



ACU-RITE
SOLUTIONS



DRO200 DRO300

Használati útmutató

Digitális helyzetkijelző

Tartalomjegyzék

1	Alapismeretek.....	15
2	Biztonság.....	23
3	Szállítás és tárolás.....	29
4	Felszerelés.....	35
5	Üzembe helyezés.....	41
6	A helyzetkijelzés alapjai.....	49
7	Alapvető kezelési útmutatások.....	57
8	Üzembe helyezés.....	73
9	A marás funkciói.....	113
10	Az esztergálási művelet funkciói.....	147
11	Metrológiaspecifikus műveletek.....	167
12	Programozás.....	209
13	Mérési érték kiadása.....	217
14	Távvezérlés.....	221
15	Munkavégzés IOB 610-vel.....	225
16	IB 2X beállítása.....	263
17	Referenciatáblázatok.....	267
18	Beállítások.....	281
19	Szerviz és karbantartás.....	297
20	Mi a teendő, ha.....	301
21	Szétszerelés és ártalmatlanítás.....	303
22	Specifikációk.....	305

1	Alapismeretek.....	15
1.1	Az utasításokról.....	16
1.2	Termék információ.....	16
1.3	Megjegyzések a dokumentáció olvasásához.....	17
1.4	A dokumentáció tárolása és megosztása.....	18
1.5	Az utasítások célcsoportja.....	18
1.6	Megjegyzések a dokumentációban.....	19
1.7	Alkalmazott szimbólumok és szövegkiemelések.....	21
2	Biztonság.....	23
2.1	Áttekintés.....	24
2.2	Általános biztonsági óvintézkedések.....	24
2.3	Rendeltetésszerű használat.....	24
2.4	Helytelen használat.....	24
2.5	Kezelői képzettség.....	25
2.6	A felhasználó vállalat kötelezettségei.....	26
2.7	Általános biztonsági óvintézkedések.....	26
2.7.1	Szimbólumok az utasításokban.....	26
2.7.2	Szimbólumok a terméken.....	27
2.7.3	Elektromos biztonsági utasítások.....	28
3	Szállítás és tárolás.....	29
3.1	Áttekintés.....	30
3.2	Kicsomagolás.....	30
3.3	A termék és tartozékai.....	30
3.4	Szállítás közben történt sérülés esetén.....	32
3.5	Újracsomagolás és tárolás.....	33

4	Felszerelés.....	35
4.1	Áttekintés.....	36
4.2	Szerelés.....	36
4.3	Kitámasztóra való felszerelés fix pozícióhoz.....	37
4.4	Többállású tartóra szerelés:.....	38
4.5	Szerelőkerettel való beépítés.....	39
4.6	Védőburkolat felszerelése.....	40
5	Üzembe helyezés.....	41
5.1	Áttekintés.....	42
5.2	Általános információ.....	42
5.3	Termék áttekintés.....	43
5.4	Mérőkészülék csatlakoztatása.....	44
5.5	Tartozék csatlakoztatása.....	45
5.6	USB eszköz csatlakoztatása.....	46
5.7	Hálózati feszültség csatlakoztatása.....	47
6	A helyzetkijelzés alapjai.....	49
6.1	Áttekintés.....	50
6.2	Bázispontok.....	50
6.3	Pillanatnyi pozíció, célpozíció és hátralévő út.....	50
6.4	Abszolút munkadarab pozíciók.....	51
6.5	Inkrementális munkadarab pozíciók.....	52
6.6	Szög referenciatengely.....	53
6.7	Tapintófej.....	54
6.8	A mérőrendszer referenciajele.....	55

7	Alapvető kezelési útmutatások.....	57
7.1	Áttekintés.....	58
7.2	Előlap és gombok.....	58
7.3	Be- és kikapcsolás.....	59
7.3.1	Bekapcsolás.....	59
7.3.2	Kikapcsolás.....	59
7.4	Kezelői felület.....	60
7.4.1	Képernyő felépítése.....	60
7.4.2	Funkciógombok.....	62
7.4.3	Grafikus pozícionálási segítség.....	63
7.4.4	Üzem módok.....	63
7.4.5	Stopper	64
7.4.6	Számítógép	64
7.4.7	Súgó	66
7.4.8	Beviteli maszkok.....	66
7.4.9	Referenciajel kiértékelése.....	67
7.4.10	Meghatározott referenciajel kiválasztása.....	69
7.4.11	Hibaüzenetek.....	69
7.4.12	Beállítások menü.....	69
7.5	Felhaszn. tulajd.....	70
7.5.1	Login beállítóként	70
7.5.2	Felhaszn. beállít.	70

8	Üzembe helyezés.....	73
8.1	Áttekintés.....	74
8.2	Installation Guide.....	75
8.3	Rendszer beállítása.....	76
8.3.1	Fájlkezelés.....	76
8.3.2	Mérőrendszer beállít.	85
8.3.3	Kijelzés konfigur.	87
8.3.4	Poz. kijelz. beáll.	89
8.3.5	Diagnózis	89
8.3.6	Színséma kijelzéshez	90
8.3.7	Gyári beállítások.....	91
8.3.8	Hibakompensáció	91
8.3.9	Holtjáték kompenzáció.....	98
8.3.10	Főorsó beállítása.....	99
8.3.11	Kapcsoló kimenetek.....	99
8.3.12	CSS beállítás.....	99
8.4	Megmunkálás beállítása.....	99
8.4.1	Egységek	100
8.4.2	Mérés.....	101
8.4.3	Arányosítási tényező	102
8.4.4	Éltapintó	103
8.4.5	Átmérő tengelyek	103
8.4.6	Mérési érték kiadása	104
8.4.7	Grafikus pozícionálási segítség.....	104
8.4.8	Státuszsor beáll.	105
8.4.9	Stopper	105
8.4.10	Szögeltolás komp. megadása a Maró-hoz	106
8.4.11	Távkapcsoló	107
8.4.12	Nézet beállítása	108
8.4.13	Kijelzés beállítása	109
8.4.14	Nyomtatás.....	110
8.4.15	Rendszerinformáció	110
8.4.16	Language	111

9	A marás funkciói.....	113
9.1	Áttekintés.....	114
9.2	1/2 funkciógomb.....	114
9.3	Szerszámtáblázat.....	115
9.3.1	Funkciógombok.....	116
9.3.2	Import és export.....	116
9.3.3	Szerszámkorrekció.....	116
9.3.4	Szerszámadatok megadása.....	118
9.3.5	Szerszámválasztás.....	119
9.4	Nullapont beállítása.....	119
9.4.1	Munkadarab nullapont felvétele a tapintó funkció alkalmazása nélkül.....	120
9.4.2	Tapintás egy szerszámmal.....	121
9.4.3	Tapintás éltapintóval.....	125
9.5	Célpozíció meghatározása.....	129
9.5.1	Abszolút érték meghatározása.....	130
9.5.2	Inkrementális érték meghatározása.....	132
9.6	A megmunkálási minta funkciói.....	133
9.6.1	Lyukkör és lyuksor.....	134
9.6.2	Részű és ív marása.....	140
9.7	Z- és W-tengelyek összekapcsolása.....	145

10 Az esztergálási művelet funkciói.....	147
10.1 Áttekintés.....	148
10.2 Átmérőszimbólum.....	148
10.3 Szerszámtáblázat.....	148
10.3.1 Import és export.....	148
10.3.2 Szerszámeltolás meghatározása.....	148
10.3.3 Szerszámválasztás.....	150
10.4 Nullapont beállítása.....	151
10.4.1 Nullapont manuális beállítása.....	152
10.4.2 Nullapont meghatározása a Tengely lezár funkcióval.....	153
10.5 kúpszámítás.....	153
10.6 Érték megadása.....	155
10.7 Átmérő- és sugármérések.....	156
10.8 Komponensábrázolás.....	157
10.9 Z-tengelyek összekapcsolása.....	158
10.10 Menetciklus.....	158

11 Metrológiaspecifikus műveletek.....	167
11.1 Áttekintés.....	168
11.2 Képernyők és funkciógombok elrendezése.....	169
11.2.1 Jellemzőmérés képernyő.....	172
11.2.2 Jellemzőértékelési képernyők és funkciógombok.....	173
11.3 A mérés előkészítése.....	177
11.3.1 A gép nullapontjának meghatározása.....	177
11.3.2 Felirat kiválasztása.....	177
11.3.3 Az alkatrész egy mérési tengelyhez igazítása.....	178
11.3.4 A nullapont meghatározása.....	179
11.4 Az alkatrészjellemző mérése.....	185
11.4.1 Pont mérése.....	185
11.4.2 Egy vonal mérése.....	186
11.4.3 Egy kör mérése.....	188
11.4.4 Távolság mérése.....	189
11.4.5 Szög mérése.....	190
11.4.6 Több jellemző mérése.....	192
11.5 Alkatrészjellemzők létrehozása.....	193
11.6 Alkatrészjellemzők konstruálása.....	195
11.7 Alkatrészjellemzők értékelése.....	200
11.8 Adatok küldése USB-tárolóeszközre vagy számítógépre.....	201
11.9 Alkatrészjellemző törlése.....	202
11.10 Tűréseszközök.....	203

12 Programozás.....	209
12.1 Áttekintés.....	210
12.2 Új Program létrehozása.....	210
12.3 Funkciók létrehozása a programban.....	211
12.3.1 A Szerszám lépés beállítása.....	211
12.3.2 A Nullapont lépés létrehozása.....	211
12.3.3 Az Érték megadása lépés létrehozása.....	211
12.3.4 a Pozicio lépés létrehozása.....	212
12.3.5 A Circle Pattern lépés létrehozása.....	212
12.3.6 A Lyukkör lépés létrehozása.....	212
12.4 Lépések szerkesztése.....	213
12.5 Program szerkesztése.....	214
12.6 Grafikai nézet megnyitása.....	215
12.7 Program végrehajtása.....	216
13 Mérési érték kiadása.....	217
13.1 Áttekintés.....	218
13.2 Adatok kiadása éltapintóval.....	218
14 Távvezérlés.....	221
14.1 Távvezérlés.....	222

15 Munkavégzés IOB 610-vel.....	225
15.1 Beállítás.....	226
15.2 Kapcsoló funkciók.....	226
15.2.1 Kapcsolási bemenetek.....	226
15.2.2 Kapcsoló kimenetek.....	226
15.3 Az Orsófordulatszám vezérlése.....	230
15.3.1 Rendszer beállítása.....	231
15.3.2 Az Orsófordulatszám vezérlésének beállításai.....	233
15.3.3 Üzem Orsófordulatszám-vezérléssel.....	236
15.4 Állandó forgácsolási sebesség vezérlés (CSS).....	239
15.4.1 Rendszer beállítása.....	240
15.4.2 Állandó forgácsolási sebesség vezérlése (CSS) beállításai.....	242
15.4.3 Üzem állandó forgácsolási sebesség vezérléssel (CSS).....	244
15.4.4 DAC kimenet.....	245
15.5 Szikraforgácsolás.....	248
15.5.1 Relék.....	249
15.5.2 Rendszer beállítása.....	250
15.5.3 Az EDM beallítása.....	252
15.5.4 EDM művelet.....	252
15.6 Diagnózis.....	258
16 IB 2X beállítása.....	263
16.1 Áttekintés.....	264
16.2 Beállítás.....	264
17 Referenciatáblázatok.....	267
17.1 Fúróméretek tized hüvelykben.....	268
17.2 Angolszász menetfúró-méretek.....	276
17.3 Metrikus menetfúró-méretek.....	277
17.4 Javasolt angolszász felületi sebességek.....	278
17.5 Javasolt metrikus felületi sebességek.....	279

18 Beállítások.....	281
18.1 Áttekintés.....	282
18.2 Gyári beállítások.....	282
18.3 Megmunk. beállítása.....	283
18.3.1 Egység.....	283
18.3.2 Mérés.....	284
18.3.3 Arányosítási tényező.....	284
18.3.4 Éltapintó.....	284
18.3.5 Átmérő tengelyek.....	285
18.3.6 Mérési érték kiadása.....	285
18.3.7 Grafikus poz. sugó.....	285
18.3.8 Státuszsor beáll.....	285
18.3.9 Stopper.....	286
18.3.10 Szögeltolás komp. (kizárólag marásnál).....	286
18.3.11 Távkapcsoló.....	286
18.3.12 Nézet beállítása.....	287
18.3.13 Kijelzés beállítása.....	287
18.3.14 Nyomtatás.....	288
18.3.15 Komponensábrázolás.....	288
18.3.16 Language.....	288
18.4 Rendszer beállítása.....	289
18.4.1 Fájlkézelés.....	289
18.4.2 Mérőrends. beállít.....	289
18.4.3 Kijelzés konfigur.....	290
18.4.4 Poz. kijelz. beáll.....	291
18.4.5 Diagnózis.....	291
18.4.6 Színséma kijelzéshez.....	291
18.4.7 Gyári beállítások.....	291
18.4.8 Hibakompensáció.....	291
18.4.9 Holtjáték kompenzáció.....	291
18.4.10 Spindle Settings.....	292
18.4.11 CSS beállítás.....	293
18.4.12 Kapcsoló kimenetek.....	295

19 Szervíz és karbantartás.....	297
19.1 Áttekintés.....	298
19.2 Tisztítás.....	298
19.3 Karbantartási terv.....	298
19.4 Újbóli üzembe helyezés.....	299
19.5 Gyári beállítások visszaállítása.....	299
20 Mi a teendő, ha.....	301
20.1 Áttekintés.....	302
20.2 Működési zavarok.....	302
20.3 Hibadiagnózis.....	302
21 Szétszerelés és ártalmatlanítás.....	303
21.1 Áttekintés.....	304
21.2 Leszerelés.....	304
21.3 Ártalmatlanítás.....	304
22 Specifikációk.....	305
22.1 A készülék műszaki adatai.....	306
22.2 Készülék méretek és csatlakozó méretek.....	307

1

Alapismeretek

1.1 Az utasításokról

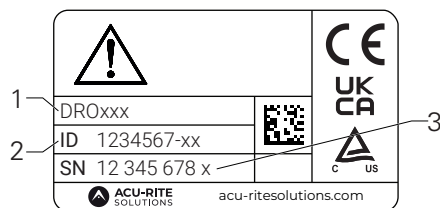
Ezek az utasítások biztosítják a termék biztonságos kezeléséhez szükséges valamennyi információt és biztonsági előírást.

1.2 Termék információ

Termékmegnevezés	Cikkszám
DRO203 3 tengely	1197250-xx
DRO203Q 3 tengely metrológiai alkalmazásokhoz	1358671-01
DRO303 3 tengely IOB 610/ IB/KT 130-hoz való csatlakozással	1197251-xx
DRO304 4 tengely IOB 610/ IB/KT 130-hoz való csatlakozással	1197251-xx

A típustábla a készülék hátulján található.

Példa:



- 1 Termék megnevezése
- 2 Azonosító szám
- 3 Index

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.

⚠ 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 utasítást, 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 élvez.
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 élvez. Ez a dokumentáció innen tölthető le: www.acu-ritesolutions.com . 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 olvashatatlanok 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 mellékeltek
- 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:

VESZÉLY

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

FIGYELMEZTETÉS

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

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:



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:

Ábrázolás	Jelentés
▶ ... > ...	Egy műveletet és annak eredményét jelöli Példa: ▶ Hagyja jóvá az Enter gombbal > A rendszer elmenti a paramétereket, majd megjelenik a Megmunk. beállítása menü
■ ... ■ ...	Egy lista felsorolási pontjait jelöli Példa: ■ Rendszer beállítása ■ Megmunkálás beállítása
Félkövér betű	Menüket, képernyőket, kijelzéseket, gombokat és funkciógombokat jelöl Példa: ▶ Nyomja meg a Beállítások funkciógombot > A Konfigurációs menü jelenik meg.

2

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 DRO203 és DRO300 sorozat termékei korszerű digitális kijelzők, kézi működtetésű szerszámgépekhez. Mérőlécekkel és szögadókkal kombinálva a DRO203 és DRO300 sorozatok digitális kijelzői a szerszám pozícióját több tengelyre jelzik ki, és további funkciókat biztosítanak a szerszámgép működtetéséhez.

A DRO203Q legfeljebb 3 tengelyes optikai komparátorokon és mérőmikroszkópokon való használatra készült.

A DRO200 és DRO300 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 DRO200 és DRO300 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 mellékelte 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 használatától

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 szolgáltatott, 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

Az alábbi biztonsági szimbólumok szerepelnek a leírásban:

Szimbólum	Jelentés
	Olyan információkat jelent, amelyek személyi sérülésekre figyelmeztetnek
	Elektrosztatikusan érzékeny eszközöket jelent (ESD)
	ESD csuklópánt a személy földeléséhez

2.7.2 Szimbólumok a terméken

A termék azonosítását a következő szimbólumok segítik:

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

2.7.3 Elektromos biztonsági utasítások

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

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

3

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 normál tartozékai

A szállítási terjedelem alábbi cikkeket foglalja magába

- Eszköz
- Hálózati kábel (1197250-0x, 1197251-0x esetén)
- Telepítési útmutató
- Mellékletek (opcionális)

További információ: "Megjegyzések a dokumentáció olvasásához", oldal 17

Tartozék

Alábbi cikkek opcionálisan rendelhetőek a HEIDENHAIN-tól tartozékként:

Tartozék	Cikkszám
Kitámasztó fix pozícióhoz a merev pozícióban való szereléshez, dőlésszög 20°	1197273-01
Többállású tartó a szerelőkarra való rögzítéshez, fokozatok nélkül forgatható és dönthető	1197273-02
Szerelőkeret a kezelőtáblába való beszereléshez	1197274-01
Védőburkolat a szennyeződések és törmelékek elleni védelemre	1197275-01
KT 130 éltapintó a szerszám tapintásához (bázispontok megadásához). Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekkel kompatibilis.	283273-xx
IOB 610 a kapcsolási bementi és kimeneti funkciókhoz. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekkel kompatibilis.	1197271-01
IB 2X két kiegészítő tengelyhez. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekkel kompatibilis.	1197271-02
Y kábel a KT 130 éltapintó és az IOB 610 vagy IB 2X csatlakoztatásához. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekkel kompatibilis.	1226398-01
Összekötő kábel a KT 130 éltapintó, IOB 610 vagy IB 2x csatlakoztatásához. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekkel kompatibilis.	1226509-xx

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 képviselőt 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 30

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

További információ: "A dokumentáció tárolása és megosztása", oldal 18



Ha a terméket javítás céljából visszaküldi a szervizhez:

- ▶ A terméket tartozékok, mérőeszközök és perifériák nélkül kell visszaküldeni

A termék tárolása

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

4

Felszerelés

4.1 Áttekintés

Ez a fejezet tartalmazza a termék felszereléséhez szükséges összes információt.



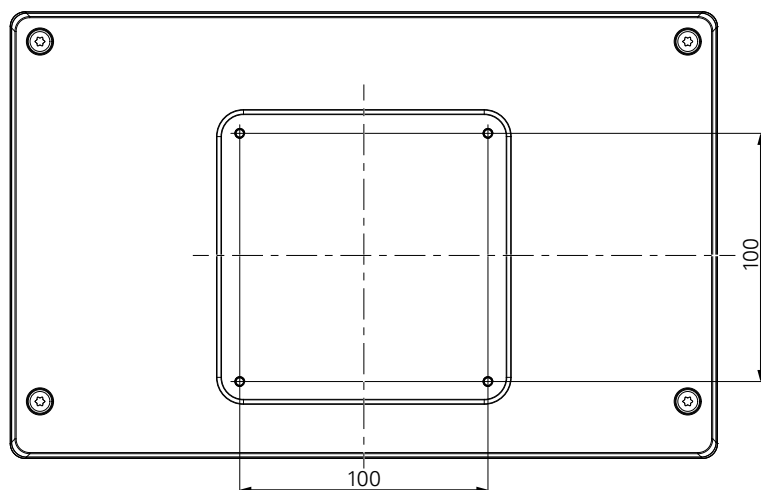
A következő lépéseket csak szakképzett személy végezheti el.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25

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 alkatrészecskék megtalálhatók a készülék tartozékai között.

Szüksége van még a továbbiakra:

- Torx T20 csavarhúzó
- 2,5 mm-es imbuszkulcs
- 7 mm-es dugókulcs
- Az alapfelületre való rögzítéshez szükséges anyagok



A készüléket megfelelő kitámasztóra, állványra vagy szerelőkeretre kell felszerelni a szabályszerű és rendeltetésnek megfelelő üzemeltetés biztosításához.

Kábelek elvezetése



A szerelési változatokat megjelenítő ábrák javaslatokat tartalmaznak a kábelek szerelés utáni elvezetéséhez.

Szerelési változatra való szereléskor:

- ▶ Vezesse egybe a kábeleket
- ▶ Vezesse a kábeleket oldalról a csatlakozásokhoz (ld. ábrákat)

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

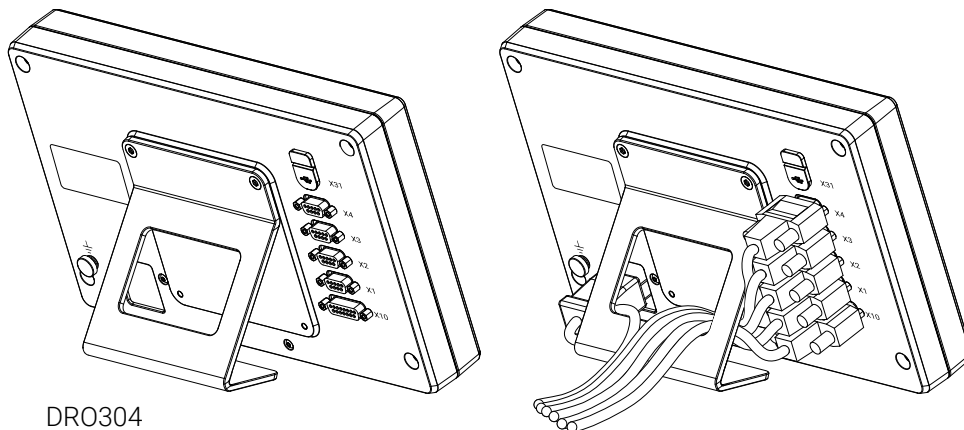
- ▶ Húzza meg egy Torx T20 csavarhúzóval a készülékkel együtt leszállított M4 x 8 ISO 14581-es sülyesztett fejű csavarokat
- ▶ Ügyeljen a 2,6 Nm-es megengedett meghúzási nyomatékra

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

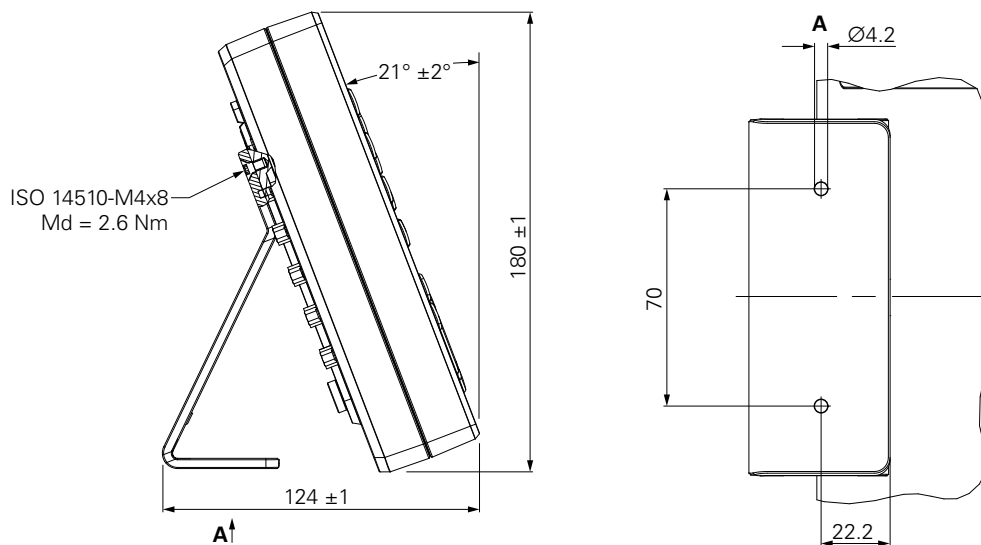


A gumialátétet kizárólag akkor helyezze a kitámasztó alá, ha a készüléket nem csavarozza le a felületre.



DRO304

A fix pozíciót biztosító kitámasztó méretei

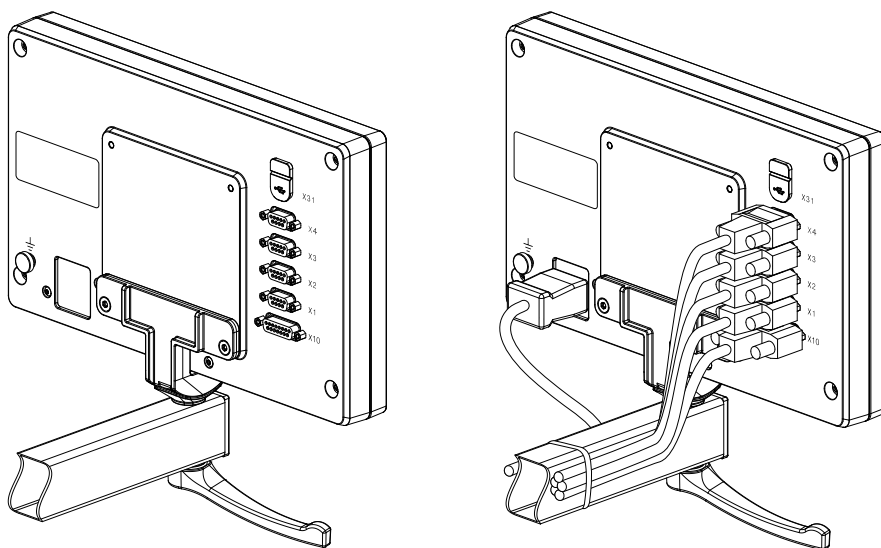


4.4 Többállású tartóra szerelés:

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

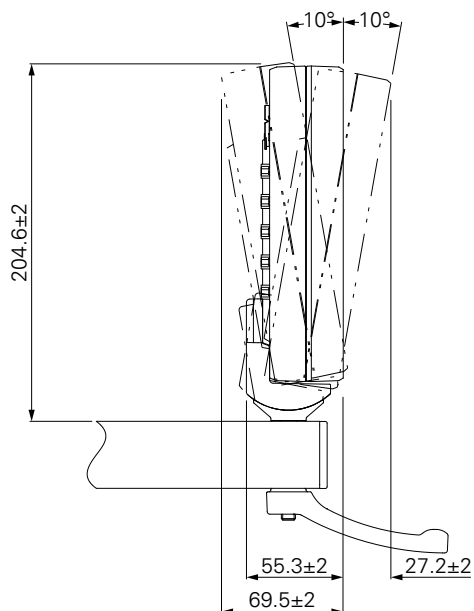
- Használjon Torx T20 csavarhúzó a termékhez adott M4 x 10 ISO 14581, süllyesztett fejű (fekete) csavarok meghúzásához
- Tartsa be a megengedett 2,5 Nm-es meghúzási nyomatékot

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



DRO304

A módosítható pozíciót biztosító állvány méretei



4.5 Szerelőkerettel való beépítés

A szerelőkeret lehetővé teszi a termék kezelőpultba való beépítését.

Szerelje fel a keret hátlapját a termék hátlapján található VESA 100 menetes furatokra

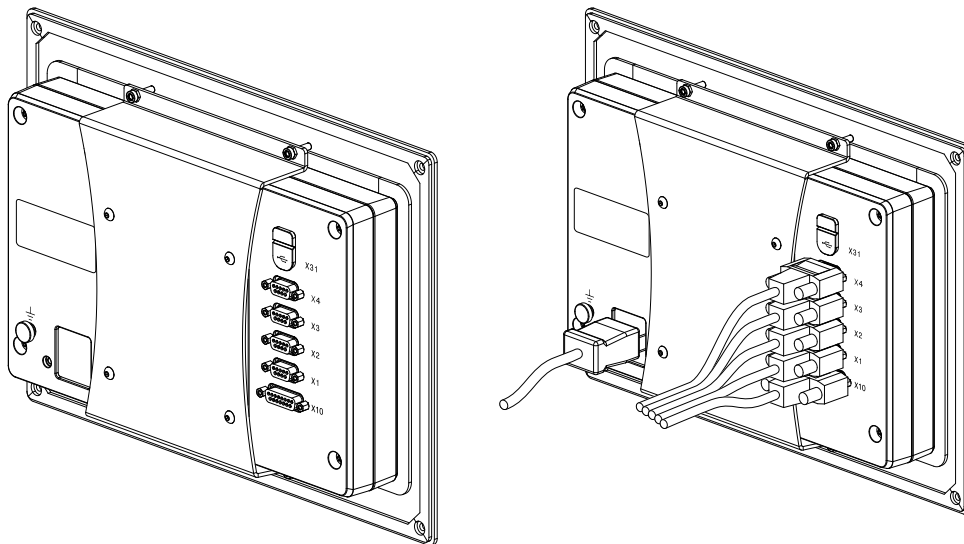
- ▶ Használjon 2,5 mm-es imbuszkulcsot a termékhez adott M4 x 6 ISO 7380 csavarok meghúzásához
- ▶ Tartsa be a megengedett 2,6 Nm-es meghúzási nyomatékot

Szerelje össze a keret hátlapját és terméket a keret elülső lemezével

- ▶ Használjon 7 mm-es imbuszkulcsot a termékhez adott M4 ISO 10511 anyák meghúzásához
- ▶ Tartsa be a megengedett 3,5 Nm-es meghúzási nyomatékot

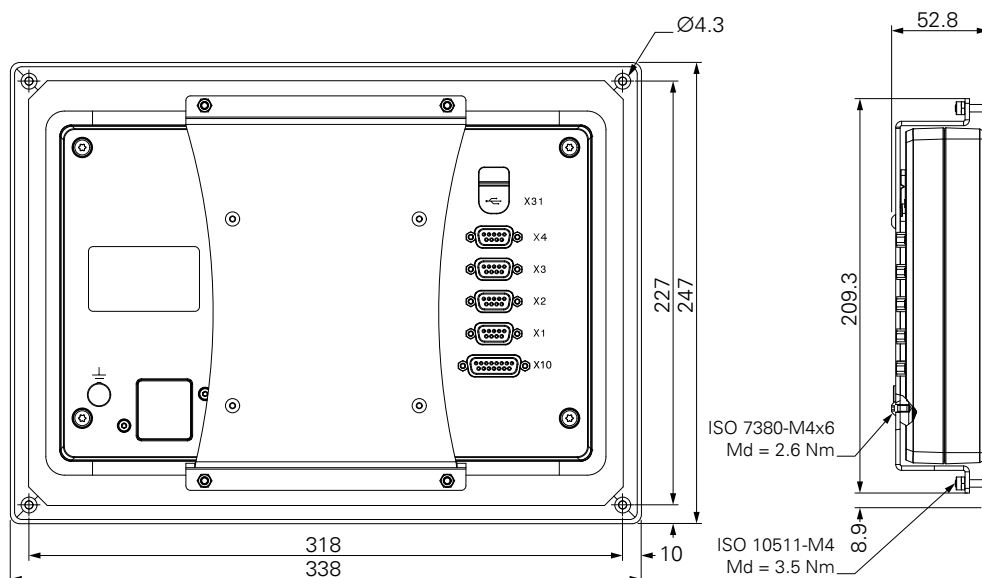
Szerelje be a keretet és a kijelzőt a kezelőpultba

- ▶ Lásd a szerelőkerethez mellékelt szerelési útmutatót a kezelőpult kivágásához és a beépítési információkhoz



DR0304

Szerelőkeret méretei

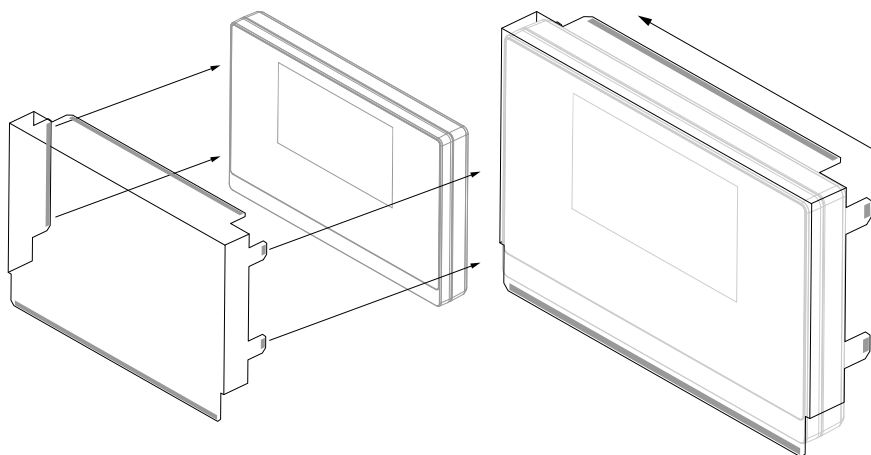


4.6 Védőburkolat felszerelése

A védőburkolat óvja a terméket a szennyeződésektől és a forgácsdaraboktól

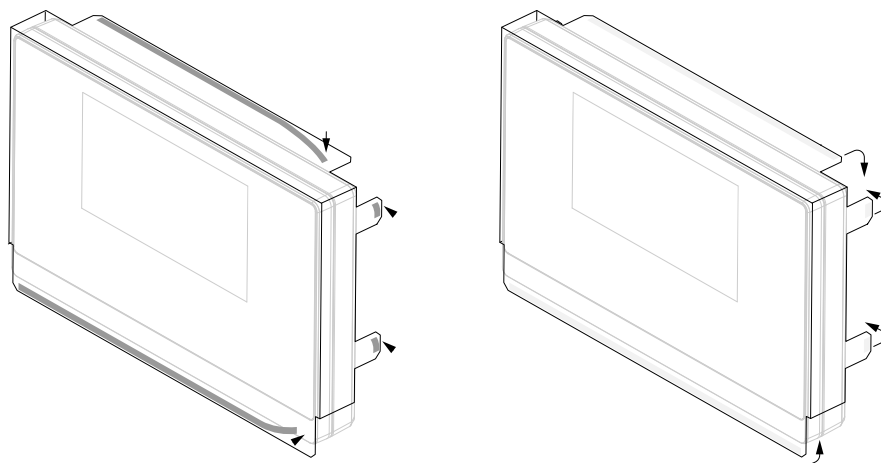
Tegye a védőburkolatot a termékre

- ▶ 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 ragasztófület a termékhez, hogy egymáshoz rögzítse őket



5

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 25

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 csatlakozóvillaikat 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!

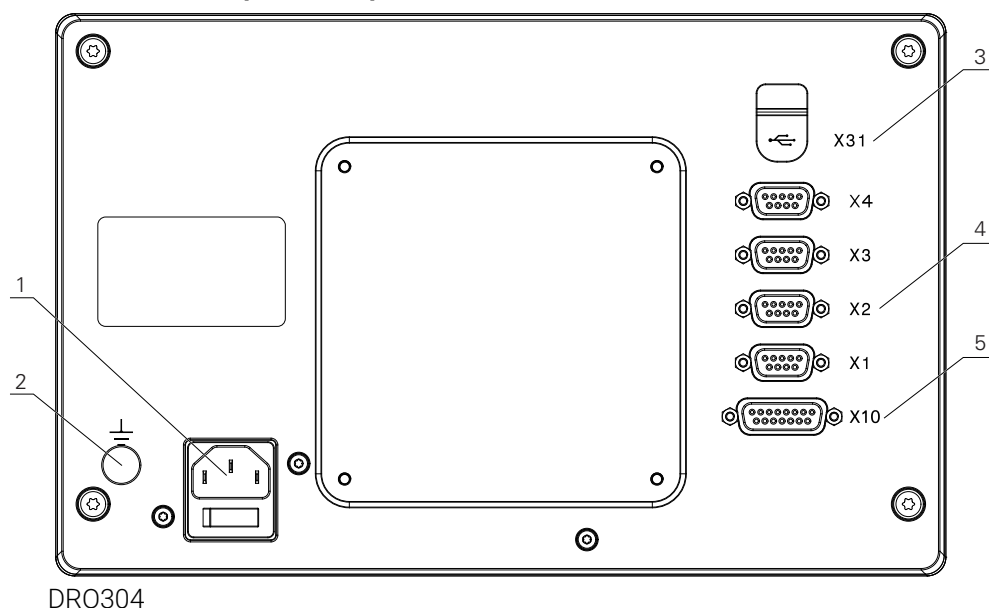
Ez károsíthatja a csatlakozók megfelelő működését, vagy tönkretelheti azokat.

- ▶ 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 Hi-Speed-csatlakozó (Typ C) USB-háttértárolóhoz (A védőburkolat alatt)
- 4 **X1-től X4-ig:** Készülékváltozat 9 pólusú Sub-D csatlakozóval a TTL porttal rendelkező mérőkészülékekhez
- 5 **X10:** 15-pólusú Sub-D csatlakozó tapintóhoz és kiegészítő készülékekhez (pl. HEIDENHAIN tapintó, IOB 610, IB 2X). Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

5.4 Mérőkészülék csatlakoztatása

- ▶ Távolítsa el a porvédősapkát, majd őrizze meg
- ▶ Vezesse el a kábeleket a szerelési változatnak megfelelően

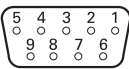
További információ: "Szerelés", oldal 36

- ▶ Csatlakoztassa stabilan a berendezés kábelét a megfelelő csatlakozásra

További információ: "Termék áttekintés", oldal 43

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

X1 - X4 kábelkiosztás

TTL								
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	A+	A-	B+	B-	GND	DC 5 V	R-	R+

5.5 Tartozék csatlakoztatása



A DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez alábbi tartozékokat tudja csatlakoztatni:

- HEIDENHAIN KT 130
- Acu-Rite Solutions IOB 610
- Acu-Rite Solutions IB 2X

További információ: "Tartozék", oldal 31



A DRO300 típuscsaládba tartozó készülék és a tartozék csatlakoztatásához egy kábelre van szüksége.

Alábbi kábelek állnak rendelkezésre:

- Y kábel
- Összekötő kábel

További információ: "Tartozék", oldal 31

- ▶ Vegye le és tegye félre a porvédő sapkákat
- ▶ A kábeleket a szerelési változattól függően vezesse el

További információ: "Szerelés", oldal 36

- ▶ Rögzítse az összekötő kábel egyik felét az X10 csatlakozóhoz, a másik felét pedig csatlakoztassa a tartozékhoz
- ▶ vagy



Y kábel a KT 130 és az IOB 610 vagy IB 2X csatlakoztatásához a berendezésre. Nem lehetséges IOB 610 és IB 2X egyidejű csatlakoztatása a berendezésre.

- ▶ Rögzítse az Y kábel egyetlen csatlakozóval rendelkező végét az X10 csatlakozóhoz, a másik, két csatlakozós kábelvég egyik dugós csatlakozóját pedig a tartozékhoz

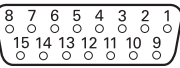


További információk: Az összekötő kábel illetve az Y kábelhez mellékelt adatlap

További információ: "Termék áttekintés", oldal 43

- ▶ Csavarokkal rendelkező kábelcsatlakozók esetében: a rögzítő csavarokat ne húzza meg túl erősen

X10 kábelkiosztás

							
1	2	3	4	5	6	7	8
0 V	Tapintó kész	Alacsony jel	/	/	DC 5 V	0 V	0 V
9	10	11	12	13	14	15	
Magas jel	/	/	Érintkező mért érték kiadásához	Bemenet tapintóhoz	Mért érték kiadásának impulzusa	0 V	

5.6 USB eszköz csatlakoztatása

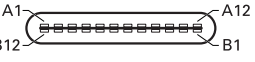
A számítógéppel való kommunikációhoz USB eszköz-illesztőprogram szükséges.

Töltse le az eszköz-illesztőprogramot a **Tamogatas** részből a **www.acu-ritesolutions.com** weboldaltól.

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

További információ: "Termék áttekintés", oldal 43

X31 labkiosztás

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

5.7 Hálózati feszültség csatlakoztatása

⚠ 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

⚠ FIGYELMEZTETÉS

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

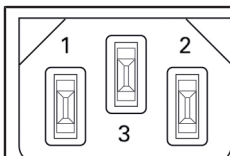
Az elektromos eszközök helytelen földelése súlyos személyi sérülést vagy halálos áramütést okozhat.

- ▶ A termék felszerelésekor a nemzeti szabványnak megfelelő tápkábelt kell alkalmazni

- ▶ Használjon a követelményeknek megfelelő, háromvezetékes, földelt tápkábelt.

További információ: "Termék áttekintés", oldal 43

Hálózati csatlakozás kábelkiosztása



1	2	3
L/N	N/L	⊥

6

**A helyzetkijelzés
alapjai**

6.1 Áttekintés

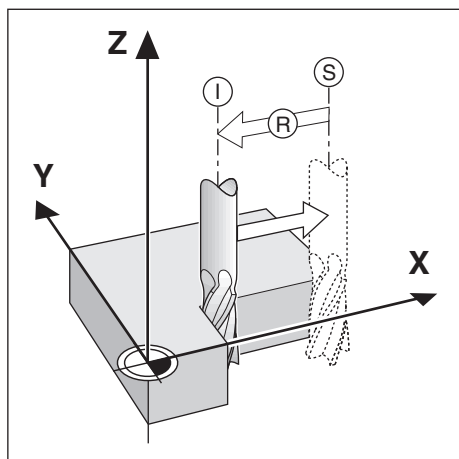
Jelen fejezet a pozíciókijelzés alapvető információit tartalmazza.

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.

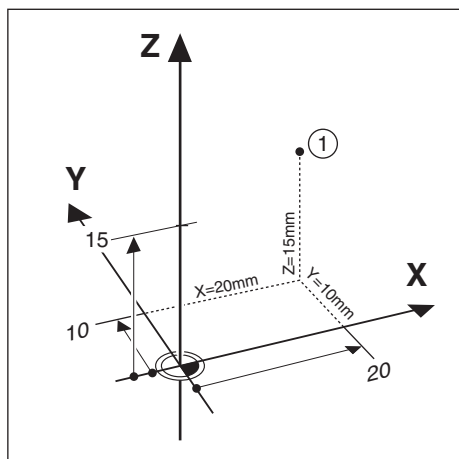
6.3 Pillanatnyi pozíció, célpozíció és hátralévő út



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.

6.4 Abszolút munkadarab pozíciók

A munkadarabon lévő összes pozíciót annak koordinátája határozza meg egyértelműen.



Példa: Az 1 pozíció abszolút koordinátái:

X = 20 mm

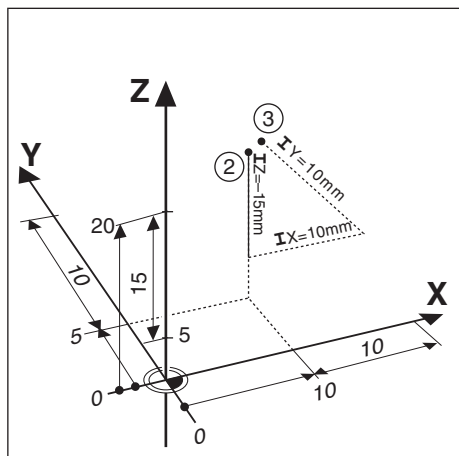
Y = 10 mm

Z = 15 mm

Amikor egy munkadarabra 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.



Példa: Az **3** pozíció inkrementális koordinátái a **2** pozícióra vonatkoztatva

A **2** pozíció abszolút koordinátái:

$X = 10 \text{ mm}$

$Y = 5 \text{ mm}$

$Z = 20 \text{ mm}$

A **3** pozíció inkrementális koordinátái:

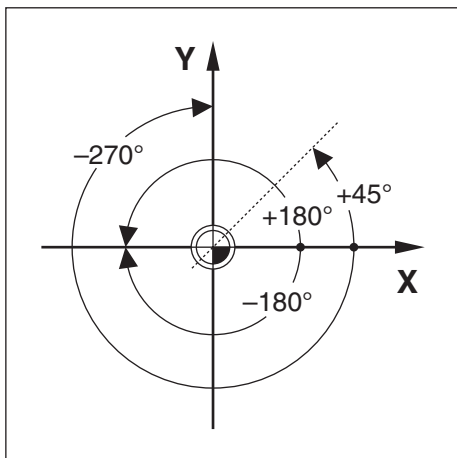
$IX = 10 \text{ mm}$

$IY = 10 \text{ mm}$

$IZ = 15 \text{ mm}$

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

6.6 Szög referenciatengely



A szög referenciatengelye a $0,0^\circ$ -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 szögmegadásra alábbi referenciatengelyek érvényesek:

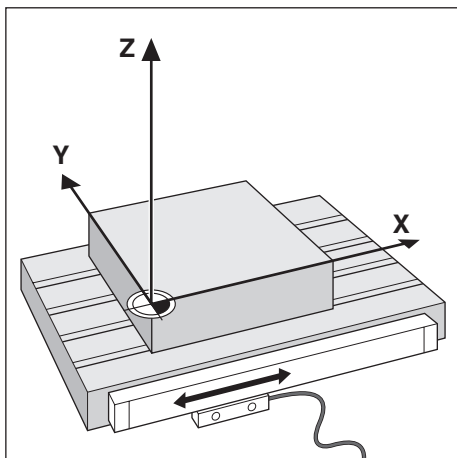
Sík	Szög referenciatengely
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z

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
$+45^\circ$	... Szögfelező a +X és +Y között
$\pm 180^\circ$	... 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.

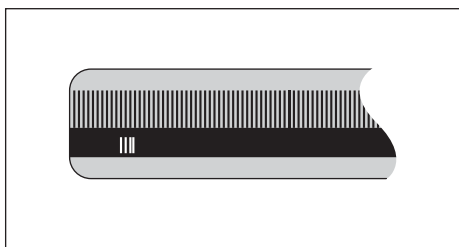
Áramkimaradás esetén a szán helyzete és a számított pillanatnyi helyzet közötti kapcsolat megszakad. A hozzárendelést újbóli áramellátásnál aztán helyreállíthatja a mérőrendszer referenciajeleinek segítségével. A készülék rendelkezik a referenciajel kiértékelés funkcióval (REF).

6.8 A mérőrendszer referencijele

A méretarányok általában rendelkeznek egy vagy több referencijellel, amelyek segítségével a referencijel kiértékelés visszaállítja a bázispontokat egy áramkimaradás után. Választhat a két leggyakrabban használt referencijeltípus között:

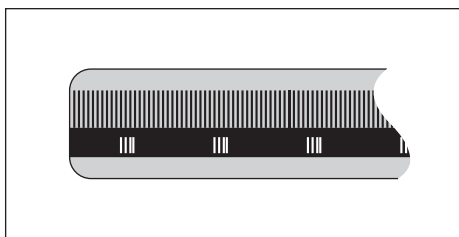
- Fix referencijel
- Fix referencijel

Távolságkódolt referencijel



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

Trac pozíció (távolságkódolt referencijelelek)



Az egymástól kódolt távolságra lévő referencijelekkal rendelkező méretarányok a pozíciókijelzés számára lehetővé teszik egy tetszőleges referencijel-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.



