



HEIDENHAIN



POSITIP 8000

Omistajan käsikirja
Jyrsintä

Paikoitusnäyttölaite

Sisältöhakemisto

1	Perusteet.....	17
2	Turvallisuus.....	27
3	Kuljetus ja varastointi.....	33
4	Asennus.....	39
5	Asennus.....	45
6	Yleinen käyttö.....	57
7	Käyttöönotto.....	89
8	asetus.....	131
9	Pikakäynnistys.....	151
10	Käsi käyttö.....	169
11	MDI-käyttö.....	183
12	Ohjelmankulku.....	197
13	Ohjelmointi.....	205
14	Tiedostonhallinta.....	221
15	Asetukset.....	229
16	Huolto ja kunnossapito.....	291
17	Mitä tehdä ja milloin	305
18	Purkaminen ja hävittäminen.....	311
19	Tekniset tiedot.....	313
20	Hakemisto.....	320
21	Kuvahakemisto.....	323

1	Perusteet.....	17
1.1	Yleiskatsaus.....	18
1.2	Tuotteen tiedot.....	18
1.3	Katsaus uusiin ja muutettuihin toimintoihin.....	18
1.4	Tuotteen demo-ohjelmisto.....	18
1.5	Tuotedokumentaatio.....	19
1.5.1	Dokumentaation voimassaolo.....	19
1.5.2	Ohjeet asiakirjan lukemista varten.....	20
1.5.3	Ohjeet asiakirjan lukemista varten.....	21
1.6	Tästä ohjekirjasta.....	21
1.6.1	Dokumenttityyppi.....	21
1.6.2	Ohjeiden kohderyhmät.....	21
1.6.3	Kohderyhmät ja käyttäjäryhmät.....	22
1.6.4	Luvun sisältö.....	22
1.6.5	Käytettävät ohjeet.....	24
1.6.6	Tekstimerkinnät.....	25
2	Turvallisuus.....	27
2.1	Yleiskatsaus.....	28
2.2	Yleinen varoimenpiteet.....	28
2.3	Määräystenmukainen käyttö.....	28
2.4	Määräysten vastainen käyttö.....	28
2.5	Henkilökunnan pätevyys.....	29
2.6	Omistajan velvollisuudet.....	29
2.7	Yleiset turvallisuusohjeet.....	30
2.7.1	Laitteella olevat symbolit.....	30
2.7.2	Sähköturvallisuustiedot.....	31

3	Kuljetus ja varastointi.....	33
3.1	Yleiskatsaus.....	34
3.2	Laitteen purkaminen pakkauksesta.....	34
3.3	Toimituksen laajuus ja lisävarusteet.....	34
3.3.1	Toimituksen laajuus.....	34
3.3.2	Lisävaruste.....	35
3.4	Jos kuljetusvaurioita esiintyy.....	36
3.5	Uudelleenpakkaaminen ja varastointi.....	36
3.5.1	Laitteen pakkaaminen.....	37
3.5.2	Laitteen säilytys.....	37
4	Asennus.....	39
4.1	Yleiskatsaus.....	40
4.2	Laitteen kokoonpano.....	40
4.2.1	Asennus jalustaan Single-Pos.....	41
4.2.2	Kiinnitys Duo-Pos-jalustaan.....	42
4.2.3	Kiinnitys Multi-Pos-jalustaan.....	43
4.2.4	Kiinnitys Multi-Pos-pitimeen.....	44
5	Asennus.....	45
5.1	Yleiskatsaus.....	46
5.2	Yleiset ohjeet.....	46
5.3	Laitekuvaus.....	47
5.4	Mittalaitteiden liittäminen.....	50
5.5	Kosketusjärjestelmän liittäminen.....	51
5.6	KytKentätulojen ja -lähtöjen johdotus.....	52
5.7	Syöttölaitteiden liittäminen.....	55
5.8	Verkko-oheislaitteen liittäminen.....	55
5.9	Verkkojännitteen liittäminen.....	56

6	Yleinen käyttö.....	57
6.1	Yleiskuvaus.....	58
6.2	Käyttäminen kosketusnäytöllä ja syöttölaitteilla.....	58
6.2.1	Kosketusnäyttö ja syöttölaitteet.....	58
6.2.2	Käsieleet ja hiiren toiminnot.....	58
6.3	Yleiset käyttöelementit ja toiminnot.....	60
6.4	POSITIP 8000 Kytkeminen päälle ja pois.....	62
6.4.1	POSITIP 8000 päällekytkentä.....	62
6.4.2	Energiansäästötila aktivointi ja deaktivointi.....	62
6.4.3	POSITIP 8000 poiskytkentä.....	63
6.5	Käyttäjän sisäänkirjautuminen ja uloskirjautuminen.....	63
6.5.1	Käyttäjän sisäänkirjautuminen.....	64
6.5.2	Käyttäjän uloskirjautuminen.....	64
6.6	Kielen asetus.....	65
6.7	Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen.....	65
6.8	Käyttöliittymä.....	65
6.8.1	Käyttöliittymän käynnistys päällekytkennän.....	66
6.8.2	Käyttöliittymän päävalikko.....	67
6.8.3	Valikko Käsikäyttö.....	69
6.8.4	Valikko MDI-käyttö.....	70
6.8.5	Valikko Ohjelmanajo.....	72
6.8.6	Valikko Ohjelmointi.....	73
6.8.7	Valikko Tiedostonhallinta.....	75
6.8.8	Valikko Käyttäjän kirjautuminen.....	76
6.8.9	Valikko Asetukset.....	77
6.8.10	Valikko Poiskytkentä.....	78
6.9	Paikoitusnäytöt.....	78
6.9.1	Paikoitusnäytön käyttöelementit.....	78
6.9.2	Paikoitusnäytön toiminnot.....	79
6.10	Tilapalkki.....	80
6.10.1	Tilapalkin käyttöelementit.....	80
6.10.2	Asetusten mukautus pikavalikossa.....	81
6.10.3	Ajanottokello.....	82
6.10.4	Tietokone.....	82

6.10.5	Syöttöarvon asetus.....	83
6.10.6	Lisätoiminnot käsikäytöllä.....	83

6.11 OEM-palkki..... 83

6.11.1	Käyttöelementit OEM-palkki.....	84
6.11.2	OEM-palkki-toimintojen kutsu aufrufen.....	84

6.12 Viestit ja audiopalaute..... 85

6.12.1	Viestit.....	85
6.12.2	Ohjattu toiminto.....	86
6.12.3	Audiopalaute.....	87

7	Käyttöönotto.....	89
7.1	Yleiskatsaus.....	90
7.2	Sisäänkirjautuminen käyttöönottoa varten.....	90
7.2.1	Käyttäjän sisäänkirjautuminen.....	90
7.2.2	Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen.....	91
7.2.3	Kielen asetus.....	91
7.2.4	Salasanan muuttaminen.....	92
7.3	Yksittäisvaiheet käyttöönottoon.....	92
7.4	Sovellus valinta.....	94
7.5	Perusasetukset.....	94
7.5.1	Ohjelmaoptiot: aktivointi.....	94
7.5.2	Päiväyksen ja kellonajan asetus.....	97
7.5.3	Yksiköiden asetus.....	97
7.6	Kosketusjärjestelmän konfigurointi.....	98
7.7	Akseleiden konfigurointi.....	98
7.7.1	Tyypillisten mittalaitteiden kuvaus.....	99
7.7.2	Akseleiden konfigurointi EnDat-liitännällä varustettuja mittalaitteita varten.....	100
7.7.3	Akseleiden konfigurointi mittalaitteille 1 V _{SS} - tai 11 µA _{SS} -liitännällä.....	102
7.7.4	Virheenkorjauksen suorittaminen.....	105
7.7.5	Kara-akseli konfigurointi.....	108
7.7.6	Akseli + NC konfigurointi.....	110
7.7.7	Konfiguroi Elektroninen käsipyörä.....	112
7.7.8	Akselikytkentä.....	113
7.7.9	Referenssimerkin haun päällekytkentä.....	114
7.8	M-toimintojen konfigurointi.....	114
7.8.1	M-vakiotoiminnot.....	115
7.8.2	Valmistajakohtaiset M-toiminnot.....	115
7.9	OEM-Alue.....	115
7.9.1	Dokumentaation lisäys.....	116
7.9.2	Käynnistysnäyttöruudun lisäys.....	116
7.9.3	OEM-palkki konfigurointi.....	117
7.9.4	Näytön mukautus.....	123
7.9.5	Virheilmoitusten mukautus.....	123
7.9.6	OEM-asetusten varmuuskopiointi ja palautus.....	127
7.9.7	Laitteen määrittäminen näyttökuvan kaappaamista varten.....	128
7.10	Tietojen tallennus varmuuskopioimalla.....	129
7.10.1	Tallenna asetukset.....	129
7.10.2	Käyttäjätiedostojen tallennus.....	130

8	asetus.....	131
8.1	Yleiskatsaus.....	132
8.2	Sisäänkirjautuminen asetuksia varten.....	132
8.2.1	Käyttäjän sisäänkirjautuminen.....	132
8.2.2	Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen.....	133
8.2.3	Kielen asetus.....	133
8.2.4	Salasanan muuttaminen.....	134
8.3	Yksittäisvaiheet asetuksia varten.....	135
8.3.1	Perusasetukset.....	135
8.3.2	Koneistusvaiheiden valmistelu.....	143
8.4	Tallenna asetukset.....	149
8.5	Käyttäjätiedostojen tallennus.....	150

9	Pikakäynnistys.....	151
9.1	Yleiskuvaus.....	152
9.2	Sisäänkirjautuminen pikakäynnistystä varten.....	153
9.3	Edellytykset.....	154
9.4	Peruspisteen määrittäminen (käsikäyttö).....	156
9.5	Läpireiän valmistus (käsikäyttö).....	157
9.5.1	Läpireiän esiporaus.....	157
9.5.2	Läpireiän avarus.....	158
9.6	Suorakulmataskun valmistus (MDI-käyttö).....	158
9.6.1	Suorakulmataskun määrittely.....	159
9.6.2	Suorakulmataskun jyrsintä.....	160
9.7	Sovitteen valmistus (MDI-käyttö).....	160
9.7.1	Sovitteen määrittely.....	161
9.7.2	Sovitteen kalvinta.....	161
9.8	Peruspisteen määrittäminen (käsikäyttö).....	162
9.9	Reikäkaaren ja reikärivin ohjelmointi (ohjelmointi).....	163
9.9.1	Ohjelman otsikon asetus.....	163
9.9.2	Työkalun ohjelmointi.....	164
9.9.3	Reikäympyrän ohjelmointi.....	164
9.9.4	Työkalun ohjelmointi.....	165
9.9.5	Reikärivin ohjelmointi.....	165
9.9.6	Ohjelmankulun simulointi.....	166
9.10	Reikäympyrän ja reikärivin valmistus (ohjelmankulku).....	166
9.10.1	Avaa ohjelma.....	167
9.10.2	Ohjelman toteutus.....	167

10 Käsikäyttö.....	169
10.1 Yleiskatsaus.....	170
10.2 Referenssimerkkihaun suorittaminen.....	171
10.3 Peruspisteen määrittely.....	172
10.3.1 Toiminnot peruspisteiden kosketusta varten.....	173
10.3.2 Peruspisteiden kosketus tai hipaisu.....	174
10.3.3 Esimerkki 1: Peruspisteen asetus kulmaan.....	175
10.3.4 Esimerkki 2: Peruspisteen asetus keskelle reunaa.....	176
10.3.5 Esimerkki 3: Peruspisteen asetus ympyrän keskipisteeseen.....	177
10.3.6 Esimerkki 4: Peruspisteen asetus työkappaleen keskelle.....	178
10.3.7 Paikoitusaseman aseman asetus peruspisteeksi.....	179
10.4 Työkalujen luonti.....	180
10.5 Valitse työkalu.....	181
11 MDI-käyttö.....	183
11.1 Yleiskatsaus.....	184
11.2 Lausetyypit.....	186
11.2.1 Paikoitukset.....	186
11.2.2 Koneistuskuvio.....	186
11.3 Lauseiden suoritus.....	192
11.4 Simulaatioikkunan käyttäminen.....	193
11.4.1 Muotonäkymän esitys.....	194
11.5 Työskentely paikoitusavun avulla.....	195
11.6 Mittakerroin käytössä.....	195

12 Ohjelmankulku.....	197
12.1 Yleiskatsaus.....	198
12.2 Ohjelman käyttö.....	199
12.2.1 Ohjelman toteutus.....	200
12.2.2 Ohjelmalauseiden ohjaus.....	201
12.2.3 Suorituksen keskeytys.....	201
12.2.4 Simulaatioikkunan käyttäminen.....	201
12.2.5 Mittakerroin käytössä.....	203
12.2.6 Karan kierrosluvun asetus.....	204
12.3 Ohjelmien hallinta.....	204
12.3.1 Ohjelman avaaminen.....	204
12.3.2 Ohjelman sulkeminen.....	204
13 Ohjelmointi.....	205
13.1 Yleiskatsaus.....	206
13.2 Lausetyypit.....	207
13.2.1 Paikoitukset.....	207
13.2.2 Koordinaatistot.....	207
13.2.3 Konetoiminnot.....	208
13.2.4 Koneistuskuvio.....	208
13.3 Ohjelman luonti.....	214
13.3.1 Ohjelmointituki.....	215
13.3.2 Ohjelman ylätunnisteen määrittely.....	215
13.3.3 Lauseiden lisäys.....	215
13.3.4 Lauseiden poisto.....	215
13.3.5 Ohjelman tallennus.....	216
13.4 Simulaatioikkunan käyttäminen.....	216
13.4.1 Muotonäkymän esitys.....	217
13.4.2 Simulaatioikkunan aktivointi.....	217
13.4.3 Ohjelman tarkastus simulaatioikkunassa.....	218
13.5 Ohjelmanhallinta.....	218
13.5.1 Ohjelman avaaminen.....	218
13.5.2 Ohjelman sulkeminen.....	218
13.5.3 Ohjelman tallennus.....	218
13.5.4 Ohjelman tallennus uudella nimellä.....	219
13.5.5 Ohjelman automaattinen tallennus.....	219
13.5.6 Ohjelman poisto.....	219
13.6 Ohjelmalauseiden muokkaus.....	219

14 Tiedostonhallinta.....	221
14.1 Yleiskatsaus.....	222
14.2 Tiedostotyypit.....	223
14.3 Ohjelmien ja tiedostojen hallinta.....	223
14.4 Tiedostojen katselu.....	226
14.5 Tiedostojen vienti.....	226
14.6 Tiedostojen tuonti.....	227

15 Asetukset	229
15.1 Yleiskatsaus	230
15.2 Yleistä	231
15.2.1 Laitetiedot	231
15.2.2 Näyttöruutu	231
15.2.3 Esitys	232
15.2.4 Simulaatioikkuna	233
15.2.5 Syöttölaite	234
15.2.6 Äänet	235
15.2.7 Tulostin	235
15.2.8 Päiväys ja kellonaika	236
15.2.9 Yksiköt	236
15.2.10 Tekijänoikeudet	237
15.2.11 Huolto-ohjeet	238
15.2.12 Dokumentaatio	238
15.3 Sensors	239
15.3.1 Kosketusjärjestelmä	239
15.4 Liitännät	240
15.4.1 Verkko	240
15.4.2 Verkkokäyttö	241
15.4.3 USB	242
15.4.4 Akselit (kytkentätoiminnot)	242
15.4.5 Asemariippuvaiset kytkentätoiminnot	242
15.5 Käyttäjä	244
15.5.1 OEM	244
15.5.2 Setup	245
15.5.3 Operator	246
15.5.4 Käyttäjä lisääminen	246
15.6 Akselit	247
15.6.1 Akselikonfiguraation perusteet	247
15.6.2 Referenssimerkki	248
15.6.3 Informaatio	249
15.6.4 Kytkentätoiminnot	249
15.6.5 Tulot (Kytkentätoiminnot)	249
15.6.6 Lähdöt (Kytkentätoiminnot)	251
15.6.7 Muunnokset	251
15.6.8 M-toiminnot lisääminen	252
15.6.9 M-toimintojen konfigurointi	252
15.6.10 Erikoisasetukset	253
15.6.11 <Akselinimi> (Akselin asetukset)	254
15.6.12 Mittauslaite	257

