



# **DRO100** Használati útmutató

Digitális helyzetkijelző

Magyar (hu) 10/2024

# Tartalomjegyzék

1	Alapismeretek	9
2	Biztonság	17
3	Szállítás és tárolás	23
4	Felszerelés	27
5	Üzembe helyezés	33
6	A helyzetkijelzés alapjai	39
7	Alapvető kezelési útmutatások	47
8	Üzembe helyezés	57
9	Kezelés	75
10	Távvezérlés	79
11	Referenciatáblázatok	81
12	Beállítások	95
13	Szerviz és karbantartás	101
14	Mi a teendő, ha	105
15	Szétszerelés és ártalmatlanítás	107
16	Specifikációk	109

1	9 9			
	1.1	Az utasításokról	10	
	1.2	Termék információ	10	
	1.3	Megjegyzések a dokumentáció olvasásához	11	
	1.4	A dokumentáció tárolása és megosztása	12	
	1.5	Az utasítások célcsoportja	12	
	1.6	Megjegyzések a dokumentációban	13	
	1.7	Alkalmazott szimbólumok és szövegkiemelések	15	
2	Bizto	onság	17	
	2.1	Áttekintés	18	
	2.2	Általános biztonsági óvintézkedések	18	
	2.3	Rendeltetésszerű használat	18	
	2.4	Helytelen használat	19	
	2.5	Kezelői képzettség	19	
	2.6	A felhasználó vállalat kötelezettségei	20	
	2.7	Általános biztonsági óvintézkedések	20	
		2.7.1 Szimbólumok az utasításokban	20	
		2.7.2 Szimbólumok a terméken	21	
		2.7.3 Elektromos biztonsági utasítások	22	
3	Szál	lítás és tárolás	23	
	OZui		20	
	3.1	Attekintés	24	
	3.2	Kicsomagolás	24	
	3.3	A termék és tartozékai	24	
	3.4	Szállítás közben történt sérülés esetén	24	
	3.5	5 Újracsomagolás és tárolás 2		

4	Fels	zerelés	27
	4.1	Áttekintés	28
	4.2	Szerelés	28
	4.3	Kitámasztóra való felszerelés fix pozícióhoz	29
	4.4	Többállású tartóra szerelés:	30
	4.5	Védőburkolat felszerelése	31

5	Üzeı	nbe helyezés	33
	5.1	Áttekintés	34
	5.2	Általános információ	34
	5.3	Termék áttekintés	35
	5.4	Mérőkészülék csatlakoztatása	36
	5.5	USB eszköz csatlakoztatása	36
	5.6	Hálózati feszültség csatlakoztatása	37
6	A he	elyzetkijelzés alapjai	39
	6.1	Áttekintés	40
	6.2	Bázispontok	40
	6.3	Pillanatnyi pozíció, célpozíció és hátralévő út	40
	6.4	Abszolút munkadarab pozíciók	41
	6.5	Inkrementális munkadarab pozíciók	42
	6.6	Szög referenciatengely	43
	6.7	Tapintófej	44
	6.8	A mérőrendszer referenciajele	45

7	Alap	ovető kezelési útmutatások	47
	7.1	Áttekintés	48
	7.2	Előlap és funkciógombok	48
	7.3	Kezelői felület	50
		7.3.1 Képernyő felépítése	50
		7.3.2 Üzemmódok	51
		7.3.3 Referenciapont felvétele	52
		7.3.4 Átmérő- és sugármérések	54
		7.3.5 Súgó	55
	7.4	Be- és kikapcsolás	56
		7.4.1 Bekapcsolás	56
		7.4.2 Kikapcsolás	56
	7.5	Hibaüzenetek	56
8	Üzeı	mbe helyezés	57
	8.1	Áttekintés	58
	8.1 8.2	Áttekintés Telepítési útmutató	58 59
	8.1 8.2 8.3	Áttekintés Telepítési útmutató Rendszer beállítása	58 59 60
	8.1 8.2 8.3	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fáilkezelés	58 59 60
	8.1 8.2 8.3	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít	<b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> 61 66
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.	<b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> 61 66 67
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.	<b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> 61 66 67 69
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.	<b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.	<b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 70 71
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li><li>8.3</li><li>8.4</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 70 71 <b>72</b>
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li><li>8.4</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 71 <b>72</b>
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li><li>8.4</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.         Megmunk. beállítása.       8.4.1         Egység.       8.4.2	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 70 71 <b>72</b> 72 73
	<ul> <li>8.1</li> <li>8.2</li> <li>8.3</li> <li>8.4</li> </ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.         Megmunk. beállítása.       8.4.1         Egység.       8.4.2         8.4.3       Kijelzés beállítása.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 71 <b>72</b> 72 73 73 73
	<ul><li>8.1</li><li>8.2</li><li>8.3</li><li>8.4</li></ul>	Áttekintés.         Telepítési útmutató.         Rendszer beállítása.         8.3.1       Fájlkezelés.         8.3.2       Mérőrendsz. beállít.         8.3.3       Kijelzés konfig.         8.3.4       Poz. kijelz. beáll.         8.3.5       Diagnózis.         8.3.6       Színséma kijelzéshez.         8.3.7       Gyári beállítások.         8.3.8       Hibakompenzáció.         Megmunk. beállítása.       8.4.1         8.4.2       Átmérő tengelyek.         8.4.3       Kijelzés beállítása         8.4.4       Rendszerinformáció.	<b>58</b> <b>60</b> 61 66 67 69 69 70 70 71 <b>72</b> 72 73 73 73 74

9	Kezelés		
	9.1	Áttekintés	76
	9.2	Tapintás nullapontfelvételhez	76
		· · ·	

lav	-sizenes		
10.1	Távvez	érlés	
Refe	erenciatá	iblázatok	
11.1	Fúrómé	retek tized hüvelykben	
11.2	Angols	zász menetfúró-méretek	
11.0			
11.3	Metriki	is menetturo-meretek	
11.4	Javaso	lt angolszász felületi sebességek	
11.5	Javaso	lt metrikus felületi sebességek	
Beá	lítások.		
Deal	intuo ontin		
12.1	Áttekin	tés	
12.1 12.2	Áttekin Gyári b	tés eállítások	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Megmu	tés eállítások	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Megmu 12.3.1	tés eállítások Ink. beállítása Egység.	
12.1 12.2 12.3	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2	tés eállítások ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek	
12.1 12.2 12.3	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2 12.3.3	tés eállítások Ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása	
12.1 12.2 12.3	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4	tés eállítások Ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása Nyelv	
12.1 12.2 12.3 12.4	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 <b>Rendsz</b>	tés eállítások Ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása Nyelv er beállítása	
12.1 12.2 12.3 12.4	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 <b>Rendsz</b> 12.4.1	tés eállítások ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása Nyelv er beállítása Fájlkezelés	
12.1 12.2 12.3 12.4	<b>Áttekin</b> <b>Gyári b</b> <b>Megmu</b> 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 <b>Rendsz</b> 12.4.1 12.4.2	tés eállítások ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása Nyelv er beállítása Fájlkezelés Mérőrendsz. beállít	
12.1 12.2 12.3 12.4	Áttekin Gyári b Negmu 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 Rendsz 12.4.1 12.4.2 12.4.2 12.4.3	tés eállítások ink. beállítása Egység Átmérő tengelyek Kijelzés beállítása Nyelv er beállítása Fájlkezelés Mérőrendsz. beállít Kijelzés konfig	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Megmu 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 <b>Rendsz</b> 12.4.1 12.4.2 12.4.3 12.4.4	tés eállítások	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Negmu 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 Rendsz 12.4.1 12.4.2 12.4.3 12.4.4 12.4.5	téseállítások eállítások	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Negmu 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 Rendsz 12.4.1 12.4.2 12.4.3 12.4.4 12.4.5 12.4.6	tés eállítások	
12.1 12.2 12.3	Áttekin Gyári b Negmu 12.3.1 12.3.2 12.3.3 12.3.4 Rendsz 12.4.1 12.4.2 12.4.3 12.4.4 12.4.5 12.4.6 12.4.7	téseállítások	

13	Szerv	viz és karbantartás	101
	13.1	Áttekintés	102
	13.2	Tisztítás	102
	13.3	Karbantartási terv	102
	13.4	Újbóli üzembe helvezés	103
	13.5	Gvári beállítások visszaállítása	103
		-,	

14	Mi a	teendő, ha	105
	14.1	Áttekintés	106
	14.2	Működési zavarok	106
	14.3	Hibadiagnózis	106
15	Szét	szerelés és ártalmatlanítás	107
	15.1	Áttekintés	108
	15.2	Kiszerelés	108

10.2		100
15.3	Ártalmatlanítás	108

16	Spec	ifikációk	109
	16.1	A készülék műszaki adatai	110
	16.2	Készülékméretek és csatlakozó méretek	111



# Alapismeretek

#### 1.1 Az utasításokról

Ezek az utasítások biztosítják a termék biztonságos kezeléséhez szükséges valamennyi információt és biztonsági előírást.

## 1.2 Termék információ

Termékmegnevezés	Cikkszám	
DR0101 1 tengely	1197252-xx	
DR0102 2 tengely	1197252-xx	
DR0103 3 tengely	1197252-xx	

A típustábla a készülék hátulján található. Példa:



- 1 Termékmegnevezés
- 2 Cikkszám
- 3 Index

M

#### A dokumentáció érvényessége

A dokumentáció és az eszköz használata előtt ellenőrizze, hogy a dokumentáció és az eszköz egymásnak megfelelő-e.

- Hasonlítsa össze a dokumentációban szereplő azonosító számot és indexet a műszer típustábláján megadottakkal
- > Ha az azonosító szám és az index megegyezik, akkor a dokumentáció érvényes

Ha a termékszám és az index nem egyezik meg, akkor a dokumentáció nem érvényes, az aktuális dokumentáció itt található az eszközhöz: www.acu-ritesolutions.com.

## 1.3 Megjegyzések a dokumentáció olvasásához

Az alábbi táblázat a dokumentáció összetevőit sorolja fel az olvasási prioritás sorrendjében.

#### **A**FIGYELMEZTETÉS

# A dokumentáció figyelmen kívül hagyása halálos balesetet, személyi sérülést vagy anyagi kárt idézhet elő!

A dokumentáció be nem tartása halálos balesetet, személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

- Olvassa el figyelmesen a dokumentációt az elejétől a végéig
- Őrizze meg a dokumentációt a jövőbeli referenciaként

Dokumentáció	Leírás
Függelék	A függelék kiegészíti vagy hatálytalanítja a Használati utasítás, és adott esetben, az Üzembehelyezési útmutató megfelelő részeit. Ha ezt a dokumentumot a csomag tartalmazza, először olvassa el, mielőtt továbblépne. A dokumentáció minden más tartalma megőrzi érvényességét.
Üzembehelyezési útmutató	Az Üzembehelyezési utasítás biztosítja a termék megfelelő felszereléséhez és üzembehelyezéséhez szükséges valamennyi információt és biztonsági előírást. Ezek a Használati utasítás kivonatai és minden csomagban megtalálhatók. Ennek a dokumentumnak az elolvasása a második legfontosabb prioritást élvezi.
Használati utasítás	A Használati utasítás tartalmazza a termék rendeltetésszerű használatához szükséges valamennyi információt és biztonsági előírást. Ennek a dokumentumnak az elolvasása a harmadik legfontosabb prioritást élvezi. Ez a dokumentáció innen tölthető le: <b>www.acu-ritesolutions.com</b> . A Használati utasítást ki kell nyomtatni a termék üzembehelyezése előtt.
A csatlakoztatott mérőeszközök és egyéb perifériák dokumentációja	Ezeket a dokumentációkat nem tartalmazza a csomag Ezeket az adott mérőeszköz és periféria mellé csomagolják.

#### Változtatna valamit a kézikönyvben, esetleg hibát talált?

Folyamatosan törekszünk dokumentációnk tökéletesítésére. Segítsen Ön is, és küldje el észrevételeit e-mailben a következő címre:

#### acu-ritesolutions@heidenhain.com

## 1.4 A dokumentáció tárolása és megosztása

Az utasításokat a munkaállomás közelében kell tartani, és mindenkor elérhetővé kell tenni a dolgozók számára. A felhasználó vállalatnak fel kell hívnia a dolgozók figyelmét az utasítások elérhetőségére. Ha az utasítások olvashatatlanná válnak, akkor a felhasználó vállalatnak egy csere utasítást kell kérnie a gyártótól.

