



DRO 100

Pokyny na obsluhu

Digitálne zobrazovacie zariadenie

Obsah

1	Základné informácie.....	9
2	Bezpečnosť.....	17
3	Preprava a uskladnenie.....	23
4	Upevnenie.....	27
5	Inštalácia.....	33
6	Základy umiestnenia.....	39
7	Základná prevádzka.....	47
8	Uvedenie do prevádzky.....	57
9	Prevádzka.....	77
10	Externé ovládanie.....	81
11	Referenčné tabuľky.....	83
12	Nastavenia.....	97
13	Servis a údržba.....	103
14	Čo robiť, ak.....	107
15	Demontáž a likvidácia.....	109
16	Špecifikácie.....	111

1	Základné informácie.....	9
1.1	Informácie o týchto pokynoch.....	10
1.2	Informácie o produkte.....	10
1.3	Poznámky k čítaniu tejto dokumentácie.....	11
1.4	Umiestnenie a distribúcia dokumentácie.....	12
1.5	Cieľová skupina pre pokyny.....	12
1.6	Poznámky v tejto dokumentácii.....	13
1.7	Symboly a typy písma používané na označovanie textu.....	15
2	Bezpečnosť.....	17
2.1	Prehľad.....	18
2.2	Všeobecné bezpečnostné opatrenia.....	18
2.3	Zamýšľané použitie.....	18
2.4	Nevhodné použitie.....	19
2.5	Kvalifikácia pracovníkov.....	19
2.6	Povinnosti prevádzkovateľa.....	20
2.7	Všeobecné bezpečnostné opatrenia.....	20
2.7.1	Symboly v pokynoch.....	20
2.7.2	Symboly na produkte.....	21
2.7.3	Pokyny v oblasti elektrickej bezpečnosti.....	22
3	Preprava a uskladnenie.....	23
3.1	Prehľad.....	24
3.2	Rozbalenie.....	24
3.3	Dodávané položky a príslušenstvo.....	24
3.4	V prípade poškodenia počas prepravy.....	24
3.5	Opätovné zabalenie a uloženie.....	25

4	Upevnenie.....	27
4.1	Prehľad.....	28
4.2	Zostavenie.....	28
4.3	Montáž na stojan s jednou polohou.....	29
4.4	Montáž na držiak s viacerými polohami.....	30
4.5	Upevnenie krytu.....	31
5	Inštalácia.....	33
5.1	Prehľad.....	34
5.2	Všeobecné informácie.....	34
5.3	Prehľad produktu.....	35
5.4	Pripojenie kódovača.....	36
5.5	Pripojenie zariadenia USB.....	36
5.6	Pripojenie napájania.....	37
6	Základy umiestnenia.....	39
6.1	Prehľad.....	40
6.2	Nulové body.....	40
6.3	Aktuálna poloha, nominálna poloha a vzdialenosť presunutia.....	40
6.4	Absolútne polohy obrobku.....	41
6.5	Inkrementálne polohy obrobku.....	42
6.6	Referenčná os nulového uhla.....	43
6.7	Poloha čítacej hlavy.....	44
6.8	Referenčné značky kódovača.....	45

7	Základná prevádzka.....	47
7.1	Prehľad.....	48
7.2	Predný panel a tlačidlá.....	48
7.3	Používateľské rozhranie.....	50
7.3.1	Rozloženie displeja.....	50
7.3.2	Režimy prevádzky.....	51
7.3.3	Vyhodnotenie referenčných značiek.....	52
7.3.4	Meranie priemeru a polomeru.....	54
7.3.5	Pomocník.....	55
7.4	Zapnutie/vypnutie.....	56
7.4.1	Zapnutie.....	56
7.4.2	Vypnutie.....	56
7.5	Chybové hlásenia.....	56
8	Uvedenie do prevádzky.....	57
8.1	Prehľad.....	58
8.2	Installation Guide.....	59
8.3	Nast. systému.....	60
8.3.1	Správa súborov.....	61
8.3.2	Nast. merac. prístr.....	66
8.3.3	Konfig. displeja.....	67
8.3.4	Nast. čítania.....	69
8.3.5	Diagnost.....	69
8.3.6	Fareb.schéma zobraz.....	70
8.3.7	Výrobné nastavenia.....	70
8.3.8	Kompenzácia chýb.....	71
8.4	Nast. obrábania.....	72
8.4.1	Jednotka.....	72
8.4.2	Priemer osí.....	73
8.4.3	Nastav. displeja.....	74
8.4.4	Systémová informácia.....	75
8.4.5	Language.....	75
9	Prevádzka.....	77
9.1	Prehľad.....	78
9.2	Sondovanie na nastavenie nulového bodu.....	78

10 Externé ovládanie.....	81
10.1 Externé ovládanie.....	82
11 Referenčné tabuľky.....	83
11.1 Konverzia veľkosti otvorov na desatinné palce.....	84
11.2 Anglické veľkosti závitov a vrtákov.....	92
11.3 Metrické veľkosti závitov a vrtákov.....	93
11.4 Anglické odporúčané povrchové rýchlosti.....	94
11.5 Metrické odporúčané povrchové rýchlosti.....	95
12 Nastavenia.....	97
12.1 Prehľad.....	98
12.2 Výrobné nastavenia.....	98
12.3 Nast. obrábania.....	98
12.3.1 Jednotka.....	98
12.3.2 Priemer osí.....	99
12.3.3 Nastav. displeja.....	99
12.3.4 Language.....	99
12.4 Nast. systému.....	100
12.4.1 Správa súborov.....	100
12.4.2 Nast. merac. prístr.....	100
12.4.3 Konfig. displeja.....	101
12.4.4 Nast. čítania.....	102
12.4.5 Diagnost.....	102
12.4.6 Fareb.schéma zobraz.....	102
12.4.7 Výrobné nastavenia.....	102
12.4.8 Kompenzácia chýb.....	102
13 Servis a údržba.....	103
13.1 Prehľad.....	104
13.2 Čistenie.....	104
13.3 Harmonogram údržby.....	104
13.4 Obnovenie prevádzky.....	105
13.5 Obnovenie predvolených výrobných nastavení.....	105

14 Čo robiť, ak.....	107
14.1 Prehľad.....	108
14.2 Poruchy.....	108
14.3 Riešenie problémov.....	108
15 Demontáž a likvidácia.....	109
15.1 Prehľad.....	110
15.2 Demontáž.....	110
15.3 Likvidácia.....	110
16 Špecifikácie.....	111
16.1 Špecifikácie produktu.....	112
16.2 Rozmery produktu a prípevnenia.....	113

1

**Základné
informácie**

1.1 Informácie o týchto pokynoch

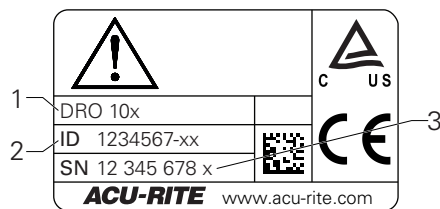
V týchto pokynoch sa uvádzajú všetky informácie a bezpečnostné opatrenia potrebné na bezpečné používanie produktu.

1.2 Informácie o produkte

Označenie produktu	Číslo dielu
DRO 101 1 os	1197252-xx
DRO 102 2 osi	1197252-xx
DRO 103 3 osi	1197252-xx

Štítek s ID sa nachádza na zadnej strane produktu.

Príklad:



- 1 Označenie produktu
- 2 Číslo dielu
- 3 Register

Platnosť dokumentácie

Pred použitím dokumentácie a produktu je potrebné skontrolovať, či sa dokumentácia vzťahuje na daný produkt.

- ▶ Porovnajte číslo dielu a index uvedený v dokumentácii so zodpovedajúcimi údajmi uvedenými na štítku s ID produktu.
- > Ak sa čísla dielu a indexy zhodujú, máte k dispozícii správnu dokumentáciu.



Ak sa čísla dielov a indexy nezhodujú, nemáte k dispozícii správnu dokumentáciu. Aktuálnu dokumentáciu pre produkt nájdete na adrese www.acu-rite.com.

1.3 Poznámky k čítaniu tejto dokumentácie

V tabuľke ďalej sa uvádzajú komponenty dokumentácie v poradí podľa priority čítania.

⚠ VÝSTRAHA	
Pri nedodržaní pokynov v dokumentácii hrozia smrteľné úrazy, zranenie osôb, ako aj poškodenie majetku!	
V prípade nedodržania pokynov v dokumentácii hrozia smrteľné úrazy, zranenie osôb, ako aj poškodenie majetku.	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pozorne si prečítajte dokumentáciu od začiatku až do konca. ▶ Dokumentáciu si odložte na budúce použitie. 	

Dokumentácia	Popis
Dodatok	Dodatok dopĺňa alebo nahrádza príslušný obsah pokynov na prevádzku, prípadne pokynov na inštaláciu. Ak je tento dokument súčasťou dodávky, pred akoukoľvek ďalšou činnosťou si ho najprv prečítajte. Celý zvyšný obsah dokumentácie zostáva platný.
Pokyny na inštaláciu	V pokynoch na inštaláciu sa uvádzajú všetky informácie a bezpečnostné opatrenia potrebné na správne upevnenie a inštaláciu produktu. Predstavujú výňatok z pokynov na obsluhu a sú súčasťou každej dodávky. Tento dokument má druhú najvyššiu prioritu čítania.
Pokyny na obsluhu	V pokynoch na obsluhu sa uvádzajú všetky informácie a bezpečnostné opatrenia potrebné na správne používanie produktu v súlade so zamýšľaným použitím. Tento dokument má tretiu najvyššiu prioritu čítania. Túto dokumentáciu možno stiahnuť z lokality so súbormi na sťahovanie na adrese www.acu-rite.com . Pokyny na obsluhu treba pred uvedením produktu do prevádzky vytlačiť.
Dokumentácia k pripojeným meracím zariadeniam a iným periférnym zariadeniam	Tieto dokumenty nie sú súčasťou dodávky. Sú dodávané s príslušnými meracími zariadeniami a periférnymi zariadeniami.

Chcete navrhnúť zmenu alebo ste našli nejaké chyby?

Našu dokumentáciu sa snažíme neustále vylepšovať. Pomôžte nám a pošlite vašu žiadosť na nasledujúcu e-mailovú adresu:

userdoc@acu-rite.de

1.4 Umiestnenie a distribúcia dokumentácie

Tieto pokyny musia byť umiestnené v bezprostrednej blízkosti pracoviska a nepretržite k dispozícii všetkým pracovníkom. Prevádzkovateľ musí pracovníkov informovať o tom, kde sú tieto pokyny umiestnené. Ak už pokyny nie sú čitateľné, prevádzkovateľ musí od výrobcu zaobstarať ďalšiu verziu.

Ak je produkt postúpený alebo predaný ďalšej strane, novému vlastníkovi treba odovzdať aj nasledujúce dokumenty:

- Dodatok, ak bol súčasťou balenia
- Pokyny na inštaláciu
- Pokyny na obsluhu

1.5 Cieľová skupina pre pokyny

Tieto pokyny musia prečítať a dodržiavať všetky osoby, ktoré vykonávajú niektorú z nasledujúcich úloh:

- Upevnenie
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Nastavenie, programovanie a prevádzka
- Servis, čistenie a údržba
- Riešenie problémov
- Demontáž a likvidácia

1.6 Poznámky v tejto dokumentácii

Bezpečnostné opatrenia

Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia uvedené v týchto pokynoch a v dokumentácii od výrobcu strojových zariadení.

Preventívne vyhlásenia obsahujú varovanie pred rizikami pri manipulácii s produktom a návod, ako im predchádzať. Preventívne vyhlásenia sú klasifikované podľa závažnosti rizika a delia sa do nasledujúcich skupín:

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo označuje riziko pre osoby. V prípade nedodržania pokynov na predchádzanie môže byť následkom tohto rizika **smrteľné alebo vážne zranenie**.

VÝSTRAHA

Výstraha označuje riziko pre osoby. V prípade nedodržania pokynov na predchádzanie môže byť následkom tohto rizika **smrteľné alebo vážne zranenie**.

OPATRNE

Upozornenie označuje riziko pre osoby. V prípade nedodržania pokynov na predchádzanie môže byť následkom tohto rizika **ľahké alebo stredne závažné zranenie**.

UPOZORNENIE

Oznámenie označuje ohrozenie materiálu alebo údajov. V prípade nedodržania pokynov na predchádzanie môže byť následkom tohto rizika **iná ujma ako zranenie osôb, napríklad poškodenie majetku**.

Informačné poznámky

Dodržiavajte informačné poznámky uvedené v týchto pokynoch, aby ste zaistili spoľahlivú a efektívnu prevádzku produktu.

V týchto pokynoch nájdete nasledujúce informačné poznámky:



Symbol informácií označuje **tip**.

Tip uvádza dôležité dodatočné alebo doplnkové informácie.



Symbol ozubeného kolesa označuje, že opísaná funkcia **závisí od stroja**, napr.

- Používaný stroj musí disponovať určitým softvérovým alebo hardvérovým vybavením.
- Správanie tejto funkcie závisí od konfigurovateľných nastavení stroja.



Symbol knihy označuje **odkaz** na externú dokumentáciu, napr. na dokumentáciu od výrobcu alebo dodávateľa strojových zariadení.

1.7 Symboly a typy písma používané na označovanie textu

V týchto pokynoch sa na označenie textu používajú nasledujúce symboly a typy písma:

Formát	Význam
▶ ...	Identifikuje činnosť a výsledok tejto činnosti
> ...	Príklad: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stlačte tlačidlo enter > Parametre sa uložia a zobrazí sa ponuka Nastavenie úlohy
■ ...	Identifikuje položku v zozname
■ ...	Príklad: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenie inštalácie ■ Nastavenie úlohy
Tučné	Identifikuje ponuky, obrazovky, zobrazenia, tlačidlá a softvérové tlačidlá Príklad: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stlačte tlačidlo Menu > Zobrazí sa položka Ponuka konfigurácie.

2

Bezpečnost'

2.1 Prehľad

Táto kapitola obsahuje dôležité bezpečnostné informácie potrebné na správnu montáž, inštaláciu a prevádzku produktu.

2.2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

Pri používaní systému je potrebné dodržiavať všeobecne prijaté bezpečnostné opatrenia, najmä preventívne opatrenia týkajúce sa elektrických zariadení pod prúdom. Nedodržanie týchto bezpečnostných opatrení môže spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie produktu.

Je bežné, že pravidlá jednotlivých spoločností sa líšia. Ak dôjde ku konfliktu medzi obsahom týchto pokynov a pravidlami spoločnosti, ktorá používa tento systém, prednosť majú prísnejšie z týchto pravidiel.

2.3 Zamýšľané použitie

Produkty série DRO 100 sú pokročilé digitálne zobrazovacie zariadenia na použitie s manuálne obsluhovanými strojovými zariadeniami. V kombinácii s lineárnymi a uhlovými kódovačmi zobrazujú digitálne zobrazovacie zariadenia radu DRO 100 polohu nástroja vo viac ako jednej osi a poskytujú ďalšie funkcie na ovládanie strojového zariadenia.

Produkty série DRO 100:

- sa musia používať len v komerčných aplikáciách a v priemyselnom prostredí,
- musia byť nainštalované na vhodnom stojane alebo držiaku, aby sa zabezpečila správna a zamýšľaná prevádzka produktu,
- sú určené na vnútorné použitie v prostredí, v ktorom kontaminácia spôsobená vlhkosťou, nečistotami, olejom a mazivami spĺňa požiadavky špecifikácií.



Produkty série DRO 100 podporujú používanie širokej škály periférnych zariadení od rôznych výrobcov. Spoločnosť HEIDENHAIN nemôže poskytnúť žiadne vyhlásenia o zamýšľanom použití týchto zariadení. Musia sa dodržiavať pokyny na ich zamýšľané použitie, ktoré sú uvedené v súvisiacej dokumentácii.

2.4 Nevhodné použitie

Pri používaní produktu treba dbať na to, aby nepredstavovalo žiadne riziko pre osoby. V prípade vzniku takéhoto rizika musí prevádzkovateľ prijať vhodné opatrenia.

Produkt sa nesmie používať najmä v nasledujúcich prípadoch:

- používanie a skladovanie mimo špecifikácií,
- používanie v exteriéri,
- používanie v potenciálne výbušných prostrediach,
- používanie produktu ako súčasť bezpečnostnej funkcie.

2.5 Kvalifikácia pracovníkov

Pracovníci vykonávajúci upevnenie, inštaláciu, prevádzku, servis, údržbu a demontáž musia byť na takúto prácu náležite kvalifikovaní a riadne oboznámení s informáciami z dokumentácie dodanej s produktom a s pripojenými periférnymi zariadeniami.

