenejte rozsah poškození na přepravní doklady nebo na dodací list přepravce.
- Přikročte k reklamaci.
- Viditelně poškozené produkty nesmíte zprovoznit.



Každý nedostatek reklamujte, jakmile jej zjistíte. Žádosti o náhradu škody je možné uplatňovat jen během platných záručních lhůt.

#### 3.2 Přeprava

Při přepravě vybavení na místo nasazení nebo do terénu dbejte vždy na to, aby byl produkt přepravován ve vhodných a správně zajištěných přepravních kontejnerech.

Produkt nikdy nepřepravujte volně na autě. Funkce produktu může být velmi negativně ovlivněna nárazy a údery.

Při přepravě po železnici, letadlem nebo lodí používejte vždy originální obal, přepravní kontejnery a přepravní krabice nebo odpovídající náhradní obal. Obal chrání produkt před nárazy a vibracemi.

#### 3.3 Skladování

Produkt skladujte pouze v dobře větraných a suchých prostorách, při skladování ho chraňte před vlhkostí a nejlépe používejte originální obal.

Během skladování zabraňte výraznému kolísání teplot. Vytvoření kondenzátu může vést k negativnímu ovlivnění funkce.

Při skladování kontrolujte teplotní mezní hodnoty produktů, především v létě, když je vybavení skladováno uvnitř vozidla. Povolené teploty skladování zjistíte v technických údajích produktů.

# 4 Popis produktu

Dálkové ovládání je univerzální řídicí a regulační systém pro stavební stroje.

Díky rozsáhlé paletě snímačů k měření vzdálenosti a sklonu, velmi pohodlnému ovládání a provozní bezpečnosti se dálkové ovládání stalo flexibilním a účinným regulačním systémem.

Systém je založen na nejmodernější mikroprocesorové technologii a pracuje se sběrnicí CAN (**C**ontroller **A**rea **N**etwork).

Tato sběrnice CAN představuje aktuální standard a zaručuje maximální systémovou bezpečnost. Navíc nejjednodušším způsobem ovládá centrálně systém a díky své modularitě umožňuje jeho následné rozšíření. Můžete kdykoli bez problémů doinstalovat např. nové snímače, a to podle požadavků na použití systému.

Dálkové ovládání je srdcem systému, připojené snímače rozpozná automaticky při zapnutí.

OznačeníKaždá komponenta systému (kromě kabelů) je označena typo-produktůvým štítkem.Na typovém štítku je značka CE (1), přesné označení přístroje (2), číslo

výrobku daného produktu (3) a průběžné sériové číslo (4). Následující výkres ukazuje příklad typového štítku.



# 5 Konstrukce, přehled systému a funkce

**Obecně** V této části se seznámíte s konstrukcí dálkového ovládání Dynapac a s jeho základním fungováním.

#### 5.1 Konstrukce

Pro každý regulační okruh, příp. každou stranu stroje je nutný vlastní regulátor (dálkové ovládání) a minimálně jeden snímač.

Podle stroje a použití může uživatel svůj systém individuálně sestavit.

K tomu zvolí z velké nabídky snímačů jednoduše snímač, který nejlépe splňuje daný požadavek, a zkombinuje ho s dálkovým ovládáním Dynapac.

Sběrnice CAN umožňuje současné napojení několika snímačů na jedno dálkové ovládání. V tomto případě zvolí obsluha pomocí softwaru vždy právě aktivní snímač.



#### 5.2 Přehled systému a funkce



Dálkové ovládání Dynapac má všechna tlačítka potřebná k řízení systému a optické displeje, na kterých můžete kdykoli zjistit aktuální stav systému.

Zde se zpracovávají signály ze snímačů a hodnoty zadané přes klávesnici a předávají se nadřazenému řízení tažného stroje.



Dynapac Screed Controller vyhodnotí následující snímače instalované v zarovnávací liště a na ní a odešle naměřené hodnoty nadřazenému řídicímu systému tažného stroje. Vyhodnocované snímače jsou:

Frekvence pěchu, frekvence vibrací, frekvence zhutňovače, materiálový snímač šneku vlevo, materiálový snímač šneku vpravo, snímač šířky zarovnávací lišty vlevo, snímač šířky zarovnávací lišty vpravo.

Dále zajišťuje a kontroluje kompletní dvousměrnou komunikaci s nadřazeným řídicím systémem tažného stroje.





Snímač Digi Rotary *ROTS-0300* je snímač k měření vzdálenosti a snímá hodnoty vzdálenosti od dané reference pomocí mechanických pomocných prostředků.

To může být jak natažené nebo zaměřené lanko, tak i plocha (např. již hotový povrch jízdního pruhu).



Snímač Sonic Ski<sup>®</sup> plus *SKIS-1500* je snímač k měření vzdálenosti a pracuje s pěti ultrazvukovými snímači. Šestý snímač slouží ke kompenzaci teploty.

Při snímání <u>povrchu</u> se určuje průměrná hodnota z naměřených hodnot pěti ultrazvukový snímačů komponenty Sonic Ski<sup>®</sup> plus.



Při snímání <u>lanka</u> je Sonic Ski<sup>®</sup> plus schopen změřit nejen vzdálenost k referenci, nýbrž navíc po celé své pracovní šířce cca 25 cm rozpoznat také pozici lanka nebo hrany pod hlavami snímačů.





U Big Sonic Ski<sup>®</sup> se opět používá princip určování průměrné hodnoty známé již ze Sonic Ski<sup>®</sup> plus.

K tomu jsou typicky umístěny tři snímače (např. 3x Sonic Ski<sup>®</sup> plus) po délce stroje - nebo za pomoci odpovídající mechaniky dokonce i nad tento rámec.

Ve výjimečných případech se mohou pro zjištění průměrné hodnoty použít pouze dva snímače (např. Sonic Ski<sup>®</sup> plus vpředu a vzadu).

Poté, co se malé nerovnosti nebo cizí tělesa vyrovnávají již určováním průměrné hodnoty jednotlivých snímačů Sonic Ski<sup>®</sup> plus, zjišťuje a redukuje nástavba jako Big Sonic Ski<sup>®</sup> nyní navíc také vlny a malé táhlé výškové rozdíly v podélném profilu podkladu.



Výsledný silniční povrch





Snímač Dual Sonic *DUAS-1000* je snímač k měření vzdálenosti ultrazvukovou technologií.

Referenčním měřením k ramenu s definovanou vzdáleností paralelně k vlastnímu měření vzdálenosti se provádí teplotní kompenzace naměřené hodnoty snímače Dual Sonic.



Prop. laserový přijímač *LS-3000* je snímač k měření vzdálenosti pracující se všemi běžnými rotačními lasery, jako např. vysílače červeného světla (helium, neon) a vysílače infračerveného světla.

Používá se např. při výstavbě ploch a má rozsah příjmu 29 cm.

Elektricky ovládané sloupy se používají pouze ve spojení s laserovými přijímači.

Elektricky ovládaný sloup *ETM-900* výrazně zvětšuje rozsah příjmu laserového přijímače, protože snímač se může posouvat v celém rozsahu přestavení zvedacího válce.

Další výhodou elektricky ovládaného sloupu je, že uživatel může laserový přijímač velmi rychle a pohodlně umístit do laserového paprsku vysílače.

Jsou-li obě strany stroje regulovány laserovými přijímači, musí se na každou stranu umístit jeden elektricky ovládaný sloup, abyste mohli plně využívat již zmíněné výhody.



#### 5 Konstrukce, přehled systému a funkce

Nezávisle na tom, jaký snímač se používá, je základní princip regulace vždy stejný:

Zásada regulace je tato: Měření - porovnání - nastavení

Regulační okruh slouží k nastavení dané fyzikální veličiny (regulovaná veličina) na požadovanou hodnotu a k udržení na této hodnotě, a to nezávisle na příp. vzniklých poruchách. Pro splnění regulační úlohy se musí změřit okamžitá hodnota regulované veličiny - skutečná hodnota - a porovnat s požadovanou hodnotou. Vzniklé odchylky se musí vhodným způsobem vyrovnávat.



# 6 Ovládací a zobrazovací prvky, režimy

#### 6.1 Popis dálkového ovládání

V tomto návodu je popsána obsluha dálkového ovládání Dynapac a tím centrální komponenty systému. V částech k obsluze jednotlivých snímačů se předpokládá znalost základní obsluhy dálkového ovládání.



Dálkové ovládání obsahuje všechna tlačítka nezbytná k ovládání systému, funkční kontrolky a 3,5" TFT displej, na kterém je možné zjistit aktuální stav systému.

# 6.1.1 Ovládací a zobrazovací prvky, režimy



Klávesnice dálkového ovládání má různé funkce podle toho, na které straně je připojená. Zde se liší především níže označené funkční bloky.



# 6.1.2 Nouzový vypínač

Stisknutím nouzového vypínače se přeruší nouzový řetězec a nadřazený řídicí systém zajistí automaticky bezpečnostní vypnutí.
## 6.1.3 Ukazatel LED

36

Díky LED šipce vidí obsluha stav právě ovládaného ventilového výstupu. Především při větší vzdálenosti obsluhy od dálkového ovládání nebo při silném slunečním svitu je LED šipka skvělý pomocný zobrazovací prvek.

Ukazatel LED šipka	Regulační odchylka	Výstup regulátoru
	Velká regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT konstantně zapnut
	Střední regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT taktuje s velkou šířkou impulzu
	Malá regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT taktuje s malou šířkou impulzu
	Žádná regulační odchylka	Výstupy regulátoru nejsou aktivovány
	Malá regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT taktuje s malou šířkou impulzu
	Střední regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT taktuje s velkou šířkou impulzu
	Velká regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT konstantně zapnut
Legenda: O = LEI	D nesvítí 🥥 = LED bliká	= LED svítí

Pokud současně blikají všechny světelné diody LED šipky, došlo k poruše. Často se u těchto poruch nejedná o skutečné závady, nýbrž pouze o upozornění na pokus provozovat stroj za nepovolených podmínek.

## 6.1.4 3,5" barevný displej

Na podsvíceném barevném displeji o velikosti 240 (Š) x 320 (V) pixelů se během normálního pracovního nasazení zobrazuje typ snímače zvolený pro daný regulační okruh, jeho požadovaná a skutečná hodnota.

V různých nabídkách jsou zde představeny volby a parametry nebo zobrazeny systémové pokyny a návody pro konfiguraci a nastavení.

Příklad pracovního okna při práci se Sonic Ski<sup>®</sup> plus:



- 1) Aktuálně zvolený snímač
- 2) Nastavená citlivost aktuálně zvoleného snímače
- 3) Pozice lanka pod snímačem (pouze u lanka Sonic Ski® plus)
- 4) Konfigurovatelný informační řádek
- 5) Hodnota aktuálně měřená snímačem (skutečná hodnota)
- 6) Aktuálně zvolený režim:

- $\sum_{i=1}^{\infty}$  = ruční (manuální režim)
- e automatický provoz

= blokování je aktivní

- 7) Nastavená hodnota, na kterou se má regulovat (požadovaná hodnota)
- 8) Fyzikální měrná jednotka aktuálně zvoleného snímače
- 9) Směr příčného sklonu (pouze u snímače Digi Slope)
- 10) Funkce tlačítka F1 (zde: vyvolání volby snímače)
- 11) Funkce tlačítka F2 (zde: vyvolání přehledové nabídky)
- 12) Funkce tlačítka F3 (zde: vyvolání uživatelské nabídky)

Skutečná hodnota (5) a požadované hodnoty (7) aktivního snímače jsou zobrazeny se znaménkem, požadovaná hodnota navíc s fyzikální měrnou jednotkou (8). Znaménko udává, zda se jedná o kladnou nebo zápornou číselnou hodnotu.



8

Na displeji se zobrazí pouze záporné znaménko, tedy " - " !

Směrové šipky příčného sklonu se zobrazí pouze tehdy, když byl jako aktivní snímač zvolen snímač Digi Slope. Sklon směru zobrazené šipky je znaménko hodnoty snímače Digi Slope (sklon doleva nebo sklon doprava). Obě šipky se zobrazí zároveň pouze s hodnotou "0,0 %".

Rozlišení a fyzikální měrná jednotka zobrazovaných hodnot se mohou nastavit v nabídce konfigurace - samostatně pro snímače měření vzdálenosti a snímače sklonu.

## 6.1.5 Ovládací tlačítka nivelace

Pro ovládání základních regulačních funkcí stačí několik tlačítek.



## Tlačítko nahoru a tlačítko dolů

Tlačítkem nahoru nebo tlačítkem dolů se v automatickém režimu mění požadovaná hodnota regulace.

V manuálním režimu se ovládá odpovídající ventilový výstup po dobu stisknutí daného tlačítka.

V nabídkách slouží k výběru položek nabídky nebo k nastavení parametrů.



#### Tlačítko Enter

Tlačítkem Enter se srovná požadovaná hodnota se skutečnou hodnotou, nebo se provede nastavení nuly.

V nabídkách slouží k potvrzení zvolené položky nabídky.



### Tlačítko Auto

Tlačítko Auto/Ruční slouží k přepínání mezi manuálním a automatickým režimem.

Ruční (manuální režim)

V režimu "Ruční" se posouvá zarovnávací lišta přímo tlačítky nahoru/dolů dálkového ovládání.

Funkční LED dioda integrovaná v tlačítku v manuálním režimu nesvítí.

### Automatický režim

V režimu "Automatický" se tlačítky nahoru/dolů dálkového ovládání mění požadovaná hodnota zarovnávací lišty.

Pokud je výsledkem porovnání naměřené skutečné hodnoty a nastavené požadované hodnoty rozdíl, dálkové ovládání automaticky aktivuje výstupy pomocí nadřazeného řízení tak dlouho, dokud se rozdíl nevyrovná. Funkční LED integrovaná v tlačítku v režimu Auto svítí.

39



### 6.1.6 Ovládací tlačítka F1-F3

Funkční tlačítka F1 až F3 jsou obsazena různě podle toho, ve kterém okně nebo nabídce se právě nacházíte.

Jejich momentální funkce je navíc na displeji jednoznačně popsána symbolem. Navigace v jednotlivých nabídkách je tak přehledná a jednoduchá.

Prázdné textové pole nad funkčním tlačítkem znamená, že tlačítko je v aktuální nabídce bez funkce.



V pracovním okně mají tlačítka následující funkce:

Funkce tlačítka F1 (zde: vyvolání volby snímače)

Funkce tlačítka F2 (zde: vyvolání přehledové nabídky)

Funkce tlačítka F3 (zde: vyvolání uživatelské nabídky)



Obsazení tlačítek v pracovním okně...

... a v uživatelské nabídce

## 6.1.7 Ovládací tlačítka šneku a lamelového roštu

Jak již bylo popsáno, existují pro řízení šneku a lamelového roštu dva identické funkční bloky, které se liší pouze jinak podsvíceným symbolem uprostřed příslušného tlačítkového bloku.



Ovládání řízení šneku a lamelového roštu je jinak úplně stejné

## 5

## Tlačítko RUČNÍ:

Tlačítko RUČNÍ přepne pohon šneku a lamelového roštu do manuálního režimu.

Šnek příp. lamelový rošt pracují přitom s max. rychlostí.

Funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.

K deaktivaci se tlačítko znovu stiskne.

Aktivace ručního režimu ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný režim AUTO.

## Tlačítko reverzace:

U

Tlačítko REVERZACE přepne pohon šneku nebo lamelového roštu do tzv. "reverzačního" režimu, tzn. šnek nebo lamelový rošt běží v opačném směru. Režim reverzace trvá pouze po dobu stisknutí tlačítka a ukončí se automaticky jeho uvolněním.



## Tlačítko Auto:

Tlačítko AUTO přepne pohon šneku a lamelového roštu do režimu Auto. Šnek se přitom pohybuje rychlostí úměrnou vzdálenosti snímače.

Funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je aktivní tento režim.

K deaktivaci se tlačítko znovu stiskne.