Ha a terméket tovább értékesítik egy harmadik fél részére, akkor a következő dokumentumokat is mellékelni kell:

- Függelék, ha mellékelték
- Üzembehelyezési útmutató
- Használati utasítás

### 1.5 Az utasítások célcsoportja

Ezeket az utasításokat el kell olvasnia mindenkinek, aki az alábbi feladatokat végzi:

- Felszerelés
- Üzembehelyezés
- Üzembe helyezés
- Beállítás, programozás és kezelés
- Szerviz, tisztítás és karbantartás
- Hibaelhárítás
- Leszerelés és leselejtezés

### 1.6 Megjegyzések a dokumentációban

#### Biztonsági előírások

Tartsa be az ebben az útmutatóban és a szerszámgépgyártó dokumentációjában feltüntetett összes biztonsági óvintézkedést!

Az elővigyázatossági utasítások figyelmeztetnek a termék kezelésével járó veszélyekre, és tájékoztatást nyújtanak a megelőzésről. Az elővigyázatossági utasítások veszélyességi besorolás szerint osztályozottak és a következő csoportokba sorolhatók:

## **A** VESZÉLY

A **Veszély** balesetveszélyt jelent. Ha nem követi a megelőzési utasításokat, akkor a veszély **halálos vagy súlyos sérülést okozhat.** 

## **A**FIGYELMEZTETÉS

A **Figyelmeztetés** balesetveszélyt jelent. Ha nem követi a megelőzési utasításokat, akkor a veszély **halálos vagy súlyos sérülést okozhat.** 

## **A**FIGYELEM

A **Vigyázat** balesetveszélyt jelent. Ha nem követi a megelőzési utasításokat, akkor a veszély **közepes vagy kisebb mértékű sérülést okozhat.** 

## MEGJEGYZÉS

A **Figyelem** anyagra, vagy adatra vonatkozó veszélyt jelent. Ha nem követi a megelőzési utasításokat, akkor a veszély **anyagi kárt okozhat.** 

#### Tájékoztató megjegyzések

Tartsa be a jelen útmutatóban szereplő tájékoztató megjegyzéseket a termék megbízható és hatékony működésének biztosítása érdekében. Ezekben az utasításokban a következő tájékoztató megjegyzések találhatók:



 $\bigcirc$ 

m

Az információs szimbólum **javaslatot jelöl**.

A javaslat fontos kiegészítő, vagy segéd információt nyújt.

- A fogaskerék szimbólum azt jelenti, hogy a leírt funkció **gépfüggő,** pl.
  - Ehhez a gépnek adott szoftver vagy hardver opcióval kell rendelkeznie
  - A funkció működése a gép beállításainak konfigurációjától függ

A könyv szimbólum egy külső dokumentációra való **kereszthivatkozást** jelent, pl. a gépgyártó, vagy más gyártó kézikönyvére.

# 1.7 Alkalmazott szimbólumok és szövegkiemelések

A jelen útmutató alábbi szimbólumokat és szövegkiemeléseket alkalmazza:

Formátum	Jelentés							
▶ >	Egy műveletet és annak eredményét jelöli Példa:							
	<ul> <li>Nyomja meg az Enter gombot.</li> <li>A rendszer elmenti a paramétereket maid megjelenik a</li> </ul>							
	Megmunkálás beállítása menü							
• •	Egy lista felsorolási pontjait jelöli Példa:							
	Rendszer beállítása							
	Megmunkálás beállítása							
Félkövér betű	Menüket, képernyőket, kijelzéseket, gombokat és funkciógombokat jelöl Példa:							
	<ul> <li>Nyomja meg a Menü gombot</li> </ul>							
	> Megjelenik a Konfigurációs menü.							



Biztonság

## 2.1 Áttekintés

Jelen fejezet fontos biztonsági útmutatásokat tartalmaz a berendezés megfelelő beszerelésével, telepítésével és kezelésével kapcsolatban.

## 2.2 Általános biztonsági óvintézkedések

Az általánosan elfogadott biztonsági előírásokat, különös tekintettel az áram alatt lévő eszközökre, be kell tartani a rendszer használata során. Ezen biztonsági óvintézkedések be nem tartása személyi sérülést vagy a termék károsodását okozhatja.

A biztonsági előírások az egyes cégeknél eltérő. Ha ellentmondás van az utasítások tartalma és a rendszert használó cég szabályzata között, akkor a legszigorúbb szabályokat kell betartani.

## 2.3 Rendeltetésszerű használat

A DRO100 típuscsaládba tartozó készülékek kiváló minőségű, manuális szerszámgépekhez használható helyzetkijelzők. Az út- és szögelfordulásmérőkkel való kombinációban a DRO100-as készülékek képesek a szerszám pozícióját több tengelyen kijelezni, valamint további funkciókat is biztosítanak a szerszámgépek üzemeltetéséhez.

A DRO100 típuscsaládba tartozó készülékek:

- kizárólag ipari alkalmazásra, ipari környezetben való használatra tervezettek
- megfelelő kitámasztóra vagy állványra rögzítendőek a készülék szabályszerű és rendeltetésnek megfelelő üzemeltetésének biztosításához
- kizárólag beltérben való használatra alkalmasak, ahol a nedvesség, szennyeződés, olaj és kenőanyagok okozta terhelés a műszaki adatok előírásait nem lépi túl

A DRO100 típuscsalád készülékei több gyártó különböző perifériás készülékeinek alkalmazását is támogatják. A HEIDENHAIN ezen készülékek rendeltetésével kapcsolatban nyilatkozni nem tud. A készülékekhez tartozó dokumentációban foglalt, a rendeltetésszerű használatra vonatkozó előírásokat mindenképpen be kell tartania.

#### 2.4 Helytelen használat

A termék használatakor gondoskodni kell arról, hogy ne okozzon veszélyt senki számára. Ha ilyen veszély fennáll, az üzemeltetőnek megfelelő óvintézkedéseket kell hoznia.

A termék különösen nem használható a következő esetekben:

- Az előírásokon kívüli felhasználás és tárolás
- Kültéri használat
- Robbanásveszélyes környezetben való felhasználás
- A termék használata biztonsági modulként

#### 2.5 Kezelői képzettség

A szereléshez, beüzemeléshez, kezeléshez, szervizhez, karbantartáshoz és leszereléshez szükséges személyzetet megfelelő módon fel kell készíteni erre a munkára, és elegendő információt kell biztosítani részükre a termékhez mellékelt dokumentációból és a csatlakoztatott perifériákról.

A terméken végzett egyedi tevékenységekhez szükséges személyzetet ezen utasítások megfelelő részei tartalmazzák.

A szerelésért, beüzemelésért, kezelésért, szervizért, karbantartásért és leszerelésért felelős személyek különböző képesítésekkel és feladatokkal rendelkeznek, amelyek a következők szerint vannak meghatározva.

#### Kezelő

A kezelő a terméket rendeltetésszerűen használja és működteti. Az üzemeltető cég tájékoztatja az egyedi feladatokról, valamint a nem rendeltetésszerű használatból eredő veszélyekről.

#### Szakképzett személyzet

A szakképzett személynek képesítése van a fejlettebb kezelési és paraméterezési feladatok elvégzésére. A szakképzett személyzetnek rendelkeznie kell a szükséges műszaki ismeretekkel és tapasztalatokkal, és ismernie kell a vonatkozó előírásokat, így alkalmas az érintett alkalmazással kapcsolatos feladatok elvégzésére, valamint a lehetséges kockázatok előzetes felismerésére és elkerülésére.

#### Elektromos szakember

Az elektromos szakember rendelkezik a szükséges műszaki ismeretekkel és tapasztalatokkal, ismeri az alkalmazandó szabványokat és előírásokat, így képes elektromos munkák elvégzésére, valamint a lehetséges kockázatok előzetes felismerésére és elkerülésére. Az elektromos szakemberek munkakörüknek megfelelő képesítéssel rendelkeznek.

Az elektromos szakembereknek meg kell felelniük a baleset-megelőzésre vonatkozó jogszabályi rendelkezéseknek.

# 2.6 A felhasználó vállalat kötelezettségei

A felhasználó vállalat a tulajdonosa vagy bérlője a terméknek és a perifériáknak. Felelőssége, hogy a felhasználás mindig rendeltetésszerű legyen.

Az üzemeltető vállalat köteles:

- Hozzárendelni a terméken végrehajtandó különböző feladatokat a megfelelő, képzett és felhatalmazott személyzethez
- Igazolhatóan felkészíteni a személyzetet az általuk elvégzendő feladatokra
- Adjon meg minden szükséges anyagot és eszközt ahhoz, hogy a személyzet elvégezhesse a kijelölt feladatokat
- Győződjön meg róla, hogy a termék csak tökéletes műszaki állapotban lesz használva
- Győződjön meg arról, hogy a termék védett a jogosulatlan használattól

# 2.7 Általános biztonsági óvintézkedések

Bármely rendszer biztonsága, amely tartalmazza e kijelző használatát, a rendszer összeszerelőjének, vagy üzembehelyezőjének a felelőssége.

A termék támogatja a különböző gyártóktól származó perifériák széles választékát. A HEIDENHAIN semmilyen nyilatkozatot nem tehet a kiegészítő készülékekre vonatkozó konkrét biztonsági óvintézkedésekről. Az adott dokumentációban található biztonsági óvintézkedéseket be kell tartani. Ha ilyen információt nem szolgáltattak, azt az érintett gyártóktól kell beszerezni.

A terméken elvégzendő egyedi tevékenységekhez szükséges különleges biztonsági óvintézkedéseket az útmutató vonatkozó részei jelzik.

#### 2.7.1 Szimbólumok az utasításokban

i

Az alábbi biztonsági szimbólumok szerepelnek a leírásban:

Szimbólum	Jelentés					
$\triangle$	Olyan információkat jelent, amelyek személyi sérülésekre figyelmeztetnek					
	Elektrosztatikusan érzékeny eszközöket jelent (ESD)					
$\overline{\otimes}$	ESD csuklópánt a személy földeléséhez					

#### 2.7.2 Szimbólumok a terméken

A termék azonosítását a következő szimbólumok segítik:

Szimbólum	Jelentés
$\triangle$	A termék bekötése előtt vegye figyelembe a villamos energia és az áramellátás biztonságára vonatkozó biztonsági előírásokat
<u> </u>	Földelés IEC 60417 - 5017 szabvány szerint. Tartsa be a telepítésre vonatkozó információkat.

#### 2.7.3 Elektromos biztonsági utasítások

## **A**FIGYELMEZTETÉS

Véletlen érintkezés az áram alatt lévő részekkel a termék szerelésekor.

Ez áramütést, égést vagy halált okozhat.

- Soha ne bontsa meg a termék burkolatát
- Kizárólag a gyártó jogosult a termék megbontásához

### **A**FIGYELMEZTETÉS

Az áramvezető tárgyakkal való testi kapcsolat rendkívül veszélyes.

Áramütést, égési sérülést vagy halált okozhat.

- Az elektromos rendszeren és az áramot vezető komponenseken munkát csak képzett szakember végezhet
- A hálózati csatlakozáshoz és valamennyi interfész csatlakozáshoz csak a szabványoknak megfelelő kábeleket és csatlakozókat használja
- A hibás elektromos alkatrészeket a gyártóval egyeztetve azonnal cserélni kell
- Rendszeresen ellenőrizze az eszköz összes csatlakoztatott kábelét és csatlakozóját. A hibákat, pl. laza csatlakozókat vagy kábeleket azonnal szüntesse meg.

## MEGJEGYZÉS

A készülék belső elemei károsodhatnak!

A készülék burkolatának megbontása a jótállás elvesztésével jár.

- Semmilyen körülmények között ne bontsa meg a készülék burkolatát
- A készüléken beavatkozásokat csak a gyártó végezhet



# Szállítás és tárolás

## 3.1 Áttekintés

Ez a fejezet tartalmazza a termék szállításához és tárolásához szükséges összes információt, és áttekintést nyújt a termékről és a termékhez rendelkezésre álló tartozékokról.