Pracovníci potrební na vykonanie jednotlivých činností na produkte sú uvedení v príslušných častiach týchto pokynov.

Skupiny pracovníkov zodpovedné za upevnenie, inštaláciu, prevádzku, údržbu a demontáž majú rôzne pracovníkov a úlohy, ktoré sú vymedzené nasledujúcim spôsobom.

Operátor

Operátor používa a obsluhuje produkt v rámci zamýšľaného použitia. Bol informovaný prevádzkovateľom o špeciálnych úlohách a potenciálnych rizikách vyplývajúcich z nevhodného správania.

Kvalifikovaní pracovníci

Kvalifikovaní pracovníci boli prevádzkovateľom vyškolení na vykonávanie pokročilých prevádzkových činností a nastavovanie parametrov. Kvalifikovaní pracovníci majú požadované technické vyškolenie, vedomosti a skúsenosti a poznajú platné normy, vďaka čomu sú schopní vykonávať zadanú prácu súvisiacu s príslušnou aplikáciou a aktívne identifikovať potenciálne riziká a predchádzať im.

Elektrotechnik

Elektrotechnik má požadované technické školenie, poznatky a skúsenosti a pozná platné normy a predpisy, vďaka čomu je schopný vykonávať práce na elektrických systémoch a aktívne identifikovať potenciálne riziká a predchádzať im. Elektrotechnici boli špeciálne vyškolení pre prostredie, v ktorom pracujú.

Elektrotechnici musia dodržiavať ustanovenia platných právnych predpisov v oblasti predchádzania nehodám.

2.6 Povinnosti prevádzkovateľa

Prevádzkovateľ vlastní alebo si prenajíma produkt a periférne zariadenia. Je zodpovedný za neustály súlad so zamýšľaným použitím.

Prevádzkovateľ musí:

- Priradovať rôzne úlohy, ktoré je potrebné vykonať na produkte, vhodným, kvalifikovaným a oprávneným pracovníkom.
- Preukázateľne vyškoliť pracovníkov na vykonávanie úloh, ktoré smú vykonávať, a na správny spôsob ich vykonávania.
- Poskytnúť všetky materiály a prostriedky potrebné na to, aby pracovníci priradené úlohy dokončili.
- Zabezpečiť, aby bol produkt používaný len v dokonalom technickom stave.
- Zaisťiť ochranu produktu pred neoprávneným použitím.

2.7 Všeobecné bezpečnostné opatrenia



Bezpečnosť všetkých systémov, ktoré využívajú tento produkt, je zodpovednosť osoby, ktorá daný systém zostavila alebo nainštalovala.



Produkt podporuje použitie širokej škály periférnych zariadení od rôznych výrobcov. Spoločnosť HEIDENHAIN nedokáže poskytnúť žiadne vyhlásenia súvisiace so špecifickými bezpečnostnými opatreniami pre tieto zariadenia. Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v príslušnej dokumentácii. Ak žiadne takéto informácie neboli poskytnuté, je potrebné ich od príslušných výrobcov vyžiadať.

Špecifické bezpečnostné opatrenia potrebné na vykonanie jednotlivých činností na produkte sú uvedené v príslušných častiach týchto pokynov.



2.7.1 Symboly v pokynoch

V tomto návode sa používajú nasledujúce bezpečnostné symboly:

Symbol	Význam
	Označuje informácie, ktoré varujú pred zranením osôb.
	Označuje elektrostaticky citlivé zariadenia.
	Remienok pre pracovníkov na uzemnenie elektrostatických výbojov

2.7.2 Symboly na produkte

Na identifikáciu produktu sa používajú nasledujúce symboly:

Symbol	Význam
	Pred pripojením produktu venujte pozornosť bezpečnostným opatreniam súvisiacim s elektrinou a pripojením napájania.
	Uzemňovací konektor podľa normy IEC 60417 – 5017. Dodržiavajte pokyny na inštaláciu.

2.7.3 Pokyny v oblasti elektrickej bezpečnosti

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo kontaktu s dielmi pod prúdom pri otvorení produktu.

Dôsledkom môže byť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo usmrtenie.

- ▶ Puzdro nikdy neotvárajte.
- ▶ Prístup k vnútorným častiam produktu je povolený len výrobcovi.

⚠ VÝSTRAHA

Riziko nebezpečného množstva elektriny prechádzajúcej cez ľudské telo pri priamom alebo nepriamom kontakte s elektrickými dielmi pod prúdom.

Dôsledkom môže byť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo usmrtenie.

- ▶ Prácu na elektrickom systéme a na komponentoch pod prúdom smú vykonávať len vyškolení odborníci.
- ▶ Na pripojenie napájania a prepojenie rozhraní používajte len káble a konektory, ktoré vyhovujú platným pravidlám.
- ▶ Chybné komponenty nechajte bezodkladne vymeniť u výrobcu.
- ▶ Pravidelne kontrolujte všetky pripojené káble a konektory na produkte. Nedostatky, ako sú napríklad uvoľnené konektory alebo spálené káble, treba okamžite odstrániť.

UPOZORNENIE

Poškodenie vnútorných súčastí produktu!

Otvorenie produktu spôsobí stratu záruky.

- ▶ Puzdro nikdy neotvárajte.
- ▶ Prístup k vnútorným častiam produktu je povolený len výrobcovi produktu.

3

**Preprava a
uskladnenie**

3.1 Prehľad

Táto kapitola obsahuje všetky informácie potrebné na prepravu a uskladnenie produktu a poskytuje prehľad dodaných položiek a dostupného príslušenstva pre produkt.

3.2 Rozbalenie

- ▶ Otvorte horné veko škatule.
- ▶ Vyberte obalové materiály.
- ▶ Rozbaľte obsah.
- ▶ Skontrolujte kompletnosť dodávky.
- ▶ Skontroluje, či dodávka nie je poškodená.

3.3 Dodávané položky a príslušenstvo

Dodávané položky

V zásielke sú zahrnuté nasledujúce položky:

- Produkt
- Napájací kábel (v 1197252-0x)
- Pokyny na inštaláciu
- Dodatok (voliteľné)

Ďalšie informácie: "Poznámky k čítaniu tejto dokumentácie", Strana 11

Príslušenstvo

Nasledujúce položky sú voliteľne dostupné a možno ich objednať od spoločnosti HEIDENHAIN ako ďalšie príslušenstvo:

Príslušenstvo	Číslo dielu
Stojan s jednou polohou Na pevnú montáž, uhol sklonu 20 °	1197273-01
Držiak s viacerými polohami Na upevnenie na rameno, plynule sklopný a otočný	1197273-02
Kryt Na ochranu pred špinou a nečistotami	1197275-01

3.4 V prípade poškodenia počas prepravy

- ▶ Požiadajte prepravcu, aby potvrdil poškodenie.
- ▶ Nechajte si obalové materiály na účely kontroly.
- ▶ Oznámte poškodenie odosielateľovi.
- ▶ Obráťte sa na distribútora alebo výrobcu stroja a požiadajte o náhradné diely.



V prípade poškodenia počas prepravy:

- ▶ Nechajte si obalové materiály na účely kontroly.
- ▶ Obráťte sa na spoločnosť HEIDENHAIN alebo na výrobcu stroja.

Platí to aj v prípade, že sa počas prepravy poškodili vyžadované náhradné diely.

3.5 Opätovné zabalenie a uloženie

Produkt opätovne zabaľte a uložte v súlade s podmienkami uvedenými ďalej.

Opätovné zabalenie

Opätovné zabalenie by malo čo najlepšie zodpovedať pôvodnému zabaleniu.

- ▶ Na produkt pripevnite všetky montážne diely a protiprachové kryty alebo ich znova zabaľte rovnakým spôsobom, akým boli pôvodne zabalené pri dodaní zo závodu.
- ▶ Produkt opätovne zabaľte tak, aby bol počas prepravy chránený pred nárazmi a vibráciami.
- ▶ Produkt opätovne zabaľte tak, aby bol chránený pred preniknutím prachu alebo vlhkosti.
- ▶ Zabaľte všetky diely príslušenstva, ktoré boli súčasťou balenia pri pôvodnej dodávke.

Ďalšie informácie: "Dodávané položky a príslušenstvo", Strana 24

- ▶ Priložte aj dodatok (ak bol súčasťou dodaných položiek), pokyny na inštaláciu a pokyny na obsluhu.

Ďalšie informácie: "Umiestnenie a distribúcia dokumentácie", Strana 12



Ak produkt vraciate na opravu servisnej agentúre:

- ▶ Produkt odošlite bez príslušenstva, bez meracích zariadení a bez periférnych zariadení.

Uskladnenie produktu

- ▶ Produkt zabaľte podľa predtým uvedeného opisu.
- ▶ Dodržiavajte stanovené podmienky okolia.
- ▶ Po každej preprave alebo dlhšom uskladnení skontrolujte poškodenie produktu.

4

Upevnenie

4.1 Prehľad

Táto kapitola obsahuje všetky informácie potrebné na upevnenie produktu.

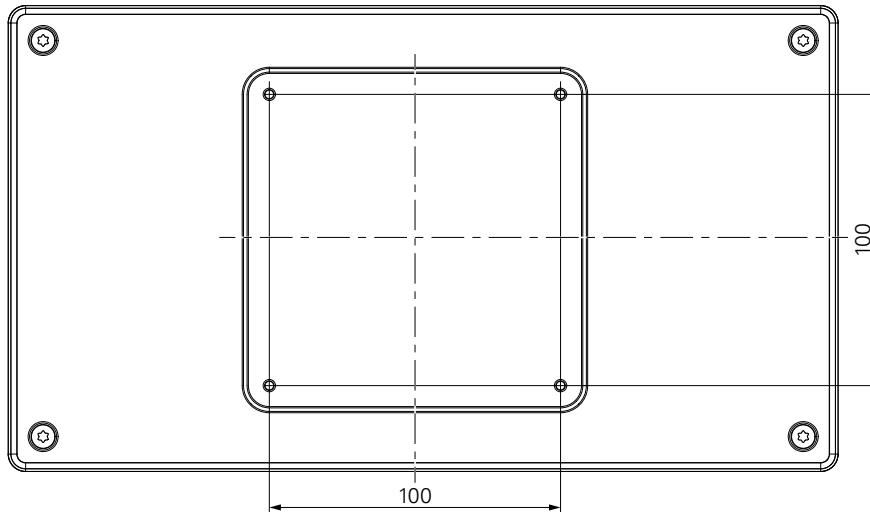


Nasledujúce kroky smú vykonať len kvalifikovaní pracovníci.
Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

4.2 Zostavenie

Všeobecné informácie o montáži

Zásuvka pre jednotlivé montážne varianty sa nachádza na zadnom paneli. Tento spoj je kompatibilný s normou VESA 100 mm x 100 mm.



Materiál na pripojenie montážnych variantov na zariadenie je súčasťou príslušenstva k produktu.

Budete potrebovať nasledujúce položky:

- Skrutkovač Torx T20
- Materiál na montáž na podporný povrch



Produkt musí byť nainštalovaný na vhodnom stojane alebo držiaku, aby sa zabezpečila správna a zamýšľaná činnosť produktu.

Vedenie káblov



Na obrázkoch znázorňujúcich stojan a držiak nájdete návrhy vedenia káblov po montáži.

V prípade montáže na stojan:

- ▶ Spojte káble dokopy.
- ▶ Prevedte káble cez otvor v stojane so zadnej strany.
- ▶ Vedte káble po bokoch spojov.

4.3 Montáž na stojan s jednou polohou

Stojan s jednou polohou vám umožňuje umiestniť produkt na povrch so sklonom 20° a upevniť produkt k povrchu.

Upevnite stojan k horným závitovým otvorom VESA 100 na zadnom paneli produktu.

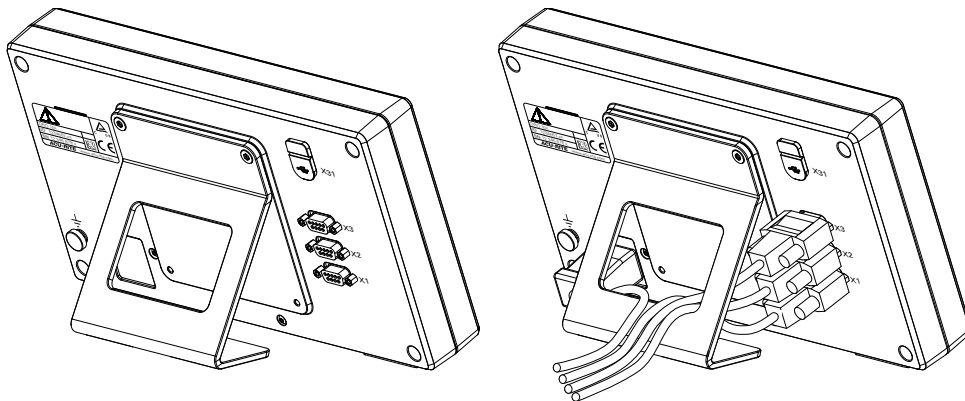
- ▶ Na dotiahnutie skrutiek so zapustenou hlavou M4 x 8 ISO 14581, ktoré sú súčasťou dodávky, použite skrutkovač Torx T20.
- ▶ Dodržte maximálny uťahovací moment 2,6 Nm.

Produkt zaistíte proti pohybu počas prevádzky.

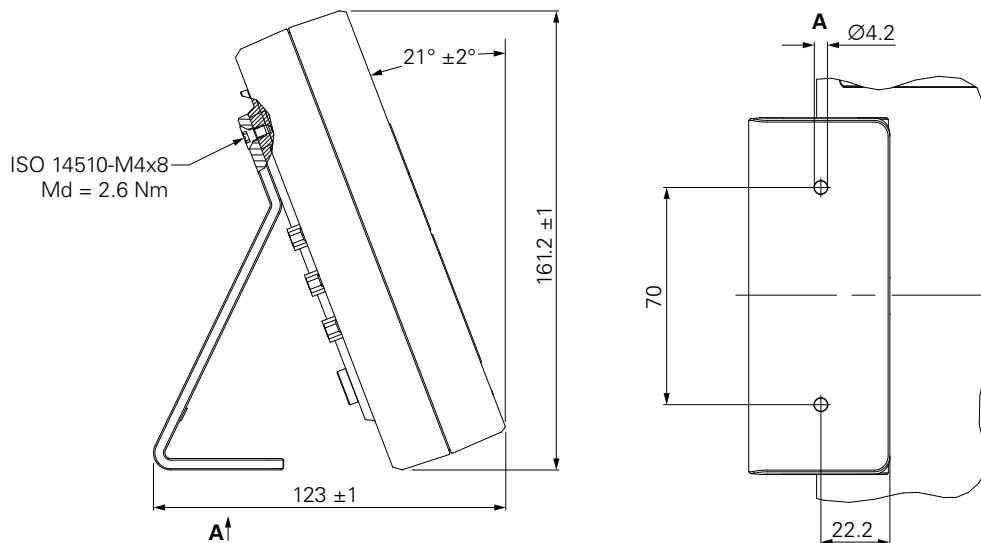
- ▶ Na spodnú stranu produktu pripevnite dodané samolepiace gumené podložky.
- ▶ Ak produkt nepriskrutkujete k povrchu, pripevnite samolepiace gumené podložky na spodnú stranu stojana.



Samolepiace gumené podložky pripevnite na stojan len v prípade, že produkt nepriskrutkujete k povrchu.