Aktivace režimu Auto ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný ruční režim. Není-li nabídka zobrazení "Šnek" nebo "Lamelový rošt" v okamžiku stisknutí tlačítka aktivní, nabídka se automaticky vyvolá.



### Tlačítka Plus a Minus:

Tlačítkem Plus nebo tlačítkem Minus se v automatickém režimu mění požadovaná hodnota regulace.



Není-li v okamžiku stisknutí tlačítka zobrazena nabídka zobrazení "Šnek" nebo "Lamelový rošt", nabídka se automaticky vyvolá.

## 6.1.8 Přepínač nastavení tažného bodu



Přepínačem lze posunout zarovnávací lištu do požadované pracovní polohy. V ručním režimu posune přepínač tažný bod do daného směru sepnutí. V automatickém režimu je přepínač bez funkce.

## 6.1.9 Přepínač šířky zarovnávací lišty (vlevo a vpravo)



Přepínačem je možné posunout šířku zarovnávací lišty na levé a pravé straně.

## 6.1.10 Ovládací tlačítko houkačky



Stisknutím houkačky zazní zvukový signál.

## 6.2 Zobrazovací prvky prop. laserového přijímače

Laserový přijímač je vybaven LED šipkou (1) - podobnou šipce na dálkovém ovládání.

Podle režimu, ve kterém se nachází dálkové ovládání, ke kterému je připojen, má LED šipka laserového přijímače jinou funkci.

V režimu "Ruční" pomáhá při polohování; v režimu "Automatika" zobrazuje stav ventilových výstupů.



## Indikace prop. laserového přijímače v režimu "Ruční"



V režimu "Ruční" se světelné diody laserového přijímače používají k tomu, aby obsluze ukázaly, jak se musí posunout snímač, aby laserový paprsek vystupoval ve středu rozsahu příjmu. Slouží jako polohovací pomůcka.

Indikace	Odchylka Akce	
°°°°°° 000000 0°°°°°	Na přijímač nedopadá laserový paprsek;	
	Laserový paprsek do- padá na přijímač nad středem;	Posuňte laserový přijímač nebo sloup nahoru;
	Laserový paprsek do- padá na přijímač nad středem, max. 2 cm od středu;	Posuňte laserový přijímač nebo sloup trochu nahoru;
	Laserový paprsek do- padá na přijímač v jeho středu;	
	Laserový paprsek do- padá na přijímač pod středem, max. 2 cm od středu;	Laserový přijímač nebo sloup posuňte trochu dolů;
	Laserový paprsek do- padá na přijímač pod středem;	Laserový přijímač nebo sloup posuňte dolů;

Legenda:

🔾 = LED nesvítí

🥥 = LED bliká

= LED svítí

## Indikace prop. laserového přijímače v režimu "Automatika"

# ິງໄ

V režimu "Automatika" slouží světelné diody laserového přijímače k tomu, aby obsluha viděla stav právě ovládaného ventilového výstupu. Nyní fungují analogicky s LED šipkou dálkového ovládání.

Indikace	Regulační odchylka	Regulační výstup
°°°°° 000 000	Velká regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT kon- stantně zapnut
00000 000000 00000	Střední regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT taktuje s velkou šířkou impulzu
°°°°°° •••••• •••••	Malá regulační odchylka	Výstup regulátoru ZVEDNOUT taktuje s malou šířkou impulzu
	Žádná regulační odchylka	Výstupy regulátoru nejsou aktivovány
°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°	Malá regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT taktuje s malou šířkou impulzu
••••• 000 000 0 <sup>0 0</sup> 00	Střední regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT taktuje s velkou šířkou impulzu
	Velká regulační odchylka	Výstup regulátoru SPUSTIT konstantně zapnut
Legenda:	= LED nesvítí 🧳 = LED bliká	= LED svítí

45

## 6.3 Indikace závad



Pokud blikají u dálkového ovládání všechny světelné diody LED šipky současně, došlo k poruše.

Často se u těchto poruch nejedná o skutečné závady, nýbrž pouze o upozornění na pokus provozovat stroj za nepovolených podmínek.

Informace k odstranění závad naleznete v popisu práce s různými snímači a v části "Pomoc u závad".

## 6.4 Režimy nivelace

🥥 = LED bliká



### Ruční (manuální režim)

V režimu "Ruční" se zarovnávací lišta přímo posouvá tlačítky nahoru/dolů dálkového ovládání.

## Automatický režim

V režimu "Automatika" se tlačítky nahoru/dolů dálkového ovládání mění požadovaná hodnota daného regulačního okruhu.

Pokud je výsledkem porovnání naměřené skutečné hodnoty a nastavené požadované hodnoty rozdíl, aktivuje dálkového ovládání automaticky výstupy tak dlouho, dokud se rozdíl nevyrovná.



### Poloautomatika 1

V režimu "Poloautomatika" je možné tlačítky nahoru/dolů dálkového ovládání změnit požadovanou hodnotu daného regulačního okruhu. Neprobíhá ale žádné řízení zarovnávací lišty, protože isou výstupy v tomto reži

Neprobíhá ale <u>žádné</u> řízení zarovnávací lišty, protože jsou výstupy v tomto režimu blokovány.



#### Blokování

V režimu "Blokování" zablokoval nadřazený řídicí systém všechny regulační okruhy.

46

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Tento režim se vyskytne v případě, že nadřazený řídicí systém deaktivoval regulaci, např. při zastavení stroje, nebo po aktivaci volitelné varianty ovládání s poloautomatikou v nabídce parametrů (viz také následující strana).

### 6.5 Varianty ovládání nivelace

Obsluhu dálkového ovládání může výrobce nastavit při základní konfiguraci na tři různé varianty. Obsluha se pak liší takto:

### 6.5.1 Standardní ovládání

Nastavení požadované hodnoty tlačítky nahoru/dolů se provádí v režimu **"Automatika"** postupně v **1mm** krocích, dokud zůstane příslušné tlačítko stisknuté. Zarovnávací lištu přitom regulace posouvá podle zadané hodnoty. Na displeji se zobrazuje změněná požadovaná hodnota.

Když se zároveň stiskne tlačítko Enter s tlačítkem nahoru nebo dolů, je možné změnit zobrazenou požadovanou hodnotu bez vlivu na polohu zarovnávací lišty.

## 6.5.2 Ovládání s poloautomatikou

Nastavení požadované hodnoty tlačítky nahoru/dolů se provádí v režimech **"Poloautomati**ka" a **"Automatika**" postupně v **1mm** krocích, dokud zůstane příslušné tlačítko stisknuté. V režimu **"Poloautomatika**" nejprve <u>nedochází</u> k ovládání zarovnávací lišty, protože jsou výstupy v tomto režimu blokovány.

Když se režim "Poloautomatika" přepne do režimu **"Automatika"**, výstupy se odblokují, zarovnávací lištu přitom regulace posouvá podle zadané hodnoty.

V obou režimech se na displeji zobrazuje změněná požadovaná hodnota.

Když se zároveň stiskne tlačítko Enter s tlačítkem nahoru nebo dolů, je možné změnit zobrazenou požadovanou hodnotu bez vlivu na polohu zarovnávací lišty.

Přepínání mezi režimy "Ruční", "Poloautomatika" a "Automatika" se provádí tlačítkem Auto/Ruční.

## 6.5.3 Ovládání s automatickým vynulováním

Požadovaná hodnota se v režimu "Automatika" posune každým opakovaným stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů o 2mm v odpovídajícím směru.

Zarovnávací lištu přitom regulace posouvá podle zadané hodnoty.

Po 5 sekundách se hodnota na displeji automaticky převezme jako nulový bod; tzn. požadovaná hodnota a skutečná hodnota se nastaví na 0,0.

Popis ovládání různých snímačů v tomto návodu vychází ze standardní obsluhy dálkového ovládání.

Specifické rozdíly variant ovládání (např. další režim "Poloautomatika" nebo různá délka kroku při nastavování požadované hodnoty) neovlivňují zásadní postup při ovládání.

#### 6.6 Zvláštní funkce nivelace

#### 6.6.1 Přímé přepnutí nabídky

- Definice Během pokládky se nejvíce používá ovládání nivelace. Pokud se dálkové ovládání nenachází v pracovním okně pro nivelaci, musí se nejprve ukončit aktuálně zobrazená nabídka stisknutím tlačítka F3. Alternativně existuje k přepnutí zobrazení do pracovního okna nivelace ještě 2. možnost. Stisknutím libovolného tlačítka nivelace přiřazeného straně přejde zobrazení okamžitě do nabídky pro nivelaci.
   Předpoklad Tento způsob přímého přepnutí do nabídky pro nivelaci funguje pouze u následujících nabídek:
  - Šnek
  - Lamelový rošt
  - Zobrazení příčného sklonu
  - Zobrazení tloušťky vrstvy

Nachází-li se dálkové ovládání v jedné z uvedených nabídek, přepne se zobrazení stisknutím libovolného tlačítka nivelace do pracovního okna nivelace.



Příklad přímého návratu u levého dálkového ovládání.

49

Aby se při tomto přepínání zabránilo nechtěné změně nivelace, způsobí toto první stisknutí tlačítka vždy pouze návrat.

Po přepnutí do pracovního okna mají opět tlačítka popsané funkce nivelace.

## Výjimka "tlačítko Auto":



50

Tlačítko Auto/Ruční přepíná při každém stisknutí vždy přímo mezi ručním a automatickým režimem.

#### 6.6.2 Křížové ovládání

Definice	Jako křížové ovládání označujeme "ovládání nivelace do kříže". Touto speciální variantou ovládání je možné "dálkově ovládat" nivelaci druhé strany zarovnávací lišty. Výhodou je, že při ovládání protilehlé strany (např. nastavení tažného bodu, změně požadované hodnoty, …) nemusíte přejít k druhé straně zarovnávací lišty.
Předpoklad	<ul> <li>Křížové ovládání je založeno na již popsaném "přímém přepínání nabídky", tzn. obě dálková ovládání se musí nacházet v jedné z následujících nabídek:</li> <li>Nivelace</li> <li>Šnek</li> <li>Lamelový rošt</li> <li>Zobrazení příčného sklonu</li> <li>Zobrazení tloušťky vrstvy</li> <li>Pokud se jedno z dálkových ovládání nachází v jiné nabídce, křížové ovládání nefunguje.</li> </ul>
Režimy	<ul> <li>Křížové ovládání je možné z palubní desky přepínat do různých režimů.</li> <li>0 křížové ovládání není možné</li> <li>1 jen zobrazení druhé strany</li> <li>2 zobrazení a ovládání druhé strany</li> </ul>

3 současné zobrazení obou stran

### Režim 0:

V tomto režimu křížové ovládání není možné.

## Režim 1 a 2:

V režimu 1 je možné jen zobrazení druhé strany, zatímco v režimu 2 je možné i přímé ovládání.

Protože se režim 1 a režim 2 liší jen v tomto bodu, je v následujícím textu blíže popsán režim 2:

V následujícím příkladu popíšeme, jak pravé dálkové ovládání dálkově ovládá do kříže levé dálkové ovládání.

Obrácené křížové ovládání probíhá obdobně.



## Přepnutí zobrazení:



#### Dálkové ovládání vpravo



Je-li za popsaných předpokladů stisknuto libovolné tlačítko <u>levého</u> bloku nivelace, přepne se zobrazení <u>pravého</u> dálkového ovládání na nivelaci <u>levé</u> strany.

To znamená, že displej zobrazuje snímač používaný na druhé straně včetně jeho skutečné a požadované hodnoty.

Aby se při tomto přepínání zabránilo nechtěné změně nivelace na druhé straně, aktivuje vždy první stisknutí tlačítka pouze křížové ovládání. Teprve po přepnutí do pracovního okna druhé strany mají tlačítka popsané funkce nivelace.

Aby při ovládání nedošlo k záměně, zobrazí se při aktivním křížovém ovládání červená, blikající šipka ukazující na druhou "křížově ovládanou" stranu.



## Ukončení křížového ovládání:



 Při opuštění pracovního okna nivelace na levém dálkovém ovládání se křížové ovládání automaticky zruší.

Tzn. že přepnutí do nabídky Šnek, Lamelový rošt atd. způsobí okamžité zrušení.



- Automatické ukončení po 5 s Pokud se během této doby nestiskne žádné tlačítko v levém bloku tlačítek nivelace, ukončí se křížové ovládání z bezpečnostních důvodů automaticky samo.
- Stisknutí tlačítka F3 (zrušení).
- Stisknutí libovolného tlačítka pravého bloku tlačítek nivelace.
- Stisknutí libovolného tlačítka bloku tlačítek lamelového roštu.
- Stisknutí libovolného tlačítka bloku tlačítek šneku.

Po ukončení křížového ovládání zmizí blikající šipka a na displeji jsou opět zobrazeny hodnoty pravé strany.

53

## Režim 3:

V tomto režimu se současně zobrazují obě strany nivelace.

Lze také současně ovládat obě strany.

Navíc se zobrazuje také profil vozovky a příčný sklon (pokud jsou odpovídající snímače v systému).

Návrat do pracovní nabídky se provádí pouze stisknutím tlačítka F3 (zrušení). Automatický návrat po určité době se na

rozdíl od režimu 2 neprovede.



Zobrazení pro dva oddělené regulační okruhy bude v následujícím textu popsáno ještě detailněji.

## 6.6.3 Zobrazení 2 oddělených regulačních okruhů

Aktivujte nabídku se 2 regulačními okruhy stisknutím libovolného tlačítka "druhé" strany.

První stisknutí tlačítka k aktivaci nezpůsobí ještě žádné přestavení.

Pracovní nabídku se zobrazením dvou regulačních okruhů si obsluha může konfigurovat.

"Aktuální" strana je vždy obsazena nivelací.

"Druhou" stranu lze, stejně jako při volbě snímače, pomocí F1 obsadit např. nivelací nebo regulačním okruhem příčného profilu.

Pomocí F1 se zvolí druhý regulační okruh (nivelace nebo příčný profil).

Standardní nastavení je nivelace "druhé" strany.

Aktuální strana je vždy pevná.









Pomocí F2 přejdete k nabídce s náhledy.

Různá okna v nabídce s náhledy jsou podrobněji popsána v bodu "8.7 Nabídka s náhledy".

F3 ukončí 2sloupcové zobrazení a přepne opět na normální pracovní nabídku.







Kromě popsané aktivace druhého regulačního okruhu libovolným tlačítkem "druhé" strany je možné "Zobrazení 2 oddělených regulačních okruhů" aktivovat také z příčného profilu (viz 8.8 Nabídka příčného profilu).

56

## 7 Instalace a uvedení do provozu

Obecně Instalaci pevně propojených komponent, montáž držáků různých snímačů a zprovoznění systému provádí výrobce. Výrobce již také přizpůsobil parametry regulátoru ventilům a hydraulice stroje.

## 7.1 Bezpečnostní pokyny



Instalaci a uvedení produktu do provozu provádí výhradně pracovníci výrobce nebo jím pověřené osoby.

## POZOR!

#### Nebezpečí způsobené chybnou instalací a zprovozněním!



Neschválené změny a přestavby stroje instalací produktu nebo chybami při instalaci mohou negativně ovlivnit funkci a bezpečnost stroje a vést k nebezpečným situacím nebo způsobit věcné škody.

- Proto: Nechte provést instalaci a zprovoznění výhradně osobami s potřebnou kvalifikací.
  - Dodržujte pokyny výrobce stroje! Nejsou-li k dispozici dostatečné pokyny, kontaktujte před instalací výrobce stroje.
  - Bezpečnostní a ochranná zařízení, která se pro instalaci musí demontovat nebo deaktivovat, bezprostředně po dokončení prací opět namontujte, příp. aktivujte jejich funkci.

## 8 Ovládání obecně

### Obecně

Popisy v této části vám mají pomáhat při ovládání produktu jako výrobního a užitkového prostředku. To zahrnuje

- bezpečné ovládání produktu
- vyčerpání možností produktu
- hospodárný provoz výrobku

## 8.1 Bezpečnostní pokyny



Produkt smí ovládat pouze poučené osoby.