15.6.13	Referenssimerkki (Mittauslaite).....	260
15.6.14	Referenssipisteen siirto.....	261
15.6.15	Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä EnDat.....	261
15.6.16	Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	263
15.6.17	Lineaarinen virheen kompensointi (LEC).....	264
15.6.18	Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC).....	264
15.6.19	Tukipistetaulukon luonti.....	265
15.6.20	Lähdöt.....	266
15.6.21	Tulot.....	267
15.6.22	Digitaalisen tulon liikekäsky.....	268
15.6.23	Analogisen tulon liikekäsky.....	268
15.6.24	Elektronisen käsipyörän liikekäskyt.....	270
15.6.25	Digitaalisten vapautusten tulot.....	271
15.6.26	Ohjelmistorajakytkin.....	271
15.6.27	Kara-akseli S.....	272
15.6.28	Lähdöt (S).....	274
15.6.29	Tulot (S).....	275
15.6.30	Digitaalisen tulon liikekäsky (S).....	276
15.6.31	Digitaalisten vapautusten tulot (S).....	276
15.6.32	Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta (S).....	277
15.6.33	Vaihdealueet lisääminen.....	277
15.6.34	Vaihdealueet.....	278
15.7	Huolto.....	279
15.7.1	Laiteohjelmistotiedot.....	279
15.7.2	Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen.....	280
15.7.3	Laiteohjelmistopäivitys.....	281
15.7.4	Resetointi.....	281
15.7.5	OEM-Alue.....	282
15.7.6	Käynnistysnäyttöruutu.....	282
15.7.7	OEM-palkki.....	283
15.7.8	OEM-Palkin syötteet lisätään.....	283
15.7.9	OEM-palkkisyöte Logo.....	284
15.7.10	OEM-palkkisyöte Karan pyörimisnopeus.....	284
15.7.11	OEM-palkkisyöte M-toiminto.....	285
15.7.12	OEM-palkkisyöte Erikoistoiminnot.....	286
15.7.13	OEM-palkkisyöte Dokumentti.....	286
15.7.14	Asetukset (OEM-Alue).....	287
15.7.15	Ohjelman suoritus.....	287
15.7.16	M-toimintojen konfigurointi.....	288
15.7.17	Tekstitietokanta.....	288
15.7.18	Viestit.....	289
15.7.19	Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen (OEM-alue).....	289
15.7.20	Dokumentaatio.....	290
15.7.21	Ohjelmaoptiot.....	290

16 Huolto ja kunnossapito.....	291
16.1 Yleiskatsaus.....	292
16.2 Puhdistus.....	292
16.3 Huoltosuunnitelma.....	293
16.4 Toiminnan jatkaminen.....	293
16.5 Laiteohjelmiston päivitys.....	294
16.6 Mittalaitteiden diagnoosi.....	296
16.6.1 Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	296
16.6.2 EnDat-liitännällä varustettujen mittauslaitteiden diagnostiikka.....	298
16.7 Tiedostojen ja asetusten palautus.....	300
16.7.1 OEM-kohtaisten kansioiden ja tiedostojen palautus.....	300
16.7.2 Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen.....	301
16.7.3 Asetusten uudelleenperustaminen.....	302
16.8 Kaikkien asetusten palautus.....	303
16.9 Palautus toimitustilaan.....	303
17 Mitä tehdä ja milloin	305
17.1 Yleiskatsaus.....	306
17.2 Järjestelmä- tai sähkökatko.....	306
17.2.1 Laiteohjelmiston uudelleenperustaminen.....	306
17.2.2 Asetusten uudelleenperustaminen.....	307
17.3 Häiriöt.....	307
17.3.1 Häiriöiden poisto.....	307
18 Purkamisen ja hävittäminen.....	311
18.1 Yleiskatsaus.....	312
18.2 Purkamisen.....	312
18.3 Hävittäminen.....	312

19	Tekniset tiedot.....	313
19.1	Yleiskatsaus.....	314
19.2	Laitetiedot.....	314
19.3	Laite- ja liitäntämitat.....	316
19.3.1	Laitemitat Single-Pos-jalustalla.....	318
19.3.2	Laitemitat Duo-Pos-jalustalla.....	318
19.3.3	Laitemitat Multi-Pos-jalustalla.....	319
19.3.4	Laitemitat Multi-Pos-pitimellä.....	319
20	Hakemisto.....	320
21	Kuvahakemisto.....	323

1

Perusteet

1.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää tietoja nykyisestä tuotteesta ja tästä oppaasta.

1.2 Tuotteen tiedot

Tuotemerkintä	ID	Laiteohjelmisto-versio	Hakemisto
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.2.x	--

Tyypikilpi on laitteen takalevyssä.

Esimerkki:



- 1 Tuotemerkintä
- 2 Hakemisto
- 3 Tunnusnumero (ID)

1.3 Katsaus uusiin ja muutettuihin toimintoihin

Tässä asiakirjassa on lyhyt yleiskatsaus uusista ja muutetuista toiminnoista tai asetuksista version 1252216.1.2.x kanssa.

1.4 Tuotteen demo-ohjelmisto

POSITIP 8000 Demo on ohjelmisto, jonka voit asentaa tietokoneeseen laitteesta riippumatta. POSITIP 8000 Demon avulla voit opetella, testata tai suorittaa laitteen toimintoja.

Voit ladata ohjelmiston ajantasaisen version veloitusetta täältä.

<https://portal.heidenhain.de>



Voidaksesi ladata ajantasaisen asennustiedoston HEIDENHAIN-portaalista sinulla on oltava **Software**-portaalikansion käyttöoikeudet vastaavan tuotteen hakemistoon.

Jos sinulla ei ole **Software**-portaalikansion käyttöoikeuksia, voit pyytää käyttöoikeuksia HEIDENHAIN-yhteyshenkilöltäsi.

1.5 Tuotedokumentaatio

1.5.1 Dokumentaation voimassaolo

Ennen dokumentaation ja laitteen käyttöä on tarkistettava, että dokumentaatio ja laite vastaavat toisiaan.

- ▶ Vertaa dokumentaatiossa annettua tunnistenumeroa ja hakemistoa laitteen tyyppikilvessä oleviin tietoihin.
- ▶ Vertaa dokumentaatiossa määritettyä laiteohjelmistoversiota laitteessa olevaan laiteohjelmaversioon.

Lisätietoja: "Laitetiedot", Sivu 231

- > Jos tunnistenumerot ja indeksit sekä laiteohjelmistoversiot vastaavat toisiaan, dokumentaatio on kelvallinen.



Jos tunnistenumerot ja indeksit eivät vastaa toisiaan eikä dokumentaatio siksi ole kelvallinen, katso voimassa oleva dokumentaatio kohdassa www.heidenhain.de.

1.5.2 Ohjeet asiakirjan lukemista varten

VAROITUS

Kuolemaan, loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoihin johtavia onnettomuuksia, mikäli asiakirjan ohjeita ei noudateta!

Asiakirjojen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia, jotka voivat johtaa kuolemaan, henkilövahinkoihin tai omaisuusvahinkoihin.

- ▶ Lue asiakirja huolellisesti ja kokonaan.
- ▶ Säilytä asiakirja myöhempää käyttöä varten.

Seuraava taulukko sisältää dokumentaation komponentit niiden lukemisen mukaisessa prioriteettijärjestyksessä.

Dokumentaatio	Kuvaus
Lisäosa	Lisäosa täydentää tai korvaa käyttöohjeen ja tarvittaessa asennusohjeen vastaavan sisällön. Jos toimitukseen sisältyy lisäosa, sillä on korkein prioriteetti luettaessa. Kaikki muu dokumentaation lisäosa pysyy voimassa.
Asennusohjeet	Asennusohjeet sisältävät kaikki tiedot ja turvallisuusohjeet, joita tarvitaan laitteen oikeaan kokoomiseen ja asentamiseen. Asennusohjeet sisältyvät jokaiseen toimitukseen käyttöohjeen otteena. Asennusohjeiden prioriteetti on toiseksi korkein luettaessa.
Käyttöohjeet	Käyttöohjeet sisältävät kaikki laitteen asianmukaisen ja tarkoituksenmukaisen käytön edellyttävät tiedot ja turvallisuusohjeet. Käyttöohjeet ovat toimitetussa tallennusvälineessä, ja ne voidaan ladata myös latausalueelta www.heidenhain.de . Käyttöohjeet on luettava ennen laitteen käyttöönottoa. Käyttöohjeiden prioriteetti on kolmanneksi korkein luettaessa.
Käyttäjän käsikirja	Käyttäjän käsikirja sisältää kaikki demo-ohjelmiston PC:lle asentamista ja tarkoituksenmukaista käyttöä koskevat tiedot ja turvallisuusohjeet. Käyttäjän käsikirja on demo-ohjelmiston asennuskansiossa, ja sen voi ladata latausalueelta www.heidenhain.de .

Toivotko muutoksia tai oletko havainnut vikoja?

Pyrimme jatkuvasti parantamaan dokumentaatiotamme. Auta meitä löytämään parannuskohteet ilmoittamalla niistä sähköpostitse osoitteeseen:

userdoc@heidenhain.de

1.5.3 Ohjeet asiakirjan lukemista varten

Ohjeet on pidettävä työpaikan välittömässä läheisyydessä ja koko henkilöstön saatavilla kaikkina aikoina. Käyttäjän on ilmoitettava henkilöstölle näiden ohjeiden säilytyspaikasta. Jos ohjeista on tullut lukukelvottomia, käyttäjän on hankittava uusi valmistajalta.

Jos laite luovutetaan tai myydään kolmannelle osapuolelle, seuraavat asiakirjat on toimitettava uudelle omistajalle:

- Lisäosa (jos toimitettu mukana)
- Asennusohjeet
- Käyttöohje

1.6 Tästä ohjekirjasta

Tämä ohjekirja sisältää kaikki laitteen asianmukaisen käytön edellyttävät tiedot ja turvallisuusohjeet.

1.6.1 Dokumenttityyppi

Käyttöohje

Nämä ohjeet ovat tuotteen **käyttöohje**.

Käyttöohje

- on tarkoitettu tuotteen koko elinkaarelle
- sisältää kaikki tiedot ja turvallisuusohjeet, joita tarvitaan tuotteen käyttämiseen asianmukaisesti ja tarkoitetulla tavalla

1.6.2 Ohjeiden kohderyhmät

Jokaisen henkilön, jolle on annettu jokin seuraavista tehtävistä, on luettava nämä ohjeet ja noudatettava näitä:

- Asennus
- Asennus
- Käyttöönotto ja määrittäminen
- Käyttö
- ohjelmointi
- Huolto ja puhdistus
- Häiriönpoisto
- Purkaminen ja hävittäminen

1.6.3 Kohderyhmät ja käyttäjäryhmät

Näiden ohjeiden kohderyhmät viittaavat laitteen erityyppisiin käyttäjiin ja käyttäjätyyppien käyttöoikeuksiin.

Laitetta käytetään seuraavien käyttäjätyyppien kanssa:

Käyttäjä OEM

Käyttäjä **OEM** (Original Equipment Manufacturer, alkuperäinen laitevalmistaja) on korkeimmalla käyttöoikeustasolla. Hän saa toteuttaa laitemäärityksiä (esim. mittalaitteiden ja antureiden liitäntä). Hän voi perustaa käyttäjiä ryhmiin **Setup** ja **Operator** ja määrittää käyttäjiä ryhmissä **Setup** ja **Operator**. Käyttäjää **OEM** ei voi monistaa tai poistaa. Hän ei voi kirjautua sisään automaattisesti.

Käyttäjä Setup

Käyttäjä **Setup** määrittää laitteen käyttöalueella käyttöä varten. Hän voi määritellä tyypin **Operator** käyttäjän. Käyttäjää **Setup** ei voi monistaa tai poistaa. Hän ei voi kirjautua sisään automaattisesti.

Käyttäjä Operator

Käyttäjällä **Operator** on valtuudet suorittaa laitteen perustoiminnot. Tyypin **Operator** käyttäjä ei voi luoda uusia käyttäjiä eikä saa esimerkiksi vaihtaa nimeään tai kieltään. Ryhmän **Operator** käyttäjä voi kirjautua sisään automaattisesti heti, kun laitteeseen kytketään virta.

1.6.4 Luvun sisältö

Seuraava taulukko osoittaa:

- mitä lukuja nämä ohjeet sisältävät
- mitä tietoja käyttöohjeiden luvut sisältävät
- mille kohderyhmille ohjeiden luvut pääasiassa soveltuvat


Luku	Sisältö	Kohde-ryhmä		
		OEM	Setup	Operator
1 "Perusteet"	Kyseessä oleva tuote Kyseessä oleva ohjekirja	✓	✓	✓
2 "Turvallisuus"	Turvallisuusmääräykset ja varotoimenpiteet <ul style="list-style-type: none"> ■ Tuotteen kokoonpano ■ Tuotteen asennus ■ Tuotteen käyttö 	✓	✓	✓
3 "Kuljetus ja varastointi"	Tuotteen kuljetus Tuotteen säilytys Tuotteen toimitus Lisävarusteet tuotteelle	✓	✓	
4 "Asennus"	Tuotteen määräystenmukainen kokoonpano	✓	✓	
5 "Asennus"	Tuotteen määräystenmukainen asennus	✓	✓	


Luku	Sisältö	Kohde-ryhmä		
		OEM	Setup	Operator
	Luvun sisältö			
6 "Yleinen käyttö"	Tuotteen käyttöliittymän käyttöelementit Tuotteen käyttöliittymä Tuotteen perustoiminnot	✓	✓	✓
7 "Käyttöönotto"	Tuotteen käyttöönotto	✓		
8 "asetus"	Tuotteen määräystenmukainen asetus		✓	
9 "Pikakäynnistys"	Tyypillinen valmistuksen kulku esimerkkikappaleen mukaan			✓
10 "Käsi käyttö"	Käsi käyttötapa Käsi käyttötavan käyttäminen		✓	✓
11 "MDI-käyttö"	MDI-käyttötapa MDI-käyttötavan käyttäminen Yksittäislauseiden käsittely		✓	✓
12 "Ohjelmankulku"	Ohjelmanajon käyttötapa Ohjelmanajon käyttötavan käyttäminen Aiemmin laadittujen ohjelmien suoritus		✓	✓
13 "Ohjelmointi"	Ohjelmanajon käyttötapa Ohjelmanajon käyttötavan käyttäminen Aiemmin laadittujen ohjelmien suoritus		✓	✓
14 "Tiedostonhallinta"	Tiedostonhallinnan valikkotoiminnot	✓	✓	✓
15 "Asetukset"	Tuotteen asetusvaihtoehdot ja niihin liittyvät asetusparametrit	✓	✓	✓
16 "Huolto ja kunnossapito"	Tuotteen yleiset huoltotyöt	✓	✓	✓
17 "Mitä tehdä ja milloin ..."	Tuotteen toimintahäiriöiden syyt Tuotteen toimintahäiriöiden poistamisen toimenpiteet	✓	✓	✓
18 "Purkamisen ja hävittäminen"	Tuotteen purkamisen ja hävittäminen Ympäristönsuojelua koskevat tiedot	✓	✓	✓
19 "Tekniset tiedot"	Tuotteen tekniset tiedot Tuotteen mitat ja liitännätiedot (piirustukset)	✓	✓	✓
20 "Hakemisto"	Tämän luvun avulla on mahdollista tarkastella aihekohtaisesti tämän ohjekirjan sisältöä.	✓	✓	✓