## 3.2 Kicsomagolás

- Nyissa ki a doboz felső fedelét
- > Távolítsa el a csomagoló anyagokat
- Csomagolja ki a tartalmat
- Ellenőrizze, hogy a leszállított csomagban minden benne van-e
- Ellenőrizze, hogy leszállított csomag nem sérült-e meg

## 3.3 A termék és tartozékai

#### A termék és tartozékai

A szállítási terjedelem alábbi cikkeket foglalja magába

- Eszköz
- Hálózati kábel (1197252-0x-ben)
- Telepítési útmutató
- Mellékletek (opcionális)
   További információ: "Megjegyzések a dokumentáció olvasásához", oldal 11

#### Tartozék

i

Alábbi tartozékok opcionálisan rendelhetőek a HEIDENHAIN-tól tartozékokként:

Tartozék	Cikkszám	
<b>Kitámasztó fix pozícióhoz</b> Merev pozícióban való szereléshez, dőlésszög 20°	1197273-01	
<b>Tartóállvány módosítható pozícióhoz</b> Szerelőkarra való rögzítéshez, fokozatok nélkül forgatható és dönthető	1197273-02	
Védőburkolat Szennyeződések és törmelékek elleni védelemre	1197275-01	

## 3.4 Szállítás közben történt sérülés esetén

- A kiszállítónak igazolnia kell a sérülést
- Őrizze meg a csomagoló anyagokat
- ▶ Értesítse a küldőt a sérülésről
- A cserealkatrészekért forduljon a forgalmazóhoz vagy a gépgyártóhoz

Szállítás közben történt sérülés esetén:

Őrizze meg a csomagoló anyagokat

Értesítse a HEIDENHAIN képviseletet vagy a gép gyártóját

Ez akkor is érvényes, ha kár keletkezett a kért pótalkatrészeknél a szállítás során.

## 3.5 Újracsomagolás és tárolás

Csomagolja újra és tárolja a terméket az alábbi feltételeknek megfelelően.

#### Újracsomagolás

Az újracsomagolásnak lehetőség szerint az eredeti csomagolással megegyezőnek kell lennie.

- Csatlakoztassa az összes rögzítőelemet és porvédő sapkát a termékhez, vagy csomagolja újra azokat úgy, ahogy gyárilag eredetileg le lettek szállítva.
- Úgy kell visszacsomagolni a terméket, hogy a szállítás során védve legyen az ütközéstől és rázkódástól
- A terméket úgy kell újracsomagolni, hogy védve legyen a portól vagy a nedvességtől
- Helyezzen be minden olyan tartozékot a csomagba, amely eredetileg is benne volt

További információ: "A termék és tartozékai", oldal 24

 Beleértve a Függeléket is (ha eredetileg is mellékelve volt), az Üzembehelyezési útmutatót és a Használati utasítást

További információ: "A dokumentáció tárolása és megosztása", oldal 12

Ha a terméket javítás céljából visszaküldi a szervizhez:

 A terméket tartozékok, mérőeszközök és perifériák nélkül kell visszaküldeni

#### A termék tárolása

i

- Csomagolja be a terméket a fent leírt módon
- Figyeljen a környezeti feltételekre
- Szállítás vagy hosszabb tárolási idő letelte után ellenőrizze a termék állapotát



# Felszerelés

## 4.1 Áttekintés

Ez a fejezet tartalmazza a termék felszereléséhez szükséges összes információt.



A következő lépéseket csak szakképzett személy végezheti el. **További információ:** "Kezelői képzettség", oldal 19

### 4.2 Szerelés

#### Általános szerelési útmutatások

Az egyes szerelési változatok rögzítését szolgáló felfogó a készülék hátoldalán található. A csatlakozás kompatibilis a 100 mm x 100 mm-es VESA standarddal.



Az egyes szerelési változatok rögzítésére szolgáló alkatrészek megtalálhatók a készülék tartozékai között.

Szüksége van még a továbbiakra:

- Torx T20 csavarhúzó
- Az alapfelületre való rögzítéshez szükséges anyagok



A készüléket megfelelő kitámasztóra vagy tartóra kell felszerelni a szabályszerű és rendeltetésnek megfelelő üzemeltetés biztosításához.

#### Kábelek elvezetése



A kitámasztót és a tartót megjelenítő ábrák javaslatokat tartalmaznak a kábelek szerelés utáni elvezetéséhez.

Kitámasztóra való szereléskor:

- Vezesse egybe a kábeleket
- Vezesse át a kábeleket hátulról a kitámasztó nyílásán
- Vezesse a kábeleket oldalról a csatlakozásokhoz

## 4.3 Kitámasztóra való felszerelés fix pozícióhoz

A fix pozíciót biztosító kitámasztóval a készülék egy legfeljebb 20°-os dőlésű felületre csavarozható fel.

Rögzítse a kitámasztót a készülék hátoldalán lévő felső VESA 100 menetes furatokhoz

- Húzza meg egy Torx T20 csavarhúzóval a készülékkel együtt leszállított M4 x 8 ISO 14581-es süllyesztett fejű csavarokat
- Ügyeljen a 2,6 Nm-es megengedett meghúzási nyomatékra

Biztosítsa a készüléket a kezelés közbeni elcsúszás ellen

- > Helyezze a készülékkel együtt leszállított öntapadó gumialátétet a készülék aljára
- Amennyiben a készüléket nem csavarozza le a felületre: szerelje az öntapadó gumialátétet a kitámasztó aljára

A gumialátétet kizárólag akkor helyezze a kitámasztó alá, ha a készüléket nem csavarozza le a felületre.



i



#### A fix pozíciót biztosító kitámasztó méretei





## 4.4 Többállású tartóra szerelés:

Szerelje fel a tartót az alsó VESA 100 menetes furatokra, a termék hátoldalán

- Használjon Torx T20 csavarhúzót a termékhez adott M4 x 10 ISO 14581, süllyesztett fejű (fekete) csavarok meghúzásához
- > Tartsa be a megengedett 2,5 Nm-es meghúzási nyomatékot

A tartót olyan szögben döntheti és forgathatja, amely a kijelző kényelmes olvasását teszi lehetővé.



#### A módosítható pozíciót biztosító állvány méretei



#### 4.5 Védőburkolat felszerelése

A védőburkolat óvja a terméket a szennyeződésektől és a forgácsdaraboktól

Tegye a védőburkolatot a termékre

- > Tegye a védőburkolatot a termékre
- Szemből nézve igazítsa a védőburkolatot a termékhez jobb kéz felől



Szerelje fel a védőburkolatot a termékre

- > Távolítsa el a ragasztószalag védőit a ragasztós fülekről
- Hajtsa le a ragasztót a termék felé
- Nyomja a ragasztófüleket a termékhez, hogy egymáshoz rögzítse őket





# Üzembe helyezés

## 5.1 Áttekintés

Ez a fejezet tartalmazza a termék üzembehelyezéséhez szükséges összes információt.



A következő lépéseket csak szakképzett személy végezheti el.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 19

## 5.2 Általános információ

#### MEGJEGYZÉS

#### Csatlakozóelemek rádugása, vagy lehúzása!

A belső alkatrészek károsodásának veszélye.

 Ne csatlakoztasson vagy húzzon le semmilyen csatlakozóelemet, amíg a készülék áram alatt van

### MEGJEGYZÉS

#### Elektrosztatikus kisülés (ESD)!

Ez a termék elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket tartalmaz, amelyek elektrosztatikus kisülés esetén (ESD) tönkremennek.

- Fontos figyelembe venni az ESD-érzékeny alkatrészek kezelésére vonatkozó biztonsági óvintézkedéseket
- Soha ne érintse meg a csatlakozóvillákat a megfelelő földelés biztosítása nélkül
- A termék csatlakozóinak kezelésekor egy földelt ESD csuklópántot kell viselni

## MEGJEGYZÉS

#### Hibás lábkiosztás!

Ez hibás működést vagy a termék károsodását okozhatja.

 Csak azokat a lábakat vagy vezetékeket adja meg, amelyeket használatban vannak

## 5.3 Termék áttekintés

A készülék hátlapján levő csatlakozókat porvédő sapkák védik a szennyeződésektől és sérülésektől.

## MEGJEGYZÉS

Ha a porvédő sapka hiányzik, az szennyeződéshez vagy sérüléshez vezethet!

Ez károsíthatja a csatlakozók megfelelő működését, vagy tönkreteheti azokat.

- A porvédő sapkákat csak mérőeszközök vagy perifériák csatlakoztatásakor távolítsa el
- Ha eltávolít egy mérőeszközt vagy perifériát, tegye fel újra a porvédő sapkát a csatlakozóra

A csatlakozók típusa és száma a termék verziójától függően változhat.

#### Készülék hátoldala porvédősapka nélkül



# Hátoldal

- 1 Hálózati kapcsoló és hálózati csatlakozó
- 2 IEC 60471 5017 szerinti földelő csatlakozás
- **3 X31**: USB 2.0 nagy sebességű csatlakozó (C típus) USB háttértárolóhoz és számítógépcsatlakozó (a védőburkolat alatt)
- 4 X1-től X3-ig: Készülékváltozat 9 pólusú Sub-D csatlakozóval a TTL porttal rendelkező mérőkészülékekhez

<sup>6</sup> 

## 5.4 Mérőkészülék csatlakoztatása

- Távolítsa el a porvédősapkát, majd őrizze meg
- > Vezesse el a kábeleket a szerelési változatnak megfelelően
- További információ: "Szerelés", oldal 28
- > Csatlakoztassa stabilan a berendezés kábelét a megfelelő csatlakozásra

További információ: "Termék áttekintés", oldal 35

 Csavarokkal rendelkező csatlakozó esetében: a csavarokat ne húzza meg túl erősen

#### X1 - X3 csatlakozáskiosztás

TTL									
$\left(\begin{array}{cccc} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 \end{array}\right)$									
	3								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
/	U <sub>a1</sub>	U <sub>a1</sub>	U <sub>a2</sub>	$\overline{U_{a2}}$	0 V	Up	$\overline{U_{a0}}$	U <sub>a0</sub>	

### 5.5 USB eszköz csatlakoztatása

- Távolítsa el a porvédősapkát
- ► Kösse össze az USB eszközt a megfelelő csatlakozóval

További információ: "Termék áttekintés", oldal 35

#### X31 csatlakozáskiosztás

A1 B12 B12 B12 B12											
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	<b>A</b> 8	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 Hálózati feszültség csatlakoztatása

# **A**FIGYELMEZTETÉS

### Áramütés veszélye!

Az elektromos eszközök helytelen földelése súlyos személyi sérülést vagy halálos áramütést okozhat.

- Mindig háromvezetékes tápkábelt kell használni
- Győződjön meg arról, hogy a földkábel megfelelően csatlakozik az épület elektromos hálózatához

# **A**FIGYELMEZTETÉS

Tűzveszélyes lehet az adott ország szabványától eltérő tápkábel alkalmazása a terméken.

Az elektromos eszközök helytelen földelése súlyos személyi sérülést vagy halálos áramütést okozhat.

 A termék felszerelésekor a nemzeti szabványnak megfelelő tápkábelt kell alkalmazni

Használjon a követelményeknek megfelelő, háromvezetékes, földelt tápkábelt.
További információ: "Termék áttekintés", oldal 35

### A hálózati csatlakozó kiosztása





A helyzetkijelzés alapjai

# 6.1 Áttekintés

Jelen fejezet a pozíciókijelzés alapvető információit tartalmazza.

# 6.2 Bázispontok

A munkadarab rajza a munkadarab egy bizonyos pontját (pl. a munkadarab sarkát) adja meg abszolút bázispontként, és esetleg egy vagy több további pontot relatív bázispontként.

A bázispont meghatározása során az adott bázisponthoz az abszolút koordinátarendszer illetve a relatív koordinátarendszer kezdőpontja kerül hozzárendelésre. A géptengelyhez igazított munkadarab a szerszámtól relatív távolságra lévő pozícióba áll, a kijelző pedig lenullázódik.

# 6.3 Pillanatnyi pozíció, célpozíció és hátralévő út



Azon pozíciót, amelyen a szerszám éppen áll, tekintjük pillanatnyi pozíciónak I. Azon pozíciót, amelyre a szerszámnak be kell állnia, hívjuk **S** célpozíciónak. A pillanatnyi és a célpozíció közötti távolság pedig az **R** hátralévő út.

A munkadarabon lévő összes pozíciót annak koordinátája határozza meg egyértelműen.



Példa: Az 1 pozíció abszolút koordinátái:

X = 20 mm

Y = 10 mm

Z = 15 mm

Amikor egy munkadarabrajz szerint abszolút koordinátákkal végez fúrást vagy marást, akkor a szerszámot mozgatja az adott koordinátákra.

# 6.5 Inkrementális munkadarab pozíciók

Egy pozíciót meghatározhat az azt megelőző célpozíció alapján is. A relatív nullpontot ekkor az adott pontot megelőző célpozícióra állítja. Ebben az esetben inkrementális koordinátákról. növekményes értékről vagy láncméretről beszélünk (mivel a pozíciókat egymást követő méretek határozzák meg). Az inkrementális koordinátákat egy, a koordináta előtt lévő I jelöli.