## Základní informace

	Nebezpečí vlivem neodborné obsluhy! Neodborná obsluha může vést k těžkým zraněním osob a vysokým věcným škodám.		
	Proto: • Nechte obsluhovat produkt pouze osoby s požadovanou kvalifikací.		
	<ul> <li>Všechny kroky ovládání provádějte podle údajů v tomto</li> </ul>		

 Všechny kroky ovládání provádějte podle údajů v tomto návodu k obsluze.



Používejte produkt pouze k účelům uvedeným v části "Použití v souladu s určením".

## 8.2 První kroky

V kapitole "První kroky" naleznete informace k zapnutí systému a popis volby snímačů.

Před zapnutím Před zapnutím vždy proveďte vizuální kontrolu dálkového ovládání, snímačů a kabelů. Zkontrolujte viditelná poškození komponent systému, správné zapojení přípojek propojovacích kabelů a bezpečnou a správnou montáž snímačů. Zajistěte, aby se při zapnutí v oblasti zarovnávací lišty nebo v oblasti ostatních pohybujících se dílů nenacházely žádné osoby nebo předměty.

## 8.2.1 Zapnutí

Zapněte napájení.

Nejprve se na cca 4 sekundy zobrazí hlášení o zapnutí.

Pokud se během hlášení o zapnutí stiskne libovolné tlačítko, zobrazí se na displeji dálkového ovládání na cca 4 sekundy číslo verze softwaru.

Poté se na další cca 4 sekundy zobrazí identifikace strany. Identifikace strany zobrazuje, na které straně zarovnávací lišty je zasunuto dálkové ovládání.

Pokud se během hlášení o zapnutí stiskne libovolné tlačítko, zobrazí se na displeji dálkového ovládání na cca 4 sekundy číslo verze softwaru.





30



Pokud se připojil snímač, se kterým se naposledy pracovalo, přejde poté zobrazení na displeji do pracovního okna.



Pokud se naposledy použitý snímač změní nebo odpojí, zobrazí tuto skutečnost dálkové ovládání níže vyobrazeným symbolem v pracovním okně.

Uživatel má být při zapnutí upozorněn na to, že snímač již není k dispozici.

Zvolte jiný snímač, nebo zkontrolujte, proč již není snímač k dispozici.



61

## 8.2.2 Volba snímače

∢/I

Pokud byl naposledy použitý snímač nahrazen jiným, nebo je-li dokonce na jedné straně současně připojeno několik snímačů, je možné ve "Volbě snímače" zvolit snímač požadovaný pro dané pracovní nasazení. Volba snímače je k dispozici pouze v režimu "Ruční".

Takto změníte aktivní snímač:

<u>Vyvolání:</u>

V pracovním okně stiskněte funkční tlačítko F1 (\*/I).

- Zobrazí se okno Volba snímače.
- Symbol </⊥ se zobrazí v okně vlevo nahoře.



Tlačítky nahoru/dolů zvolte jiný snímač. Je-li připojeno více snímačů, než kolik je možné zobrazit na displeji, systém listuje automaticky dále.

- Výběr má černé pozadí.
- Výběr potvrďte tlačítkem Enter.





Nový snímač je připraven k použití.



PřehledPři maximálně vybaveném systému jsou k dispozici následujícísymbolůsnímače:snímačů\*/

Žádný snímač

Sonic Ski® plus SKIS-1500 ve snímání povrchu

Sonic Ski® plus *SKIS-1500* ve snímání lanka

Snímač Digi Slope SLOS-0150

Snímač Digi Rotary ROTS-0300

Snímač Dual Sonic DUAS-1000

Prop. laserový přijímač LS-3000

5kanálový laserový přijímač

Prop. laserový přijímač s elektricky ovládaným sloupem *ETM-900* 

5kanálový laserový přijímač s elektricky ovládaným sloupem *ETM-900* 

Big Sonic Ski® z SKIS / SKIS / SKIS

Big Sonic Ski® z SKIS / ROTS / SKIS

Big Sonic Ski® z SKIS / DUAS / SKIS

Big Sonic Ski® z SKIS / n.c. / SKIS

Big Sonic Ski® z DUAS / DUAS / DUAS

Big Sonic Ski® z DUAS / SKIS / DUAS

- Big Sonic Ski® z DUAS / n.c. / DUAS
- 3D 3D GNSS
  - 3D TPS

3D GNSS/TPS Slope

Regulace příčného sklonu v závislosti na úseku

#### 8.3 Změna konfigurace

Pro výměnu snímačů, seřizování a pro práce na snímačích přepněte vždy dálkové ovládání do režimu "Ruční".

#### 8.4 Vypnutí

Z bezpečnostních důvodů přejde dálkové ovládání při každém vypnutí nejprve do režimu "Ruční", i když byl při vypínání systému zapnutý režim "Automatika".

Přesto při opouštění stroje přepněte dálkové ovládání vždy do režimu "Ruční".

Při delších pracovních přestávkách a na konci pracovní směny se musí odpojit napájení a systém demontovat nebo spolehlivě zajistit proti opě-tovnému zapnutí.

## 8.5 Nabídka Šnek



K řízení pohonu šneku jsou k dispozici různé režimy.

Systém Screed Control popsaný v tomto návodu zjišťuje pomocí materiálových snímačů vzdálenost k materiálu a registruje všechna ovládání tlačítky odpovídajícího bloku tlačítek.

Tyto dvě informace jsou odesílány nadřazenému řídicímu systému a zde zpracovány. Také kompletní řízení v různých režimech realizuje tento nadřazený systém.

Dále budou přesto blíže popsány různé režimy.

## 8.5.1 RUČNÍ řízení



- V tomto režimu je šnek aktivován s max. otáčkami.
- Tlačítko RUČNÍ má 2 funkce:

#### Funkce aretace

- Krátkým stisknutím tlačítka RUČNÍ se aktivuje režim.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.
  - Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný režim AUTO.
  - K deaktivaci se znovu krátce stiskne tlačítko RUČNÍ.
  - Aktivace režimu AUTO ukončí rovněž ruční režim.
- Funkce
   Při delším stisknutí tlačítka RUČNÍ běží šnek jen pod dobu stisknutí tlačítka. Po uvolnění tlačítka se šnek automaticky zastaví.
- Indikace RUČNÍ režim nevyžaduje vlastní samostatné hlášení na displeji.

## 8.5.2 Řízení AUTO s materiálovým snímačem

## Funkce Materiálový snímač namontovaný na bočním štítu měří vzdálenost k materiálu dopravovanému šnekem.

- Cílem řízení v režimu AUTO je udržovat tuto vzdálenost vždy konstantní, aby se před zarovnávací lištou nacházel vždy dostatek materiálu.
- Zde se neustále porovnává skutečná hodnota snímaná snímačem a zadaná požadovaná hodnota. Rozdíl mezi oběma hodnotami je tzv. regulační odchylka.
- Ovládání šneku probíhá proporcionálně k vypočítané regulační odchylce.

Zapnutí

- Režim se aktivuje stisknutím tlačítka AUTO.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.
- Aktivace režimu AUTO ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný RUČNÍ režim.
- Požadovanou hodnotu lze změnit tlačítky "+" a "-".

Indikace

- Pouze při ovládání tlačítek +/- se zobrazení automaticky přepne do okna šneku.
- Při stisknutí tlačítka AUTO nedojde k žádnému zobrazení.



## Vypnutí

- K deaktivaci opět stiskněte tlačítko AUTO.
- 0
  - Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí rovněž režim AUTO.
  - Zelená funkční LED dioda v tlačítku nesvítí.



## 8.5.3 Řízení AUTO bez materiálového snímače

#### Funkce

- Není-li připojený materiálový snímač, má režim AUTO jinou funkci.
  - V tomto případě se šnek vždy otáčí s konstantními otáčkami.
  - Pomocí požadované hodnoty je možné tyto otáčky nastavit.

## Zapnutí



- Režim se aktivuje stisknutím tlačítka Auto.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.
- Aktivace režimu AUTO ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný RUČNÍ režim.
   Požadovanou bodnotu Izo změnit tločítky, ±" a "
  - Požadovanou hodnotu lze změnit tlačítky "+" a "-".

## Indikace

- Pouze při ovládání tlačítek +/- se zobrazení automaticky přepne do okna šneku.
- Při stisknutí tlačítka AUTO nedojde k žádnému zobrazení.



## Vypnutí

- K deaktivaci opět stiskněte tlačítko AUTO.
- Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí rovněž režim AUTO.
- Zelená funkční LED dioda v tlačítku nesvítí.

## 8 Ovládání obecně

## 8.5.4 Řízení reverzace

Funkce	٠	V tomto režimu se aktivuje šnek s max. otáčkami v opačném směru.
--------	---	--

Zapnutí		

- Režim se aktivuje stisknutím tlačítka "Reverzace".
- Režim reverzace trvá pouze po dobu stisknutí tlačítka a ukončí se automaticky jeho uvolněním.
- Indikace RUČNÍ režim nevyžaduje vlastní samostatné hlášení na displeji.

Vypnutí • K deaktivaci jednoduše uvolněte tlačítko.

#### 8.6 Nabídka Lamelový rošt

K řízení pohonu lamelového roštu jsou k dispozici různé režimy. Systém Screed Control popsaný v tomto návodu registruje všechna ovládání tlačítky odpovídajícího bloku tlačítek.

Tyto informace jsou odesílány nadřazenému řídicímu systému a zde zpracovány. Tento nadřazený systém realizuje také kompletní řízení v různých režimech.

Dále budou přesto blíže popsány různé režimy.

## 8.6.1 RUČNÍ řízení



- V tomto režimu je lamelový rošt aktivován s plnou rychlostí.
- Tlačítko RUČNÍ má 2 funkce:

## Funkce aretace

- Krátkým stisknutím tlačítka RUČNÍ se aktivuje režim.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.
  - Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný režim AUTO.
  - K deaktivaci se znovu krátce stiskne tlačítko RUČNÍ.
  - Aktivace režimu AUTO ukončí rovněž ruční režim.
- Funkce
   Při delším stisknutí tlačítka RUČNÍ běží lamelový rošt jen pod dobu stisknutí tlačítka. Při uvolnění tlačítka se lamelový rošt automaticky zastaví.
- Indikace RUČNÍ režim nevyžaduje vlastní samostatné hlášení na displeji.

## 8.6.2 Řízení AUTO s materiálovým snímačem

## Funkce Materiálový snímač namontovaný nad lamelovým roštem měří vzdálenost k materiálu dopravovanému lamelovým roštem.

- Cílem řízení v režimu AUTO je udržovat tuto vzdálenost vždy konstantní, aby se před zarovnávací lištou nacházel vždy dostatek materiálu.
- Zde se neustále porovnává skutečná hodnota snímaná snímačem a zadaná požadovaná hodnota. Rozdíl mezi oběma hodnotami je tzv. regulační odchylka.
- Ovládání lamelového roštu probíhá proporcionálně k vypočítané regulační odchylce.

Zapnutí

- 0
- Režim se aktivuje stisknutím tlačítka AUTO.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.
- Aktivace režimu AUTO ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný RUČNÍ režim.
- Požadovanou hodnotu lze změnit tlačítky "+" a "-".

Indikace

- Pouze při ovládání tlačítek +/- se zobrazení automaticky přepne do okna lamelového roštu.
- Při stisknutí tlačítka AUTO nedojde k žádnému zobrazení.



Vypnutí

- K deaktivaci opět stiskněte tlačítko AUTO.
- Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí rovněž režim AUTO.
- Zelená funkční LED dioda v tlačítku nesvítí.





## 8.6.3 Řízení AUTO - bez materiálového snímače

- Funkce Není-li připojený materiálový snímač, má režim AUTO jinou funkci.
  - V tomto případě běží lamelový rošt vždy konstantní rychlostí.
  - Pomocí požadované hodnoty je možné tyto rychlost nastavit.

Za	pr	<b>u</b>	tí

- Ø
- Režim se aktivuje stisknutím tlačítka Auto.
- Zelená funkční LED dioda integrovaná v tlačítku informuje uživatele, že je nyní aktivní tento režim.



 Aktivace režimu AUTO ukončí kromě toho příp. předtím aktivovaný RUČNÍ režim.

Požadovanou hodnotu lze změnit tlačítky "+" a "-".

## Indikace

okna šneku.

• Při ovládání tlačítek +/- se zobrazení automaticky přepne do

Při stisknutí tlačítka AUTO nedojde k žádnému zobrazení.



## Vypnutí

- K deaktivaci opět stiskněte tlačítko AUTO.
- Aktivace RUČNÍHO režimu ukončí rovněž režim AUTO.


# 8.6.4 Řízení reverzace

Funkce	<ul> <li>V tomto režimu se aktivuje lamelový rošt s max. otáčkami v opačném směru.</li> </ul>
Zapnutí U	<ul> <li>Režim se aktivuje stisknutím tlačítka "Reverzace".</li> <li>Režim reverzace trvá pouze po dobu stisknutí tlačítka a ukončí se automaticky jeho uvolněním.</li> </ul>
Indikace	<ul> <li>RUČNÍ režim nevyžaduje vlastní samostatné hlášení na displeji.</li> </ul>
Vypnutí	<ul> <li>K deaktivaci jednoduše uvolněte tlačítko.</li> </ul>

### 8.7 Nabídka s náhledy



Během práce s libovolným snímačem si můžete zobrazit naměřené hodnoty dalších připojených snímačů, aniž by se přitom přerušila regulace.

Nabídku s náhledy máte k dispozici vždy, nezávisle na tom, zda se nivelace nachází v režimu "Ruční" nebo v režimu "Automatika".

Různá okna v nabídce s náhledy si zobrazíte takto:

## <u>Vyvolání:</u>

Ve standardním náhledu stiskněte funkční tlačítko F2 (③).

Dále budou podrobněji popsána všechna okna v nabídce zobrazení.







V nabídce s náhledy je po sobě uspořádáno mnoho různých nabídek. Chcete-li se rychle dostat k nabídkám zařazeným na konci, doporučujeme navigovat klávesou F1 přímo na konec.

## Zobrazení příčného sklonu:

První okno zobrazuje aktuální příčný sklon. (pouze, je-li k dispozici snímač sklonu)

## Navigace v nabídce:

Funkčními tlačítky F1 ( $\leftarrow$ ) a F2 ( $\rightarrow$ ) se přesouváte v nabídce s náhledy.

## Ukončení nabídky:

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opustíte nabídku s náhledy.





## Zobrazení tloušťky vrstvy:

Toto okno se zobrazí pouze v případě, že byla aktivována tloušťka vrstvy a byly připojeny odpovídající snímače. (viz také 8.11.1 Nabídka konfigurace)





Х

## Rychlá úprava zobrazení tloušťky vrstvy:

Úprava zobrazené tloušťky vrstvy se provádí takto:

1.) Držte stisknuté tlačítko ENTER a

2.) zároveň tlačítky NAHORU/DOLŮ nastavte hodnotu.





Další okna v nabídce s náhledy (Frekvence pěchu a Vibrace) mají stejnou strukturu. U nabídky teploty zarovnávací lišty není přepnutí režimu možné.



Další nabídky navazující na nabídku příčného profilu se podstatně liší, a proto jsou popsány samostatně.

## Další nabídky v nabídce s náhledy:



Popis nabídek k příčnému profilu vozovky, šířka základní lišty, a šneku najdete v následujícím textu; další informace k nouzovému řízení a k výpočtu materiálu v kapitolách 10 a 11.

## 8.8 Nabídka příčného profilu



Řízení příčného profilu je možné provést ve 3 různých režimech.

- Ruční nastavení
- Automatické nastavení
- Přestavení "v závislosti na úseku"

Protože lze přestavení Auto a přestavení "v závislosti na úseku" aktivovat pouze za určitých předpokladů, je struktura výběrové nabídky různá. Takto může vypadat výběrová nabídka:

V nabídce lze zvolit pouze ruční nastavení.