Rozmery stojana s jednou polohou

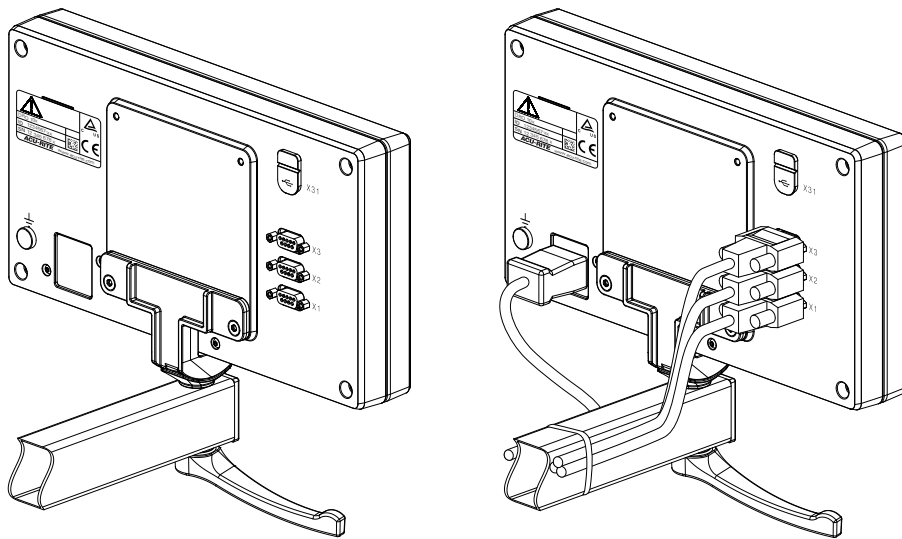


4.4 Montáž na držiak s viacerými polohami

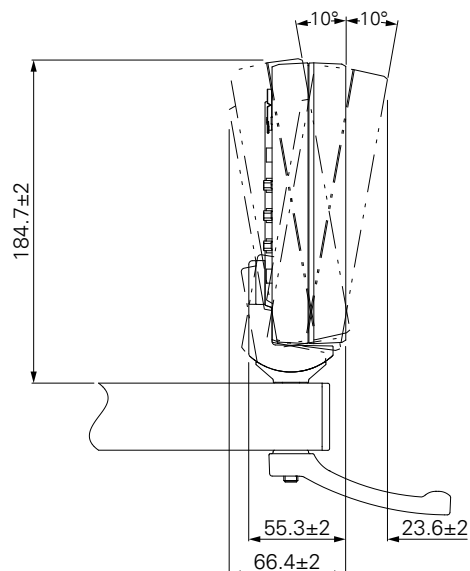
Upevnite držiak k spodným závitovým otvorom VESA 100 na zadnom paneli produktu.

- ▶ Na dotiahnutie skrutiek so zapustenou hlavou M4 x 10 ISO 14581 (čierne), ktoré sú súčasťou dodávky, použite skrutkovač Torx T20.
- ▶ Dodržte maximálny ťahovací moment 2,5 Nm.

Držiak môžete sklopiť a otočiť do uhla, ktorý vám umožní pohodlne vidieť na zobrazovacie zariadenie.



Rozmery stojana s viacerými polohami

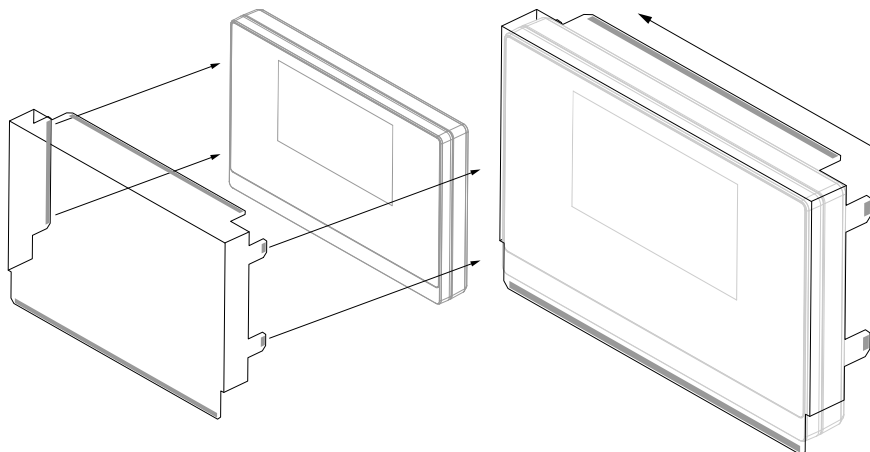


4.5 Upevnenie krytu

Kryt chráni produkt pred špinou a nečistotami.

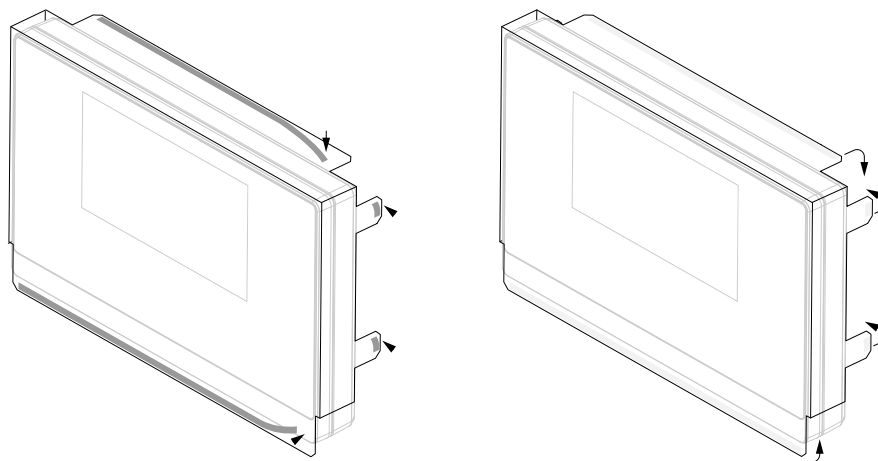
Nasadte kryt na produkt.

- ▶ Nasadte kryt na produkt.
- ▶ Pri pohľade na produkt spredu zarovnajte kryt s produktom na pravej strane.



Nasadenie krytu na produkt

- ▶ Odstráňte prekrytie lepiacim pásikom z lepiacich plôch.
- ▶ Zložte lepiace plochy smerom k produktu.
- ▶ Zatlačte lepiace plochy na produkt a prilepte plochu na produkt.



5

Inštalácia

5.1 Prehľad

Táto kapitola obsahuje všetky informácie potrebné na inštaláciu produktu.



Nasledujúce kroky smú vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.

Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

5.2 Všeobecné informácie

UPOZORNENIE

Pripájanie a odpájanie pripájacích prvkov!

Riziko poškodenia vnútorných komponentov.

- ▶ Nepripájajte ani neodpájajte žiadne pripájacie prvky, kým je zariadenie pod napätím.

UPOZORNENIE

Elektrostatický výboj!

Tento produkt obsahuje elektrostaticky citlivé komponenty, ktoré môže zničiť elektrostatický výboj.

- ▶ Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia na manipuláciu s komponentmi citlivými na elektrostatický výboj.
- ▶ Nikdy sa nedotýkajte kolíkov konektorov, ak nie je zaistené správne uzemnenie.
- ▶ Pri manipulácii s konektormi produktu používajte remienok na zápästie na uzemnenie elektrostatických výbojov.

UPOZORNENIE

Nesprávne priradenie kolíkov!

Môže to spôsobiť chyby produktu alebo poškodenie produktu.

- ▶ Priraďujte len kolíky alebo vodiče, ktoré sa používajú.

5.3 Prehľad produktu

Spoje na zadnom paneli zariadenia sú chránené protiprachovými krytmi pred kontamináciou a poškodením.

UPOZORNENIE

V prípade chýbajúcich protiprachových krytov môže dôjsť ku kontaminácii alebo poškodeniu!

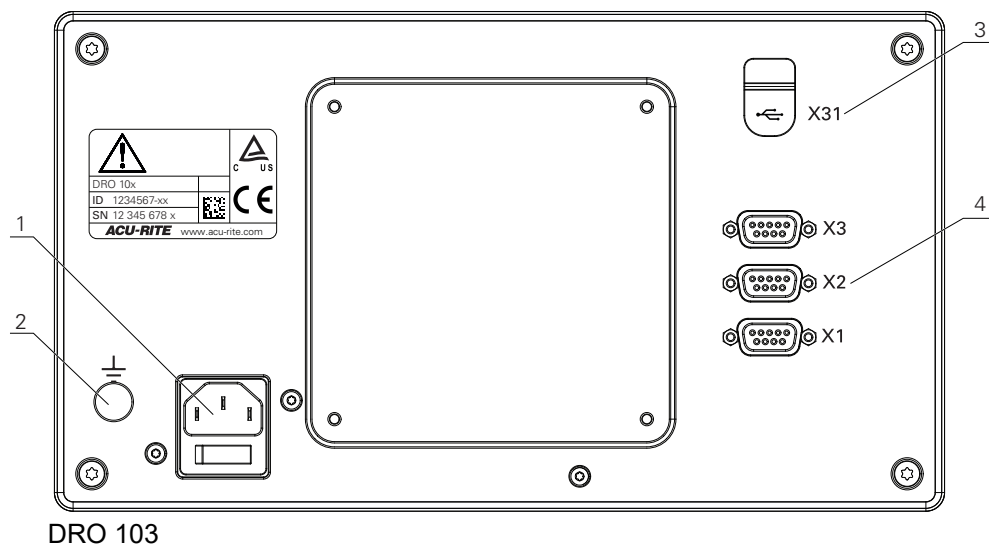
To môže mať vplyv na správne fungovanie kontaktov alebo ich to môže zničiť.

- ▶ Protiprachové kryty zložte len pri pripájaní meracích zariadení alebo periférnych zariadení.
- ▶ Ak odstránite meracie zariadenie alebo periférne zariadenie, na daný konektor znova nasadte protiprachový kryt.



Typ a počet konektorov sa môže líšiť v závislosti od verzie produktu.

Zadný panel bez protiprachových krytov



Zadný panel

- 1 Vypínač a konektor napájania
- 2 Uzemňovací konektor podľa normy IEC 60471 – 5017
- 3 **X31**: Vysokorýchlostný konektor USB 2.0 (typ C) pre veľkokapacitné zariadenie USB a pripojenie k počítaču (pod ochranným krytom)
- 4 **X1 až X3**: Variant zariadenia s 9-koľíkovými konektormi D-sub pre kódovače s rozhraním TTL

5.4 Pripojenie kódovača

- ▶ Zložte a uschovajte protiprachové kryty.
- ▶ Vedte káble v závislosti od montážneho variantu.

Ďalšie informácie: "Zostavenie", Strana 28

- ▶ Pevne pripojte kábel kódovača k príslušnému konektoru.

Ďalšie informácie: "Prehľad produktu", Strana 35

- ▶ Ak sú súčasťou konektorov montážne skrutky, nedoťahujte ich nadmernou silou.

Rozloženie kolíkov konektorov X1 až X3

TTL								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	U_{a1}	\overline{U}_{a1}	U_{a2}	\overline{U}_{a2}	0 V	U_p	\overline{U}_{a0}	U_{a0}

5.5 Pripojenie zariadenia USB

- ▶ Otvorte protiprachový kryt.
- ▶ Pripojte zariadenie USB k príslušnému konektoru.

Ďalšie informácie: "Prehľad produktu", Strana 35

Rozloženie kolíkov konektora X31

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
GND	TX1 +	TX1 -	VBUS	CC1	D +	D -	SBU1	VBUS	RX2 -	RX2 +	GND
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
GND	TX2 +	TX2 -	VBUS	CC2	D +	D -	SBU2	VBUS	RX1 -	RX1 +	GND

5.6 Pripojenie napájania

⚠ VÝSTRAHA

Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nesprávne uzemnenie elektrických zariadení môže spôsobiť vážne zranenie osôb až smrteľné zranenie spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

- ▶ Vždy používajte 3-vodičové napájacie káble.
- ▶ Skontrolujte, či je uzemňovací vodič správne pripojený k uzemneniu v rámci elektroinštalácie budovy.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru spôsobené používaním napájacích káblov, ktoré nespĺňajú národné požiadavky krajiny, v ktorej je produkt nainštalovaný.

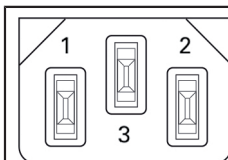
Nesprávne uzemnenie elektrických zariadení môže spôsobiť vážne zranenie osôb až smrteľné zranenie spôsobené zásahom elektrickým prúdom.

- ▶ Používajte len napájací kábel, ktorý spĺňa minimálne národné požiadavky krajiny, v ktorej je produkt nainštalovaný.

- ▶ Použite napájací kábel, ktorý spĺňa príslušné požiadavky na pripojenie napájania k 3-vodičovej uzemnenej napájacej zásuvke.

Ďalšie informácie: "Prehľad produktu", Strana 35

Rozloženie kolíkov napájacieho konektora



1	2	3
L/N	N/L	⊥

6

**Základy
umiestnenia**

6.1 Prehľad

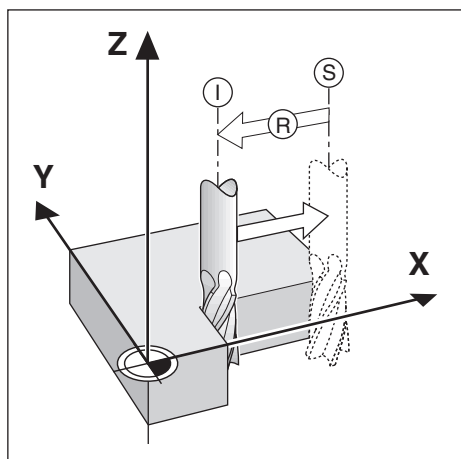
Táto kapitola popisuje základné informácie o umiestnení.

6.2 Nulové body

Výkres obrobku identifikuje určitý bod na obrobku (príklad: „roh“) ako absolútny nulový bod a prípadne aj jeden alebo viac ďalších bodov ako relatívne nulové body.

Postup nastavenia nulového bodu stanovuje tieto body ako pôvod absolútnych alebo relatívnych súradnicových systémov. Obrobok, ktorý je zarovnaný s osami stroja, sa presunie do určitej polohy vzhľadom na nástroj. Zobrazenie sa nastaví na nulu.

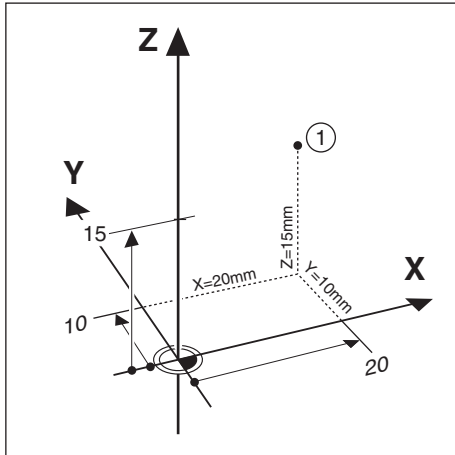
6.3 Aktuálna poloha, nominálna poloha a vzdialenosť presunutia



Poloha nástroja v akomkoľvek okamihu sa nazýva aktuálna poloha **I**, zatiaľ čo poloha, do ktorej sa má nástroj presunúť, sa nazýva nominálna poloha **S**. Vzdialenosť od nominálnej polohy k aktuálnej polohe sa nazýva vzdialenosť presunutia **R**.

6.4 Absolútne polohy obrobku

Každá poloha na obrobku je jednoznačne identifikovaná svojimi absolútnymi súradnicami.



Príklad: Absolútne súradnice polohy 1:

X = 20 mm

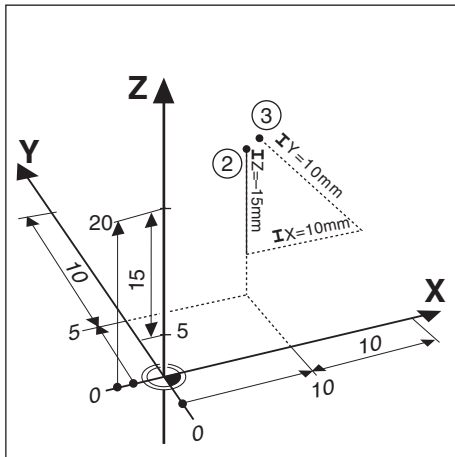
Y = 10 mm

Z = 15 mm

Pri vŕtaní alebo frézovaní obrobku podľa výkresu obrobku s absolútnymi súradnicami sa nástroj posúva na hodnotu daných súradníc.

6.5 Inkrementálne polohy obrobku

Polohu možno tiež označiť vzhľadom na predchádzajúcu nominálnu polohu. V tomto prípade je relatívny nulový bod vždy posledná nominálna poloha. Takéto súradnice sa označujú ako inkrementálne súradnice (inkrement = prírastok). Tiež sa nazývajú inkrementálne alebo reťazcové rozmery, pretože polohy sú definované ako reťazec rozmerov. Inkrementálne súradnice sú označené predponou I.



Príklad: Inkrementálne súradnice polohy 3 vzhľadom na polohu 2.

Absolútne súradnice polohy 2:

X = 10 mm

Y = 5 mm

Z = 20 mm

Inkrementálne súradnice polohy 3:

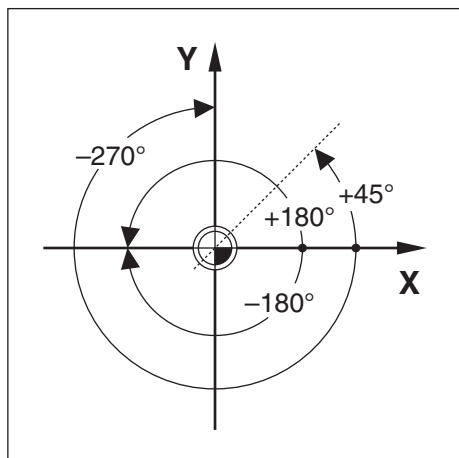
IX = 10 mm

IY = 10 mm

IZ = 15 mm

Pri vŕtaní alebo frézovaní obrobku podľa výkresu s inkrementálnymi súradnicami sa nástroj posúva o hodnotu daných súradníc.