- A 2 pozíció abszolút koordinátái:
- X = 10 mm
- Y = 5 mm
- Z = 20 mm
- A 3 pozíció inkrementális koordinátái:
- **I**X = 10 mm
- **I**Y = 10 mm
- **I**Z = 15 mm

Amikor egy munkadarabrajz szerint inkrementális koordinátákkal végez fúrást vagy marást, akkor a szerszámot mozgatja az adott koordinátaértékkel tovább.



A szög referenciatengelye a 0,0°-os pozíció, mely a forgatási sík két tengelyének egyikeként kerül meghatározásra. Az alábbi táblázat a három lehetséges forgatási sík 0°-os szögét határozza meg:

A szögme	gadásra	alábbi	refere	nciater	ngelvek	érvénye	esek:
, . e_e ge	gaaaaaa	0.10.10.10.10.1			.ge.je.		

Sík	Szög referenciatengely	
XY	+X	
YZ	+Y	
ZX	+Z	

A pozitív forgásirány az óra járásával ellentétes irányú, ha a megmunkálási síkot a szerszám negatív tengelyének irányába nézi.

Példa: Szög az X / Y megmunkálási síkon

Sík	Szög referenciatengely	
+45°	Szögfelező a +X és +Y között	
+/-180°	negatív X tengely	
-270°	pozitív Y tengely	

# 6.7 Tapintófej



A tapintófej szállítja a pozícióval kapcsolatos információkat a készülékhez a géptengely mozgásait elektromos jelekké alakítva. A készülék aztán folyamatosan kiértékeli ezen jeleket, meghatározza a géptengelyek pillanatnyi pozícióját, és meg is jeleníti ezen számbeli értékeket a képernyőn.

Áramkimaradás esetén a szán helyzete és a számított pillanatnyi helyzet közötti kapcsolat megszakad. A hozzárendelést újbóli áramellátásnál aztán helyreállíthatja a mérőrendszer referenciajeleinek segítségével. A készülék rendelkezik a referenciajel kiértékelés funkcióval (REF).

# 6.8 A mérőrendszer referenciajele

A méretarányok általában rendelkeznek egy vagy több referenciajellel, amelyek segítségével a referenciajel kiértékelés visszaállítja a bázispontokat egy áramkimaradás után. Választhat a két leggyakrabban használt referenciajeltípus között:

- Fix referenciajel
- Fix referenciajel

### Távolságkódolt referenciajel



Az egy referenciajellel vagy több, de egymástól fix távolságra lévő referenciajellel rendelkező mérőrendszereknek megfelelően helyre kell állítaniuk a bázispontot. Ennek érdekében a referenciajel kiértékelésnél azt a referenciajelet kell használnia, amelyet a bázispont első meghatározásánál is alkalmazott.

### Trac pozíció (távolságkódolt referenciajelek)



Az egymástól kódolt távolságra lévő referenciajelekkel rendelkező méretarányok a pozíciókijelzés számára lehetővé teszik egy tetszőleges referenciajel-pár alkalmazását a korábbi bázispontos visszaállításához. Ez azt jelenti, hogy a készülék újbóli bekapcsolása után a mérőrendszert a tetszőleges pozíciójáról csak egy nagyon kis (20 mm-nél kisebb) távolságra kell elmozgatnia a bázispont újbóli visszaállításához.

6
---

A bázispontok a pozíciókijelzés kikapcsolását követően nem állíthatók vissza, ha nem halad át a referenciapontokon a bázispontok meghatározása előtt.



# Alapvető kezelési útmutatások

# 7.1 Áttekintés

A jelen fejezetben a készülék kezelőelemeit és kezelőfelületét valamint annak alapfunkcióit írjuk le.

# 7.2 Előlap és funkciógombok



- 1 Kijelző
- 2 Áramellátás állapotkijelző ledje
- 3 Tengelygombok
- **4** "Menü" gomb (menügomb)
- 5 "inch/mm" gomb (col/mm átváltó gomb)
- 6 "Abs/Inc" gomb (abszolút/inkrementális átváltó gomb)
- 7 "Dia/Rad" gomb (átmérő/sugár átváltó gomb)
- 8 C gomb
- 9 Nyíl gombok (navigációs gombok)
- **10** "Enter" gomb (beviteli gomb)

-		-
	7	7
	l	
ľ	-	

Billentyű	Funkciók	
Tengely	Nyomja meg a Tengelygombot a tengely lenullázásához	
Menu	A <b>Menu</b> gomb megnyomásával nyissa meg a Konfiguráció menüt.	
inch/mm	A <b>inch/mm</b> gomb megnyomásával válthat a hüvelyk és milliméter mértékegységek között.	
Abs/Inc	Az <b>Abs/Inc</b> gomb megnyomásával válthat a Pillanatnyi érték (Abszolút) és a Hátralévő út (Inkrementális) módok között.	
Dia/Rad	A <b>Dia/Rad</b> gomb megnyomásával válthat az átmérő és a sugár mértékegységei között.	
С	A <b>C</b> gombbal törölheti a bevitt adatokat és a hibaüzeneteket, illetve visszatérhet az előző képernyőre.	
Nyílgomb	A nyílgombokkal navigálhat a Konfigurációs menüben.	
Enter	Nyomja meg az <b>Enter</b> gombot a kiválasztás jóváhagyásához és az előző képernyőhöz való visszatéréshez	

# 7.3 Kezelői felület

# 7.3.1 Képernyő felépítése



- 4 Referenciajel kijelzése
- **5** Tengelymegnevezés

	Funkciák	
Rijeizo	FUNKCIOK	
<b>Állapotsor</b> Megjeleníti az aktuális üzemmódot és a mértékegységet		
Kijelző terület Megjeleníti a tengelyek aktuális pozícióértél Megjeleníti továbbá a beviteli maszkokat és mezőket, valamint a felhasználó részére útmutatásokat tartalmazó ablakokat, a külö hibaüzeneteket és a súgót		
TengelymegnevezésMegjeleníti a megfelelő tengelygombhoz hozzárendelt tengelyt		
Referenciajel kijelzése	Megjeleníti a referenciajel aktuális állapotát	
	Referenciajel bekapcsolva	
	🖉 Referenciajel kikapcsolva	

## 7.3.2 Üzemmódok

A készülék két üzemmóddal rendelkezik:

- Hátralévő út (inkrementális érték)
- Pillanatnyi érték (abszolút érték)

### Hátralévő út (inkrementális érték)

A hátralévő út üzemmódban a célpozícióra úgy tud ráállni, hogy lenullázza a tengelyeket, majd beáll a kívánt pozícióra a lenullázott pozíciótól való távolságot figyelembe véve.



1 Hátralévő út üzemmód (inkrementális)

### Pillanatnyi érték üzemmód (abszolút)

A pillanatnyi érték üzemmódban a szerszám pillanatnyi pozíciója mindig az aktív bázispont vonatkozásában jelenik meg. A készülék elmozgatja a szerszámot addig, amíg a kijelzett érték meg nem felel a kívánt célpozíciónak.



1 Pillanatnyi érték üzemmód (abszolút)

### Üzemmód átváltása

Átváltás üzemmódok között:

> Nyomja meg az Abs/Inc gombot a két üzemmód közötti átváltáshoz

## 7.3.3 Referenciapont felvétele

A Referenciapont felvétele funkció automatikusan visszaállítja a kapcsolatot a tengely szánpozíciói és a kijelző értékei között, amelyeket legutóbb határozott meg a nullapont beállításával.

A referenciapont visszajelzője minden referenciaponttal rendelkező jeladós tengely esetében felvillan. A visszajelző villogása a referenciapontokon való áthaladást követően abbamarad.

### Referenciapontok aktiválása



1 Referenciajel bekapcsolva

Referenciajelek aktiválása:

- ▶ Haladjon át minden tengelyen a referenciajelen a referencia megadásához
- > A referenciajel kijelzés már nem villog, ha a referenciajel kiértékelés sikeres volt

### Referenciajel nélküli üzem

A készülék a referenciajelen való áthaladás nélkül is használható.



1 Referenciajel kikapcsolva

Referenciajel nélküli üzem:

- Nyomja meg a C gombot a referenciajel kiértékelés befejezéséhez és a folytatáshoz
- A referenciajel kikapcsolásakor az áthúzott kijelzési szimbólum jelenik meg (referenciajel inaktiválva)

### Referenciajel újbóli bekapcsolása

A referenciajelet bármikor újból bekapcsolhatja.

Referenciajel újbóli bekapcsolása:

 Tartsa két másodpercig nyomva a Abs/Inc gombot a referenciajel újbóli bekapcsolásához

6

Amennyiben a mérőrendszer nem rendelkezik referenciajellel, a referenciajel kijelzés nem jelenik meg a képernyőn, a meghatározott bázispontok pedig elvesznek a helyzetkijelző kikapcsolásakor.

## 7.3.4 Átmérő- és sugármérések

A munkadarab rajzokon a forgácsolt elemeket általában átmérővel méretezik. A készülék mind az átmérő-, mind pedig a sugárértékeket képes kijelezni. Ha egy tengelyeknél átmérő kerül kijelzésre, akkor a pozícióérték mögött egy szimbólum (Ø) jelenik meg.



### Példa:

- Sugárkijelzés, 1-es pozíció, X = 20
- Átmérőkijelzés, 1-es pozíció, X = Ø 40

### Átmérő- vagy sugármérések aktiválása egy tengelyhez

További információ: "Átmérő tengelyek.", oldal 73

### Átmérő- és sugármérések közötti átváltás

Átmérő- és sugármérések közötti átváltás.

Nyomja meg a **Dia/Rad** gombot

7

## 7.3.5 Súgó

Az integrált kezelési utasítások kontextusra érzékeny **Súgó**t biztosítanak a termék használata közben.

Az első megnyitáskor a használati útmutató betöltése hosszabb időt vehet igénybe:

- Egy új használati útmutató importját követően
- A felhasználói felület nyelvének módosítása után

A kezelési utasítások betöltése közben a **Loading file. Kérjük várjon!** üzenet jelenik meg.

Az integrált használati útmutató megnyitása:

- Nyomja meg, majd tartsa is nyomva kb. 2 másodpercig a Menu gombot
- A használati útmutató azon a ponton nyílik meg, amely leírja az aktuális funkciót vagy a készüléken éppen aktív folyamatot.

Billentyű	Funkciók	
Első tengely	Nyissa meg az <b>Első tengely</b> gombbal a tartalomjegyzéket	
Nyíl fel	A <b>Nyíl fel</b> gombbal lapozhat a használati útmutatóban visszafelé	
Nyíl lefelé	A <b>Nyíl lefelé</b> gombbal lapozhat a használati útmutatóban előre	
Nyíl jobbra	A <b>Nyíl jobbra</b> gombbal jelölheti ki az első linket egy adott oldalon	
	Amennyiben már ki van jelölve egy link:	
	A <b>Nyíl jobbra</b> gomb segítségével jelölheti ki a következő linket egy adott oldalon	
Nyíl balra	A <b>Nyíl balra</b> gombbal jelölheti ki egy adott oldal utolsó linkjét	
	Amennyiben már ki van jelölve egy link:	
	A <b>Nyíl balra</b> gombbal jelölheti ki egy oldal megelőző linkjét	
Enter	Az <b>Enter</b> gombbal nyit ki egy jelölt linket	
С	Nyomja meg a <b>C</b> gombot egy adott link kijelölésének megszüntetéséhez	
	Amennyiben nincs kijelölve link:	
	A <b>Súgó</b> ból a <b>C</b> gombbal léphet ki.	

A **Súgó**ban a következő funkciógombok érhetők el:

# 7.4 Be- és kikapcsolás

## 7.4.1 Bekapcsolás

i

A készülék használata előtt először az üzembe helyezési lépéseket kell végrehajtania. A rendeltetési céltól függően kiegészítő beállító paraméterek konfigurációjára lehet szükség. **További információ:** "Üzembe helyezés", oldal 57

Készülék bekapcsolása:

- Kapcsolja be a hálózati kapcsolót A hálózati kapcsoló a ház hátoldalán található
- > A készülék bekapcsol. Ez eltarthat egy ideig.
- A készülék első bekapcsolásakor illetve a gyári beállítások visszaállításakor az első konfigurációt segítő képernyő jelenik meg.
- A Menu gomb megnyomásával lépjen a Telepítési súgó. menübe. vagy
- Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a kijelzés folytatásához

## 7.4.2 Kikapcsolás

Készülék kikapcsolása:

- Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót A hálózati kapcsoló a ház hátoldalán található
- > A készülék kikapcsol

# 7.5 Hibaüzenetek

Ha a készülékkel végzett munka során hiba lép fel, egy hibaüzenet jelenik meg, amely magyarázza a hiba okát.