### Funkce:

U ručního nastavení se jedná o přímé nastavení příčného profilu stisknutím tlačítka.



Je-li připojen snímač příčného profilu, je možné zvolit nastavení Auto.

## Funkce:

Nastavení Auto změní automaticky příčný profil na předtím zadaný sklon.

S připojeným snímačem příčného profilu a s informací o úseku zaslanou strojem lze také zvolit 3. položku nabídky - přestavení "v závislosti na úseku".

## Funkce:

Přestavení "v závislosti na úseku" řídí příčný profil postupně v zadané délce úseku.





## 8.8.1 RUČNÍ řízení

Přejděte v nabídce s náhledy až k Příčnému profilu. Tlačítky nahoru/dolů zvolte ruční nastavení.

Výběr potvrďte tlačítkem Enter.

### POZOR!

Stisknutím tlačítek nahoru/dolů se příčný profil přímo změní! Je-li připojen snímač příčného profilu, zobrazuje se aktuální měřená hodnota.

Zvláštní funkce příčný profil - kompenzace skutečné hodnoty: Snímač příčného profilu se musí v každém případě při zprovoznění (první instalace nebo výměna snímače) zkalibrovat. Může se ale stát, že se zarovnávací lišta zatížením nastaví na hodnotu, která se mírně liší od kalibrace.

K opravě této odchylky lze změnit zobrazenou skutečnou hodnotu.

Upravte skutečnou hodnotu na správnou hodnotu tak, že budete držet stisknuté tlačítko Enter (1) a zároveň použijete tlačítka nahoru/dolů (2).





↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓

Není-li snímač příčného profilu k dispozici, nezobrazuje se aktuálně naměřená hodnota.

Nastavení příčného profilu je přesto možné tlačítky nahoru/dolů provést.

Stisknutím funkčního tlačítka F1 se vrátíte do okna volby příčného profilu.

Pro zobrazení se 2 regulačními okruhy stiskněte funkční tlačítko F2.

Přitom je možné zobrazit řízení příčného profilu a nivelace současně.

Stisknutím funkčního tlačítka F3 zrušíte postup a vrátíte se do hlavní nabídky.

## 8.8.2 Automatické nastavení příčného profilu

Automatické nastavení lze zvolit pouze tehdy, je-li k dispozici snímač.

Tlačítky nahoru/dolů zvolte automatické nastavení.

Výběr potvrďte tlačítkem Enter.

Tlačítky nahoru/dolů nastavte požadovanou hodnotu pro sklon příčného profilu.

Funkčním tlačítkem F3 můžete postup kdykoli zrušit.

Ke spuštění přestavení stiskněte tlačítko F2...

... zobrazí se okno s kontrolní otázkou.

Teprve po opakovaném potvrzení stisknutím tlačítka F2 se provede přestavení na předtím nastavenou požadovanou hodnotu.

## POZOR!

Řízení nyní změní příčný profil přímo na nastavenou hodnotu!

Stisknutím tlačítka zastavení F1 se regulace přeruší. Tlačítko F2 aktivuje zobrazení se 2 regulačními okruhy.

Přitom je možné zobrazit řízení příčného profilu a nivelace současně.

Stisknutím funkčního tlačítka F3 opustíte okno příčného profilu a vrátíte se do hlavní nabídky.

Aktivovaná funkce přitom běží dále na pozadí. Po dosažení zadaného sklonu se funkce automaticky ukončí.















## 8.8.3 Přestavení v závislosti na úseku

Tlačítky nahoru/dolů zvolte přestavení "v závislosti na úseku".

Přestavení "v závislosti na úseku" je možné zvolit pouze tehdy, když jsou informace o úseku k dispozici na sběrnici a je k dispozici snímač příčného profilu.

Výběr potvrďte tlačítkem Enter.

Tlačítky nahoru/dolů zadejte požadovanou hodnotu sklonu příčného profilu.

(Tento cílový sklon příčného profilu se současně zobrazuje také v informačním řádku).

Stiskněte tlačítko F2...

... otevře se okno pro zadání úseku.

Tlačítky nahoru/dolů zadejte vzdálenost, na které se má příčný profil změnit.

Opětným stisknutím tlačítka F2 přejdete do nabídky příčného profilu.

Tlačítko F1 = zpět Tlačítko F2 = start - přechod ke kontrolnímu dotazu Tlačítko F3 = opuštění okna příčného profilu a návrat k hlavní nabídce













## 8 Ovládání obecně

Kontrolní dotaz:

Teprve při opětovném stisknutí tlačítka Start F2 se aktivuje regulace příčného profilu v závislosti na úseku.

Tlačítko F1 = přechod k zobrazení se 2 regulačními okruhy Tlačítko F2 = start

Tlačítko F3 = opuštění okna příčného profilu a návrat k hlavní nabídce





Regulace příčného profilu vozovky v závislosti na úseku je aktivní.

Stisknutím tlačítka zastavení F1 se regulace přeruší.

Když probíhá přestavení v závislosti na úseku, zobrazuje se v záhlaví vzdálenost, která se musí ještě urazit.

Zobrazení cílové hodnoty ke konci

Aktuální měřená skutečná hodnota

Požadovaná hodnota vypočítaná aktuálně pro momentální polohu.

(Přibližuje se při pohybu vpřed stále více cílové hodnotě.)

tlačítko F1 = zrušení tlačítko F2 = přechod k zobrazení se 2 regulačními okruhy tlačítko F3 = opuštění okna příčného profilu a návrat k hlavní nabídce (Aktivovaná funkce přitom běží dál.)

Po ujetí zadané vzdálenosti (požadovaná hodnota = cílová hodnota) se funkce automaticky sama ukončí.





# 8.9 Šířka základní lišty



Tato nabídka slouží k zadání šířky základní lišty.

Je-li systém vybaven měřením šířky lišty, udává zde zadaná šířka společně s oběma šířkami Vario lišt celkovou pracovní šířku. K tomu lištu nejprve zcela zasuňte a následně změřte celkovou šířku

(= šířka základní lišty + nástavce)

Změna hodnot: Tlačítky nahoru/dolů změníte jas.

Navigace v nabídce: V uživatelské nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

<u>Ukončení nabídky:</u> Stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opustíte nabídku.



## 8.10 Nastavení výšky šneku



Tato nabídka slouží ke zvednutí a spuštění šneku.

Tlačítky nahoru / dolů levého bloku tlačítek je možné zvednout levý šnek, příp. jej spustit dolů. Pravá tlačítka nahoru / dolů slouží k zvedání, příp. spouštění pravého šneku. <u>Navigace v nabídce:</u> V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 ( $\leftarrow$ ) a F2 ( $\rightarrow$ ). <u>Ukončení nabídky:</u> Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opustíte nabídku. F1 F2 F3

## 8.11 Uživatelská nabídka



Uživatelská nabídka obsahuje důležité parametry a možnosti nastavení pro přizpůsobení dálkového ovládání a chování regulace.

Uživatelská nabídka je k dispozici jak v ručním, tak také v automatickém režimu.



Obecně pro ovládání v uživatelské nabídce platí: Nastavení hodnot se převezme stisknutím libovolného funkčního tlačítka. Volba se přímo převezme i stisknutím tlačítka Enter.

Nastavení v uživatelské nabídce změníte takto:

Ve standardním náhledu stiskněte funkční tlačítko F3 (E).





<u>Jas displeje:</u> První okno zobrazuje nastavení jasu displeje.

Změna hodnot: Tlačítky nahoru/dolů změníte jas.

Navigace v nabídce: V uživatelské nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

<u>Ukončení nabídky:</u> Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opustíte nabídku.



### Další okna v uživatelské nabídce:



#### Jas displeje

Je možné nastavit jas podsvícení displeje a tím zajistit také v nepříznivých světelných podmínkách jeho dobrou čitelnost.



### Jas LED šipky

Také svítivost LED šipky je možné individuálně přizpůsobit.



### Citlivost

Parametr "Citlivost" určuje, jak rychle a agresivně reaguje nivelace na odchylku.

Rozsah nastavení je mezi 1 (nízká citlivost) a 10 (vysoká citlivost).

Za číselnými hodnotami se skrývá důmyslná kombinace regulačních parametrů "mrtvé pásmo" (dead band) a "prop. pásmo" (prop band), která je výsledkem dlouhodobého testování.

Tabulku s hodnotami naleznete na následující straně.

Hodnota citlivosti se musí pro snímače pro měření vzdálenosti a snímače sklonu nastavit jednotlivě a je později automaticky načtena při výměně snímače.

Pokud pracuje dálkové ovládání v automatickém režimu neklidně, musí se citlivost na odpovídajícím dálkovém ovládání snížit. Pokud pracuje dálkové ovládání v automatickém režimu příliš zpomaleně, musí se citlivost zvýšit.



V základních nastaveních existuje možnost změnit nastavení tak, že se místo parametru "Citlivost" zobrazí regulační parametry, které se za ní skrývají - "mrtvé pásmo" a "prop. pásmo". Tyto parametry pak může vyškolený personál individuálně přizpůsobit.

### Tabulky citlivosti pro různé snímače:

#### Snímače

4

- Sonic Ski<sup>®</sup> plus,
- Big Sonic Ski®
- Snímač Dual Sonic,
- Prop. laserový přijímač
  elektricky ovládaný
- sloup s laserovým přijímačem

Citlivost	Mrtvé pásmo (mm)	Prop. pásmo (mm)
1	5.0	18.0
2	4.0	16.0
3	3.6	14.0
4	3.4	12.0
5	3.0	10.0
6	2.4	8.0
7	2.0	6.0
8	1.6	5.0
9	1.2	4.0
10	1.0	3.0

#### Snímače

• Snímač Digi Rotary

Citlivost	Mrtvé pásmo (mm)	Prop. pásmo (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

### Snímače

Snímač Digi Slope

Citlivost	Mrtvé pásmo (%)	Prop. pásmo (%)
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



#### Regulační okno

Tato položka nabídky se zobrazí pouze tehdy, když je jako aktivní snímač zvolený snímač měření vzdálenosti, protože má vliv pouze na tento typ snímače.

Z různých důvodů může dojít ke skokovým změnám naměřené hodnoty snímače. Příčinou může být nejen nepozornost obsluhy (překážky ve zvukovém kuželu ultrazvukového snímače, přejetý držák lanka atd.), ale také technické závady (přetržené referenční lanko atd.).



Chcete-li se vyvarovat nechtěných chyb měření a následných extrémních regulačních reakcí stroje, je možné měřené hodnoty všech snímačů měření vzdálenosti vymezit tzv. "regulačním oknem".



Je-li vyskytující se regulační odchylka větší než zde nastavený rozsah, je tato odchylka interpretována jako chyba.

V tomto případě se zobrazí výstražný symbol "Naměřená hodnota mimo regulační okno", celá LED šipka bliká a vypne se aktivace hydraulických válců. Velikost regulačního okna, které symetricky obklopuje pracovní bod, lze nastavit.

Nastavení probíhá, podle zvolené fyzikální měrné jednotky pro vzdálenost, v krocích 0,1 cm, 0,1 palce nebo 0,01 stopy.

Nastavená hodnota regulačního okna popisuje celkový rozsah okolo pracovního bodu, tzn. při zadání např. 6 cm by bylo regulační okno v rozsahu "+/- 3cm" okolo pracovního bodu.



Funkci regulačního okna je možné deaktivovat. K tomu nastavte hodnotu tak, že se místo číselné hodnoty na displeji zobrazí "--.--".



#### Soubor dat hydrauliky

Pokud se má dálkové ovládání používat na různých strojích, může vyškolený a kvalifikovaný personál uložit nastavení parametrů hydrauliky až pro X různých typů strojů (max. možný počet souborů dat pro hydrauliku je možné vymezit při základním nastavení systému). Pomocí této položky nabídky se potom zavádějí uložená nastavení pro jednotlivé stroje.



Změna souboru dat hydrauliky má přímý vliv na regulaci. Je možné, že regulace vašeho stroje s jiným souborem dat nepracuje nebo pracuje nedostatečně – proto provádějte změny jen, pokud jste si absolutně jistí.

Mění-li se soubor dat, když se systém nachází v režimu "Automatika", přepne se automaticky do režimu "Ruční".

## 8.11.1 Nabídka konfigurace

Nabídka konfigurace je součástí uživatelské nabídky.

Zde se definují fyzikální měrné jednotky snímačů, způsob zobrazení pracovního okna a příp. zobrazení tloušťky vrstvy (je-li to možné na základě konstelace snímačů).

Ve standardním náhledu stiskněte funkční tlačítko F3 (
).



... a přejděte do nabídky konfigurace.



Tlačítky nahoru/dolů zvolte položku nabídky. Výběr potvrďte tlačítkem Enter.













## Zobrazení tloušťky vrstvy

Položka Zobrazení tloušťky vrstvy nabídky konfigurace se zobrazí pouze tehdy, je-li zobrazení tloušťky vrstvy v nabídce zobrazení na základě současné konstelace snímačů na sběrnici CAN vůbec možné.

Nejprve určete, zda chcete zobrazení tloušťky vrstvy aktivovat nebo deaktivovat.



Pokud bylo zobrazení tloušťky vrstvy aktivováno, musíte pro správný výpočet hodnoty bezpodmínečně zadat následující parametry:







aktuálně naměřená tloušťka vrstvy, vzdálenost od zadní hrany zarovnávací lišty ke středu prvního snímače, vzdálenost od středu prvního snímače ke středu druhého snímače.

Zkontrolujte zobrazení tloušťky vrstvy během provozu a příp. optimalizujte první parametr "Aktuálně naměřená tloušťka vrstvy".



### Měrná jednotka měření vzdálenosti

Z nabízených možností zvolte rozlišení a měrnou jednotku měření vzdálenosti.

Zde provedená volba platí pro všechny snímače měření vzdálenosti.

Tlačítky nahoru/dolů zvolte požadovanou měrnou jednotku.

Volbu potvrďte tlačítkem Enter, nebo stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opusťte uživatelskou nabídku.





### Měrná jednotka měření sklonu

Z nabízených možností zvolte rozlišení a měrnou jednotku měření sklonu.

Zde provedená volba platí pro všechny snímače měření sklonu.

Tlačítky nahoru/dolů zvolte požadovanou měrnou jednotku.

Volbu potvrďte tlačítkem Enter, nebo stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opusťte uživatelskou nabídku.







### Konfigurace pracovních oken

Uživatel může definovat následující nabídky: Pracovní okno Automatický návrat Informační řádek Arbeitsfenster Auto-Rücksprung Infozeile O XX 7 ∎2.40% 🍩 9.87 12.34 cm sec Х Х Х

### Pracovní okno:

Z nabízených možností zvolte tlačítky nahoru/dolů vzhled pracovního okna; tzn. formy zobrazení skutečné hodnoty a požadované hodnoty.



Navigace se provádí tlačítky F1 a F2.

Po konfigurování pracovního okna přejdete pomocí F2 k dalšímu nastavení konfigurace.

hodnota

1

₽

### Automatický návrat:

V další nabídce konfigurace je možné nastavit časově definovaný návrat z podnabídek do hlavní nabídky. Rozpětí činí 0–10 sekund.

0 = žádný návrat >0 = doba, po které dojde k návratu

Standardně je nastaveno 5 sekund.

### Informační řádek:

Pomocí F2 přejdete k dalšímu nastavení konfigurace, informačnímu řádku.

Informační řádek poskytuje dodatečné informace, které se mají zobrazovat v normální pracovní nabídce.

Informační řádek aktivujete, příp. deaktivujete tlačítky nahoru/dolů. (výchozí = aktivní)

Když jste informační řádek aktivovali, můžete ve vedlejší výběrové nabídce zvolit informace, které byste chtěli navíc zobrazovat.

Následuje přehled volitelných proměnných pro informační řádek.