6.6 Referenčná os nulového uhla



Referenčná os nulového uhla je poloha $0,0^\circ$. Táto os je definovaná ako jedna z dvoch osí v rovine rotácie. Nasledujúca tabuľka definuje nulový uhol, kde je poloha uhla nula pre tri možné roviny rotácie.

Pre uhlové polohy sú definované nasledujúce referenčné osi:

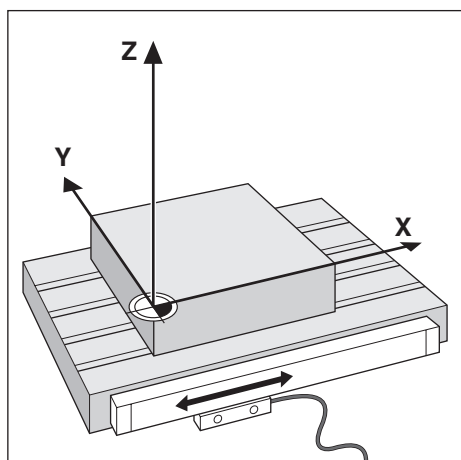
Rovina	Referenčná os nulového uhla
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z

Kladný smer rotácie je proti smeru hodinových ručičiek pri pohľade na rovinu obrábania v smere zápornej osi nástroja.

Príklad: Uhol v rovine obrábania X/Y

Rovina	Referenčná os nulového uhla
$+45^\circ$... rozdeľujúca línia medzi +X a +Y
$+/-180^\circ$... záporná os X
-270°	... kladná os Y

6.7 Poloha čítacej hlavy



Poloha čítacej hlavy poskytuje spätnú väzbu produktu, ktorý premieňa pohyb osí stroja na elektrické signály. Produkt neustále vyhodnocuje tieto signály, vypočítava aktuálne polohy osí stroja a zobrazuje tieto polohy ako číselnú hodnotu na displeji.

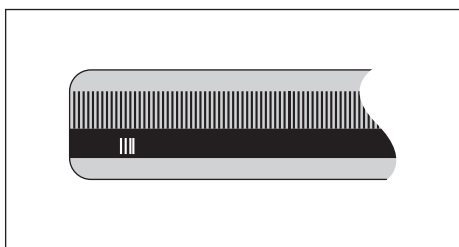
Ak dôjde k prerušeniu napájania, vypočítaná poloha už nebude zodpovedať aktuálnej polohe. Po obnovení napájania môžete obnoviť tento vzťah pomocou referenčných značiek na kódovači. Tento produkt používa funkciu vyhodnotenia referenčných značiek (REF).

6.8 Referenčné značky kódovača

Kódovače obvykle obsahujú jednu alebo viac referenčných značiek, ktoré funkcia vyhodnotenia referenčných značiek používa na obnovenie polôh nulových bodov po prerušení napájania. Pre referenčné značky sú k dispozícii dve hlavné možnosti:

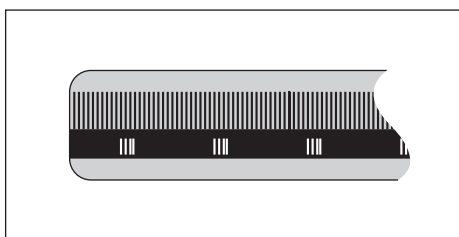
- Pevné referenčné značky
- Referenčné značky označené vzdialenosťou

Pevné referenčné značky



Kódovače, ktoré obsahujú jednu alebo viac značiek v pevných intervaloch, musia správne obnoviť nulové body. Počas rutiny vyhodnotenia referenčných značiek je potrebné použiť rovnakú referenčnú značku, ktorá bola použitá pri prvom stanovení nulového bodu.

Position Trac (referenčné značky označené vzdialenosťou)



Kódovače, ktoré majú značky oddelené špecifickým šifrovacím vzorom, umožňujú produktu používať akékoľvek dve dvojice značiek pozdĺž snímača na obnovenie predchádzajúcich nulových bodov. Táto konfigurácia znamená, že stačí prejsť menej ako 20 mm ktorýmkoľvek smerom pozdĺž kódovača na obnovenie nulových bodov po opätovnom zapnutí produktu.



Stanovené nulové body nemožno obnoviť z jedného cyklu napájania do ďalšieho, ak referenčné značky neboli prekročené pred nastavením nulových bodov.

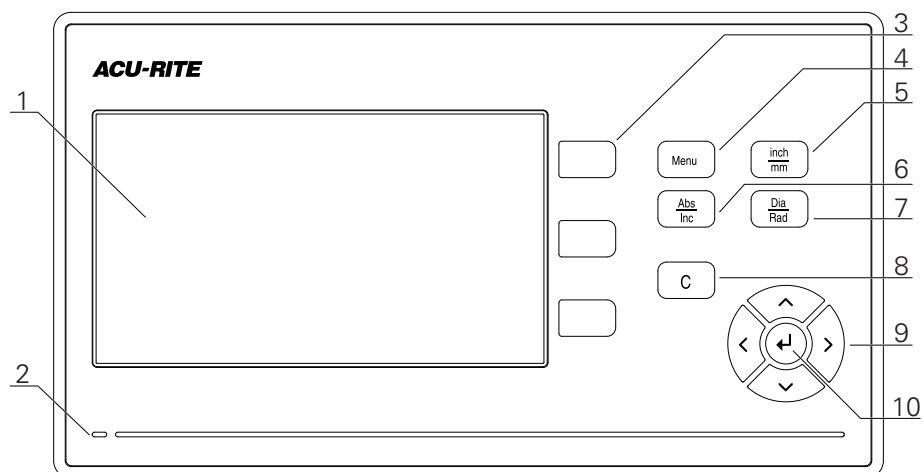
7

**Základná
prevádzka**

7.1 Prehľad

Táto kapitola popisuje ovládacie prvky produktu a používateľské rozhranie, ako aj jeho základné funkcie.

7.2 Predný panel a tlačidlá



- 1 Displej
- 2 Kontrolka LED napájania
- 3 Tlačidlá osí
- 4 Tlačidlo Menu
- 5 Tlačidlo inch/mm
- 6 Tlačidlo Abs/Inc
- 7 Tlačidlo Dia/Rad
- 8 Tlačidlo C
- 9 Tlačidlá so šípkami
- 10 Tlačidlo Enter



Tlačidlo	Funkcia
Os	Stlačte tlačidlo osi na vynulovanie danej osi
Menu	Stlačením tlačidla Menu zobrazíte ponuku Konfigurácia
inch/mm	Stlačením tlačidla inch/mm môžete prepínať medzi palcami a milimetrami
Abs/Inc	Stlačením tlačidla Abs/Inc môžete prepínať medzi režimom aktuálnej hodnoty (absolútna – Abs) a režimom vzdialenosti presunutia (inkrementálna – Inc)
Dia/Rad	Stlačením tlačidla Dia/Rad môžete prepínať medzi meraním priemeru (Dia) a polomeru (Rad)
C	Stlačením tlačidla C vymažete zadané hodnoty a chybové hlásenia alebo sa vrátite na predchádzajúcu obrazovku
Šípky	Stlačením tlačidiel so šípkami sa môžete presúvať v časti Konfiguračné menu
Enter	Stlačením tlačidla enter potvrdíte výber a vrátite sa na predchádzajúcu obrazovku

7.3 Používateľské rozhranie

7.3.1 Rozloženie displeja



- 1 Merná jednotka
- 2 Prevádzkový režim
- 3 Oblasť zobrazenia
- 4 Indikátor referenčnej značky
- 5 Označenia osí

Prvok	Funkcia
Stavový riadok	Zobrazuje aktuálny prevádzkový režim a mernú jednotku
Oblasť zobrazenia	Označuje aktuálnu polohu každej osi. Tiež zobrazuje formuláre, polia, okná s pokynmi, chybové hlásenia a témy pomocníka
Označenia osí	Označujú os pre príslušné tlačidlo osi
Indikátor referenčnej značky	Označuje stav aktuálnej referenčnej značky  Referenčné značky sú zapnuté  Referenčné značky sú vypnuté

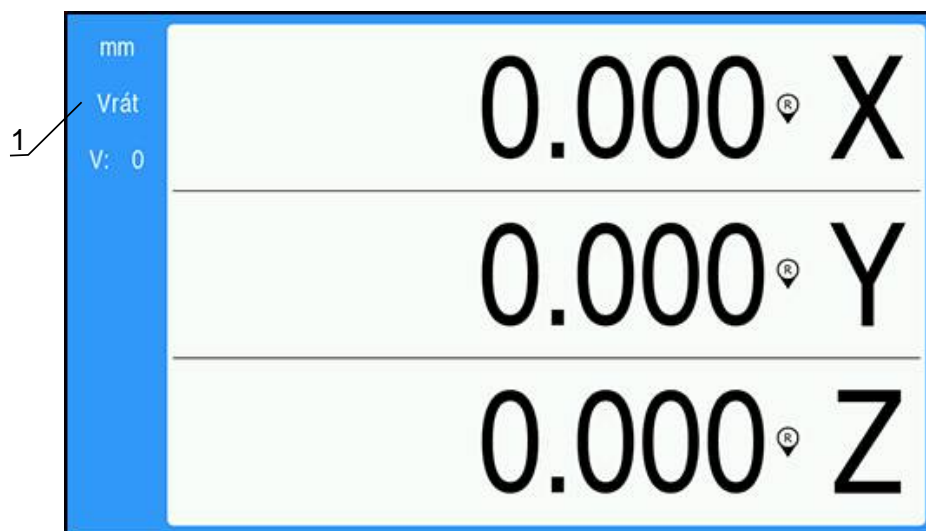
7.3.2 Režimy prevádzky

Produkt má dva režimy prevádzky:

- Vzdialenosť presunutia (inkrementálny)
- Aktuálna hodnota (absolútny)

Režim Vzdialenosť presunutia (inkrementálny)

Režim Vzdialenosť presunutia vám umožňuje presunúť sa do nominálnych polôh vynulovaním osí a prechodom do polohy založenej na jej vzdialenosti od vynulovanej polohy.



1 Režim Vzdialenosť presunutia (Inc)

Režim Aktuálna hodnota (absolútny)

Režim Aktuálna hodnota vždy zobrazuje momentálnu aktuálnu polohu nástroja vzhľadom na aktívny nulový bod. V tomto režime sa všetky pohyby vykonávajú posúvaním, kým sa zobrazený údaj nezhoduje s požadovanou nominálnou polohou.



1 Režim Aktuálna hodnota (Abs)

Zmena režimu prevádzky

Ak chcete zmeniť režim prevádzky:

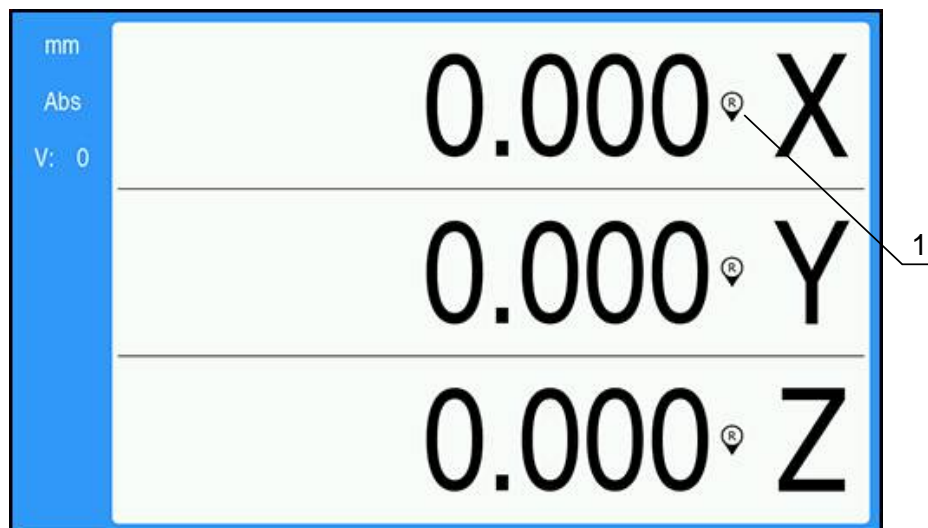
- ▶ Stačte tlačidlo **Abs/Inc** na prepínanie medzi režimami prevádzky

7.3.3 Vyhodnotenie referenčných značiek

Funkcia vyhodnotenia referenčných značiek automaticky obnoví vzťah medzi posuvnými polohami osí a zobrazenými hodnotami, ktoré boli naposledy definované nastavením nulového bodu.

Indikátor referenčnej značky bude blikať pre každú os s kódom, ktorý má referenčné značky. Indikátor prestane blikať po prekročení referenčných značiek.

Zapnutie referenčných značiek



1 Referenčné značky sú zapnuté

Ak chcete zapnúť referenčné značky:

- ▶ Prekročte referenčné značky pre každú os na aktiváciu danej referencie
- > Po úspešnom vyhodnotení referenčných značiek indikátor prestane blikať

Práca bez referenčných značiek

Produkt je možné používať aj bez prekročenia referenčných značiek.



1 Referenčné značky sú vypnuté

Ak chcete pracovať bez referenčných značiek:

- ▶ Stlačte tlačidlo C na ukončenie rutiny vyhodnotenia referenčných značiek a pokračujte
- > Po vypnutí referenčných značiek bude indikátor prečiarknutý, čo znamená, že referenčné značky boli vypnuté

Opätovné zapnutie referenčných značiek

Referenčné značky je možné zapnúť kedykoľvek po ich vypnutí

Ak chcete znova zapnúť referenčné značky:

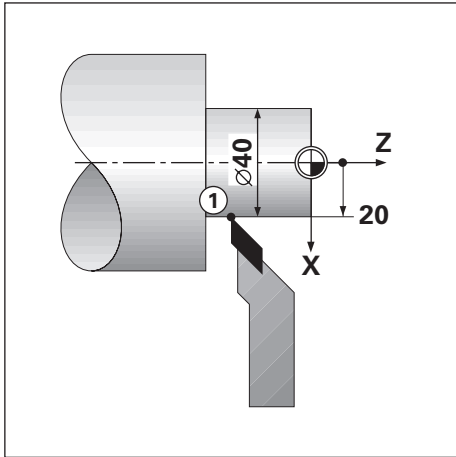
- ▶ Stlačte a dve sekundy podržte tlačidlo **Abs/Inc** na opätovné zapnutie referenčných značiek



Ak je kódovač nastavený bez referenčných značiek, indikátor referenčných značiek sa nezobrazí. Nulový bod nastavený z osi sa po vypnutí napájania stratí.

7.3.4 Meranie priemeru a polomeru

Výkresy dielov pre sústruh zvyčajne udávajú hodnoty priemeru. Produkt môže zobrazovať priemer alebo polomer. Pri zobrazení priemeru sa vedľa hodnoty polohy zobrazí symbol \emptyset .



Príklad:

- Zobrazenie polomeru, poloha 1, X = 20
- Zobrazenie priemeru, poloha 1, X = \emptyset 40

Aktivácia merania priemeru a polomeru pre os

Ďalšie informácie: "Priemer osí", Strana 73

Prepínanie medzi meraním priemeru a polomeru

Ak chcete prepnúť medzi meraním priemeru a polomeru:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Dia/Rad**

7.3.5 Pomocník

Integrované pokyny na obsluhu poskytuje kontextový **Pomocník** pri obsluhu produktu.



Načítanie pokynov na obsluhu môže pri prvom otvorení istý čas trvať:

- Po odoslaní súboru s novými pokynmi na obsluhu
- Po zmene jazyka používateľského rozhrania

Počas načítania pokynov na obsluhu sa bude zobrazovať hlásenie **Súbor sa nahráva. Čakajte, prosím ...**

Otvorenie pokynov na obsluhu:

- ▶ Stlačte a podržte tlačidlo **Menu** na dve sekundy
- > Pokyny na obsluhu sa otvoria do časti, ktorá pokrýva aktuálnu vlastnosť alebo funkciu, ktorá sa pri produkte používa.