További információ: "Mi a teendő, ha...", oldal 105

Hibaüzenet törlése:

- Nyomja meg a **C** gombot
- > A hibaüzenet törlődik, így tovább tud dolgozni



# Üzembe helyezés

# 8.1 Áttekintés

i

Olvassa át figyelmesen az "Alapvető kezelés" fejezetet mielőtt alábbi műveleteket végrehajtja.

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 47



A következő lépéseket csak szakképzett személy végezheti el. **További információ:** "Kezelői képzettség", oldal 19

Az üzembe helyezéssel konfigurálja a készüléket a használatra.

Az üzembe helyezés során módosított paramétereket később bármikor visszaállíthatja a gyári beállításokra.

További információ: "Gyári beállítások", oldal 70

### Konfigurációs adatok mentése

Az üzembe helyezés után elmentheti a konfigurációs adatokat. A konfigurációs adatok a hasonló készülékeknél is tovább használhatók.

További információ: "Konfig. paraméterek", oldal 61

# 8.2 Telepítési útmutató

A termék első bekapcsolásakor egy **Telepítési útmutató** jelenik meg. Az útmutató végigvezeti Önt a gyakori üzembehelyezési beállításokon.

A **Installation Guide** által részletezett speciális paraméterekkel kapcsolatban a jelen utasítások Beállítások című részében található további információ.

További információ: "Beállítások", oldal 95



A **Installation Guide** a következő paraméterekre vonatkozóan tartalmaz konfigurálási lehetőségeket:

- Nyelv
- Poz. kijelz. beáll.Tengelyek száma
- Mérőrendsz. beállít.
  - Jeladó típusa
  - Felbontás
    - Számolási irány
  - Hibafigyelés
- Kijelzés konfig.
  - Képernyőfelbontás
  - Tengelyjelölés
- Színséma kijelzéshez
  - Szín mód

### A Installation Guide megnyitása

A Installation Guide első kezdőképernyőről való eléréséhez:

- Nyomja meg a Menu gombot.
- > Megnyílik a Installation Guide.

### Navigálás a Installation Guide menüjében

- A jobb nyílgombbal nyissa meg a legördülő menüt.
- A fel vagy a le nyílgombbal jelöljön ki egy beállítási opciót.
- Az enter gomb megnyomásával válasszon ki egy opciót.
- A le nyílgombbal lépjen a következő beállításra. vagy
- A fel nyílgombbal lépjen vissza az előző beállításra.
- Ismételje meg ezeket a lépéseket addig, amíg minden paraméter beállítása megtörténik.

# 8.3 Rendszer beállítása

A

A **Rendszer beállítása** paraméterek a jeladó, a kijelző és a kommunikáció beállításainak megadására szolgálnak. **További információ:** "Beállítások", oldal 95

A **Rendszer beállítása** paraméterek konfigurálását kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 19

mm	Rendszer beállítása	Fájlkezelés
Abs	Fájlkezelés	Startképernyő vagy új alkalmazás betöltése.
V: 0	Mérőrendsz. beállít.	Konfigurációs adatok betöltése vagy mentése.
	Kijelzés konfig.	
	Poz. kijelz. beáll.	
	Diagnózis	
	Színséma kijelzéshez	
	Gyári beállítások	
	Hibakompenzáció	

A Rendszer beállítása menü eléréséhez:

- Nyomja meg a **Menu** gombot.
- A fel vagy a le nyílgombbal jelölje ki a Rendszer beállítása elemet.
- Nyomja meg a **jobb nyíl**gombot.
- > Megjelenik a **Rendszer beállítása** menü.

## 8.3.1 Fájlkezelés

### Konfig. paraméterek

Ha a készüléket gyári beállításokra vissza kell állítania, vagy az adatokat több készüléken kívánja telepítéshez használni, készíthet egy biztonsági fájlt a készülék konfigurációs adataival. Ehhez az alábbi tulajdonságokkal bíró fájlt kell elmentenie:

- Fájlformátum: DAT
- Fájlnév: config.dat

### Konfig. paraméterek importálása

A Configuration Parameters importja:

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Configuration Parameters
- Válassza az Import
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Nyomja meg az Enter gombot a konfigurációs paraméterek importjának megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy felülírja az aktuális paraméter-beállításokat
- Az enter gomb megnyomásával végezze el a konfigurálási paraméterek importálását, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

### Configuration Parameters exportálása

Konfigurációs paraméterek exportja:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Configuration Parameters
- Válassza ki az EXPORT elemet.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Nyomja meg az Enter gombot a konfigurációs paraméterek exportjának megkezdéséhez
- A rendszer figyelmeztet, hogy az aktuális paraméter-beállításokat elmenti az USB pendrivera
- Az enter gomb megnyomásával végezze el a konfigurálási paraméterek exportálását, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat megszakításához

8

## Használati útmutató

A termék **Használati útmutató**ja betölthető a termékbe, a **Súgó** funkció segítségével pedig megtekinthető.

A **Használati útmutató** több nyelven is betölthető a termékbe. A termék azon a **Nyelv** beállításon fogja keresni a kezelési utasításokat, amelyet a **Megmunk. beállítása** menüben kiválasztott a fájl USB-memóriaeszközről való betöltésekor.

Hibaüzenet jelenik meg, ha az USB háttértárolón lévő használati útmutató nem található a kiválasztott **Nyelv** nyelven.

A Használati útmutató a következő letöltési felületről tölthető le: www.acu-ritesolutions.com.

Az alábbi tulajdonságokkal bíró fájlt kell a készülékre elmentenie:

Fájlformátum: mPub

i

Fájlnév: DR0100\_xx.mpub<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> xx: a két betűből álló nyelvrövidítésnek felel meg az ISO 639-1 szerint

A Használati útmutató betöltéséhez:

 Válassza ki a kívánt Nyelv-t, amennyiben az nem felel meg az aktuálisan kiválasztott nyelvnek

További információ: "Nyelv", oldal 74

- Helyezze be a Használati útmutató mPub-fájlt tartalmazó USB-memóriaeszközt az USB-csatlakozóba.
- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Használati útmutató
- Válassza ki a Betöltés elemet.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- > Az enter gomb megnyomásával kezdje meg a Használati útmutató betöltését.
- > Felugró üzenet figyelmeztet, hogy a Használati útmutató betöltése megtörténik.
- Az enter gomb megnyomásával töltse be a Használati útmutatót. vagy
- Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

## Bekapcs. képernyő

OEM-specifikus **Bekapcs. képernyő**t állíthat be például a vállalat nevével vagy logójával, amely akkor jelenik meg, amikor a terméket bekapcsolják. Erre a célra külön képfájlt kell tárolni a termékben a következő tulajdonságokkal:

- Fájlformátum: 24-Bit Bitmap
- Képfelbontás: 800 x 480 pixel
- Fájlnév: OEM\_SplashScreen.bmp

### Bekapcsolási képernyő importálása

Bekapcsolási képernyő importálásához:

- Csatlakoztassa az OEM\_SplashScreen.bmp fájlt tartalmazó USB-s háttértárat a termék USB-portjához.
- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Power-up Screen
- Válassza ki az Import elemet.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Nyomja meg az Enter gombot a kezdő képernyő betöltéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy betölti a kezdő képernyőt
- Az enter gomb megnyomásával végezze el a bekapcsolási képernyő betöltését, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe.
  vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

### Bekapcsolási képernyő exportálása

- Bekapcsolási képernyő exportálásához:
- Nyomja meg a Menu gombot.
- Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Power-up Screen
- ▶ Válassza ki az **EXPORT** elemet.
- Az enter gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- Az enter gomb megnyomásával kezdje meg a bekapcsolási képernyő exportálását.
- Felugró üzenet figyelmeztet arra, hogy az aktuális bekapcsolási képernyő a csatlakoztatott USB-memóriaeszközre kerül exportálásra.



Az USB-memóriaeszközön található OEM\_SplashScreen.bmp fájl felülíródik.

- Az enter gomb megnyomásával végezze el a bekapcsolási képernyő exportálását, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe. vagy
- A C gombbal szakítsa meg a műveletet.

# Szervizfájl

A termék elmenti az eseményadatokat, amelyek később elemzésre használhatók. A termék esetleges szervizelése során előfordulhat, hogy meg kell adni ezeket az adatokat egy **Szervizfájl** exportálásával.

## Szervizfájl exportálása

Szervizfájl exportálásához:

- Nyomja meg a Menu gombot.
- Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Szervizfájl
- Válassza ki az EXPORT elemet.
- Az enter gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- Az enter gomb megnyomásával kezdje meg a fájl exportálását.
- > Felugró üzenet figyelmeztet, hogy a fájl írása az USB-s háttértárra történik.
- Az enter gomb megnyomásával végezze el a fájl exportálását, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe.

vagy

A C gombbal szakítsa meg a műveletet.

## A Szervizfájl adatainak törlése

A HEIDENHAIN a belső memórián a lehető legtöbb szabad tárhely fenntartása érdekében a mentett adatok **Szervizfájl** exportálását követő törlését javasolja.

A szervizfájladatok törléséhez:

- Nyomja meg a Menu gombot.
- Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
  - Rendszer beállítása
  - Fájlkezelés
  - Szervizfájl
- Válassza ki a Törlés elemet.
- Az **enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- Az enter gomb megnyomásával kezdje meg az előzmények törlését.
- > Felugró üzenet figyelmeztet, hogy az előzménynek elvesznek.
- Az enter gomb megnyomásával végezze el az adatok törlését, majd térjen vissza a Fájlkezelés menübe.

vagy

A C gombbal szakítsa meg a műveletet.

## Termék szofver

Amikor egy **Termék szofver** frissítése elérhetővé válik, USB-háttértárról feltölthető a termékre.

Szoftverfrissítés telepítése a készülékre:

- Csatlakoztassa a Termék szofver frissítési fájlt tartalmazó USB-s háttértárat a termék USB-portjához.
- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - FájlkezelésFájlkezelés
  - Termék szofver
- Válassza ki a Telepítés elemet.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- > Nyomja meg az Enter gombot a szoftverfrissítés telepítésének megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy telepíti a szoftverfrissítést
- > Nyomja meg az **Enter** gombot a szoftverfrissítés telepítéséhez
- A készülék újra indul vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

# 8.3.2 Mérőrendsz. beállít.

A mérőrendszer egyes bemeneteit a készülék beállító paramétereivel kell konfigurálni.



A folyamat minden tengelynél azonos. Alábbiakban egy tengely konfigurációját írjuk le. Ismételje meg a folyamatot minden tengelynél.

Mérőrendszer beállítása:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Mérőrendsz. beállít.
- Válassza ki a kívánt mérőrendszert:
  - X1
  - X2
  - X3
- Megjelennek a kiválasztott tengelyre vonatkozó Mérőrendsz. beállít. paraméterek.
- Válassza ki a kívánt Felbontást:
  - 0,5 µm
  - **1,0** µm
  - **2,0** µm
  - **5,0** µm
  - **10,0** μm



A **Felbontás** a tengely valamelyik irányba mozgatásával is beállítható.

- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válassza ki a kívánt Ref.jel kiértékelése típust:
  - Nincs: nincs referenciajel
  - **egy**: egyetlen referenciapont
  - Position Trac: mérőrendszer Position-Trac funkcióval
  - P-Trac (ENC250): ENC 250 jeladó Pozíciókövetés funkcióval
  - P-Trac (LB 382C): LB 382C mérőrendszer Position-Trac funkcióval
  - EverTrack: mérőrendszer EverTrack funkcióval
  - LMF: LMF mérőrendszer referenciajelekkel
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válassza ki a kívánt Számolási irányt:
  - Negatív
  - Pozitív

i

Ha a jeladó számolási iránya megegyezik a kezelők számolási irányával, válassza a **Pozitív** értéket. Ha az irányok nem egyeznek meg, válassza a **Negatív** értéket.

A Számolási irány a tengely pozitív irányba mozgatásával is beállítható.

- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- A hibafigyelés engedélyezéséhez vagy letiltásához a Hibafigyelés paraméternél válassza ki az Egy vagy a Ki elemet.