**Přehled** infor- Pro informační řádek můžete zvolit následující hodnoty: mačního řádku

	Skutečná hodnota snímače Digi Slope (= výchozí)
	Skutečné hodnoty všech dalších momentálně připoje- ných snímačů, např. snímačů Sonic Ski®
	Skutečná hodnota měření příčného profilu (je-li snímač k dispozici)
 	Úsek ujetý strojem
	Plánování materiálu - ještě potřebný materiál
	Výpočet materiálu - množství položeného materiálu
	Skutečná hodnota tažných bodů (je-li snímač k dispozici)
	Skutečná hodnota měření tloušťky vrstvy (když jsou snímače k dispozici a aktivované) Podle kódování snímačů teploty se na obou dálkových ovládáních zobrazuje samostatná naměřená hodnota teploty pro vlevo a vpravo, nebo stejná hodnota
	Skutečná hodnota teploty materiálu (je-li snímač k dispozici)
	Skutečná hodnota nivelačního snímače právě aktivního na druhé straně (je-li snímač k dispozici).



Skutečná hodnota šířky zarovnávací lišty (je-li snímač k dispozici)

## 9 Ovládání nivelace

#### 9.1 Práce se snímačem Digi Slope

#### 9.1.1 Montáž a seřízení

Snímač Digi Slope se montuje mezi tažnými rameny na příčném nosníku umístěném mírně před zarovnávací lištou.

Pro montáž jsou na upevňovací desce snímače čtyři upevňovací otvory. (Výkres krytu viz část "Technické údaje").

Konektorové přípojky musí být volně přístupné, aby bylo možné snadno připevnit propojovací kabely. Dodržujte také směr montáže (FWD/šipka ve směru jízdy).

#### 9.1.2 Kompenzace skutečné hodnoty

Definice Při montáži snímače Digi Slope umístěte snímač rovnoběžně se spodní hranou zarovnávací lišty. Protože to v praxi není vždy na 100 % možné a občas zůstane vzájemné přesazení, je poté snímač vyrovnán systémem.

Po zjištění odchylky (offset) mezi naměřenou hodnotou a skutečností udává pak snímač Digi Slope přesný sklon zarovnávací lišty. Mluvíme o kompenzaci skutečné hodnoty.

Kompenzace skutečné hodnoty se musí provést jednou při zprovoznění snímače Digi Slope.

Pro optimální pracovní výsledky se musí v pravidelných intervalech kontrolovat a příp. upravit zobrazení skutečné hodnoty.

Obecně se musí nová kompenzace skutečné hodnoty provést, když...

- byl snímač Digi Slope vyměněn,
- se změnila montážní poloha snímače Digi Slope,
- byly provedeny mechanické změny zarovnávací lišty a jejího uložení.

## 9 Ovládání nivelace

Následuje popis, jak se kompenzuje číselná hodnota nastavené požadované hodnoty sklonu během práce v automatickém režimu na skutečnou hodnotu výsledku (skutečná hodnota).



Pro optimální pracovní výsledky se musí v pravidelných intervalech kontrolovat a příp. upravit zobrazení skutečné hodnoty.

Obecně se musí nová kompenzace skutečné hodnoty provést, když byl snímač Digi Slope vyměněn, když se musela změnit jeho montážní poloha, byly provedeny mechanické změny zarovnávací lišty nebo jejího uložení (např. mechanické nastavení úhlu náběhu lišty na finišeru).

## 9.1.3 Regulace se snímačem Digi Slope

 Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".



2) Zvolte *snímač Digi Slope*, jak bylo popsáno.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



 Nastavte zarovnávací lištu tlačítky nahoru/dolů nebo přepínačem dálkového ovládání do pracovní polohy.



4) Stiskněte tlačítko Enter.

 Požadovaná hodnota má černé pozadí a aktuální skutečná hodnota se převezme jako požadovaná hodnota.





5) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



 Regulátor udržuje zarovnávací lištu na nastavené hodnotě.  6) Tlačítky nahoru/dolů je nyní možné v automatickém režimu měnit požadovanou hodnotu a provádět tak úpravy.



#### 9.2 Vyrovnání nuly

**Definice** Předtím, než na následujících stranách popíšeme práci s různými snímači měření vzdálenosti, musíme na tomto místě nejprve objasnit termín vyrovnání nuly.

> Při každém novém pracovním nasazení nebo po montáži nebo přemontování snímače měření vzdálenosti se musí jeho aktuální měřená hodnota vyrovnat na nulovou hodnotu.

> Tak se systému sdělí aktuální montážní výška snímače měření vzdálenosti nad referencí a zároveň se vytvoří jasná reference pro všechny následně zadané požadované hodnoty.

Tento postup se označuje jako vyrovnání nuly.

#### Příprava K tomu:

1) Manuálně nastavte spodní hranu zarovnávací lišty na výšku vyrovnání; tzn. na úroveň, která bude pro následné pracovní nasazení směrodatná (úroveň pokládané vrstvy), a nastavte tažné body na požadovanou výšku.

2) Umístěte snímač(e) měření vzdálenosti nad referenci.

Pracujete-li s laserovými přijímači, posuňte je pomocí integrované polohovací pomůcky tak, aby laserový paprsek dopadal do středu přijímače. Zohledněte přitom specifika různých snímačů. Tato specifika jsou popsána v části "Montáž a seřízení" jednotlivých snímačů.



Výška vyrovnání

Výška vyrovnání



**Vyrovnání** Jsou-li zarovnávací lišta, tažný bod a snímač(e) seřízeny na výšku vyrovnání, měli byste při vyrovnání nuly postupovat takto:

> 3) Zvolte ve Volbě snímače dálkového ovládání snímač měření vzdálenosti, u kterého se má vyrovnání provést.

> 4) Stiskněte tlačítko kompenzace na dálkovém ovládání a držte jej stisknuté, dokud se skutečná hodnota a požadovaná hodnota nezobrazí nejprve s černým pozadím a dokud se po dalších cca 2 sekundách obě hodnoty nezmění na "0,0".





Aktuálně měřená hodnota snímače měření vzdálenosti (skutečná hodnota) se převzala jako požadovaná hodnota, oběma veličinám byla přiřazena hodnota 0,0. Regulační odchylka je nulová.

### 9.3 Práce se Sonic Ski® plus

### 9.3.1 Montáž a seřízení

Směr montážePro snímání povrchu se musí Sonic Ski® plus provozovat podélně keSnímánísměru jízdy stroje (určení průměrné hodnoty).povrchu



**Směr montáže** Pro snímání lanka se musí Sonic Ski<sup>®</sup> plus provozovat příčně ke směru **Snímání lanka** jízdy stroje. Vyrovnejte snímač středově nad lankem.



Aby se lanko zobrazovalo na displeji pod hlavami snímače Sonic Ski<sup>®</sup> plus na správné straně, musí být snímač na obou stranách namontován tak, jak je zobrazeno v symbolu snímače, tzn. vždy připojovacím konektorem doleva (viděno ve směru jízdy).



Lanko je jako reference jednoznačně rozpoznáno od průměru 3 mm.

**Pracovní rozsah** Optimální pracovní rozsah snímání povrchu a lanka je u Sonic Ski<sup>®</sup> plus mezi 30 cm a 40 cm.

V tomto rozsahu je skutečná hodnota na displeji dálkového ovládání trvale zobrazena, mimo tento rozsah zobrazení bliká (polohovací pomůcka).

Sonic Ski<sup>®</sup> plus by měl být vyrovnán na vzdálenost k referenci cca 35 cm.



## 9.3.2 Regulace se Sonic Ski® plus ve snímání povrchu

1) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".



2) Zvolte snímač Sonic Ski® plus ve snímání povrchu, jak bylo popsáno.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



 Nastavte zarovnávací
 lištu pro vyrovnání nuly tlačítky nahoru/dolů nebo přepínačem dálkového ovládání do pracovní polohy.



4) Seřiďte snímač nad referencí tak, jak bylo popsáno v části Montáž a seřízení. 5a) Stiskněte tlačítko Enter.

 Požadovaná hodnota se zobrazí s černým pozadím a aktuální skutečná hodnota se převezme jako požadovaná hodnota.



5b) Držte tlačítko Enter cca 2 sekundy stisknuté.

- Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná hodnota se zobrazí nejprve s černým pozadím.
- Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná hodnota se nastaví na "0,0".



6 0.0 0.0 cm ₹/I © ■  6) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



 Regulátor udržuje zarovnávací lištu na nastavené hodnotě.  Tlačítky nahoru/dolů je nyní možné v automatickém režimu měnit požadovanou hodnotu a provádět tak úpravy.



# 9.3.3 Regulace se Sonic Ski® plus ve snímání lanka

1) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".

 $\Rightarrow 2^{m}$ 

2) Zvolte snímač Sonic Ski® plus ve snímání lanka, jak bylo popsáno.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



3) Nastavte zarovnávací lištu pro vyrovnání nuly tlačítky nahoru/dolů nebo přepínačem dálkového ovládání do pracovní polohy.



4) Seřiďte snímač nad referencí tak, jak bylo popsáno v části Montáž a seřízení.

5a) Stiskněte tlačítko Enter.

 Požadovaná hodnota se zobrazí s černým pozadím a aktuální skutečná hodnota se převezme jako požadovaná hodnota.



5b) Držte tlačítko Enter cca 2 sekundy stisknuté.

- Skutečná hodnota a požadovaná hodnota se zobrazí nejprve s černým pozadím.
- Skutečná hodnota a požadovaná hodnota se nastaví na "0,0".

6) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



· Regulátor udržuje zarovnávací lištu na nastavené hodnotě.

7) Tlačítky nahoru/dolů je nyní možné v automatickém režimu měnit požadovanou hodnotu a provádět tak úpravy.





### 9.4 Práce se snímačem Digi Rotary

#### 9.4.1 Montáž a seřízení

Snímač Digi Rotary za sebou "táhne" rameno pro snímání, na kterém se nachází pomocný prostředek.

Ke snímání různých referencí jsou k dispozici dva pomocné prostředky. Výška snímače Digi Rotary by měla být nastavena tak, aby byla zploštělá strana osy snímače svisle k referenci, a to při dosedající snímací trubce nebo snímací ližině. Tato pozice představuje perfektní úhel pro snímání měřených hodnot. (Viz také výkresy dole)

Snímání lanka Ke snímání lanka se používá snímací trubka.

Protizávaží nastavte zašroubováním nebo vyšroubováním tak, aby snímací trubka seshora mírně tlačila na lanko.

Pokud je lanko použité jako reference málo napnuté, existuje možnost vést snímací trubku pod lankem. K tomu se musí protizávaží nastavit tak, aby snímací trubka zespodu mírně tlačila na lanko.



 Snímání
 Při snímání povrchu se používá snímací ližina.

 povrchu
 Protizávaží nastavte zašroubováním nebo vyšroubováním tak, aby snímací ližina mírně tlačila na referenci.



## 9.4.2 Regulace se snímačem Digi Rotary



### 9.5 Práce se snímačem Dual Sonic

### 9.5.1 Montáž a seřízení

Ultrazvukové signály vysílané snímačem Dual Sonic mají kuželovitou charakteristiku; tzn. zvukový kužel se rozšiřuje se zvyšující se vzdáleností od snímače.

Při práci se snímačem Dual Sonic se musí proto dodržovat volný prostor > 20 cm okolo os zvukového kužele, aby se zabránilo rušivým odrazům v celém specifikovaném pracovním rozsahu.



Pracovní rozsah Optimální pracovní rozsah u snímače Dual Sonic je mezi 30 cm a 40 cm.

Snímač Dual Sonic Sensor by měl být vyrovnán na vzdálenost cca 35 cm k referenci.



# 9.5.2 Regulace se snímačem Dual Sonic



### 9.6 Práce s komponentou Big Sonic Ski®

#### 9.6.1 Montáž a seřízení

- Mechanika Výrobce poskytuje montážní návod, ve kterém je podrobně popsána montáž mechaniky komponenty Big Sonic Ski<sup>®</sup>. (Viz také část "1.5 Pod-klady platné spolu s návodem").
- Elektroinstalace U strojů se sběrnicí CAN zapojenou od výrobce nepředstavuje připojení 3 snímačů k vytvoření Big Sonic Ski® žádný problém, protože se obvykle vpředu, uprostřed a vzadu na boční stěně tohoto stroje počítá s kódovanými připojovacími konektory.



Náročnější je připojení komponenty Big Sonic Ski® na stroji, která ještě nemá k dispozici sběrnici CAN zapojenou od výrobce.

V tomto případě se 3 snímače pomocí speciální "rozvodné skříně Big Sonic Ski<sup>®</sup>" s kódovanými připojovacími konektory propojí s dálkovým ovládáním.



Zapojte snímač, který je ve směru jízdy zcela vpředu, k výstupu 1, prostřední snímač k výstupu 2 a zadní snímač k výstupu 3 rozvodné skříně "Big Sonic Ski<sup>®</sup>".

Na toto pořadí při připojení se vztahuje také očíslování snímačů v symbolech snímačů.



Následuje ještě jednou přehled přípustných konstelací komponenty Big Sonic Ski®.

V nabídce Volba snímače jsou na výběr pouze alternativy realizovatelné s aktuálně instalovanými snímači.



Na pozicích 1 a 3 - tzn. vpředu a vzadu na stroji - jsou povoleny identické ultrazvukové snímače.
# 9 Ovládání nivelace

**Směr montáže** Big Sonic Ski<sup>®</sup> umožňuje obecně snímání povrchu.

snímačůProto musí být všechny snímače Sonic Ski<sup>®</sup> plus při práci vyrovnánySonic Ski<sup>®</sup> pluspodélně ke směru jízdy stroje (určení průměrné hodnoty).



**Pracovní rozsah** Také při práci s Big Sonic Ski<sup>®</sup> se musí zohlednit optimální pracovní **ultrazvukových** rozsah ultrazvukových snímačů.

**snímačů** Každý z používaných ultrazvukových snímačů by měl být vyrovnán na vzdálenost cca 35 cm k referenci.



#### 9.6.2 Regulace s Big Sonic Ski®



### 9.7 Práce s prop. laserovým přijímačem

Proto:

#### 9.7.1 Bezpečnostní pokyny

Laserové paprsky

### POZOR!

#### Nebezpečí zranění očí laserovými paprsky!

Laserové vysílače pracují se světelnými paprsky vysoké intenzity. Když se budete dívat přímo do laserového paprsku, můžete si poranit oči.

- Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku.
  - Laserový paprsek nikdy nesměrujte do očí jiných osob.
  - Laserový vysílač provozujte výrazně nad výškou očí.

### Neodborná montáž

# POZOR!



### Nebezpečí zranění neodbornou montáží!

Laserový vysílač a laserový přijímač se musí někdy montovat ve značné výšce nad zemí. Montáž s nevhodnými pomocnými prostředky může způsobit zranění.

- Proto: Nevstupujte <u>nikdy</u> na stroj a sloup.
  - Při montáži laserového vysílače na stativ a laserového přijímače na sloup používejte vhodné pomocné prostředky (např. štafle) a nezapomeňte na bezpečnostní opatření.

#### 9.7.2 Montáž a seřízení

Všeobecně Při montáži laserového přijímače musíte bezpodmínečně dodržovat následující body:

- Před snímačem nesmí být žádné překážky (např. kabel);
- Mezi laserovým vysílačem a laserovým přijímačem musí být vždy "volná viditelnost";

ldeálně namontuje vysílač i přijímač tak vysoko, aby se otáčející laserový paprsek mohl neomezeně šířit přes střechu stroje.

 V oblasti laserového paprsku nesmí být žádné reflexní plochy (okna, skla vozidel);

Laserový vysílač zakryjte až na skutečně nutnou kruhovou výseč, minimalizujete tak výskyt odrazů.

 Udávaný dosah laserového vysílače se nesmí překročit (dbejte na vliv na životní prostředí);

#### Pracovní bod

V dostatečné výšce zprovozněte vhodný laserový vysílač (vlnová délka mezi 600 a 1030 nm) podle jeho návodu k obsluze.



Postavte kolmo sloup, na kterém je namontován laserový přijímač.

Prop. laserový přijímač je možné na sloupu volně ... posouvat.