1.6.5 Käytettävät ohjeet

Varmuusohjeet

Turvallisuusohjeet varoittavat laitteeseen liittyvistä vaaroista, ja antavat vinkkejä niiden välttämiseen. Turvallisuusohjeet on luokiteltu vaarojen vakavuuden mukaan seuraaviin ryhmiin:

 VAARA
<p>Vaara ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa varmasti kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.</p>


 VAROITUS
<p>Varoitus ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa oletettavasti kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.</p>


 OLE VAROVAINEN
<p>Ole varovainen ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa oletettavasti lievän loukkaantumisen.</p>


OHJE
<p>Ohje ilmoittaa esineitä tai tietoja uhkaavista vaaroista. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa oletettavasti aineellisen vahingon.</p>

Informaatio-ohje

Informaatio-ohjeet varmistavat laitteen virheettömän ja tehokkaan käytön. Informaatio-ohjeet on jaettu seuraaviin ryhmiin:

	<p>Informaatio-symboli tarkoittaa vinkkiä. Vinkki ilmoittaa tärkeää lisäävää tai täydentävää tietoa.</p>
---	---

	<p>Tämä hammaspyörän symboli ilmoittaa sinulle, että esiteltävä toiminto on konekohtainen, esim.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Konettasi on käytettävä tarvittavien ohjelmisto- tai laiteoptioiden avulla ■ Toimintojen käyttäytyminen riippuu koneen konfiguroitavista asetuksista
---	--

	<p>Käsikirjan symboli tarkoittaa ristiviittausta ulkoiseen dokumentaatioon, esim. koneen valmistajan tai kolmannen osapuolen dokumentaatioon.</p>
---	--

1.6.6 Tekstimerkinnät

Tässä ohjekirjassa käytetään seuraavia tekstimerkintöjä:

Esitys	Merkitys
▶ ...	Ilmoittaa käsittelyvaiheen ja käsittelyn tuloksen
> ...	Esimerkki: <ul style="list-style-type: none">▶ Napauta OK> Viesti suljetaan
■ ...	Ilmoittaa luetteloa
■ ...	Esimerkki: <ul style="list-style-type: none">■ Liitântä TTL■ Liitântä EnDat■ ...
lihavoitu	Ilmoittaa valikkoa, näyttöä tai painiketta Esimerkki: <ul style="list-style-type: none">▶ Napauta Sammuta> Käyttöjärjestelmä sammutetaan▶ Kytke laite pois päältä verkkokatkaisijasta

2

Turvallisuus

2.1 Yleiskatsaus

Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä turvallisuustietoja, joita tarvitaan laitteen asianmukaiseen käyttämiseen.

2.2 Yleinen varotoimenpiteet

Järjestelmän käytössä sovelletaan yleisesti tunnustettuja varotoimenpiteitä, jotka ovat erityisen välttämättömiä jännitteisten laitteiden käsittelyssä. Näiden varotoimenpiteiden laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen vahingoittumisen tai henkilövahinkoja.

Turvallisuusmääräykset voivat vaihdella yrityksen mukaan. Jos tämän käyttöoppaan sisältö ja laitetta käyttävän yrityksen sisäiset määräykset ovat keskenään ristiriidassa, sovelletaan tiukempia säännöksiä.

2.3 Määräystenmukainen käyttö

Mallisarjan POSITIP 8000 laitteet ovat korkealaatuisia digitaalisia paikoitusnäyttölaitteita, joita käytetään käsikäyttöisissä työstökoneissa. Yhdessä lineaariantureiden ja kulma-antureiden kanssa mallisarjan POSITIP 8000 laitteet mahdollistavat työkalun paikoittamisen useilla akseleilla ja tarjoavat lisätoimintoja työstökoneen käyttämiseen.

POSITIP 8000 NC1 software option voi toteuttaa mittaustehtävät täysin automaattisesti.

Tämän mallisarjan laitteet

- on tarkoitettu vain kaupallisisiin sovelluksiin ja teolliseen ympäristöön
- on asennettava sopivaan jalustaan tai pidikkeeseen asianmukaista käyttöä varten
- on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa ja ympäristössä, jossa altistuminen kosteuden, lian, öljyn ja voiteluaineiden vaikutuksille vastaa ilmoitettuja teknisiä tietoja



Laitteet tukevat eri valmistajien oheislaitteiden käyttöä. HEIDENHAIN ei voi antaa mitään todistuslausuntoja näiden laitteiden määräystenmukaisesta käytöstä. Määräystenmukaiseen käyttöön liittyvissä asiakirjoissa olevia tietoja on noudatettava.

2.4 Määräysten vastainen käyttö

Kaikilla mallisarjan POSITIP 8000 laitteille ovat kiellettyjä erityisesti seuraavat käyttösovellukset:

- Käyttäminen ja säilyttäminen käyttöolosuhteiden "Tekniset tiedot" ulkopuolella
- Käyttäminen ulkotiloissa
- Käyttäminen räjähdysvaarallisella alueella
- Mallisarjan POSITIP 8000 laitteiden käyttäminen osana turvallisuustoimintoa

2.5 Henkilökunnan pätevyys

Kokoonpano-, asennus-, käyttö-, huolto- ja purkuhenkilöstöllä on oltava asianmukainen pätevyys tähän työhön ja heillä on oltava riittävät tiedot laitteen ja siihen liitettyjen oheislaitteiden dokumentaatiosta.

Laitteen yksittäisiin toimintoihin tarvittavat henkilöstön pätevyysvaatimukset on määriteltävä näiden ohjeiden vastaavissa luvuissa.

Henkilöstöryhmät sekä heidän pätevyytensä ja tehtävänsä määritellään tarkemmin jäljempänä.

Käyttäjä

Käyttäjä käyttää laitetta sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Omistaja kouluttaa hänet suorittamaan erityistehtäviä ja tunnistamaan väärän käyttäytymisen mahdolliset vaarat.

Ammattihenkilö

Omistaja kouluttaa hänet suorittamaan laajennetun käytön ja parametroinnin tehtäviä. Ammattikoulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien määräysten tuntemuksensa ansiosta ammattihenkilöstö pystyy suorittamaan annetut työt kyseisessä sovelluksessa sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti.

Sähkötekniikan ammattihenkilö

Ammattikoulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien ja määräysten tuntemuksensa ansiosta sähkötekniikan ammattihenkilöstö pystyy suorittamaan annetut aneet sähkötekniset työt sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti. Sähkötekniikan ammattihenkilö on koulutettu työskentelemään siinä ympäristössä, jossa hän toimii.

Sähkötekniikan ammattihenkilön tulee täyttää lainmukaiset vaatimukset tapaturmien välttämiseksi.

2.6 Omistajan velvollisuudet

Omistaja omistaa laitteen ja oheislaitteet tai on vuokrannut ne molemmat. Hän vastaa aina määräystenmukaisesta käytöstä.

Omistajan tehtävät:

- Määrittää laitteella suoritettavat tehtävät pätevälle, soveltuvalle ja valtuutetulle henkilöstölle
- Ohjaa henkilökuntaa todistettavasti heidän valtuuksiinsa ja tehtäviinsä
- Tarjoaa kaikki välineet, jotka henkilöstö tarvitsee heille osoitettujen tehtävien suorittamiseen
- Varmistaa, että laitetta käytetään vain teknisesti moitteettomassa kunnossa
- Varmistaa, että laite on suojattu luvattomalta käytöltä

2.7 Yleiset turvallisuusohjeet



Vastuu kaikista järjestelmistä, joissa tätä tuotetta käytetään, on kyseisen järjestelmän kokoonpanijalla tai asentajalla.



Laite tukee useiden eri valmistajien oheislaitteiden käyttöä. HEIDENHAIN ei voi antaa mitään todistuslausuntoja näiden laitteiden tiettyihin turvallisuusohjeisiin. Vastaavissa määräystenmukaiseen käyttöön liittyvissä asiakirjoissa olevia tietoja on noudatettava. Jos asiakirjoja ei ole toimitettu, ne on pyydettävä valmistajalta.

Laitteen yksittäisiin toimintoihin sovellettavat turvallisuusohjeet on määritelty näiden ohjeiden vastaavissa luvuissa.

2.7.1 Laitteella olevat symbolit

Laite on merkitty seuraavilla symboleilla:

Symboli	Merkitys
	Noudata sähköjärjestelmän ja verkkoliitännän turvallisuusohjeita ennen laitteen kytkemistä.
	Maadoitusliitäntä standardin IEC/EN 60204-1 mukaan. Noudata asennusohjeita.
	Tuotesinetti. Jos tuotesinetti rikkoutuu tai poistetaan, takuu raukeaa.

2.7.2 Sähköturvallisuustiedot

VAROITUS

Vaarallinen kosketus jännitteisiin osiin laitteen avauksen yhteydessä.

Seurauksena voi olla sähköisku, palovammoja tai kuolema.

- ▶ Älä avaa koteloa missään olosuhteissa
- ▶ Anna vain valmistajan suorittaa nämä toimenpiteet

VAROITUS

Vaarallinen virtaus kehon läpi suorassa tai epäsuorassa kosketuksessa jännitteisten osien kanssa

Seurauksena voi olla sähköisku, palovammoja tai kuolema.

- ▶ Sähkölaitteiden ja jännitteisten osien töitä saa tehdä vain koulutettu ammattihenkilö.
- ▶ Käytä verkkoliitintään ja kaikkiin muihinkin liitintöihin vain standardien mukaisesti valmistettuja kaapeleita ja liittimiä.
- ▶ Pyydä valmistajaa vaihtamaan vialliset sähkökomponentit välittömästi.
- ▶ Tarkasta kaikki liitetyt kaapelit ja laiteliittimet säännöllisesti. Korjaa puutteet, esim. löysät liitokset tai palaneet kaapelit välittömästi.

OHJE

Laitteen sisäosien vaurioituminen!

Jos avaat laitteen, takuu raukeaa.

- ▶ Älä avaa koteloa missään olosuhteissa
- ▶ Anna vain laitevalmistajan suorittaa nämä toimenpiteet

3

**Kuljetus ja
varastointi**

3.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää tietoja kuljetuksesta ja varastoinnista sekä laitteen toimituksen sisällöstä ja lisävarusteista.



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

3.2 Laitteen purkaminen pakkauksesta

- ▶ Pakkauslaatikon yläosan avaaminen
- ▶ Pakkausmateriaalin poistaminen
- ▶ Sisällön poistaminen
- ▶ Toimituksen täydellisyyden tarkastus
- ▶ Toimituksen kuljetusvaurioiden tarkastus

3.3 Toimituksen laajuus ja lisävarusteet

3.3.1 Toimituksen laajuus

Toimitukseen sisältyvät seuraavat tuotteet:

Merkintä	Kuvaus
Single-Pos-jalusta	Jalusta jäykkää kiinnitystä varten, kallistus 20°, kiinnitysreikäkuvio 100 mm x 100 mm
Asennusohjeet	Asennusohjeen paperituloste muistivälineessä käytettävissä olevilla kieliversioilla
Laite	Paikoitusnäyttölaite POSITIP 8000
Käyttöohje	Käyttöohjeen PDF-tuloste muistivälineessä käytettävissä olevilla kieliversioilla
Liite (valinnainen)	täydentää tai korvaa käyttöohjeen ja tarvittaessa asennusohjeen sisällön

3.3.2 Lisävaruste

i Ohjelmisto-optiot on aktivoitava laitteessa lisenssiavaimella. Kyseisiä laitekomentteja voidaan käyttää vasta, kun vastaava ohjelmisto-optio on vapautettu.

Lisätietoja: "Ohjelmaoptiot: aktivointi", Sivu 94

HEIDENHAIN toimittaa seuraavia lisävarusteita tilauksen mukaan:

Tarvikkeet	Merkintä	Kuvaus	ID
käyttöön			
	Ohjelmisto-optio POSITIP 8000 AE1	Lisämittalaitetulon vapautus	1089228-02
	Ohjelmisto-optio POSITIP 8000 AE1 Trial	Lisämittalaitetulon vapautus, aikarajoitettu koeversio (60 päivää)	1089228-52
	Ohjelmisto-optio POSITIP 8000 NC1	Työstökoneen akseliohjaus (servo- ja askelmoottori)	1089228-03
	Ohjelmisto-optio POSITIP 8000 NC1 Trial	Työstökoneen akseliohjaus (servo- ja askelmoottori), aikara- joitettu koeversio (60 päivää)	1089228-53
laiteasennukseen			
	Adapteripistoke 1 Vss	1 V _{SS} -liitännän muunnossarja Sub-D-pistokkeesta (2-rivinen, nasta, 15-napainen) Sub-D- pistokkeeseen (2-rivinen, lukitusruuveilla, nastat, 15-napai- nen)	1089214-01
	Kosketusanturi KT 130	Kosketusjärjestelmä työkappa- leen kosketukseen (peruspistei- den laadinta)	283273-xx
	Kosketusjärjestelmä TS 248 (aksaalinen)	Kosketusjärjestelmä työkappa- leen kosketukseen (peruspis- teiden laadinta), kaapelilähtö aksaalinen	683110-xx
	Kosketusjärjestelmä TS 248 (säteittäinen)	Kosketusjärjestelmä työkappa- leen kosketukseen (peruspis- teiden laadinta), kaapelilähtö säteittäinen	683112-xx
	Liitäntäkaapeli	Liitäntäkaapelit esitellään esitteessä "HEIDENHAIN- tuotteiden kaapelit ja liittimet"	---
	USB-liitäntäkaapeli	USB-liitäntäkaapeli, pistoketyyp- pi A pistoketyypillä B	354770-xx
	Verkkokaapeli	Verkkokaapeli Euro-verkkoliitti- mellä (tyyppi F), pituus 3 m	223775-01
kokoontuloon			

Tarvikkeet	Merkintä	Kuvaus	ID
	Asennuskehys	Asennuskehys jatkoelektronian QUADRA-CHEK 3000 ja POSITIP 8000 asentamiseksi yhteen paneeliin	1089208-02
	Duo-Pos-jalusta	Jalusta jäykkää kiinnitystä varten, kallistus 20° tai 45°, kiinnitysreikäkuvio 100 mm x 100 mm	1089230-02
	Multi-Pos-jalusta	Jalusta portaattomasti kallistettavaa kiinnitystä varten, kallistus 90°, kiinnitysreikäkuvio 100 mm x 100 mm	1089230-03
	Multi-Pos-pidin	Pidin laitteen varsikiinnitystä varten, portaattomasti kallistettava, kallistusalue 90°, kiinnitysreikäkuvio 100 mm x 100 mm	1089230-04
	Single-Pos-jalusta	Jalusta jäykkää kiinnitystä varten, kallistus 20°, kiinnitysreikäkuvio 100 mm x 100 mm	1089230-01

3.4 Jos kuljetusvaurioita esiintyy

- ▶ Pyydä kuljetusliikettä vahvistamaan vahingot
- ▶ Laita pakkausmateriaalit talteen lisätutkimuksia varten
- ▶ Ilmoita lähettäjälle vahingoista
- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai koneen valmistajaan varaosien hankintaa varten



Kuljetusvaurioiden sattuessa:

- ▶ Säilytä pakkausmateriaalit tutkimusta varten
 - ▶ Ota yhteys HEIDENHAINiin tai koneen valmistajaan
- Tämä koskee myös varaosapyyntöjen kuljetusvaurioita.

3.5 Uudelleenpakkaaminen ja varastointi

Pakkaa ja säilytä laite huolellisesti ja tässä määriteltyjen ehtojen mukaisesti.

3.5.1 Laitteen pakkaaminen

Uudelleenpakkaamisen tulee vastata alkuperäistä pakkausta mahdollisimman tarkasti.