V ponuke **Pomocník** sú k dispozícii nasledujúce funkcie tlačidiel:

Tlačidlo	Funkcia
Prvá os	Stlačením tlačidlo Prvá os otvoríte obsah
Horná šípka	Stlačením tlačidla hornej šípky prejdete späť v pokynoch na obsluhu
Dolná šípka	Stlačením tlačidla dolnej šípky prejdete dopredu v pokynoch na obsluhu
Pravá šípka	Stlačením tlačidla pravej šípky označíte prvé prepojenie na stránke Ak je prepojenie už označené: Stlačením tlačidla pravej šípky označíte nasledujúce prepojenie na stránke
Ľavá šípka	Stlačením tlačidla ľavej šípky označíte posledné prepojenie na stránke Ak je prepojenie už označené: Stlačením tlačidla ľavej šípky označíte predchádzajúce prepojenie na stránke
Enter	Stlačením tlačidla Enter prejdete na označené prepojenie
C	Stlačením tlačidla C zrušíte označenie prepojenia Ak nie sú označené žiadne prepojenia: Stlačením tlačidla C opustíte ponuku Pomocník

7.4 Zapnutie/vypnutie

7.4.1 Zapnutie



Pred použitím produktu musíte vykonať kroky uvedenia do prevádzky. V závislosti od účelu použitia môže byť potrebné nakonfigurovať ďalšie parametre nastavenia.

Ďalšie informácie: "Uvedenie do prevádzky", Strana 57

Zapnutie produktu:

- ▶ Zapnite vypínač
Vypínač sa nachádza na zadnej strane jednotky
- > Jednotka sa zapne. Môže to chvíľu trvať.
- > Pri prvom zapnutí produktu alebo po obnovení predvolených výrobných nastavení sa zobrazí obrazovka úvodnej konfigurácie
- ▶ Stlačením tlačidla **Menu** prejdite do časti **Pomocník inštalácie**
alebo
- ▶ Stlačte ľubovoľné tlačidlo a pokračujte na zobrazenie

7.4.2 Vypnutie

Vypnutie produktu:

- ▶ Vypnite vypínač
Vypínač sa nachádza na zadnej strane jednotky
- > Jednotka sa vypne

7.5 Chybové hlásenia

Ak sa počas práce s produktom vyskytne chyba, na displeji sa zobrazí hlásenie, ktoré uvádza vysvetlenie toho, čo spôsobilo chybu.

Ďalšie informácie: "Čo robiť, ak...", Strana 107

Ak chcete vymazať chybové hlásenie:

- ▶ Stlačte tlačidlo **C**
- > Chybové hlásenie sa vymaže a môžete pokračovať v normálnej prevádzke

8

**Uvedenie do
prevádzky**

8.1 Prehľad



Pred vykonaním činností popísaných v tejto časti si prečítajte kapitolu Základná prevádzka a uistite sa, že jej rozumiete.

Ďalšie informácie: "Základná prevádzka", Strana 47



Nasledujúce kroky smú vykonať len kvalifikovaní pracovníci.

Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

Počas procesu uvedenia do prevádzky je výrobok nakonfigurovaný na použitie.

Parametre, ktoré sa zmenia počas procesu uvedenia do prevádzky, možno obnoviť na predvolené výrobné nastavenia.

Ďalšie informácie: "Výrobné nastavenia", Strana 70

Zálohovanie konfigurácie

Konfiguračné údaje možno po uvedení do prevádzky zálohovať. Konfiguračné údaje možno opätovne použiť pre ekvivalentné produkty.

Ďalšie informácie: "Configuration Parameters", Strana 61

8.2 Installation Guide

Installation Guide sa zobrazí pri prvom zapnutí produktu. Tento sprievodca vás prevedie bežnými parametrami uvedenia do prevádzky.

Informácie o špecifických parametroch zahrnutých v časti **Installation Guide** nájdete v časti **Nastavenia** v týchto pokynoch.

Ďalšie informácie: "Nastavenia", Strana 97



Installation Guide poskytuje možnosti konfigurácie pre nasledujúce parametre:

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ■ Language | ■ Nast. merac. prístr. | ■ Konfig. displeja |
| ■ Nast. čítania | ■ Encoder Type | ■ Rozlíšenie obrazovky |
| ■ Počet osí | ■ Rozlíšenie | ■ Označenie osi |
| | ■ Smer počítania | ■ Fareb.schéma zobraz. |
| | ■ Monitorovanie chýb | ■ Color Mode |

Otvorenie časti Installation Guide

Prístup k časti **Installation Guide** z obrazovky prvého spustenia:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- > Zobrazí sa časť **Installation Guide**

Navigácia v časti Installation Guide

- ▶ Stlačte tlačidlo **pravej šípky** na otvorenie rozbaľovacej ponuky parametra
- ▶ Stlačte tlačidlo **hornej** alebo **dolnej šípky** na označenie možnosti parametra
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na výber možnosti
- ▶ Stlačte tlačidlo **dolnej šípky** na prechod na nasledujúci parameter alebo
- ▶ Stlačte tlačidlo **hornej šípky** na návrat na predchádzajúci parameter
- ▶ Opakujte tieto kroky, kým nebudú nastavené všetky parametre

8.3 Nast. systému

Parametre **Nast. systému** sa používajú na stanovenie parametrov kódovača, displeja a komunikácie.

Ďalšie informácie: "Nastavenia", Strana 97



Parametre **Nast. systému** smie konfigurovať len kvalifikovaný personál.

Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

mm	Nast. systému	Správa súborov
Abs	Správa súborov	Nahrajte úvodnú obrazovku alebo novú aplikáciu.
V: 0	Nast. merac. prístř.	Nahrajte alebo uložte konfiguračné súbory.
	Konfig. displeja	
	Nast. čítania	
	Diagnost.	
	Fareb.schéma zobraz.	
	Výrobné nastavenia	
	Kompenzácia chýb	

Otvorenie ponuky **Nast. systému**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Stlačením tlačidla **hornej** alebo **dolnej šípky** označte položku **Nast. systému**
- ▶ Stlačte tlačidlo **pravej šípky**
- > Zobrazí sa ponuka **Nast. systému**

8.3.1 Správa súborov

Configuration Parameters

Konfiguráciu produktu môžete zálohovať ako súbor, ktorý bude dostupný po obnovení predvolených výrobných nastavení alebo na inštaláciu do viacerých produktov. Na tento účel je potrebné v produkte uložiť súbor s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Formát súboru: DAT
- Názov súboru: config.dat

Importovanie nastavení Configuration Parameters

Ak chcete importovať nastavenia **Configuration Parameters**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Configuration Parameters**
- ▶ Vyberte položku **Import**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na spustenie importu konfiguračných parametrov
- > Kontextové výstražné okno vás upozorní, že aktuálne nastavenia parametrov budú prepísané
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na importovanie konfiguračných parametrov a návrat do ponuky **Správa súborov**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Export nastavení Configuration Parameters

Ak chcete exportovať konfiguračné parametre:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Configuration Parameters**
- ▶ Vyberte položku **Export**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na spustenie exportu konfiguračných parametrov
- > Kontextové výstražné okno vás upozorní, že aktuálne nastavenia parametrov budú exportované na pripojené pamäťové zariadenie USB
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na exportovanie konfiguračných parametrov a návrat do ponuky **Správa súborov**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Pokyny na obsluhu

Súbor **Návod na obsluhu** k produktu je možné načítať na produkt a zobrazíť pomocou funkcie **Pomocník**.

Súbor **Návod na obsluhu** je možné načítať na produkt vo viacerých jazykoch. Produkt vyhľadá pokyny na obsluhu pri načítaní súboru z pamäťového zariadenia USB v jazyku nastavenom v položke **Language** v ponuke **Nast. obrábania**.



Ak sa nenájdu pokyny na obsluhu na pamäťovom zariadení USB v jazyku nastavenom v položke **Language**, zobrazí sa chyba.

Súbor **Návod na obsluhu** možno stiahnuť zo stránky so súbormi na stiahnutie na adrese **www.acu-rite.com**.

Na produkt je potrebné načítať súbor s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Formát súboru: mPub
 - Názov súboru: DRO100_xx.mpub¹⁾
- ¹⁾ xx: zodpovedá dvojpísmenového kódu ISO 639-1

Načítanie súboru **Návod na obsluhu**:

- ▶ Vyberte požadovaný jazyk v položke **Language**, ak sa líši od aktuálne zvoleného jazyka

Ďalšie informácie: "Language", Strana 75

- ▶ Do USB portu vložte pamäťové zariadenie USB so súborom mPub **Návod na obsluhu**
- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Návod na obsluhu**
- ▶ Vyberte položku **Nahraj**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** načítate **Návod na obsluhu**
- ▶ Kontextové výstražné okno vás upozorní, že sa načíta **Návod na obsluhu**
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** načítate **Návod na obsluhu**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Power-up Screen

Môžete definovať osobitné zobrazenie **Power-up Screen** výrobcu originálneho vybavenia, t.j. môžete zadať názov spoločnosti alebo logo, ktoré sa zobrazia pri zapnutí produktu. Na tento účel je potrebné v produkte uložiť obrazový súbor s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Formát súboru: 24-bitová bitová mapa
- Veľkosť obrázka: 800 x 480 px
- Názov súboru: OEM_SplashScreen.bmp

Importovanie úvodnej obrazovky

Ak chcete importovať úvodnú obrazovku:

- ▶ Pripojte veľkokapacitné úložné zariadenie USB obsahujúce súbor OEM_SplashScreen.bmp k portu USB produktu
- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Power-up Screen**
- ▶ Vyberte položku **Import**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na spustenie načítania úvodnej obrazovky
- ▶ Kontextové výstražné okno vás upozorní, že sa načíta úvodná obrazovka
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** sa načíta úvodná obrazovka a zobrazenie sa vráti do ponuky **Správa súborov**


alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Exportovanie úvodnej obrazovky

Ak chcete exportovať úvodnú obrazovku:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Power-up Screen**
- ▶ Vyberte položku **Export**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** spustíte exportovanie úvodnej obrazovky
- ▶ Kontextové výstražné okno vás upozorní, že aktuálna úvodná obrazovka sa exportuje do pripojeného pamäťového zariadenia USB

 Súbor OEM_SplashScreen.bmp v pamäťovom zariadení USB sa prepíše.

- ▶ Stlačením tlačidla **enter** sa vyexportuje úvodná obrazovka a zobrazenie sa vráti do ponuky **Správa súborov**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Servisný súbor

Produkt ukladá údaje o udalostiach, ktoré sa neskôr môžu použiť na analýzu. Ak si váš produkt bude vyžadovať servis, môže váš technik požiadať o poskytnutie týchto údajov exportovaním do súboru **Servisný súbor**.

Exportovanie súboru **Servisný súbor**

Exportovanie súboru **Servisný súbor**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Servisný súbor**
- ▶ Vyberte položku **Export**.
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** potvrdíte výber
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** spustíte export súboru
- > Kontextové výstražné okno vás upozorní, že sa súbor zapíše do pamäťového zariadenia USB.
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** sa vyexportuje súbor a zobrazenie sa vráti do ponuky **Správa súborov**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Vymazanie údajov súboru **Servisný súbor**

Spoločnosť HEIDENHAIN odporúča zachovať maximálny dostupný voľný priestor v internej pamäti tým, že po exportovaní súboru **Servisný súbor** vymažete uložené údaje.

Vymazanie údajov servisného súboru:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborov**
 - **Servisný súbor**
- ▶ Vyberte položku **Vymazať**.
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** potvrdíte výber
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** spustíte vymazávanie histórie.
- > Kontextové výstražné okno vás upozorní, že sa história vymaže.
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** sa vymažú údaje a zobrazenie sa vráti do ponuky **Správa súborov**.

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

Softvér výrobku

Keď je k dispozícii aktualizácia časti **Softvér výrobku**, môžete ju nahráť do produktu z veľkokapacitného pamäťového zariadenia USB.

Postup inštalácie aktualizácie softvéru produktu:

- ▶ Pripojte veľkokapacitné pamäťové zariadenie USB obsahujúce súbor aktualizácie časti **Softvér výrobku** k portu USB produktu
 - ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
 - ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Správa súborovFile Management**
 - **Softvér výrobku**
 - ▶ Vyberte položku **Install**
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na spustenie inštalácie aktualizácie softvéru
 - > Kontextové výstražné okno vás upozorní, že sa nainštaluje aktualizácia softvéru
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na inštaláciu aktualizácie softvéru
 - > Produkt sa reštartuje
- alebo
- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.3.2 Nast. merac. prístr.

Parametre nastavenia kódovača sa používajú na konfiguráciu každého vstupu kódovača.

i Postup nastavenia je pre každú os rovnaký. Nasledujúca časť popisuje konfiguráciu jednej osi. Zopakujte tento postup pre každú os.

Nastavenie kódovača:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Nast. merac. prístr.**
- ▶ Vyberte kódovač, ktorý chcete nastaviť:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Zobrazia sa parametre **Nast. merac. prístr.** pre zvolenú os
- ▶ Vyberte požadované nastavenie položky **Rozlíšenie**:
 - **0,5 μ m**
 - **1,0 μ m**
 - **2,0 μ m**
 - **5,0 μ m**
 - **10,0 μ m**

i Nastavenie položky **Rozlíšenie** môže byť zadané aj posunutím osi v niektorom smere.

- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte požadovaný typ pre možnosť **Vyhodn. refer. znač.:**
 - **Žiadne**: žiadny referenčný signál
 - **Jedna**: jedna referenčná značka
 - **Position Trac**: kódovač s funkciou Position-Trac
 - **P-Trac (ENC250)**: kódovač ENC 250 s funkciou Position-Trac
 - **P-Trac (LB 382C)**: kódovač LB 382C s funkciou Position-Trac
 - **EverTrack**: kódovač s funkciou EverTrack
 - **LMF**: kódovač LMF s referenčnými značkami
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte požadované nastavenie pre položku **Smer počítania**:
 - **Negatívny**
 - **Pozitívny**

Keď sa smer počítania kódovača zhoduje so smerom počítania operátora, vyberte možnosť **Pozitívny**. Keď sa nezhodujú, vyberte možnosť **Negatívny**.

i Nastavenie položky **Smer počítania** môže byť zadané aj posunutím osi v kladnom smere.

- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte možnosť **Zap.** alebo **Vyp.** v parametri **Monitorovanie chýb** na zapnutie alebo vypnutie monitorovania chýb

Možnosť **Zap.** umožňuje produktu DRO monitorovať chyby počítania. Typy chýb počítania sú chyby kontaminácie (keď signál do snímača klesne pod nastavený limit) a chyba frekvencie (keď frekvencia signálu prekračuje nastavený limit).

- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Nast. merac. prístr.** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. systému**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.3.3 Konfig. displeja

Parametre v časti **Konfig. displeja** sa používajú na konfiguráciu spôsobu zobrazenia informácií o osiach na displeji.



Postup nastavenia rovnaký pre každé zobrazenie osi. Nasledujúca časť popisuje konfiguráciu jedného zobrazenia osi. Zopakujte tento postup pre každé zobrazenie osi.

Ak chcete nakonfigurovať zobrazenie osi:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Konfig. displeja**
- ▶ Vyberte zobrazenie osi, ktoré chcete nastaviť:
 - **Zobrazenie 1**
 - **Zobrazenie 2**
 - **Zobrazenie 3**
- Zobrazia sa parametre **Konfig. displeja** pre zvolené zobrazenie osi
- ▶ Vyberte požadované nastavenie položky **Rozlíšenie obrazovky**

Možnosti rozlíšenia displeja sa líšia na základe snímačov pripojených k produktu.

- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Výberom položky **Označenie osi** zobrazíte os alebo výberom položky **Vyp.** vypnete zobrazenie osi:

■ Vyp.	■ A
■ X	■ B
■ Y	■ C
■ Z	■ S
■ U	■ T
■ V	■ Q
■ W	
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu

- ▶ Výberom položky **Vyp.** alebo **Zap.** zapnete alebo vypnete zobrazenie nuly s **Index** po označení osi
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Vyberte požadovaný vstup na zobrazenie osi v parametri **Vstup 1**:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Vyberte možnosť **+** alebo **-** v parametri **Couple Operation** na pripojenie druhého vstupu k prvému:
 - **+**
 - **-**
 - **Vyp.**
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Vyberte požadovaný vstup na pripojenie k vstupu **Vstup 1** v parametri **Input 2**:
 - **Not Defined**
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Konfig. displeja** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. systému**
- alebo
- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.3.4 Nast. čítania

Parametre v časti **Nast. čítania** sa používajú na nastavenie osí a požiadaviek na vyvolanie polohy.