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

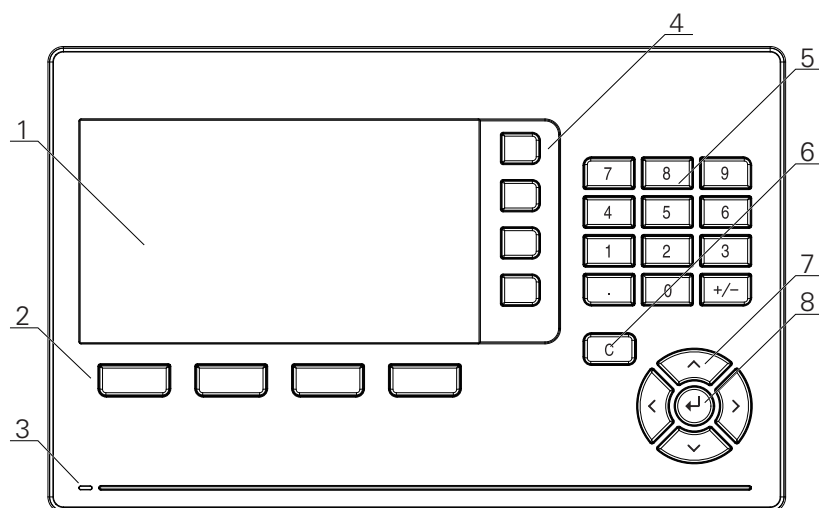
7

**Alapvető kezelési
útmutatások**

7.1 Áttekintés

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

7.2 Előlap és gombok



- 1 Kijelző
- 2 Funkciógombok
- 3 Áramellátás állapotkijelző ledje
- 4 Tengelygombok
- 5 Számjegyes gombok
- 6 C gomb (törlés)
- 7 Nyíl gombok
- 8 Enter gomb (bevitel)

Gombok	Funkciók
Tengely	Egy tengely Megadása vagy Nullázása : Nyomja meg a Tengely gombot. A státuszkijelzés megjeleníti az aktuális státuszt (Megad vagy Nulláz).
Funkciógombok	A funkciógombok a maró- vagy esztergáló funkciókat jelölik. Nyomja meg a megjelenített funkciógomb alatt közvetlenül elhelyezkedő gombot a megfelelő funkció kiválasztásához.
Számjegyes gombok	Írja be a számjegyes gombok segítségével a megfelelő értéket a mezőbe.
Nyíl gomb	A nyíl gombokkal navigálhat a menüben A Nyíl balra vagy Nyíl jobbra gombokkal tud a funkciógombokkal kiválasztható funkciók között lapozni
Enter	Nyomja meg az Enter gombot a kiválasztás jóváhagyásához és az előző képernyőhöz való visszatéréshez
C	Nyomja meg a C gombot bejegyzések vagy hibaüzenetek törléséhez, illetve az előző képernyőhöz való visszatéréshez

7.3 Be- és kikapcsolás

7.3.1 Bekapcsolás



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 73

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 **Telepítési segítség** megnyitásához nyomja meg a **Telepítési segítség** funkciógombot
vagy
- ▶ Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a kijelzés folytatásához

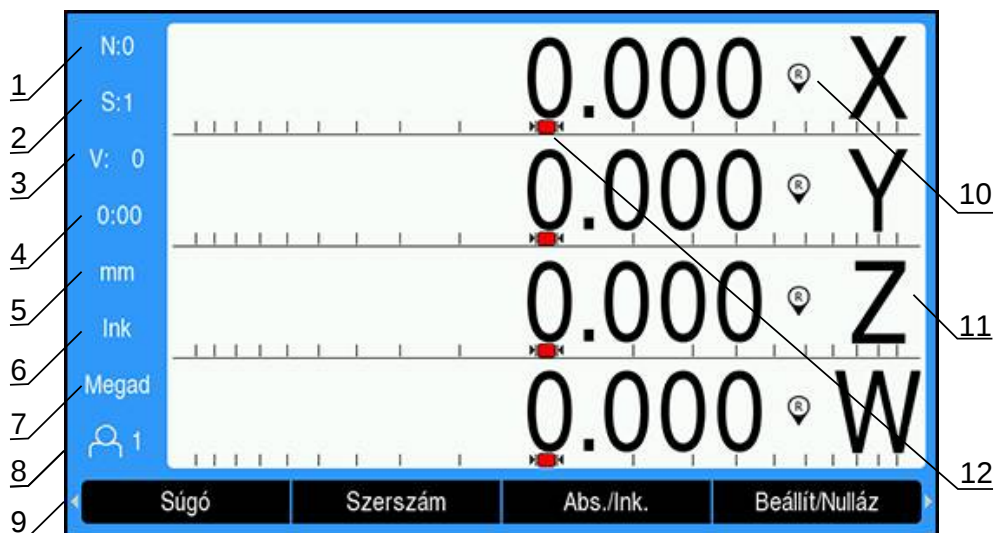
7.3.2 Kikapcsolás

Készülék kikapcsolása:

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

7.4 Kezelői felület

7.4.1 Képernyő felépítése



- 1 Nullapont
- 2 Szerszám
- 3 Előtolás
- 4 Stopper
- 5 Mértékegység
- 6 Üzem mód
- 7 Beállít/Nulláz
- 8 Kezelő
- 9 Funkciógombok
- 10 Referenciajel kijelzése
- 11 Tengelymegnevezés
- 12 Grafikus pozícionálási segítség

Kijelző	Funkciók
Státusz sor	Megjeleníti az aktuális nullpontot, a szerszámot, az előtolást, a stopper idejét, a mértékegységet, az aktív üzemmódot, a lenulláz vagy beállít beállított funkciókat valamint az aktuális kezelőt
Kijelző terület	Megjeleníti a tengelyek aktuális pozícióértékeit. Megjeleníti továbbá a beviteli maszkokat és mezőket, valamint a felhasználó részére útmutatásokat tartalmazó ablakokat, a különböző hibaüzeneteket és a súgót
Tengelymegnevezés	Megjeleníti a megfelelő tengelygombhoz hozzárendelt tengelyt
Referenciajel kijelzése	Megjeleníti a referenciajel aktuális állapotát  Referenciajelek meghatározásra kerültek. A villogó kijelzés azt jelenti, hogy a referenciajel felismerés aktív, de a referenciajelek még nem kerültek meghatározásra.  Referenciajelek nem kerültek meghatározásra
Funkciógombok	- az aktív üzemmódtól vagy a kiválasztott menütől függően - különböző funkciókat jelenítenek meg

Kijelző	Funkciók
Grafikus pozícionálási segítség	Megjeleníti a hátralévő utat

7.4.2 Funkciógombok

Az üzemmódon belül választható funkciógomb funkciók több oldalon találhatók.

A funkciógomb-oldalak közötti navigáció módja:

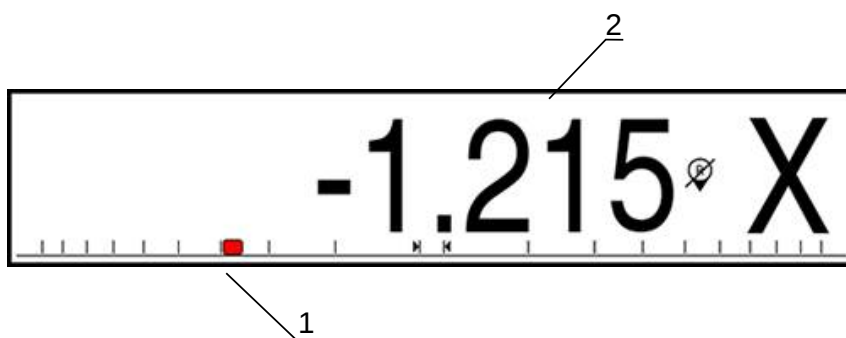
- ▶ A **bal** vagy **jobb nyílbillentyű** megnyomásával mozgathatja a kurzort az oldalakon

Funkciógomb	Alkalmazás
Súgó	A Súgó funkciógomb megnyomásával megnyithatja a használati útmutatót
Szerszám	Nyomja meg a Szerszám funkciógombot a Szerszámtáblázat megnyitásához
Abs./Ink.	Az Abs./Ink. funkciógomb megnyomásával válthat a Pillanatnyi érték (Abszolút) és a Hátralévő út (Inkrementális) módok között
Beállít/Nulláz	A Beállít/Nulláz funkciógomb megnyomásával válthat a Beállít és Nulláz funkciók között. Alkalmazza egyéni tengelygombokkal.
Nullapont	A Nullapont funkciógomb megnyomásával megnyithatja az Nullapont űrlapot, és beállíthatja a tengelyek dátumát
Érték megadása	Az Érték megadása funkciógomb megnyomásával megnyithatja az Érték megadása űrlapot. Ezen az adatlapon a célpozíciót állíthatja be. Ez egy Hátralévő út (Növekményes) funkció.
1/2	Az 1/2 funkciógomb megnyomásával felezheti az aktuális pozíció értékét. Kizárólag a Maró alkalmazásban érhető el.
Features	A Features funkciógomb megnyomásával választhat a Körkörös vagy Lineáris táblázat között
Sugár/átmérő	A Sugár/átmérő funkciógomb megnyomásával válthat az átmérő és a sugár mértékegységei között. Kizárólag az Elforgatás alkalmazásban érhető el.
Beállítások	A Beállítások funkciógomb megnyomásával nyissa meg a Konfiguráció menüt.
Ref. aktiválása	Nyomja meg a Ref. aktiválása funkciógombot, ha készen áll a referenciapont azonosítására
Számítógép	A Számítógép funkciógomb megnyomásával nyissa meg a számológépet
Inch/mm	Az Inch/mm funkciógomb megnyomásával válthat a hüvelyk és milliméter mértékegységek között
Ref. deaktiv.	Nyomja meg a Ref. deaktiv. funkciógombot, ha keresztezni szeretne egy referenciapontot úgy, hogy a rendszer figyelmen kívül hagyja az érintett referenciapontot
Nincs ref.	Nyomja meg a Nincs ref. funkciógombot a referenciapont felvétele rutinbók való kilépéshez és a referenciapontok nélküli munkavégzéshez
Program	Nyomja meg a Program funkciógombot a programmód kiválasztásához
Pozíció küldése	Nyomja meg a Pozíció küldése funkciógombot az aktuális pozíció USB-csatlakozáson keresztül történő átviteléhez USB-tárhelyre vagy számítógépre.

Funkciógomb	Alkalmazás
	A pozícióértékek az aktuálisan látható módtól függően Pillanatnyi érték vagy Hátralévő út módban.

7.4.3 Grafikus pozícionálási segítség

A következő névleges pozícióra való ráálláshoz a készülék azáltal nyújt segítséget, hogy kijelzi a fennmaradó utat és a grafikus pozícionálási segítséget („Nullára állás”). Minden nullára pozícionált tengely alatt megjelenik egy mérce. A grafikus pozícionálási segítség egy kis négyzetből áll, amely a tengelyszánt szimbolizálja.



- 1 Grafikus pozícionálási segítség (tengelyszán)
2 Hátralévő út

Amint a tengelyszán a névleges pozíciótól számított meghatározott tartományba ér, a pozícionálási segítség elkezd ezen mérce mentén mozogni. Az előre beállított tartomány ± 5 mm, melyet a **Grafikus poz. súgó** alatt tud megváltoztatni.

További információ: "Grafikus pozícionálási segítség", oldal 104

7.4.4 Üzem módok

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 (ink.)

Pillanatnyi érték üzemmód (abszolút)

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



1 Pillanatnyi érték üzemmód (absz.)

Üzem mód átváltása

Átváltás üzemmódok között:

- Nyomja meg az **Abs./Ink.** gombot a két üzemmód közötti átváltáshoz

7.4.5 Stopper

A pozícióértéket megjelenítő képernyőn a **Stopper** a percek és másodpercek mutatja, míg el nem éri az 59:59 értéket. Ezt követően órákat és percek jelenít meg. A **Stopper** az eltelt időt jeleníti meg. Az óra 0:00-kor indul el.

A **Stopper** a **Megmunk. beállítás** menüben is rendelkezésre áll.

További információ: "Stopper", oldal 105

Stopper indítása és leállítása

Stopper indítása és leállítása:

- Nyomja meg a numerikus billentyűzet a tizedesponyt (.) tartalmazó gombját a **Stopper** indításához vagy leállításához
- > Az eltelt idő mezőben az eltelt idők összege olvasható le

Stopper visszaállítása

Stopper visszaállítása:

- Nyomja meg a numerikus billentyűzet nulla (0) gombját a **Stopper** visszaállításához

7.4.6 Számítógép

A **Számítógép** segítségével megoldhatja számítási feladatait, az egyszerű aritmetikai számítástól egészen a bonyolult trigonometrikus számításokig és fordulatszám-számításokig.

Standard/Trig-Számítógép használata

Számítógép megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Számítógép** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg a **Standard/Trig** funkciógombot

A trigonometrikus funkciók magukba foglalják az összes trigonometrikus számítást, valamint a négyzetre emelést és gyökvonást is. Amennyiben egy szög szinuszt, koszinuszt vagy tangensét kívánja kiszámítani, úgy először a szöget kell megadnia, majd azt követően a megfelelő funkciógombot megnyomni.

Ha egy numerikus mezőbe egynél több számítási műveletet ír be, úgy a számítógép a szorzást és osztást az összeadás és kivonás előtt hajtja végre.

Példa: Ha a $3 + 1 / 8$ műveletet adja meg, úgy a számítógép először elosztja az egyet nyolccal, majd az eredményhez hozzáad hármat. A végeredmény ekkor 3,125.



A szögértékek azon szögformátumban – fok/szögperc/szögmásodperc (GMS), tizedesérték (fok) vagy radián (rad) – jelenik meg, amelyet beállított.

1/perc-Számítógép használata

A **1/min-Számítógép** használatával számíthatja ki a percenkénti fordulatszámot (**1/perc**) (vagy a forgácsolási sebességet) egy megadott szerszámtérőre vonatkoztatva (esztergálási műveleteknél: munkadarab átmérő. Az itt ábrázolt értékek csak példaként szolgálnak. Ellenőrizze a gépgyártó kézikönyvét, hogy a megfelelő főorsó fordulatszámot állított-e be az adott szerszámhoz.

1/perc-Számítógép használata:

- ▶ Nyomja meg a **Számítógép** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **1/perc** funkciógombot a **1/min-Számítógép** megnyitásához.

A **1/min-Számítógép**-nek szüksége van egy szerszám -**Átmérő**-re, ha a **Maró** alkalmazást állította be. Az **Átmérő**-értékként automatikusan az aktív szerszám **Átmérő** kerül megadásra. Amennyiben a készülék bekapcsolását követően még nem adott meg értéket, úgy az érték automatikusan 0-ra állítódik.

- ▶ Adja meg a számjegyes gombok segítségével az **Átmérő** értékét
- ▶ Adja meg a **Forgácsoló sebesség** értékét (amennyiben szükséges) szintén a számjegyes gombok segítségével

Ha megadja a **Forgácsoló sebesség** értékét, úgy a készülék kiszámítja a megfelelő **1/perc**-értéket.

- ▶ Nyomja meg az **Egységek** funkciógombot az **Egységek** collban vagy mm-ben való kijelzéséhez
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot az **1/min-Számítógép** bezárásához és az aktuális adatok elmentéséhez

7.4.7 Súgó

Az integrált használati útmutató környezetfüggő **Súgó** nyújt a készülékkel való munka 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 használati útmutató betöltése közben a **Loading file. Kérjük várjon!** üzenet jelenik meg.

Az integrált használati útmutató megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Súgó** funkciógombot
- A használati útmutató azon a ponton nyílik meg, amely leírja az aktuális funkciót vagy a készüléken éppen aktív folyamatot.

Alábbi gombkombinációk állnak a **Súgó**-ban rendelkezésre:

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

7.4.8 Beviteli maszkok

A különböző üzemi funkciókhoz és üzembe helyező paraméterekhez szükséges adatokat a beviteli maszkokban tudja megadni. A beviteli maszkok azon funkciók kiválasztását követően nyílnak meg, amelyekhez további adatok bevitele szükséges. Minden beviteli maszk tartalmazza az adatok megadásához szükséges mezőket.

Módosítások nyugtázása

Módosítások nyugtázása:

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a módosított paraméterek átvételéhez

Módosítások törlése

Módosítások törlése:

- Nyomja meg a **C** gombot az előző képernyőhöz való visszatéréshez a végrehajtott módosítások mentése nélkül

7.4.9 Referenciajel kiértékelése

A referenciajel kiértékelés funkcióval a helyzetkijelző automatikusan újból meghatározza a tengelyszám helyzete és a kijelzett értékek közötti azon hozzárendelést, amely a bázispont meghatározásával legutoljára megadásra került.

A referenciajel kijelzés villog azon tengelynél, amelynél a mérőrendszer referenciajelet alkalmaz. A villogás akkor szűnik csak meg, miután a rendszer áthaladt a referenciajelen.

Referenciajel aktiválása

1 Referenciajel aktiválva

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 deaktiválva

Referenciajel nélküli üzem:

- ▶ Nyomja meg a **Nincs ref.** funkciógombot a referenciajel kiértékelés bezárásához és a folytatáshoz
- A referenciajel kikapcsolásakor az áthúzott kijelzési szimbólum jelenik meg (referenciajel inaktíválva)

Referenciajel újbóli bekapcsolása

A referenciajelet bármikor újból bekapcsolhatja.

Referenciajel újbóli bekapcsolása:

- ▶ Nyomja meg a **Ref. aktiválása** funkciógombot a referenciajel kiértékelés aktiválásához



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

7.4.10 Meghatározott referenciajel kiválasztása

A készülék segítségével kiválaszthat egy megadott referenciajelet a mérőrendszeren. Ez akkor fontos, ha fix referenciajellel rendelkező mérőrendszereket használ.

Meghatározott referenciajel kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg a **Ref. deaktiv.** funkciógombot
- > A referenciajel kiértékelés leáll. A készülék ezt követően ignorál minden referenciajelet, amelyen áthalad.
- ▶ Áthaladás nem kívánt referenciajeleken
- ▶ Nyomja meg a **Ref. aktiválása** funkciógombot
- > A következő referenciajel, amelyen a készülék áthalad, kiválasztásra kerül.
- ▶ Áthaladás kívánt referenciajeleken
- ▶ Ismételve meg az eljárást minden kívánt referenciajelnél
- ▶ Nyomja meg a **Nincs ref.** funkciógombot a referenciajel kiértékelés befejezéséhez, miután minden tengelynél meghatározta a referenciát
- > A tengelyeknél csak azon referenciajeleken haladjon keresztül, amelyekre szüksége van. Amint minden referenciajelet meghatározott, a készülék automatikusan visszatér a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz.



A készülék nem ment el a nullapontokat, ha nem haladt még át a referenciajeleken. A tengelyszám helyzete és a kijelzett értékek közötti hozzárendelés áramszünet esetén vagy kikapcsoláskor elveszik!

7.4.11 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 301

Hibaüzenet törlése:

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

7.4.12 Beállítások menü

A készülék két menüt kínál az üzemi paraméterek beállításához, melyek a következők:

- **Rendszer beállítása**
- **Megmunk. beállítása**

Rendszer beállítása

A **Rendszer beállítása** menüvel határozza meg a mérőrendszer paramétereit, a kijelzést és a kommunikációt.

További információ: "Rendszer beállítása", oldal 76

Rendszer beállítása menü megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Válassza a **Rendszer beállítása**-t
- > A **Rendszer beállítása** menü opciói ekkor megjelennek

Megmunk. beállítása

A **Megmunk. beállítása** menüvel tudja az egyes megmunkálásokat a specifikus követelményekhez igazítani.

További információ: "Megmunkálás beállítása", oldal 99

Megmunk. beállítása menü megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Válassza a **Megmunk. beállítása**-t
- > A **Megmunk. beállítása** menü opciói ekkor megjelennek

7.5 Felhaszn. tulajd.

A **Felhaszn. tulajd.** Menüben alábbi opciókat tudja beállítani: **Login beállítóként** és **Felhaszn. beállít.**

7.5.1 Login beállítóként

A **Login beállítóként** segítségével tudja a **Felhaszn. tulajd.** menüben a kezelő tulajdonságait beállítani, valamint a **Rendszer beállítása** menüben a konfigurációs paramétereket a követelményekhez igazítani.

További információ: "Rendszer beállítása", oldal 76

Bejelentkezés beállítóként:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Felhaszn. tulajd.**
 - **Login beállítóként**
- ▶ Adja meg a **Jelszó**-t (8891)
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

7.5.2 Felhaszn. beállít.

Ha a **Megmunk. beállítása** menü paramétereit konfigurálja, úgy a rendszer a beállításokat automatikusan elmenti a kiválasztott kezelőhöz.

További információ: "Megmunkálás beállítása", oldal 99

Kezelő kiválasztása

Kezelő kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Felhaszn. tulajd.**
 - **Felhaszn. beállít.**
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombokkal a **Betölt** mezőt a megfelelő **Kezelő**-nél
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- > A kiválasztott **Kezelő** megjelenik a státuszkijelzésen
- ▶ Nyomja meg kétszer a **C** gombot a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz való visszatéréshez

Felhaszn. beállít. elmentése

Felhaszn. beállít. elmentése:

- ▶ Válasszon ki egy **Kezelő**-t
- ▶ Konfigurálja a **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit az adott kezelőhöz
További információ: "Megmunkálás beállítása", oldal 99
- ▶ A **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit a rendszer automatikusan elmenti a kiválasztott kezelőhöz.
- ▶ Válasszon ki egy másik **Kezelő**-t, majd a fenti lépések ismétlésével állítsa be az összes kezelő tulajdonságait

Felhaszn. beállít. beállítási szinten

A beállító létrehozhat alapbeállításokat a **Megmunk. beállítás**a menü paramétereivel, majd ezeket az előbeállításokat a kezelői konfigurációk visszaállításához is használhatja.

További információ: "Login beállítóként", oldal 70

Alapbeállítások létrehozása a Megmunk. beállítása menü paramétereivel

A **Felhaszn. beállít.** előbeállításainak létrehozása:

- ▶ **Kezelő-0** kiválasztása
- ▶ Konfigurálja a **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit a **Kezelő-0**-hoz
További információ: "Megmunkálás beállítása", oldal 99
- ▶ A **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit a rendszer automatikusan elmenti a kezelőhöz

Felhaszn. beállít. visszaállítása

Egyes **Kezelő** visszaállítása:

- ▶ Válasszon ki egy **Kezelő**-t
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl jobbra** gombot a legördülő menü megnyitásához
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot a **Reset** kijelöléséhez
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Reset** kiválasztásához
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot annak érdekében, hogy a **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit a kiválasztott kezelő vonatkozásában visszaállítsa a **Kezelő-0** beállításaira

Az összes kezelő visszaállítása:

- ▶ **Az összes kezelő** kiválasztása
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot annak érdekében, hogy a **Megmunk. beállítás**a menü paramétereit minden kezelő vonatkozásában visszaállítsa a **Kezelő-0** beállításaira

8

Üzembe helyezés

8.1 Áttekintés



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

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 57



A következő lépéseket csak szakképzett személy végezheti el.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25

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 91

Konfigurációs adatok mentése

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

További információ: "Konfigurációs paraméterek", oldal 76

8.2 Installation Guide

A készülék első bekapcsolásakor megjelenik a **Installation Guide**. A telepítővarázsló végigvezeti Önt az általános beállítási paramétereken.

Az **Installation Guide**-ban megtalálható paraméterekről további információkat a jelen útmutató „Beállítások” fejezetében olvashat.

További információ: "Beállítások", oldal 281



Az **Installation Guide** alábbi paraméterekre vonatkozóan tartalmaz konfigurációs lehetőségeket:

- | | | |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| ■ Language | ■ Mérőrends. beállít. | ■ Kijelzés konfigur. |
| ■ Poz. kijelz. beáll. | ■ Jeladó típusa | ■ Képernyőfelbontás |
| ■ Alkalmazás | ■ Mérőrendszer felbontása | ■ Tengelyjelölés |
| ■ Tengelyek száma | ■ Ref.jel kiértékelése | ■ Színséma kijelzéshez |
| | ■ Számolási irány | ■ Szín mód |
| | ■ Hibafigyelés | |

Installation Guide megnyitása

Nyissa meg a **Installation Guide**-t az első bekapcsolás után a kezdő képernyőn:

- ▶ Nyomja meg a **Installation Guide** funkciógombot
- > Megnyílik a **Installation Guide**

Navigálás a Installation Guide-ban

- ▶ Nyomja meg a **Jobb nyíl** gombot a paraméter legördülő menüjének megnyitásához
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombot a megfelelő paraméteropció kijelöléséhez
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot egy opció kiválasztásához
- ▶ Nyomja meg a **Következő** funkciógombot a következő paraméterre való ugráshoz vagy
- ▶ Nyomja meg az **Előző** funkciógombot a megelőző paraméterhez való visszatéréshez
- ▶ Ismételje a folyamatot mindaddig, amíg minden paramétert be nem állított

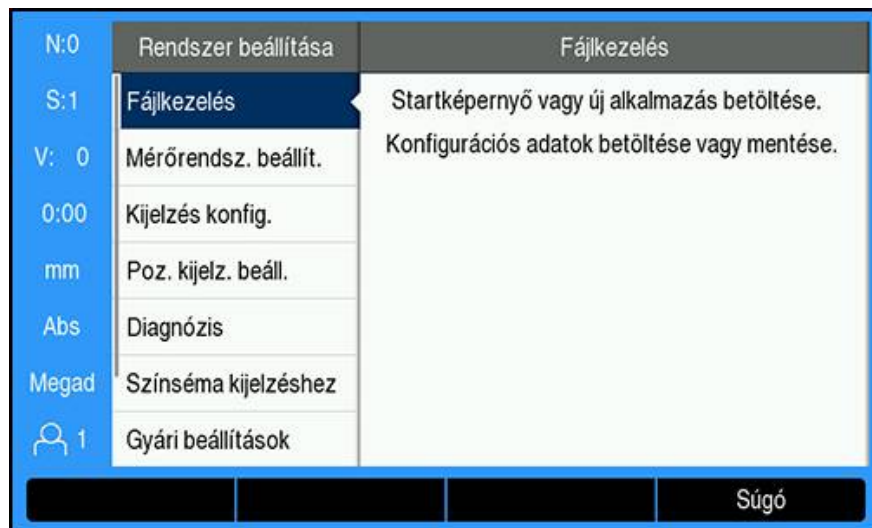
8.3 Rendszer beállítása

További információ: "Beállítások", oldal 281



A **Rendszer beállítása** menü paramétereit kizárólag szakember konfigurálhatja.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25



Rendszer beállítása menü megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal a **Rendszer beállítása** menüt
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl jobbra** gombot
- ▶ Megjelenik a **Rendszer beállítása** menü

8.3.1 Fájlkezelés

Konfigurációs paraméterek

Ha a készüléket gyári beállításokra vissza kell állítani, 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
- Fájlnev: config.dat

Konfigurációs paraméterek importálása

Konfigurációs paraméterek importálása:

- ▶ Csatlakoztassa a .dat fájlt tartalmazó USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Configuration Parameters**
- ▶ Nyomja meg a **Import** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a konfigurációs paraméterek importjának megkezdéséhez
- A rendszer figyelmeztet, hogy felülírja az aktuális paraméter-beállításokat
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a táblázat importálásához és a **Fájlkezelés** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Konfigurációs paraméterek exportálása

Konfigurációs paraméterek exportálása:

- ▶ Csatlakoztassa az USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Configuration Parameters**
- ▶ Nyomja meg az **EXPORT** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a konfigurációs paraméterek exportjának megkezdéséhez
- A rendszer figyelmeztet, hogy az aktuális paraméter-beállításokat elmenti az USB pendrivera



Az USB háttértárolón lévő config.dat fájlt felül írásra kerül.

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a konfigurációs paraméterek exportálásához és a **Fájlkezelés** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Segmented LEC Table

- Fájlformátum: DAT
- Fájlnev: slc_1.dat (1. tengely), slc_2.dat (2. tengely), slc_3.dat (3. tengely), slc_4.dat (4. tengely)

Segmented LEC Table importálása

Segmented LEC Table importálása:

- ▶ Csatlakoztassa a .dat fájlt tartalmazó USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Segmented LEC Table**
- ▶ Nyomja meg a **Import** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** funkciógombot a táblázat importjának megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy felülírja az aktuális táblázatot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a táblázat importálásához és a **Fájlkezelés** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Segmented LEC Table exportálása

Segmented LEC Table exportálása:

- ▶ Csatlakoztassa az USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Segmented LEC Table**
- ▶ Nyomja meg az **EXPORT** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** funkciógombot a táblázat exportjának megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy a csatlakoztatott USB háttértárolóra menti az aktuális táblázatot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a táblázat exportjához és a **Fájlkezelés** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Nem Lin. EC táblázat



Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el.

- Fájlformátum: DAT
- Fájl neve: NLEC.dat

Importálás: Nem Lin. EC táblázat

Nem Lin. EC táblázat importálása:

- ▶ Helyezze be a .dat fájl tartalmazó USB-tárolóeszközt az USB-csatlakozóba
 - ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Nem Lin. EC táblázat**
 - ▶ Nyomja meg a **Import** funkciógombot.
 - ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával kezdje meg a táblázat importálását.
 - ▶ Felugró üzenet figyelmeztet, hogy az aktuális táblázat felülírásra kerül.
 - ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával végezze el a táblázat importálását, majd térjen vissza a **Fájlkezelés** menübe.
- vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

Exportálás: Nem Lin. EC táblázat

A **Nem Lin. EC táblázat** exportálásához:

- ▶ Helyezzen be egy USB-tárolóeszközt az USB-csatlakozóba
 - ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Nem Lin. EC táblázat**
 - ▶ Nyomja meg a **EXPORT** funkciógombot.
 - ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával kezdje meg a táblázat exportálását.
 - ▶ Felugró üzenet figyelmeztet arra, hogy az aktuális táblázat a csatlakoztatott USB-memóriaeszközre kerül exportálásra.
 - ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával végezze el a táblázat exportálását, majd térjen vissza a **Fájlkezelés** menübe.
- vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

Szerszámtáblázat

- Fájlformátum: DAT
- Fájlnev: tool_mill.dat (**Maró** alkalmazás), tool_turn.dat (**Elforgatás** alkalmazás)

Szerszámtáblázat**Szerszámtáblázat**

- ▶ Csatlakoztassa a .dat fájlt tartalmazó USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Szerszámtáblázat**
- ▶ Nyomja meg a **Import** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** funkciógombot a táblázat importjának megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy felülírja az aktuális táblázatot
- ▶ **Fájlkezelés**
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Szerszámtáblázat**Szerszámtáblázat**

- ▶ Csatlakoztassa az USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Szerszámtáblázat**
- ▶ Nyomja meg a **EXPORT** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** funkciógombot a táblázat exportjának megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy a csatlakoztatott USB háttértárolóra menti az aktuális táblázatot
- ▶ **Fájlkezelés**
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

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-memóriaeszközzel 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

- Fájlnev: DRO200_300_xx.mpub¹⁾

¹⁾ 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: "Language", oldal 111

- ▶ Helyezze be a **Használati útmutató** mPub-fájlt tartalmazó USB-memóriaeszközt az USB-csatlakozóba.
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Használati útmutató**
- ▶ Nyomja meg a **Betöltés** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával kezdje meg a **Használati útmutató** betöltését.
- ▶ Felugró üzenet figyelmeztet, hogy a **Használati útmutató** betöltése megtörténik.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával töltsse be a **Használati útmutatót**.
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Power-up Screen

OEM-specifikus **Power-up Screent** 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
- Fájlnev: 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 **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Power-up Screen**
- ▶ Nyomja meg az **Import** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával kezdje meg a bekapcsolási képernyő betöltését.
- Felugró üzenet figyelmeztet, hogy a bekapcsolási képernyő importálása megtörténik.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával végezze el a bekapcsolási képernyő importálását, majd térjen vissza a **Fájlkezelés** menübe.
vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

Bekapcsolási képernyő exportálása

Bekapcsolási képernyő exportálásához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Power-up Screen**
- ▶ Nyomja meg az **EXPORT** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával kezdje meg 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 **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Szervizfájl**
- ▶ Nyomja meg az **EXPORT** funkciógombot.
- ▶ 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 szervizfájl adatok törléséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Szervizfájl**
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- ▶ 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

A **Termék szofver** frissítésének telepítése:

- ▶ Csatlakoztassa a **Termék szofver** fájlt tartalmazó USB háttértárolót az USB csatlakozóhoz
- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Fájlkezelés**
 - **Termék szofver**
- ▶ Nyomja meg az **Install** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a szoftverfrissítés telepítésének megkezdéséhez
- > A rendszer figyelmeztet, hogy telepíti a szoftverfrissítést
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a szoftverfrissítés telepítéséhez
- > Az eszköz újra indul
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.3.2 Mérőrendszer beállít.

A mérőrendszer egyes bemeneteit a **Mérőrendszer beállít.** opció paramétereivel kell konfigurálni.

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

Mérőrendszer beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrendszer beállít.**
- ▶ Válassza ki a kívánt mérőrendszert:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - **X4**
- ▶ A rendszer megjeleníti a **Mérőrendszer beállít.** opció paramétereit a kiválasztott tengely vonatkozásában
- ▶ **Jeladó típusa** kiválasztása:
 - **Lineáris**
 - **Szög**
 - **Winkel (Länge):** forgó jeladó a vezérlő orsóhoz
- ▶ Nyomja meg a **µm/inch** funkciógombot a **Felbontás** mértékegységének kiválasztásához
 - **µm**
 - **inch**
- ▶ Válassza ki a kívánt **Felbontás**-t:

i A **Felbontás** a tengely valamely irányba való elmozgatásával is beállítható.

- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ A **Ref.jel kiértékelése** típusának kiválasztása:
 - **Nincs:** nincs referenciajel
 - **egy:** egy referenciajel
 - **Position Trac:** mérőrendszer Position-Trac funkcióval
 - **P-Trac (ENC250):** ENC 250 mérőrendszer Position-Trac funkcióval
 - **EverTrack:** mérőrendszer EverTrack funkcióval
 - **LMF:** LMF mérőrendszer referenciajelekkel
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Válassza ki a kívánt **Számolási irány**:
 - **Negatív**
 - **Pozitív**

Amennyiben a mérőrendszer számolási iránya megegyezik a kezelőével, válasszon **Pozitív** irányt. Ha a számolási irányok nem egyeznek, úgy válasszon **Negatív** irányt.



A **Számolási irány** a tengely pozitív irányba való elmozgatásával is beállítható.

- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Válassza az **Egy** vagy **Ki** opciókat a **Hibafigyelés** paraméterben a számolási hibák felügyeletének be- illetve kikapcsolásához
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Mérőrends. beállít.** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Rendszer beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Forgó jeladó felbontásának betanítása



Ez a jellemző csak a DR0203Q termékeken érhető el.

A forgó jeladó felbontásának betanítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrends. beállít.**
- ▶ Válassza ki a beállítandó jeladót:
 - X1
 - X2
 - X3
- ▶ Válassza ki a **Jeladó típusa** elemet:
 - **Szög**
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
- ▶ Válassza a **Felbontás** lehetőséget
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot a Forgó jeladó felbontásának betanítása űrlap megnyitásához.
- ▶ Adja meg a kívánt kalibrációs szöget (pl. 180 fok).
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
- ▶ Állítsa a tengelyt 0 fokos helyzetbe.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot a kalibrálás elindításához.
- ▶ Forgassa el a tengelyt a kalibrálási szöggel.
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a kalibrálás befejezéséhez.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a jeladó felbontását, majd térjen vissza a **Mérőrends. beállít.** menübe.
vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

8.3.3 Kijelzés konfigur.

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



A folyamat minden tengelynél azonos. Alábbiakban egy tengelykijelzés konfigurációját írjuk le. Ismétlje meg a folyamatot minden tengelykijelzésnél.

Tengelykijelzés konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Kijelzés konfigur.**
- ▶ Válassza ki a kívánt tengelykijelzést:
 - **Kijelzés- 1.**
 - **Kijelzés- 2.**
 - **Kijelzés- 3.**
 - **Kijelzés- 4.**
- ▶ Megjelennek a kiválasztott tengely-megjelenítésre vonatkozó **Kijelzés konfigur.** 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 tengelycím két 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**
 - **X4**
- ▶ 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**
 - **X4**
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Ha az első tengely kodolojának típusa **Szög** értékre van állítva, válassza ki a kívánt **Szögekijelzés** opciót.
 - **0° ... 360°**
 - **-180° ... +180°**
 - **-∞° ... +∞°**
 - **Fordsz. (f/p)**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával mentse el a **Kijelzés konfigur.** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Rendszer beállítása** menübe.
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.3.4 Poz. kijelz. beáll.

A helyzetkijelzési beállítások paraméterei az **Alkalmazás**, a tengelyek és a **Pozíciót visszaállít** funkció követelményeinek beállítására szolgálnak.

Pozíciókijelző konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Poz. kijelz. beáll.**
- ▶ Válassza ki az **Alkalmazás** elemet.
 - **Maró**
 - **Elforgatás**
 - **Szikraforgácsolás**
- ▶ Válassza ki a **Tengelyek száma** elemet:
 - **1**
 - **2**
 - **3**
 - **4**
- ▶ 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 nullpontját a referenciajel kiértékeléssel újból felvenni.

További információ: "Referenciajel kiértékelése", oldal 67

- ▶ 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 megszakításához

8.3.5 Diagnózis

A **Diagnózis** opcióval tudja ellenőrizni a billentyűzetet és a kijelzőt.

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Diagnózis**

Keypad Test

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

Billentyűzet ellenőrzése:

- ▶ Nyomja meg azt a gombot, amely működését ellenőrizni szeretné
- ▶ A megfelelően működő gomb a **Diagnózis** képernyőn zölddel jelenik meg a gomb megnyomásakor, és szürkére vált, ha elengedi azt.
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot kétszer a billentyűzet tesztjének befejezéséhez

Display Test

Képernyő ellenőrzése:

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a rendelkezésre álló színbeli beállítások közötti átváltáshoz

8.3.6 Színséma kijelzéshez

A **Színséma kijelzéshez** opció paramétereivel tudja a készülék **Szín mód** beállítását megadni. Válassza ki azt a **Szín mód**-ot, amellyel a legjobban látja a kijelzőt az adott fényviszonyok mellett.

Színséma kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg az **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Színséma kijelzéshez**
- ▶ **Szín mód** kiválasztása:
 - **Nap**: A színséma **Nap**-ra van beállítva és a felhasználó által nem választható ki
 - **Éjszaka**: A színséma **Éjszaka**-ra van beállítva és a felhasználó által nem választható ki
 - **User Selectable**: A felhasználó kiválaszthatja a színsémát a **Megmunk. beállítása** menüben
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gommbal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Színséma kijelzéshez** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Rendszer beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.3.7 Gyári beállítások

A paraméterek **Megmunk. beállítása** és **Rendszer beállítása** menükben végzett módosításai bármikor visszaállíthatók a gyári értékekre. Ekkor minden paraméter visszaállításra kerül.

További információ: "Beállítások", oldal 281

Paraméterek visszaállítása gyári beállításra:

- ▶ Nyomja meg az **Beállítások** funkciógombot
 - ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Gyári beállítások**
 - **Beállítások reset-je**
 - ▶ Nyomja meg az **Igen/Nem** funkciógombot, majd válassz az **Igen**-t
 - ▶ 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 hibakompenzáció a jeladó és a gép útváltozásának kompenzálására szolgál, hibakorrekciós együttthatókkal. Az együttthatókat egy szabvány névleges értékeinek és a tényleges mérések összehasonlításával határozzák meg.

Gépszerszámok esetében a vágószerszám által megtett távolságot a jeladó méri, de bizonyos esetekben ez különbözhet az aktuálisan megtett úttól. Ez a hiba a golyósorsó menetemelkedési hibájából, vagy a döntött tengely elhajlásából következhet. A hibák egy referenciamérési rendszerrel, például mérőtömbökkel határozhatók meg.

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



A hibakompenzáció kizárólag lineáris mérőrendszer használata esetén áll rendelkezésre.



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

Tengelyhibák lineáris kompenzációjának konfigurálása

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 lineáris hibakompenzáció kiszámításához használja az alábbi képletet:

Kompenzációs tényező **LEC = ((S – M) / M) x 10⁶ ppm**, ahol

S = szabványos alapmértékkel mért hossz

M = a tengelyen lévő mérőrendszer által mért hossz

Példa:

Ha a szabványos alapmértékkel mért hossz 500 mm, de az X tengely lineáris mérőrendszere csak 499,95-t mér, úgy az X tengely vonatkozásában a LEC kompenzációs tényező 100 ppm lesz (ami µm per m-nek illetve µColl per Coll-nak felel meg):

LEC = ((500 – 499,95) / 499,95) x 10⁶ ppm = 100 ppm (a következő egész számra kerekítve).

LEC konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Hibakompenzáció**
 - ▶ Válassza ki a konfigurálandó bemeneteket:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - **X4**
 - ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a kompenzációs tényezőt
 - ▶ Ismételje meg a lépéseket minden konfigurálandó tengelynél
 - ▶ 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 megszakításához

Lineáris hibakompenzáció (LEC) automatikus konfigurálása

A kompenzációs tényezőt egy szabványos alapmérték (párhuzamos mérőhasáb) segítségével automatikusan kiszámíthatja a készülékkel.

Lineáris hibakompenzáció (LEC) automatikus konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ 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 az **Autom.számítás** funkciógombot a LEC-tényező betanításának megkezdéséhez.
 - ▶ Érintse meg a mérőhasáb egyik élét a szerszámmal
 - ▶ Nyomja meg a **Jelzés 1. Él** funkciógombot.
 - ▶ Érintse meg a mérőhasáb előzővel szemkötti élét a szerszámmal
 - ▶ Nyomja meg a **2.élt megjegyez** funkciógombot.
 - ▶ Adja meg a szabvány hosszát a **Pill.ért.** mezőben.
 - ▶ Hagyja jóvá a bevitelt az **Enter** gombbal
 - ▶ Ismételje meg a lépéseket minden tengelynél, amelyet a lineáris hibakompenzációval kíván konfigurálni
 - ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a **Hibakompenzáció** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Rendszer beállítása** menübe.
- vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

Szakaszonkénti hibakompenzáció konfigurálása

Amennyiben az összehasonlító mérés változó vagy ingadozó hibát mutat, úgy célszerű a szakaszonkénti hibakompenzációt alkalmaznia. A vezérlő kiszámítja a szükséges kompenzációs tényezőt, majd az értéket beírja egy táblázatba. A készülék tengelyenként akár 200 kompenzációs pontot is tud kezelni. A két szomszédos kompenzációs pont közötti hiba meghatározása lineáris interpolációval történik.



A szakaszonkénti hibakompenzáció kizárólag referencijellel rendelkező mérőrendszereknél áll rendelkezésre. Ahhoz, hogy a szakaszonkénti hibakompenzáció érvénybe lépjen, először át kell haladnia a referencijeleken. Ellenkező esetben nem történik hibakompenzáció.

Szakaszonkénti hibakompenzáció beállítása

A mérőrendszer saját számolási iránnyal bír. Ez nem egyezik feltétlenül meg a felhasználó által meghatározott számolási iránnyal, és kizárólag a szakaszonkénti hibakompenzációhoz szükséges.



Egyetlen referencijellel rendelkező mérőrendszernek ugyanazon referencijelen kell minden alkalommal áthaladnia a készülék bekapcsolásakor.

Ha egy tengelyen a mérőrendszer saját számolási irányát kívánja alkalmazni, úgy alábbiak szerint járjon el:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrends. beállít.**
- ▶ Válassza ki a konfigurálandó bemeneteket:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Válassza a **Számolási irány** lehetőséget
- ▶ Nyomja meg a **Pozitív/negatív** funkciógombot, majd válassza a **Pozitív** lehetőséget.
- ▶ Hagyja jóvá a bevitelt az **Enter** gombbal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a paraméterváltozások elmentéséhez
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot háromszor a kezdőképernyőre való visszatéréshez.
- ▶ Mozgassa el azt a tengelyt, amelyre a mérőrendszer fel van erősítve, majd határozza meg a pozitív irány helyes mozgási irányát.
- Ezzel meghatározta a mérőrendszer saját számolási irányát

Táblázat készítése a szakaszonkénti hibakompensációhoz

Táblázat készítése a szakaszonkénti hibakompensációhoz:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Hibakompensáció**
- ▶ Válassza ki a konfigurálandó bemeneteket:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ A **Szakaszonként** lehetőség kiválasztásával végezze el a szegmentált LEC konfigurálását a bemenethez.
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Nyomja meg az **Új tábl.** funkciógombot a táblázat létrehozásához.
Minden kompenzációs pont (max. 200) ugyanazon távolságra vannak egymástól.
- ▶ Adja meg a **Pontok száma** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot
- ▶ Adja meg a **Pontok távolsága** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot
A kezdőpont a mérőrendszer referenciapontjára vonatkozik.
Amennyiben ez a távolság ismert:
- ▶ Adja meg a **Kezdőpont** távolságot.
vagy
Amennyiben ez a távolság nem ismert:
- ▶ Álljon a kezdőpont pozíciójára
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
- ▶ Hagyja jóvá a beviteletet az **Enter** gombbal
- A rendszer figyelmeztet, hogy az új táblázat létrehozásakor minden meglévő kompenzációs pont felülíródik
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a táblázatot, majd térjen vissza a **Hibakompensáció** menübe.
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden tengelynél, amely vonatkozásában egy táblázatot kíván létrehozni a szakaszonkénti hibakompensációhoz

Táblázat konfigurálása a szakaszonkénti hibakompensációhoz

- ▶ Nyomja meg a **Tábl. szerkeszt** funkciógombot a táblázatbeírások megtekintéséhez.
- ▶ Válassza ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombokkal vagy a számjegyes gombokkal (**számok**) a kompenzációs pontot, amelyet hozzáfűzni vagy módosítani szeretne
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl jobbra** gombot
- ▶ Adja meg az adott pozícióban ismert eltérést
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden pozíciónál, amelyhez kompenzációs pontra van szüksége
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával lépjen ki a táblázatból, majd térjen a **Hibakompensáció** menübe.

Nemlineáris hibakompenzáció (NLEC) konfigurálása



Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el.

Az NLEC minimálisra csökkenti vagy kiküszöböli az XY mérési síkban a gép egyenetlenségei és a jeladó nem linearitása miatt jelentkező kisebb pontatlanságokat. A hibakompenzáció-együtthatókat egy hitelesített kalibrációs rács mérésével kapjuk meg. A termék legfeljebb 30 x 30 pontos rácsot támogat. A tényleges értékeket a DRO összehasonlítja a névleges rácsértékekkel. Ha az NLEC engedélyezve van, a korrekciók az X és Y mérési síkok mért területén alkalmazásra kerülnek.

Az NLEC két módszer egyikével hajtható végre:

- Mérési pontok a kalibrációs rácson
- NLEC táblázatadatok importálása



Az NLEC csak referenciajellel ellátott jeladókon érhető el. Ha NLEC lett meghatározva, semmilyen hibakompenzáció nem alkalmazható, amíg át nem haladt a referenciajeleken.

Nemlineáris EC beállítása

- ▶ Helyezze el a standard műterméket a mérési tengely mentén.
- ▶ Igazítsa a műterméket a tengelyhez a lehető legközelebb.
- ▶ Mérje meg a **Tájolás** értékét. **További információ:** "Az alkatrész egy mérési tengelyhez igazítása", oldal 178.
- ▶ Hozzon létre egy nullapontot a kalibrációs rács 1, 1 pontján. **További információ:** "A nullapont meghatározása", oldal 179.

Nemlineáris EC táblázat létrehozása

Nemlineáris EC táblázat létrehozásához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Hibakompensáció**
- ▶ Válassza ki a konfigurálni kívánt bemenetet:
 - **X1**
 - **X2**
- ▶ Válassza a **Nem Lineáris EC** lehetőséget
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Nyomja meg a **Új tábl.** funkciógombot.
Minden korrekciós pont egyenlő távolságra van a kezdőponttól.
- ▶ Adja meg a **Pontok száma (X)** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
- ▶ Adja meg a **Pontok száma (Y)** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
- ▶ Adja meg a **Pontok távolsága (X)** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
- ▶ Adja meg a **Pontok távolsága (Y)** értéket.
- ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
A kezdőpont mérése a jeladó referenciapontjától történik.
Ha ez a távolság ismert:
 - ▶ Adja meg a **Kezdőpont (X)** távolságot.
 - ▶ Nyomja meg a **le** nyílbillentyűt.
 - ▶ Adja meg a **Kezdőpont (Y)** távolságot.vagy
Ha ez a távolság nem ismert:
 - ▶ Mozgassa a kezdőpontra.
 - ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
 - ▶ A **le** nyíl gombbal jelölje ki a **Kezdőpont (Y)** mezőt.
 - ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a bevitt értékeket.
- > Egy felugró figyelmeztetés tájékoztatja, hogy egy új táblázat létrehozásával minden meglévő nemlineáris EC táblázatadat törlődik.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a táblázatot, majd térjen vissza a **Hibakompensáció** menübe.

Nemlineáris EC táblázat konfigurálása

- ▶ Nyomja meg a **Tábl. szerkeszt** funkciógombot a táblázatbeírások szerkesztéséhez és megtekintéséhez
- ▶ A **fel** vagy **le** nyíl gombokkal vagy a **számgombokkal** lépjen a módosítani kívánt X rácspontra.
- ▶ Az **Előző Y** vagy a **Következő Y** funkciógombokkal lépjen a módosítani kívánt Y rácspontra.
- ▶ A **Nem Lineáris EC Korrekciós Pont** űrlap megnyitásához nyomja meg a **jobb** nyíl gombot.
- ▶ Mérje meg a pontot a rácson.
- ▶ Adja meg az **Aktuális (X)** pozíciót, vagy nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **le** nyíl billentyűt.
- ▶ Adja meg az **Aktuális (Y)** pozíciót, vagy nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg az értékeket, majd térjen vissza a táblázathoz.
- ▶ Ismételje meg ezeket a lépéseket minden rácspontonál.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával lépjen ki a táblázatból, majd térjen a **Hibakompenzáció** menübe.