- ▶ Kiinnitä kaikki lisävarusteet ja pölysuojukset laitteeseen sellaisina kuin ne on kiinnitetty laitteen toimituksen yhteydessä, tai pakkaa ne samalla tavoin kuin ne oli pakattuna
- ▶ Pakkaa seuraavia periaatteita noudattaen:
 - Iskut ja tärinät vaimentuvat kuljetuksen aikana
 - Pölyä tai kosteutta ei pääse tunkeutumaan pakkauksen sisään
- ▶ Laita kaikki toimitetut lisätarvikkeet pakkaukseen
Lisätietoja: "Toimituksen laajuus ja lisävarusteet", Sivu 34
- ▶ Liitä mukaan kaikki toimitusehtoihin sisältyvät asiakirjat
Lisätietoja: "Ohjeet asiakirjan lukemista varten", Sivu 21



Kun palautat laitteen asiakaspalveluun korjattavaksi toimi seuraavasti:

- ▶ Lähetä laite ilman lisävarusteita, ilman mittalaitteita ja oheislaitteita

3.5.2 Laitteen säilytys

- ▶ Pakkaa laite yllä kuvatulla tavalla
- ▶ Noudata ympäristöolosuhteita koskevia määräyksiä
Lisätietoja: "Tekniset tiedot", Sivu 313
- ▶ Tarkista jokaisen kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen, ettei laitteessa ole vaurioita

4

Asennus

4.1 Yleiskatsaus

Tämä luku kuvaa laitteen kokoonpanoa. Tässä ovat ohjeet siitä, kuinka laite asennetaan jalustalle tai pitimen varaan.



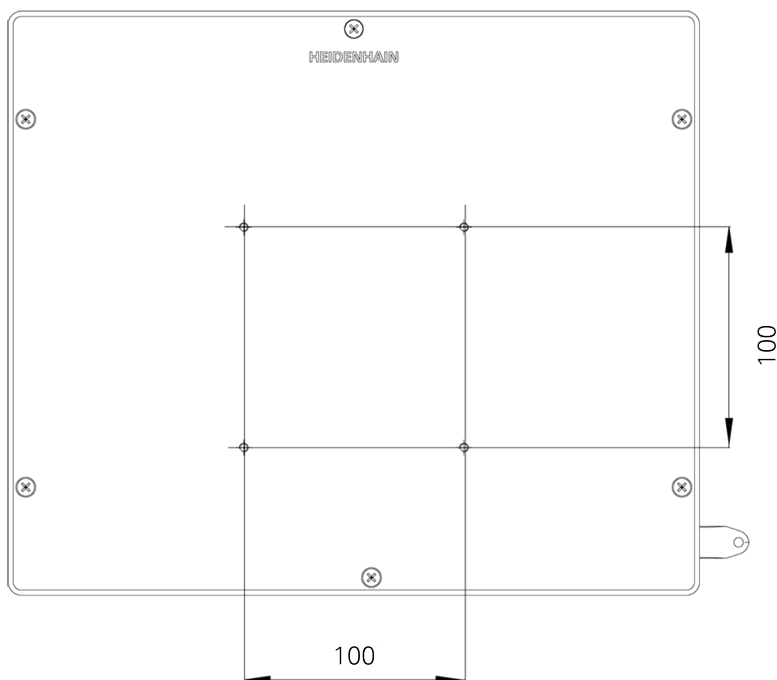
Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

4.2 Laitteen kokoonpano

Yleinen kokoonpano-ohjeet

Asennusversion kiinnityspaikat ovat laitteen takapuolella. Liitântä on yhteensopiva VESA-standardin 100 mm x 100 mm kanssa.



Kuva 1: Laitteen takapuolen mitat

Lisävarusteet sisältävät tarvikkeet kiinnitysvaihtoehtojen kiinnittämiseksi laitteeseen.

Tarvitset myös seuraavat työkalut:

- Ruuvimeisseli Torx T20
- Ruuvimeisseli Torx T25
- Kuusiokoloavain SW 2,5 (tukijalka Duo-Pos)
- Tarvikkeet jalustalle kiinnittämistä varten



Laitteen määräystenmukaista käyttöä varten se on asennettava jalustalle tai pidikkeeseen.

4.2.1 Asennus jalustaan Single-Pos

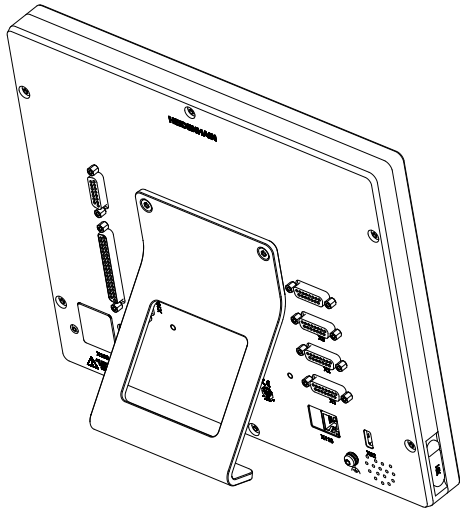
Voit kiinnittää Single-Pos-jalustan laitteeseen 20° kulmassa.

- ▶ Kiinnitä jalusta mukana toimitettujen uppokantaruuvien M4 x 8 ISO 14581 avulla laitteen takapuolen yläosassa oleviin VESA 100-kierreikiin

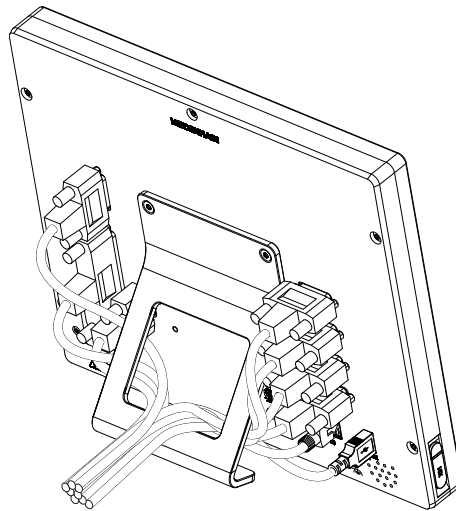


Huomioi sallittu kiristysmomentti 2,6 Nm.

- ▶ Kierrä tukijalka jalustan pintaan ylhäältä kahdella sopivalla ruuvilla tai
- ▶ Kiinnitä jalustan alapintaan itseliimautuvat kumityynyt
- ▶ Vie kaapeli takaa jalustan aukon läpi ja johda se liitäntöihin



Kuva 2: Laite asennettu Single-Pos-jalustaan



Kuva 3: Kaapelivienti Single-Pos-jalustaan

Lisätietoja: "Laitemitat Single-Pos-jalustalla", Sivun 318

4.2.2 Kiinnitys Duo-Pos-jalustaan

Voit ruuvata Duo-Pos-jalustan laitteeseen joko 20° tai 45° asteen kallistuskulmassa.

- ▶ Kiinnitä jalusta mukana toimitettujen kuusiokoloruuvien M4 x 8 ISO 7380 avulla laitteen takapuolen alaosassa oleviin VESA 100-kierreikiin

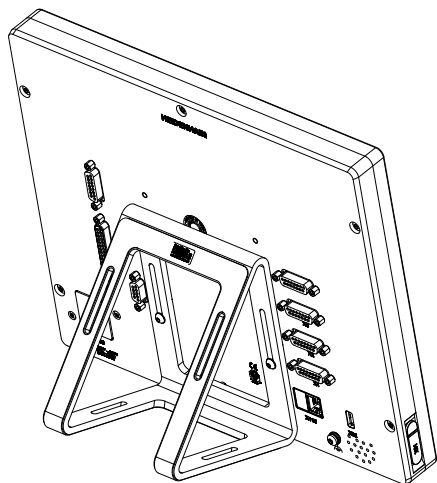


Huomioi sallittu kiristysmomentti 2,6 Nm.

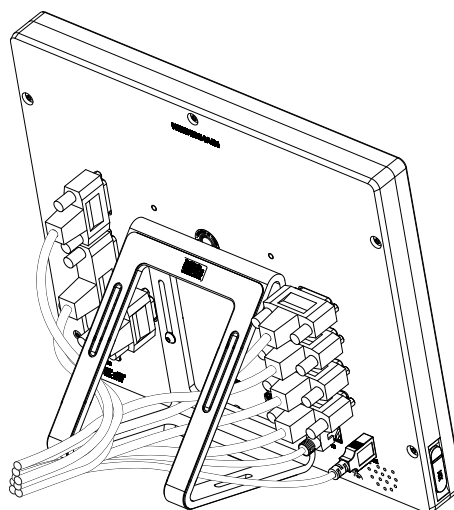
- ▶ Ruuvaa jalusta tukipinnan asennusuraan (leveys 4,5 mm)

tai

- ▶ Aseta laite haluttuun paikkaan
- ▶ Vie kaapeli takaa jalustan kummankin tuen läpi ja ohjaa se sivuaukkojen läpi liitäntöihin



Kuva 4: Laite asennettu Duo-Pos-jalustaan



Kuva 5: Kaapelivienti Duo-Pos-jalustaan

Lisätietoja: "Laitemitat Duo-Pos-jalustalla", Sivü 318

4.2.3 Kiinnitys Multi-Pos-jalustaan

- ▶ Kiinnitä jalusta mukana toimitettujen uppokantaruuvien M4 x 8 ISO 14581 (musta) avulla laitteen takapuolella oleviin VESA 100-kierrereikiin

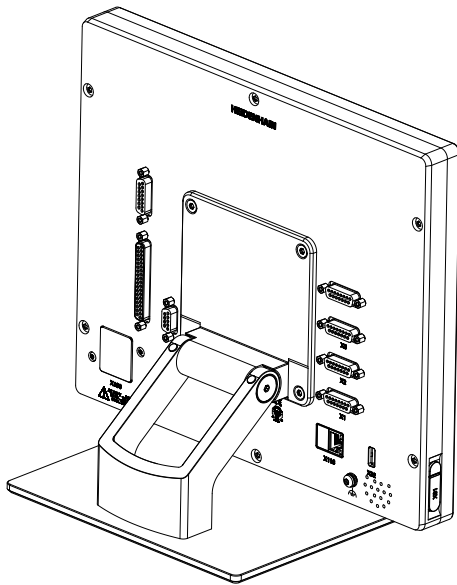
i Huomioi sallittu kiristysmomentti 2,6 Nm.

- ▶ Ruuvaa lisävarusteinen jalusta kahdella M5-ruuvilla alakautta tukipintaan.
- ▶ Säädä kallistuskulma kääntöalueen 90° rajoissa
- ▶ Jalustan kiinnitys: Kiristä ruuvi T25

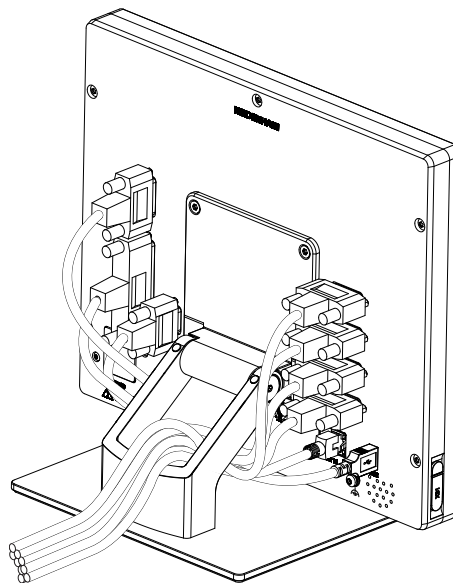
i Huomioi kiristysmomentti ruuville T25

- Suositeltu kiristysmomentti: 5,0 Nm
- Suurin sallittu kiristysmomentti: 15,0 Nm

- ▶ Vie kaapeli takaa jalustan kummankin tuen läpi ja ohjaa se sivuaukkojen läpi liitäntöihin



Kuva 6: Laite asennettu Multi-Pos-jalustaan



Kuva 7: Kaapelivienti Multi-Pos-jalustaan

Lisätietoja: "Laitemitat Multi-Pos-jalustalla", Sivu 319

4.2.4 Kiinnitys Multi-Pos-pitimeen

- ▶ Kiinnitä pidin mukana toimitettujen uppokantaruuvien M4 x 8 ISO 14581 (musta) avulla laitteen takapuolella oleviin VESA 100-kierrereikiin

i Huomioi sallittu kiristysmomentti 2,6 Nm.

- ▶ Asenna pidin mukana toimitettujen M8-ruuvien, levyjen, kasikahvan ja M8-kuusiokantamutterin avulla varteen.

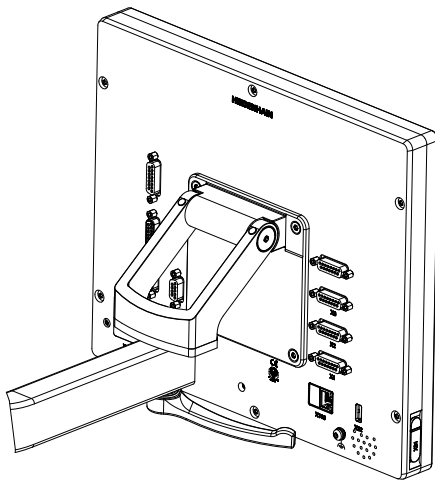
tai

- ▶ Asenna pidin halutun pinnan reikien läpi kahdella ruuvilla, joiden pituus on alle 7 mm.
- ▶ Säädä kallistuskulma kääntöalueen 90° rajoissa
- ▶ Pitimen kiinnitys: Kiristä ruuvi T25

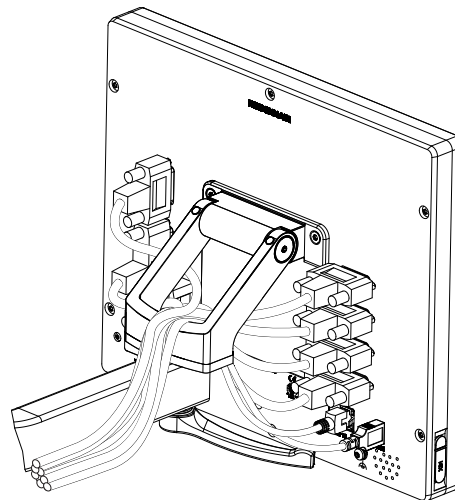
i Huomioi kiristysmomentti ruuville T25

- Suositeltu kiristysmomentti: 5,0 Nm
- Suurin sallittu kiristysmomentti: 15,0 Nm

- ▶ Vie kaapeli takaa pitimen kummankin tuen läpi ja ohjaa se sivuaukkojen läpi liitäntöihin



Kuva 8: Laite asennettu Multi-Pos-pitimeen



Kuva 9: Kaapelivienti Multi-Pos-pitimeen

Lisätietoja: "Laitemitat Multi-Pos-pitimellä", Sivu 319

5

Asennus

5.1 Yleiskatsaus

Tämä luku kuvaa laitteen asennusta. Täältä löydät tietoa laitteen liitännöistä ja ohjeet oheislaitteiden asianmukaista liittämistä varten.



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

5.2 Yleiset ohjeet

OHJE

Suurten sähkömagneettisten säteilylähteiden aiheuttama häiriö!

Oheislaitteet, kuten taajuusmuuttajat tai käyttömootorit, voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Sähkömagneettisten vaikutusten häiriönsietokyvyn parantaminen:

- ▶ Käytä lisävarusteena saatavaa toimintamaadoitusta standardin IEC/EN 60204-1 mukaisesti
- ▶ Vain USB-oheislaitteet, joissa on jatkuva suojaus esim. käytä metallipäällysteistä kalvoa ja metalliverkkoa tai metallikotelo. Punotun suojuksen peittävyys on oltava vähintään 85 %. Suojus on kytkettävä liittimeen ympäriinsä (360°:een liitäntä).

OHJE

Pistokeliitosten tekemisen ja löysäämisen aiheuttama laitevahinko käytön aikana!

Sisäiset osat voivat vahingoittua.

- ▶ Kiinnitä pistoliittimet vain jännitteettömässä tilassa.

OHJE

Sähköstaattinen purkaus (ESD)!