Pro seřízení laserového přijímače použijte integrovanou pomůcku pro polohování snímače a posuňte snímač nebo sloup tak, aby laserový paprsek dopadal do středu rozsahu příjmu.

(Viz také "6.2 Zobrazovací prvky prop. laserového přijímače")

Pouze tak je možné následně měnit při práci požadovanou hodnotu v plném rozsahu +/- 14 cm.

Pracovní bod je v principu možné převzít na libovolném místě laserového přijímače.

°°°°°

Podle plánovaného použití to je dokonce smysluplné.

Asymetrickým pracovním bodem se zvětší možný rozsah přestavení v jednom směru (zvednutí nebo spuštění), druhý rozsah se ale stejnou měrou zmenší.

### 9.7.3 Regulace s prop. laserovým přijímačem



### 9.8 Práce s elektricky ovládaným sloupem a prop. laserovým přijímačem

#### 9.8.1 Bezpečnostní pokyny

Proto:

Proto:

#### Elektrický proud

# NEBEZPEČÍ!



#### Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Při práci s laserovým sloupem a elektricky ovládaným sloupem v bezprostřední blízkosti elektrických zařízení, např. venkovních elektrických vedení nebo elektrických vedení železničních tratí, hrozí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- Dodržujte dostatečnou bezpečnou vzdálenost k el. zařízením.
  - Je-li bezpodmínečně nutné pracovat v blízkosti takových zařízení, informujte před provedením prací místa či úřady zodpovědné za tato zařízení a řiďte se jejich pokyny.

### Laserové paprsky

### Nebezpečí zranění očí laserovými paprsky!

Laserové vysílače pracují se světelnými paprsky vysoké intenzity. Když se budete dívat přímo do laserového paprsku, můžete si poranit oči.



POZOR!

- Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku.
  - Laserový paprsek nikdy nesměrujte do očí jiných osob.
  - Laserový vysílač provozujte výrazně nad výškou očí.

### Neodborná montáž

# POZOR!



### Nebezpečí zranění neodbornou montáží!

Laserový vysílač a laserový přijímač se musí někdy montovat ve značné výšce nad zemí. Montáž s nevhodnými pomocnými prostředky může způsobit zranění.

- Proto: •Nevstupujte <u>nikdy</u> stroj a elektricky ovládaný sloup.
  - Při montáži laserového vysílače na stativ a laserového přijímače na elektricky ovládaný sloup používejte vhodné pomocné prostředky (např. štafle) a nezapomeňte na bezpečnostní opatření.

#### 9.8.2 Montáž a seřízení

Všeobecně Při práci s elektricky ovládaným sloupem a na něm namontovaným laserovým přijímačem se musí bezpodmínečně dbát na následující body:

- Před snímačem nesmí být žádné překážky (např. kabel);
- Mezi laserovým vysílačem a laserovým přijímačem musí být vždy "volná viditelnost";

Ideálně namontuje vysílač i přijímač tak vysoko, aby se otáčející laserový paprsek mohl neomezeně šířit přes střechu stroje.

 V oblasti laserového paprsku nesmí být žádné reflexní plochy (okna, skla vozidel);

Laserový vysílač zakryjte až na skutečně nutnou kruhovou výseč, minimalizujete tak výskyt odrazů.

 Udávaný dosah laserového vysílače se nesmí překročit (dbejte na vliv na životní prostředí);

#### Pracovní bod

V dostatečné výšce zprovozněte vhodný laserový vysílač (vlnová délka mezi 600 a 1030 nm) podle jeho návodu k obsluze.



Postavte kolmo elektricky ovládaný sloup, na kterém je namontován laserový přijímač.

Otočte laserový přijímač do polohy, ve které budou světelné diody polohovací pomůcky od dálkového ovládání dobře viditelné. Při práci s elektricky ovládaným sloupem má obsluha k dispozici 2 různé postupy pro seřízení laserového přijímače.

Oba lze pohodlně provést na dálkovém ovládání. 1) Sloup je možné manuálně posunout a laserový přijímač seřídit pomocí polohovací pomůcky, nebo 2) je možné provést vyhledání laserového paprsku automaticky.

(Viz také následující část "9.8.3 Nabídka Sloup")



### 9.8.3 Nabídka Sloup

Pokud je jako aktivní snímač zvolený elektricky ovládaný sloup s laserovým přijímačem, má uživatel k dispozici užitečné doplňkové funkce. Vyvolání těchto doplňkových funkcí je možné z pracovního okna funkčním tlačítkem F2.

Pokud je zvolený elektricky ovládaný sloup s laserovým přijímačem, zobrazí se v pracovním okně nad funkčním tlačítkem F2 trochu změněný symbol upozorňující na rozšířené ovládání.



### 9.8.4 Vyvolání nabídky Sloup

V pracovním okně stiskněte funkční tlačítko F2 (\*\*\*/\*).

Zobrazí se okno nabídky Sloup. Symbol <sup>\*</sup>i-/• se zobrazí v okně vlevo nahoře.

Tlačítky nahoru/dolů zvolte požadovanou položku nabídky a výběr potvrďte tlačítkem Enter.

Nebo...

... funkčním tlačítkem F2 (→) přejděte do již známé nabídky s náhledy s aktuálními naměřenými hodnotami všech připojených snímačů.

Symbol 👁 se zobrazí v okně vlevo nahoře

Popis funkcí nabídky Sloup naleznete na následujících stranách.







6

Sm

Х

### 9.8.5 Manuální posunutí elektricky ovládaného sloupu

V nabídce Sloup zvolte funkci, Manuální posunutí elektricky ovládaného sloupu". Volba má černé pozadí. Výběr potvrďte tlačítkem Enter.

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opusťte nabídku.

Zobrazí se vyobrazené okno. Symbol l\u00e9 se zobrazí v okně vlevo nahoře.

Tlačítky nahoru/dolů posouvejte sloup, abyste např. seřídili laserový přijímač s použitím polohovací pomůcky.

Hodnota zobrazená na displeji = délka sloupu

= vysunutí elektricky ovládaného sloupu

= zasunutí elektricky ovládaného sloupu

Při současném stisknutí obou tlačítek se elektricky ovládaný sloup automaticky zasune.



\*\*\*./@





# 9.8.6 Automatické vyhledání laserového paprsku

V nabídce Sloup zvolte funkci "Automatické vyhledání laserového paprsku". Volba má černé pozadí. Výběr potvrďte tlačítkem Enter.

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opusťte nabídku.

Zobrazí se vyobrazené okno. Symbol IPI se zobrazí v okně vlevo nahoře.

= vyhledání směrem nahoru

= vyhledání směrem dolů

Tlačítky nahoru/dolů spusťte automatické vyhledání laserového paprsku. Sloup se zastaví, když laserový paprsek dopadá do středu laserového přijímače.

> Pokud zároveň stisknete obě tlačítka, vyhledává se nejprve směrem nahoru (automatická změna směru hledání)



Х









\*\*\*/@

### 9 Ovládání nivelace

U pozice šedého obdélníku se zobrazí jeden z následujících symbolů:



= při vyvolání



= během hledání směrem nahoru





- = laserový paprsek nalezen
- = laserový paprsek <u>nenalezen</u>

### Poznámka k měření výšky s elektricky ovládaným sloupem:

Třetí položka nabídky slouží k měření výšky se zařízením. Protože měření výšky se zařízením na finišeru nemá smysl, nebudeme se popisem této funkce na tomto místě zabývat.



#### 9.8.7 Regulace s elektricky ovládaným sloupem a prop. laserovým přijímačem



#### 9.9 Práce s 3D TPS

#### 9.9.1 Montáž a seřízení

Zprovozněte systém MOBA 3D TPS podle jeho návodu k obsluze.

Popis montáže, propojení a konfigurace systémových komponent - zjištění rozměrů stroje a jejich zadání do 3D softwaru - kalibrace snímače sklonu sloupu - a především popis funkcí 3D softwaru by překročily rozsah tohoto návodu k obsluze.

Pro práci s MOBA 3D má pro vás váš prodejce připraven samostatný návod.

# 9.9.2 Regulace s 3D TPS

1) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".



2) *3D TPS* zvolte jako snímač tak, jak bylo popsáno.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



 3) Nastavte zarovnávací lištu pro vyrovnání nuly do pracovní polohy tlačítky nahoru/dolů na regulátoru nebo ovladači na stroji.



4a) Stiskněte tlačítko Enter.

 Požadovaná hodnota se zobrazí s černým pozadím a aktuální skutečná hodnota se převezme jako

požadovaná hodnota.





- 4b) Držte tlačítko Enter
- cca 2 sekundy stisknuté.
- Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná hodnota se zobrazí nejprve s černým

pozadím.

 Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná hodnota se nastaví na "0,0".



 5) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



 Regulátor reguluje zarovnávací lištu v závislosti na poloze na hodnoty stanovené 3D systémem.  6) Tlačítky nahoru/dolů je nyní možné v automatickém režimu měnit požadovanou hodnotu a provádět tak úpravy.



#### 9.10 Práce s 3D GNSS



Protože se signálem GNSS<sup>\*1</sup> je možné dosáhnout přesnosti polohy jen na několik centimetrů, jsou 3D GNSS systémy pro různé případy použití jen omezeně vhodné.

#### 9.10.1 Montáž a seřízení

Zprovozněte systém MOBA 3D GNSS<sup>\*1</sup> podle jeho návodu k obsluze.

Popis montáže, propojení a konfigurace systémových komponent - zjištění rozměrů stroje a jejich zadání do 3D softwaru - kalibrace snímače sklonu sloupu - a především popis funkcí 3D softwaru by překročily rozsah tohoto návodu k obsluze.

Pro práci s MOBA 3D má pro vás váš prodejce připraven samostatný návod.

\*1 GNSS = Global Navigation Satellite Systems

# 9.10.2 Regulace s 3D GNSS

1) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".



2) Zvolte *3D GNSS* jako snímač popsaným způsobem.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



 Nastavte zarovnávací lištu pro vyrovnání nuly do pracovní polohy tlačítky nahoru/dolů na regulátoru nebo ovladači na stroji.



4a) Stiskněte tlačítko Enter.

 Požadovaná hodnota se zobrazí s černým pozadím a aktuální skutečná hodnota se převezme jako požadovaná hodnota.



4b) Držte tlačítko Enter

cca 2 sekundy stisknuté.

- Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná
  - hodnota se zobrazí nejprve

s černým

pozadím.

 Skutečná hodnota <u>a</u> požadovaná hodnota se nastaví na "0,0".



5) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



 Regulátor reguluje zarovnávací lištu v závislosti na poloze na hodnoty stanovené 3D systémem.  6) Tlačítky nahoru/dolů je nyní možné v automatickém režimu měnit požadovanou hodnotu a provádět tak úpravy.

∢/I



#### 9.11 Práce se snímačem 3D Slope

Snímač 3D Slope není dodatečný snímač ve vlastním smyslu slova. Pro snímání skutečné hodnoty sklonu nářadí se se používá již popsaný snímač Digi Slope. Na rozdíl od práce se snímačem Digi Slope se přestavení požadované hodnoty při práci se snímačem 3D Slope neprovádí ručním zadáním, ale určuje ho automaticky 3D systém v závislosti na poloze.

Obsluha nemůže v režimu "Automatika" požadovanou hodnotu nastavit.

#### 9.11.1 Montáž a seřízení

Zprovozněte systém MOBA 3D podle jeho návodu k obsluze.

Popis montáže, propojení a konfigurace systémových komponent - zjištění rozměrů stroje a jejich zadání do 3D softwaru - kalibrace snímače sklonu sloupu - a především popis funkcí 3D softwaru by překročily rozsah tohoto návodu k obsluze.

Pro práci s MOBA 3D má pro vás váš prodejce připraven samostatný návod.

### 9.11.2 Kompenzace skutečné hodnoty

Kompenzace skutečné hodnoty slouží k přizpůsobení hodnoty měřené snímačem Digi Slope tak, aby odpovídala skutečnému sklonu nářadí. Toto přizpůsobení je nutné například tehdy, když se snímač Digi Slope nenamontoval zcela rovnoběžně se spodní hranou nářadí. (viz také kapitola "9.1.2 Kompenzace skutečné hodnoty")

### 9.11.3 Regulace se snímačem 3D Slope

 Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Ruční".



2) Zvolte *snímač 3D Slope*, jak bylo popsáno.

 Na displeji se zobrazí symbol snímače a symbol pro "Ruční".



 Nastavte zarovnávací lištu tlačítky nahoru/dolů na regulátoru na požadovanou hodnotu, kterou 3D systém ukazuje pro aktuální polohu.



 4) Přepněte regulátor tlačítkem Auto/Ruční do režimu "Automatika".



 Regulátor reguluje zarovnávací lištu v závislosti na poloze na hodnoty stanovené 3D systémem.



Při práci se snímačem 3D Slope <u>není</u> přestavení požadované hodnoty tlačítky nahoru/dolů na regulátoru možné! Je-li potřeba provést úpravy sklonu, musí se snímač Digi Slope nejprve zvolit jako aktivní snímač.

#### 9.12 Práce se snímačem Digi Slope v závislosti na úseku

Přitom se nejedná o dodatečný snímač ve vlastním smyslu slova. Pro snímání skutečné hodnoty sklonu nářadí se se používá již popsaný snímač Digi Slope. Na rozdíl od práce se snímačem Digi Slope se přestavení požadované hodnoty při práci se snímačem Digi Slope v závislosti na úseku neprovádí ručním zadáním, ale určuje ho automaticky systém v závislosti na ujetém úseku.

Obsluha nemůže v režimu "Automatika" požadovanou hodnotu nastavit.

#### Funkce:

Se snímačem Digi Slope je kromě normálního řízení příčného sklonu (viz "9.1 Práce se snímačem Digi Slope") možná také regulace závislá na úseku. Přitom se požadovaný příčný sklon reguluje v závislosti na ujetém úseku. V následujícím textu se tento druh regulace nazývá regulace "Delta Slope".

> Zvolí-li se během probíhající regulace příčného sklonu snímač Delta Slope, dosavadní regulace příčného sklonu (Slope) běží v automatickém režimu beze změn dál.

> Po zvolení se zobrazí nejprve dotaz na cílový příčný sklon (Slope) a poté na ujetý úsek. Cílový příčný sklon je hodnota příčného sklonu, která se má nastavit na konci zadaného úseku. Po zadání těchto dvou hodnot je možné regulaci Delta Slope spustit.

Při spuštění funkce se vypočítá delta hodnota mezi aktuálním příčným sklonem a cílovým příčným sklonem. Tato hodnota se lineárně interpoluje a použije k regulaci příčného sklonu v daném úseku.

Po ujetí úseku se regulace Delta Slope automaticky ukončí a přepne na normální regulaci příčného sklonu (Slope), tzn. že cílový příčný sklon se nyní bude udržovat konstantní.

### 9.12.1 Montáž a seřízení

Snímač Digi Slope se montuje mezi tažnými rameny na příčném nosníku umístěném mírně před zarovnávací lištou.

(Další detaily k montáži viz také kapitola "9.1.1 Montáž a seřízení")

### 9.12.2 Kompenzace skutečné hodnoty

Kompenzace skutečné hodnoty slouží k přizpůsobení hodnoty měřené snímačem Digi Slope tak, aby odpovídala skutečnému sklonu nářadí. Toto přizpůsobení je nutné například tehdy, když se snímač Digi Slope nenamontoval zcela rovnoběžně se spodní hranou nářadí. (viz také kapitola "9.1.2 Kompenzace skutečné hodnoty")

### 9.12.3 Regulace se snímačem Digi Slope v závislosti na úseku

Stisknutím funkčního tlačítka F1 ( $\triangleleft$  I) vyvolejte nabídku pro volbu snímače.

Pokud byla předtím aktivní normální regulace příčného sklonu (viz obrázek vpravo), pak se regulace příčného sklonu (Slope) při volbě snímače Delta Slope <u>nedeaktivuje</u>.





Tlačítky nahoru/dolů zvolte snímač Delta Slope. Je-li připojeno více snímačů, než kolik je možné zobrazit na displeji, systém listuje automaticky dále.