8.3.9 Holtjáték kompenzáció

Ha vezérlő orsóval ellátott forgó jeladót használ, az asztal irányának megváltoztatása a főorsó konstrukciójából eredően hibás pozícióértékhez vezethet. Ez nevezzük irányváltási hibának. Az irányváltási hibát úgy tudja korrigálni, hogy a főorsóban fellépő irányváltási hiba nagyságát megadja a holtjáték kompenzáció funkcióban.

Amennyiben a forgó jeladó az asztal előtt van (kijelzett érték nagyobb az asztal tényleges pozíciójánál), úgy pozitív irányváltási hibáról van szó, kompenzációs értéként pedig a hiba ezen pozitív értékét kell megadnia.

Ha holtjáték kompenzációt kíván alkalmazni, úgy a 0,000 értéket kell megadnia.

Holtjáték kompenzáció meghatározása:

- ▶ Nyomja meg az **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Holtjáték kompenz.**
- ▶ Válassza ki a konfigurálandó bemeneteket:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - **X4**
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, és válassza a **Be** opciót
- ▶ Adja meg a holtjáték kompenzáció értékét
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden olyan tengelynél, amelyhez holtjáték kompenzációt kíván alkalmazni
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a holtjáték kompenzáció mentéséhez és a **Rendszer beállítása** menühöz való visszatéréshez vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.3.10 Főorsó beállítása



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A **Spindle Settings** opció akkor áll rendelkezésre, ha a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékhez egy IOB 610 csatlakozik. A konfigurációval kapcsolatos információkat az „IOB 610 üzemeltetése” fejezetben olvashatja.

További információ: „Az Orsófordulatszám vezérlése”, oldal 230

8.3.11 Kapcsoló kimenetek



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

Kapcsoló kimenetek A konfigurációval kapcsolatos információkat az „IOB 610 üzemeltetése” fejezetben olvashatja.

További információ: „Kimeneti beállítások”, oldal 227

8.3.12 CSS beállítás



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

CSS beállítás A konfigurációval kapcsolatos információkat az „IOB 610 üzemeltetése” fejezetben olvashatja.

További információ: „Állandó forgácsolási sebesség vezérlése (CSS) beállításai”, oldal 242

8.4 Megmunkálás beállítása

A **Megmunk. beállítása** menüvel tudja az egyes megmunkálásokat a specifikus követelményekhez igazítani.

8.4.1 Egységek

Az **Egységek** 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 **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Egységek**
- ▶ Válassza ki a **Lineáris** mértékegységét:
 - **inch**
 - **mm**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Szög** mértékegységét:
 - **Tizedes érték**
 - **Ívmérték**
 - **GMS**: szög, perc, másodperc
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Szögmegjelzés** lehetőséget (csak a DRO203Q termékek esetében érhető el).
 - **-360° -+360°**
 - **0° -360°**
 - **-180° -+180°**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Megjelenítési mód** lehetőséget (csak a DRO203Q termékek esetében érhető el).
 - **Descartes-féle**
 - **Polár**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a **Egységek** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Megmunk. beállítása** menübe.
vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

8.4.2 Mérés



Ez a jellemző csak a DR0203Q termékeken érhető el.

A mérési paraméterek az alkatrész jellemzőinek meghatározására szolgálnak.

A mérési paraméterek beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Mérés**
- ▶ Válassza ki a **Pontok száma** típust.
 - **Rögzített**
 - **Szabad**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Szükséges ponthoz** pontok számát.
 - 1 vagy 2
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Szükséges egyeneshez** pontok számát.
 - 2–30
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Körhöz szükséges** pontok számát.
 - 3–30
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Távolságok** típust.
 - **Előjel (+/-)**
 - **Abs**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a **Mérés** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Megmunk. beállítása** menübe.
- ▶ vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

8.4.3 Arányosítási tényező

Az **Arányosítási tényező** egy munkadarab nagyítására vagy kicsinyítésére szolgál. Az 1,0 mérettényező megadásával egy olyan munkadarabot hoz létre, amelynek mérete megegyezik a rajzon szereplő mérettel. Amennyiben a mérettényező > 1 , úgy nagyítja a munkadarabot. A mérettényező < 1 megadásával pedig kicsinyíti a munkadarabot.



Az **Arányosítási tényező** beállítási tartománya $\pm 0,100$ -tól 100,000-ig terjed

A beállítások a készülék újraindítását követően is érvényben maradnak.

Ha 1-től eltérő értéket ad meg **Arányosítási tényező**-ként, úgy a kijelzett érték

mögött megjelenik a mérettényezőt jelentő  szimbólum.

Arányosítási tényező értékének megadása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Arányosítási tényező**
- ▶ Válassza ki a konfigurálandó tengelyt
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, majd válassza az **Egy**-t
- ▶ Adja meg a **Arányosítási tényező** értékét
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden tengelynél, amelyhez **Arányosítási tényező**-re van szüksége
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az értékek mentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

Munkadarab tükrözése

A $-1,00$ értékű **Arányosítási tényező** megadásával a munkadarab tükrözött képét kapja. A munkadarabot egyszerre tudja tükrözni és méretarányaiban növelni vagy csökkenteni.

8.4.4 Éltapintó



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

Az **Éltapintó** opció paramétereivel tudja beállítani a KT 130 éltapintót.

Az **Átmérő** és **Hossz offset** értékei a beviteli maszkban meghatározott **Egység** mértékegységekkel szerepelnek.

Éltapintó beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Éltapintó**
- ▶ Adja meg az **Átmérő** értékét a számjegyes gombok segítségével
- ▶ **Hossz offset**
- ▶ **Egység** kiválasztása:
 - **inch**
 - **mm**
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Éltapintó** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.5 Átmérő tengelyek.

A **Átmérő tengelyek.** opció paramétereivel azon tengelyeket tudja megadni, amelyek helyzetértékei sugárként vagy átmérőként jeleníthetők meg.

Sugár- vagy átmérőkijelzés beállítása:

- ▶ Nyomja meg az **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Átmérő tengelyek.**
- ▶ Válassza ki a kívánt tengelyt
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, majd válassza az **Egy** opciót, hogy a kiválasztott tengelyhez aktiválja a sugár- vagy átmérőértékek kijelzését
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden olyan tengelynél, amelyhez aktiválni szeretné a kijelzést
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Átmérő tengelyek.** paraméterek módosításának elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.6 Mérési érték kiadása



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A **Mérési érték kiadása** funkció alkalmazásával a tapintási művelet során adatokat tud megjeleníteni.

A **Data Output Probing** aktiválása esetén a mérési értékek a tapintási művelet lezárultával azonnal megjelennek. A nullapont megadása céljából a tapintó funkcióval meghatározott mérési értékeket a USB csatlakozón keresztül bármikor elmentheti az USB háttértárolón.

Mérési érték kiadása aktiválása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Mérési érték kiadása**
- ▶ Aktiválja a **Be / Ki** funkciógommbal a **Data Output Probing**-t
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Mérési érték kiadása** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.7 Grafikus pozícionálási segítség

A hátralévő út (ink.) üzemmódban a grafikus pozícionálási segítség minden tengely alatt megjelenik. Minden tengelynek saját tartománya van, amely beállítható.

További információ: "Grafikus pozícionálási segítség", oldal 63

A grafikus pozícionálási segítség beállításainak konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Grafikus poz. sugó**
- ▶ Válassza ki a kívánt tengelyt
Az előre beállított tartomány 5,000 mm.
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, majd válassza a **Be**-t és használja az előre beállított tartományt
vagy
- ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a tartományt
- ▶ Ismételje meg az eljárást a kiválasztott tengelyeknél
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Grafikus poz. sugó** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.8 Státuszsor beáll.

A státuszsor a képernyő oldalsó részén jelenik meg, és a **Bázispont**, **Szerszám**, **Előtölés**, **Stopper** ideje, **Egység**, üzemmód, **Beállít/Nulláz** valamint **Az aktuális kezelő** aktuális státuszát jeleníti meg.

A státuszsor beállításainak konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Státuszsor beáll.**
- ▶ Válassza ki a kívánt paramétereket
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot a kiválasztott paraméterek státuszsorban való kijelzésének be- vagy kikapcsolásához
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden olyan paraméternél, amelyet aktiválni vagy deaktiválni szeretne
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Státuszsor beáll.** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
- vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.9 Stopper

A **Stopper** a lejárt időt mutatja órákban, percekben és másodpercekben. Az óra 0:00:00-kor indul el.

A **Stopper** a pozícióértékeket megjelenítő képernyőn is rendelkezésére áll, és azt a számjegyes billentyűzettel tudja kezelni.

További információ: "Stopper", oldal 64

A Stopper kezelőelemeinek megnyitása

Kezelőelemek megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Stopper**

Stopper indítása és leállítása

Stopper indítása és leállítása:

- ▶ Nyomj meg a **Start/Stop** funkciógombot a **Stopper** elindításához vagy éppen megállításához
- > Az **Eltelt idő** mezőben az eltelt idők összege olvasható le

Stopper visszaállítása

Stopper visszaállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Visszaállít** funkciógombot a stopperen kijelzett idő visszaállításához

8.4.10 Szögeltolás komp. megadása a Maró-hoz



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A **Szögeltolás komp.** használatával furatokat tud végrehajtani egy munkadarabon anélkül, hogy a munkadarabot beigazítaná a gépen. A funkciót kizárólag furatok végrehajtásához használja.

Amennyiben aktív a szögeltolás kompenzáció, úgy a tengelyek kijelzett értéke mellett megjelenik a funkció szimbóluma (**S**).

Szögeltolás komp. konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Szögeltolás komp.**
- ▶ Aktiválja a **Be / Ki** funkciógombbal a **Szögeltolás komp.**-t
- ▶ Jelölje ki az **Angle** mezőt
- ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a beállítás szögét, amennyiben ismert vagy



Érintse meg a szerszám egy oldalának két pontját a beállítás szögének meghatározásához. Ha a munkadarabot éltapintóval érinti meg, úgy a munkadarab élének helyzetét a készülék automatikusan rögzíti.

- ▶ Érintse meg az éltapintóval a munkadarab élének egy pontját vagy, amennyiben egy szerszámot használ, karcoljon meg egy pontot és nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Az éltapintóval karcoljon meg ugyanazon élen egy második pontot is vagy szerszám használata esetén karcoljon meg egy második pontot és nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot

8.4.11 Távkapcsoló



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A távkapcsoló funkció paramétereivel egy külső kapcsolót (függő- vagy lábkapcsolót) tud bekapcsolni az alábbi funkciók végrehajtásához:

- **Data Output:** zárt helyzetű kapcsoló esetén a pozícióra vonatkozó információt átvitele az USB csatlakozáson keresztül az USB háttértárolóra
- **Nulláz:** zárt helyzetű kapcsoló esetén a tengely visszaállítása nullára
- **Következő:** zárt helyzetű kapcsoló esetén ráállás egy furatra a furatképben illetve a program következő lépésére

Távkapcsoló beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Távkapcsoló**
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, majd válassza a **Egy** opciót a **Data Output** aktiválásához
- ▶ Jelölje ki a **Zero** mezőt
- ▶ Nyomjon meg egy tengelygombot hogy zárt helyzetű kapcsoló mellett az adott tengely tengelyértékét visszaállítsa nullára. Akár több tengelyt is kiválaszthat.
- ▶ Jelölje ki a **Következő** mezőt
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, válassz a **Egy**-t, hogy zárt helyzetű kapcsoló esetén ráálljon egy furatra a furatmintában illetve a program következő lépésére
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Távkapcsoló** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.12 Nézet beállítása



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A készüléken három különböző nézetet tud konfigurálni a tengelykijelzéshez (DRO-nézet). A konfigurációban meg tudja adni, hogy mely tengelyek kerüljenek kijelzésre, ha egy adott nézet aktív.

Mivel legfeljebb csak három nézetet tud konfigurálni, így célszerű az egyik nézetbe minden rendelkezésre álló tengelyt belevenni, és a másik kettő nézetben pedig csak bizonyos tengelyeket.



A tengelygombok hozzárendelése a kijelzett tengelyek számához igazodik. Amennyiben csak kettő tengely kerül kijelzésre, úgy azok a két felső tengelygombhoz rendelődnek hozzá, a két alsó tengelygomb pedig inaktív, függetlenül attól, hogy a két felső tengelygomb (pl. X és Y) megfelelnek-e a ténylegesen aktív tengelyeknek (pl. Z és W).

Ha kettő vagy több DRO-nézetet konfigurált, a készüléken megjelenik a **Nézet** funkciógomb, mely segítségével váltani tud a **DRO1**, **DRO2** és **DRO3** nézetek között. Az éppen aktív nézet jelenik meg a funkciógombon.

Több DRO-nézet csak teljes képernyős kijelzés esetén áll rendelkezésre. Ha a képernyőt több ablakra (kisebb DRO-nézetekre) tagolta, akkor minden tengely megjelenik, és több DRO-nézet is áll rendelkezésre.

Program vagy egyes furatmintaciklusok végrehajtása közben a nagy DRO-nézet a kiválasztott DRO-nézetet mutatja. A grafikus ablakra és kis DRO kijelző ablakra tagolt nézet minden rendelkezésre álló tengelyt megjelenít.

Nézet beállítása

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Nézet beállítása**
- ▶ Jelölje ki azt a **DRO**-nézetet, amelyet konfigurálni kíván
 - **DRO1**
 - **DRO2**
 - **DRO3**
- ▶ Nyomja meg a tengelygombot, hogy a tengelyt hozzáadja a kiválasztott nézethez. Ha megnyomja egy olyan tengely gombját, amelyet az adott nézet már tartalmaz, akkor az adott tengely kikerül a nézetből.
- ▶ Ismételje meg az utolsó két lépést minden konfigurálandó nézetnél
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Nézet beállítása** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

8.4.13 Kijelzés beállítása

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

A **Kijelzés beállítása** konfigurálásához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Kijelzés beállítása**
 - ▶ A **bal** vagy a **jobb nyíl**gombbal állítsa be a kijelző **Fényerő** szintjét.
A fényerőt a **Nyíl felfele** vagy **Nyíl lefele** gombokkal is beállítható, függetlenül attól, hogy a készülék milyen üzemmódban van.
 - ▶ 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
 - ▶ Nyomja meg a **Nappal/éjjel** funkciógombot a kívánt **Szín mód** kiválasztásához:
 - **Éjszaka**
 - **Nap**
 - ▶ A mozgató tengely ábrázolásának kiválasztása:
 - **Normál:** Minden tengely megjelenítése normál.
 - **Dinamikus zoom:** A mozgásban lévő tengely nagyobbak látszik a nem mozgó tengelynél.
 - **Highlight:** **Nap** módban a mozgásban lévő tengely feketén jelenik meg, a nem mozgó tengely pedig szürkén. **Éjszaka** módban a mozgásban lévő tengely fehéren jelenik meg, a nem mozgó tengely pedig szürkén.
- i** **Dinamikus zoom** vagy **Highlight** kiválasztása esetén a funkció ki- és bekapcsolható a DRO-képernyőn.
Funkció be- és kikapcsolása:

 - ▶ Nyomja meg a **+/-** gombot
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
 - ▶ Adja meg azon másodpercek számát a **Zoom Timeout (sec)** mezőben, ameddig a **Dinamikus zoom** vagy a **Highlight** aktív marad a tengelymozgás leállítását követően
 - ▶ 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 megszakításához

8.4.14 Nyomtatás



Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el.

A **Adatkivitel** paraméterek az adatok USB-n keresztül tárolóeszközre vagy számítógépre történő formázásának paramétereit határozzák meg.

A nyomtatási paraméterek beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Adatkivitel**
- ▶ Válassza ki a **Címke nyomtatása** paramétert.
 - **Nem**
 - **Igen**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Mértékegys. kiadása** paramétert.
 - **Nem**
 - **Igen**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Karakter soronként** paramétert.
 - **Csak LF (10)**
 - **CR/LF (13 10)**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a **Adatkivitel** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Megmunk. beállítása** menübe.
- ▶ vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

8.4.15 Rendszerinformáció

A **Rendszerinformáció** képernyő információkat jelenít meg a termékről és a szoftverről.

Rendelkezésre álló információk:

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

Rendszerinformáció megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Rendszerinformáció**
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ A **Rendszerinformáció** képernyő jelenik meg
- ▶ Nyomja meg a **C** funkciógombot a **Rendszerinformáció** bezárásához

8.4.16 Language

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

Nyelv módosítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Language**
- ▶ Válassza ki a kívánt nyelvet
- ▶ Hagyja jóvá a választást az **ENT** gombbal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Language** paraméter módosításának elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

9

A marás funkciói

9.1 Áttekintés

Jelen fejezet speciálisan csak a marásra alkalmazható funkciókat tárgyalja.



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

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 57

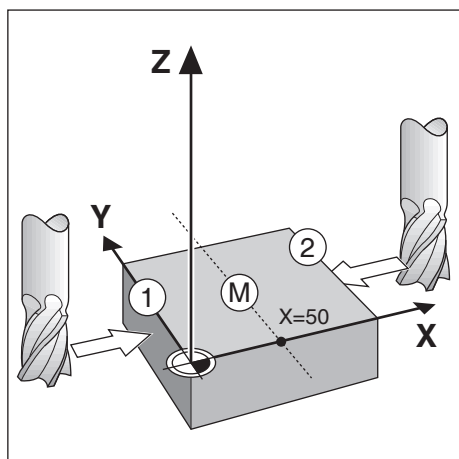
9.2 1/2 funkciógomb

A **1/2** funkciógomb akkor áll rendelkezésre, ha a készüléken a marás alkalmazást választotta ki. A funkciógomb a munkadarab kiválasztott tengelyének két pontja közötti középvonalat (vagy a szakasz felezőpontját) segít meghatározni. A funkció mind a pillanatnyi érték, mind pedig a hátralévő út üzemmódban használható.



A funkció a pillanatnyi érték üzemmódban megváltoztatja a nullpontok helyzetét.

Példa: egy kiválasztott tengely közepének meghatározása



X értéke: $X = 100 \text{ mm}$

Közép: 50 mm

Közép meghatározása:

- ▶ Mozgassa a szerszámot az első ponthoz
- A **Beállít/Nulláz** funkciógombnak **Nulláz** helyzetben kell lennie.
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
- ▶ Álljon a második pontra
- ▶ Nyomja meg a **1/2** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
- ▶ Mozgassa a szerszámot addig, amíg a kijelzett le nem nullázódik
- Ezzel meghatározta a két pont közötti középpontot

9.3 Szerszámtáblázat

A **Szerszámtáblázat**-ben a szerszámok szerszámeltolásával kapcsolatos adatokat (átmérő és hossz) tudja tárolni.

A DRO203 **Szerszámtáblázat** összesen 16 szerszámról tud információkat tárolni.

A DRO300 **Szerszámtáblázat** összesen 100 szerszámról tud információkat tárolni.

N:0	Szerszámtáblázat		
S:1	1		
V: 0	2		
0:00	3		
mm	4		
Abs	5		
Megad	6	B: 2.000 L: 0.000 mm Lapmaró Ki	
1	7		

Szerszámtengely [Z] Use Súgó

Szerszámtáblázat

Szerszámtáblázat megnyitása:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot

Szerszám kiválasztása

Szerszám kiválasztása:

- ▶ Jelöljön ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal egy szerszámot vagy
- ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a szerszámszámot
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl jobbra** gombot vagy
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ A kiválasztott szerszám beviteli maszkja jelenik meg

9.3.1 Funkciógombok

A következő funkciógombok érhetők el a **Szerszámtáblázat** adatlapon vagy a megfelelő szerszámadatlapon:

Funkciógomb	Funkciók
Szerszámtengely	A Szerszámtengely funkciógombbal válthat és választhatja ki, melyik tengelyre vonatkozzanak a szerszámhossz-eltolások. A szerszámtátmérő értékek ezután a fennmaradó két tengely eltolására alkalmazhatók.
Jelzés	A Jelzés funkciógombbal automatikusan beállítható a szerszám eltolási hossza. Ez a gomb csak a Hossz mezőben érhető el.
Törlés	A Törlés funkciógombbal eltávolíthat egy szerszámot a táblázatból.
Use	A Use funkciógombbal kiválaszthatja a kijelölt szerszámot a táblázatból.
Súgó	A Súgó funkciógombbal érhető el a Szerszámtáblázatra vonatkozó súgó.

9.3.2 Import és export

A **Szerszámtáblázat** importálható egy meglévő fájlból vagy pedig exportálható biztonsági mentési célokból illetve későbbi felhasználáshoz.

További információ: "Szerszámtáblázat", oldal 79

9.3.3 Szerszámkorrekció

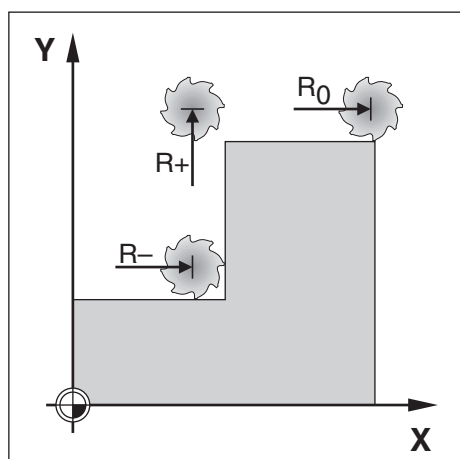
A szerszámkorrekció lehetővé teszi, hogy közvetlenül a rajzról adjon meg méreteket.

Sugárkorrekció

A szerszámsugár korrekció számításához az **Átmérő** mező **Szerszám** beviteli maszkjában megadott érték kerül felhasználásra.

R a szerszámsugarat jelöli. A készülék a megmunkálás során automatikusan a szerszámsugárral meghosszabbított **R+** vagy megrövidített **R-** hátralévő utat jeleníti meg.

További információ: "Célpozíció meghatározása", oldal 129



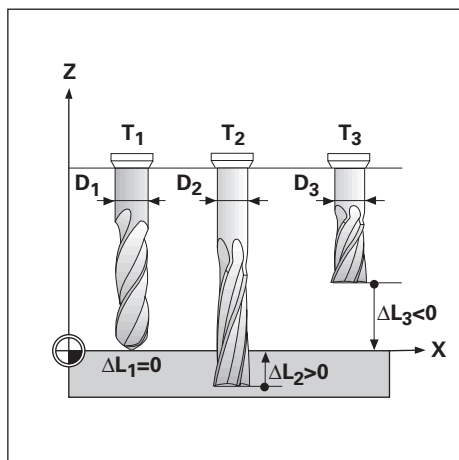
Szerszámhossz eltolás

A szerszámhossz eltolás számításához a **Hossz** mező **Szerszám** beviteli maszkjában megadott érték kerül felhasználásra. A szerszámhossz eltolást megadhatja közvetlenül is, amennyiben ismeri azt, vagy pedig a készülékkel is meghatározathatja.

További információ: "Szerszámadatok megadása", oldal 118

Szerszámhosszként a szerszám és a referencia szerszám hossza közötti különbséget ΔL kell megadnia. A hosszkülönbséget a „ Δ ” szimbólum jelöli. A T1 szerszám a referencia szerszám.

- A szerszám **hosszabb** a referencia szerszámnál: $\Delta L > 0$ (+)
- A szerszám **rövidebb** a referencia szerszámnál: $\Delta L < 0$ (–)



9.3.4 Szerszámadatok megadása

N:0	Szerszám (1)		Pozíció	
S:1	Átmérő	4.500	X	0.000
V: 0	Hossz	0.000	Y	0.000
0:00	Mértékegységek	mm	Z	0.000
mm	Típus	Lapmaró	W	0.000
Abs	Orsóirány	Ki		
Megad	Orsófordulatszám	0		
1				

Súgó

Adatok megadása a **Szerszám** beviteli maszkban:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal a kívánt szerszámot vagy
- ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a szerszámszámot
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal.
- A kiválasztott szerszám **Szerszám** beviteli maszkja jelenik meg
- ▶ Adja meg a szerszám **Átmérő**-jét
- ▶ Adja meg a szerszám **Hossz** értékét vagy
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot, majd a **Szerszámhossz eltolás betanítása** fejezetben leírtak szerint járjon el.
- ▶ Válassza ki a szerszám **Mértékegységek** értékét
 - inch
 - mm
- ▶ Válassza ki a szerszám **Típus**-át

■ Nem definiált	■ Csúcssüly.	■ Dörzsár
■ Gömbvégű maró	■ Fúrás	■ Nagyoló maró
■ Fúrófej	■ Gravírozó hegy	■ Heng.homlokmaró
■ Üregelő szersz	■ Lapmaró	■ Specialis maro
■ Keményfém-maró	■ Ütőkés	■ Menetfúró
■ Dörzsár	■ Előfúró	

Az orsóadatok akkor szükségesek, ha az **Orsófordulatszám** vezérlése telepítésre került. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél áll rendelkezésre.

További információ: "Üzem Orsófordulatszám-vezérléssel", oldal 236

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a szerszámmódosítások mentéséhez és a **Szerszámtáblázat**-hoz való visszatéréshez

Szerszámhossz eltolás betanítása

A szerszámhossz eltolást a készülékkel is meghatározhatja. Ezen eljárás során minden egyes szerszám hegyével meg kell karcolnia a közös referencia felületet. Ezzel a készülék meg tudja állapítani az egyes szerszámok közötti hosszkülönbséget.



Kizárólag azon szerszámok adatait módosíthatja, amelyekhez ugyanazon referencia felületet használta. Máskülönben egy új nullapontot kell meghatározni.



Amennyiben a szerszámtáblázat már tartalmaz olyan szerszámokat, amelyek hossza ismert, úgy a referencia felületet ezen szerszámok egyikével kell meghatározni. Ha ezt nem teszi meg, úgy az új szerszámok és már meglévő szerszámok közötti átváltásnál mindig újból helyre kell állítania a nullapontot. Mielőtt új szerszámot venne fel, először válasszon ki a szerszámtáblázatból egy már meglévő szerszámot. Karcolja meg ezzel a szerszámmal a referencia felületet, majd állítsa a nullapontot 0-ra.

Hossz offset betanítása:

- ▶ Mozgassa a szerszámot a referencia felülethez úgy, hogy az a hegyével érintse a referencia felületet
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ A készülék ekkor kiszámítja a szerszámmeltolást ezen felületre vonatkozóan
- ▶ Ismételve meg a folyamatot minden szerszámnál ugyanazon referencia felülettel

9.3.5 Szerszámválasztás

Mielőtt megkezdene egy megmunkálást, ki kell választani a **Szerszámtáblázat**-ben azt a szerszámot, amellyel az adott megmunkálást végre szeretné hajtani. A készülék a szerszámkorrekció alkalmazásakor figyelembe veszi a mentett szerszámadatokat.

Szerszám kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal a kívánt szerszámot
- ▶ Nyomja meg az **Use** funkciógombot
- ▶ Ellenőrizze a státuszsorton, hogy a megfelelő szerszámot választotta-e ki

9.4 Nullapont beállítása

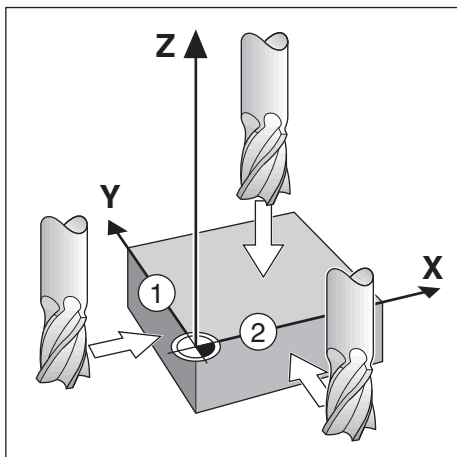
A nullapontok határozzák meg a kapcsolatot a tengelypozíciók és a kijelzett értékek között.

A nullapont felvételének legegyszerűbb módja a készülék tapintó funkciójának használata, amikor a munkadarabot karcolja meg egy szerszámmal.

A nullapont felvétel úgy történik, hogy a munkadarab éleit egymás után megkarcolja egy szerszámmal, majd ezt a szerszám pozícióit határozza meg nullapontként.

A nullapont táblázatba tíz nullapontot menthet el. Így a legtöbb esetben nem kell kiszámítani a tengelymozgást, ha olyan bonyolult munkadarab rajzzal dolgozik, ami több nullapontot is tartalmaz.

9.4.1 Munkadarab nullapont felvétele a tapintó funkció alkalmazása nélkül



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X	1.500	Y	0.000
0:00	Y	1.500	Z	0.000
mm	Z	0.000	W	0.000
Abs	W			
Megad	Adja meg a szerszám új tényleges pozícióját, vagy nyomja meg a gombot.			
1				
Probe		Számítógép		Súgó

- A tengelyek sorrendje ebben a példában: X - Y - Z
- Munkadarab nullapont felvétele a tapintó funkció alkalmazása nélkül:
- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az X tengely mezőt
- ▶ Karcolja meg a munkadarab **1** élét.
- ▶ Adja meg a szerszám középpontjának helyzetét (X = -1,5 mm)
- ▶ Jelölje ki az Y tengely mezőt
- ▶ Karcolja meg a munkadarab **2** élét.
- ▶ Adja meg a szerszám középpontjának helyzetét (Y = -1,5 mm)
- ▶ Jelölje ki a Z tengely mezőt
- ▶ Karcolja meg a munkadarab felületét
- ▶ Adja meg a szerszámcsúcs pozícióját (Z = 0 mm) a nullapont Z koordinátájához képest.
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

9.4.2 Tapintás egy szerszámmal

A nullapont felvételéhez használhat egy szerszámot vagy pedig egy nem elektromos éltapintót.

A következő tapintófunkciók érhetők el:

- Munkadarab éle mint bázisvonal: Nyomja meg az **ÉI** funkciógombot
- Középvonal a munkadarab két éle között: **Középvonal** funkciógomb
- Furat vagy henger középpontja: **Circle Center** funkciógomb

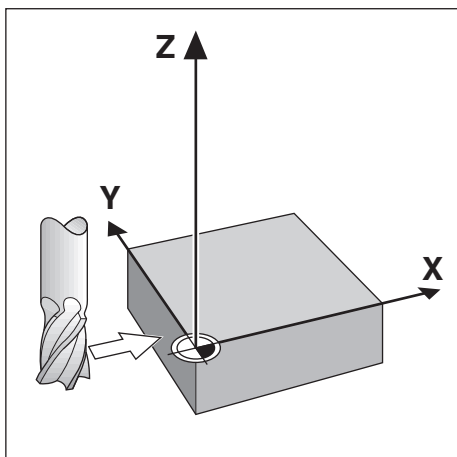
A készülék minden tapintó funkció esetén figyelembe veszi az aktuális szerszámhoz megadott tapintószár átmérőt.

Tapintó funkció megszakítása

Aktív tapintó funkció megszakítása:

- Nyomja meg a **C** gombot

Él tapintása egy szerszámmal



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Válassza a tapintó funkciót			
1				
Él Középvonal Circle Center Súgó				

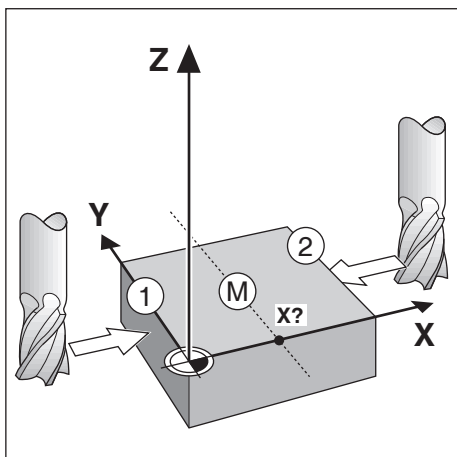
Él tapintása egy szerszámmal:

- ▶ Adja meg az aktív szerszámot a nullapont felvételéhez használandó szerszámként
- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Él** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a munkadarab élét
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot

A **Jelzés** funkciógomb akkor előnyös, ha a szerszámadatokat a munkadarab megkarcolásával, de éltapintó segítségével határozza meg. Mentse el a helyzetértékeket a **Jelzés** funkciógombról amint a szerszám megérinti a munkadarab élét, így a helyzetérték a szerszám visszahúzásakor is megmarad. A készülék a **Jelzés** funkciógomb megnyomása előtt érvényben lévő szerszámméret (T:1, 2...) és szerszámmozgási irányt is figyelembe veszi a tapintott él helyzetértékénél.

- ▶ Húzza vissza a szerszámot a munkadarab élétől
- ▶ Adja meg a munkadarab élének új pozícióját
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

Középvonal tapintása egy szerszámmal

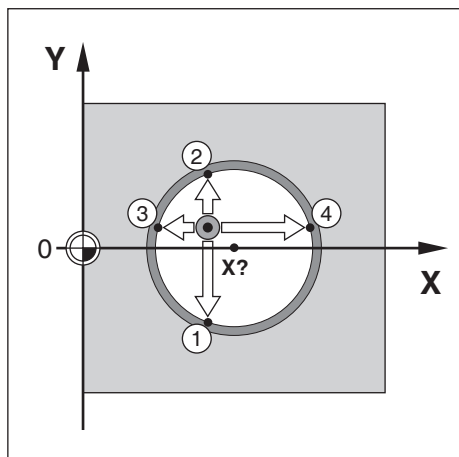


N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Haladjon az első élhez, vagy nyomja meg a Learn gombot.			
1				
		Jelzés		Súgó

Középvonal tapintása egy szerszámmal:

- ▶ Adja meg az aktív szerszámot a nullapont felvételéhez használandó szerszámként
- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Középvonal** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg az első munkadarab **1** élét.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a második munkadarab **2** élét.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- > A nullapont 0,000 értékre áll, a kijelzőn pedig a két él közötti távolság jelenik meg
- ▶ Húzza vissza a szerszámot a munkadarab élétől
- ▶ Adja meg a szerszám középvonalának helyzetét
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

Circle Center tapintása egy szerszámmal



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Haladjon az első élhez, vagy nyomja meg a Learn gombot.			
1				
		Jelzés		Súgó

Circle Center tapintása egy szerszámmal:

- ▶ Adja meg az aktív szerszámot a nullapont felvételéhez használandó szerszámként
- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Circle Center** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg az első munkadarab **1** élet.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a második munkadarab **2** élet.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a harmadik munkadarab **3** élet.
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a munkadarab élet **4**
- ▶ Nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ A nullapont **X** és **Y** irányban is 0,000-ra áll, a kijelzőn pedig a kör átmérője jelenik meg.

- ▶ Húzza vissza a szerszámot a munkadarab élétől
- ▶ Adja meg a körközéppont **X**- és **Y**-koordinátáját
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

9.4.3 Tapintás éltapintóval



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A nullapont felvételéhez használhat elektromos éltapintót.

A következő tapintófunkciók érhetők el:

- Munkadarab éle mint bázisvonal: **Él** funkciógomb
- Középvonal a munkadarab két éle között: **Középvonal** funkciógomb
- Furat vagy henger középpontja: **Circle Center** funkciógomb

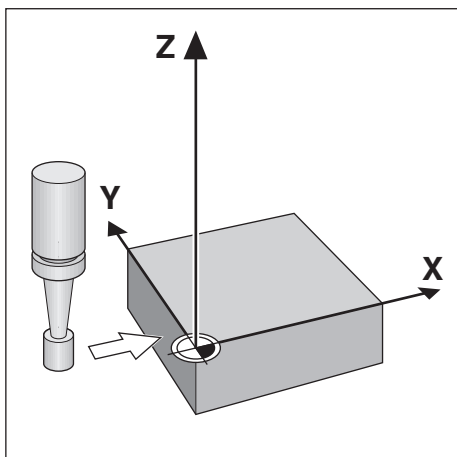
A készülék minden tapintó funkció esetén figyelembe veszi az éltapintó csúcsának átmérőjét.



A tapintás végrehajtásához először meg kell adnia az éltapintó méretjellemzőit.

További információ: "Éltapintó", oldal 103

Él tapintása éltapintóval

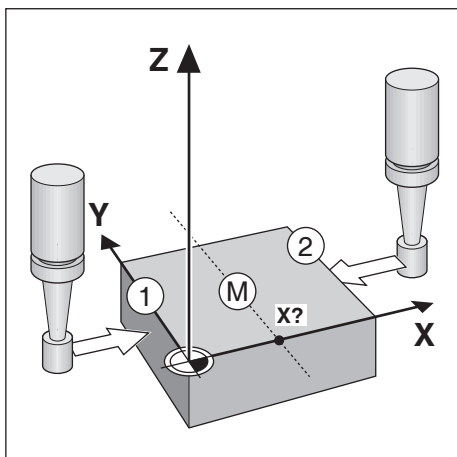


N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Haladjon az élhez, vagy nyomja meg a Learn gombot.			
1				
		Jelzés		Súgó

Él tapintása éltapintóval:

- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Él** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a munkadarab élét
- ▶ Húzza vissza az éltapintót a munkadarabtól
- ▶ Adja meg a munkadarab élének pozícióját
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

Középvonal tapintása éltapintóval

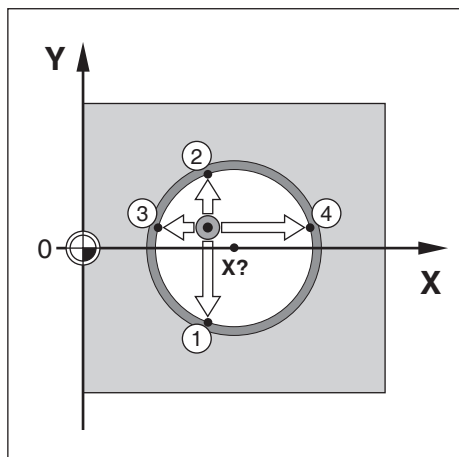


N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Haladjon az első élhez, vagy nyomja meg a Learn gombot.			
1				
		Jelzés		Súgó

Középvonal tapintása éltapintóval:

- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Középvonal** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a munkadarab első élét **1**
- ▶ Karcolja meg a munkadarab második élét **2**
- > A nullapont 0,000 értékre áll, a kijelzőn pedig a két él közötti távolság jelenik meg
- ▶ Húzza vissza az éltapintót a munkadarabtól
- ▶ Adja meg a szerszám középvonalának helyzetét
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

Circle Center tapintása éltapintóval



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000
V: 0	X		Y	0.000
0:00	Y		Z	0.000
mm	Z		W	0.000
Abs	W			
Megad	Haladjon az első élhez, vagy nyomja meg a Learn gombot.			
1				
		Jelzés		Súgó

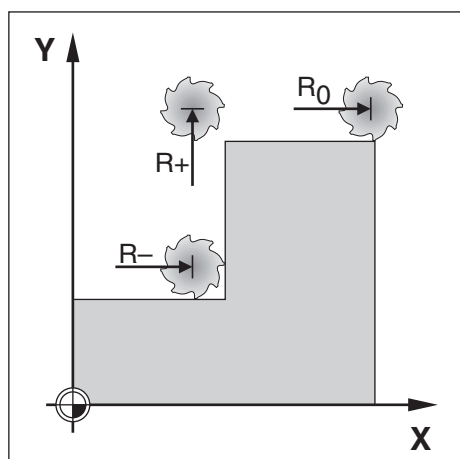
Circle Center tapintása egy szerszámmal:

- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Nyomja meg az **Probe** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Circle Center** funkciógombot
- ▶ Karcolja meg a munkadarab első élét **1**
- ▶ Karcolja meg a munkadarab második élét **2**
- ▶ Karcolja meg a munkadarab harmadik élét **3**
- ▶ Karcolja meg a munkadarab negyedik élét **4**
- > A nullapont **X** és **Y** irányban is 0,000-ra áll, a kijelzőn pedig a kör átmérője jelenik meg.
- ▶ Húzza vissza az éltapintót a munkadarabtól
- ▶ Adja meg a körközpont **X**- és **Y**-koordinátáját
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

9.5 Célpozíció meghatározása

A **Érték megadása** funkcióval adhatja meg a következő névleges pozíciót (célpozíciót), amelyre rá kíván állni. Amint megadta az új névleges pozíciót, a berendezés átvált hátralévő út üzemmódra, és az aktuális valamint névleges pozíció közötti távolságot jeleníti meg. A kívánt névleges pozíció eléréséhez, mozgassa el az asztalt addig, amíg a kijelző nullára nem áll. A névleges pozíció értékét megadhatja abszolút méretként (az aktuális 0 nullpontra vonatkozóan) vagy pedig inkrementális méretként (az aktuális pozícióra vonatkozóan).

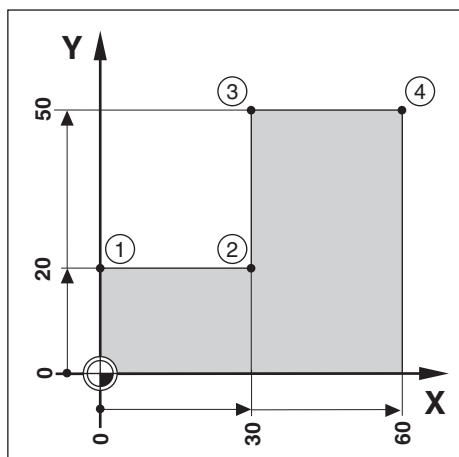
Az érték megadása funkcióval azt is megadhatja, hogy a szerszám mely oldallal hajtsa végre a megmunkálást a névleges pozíción. A **R +/-** funkciógomb a **Érték megadása** beviteli maszkban a mozgás során érvényben lévő eltolást adja meg. **R+** alkalmazásakor az aktív szerszám középvonala a szerszámélhez képest pozitív irányba tolódik el. **R-** alkalmazásakor az aktív szerszám középvonala a szerszámélhez képest negatív irányba tolódik el. A **R +/-** funkció a hátralévő út értékénél automatikusan figyelembe veszi a szerszám átmérőjét.



9.5.1 Abszolút érték meghatározása

Példa

Lépcső marása abszolút pozíciót alkalmazó „pozicionálás nullára” használatával



N:0	Érték megadása				Pozíció			
S:1	X	R0	R+	R-	I	12.500	X	0.000
V: 0	Y	R0	R+	R-	I	6.35	Y	0.000
0:00	Z				I		Z	0.000
mm	W				I		W	0.000
Abs								
Megad								
1								

R +/- I Számítógép Súgó

A koordinátákat abszolút méretekként kell megadni, a nullapont a munkadarab nullapontja. A jobboldalon látható példában:

- Sarokpont 1: X = 0 / Y = 20
- Sarokpont 2: X = 30 / Y = 20
- Sarokpont 3: X = 30 / Y = 50
- Sarokpont 4: X = 60 / Y = 50



Ha be szeretné hívni azt az értéket, amelyet legutoljára határozott meg egy megadott tengelyhez, úgy nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot, majd a megfelelő tengelygombot.

Előkészítés

- ▶ Válassza ki a kívánt szerszámot
- ▶ Pozícionálja elő a szerszámot egy jó helyzetbe (pl. X = Y = -10)
- ▶ Pozícionálja a szerszámot marási mélységre
- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **Y tengely** gombját

– 1. lehetőség –

- ▶ Aktiválja a **Beállít/Nulláz** funkciógombbal a **Megad** módot
- ▶ Nyomja meg az **Y tengely** gombját
- ▶ Adja meg pozíció névleges értékét az **1.** sarokponthoz: $Y = 20$
- ▶ Válassza ki az **R +-t** az **R +/-** funkciógombbal
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ **Y**-tengelyt állítsa nulla kijelzett értékre
- > A grafikus pozícionálási segítség kis négyzete megjelenik a két jelölés között középen.
- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját

– 2. lehetőség –

- ▶ Aktiválja a **Beállít/Nulláz** funkciógombbal a **Megad** módot
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
- ▶ Adja meg a pozíció névleges értékét az **2.** sarokponthoz: $X = 30$
- ▶ Válassza ki az **R -t** az **R +/-** funkciógombbal
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ **X**-tengelyt állítsa nulla kijelzett értékre
- > A nullához közel utalás kis négyzete megjelenik a két jelölés között középen
A fenti lépésekkel tudja a **3.** és **4.** Sarokpont értékeit beállítani

9.5.2 Inkrementális érték meghatározása

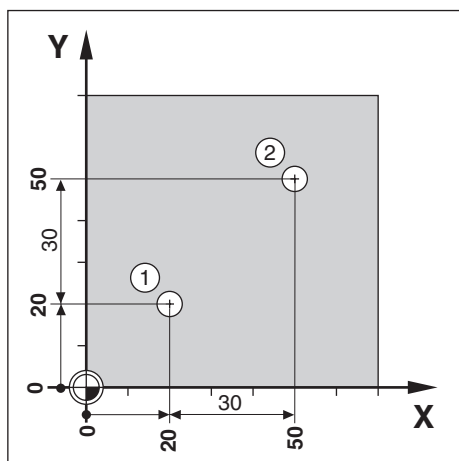
Példa

Fúrás inkrementális pozíciót alkalmazó „pozicionálás nullára” használatával



Adja meg a koordinátákat inkrementális méretekként. Ezeket itt és a képernyőn is egy „I” (inkrementális) jelöli. A nullapont a munkadarab nullpontja.

- Furat **1** alábbi esetben : $X = 20 / Y = 20$
- Az **1.** furat távolsága a **2.** furattól: $XI = 30 / YI = 30$
- Fúrasi mélység: $Z = -20$
- Üzem mód: Hátralévő út (ink.)



Határozza meg az **1.** furat pozícióját:

- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
- ▶ Adja meg a pozíció névleges értékét az **1.** furathoz: $X = 20$ mm és bizonyosodjon meg arról, hogy egyetlen szerszámsugár korrekció sem aktív
Utalás: Ezen értékek abszolút értékek.
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot
- ▶ Adja meg a pozíció névleges értékét az **1.** furathoz: $Y = 20$
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy egyetlen szerszámsugár korrekció sem aktív
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot
- ▶ Adja meg a furatmélység pozíció névleges értékét: $Z = -20$
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Hozza létre az **1.** furatot: mozgassa az **X**-, **Y**- és a **Z**-tengelyt a nulla kijelzett értékre
- A grafikus pozicionálási segítség kis négyzete megjelenik a két jelölés között középen
- ▶ Húzza vissza a fúrot
Határozza meg a **2.** furat pozícióját:
- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
- ▶ Adja meg a pozíció névleges értékét a **2.** furathoz: $X = 30$
- ▶ Jelölje a bevitt az **I** funkciógommbal inkrementális értéként
- ▶ Nyomja meg az **Y tengely** gombját

- ▶ Adja meg a pozíció névleges értékét a **2.** furathoz: $Y = 30$
- ▶ Jelölje a bevitt az **I** funkciógombbal inkrementális értékként
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ **X-** és **Y-**tengelyt állítsa nulla kijelzett értékre
- ▶ A grafikus pozicionálási segítség kis négyzete megjelenik a két jelölés között középen
- Határozza meg az értéket a **Z**-tengelyen:
- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg a **Z tengely** gombját
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a legutoljára meghatározott érték átvételéhez
- ▶ Hozza létre a **2.** furatot: mozgassa a Z-tengelyt a nulla kijelzett értékre
- ▶ A nullához közel utalás kis négyzete megjelenik a két jelölés között középen
- ▶ Húzza vissza a fúrót

9.6 A megmunkálási minta funkciói

A **Features** funkciógombbal tudja behívni a **Lyukkör**, **Lyukkör**, **Ferde marás** és **Íves marás** marási funkciókat.

A **Lyukkör** és **Lyukkör** funkciókkal tudja kiszámolni és végrehajtani a különböző furatmintákat. A **Ferde marás** és **Íves marás** funkciók segítségével tud manuális géppel ferde kontúrokat (**Ferde marás**) ill. egy körívet (**Íves marás**) marni.



Az Ön által meghatározott megmunkálási minták a készülék kikapcsolását követően is megmaradnak.