Az **Egy** lehetővé teszi a DRO számára a számolási hibák figyelését. A számolási hibák típusai: szennyezettségi hibák (amikor a jeladó jele egy adott szint alá csökken) és frekvenciahibák (amikor a jelfrekvencia meghaladja a beállított értéket).

- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Mérőrendsz. beállít. paraméter módosításait, majd térjen vissza a Rendszer beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

### 8.3.3 Kijelzés konfig.

A **Kijelzés konfig.** paraméterek a tengelyinformációk kijelzőn való megjelenési irányának konfigurálására szolgálnak.

A beállítási folyamat minden tengelykijelzésnél azonos. Alábbiakban egy tengelykijelzés konfigurációját írjuk le. Ismételje meg a folyamatot minden tengelykijelzésnél.

Tengelykijelzés konfigurálása:

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Kijelzés konfig.
- Válassza ki a kívánt tengelykijelzést:
  - Kijelzés- 1.
  - Kijelzés- 2.
  - Kijelzés- 3.
- Megjelennek a kiválasztott tengely-megjelenítésre vonatkozó Kijelzés konfig. paraméterek.
- Válassza ki a kívánt Képernyőfelbontást.
  - A képernyőfelosztás opciói a csatlakoztatott mérőrendszertől függően eltérőek.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válasszon ki egy tengely-megjelenítésre vonatkozó Tengelyjelölést, vagy kapcsolja ki a kiválasztott tengely-megjelenítést a Ki érték kiválasztásával:
  - Ki A
  - = X = B
  - Y = C
  - = Z = S
  - = U = T
  - = V = Q
  - W
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal

- A Ki vagy az Egy kiválasztásával engedélyezze vagy tiltsa le a tengelycímkét követően megjelenő Index nulla értéket.
- Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- Válassza ki a tengely-megjelenítéshez tartozó kívánt bemenetet a Bemenet 1 paraméternél:
  - X1
  - X2
  - X3
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Második bemenet elsővel való párosításához válassza ki a + vagy a elemet a Páros működés paraméternél.
  - +
  - -
  - Ki
- Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- A kívánt bemenetet a kiválasztását követően párosítsa a Bemenet 1 elemet a Input 2 paraméternél:
  - Nem definiált
  - X1
  - X2
  - X3
- Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Kijelzés konfig. paraméter módosításait, majd térjen vissza a Rendszer beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a **C** gombot a folyamat befejezéséhez

## 8.3.4 Poz. kijelz. beáll.

A **Poz. kijelz. beáll.** paraméterek a tengelyek és a pozícióvisszahívási előfeltételek beállítására szolgálnak.

Pozíciókijelző konfigurálása:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Poz. kijelz. beáll.
- Válassza ki a Tengelyek száma elemet:
  - **1**
  - 2
  - 3
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az Egy vagy a Ki elem kiválasztásával engedélyezze vagy tiltsa le a Pozíciót visszaállít funkciót.

A **Pozíciót visszaállít** funkció a készülék kikapcsolásakor eltárolja minden tengely utolsó pozícióját, a bekapcsolást követően pedig újra megjeleníti a pozíciókat.



Az áramkimaradás alatt végzett mozgások elvesznek. Az áramkimaradás után ezért ajánlott a munkadarab bázispontját a referenciajel kiértékeléssel újból felvenni.

További információ: "Referenciapont felvétele", oldal 52

- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Poz. kijelz. beáll. paraméter módosításait, majd térjen vissza a Rendszer beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

## 8.3.5 Diagnózis

A Diagnózis funkció a billentyűzet és a kijelző tesztelését segíti elő.

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Diagnózis

### Billentyűzet teszt

Ha megnyom, majd újból elenged egy gombot, az megjelenik a képernyőn ábrázolt billentyűzeten.

Billentyűzet ellenőrzése:

- Nyomja meg azon gombot, amely működését ellenőrizni szeretné
- > A megfelelően működő gombok a billentyűzeten való megnyomásukat követően zöldre váltanak a **Diagnózis** képernyőn, felengedésükkor pedig szürkék lesznek.
- A Billentyűzet tesztből a C gomb kétszeri megnyomásával léphet ki.

## Kijelző teszt

A **Kijelző teszt** többször végigmegy az öt rendelkezésre álló képpontszínen; piros, zöld, kék, fekete és fehér. Ezáltal könnyebben észrevehető, ha a kijelzőn színprobléma jelentkezik.

Képernyő ellenőrzése:

> Nyomja meg az Enter gombot a pixelszínek egyenkénti ellenőrzéséhez

## 8.3.6 Színséma kijelzéshez

A **Színséma kijelzéshez** paraméterek a termék színsémájának beállítására szolgálnak. Válassza ki azt a színsémát, amellyel a kijelző a munkahelye fényviszonyai között a legjobban látható.

Színséma kiválasztása:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Színséma kijelzéshez
- Válassza ki a Szín mód elemet:
  - Nap: a színséma Nap módra van állítva, és a felhasználó nem választhatja ki.
  - Éjszaka: a színséma Éjszaka módra van állítva, és a felhasználó nem választhatja ki.
  - User Selectable: a színmódot a felhasználó választhatja ki a Megmunk. beállítása menüből.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Színséma kijelzéshez paraméter módosításait, majd térjen vissza a Rendszer beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

## 8.3.7 Gyári beállítások

A **Megmunk. beállítása** és a **Rendszer beállítása** menüben elvégzett módosítások visszaállíthatók gyári alapértékekre. Minden paraméter visszaáll.

További információ: "Beállítások", oldal 95

Paraméterek visszaállítása gyári beállításra:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Gyári beállítások
  - Beállítások reset-je
- Válassza ki az Igen elemet.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal
- Nyomja meg az Enter gombot a készülék gyári beállításokra való visszaállításához
- A képernyőn egy felszólítást olvashat, mely szerint nyugtáznia kell a visszaállítási folyamatot
- Nyomja meg az Enter gombot a paraméterek gyári beállításokra való visszaállításához
- A készülék újra indul. vagy
- Nyomja meg a **C** gombot a folyamat befejezéséhez

## 8.3.8 Hibakompenzáció

A forgácsoló szerszám által megtett, számított út nem mindig egyezik meg a szerszám által ténylegesen megtett úttal. Az ilyen mérési hibákat az orsó menetemelkedésében felmerülő hibák illetve a tengelyek behajlása vagy billenése okozhatják. Az ilyen hibákat VM összehasonlító mérőrendszerrel, pl. mérőhasábbal lehet meghatározni.

A készülék képes a lineáris hibák kompenzálására, a hibakompenzáció pedig minden egyes tengelyre egyedileg meghatározható.

A lineáris hibakompenzációt (LEC) akkor használhatja, ha a szabványos alapmértékkel végzett összehasonlító mérés azt az eredményt adja, hogy a lineáris eltérés a teljes mérési hosszon adott. Az eltérés ekkor egy kompenzációs tényezővel korrigálható.

A kompenzációs tényezőt egy szabványos alapmérték (párhuzamos mérőhasáb) segítségével automatikusan kiszámíttathatja a helyzetkijelzővel.



A folyamat minden tengelynél azonos. Alábbiakban egy tengely konfigurációját írjuk le. Ismételje meg a folyamatot minden tengelynél.

LEC konfigurálása:

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Rendszer beállítása
  - Hibakompenzáció
- Válassza ki a konfigurálandó bemeneteket:
  - X1
  - **X2**
  - X3
- A Lineáris kiválasztásával végezze el a LEC konfigurálását a bemenethez.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Nyomja meg a Menu gombot a lineáris hibakompenzáció tényezőjének betanításához
- Érintse meg a mérőhasáb egyik élét a szerszámmal
- Nyomja meg az Enter gombot
- Majd érintse meg a mérőhasáb előzővel ellentétes oldalon lévő élét a szerszámmal
- Az enter gomb megnyomásával erősítse meg a Megmérve értéket.
- Mozgassa a jeladót addig, amíg a Pill.ért. mezőben a szabvány tényleges mérete és a tapintó átmérője nem jelenik meg.
- > A Számított tényező mezőben jelenik meg a Megmérve és a Pill.ért. értékei alapján kiszámított korrekciós tényező.
- Hagyja jóvá az értéket az Enter gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Hibakompenzáció paraméter módosításait, majd térjen vissza a Rendszer beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a **C** gombot a folyamat befejezéséhez

# 8.4 Megmunk. beállítása

A **Megmunk. beállítása** paraméterekkel a specifikus megmunkálási előfeltételeket hozzáigazíthatja az egyes munkákhoz. Ezeket a paramétereket rendszertelepítő, felügyelő vagy kezelő állíthatja be.

További információ: "Beállítások", oldal 95

mm	Megmunk. beállítása	Egységek	
Abs	Egységek	Hossz- és szögmérés mértékegységének	
V: 0	Diameter Axes	kiválasztása.	
	Kijelzés beállítása		
	Rendszerinformáció		
	Nyelv		

A Megmunk. beállítása menü eléréséhez:

- Nyomja meg a **Menu** gombot.
- A fel vagy a le nyílgombbal jelölje ki a Megmunk. beállítása elemet.
- Nyomja meg a jobb nyílgombot.
- > Megjelenik a Megmunk. beállítása menü.

## 8.4.1 Egység

Az **Egység** paraméterek a megjeleníteni kívánt mértékegységek és formátum meghatározására szolgálnak. A mértékegységet a **inch/mm** gomb megnyomásával is kiválaszthatja bármelyik működési módban.

Mértékegység beállítása:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Megmunk. beállítása
  - Egység
- Válassza ki a Hossz mértékegységét:
  - inch
  - mm
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válassza ki a Szög mértékegységét:
  - Tizedes érték
  - Ívmérték
  - **GMS**: szög, perc, másodperc
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el az Egység paraméter módosításait, majd térjen vissza a Megmunk. beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez
#### 8.4.2 Átmérő tengelyek.

Az **Átmérő tengelyek.** paraméterekkel megadható, hogy melyik tengelyek mutathatják a sugár, illetve az átmérő értékét.

Sugár- vagy átmérőkijelzés beállítása:

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Megmunk. beállítása
  - Átmérő tengelyek.
- Válassza ki a kívánt tengelyt
- Az Egy vagy a Ki kiválasztásával engedélyezheti vagy letilthatja a kiválasztott tengely sugarának vagy átmérőjének megjelenítését.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el az Átmérő tengelyek. paraméter módosításait, majd térjen vissza a Megmunk. beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

#### 8.4.3 Kijelzés beállítása

A **Kijelzés beállítása** paraméterek a kijelző megjelenésének beállítására szolgálnak. A **Kijelzés beállítása** konfigurálásához:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Megmunk. beállítása
  - Kijelzés beállítása
- A bal vagy a jobb nyílgombbal állítsa be a kijelző Fényerő szintjét.

A Fényerő bármelyik működési módban beállítható a fel és a le nyílgombbal is.

- Válassza ki azt a percben megadott időértéket, ameddig a kijelző a Képernyővédő (perc) aktiválását és a kijelző kikapcsolását megelőzően készenlétben legyen.
  - Ki
  - **10**
  - **30**
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válassza ki a kívánt Szín módot:
  - Éjszaka
  - Nap
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Válassza ki a mozgatott tengely ábrázolását:
  - Ki: Minden tengely megjelenítése normál.
  - Dinamikus zoom: A mozgásban lévő tengely nagyobbnak látszik a nem mozgó tengelynél.
  - Highlight: A mozgásban lévő tengely feketén jelenik meg, a nem mozgó tengely pedig szürkén.
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Kijelzés beállítása paraméter módosításait, majd térjen vissza a Megmunk. beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat befejezéséhez

#### 8.4.4 Rendszerinformáció

A **Rendszerinformáció** képernyő termék- és szoftverinformációkat szolgáltat. Rendelkezésre álló információk:

Produktname

- Produkt-ID
- Sorozatszám
- Softwareversion
- Bootloader-Version
- FPGA-Version
- Platinen-ID

A Rendszerinformáció eléréséhez:

- Nyomja meg a Menu gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Megmunk. beállítása
  - Rendszerinformáció
- Hagyja jóvá az Enter gombbal
- > Megjelenik a Rendszerinformáció képernyő.
- A Rendszerinformációból a C gombbal léphet ki.

#### 8.4.5 Nyelv

A **Language** paraméterrel állíthatja be a kezelői felület nyelvét. Standard beállításként az angol nyelv van megadva.