Laite sisältää sähköstaattisesti herkkiä osia, jotka voivat häiriytyä sähköstaattisella purkauksella.

- ▶ ESD-herkkien komponenttien käsittelyssä on ehdottomasti noudatettava turvaohjeita
- ▶ Älä koskaan kosketa liittimen nastoja ilman asianmukaista maadoitusta
- ▶ Käytä maadoitettua ESD-ranneketta työskennellessäsi laiteliitäntöjen parissa

OHJE**Väärän johdotuksen aiheuttama laitevaurio!**

Jos tulot tai lähdöt johdotetaan väärin, laite tai oheislaitteet voivat vahingoittua.

- ▶ Noudata laitteen liitännäsjärjestelyjä ja teknisiä tietoja
- ▶ Liitä vain käytettyjä nastoja tai johtimia.

Lisätietoja: "Tekniset tiedot", Sivu 313

5.3 Laitekuvaus

Laitteen takana olevat liitännät on suojattu pölysuojuksilla epäpuhtauksia ja vahingoittumista vastaan.

OHJE**Likaantuminen ja vahingoittuminen puuttuvien pölysuojusten takia!**

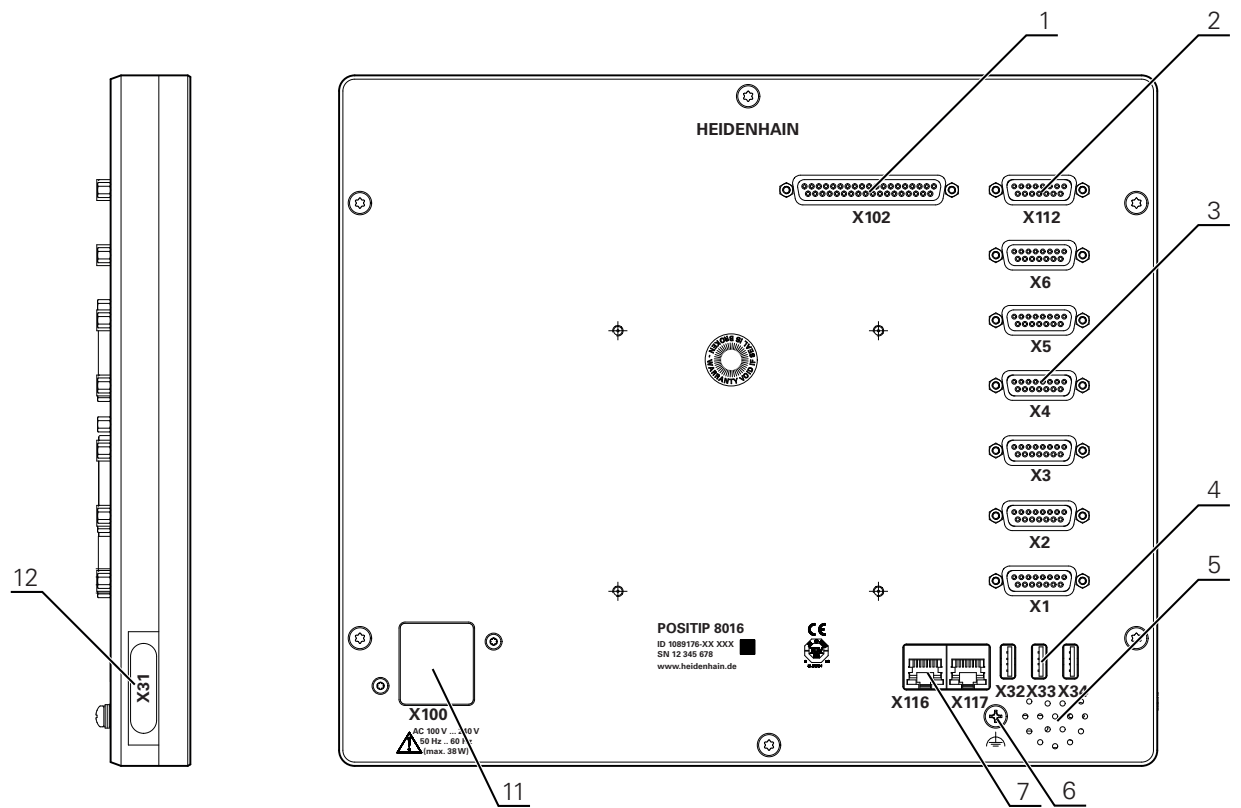
Jos et laita pölysuojuksia käyttämättömiin liitännöihin, liitännäkoskettimien toiminta voi heikentyä tai häiriytyä.

- ▶ Poista pölysuojukset vain, kun mittaus- tai oheislaitteet on liitetty
- ▶ Jos mittaus- tai oheislaitteen liitäntä irrotetaan, aseta pölysuojus takaisin liitännään.

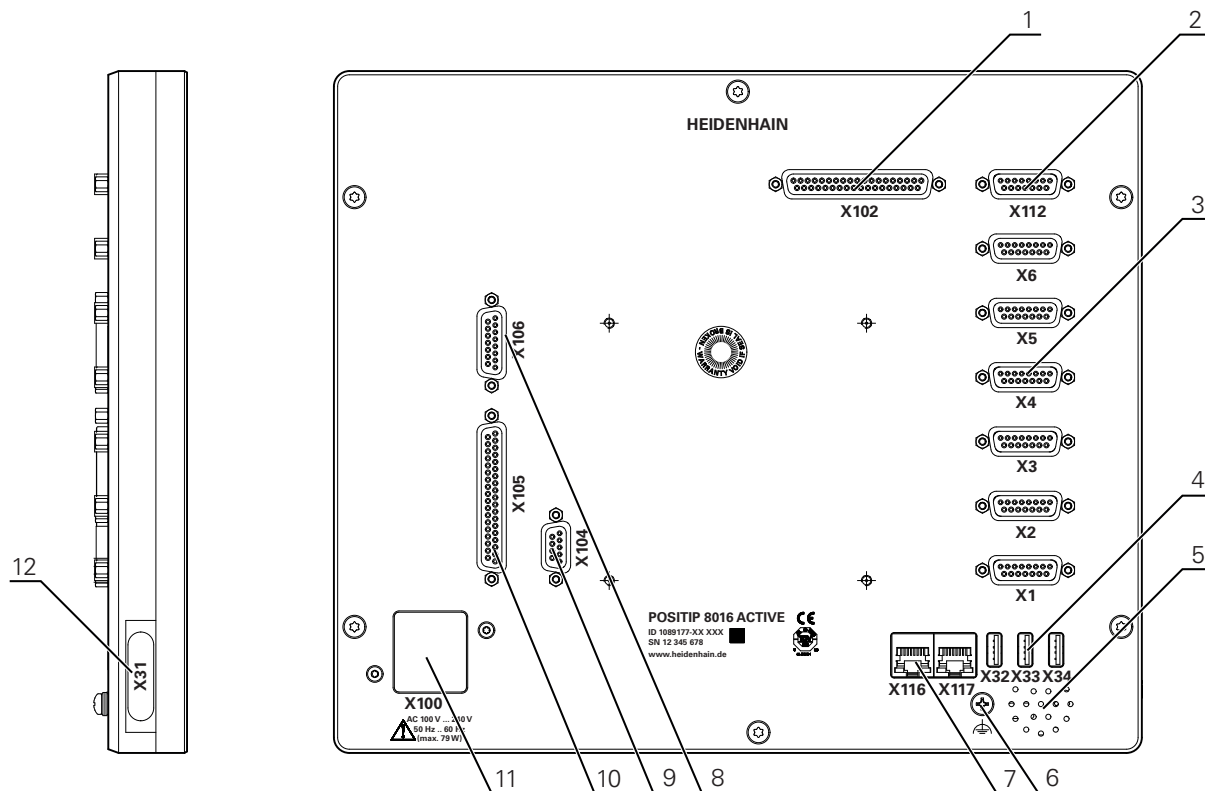


Mittalaitteiden liitännätyyppi voi vaihdella laiteversion mukaan.

Laitteen takapuoli ilman pölysuojuksia



Kuva 10: Laitteen takapuoli laitteilla ID 1089176-xx



Kuva 11: Laitteen takapuoli laitteilla ID 1089177-xx

Liitännät:

- 1 **X102:** 37-napainen Sub-D-liitäntä digitaalista TTL-liitäntää varten (8 tuloa, 16 lähtöä)
- 2 **X112:** 15-napainen Sub-D-liitäntä kosketusjärjestelmiä varten (esim. HEIDENHAIN-kosketusjärjestelmä)
- 3 **X1-X6:** 15-napaiset Sub-D-liitännät mittalaitteille, joissa tyyppin 1 V_{SS} , $11\mu A_{SS}$ tai EnDat 2.2 liitännät
Normaalisti 4 vapautettua tuloa, valinnaisesti 2 vapautettavaa lisätuloa
- 4 **X32-X34:** USB 2.0 Hi-Speed-liitäntä (tyyppi A) USB-massamuistia varten
- 5 Kaiutin
- 6 Toimintamaadoitusliitäntä standardin IEC/EN 60204-1 mukaan.
- 7 **X116:** RJ45-Ethernet-liitäntä tiedonsiirtoa ja tiedonvaihtoa varten loppupään järjestelmien tai PC:n kanssa
X117: ei tueta tällä hetkellä
- 11 **X100:** Verkkokatkaisija ja verkkoliitäntä

Lisäliitännät laitteilla ID 1089177-xx:

- 8 **X106:** 15-napainen Sub-D-liitäntä analogista liitäntää varten (4 tuloa, 4 lähtöä)
- 9 **X104:** 9-napainen Sub-D-liitäntä yleisiä releliitäntöjä varten (2x releenvaihtokosketin)
- 10 **X105:** 37-napainen Sub-D-liitäntä digitaalista liitäntää varten (DC 24 V: 24 kytkentätuloa, 8 kytkentälähtöä)

Vasen laitepuoli

- 12 **X31** (laitesuojuksen alla): USB 2.0 Hi-Speed-liitäntä (tyyppi A) USB-massamuistia varten

5.4 Mittalaitteiden liittäminen



EnDat 2.2 -liitännällä varustetut mittalaitteet: Jos vastaava anturitulo on jo määritetty akselille laitteen asetuksissa, kooderi tunnistetaan automaattisesti, kun mittalaite käynnistetään uudelleen ja asetuksia muutetaan. Vaihtoehtoisesti voit määrittää mittalaitteen tulon sen jälkeen, kun olet liittänyt mittalaitteen.

- ▶ Huomioi seuraavat liitäntäjärjestelyt
- ▶ Pölysuojuksen poistaminen ja säilyttäminen
- ▶ Kaapelin vienti kokoonpanon mukaan

Lisätietoja: "Laitteen kokoonpano", Sivu 40

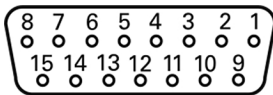
- ▶ Liitä mittalaitteet tiukasti kuhunkin liitäntään

Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47

- ▶ Kiinnityksessä ruuvien avulla: Älä kiristä ruuveja liian tiukalle

Liitäntäjärjestely X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V_{PP}, 11 μA_{PP}, EnDat 2.2



	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V _{PP}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA _{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	Sisäinen suoja	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Anturi 0 V	B-	Anturi U _P	/	R+	/	
11 μA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

5.5 Kosketusjärjestelmän liittäminen



Voit liittää seuraavia kosketusjärjestelmiä laitteeseen:

- HEIDENHAIN-kosketusjärjestelmä TS 248
- HEIDENHAIN-reunakosketuspää KT 130

Lisätietoja: "Toimituksen laajuus ja lisävarusteet", Sivu 34

- ▶ Huomioi seuraavat liitännäsjärjestelyt
- ▶ Pölysuojuksen poistaminen ja säilyttäminen
- ▶ Kaapelin vienti kokoonpanon mukaan

Lisätietoja: "Laitteen kokoonpano", Sivu 40

- ▶ Liitä mittalaitteet tiukasti kuhunkin liitännään

Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47

- ▶ Kiinnityksessä ruuvien avulla: Älä kiristä ruuveja liian tiukalle

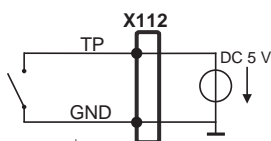
Liitännäsjärjestely X112

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	/	DC 12 V	DC 5 V	/	GND
9	10	11	12	13	14	15	
/	/	TP	GND	TP	/	LED-	

B - anturisygnaalit, valmius

TP - kosketusanturi, normaalisti kiinni

Kosketuspää:



5.6 KytKentätulojen ja -lähtöjen johdotus

VAROITUS

Vaara käytettäessä kytKentätuloja turvatoimintoihin!

Jos käytät turvatoimintojen mekaanisten rajakytkimien kytKentätuloja, seurauksena voi olla vakavia vammoja tai kuolema.

- ▶ Älä käytä kytKentätuloja turvatoimintojen mekaanisiin rajakytkimiin.



Liitettävistä oheislaitteista riippuen liitännän toteuttamiseen voidaan tarvita pätevä sähköasentaja.

Esimerkki: Turvapienjännitteen (SELV) ylitys

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29



Laite täyttää standardin IEC 61010-1 vaatimukset vain, jos oheislaitteiden jännitteensyöttö toteutetaan toisiopiiristä, jossa on standardin IEC 61010-1^{3. painos}, osan 9.4 mukainen rajoitettu energia tai standardin IEC 60950-1^{2. painos}, osan 2.5 mukainen rajoitettu teho tai standardin UL1310 luokan 2 mukaisesta toisiopiiristä.

Standardin IEC 61010-1^{3. painos}, osan 9.4 sijaan voidaan käyttää myös vastaavia standardeja DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 ja CAN/CSA-C22.2 nro 61010-1 sekä standardin IEC 60950-1^{2. painos}, osan 2.5 sijaan voidaan käyttää vastaavia standardeja DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 nro 60950-1.

- ▶ Johdota kytKentätulot ja -lähdöt seuraavasti
- ▶ Pölysuojuksen poistaminen ja säilyttäminen
- ▶ Kaapelin vienti kokoonpanon mukaan

Lisätietoja: "Laitteen kokoonpano", Sivu 40

- ▶ Liitä oheislaitteen liitäntäkaapeli tiukasti kuhunkin liitäntään

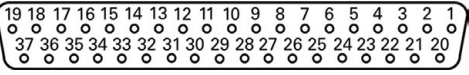
Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47

- ▶ Kiinnityksessä ruuvien avulla: Älä kiristä ruuveja liian tiukalle

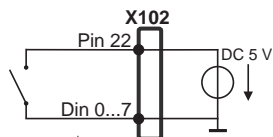


Digitaaliset tai analogiset tulot ja lähdöt on määritettävä vastaaville kytKentätoiminnoille laiteasetuksissa.