Alábbi funkciógombok állnak a **Features**-ek vonatkozásában a megmunkálási mintához rendelkezésre:

Funkciógomb	Funkciók
Circle Pattern	Nyissa meg a Circle Pattern funkciógombbal a lyukkör táblázatot
lyuksorok)	Nyissa meg a lyuksorok) funkciógombbal a lyuksor táblázatot
Ferde marás	Nyissa meg az Ferde marás funkciógombbal a rézsű marása beviteli maszkot
Íves marás	Nyissa meg az Íves marás funkciógombbal az ív marása beviteli maszkot

9.6.1 Lyukkör és lyuksor

Alább a lyukkör és lyuksor táblázatot, valamint annak funkcióit részletezzük. A készülék egyenként tíz-tíz, a felhasználó által meghatározott lyukkört illetve lyuksort tud elmenteni. Amennyiben egy furatképet meghatározásához egy táblázatot használt, úgy azon adatok a készülék kikapcsolását követően is megmaradnak. Az adatokat a képernyőn a pozíciós értékekkel vagy egy programból bármikor be tudja hívni, illetve végre tudja hajtani.

A **Lyukkör** vagy a **Lyuksor** táblázat eléréséhez

- ▶ Nyomja meg az **Features** funkciógombot
- > Megjelenik a **Lyukkör** és a **Lyuksor** funkciógomb.
- ▶ A **Lyukkör** funkciógombbal érhető el a **Lyukkör** táblázat.
vagy
- ▶ A **Lyuksor** funkciógombbal érhető el a **Lyuksor** táblázat.
- > A megfelelő táblázat megnyílik

A **Lyukkör** és a **Lyuksor** táblázatban a következő funkciógombok állnak rendelkezésre.

Funkciók	Funkciógomb
Új	Az Új funkciógombbal új lyukkör vagy lyuksor mintát hozhat létre.
szerkeszt	A szerkeszt funkciógombbal szerkeszthet egy meglévő mintát.
Törlés	A Törlés funkciógombbal törölhet egy meglévő mintát.
Run	Hajtsa végre a Run funkciógombbal a furatmintát
Súgó	A Súgó funkciógombbal további információkat jeleníthet meg a mintára vonatkozóan.

Lyukkör és lyuksor minták

Szükséges Lyukkör-információ

N:0	Lyukkör (1)		Pozíció	
S:1	Típus	Full	X	0.000
V: 0	Lyukak száma	1	Y	0.000
0:00	X Középpont	0.000	Z	0.000
mm	Y Középpont	0.000	W	0.000
Abs	Sugár	0.000		
Megad	Kezdőszög	0.0000°		
1	End Angle	0.0000°		
			Súgó	

- **Típus:** a minta típusa, **Full** vagy **Segment**
- **Lyukak száma:** a mintában lévő furatok száma
- **X Középpont:** az X tengely elhelyezkedése a furatminta közepéhez képest
- **Y Középpont:** az Y tengely elhelyezkedése a furatminta közepéhez képest
- **Sugár:** a minta sugara
- **Kezdőszög:** az X tengely és az első furat közötti szög
- **End Angle:** az X tengely és az utolsó furat közötti szög
- **Z Depth:** a szerszámtengely mentén történő fúrás célmélysége

Szükséges Lyukkör-információ

N:0	Lyukkör (1)		Pozíció	
S:1	Típus	Mátrix	X	0.000
V: 0	X First Hole	0.000	Y	0.000
0:00	Y First Hole	0.000	Z	0.000
mm	Holes Per Row	1	W	0.000
Abs	Furattávolság	0.000		
Megad	Szög	0.0000°		
1	Z Depth			
Súgó				

- **Típus:** a minta típusa, **Mátrix** vagy **Frame**
- **X First Hole:** az X tengely elhelyezkedése a minta első furatához képest
- **Y First Hole:** az Y tengely elhelyezkedése a minta első furatához képest
- **Holes Per Row:** a minta egyes soraiban lévő furatok száma
- **Furattávolság:** az egy sorban lévő furatok közötti távolság
- **Szög:** a minta szöge vagy elfordulása
- **Z Depth:** a szerszámtengely mentén történő fúrás célmélysége
- **Sorok száma:** a mintában lévő sorok száma
- **Row Spacing:** a minta sorai között lévő távolság

A **Lyukkör**, illetve a **Lyukkör** táblázatban akár tíz különböző lyukkör minta (Full vagy Segment) és tíz különböző lyuksor minta (Mátrix vagy Frame) is megadható.

Minta létrehozása és szerkesztése

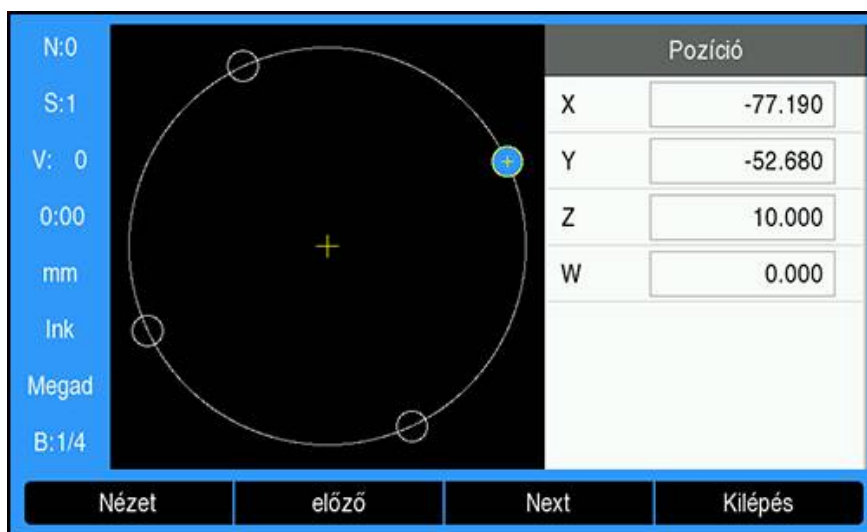
Minta létrehozásához és szerkesztéséhez a táblázatban:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Circle Pattern** vagy a **lyuksorok** funkciógombot.
- > A minta táblázat az összes korábban meghatározott mintát megjeleníti.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl** gombbal jelöljön ki egy bejegyzést a táblázatban.
- ▶ Az **Új** funkciógombbal új bejegyzést hozhat létre, a **szerkeszt** funkciógombbal pedig szerkeszthet egy meglévő bejegyzést.
- vagy
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- > Megnyílik a minta adatlap
- ▶ Adja meg a minta meghatározásához szükséges adatokat.
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- > A minta a megfelelő táblázatba kerül beírásra. Ezután már módosítható, végrehajtható, illetve megnevezhető egy programból.

Minta törlése

Minta törléséhez a táblázatból:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Circle Pattern** vagy a **lyuksorok** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl**gombbal jelölje ki a törölni kívánt mintát.
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gombbal erősítse meg a minta táblázatból való törlését.

Minta futtatása

Minta futtatásához:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Circle Pattern** vagy a **lyuksorok** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl**gombbal jelölje ki a futtatni kívánt mintát.
- ▶ Nyomja meg a **Run** funkciógombot.
- ▶ A termék kiszámítja a furatok elhelyezkedését, és a minta grafikonos nézetét is meg tudja jeleníteni.

A következő funkciógombok érhetők el a minta futtatásakor:

Funkciógomb	Alkalmazás
Nézet	A Nézet funkciógombbal választhatja ki a minta grafikus nézetét.
előző	Az előző funkciógombbal választhatja ki a mintában az előző furatot.
Next	Az Next funkciógombbal választhatja ki a mintában a következő furatot.
Kilépés	A Kilépés funkciógombbal választhatja ki a minta végrehajtásának befejezését.



A **Nézet** funkciógombbal válthat a Hátralévő út (Ink.) pozíciók, a grafikus nézet és a Pillanatnyi érték (Abs.) nézet között.



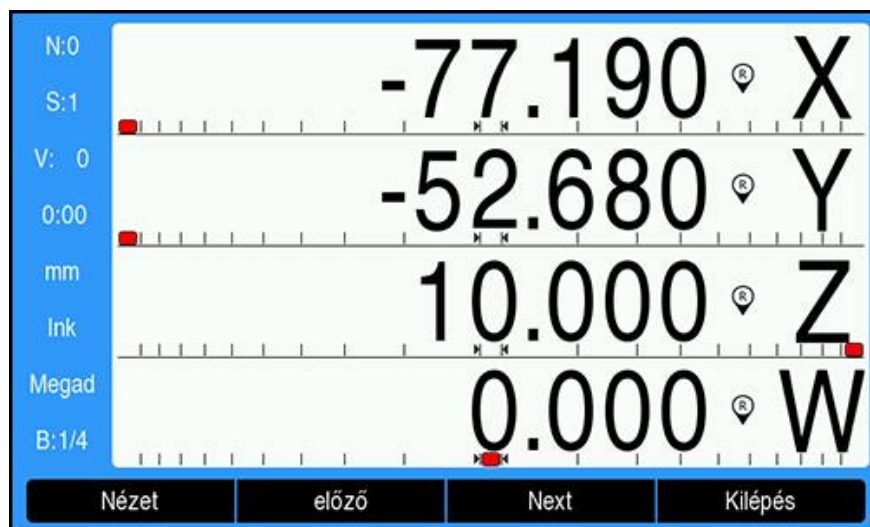
Az aktív szerszám átmérője grafikus nézetben jelenik meg.

Példa: Adatok megadása és egy lyukkör minta futtatása

N:0	Lyukkör (1)		Pozíció	
S:1	Típus	Full	X	0.000
V: 0	Lyukak száma	4	Y	0.000
0:00	X Közep	50.000	Z	0.000
mm	Y Közep	40.000	W	0.000
Abs	Sugár	30.000		
Megad	Kezdőszög	25.0000°		
1	End Angle	295.0000°		
			Súgó	

Adatok megadása:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Circle Pattern** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy **le** nyíl gombbal válassza ki az **1.** mintát.
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- ▶ Válassza ki a **Full** elemet a **Típus** mezőben.
- ▶ A **le** nyíl gombbal lépjen a következő mezőre.
- ▶ A **Lyukak száma** mezőben adja meg a 4-es számot.
- ▶ Az **X Közep** elhelyezkedésére vonatkozó mezőben adja meg az 50 mm értéket.
- ▶ Az **Y Közep** elhelyezkedésére vonatkozó mezőben adja meg az 40 mm értéket.
- ▶ A lyukkör minta **Sugár** mezőjében adja meg a 125 mm értéket.
- ▶ A **Kezdőszög** mezőben adja meg a 25° értéket.
- ▶ A **End Angle** értéke 295°, és nem módosítható, mivel a **Típus** mezőben a **Full** érték van megadva.
- ▶ A **Z Depth** megadott értéke -10 mm legyen.
A furatmélység opcionális és kihagyható.
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- ▶ A **Circle Pattern Table** ezután az **1.** mintaként az imént meghatározott mintát mutatja.



A minta futtatása:

- ▶ Nyomja meg a **Run** funkciógombot.
- ▶ Megjelenik a Hátralévő út nézet.
- ▶ Menjen a furatra, és mozgassa az **X** és az **Y** tengelyt, amíg a kijelzett értékük 0,0 nem lesz.
- ▶ Fúrás (Z mélység): Ha egy mélység meg lett adva a mintában, akkor mozgassa a **Z**-t addig, amíg a kijelzett érték 0,0 nem lesz, vagy fúrjon a kívánt mélységbe.
- ▶ Nyomja meg a **Next** funkciógombot.
- ▶ Ugyanígy folytassa a többi furat kifúrását.
- ▶ A minta elkészülését követően, nyomja meg a **Kilépés** funkciógombot.

9.6.2 Részű és ív marása

A részű és ív marása funkciók segítségével tud manuális géppel ferde kontúrokat (részű marása) illetve körívet (ív marása) marni. A készülék egyenként tíz-tíz, a felhasználó által meghatározott megmunkálási mintát (részű marása illetve ív marása) tud elmenteni. Amennyiben meghatározott megmunkálási mintákat, úgy azok a készülék kikapcsolását követően is megmaradnak. Az adatokat a képernyőn a pozíciós értékekkel vagy egy programból bármikor be tudja hívni, illetve végre tudja hajtani.

A **Ferde marás** vagy az **Íves marás** táblázat eléréséhez:

- ▶ Nyomja meg az **Features** funkciógombot
- > Megjelenik a **Ferde marás** és az **Íves marás** funkciógomb.
- ▶ Nyomja meg az **Ferde marás** funkciógombot a **Ferde marás** táblázat megnyitásához
- vagy
- ▶ Az **Íves marás** funkciógombbal érhető el az **Íves marás** táblázat.
- > A megfelelő táblázat megnyílik

A **Ferde marás** és az **Íves marás** táblázatban a következő funkciógombok állnak rendelkezésre.

Funkciók	Funkciógomb
Új	Az Új funkciógombbal új Ferde marás vagy Íves marás funkciót hozhat létre.
szerkeszt	A szerkeszt funkciógombbal szerkesztheti a meglévő marási funkciókat.
Törlés	A Törlés funkciógombbal törölheti a meglévő marási funkciókat.
Run	A Run funkciógombbal hajt végre egy megmunkálási mintát
Súgó	A Súgó funkciógombbal további információkat jeleníthet meg a marási funkcióra vonatkozóan.

Ferde és íves marási funkciók

Szükséges Ferde marás-információ

N:0	Incline Mill (1)		Pozíció	
S:1	Plane	XY ▶	X	0.000
V: 0	X Start	0.000	Y	0.000
0:00	Y Start	0.000	Z	0.000
mm	X End	0.000	W	0.000
Abs	Y End	0.000		
Megad	Step	0.000		
1				
Súgó				

- **Sík:** a marásra váró sík
- **X Start:** az X tengely kezdőpontja
- **Y Start:** az Y tengely kezdőpontja
- **X Vége:** az X tengely végpontja
- **Y Vége:** az Y tengely végpontja
- **Lépés:** egy-egy fogás vagy **Lépés** közötti távolság a vonal mentén



A **Lépés** mérete opcionális. Ha az értéke nulla, akkor a kezelő dönti el programfutáskor, hogy mekkora távolságot tegyen meg két **Lépés** között.

Szükséges íves marás-információ

N:0	Íves marás (1)		Pozíció	
S:1	Plane	XY	X	0.000
V: 0	X Center	0.000	Y	0.000
0:00	Y Center	0.000	Z	0.000
mm	X Start	0.000	W	0.000
Abs	Y Start	0.000		
Megad	X End	0.000		
1	Y End	0.000		

Súgó

- **Sík:** a marásra váró sík
- **X Középpont:** az X tengely középpontja
- **Y Középpont:** az Y tengely középpontja
- **X Start:** az X tengely kezdőpontja
- **Y Start:** az Y tengely kezdőpontja
- **X Vége:** az X tengely végpontja
- **Y Vége:** az Y tengely végpontja
- **Lépés:** távolság az ív kerülete mentén található fogások vagy az ív kontúrjának mentén minden **Lépés** között



A **Lépés** mérete opcionális. Ha az értéke nulla, akkor a kezelő dönti el programfutáskor, hogy mekkora távolságot tegyen meg két **Lépés** között.

A **Ferde marás**, illetve az **Íves marás** táblázatban akár tíz különböző marási minta is meghatározható.

Marási funkció létrehozása és szerkesztése

Funkció létrehozásához és szerkesztéséhez a táblázatban:

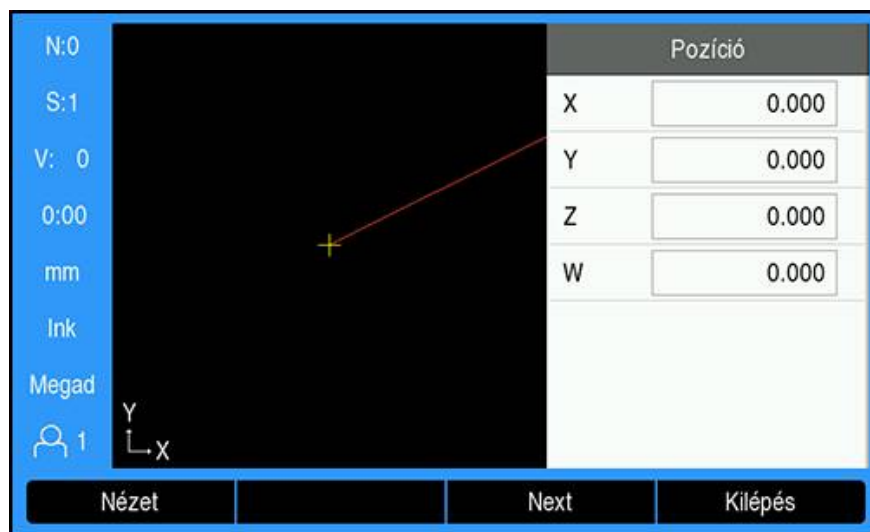
- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Ferde marás** vagy az **Íves marás** funkciógombot.
- > A funkció táblázat az összes korábban meghatározott funkciót megjeleníti.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl** gombbal jelöljön ki egy bejegyzést a táblázatban.
- ▶ Az **Új** funkciógombbal új bejegyzést hozhat létre, a **szerkeszt** funkciógombbal pedig szerkeszthet egy meglévő bejegyzést.
- vagy
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- > Megnyílik a funkció adatlap
- ▶ Adja meg a funkció meghatározásához szükséges adatokat.
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- > A funkció a megfelelő táblázatba kerül beírásra. Ezután már módosítható, végrehajtható, illetve megnevezhető egy programból.

Funkció törlése

Funkció törléséhez a táblázatból:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Ferde marás** vagy az **Íves marás** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl**gombbal jelölje ki a törölni kívánt funkciót.
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gombbal erősítse meg a funkció táblázatból való törlését.

Funkció futtatása



Funkció futtatásához:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Ferde marás** vagy az **Íves marás** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le nyíl**gombbal jelölje ki a futtatni kívánt funkciót.
- ▶ Nyomja meg a **Run** funkciógombot.
- A kijelző inkrementális DRO nézetre vált, és a kezdőponttól mért inkrementális távolságot mutatja.

A következő funkciógombok érhetők el a minta futtatásakor:

Funkciógomb	Alkalmazás
Nézet	A Nézet funkciógombbal válassza ki az inkrementális DRO elemet, a funkció kontúrnézetét vagy az abszolút DRO elemet.
előző	Az előző funkciógombbal térhet vissza az előző fogáshoz.
Next	A Next funkciógombbal léphet a következő fogáshoz.
Kilépés	A Kilépés funkciógombbal fejezheti be a marási műveletet.

Az alkalmazott szerszámsugár-korrekció alapja az aktuális szerszám sugara. Ha a síkválasztás tartalmazza a szerszámtengelyt, akkor a szerszám csúcsát gömbnek feltételezi.

- ▶ Lépjen a kezdőpontra, és hajtson végre egy váltakozó irányú marást vagy az első fogást a felületen keresztül.
- ▶ A **Next** funkciógombbal folytassa a következő lépéssel a kontúr mentén.
- Az inkrementális kijelző a vonal mentén a következő fogástól vagy az ív kontúrájától számított távolságot jeleníti meg.
- ▶ A kontúr követéséhez a két tengelyt kis lépésekben mozgassa, és az X és Y pozíciókat a lehető leginkább közelítse a nullához (0,0).
- Ha nincs meghatározva lépésméret, akkor az inkrementális kijelző mindig az íven lévő legközelebbi ponttól mért távolságot jeleníti meg.
- ▶ A **Nézet** funkciógombbal válthat a három nézet között (inkrementális DRO, kontúr és abszolút DRO).

A kontúr nézet a szerszám pozícióját a marási felülethez viszonyítva mutatja. Amikor a szerszámot jelképező célkereszt a felületet jelképező vonalon van, akkor a szerszám pozícióban van. A szerszámot jelképező célkereszt az ábra közepén marad. Ahogy megmozdul az asztal, a felületvonal is megmozdul.

- ▶ A marási műveletből a **Kilépés** funkciógombbal léphet ki.



Az alkalmazott szerszámeltolás irányának (**R+** vagy **R-**) alapja a szerszám pozíciója. A kezelőnek a megfelelő irányból kell megközelítenie a kontúrfelületet, hogy a szerszámkorrekció helyes legyen.

9.7 Z- és W-tengelyek összekapcsolása



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

Amennyiben az eszköz négy tengellyel bír, úgy a **Maró** alkalmazás segítségével tudja a Z-tengelyt a W-tengelyhez kapcsolni. A mozgáspályák összege a Z-tengely kijelzésében vagy pedig a W-tengely kijelzésében jeleníthető meg.

Kapcsolt pozíció megjelenítése a Z-tengely kijelzésében

Z- és W-tengelyek összekapcsolása, majd az elmozdulások megjelenítése a Z-tengely kijelzésében:

- ▶ Nyomja meg a **Z** tengelygombot, és tartsa is nyomva kb. 2 másodpercig
- A Z- és W-tengely elmozdulásának összege Z-tengely kijelzésében, a W-tengely kijelzése pedig eltűnik.

Kapcsolt pozíció megjelenítése a W-tengely kijelzésében

Z- és W-tengelyek összekapcsolása, majd az elmozdulások megjelenítése a W-tengely kijelzésében:

- ▶ Nyomja meg a **W** tengelygombot, és tartsa is nyomva kb. 2 másodpercig
- A Z- és W-tengely elmozdulásának összege W-tengely kijelzésében, a Z-tengely kijelzése pedig eltűnik

Z- és W-tengelyek összekapcsolásának inaktíválása

Z- és W-tengelyek összekapcsolásának inaktíválása

- ▶ Nyomja meg annak a tengelynek a tengelygombját, amelynek kijelzése eltűnt
- A Z- és W-tengelyértékek ekkor ismét külön-külön kerülnek kijelzésre.

10

**Az esztergálási
művelet funkciói**

10.1 Áttekintés

Jelen fejezet kizárólag az esztergáláshoz rendelkezésre álló funkciókat írja le.



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

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 57

10.2 Átmérőszimbólum

A Ø szimbólum arra utal, hogy a megjelenített érték egy átmérőre vonatkozik. Amennyiben a kijelzett érték egy sugárérték, akkor nem jelenik meg ilyen szimbólum.

10.3 Szerszámtáblázat

A DRO203 legfeljebb 16 szerszám eltolását tudja tárolni. A DRO300 legfeljebb 100 szerszám eltolását tudja tárolni.

Amennyiben módosít egy munkadarabot vagy egy új nullapontot határoz meg, úgy minden szerszám automatikusan az új nullaponthoz igazodik.

10.3.1 Import és export

A **Szerszámtáblázat** importálható egy meglévő fájlból vagy pedig exportálható biztonsági mentési célokból illetve későbbi felhasználáshoz.

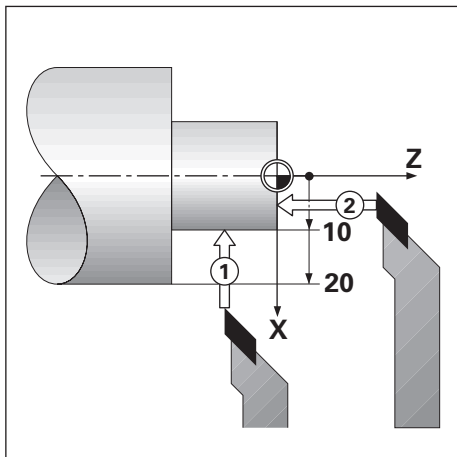
További információ: "Szerszámtáblázat", oldal 79

10.3.2 Szerszámeltolás meghatározása

Még mielőtt használna egy szerszámot, meg kell adnia ezen szerszám eltolását (a szerszámél pozícióját). A szerszámeltolást a **Szerszám/beállítás** vagy az **Tengely lezár** funkciókkal tudja megadni.

Szerszám/beállítás

A **Szerszám/beállítás** funkcióval tudja megadni a szerszám eltolását, amennyiben ismeri a szerszám átmérőjét.



A szerszámeltolás meghatározása a **Szerszám/beállítás** alkalmazásával:

- ▶ Forgassa el az ismert átmérőjű munkadarabot az X tengelyen (1)
- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a kívánt szerszámot
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Adja meg a szerszámcsúcs pozícióját, z. B. X = 10



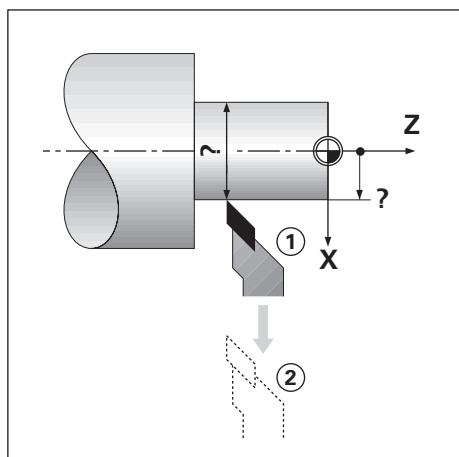
Az átmérő értékének megadásakor az eszköznek átmérőkijelzés (Ø) módban kell lennie.

- ▶ Karcolja meg a szerszámmal a munkadarab homlokl felületét (2)
- ▶ Jelölje ki a **Z**-tengely mezőt
- ▶ Állítsa a szerszámcsúcs pozíciós értékét nullára (Z = 0)
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

Tengely lezár

Az **Tengely lezár** funkcióval tudja megadni a szerszám eltolását terhelés alatt, amennyiben nem ismeri a szerszám átmérőjét.

Az **Tengely lezár** funkciógomb akkor előnyös, ha a szerszámadatokat a munkadarab megkarcolásával határozza meg. Annak érdekében, hogy a pozícióérték ne vesszen el, amikor a szerszámot a munkadarab méréséhez visszahúzza, a pozíciós értéket el tudja menteni az **Tengely lezár** funkciógombbal.



A szerszámtolás meghatározása a **Tengely lezár** alkalmazásával:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
 - ▶ Jelölje ki a kívánt szerszámot
 - ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
 - ▶ Nyomja meg az **X tengely** gombját
 - ▶ Forgassa el a munkadarabot az X tengelyen
 - ▶ Nyomja meg az **Tengely lezár** funkciógombot, míg a szerszám bemarkást végez
 - ▶ Húzza vissza a szerszámot
 - ▶ Kapcsolja le a főorsót és mérje meg a munkadarab átmérőjét
 - ▶ Adja meg a mért átmérőt vagy sugarat
- Az átmérő értékének megadásakor az eszköznek átmérőkijelzés ($\varnothing$) módban kell lennie.
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

10.3.3 Szerszámválasztás

Mielőtt megkezdene egy megmunkálást, ki kell választani a **Szerszámtáblázat**-ban azt a szerszámot, amellyel az adott megmunkálást végre szeretné hajtani. A készülék a szerszámkorrekció alkalmazásakor figyelembe veszi a mentett szerszámadatokat.

Szerszám kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal a kívánt szerszámot
- ▶ Nyomja meg az **Use** funkciógombot
- ▶ Ellenőrizze a státuszszoron, hogy a megfelelő szerszámot választotta-e ki

10.4 Nullapont beállítása

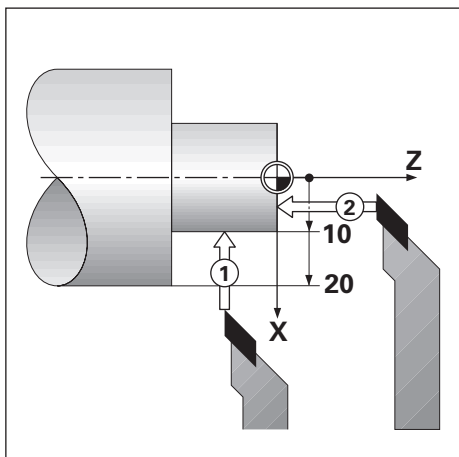
A nullapontok határozzák meg a kapcsolatot a tengelypozíciók és a kijelzett értékek között.

A legtöbb esztergálási művelet esetében csupán egyetlen egy nullapont van az X tengelyen (a befogó középpontja), további nullapontok megadása a Z tengelyen azonban hasznos lehet.

A nullapont táblázatba tíz nullapontot menthet el.

A nullapontot úgy tudja a legegyszerűbben meghatározni, ha a munkadarabot egy ismert átmérőn vagy ponton megkarcolja, majd az így meghatározott értéket adja meg.

10.4.1 Nullapont manuális beállítása



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000 Ø
V: 0	X	10.000 Ø	Z ₀	0.000
0:00	Z ₀	0.000	Z	0.000
mm	Z			
Abs	Érintse meg a síkot és rögzítse a tengelyt, vagy lépjen be a szerszámpozíció beállításába.			
Megad				
1				
Tengely lezár		Számítógép		Súgó

Nullapont manuális beállítása

- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Karcolja meg a munkadarab **1** pontját.
- ▶ Nyomja meg az **Tengely lezár** funkciógombot
vagy
- ▶ Adja meg a munkadarab adott pozícióban mért sugarát vagy átmérőjét

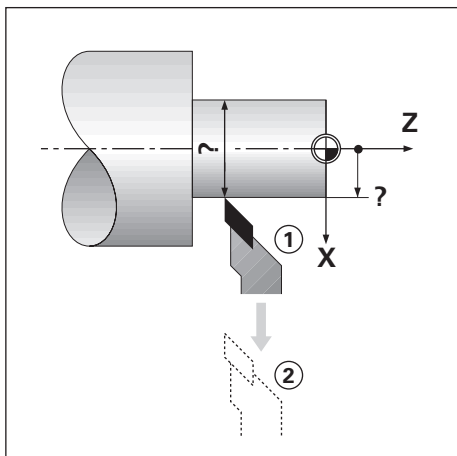


Az átmérő értékének megadásakor az eszköznek átmérőkijelzés (Ø) módban kell lennie.

- ▶ Jelölje ki a **Z**-tengely mezőt
- ▶ Karcolja meg a munkadarab **2** pozícióját.
- ▶ Nyomja meg az **Tengely lezár** funkciógombot
vagy
- ▶ Adja meg a szerszámcsúcs pozícióját (Z = 0) a nullapont Z koordinátájához képest.
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

10.4.2 Nullapont meghatározása a Tengely lezár funkcióval

Amennyiben a szerszám terhelés alatt áll, Ön pedig nem ismeri a munkadarab átmérőjét, úgy a **Tengely lezár** funkció segítségével meg tudja határozni a nullapontot.



N:0	Nullapont		Pozíció	
S:1	Nullapont száma	0	X	0.000 Ø
V: 0	X	Ø	Z ₀	0.000
0:00	Z ₀		Z	0.000
mm	Z			
Abs	Fordítsa át az átmérőt és nyomja meg a tengely lezárást vagy a szerszámpozíció beállítását.			
Megad				
1				
Tengely lezár		Számítógép		Súgó

Nullapont meghatározása a **Tengely lezár** funkcióval

- ▶ Nyomja meg az **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a **Nullapont száma** értékét
- ▶ Jelölje ki az **X**-tengely mezőt
- ▶ Forgassa el a munkadarabot az X tengelyen
- ▶ Nyomja meg a **Tengely lezár** funkciógombot, míg a szerszám bemarkást végez
- ▶ Húzza vissza a szerszámot
- ▶ Kapcsolja le a főorsót és mérje meg a munkadarab átmérőjét
- ▶ Adja meg a mért átmérőt (pl. 40 mm)
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

10.5 kúpszámítás

A **kúpszámítás** a kúpszög számítására szolgál.

A kúpot úgy tudja kiszámítani, ha közvetlenül megadja a rajzon lévő méreteket vagy pedig megkarcolja a kúpformájú munkadarabot a szerszámmal vagy éltapintóval.

Ismert átmérőjű és ismert hosszúságú kúp kiszámítása

N:0	kúpszámítás		Pozíció	
S:1	Átmérő 1	10.0000	X	0.000 Ø
V: 0	Átmérő 2	12.0000	Z ₀	0.000
0:00	Hossz	20.0000	Z	0.000
mm	Szög	2.8624°		
Abs				
Megad				
1				

Súgó

A kúp átmérőiből (**Átmérő 1**, **Átmérő 2**) és **Hossz**-ból való kiszámításához szükséges adatok:

- Kiindulási átmérő
- Végátmérő
- A kúp hossza

Ismert átmérőjű és ismert hosszúságú kúp kiszámítása

- ▶ Nyomja meg a **Számítógép** funkciógombot
- > Az eszköz immár a kúpszámításhoz rendelkezésre álló funkciógombokat is megjeleníti
- ▶ Nyomja meg az **Kúp: D1/D2/L** funkciógombot
- ▶ Adja meg az első átmérőt az **Átmérő 1** mezőben, majd hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- vagy
- ▶ Karcoljon meg a szerszámmal egy pontot, és nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- ▶ Adja meg a második átmérőt az **Átmérő 2** mezőben, majd hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- vagy
- ▶ Karcoljon meg a szerszámmal egy második pontot, és nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot
- Az eszköz automatikusan kiszámítja a kúpszöget a **Jelzés** funkciógomb használatakor
- ▶ Adja meg a **Hossz** értékét, ha az adatokat a számjegyes billentyűkkel viszi be
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- > A számított kúpszög megjelenik a **Szög** mezőben

Kúp számítása a sugár vagy hossz ismert változása esetén

N:0	kúpszámítás		Pozíció	
S:1	Bevitel 1	1.0000	X	0.000 Ø
V: 0	Beírás 2	8.0000	Z ₀	0.000
0:00	Arány	1 : 8.0000	Z	0.000
mm	Szög	7.1250°		
Abs				
Megad				
1				

Súgó

A kúpviszony kiszámításához szükséges adatok:

- A kúpsugár módosulása

- A kúp hossza

Kúp számítása a kúpsugár és a kúphossz változásából:

- ▶ Nyomja meg a **Számítógép** funkciógombot
- > Az eszköz immár a kúpszámításhoz rendelkezésre álló funkciógombokat is megjeleníti
- ▶ Nyomja meg az **Kúp: viszony** funkciógombot
- ▶ Adja meg a kúpsugár változását a **Bevitel 1** mezőben
- ▶ Jelölje ki a **Beírás 2** mezőt
- ▶ Adja meg a kúp hosszát a **Beírás 2** mezőben
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- > A számított **Arány** és a számított **Szög** értékek megjelennek a megfelelő mezőkben.

10.6 Érték megadása

Az érték megadása funkciógomb működési módját jelen kézikönyv már korábban taglalta.

További információ: "Célpozíció meghatározása", oldal 129

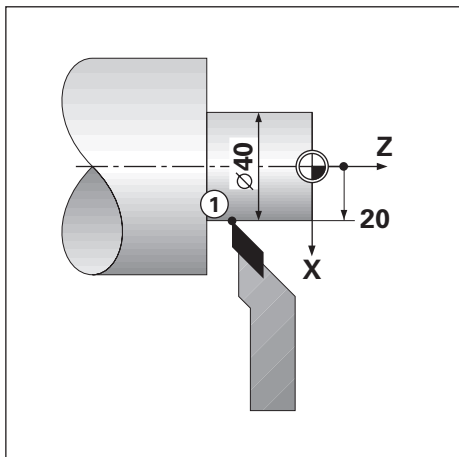
A vonatkozó oldalakon megtalálható leírások és példák a marásra érvényesek. Az ott leírt alapok azonban érvényesek az esztergálási műveletekhez is, két funkció: a szerszámoltolás átmérőhöz (R+/-) valamint átmérő- ill. sugárértékek megadása kivételével.

Az esztergáláshoz nem használható a szerszámoltolás átmérőhöz funkció. Ezért az értékek megadására szolgáló funkciógomb itt nem áll rendelkezésre, ha az esztergálás alkalmazást állította be.

Az értékeket vagy átmérő- vagy pedig sugárértékeként tudja megadni. Az értékek megadásakor ezért ellenőrizze, hogy a kijelzés a megfelelő módon (sugár vagy átmérő) áll-e. Az átmérőértéket a Ø szimbólum jelöli. A két kijelzési mód között a **Sugár/átmérő** funkciógombbal tud átváltani (amely mindkét üzemmódban rendelkezésre áll).

10.7 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 ($\emptyset$) jelenik meg.



Példa:

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

Átmérő- illetve sugármérések aktiválása egy tengelyhez

További információ: "Átmérő tengelyek.", oldal 103

Átmérő- és sugármérések közötti átváltás



A **Sugár/átmérő** funkciógomb az **AlkalmazásElforgatás** beállítása esetén áll rendelkezésre.

További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89

Átmérő- és sugármérések közötti átváltás.

- Nyomja meg az **Sugár/átmérő** funkciógombot

10.8 Komponensábrázolás

A komponensábrázolás funkció a mozgást felbontja hossz- és keresztirányú részmozgásokra. Például a menetmetszésnél megjeleníthető a komponensábrázolás segítségével az X tengelyen a menet átmérője, holott a kézikérékkel a komponenstengelyt (felsőszán) mozgatja. A komponensábrázolással meghatározhat egy értéket a kívánt átmérőre vagy sugárra az X tengelyen, majd egyszerűen „nullára” pozícionálhat.



A komponensábrázolás funkció alkalmazásakor a komponenstengely mérőrendszerét (felsőszán) az alsó tengelykijelzéshez kell hozzárendelni. A keresztirányú fogásvételért felelős komponens pedig felső tengelyként jelenik meg. Az a komponens pedig, amely a hosszirányú mozgást végzi, az lesz a középső tengely.

N:0	Megmunk. beállítás	Komponensábráz.
S:1	Arányosítási tényező	Állapot Egy
V: 0	Átmérő tengelyek.	Szög 30.0000°
0:00	Mérési érték kiadása	
mm	Grafikus poz. sugó	
Abs	Státusz sor beáll.	
Megad	Stopper	
1	Komponensábráz.	

Be / Ki
Súgó

Komponensábrázolás aktiválása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítás**
 - **Komponensábráz.**
- ▶ Nyomja meg a **Be / Ki** funkciógombot, majd válassza a **Be** opciót a **Komponensábráz.** aktiválásához
- ▶ Jelölje ki a **Szög** mezőt
- ▶ Adjon meg 0°-ot a hosszanti tengely (hosszanti szán) és a komponenstengely (felsőszán) közötti szögre. Ebből az következik, hogy a felsőszán párhuzamosan mozog a hosszanti szánnal
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Komponensábráz.** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítás** menühöz való visszatéréshez

10.9 Z-tengelyek összekapcsolása

Amennyiben az eszköz három vagy négy tengellyel bír, úgy az **Elforgatás** alkalmazás segítségével tudja a Z_0 -tengelyt a Z-tengelyhez kapcsolni. A mozgáspályák összege a Z_0 -tengely kijelzésében vagy pedig a Z-tengely kijelzésében jeleníthető meg.

A Z_0 -tengely vagy a Z-tengely mozgatásakor a kapcsolt Z-tengely kijelzett értéke is változik.

A tengelykapcsolás a készülék újraindítását követően is érvényben marad.



Két tengely kapcsolásakor mindkét mérőrendszerhez meg kell határozni a referenciajelet annak érdekében, hogy a korábbi nullapont újból helyreállítható legyen.

Kapcsolt pozíció megjelenítése a Z_0 -tengely kijelzésében

Z_0 - és Z-tengelyek összekapcsolása, majd az elmozdulások megjelenítése a Z_0 -tengely kijelzésében:

- ▶ Nyomja meg a Z_0 gombot, és tartsa is nyomva kb. 2 másodpercig
- > A Z-tengelyek elmozdulásának összege ekkor megjelenik a Z_0 -tengely kijelzésében, a Z-tengely kijelzése pedig eltűnik.

Kapcsolt pozíció megjelenítése a Z-tengely kijelzésében

Z_0 - és Z-tengelyek összekapcsolása, majd az elmozdulások megjelenítése a Z-tengely kijelzésében:

- ▶ Nyomja meg a Z gombot, és tartsa is nyomva kb. 2 másodpercig
- > A két Z-tengely elmozdulásának összege Z-tengely kijelzésében, a Z_0 -tengely kijelzése pedig eltűnik.

A Z_0 -tengely és a Z-tengely pozíciója a **Kijelzés konfigur.** opcióval is összekapcsolható.

További információ: "Kijelzés konfigur.", oldal 87

Z-tengelykapcsolás inaktíválása

Z-tengelykapcsolás inaktíválása:

- ▶ Nyomja meg annak a tengelynek a tengelygombját, amelynek kijelzése eltűnt
- > A Z_0 - és Z-tengelyértékek ekkor ismét külön-külön kerülnek kijelzésre

10.10 Menetciklus



Ez a funkció csak a DRO 300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.



A **Menetciklus** alkalmazásához az esztorgapadnak rendelkeznie kell forgó jeladóval a vezérlő orsón.

A **Menetciklus** funkció könnyebbé teszi az Ön számára az esztorgapaddal való menetmetszést optimalva azt. A készülék olyan felhasználó által meghatározható **Menetciklus**-t biztosít, melyet a képernyőn a pozícióértékek segítségével bármikor behívhat és végrehajthat, és amely a pozíciókijelzés kikapcsolását követően is aktív marad.

A **Menetciklus** funkció használata előtt meg kell adnia a **Menetciklus** beállításait.

Mérőrends. beállít.

Annak érdekében, hogy a **Menetciklus** funkciót három tengellyel rendelkező rendszernél is használni tudja, a forgó jeladót az utolsó tengelyre kell felszerelnie. A négy tengelyű rendszereknél a mérőkészüléket a harmadik vagy negyedik tengelyre kell felerősítenie.

Forgó jeladó beállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrends. beállít.**

N:0	Rendszer beállítása	Mérőrends. beállít.
S:1	Fájlkezelés	X1
V: 0	Mérőrends. beállít.	X2
0:00	Kijelzés konfigur.	X3
mm	Poz. kijelz. beáll.	X4
Abs	Diagnózis	
Megad	Színséma kijelzéshez	
1	Gyári beállítások	

Súgó

- ▶ Válassza ki azt a tengelyt, amelyen a forgó jeladó fel van szerelve
- ▶ Nyissa meg az **ENTER** gombbal a tengelyadatok beviteli maszkját

N:0	Rendszer beállítása	X4	
S:1	Fájlkezelés	Jeladó típusa	Szög
V: 0	Mérőrends. beállít.	Felbontás (/ford)	250.0
0:00	Kijelzés konfigur.	Ref.jel kiértékelése	Nincs
mm	Poz. kijelz. beáll.	Számolási irány	Pozitív
Abs	Diagnózis	Hibafigyelés	Egy
Megad	Színséma kijelzéshez		
1	Gyári beállítások		

Hossz/szög

Súgó

- ▶ A **Hossz/szög** funkciógombbal válassza ki a **Szög** értékét a **Jeladó típusa** mezőben
- ▶ Adja meg a **Mérőrends. beállít.** opció további paramétereit

További információ: "Mérőrends. beállít.", oldal 85

- ▶ Mentse el a beállítást az **Enter** gombbal
- ▶ Térjen vissza a **C** gombbal a **Rendszer beállítása** menühöz

Gewindezyk. einstelln

Gewindezyk. einstelln meghatározása:

N:0	Rendszer beállítása	Gewindezyk. einstelln	
S:1	Poz. kijelz. beáll.	Eingang	X4
V: 0	Diagnózis	Leitspindel TPI	4.000
0:00	Színséma kijelzéshez	Gewindegänge pro Zoll (TPI) der Leitspindel eingeben.	
mm	Gyári beállítások		
Abs	Hibakompensáció		
Megad	Holtjáték kompenz.		
1	Gewindezyk. einstelln		

TPI/Steig.
Súgó

- ▶ Válassza ki a **Gewindezyk. einstelln** lehetőséget a **Rendszer beállítása** menüben
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Gewindezyk. einstelln** megnyitásához
- ▶ Válassza ki azt a tengely-**Eingang**-ot, amelyet a forgó jeladóhoz megadott
- ▶ Mentse el a beállítást az **Enter** gombbal
- ▶ Adja meg a vezérlő orsó csavarmeneteinek számát colonként (TPI) a **Leitspindel TPI** mezőben
vagy
- ▶ Nyomja meg a **TPI/Steig.** funkciógombot a **Leitspindel Steigng.** mező megjelenítéshez, hogy aztán a vezérlőorsó csavarmeneteit milliméterben meg tudja adni
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat
- ▶ Nyomja meg kétszer a **C** gombot a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz való visszatéréshez

A Menetciklus paraméterei

Miután meghatározta a forgó jeladó tengelyét és megadta a **Gewindezyk. einstelln** opció minden paraméterét, meghatározhatja a **Menetciklus** paramétereit is.

A **Menetciklus** paramétereinek meghatározása:

N:0	Menetciklus		Pozíció
S:1	X Kezdőpont	15.000 Ø	X 34.650 Ø
V: 0	Z ₀ Kezdőpont	0.000	Z ₀ 53.265
0:00	X Végpont	13.500 Ø	Z 0.000
mm	Z ₀ Végpont	-40.000	T 0.000°
Abs	Fogások száma	3	
Megad	Kiindulási pont koordinátabevitel		
1			

Jelzés
Számítógép
Súgó

- ▶ Nyomja meg a **Menetciklus** funkciógombot a pozícióértékeket megjelenítő képernyőn a **Menetciklus** beviteli maszk megnyitásához
- ▶ A tengelyek ugyanazon módon találhatók, mint a referenciatengely: **Sugár** vagy **Átmérő**
- ▶ Adja meg az **X Kezdőpont** koordinátáit
- ▶ Adja meg a **Z₀ Kezdőpont** koordinátáit
A kezdőpozíció általában 0,0
- ▶ Adja meg a menet végátmérőjét az **X Végpont** mezőben
Külső meneteknél a végátmérő a kisebb külső átmérő, míg belső meneteknél a nagyobb belső átmérő
- ▶ Adja meg a menet (menethossz) végpontját a **Z₀ Végpont** mezőben
- ▶ Adja meg a standard fogások számát a **Fogások száma** mezőben vagy
- ▶ Nyomja meg az **Anzahl/Tiefe** funkciógombot a standard fogások mélységének **Fogások mélysége** mezőben való megadásához
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl lefelé** gombot
- ▶ További opciók jelennek meg
- ▶ Adja meg a **Schlichtschnitt**-ek mélységét vagy hagyja az értéket üresen, ha nem kívánja azt alkalmazni



A **Schlichtschnitt**-et a rendszer a standard fogások számán felül hajtja végre, és azt a teljes fogásmélység már tartalmazza

- ▶ Adja meg a coll-onkénti (TPI) menetek számát a **MenetTPI** mezőben vagy
- ▶ Nyomja meg az **TPI/Steig.** funkciógombot
- ▶ **Menet** Adja meg a **Steigng.** értékét milliméterben
A **Menetoldalazás** mezőben látható, hogy **Belül**- vagy **Kívül**-menetről van-e szó.

- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat, és zárja be a **Menetciklus** beviteli maszkot
- > A **Menetciklus** program jelenik meg
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz való visszatéréshez

A **Menetciklus** beviteli maszkban rendelkezésre álló további funkciógombok:

Funkciók	Funkciógomb
Jelzés	A Jelzés funkciógombbal határozza meg a kezdő- és végpontot
Számítógép	Jelenítse meg a Számítógép funkciógombbal a számolási funkciókat
Súgó	A Súgó funkciógombbal további információkat hívhat fel a Menetciklus funkcióról

Menetciklus program



- 1 Üzenet folyamatok leírásával
- 2 Vágóél száma
- 3 Kijelző oszlopok menethez
- 4 Grafikus pozícionálási segítség menethez

A **Menetciklus** végrehajtása közben egy üzenet jelenik meg a folyamatok leírásával valamint az menetek kijelző oszlopaiban megadott **fogás**-ok számával. A menetek grafikus pozícionálási segítségével a vezérlőrsó egy fix jelöléshez képesti forgását jeleníti meg. Ezt a jelölést az első fogás (**Első fogás**) indításakor kell megadnia. Minden további fogásnál a kart akkor aktiválja, ha a grafikus pozícionálási segítség eléri a jelölés közepét.

Alábbi funkciógombok állnak a **Menetciklus**-program végrehajtása közben rendelkezésre:

Funkciók	Funkciógomb
Nézet	A Nézet funkciógombbal jeleníti meg a szerszám tényleges helyzetét a megmunkálás közben
Első fogás	Az Első fogás funkciógomb indítja el az első fogást
Nächster Schnitt	A Nächster Schnitt funkciógomb jeleníti meg a következő folyamatleírást
Schnitt starten	A Schnitt starten funkciógomb indítja el a következő fogást
Voriger Schnitt	A Voriger Schnitt funkciógomb segítségével újból indíthatja a folyamatot
Schlichtschnitt	A Schlichtschnitt funkciógombbal elindítja az utolsó beprogramozott fogást
Kilépés	Nyomja meg a Kilépés funkciógombot a program befejezéséhez, és a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz való visszatéréshez

Menetciklus-program végrehajtása:

- ▶ Főorsó elindítása
- ▶ Nyomja meg a **Menetciklus** funkciógombot a beviteli maszk megnyitásához
- ▶ Az adatok megadását követően nyomja meg az **Enter** gombot a program elindításához
- ▶ Az **Achsen auf 0 fahren.** üzenet jelenik meg

- ▶ Állítsa a hosszanti tengelyt nulla értékre
- ▶ Állítsa a keresztirányú tengelyt nulla értékre
- > Az **Erster Schnitt drücken.** üzenet jelenik meg

Hajtsa végre az első fogást (**Első fogás**)

- ▶ Nyomja meg az **Első fogás** funkciógombot
- > Ekkor megjelenik a **Bereit für Hebel einkuppeln** üzenet



A szánnal már ne hajtson végre kézi mozgásokat az **Első fogás** funkciógomb aktiválását követően. Hagyja, hogy a szán elmozduljon a vezérlőorsótól, hogy pontosan meg tudja határozni az összekapcsolás pozícióját.