Nyelv módosítása:

- Nyomja meg a **Menu** gombot
- Nyissa meg az alábbi sorrendben
  - Megmunk. beállítása
  - Language
- Válassza ki a kívánt nyelvet
- Hagyja jóvá a választást az ENT gombbal
- Az enter gomb megnyomásával mentse el a Language paraméter módosítását, majd térjen vissza a Megmunk. beállítása menübe. vagy
- Nyomja meg a C gombot a folyamat megszakításához



# Kezelés

## 9.1 Áttekintés

i

A jelen fejezetben az egyszerű megmunkálás folyamatait írjuk le.

Olvassa át figyelmesen az "Alapvető kezelés" fejezetet mielőtt alábbi műveleteket végrehajtja. **További információ:** "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 47

#### Rövid leírás

Az abszolút helyzetértéket úgy tudja meghatározni, ha a mérőrendszerrel áthalad a referenciajelen. A referenciajel keresés befejezésével határozza meg a bázispontot, amelyet minden utána követő mérés használ.

## 9.2 Tapintás nullapontfelvételhez

#### Tapintás szerszámmal

A tapintás és a nullapont beállítása szerszámmal végezhető el.

#### Él tapintása

A nullapontok egy munkadarab élének szerszámmal végzett tapintásával állíthatók be a megfelelő tengely nullázásával és az eljárás többi tengelynél való megismétlésével.



#### Szerszámkorrekció

A szerszámkorrekció úgy végezhető el, ha a szerszám sugarának távolságát a munkadarab felé irányítja és egy élnél való nullázást követően megnyomja a nulla gombot.

#### Példa: Tapintsa a munkadarab élét, majd vegye fel rá a nullapontot.

Ebben a példában egy végmaró van megjelenítve a termékkel együtt.





Előkészület:

tekintettel.

- Helyezze be a nullapont beállításához használni kívánt szerszámot.
  - Nullapont tengely: X = 0
  - Szerszámátmérő: D = 0,25"
- Szükség esetén a kiválasztáshoz nyomja meg az Abs/Inc gombot.
- Tapintsa meg a munkadarab élét.
- Nyomja meg a Nulláz gombot az aktuális abszolút érték nullázásához, amíg a szerszám érintkezik a munkadarab élével.
   A tapintott él elhelyezkedése a használatban lévő szerszám átmérőjére nincs
- Emelje meg a szerszámot annyira, hogy meg tudja tisztítani a munkadarabot.
- Irányítsa a szerszámot a munkadarab felé a szerszám átmérőjének távolságába.
- Az X tengely Nulláz gombjának megnyomásával nullázza az aktuális abszolút értéket.



Távvezérlés

## 10.1 Távvezérlés

Az USB interfész lehetővé teszi a készülék hoszt alkalmazáson keresztüli távvezérlését. Rendelkezésre álló speciális parancsok: <Ctrl>B "Pillanatnyi pozíció küldése", <Ctrl>P "Képernyőkép küldése".

Alábbi billentyűparancsok állnak rendelkezésre:

Formátum		
<esc>TXXXX<cr></cr></esc>	Gomb aktiválva	
<esc>AXXXX<cr></cr></esc>	Képernyőtartalom kiadása	
<esc>SXXXX<cr></cr></esc>	Különleges funkciók	
Parancsszekvencia	Funkciók	
<esc>T0100<cr></cr></esc>	Gomb <b>C</b>	
<esc>T0104<cr></cr></esc>	Gomb <b>Enter</b>	
<esc>T0109<cr></cr></esc>	1-es tengelygomb	
<esc>T0110<cr></cr></esc>	2-es tengelygomb	
<esc>T0111<cr></cr></esc>	3-as tengelygomb	
<esc>T0135<cr></cr></esc>	Nyíl balra gomb	
<esc>T0136<cr></cr></esc>	Nyíl jobbra gomb	
<esc>T0137<cr></cr></esc>	Nyíl fel gomb	
<esc>T0138<cr></cr></esc>	Nyíl lefelé gomb	
<esc>T0140<cr></cr></esc>	Menu gomb	
<esc>T0141<cr></cr></esc>	inch/mm gomb	
<esc>T0142<cr></cr></esc>	Abs/Inc gomb	
<esc>T0143<cr></cr></esc>	Dia/Rad gomb	
<esc>T0144<cr></cr></esc>	A <b>Súgó</b> funkció elérése	
<esc>T0145<cr></cr></esc>	Referenciajel aktiválása	
<esc>A0000<cr></cr></esc>	Készülékazonosító küldése	
<esc>A0200<cr></cr></esc>	Pillanatnyi pozíció küldése	
<esc>S0000<cr></cr></esc>	Készülék visszaállítása	
<esc>S0001<cr></cr></esc>	Billentyűzet zárolása	
<esc>S0002<cr></cr></esc>	Billentyűzet kioldása	

# 

# Referenciatáblázatok

## 11.1 Fúróméretek tized hüvelykben

Méret	Hüvelyk	
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	

Méret	Hüvelyk
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

Méret	Hüvelyk
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

Méret	Hüvelyk
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
<u>A</u>	0,2340
15/64	0,2344
6,00 mm	0,2362
В	0,2380
6,10 mm	0,2402
С	0,2420
6,20 mm	0,2441
D	0,2460
6,25 mm	0,2461
6,30 mm	0,2480
E	0,2500

Méret	Hüvelyk
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
Н	0,2660
6,80 mm	0,2677
6,90 mm	0,2717
1	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
Μ	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
0	0,3160
8,10 mm	0,3189
8,20 mm	0,3228
P	0,3230
8,25 mm	0,3248

Méret	Hüvelyk
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
Т	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
Ζ	0,4130
10,50 mm	0,4134
27/64	0.4219

Méret	Hüvelyk
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

Méret	Hüvelyk		
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 Angolszász menetfúró-méretek

Menetfúró	Spirálfúró
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	
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 Metrikus menetfúró-méretek

Metrikus menet	Fúró mm	~Fúró hüvelvk
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 Javasolt angolszász felületi sebességek

#### HSS

Anyag	BHN	láb/perc
öntöttvas		
puha	120-220	100 - 80
közepes	190-220	80 - 60
kemény	220-260	60 - 30
crs és hrs*	100-275	110 - 65
puha ötvözet	125-225	100 - 90
kemény ötvözet	225-425	100 - 20
öntött acél	125-300	95 - 60
alumínium		800 - 500
sárgaréz		500 - 300
bronz		140 - 80
magnézium		-
	/	

\*többnyire alacsony és közepes széntartalom

#### Keményfém

Anyag	BHN	láb/perc
öntöttvas		
puha	120-220	400 - 360
közepes	190-220	380 - 240
kemény	220-260	240 - 120
crs és hrs*	100-275	440 - 260
puha ötvözet	125-225	400 - 360
kemény ötvözet	225-425	400 - 80
öntött acél	125-300	380 - 240
alumínium		1800 - 1000
sárgaréz		1000 - 600
bronz		275 – 180
magnézium		3000 - 500

\*többnyire alacsony és közepes széntartalom

## 11.5 Javasolt metrikus felületi sebességek

#### HSS

30 - 25 25 - 20 20 - 10
30 - 25 25 - 20 20 - 10
25 - 20 20 - 10
20 – 10
20 10
35 - 20
30 – 28
30 - 6
29 - 18
240 - 150
150 - 90
40 - 25
-
-

\*többnyire alacsony és közepes széntartalom

#### Keményfém

Anyag	BHN	m/perc
öntöttvas		
puha	120-220	120 - 110
közepes	190-220	115 – 70
kemény	220-260	70 – 40
crs és hrs*	100-275	135 - 80
puha ötvözet	125-225	120 - 110
kemény ötvözet	225-425	120 - 25
öntött acél	125-300	115 – 70
alumínium		545 - 300
sárgaréz		300 - 180
bronz		80 - 55
magnézium		910 - 150

\*többnyire alacsony és közepes széntartalom



# Beállítások

## 12.1 Áttekintés

A jelen fejezetben a készülék lehetséges beállításait és a hozzájuk tartozó paraméterek írjuk le.

Az üzembe helyezéssel kapcsolatos alapvető beállítási lehetőségeket és a paramétereket a vonatkozó fejezetek írják le:

További információ: "Üzembe helyezés", oldal 57

Funkciók	Leírás
Megmunk. beállítása	Individuális megmunkálási tulajdonságok megadása
Rendszer beállítása	A rendszerbeállítás tulajdonságainak meghatározása

#### Aktiválás

Nyomja meg a Menu gombot

### 12.2 Gyári beállítások

Amennyiben az üzembe helyezés során módosított beállításokat később gyári értékekre visszaállítja, úgy a beállítandó paraméterek standard értékeit jelen fejezetből kell kikeresnie.

Ha minden beállítást vissza kíván állítani, úgy a készüléket magát kell gyári értékekre visszaállítania.

További információ: "Gyári beállítások", oldal 70

#### 12.3 Megmunk. beállítása

#### 12.3.1 Egység

Az **Egység** beállítások a lineáris és szögméretekhez a munka során használt mértékegységek meghatározására szolgálnak.

Paraméter	Magyarázat
Hossz	Hosszmérés mértékegysége
	inch vagy mm
	Alapértelmezett beállítás: mm:
Szög	A szögmérés mértékegysége
	Tizedes érték, Ívmérték, GMS
	Alapértelmezett beállítás: GMS

## 12.3.2 Átmérő tengelyek.

Az **Átmérő tengelyek.** beállításokkal megadható, hogy mely kijelzőpozíciók jeleníthetők meg átmérőértékekként.

Paraméter	Magyarázat	
X, Y, Z	Ki vagy Egy	
	Alapértelmezett beállítás: Ki	

#### 12.3.3 Kijelzés beállítása

A Kijelzés beállítása a kijelző megjelenésének beállítására szolgál.

Paraméter	Magyarázat
Fényerő	A képernyő fényességének beállítása Beállítási tartomány: <b>10 % … 100 % …</b> Alapbeállítás: <b>90 % …</b>
Képernyővédő (perc)	Azon időtartam beállítása percekben, amely leteltével a képernyővédő bekapcsol inaktivitás mellett Beállítások: <b>Ki, 10, 30</b> Alapbeállítás: <b>30</b>
Szín mód	Színbeli beállítások különböző fényviszonyokhoz Beállítások: <b>Éjszaka</b> vagy <b>Nap</b> Alapértelmezett beállítás: <b>Nap</b>
Tengelyek kijelzése	<ul> <li>A mozgatott tengelyek kijelzésének beállításai</li> <li>Ki</li> <li>Dinamikus zoom: Az aktuálisan mozgásban lévő tengely nagyítva jelenik meg a kijelzőn.</li> <li>Highlight: Az aktuálisan mozgásban lévő tengely kiemelve jelenik meg a kijelzőn. A többi tengely szürke.</li> <li>Alapértelmezett beállítás: Ki</li> </ul>

#### 12.3.4 Nyelv

A Nyelv beállítás a felhasználói felület nyelvének beállítására szolgál.

Paraméter	Magyarázat
Nyelv	<ul> <li>Beállítások: különböző nyelvek</li> </ul>
	Alapbeállítás: English

## 12.4 Rendszer beállítása

#### 12.4.1 Fájlkezelés

A **Fájlkezelés** opciók a termékben lévő fájlok importálására, exportálására és telepítésére szolgálnak.

Paraméter	Magyarázat
Konfig. paraméterek	<b>Konfig. paraméterek</b> fájl importálása vagy exportálása
	Opciók: Import vagy EXPORT
Használati útmutató	Használati útmutató fájl telepítése
	Opciók: Betölt
Bekapcs. képernyő	<b>Bekapcs. képernyő</b> fájl importálása vagy exportálása
	Opciók: Import vagy EXPORT
Szervizfájl	Szervizfájl törlése vagy exportálása
	Opciók: Törlés vagy EXPORT
Termék szofver	Termék szofver fájl telepítése
	Opciók: Telepítés

#### 12.4.2 Mérőrendsz. beállít.

A mérőrendszer beállításokkal a mérőrendszer paramétereit konfigurálhatja.

Paraméter	Magyarázat
Jeladó típusa	Beállítások: Lineáris
	Alapértelmezett beállítás: Lineáris
Felbontás	Beállítások: 0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10,0
	Alapbeállítás: 5,0
Ref.jel kiértékelése	<ul> <li>Beállítások: Nincs, egy, Position Trac, P-Trac (ENC250), P-Trac (LB 382C), EverTrack, LMF</li> </ul>
	Alapértelmezett beállítás: Position Trac
Számolási irány	Beállítások: Negatív vagy Pozitív
	<ul> <li>Alapértelmezett beállítás: Pozitív</li> </ul>
Hibafigyelés	Ki vagy Egy
	Alapértelmezett beállítás: Egy

#### 12.4.3 Kijelzés konfig.

A kijelzési beállításokkal a felbontást, valamint a megjelenített megnevezéseket és bemeneteket konfigurálhatja.