Ak chcete nakonfigurovať zobrazovacie zariadenie:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Nast. čítania**
- ▶ Vyberte možnosť pre položku **Počet osí**:
 - **1**
 - **2**
 - **3**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte možnosť **Zap.** alebo **Vyp.** na zapnutie alebo vypnutie funkcie **OBNOVIŤ POZÍCIU**

Funkcia **OBNOVIŤ POZÍCIU** uloží poslednú polohu každej osi pri vypnutí napájania a potom opätovne zobrazí túto polohu po opätovnom zapnutí napájania.

i Akýkoľvek pohyb, ku ktorému dôjde pri vypnutom napájaní, sa stratí. Pri vypnutí napájania sa odporúča obnoviť nulové body obrobku pomocou postupu vyhodnotenia referenčných značiek.
Ďalšie informácie: "Vyhodnotenie referenčných značiek", Strana 52

- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Nast. čítania** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. systému**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.3.5 Diagnost.

Funkcia **Diagnost.** umožňuje testovať klávesnicu a displej.

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Diagnost.**

Keypad Test

Zobrazenie klávesnice poskytuje informácie o stlačení a uvoľnení tlačidla.

Postup testovania klávesnice:

- ▶ Stlačením jednotlivých tlačidiel každé z nich otestujte
- ▶ Tlačidlo, ktoré funguje správne, bude mať po stlačení na klávesnici zelenú farbu na obrazovke **Diagnost.** a po jeho uvoľnení sa farba zmení na sivú.
- ▶ Stlačte tlačidlo **C** dvakrát na ukončenie funkcie **Keypad Test**

Display Test

Funkcia **Display Test** postupne zobrazuje päť dostupných farieb pixelov; červená, zelená, modrá, čierna a biela. Postupné zobrazovanie farieb pixelov vám umožňuje ľahšie zistiť, či došlo k problému s farbami na displeji.

Postup testovania displeja:

- ▶ Stlačením tlačidla **enter** postupne prechádzajte farbami pixelov

8.3.6 Fareb.schéma zobraz.

Parametre položky **Fareb.schéma zobraz.** sa používajú na nastavenie farebnej schémy produktu. Vyberte farebnú schému, ktorá predstavuje najčitateľnejšie zobrazenie v podmienkach osvetlenia vášho pracovného priestoru.

Ak chcete vybrať farebnú schému:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Fareb.schéma zobraz.**
- ▶ Vyberte položku **Color Mode**:
 - **Deň**: farebná schéma sa nastaví na režim **Deň** a používateľ nemôže vybrať nastavenie
 - **Night**: farebná schéma sa nastaví na režim **Night** a používateľ nemôže vybrať nastavenie
 - **User Selectable**: farebný režim používateľ môže vybrať v ponuke **Nast. obrábania**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Fareb.schéma zobraz.** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. systému**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.3.7 Výrobné nastavenia

Zmeny parametrov vykonané v ponukách **Nast. obrábania** a **Nast. systému** možno obnoviť na predvolené výrobné nastavenia. Všetky parametre sa obnovia.

Ďalšie informácie: "Nastavenia", Strana 97

Obnovenie predvolených výrobných nastavení:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Výrobné nastavenia**
 - **Vynul. nast.**
- ▶ Vyberte položku **Áno**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na prijatie výberu
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na spustenie obnovenia produktu na predvolené výrobné nastavenia
- > Zobrazí sa okno s upozornením na potvrdenie obnovenia
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na obnovenie parametrov na predvolené výrobné nastavenia
- > Produkt sa reštartuje.

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie obnovenia

8.3.8 Kompenzácia chýb

Vzdialenosť dráhy rezného nástroja meraná snímačom sa môže v určitých prípadoch líšiť od skutočného pohybu nástroja. Táto chyba sa môže vyskytnúť v dôsledku chyby rozstupu guľovej skrutky alebo odchýlenia a sklonu osí. Chyby je možné určiť referenčným meracím systémom, ako sú základné rovnobežné mierky. Produkt poskytuje možnosť kompenzácie lineárnych chýb a každá os môže byť naprogramovaná samostatne s príslušnou kompenzáciou.

Môže sa použiť kompenzácia lineárnej chyby (Linear Error Compensation, LEC), ak výsledky porovnania s referenčnou normou uvádzajú lineárnu odchýlku v celej dĺžke merania. V tomto prípade môže byť chyba kompenzovaná výpočtom jediného korekčného koeficientu.

Korekčný koeficient sa môže vypočítať automaticky pomocou štandardnej základnej rovnobežnej mierky.



Postup nastavenia je pre každú os rovnaký. Nasledujúca časť popisuje konfiguráciu jednej osi. Zopakujte tento postup pre každú os.

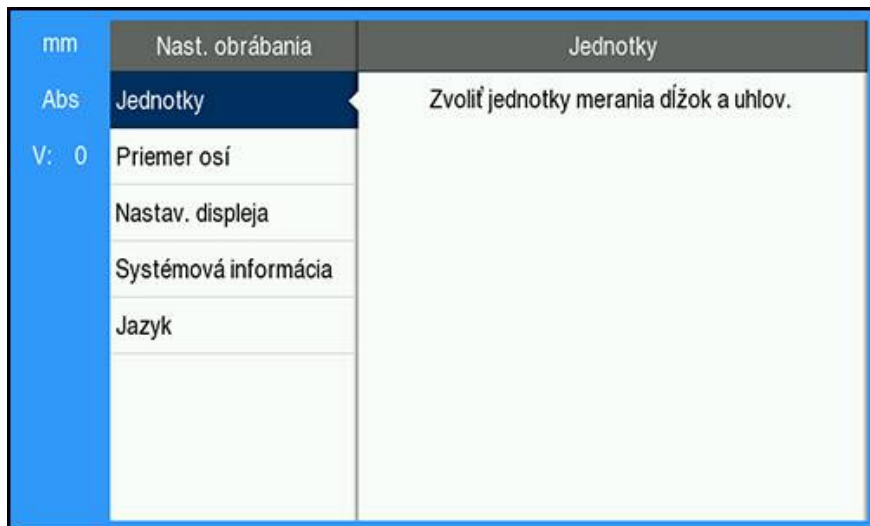
Konfigurácia kompenzácie LEC:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
 - ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. systému**
 - **Kompenzácia chýb**
 - ▶ Zvoľte vstup na konfiguráciu:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - ▶ Vyberte možnosť **Lineárne** na konfiguráciu kompenzácie LEC pre daný vstup
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
 - ▶ Stlačením tlačidla **Menu** spustíte proces nastavenia koeficientu kompenzácie LEC
 - ▶ Dotknite sa jedného okraja normy pomocou nástroja
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter**
 - ▶ Dotknite sa opačného okraja normy pomocou nástroja
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie hodnoty **Namerané**
 - ▶ Posúvajte kódovač, kým sa v poli **Sk. hodn.** nezobrazí skutočný rozmer normy plus priemer sondy.
 - ▶ V poli **Vypočítaný faktor** sa zobrazí vypočítaný korekčný koeficient založený na hodnotách **Namerané** a **Sk. hodn.**
 - ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie hodnoty
 - ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Kompenzácia chýb** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. systému**
- alebo
- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.4 Nast. obrábania

Parametre položky **Nast. obrábania** sa používajú na prispôsobenie špecifickým požiadavkám na obrábanie pre jednotlivé úlohy. Tieto parametre môže nastaviť inštalačný technik systému, nadriadený pracovník alebo operátor.

Ďalšie informácie: "Nastavenia", Strana 97



Otvorenie ponuky **Nast. obrábania**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Stlačením tlačidla **hornej** alebo **dolnej šípky** označte položku **Nast. obrábania**
- ▶ Stlačte tlačidlo **pravej šípky**
- ▶ Zobrazí sa ponuka **Nast. obrábania**

8.4.1 Jednotka

Parametre položky **Jednotka** sa používajú na určenie preferovaných jednotiek displeja a ich formátu. Mernú jednotku môžete vybrať aj stlačením tlačidla **inch/mm** v ktoromkoľvek režime prevádzky.

Nastavenie merných jednotiek:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. obrábania**
 - **Jednotka**
- ▶ Vyberte položku **Dĺžka** merných jednotiek:
 - **pal.**
 - **mm**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte položku **Uhol** merných jednotiek:
 - **Desiat. hodnota**
 - **Rozmer oblúka**
 - **GMS**: stupne, minúty, sekundy
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Jednotka** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. obrábania**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.4.2 Priemer osí

Parametre položky **Priemer osí** sa používajú na nastavenie toho, ktoré osi môžu zobrazovať hodnoty polomeru alebo priemeru.

Ak chcete nastaviť hodnoty polomeru alebo priemeru:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. obrábania**
 - **Priemer osí**
- ▶ Vyberte požadovanú os na nastavenie
- ▶ Výberom položky **Zap.** alebo **Vyp.** zapnite alebo vypnite zobrazenie hodnôt polomeru alebo priemeru pre zvolenú os
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Priemer osí** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. obrábania**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.4.3 Nastav. displeja

Parametre položky **Nastav. displeja** slúžia na úpravu vzhľadu displeja.

Konfigurácia položky **Nastav. displeja**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. obrábania**
 - **Nastav. displeja**
- ▶ Pomocou tlačidla **ľavej** alebo **pravej šípky** nastavte úroveň nastavenia **Brightness** pre displej

Nastavenie položky **Brightness** možno upraviť aj pomocou tlačidiel **hornej** a **dolnej šípky**, keď je produkt v ktoromkoľvek režime prevádzky.

- ▶ Vyberte čas nečinnosti displeja v minútach predtým, ako sa aktivuje funkcia **Šetrič obrazovky (min)** a displej sa vypne:
 - **Vyp.**
 - **10**
 - **30**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte požadované nastavenie položky **Color Mode**:
 - **Night**
 - **Deň**
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Vyberte, ako sa zobrazí os, ktorá sa pohybuje:
 - **Vyp.**: všetky osi sú zobrazené normálne
 - **Dynamic Zoom**: os v pohybe je zobrazená väčšia ako osi, ktoré nie sú v pohybe
 - **Highlight**: os v pohybe je zobrazená čiernou farbou, osi, ktoré nie sú v pohybe, sú zobrazené sivou farbou
- ▶ Stlačte tlačidlo **enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **Enter** sa uložia zmeny parametrov v časti **Nastav. displeja** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. obrábania**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

8.4.4 Systémová informácia

Obrazovka **Systémová informácia** poskytuje produktové a softvérové informácie.

Dostupné informácie:

- **Názov produktu**
- **ID produktu**
- **Sériové číslo**
- **Verzia softvéru**
- **Verzia bootloadera**
- **Verzia FPGA**
- **ID dosiek ploš. sp.**

Prístup k časti **Systémová informácia**:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. obrábania**
 - **Systémová informácia**
- ▶ Stlačte tlačidlo **Enter**
- > Zobrazí sa obrazovka **Systémová informácia**
- ▶ Stlačením tlačidla **C** opustíte ponuku **Systémová informácia**

8.4.5 Language

Parameter **Language** sa používa na výber jazyka používateľského rozhrania.

Predvoleným jazykom položky Jazyk je angličtina.

Zmena možnosti Jazyk:

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**
- ▶ Postupne otvorte nasledujúce časti
 - **Nast. obrábania**
 - **Language**
- ▶ Vyberte požadovaný jazyk
- ▶ Stlačte tlačidlo **Enter** na potvrdenie výberu
- ▶ Stlačením tlačidla **enter** sa uložia zmeny parametra v časti **Language** a zobrazenie sa vráti do ponuky **Nast. obrábania**

alebo

- ▶ Stlačte tlačidlo **C** na zrušenie tohto postupu

9

Prevádzka

9.1 Prehľad

Táto kapitola popisuje postup jednoduchých operácií obrábania.



Pred vykonaním činností popísaných v tejto časti si prečítajte kapitolu Základná prevádzka a uistite sa, že jej rozumiete.

Ďalšie informácie: "Základná prevádzka", Strana 47

Stručný opis

Prechodom cez referenčné značky na kódovačoch je možné definovať absolútnu polohu. Keď dokončíte vyhľadávanie referenčnej značky, nastavíte nulové body, ktoré sa budú používať ako základ pre všetky nasledujúce merania.

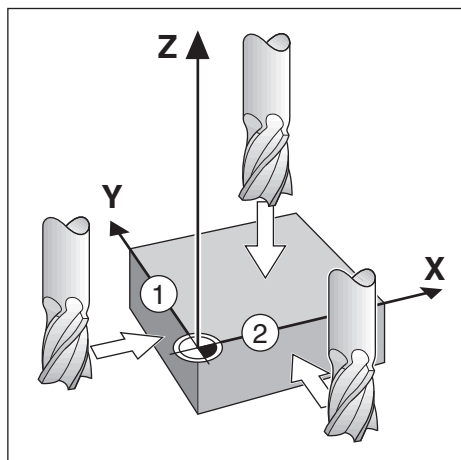
9.2 Sondovanie na nastavenie nulového bodu

Sondovanie pomocou nástroja

Na sondovanie a nastavenie nulových bodov sa používa nástroj.

Sondovanie okraja

Nulové body možno nastaviť tak, že sa vykoná sondovanie okraja obrobku nástrojom, vynuluje sa príslušná os a proces sa zopakuje pre zostávajúce osi.

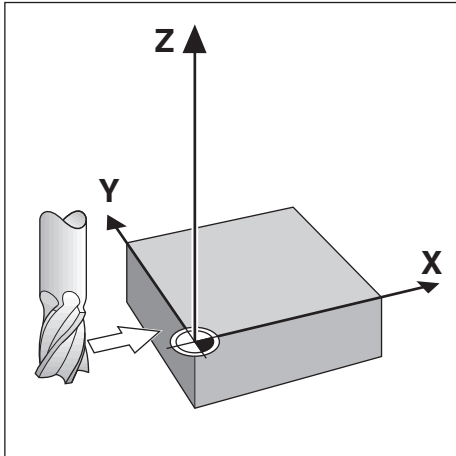


Kompenzácia nástroja

Kompenzáciu nástroja možno zohľadniť posunutím vzdialenosti polomeru nástroja smerom k obrobku a stlačením tlačidla nuly po vynulovaní na okraji.

Príklad: Vykonajte sondovanie okraja obrobku a nastavte okraj ako nulový bod

V tomto príklade je zobrazená čelná fréza spolu so zobrazením produktu.



Príprava:

- ▶ Vložte nástroj, ktorý sa použije na nastavenie nulového bodu
 - Os nulového bodu: X = 0
 - Priemer nástroja D = 0,25 "
- ▶ V prípade potreby stlačte tlačidlo Abs/Inc na vykonanie výberu
- ▶ Dotknite sa okraja obrobku
- ▶ Kým je nástroj v kontakte s okrajom obrobku, stlačte tlačidlo **vynul.** pre os X na vynulovanie aktuálnej absolútnej hodnoty

Poloha hrany, ktorej sa dotýka nástroj, nezohľadňuje priemer použitého nástroja.

- ▶ Zdvihnite nástroj tak, aby sa nedotýkal obrobku
- ▶ presuňte nástroj o vzdialenosť polomeru nástroja smerom k obrobku
- ▶ Stlačte tlačidlo **vynul.** pre os X na vynulovanie aktuálnej absolútnej hodnoty

10

Externé ovládanie

10.1 Externé ovládanie

Produkt sa dá obsluhovať prostredníctvom dátového rozhrania USB z hostiteľskej aplikácie. Dostupné špeciálne príkazy: <Ctrl>B 'Send Current Position', <Ctrl>P 'Send Screen Capture'.