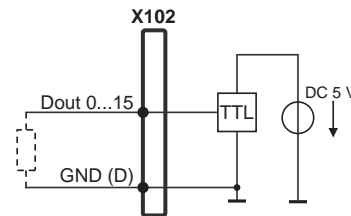
Liitäntäjärjestely X102

							
1	2	3	4	5	6	7	8
GND	Din 1	Din 3	Din 4	Din 6	GND	Dout 0	Dout 2
9	10	11	12	13	14	15	16
Dout 4	GND	Dout 6	Dout 8	Dout 10	GND	Dout 12	Dout 14
17	18	19	20	21	22	23	24
/	/	GND	Din 0	Din 2	DC 5 V	Din 5	Din 7
25	26	27	28	29	30	31	32
GND	Dout 1	Dout 3	Dout 5	GND	Dout 7	Dout 9	Dout 11
33	34	35	36	37			
GND	Dout 13	Dout 15	/	/			

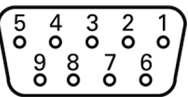
Digitaalitulot:



Digitaalilähdöt:



Liitäntäjärjestely X104

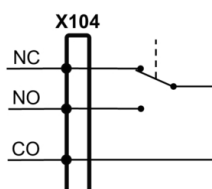
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over (Vaihto)

NO - Normally Open (Normaalisti auki)

NC - Normally Closed (Normaalisti kiinni)

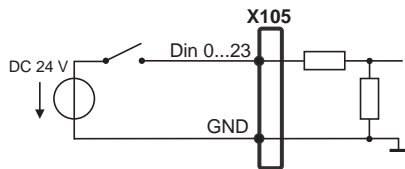
Relelähdt:



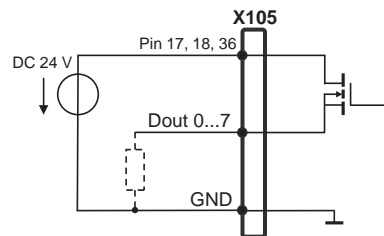
Liitännäjärjestely X105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	DC 24 V	GND			

Digitaalitulot:

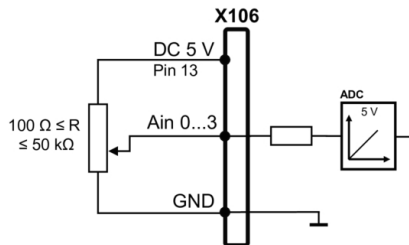
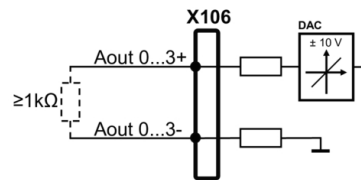


Digitaalilähdöt:



Liitântäjärjestely X106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Analogiatulot:**Analogialähdöt:****5.7 Syöttölaitteiden liitântä**

- ▶ Huomioi seuraavat liitântäjärjestelyt
- ▶ Pölysuojuksen poistaminen ja säilyttäminen
- ▶ Kaapelin vienti kokoonpanon mukaan

Lisätietoja: "Laitteen kokoonpano", Sivu 40

- ▶ Liitä USB-hiiri tai USB-näppäimistö USB-tyyppin A-liitântään (X31, X32, X33, X34). USB-kaapelipistoke on asetettava täydellisesti

Lisätietoja: "Laitekuvas", Sivu 47

Liitântäjärjestely X31, X32, X33, X34

1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

5.8 Verkko-oheislaitteen liitântä

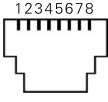
- ▶ Huomioi seuraavat liitântäjärjestelyt
- ▶ Pölysuojuksen poistaminen ja säilyttäminen
- ▶ Kaapelin vienti kokoonpanon mukaan

Lisätietoja: "Laitteen kokoonpano", Sivu 40

- ▶ Liitä verkko-oheislaitte kaupasta saatavalla CAT.5-kaapelilla Ethernet-liitântään X116. Kaapeliliittimen täytyy lukittua tiukasti liitântään

Lisätietoja: "Laitekuvas", Sivu 47

Liitännäjärjestely X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.9 Verkojännitteen liittäminen**VAROITUS****Sähköiskun vaara!**

Väärin maadoitettu laite voi aiheuttaa sähköiskun ja sen seurauksena vakavan vamman tai kuoleman.

- ▶ Käytä aina 3-napaista virtakaapelia!
- ▶ Varmista, että suojajohtin on liitetty oikein rakennuksen installaatioon.

VAROITUS**Virheellisen virtakaapelin aiheuttama tulipalon vaara!**

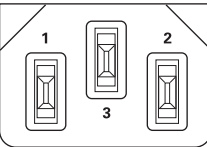
Muun kuin vaatimukset täyttävän virtakaapelin käyttö voi aiheuttaa tulipalon vaaran.

- ▶ Käytä vain käyttöpaikan kansalliset vaatimukset täyttävää virtakaapelia.

- ▶ Huomioi seuraavat liitännäjärjestelyt
- ▶ Toteuta verkkoliitäntä vaatimusten mukaisella verkkokaapelilla pistorasiaan, joka on varustettu suojajohtimella

Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47

Liitännäjärjestely X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

Yleinen käyttö

6.1 Yleiskuvaus

Tässä luvussa kuvataan käyttöliittymä ja käyttöelementit sekä perustoiminnot laitteessa.

6.2 Käyttäminen kosketusnäytöllä ja syöttölaitteilla

6.2.1 Kosketusnäyttö ja syöttölaitteet

Laitteen käyttöliittymän käyttöelementtien käyttäminen tapahtuu kosketusnäytön tai liitetyn USB-hiiren avulla.

Voit syöttää tietoja kosketusnäppäimistöllä tai liitettyllä USB-näppäimistöllä.

OHJE

Kosketusnäytön toimintahäiriö kosteuden tai veden kanssa kosketuksen takia!

Kosteus tai vesi voivat heikentää kosketusnäytön toimintaa.

- Suojaa kosketusnäyttö kosteudelta tai kosketukselta veden kanssa.

Lisätietoja: "Laitetiedot", Sivu 314

6.2.2 Käsieleet ja hiiren toiminnot

Voit aktivoida, vaihtaa tai siirtää käyttöliittymän käyttöelementtejä laitteen kosketusnäytön tai hiiren avulla. Kosketusnäyttöä ja hiirtä käytetään käsieleillä.



Kosketusnäytöllä käytettävät eleet voivat poiketa hiirellä käytetyistä eleistä.

Jos kosketusnäytön ja hiiren käytössä on poikkeavia eleitä, näissä ohjeissa kuvataan molemmat toiminnot vaihtoehtoisina vaiheina.

Vaihtoehtoiset käsittelyvaiheet kosketusnäytöllä ja hiirellä on merkitty seuraavilla symboleilla:



Käyttö kosketusnäytöllä



Käyttö hiirellä

Seuraava yleiskuvaus esittelee kosketusnäytön ja hiiren erilaiset käsieleet:

Napautus



tarkoittaa lyhyttä kosketusta kosketusnäyttöön



tarkoittaa hiiren vasemmanpuoleisen painikkeen painallusta yhden kerran

Napautus käynnistää mm. seuraavat toiminnot

- Valikoiden, elementtien tai parametrien valinta
- Merkin syöttäminen näyttöruudun näppäimistöllä
- Valintaikkunan sulkeminen

Pito

tarkoittaa pitkäaikaista kosketusta kosketusnäyttöön



tarkoittaa hiiren vasemmanpuoleisen painikkeen painallusta yhden kerran ja pitämistä painettuna

Pito käynnistää mm. seuraavat toiminnot

- Syötekenttien plus- ja miinus-painikkeiden nopea vaihtaminen

Veto

tarkoittaa sormen liikettä kosketusnäytöllä niin, että vähintään sen aloituskohta on yksiselitteisesti määritelty



tarkoittaa hiiren vasemmanpuoleisen painikkeen painallusta ja pitämistä painettuna samalla kun hiirtä liikutetaan; vähintään liikkeen aloituskohta on yksiselitteisesti määritelty

Veto käynnistää mm. seuraavat toiminnot

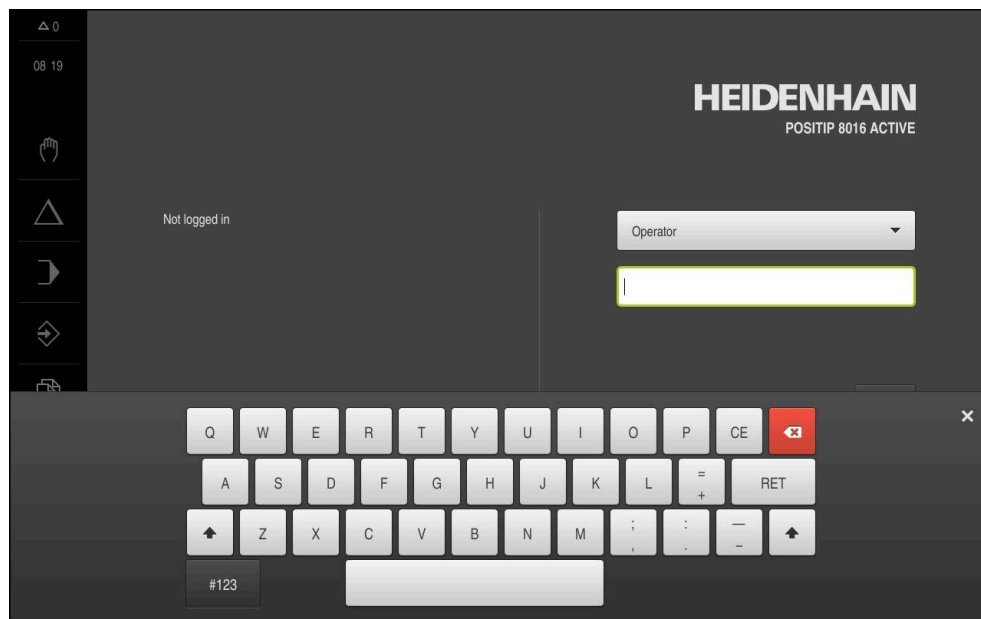
- Luetteloiden ja tekstien vieritys

6.3 Yleiset käyttöelementit ja toiminnot

Seuraavat käyttöelementit mahdollistavat konfiguroinnin ja käytön kosketusnäytöllä tai syöttölaitteilla.

Näyttönäppäimistö

Näyttönäppäimistöllä teksti voidaan syöttää käyttöliittymän syöttökenttiin. Syöttökentästä riippuen näyttöön tulee numeerinen tai aakkosnumeerinen näppäimistö.



Kuva 12: Näyttönäppäimistö

- ▶ Syötä arvot napauttamalla syöttökenttää.
- > Syöttökenttä korostuu.
- > Näyttönäppäimistö tulee näkyviin.
- ▶ Syötä tekstin tai lukuarvo.
- > Syöttökentän syötteen oikeellisuus näytetään tarvittaessa vihreä hakamerkin avulla.
- > Jos syöte on puutteellinen tai arvo väärin, näytetään punaista huutomerkkiä. Sisäänsyöttöä ei voi silloin vahvistaa.
- ▶ Arvon tallentamiseksi vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- > Arvoja näytetään.
- > Näyttönäppäimistö piilotetaan.

Syöttökentät Plus- ja Miinuspainikkeilla

Lukuarvoja voidaan mukauttaa sen molemmiin puolin olevilla painikkeilla Plus + ja Miinus -.



- ▶ Napauta + tai -, kunnes haluttua arvoa näytetään.
- ▶ Pidä + tai - painettuna arvon nopeaa muuttamista varten.
- > Valittua arvoa näytetään.

Vaihtokytkin

Vaihtokytkin vaihdat kahden toiminnon välillä.



- ▶ Napauta haluamaasi toimintoa.
- > Aktivoitu toiminto näkyy vihreänä.
- > Ei-aktivoitu toiminto näkyy vaaleanharmaana.

Liukukytkin

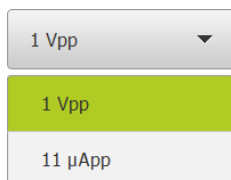
Liukukytkimellä aktivoidaan tai deaktivoidaan toiminto.



- ▶ Vedä liukukytkin haluamaasi kohtaan.
- tai
- ▶ Napauta liukukytkintä.
- > Toiminto aktivoimaan tai deaktivoidaan.

Pudotusluettelo

Pudotusluettelon painikkeet on merkitty alaspäin osoittavalla kolmiolla.

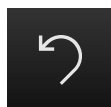


- ▶ Napauta painiketta.
- > Pudotusluettelo avautuu.
- > Aktiivinen syöte merkitään vihreänä.
- ▶ Napauta haluamaasi syötettä.
- > Haluttu syöte vastaanotetaan.

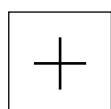
Kumoa

Painike kumoo viimeisen toimenpiteen.

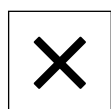
Jos suljettuja toimintavaiheita ei voi kumota.



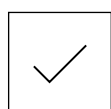
- ▶ Napauta **Kumoa**.
- > Viimeinen vaihe kumotaan.

Lisää

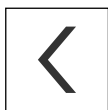
- ▶ Uuden elementin lisäämiseksi napauta **Lisää**.
- > Uusi elementti lisätään.

Sulje

- ▶ Valintaikkunan sulkemiseksi napauta **Sulje**.

Vahvista

- ▶ Toimenpiteen päättämiseksi napauta **Vahvista**.

Takaisin

- ▶ Palataksesi valikkorakenteessa ylemmälle tasolle napauta **Takaisin**.

6.4 POSITIP 8000 Kytkeminen päälle ja pois**6.4.1 POSITIP 8000 päällekytkentä**

Ennen kuin voit käyttää laitetta, sinun on suoritettava käyttöönotto- ja asetusvaiheet. Käyttötarkoituksesta riippuen saattaa olla tarpeen määrittää muita asennusparametreja.

Lisätietoja: "Käyttöönotto", Sivu 89

- ▶ Kytke laite päälle verkkokatkaisijasta
Verkkokatkaisija sijaitsee laitteen takaosassa.
- > Laite käynnistyy. Tämä voi kestää hetken.
- > Jos automaattinen käyttäjän sisäänkirjautuminen on aktivoitu ja viimeinen sisäänkirjautunut käyttäjä oli **Operator**, käyttöliittymä näkyy valikossa **Käsi käyttö**.
- > Jos automaattista käyttäjän kirjautumista ei ole aktivoitu, näyttöön tulee valikko **Käyttäjän kirjautuminen**.
Lisätietoja: "Käyttäjän sisäänkirjautuminen ja uloskirjautuminen", Sivu 63

6.4.2 Energiansäästötila aktivointi ja deaktivointi

Jos laitetta ei käytetä tilapäisesti, sinun on aktivoitava energiansäästötila. Laite siirtyy ei-aktivoituun tilaan keskeyttämättä virransyöttöä. Tässä tilassa näyttö sammutetaan.

Energiansäästötilan aktivointi

- ▶ Napauta päävalikossa **Poiskytkentä**.



- ▶ Napauta **Energiansäästötila**.
- > Näyttöruutu kytkeytyy pois päältä.

Energiansäästötilan deaktivointi

- ▶ Napauta mielivaltaiseen kohtaan kosketusnäytöllä.
- > Alareunaan tulee näkyviin nuoli.
- ▶ Vedä nuolta ylöspäin.
- > Näyttö kytkeytyy päälle ja viimeksi näytettyä käyttöliittymää näytetään.

6.4.3 POSITIP 8000 poiskytkentä

OHJE

Käyttöjärjestelmän vahingoittuminen!

Jos irrotat laitteen virtalähteestä, kun se on vielä päällä, voi laitteen käyttöjärjestelmä voi vahingoittua.

- ▶ Sammuta laite valikon **Poiskytkentä** kautta.
- ▶ Älä irrota laitetta virtalähteestä, kun se on vielä päällä.
- ▶ Katkaise virransyöttö verkkokatkaisijasta vasta, kun laite on ensin sammutettu.



- ▶ Napauta päävalikossa **Poiskytkentä**.



- ▶ Napauta **Sammuta**
- ▶ Käyttöjärjestelmä sammutetaan
- ▶ Odota, kunnes näytölle tulee viesti:
Nyt voit sammuttaa laitteen.
- ▶ Laitteen kytkeminen pois päältä verkkokatkaisijasta

6.5 Käyttäjän sisäänkirjautuminen ja uloskirjautuminen

Valikolla **Käyttäjän kirjautuminen** kirjautut sisään laitteen käyttäjäksi tai kirjautut ulos.

Vain yksi käyttäjä voi olla sisäänkirjautuneena samaan aikaan. Sisäänkirjautunutta käyttäjää näytetään. Uuden käyttäjän sisäänkirjaamiseksi jo kirjautuneen käyttäjän on ensin kirjaututtava ulos.



Laitteella on käyttöoikeustasot, jotka määrittelevät käyttäjän kattavan tai rajoitetun hallinnan ja toiminnan.

6.5.1 Käyttäjän sisäänkirjautuminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.
- ▶ Valitse käyttäjä pudotusluettelossa.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Salasanan**.
- ▶ Syötä sisään käyttäjän salasana.