- Výběr má černé pozadí.
- Výběr potvrďte tlačítkem Enter.



### 9 Ovládání nivelace

Zadejte tlačítky nahoru/dolů požadovaný cílový příčný sklon. (Cílový příčný sklon se zobrazuje současně také v informačním řádku).

Stiskněte tlačítko F2 ...

... otevře se okno pro zadání úseku.

Tlačítky nahoru/dolů zadejte vzdálenost, na které se má příčný sklon změnit.

Tlačítkem F2 přejdete k nabídce Delta Slope.

Funkce v nabídce Delta Slope jsou:

Tlačítko F1	= zrušení
Tlačítko F2	= start
Tlačítko F3	= přechod k uživatelské nabídce

Aktivujte regulaci závislou na úseku tlačítkem F2 ().















Regulace příčného sklonu v závislosti na úseku je aktivní.



Tlačítkem AUTO / MANUAL je možné regulaci aktivovat, příp. deaktivovat.

Obrázek vedle ukazuje regulaci Delta Slope krátce před cílem.

Při dosažení cíle (dráha = 0) regulace automaticky přepne na normální (nezávislou na úseku) regulaci příčného sklonu. V informačním řádku se nyní opět zobrazí dříve zobrazená hodnota.





### 10 Obsluha nouzového řízení

Obecně Nouzové řízení, neboli nouzová funkce, je zamýšleno pouze pro případ výpadku ovládacího pultu na stanovišti řidiče.
V tomto případě je možné nouzovým řízením aktivovat alespoň základní funkce stroje pomocí dálkových ovládání.

V kapitole "Obsluha nouzového řízení" naleznete informace k aktivování a ovládání těchto funkcí.

Při nouzovém řízení jsou odesílány pouze informace tlačítek dálkových ovládání do nadřazeného řídicího systému, kde jsou zpracovány. Tento nadřazený systém realizuje také kompletní řízení v různých režimech.

Dále budou přesto blíže popsány různé režimy.

**Před aktivací** Nezapomeňte, že aktivací nouzových funkcí zasahujete přímo do řízení stroje.

Zajistěte, aby se při zapnutí v oblasti zarovnávací lišty nebo v oblasti ostatních pohybujících se dílů nenacházely žádné osoby nebo předměty.

### 10.1 Aktivace nouzového řízení



Nouzové funkce se nacházejí v nabídce s náhledy jako předposlední nabídka.

Vyvolání a struktura sledů nabídek jsou již podrobně popsány v bodu "8.7 Nabídka s náhledy".

Vyvolání:

Ve standardním náhledu stiskněte funkční tlačítko F2 (I).



Poté ještě jednou stručný přehled nabídky s náhledy.



### 10 Obsluha nouzového řízení

#### Aktivace nouzovým funkcí:

Za nabídkou "Zvednutí šneku" následuje jako další nabídka k povolení dálkového řízení.

#### Otevření nouzových funkcí:

K otevření nouzových funkcí stiskněte tlačítko Enter.

#### Navigace v nabídce:

V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

#### <u>Ukončení nabídky:</u>

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opustíte nabídku.

#### Nouzové funkce otevřeny:

Nouzové funkce zůstanou otevřeny až do dalšího nastartování stroje.







### 10.2 Funkce nouzového řízení

### Otáčky motoru:

Tlačítky nahoru / dolů lze změnit hodnotu.

Navigace v nabídce: V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

<u>Ukončení nabídky:</u> Stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opustíte nabídku.



# Vario Speed:

Tlačítkem Enter je možné přepnout režim. (ON < --- > OFF)

Navigace v nabídce: V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

### Ukončení nabídky:

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opustíte nabídku.

# Automatika řízení:

Tlačítkem Enter je možné přepnout režim. (ON < --- > OFF)

### Navigace v nabídce:

V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

<u>Ukončení nabídky:</u> Stisknutím funkčního tlačítka F3 (**X**) opustíte nabídku.





35

# 10 Obsluha nouzového řízení

#### Pánev:

Tlačítky nahoru / dolů levého bloku tlačítek lze otevírat, příp. zavírat levou pánev. Tlačítky nahoru / dolů pravého bloku tlačítek lze otevírat, příp. zavírat pravou pánev.

#### Navigace v nabídce:

V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

### Ukončení nabídky:

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opustíte nabídku.

### Zarovnávací lišta:

Tlačítky nahoru / dolů je možné zvednout zarovnávací lištu, příp. ji spustit dolů.

### Navigace v nabídce:

V nabídce se pohybujete funkčními tlačítky F1 (←) a F2 (→).

### Ukončení nabídky:

Stisknutím funkčního tlačítka F3 (X) opustíte nabídku.



F1

 $\oslash$ 

F2

F3

♠







# 11 Výpočet materiálu

**Obecně** Výpočet materiálu je poslední nabídka v nabídce s náhledy.

Vyvolání a struktura sledů nabídek jsou již podrobně popsány v bodu "8.7 Nabídka s náhledy".

Funkce V nabídce výpočtu materiálu si můžete vybrat ze dvou následujících funkcí:

Výpočet položeného materiálu Zde se počítá a zobrazuje položený materiál od zadaného počátečního bodu.

### Předběžné plánování materiálu (kalkulace)

Tato funkce vypočítá celkový potřebný materiál k zadanému cílovému bodu.

### 11.1 Výpočet položeného materiálu

Zvolte tlačítkem dolů výpočet již položeného materiálu.



### 11 Výpočet materiálu

00000 Ujetý úsek Zadaná tloušťka vrstvy 00.0 cmVypočítaný objem materiálu 0000.0 m<sup>3</sup> Vypočítaná hmotnost 0000.0 t Zobrazené hodnoty se vypočítají na základě následují-Х cích hodnot:

- úsek
- pracovní šířka
- tloušťka vrstvy
- hustota materiálu

Stiskněte tlačítko F2 k zadání těchto hodnot.

Zadejte úsek od začátku nebo nastavte hodnotu současným stisknutím tlačítek nahoru a dolů na nulu.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.





Zadejte pokládanou tloušťku vrstvy.

Jsou-li v systému k dispozici měřené hodnoty pro tloušťku vrstvy, použijí se pro výpočet tyto hodnoty.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Zadejte pracovní šířku pokládky (šířku zarovnávací lišty).

Jsou-li v systému k dispozici měřené hodnoty pro šířku, použijí se pro výpočet tyto hodnoty.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Následně zadejte hustotu materiálu "p" pro přepočet objemu na hmotnost.

Tlačítkem F2 se vrátíte k přehledové stránce.







39

Jsou-li všechny hodnoty zadány, zobrazí se na přehledové stránce již položený materiál.



#### 11.2 Předběžné plánování materiálu (kalkulace)

Zvolte tlačítkem nahoru výpočet předběžného plánování materiálu.





- pracovní šířka
- tloušťka vrstvy
- hustota materiálu

Stiskněte tlačítko F2 k zadání těchto hodnot.

# 11 Výpočet materiálu

Zadejte úsek zbývající do cíle.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Zadejte plánovanou tloušťku vrstvy.

Jsou-li v systému k dispozici měřené hodnoty pro tloušťku vrstvy, zmrazí se aktuální měřená hodnota při vyvolání vstupního okna na displeji. Tuto hodnotu je nyní možné tlačítky nahoru/dolů nastavit na plánovanou hodnotu.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Zadejte pracovní šířku pokládky (šířku zarovnávací lišty). Jsou-li v systému k dispozici měřené hodnoty pro šířku, zmrazí se aktuální měřená hodnota při vyvolání vstupního okna na displeji. Tuto hodnotu je nyní možné tlačítky nahoru/dolů nastavit na plánovanou hodnotu.

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.







500



Následně zadejte hustotu materiálu "p" pro přepočet ob-

Tlačítkem F2 se vrátíte k přehledové stránce.

jemu na hmotnost.

Jsou-li všechny hodnoty zadány, zobrazí se na přehledové stránce ještě potřebné zbývající množství.

Během jízdy stroje se automaticky snižuje vzdálenost zobrazená v záhlaví.

S tímto ještě zbývajícím úsekem se neustále aktualizuje ještě potřebné zbývající množství.
# 11.3 Přepnutí jednotek



Jednotky různých parametrů pro předběžné plánování materiálu a pro výpočet položeného materiálu jsou vždy stejné.

Funkčním tlačítkem F1() přejdete z přehledové stránky k přepnutí jednotek.

Tlačítky nahoru / dolů lze přepínat mezi jednotkami.



Přepnutí jednotek pro úsek. Na výběr jsou:

- metr (m)
- foot (ft)
- yard (yd)

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.



Přepnutí jednotek pro tloušťku vrstvy. Na výběr jsou:

- centimetr (cm)
- palec (")

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Přepnutí jednotek pro šířku pokládky. Na výběr jsou:

- metr (m)
- foot (ft)
- yard (yd)

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Přepnutí jednotek pro hustotu materiálu. Na výběr jsou:

- kilogram/metr krychlový (kg/m<sup>3</sup>)
- pound/cubic foot (lb/ft<sup>3</sup>)
- pound/gallon (US) (lb/gal.)
- pound/gallon (GB) (lb/gal.)

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.







# 6 11 Výpočet materiálu

Přepnutí jednotek pro objem materiálu. Na výběr jsou:

- metr krychlový (m<sup>3</sup>)
- cubic foot (ft<sup>3</sup>)
- cubic yard (yd<sup>3</sup>)
- register ton (reg. tn)

Stiskem tlačítka F2 přejděte k dalšímu zadání.

Přepnutí jednotek pro hmotnost materiálu. Na výběr jsou:

- tuna (t)
- short ton (US) (tn. sh.)
- long ton (GB) (tn. l.)





# 12 Externí nivelace

**Obecně** Funkce nivelace je kompletně integrována do dálkového ovládání. Pokud se místo ní pracuje s externí nivelací, musí se provést přepnutí na palubní desce stanoviště řidiče.

Při externí nivelaci se interní nivelace deaktivuje. To je v pracovní nabídce indikováno šedou požadovanou hodnotou.

Ke všem ostatním funkcím je možné přistupovat beze změn pomocí funkčních tlačítek F1–F3.







Pokud se přesto pokusíte při externí nivelaci aktivovat interní nivelaci, zobrazí se v místě požadované hodnoty na 3 sekundy varovné hlášení.

# 13 Údržba a péče

Obecně Při vývoji produktu byl velký důraz kladen na provozní bezpečnost.
 Údržba produktu je jednoduchá a časově nenáročná.
 Všechny elektronické díly jsou umístěny v robustních krytech, aby nedošlo k případnému mechanickému poškození.
 Přesto by se měly přístroje, připojovací a propojovací kabely v pravidelných intervalech kontrolovat, zda nejsou poškozeny a znečištěny.

## 13.1 Bezpečnostní pokyny



Údržbu a opravy produktu smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

POZOR!	<b>Nebezpečí zranění neodborně prováděnými údržbovými pracemi!</b> Neodborná údržba může způsobit těžká zranění osob a vysoké věcné škody.
	<ul> <li>Proto: Nechte údržbové práce provádět pouze osoby s potřebnou kvalifikací.</li> <li>Před začátkem prací zajistěte dostatek volného místa pro</li> </ul>
	<ul> <li>• Dbejte na pořádek a čistotu v místě montáže! Různě po-</li> </ul>

hozené díly a nářadí jsou zdrojem nehod a zranění.

# 13.2 Čištění a oschnutí

Čisticí práce na produktu může provádět laik, pokud dodržujte následující body.

Přístroje: 1) Vypněte produkt;

- Na měkkou utěrku nepouštějící vlákna dejte běžný čisticí prostředek na plasty;
- 3) Vyčistěte povrchy přístrojů, netlačte na ně;
- 4) Čisticí prostředek z přístrojů opět zcela odstraňte čistou utěrkou;



Displeje v žádném případě nečistěte abrazivními čisticími prostředky. Došlo by k poškrábání povrchu, který by tak byl matný a údaje těžko čitelné.

Produkt čistěte a osušte při teplotě max. 40°. Vybavení zabalte až po jeho úplném oschnutí.

Kabely: Kontakty a závity konektorových spojů a kabelových závěrů chraňte před nečistotami, tukem, asfaltem nebo jinými látkami a vlhkostí, zabráníte tak špatnému kontaktu. Znečištěné konektory propojovacích kabelů vyfoukejte.

#### 13.3 Oprava

Při poškození nebo opotřebení produktu se obraťte na výrobce.

# 14 Pomoc u závad

**Obecně** Při práci s dálkovým ovládáním se rozlišuje mezi výstražným a chybovým hlášením.

> V této části získáte informace o tom, jaká opatření můžete nebo musíte zavést, když se v systému vyskytne výstražné nebo chybové hlášení. Příčiny výstražných hlášení je v mnoha případech možné vyloučit přísným dodržováním pokynů v návodu k obsluze.

To ušetří nepříjemnosti a náklady vzniklé zbytečnými prostoji.

#### 14.1 Bezpečnostní pokyny



Odstranění závad produktu smí provádět pouze kvalifikované osoby.



Dálkové ovládání pro odstranění závady vždy vypněte, nebo je-li při odstranění závady nutné napájení, přepněte do režimu "Ruční".

# POZOR!



Nebezpečí zranění neodborným odstraňováním závady! Neodborné odstraňování závady může způsobit těžká zranění osob a

vysoké věcné škody. Proto: • Závadu smí odstraňovat pouze pracovníci s požadovanou

- Závadu smí odstraňovat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací.
  - Při odstraňování závad nepostupujte zbrkle.
  - Dodržujte zákonné bezpečnostní předpisy a předpisy bezpečnosti práce specifické pro jednotlivé země.

#### 14.2 Hledání a odstranění závad

VýstražnáVýstražná hlášení se zobrazují v pracovním okně u pozice skutečnéhlášeníhodnoty právě aktivního snímače.



U kombinací snímačů (Big Sonic Ski<sup>®</sup>, elektricky ovládaný sloup s laserovým přijímačem atd.) se pro jednotlivé komponenty zobrazí samostatné výstražné hlášení.



Pokud byl v okamžiku výskytu výstražného hlášení aktivní režim "Automatika":

- zůstane režim "Automatika" aktivní,
- ventilové výstupy se vypnou,
- celá LED šipka bliká.

Pokud příčina závady sama zmizí (hmyz v rozsahu měření ultrazvukového snímače atd.), pracuje dálkové ovládání okamžitě dále, aniž by musela obsluha zasáhnout.

Pokud je závada trvalého charakteru, musí se příčina zjistit a odstranit.

## Všeobecně:

ſ	_	—	-1
	_	_	_
L			

<u>Příčina:</u> Naposledy použitý snímač byl vyměněn nebo odpojen; <u>Odstranění:</u> Zvolte ve Volbě snímače jiný snímač, nebo zkontrolujte, proč již není snímač k dispozici;



<u>Příčina:</u> Naměřená hodnota aktivního snímače je vyšší nebo nižší než schválený rozsah měření, příp. dosáhl elektricky ovládaný sloup horního nebo spodního dorazu mechanického rozsahu nastavení; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Znovu vyrovnejte snímač vůči referenci;



<u>Příčina:</u> Regulační odchylka aktivního snímače je větší než nastavené regulační okno;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Znovu vyrovnejte snímač nad referencí;

#### Specificky při práci s laserovým přijímačem:

<u>Příčina:</u> Laserový přijímač přijímá na základě odrazů ve svém okolí více signálů laserového vysílače;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Laserový vysílač zakryjte až na skutečně nutnou kruhovou výseč;

Odstraňte plochy odrážející světlo (okna, skla vozidel atd.) z oblasti možného ovlivnění laserového paprsku, nebo tyto plochy zakryjte;

#### Specifika při práci s TPS (Total Station):



Příčina: Total Station není umístěna horizontálně;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Postavte stativ s Total Station tak, aby se vzduchová bublina ustálila uprostřed indikační oblasti vodováhy;

Příčina: Akumulátor Total Station je málo nabitý;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu nadále aktivovány;

<u>Odstranění:</u> Potvrďte chybové hlášení libovolným tlačítkem; Vyměňte akumulátor nebo ho nabijte;

Příčina: přesnost měření je omezená;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu nadále aktivovány;



Odstranění: Potvrďte chybové hlášení libovolným tlačítkem.