- ▶ Figyelje a gépen lévő menetórát, majd aktiválja a kart a megfelelő számjegynél az első fogáshoz
- ▶ Tartsa kezét a karon, míg a szán mozog
- > A hosszanti tengely nullára áll

Hajtsa végre a többi fogást

- ▶ Kapcsolja szét a kart és ezzel egyidejűleg húzza vissza a síkelőtölést, ha a pozíciókijelző 0,0-n áll
- ▶ Nyomja meg szétkapcsolt kar mellett a **Nächster Schnitt** funkciógombot
- ▶ Álljon vissza a tengelyekkel a kezdőpozícióra. Álljon előbb a Z-vel 0,0-ra, majd utána az X-vel 0,0-ra
- > A **Schnitt starten drücken.** üzenet jelenik meg
- ▶ Ha kész, nyomja meg a **Schnitt starten** funkciógombot
- > A **Gewindehebel einkuppeln** üzenet jelenik meg
- ▶ Figyelje a kijelzett értékeket, és kapcsolja össze a kart, ha a kijelzés zöldre vált.
- ▶ Ismételje a folyamatot mindaddig, amíg minden standard fogást végre nem hajt
- > Amennyiben végrehajtott simító fogást, úgy megjelenik a **Schlichtschnitt** funkciógomb

Hajtsa végre a **Schlichtschnitt**-t

- ▶ Nyomja meg a **Schlichtschnitt** funkciógombot, majd a megelőző fogásokhoz hasonlóan hajtsa azt végre
- ▶ Nyomja meg a **Kilépés** funkciógombot a program befejezéséhez, és a pozícióértékeket megjelenítő képernyőhöz való visszatéréshez



Nem megfelelő indításkor kapcsolja szét a kart és ezzel egyidejűleg húzza a síkelőtölést. Indítsa el újból a folyamatot a **Voriger Schnitt** funkciógombbal.

11

**Metrológiaspecifikus
műveletek**

11.1 Áttekintés

Ez a fejezet a DRO203Q termékre jellemző műveleteket és funkciógombokat ismerteti.



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

További információ: "Alapvető kezelési útmutatások", oldal 57

A metrológiai funkciók optikai komparátorokkal, szerszámkészítő mikroszkópokkal vagy videó mérőrendszerekkel használhatók a gyártáson belüli gyártás részeként vagy a végső minőségellenőrzés során.

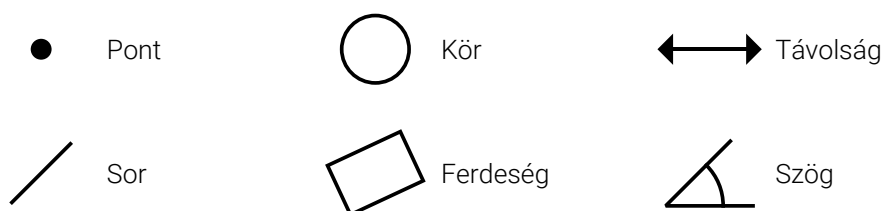
Az alábbi funkciók állnak rendelkezésre:

- Két nullapont az abszolút és a növekményes mérésekhez
- Nulla tengely és előre beállított gombok a nullapontok létrehozásához
- Lineáris, szegmentált és nemlineáris hibakompensáció
- Ferdeségkompensáció az alkatrészek igazításához
- A jellemzők többek között a következők lehetnek:
 - Geometriai alkatrészjellemzők mérése
 - Jellemzők létrehozása méretadatok megadásával
 - Új jellemző konstruálása meglévő jellemzőkből
 - Tűrések alkalmazása
- A következő jellemzőtípusok mérése, létrehozása és konstruálása:
 - Pont ■ Kör ■ Távolság
 - Sor ■ Ferdeség ■ Szög
- Mérési eredmények küldése USB-eszközre vagy számítógépre

Az alkatrész jellemzői

A mért geometriát jellemzőnek nevezzük.

Hat jellemzőt különböztetünk meg:



Minden jellemző különböző méretadatokkal rendelkezik. Például egy kör középpont- és sugárpozícióval rendelkezik, egy pontnak van pozíciója, és egy szög fokban van megadva.

A jellemzők mérése az alkatrész geometriáját megadó mérési adatpontokkal történik. Például egy kör kerülete mentén több pont kerül megmérésre, ami a kör geometriájának számértékét és grafikus ábrázolását eredményezi.

Az adatpontok szálkeresztekkel kerülnek megmérésre.

Adatpont mérése:

- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szálkereszt a kívánt pont felett legyen.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- > A rendszer hozzáadja a pontot a mérendő jellemzőhöz szükséges pontokhoz.

További információ: "Az alkatrészjellemző mérése", oldal 185.

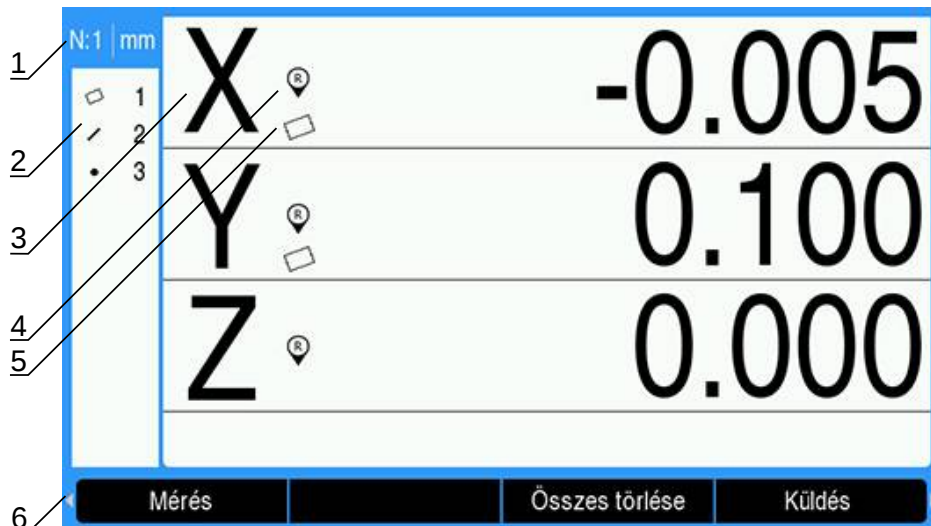
11.2 Képernyők és funkciógombok elrendezése

A metrológiai alkalmazásban a következő képernyők jelennek meg:

- **A DRO** képernyő megjeleníti a tengelyek aktuális helyzetét
- **A Jellemzőmérés** képernyő megjeleníti a jellemző típusát és az összegyűjtött pontokat
- **A Jellemzőértékelési képernyőkön** az összes mérési eredmény és az összegyűjtött pontok jeleníthetők meg

DRO képernyő

A metrológiai alkalmazás DRO képernyője az alábbiakban ismertetett információkat jeleníti meg.



- 1 Állapotjelző sáv
- 2 Jellemzőlista
- 3 Tengelycímek
- 4 Referenciajel jelzése
- 5 Ferdeségjelző
- 6 Funkciógombok

Jellemző	Alkalmazás
Állapotjelző sáv	Megjeleníti az aktuális nullapontot és mértékegységet
Jellemzőlista	Megjeleníti a mért, létrehozott és konstruált alkatrészjellemzőket. Minden jellemzőt egy szám és egy, a jellemzőtípust jelző ikon azonosít. A jellemzőlistához legfeljebb 100 jellemző adható hozzá.
Tengelycímek	Az adott tengelygombhoz tartozó tengelyt jelzi
Referenciajel jelzése	Az aktuális referenciajel állapotát jelzi  Referenciajelek kerülnek létrehozásra. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a referenciajel-érzékelés engedélyezve van, de a referenciajelek még nem lettek létrehozva.  A referenciajelek nem kerülnek létrehozásra.
Ferdeségjelző	Azt jelzi, hogy az alkatrész egy mérési tengelyhez van igazítva.
Funkciógombok	Különböző funkciókat jelöl az aktuális üzemmód vagy menü alapján.

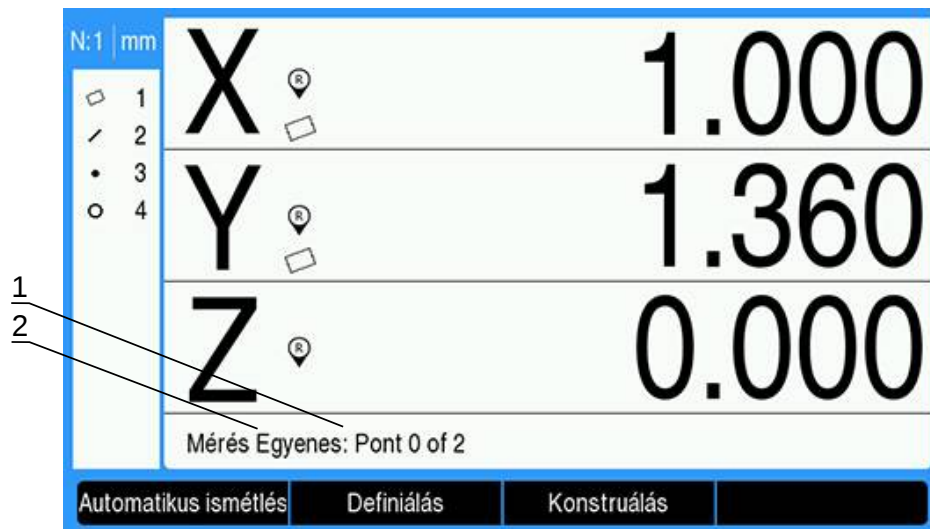
Funkciógombok

A következő funkciógombok érhetők el a metrológiai DRO képernyőn:

Funkciógomb	Alkalmazás
Mérés	Nyomja meg a Mérés funkciógombot egy jellemző megméréséhez. További információ: "Az alkatrészjellemző mérése", oldal 185.
Összes törlése	Nyomja meg az Összes törlése funkciógombot az összes jellemző és nullapont törléséhez. További információ: "Alkatrészjellemző törlése", oldal 202.
Küldés	Nyomja meg a Küldés funkciógombot az Az összes elküldése és a Pozíció küldése funkciógombok megjelenítéséhez.
Az összes elküldése	Nyomja meg a Az összes elküldése funkciógombot az összes jellemzőadat USB-csatlakozáson keresztül történő átviteléhez USB-tárolóra vagy számítógépre.
Tures küldése	Nyomja meg a Tures küldése funkciógombot a tűréssel rendelkező összes jellemző tűrési adatainak USB-csatlakozáson keresztül történő átviteléhez USB-tárolóra vagy számítógépre.
Pozíció küldése	Nyomja meg a Pozíció küldése funkciógombot az aktuális pozíció USB-csatlakozáson keresztül történő átviteléhez USB-tárolóra vagy számítógépre.
Bázispont[1]	Nyomja meg a Bázispont[1] funkciógombot az 1. nullapont kiválasztásához.
Bázispont[2]	Nyomja meg a Bázispont[2] funkciógombot az 2. nullapont kiválasztásához.
Érték megadása	Nyomja meg az Érték megadása funkciógombot az aktuális nullapont pozíciójának beállításához. További információ: "A nullapont előzetes beállítása", oldal 184.
1/2	Az 1/2 funkciógomb megnyomásával felezheti az aktuális pozíciót.
Súgó	A Súgó funkciógomb megnyomásával megnyithatja a használati útmutatót
Beállítások	A Beállítások funkciógomb megnyomásával nyissa meg a Konfiguráció menüt.
Ref. aktiválása	Nyomja meg a Ref. aktiválása funkciógombot, ha készen áll a referenciapont azonosítására
Inch/mm	Az Inch/mm funkciógomb megnyomásával válthat a hüvelyk és milliméter mértékegységek között

11.2.1 Jellemzőmérés képernyő

A jellemzőmérés elindítása után megjelenik a Jellemzőmérés képernyő, és az alábbi információkat jeleníti meg a DRO képernyőn megjelenő információk mellett.



- 1 Az összegyűjtött adatpontok száma
- 2 A mérendő jellemző típusa

További információ: "Az alkatrészjellemző mérése", oldal 185.

Funkciógombok

A következő funkciógombok érhetők el a Jellemzőmérés képernyőn:

Funkciógomb	Alkalmazás
Automatikus ismétlés	Nyomja meg az Automatikus ismétlés funkciógombot az azonos típusú jellemzők mérésére. További információ: "Több jellemző mérése", oldal 192.
Definiálás	Nyomja meg a Definiálás funkciógombot a Jellemző űrlap megnyitásához, és a megadott jellemzőtípus létrehozásához szükséges adatok megadásához. További információ: "Alkatrészjellemzők létrehozása", oldal 193.
Konstruálás	Nyomja meg a Konstruálás funkciógombot egy új jellemző létrehozásához a jellemzőlistában lévő jellemzőkből. További információ: "Alkatrészjellemzők konstruálása", oldal 195.
Befejezés	Nyomja meg a Befejezés funkciógombot a jellemző mérésének befejezéséhez. Csak akkor érhető el, ha a Szabad felirat ki van kiválasztva. További információ: "Felirat kiválasztása", oldal 177.
Kilépés	Nyomja meg a Kilépés funkciógombot az aktuális mérés törléséhez.

Visszatérés a DRO képernyőre

A DRO képernyőre való visszatéréshez:

- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.2.2 Jellemzőértékelési képernyők és funkciógombok

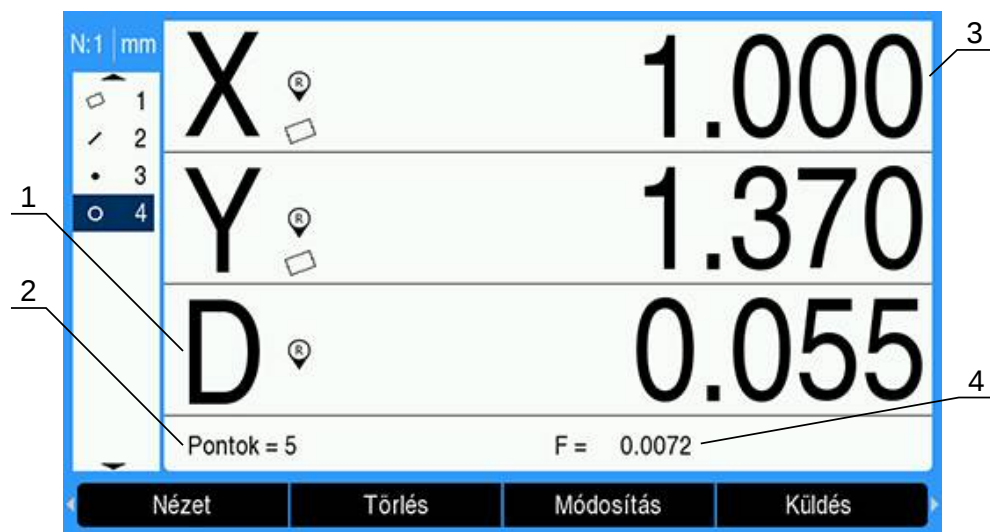
A jellemzők értékelésére két képernyő áll rendelkezésre:

- A jellemző méretei képernyő
- A jellemző grafikus képernyője

Jellemző méretértékelési képernyője

A jellemző méretértékelési képernyője egy alkatrészjellemző mérése vagy előhívása után jelenik meg. **További információ:** "Az alkatrészjellemző mérése", oldal 185, **További információ:** "Jellemzőadatok előhívása", oldal 200.

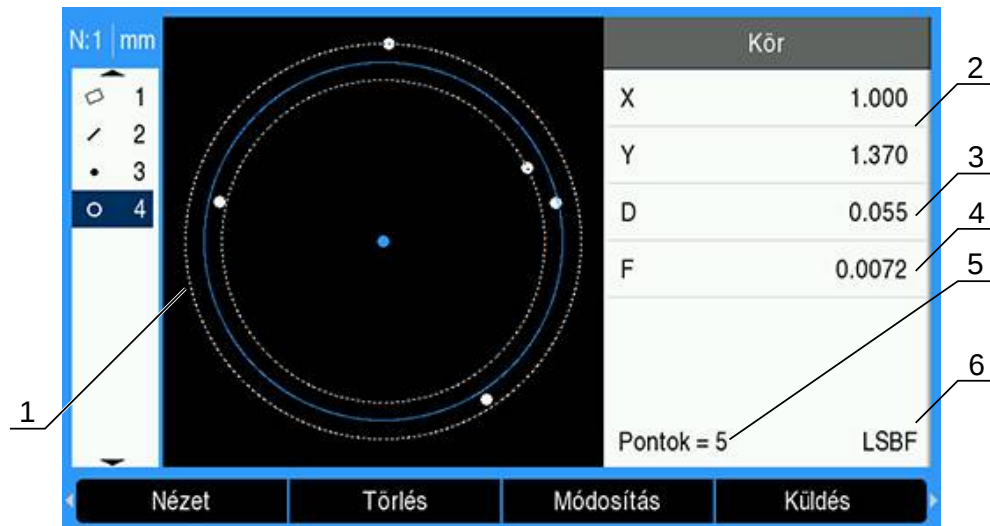
A jellemző méretértékelési képernyője a DRO képernyőn megjelenő adatok mellett az alábbiakban ismertetett adatokat is megjeleníti.



- 1 Geometriai és méretértékek, például átmérő, hossz vagy szög
- 2 A mért jellemző meghatározásához használt adatpontok száma, a jellemző létrehozásakor használt szülőjellemzők száma vagy amelyből a jellemző létrehozása került
- 3 Jellemző pozíciója
- 4 Formahiba

Jellemző grafikus értékelési képernyője

A jellemző grafikus értékelési képernyője a DRO képernyőn megjelenő információk mellett az alábbiakban ismertetett adatokat is megjeleníti.



- 1 A jellemző grafikus nézete a jellemző létrehozásához mért, létrehozott vagy konstruált adatpontokkal
- 2 Jellemző pozíciója
- 3 Geometriai és méretértékek, például átmérő, hossz vagy szög
- 4 Formahiba
- 5 A mért jellemző meghatározásához használt adatpontok száma, a jellemző létrehozásakor használt szülőjellemzők száma vagy amelyből a jellemző létrehozása került
- 6 A jellemzőre alkalmazott illesztési algoritmus, ha van ilyen

További információ: "Alkatrészjellemzők értékelése", oldal 200.

Funkciógombok

A következő funkciógombok érhetők el a jellemzőértékelési képernyőkön:

Funkciógomb	Alkalmazás
Nézet	Nyomja meg a Nézet funkciógombot a jellemző méretei és a jellemző grafikus képernyője közötti váltáshoz.
Törlés	Nyomja meg a Törlés funkciógombot az aktuálisan kiválasztott jellemző jellemzőlistából való törléséhez.
Módosítás	Nyomja meg a Módosítás funkciógombot az aktuális jellemzőhöz tartozó alternatív illesztési algoritmusok megjelenítéséhez. pl. LSBF (legkisebb, legjobban illeszkedő négyzetek) és ISO.
Küldés	Nyomja meg a Küldés funkciógombot, hogy hozzáférjen a jellemzőadatok USB-csatlakozáson keresztül USB-tárolóra vagy számítógépre történő átvitelére szolgáló funkciógombok megjelenítéséhez.
Elem küldése	Nyomja meg az Elem küldése funkciógombot a kijelölt jellemzőhöz tartozó összes adat küldéséhez.
Küldés 2	Nyomja meg a Küldés 2 funkciógombot az aktuális X- és Y-adatok küldéséhez.
Küldés 3	Nyomja meg a Küldés 3 funkciógombot az aktuális X- és Y-adatok, valamint a jellemző Z/Q-, szög-, átmérő- vagy hosszadatainak küldéséhez.
Küldés X	Nyomja meg a Küldés X funkciógombot az X-tengely értékének elküldéséhez.
Küldés Y	Nyomja meg a Küldés Y funkciógombot az Y-tengely értékének elküldéséhez.
Küldés Z	Nyomja meg a Küldés Z funkciógombot a Z-tengely értékének elküldéséhez.
Küldés Q	Nyomja meg a Küldés Q funkciógombot a Q-tengely értékének elküldéséhez.
Küldés D	Nyomja meg a Küldés D funkciógombot az átmérőérték elküldéséhez.
Küldés r	Nyomja meg a Küldés r funkciógombot a sugárérték elküldéséhez.
Küldés F	Nyomja meg a Küldés F funkciógombot a formahiba-adatok elküldéséhez.
Küldés <	Nyomja meg a Küldés < funkciógombot az aktuális szög elküldéséhez.

Funkciógomb	Alkalmazás
Küldés L	Nyomja meg a Küldés L funkciógombot a hosszúság érték elküldéséhez.

Funkciógomb	Alkalmazás
Sugár/átmérő	Nyomja meg a Sugár/átmérő funkciógombot az átmérő és a sugár megjelenítése közötti váltáshoz.
Hossz/Z	Nyomja meg a Hossz/Z funkciógombot a távolság és az aktuális Z-pozíció közötti váltáshoz.
< 1	A vonal jellemző szögének megjelenítéséhez nyomja meg a < 1 funkciógombot.
< 2	A vonal jellemző második szögének megjelenítéséhez (a Szögmérő beállítás alapján) nyomja meg a < 2 funkciógombot.
Tűrés	Nyomja meg a Tűrés funkciógombot a választott jellemző esetében használható tűrés-funkciógombok megjelenítéséhez. További információ: "Tűréseszközök", oldal 203.

Váltás a jellemzőértékelési képernyők között

A jellemzőértékelési képernyők közötti váltáshoz:

- ▶ Nyomja meg a **Nézet** funkciógombot.

Visszatérés a jellemzőméréshez és a DRO képernyőhöz

A jellemzőmérés-funkciógombokhoz való visszatéréshez:

- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.

A DRO képernyőre való visszatéréshez:

- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.3 A mérés előkészítése

11.3.1 A gép nullapontjának meghatározása

Ahhoz, hogy a termék helyesen alkalmazza a kalibrálási táblázatot, megismételhető nullapontra van szükség.



Nem ajánlott a gépet aktív kalibrálás nélkül használni. Ez ismeretlen pozícióhibákhoz vezethet.

A kalibrálás általában a jeladón lévő referenciajelek alapján történik.

A gép nullapontjának meghatározása után:

- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a referenciajelek minden tengelyen láthatók legyenek.

Ha a gép nullapontjának meghatározása végütközőkkel történik:

- ▶ Az egyes tengelyekhez mozgassa a tárgyasztalt a végütközős referenciapozícióba, és nyomja meg a megfelelő tengelygombot.

11.3.2 Felirat kiválasztása

A felirat az egyes jellemzőtípusokhoz gyűjtött adatpontok számát határozza meg.

Két felirattípus létezik:

- **Rögzített**
- **Szabad**

Rögzített felirat

A **Rögzített** felirat esetében minden egyes jellemzőtípushoz egy korábban meghatározott számú pont szükséges. **További információ:** "Mérés", oldal 101.

Az összegyűjtött pontok száma és a szükséges pontok a képernyő bal alsó sarkában láthatók. A pontok bevitelével az összegyűjtött pontok száma növekszik. Az utolsó szükséges pont megadása után a rendszer automatikusan befejezi a mérést, és megjeleníti a jellemző méreteit.

Szabad felirat

A **Szabad** felirat lehetővé teszi az egyes jellemzőkhöz szükséges pontok számának meghatározását. Az összegyűjtött pontok teljes száma és a szükséges pontok minimális száma a képernyő bal alsó sarkában látható. A pontok bevitelével az összegyűjtött pontok száma növekszik. Ha az összes szükséges pontot összegyűjtötte, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.

A felirat típusának kiválasztása:

A felirat típusának kiválasztásához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Mérés**
- ▶ Válassza ki a **Pontok száma** típust.
 - **Rögzített**
 - **Szabad**
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával mentse el a **Mérés** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Megmunk. beállítása** menübe.

11.3.3 Az alkatrész egy mérési tengelyhez igazítása

A pontos mérésekhez az alkatrészt tökéletesen a mérési tengelyhez kell igazítani. A rosszul illeszkedő alkatrészek koszinusz mérési hibákat eredményeznek. Mérje meg a **Tájolás** értékét a gép koordinátáinak átkonvertálásához és a nem megfelelően illeszkedő alkatrészek kompenzálásához. Mérje meg a **Tájolás** értékét minden alkalommal, amikor új alkatrészt szerelnek fel a mérőrendszerre.

A **Tájolás** az alkatrész élén mérhető, ahogy az alábbi példán is látható. A ferdeség egy, az éltől eltérő alkatrészjellemezőn is mérhető. Például egy két lyuk középpontjai közötti vonal egy mérési tengelyhez igazítható.

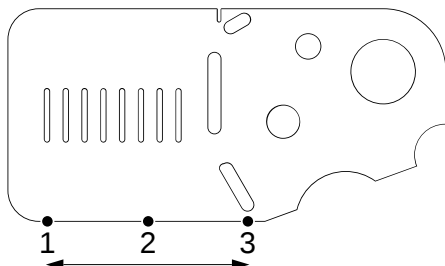


A ferdeségi szegélynek vagy vonalnak a mérési tengelytől 45 fokos szögön belül kell lennie.

A ferdeség mérése:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Tájolás** funkciógombot.
- ▶ Legalább két pontot az alkatrész egyenes élén, egy fő mérési tengely mentén kell megmérni. A több pont mérése javítja a pontosságot.

Az itt bemutatott példában az alkatrész annak alsó éle mentén három pont méréseivel az X-tengelyhez van igazítva.



Az alkatrész egy függőleges él mentén az Y-tengelyhez is igazítható.

11.3.4 A nullapont meghatározása

Az alkatrész beállítása után határozza meg a referencia nullapontot.

Két nullapont hozható létre. Általában az 1-es nullapont egy nulla referencia, és abszolút vagy elsődleges nullapontként használják, míg a 2-es nullapontot növekményes vagy ideiglenes nullapontként használják.

A nullapontok nullára vagy a megadott értékekre állíthatók be.

A nullapont meghatározásához két módszer használható:

- Nullázza vagy állítsa az X- és Y-tengelyt egy pontra vagy egy kör középpontjára
- Nullázza vagy állítsa az X- és Y-tengelyt egy szülőjellemzőből létrehozott pontra

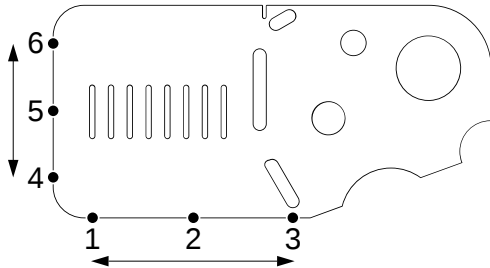
Bár a nullapont létrehozható egy mért pontból vagy mért kör középpontjából, általában egy olyan pontból hozzák létre, amely egy fontos szülőjellemzőből, például a ferdeségigazító vonalból és egy második alkatrész élvonalból lett létrehozva. Itt látható egy példa egy konstruált pontból létrehozott nullapontra.



Itt látható egy rövid példa egy pont konstruálására. A konstrukciókhoz szükséges konstrukciókat és jellemzőméréseket a fejezet későbbi részében tárgyaljuk részletesen. **További információ:** "Alkatrészjellemzők konstruálása", oldal 195.

Ferdeség és alkatrész-élvonal mérése pont létrehozásához

Mérje meg a ferdeségigazító vonalat az alkatrész alja mentén, és mérje meg a vonalat az alkatrész bal oldalán. Ezeket a vonalakat egy nullaponthoz használt pont létrehozására használják.



Az X-tengely alsó élhez igazításához mérje meg a ferdeséget.

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Tájéolás** funkciógombot.
- ▶ Mérjen meg 3 pontot az alsó él mentén (**1.**, **2.** és **3. pont**)
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.

Mérjen meg egy vonalat a bal él mentén.

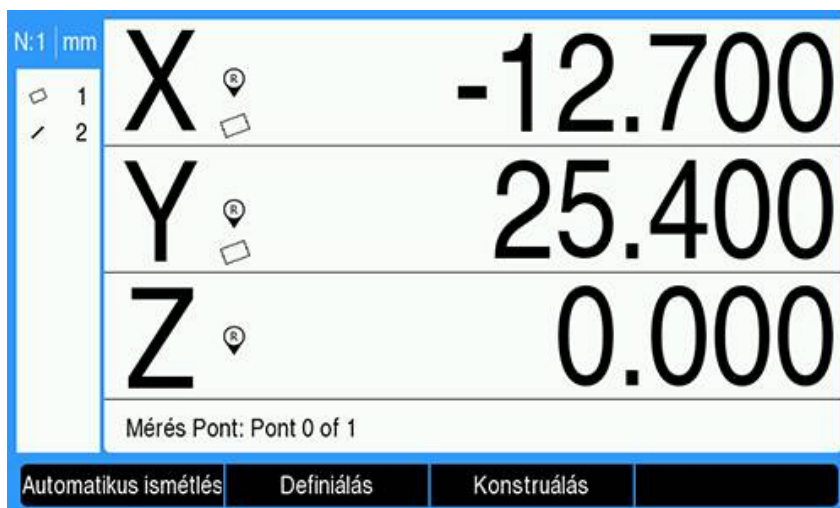
- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Egyenes** funkciógombot.
- ▶ Mérjen meg 3 pontot a bal oldali él mentén (**4.**, **5.** és **6. pont**)
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.
- A ferdeségi és bal oldali él vonalak a jellemzőlistában láthatók.

Nullapont létrehozása ferdeség és vonal jellemzőkből

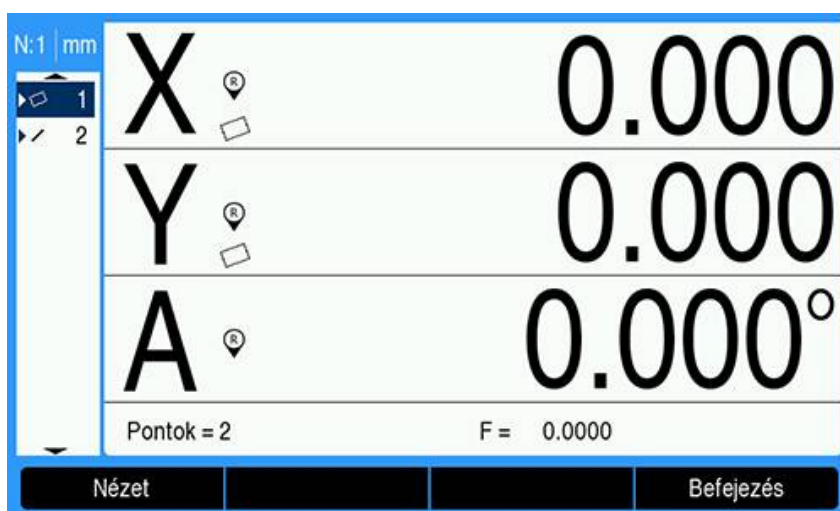
Hozzon létre egy pontot a ferdeség és a bal oldali él vonalából a nullapont létrehozásához.

Pont létrehozása a nullaponthoz:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Pont** funkciógombot.
- > Megjelenik a Pontmérés képernyő.



- ▶ Nyomja meg a **Konstruálás** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le** nyíl gombbal jelölje ki a következőben létrehozott vonalat: "Ferdeség és alkatrész-élvonal mérése pont létrehozásához"
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ A **fel** vagy a **le** nyíl gombbal jelölje ki a következőben létrehozott ferdeség vonalat: "Ferdeség és alkatrész-élvonal mérése pont létrehozásához"
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- > A jellemzők kiválasztásra kerülnek.



- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a pont létrehozásához.
- > A pont létrehozásra és hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.

N:1 | mm

1	X	-12.700
2	Y	0.000
3	Z	0.000

Elemek = 2

Nézet Törlés Módosítás Küldés

A nullapont nullázása

Ez a példa nullareferencia nullapontot hoz létre a "Nullapont létrehozása ferdeség és vonal jellemzőkből" eljárásban létrehozott pont jellemzőiből.

A nullapont nullázása:

- ▶ A **fel** vagy a **le** nyíl gombbal jelölje ki a következőben létrehozott pontot: "Nullapont létrehozása ferdeség és vonal jellemzőkből"
- > A pont kijelölésre kerül.



- ▶ Az X tengely nullázásához nyomja meg az **X tengely** gombot.
- ▶ Az Y tengely nullázásához nyomja meg az **Y tengely** gombot.
- > A pont nullapontként nullázásra kerül.



A nullapont előzetes beállítása

A nullapontok nullázhatók vagy előre beállíthatók. Ez a példa egy előre beállított referencia nullapont létrehozását mutatja be.

Nullapont előbeállítása:

- ▶ Nyomja meg a **Érték megadása** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a kívánt tengely gombját, és adja meg a tengely előbeállítási értékét.
- ▶ Nyomja meg a másik tengely gombját, ha kell, és adja meg az adott tengely előbeállítási értékét.
- > Az előre beállított értékek hozzáadásra kerülnek.

N:1 mm		Érték megadása		Pozíció	
1	X		1.000	X	1.000
2	Y		2.000	Y	1.360
3	Z		3	Z	0.000
Írja be a tengely preset értékét.					
Lehívás Súgó					

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az nullapont megadott értékekre történő beállításához.
- > A pont nullapontként beállításra kerül.

N:1 mm			
1	X		1.000
2	Y		2.000
3	Z		3.000
Mérés Összes törlése Küldés			

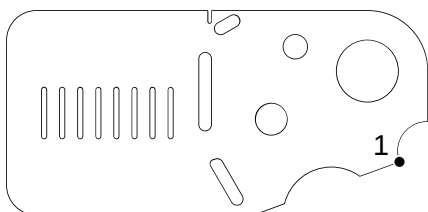
11.4 Az alkatrészjellemző mérése

11.4.1 Pont mérése

A pont a legegyszerűbben mérhető jellemző. Egy pont helyének meghatározásához csak egy adatpont szükséges. Legfeljebb 30 pont mérhető, és a rendszer egyetlen pont meghatározásához átlagolja azokat.

Egy pont méréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Pont** funkciógombot.
- > Megjelenik a Pontmérés képernyő.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkereszt a kívánt pont felett legyen.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- > A rendszer megméri a pontot az alkatrészen.



- ▶ Ha a Felirat beállítása **Szabad**, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.
- > Megjelenik a pont pozíciója, és a pont jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.



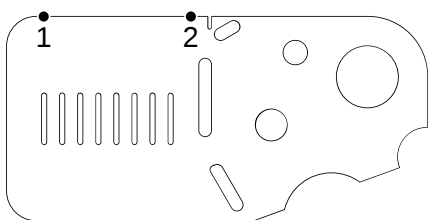
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.4.2 Egy vonal mérése

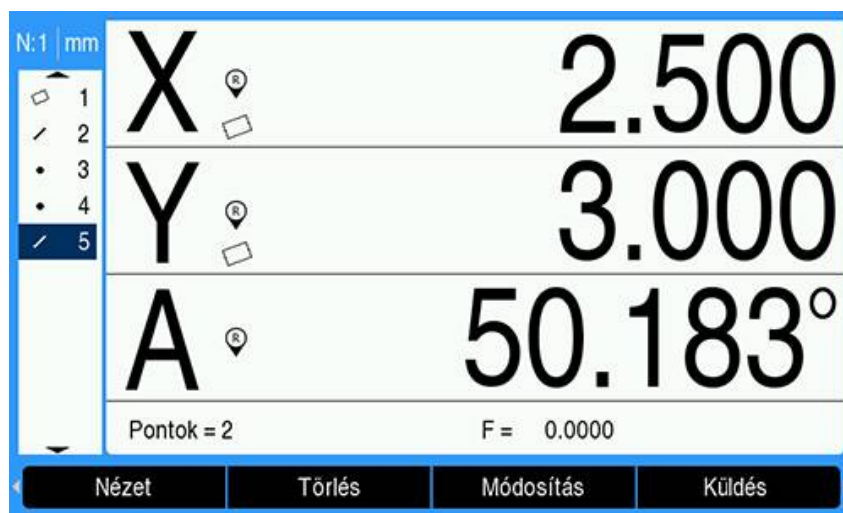
Egy vonal méréséhez legalább 2 pontra van szükség. Legfeljebb 30 pont mérhető meg, és egy illesztési algoritmus dolgozza fel azokat a vonal meghatározásához.

Egy vonal méréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Egyenes** funkciógombot.
- > Megjelenik a Vonal mérése képernyő.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkereszt a vonal egyik végpontja felett legyen.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkereszt a vonal másik végpontja felett legyen.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Ha a Felirat beállítása **Szabad**, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.
- > A rendszer megméri a vonalat az alkatrészen.



- > Megjelenik a vonal pozíciója, és a vonal jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.



- ▶ Nyomja meg a **bal** vagy **jobb** nyíl gombot, majd nyomja meg a **<1** vagy a **<2** funkciógombot a vonal szögének, vagy ha kell, a vonal második szögének megadásához (a **Szögekjelzés** beállítása alapján).
- ▶ Nyomja meg a **Módosítás** funkciógombot a vonalillesztési algoritmus módosításához.

Vonalillesztési algoritmustípusok:

- **LSBF**: a formától való négyzetpontos eltérések összegének minimalizálásával meghatározott illeszkedés
- **ISO**: a formaeltérés minimalizálásával meghatározott illeszkedés

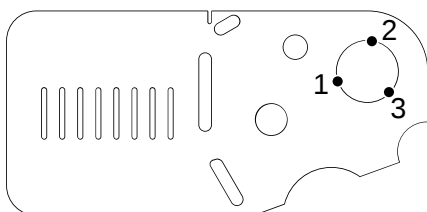
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.4.3 Egy kör mérése

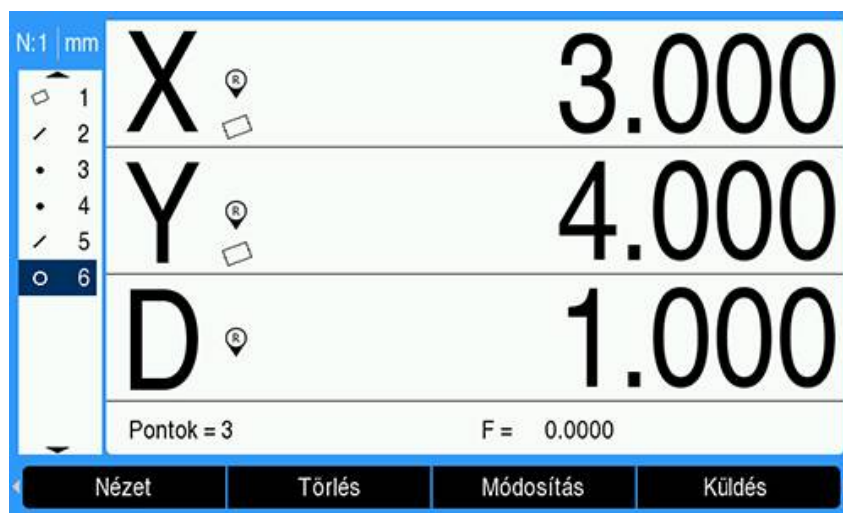
Egy kör méréséhez legalább 3 pontra van szükség. Legfeljebb 30 pont mérhető meg, és egy illesztési algoritmus dolgozza fel azokat a kör meghatározásához.

Egy kör mérése:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Kör** funkciógombot.
- > Megjelenik a Kör mérése képernyő
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkereszt a kör területén lévő egyik pont felett legyen.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkereszt a terület mentén két másik pont felett legyenek azonos távolságra, majd nyomja meg az **Enter** gombot az egyes pontok rögzítéséhez.
- ▶ Ha a Felirat beállítása **Szabad**, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.
- > A rendszer megméri a kört az alkatrészen.



- > Megjelenik a kör pozíciója és átmérője, és a kör jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.



- ▶ Nyomja meg a **bal** vagy **jobb** nyíl gombot, majd nyomja meg a **Sugár/átmérő** funkciógombot az átmérő- és sugármérések közötti váltáshoz.
- ▶ Nyomja meg a **Módosítás** funkciógombot a körillesztési algoritmus módosításához.

A körillesztési algoritmusok a következők:

- **LSBF**: a formától való négyzetpontos eltérések összegének minimalizálásával meghatározott illeszkedés
- **ISO**: a formaeltérés minimalizálásával meghatározott illeszkedés
- **Külső**: a legnagyobb kört adja
- **Belső**: a legkisebb kört adja

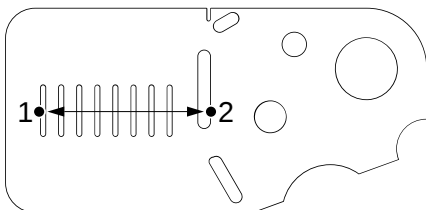
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.4.4 Távolság mérése

Egy távolság méréséhez két pont szükséges.

Távolság méréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **jobb nyíl** gombot.
- ▶ Nyomja meg a **Távolság** funkciógombot.
- Megjelenik a Távolság mérése képernyő
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szálkereszt az első pont felett legyen a kettőből.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szálkereszt a második pont felett legyen a kettőből.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Ha a Felirat beállítása **Szabad**, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a mérés befejezéséhez.
- A rendszer megméri a távolságot az alkatrészen.



- Megjelenik az X, Y és vektortávolság, és a távolság jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.

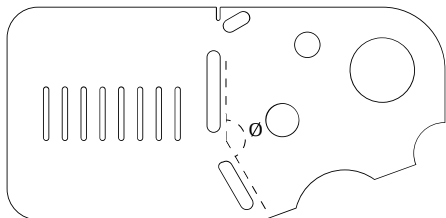


- ▶ Nyomja meg a **bal** vagy **jobb nyíl** gombot, majd nyomja meg a **Hossz/Z** funkciógombot a vektortávolság (L) és a Z magasság közötti váltáshoz. A Z-tengely magassága nem használatos a vektortávolság kiszámításához.
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.4.5 Szög mérése

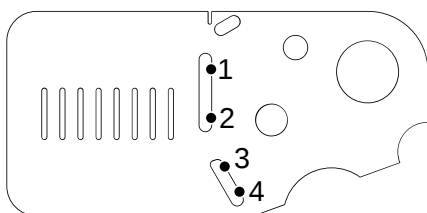
Egy szög méréséhez legalább 2 pontra van szükség száranként. Minden száron legfeljebb 30 pont mérhető meg.

Ebben a példában a horony jellemző egy szöget (ϕ) formáz az alkatrészen.

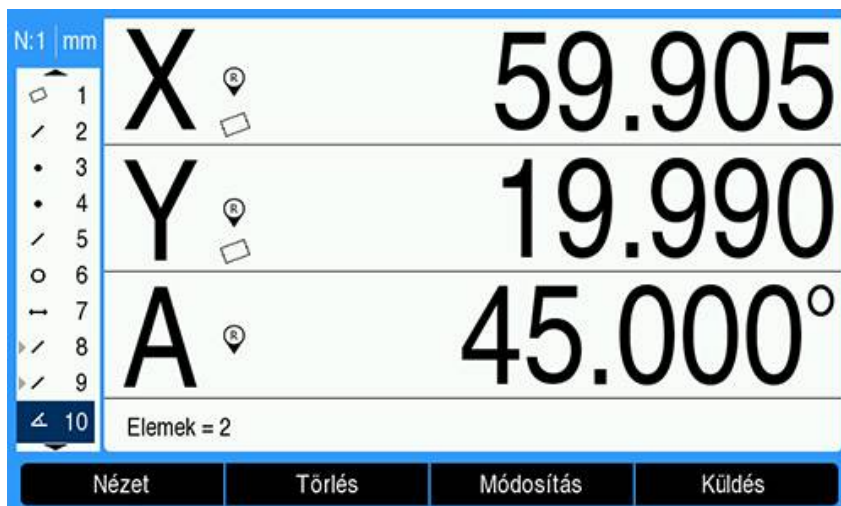


Egy szög méréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **jobb nyíl** gombot.
- ▶ Nyomja meg a **Szög** funkciógombot.
- Megjelenik a Szög mérése képernyő.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkeresztek egy szögcsúcson legalább két másik pont felett legyenek azonos távolságra, majd nyomja meg az **Enter** gombot az egyes pontok rögzítéséhez.
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot az első szögcsár mérésének befejezéséhez.
- ▶ Állítsa be a tárgyasztalt úgy, hogy a szátkeresztek a második szögcsúcson legalább két másik pont felett legyenek azonos távolságra, majd nyomja meg az **Enter** gombot az egyes pontok rögzítéséhez.
- ▶ Ha a Felirat beállítása **Szabad**, nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a szögmérés befejezéséhez.
- A szög két szára az alkatrészen megmérésre kerül.

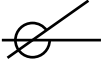
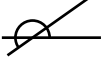


- Az ábrán a szög és a szög csúcspontjának pozíciója látható. A jellemzőlista kiegészül a szög jellemzővel és a két szögcsár jellemzővel.



- ▶ Nyomja meg a **Módosítás** funkciógombot a szög típusának módosításához.

Szögtípusok:

-  **<1**: bezárt szög <1
-  **360 - <1**: 360 fok - bezárt szög
-  **180 + <1**: 180 fok + bezárt szög
-  **180 - <1**: 180 fok - bezárt szög

- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a jellemzőmérés-választó funkciógombokhoz való visszatéréshez.
- ▶ A DRO képernyőre való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a **C** gombot.

11.4.6 Több jellemző mérése

Az Automatikus ismétlés funkcióval azonos típusú jellemzők mérhetők anélkül, hogy meg kellene ismételnie a jellemzőtípus-kiválasztás folyamatát.

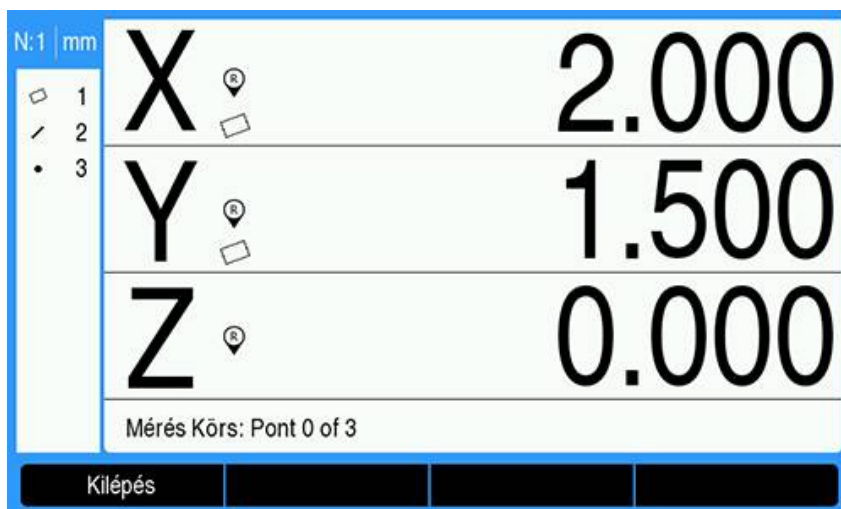
Azonos jellemzőtípusok méréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a kívánt jellemzőtípus funkciógombját.
- ▶ Nyomja meg a **Automatikus ismétlés** funkciógombot.
- ▶ Mérje meg az első jellemzőhöz szükséges adatpontokat.
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot.
- ▶ Folytassa a szükséges adatpontok mérését, majd az összes szükséges jellemző megmérését követően nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Kilépés** funkciógombot a jellemzők mérésének befejezéséhez.

Az Automatikus ismétlés kiválasztásakor a Jellemző mérése képernyő Jellemzők mérése képernyővé vált át. Például a Kör mérése képernyő Körok mérése képernyőre vált, ahogy az az alábbi ábrán látható.



Kör mérése képernyő



Körök mérése képernyő

Használja az **Automatikus ismétlés** és a **Rögzített** felirat lehetőségeket az ismétlődő mérések felgyorsítására. **Automatikus ismétlés** nélkül 12 kör **Szabad** felirattal történő mérése esetén minden egyes kör mérése előtt meg kéne nyomnia a **Kör** és a **Befejezés** funkciógombokat.