Käyttäjä	Oletusarvoinen salasana	Kohderyhmä
OEM	oem	Käyttönottaja, koneen valmistaja
Setup	setup	Asetus, järjestelmäkonfiguraattori
Operator	operator	Käyttäjä

Lisätietoja: "Sisäänkirjautuminen pikakäynnistystä varten",
Sivu 153



Jos salasana ei täsmää standardiasetuksiin, se on kysyttävä asettajan (**Setup**) koneen valmistajan (**OEM**) yhteydessä.

Jos salasana ei ole enää tiedossa, ota yhteyttä HEIDENHAIN-huoltoedustajaan.

- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Kirjautuminen**.
- ▶ Käyttäjä kirjautuu sisään ja valikko **Käsi käyttö** tulee näkyviin.



Lisätietoja: "Kohderyhmät ja käyttäjäryhmät", Sivun 22

6.5.2 Käyttäjän uloskirjautuminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.



- ▶ Napauta **Log out**.
- ▶ Käyttäjä uloskirjataan.
- ▶ Kaikki päävalikon toiminnot lukuunottamatta **poiskytkentä** ovat ei-aktiivisia.
- ▶ Laitetta voidaan käyttää uudelleen vasta, kun käyttäjä on kirjautunut sisään.

6.6 Kielen asetus

Toimitustilassa käyttöliittymän kieli on englanti. Voit vaihtaa käyttöliittymän haluamallesi kielelle.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- > Sisäänkirjautunut käyttäjä on merkitty hakamerkillä.
- ▶ Valitse sisäänkirjautunut käyttäjä.
- > Käyttäjälle valittuna olevaa kieltä näytetään pudotusluettelossa **Kieli** vastaavan lipun avulla.
- ▶ Valitse pudotusluettelossa **Kieli** haluamaasi kieltä vastaava lippu.
- > Käyttöliittymää näytetään ensimmäisissä lisätiedoissa:

6.7 Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen



Jos referenssimerkin haku kytketään päälle laitteen käynnistämisen jälkeen, kaikki laitteen toiminnot estetään, kunnes referenssimerkin haku on suoritettu onnistuneesti.

Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivu 260



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Jos laitteen referenssimerkkihaku on kytketty päälle, ohjattu toiminto kehottaa sinua ajamaan akseleiden referenssimerkkien yli.

- ▶ Noudata sisäänkirjautumisen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- > Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.

Lisätietoja: "Paikoitusnäytön käyttöelementit", Sivu 78

Lisätietoja: "Referenssimerkin haun päällekytkentä", Sivu 114

6.8 Käyttöliittymä



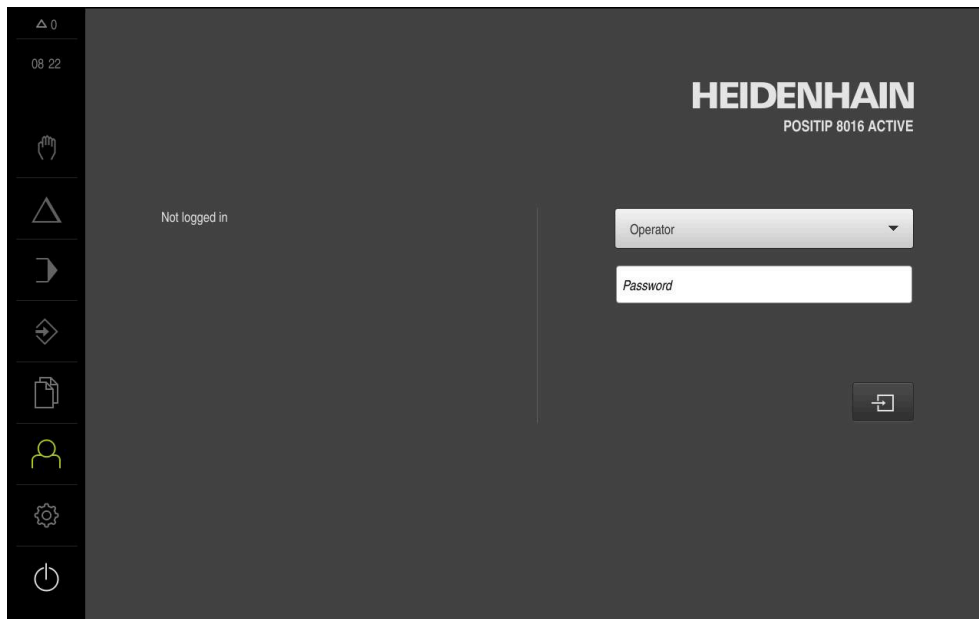
Laitetta on saatavana erilaisina versioina ja erilaisilla varusteilla. Käyttöliittymä ja toimintojen laajuus voivat vaihdella version ja varustelun mukaan.

6.8.1 Käyttöliittymän käynnistys päällekytkennän

Käyttöliittymä toimitustilassa

Esitetty käyttöliittymä näyttää laitteen toimitustilaa.

Tämä käyttöliittymä näytetään myös sen jälkeen, kun laite on palautettu tehdasasetuksiin.



Kuva 13: Käyttöliittymä laitteen toimitustilassa

Käyttöliittymä käynnistyksen jälkeen

Jos viimeksi sisäänkirjautunut käyttäjätyyppi **Operator** on kirjautunut automaattisen käyttäjän sisäänkirjautumisen ollessa aktiivinen, laite näyttää käynnistyksen jälkeen valikkoa **Käsikäyttö**.

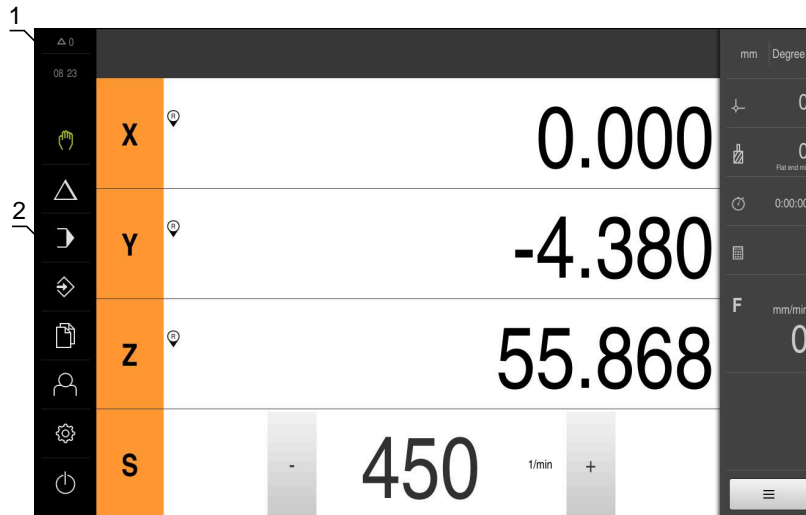
Lisätietoja: "Valikko Käsikäyttö", Sivu 69

Jos automaattista käyttäjän kirjautumista ei ole aktivoitu, laitteen näyttöön avautuu valikko **Käyttäjän kirjautuminen**.

Lisätietoja: "Valikko Käyttäjän kirjautuminen", Sivu 76

6.8.2 Käyttöliittymän päävalikko

Käyttöliittymä (käsikäyttö)








Kuva 14: Käyttöliittymä (käsikäyttö)

- 1 Viestien näyttöalue, näyttää vielä sulkeutumattomien viestien kellonajan ja lukumäärän
- 2 Päävalikko käyttöelementeillä

Päävalikon käyttöelementit

Käyttöelementti	Toiminto
	<p>Viesti</p> <p>Kaikkien viestien yleiskatsauksen ja sulkeutumattomien viestien lukumäärän käyttö</p> <p>Lisätietoja: "Viestit", Sivu 85</p>
	<p>Käsikäyttö</p> <p>Koneen akselien manuaalinen paikoitus</p> <p>Lisätietoja: "Valikko Käsikäyttö", Sivu 69</p>
	<p>MDI-käyttö</p> <p>Haluttujen akseliliikkeiden suora sisäänsyöttö (Manual Data Input); jäljellä oleva liikematka lasketaan ja näytetään</p> <p>Lisätietoja: "Valikko MDI-käyttö", Sivu 70</p>
	<p>Ohjelmankulku</p> <p>Aiemmin luodun ohjelman suorittaminen käyttäjäohjauksella</p> <p>Lisätietoja: "Valikko Ohjelmanajo ", Sivu 72</p>
	<p>Ohjelmointi</p> <p>Yksittäisten ohjelmien luonti ja hallinta</p> <p>Lisätietoja: "Valikko Ohjelmointi ", Sivu 73</p>
	<p>Tiedostonhallinta</p> <p>Laitteessa käytettävissä olevien tiedostojen hallinta</p> <p>Lisätietoja: "Valikko Tiedostonhallinta", Sivu 75</p>

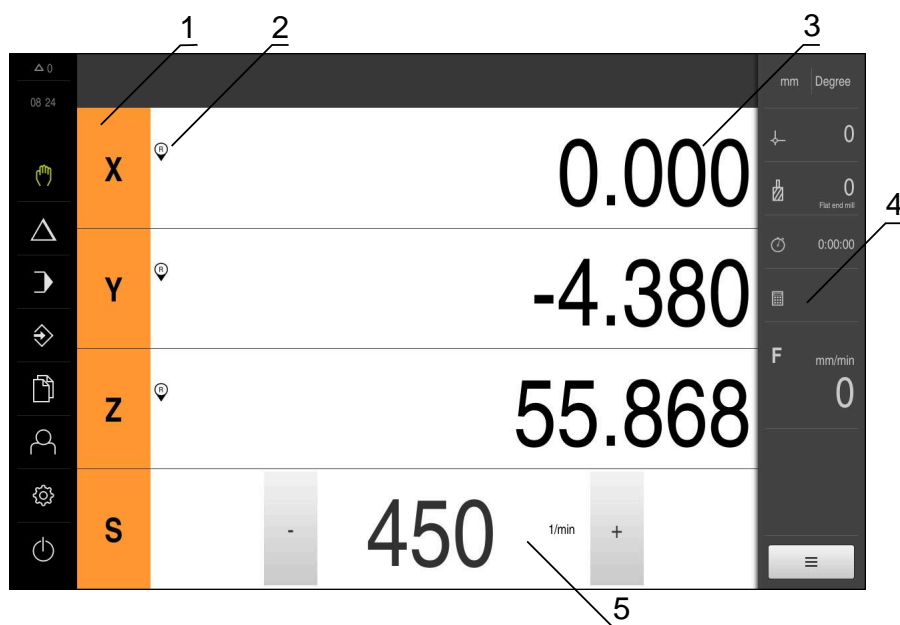
Käyttöelementti	Toiminto
	Käyttäjän kirjautuminen Käyttäjän sisäänkirjautuminen ja uloskirjautuminen Lisätietoja: "Valikko Käyttäjän kirjautuminen", Sivu 76
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Kun käyttäjä on kirjautunut laajennetuilla käyttöoikeuksilla (käyttäjätyyppi Setup tai OEM), näyttöön tulee hammaspyörän symboli.</div>
	Asetukset Laitteen asetukset, kuten esim. käyttäjien asetus, antureiden konfigurointi tai laiteohjelmiston päivitys Lisätietoja: "Valikko Asetukset", Sivu 77
	Poiskytkentä Käyttöjärjestelmän alasajo tai energiansäästötilan aktivointi Lisätietoja: "Valikko Poiskytkentä", Sivu 78

6.8.3 Valikko Käsikäyttö

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- > Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.



Kuva 15: Valikko **Käsikäyttö**

- 1 Akselinäppäin
- 2 Referenssi
- 3 Paikoitusnäytöt
- 4 Tilapalkki
- 5 Karan kierrosluku (työstökone)

Valikko **Käsikäyttö** näyttää työalueella koneen akselien suunnassa mitaut paikoitusarvot.

Tilapalkissa on lisäksi käytettävissä olevat toiminnot.

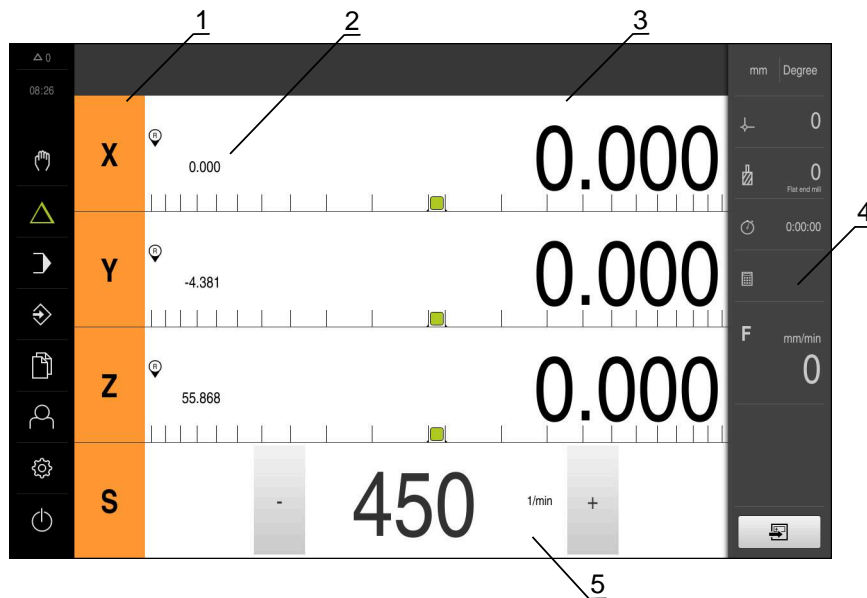
Lisätietoja: "Käsikäyttö", Sivuu 169

6.8.4 Valikko MDI-käyttö

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **MDI- käyttö**.
- > MDI-käytön käyttöliittymää näytetään.



Kuva 16: Valikko **MDI-käyttö**

- 1 Akselinäppäin
- 2 Hetkellisasema
- 3 Loppumatka
- 4 Tilapalkki
- 5 Karan kierrosluku (työstökone)

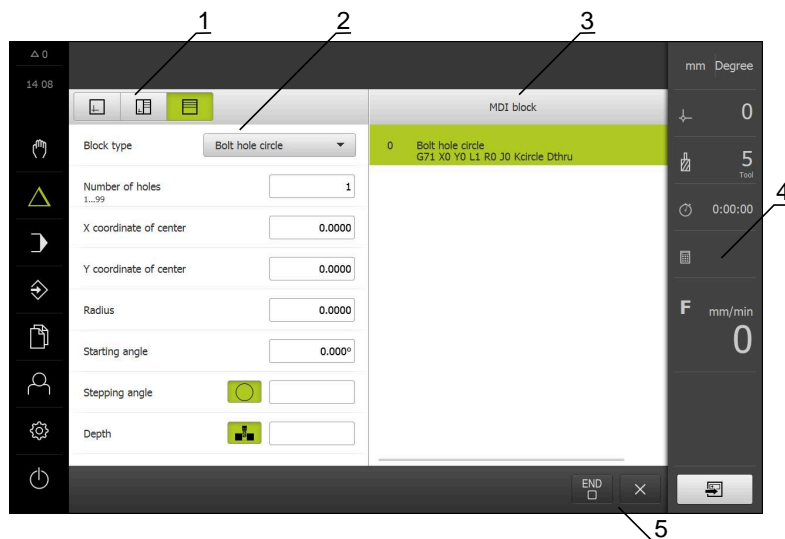
Valintaikkuna MDI-lause



▶ Napauta päävalikossa **MDI- käyttö**.



▶ Napauta tilapalkissa **Luo**
 > MDI-käytön käyttöliittymää näytetään.



Kuva 17: Valintaikkuna **MDI-lause**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Lauseparametri
- 3 MDI-lause
- 4 Tilapalkki
- 5 Lausetyökalut

Valikko **MDI-käyttö** mahdollistaa haluttujen akseliliikkeiden suoran määrittämisen (Manual Data Input). Tässä yhteydessä annetaan etäisyys tavoitepisteeseen, jäljellä oleva liikematka lasketaan ja näytetään.