K dispozícii sú nasledujúce príkazy tlačidiel:

Formát

<ESC>TXXXX<CR>	Tlačidlo je stlačené
<ESC>AXXXX<CR>	Výstup obsahu obrazovky
<ESC>SXXXX<CR>	Špeciálne funkcie

Postupnosť príkazov

Funkcia

<ESC>T0100<CR>	Tlačidlo C
<ESC>T0104<CR>	Tlačidlo enter
<ESC>T0109<CR>	Tlačidlo osi 1
<ESC>T0110<CR>	Tlačidlo osi 2
<ESC>T0111<CR>	Tlačidlo osi 3
<ESC>T0135<CR>	Tlačidlo so šípkou doľava
<ESC>T0136<CR>	Tlačidlo so šípkou doprava
<ESC>T0137<CR>	Tlačidlo so šípkou nahor
<ESC>T0138<CR>	Tlačidlo so šípkou nadol
<ESC>T0140<CR>	Tlačidlo Menu
<ESC>T0141<CR>	Tlačidlo inch/mm
<ESC>T0142<CR>	Tlačidlo Abs/Inc
<ESC>T0143<CR>	Tlačidlo Dia/Rad
<ESC>T0144<CR>	Získanie prístupu k funkcii Pomocník
<ESC>T0145<CR>	Zapnutie referenčných značiek
<ESC>A0000<CR>	Odoslanie identifikácie zariadenia
<ESC>A0200<CR>	Odoslanie aktuálnej polohy
<ESC>S0000<CR>	Resetovanie zariadenia
<ESC>S0001<CR>	Uzamknutie klávesnice
<ESC>S0002<CR>	Uvoľnenie klávesnice

11

**Referenčné
tabuľky**

11.1 Konverzia veľkosti otvorov na desatinné palce

Veľkosť	Palce
1,00 mm	0,0394
60	0,0400
59	0,0410
1,05 mm	0,0413
58	0,0420
57	0,0430
1,10 mm	0,0433
1,15 mm	0,0453
56	0,0465
3/64	0,0469
1,20 mm	0,0472
1,25 mm	0,0492
1,30 mm	0,0512
55	0,0520
1,35 mm	0,0531
54	0,0550
1,40 mm	0,0551
1,45 mm	0,0571
1,50 mm	0,0591
53	0,0595
1,55 mm	0,0610
1/16	0,0625
1,60 mm	0,0630
52	0,0635
1,65 mm	0,0650
1,70 mm	0,0669
51	0,0670
1,75 mm	0,0689
50	0,0700
1,80 mm	0,0728
49	0,0730
1,90 mm	0,0748
48	0,0760
1,95 mm	0,0768
5/64	0,0781
47	0,0785
2,00 mm	0,0787

Veľkosť	Palce
2,05 mm	0,0807
46	0,0810
45	0,0820
2,40 mm	0,0827
2,15 mm	0,0846
44	0,0860
2,20 mm	0,0866
2,25 mm	0,0886
43	0,0890
2,30 mm	0,0906
2,35 mm	0,0925
42	0,0935
3/32	0,0938
2,40 mm	0,0945
41	0,0960
2,45 mm	0,0965
40	0,0980
2,50 mm	0,0984
39	0,0995
38	0,1015
2,60 mm	0,1024
37	0,1040
2,70 mm	0,1063
36	0,1065
2,75 mm	0,1083
7/64	0,1094
35	0,1100
2,80 mm	0,1102
34	0,1110
33	0,1130
2,90 mm	0,1142
32	0,1160
3,00 mm	0,1181
31	0,1200
3,10 mm	0,1220
1/8	0,1250
3,20 mm	0,1260
3,25 mm	0,1280
30	0,1285

Veľkosť	Palce
3,30 mm	0,1299
3,40 mm	0,1339
29	0,1360
3,50 mm	0,1378
28	0,1405
9/64	0,1406
3,60 mm	0,1417
27	0,1440
3,70 mm	0,1457
26	0,1470
3,75 mm	0,1476
25	0,1495
3,80 mm	0,1495
24	0,1520
3,90 mm	0,1535
23	0,1540
5/32	0,1562
22	0,1570
4,00 mm	0,1575
21	0,1590
20	0,1610
4,10 mm	0,1614
4,20 mm	0,1654
19	0,1660
4,25 mm	0,1673
4,30 mm	0,1693
18	0,1695
44/64	0,1719
17	0,1730
4,40 mm	0,1732
16	0,1770
4,50 mm	0,1772
15	0,1800
4,60 mm	0,1811
14	0,1820
13	0,1850
4,70 mm	0,1850
4,75 mm	0,1870
3/16	0,1875

Veľkosť	Palce
4,80 mm	0,1890
12	0,1890
11	0,1910
4,90 mm	0,1929
10	0,1935
9	0,1960
5,00 mm	0,1969
8	0,1990
5,10 mm	0,2008
7	0,2010
13/64	0,2031
6	0,2040
5,20 mm	0,2047
5	0,2055
5,25 mm	0,2067
5,30 mm	0,2087
4	0,2090
5,40 mm	0,2126
3	0,2130
5,50 mm	0,2165
7/32	0,2188
5,60 mm	0,2205
2	0,2211
5,70 mm	0,2244
5,75 mm	0,2264
1	0,2280
5,80 mm	0,2283
5,90 mm	0,2323
A	0,2340
15/64	0,2344
6,00 mm	0,2362
B	0,2380
6,10 mm	0,2402
C	0,2420
6,20 mm	0,2441
D	0,2460
6,25 mm	0,2461
6,30 mm	0,2480
E	0,2500

Veľkosť	Palce
1/4	0,2500
6,40 mm	0,2520
6,50 mm	0,2559
F	0,2570
6,60 mm	0,2598
G	0,2610
6,70 mm	0,2638
17/64	0,2656
6,75 mm	0,2657
H	0,2660
6,80 mm	0,2677
6,90 mm	0,2717
I	0,2720
7,00 mm	0,2756
J	0,2770
7,10 mm	0,2795
K	0,2810
9/32	0,2812
7,20 mm	0,2835
7,25 mm	0,2854
7,30 mm	0,2874
L	0,2900
7,40 mm	0,2913
M	0,2950
7,50 mm	0,2953
19/64	0,2969
7,60 mm	0,2992
N	0,3020
7,70 mm	0,3031
7,75 mm	0,3051
7,80 mm	0,3071
7,90 mm	0,3110
5/16	0,3125
8,00 mm	0,3150
O	0,3160
8,10 mm	0,3189
8,20 mm	0,3228
P	0,3230
8,25 mm	0,3248

Veľkosť	Palce
8,30 mm	0,3268
21/64	0,3281
8,40 mm	0,3307
Q	0,3320
8,50 mm	0,3346
8,60 mm	0,3386
R	0,3390
8,70 mm	0,3425
11/32	0,3438
8,75 mm	0,3445
8,80 mm	0,3465
S	0,3480
8,90 mm	0,3504
9,00 mm	0,3546
T	0,3580
9,10 mm	0,3583
23/64	0,3594
9,20 mm	0,3622
9,25 mm	0,3642
9,30 mm	0,3661
U	0,3680
9,40 mm	0,3740
9,50 mm	0,3740
3/8	0,3750
V	0,3770
9,60 mm	0,3780
9,70 mm	0,3819
9,75 mm	0,3839
9,80 mm	0,3858
W	0,3860
9,90 mm	0,3898
25/64	0,3906
10,00 mm	0,3937
X	0,3970
Y	0,4040
13/32	0,4062
Z	0,4130
10,50 mm	0,4134
27/64	0,4219

Veľkosť	Palce
11,00 mm	0,4331
7/16	0,4375
11,50 mm	0,4528
29/64	0,4531
15/32	0,4688
12,00 mm	0,4724
31/64	0,4844
12,50 mm	0,4921
1/2	0,5000
13,00 mm	0,5118
33/64	0,5156
17/32	0,5312
13,50 mm	0,5315
35/64	0,5469
14,00 mm	0,5512
9/16	0,5625
14,50 mm	0,5709
37/64	0,5781
15,00 mm	0,5906
19/32	0,5938
39/64	0,6094
15,50 mm	0,6102
5/8	0,6250
16,00 mm	0,6299
41/64	0,6406
16,50 mm	0,6496
21/32	0,6562
17,00 mm	0,6693
43/64	0,6719
11/16	0,6875
17,50 mm	0,6890
45/64	0,7031
18,00 mm	0,7087
23/32	0,7188
18,50 mm	0,7283
47/64	0,7344
19,00 mm	0,7480
3/4	0,7500
49/64	0,7656

Veľkosť	Palce
19,50 mm	0,7677
25/32	0,7812
20,00 mm	0,7874
51/64	0,7969
20,50 mm	0,8071
13/16	0,8125
21,00 mm	0,8268
27/32	0,8438
21,50 mm	0,8465
55/64	0,8594
22,00 mm	0,8661
7/8	0,8750
22,50 mm	0,8858
57/64	0,8906
23,00 mm	0,9055
29/32	0,9062
59/64	0,9219
23,50 mm	0,9252
15/16	0,9375
24,00 mm	0,9449
61/64	0,9531
24,50 mm	0,9646
31/32	0,9688
25,00 mm	0,9843
63/64	0,9844
1	1,0000

11.2 Anglické veľkosti závitov a vrtákov

Závit	Vrták
2 – 56	50
2 – 64	50
4 – 40	43
4 – 48	42
6 – 32	36
6 – 40	33
8 – 32	29
8 – 36	29
10 – 24	26
10 – 32	21
1/4 – 20	7
1/4 – 28	3
5/16 – 18	F
5/16 – 24	I
3/8 – 16	5/16
3/8 – 24	Q
1/2 – 13	27/64
1/2 – 20	29/64
5/8 – 11	17/32
5/8 – 18	37/64
3/4 – 10	21/32
3/4 – 16	11/16
1 – 8	7/8
1 – 12	59/64

11.3 Metrické veľkosti závitov a vrtákov

Metrický závit	Vrták v mm	~Vrták v palcoch
m1,5	1,25	–
m2	1,60	52
m3	2,50	40
m4	3,30	30
m5	4,20	19
m6	5,00	9
m8	6,70	17/64
m10	8,50	Q
m12	10,20	Y
m16	14,00	35/64
m20	17,50	11/16
m24	21,00	53/64

11.4 Anglické odporúčané povrchové rýchlosti

HSS

Materiál	BHN	stopy/min
liatina		
mäkká	120 – 220	100 – 80
stredná	190 – 220	80 – 60
tvrdá	220 – 260	60 – 30
ocel' valcovaná za tepla a zastudena*	100 – 275	110 – 65
mäkká zliatina	125 – 225	100 – 90
tvrdá zliatina	225 – 425	100 – 20
ocel'oliatina	125 – 300	95 – 60
hliník		800 – 500
mosadz		500 – 300
bronz		140 – 80
horčík		–

* väčšinou nízko a stredne uhlíková ocel'

Karbid

Materiál	BHN	stopy/min
liatina		
mäkká	120 – 220	400 – 360
stredná	190 – 220	380 – 240
tvrdá	220 – 260	240 – 120
ocel' valcovaná za tepla a zastudena*	100 – 275	440 – 260
mäkká zliatina	125 – 225	400 – 360
tvrdá zliatina	225 – 425	400 – 80
ocel'oliatina	125 – 300	380 – 240
hliník		1 800 – 1000
mosadz		1 000 – 600
bronz		275 – 180
horčík		3 000 – 500

* väčšinou nízko a stredne uhlíková ocel'

11.5 Metrické odporúčané povrchové rýchlosti

HSS

Materiál	BHN	m/min
liatina		
mäkká	120 – 220	30 – 25
stredná	190 – 220	25 – 20
tvrdá	220 – 260	20 – 10
ocel' valcovaná za tepla a zastudena*	100 – 275	35 – 20
mäkká zliatina	125 – 225	30 – 28
tvrdá zliatina	225 – 425	30 – 6
ocel'oliatina	125 – 300	29 – 18
hliník		240 – 150
mosadz		150 – 90
bronz		40 – 25
horčík		–

* väčšinou nízko a stredne uhlíková ocel'

Karbid

Materiál	BHN	m/min
liatina		
mäkká	120 – 220	120 – 110
stredná	190 – 220	115 – 70
tvrdá	220 – 260	70 – 40
ocel' valcovaná za tepla a zastudena*	100 – 275	135 – 80
mäkká zliatina	125 – 225	120 – 110
tvrdá zliatina	225 – 425	120 – 25
ocel'oliatina	125 – 300	115 – 70
hliník		545 – 300
mosadz		300 – 180
bronz		80 – 55
horčík		910 – 150

* väčšinou nízko a stredne uhlíková ocel'

12

Nastavenia

12.1 Prehľad

Táto kapitola popisuje možnosti nastavenia a súvisiace parametre pre produkt.

Základné možnosti nastavenia a parametre pre uvedenie do prevádzky sú uvedené v príslušnej kapitole:

Ďalšie informácie: "Uvedenie do prevádzky", Strana 57

Funkcia	Popis
Nast. obrábania	Nastavte vlastnosti jednotlivých úloh
Nast. systému	Nastavte vlastnosti nastavenia inštalácie

Aktivácia

- ▶ Stlačte tlačidlo **Menu**

12.2 Výrobné nastavenia

Ak je jednotlivé nastavenia, ktoré boli zmenené počas uvedenia do prevádzky, nutné obnoviť na predvolené nastavenie, v tejto kapitole nájdete predvolené hodnoty pre každý parameter nastavenia.

Ak je potrebné obnoviť všetky nastavenia, môžete obnoviť predvolené nastavenia produktu.

Ďalšie informácie: "Výrobné nastavenia", Strana 70

12.3 Nast. obrábania

12.3.1 Jednotka

Nastavenia položky **Jednotka** sa používajú na nastavenie pracovných merných jednotiek pre lineárne a uhlové rozmery.

Parameter	Vysvetlenie
Dĺžka	Merná jednotka používaná na lineárne merania <ul style="list-style-type: none"> ■ pal. alebo mm ■ Predvolené nastavenie: mm:
Uhol	Merná jednotka používaná na uhlové merania <ul style="list-style-type: none"> ■ Desiat. hodnota, Rozmer oblúka, GMS ■ Predvolené nastavenie: GMS

12.3.2 Priemer osí

Nastavenia položky **Priemer osí** sa používajú na nastavenie toho, ktoré polohy zobrazenia možno zobraziť ako hodnoty priemeru.

Parameter	Vysvetlenie
X, Y, Z	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyp. alebo Zap. ■ Predvolené nastavenie: Vyp.

12.3.3 Nastav. displeja

Položka **Nastav. displeja** sa používa na úpravu vzhľadu displeja.

Parameter	Vysvetlenie
Brightness	Nastavte jas displeja <ul style="list-style-type: none"> ■ Rozsah nastavenia: 10 % ... 100 % ■ Predvolené nastavenie: 90 %
Šetrič obrazovky (min)	Nastavte, ako dlho môže displej zostať neaktívny (v minútach), kým sa zapne šetrič displeja <ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Vyp., 10, 30 ■ Predvolené nastavenie: 30
Color Mode	Nastavte farebný režim pre rôzne podmienky okoliťého osvetlenia <ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Night alebo Deň ■ Predvolené nastavenie: Deň
Zobrazenie osí	Nastavte, ako sa zobrazí os, ktorá sa pohybuje. <ul style="list-style-type: none"> ■ Vyp. ■ Dynamic Zoom: os, ktorá je aktuálne v pohybe, sa na displeji zväčší ■ Highlight: os, ktorá je aktuálne v pohybe, sa na displeji zvýrazní. Všetky ostatné osi sú zobrazené sivou farbou. ■ Predvolené nastavenie: Vyp.

12.3.4 Language

Nastavenie **Language** sa používa na výber jazyka použitého pre používateľské rozhranie.

Parameter	Vysvetlenie
Language	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: viaceré jazyky ■ Predvolené nastavenie: English

12.4 Nast. systému

12.4.1 Správa súborov

Možnosti v časti **Správa súborov** sa používajú na importovanie, exportovanie a inštaláciu súborov.

Parameter	Vysvetlenie
Configuration Parameters	Import alebo export Configuration Parameters <ul style="list-style-type: none"> Možnosti: Import alebo Export
Návod na obsluhu	Inštalácia súboru Návod na obsluhu <ul style="list-style-type: none"> Možnosti: Nahráť
Power-up Screen	Import alebo export Power-up Screen <ul style="list-style-type: none"> Možnosti: Import alebo Export
Servisný súbor	Vymazanie alebo export súboru Servisný súbor <ul style="list-style-type: none"> Možnosti: Vymazať alebo Export
Softvér výroby	Inštalácia súboru Softvér výroby <ul style="list-style-type: none"> Možnosti: Install

12.4.2 Nast. merac. prístř.

Nastavenia kódovača sa používajú na konfiguráciu parametrov pre každý kódovač.

Parameter	Vysvetlenie
Encoder Type	<ul style="list-style-type: none"> Nastavenia: Lineárne Predvolené nastavenie: Lineárne
Rozlíšenie	<ul style="list-style-type: none"> Nastavenia: 0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10,0 Predvolené nastavenie: 5,0
Vyhodn. refer. znač.	<ul style="list-style-type: none"> Settings: Žiadne, Jedna, Position Trac, P-Trac (ENC250), P-Trac (LB 382C), EverTrack, LMF Predvolené nastavenie: Position Trac
Smer počítania	<ul style="list-style-type: none"> Nastavenia: Negatívny alebo Pozitívny Predvolené nastavenie: Pozitívny
Monitorovanie chýb	<ul style="list-style-type: none"> Vyp. alebo Zap. Predvolené nastavenie: Zap.

12.4.3 Konfig. displeja

Nastavenia displeja sa používajú na konfiguráciu rozlíšenia, označení a vstupov zobrazených na displeji.