Ugyanazon mérések **Automatikus ismétlés** és **Rögzített** felirat funkciókkal történő elvégzéséhez először meg kell nyomni a **Kör** funkciógombot, majd az **Automatikus ismétlés** funkciógombot, végül a 12 kör megmérése után a **Befejezés** funkciógombot. Nyomja meg a **Kilépés** funkciógombot az automatikus ismétlés kikapcsolásához.

11.5 Alkatrészjellemzők létrehozása

Az Alkatrészjellemző létrehozása funkció olyan jellemzők létrehozására használható, amelyek nem találhatók meg az alkatrész geometriáján. Ezek a jellemzők ellenőrzési célokra referenciapontként használhatók. Például egy olyan jellemző méréséhez, amely az alkatrész geometriáján kívüli pontra mutat, létrehozhatja a referenciapontot.

A létrehozott jellemzők megegyeznek a mért jellemzőkkel, kivéve, hogy a létrehozott jellemzők geometriailag tökéletesek, így formahiba nem kerül alkalmazásra.

A létrehozott jellemzők nem azonosak a konstruált jellemzőkkel. A létrehozott jellemzőket Ön határozza meg, míg a konstruált jellemzők a korábban mért vagy létrehozott szülőjellelmzőkből származnak. **További információ:** "Alkatrészjellemzők konstruálása", oldal 195.

Jellemző létrehozása:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a kívánt jellemző funkciógombját.
- ▶ Nyomja meg a **Definiálás** funkciógombot.
- ▶ Adja meg a szükséges jellemzőadatokat.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- > A létrehozott jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.

Példa

Kör létrehozása:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Kör** funkciógombot.
- ▶ Megjelenik a Kör mérése képernyő

N: 1 mm	Feature	Value
1	X	0.200
2	Y	0.200
3	Z	0.000

Mérés Kör: Pont 0 of 3

Automatikus ismétlés Definálás Konstruálás

- ▶ Nyomja meg a **Definiálás** funkciógombot.
- ▶ Adja meg a kör pozícióját és átmérőjét (vagy sugarát).
- ▶ A körpozíció és átmérő értékek bevitelre kerülnek.

N: 1 mm	Definiálás Kör		Pozíció	
1	X	1.500	X	0.200
2	Y	1.500	Y	0.200
3	Z	0.000	Z	0.000
4	Átmérő	0.750		

Sugár/átmérő Súgó

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot.
- ▶ Az új kör megjelenik a jellemző méretértékelési képernyőjén, és hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.



11.6 Alkatrészjellemzők konstruálása

Új jellemzők a jellemzőlista mért, létrehozott vagy egyéb, konstruált jellemzőjéből hozhatók létre. A konstrukciókat gyakran használják ferdeségigazítások elvégzésére, nullapontok beállítására és a szülőjellemzők közötti kapcsolatok mérésére.

A konstruált jellemzők ugyanazok, mint a mért jellemzők, lehetnek formahibáik, és tűrések alkalmazhatók.



Ha olyan konstrukciót szeretne létrehozni, amely nem tartalmazza a szükséges szülőjellemzőket, vagy nem támogatott, akkor a „Sikertelen konstruálás” hibaüzenet jelenik meg.

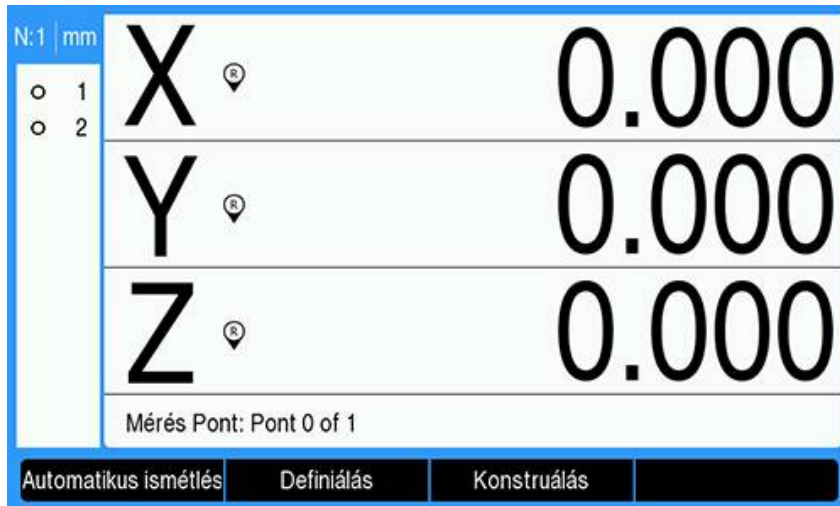
Jellemző konstruálása:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a kívánt jellemző funkciógombját.
- ▶ Nyomja meg a **Konstruálás** funkciógombot.
- ▶ Jelöljön ki egy kívánt szülőjellemzőt.
- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával válasszon ki egy opciót.
- ▶ Folytassa a szülőjellemzők kiválasztását, amíg az összes szükséges jellemzőt ki nem választja.
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot.
- ▶ A konstruált jellemző hozzáadásra kerül a jellemzőlistához.

Példa

Ebben a példában egy új pont jellemző került konstruálásra két kör szülőjellemből:

- ▶ Nyomja meg a **Mérés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Pont** funkciógombot.
- > Megjelenik a Pontmérés képernyő.



- ▶ Nyomja meg a **Konstruálás** funkciógombot.
- > A jellemzőlista utolsó jellemzője ki van emelve.
- ▶ Ha a jellemzőlista utolsó jellemzője nem tartozik a kívánt szülőjellemből közé, nyomja meg a **fel** nyíl gombot, amíg az első szülőjellemből kijelölésre nem kerül. Ebben a példában az első kör szülőjellemből a jellemzőlista alján található.
- > Az első kör jellemző ki van jelölve **1**.



- ▶ Az **Enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az első kör jellemző szülőjellel van kiválasztva. A jellemzőlista funkciója **1** mellett megjelenik egy nyíl, amely jelzi, hogy a jellemző szülőjellel ki lett választva.



- ▶ Folytassa a kijelölést és nyomja meg az **Enter** gombot a jellemzők kiválasztásához, amíg az összes szükséges szülőjellel ki nincs választva.
- ▶ Ebben a példában a második kör jellemző van kiemelve **1**.



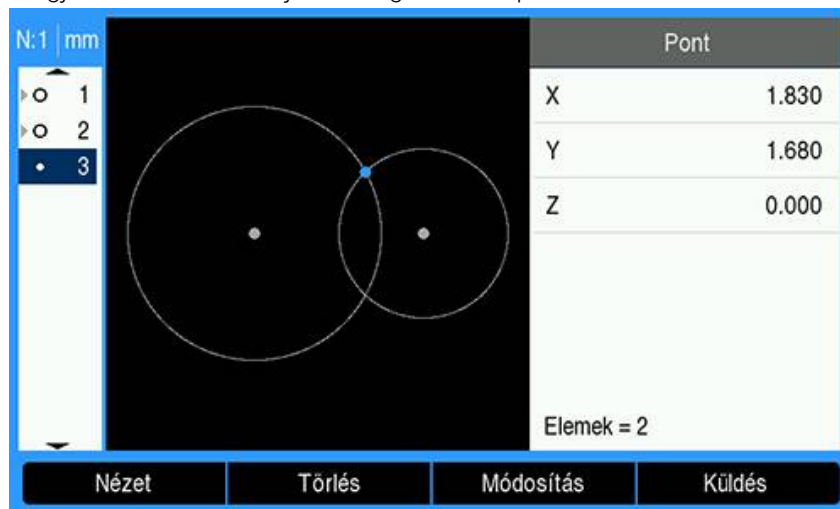
- ▶ A második kör jellemző van kiválasztva szülőjellelként **1**.



- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot az új jellemző konstruálásához.
- > Az új pont jellemző **1** megjelenik a jellemzőlista alján.



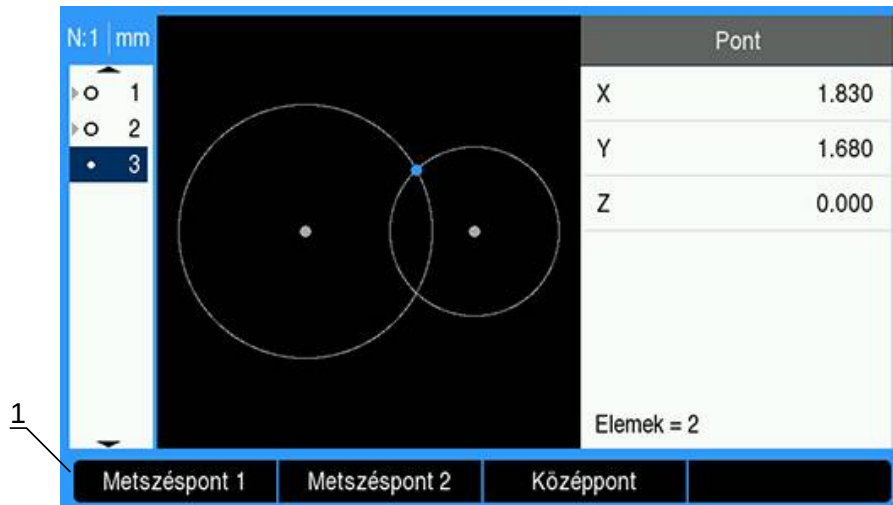
- ▶ Nyomja meg a **Nézet** funkciógombot a jellemző grafikus képe és a méretei közötti váltáshoz.
- > Megjelenik a konstruált jellemző grafikus képe.



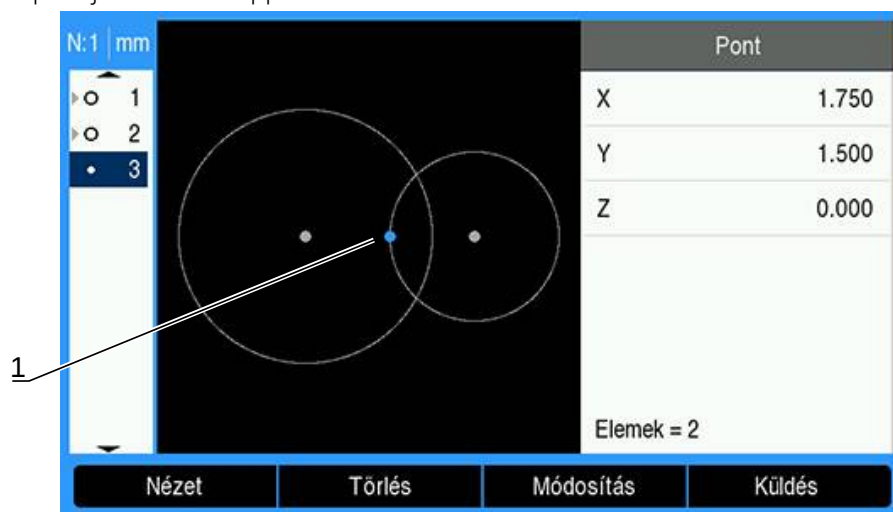
Ebben a példában a **Metszéspont 1** pont a két kör kerületének felső metszéspontjában került létrehozásra.

- ▶ Nyomja meg a **Módosítás** funkciógombot a két kör szülőjellemzőből konstruálható alternatív pontjellemzők megjelenítéséhez.

- > Megjelennek az alternatív konstrukció funkciógombok **1**.



- ▶ A kívánt konstrukciótípus módosításához nyomja meg a kívánt alternatív konstrukció funkciógombot.
Ebben a példában a **Középpont** pont jellemző lett kiválasztva, és a pont a két kör középpontja közötti középponton lett konstruálva.
- > A pont jellemző középpontra módosult **1**.



További jellemzőkonstrukció példák

Példaként itt néhány tipikus jellemzőkonstrukció van grafikusán megjelenítve. De ennél sokkal több konstrukció létezik.

Jellemző Szülőjellemző

Pont		Két vonal: Metszéspont
		Vonal és kör: Metszéspont
		Két kör: Metszéspont
		Két pont: Középpont
		Pont és kör: Középpont
		Távolság és pont: Eltolás
		Kör: Középpont
		Vonal és pont: Merőleges
		Vonal és nullapont: Merőleges

Jellemző Szülőjellemző

Sor		Pontok: Legjobb illeszkedés
		Vonal és kör: Merőleges
		Két vonal: Biszektor
		Vonal és távolság: Eltolás
Kör		Több kör: Legjobb illeszkedés
		Kör és távolság: Eltolás
Távolság		Két pont: Pont-pont
		Kör és kör: középpont- középpont
		Pont és vonal: Merőleges
Szög		Két vonal: Csúcspont

11.7 Alkatrészjellemzők értékelése**Jellemzőadatok előhívása**

Egy alkatrészjellemző előhívható a jellemző adatainak értékeléséhez.

Jellemző előhívása:

- ▶ A **fel** vagy a **le** nyíl gombbal jelölje ki a jellemzőt.
- ▶ Vagy
- ▶ Írja be a jellemző számát a numerikus billentyűzet segítségével.
- ▶ Megjelenik a Jellemző méretei képernyő.

További információ: "Jellemzőértékelési képernyők és funkciógombok", oldal 173.

11.8 Adatok küldése USB-tárolóeszközre vagy számítógépre

A jellemző- és pozícióadatok USB-tárolóeszközre vagy USB-kapcsolaton keresztül számítógépre továbbíthatók. Az adatok .txt fájlként kerülnek továbbításra, QCPRINT .txt néven. Az új adatokat a rendszer elküldéskor a QCPRINT .txt fájl végéhez csatolja.

Pozícióadatok továbbítása

Pozícióadatok továbbításához:

A DRO képernyőről:

- ▶ Nyomja meg a **Küldés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Pozíció küldése** funkciógombot.
- ▶ Az aktuális pozícióadatok a QCPRINT .txt fájlba kerülnek.

Az összes jellemzőadat átvitele

A jellemzőlista összes jellemzőadatának továbbításához:

A DRO képernyőről:

- ▶ Nyomja meg a **Küldés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Az összes elküldése** funkciógombot.
- ▶ A jellemzőlistában szereplő összes jellemzőadatot a rendszer a QCPRINT .txt fájlba küldi.

Az összes tűrésadat átvitele

Adatok átviteléhez a jellemzőlista összes tűréssel rendelkező jellemzője esetében:

A DRO képernyőről:

- ▶ Nyomja meg a **Küldés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a **Tures kuldese** funkciógombot.
- ▶ A rendszer a tűréslista összes tűréssel rendelkező jellemzője esetében a QCPRINT .txt fájlba küldi az adatokat

Egy adott jellemző adatainak továbbítása

Egy adott jellemző adatainak továbbításához:

- ▶ A **fel** vagy **le** nyílombokkal jelöljön ki egy jellemzőt a jellemzőlistában.
- ▶ Nyomja meg a **Küldés** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg a továbbítani kívánt adatnak megfelelő funkciógombot.
 - **Elem küldése**: a kijelölt jellemző összes adatának elküldése
 - **Küldés 2**: az aktuális X- és Y-adatok elküldése
 - **Küldés 3**: az aktuális X- és Y-adatok, valamint a jellemző Z/Q-, szög-, átmérő- vagy hosszadatainak elküldése
 - **Küldés X**: az X-tengely értékének elküldése
 - **Küldés Y**: az Y-tengely értékének elküldése
 - **Küldés Z**: a Z-tengely értékének elküldése
 - **Küldés Q**: a Q-tengely értékének elküldése
 - **Küldés D**: az átmérőérték elküldése
 - **Küldés r**: a sugárérték elküldése
 - **Küldés F**: a formahiba-adatok elküldése
 - **Küldés <**: a szögérték elküldése
 - **Küldés L**: a hosszérték elküldése

11.9 Alkatrészjellemző törlése

Egy alkatrészjellemző törlése

Egy szükségtelen alkatrészjellemző eltávolítható a jellemzőlistából.

Egy alkatrészjellemző törléséhez:

- ▶ A **fel** vagy a **le** nyílógommbal jelölje ki a jellemzőt.
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- > Felugró üzenet figyelmeztet, hogy a jellemző törlésre kerül.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a művelet folytatásához.
- > A kijelölt jellemző eltávolításra kerül a jellemzőlistából.
- vagy
- ▶ A **C** gommbal szakítsa meg a műveletet.

Az összes alkatrészjellemző törlése

Az összes alkatrészjellemző egyszerre is törölhető a jellemzőlistából.

Az összes alkatrészjellemző törlése:

- ▶ Nyomja meg a **Összes törlése** funkciógombot.
- > Egy felugró üzenet figyelmeztet, hogy az összes jellemző, nullapont és ferdeség törlésre kerül
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a művelet folytatásához.
- > Az összes jellemzőfunkció eltávolításra kerül a jellemzőlistából, és minden nullapont törlődik.
- vagy
- ▶ A **C** gommbal szakítsa meg a műveletet.

11.10 Tűréseszközök

Jellemző tűrései

Az alábbi tűrések állnak rendelkezésére.

Jellemző típusa	Tűrés	
Pont	Pozíció	Kétirányú pozíció
		Valódi pozíció
Sor	Pozíció	Kétirányú pozíció
		Valódi pozíció
	Alak	
	Orientálás	Szög
		Merőlegesség
		Párhuzamosság
Kör	Pozíció	Kétirányú pozíció
		Valódi pozíció
		LMC: Legkisebb anyagállapot
		MMC: Maximális anyagállapot
	Alak	
	Menetkifutás	
	Központosság	
Távolság	Szélesség	
Szög	Szög	

Tűrés alkalmazása

A tűrések alkalmazásának módja minden jellemzőtípus esetében azonos. Tűrés alkalmazásához:

- ▶ A **fel** vagy **le** nyíl gombbal jelöljön ki egy jellemzőt a jellemzőlistában
- ▶ A **bal** vagy **jobb** nyíl gomb megnyomásával jelenítse meg a **Tűres** funkciógombot
- ▶ Nyomja meg a **Tűres** funkciógombot a tűrés funkciógombok megjelenítéséhez
- ▶ Nyomja meg a kívánt tűrés típusnak megfelelő funkciógombot
- ▶ Megjelenik egy új képernyő, amely a névleges és a tűrésértékek adatmezőit tartalmazza.
- ▶ Adja meg a névleges és a tűrésértékeket
- ▶ Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a tűrés eredmények megjelenítéséhez
- ▶ A **Befejezés** funkciógomb ismételt megnyomásával visszatérhet a DRO képernyőhöz

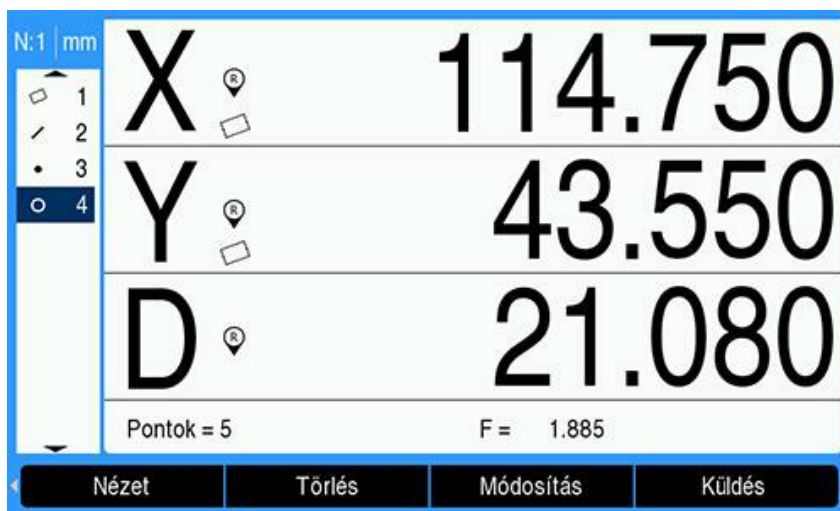
A sikertelen méréseket a DRO képernyőn körvonalazott karakterek jelzik.



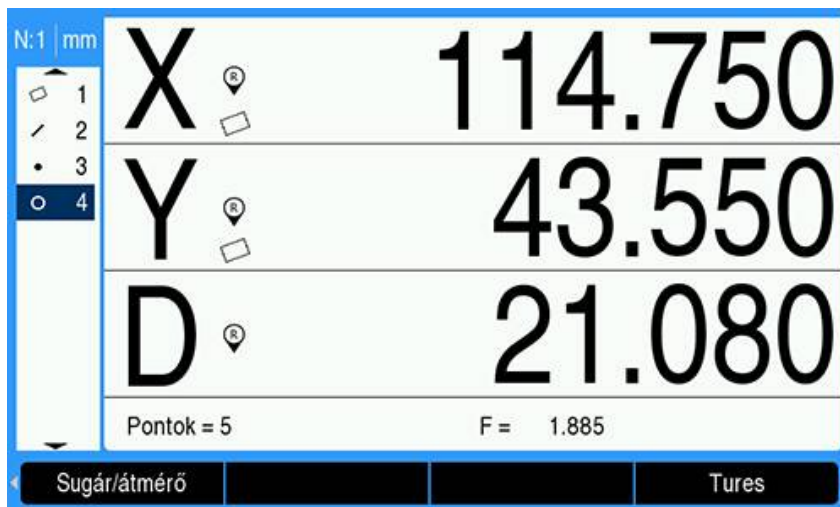
Példa tűrés alkalmazására

Ebben a példában formatűrést alkalmazunk egy kör jellemzőre.

- ▶ A **fel** vagy **le** nyíl gombokkal jelölje ki a kívánt jellemzőt a jellemzőlistában. Ebben a példában a kör jellemző van kiemelve



- ▶ A **bal** vagy **jobb** nyíl gomb megnyomásával jelenítse meg a **Tures** funkció gombot



- ▶ Nyomja meg a **Tures** funkció gombot a kör jellemző tűrésopcióinak megjelenítéséhez
 - Pos (pozíció)
 - Alak
 - Menetkifutás
 - Con (központosság)

N:1 | mm

X	114.750
Y	43.550
D	21.080

Pontok = 5 F = 1.885

Helyzet Forma Korpontosság Koncentrikusság

- Nyomja meg a kívánt tűréstípusnak megfelelő funkciógombot az adatbeviteli képernyő megjelenítéséhez
- Ebben a példában a **Forma** funkciógombot nyomjuk meg, és megjelenik a kerektség tűrésének megadására szolgáló adatbeviteli képernyő. Kezdetben a tűrés adatmezője (**Tureshatar**) tartalmazza az ideális kerekségtől való mért eltérést.

N:1 | mm

	Kör 4	Kör
1 Tures	Forma	X 114.750
2 Tureshatar	1.885	Y 43.550
3		D 21.080
4		F 1.885
		Pontok = 5 LSBF

Súgó Befejezés

- Írja be a kívánt névleges tűrésértékeket a megadott adatmezőkbe
- Ebben a kör formatűréséről szóló példában csak a kerektség tűrésének mezője van megadva, és tűrés kerül bevitelre.

N:1 mm		Kör 4		Kör	
1	Tures	Forma	X	114.750	
2	Tureshatar	2.000	Y	43.550	
3			D	21.080	
4			F	1.885	
			Pontok = 5	LSBF	
Súgó				Befejezés	

- Nyomja meg a **Befejezés** funkciógombot a tűréseredmény megjelenítéséhez
- Megjelennek a tűrésértékek és a tényleges értékek
Ebben a példában a tűrés értéke nagyobb volt a tényleges értéknél, és a tűrés megfelelt. A sikeres tesztet pipa jelzi.

N:1 mm		Kör 4 - Tures Jo		Kör	
1	Turesfajta	Forma	X	114.750	
2	Tureshatar	2.000	Y	43.550	
3			D	21.080	
4	Tenyl.	1.885 ✓	F	1.885	
			Pontok = 5	LSBF	
Szerkesztés				Befejezés	

- A **Befejezés** funkciógomb ismételt megnyomásával visszatérhet a DRO képernyőhöz

12

Programozás

12.1 Áttekintés



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A DRO ábrázolási módban rendelkezésre álló alapvető megmunkálási folyamatokat (pl. Szerszámválasztás, érték meghatározása, furatminta) a program készítéséhez is felhasználhatja. A program egy megmunkálási folyamatból vagy több, egymást követő megmunkálási folyamatból áll. A programok többször végrehajthatók, illetve a későbbi alkalmazás érdekében el is menthetők.

Az egyes megmunkálási folyamatok a programon belüli független lépések. A program legfeljebb 250 lépést tartalmazhat. A programlista a lépésszámokat és a hozzájuk tartozó megmunkálási folyamatokat tartalmazza.

A programokat a rendszer menti el, és azok áramkimaradás után is rendelkezésre állnak. A készülék legfeljebb tíz programot tud a belső memóriájában eltárolni.

Az **EXPORT** és **Import** funkciókkal a programokat egy külső számítógépen is elmentheti.

N:0	Program
S:1	1 001
V: 0	2
0:00	3
mm	4
Abs	5
Megad	6
	7

szerkeszt Törlés Run Súgó

Program-mód megnyitása

Nyissa meg a **Program**-módot:

- ▶ Nyomja meg a **Program** funkciógombot
- ▶ A **Programok** felsorolása (vagy pedig egy üres jegyzék) jelenik meg

12.2 Új Program létrehozása

Új **Program** létrehozása:

- ▶ Jelölje ki azt a programszámot, ahová egy új programot kíván létrehozni
- ▶ Amennyiben a programszám rendelkezésre áll, úgy megjelenik az **Új** funkciógomb
- ▶ Nyomja meg az **Új** funkciógombot
- ▶ Adjon meg a **Programnév**-hez egy nevet
- ▶ Nyomja meg a **Mentés** funkciógombot
- ▶ Ekkor létrejön az új **Program** és a program első lépése jelölődik ki

12.3 Funkciók létrehozása a programban

Features beszúrható egy **Programba**, és lépések **Program**-ban való létrehozására szolgál.

Rendelkezésre álló **Features** behívása:

- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot
- ▶ Alábbi **Features**-k állnak rendelkezésre:
 - **Szerszám**
 - **Nullapont**
 - **Érték megadása**
 - **Pozicio**
 - **Circle Pattern**
 - **Iyuk sorok)**
- ▶ A **Nyíl balra** vagy **Nyíl jobbra** gombokkal tud a funkciógombok között váltani

12.3.1 A Szerszám lépés beállítása

A **Szerszám** lépéssel választja ki azt a szerszámot a **Szerszámtáblázat**-ból, amelyet a program következő lépése használni fog.

Szerszám kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg a **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a kívánt **Szerszám**-ot a **Szerszámtáblázat**-ban
- ▶ Nyomja meg a **Use** funkciógombot
- ▶ Ezáltal meghatározta a programban megjelölt lépést **Szerszám**-funkcióként

12.3.2 A Nullapont lépés létrehozása

A **Nullapont** lépéssel választja ki azt a nullapontot, amelyet a következő programlépések használnak majd.

Nullapont kiválasztása:

- ▶ Nyomja meg a **Nullapont** funkciógombot
- ▶ Adja meg a kívánt **Nullapont**-számot
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Ezáltal meghatározta a programban megjelölt lépést **Nullapont**-funkcióként

12.3.3 Az Érték megadása lépés létrehozása

Az **Érték megadása** lépéssel adja meg azt a névleges pozíciót a programban, amelyre rá kíván állni.

Az **Érték megadása** lépés megadása:

- ▶ Nyomja meg az **Érték megadása** funkciógombot
- ▶ Válassza ki a kívánt információt
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Ezáltal meghatározta a programban megjelölt lépést **Érték megadása**-funkcióként

12.3.4 a Pozicio lépés létrehozása

A funkció kizárólag akkor áll rendelkezésre, ha a **Maró** alkalmazás be van állítva.

A **Pozicio** lépéssel adja meg azt a névleges pozíciót a programban, amelyre a gép- és szerszámtengelyeknek (X, Y, Z) rá kell állniuk.

A **Pozicio** lépés létrehozása:

- ▶ Nyomja meg a **Pozicio** funkciógombot
- ▶ Adja meg a géptengelyek névleges pozícióját
- ▶ Adja meg a mélységet a szerszámtengelyhez (opcionális)
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- > Ezáltal meghatározta a programban megjelölt lépést **Pozicio**-funkcióként

12.3.5 A Circle Pattern lépés létrehozása

A funkció kizárólag akkor áll rendelkezésre, ha a **Maró** alkalmazás be van állítva.

A **Circle Pattern** lépéssel határozza meg a lyukkör paramétereit a programban.

A **Circle Pattern** lépés létrehozása:

- ▶ Nyomja meg a **Circle Pattern** funkciógombot
- ▶ Válassza ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl le** gombbal a kívánt furatmintát
- ▶ Nyomja meg a **Use** funkciógombot
- > Ezáltal meghatározta a programban megjelölt lépést **Circle Pattern**-funkcióként

Furatkép módosítása

A kiválasztott furatminta módosítása:

- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
vagy
- ▶ Nyomja meg a **szerkeszt** funkciógombot
- ▶ Adja meg a furatminta új paramétereit a **Circle Pattern** beviteli maszkban
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

12.3.6 A Lyukkör lépés létrehozása

A funkció kizárólag akkor áll rendelkezésre, ha a **Maró** alkalmazás be van állítva.

A **Lyukkör** lépéssel határozza meg a lyuksor paramétereit a programban.

A **Lyukkör** lépés létrehozása:

- ▶ Nyomja meg az **Lyukkör** funkciógombot
- ▶ Válassza ki a **Nyíl fe** oder **Nyíl le** gombbal a kívánt furatmintát
- ▶ Nyomja meg az **Use** funkciógombot
- > **Lyukkör**

Furatkép módosítása

A kiválasztott furatminta módosítása:

- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
vagy
- ▶ Nyomja meg a **szerkeszt** funkciógombot
- ▶ Adja meg a furatminta új paramétereit a **Lyukkör** beviteli maszkban
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

12.4 Lépések szerkesztése

Lépés kiválasztása

Speciális lépés kiválasztása a programban:

- ▶ Írja be a számjegyes gombok segítségével a lépésszámot (pl. 5)
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Ezzel beszúrja a kijelölt lépést a program adott pontjához

Lépés beszúrása

Lépés beszúrása:

- ▶ Jelölje ki azt a lépést, amely után az új lépést kívánja szúrni
- ▶ Nyomja meg a **Features** funkciógombot
- ▶ Válassza ki a kívánt funkciót
- ▶ A kijelölt és minden utána következő lépés a programlistában egy lépéssel hátrébb kerül, az új lépés pedig a kijelölt lépés helyére kerül beszúrásra.

Lépés szerkesztése

Lépés szerkesztése:

- ▶ Jelölje ki a szerkeszteni kívánt lépést
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal
- ▶ Megjelennek a kijelölt lépésnél rendelkezésre álló funkciók, melyek a szerkesztéshez használhatók

Lépés törlése

Lépés törlése a programból:

- ▶ Jelölje ki a törölni kívánt lépést
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- ▶ A rendszer figyelmeztet, hogy törli az aktuális lépést a programból



Ha töröl egy lépést a programból, akkor minden azt követő lépés egy hellyel előrébb kerül a programlistában

- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal a lépés programból való törlését
- ▶ vagy
- ▶ Nyomja meg a C gombot a folyamat megszakításához

Lépés felbontása

Egy **Lyukkör** vagy egy **Lyukkör** lépés külön **Pozicio** lépésekre bontható.

Lépés **Explode**:

- ▶ Jelöljön ki egy **Lyukkör** vagy **Lyukkör** lépést.
- ▶ Nyomja meg az **Explode** funkciógombot.
- ▶ A minta a **Programban** külön **Pozicio** lépésekre lesz bontva. A következő lépések mindegyike a programok listájába kerül át.

12.5 Program szerkesztése

Program szerkesztése:

- ▶ Jelölje ki a szerkeszteni kívánt **Program**-ot
- ▶ Nyomja meg a **szerkeszt** funkciógombot
- ▶ Szerkessze **Program** azon lépéseit, amelyeket meg kíván változtatni

További információ: "Lépések szerkesztése", oldal 213

- > A **Program** automatikusan elmenti a változtatásokat

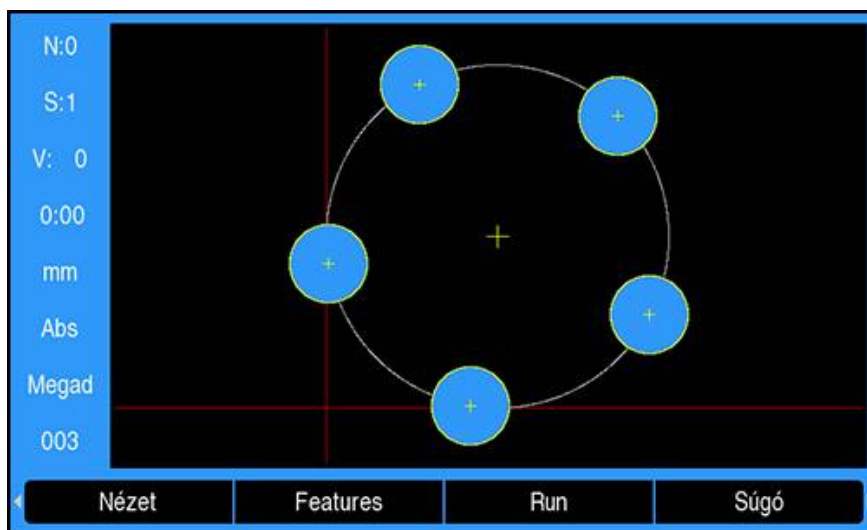
12.6 Grafikai nézet megnyitása

A **Nézet** funkciógomb segítségével tud váltani a pozíciókkal rendelkező programlista (abszolút értékek) és a megmunkáló program grafikai ábrázolása között.

Ha a **Program**-mód van kiválasztva, a programlista jelenik meg standard nézetként.

N:0	001	Pozíció
S:1	1 Szerszám 1	X 0.000
V: 0	2 Nullapont 2	Y 0.000
0:00	3 Lyukkör	Z 0.000
mm	4	W 0.000
Abs		
Megad		

Nézet Features Run Súgó



A grafikai nézet funkciói:

- A **Nullapont**, **Pozíció**, **Circle Pattern** és **lyuksorok**) lépésekhez grafikai nézet áll rendelkezésre
- A munkadarab elemei méretükben az ablak nagyságához illeszkednek
- A nullapont a vízszintes és függőleges vonal metszeteként (0.0) pozícióval kerül ábrázolásra.
- Egy furatminta pozíciója és furatai körökként jelennek meg
- A programozott szerszám átmérőjét a rendszer a furatok ábrázolásához használja.

Grafikai nézet megnyitása

Grafikai nézet megnyitása:

- Nyomja meg az **Nézet** funkciógombot

12.7 Program végrehajtása

Program végrehajtása:

- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl le** gombokkal azt a programlépést, ahonnan a program végrehajtását kezdeni szeretné
- ▶ vagy
- ▶ Adja meg a számjegyes gombok segítségével azt a programlépést, ahonnan a program végrehajtását kezdeni szeretné
- ▶ Nyomja meg a **Run** funkciógombot
- > A hátralévő út kijelzés aktív és megjelennek a program **Run** futtatásához használható funkciógombok. A státussorban megjelenik az éppen végrehajtott lépés száma.

Program végrehajtása közben alábbi funkciógombok állnak rendelkezésre:

Funkciógomb	Funkciók
Nézet	Váltson a Nézet funkciógombbal az éppen végrehajtott furatminta grafikai nézetére
előző	Lépjen az előző funkciógombbal a program előző lépéséhez vagy furatához
Next	Lépjen a Next funkciógombbal a program következő lépéséhez vagy furatához
Kilépés	Fejezze be a Kilépés funkciógombbal a program végrehajtását

13

**Mérési érték
kiadása**

13.1 Áttekintés



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

A távkapcsoló ((függő- vagy lábkapcsoló) segítségével az aktuális kijelzési értékeket tudja átvinni a pillanatnyi érték vagy a hátralévő út üzemmódba – attól függően, hogy a két üzemmód közül melyik aktív éppen.

13.2 Adatok kiadása éltapintóval

A következő három példára érvényes: a mérési értékek kiadását az éltapintó kapcsolójele indítja. Az adatok USB háttértárolóra való kiadását a **Mérési érték kiadása** beállításai között tudja aktiválni illetve inaktiválni.

További információ: "Mérési érték kiadása", oldal 104

Példa 4

Tapintó funkció él Y = -3674,4498 mm

Y		:	-	3674	.	4498		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- 1 Koordinátatengely
- 2 (2) szóköz
- 3 Kettőspont
- 4 Előjel vagy szóköz
- 5 2 - 7 tizedeshely
- 6 Tizedespont
- 7 1 - 6 tizedeshely
- 8 Mértékegység: szóköz mm esetén, " pedig coll esetén
- 9 **R** sugár kijelzések, **D** átmérő kijelzések
- 10 Szán visszafutás
- 11 Soremelés (angolul line feed)

Példa 5

Középvonal tapintó funkció

Az X tengelyen lévő középvonal koordinátája CLX = +3476,9963 mm (ang. **C**enter **L**ine **X** axis)

A tapintott élek közötti távolság DST = 2853,0012 mm (ang. **D**istance)

CLX	:	+	3476	.	9963		R	<CR>	<LF>
DST	:		2853	.	0012		R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1** Kettőspont
- 2** Előjel vagy szóköz
- 3** 2 - 7 tizedeshely
- 4** Tizedespont
- 5** 1 - 6 tizedeshely
- 6** Mértékegység: szóköz mm esetén, " pedig coll esetén
- 7** **R** sugár kijelzések, **D** átmérő kijelzések
- 8** Szán visszafutás
- 9** Soremelés (angolul line feed)

Példa 6

Körközéppont tapintó funkció

Első középpont-koordináta, pl. CCX = -1616,3429 mm. Második középpont-koordináta, pl. CCY = +4362,9876 mm, (ang. **C**ircle **C**enter **X**axis, **C**ircle **C**enter **Y** axis; a koordináták a megmunkálási síktól függenek).

Kör átmérője (ang. diameter) DIA = 1250,0500 mm

CCX	:	-	1616	.	3429		R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4362	.	9876		R	<CR>	<LF>
DIA	:		1250	.	0500		R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1** Kettőspont
- 2** Előjel vagy szóköz
- 3** 2 - 7 tizedeshely
- 4** Tizedespont
- 5** 1 - 6 tizedeshely
- 6** Mértékegység: szóköz mm esetén, " pedig coll esetén
- 7** **R** sugár kijelzések, **D** átmérő kijelzések
- 8** Szán visszafutás
- 9** Soremelés (angolul line feed)

14

Távvezérlés

14.1 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>	Gomb aktiválva
<ESC>AXXXX<CR>	Képernyőtartalom kiadása
<ESC>SXXXX<CR>	Különleges funkciók
Parancsszekvencia	Funkciók
<ESC>T0000<CR>	Gomb 0
<ESC>T0001<CR>	Gomb 1
<ESC>T0002<CR>	Gomb 2
<ESC>T0003<CR>	Gomb 3
<ESC>T0004<CR>	Gomb 4
<ESC>T0005<CR>	Gomb 5
<ESC>T0006<CR>	Gomb 6
<ESC>T0007<CR>	Gomb 7
<ESC>T0008<CR>	Gomb 8
<ESC>T0009<CR>	Gomb 9
<ESC>T0100<CR>	Gomb C
<ESC>T0101<CR>	Gomb +/-
<ESC>T0102<CR>	Gomb . (tizedesvessző)
<ESC>T0104<CR>	Gomb Enter
<ESC>T0109<CR>	1-es tengelygomb
<ESC>T0110<CR>	2-es tengelygomb
<ESC>T0111<CR>	3-as tengelygomb
<ESC>T0112<CR>	4-es tengelygomb (kizárólag a DRO304 típuscsaládba tartozó készülékeknél)
<ESC>T0114<CR>	1-es funkciógomb
<ESC>T0115<CR>	2-es funkciógomb
<ESC>T0116<CR>	3-as funkciógomb
<ESC>T0117<CR>	4-es funkciógomb
<ESC>T0135<CR>	Nyíl balra gomb
<ESC>T0136<CR>	Nyíl jobbra gomb
<ESC>T0137<CR>	Nyíl fel gomb
<ESC>T0138<CR>	Nyíl lefelé gomb
<ESC>A0000<CR>	Készülékazonosító küldése
<ESC>A0200<CR>	Pillanatnyi pozíció küldése

Parancsszekvencia	Funkciók
<ESC>S0000<CR>	Készülék visszaállítása
<ESC>S0001<CR>	Billentyűzet zárolása
<ESC>S0002<CR>	Billentyűzet kioldása

15

**Munkavégzés
IOB 610-vel**

15.1 Beállítás

Amikor egy IOB 610 DRO300 termékhez van csatlakoztatva, a **Maró** alkalmazásokhoz való Spindle funkciók, az **Elforgatás** alkalmazásokhoz való Állandó felületi sebesség (**CSS**) funkciók és a **Szikraforgácsolás** funkciók állnak rendelkezésre.

Készülék konfigurálása

- ▶ Csatlakoztassa az IOB 610-t a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékhez
- > A készülék automatikusan felismeri az IOB csatlakoztatását
További információ: "Tartozék csatlakoztatása", oldal 45
- ▶ A **Spindle Settings** és a **Kapcsoló kimenetek** opciók használatához konfigurálja a terméket **Maró** alkalmazásokhoz.
További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89
- > A **Spindle Settings** és a **Kapcsoló kimenetek** menü jelenik meg a **Rendszer beállítása** elemnél.
vagy
- ▶ A **CSS beállítás** és a **Kapcsoló kimenetek** opciók használatához konfigurálja a terméket **Elforgatás** alkalmazásokhoz.
További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89
- > A **CSS beállítás** és a **Kapcsoló kimenetek** menü jelenik meg a **Rendszer beállítása** elemnél.
vagy
- ▶ Konfigurálja a terméket **Szikraforgácsolás** alkalmazásokhoz.
További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89
- > Az **edm setup**, az **edm on/off** és a **dro/edm** funkciógomb jelenik meg a funkciógombok területén.

15.2 Kapcsoló funkciók



Kapcsoló kimenetek holtjatek-kompenzacioval rendelkezo tengelyekhez nem használhatók.

15.2.1 Kapcsolási bemenetek

Az IOB 610 négy bemenettel rendelkezik, amelyek a hozzájuk rendelt tengely kijelzett értékeit visszaállítják nullára. Ehhez a bemenet szintjét alacsonyról magasra kell állítania.

15.2.2 Kapcsoló kimenetek

A **Kapcsoló kimenetek** általános felhasználású integrált reléből állnak. A rendelkezésre álló kimenetek száma a kiválasztott konfigurációs opciótól függ:

A Maró alkalmazás

- A **Kapcsoló kimenetek** száma tíz, amennyiben az **Orsófordulatszám (1/perc)** vezérlése **Disabled** állásban van
- Öt **Kapcsoló kimenetek** áll rendelkezésre, ha a **1/percAktiválva** állásban van

További információ: "Az Orsófordulatszám vezérlésének beállításai", oldal 233

Az Elforgatás alkalmazás

- A **Kapcsoló kimenetek** száma tíz, ha az állandó forgácsolási sebesség (**CSS**) a **Disabled** állásban van
- Öt **Kapcsoló kimenetek** áll rendelkezésre, ha a **CSSAktiválva** álláson van

További információ: "Állandó forgácsolási sebesség vezérlése (CSS) beállításai", oldal 242

Kimeneti beállítások

A **Kapcsoló kimenetek** beállíthatók úgy, hogy akkor aktiválódjanak, amikor egy pozíciókijelző elér egy adott értéket vagy a nulla egy adott tartományán belülre kerül.

A Kapcsoló kimenetek táblázat elérése

Kapcsoló kimenetek	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Új Súgó

A **Kapcsoló kimenetek** táblázat eléréséhez:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Kapcsoló kimenetek**
- Megjelenik a kimeneti beállításokat tároló **Kapcsoló kimenetek** táblázat.

Kimenet konfigurálása

N:0	Rendszer beállítás	Output Settings (1)	
S:1	Színséma kijelzéshez	Tengely	X ▶
V: 0	Gyári beállítások	Condition	Ki ▶
0:00	Hibakompensáció	Kapcsolási pont (Abs.)	0.000
mm	Holtjáték kompenz.	Type	Pont ▶
Abs	Gewindezyk. einstelln	Relay Output	Egy ▶
Megad	CSS beállítás	Vezérlési mód	Continuous ▶
1	Kapcsoló kimenetek		
Súgó			

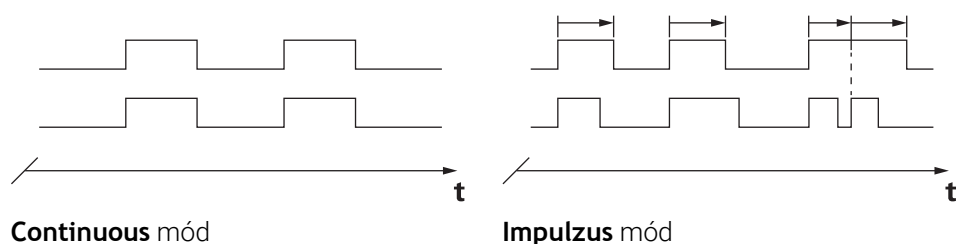
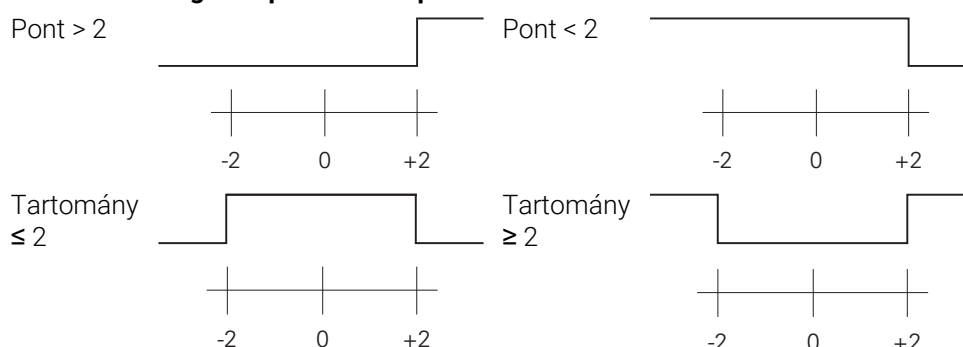
Kimenet konfigurációjának beállításához vagy módosításához:

- ▶ A **nyíl**gombokkal vagy a **numerikus** billentyűzettel válassza ki kimenetet.
- ▶ Nyomja meg az **enter** gombot.
- > Megjelennek az **Output Settings** opciók:
- ▶ Rendeljen egy **Tengelyt** a kimenethez
- ▶ Válassza ki azt a **Conditiont**, amelynél a relé aktiválódik:
 - **Ki**
 - **<**
 - **<=**
 - **>=**
 - **>**
- ▶ Válassza ki a **Kapcsolási pont** elemet, és adja meg a tengely pozícióját az **Abs./Ink.** funkciógombbal, majd állítsa be a pozíciókijelző értékét a **numerikus** billentyűzettel.
 - **Abs.** (Pillanatnyi érték)
 - **Inc** (Hátralevő út)
- ▶ Válassza ki a **Type** beállítását:
 - **Pont** a tengelyen
 - **Tartom.:** nullához közeli
- ▶ Ha a kapcsolási feltételek teljesülnek, a **Relay Output** kiválasztásával forgassa el az **Egy** vagy a **Ki** relét.
- ▶ A **Vezérlési mód** kiválasztásával aktiváljon egy ciklust:
 - **Continuous**
 - **Impulzus**

Impulzus módban a relé adott időtartamra aktiválódik (**Egy** vagy **Ki**). Az időtartam letelte után a relé deaktiválódik. Az impulzus ideje 0,1–999,9 másodpercre állítható.



A periódusidő akkor kezdődik, amikor a kapcsolási feltételek átváltak „hamis” értékről „igaz” értékre. Ha a kapcsolási feltételek azelőtt váltanak „igaz” értékre, hogy a periódusidő letelik, az időzítő újraindul.

Relémódok**A relék lehetséges kapcsolási állapotai****Kimenet törlése**

N:0	Kapcsoló kimenetek
S:1	1 X < 1.000 Ø Abs., Pont, Egy, Continuous
V: 0	2 X < 0.500 Ø Abs., Tartom.: Egy, 1.0 Mp.
0:00	3
mm	4
Abs	5
Megad	6
1	7

szerkeszt Törlés Súlyó

Kimenet törléséhez:

- ▶ A **nyíl**gombokkal vagy a **numerikus** billentyűzettel jelölje ki a törölni kívánt kapcsolókimeneti relét.
- ▶ Nyomja meg a **Törlés** funkciógombot.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával erősítse meg a törlést.
- ▶ A kimeneti relé beállításai törlődnek.