Zajistěte, aby byl hranol čistý a nacházel se v přímém zorném poli Total Station;

Zkontrolujte vzdálenost mezi Total Station a strojem; v oblasti nad 250 m (chvění vzduchu) a pod 10 m může být zhoršena přesnost měření;

<u>Příčina:</u> Rádiové spojení mezi Total Station a počítačem systému je špatné;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu nadále aktivovány;

Odstranění: Potvrďte chybové hlášení libovolným tlačítkem;

Zajistěte, aby se mezi Total Station a počítačem systému nenacházely žádné kovové, stínící plochy. Specifika při práci s GNSS (Global Navigation Satellite Systems):

<u>Příčina:</u> Přesnost měření je omezená; možná je kvůli částečnému zastínění zhoršena viditelnost satelitů;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu nadále aktivovány;

Odstranění: Potvrďte chybové hlášení libovolným tlačítkem;

Zajistěte, aby bylo "volné nebe" a aby se nad anténou a v její bezprostřední blízkosti nenacházely stromy, billboardy, střechy atd.;

<u>Příčina:</u> Akumulátor základnové stanice je málo nabitý;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu nadále aktivovány;

<u>Odstranění:</u> Potvrďte chybové hlášení libovolným tlačítkem. Vyměňte akumulátor nebo ho nabijte;

<u>Příčina:</u> Rádiové spojení mezi základnovou stanicí a přijímačem GNSS stroje je špatné;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zajistěte, aby se mezi základnovou stanicí a počítačem systému nenacházely žádné kovové, stínící plochy; ChybováChybové hlášení se liší od výstražných hlášení tím, že se vždy zobra-hlášenízují ve spojení se signální barvou "červená".

Na rozdíl od výstrah, které se většinou vyskytují pouze krátce a samy opět zmizí, ukazují chybová hlášení často na závady.

Jako výstražná hlášení se zobrazují chybová hlášení v pracovním okně u pozice skutečné hodnoty právě aktivního snímače.



Při kombinaci snímačů (Big Sonic Ski<sup>®</sup>, elektricky ovládaný sloup s laserovým přijímačem atd.) se pro každou jednotlivou komponentu zobrazí samostatné chybové hlášení. Např.



Pokud byl v okamžiku výskytu výstražného hlášení aktivní režim "Automatika":

- zůstane režim "Automatika" aktivní,
- ventilové výstupy se vypnou,
- celá LED šipka bliká.

	Systémová chybová hlášení se zobrazí na celém displeji.	
CAN-ERR	<ul> <li><u>Příčina:</u> Spojení mezi kontrolérem Screed Controller a nadřazeným řídicím systémem se přerušilo.</li> <li><u>Regulační výstupy:</u> Není možný přenos regulačních signálů k tažnému vozidlu.</li> <li><u>Odstranění:</u> Musí se obnovit spojení po sběrnice CAN, jinak není možné dále pracovat.</li> <li>Kontaktujte výrobce;</li> </ul>	
CAN-ERR	<u>Příčina:</u> Došlo k chybě v síti CAN; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zkontrolujte všechny připojovací kabely systému, zda nej- sou poškozeny; Kontaktujte výrobce;	
ERROR 2	<u>Příčina:</u> Došlo ke ztrátě dat v paměti; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Libovolným tlačítkem potvrďte chybové hlášení a znovu nastavte pracovní bod a požadovanou hodnotu; V případě opakování problému kontaktujte výrobce;	
WARNING	Příčina: Teplota uvnitř dálkového ovládání se blíží max. povolené teplo- tě; <u>Důsledek:</u> Pokud se bude přístroj dále zahřívat, vypne se automaticky při dosažení max. povolené teploty; <u>Odstranění:</u> Libovolným tlačítkem potvrďte chybové hlášení - dálkové ovládání pokračuje normálně v činnosti; Zaveďte opatření proti dalšímu zahřívání (zastínění, chlazení, jiné umístění atd.);	
WARNING	<ul> <li><u>Příčina:</u> Teplota uvnitř dálkového ovládání se blíží minimální povolené teplotě;</li> <li><u>Důsledek:</u> Pokud se bude přístroj dále ochlazovat, vypne se automaticky při dosažení min. povolené teploty; podsvícení displeje zůstane zapnuté jako zdroj tepla <sup>1</sup>);</li> <li><u>Odstranění:</u> Libovolným tlačítkem potvrďte chybové hlášení - dálkové ovládání pokračuje normálně v činnosti;</li> <li>Chraňte dálkové ovládání proti dalšímu ochlazování;</li> </ul>	

<sup>1)</sup> Poznámka: Pokud zprovozníte dálkové ovládání při teplotě nižší, než je specifikovaná pracovní teplota (viz také techn. údaje), blikají světelné diody přístroje. Zapne se podsvícení displeje a slouží jako zdroj tepla, dokud není možné bezpečně zapnout displej.

#### Všeobecně:



<u>Příčina:</u> Spojení s aktivním snímačem se během práce náhle přeruší; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zkontrolujte, zda není připojovací kabel snímače poškozen a případně ho vyměňte; Vyměňte snímač;

<u>Příčina:</u> Aktivní snímač odesílá nepřípustné nebo protichůdné zprávy nebo naměřené hodnoty;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Odpojte snímač, vyrovnejte ho znovu nad referencí a znovu jej připojte; Příp. vyměňte snímač;

#### Specificky při práci s elektricky ovládaným sloupem:



<u>Příčina:</u> Elektricky ovládaný sloup má interně vlastní měřicí systém, kterým trvale měří, jak daleko je právě vysunutý;

Ve výjimečných situacích se může stát, že sloup tuto aktuální polohu "zapomene";

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Elektricky ovládaný sloup jednou zcela zasuňte, aby se mohl v této poloze automaticky znovu inicializovat;



<u>Příčina:</u> Ačkoli je aktivován jeden z výstupů dálkového ovládání, k elektricky ovládanému sloupu, případně do něj není přiváděn el. proud; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zkontrolujte přívodní kabel elektricky ovládaného sloupu, zda není poškozený, a příp. kabel vyměňte; Vyměňte elektricky ovládaný sloup;



<u>Příčina:</u> Ačkoli je aktivován jeden z výstupů dálkového ovládání, elektricky ovládaný sloup se nepohybuje - sloup uvízl nebo je blokovaný; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zkontrolujte, zda se v dráze sloupu nenachází překážka, zda není sloup ohnutý nebo zda není pohyblivá mechanika sloupu silně znečištěná a tím blokovaná;

#### Specificky při práci s laserovým přijímačem:

Chyby v důsledku odrazu (např. plochami odrážejícími světlo nebo blikajícími světly na staveništi) jsou nejčastější poruchy při práci s laserovými systémy.

Laserový přijímač vyhodnocuje z tohoto důvodu dopadající signály laserového vysílače, vyhodnocuje je a zobrazuje chybné situace pomocí LED indikátoru:



<u>Příčina:</u> Na laserový přijímač nedopadá laserový paprsek; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Nasměrujte znovu laserový přijímač k laserovému paprsku;

<u>Příčina:</u> Na laserový přijímač dopadají nepravidelně laserové paprsky nebo několik laserových impulzů současně;



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Laserový vysílač zakryjte až na skutečně nutnou kruhovou výseč;

Odstraňte plochy odrážející světlo (okna, skla vozidel atd.) z oblasti možného ovlivnění laserového paprsku, nebo tyto plochy zakryjte; Zkontrolujte, zda není v blízkosti v provozu druhý laserový vysílač;



<u>Příčina:</u> Nebyla dosažena specifikovaná minimální rychlost otáčení laserového vysílače (<10 Hz [ot/s]);

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Pokud má laserový vysílač k dispozici regulaci otáček, zvyšte rychlost otáčení;

Zkontrolujte akumulátor / napájecí napětí laserového vysílače;

<u>Příčina:</u> Byla překročena specifikovaná maximální rychlost otáčení laserového vysílače (>20 Hz [ot/s]);



<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Pokud má laserový vysílač k dispozici regulaci otáček,

snižte rychlost otáčení;

Odstraňte plochy odrážející světlo (okna, skla vozidel atd.) z oblasti možného ovlivnění laserového paprsku, nebo tyto plochy zakryjte;

Legenda:

◯ = LED nesvítí = LED bliká

e LED svítí

#### Specifika při práci s TPS (Total Station):



<u>Příčina:</u> Total Station "ztratila" hranol, tzn. byla přerušena jeho přímá viditelnost;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Total Station začne po přerušení měření automaticky opět se sledováním cíle;

Případně musí obsluha ručně spustit hledání hranolu Total Station.



Příčina: Total Station hledá hranol;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Vyčkejte chvíli; vyhledání hranolu může chvíli trvat; Spusťte příp. "rozšířené hledání" na Total Station;



<u>Příčina:</u> Vyskytla se nespecifikovaná 3D chyba;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Řiďte se pokyny k chybě na displeji Total Station a počítače systému;



Příčina: Akumulátor Total Station je vybitý;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Vyměňte akumulátor nebo ho nabijte;



<u>Příčina:</u> Stroj se nachází mimo projekt, příp. návrh povrchu; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Najeďte zpět do projektu nebo zvolte návrh povrchu, který patří k aktuální pozici;

<u>Příčina:</u> Rádiové spojení mezi Total Station a počítačem systému je přerušeno;



Regulační výstupy: Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány;

<u>Odstranění:</u> Zkontrolujte kabeláž a napájení radiostanic;

Zkontrolujte na Total Station a radiostanici LED k vizualizaci rádiového spojení.

Zajistěte, aby se mezi Total Station a počítačem systému nenacházely žádné kovové, stínící plochy. Specifika při práci s GNSS (Global Navigation Satellite Systems):



<u>Příčina:</u> GPS nedodává kvůli chybnému korekčnímu signálu platnou polohu;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Vyčkejte chvíli; vyhledání počtu satelitů, který je nutný ke spolehlivému určení polohy, může chvíli trvat;

Zkontrolujte stáří poslední přijaté korekce ve 3D softwaru. Korekční signál by měl být přijímán cyklicky jednou za sekundu;



<u>Příčina:</u> GPS nedodává kvůli malému počtu satelitů platnou polohu; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Vyčkejte chvíli; vyhledání počtu satelitů, který je nutný ke

spolehlivému určení polohy, může chvíli trvat; Je-li chybové hlášení zobrazeno delší dobu, najeďte do části stavby s "volným nebem";



<u>Příčina:</u> Vyskytla se nespecifikovaná 3D chyba; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Řiďte se pokyny k chybě na displeji počítače systému;



<u>Příčina:</u> Akumulátor základnové stanice je vybitý; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Vyměňte akumulátor nebo ho nabijte;



<u>Příčina:</u> Stroj se nachází mimo projekt, příp. návrh povrchu; <u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Najeďte zpět do projektu nebo zvolte návrh povrchu, který patří k aktuální pozici;



<u>Příčina:</u> Rádiové spojení mezi základnovou stanicí a přijímačem GNSS stroje je přerušené;

<u>Regulační výstupy:</u> Výstupy jsou v automatickém režimu blokovány; <u>Odstranění:</u> Zkontrolujte kabeláž a napájení radiostanic;

Zajistěte, aby základnová stanice pracovala a aby se přímo před ní nenacházely žádné stínící kovové plochy;

## Chyba při identifikaci strany:



<u>Indikace:</u> Identifikace strany indikuje blikající šipkou, že obě dálková ovládání načetla stejnou identifikaci strany.

<u>Funkce:</u> Dálková ovládání skončí v chybové nabídce, tzn. není možné žádné ovládání.

<u>Příčiny:</u> Připojovací kabel, příp. konektor k připojovací skříňce jsou poškozené, nebo mají studený kontakt; připojovací skříňka hlásí chybnou identifikaci strany.

<u>Odstranění:</u> Zkontrolujte, zda není připojovací kabel snímače vč. konektoru poškozen a případně ho vyměňte;

Vyměňte dálkové ovládání;

Manuální pře-Aby bylo možné v případě závady dokončit práci, existuje možnost pře-pnutí stranypnout identifikaci strany manuálně.



Příklad na obrázku vedle ukazuje vpravo namontované dálkové ovládání, které načetlo "chybnou identifikaci strany".

- Na <u>chybném</u> dálkovém ovládání stiskněte současně 3 tlačítka NAHORU + DOLŮ + ENTER, až indikace zhasne.
- Nyní se dálkové ovládání restartuje a následně naběhne se správnou stranou.
- Poté můžete normálně pokračovat v práci.



Identifikace strany se nově načítá při každém spuštění. To znamená, že manuální přepnutí strany se musí opakovat při každém novém spuštění.

# <u>15 Definice pojmů / glosář</u>

Pojem	Definice
Akční člen	Mění signály regulace na (většinou) mechanickou práci, tzn. pohyb (např. ventil, který se otevírá a zavírá).
Max. impulz	Řídicí impulz definující maximální povolenou pracovní rychlost hyd- raulického válce.
Min. impulz	Minimální řídicí impulz potřebný k pohybu hydraulického válce o minimálně možnou dráhu.
Mrtvé pásmo	Oblast ležící souměrně kolem pracovního bodu, ve které <u>nedochází</u> k ovládání výstupu. Slouží k dosažení stabilního chování zarovná- vací lišty v pracovním bodu.
Offset	Konstantní, systematická chyba veličiny nebo naměřené hodnoty (např. přesazení, když nemůže být snímač Digi Slope namontován absolutně paralelně ke spodní hraně zarovnávací lišty).
Požadovaná hodnota	Cílová veličina zadaná, resp. předvolená uživatelem, kterou má regulační okruh dosáhnout a dodržovat.
Pracovní bod	Bod (vzdálenost nebo sklon), při kterém jsou skutečná a požadova- ná hodnota shodné a neprobíhá regulace.
Prop. pásmo	Oblast nad nebo pod mrtvým pásmem, ve které probíhá "dávkova- né" ovládání výstupu. Délka impulzů přitom závisí na regulační od- chylce.
Regulační odchylka	Rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou. Při regulaci regulátor posouvá akční člen tak, aby se naměřená hodnota snímače (skutečná hodnota) shodovala s předvolenou hodnotou (požadovaná hodnota).
Sběrnice CAN	U sběrnice CAN ( <u>C</u> ontroller <u>A</u> rea <u>N</u> etwork) se jedná o systém k sé- riovému přenosu dat. Byla vyvinuta k síťovému propojení řídicích jednotek v automobilech s cílem redukovat kabeláž (až 2 km v jed- nom vozidle) a lépe zabezpečit přenos dat.

63

6

- Skutečná hodnota Hodnota aktuálně naměřená snímačem, např. vzdálenost snímače měření vzdálenosti k referenci nebo sklon naměřený snímačem Slope.
- Vyrovnání nuly Aktuální naměřené hodnotě snímače měření vzdálenosti se přiřadí hodnota "0,0", která se zároveň převezme jako požadovaná hodnota regulace.

06/2016 Technické změny vyhrazeny.

# Parts & Service



# Školení

Našim zákazníkům nabízíme školení na zařízeních DYNAPAC v našem vlastním k tomu zřízeném školicím centru.

V tomto školicím centru se konají ško-lení nejen turnusově, ale také mimo již naplánované termíny.

# Servis

V případě provozních závad a otázek ohledně náhradních dílů kontaktujte jedno z našich ser-visních zastoupení.

Naši vyškolení a kvalifikovaní pracovníci zajistí v případě mimořádné události rychlé a odborné opravy a znovuzprovoznění..

# Konzultace přímo u výrobce

Vždy, kdy nebude podle okolností v silách našich prodejních organizací vám pomoci, se můžete obrátit přímo na nás.

Tým "Technických poradců" je vám k dispo-zici. *gmbh-service@atlascopco.com* 





www.dynapac.com