Parameter	Vysvetlenie
Rozlíšenie obrazovky	Nastavenia sa líšia podľa kódováča pripojeného k produktu
Označenie osi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Vyp., X, Y, Z, U, V, W, A, B, C, S, T, Q ■ Predvolené nastavenie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zobrazenie 1: X ■ Zobrazenie 2: Y ■ Zobrazenie 3: Z
Index	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Vyp. alebo Zap. ■ Predvolené nastavenie: Vyp.
Vstup 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: X1, X2, X3 ■ Predvolené nastavenie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zobrazenie 1: X1 ■ Zobrazenie 2: X2 ■ Zobrazenie 3: X3
Couple Operation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: +, -, Vyp. ■ Predvolené nastavenie: Vyp.
Input 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Not Defined, X1, X2, X3 ■ Predvolené nastavenie: Not Defined

12.4.4 Nast. čítania

Parametre **Nast. čítania** sa používajú na konfiguráciu položiek **Použitie**, **Počet osí** a **OBNOVIŤ POZÍCIU**.

Parameter	Vysvetlenie
Počet osí	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: 1, 2, 3 ■ Predvolené nastavenie: 3
OBNOVIŤ POZÍCIU	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Vyp. alebo Zap. ■ Predvolené nastavenie: Vyp.

12.4.5 Diagnost.

Diagnostika sa používa na testovanie klávesnice a displeja.

Ďalšie informácie: "Diagnost.", Strana 69

12.4.6 Fareb.schéma zobraz.

Nastavenia **Fareb.schéma zobraz.** sa používajú na výber možnosti **Color Mode** pre displej a na nastavenie toho, či používatelia môžu vybrať možnosť **Color Mode**.

Parameter	Vysvetlenie
Color Mode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Deň, Night, User Selectable ■ Predvolené nastavenie: User Selectable

12.4.7 Výrobné nastavenia

Možnosť **Výrobné nastavenia** sa používa na obnovenie parametrov **Nast. obrábania** a **Nast. systému** na predvolené nastavenia.

Parameter	Vysvetlenie
Vynul. nast.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavenia: Nie alebo Áno ■ Predvolené nastavenie: Nie

12.4.8 Kompenzácia chýb

Položka **Kompenzácia chýb** umožňuje konfiguráciu kompenzácie lineárnej chyby pre jednotlivé kódovače.

Parameter	Vysvetlenie
X1, X2, X3	Nastavenia: Vyp. , Lineárne Predvolené nastavenie: Vyp.

13

Servis a údržba

13.1 Prehľad

Táto kapitola popisuje všeobecné úlohy údržby pre produkt:



Táto kapitola obsahuje popis prác údržby len pre tento produkt.
Ďalšie informácie: Dokumentácia výrobcu pre príslušné periférne zariadenia

13.2 Čistenie

UPOZORNENIE

Čistenie pomocou ostrých predmetov alebo agresívnych čistiacich prostriedkov

Nesprávne čistenie spôsobí poškodenie produktu.

- ▶ Nikdy nepoužívajte abrazívne alebo agresívne čistiace prostriedky a nikdy nepoužívajte silné čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá
- ▶ Na odstránenie odolnej kontaminácie nepoužívajte predmety s ostrými hranami
- ▶ Pri čistení vonkajších povrchov používajte len handričku navlhčenú vodou a jemný čistiaci prostriedok
- ▶ Na čistenie obrazovky používajte handričku bez chĺpkov a komerčne dostupný čistiaci prostriedok na sklo

13.3 Harmonogram údržby

Tento produkt je do veľkej miery bezúdržbový.

UPOZORNENIE

Používanie chybných produktov

Používanie chybných produktov môže spôsobiť vážne poškodenie.

- ▶ Ak je produkt poškodený, nepracujte s ním ani ho neopravujte
- ▶ Bezodkladne vymeňte chybné produkty alebo sa obráťte na autorizovanú servisnú agentúru



Nasledujúce kroky smú vykonať len kvalifikovaní elektrikári.
Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

Personálne požiadavky

Krok údržby	Interval	Nápravné opatrenie
▶ Skontrolujte, či sú všetky štítky a symboly uvedené na výrobku čitateľné	Ročne	▶ Obráťte sa na autorizovanú servisnú agentúru
▶ Skontrolujte poškodenia elektrických pripojení a skontrolujte ich funkčnosť	Ročne	▶ Vymeňte poškodené káble. V prípade potreby sa obráťte sa na autorizovanú servisnú agentúru.
▶ Skontrolujte chybnú izoláciu a slabé miesta na napájacích kábloch	Ročne	▶ Vymeňte napájacie káble podľa špecifikácie

13.4 Obnovenie prevádzky

Pri obnovení prevádzky, napr. pri opätovnom nainštalovaní produktu po oprave alebo po opätovnom namontovaní, platia rovnaké opatrenia a personálne požiadavky ako pre montáž a inštaláciu produktu.

Ďalšie informácie: "Upevnenie", Strana 27

Ďalšie informácie: "Inštalácia", Strana 33

Pri pripájaní periférnych zariadení (napr. kódovačov) musí prevádzkovateľ zaistiť bezpečné obnovenie prevádzky a prideliť túto úlohu autorizovanému a primerane kvalifikovanému personálu.

Ďalšie informácie: "Povinnosti prevádzkovateľa", Strana 20

13.5 Obnovenie predvolených výrobných nastavení

Ak je to potrebné, môžete obnoviť predvolené výrobné nastavenia produktu. "Výrobné nastavenia"

14

Čo robiť, ak...

14.1 Prehľad

Táto kapitola popisuje príčiny chýb alebo porúch produktu a príslušné nápravné opatrenia.



Pred vykonaním činností popísaných v tejto časti si prečítajte kapitolu Základná prevádzka a uistite sa, že jej rozumiete.

Ďalšie informácie: "Základná prevádzka", Strana 47

14.2 Poruchy

Ak sa počas prevádzky vyskytnú chyby alebo poruchy, ktoré nie sú uvedené v tabuľke Riešenie problémov nižšie, pozrite si dokumentáciu od výrobcu strojového zariadenia alebo sa obráťte na autorizovanú servisnú agentúru.

14.3 Riešenie problémov



Nasledujúce kroky na riešenie problémov smie vykonať len personál uvedený v tabuľke.

Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

Chyba	Príčina chyby	Oprava chyby	Personál
Kontrolka LED stavu sa po zapnutí nerozsvieti.	Žiadne napájacie napätie	▶ Skontrolujte napájací kábel	Elektrotechnik
	Produkt nefunguje správne	▶ Obráťte sa na autorizovanú servisnú agentúru	Kvalifikovaní pracovníci
Displej polohy nezobrazuje polohu osi, aj keď sa kódovač pohybuje.	Nesprávne pripojenie kódovača	▶ Opravte pripojenie ▶ Obráťte sa na servisnú agentúru výrobcu kódovača	Kvalifikovaní pracovníci
Na displeji polohy sa zobrazuje nesprávny údaj polohy osi.	Nesprávne nastavenia kódovača	▶ Skontrolujte nastavenia kódovača Strana 100	Kvalifikovaní pracovníci
Pripojené veľkokapacitné zariadenie USB nebolo rozpoznané.	Chybné pripojenie	▶ Skontrolujte správnu pozíciu veľkokapacitného pamäťového zariadenia USB v porte	Kvalifikovaní pracovníci
	Typ alebo formátovanie veľkokapacitného pamäťového zariadenia USB nie sú podporované	▶ Použite iné veľkokapacitné pamäťové zariadenie USB	Kvalifikovaní pracovníci

15

**Demontáž a
likvidácia**

15.1 Prehľad

Táto kapitola poskytuje informácie o demontáži a likvidácii výrobku. Tieto informácie zahŕňajú požiadavky, ktoré sa musia dodržiavať v súvislosti s právnymi predpismi na ochranu životného prostredia.

15.2 Demontáž



Demontáž produktu smú vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.
Ďalšie informácie: "Kvalifikácia pracovníkov", Strana 19

V závislosti od pripojených periférnych zariadení môže byť potrebné, aby odstránenie vykonal elektrotechnik.

Okrem toho musia byť dodržané rovnaké bezpečnostné opatrenia, ktoré sa vzťahujú na montáž a inštaláciu príslušných komponentov.

Demontáž produktu

Ak chcete produkt demontovať, postupujte podľa krokov inštalácie a montáže v opačnom poradí.

Ďalšie informácie: "Inštalácia", Strana 33

Ďalšie informácie: "Upevnenie", Strana 27

15.3 Likvidácia

UPOZORNENIE

Nesprávna likvidácia produktu!

Nesprávna likvidácia produktu môže spôsobiť poškodenie životného prostredia.

- ▶ Elektronický odpad a elektronické komponenty nevyhadzujte do komunálneho odpadu
- ▶ Integrovaná záložná batéria sa musí likvidovať oddelene od tohto produktu
- ▶ Produkt a záložnú batériu odovzdajte na recykláciu v súlade s platnými miestnymi predpismi o likvidácii



- ▶ Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa likvidácie produktu, obráťte sa na servisného zástupcu spoločnosti HEIDENHAIN

16

Špecifikácie

16.1 Špecifikácie produktu

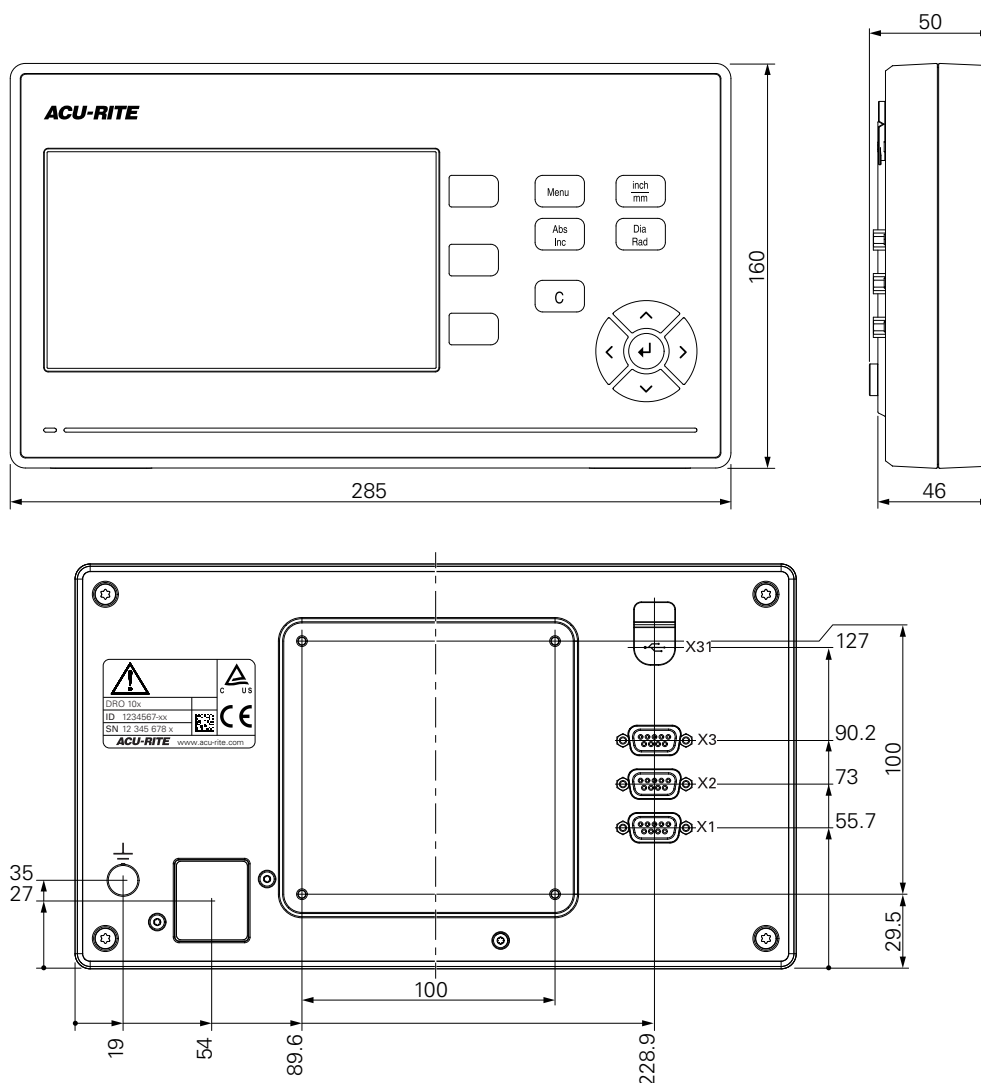
Produkt	
Puzdro	Hliník liaty pod tlakom
Rozmery puzdra	285 mm x 160 mm x 46 mm
Systém upevnenia, rozmery pripojenia	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm
Displej	
Vizuálna zobrazovacia jednotka	<ul style="list-style-type: none"> ■ Širokouhlá (15:9) LCD farebná obrazovka 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixelov
Používateľské rozhranie	Grafické používateľské rozhranie (GUI) s klávesnicou
Údaje o elektrickom napájaní	
Napájanie	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V (±10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (±5 %) ■ Max. vstupný výkon. 30 W
Batéria vyrovnávacej pamäte	Lítiová batéria typu CR2032; 3,0 V
Kategória prepätia	II
Počet vstupov kódovača	1, 2 alebo 3
Rozhrania kódovača	TTL: Max. prúd 300 mA max. vstupná frekvencia 500 kHz
Dátové rozhranie	USB 2.0 Hi-Speed (typ C), max. prúd 500 mA
Podmienky prostredia	
Prevádzková teplota	0 °C ... 45 °C
Skladovacia teplota	-20 °C ... 70 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu	40 % ... 80 %, bez kondenzácie
Nadmorská výška	≤ 2 000 m
Všeobecné informácie	
Smernice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Smernica 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilitate ■ Smernica 2014/35/EÚ o nízkonapäťových zariadeniach
Stupeň znečistenia	2

Všeobecné informácie

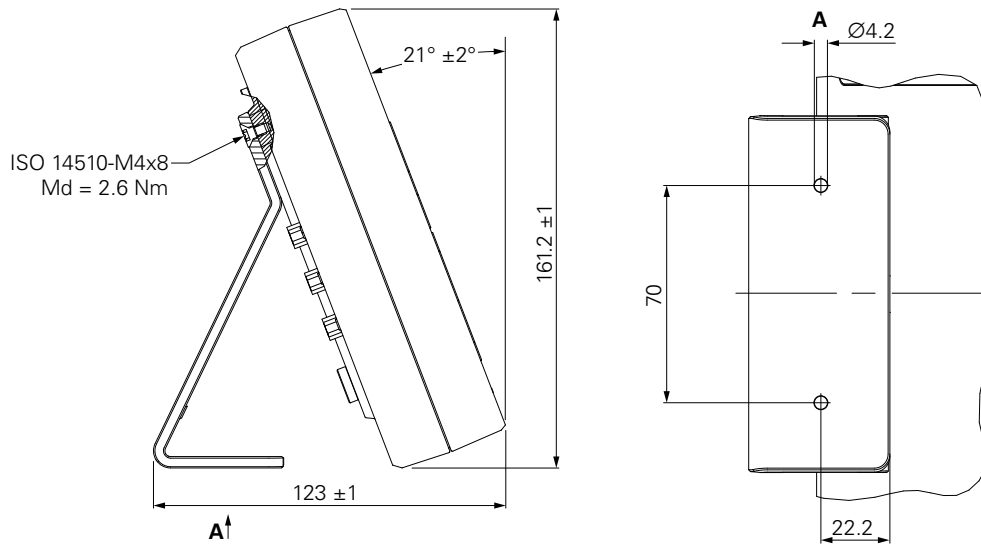
Ochrana EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Predný panel a bočné panely: IP 54 ■ Zadný panel: IP 40
Hmotnosť	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ So stojanom s jednou polohou: 1,6 kg ■ S držiakom s viacerými polohami: 1,9 kg

16.2 Rozmery produktu a pripevnenia

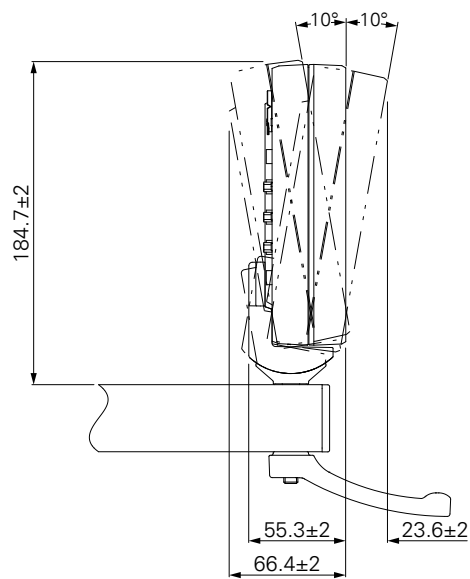
Všetky rozmery v nákresoch sú uvedené v milimetroch.



Rozmery produktu so stojanom s jednou polohou




Rozmery produktu s držiakom s viacerými polohami




HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA

 +1 (847) 490-1191

 +1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