15.3 Az Orsófordulatszám vezérlése



Az **Orsófordulatszám** vezérlése kizárólag marógépeknél lehetséges. Ha a DRO300 esztergához van konfigurálva, úgy a **Spindle Settings** opció nem jelenik meg



A **Spindle Settings** opció kizárólag akkor jelenik meg a **Rendszer beállítása** menüben, ha a rendszer felismer egy IOB 610-t.

Az **Orsófordulatszám** vezérlésével automatikusan beállíthatja a főorsó fordulatszámát a marógépen.

15.3.1 Rendszer beállítása

i Annak érdekében, hogy használni tudja az **Orsófordulatszám** vezérlését, a készüléken be kell állítania a **Maró** alkalmazást, konfigurálnia kell az utolsó tengelyt a **(Szög)** forgójeladóval, az utolsó tengely kijelzését **Fordsz. (f/p)**-ra és az **Állapot**-ot **Aktiválva**-ra kell állítania.

Állítsa be az **Alkalmazás Maró**-t a készüléken: ld. jelen kézikönyv "Készülék konfigurálása" fejezetét.

További információ: "Beállítás", oldal 226

Szög beállítása a **Jeladó típusa**-nál:

N:0	Rendszer beállítása	X4
S:1	Fájlkezelés	Jeladó típusa Szög ▶
V: 0	Mérőrends. beállít.	Felbontás (/ford) 250.0
0:00	Kijelzés konfigur.	Ref.jel kiértékelése Nincs ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	Számolási irány Pozitív ▶
Abs	Diagnózis	Hibafigyelés Egy ▶
Megad	Színséma kijelzéshez	
1	Gyári beállítások	

Hossz/szög Súly

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrends. beállít.**
 - Az utolsó mérőrendszer
 - **Jeladó típusa**
- ▶ **Szög** kiválasztása
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat
- ▶ **Fordsz. (f/p)** beállítása a **Kijelzés konfigur.**-ban:

N:0	Rendszer beállítása	Kijelzés- 4	
S:1	Fájlkezelés	Képernyőfelbontás	0.5
V: 0	Mérőrends. beállít.	Tengelyjelölés	S ▶
0:00	Kijelzés konfigur.	Index	Ki ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	Bemenet 1	X4 ▶
Abs	Diagnózis	Páros működés	Ki ▶
Megad	Színséma kijelzéshez	Input 2	Nem definiált ▶
1	Gyári beállítások	Szögekijelzés	Fordsz. (f/p) ▶
Súgó			

- ▶ Térjen vissza a **Rendszer beállítása** menühöz
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Kijelzés konfigur.**
 - Utolsó megjelenített tengely
 - **Szögekijelzés**
- ▶ Válassza ki a **Fordsz. (f/p)**-t
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a kiválasztást

Az **Orsófordulatszám** vezérlésének átkapcsolása **Aktíválva** állapotra:

N:0	Rendszer beállítása	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	Állapot	Aktíválva ▶
D/G 0	Színséma kijelzéshez	rpm Source	Encoder ▶
0:00	Gyári beállítások	Voltage Offset (V)	0.000
mm	Hibakompensáció	Min. feszültség (LO)	0
Abs	Holtjáték kompenz.	Select whether to enable or disable the spindle (rpm) functionality.	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		
Súgó			

- ▶ Térjen vissza a **Rendszer beállítása** menühöz
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Spindle Settings**
 - **Állapot**
- ▶ **Aktíválva** kiválasztása
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a kiválasztást vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához és az előző képernyőhöz való visszatéréshez a végrehajtott módosítások mentése nélkül

15.3.2 Az Orsófordulatszám vezérlésének beállításai

Az **Orsófordulatszám** vezérlés beállításainak konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Spindle Settings**
- ▶ Válassza ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombokkal a beállítást



A **Spindle Settings** beviteli maszkban kezdetben nem látható kiegészítő beállításokat a **Nyíl lefelé** gombbal tudja behívni.

- ▶ Válassza ki a főorsó (1/min) funkció **Állapot**-át:
 - **Aktiválva**
 - **Disabled**
- ▶ **rpm Source** kiválasztása:
 - **Encoder**
 - **Számított**: A fordulatszám számítását szoftver végzi forgó jeladó helyett

N:0	Rendszer beállítása	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	Állapot	Aktiválva ▶
D/G 0	Színséma kijelzéshez	rpm Source	Encoder ▶
0:00	Gyári beállítások	Voltage Offset (V)	0.000
mm	Hibakompensáció	Min. feszültség (LO)	0
Abs	Holtjáték kompenz.	Válassza ki, hogy a fordulatszámot (1/min) forgó jeladó határozza meg, vagy belső számítással határozza meg.	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		
Súgó			

- ▶ Adja meg a **Voltage Offset**-t, amely a DAC kimeneti jelhez hozzáadódik a DAC kimeneti jelnél esetleges feszültségeltérés kompenzálása érdekében.

N:0	Rendszer beállítása	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	Állapot	Aktiválva ▶
D/G 0	Színséma kijelzéshez	rpm Source	Encoder ▶
0:00	Gyári beállítások	Voltage Offset (V)	0.000
mm	Hibakompensáció	Min. feszültség (LO)	0
Abs	Holtjáték kompenz.	Állítsa be az offsetfeszültséget a CSS kimeneten: Csatlakoztassa a voltmérőt a CSS kimenetre, és állítsa a "Növelés" vagy a "Csökkentés" értéket kb. 0 V-ra.	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		
Súgó			

Voltage Offset meghatározása:

- ▶ Mérje meg a tényleges feszültséget a DAC kimenetnél egy ampermérővel
- ▶ Írja be a mért feszültség negatív értékét a **Voltage Offset** mezőbe, hogy ezáltal egyenlítse ki a DAC kimeneten esetlegesen fennálló feszültségeltérést 0 V-ra.



A **Voltage Offset** beállítási tartománya -0,2 V és +0,2 V közötti értékekre korlátozódik

- ▶ Adja meg a **min. és max. feszültséget** a DAC kimeneti jel (+0 V és +10 V között) valamint a hajtómű-fokozatonkénti főorsó fordulatszám (**Alacsony** ill. **Magas**) közötti arány meghatározásához

N:0	Rendszer beállítás	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	Min. feszültség (LO)	0
D/G 0	Színséma kijelzéshez	Max. feszültség (LO)	10
0:00	Gyári beállítások	Min Voltage (High)	0
mm	Hibakompensáció	Max Voltage (High)	10
Abs	Holtjáték kompenz.	Adja meg a főorsó kimenetén a minimális feszültséget (LO vagy HI).	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		

Súgó

- ▶ Hajtómű-fokozatonként adja meg a **V - 1/perc** értéket (LO ill. HI)
- ▶ A főorsó fordulatszámának számítása ekkor a DAC kimenet S_{Aus} alábbi lineáris összefüggéséből történik a megfelelő kimeneti feszültség V_{Aus} : $V_{Aus} = 10 \cdot (S_{Aus} - S_0) / (S_{10} - S_0) + V_{Versatz}$ meghatározásához

N:0	Rendszer beállítás	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	0V - Fordulatszám (min)	0
D/G 0	Színséma kijelzéshez	10V - Fordulatszám (min)	9999
0:00	Gyári beállítások	0V - rpm (High)	0
mm	Hibakompensáció	10V - rpm (High)	9999
Abs	Holtjáték kompenz.	Enter the expected speed (rpm) for the displayed voltage and gear (low or high).	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		

Súgó

1/perc meghatározása:

- ▶ Adja meg azt a fordulatszámot 1/perc értékben, amely várható a kijelzett feszültség és kijelzett hajtómű-fokozat (LO ill. HI) esetén a gép fizikai határainak meghatározása érdekében.
- ▶ Az **S mezőben**: a státuszsorban a főorsó aktuális fordulatszáma 1/perc mértékegységben jelenik meg
- ▶ Adja meg a **min.** és **Max. üz.ford.sz.**-ot, amely az egyes hajtómű-fokozatokban (LO ill. HI) megengedett

N:0	Rendszer beállítása	Spindle Settings	
S:1	Diagnózis	Min Run rpm (Low)	0
D/G 0	Színséma kijelzéshez	Max Run rpm (Low)	9999
0:00	Gyári beállítások	Min. üzemi ford (HI)	0
mm	Hibakompenzáció	Max. üzemi ford (HI)	9999
Abs	Holtjáték kompenz.	Enter the minimum speed (rpm) allowed while running.	
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		

Súgó

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a beállítások mentéséhez és a beviteli maszkból való kilépéshez
vagy
- ▶ Zárja be a **C**-vel a beviteli maszkot a végrehajtott módosítások mentése nélkül

15.3.3 Üzem Orsófordulatszám-vezérléssel

Mielőtt elkezdene dolgozni az **Orsófordulatszám**-vezérléssel, be kell programoznia az orsó paramétereit a **Szerszámtáblázat** menüben.

Szerszámtáblázat

Nyissa meg a **Szerszámtáblázat**-ot, és adja meg a **Szerszám** adatait:

- ▶ Nyomja meg az **Szerszám** funkciógombot
- ▶ Jelölje ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl lefelé** gombbal a kívánt szerszámot vagy
- ▶ Adja meg a számjegyes gombok (**számok**) segítségével a szerszámszámot

N:0	Szerszámtáblázat	
S:1	1	B: 4.500 L: 0.000 mm Lapmaró Előre
V: 0	2	
0:00	3	
mm	4	
Abs	5	
Megad	6	B: 2.000 L: 0.000 mm Lapmaró Ki
1	7	

Szerszámtengely [Z]
Törlés
Use
Súgó

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot, hogy megnyissa a kiválasztott szerszám **Szerszám** beviteli maszkját

N:0	Szerszám (1)		Pozíció	
S:1	Átmérő	0.000	X	2.500
V: 0	Hossz	0.000	Y	0.000
0:00	Mértékegységek	mm	Z	0.000
mm	Típus	Nem definiált	W	0.0
Abs	Orsóírány	Ki		
Megad	Orsófordulatszám	0		
1				

Súgó

- ▶ A szerszám **Átmérő**-ének megadása
- ▶ Válassza ki az **Orsóírány**-t
 - **Előre**
 - **Hátrafelé**
- ▶ Adja meg az **Orsófordulatszám**-ot vagy
- ▶ számítsa ki az **1/perc**-számítógéppel

Orsófordulatszám számítása

Az **Orsófordulatszám** automatikusan kiszámítása:

- ▶ Jelölje ki a **Nyíl lefelé** gombbal az **Orsófordulatszám**-ot
- ▶ Nyomja meg az **1/perc** funkciógombot
- ▶ Az **1/min**-számítógép paraméterei megjelennek

N:0	Szerszám (1)		Pozíció	
S:1	Átmérő	4.500	X	2.500
V: 0	Hossz	0.000	Y	0.000
0:00	Mértékegységek	mm ▶	Z	0.000
mm	Típus	Lapmaró ▶	W	0.0
Abs	Orsóirány	Előre ▶		
Megad	Orsófordulatszám	140		
1				
Jelzés 1/perc Súgó				

N:0	1/perc		Pozíció	
S:1	Diameter (mm)	4.5000	X	2.500
V: 0	Forgácsoló sebesség (m	2.0000	Y	0.000
0:00	Orsófordulatszám (1/min	141.5	Z	0.000
mm			W	0.0
Abs				
Megad				
1				
Egységek Súgó				

Amennyiben már meg van adva egy **Átmérő** a **Szerszám** beviteli maszkban, úgy megjelenik az adott érték. Ha 0 érték jelenik meg az **Átmérő**-nél:

- ▶ Adja meg a szerszám **Átmérő**-jét
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat
- ▶ A **Forgácsoló sebesség** megadása
- ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat
- ▶ Az **Orsófordulatszám** kiszámítása után az érték automatikusan beíródik a szerszámtáblázatba az **1/perc**-számítógép bezárásakor
- ▶ Zárja be a **C** gombbal az **1/perc**-számítógépet
- ▶ A kiválasztott szerszám **Szerszám** beviteli maszkja jelenik meg
- ▶ Térjen vissza az **Enter** gombbal a **Szerszámtáblázat**-hoz

Az Orsófordulatszám vezérlés alkalmazása

Az **Orsófordulatszám** vezérlés alkalmazása:



- ▶ Határozza meg az összes szerszám- és orsóparamétert a **Szerszámtáblázat**-ban
- ▶ Jelölje ki az Ön által alkalmazni kívánt **Szerszám**-ot a **Szerszámtáblázat**-ban
- ▶ Nyomja meg a **Use** funkciógombot
- ▶ Állítsa a funkciógombsor negyedik oldalán látható **Orsó Ki/Be** funkciógombot **Egy** helyzetbe
- ▶ Állítsa be megfelelően az **Orsófordulatszám**-ot a **Fordulatszám +** és **Fordulatszám -** funkciógombokkal

Az Orsófordulatszám vezérlés alkalmazása egy programban

Az **Orsófordulatszám** vezérlését egy programon belül minden olyan programlépéshez használhatja, amelynél szerszámként egy maróorsót határozott meg.

Az **Orsófordulatszám** vezérlés alkalmazása egy program végrehajtása közben:

- ▶ Határozza meg a szerszámról vonatkozó **Orsóírány** és **Orsófordulatszám** mezőket



Amennyiben az **Orsóírány** és **Orsófordulatszám** mezők nem kerültek meghatározásra, az orsóvezérlés funkciógombjai nem állnak rendelkezésre

- ▶ A program végrehajtása közben használja a **Nyíl balra** vagy **Nyíl jobbra** gombokat az orsóvezérlés funkciógombjainak (**Főorsó beállítása** és **Orsó Ki/Be**) megjelenítéséhez
- ▶ Állítsa be megfelelően az **Orsófordulatszám**-ot a **Fordulatszám +** és **Fordulatszám -** funkciógombokkal
- ▶ Nyomja meg a **Nyíl balra** vagy **Nyíl jobbra** gombok egyikét, ha az orsóvezérlésből vissza kíván térni a program funkciógombjaihoz

15.4 Állandó forgácsolási sebesség vezérlés (CSS)



Az állandó forgácsolási sebesség vezérlés (**CSS**) kizárólag esztergákhoz áll rendelkezésre. Ha a DRO300 egy marógéphez van konfigurálva, úgy a **CSS beállítás** opció nem jelenik meg



A **CSS beállítás** opció a **Rendszer beállítása** menüben csak akkor látható, ha a rendszer felismert egy IOB 610-t.

Az állandó forgácsolási sebesség módban (**CSS**) a készülék a esztergán állandó forgácsolási sebességet tart.

Alábbi funkciók állnak rendelkezésre:

- **CSS mód:** a DAC kimeneti jel biztosítja az állandó forgácsolási sebességet azáltal, hogy a főorsó fordulatszámát a szerszám átmérőjétől (sugarától) függően változtatja
- A főorsó fordulatszámának közvetlen megadása: a DAC kimeneti jel a főorsó fordulatszámát azon érték alapján határozza meg, amelyet a számjegyes gombokkal megadott
- Fordulatszám határok: a gépkezelő megadhat minimális és maximális fordulatszámértékeket is annak érdekében, hogy megadja a gép meghatározott üzemi tartományát
- A hajtómű-fokozatok kiválasztása: négy különböző hajtómű-fokozat olvasható be a tényleges fordulatszám és a DAC kimeneti jel arányának változtatásához

15.4.1 Rendszer beállítása

i Annak érdekében, hogy használni tudja a konstans forgácsolási sebesség funkcióját (**CSS**), a készüléken be kell állítania a **Elforgatás** alkalmazást, konfigurálnia kell az utolsó tengelyt a (**Szög**) forgójeladóval, és az **Állapot**-ot **Aktiválva**-ra kell állítania.

Állítsa be az **Alkalmazás Elforgatás**-t a készüléken: ld. jelen kézikönyv "Készülék konfigurálása" fejezetét.

További információ: "Beállítás", oldal 226

Szög beállítása a **Jeladó típusa**-nál:

N:0	Rendszer beállítása	X4
S:1	Fájlkezelés	Jeladó típusa Szög ▶
V: 0	Mérőrends. beállít.	Felbontás (/ford) 250.0
0:00	Kijelzés konfigur.	Ref.jel kiértékelése Nincs ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	Számolási irány Pozitív ▶
Abs	Diagnózis	Hibafigyelés Egy ▶
Megad	Színséma kijelzéshez	
1	Gyári beállítások	

Hossz/szög Súly

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
 - ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Mérőrends. beállít.**
 - Az utolsó mérőrendszer tengely
 - **Jeladó típusa**
 - ▶ **Szög** kiválasztása
 - ▶ Mentse el az **Enter** gombbal a beállításokat
- Állítsa az állandó forgácsolási sebesség vezérlést (**CSS**) **Aktiválva**-ra:

N:0	Rendszer beállítása	CSS beállítás	
S:1	Diagnózis	Állapot	Aktiválva ▶
D/G 0	Színséma kijelzéshez	Típus	standard ▶
0:00	Gyári beállítások	On/Off Control	használja a ▶
mm	Hibakompenzáció	Sebességfokozat választás	Kézi ▶
Abs	Holtjáték kompenz.	A CSS (állandó vágási sebesség) funkció engedélyezéséhez állítsa az állapotot "Engedélyezve" értékre.	
Megad	Gewindezyk. einstelln		
1	CSS beállítás		

Súgó

- ▶ Térjen vissza a **Rendszer beállítása** menühöz
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **CSS beállítás**
 - **Állapot**
- ▶ **Aktiválva** kiválasztása
- ▶ Mentse el a kiválasztást az **Enter** gombbal vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához és az előző képernyőhöz való visszatéréshez a végrehajtott módosítások mentése nélkül

15.4.2 Állandó forgácsolási sebesség vezérlése (CSS) beállításai

CSS beállítás konfigurálása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **CSS beállítás**
- ▶ Válasszon ki a **Nyíl fel** vagy **Nyíl le** gombbal egy beállítást



A **CSS beállítás** beviteli maszkban kezdetben nem látható kiegészítő beállításokat a **Nyíl lefelé** gombbal tudja behívni.

- ▶ Az **Állapot** kiválasztása a **CSS** funkció esetén:
 - **Aktiválva**
 - **Disabled**
- ▶ Válassza ki a fordulatszám határok beállításainak **Típus**-át:
 - **standard**: a fordulatszám határ kézi megadását teszi lehetővé
 - **Limited**: behatárolja a fordulatszám határ kézi bevitelét
- ▶ Válassza az **On/Off Control** beállítást az állandó forgácsolási sebesség (**CSS**) vezérlési módjának meghatározásához:
 - **használja a**: az állandó forgácsolási sebességet (**CSS**) a készülék funkciógombjain keresztül lehet vezérelni
 - **External Signal**: az állandó forgácsolási sebességet (**CSS**) extern hardverjel vezérli
- ▶ Válassza a **Sebességfokozat választás** beállítást a hajtómű-fokozatok vezérlési módjának meghatározásához:
 - **Kézi**: a hajtómű-fokozat kiválasztását a **CSS / Direkt 1/min** beviteli maszkon keresztül lehet vezérelni
 - **External Switch**: az aktív hajtómű-fokozatot egy külső kapcsoló választja ki
- ▶ **Fokozat : fordulatsz. esetén** megadása - meghatározza a DAC kimeneti jel és a főorsó hajtómű-fokozatonkénti fordulatszámának arányát

N:0	Rendszer beállítása	CSS beállítás
S:1	Diagnózis	1. Sebességfokozat fordul: 0
D/G 0	Színséma kijelzéshez	Gear 1: rpm at 10V 9999
0:00	Gyári beállítások	2. Sebességfokozat fordul: 0
mm	Hibakompenzáció	Gear 2: rpm at 10V 9999
Abs	Holtjáték kompenz.	For the specified gear enter the spindle speed (rpm) when the CSS output is at 0V or 10V.
Megad	Gewindezyk. einstelln	
1	CSS beállítás	

Jelzés
Súgó

Fokozat : fordulatsz. esetén meghatározása:

- ▶ Adja meg a menetenkénti orsófordulatszámot (1/min), ha a **CSS**-kimeneten a feszültség értéke 0 V ill. 10 V
- ▶ Amennyiben az utolsó tengely kijelzése **Fordsz. (f/p)**-ra van beállítva, úgy az **1/perc** mezőkben lévő **CSS beállítás** beviteli maszkban a **Jelzés** funkciógomb segítségével megadhatja a főorsó aktuális fordulatszámát
- ▶ Egy megadott főorsó-fordulatszám előírásához a DAC-kimenet S_{Aus} alábbi lineáris összefüggését használja a megfelelő kimeneti feszültség meghatározásához: $V_{Aus} = 10 \cdot (S_{Aus} - S_0) / (S_{10} - S_0) + V_{Offset}$
- ▶ Adja meg a **Voltage Offset**-et a DAC kimeneti jelnél esetlegesen meglévő feszültségeltérés kompenzálása érdekében

N:0	Rendszer beállítása	CSS beállítás	
S:1	Diagnózis	Gear 3: rpm at 10V	9999
D/G 0	Színséma kijelzéshez	4. Sebességfokozat sebes:	0
0:00	Gyári beállítások	Gear 4: rpm at 10V	9999
mm	Hibakompenzáció	Voltage Offset (V)	0.000
Abs	Holtjáték kompenz.	Állítsa be az offszetfeszültséget a CSS kimeneten: Csatlakoztassa a voltmérőt a CSS kimenetre, és állítsa a "Növelés" vagy a "Csökkentés" értéket kb. 0 V-ra.	
Megad	Gewindezyk. einstelln		
 1	CSS beállítás		
		Súgó	

Voltage Offset meghatározása:

- ▶ Mérje meg a tényleges feszültséget a DAC kimenetnél egy voltmérővel
- ▶ Írja be a mért feszültség negatív értékét a **Voltage Offset** mezőbe, hogy ezáltal egyenlítse ki a DAC kimeneten esetlegesen fennálló feszültségeltérést 0 V-ra. A feszültségeltolás beállítási tartománya a -0,2 V és +0,2 V közötti értékekre korlátozódik.
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a beállítások mentéséhez és a beviteli maszkból való kilépéshez
vagy
- ▶ Zárja be a **C**-vel a beviteli maszkot a végrehajtott módosítások mentése nélkül

15.4.3 Üzem állandó forgácsolási sebesség vezérléssel (CSS)



A készülék újraindítása után a **CSS / Direkt 1/min** mindig **Ki**-re van állítva, és azt az aktiváláshoz újból ki kell választani. A beállítások a készülék kikapcsolását követően is megmaradnak.



Ha a **Sebességfokozat választás** paraméter a **CSS beállítás** alatt **External Switch**-re van állítva, a **Wahl Getriebestufe** mező a **CSS / Direkt 1/min** alatt automatikusan a mindenkor hajtómű-fokozatot mutatja, és nem lehet azt kiválasztani.

A **CSS** mód üzemi paramétereit a **CSS / Direkt 1/min** beviteli maszkban adhatja meg.

A **CSS / Direkt 1/min** vezérlés beállításainak konfigurálása:

- ▶ Nyissa meg az **CSS beállítása** funkciógombbal a **CSS / Direkt 1/min** beviteli maszkot

N:0	CSS / Direkt 1/min		Pozíció	
S:1	üzem	CSS ▶	X	5.000 Ø
D/G 0	Fordulatszám (m/mi)	0	Z ₀	0.000
0:00	Wahl Getriebestufe	1 ▶	Z	0.000
mm	Min. 1/min	0	S	0.0
Abs	Max. 1/min	9999		
Megad	Nummer der aktiven Getriebestufe wählen.			
1				
Súgó				

- ▶ Válassza az **üzem**-módot:
 - **Ki**: amennyiben nem szükséges orsóvezérlés
 - **CSS** (állandó forgácsolási sebesség): egy állandó, a **Fordulatszám** mezőben megadott forgácsolási sebességet tart meg. A munkadarab átmérőjének változásakor a főorsó fordulatszáma is megfelelően megváltozik.
 - **1/perc** (direkt 1/perc): egy meghatározott főorsó-fordulatszámot állít meg, amelyet a **Fordulatszám** mezőben adhat meg
- ▶ **Fordulatszám** Adja meg a **(m/min)**-t a számjegyes gombok **(számok)** használatával, ha a **CSS-üzem** van kiválasztva vagy
- ▶ Adja meg a **Fordsz. (f/p)**-t a számjegyes gombok **(számok)** használatával, ha **1/perc-üzem** van kiválasztva
- ▶ Válassza ki a **Wahl Getriebestufe** használatával a legördülő menüből, hogy mely hajtómű-fokozatot kívánja használni
- ▶ Adja meg a **Min. 1/min** és **Max. 1/min** értékét a számjegyes gombokkal **(számokkal)**
- ▶ Ezáltal meghatározza a főorsó fordulatszám vezérlésére érvényes minimális és maximális fordulatszámhatárokat, és a rendszer a DAC kimeneteken ezen határok közé szorítja a fordulatszámot

- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a beállítások mentéséhez és a beviteli maszkból való kilépéshez vagy
- ▶ Zárja be a **C**-vel a beviteli maszkot a végrehajtott módosítások mentése nélkül

15.4.4 DAC kimenet



A **CSS Be/Ki** vagy **1/Min. Be/Ki** funkciógomb, amellyel aktiválható a **CSS**- vagy az **1/perc**-vezérlés, nem jelenik meg, ha az **üzem**-mód a **CSS / Direkt 1/min** alatt **Ki** helyzetben áll.



Ha az **On/Off Control** a **CSS beállítás** alatt **External Switch**-n áll, úgy a **CSS**- vagy **1/perc**-üzem nem kezelhető a funkciógombokkal. A funkciógomb ekkor az aktuális státuszt jeleníti meg, de aktiváláskor nem fejt ki hatást.

A főorsó fordulatszámát (DAC kimeneti jel a főorsó áramátalakító meghajtásánál) nem egy visszajelzett érték határozza meg, hanem szabályozásra kerül. A főorsó tényleges fordulatszámát a rendszer nem felügyeli. A kimeneti jel kizárólag az áramátalakító sebesség-előszabályzás és a bemeneti feszültség viszonyán alapul.

DAC kimenet aktiválása



Amennyiben az **üzem**-mód van kiválasztva és megadta a megfelelő paramétereket a **CSS / Direkt 1/min** alatt, úgy aktiválni kell a DAC kimenetet a főorsó vezérlésének elindításához.

DAC kimenet aktiválása:

- ▶ A kiválasztott üzemmódtól függően kapcsolja az **1/Min. Be/Ki** vagy **CSS Be/Ki** funkciógombot **Egy**-re a DAC kimenet aktiválásához
- ▶ Ha a **CSS** aktív, az X tengely kijelzett értéke mellett a **CSS** szimbólum jelenik meg.

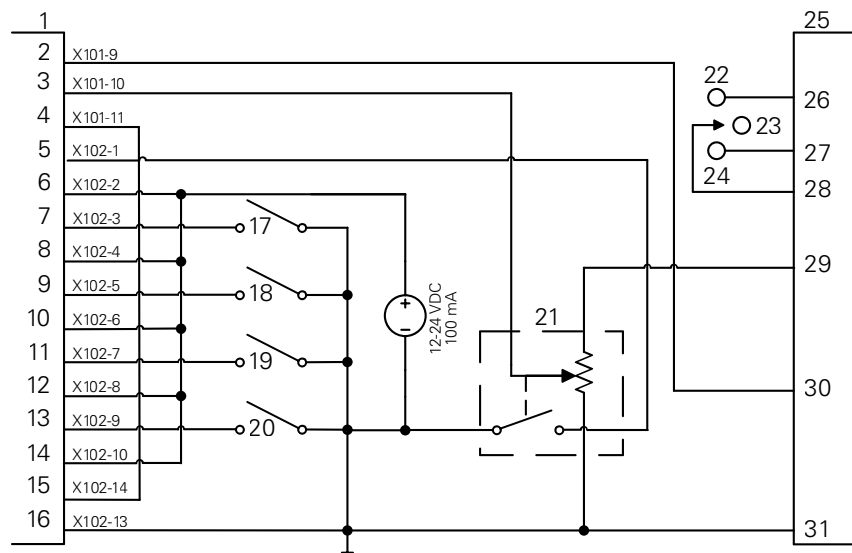


Amennyiben a megadott forgácsolási sebesség vagy fordulatszám nem tartható, mivel azt a kiválasztott hajtómű-fokozat nem engedi meg, vagy pedig a **CSS / Direkt 1/min** beviteli maszkban megadott értékeket a rendszer nem éri el illetve azokon túllép, úgy a **CSS**-szimbólum mögött megjelenik egy nyíl (**CSS↑** vagy **CSS↓**). A nyíl iránya mutatja, hogy a rendszer a felső vagy alsó határhoz közelít-e.

- ▶ Nyomja meg a **Fordulatszám +** vagy **Fordulatszám -** funkciógombot az aktuális forgácsolási sebesség ill. főorsó-fordulatszám növeléséhez vagy csökkentéséhez.
- ▶ A funkciógomb minden egyes megnyomásával az érték 5 %-kal növekszik illetve csökken

IOB csatlakoztatása egy eszterga áramátalakítójához

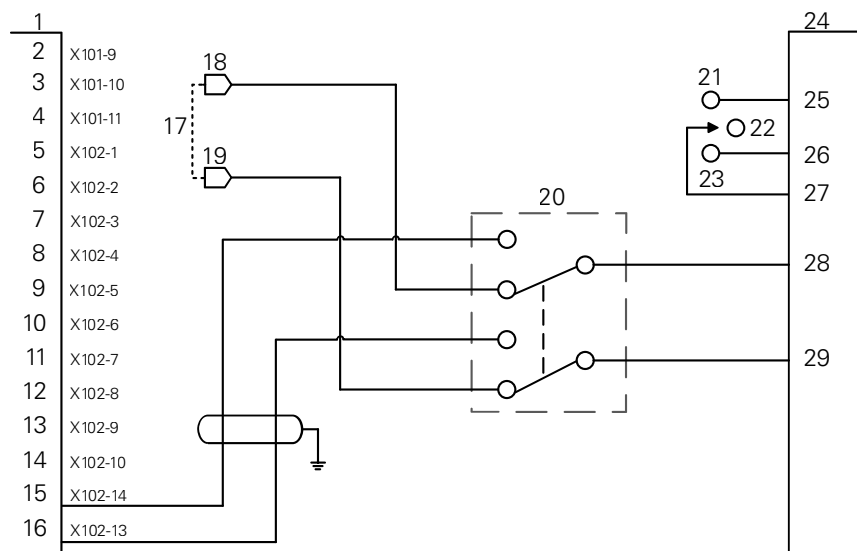
Esztergálási alkalmazás 1 – CSS/POT automatikus vezérlés



Példa a hajtómű-fokozat felismerésére és kézi fordulatszám-vezérlésre való átállásra

1	CSS I/O	12	In 4+	23	KI
2	Out 789	13	In 5-	24	REV
3	Out 7	14	In 5+	25	Inverter
4	Out 8	15	DAC Out	26	Előre (FWD)
5	In 1-	16	GND	27	Hátra (REV)
6	In 1+	17	1. fokozat	28	Input + Common
7	In 2-	18	2. fokozat	29	Analog Supply
8	In 2+	19	3. fokozat	30	Analog Input
9	In 3-	20	4. fokozat	31	Analog Common
10	In 3+	21	Kézi 1/min		
11	In 4-	22	FWD		

Esztergálási alkalmazás 2 – CSS/POT kézi vezérlés



Példa csupán kézi fordulatszám-vezérlésre való átállásra

1 CSS I/O	12 In 4+	23 REV
2 Out 789	13 In 5-	24 Inverter
3 Out 7	14 In 5+	25 Előre (FWD)
4 Out 8	15 DAC Out	26 Hátra (REV)
5 In 1-	16 GND	27 Input + Common
6 In 1+	17 POT gép	28 Analog Input
7 In 2-	18 V ref+	29 Analog Common
8 In 2+	19 V ref-	
9 In 3-	20 CSS/POT KIVÁLASZTÁS	
10 In 3+	21 FWD	
11 In 4-	22 KI	

15.5 Szikraforgácsolás

A DRO300 az EDM (szikraforgácsolás) berendezések egyszerű vezérlését teszi lehetővé három IOB 610 reléjel használatával. A relék az EDM-beállítások és a Z tengely mozgása függvényében kerülnek feszültség alá vagy mentesülnek a feszültség alól.



A Spindle sebességvezérlés és az állandó felületi sebesség nem használható, amikor az **AlkalmazásSzikraforgácsolás** értékre van állítva. Ha az EDM van kiválasztva, legfeljebb hét kapcsolókimenet áll rendelkezésre, mivel három kimenetre az EDM reléknek van szüksége.

15.5.1 Relék

Az EDM vezérléshez három relére van szükség:

- Visszahúzás
- Üzemszünet
- Pozíció tartása

Amikor a rendszer áram alatt van:

- A Visszahúzás kimenete feszültség alá kerül (nincs visszahúzás).
- Az Üzemszünet relé kimenete mentesül a feszültség alól (nincs üzemszünet).
- A Pozíció tartása relé mentesül a feszültség alól (a pozíció nem éri el a megadott célmélységet, ill. alatta van).

Amennyiben a helyzetkijelzés során áramkimaradás következik be, a kimenetek visszaállnak alvó állapotba.

Visszahúzás relé

A Visszahúzás relé jelzi a vezérlés felé, hogy a tömbszerszám elérte a célmélységet. Megadhatja, hogy a tömbszerszám a célmélységhez képest milyen távolságban húzódjon vissza. A tömbszerszám megemelési pontja lehet előre meghatározott **Z pozíció fent** vagy a célmélységhez képest előre megadott **Visszahúzási távols.**

A Visszahúzás relé:

- Leállítja az égetést, és a célmélység felett adott távolságból szabályozza a tömbszerszám visszahúzását.
vagy
- Leállítja az égetést, és a Z tengely megadott pozíciójának megfelelően szabályozza a visszahúzást.
- Ellentétes hiba észlelése esetén a visszahúzás relé 0,1 másodpercre bekapcsol, hogy megszakítsa a forgácsolási ciklust.

Üzemszünet relé

Az Üzemszünet relé a vezérlést a **Célmélység** megtartására szólítja fel a jobb simítás elérése érdekében vagy egy műhold működésének engedélyezéséhez. Az üzemszünetet adott **Kivárási idő** értékre állíthatja, illetve egy opcionális szikraérzékelővel **Kiszikráztatási idő** értékre állíthatja.

Az Üzemszünet relé:

- Valamennyi ideig késlelteti a visszahúzást.
vagy
- Addig késlelteti a visszahúzást, ameddig a jobb simítás érdekében szikrázás nem tapasztalható.
- Segédeszközök, például műholdak működtetéséhez használják.

Pozíció tartása relé

A Pozíció tartása relé csak akkor aktív, ha az Üzemszünet relé feszültség alatt van (üzemszünet állapotban). A **Célmélység** figyelembe vételével tartja meg a tömbszerszám relatív pozícióját. Ha a tömbszerszám pozíciója a **Célmélység** felett van, a pozíció relé mentesül a feszültség alól (a pozíciója megfelelő). Ha a tömbszerszám pozíciója a **Célmélység** alá mozdul, a pozíció relé feszültség alá kerül.

A Pozíció tartása relé:

- Megakadályozza, hogy a tömbszerszám az Üzemszünet ciklus közben a **Célmélység** alá kerüljön.

15.5.2 Rendszer beállítása

A **Szikraforgácsolás** funkció használatához:

- Az **Alkalmazás** legyen **Szikraforgácsolás** értékre állítva.
- A **Szikraforgácsolás** tengely (Z) legyen **Lineáris** értékre állítva.
- Az **Szikraforg.beállítás** legyen konfigurálva.

A Szikraforgácsolás mód kiválasztása

N:0	Rendszer beállítása	Poz. kijelz. beáll.
S:1	Fájlkezelés	Alkalmazás Szikraforgácsolás ▶
V: 0	Mérőrends. beállít.	Tengelyek száma 3 ▶
0:00	Kijelzés konfigur.	Pozíciót visszaállít Ki ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	
Abs	Diagnózis	
Megad	Színséma kijelzéshez	
1	Gyári beállítások	

Súgó

A DRO **Szikraforgácsolás** módba állításához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
- ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Poz. kijelz. beáll.**
 - **Alkalmazás**
- ▶ Válassza ki a **Szikraforgácsolás** elemet.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Válassza ki a **Poz. kijelz. beáll.** megfelelő kiegészítő paramétereit.

További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89

- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával mentse el a **Poz. kijelz. beáll.** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Rendszer beállítása** menübe.
vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

A jeladó típusának beállítása

N:0	Rendszer beállítás	X3	
S:1	Fájlkezelés	Jeladó típusa	Lineáris ▶
V: 0	Mérőrends. beállít.	Resolution (µm)	5.0 ▶
0:00	Kijelzés konfigur.	Ref.jel kiértékelése	Position Trac ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	Számolási irány	Pozitív ▶
Abs	Diagnózis	Hibafigyelés	Egy ▶
Megad	Színséma kijelzéshez		
1	Gyári beállítások		
Hossz/szög		Súgó	

A **Szikraforgácsolás** tengely **Jeladó típusa** elemének **Hossz** értékre állításához:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot.
 - ▶ Nyissa meg a következőket ebben a sorrendben:
 - **Rendszer beállítás**
 - **Mérőrends. beállít.**
 - **X3**
 - **Jeladó típusa**
 - ▶ Válassza ki a **Hossz** elemet.
 - ▶ Az **enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
 - ▶ Válassza ki a **Mérőrends. beállít.** megfelelő kiegészítő paramétereit.
- További információ:** "Mérőrends. beállít.", oldal 85
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával mentse el a **Mérőrends. beállít.** paraméter módosításait, majd térjen vissza a **Rendszer beállítás** menübe.
 - vagy
 - ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

15.5.3 Az EDM beállítása

N:0	Szikraforg.beállítás		Pozíció	
S:1	Célmélység	0.000	X	0.000
V: 0	Visszahúzási távols	Ki ▶	Y	0.000
0:00	„Visszahuzas” kime	Normally Closed ▶	Z	0.000
mm	Z pozíció fent	Ki ▶		
Abs	Max. felemelési út	Ki ▶		
Megad	Adja meg a a célmélységet a várakozási idő vagy a visszahúzás előtt.			
 1				
			Súgó	

Az **Szikraforgácsolás** beállításainak konfigurálásához:

- ▶ Nyomja meg az **Szikraforg.beállítás** funkciógombot.
- ▶ A **fel** vagy **le** nyíl gombbal válasszon ki egy beállítást.



Az **Szikraforg.beállítás** adatlapon eredetileg nem látható kiegészítő beállítások a **le** nyíl gombbal érhetők el.

- ▶ Az üzemszünetet vagy a visszahúzást megelőzően adja meg a forgácsolás **Célmélység** értékét.
- ▶ Az égetési ciklus befejezését követő visszahúzáshoz adja meg a **Visszahúzási távols. Célmélység** feletti értékét.
- ▶ Válassza ki a **Retract Output** alapértelmezett állapotot
 - **Normally Closed**
 - **Normally Open**
- ▶ Az Égetési ciklus befejezését követő visszahúzáshoz adja meg a **Z pozíció fent** értékét, vagy nyomja meg a **Jelzés** funkciógombot.
- ▶ Adja meg a **Max. felemelési út** távolságot, amely a tömbszerszám maximális égetési mélység feletti mozgási távolsága.
- ▶ Adja meg a **Kivárási idő** értékét, amely a visszahúzást megelőző üzemszünet ideje a **Célmélység** értéknél.
- ▶ Adja meg a **Kiszikráztatási idő** értékét, amely a szikrázás abbamaradását követő és a visszahúzást megelőző üzemszünet ideje a **Célmélység** értéknél.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával erősítse meg a választását.
- ▶ Az **enter** gomb megnyomásával mentse el az **Szikraforg.beállítás** paraméter módosításait, majd zárja be az adatlapot.
vagy
- ▶ A **C** gombbal szakítsa meg a műveletet.

15.5.4 EDM művelet

Az **Szikraforgácsolás** relévezérlés akkor aktív, amikor az **Szikraforgácsolás** engedélyezve van, a rendszer pedig **DRO** vagy **Szikraforgácsolás** megjelenítési módban van.

A Z tengely nullapontjának beállítása

Az **Szikraforgácsolás** reléműveletek a nullapont beállítási vagy előbeállítási műveletei közben le vannak tiltva, ha az **Szikraforgácsolás** engedélyezve van. A reléműveletek akkor kerülnek újból engedélyezésre, ha Ön visszatér a **DRO** vagy az **Szikraforgácsolás** megjelenítési módba, a Z maximális mélysége visszaáll a Z aktuális pozíciójába, a rendszer pedig készen áll az új égetési ciklusra.

A Z tengely nullapontja a **DRO** vagy az **Szikraforgácsolás** megjelenítési módban állítható be.

A Z nullpontjának beállításához:

- ▶ A **Beállít/Nulláz** funkciógombbal válassza ki a **Megad** elemet.
- ▶ Az **Abs./Ink.** funkciógombbal válassza ki az **Abs** megjelenítési módot.
- ▶ Nyomja meg a Z tengelygombot.
- > Megnyílik a **Nullapont** adatlap, a kurzor pedig a Z tengely mezőjében jelenik meg.
- ▶ Adja meg a tömbszerszám aktuális pozícióját.
vagy
A Z tengely nullapontja az opcionális Szikraérzékelő használata esetén úgy állítható be, hogy az első szikrával az darab felső részén lenullázza a pozíciót.
- ▶ Nyomja meg a **Probe** funkciógombot.
- ▶ Nyomja meg az **ÉI** funkciógombot.
- ▶ Irányítsa a tömbszerszámot a felső darab felé.
- > A nullapont szikra észlelése esetén a darab tetején lenullázódik.

EDM megjelenítési mód

Az **Szikraforgácsolás** megjelenítési mód a Z tengely adatait három kijelzőn mutatja:

- Z aktuális abszolút pozíció
- Z elért maximális mélység
- Z cél (visszahúzási) mélység



- 1 Z aktuális abszolút pozíció
- 2 Z elért maximális mélység
- 3 Z cél (visszahúzási) mélység

Az **Szikraforgácsolás** megjelenítési mód kiválasztásához:

- ▶ A **Kijelző/Szikraforg.** funkciógombbal válassza ki az **Szikraforgácsolás** megjelenítési módot, a **DRO** megjelenítési módban.
- ▶ A **Kijelző/Szikraforg.** funkciógomb ismételt megnyomásával visszatérhet a **DRO** megjelenítési módba.

- i** A Z Max pozíció visszaáll az aktuális Z abszolút pozícióra, amennyiben:
- Az **Szikraforgácsolás** engedélyezve van.
 - Égetési ciklus indul.
 - A Z nullapont értéke **Megad** vagy **Érték megadása**.
 - Z számolási hiba törlését követően.

EDM engedélyezése és letiltása

Letiltva

Az **Szikraforgácsolás** letiltott állapotában:

- Minden relé inaktív.
- Az **Szikraforgácsolás** ikon villog **Szikraforgácsolás** megjelenítési módban a Z aktuális pozíciója mellett.

- i** Ha az **Szikraforgácsolás** le van tiltva, **DRO** megjelenítési módban nem jelenik meg ikon a Z tengely mellett.

Engedélyezve

Az **Szikraforgácsolás** engedélyezett állapotában:

- A Visszahúzás, az Üzemszünet és a Pozíció tartása relék aktívak.
- Az **Szikraforgácsolás** ikon jelenik meg **DRO** vagy **Szikraforgácsolás** megjelenítési módban a Z aktuális pozíciója mellett.

Amikor előbb az **Szikraforgácsolás** van engedélyezve, és a tengely felfelé mozog, az **Szikraforgácsolás** ikon piros színe jelzi, hogy az égetési ciklus még nem kezdődött meg.



1 A tengely felfelé mozog, az égetési ciklus nem kezdődött meg.

Az **Szikraforgácsolás** engedélyezéséhez vagy letiltásához:

- ▶ Nyomja meg az **Szikraforg. be/ki** funkciógombot **DRO** vagy **Szikraforgácsolás** megjelenítési módban.

Az EDM működésének állapotai

A szikraforgácsolási ciklus egymás utáni állapotokat foglal magában:

- Kész
- Égetés
- Üzemszünet (opcionális)
- Visszahúzás

Kész

A Kész állapot jelzi, hogy a rendszer készen áll az Égetési ciklus elindítására. A rendszer akkor kerül Kész állapotba, ha az **Szikraforgácsolás** engedélyezve van, illetve a Visszahúzás állapot végén.

Kész állapotban:

- A Visszahúzás rele nincs aktivalva (nincs visszahúzás)
- Az Üzemszünet relé mentesül a feszültség alól (nincs üzemszünet állapotban).
- A Pozíció relé mentesül a feszültség alól (nincs a cél alatt).
- A maximális mélység követi a tömbszerszám lefelé irányuló mozgását.
- A **Max. felemelési út** észlelés nincs figyelve.

Égetés

A rendszer akkor vált Kész állapotból Égetési állapotba, ha a tömbszerszám a **Célmélység** fölé kerül, és több, mint 20 jeladó-impulzusnyit mozdult lefelé. A maximális Z-mélység kijelző az Égetési állapot kezdetekor az aktuális abszolút pozícióba áll vissza.

Égetési állapotban:

- A Visszahuzas rele nincs aktivalva (nincs visszahuzas)
- Az Üzemszünet relé mentesül a feszültség alól (nincs üzemszünet állapotban).
- A Pozíció relé mentesül a feszültség alól (nincs a cél alatt).
- A maximális mélység követi a tömbszerszám lefelé irányuló mozgását.
- Ha engedélyezve van, a **Max. felemelési út** észlelés figyelve van.

A **Célmélység** elérésekor a rendszer azonnal visszahúzódik, vagy a mélységnél üzemszünetet tart. Ha a **Kivárási idő** vagy a **Kiszikráztatási idő** engedélyezve van, a rendszer Üzemszünet állapotba vált. Ha mindkét paraméter le van tiltva, a rendszer Visszahúzás állapotba vált.

Üzemszünet (opcionális)

Az Üzemszünet állapot a Visszahúzás állapot késleltetésére szolgál. A késleltetés lehet fix mennyiségű idő, illetve az az idő, ameddig a rendszer szikrázást nem észlel.

Üzemszünet esetén a Pozíció relé a tömbszerszám pozícióban tartására szolgál. A pozíció feszültség alá kerül, ha a Z a **Célmélység** értéken vagy alatta van. Ha pedig a Z a cél fölé kerül, mentesül a feszültség alól. A pozíció ellenőrzése 20 percenként történik.

Üzemszünet állapotban:

- A Visszahuzas rele nincs aktivalva (nincs visszahuzas)
- Az Üzemszünet relé feszültség alá kerül (üzemszünet állapotban).
- A Pozíció relé oszcillál (mentesül a feszültség alól, ha meghaladja a célt, és feszültség alá kerül, ha eléri a célt vagy alatta marad), amint a tömbszerszám a **Célmélység** fölé vagy alá mozdul.
- A maximális mélység követi a tömbszerszám lefelé irányuló mozgását.
- Ha engedélyezve van, a **Max. felemelési út** észlelés figyelve van.

Az Üzemszünet vagy a Szikrázás időtúllépése esetén:

- Az Üzemszünet relé mentesül a feszültség alól (nincs üzemszünet állapotban).
- A Pozíció relé mentesül a feszültség alól (nincs a cél alatt).
- 100 ms-os késését követően a rendszer Visszahúzás állapotba kerül.

Visszahúzás

A Visszahúzás relé az Égetési állapot leállítására (az elektróda tápellátásának kikapcsolása) és a tömbszerszám visszahúzására szolgál a darabból.

Visszahúzás állapotban:

- A Visszahúzas relé legalább 100 ms-ig aktív van (égetes és visszahúzas leállítása).
- Az Üzemszünet relé feszültség alá kerül (nincs Üzemszünet állapotban).
- A Pozíció relé mentesül a feszültség alól (nincs a cél alatt).
- A **Max. felemelési út** észlelés nincs figyelve.
- A visszahúzási hiba észlelése figyelve van.
- A maximális mélység követi a tömbszerszám lefelé irányuló mozgását.

Amikor a tömbszerszám a megadott távolságban visszahúzódik vagy eléri a **Z pozíció fent** értéket, vagy pedig egyik visszahúzási paraméter sincs engedélyezve:

- A rendszer Kész állapotba kerül, és felkészül a következő Égetési állapotra.