Paraméter	Magyarázat
Képernyőfelbontás	A beállítások a csatlakoztatott mérőrendszertől függően eltérőek.
Tengelyjelölés	<ul> <li>Beállítások: Ki, X, Y, Z, U, V, W, A, B, C, S, T, Q</li> <li>Alapbeállítás: <ul> <li>Kijelzés 1: X</li> <li>Kijelzés 2: Y</li> <li>Kijelzés 3: Z</li> </ul> </li> </ul>
Index	<ul> <li>Beállítások: Ki vagy Egy</li> <li>Alapértelmezett beállítás: Ki</li> </ul>
Bemenet 1	<ul> <li>Beállítások: X1, X2, X3</li> <li>Alapértelmezett beállítás:</li> <li>Kijelzés- 1.: X1</li> <li>Kijelzés- 2.: X2</li> <li>Kijelzés- 3.: X3</li> </ul>
Páros működés	<ul> <li>Beállítások: +, -, Ki</li> <li>Alapértelmezett beállítás: Ki</li> </ul>
Input 2	<ul> <li>Beállítások: Nem definiált, X1, X2, X3</li> <li>Alapértelmezett beállítás: Nem definiált</li> </ul>

#### 12.4.4 Poz. kijelz. beáll.

A **Poz. kijelz. beáll.** az **Alkalmazás**, a **Tengelyek száma** és a **Pozíciót visszaállít** beállítások konfigurálására szolgálnak.

Paraméter	Magyarázat
Tengelyek száma	Beállítások: 1, 2, 3
	Alapbeállítás: 3
Pozíciót visszaállít	Beállítások: Ki vagy Egy
	<ul> <li>Alapértelmezett beállítás: Ki</li> </ul>

#### 12.4.5 Diagnózis

A diagnózissal ellenőrizheti a billentyűzetet és a kijelzőt. **További információ:** "Diagnózis", oldal 69

#### 12.4.6 Színséma kijelzéshez

A **Színséma kijelzéshez** beállítások a kijelző **Szín mód**jának kiválasztására és annak beállítására szolgálnak, hogy a felhasználók kiválaszthatják-e a **Szín mód**ot.

Paraméter	Magyarázat
Szín mód	Beállítások: Nap, Éjszaka, User Selectable
	Alapértelmezett beállítás: User Selectable

#### 12.4.7 Gyári beállítások

A **Gyári beállítások** opció a **Megmunk. beállítása** és a **Rendszer beállítása** paraméterek alapértelmezett beállításokra való visszaállítására szolgál.

Paraméter	Magyarázat		
Beállítások reset-je	Beállítások: Nem vagy Igen		
	Alapértelmezett beállítás: Nem		

#### 12.4.8 Hibakompenzáció

A **Hibakompenzáció** az egyes jeladók esetében biztosít módot a lineáris hibakompenzációra.

Paraméter	Magyarázat		
X1, X2, X3	Beállítások: <b>Ki</b> , <b>Lineáris</b>		
	Alapértelmezett beállítás: <b>Ki</b>		



Szerviz és karbantartás

#### 13.1 **Áttekintés**

A jelen fejezetben a készülék általános karbantartási feladatait írja le.

M

Jelen fejezet csak a készülékre vonatkozó karbantartási feladatok leírását tartalmazza. További információ: A gyártó adott periféria készülékre vonatkozó

dokumentációja.

#### 13.2 Tisztítás

## MEGJEGYZÉS

#### Tisztítás éles tárgyakkal vagy agresszív tisztítószerekkel

A szakszerűtlen tisztítás kárt okozhat a készülékben.

- Ne alkalmazzon dörzsölő vagy agresszív tisztítószereket, illetve oldószereket
- Ne távolítsa el a makacs szennyeződést éles, éles tárgyakkal
- A külső felületeket vízzel és enyhe tisztítószerrel nedvesített ruhával törölje le
- A képernyő tisztításához szöszmentes kendőt és a kereskedelmi forgalomban kapható üvegtisztító szert használjon

#### 13.3 Karbantartási terv

A készülék újra szinte nem igényel karbantartást

## MEGJEGYZÉS

#### Hibás készülékek használata

A hibás készülékek üzemeltetése jelentős következménykárokhoz vezethet.

- Sérült készüléket ezért ne használja és javítsa
- A meghibásodott készülékeket haladéktalanul cserélje le vagy forduljon meghatalmazott szervizképviselethez



Az alábbi lépéseket kizárólag villanyszerelő hajthatja végre. További információ: "Kezelői képzettség", oldal 19

#### Személyekkel szembeni követelmények

Karbantartási lépés		Gyakoriság	Intézkedés	
•	Feliratok és szimbólumok olvashatóságának ellenőrzése a készüléken	Évente	<ul> <li>Forduljon meghatalmazott szervizképviselethez</li> </ul>	
•	Elektromos csatlakozások ellenőrzése sérülésre és működésre	Évente	<ul> <li>Cserélje ki a hibás kábeleket Adott esetben forduljon meghatalmazott szervizképviselethez</li> </ul>	
•	Hálózati kábelek ellenőrzése sérült szigetelésre és sérülékeny részekre	Évente	<ul> <li>Ellenőrizze a hálózati kábelt a specifikáció szerint</li> </ul>	

## 13.4 Újbóli üzembe helyezés

Ha a készüléket újból üzembe helyezi, azaz a készüléket javítás után újtól telepíti vagy beszereli, úgy ugyanazon intézkedések szükségesek, és a személyekkel szemben ugyanazon követelmények élnek, mint a készülék szerelésénél és telepítésénél.

További információ: "Felszerelés", oldal 27

További információ: "Üzembe helyezés", oldal 33

Periféria eszközök (pl. mérőrendszerek) csatlakoztatásánál az üzemeltetőnek kell biztosítania az üzem újbóli biztonságos felvételét, illetve megfelelő meghatalmazással rendelkező és szakképzett személyeket ezen feladattal megbíznia.

További információ: "A felhasználó vállalat kötelezettségei", oldal 20

## 13.5 Gyári beállítások visszaállítása

Szükség esetén a készülék visszaállítható gyári beállításokra. "Gyári beállítások"



# Mi a teendő, ha...

## 14.1 Áttekintés

A jelen fejezetben a hibák és működési zavarok okait, valamint azok elhárítását írjuk le.



Olvassa át figyelmesen az "Alapvető kezelés" fejezetet mielőtt alábbi műveleteket végrehajtja.

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 47

## 14.2 Működési zavarok

Olyan hibák és működési zavarok esetén, amelyek nem találhatóak meg a táblázatban a "Hiba oka" (ld. lent) alatt, olvassa el a gépgyártó dokumentációját vagy forduljon meghatalmazott szervizképviselethez.

## 14.3 Hibadiagnózis



A hibakeresés alábbi intézkedéseit kizárólag szakember hajthatja végre a táblázat szerint.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 19

Hiba	Hibaok	Hibaelhárítás	Személyek
Az állapotjelző led a bekapcsolás után nem	Nincs tápfeszültség	<ul> <li>Ellenőrizze a hálózati kábelt</li> </ul>	Villanyszerelő szakember
világít.	A készülék nem működik jól	<ul> <li>Forduljon meghatalmazott szervizképviselethez</li> </ul>	Szakember
A helyzetkijelző nem számolja a tengelypozíciót, habár a mérőrendszer mozog.	A mérőrendszer hibásan van csatlakoztatva	<ul> <li>Csatlakoztassa helyesen</li> <li>Forduljon a mérőrendszer gyártójának szervizképviseletéhez</li> </ul>	Szakember
A helyzetkijelző nem számolja a tengelypozíciót helyesen.	Hibás mérőrendszer beállítások	<ul> <li>Ellenőrizze a mérőrendszer beállításait oldal 98</li> </ul>	Szakember
A csatlakoztatott USB háttértároló nem ismerhető fel.	Hibás csatlakozás	<ul> <li>Ellenőrizze, hogy az USB háttértároló megfelelően csatlakozik-e</li> </ul>	Szakember
	Az USB háttértároló formatálását a rendszer nem támogatja	<ul> <li>Használjon más USB háttértárolót</li> </ul>	Szakember



Szétszerelés és ártalmatlanítás

## 15.1 Áttekintés

Jelen fejezet a készülék szakszerű szétszereléséről és ártalmatlanításáról, valamint a környezetvédelmi törvények betartandó rendelkezéseiről tájékoztatja.

## 15.2 Kiszerelés

i

A készülék szétszerelését kizárólag szakemberek hajthatják végre. **További információ:** "Kezelői képzettség", oldal 19

A csatlakoztatott periféria eszközöktől függően a szétszerelést kizárólag villanyszerelő szakember hajthatja végre.

A szétszerelésnél ugyanazon biztonsági óvintézkedéseket be kell tartania, mint az adott komponens szerelésénél és telepítésénél.

#### A készülék szétszerelése

A termék szétszereléséhez a telepítési és szerelési lépéseket fordított sorrendben kell végrehajtania.

További információ: "Üzembe helyezés", oldal 33 További információ: "Felszerelés", oldal 27

## 15.3 Ártalmatlanítás

#### **MEGJEGYZÉS**

#### A készülék nem megfelelő ártalmatlanítása!

Ha nem megfelelően ártalmatlanítja a készüléket, úgy az környezeti károkhoz vezethet.



- Az elektromos hulladékot és elektronikus szerkezeti elemeket ne dobja a háztartási hulladékba
- A beszerelt puffertelepet a készüléktől külön ártalmatlanítsa
- Biztosítsa a készülék és a pufferelem újrahasznosítását a helyi hulladékkezelő előírások szerint
- A készülék ártalmatlanításával kapcsolatos kérdések esetén forduljon a HEIDENHAIN cég valamely szervízképviseletéhez


# Specifikációk

## 16.1 A készülék műszaki adatai

Készülék	
Ház	Alumínium öntvény
Ház- méretek	285 mm x 160 mm x 46 mm
Rögzítő rendszer, csatlakozó méretek	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm
Kijelző	
Képernyő	<ul> <li>LCD széles képernyős monitor (15:9) színes képernyő 17,8 cm (7 col)</li> <li>800 x 480 pixel</li> </ul>
Kezelői felület	Grafikus kezelői felület (GUI) kezelőtáblával
Elektromos adatok	
Tápfeszültség	<ul> <li>AC 100 V 240 V (±10 %)</li> <li>50 Hz 60 Hz (±5 %)</li> <li>Bemeneti teljesítmény max. 30 W</li> </ul>
Puffertelep	Lítium akkumulátor, CR2032; 3.0 V típus
Túlfeszültség kategória	
Mérőrendszer bemenetek száma	1, 2 vagy 3
Mérőrendszer portok	TTL: maximális áram 300 mA max. bemeneti frekvencia 500 kHz
Adatcsatorna	USB 2.0 Hi-Speed (C típus), maximáis áram 500 mA
Környezeti feltételek	
Munka- hőmérséklet	0 °C 45 °C
Raktározási hőmérséklet	-20 °C 70 °C
Relatív páratartalom	10 % 80 % r.H., nem kondenzáló
Magasság	≤ 2000 m
Általános	
irányelvek	<ul> <li>2014/30/EU sz. EMC irányelv</li> <li>Kisfeszültség irányelv 2014/35/EU</li> <li>RoHS irányelv 2011/65/EU</li> </ul>
Szennyeződési fok	2
Védettség EN 60529	<ul> <li>Homlokzat és oldalak: IP 54</li> <li>Hátoldal: IP 40</li> </ul>

Általános	
Tömeg	■ 1,5 kg
	Fix pozíciót biztosító kitámasztóval: 1,6 kg

Módosítható pozíciót biztosító állvánnyal: 1,9 kg

## 16.2 Készülékméretek és csatlakozó méretek

A rajzokban lévő minden méret milliméterérték.





#### Készülék méretei fix pozíciót biztosító kitámasztóval

Készülék méretei módosítható pozíciót biztosító állvánnyal



### **HEIDENHAIN CORPORATION**

333 East State Parkway **Schaumburg, IL 60173-5337 USA** <sup>™</sup> +1 (847) 490-1191 <sup>™</sup> +1 (847) 490-3931 E-Mail: info@heidenhain.com www.heidenhain.com