Visszahúzási hiba észlelése esetén:

- A Visszahúzás állapot megszakad.
- A rendszer Kész állapotba kerül.

Hibaészlelés

Fordított hiba észlelése

A **Max. felemelési út** észlelés Égetési és Üzemszünet állapotban akkor van figyelve, ha az **Szikraforg.beállítás** során engedélyezve lett. Ez az égetés során az elektróda kádból való fel- és kicsúszásának megakadályozására szolgáló biztonsági intézkedés.

Ha a tömbszerszám a **Max. felemelési út** mezőben megadott távolságnál többel a maximális mélység fölé csúszik, **Max. felemelési út** kerül észlelésre. A Visszahúzás relé mentesül a feszültség alól az Égetési állapot megszakításához, és a rendszer Kész állapotba kerül.

Visszahúzási hiba észlelése

A visszahúzási hiba észlelése Visszahúzás állapotban figyelve van. A hiba akkor keletkezik, ha a tömbszerszám körülbelül egy másodperccel azelőtt leáll, hogy elérné a pozíciót, vagy hogy a Visszahúzási állapot befejeződne.

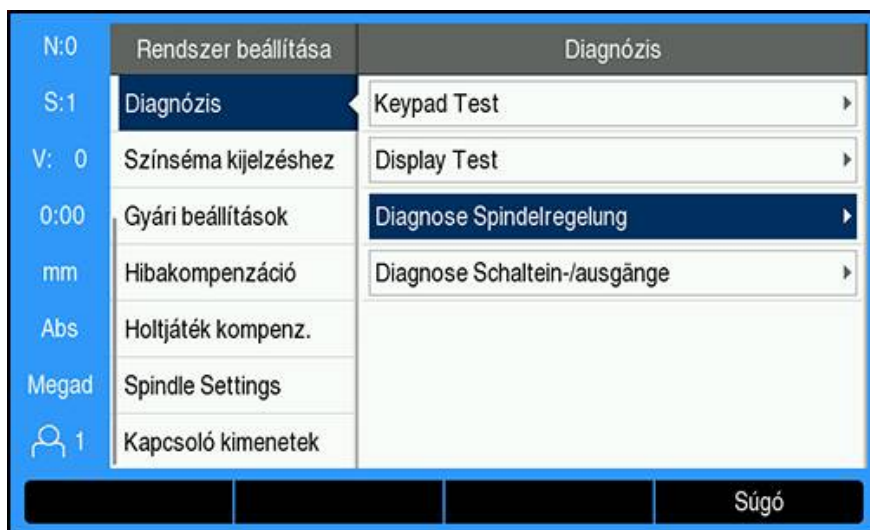
Észlelése esetén a Visszahúzás állapot megszakad, a rendszer pedig Kész állapotba kerül.

15.6 Diagnózis

Ha az IOB 610 egy DRO300 típuscsaládba tartozó készülékhez csatlakozik, úgy a **Diagnózis** alatt a **Rendszer beállítása** menüben további diagnosztikus-lehetőségek állnak rendelkezésre. A rendszer beállításaitól függően (kapcsoló funkciók, főorsó jel vagy **CSS**) különböző információk olvashatók le.

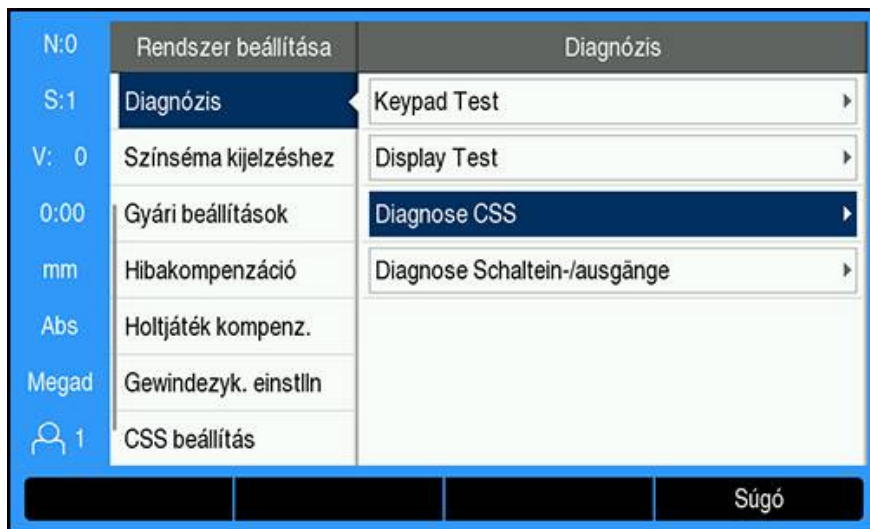
Diagnózis menü megnyitása:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Válassza a **Rendszer beállítása**-t
- ▶ **Diagnózis** kiválasztása
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Diagnózis** megnyitásához
- ▶ Ha az **Orsófordulatszám** vezérlése aktív, úgy főorsó-vezérlés **Diagnózis**-menüje jelenik meg



vagy

- ▶ Ha aktív az állandó forgácsolási sebesség (**CSS**), úgy az a **Diagnózis**-menü jelenik meg, amelyben a **CSS** beállításait láthatja



Diagnose Spindelregelung megnyitása

- ▶ Válassza ki a **Diagnose Spindelregelung**-t a **Diagnózis** alatt
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Diagnose Spindelregelung** megjelenítéséhez:

N:0	Rendszer beállítása	Diagnose Spindelregelung	
S:1	Diagnózis	Állapot	IOB 610
V: 0	Színséma kijelzéshez	DAC-Ausgang (V)	0.000
0:00	Gyári beállítások	Bemenetek	EXT
mm	Hibakompenzáció	Kimenetek	POT DAC
Abs	Holtjáték kompenz.		
Megad	Spindle Settings		
1	Kapcsoló kimenetek		

Súgó

- **Állapot:** a készülék és az IOB közötti buszkommunikáció státuszát jeleníti meg. Ha a mezőben **Nicht vorhanden** jelenik meg, úgy nincs kommunikáció az IOB-vel.
- **DAC-Ausgang (V):** az átvitt feszültség aktuális értékét jeleníti meg. Az érték -10 V és $+10\text{ V}$ között helyezkedik el a X101 csatlakozó 11-es pin-jén.
- **Bemenetek:** a bemenetek aktuális státuszát jeleníti meg
- **Kimenetek:** a relékimenetek aktuális státuszát jeleníti meg



Minden pillanatnyilag aktív bemeneti és kimeneti relé fekete színben látható, míg az inaktívak szürkén ábrázolódnak.

Diagnose CSS megnyitása

- ▶ Válassza ki a **Diagnose CSS**-t a **Diagnózis** alatt
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Diagnose CSS** megjelenítéséhez::

N:0	Rendszer beállítása	Diagnose CSS	
S:1	Diagnózis	Állapot	IOB 610
V: 0	Színséma kijelzéshez	DAC-Ausgang (V)	0.000
0:00	Gyári beállítások	Bemenetek	EXT G1 G2 G3 G4
mm	Hibakompenzáció	Kimenetek	POT DAC
Abs	Holtjáték kompenz.		
Megad	Gewindezyk. einstellen		
1	CSS beállítás		

Súgó

- **Állapot:** a készülék és az IOB közötti buszkommunikáció státuszát jeleníti meg. Ha a mezőben **Nicht vorhanden** jelenik meg, úgy nincs kommunikáció az IOB-vel.
- **DAC-Ausgang (V):** az átvitt feszültség aktuális értékét jeleníti meg. Az érték -10 V és +10 V között helyezkedik el a X101 csatlakozó 11-es pin-jén.
- **Bemenetek:** a bemenetek aktuális státuszát jeleníti meg
- **Kimenetek:** a relékimenetek aktuális státuszát jeleníti meg

Diagnose Schaltein-/ausgänge megnyitása

- ▶ Válassza a **Diagnose Schaltein-/ausgänge**-t a **Diagnózis** alatt
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot a **Diagnose Schaltein-/ausgänge** megjelenítéséhez:

- **Állapot:** a készülék és az IOB 610 közötti buszkommunikáció státuszát jeleníti meg. Ha a mezőben **Nicht vorhanden** jelenik meg, úgy nincs kommunikáció az IOB-vel.
- **Bemenetek:** a bemenetek aktuális státuszát jeleníti meg
- **Kimenetek:** a relékimenetek aktuális státuszát jeleníti meg

A bemenetek és a relékimenetek státusza alábbiakat jelenti:

Bemenetek	Jelentés	Csatlakozás	Pin-ek
EXT (csak orsó)	Külső kapcsoló aktív	X102	1, 2
G1	Hajtómű-fokozat 1 kapcsolója aktív	X102	3, 4
G2	Hajtómű-fokozat 2 kapcsolója aktív	X102	5, 6
G3	Hajtómű-fokozat 3 kapcsolója aktív	X102	7, 8
G4	Hajtómű-fokozat 4 kapcsolója aktív	X102	9, 10
EST (kizárólag Limited mód)	Aktív vész-állj bemenet	X102	3, 4
GC (kizárólag Limited mód)	Hajtómű-fokozat váltása aktív	X102	5, 6
SPS (kizárólag Limited mód)	Orsómegállítás aktív	X102	7, 8
Kimenetek	Jelentés	Csatlakozás	Pin
POT	Potenciométer relé aktív	X101	10
DAC	DAC kimeneti relé aktív	X101	11

16

IB 2X beállítása

16.1 Áttekintés



Ez a funkció csak a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékekhez áll rendelkezésre.

Az IB 2X külső Interface-Box kompatibilis helyzetkijelzőre történő csatlakoztatáskor két további mérőkészülék csatlakozást nyújt.

16.2 Beállítás

Csatlakoztatás a helyzetjelzőhöz

- ▶ Csatlakoztassa az IB 2X-t a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékhez
- > A készülék automatikusan felismeri az IB 2X csatlakoztatását

További információ: "Tartozék csatlakoztatása", oldal 45

Készülék konfigurálása

Az IB 2X kiegészítő csatlakozóira csatlakoztatott mérőkészülékeket az alábbi menükben kell beállítani:

- **Mérőrends. beállít.**
- **Kijelzés konfigur.**
- **Nézet beállítása**

Mérőrends. beállít.

N:0	Rendszer beállítása	Mérőrends. beállít.
S:1	Fájlkezelés	X1
V: 0	Mérőrends. beállít.	X2
O:00	Kijelzés konfigur.	X3
mm	Poz. kijelz. beáll.	X4
Abs	Diagnózis	X5
Megad	Színséma kijelzéshez	X6
1	Gyári beállítások	
Súgó		



Mindkét kiegészítő, az IB 2X-en meglévő mérőkészülék csatlakozás a **Mérőrends. beállít.** alatt, mint **X5** és **X6** jelenik meg, függetlenül attól, hogy hány mérőkészülék csatlakozás érhető el ténylegesen a helyzetkijelzőn.

A két kiegészítő mérőkészülék csatlakozás a **Mérőrends. beállít.** alatt jelenik meg.

További információ: "Mérőrends. beállít.", oldal 85

Kijelzés konfigurálása

N:0	Rendszer beállítása	Kijelzés konfigur.
S:1	Fájlkezelés	Kijelzés- 1 ▶
V: 0	Mérőrends. beállít.	Kijelzés- 2 ▶
0:00	Kijelzés konfigur.	Kijelzés- 3 ▶
mm	Poz. kijelz. beáll.	Kijelzés- 4 ▶
Abs	Diagnózis	Kijelzés- 5 ▶
Megad	Színséma kijelzéshez	Kijelzés- 6 ▶
1	Gyári beállítások	
Súgó		

Két további kijelzés a **Kijelzés konfigur.** alatt áll rendelkezésre.

További információ: "Kijelzés konfigur.", oldal 87

Nézet beállítása

N:0	Megmunk. beállítása	Nézet beállítása
S:1	Mérési érték kiadása	DRO 1 X Y Z W
V: 0	Grafikus poz. sugó	DRO 2 U V
0:00	Státusz sor beáll.	DRO 3
mm	Stopper	Az Axis billentyűvel aktiválhatja vagy kikapcsolhatja a tengelyt ehhez a nézethez.
Abs	Szögeltolás komp.	
Megad	Távkapcsoló	
1	Nézet beállítása	



Az egy nézetben megjeleníthető tengelyek maximális száma a **Poz. kijelz. beáll.** Alatt kiválasztott **Tengelyek száma**-ra van korlátozva.

További információ: "Poz. kijelz. beáll.", oldal 89

Nézet bővítése egy, az IB 2X-re csatlakoztatott mérőkészülékkel:

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ Nyissa meg az alábbi sorrendben
 - **Megmunk. beállítása**
 - **Nézet beállítása**
- ▶ Jelölje ki azt a **DRO**-nézetet, amelyeket konfigurálni kíván
 - **DRO 1**
 - **DRO 2**
 - **DRO 3**
- ▶ Nyomja meg annak a tengelynek a **Tengelyjelölés**-éhez hozzárendelt funkciógombot, amit hozzá akar fűzni a kiválasztott nézethez. Ha megnyomja egy olyan tengely gombját, amelyet az adott nézet már tartalmaz, akkor az adott tengely kikerül a nézetből.
- ▶ Ismételje meg az utolsó két lépést minden konfigurálandó nézetnél
- ▶ Nyomja meg az **Enter** gombot az **Nézet beállítása** opció paramétereiben megadott módosítás elmentéséhez és a **Megmunk. beállítása** menühöz való visszatéréshez
- vagy
- ▶ Nyomja meg a **C** gombot a folyamat megszakításához

További információ: "Nézet beállítása", oldal 108

17

Referenciatáblázatok

17.1 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
A	0,2340
15/64	0,2344
6,00 mm	0,2362
B	0,2380
6,10 mm	0,2402
C	0,2420
6,20 mm	0,2441
D	0,2460
6,25 mm	0,2461
6,30 mm	0,2480
E	0,2500

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

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
T	0,3580
9,10 mm	0,3583
23/64	0,3594
9,20 mm	0,3622
9,25 mm	0,3642
9,30 mm	0,3661
U	0,3680
9,40 mm	0,3740
9,50 mm	0,3740
3/8	0,3750
V	0,3770
9,60 mm	0,3780
9,70 mm	0,3819
9,75 mm	0,3839
9,80 mm	0,3858
W	0,3860
9,90 mm	0,3898
25/64	0,3906
10,00 mm	0,3937
X	0,3970
Y	0,4040
13/32	0,4062
Z	0,4130
10,50 mm	0,4134
27/64	0,4219

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

17.2 Angolszász menetfúró-méreték

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	I
3/8-16	5/16
3/8-24	Q
1/2-13	27/64
1/2-20	29/64
5/8-11	17/32
5/8-18	37/64
3/4-10	21/32
3/4-16	11/16
1-8	7/8
1-12	59/64

17.3 Metrikus menetfúró-méreték

Metrikus menet	Fúró mm	~Fúró hüvelyk
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

17.4 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

17.5 Javasolt metrikus felületi sebességek

HSS

Anyag	BHN	m/perc
öntöttvas		
puha	120–220	30 – 25
közepes	190–220	25 – 20
kemény	220–260	20 – 10
crs és hrs*	100–275	35 – 20
puha ötvözet	125–225	30 – 28
kemény ötvözet	225–425	30 – 6
öntött acél	125–300	29 – 18
alumínium		240 – 150
sárgaréz		150 – 90
bronz		40 – 25
magnézium		-

*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

18

Beállítások

18.1 Áttekintés

A jelen fejezetben a készülék beállítási opcióit és a hozzájuk tartozó paramétereket írjuk le.

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

További információ: "Üzembe helyezés", oldal 73

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

Aktiválás

- Nyomja meg az **Beállítások** funkciógombot

18.2 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.

18.3 Megmunk. beállítása

18.3.1 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	Szögmérés mértékegysége ■ Tizedes érték, Ívmérték, GMS ■ Alapértelmezett beállítás: Tizedes érték
Szögmegjelölés	Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el. A metrológiai alkalmazásban a fokok megjelenítési formátuma. ■ -360° - +360°, 0° - 360°, -180° --+180° ■ Alapértelmezett beállítás: 0° -360°
Megjelenítési mód	Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el. A metrológiai alkalmazásban használt koordináta-rendszer. ■ Descartes-féle, Polár ■ Alapértelmezett beállítás: Descartes-féle

18.3.2 Mérés



Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el.

A **Mérés** beállítások az alkatrészjellemzők méréséhez szükséges paraméterek beállítására szolgálnak.

Paraméter	Magyarázat
Pontok száma	A jellemzők méréséhez használt felirattípus. ■ Rögzített, Szabad ■ Alapértelmezett beállítás: Rögzített
Szükséges ponthoz	Egy pont méréséhez szükséges adatpontok száma. ■ 1 vagy 2 ■ Alapértelmezett beállítás: 1
Szükséges egyeneshez	Egy vonal méréséhez szükséges adatpontok száma. ■ 2–30 ■ Alapértelmezett beállítás: 2
Körhöz szükséges	Egy kör méréséhez szükséges adatpontok száma. ■ 3–30 ■ Alapértelmezett beállítás: 3
Távolságok	A mért távolságok megjelenítési módjának kiválasztására szolgál. ■ Előjel (+/-) vagy Abs ■ Alapértelmezett beállítás: Előjel (+/-)

18.3.3 Arányosítási tényező

Az **Arányosítási tényező** egy munkadarab nagyítására vagy kicsinyítésére szolgál.

Paraméter	Magyarázat
Hozzárendelt megjelenített tengely Példa: X, Y,Z	■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki

18.3.4 Éltapintó

Az **Éltapintó** beállításaival határozza meg az **Átmérő**-t, **Hossz offset**-t valamint a csatlakoztatott **Éltapintó**-nál alkalmazott mértékegységet is. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

Paraméter	Magyarázat
Átmérő	ÉltapintóÁtmérő -t
Hossz offset	ÉltapintóHossz offset -t
Egység	Mértékegység, amely az Átmérő és Hossz offset esetében alkalmazásra kerül ■ Beállítás: inch vagy mm ■ Alapbeállítás: mm

18.3.5 Átmérő tengelyek.

A **Átmérő tengelyek.** beállításával megadhatja, hogy mely pozíciók kerüljenek átmérőértékként ábrázolásra.

Paraméter	Magyarázat
Hozzárendelt megjelenített tengely	■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki
Példa: X, Y,Z	

18.3.6 Mérési érték kiadása

A **Mérési érték kiadása** beállítással aktiválhatja vagy inaktíválhatja a mérési adatok kiadását, miután a tapintás folyamata befejeződött. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

Paraméter	Magyarázat
Data Output Probing	■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki

18.3.7 Grafikus poz. súgó

A **Grafikus poz. súgó** beállításával kapcsolhatja be illetve ki a grafikus pozícionálási segítségét, valamint határozhatja meg annak tartományát.

Paraméter	Magyarázat
Hozzárendelt megjelenített tengely	Grafikus pozícionálási segítség be- vagy kikapcsolása
Példa: X, Y,Z	■ Ki illetve Egy kiválasztása vagy tartomány meghatározása ■ Tartomány előbeállítása: 5,000 mm

18.3.8 Státuszsor beáll.

A **Státuszsor beáll.** funkció a Státuszsorban megjelenített funkciók kiválasztására szolgál.

Paraméter	Magyarázat
Bázispont	■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy
Szerszám	■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy
Előtolás	A kiválasztott mértékegységtől függően hüvelyk/ milliméter vagy milliméter/perc egységben jelenik meg. ■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy
Órát megállít	■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy
Az aktuális kezelő	■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy

18.3.9 Stopper

A **Stopper** beállításával tudja kezelni a **Stopper**-t.

Paraméter	Magyarázat
Állapot	Megjeleníti az aktuális státuszt ■ Beállítások: Leállítva vagy Fut ■ Alapbeállítás: Leállítva
Eltelt idő	A stopper elindítása óta eltelt időt jeleníti meg ■ Alapbeállítás: 00:00:00

18.3.10 Szögeltolás komp. (kizárólag marásnál)

A **Szögeltolás komp.** beállításával aktiválhatja és határozhatja meg a egy adott szerszámra vonatkozó szögeltolást. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

Paraméter	Magyarázat
Állapot	A Szögeltolás komp. funkció aktiválása vagy deaktiválása ■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki
Angle	Amennyiben ismert, adja meg a Angle eltolást vagy használja a Jelzés funkciót.

18.3.11 Távkapcsoló

A **Távkapcsoló** beállításával adhatja meg azokat a funkciókat, a melyeket zárt **Távkapcsoló** esetén kíván végrehajtani. Kizárólag a DRO 300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

Paraméter	Magyarázat
Data Output	Az aktuális pozíció USB háttértárba való mentésének aktiválása vagy deaktiválása ■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki
Zero	A kijelzett tengelypozíciók lenullázásának aktiválása vagy deaktiválása ■ Beállítások: hozzárendelt tengelymegnevezés. Akár több tengelyt is kiválaszthat. ■ Alapbeállítás: nincs
Következő	Egy következő furatra a furatmintában vagy egy következő lépésre a programban való ráállításának aktiválása vagy deaktiválása ■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki

18.3.12 Nézet beállítása

A **Nézet beállítása**-val választja ki azokat a tengelyeket, amelyeket a három DRO nézet megjelenít. Kizárólag a DRO300 típuscsaládba tartozó készülékeknél

Paraméter	Magyarázat
DRO1	■ Beállítások: hozzárendelt tengelymegnevezés. Akár több tengelyt is kiválaszthat. ■ Alapbeállítás: a tengelyek számától függ
DRO2, DRO3	■ Beállítások: hozzárendelt tengelymegnevezés. Akár több tengelyt is kiválaszthat. ■ Alapbeállítás: nincs

18.3.13 Kijelzés beállítása

A **Kijelzés beállítása** a kijelző megjelenésének beállítására szolgál.

Paraméter	Magyarázat
Fényerő	A képernyő fényességének beállítása ■ Beállítási tartomány: 10 % ... 100 % ■ Alapbeállítás: 90 %
Képernyővédő (perc)	Azon időtartam beállítása percekben, amely leteltével a képernyővédő bekapcsol inaktivitás esetén ■ Beállítások: Ki, 10, 30 ■ Alapbeállítás: 30
Szín mód	Színbeli beállítások különböző fényviszonyokhoz ■ Beállítások: Éjszaka vagy Nap ■ Alapértelmezett beállítás: Nap
Tengelyek kijelzése	A mozgató tengelyek kijelzésének beállításai ■ Ki ■ Dinamikus zoom: Az aktuálisan mozgásban lévő tengely nagyítva jelenik meg a kijelzőn. ■ Highlight: Az aktuálisan mozgásban lévő tengely kiemelve jelenik meg a kijelzőn. A többi tengely szürke. ■ Alapértelmezett beállítás: Ki
Zoom Timeout (sec)	Adja meg azt az időt másodpercben, amíg a Dinamikus zoom vagy Highlight funkció aktív marad a tengelymozgás leállítását követően ■ Beállítási tartomány: 1 ... 10 ■ Alapértelmezett érték: 1

18.3.14 Nyomtatás



Ez a jellemző csak a DRO203Q termékeken érhető el.

A nyomtatási beállításokban az adatok USB-n keresztül tárolóeszközre vagy számítógépre történő küldésének formázási paraméterei állíthatók be.

Paraméter	Magyarázat
Címke nyomtatása	A nyomtatott adatokat tartalmazó leírócímkék használatára szolgál. ■ Igen, Nem ■ Alapértelmezett beállítás: Igen
Mértékegys. kiadása	A nyomtatott adatokat tartalmazó mértékegységcímkék használatára szolgál. ■ Igen, Nem ■ Alapértelmezett beállítás: Igen
Karakter soronként	Kiválaszthatja, hogy az egyes adatsorok után soremelés vagy új sor és soremelés kerüljön beillesztésre. ■ Csak LF (10), CR/LF (13 10) ■ Alapértelmezett beállítás: Csak LF (10)

18.3.15 Komponensábrázolás

A **Komponensábráz.** beállításával tudja aktiválni és konfigurálni a **Komponensábráz.-t**.

Paraméter	Magyarázat
Állapot	A Komponensábráz. funkció aktiválása vagy deaktiválása ■ Ki vagy Egy ■ Alapbeállítás: Ki
Szög	A hosszanti szán és a felsőszán közötti szög megadása ■ Beviteli tartomány: 0°-tól 360°-ig

18.3.16 Language

A **Language** segítségével választhatja ki a kezelői felület nyelvét.

Paraméter	Magyarázat
Language	■ Beállítások: különböző nyelvek ■ Alapbeállítás: English

18.4 Rendszer beállítása

18.4.1 Fájlkezelés

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

Paraméter	Magyarázat
Konfig. paraméterek	Konfig. paraméterek fájl importálása vagy exportálása ■ Opciók: Import vagy EXPORT
Segmented LEC Table	Segmented LEC Table fájl importálása vagy exportálása ■ Opciók: Import vagy EXPORT
Szerszámtáblázat	Szerszámtáblázat fájl importálása vagy exportálása ■ Opciók: Import vagy EXPORT
Aktív program	Az Aktív program fájl importálása vagy exportálása Csak DRO300 termékeknel érhető el. ■ Opciók: Import vagy EXPORT
Használati útmutató	Használati útmutató fájl telepítése ■ Opciók: Betölt
Bekapcs. képernyő	Bekapcs. képernyő 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

18.4.2 Mérőrendszer beállít.

A mérőrendszer beállításaival tudja az egyes mérőrendszerek paramétereit konfigurálni.

Paraméter	Magyarázat
Jeladó típusa	■ Beállítások: Lineáris , Szög , vagy Szögelford. (Hossz) ■ Alapértelmezett beállítás: Lineáris
Felbontás	■ Beállítások: változó a következőtől függően: Jeladó típusa
Ref.jel kiértékelése	■ Beállítások: Nincs , egy , Position Trac , P-Trac (ENC250) , EverTrack , LMF , Kódolt / 2000 ■ Alapértelmezett beállítás: változó a következőtől függően: Jeladó típusa
Számolási irány	■ Beállítások: Negatív vagy Pozitív ■ Alapértelmezett beállítás: Pozitív
Hibafigyelés	■ Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Egy

18.4.3 Kijelzés konfigurációja.

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

Paraméter	Magyarázat
Képernyőfelbontás	A beállítások a csatlakoztatott mérőrendszertől függően eltérőek.
Tengelyjelölés	■ Beállítások: Ki, X, Y, Z, U, V, W, A, B, C, S, T, Q ■ Alapbeállítás: ■ Kijelzés 1: X ■ Kijelzés 2: Y ■ Kijelzés 3: Z ■ Kijelzés 4: W
Index	■ Beállítások: Ki vagy Egy ■ Alapértelmezett beállítás: Ki
Bemenet 1	■ Beállítások: X1, X2, X3, X4 ■ Alapértelmezett beállítás: ■ Kijelzés- 1: X1 ■ Kijelzés- 2: X2 ■ Kijelzés- 3: X3 ■ Kijelzés- 4: X4
Páros működés	■ Beállítások: +, -, Ki ■ Alapértelmezett beállítás: Ki
Input 2	■ Beállítások: Nem definiált, X1, X2, X3, X4 ■ Alapértelmezett beállítás: Nem definiált
Szögekijelzés	■ Beállítások: 0° ... 360°, -180°...+180°, -∞° ... +∞°, Fordsz. (f/p) ■ Alapértelmezett beállítás: 0° ... 360°

18.4.4 Poz. kijelz. beáll.

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

Paraméter	Magyarázat
Alkalmazás	- Beállítások: Maró, Elforgatás, Szikraforgácsolás - Alapértelmezett beállítás: Maró
Tengelyek száma	- Beállítások: 1, 2, 3, 4 - Alapbeállítás: 4
Pozíciót visszaállít	- Beállítások: Ki vagy Egy - Alapértelmezett beállítás: Ki

18.4.5 Diagnózis

A **Diagnózis** a billentyűzet és a kijelző ellenőrzésére szolgál.

További információ: "Diagnózis", oldal 89

18.4.6 Színséma kijelzéshez

A **Színséma kijelzéshez** beállításaival határozhatja meg a kijelzésre vonatkozó **Szín mód**-ot, valamint adhatja meg, hogy a **Szín mód**-ot a felhasználó is kiválaszthatja-e.

Paraméter	Magyarázat
Szín mód	- Beállítások: Nap, Éjszaka, User Selectable - Alapbeállítás: User Selectable

18.4.7 Gyári beállítások

A **Gyári beállítások** opcióval tudja a **Megmunk. beállítása** és **Rendszer beállítása** menük paramétereit gyári alapértékre visszaállítani.

Paraméter	Magyarázat
Beállítások reset-je	- Beállítások: Nem vagy Igen - Alapbeállítás: Nem

18.4.8 Hibakompenzáció

A **Hibakompenzáció** az egyes jeladók esetében biztosít módot a lineáris vagy szegmentált lineáris hibakompenzáció beállítására.

Paraméter	Magyarázat
X1, X2, X3, X4	Beállítások: Ki , Lineáris , Szakaszonként , Nem Lineáris EC (csak a DRO203Q termékek esetében érhető el) Alapértelmezett beállítás: Ki

18.4.9 Holtjáték kompenzáció

A **Holtjáték kompenz.** alkalmazásával aktiválhatja a forgó jeladó holtjátékának kompenzációját.

Paraméter	Magyarázat
X1, X2, X3, X4	- Beállítások: Ki, Egy - Alapbeállítás: Ki

18.4.10 Spindle Settings

A **Spindle Settings**-vel adja meg a D/A átalakító (DAC) kiadási tartományát illetve az orsó offszet feszültségét. Kizárólag olyan DRO300 típuscsaládba tartozó készüléknél áll rendelkezésre, amelyhez csatlakozik egy IOB 610, valamint amelynél a **Maró** alkalmazás van beállítva.

Paraméter	Magyarázat
Állapot	Orsófunkció (fordulatszám) aktiválása vagy deaktiválása ■ Beállítások: Aktiválva vagy Disabled ■ Alapbeállítás: Disabled
rpm Source	Válassza ezt a paramétert, ha a fordulatszámot (1/ min) egy forgó jeladó határozza meg vagy pedig intern kerül kiszámításra ■ Beállítások: Encoder vagy Számított ■ Alapbeállítás: Encoder
Voltage Offset	Adja meg a feszültségtolás értékét ■ Tartomány: -0,200 V ... +0,200 V ■ Alapbeállítás: 0,000
Min. feszültség (LO)	Adja meg az alacsony fokozatra vonatkozó, az orsó kimenetnél lévő legalacsonyabb feszültségértéket ■ Alapbeállítás: 0
Max. feszültség (LO)	Adja meg az alacsony fokozatra vonatkozó, az orsó kimenetnél lévő legnagyobb feszültségértéket ■ Alapbeállítás: 10
Min Voltage (High)	Adja meg a magas fokozatra vonatkozó, az orsó kimenetnél lévő legalacsonyabb feszültségértéket ■ Alapbeállítás: 0
Max Voltage (High)	Adja meg a magas fokozatra vonatkozó, az orsó kimenetnél lévő legnagyobb feszültségértéket ■ Alapbeállítás: 10
0 V - Fordulatszám (min)	Adja meg azt a fordulatszámot 1/percben, amely valószínűsíthető alacsony fokozatban 0 V mellett ■ Alapbeállítás: 0
Fordulatszám (min)	Adja meg azt a fordulatszámot 1/percben, amely valószínűsíthető alacsony fokozatban 10 V mellett ■ Alapbeállítás: 9999
0 V - rpm (High)	Adja meg azt a fordulatszámot 1/percben, amely valószínűsíthető magas fokozatban 0 V mellett ■ Alapbeállítás: 0
rpm (High)	Adja meg azt a fordulatszámot 1/percben, amely valószínűsíthető magas fokozatban 10 V mellett ■ Alapbeállítás: 9999
Min Run rpm (Low)	Adja meg az üzemeltetés közben alacsony fokozat mellett megengedett legkisebb fordulatszámot 1/percben ■ Alapbeállítás: 0

Paraméter	Magyarázat
Max Run rpm (Low)	Adja meg az üzemeltetés közben alacsony fokozat mellett megengedett legnagyobb fordulatszámot 1/percben ■ Alapbeállítás: 9999
Min. üzemi ford (HI)	Adja meg az üzemeltetés közben magas fokozat mellett megengedett legkisebb fordulatszámot 1/percben ■ Alapbeállítás: 0
Max. üzemi ford (HI)	Adja meg az üzemeltetés közben magas fokozat mellett megengedett legnagyobb fordulatszámot 1/percben ■ Alapbeállítás: 9999

18.4.11 CSS beállítás

A **CSS beállítás**-sal konfigurálja az orsóvezérlést. Kizárólag olyan DRO300 típuscsaládba tartozó készüléknél áll rendelkezésre, amelyhez csatlakozik egy IOB 610, valamint amelynél az **Elforgatás** alkalmazás van beállítva.

Paraméter	Magyarázat
Állapot	Az állandó forgácsolási sebesség vezérlésének (CSS) aktiválása vagy deaktiválása ■ Beállítások: Aktiválva vagy Disabled ■ Alapbeállítás: Disabled
Típus	A fordulatszám határ kézi bevitelének Típus beállításai ■ Beállítások: standard vagy Limited ■ Alapbeállítás: standard
On/Off Control	Annak kiválasztása, hogy miként legyen vezérelve a CSS-mód ■ Beállítások: használja a oder External Signal ■ Alapbeállítás: használja a
Sebességfokozat választás	Annak kiválasztása, hogy miként legyen vezérelve a hajtómű-fokozat kiválasztása ■ Beállítások: Kézi vagy External Switch ■ Alapbeállítás: Kézi
1. Sebességfokozat fordulatszám 0V	Adja meg az 1 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 0 V ■ Alapbeállítás: 0
Gear 1: rpm at 10V	Adja meg az 1 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 10 V ■ Alapbeállítás: 9999
2. Sebességfokozat fordulatszám 0V	Adja meg a 2 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 0 V ■ Alapbeállítás: 0

Paraméter	Magyarázat
Gear 2: rpm at 10V	Adja meg a 2 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 10V ■ Alapbeállítás: 9999
3. Sebességfokozat fordulatszám 0V	Adja meg a 3 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 0 V ■ Alapbeállítás: 0
Gear 3: rpm at 10V	Adja meg a 3 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 10 V ■ Alapbeállítás: 9999
4. Sebességfokozat sebesség 0V	Adja meg a 4 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 0 V ■ Alapbeállítás: 0
Gear 4: rpm at 10V	Adja meg a 4 fokozathoz a főorsó fordulatszámát (1/perc), amennyiben a feszültség a kimenetnél 10 V ■ Alapbeállítás: 9999
Voltage Offset	Adja meg a feszültségeltolás értékét ■ Tartomány: -0,200 V ... +0,200 V ■ Alapbeállítás: 0,000

18.4.12 Kapcsoló kimenetek

A **Kapcsoló kimenetek** beállításával adja meg a tengelypozíciókra vonatkozó azon feltételeket, amelyeknél a kapcsoló kimenetek reléi aktiválódnak. Kizárólag olyan DRO300 típuscsaládba tartozó készüléknél áll rendelkezésre, amelyhez csatlakozik egy IOB 610.

Paraméter	Magyarázat
Tengely	Egy tengely kiválasztása a kimenethez ■ Beállítások: hozzárendelt tengelymegnevezés ■ Alapbeállítás: X
Condition	Válassza ki a szükséges Condition -t, amelynél a kimenet aktiválódik ■ Beállítások: <, <=, >=, > oder Ki ■ Alapbeállítás: Ki
Kapcsolási pont	Adja meg a Kapcsolási pont értékét valamint válassza ki a pozíció jellegét ■ A Kapcsolási pont alapbeállítása: 0,000 ■ A pozíció módjának alapbeállítása: Abs.
Type	Határozza meg, hogy a Condition a tengely egy bizonyos Pont -jára vagy pedig egy nulla körüli Tartom. -ra vonatkozzon-e ■ Beállítások: Pont vagy Tartom. ■ Alapbeállítás: Pont
Relay Output	Egy relé kapcsolási magatartásának meghatározása Condition teljesülése esetén ■ Beállítások: Egy vagy Ki ■ Alapbeállítás: Egy
Vezérlési mód	Vezérlési mód kiválasztása: ■ Beállítások: Continuous vagy Impulzus ■ Alapbeállítás: Continuous

19

**Szerviz és
karbantartás**

19.1 Áttekintés

A jelen fejezetben a készülék általános karbantartási feladatait írja le.



Jelen fejezet csak a készülékre vonatkozó karbantartási feladatok leírását tartalmazza.

További információ: A gyártó adott periféria készülékre vonatkozó dokumentációja.

19.2 Tisztítás

MEGJEGYZÉS

Tisztítás éles tárgyakkal vagy agresszív tisztítószerrel

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 szőszmentes kendőt és a kereskedelmi forgalomban kapható üvegtisztító szert használjon

19.3 Karbantartási terv

A készülék újra szinte nem igényel karbantartást

MEGJEGYZÉS

Hibás készülékek használata

A hibás készülékek üzemeltetése jelentős következménykárokhhoz vezethet.

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



Az alábbi lépéseket kizárólag villanyszerelő hajthatja végre.

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25

Személyekkel szembeni követelmények

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

19.4 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 35

További információ: "Üzembe helyezés", oldal 41

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

További információ: "A felhasználó vállalat kötelezettségei", oldal 26

19.5 Gyári beállítások visszaállítása

Szükség esetén a készülék visszaállítható gyári beállításokra.

- ▶ Nyomja meg a **Beállítások** funkciógombot
- ▶ A nyíl gombokkal válassza ki a következő sorrendben:
 - **Rendszer beállítása**
 - **Gyári beállítások**
 - **Beállítások reset-je**
 - **Igen**
- ▶ Hagyja jóvá az **Enter** gombbal

20

Mi a teendõ, ha...

20.1 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 57

20.2 Működési zavarok

Olyan hibák és működési zavarok esetén, amelyek nem találhatók meg a táblázatban a „Hiba oka” (ld. lent) alatt, olvassa el a gépgyártó dokumentációját vagy forduljon meghatalmazott szervizképviselőhez.

20.3 Hibadiagnózis



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

További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25

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

21

**Szétszerelés és
ártalmatlanítás**

21.1 Áttekintés

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

21.2 Leszerelés



A készülék szétszerelését kizárólag szakemberek hajthatják végre.
További információ: "Kezelői képzettség", oldal 25

A csatlakoztatott periféria eszközöktől függően a szétszerelést kizárólag villanszerelő 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 41

További információ: "Felszerelés", oldal 35

21.3 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 szervízkepviseletéhez

22

Specifikációk

22.1 A készülék műszaki adatai

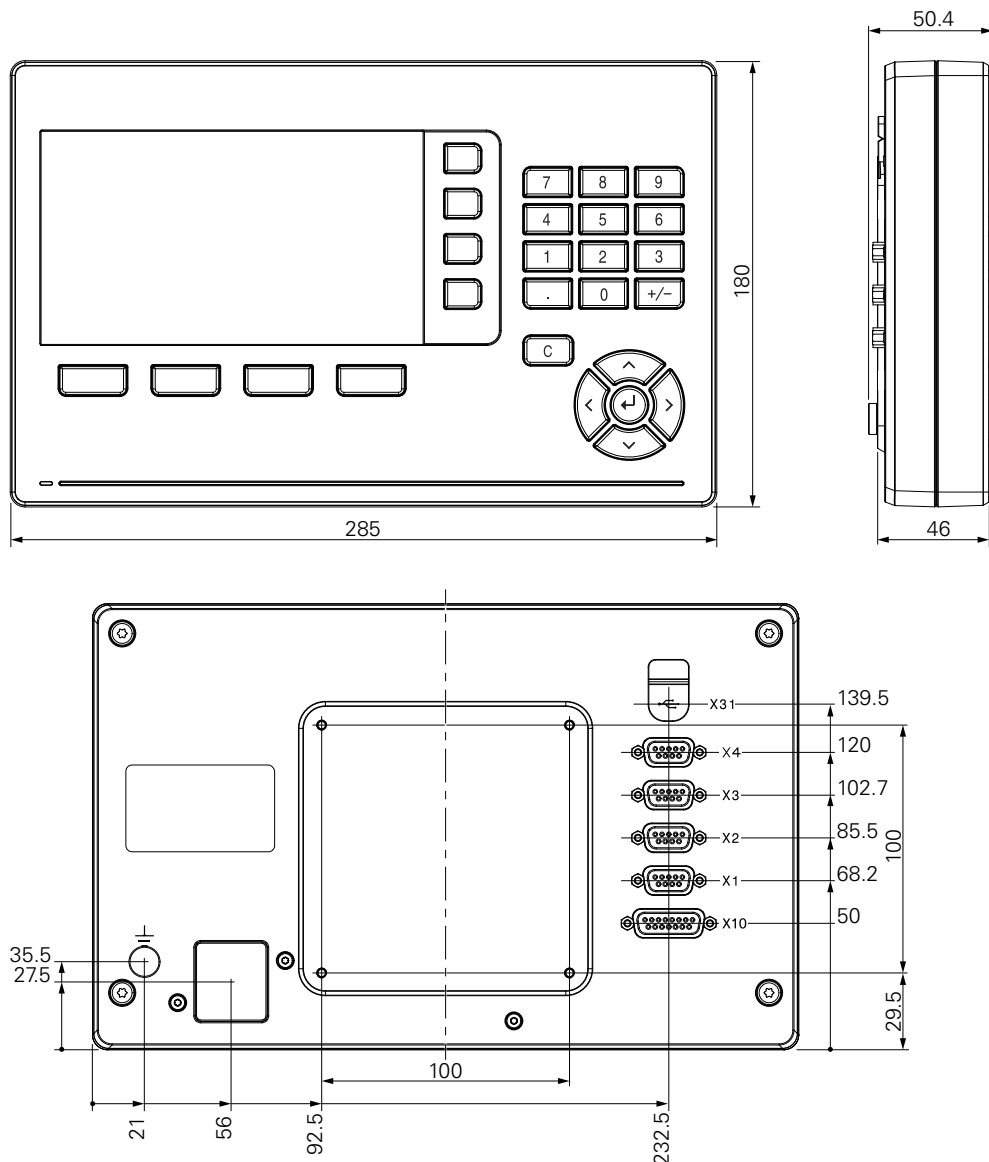
Eszköz	
házas	Alumínium öntvény
Ház-méretek	285 mm x 180 mm x 46 mm
Rögzítő rendszer, csatlakozó méretek	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm
Kijelzés	
Képernyő	■ LCD széles képernyős monitor (15:9) színes képernyő 17,8 cm (7 col) ■ 800 x 480 pixel
Kezelői felület	Grafikus kezelői felület (GUI) kezelőtáblával
Elektromos adatok	
Tápfeszültség	■ AC 100 V ... 240 V (± 10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (± 5 %) ■ Bemeneti teljesítmény max. 30 W
Puffertelep	Lítium akkumulátor, CR2032; 3.0 V típus
Túlfeszültség kategória	II
Mérőrendszer bemenetek száma	3 vagy 4
Mérőrendszer portok	TTL: maximális áram 300 mA max. bemeneti frekvencia 500 kHz
KT 130, IOB 610, IB 2X adapter	DC 5 V (± 5 %)
Adatcsatorna	USB 2.0 Hi-Speed (C típus), maximális 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	■ 2014/30/EU sz. EMC irányelv ■ Kisfeszültség irányelv 2014/35/EU ■ RoHS irányelv 2011/65/EU
Szennyeződési fok	2

Általános

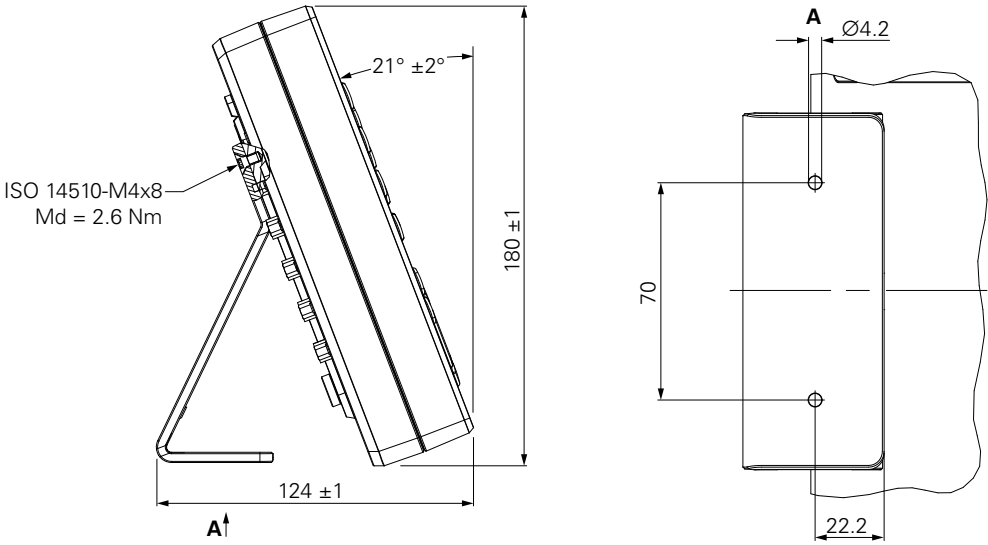
Védettség EN 60529	■ Homlokzat és oldalak: IP 54 ■ Háttoldal: IP 40
Tömeg	■ 1,9 kg ■ Fix pozíciót biztosító kitámasztóval: 2,0 kg ■ Módosítható pozíciót biztosító állvánnyal: 2,3 kg ■ Szerelőkerettel: 3,3 kg

22.2 Készülék méretek és csatlakozó méretek

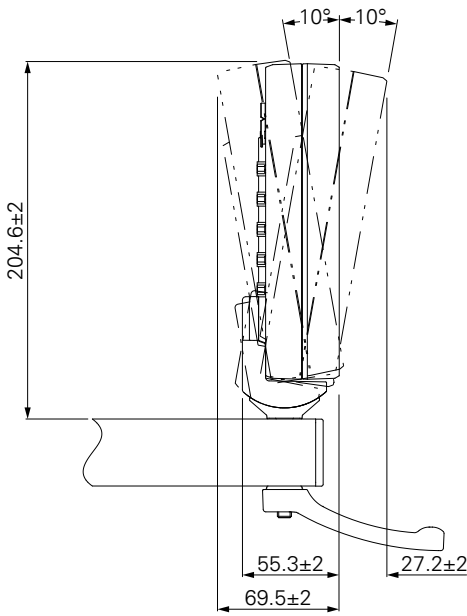
A rajzokban lévő minden méret milliméterérték.



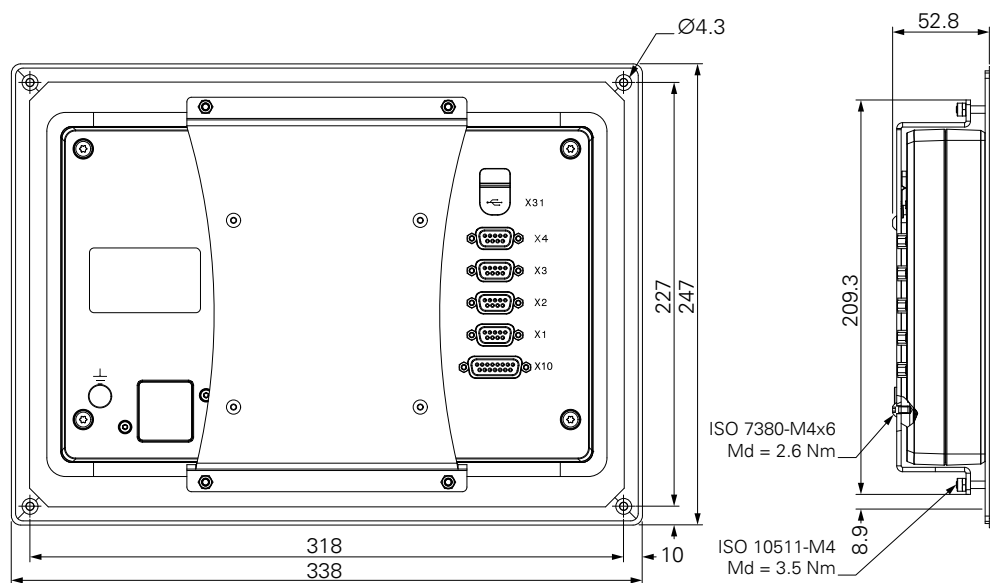
Készülék méretei fix pozíciót biztosító kitámasztóval



Készülék méretei módosítható pozíciót biztosító állvánnyal



Készülék méretek szerelőkerettel



HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA



+1 (847) 490-1191



+1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