Tilapalkissa on lisäksi käytettävissä mittausarvot ja toiminnot.

Lisätietoja: "MDI-käyttö", Sivü 183

6.8.5 Valikko Ohjelmanajo

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmanajo**.
- Ohjelmanajon käyttöliittymää näytetään.



Kuva 18: Valikko **Ohjelmanajo**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Tilapalkki
- 3 Ohjelmanohjaus
- 4 Karan kierrosluku (työstökone)
- 5 Ohjelmanhallinta

Valikko **Ohjelmanajo** mahdollistaa aiemmin ohjelmointikäyttötavalla laaditun ohjelman suorittamisen. Ohjattu toiminto ohjaa sinut suorituksen aikana yksittäisten ohjelmavaiheiden läpi.

Valikolla **Ohjelmanajo** voit ottaa näytölle simulaatioikkunan, joka visualisoi valitun lauseen.

Tilapalkissa on lisäksi käytettävissä mittausarvot ja toiminnot.

Lisätietoja: "Ohjelmankulku", Sivu 197

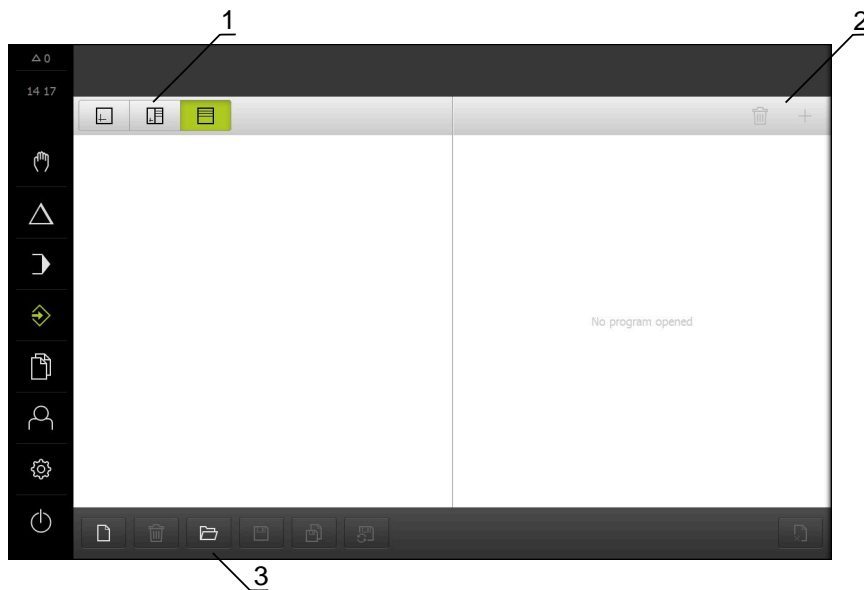
6.8.6 Valikko Ohjelmointi

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmointi**.
- > Ohjelmoinnin käyttöliittymää näytetään.

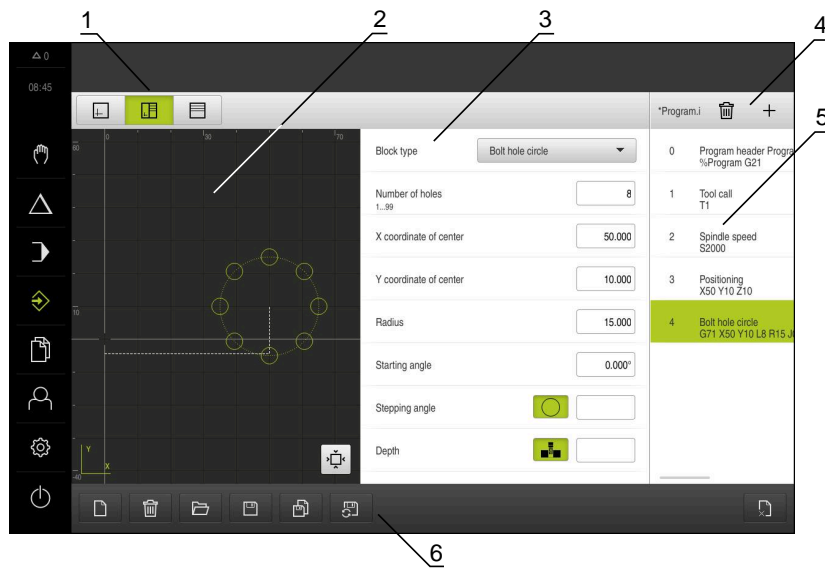
i Tilapalkki ja valinnainen OEM-palkki ei ole käytettävissä valikossa **Ohjelmointi**.



Kuva 19: Valikko **Ohjelmointi**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Työkalupalkki
- 3 Ohjelmanhallinta

Valitun lauseen visualisointi näkyy valitussa simulaatioikkunassa.



Kuva 20: Valikko **Ohjelmointi** avatulla simulaatioikkunalla

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Simulaatioikkuna (valinnainen)
- 3 Lauseparametri
- 4 Työkalupalkki
- 5 Ohjelmalauseet
- 6 Ohjelmanhallinta

Valikko **Ohjelmointi** mahdollistaa ohjelmien luonnin ja hallinnan. Määrittele sitä varten yksittäiset koneistusvaiheet tai koneistuskuvat lauseiksi. Useamman lauseen peräkkäinen sarja muodostaa tällöin ohjelman.

Lisätietoja: "Ohjelmointi", Sivu 205

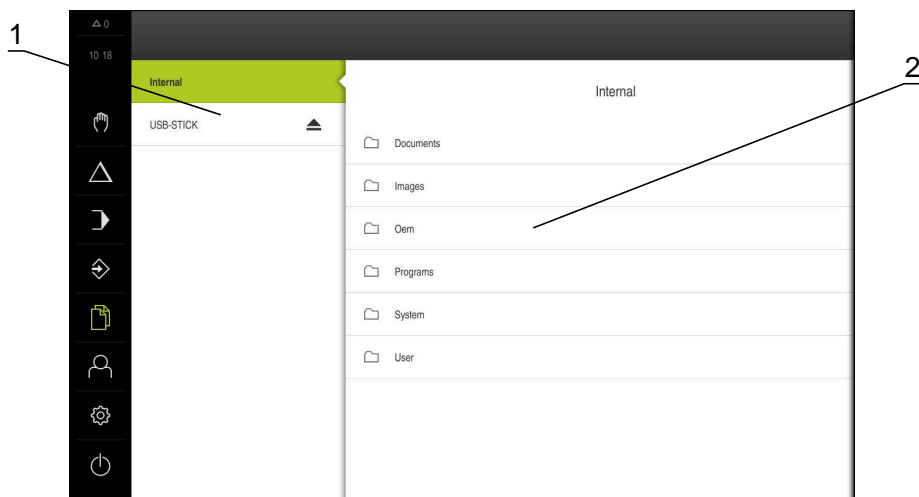
6.8.7 Valikko Tiedostonhallinta

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- Tiedostonhallinnan käyttöliittymää näytetään.

Lyhyt kuvaus



Kuva 21: Valikko **Tiedostonhallinta**

- 1 Käytettävissä olevien muistialueiden luettelo
- 2 Valittujen muistialueiden kansioden luettelo

Valikko **Tiedostonhallinta** näyttää yleiskatsauksen tallennetuista tiedostoista, joka ovat laitteen muistissa .

Muistipaikkojen luettelossa näytetään myös mahdollisesti liitettynä olevat USB-massamuistit (FAT32-formaatti) ja käytettävissä olevat verkkoasemat. USB-massamuistilaitteet ja verkkoasemat näytetään nimellä tai levyaseman merkinnällä.

Lisätietoja: "Tiedostonhallinta", Sivu 221

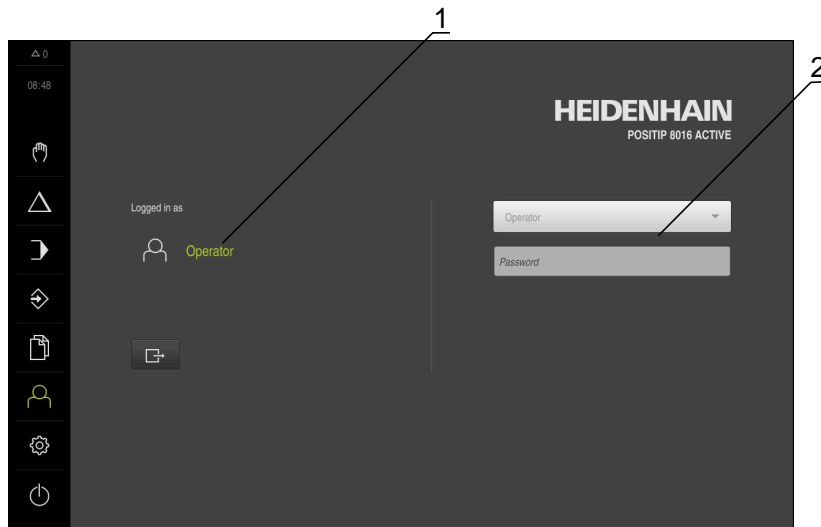
6.8.8 Valikko Käyttäjän kirjautuminen

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.
- Käyttäjän sisään- ja uloskirjautumisen käyttöliittymää näytetään.

Lyhyt kuvaus



Kuva 22: Valikko **Käyttäjän kirjautuminen**

- 1 Sisäänkirjautuneen käyttäjän näyttö
- 2 Käyttäjän kirjautuminen

Valikko **Käyttäjän kirjautuminen** näyttää sisäänkirjautuneen käyttäjän vasemmassa sarakkeessa. Uuden käyttäjän sisäänkirjautumista näytetään oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

Toisen käyttäjän sisäänkirjaamiseksi jo kirjautuneen käyttäjän on ensin kirjauduttava ulos.

Lisätietoja: "Käyttäjän sisäänkirjautuminen ja uloskirjautuminen", Sivu 63

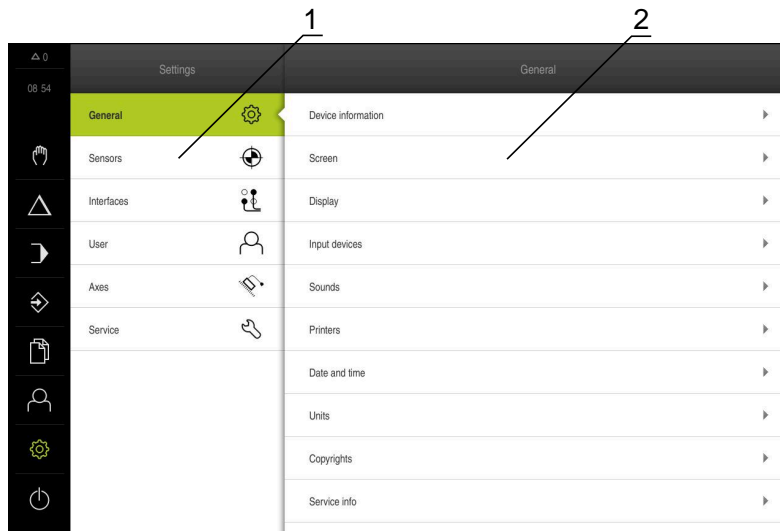
6.8.9 Valikko Asetukset

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.
- Laiteasetusten käyttöliittymää näytetään.

Lyhyt kuvaus



Kuva 23: Valikko **Asetukset**

- 1 Aetusvaihtoehtojen luettelo
- 2 Aetusvaihtoehtojen luettelo

Valikko **Asetukset** näyttää laitteen konfiguraation kaikki asetukset. Aetusparametrien avulla voit mukauttaa laitteen käyttöpaikan vaatimuksiin.

Lisätietoja: "Asetukset", Sivun 229



Laitteella on käyttöoikeusasot, jotka määrittelevät käyttäjän kattavan tai rajoitetun hallinnan ja toiminnan.

6.8.10 Valikko Poiskytkentä

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Poiskytkentä**.
- Näyttöön tulevat käyttöjärjestelmän sammuttamisen, energiansäästötilan ja puhdistustilan aktivoinnin käyttöelementit

Lyhyt kuvaus

Valikko **Poiskytkentä** näyttää seuraavat asetukset:

Käyttöelementti	Toiminto
	Sammutus Ajaa alas käyttöjärjestelmän.
	Energiansäästötila Kytkee pois kuvaruudun, siirtää käyttöjärjestelmän energiansäästötilaan.
	Puhdistustila Kytkee pois kuvaruudun, käyttöjärjestelmän toiminta jatkuu muuttumattomana.

Lisätietoja: "POSITIP 8000 Kytkeminen päälle ja pois", Sivü 62






Lisätietoja: "Näyttöruudun puhdistus", Sivü 292

6.9 Paikoitusnäytöt

Laite näyttää paikoitusnäytössä akselien sijainnit ja tarvittaessa lisätietoja konfiguroiduista akseleista.

6.9.1 Paikoitusnäytön käyttöelementit

Symboli	Merkitys
	Akselinäppäin Akselinäppäinten toiminnot: <ul style="list-style-type: none"> ■ Napauta akselinäppäintä: syöttökenttä paikoitusarvoa (käsi käyttö) varten tai valintaikkunaa MDI-lause (MDI-käyttö) varten avautuu. ■ Pidä akselinäppäintä painettuna: nykyinen asema tallentuu nollapisteeksi. ■ Vedä akselinäppäintä oikealle: avautuu valikko, jossa ovat akselille käytettävissä olevat toiminnot.
	Referenssimerkin haku suoritettu
	Referenssimerkin haku suoritettu tai referenssimerkkiä ei tunnistettu
	Vaihdekarän valittu vaihdealue Lisätietoja: "Vaihdealueen asetus vaihdekarää varten", Sivü 80

Symboli	Merkitys
	Karan kierroslukua ei voi saavuttaa valitulla vaihdealueella. ▶ Valitse korkeampi vaihdealue.
	Karan kierroslukua ei voi saavuttaa valitulla vaihdealueella. ▶ Valitse matalampi vaihdealue.
	MDI-käytössä ja ohjelmanajossa käytetään mittakerrointa akselille. Lisätietoja: "Asetusten mukautus pikavalikossa", Sivu 81
	Akseli on säätelyssä.
1250 <small>12mm</small>	Karan kierrosluvun oloarvo
	Karan kierrosluvun ohjauksen syöttökenttä Lisätietoja: "Karan kierrosluvun asetus", Sivü 79

6.9.2 Paikoitusnäytön toiminnot

Karan kierrosluvun asetus

Karan kierroslukua voidaan säätää liitetyn työstökoneen konfiguraation mukaan.

- ▶ Tarvittaessa voit siirtyä karan kierrosluvun näytöltä syöttökenttään vetämällä näyttöä oikealle.
 - > Syöttökenttä **Karan kierrosluku** tulee näkyviin.
 - ▶ Aseta karan kierrosluku haluttuun arvoon napauttamalla ja pitämällä painikkeita + tai -.
- tai
- ▶ Napauta syöttökenttää **Karan kierrosluku**.
 - ▶ Syötä haluttu arvo.
 - ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
 - > Laite vastaanottaa syötetyn karan kierrosluvun ohjearvoksi ja ohjaa sen mukaan.
 - ▶ Voit palata karan kierrosluvun näyttöön vetämällä syöttökenttää vasemmalle.



Jos **karan kierrosluvun** syöttökenttään ei tehdä merkintää kolmen sekunnin aikana, laite siirtyy takaisin nykyisen karan kierrosluvun näyttöön.

Vaihdealueen asetus vaihdekaraa varten

Jos työstökoneesi käyttää vaihdekaraa, voit valita käytettävän vaihdealueen.



Vaihdealueen valintaa voidaan ohjata myös ulkoisella signaalilla.

Lisätietoja: "Kara-akseli S", Sivu 272



▶ Vedä **akselinäppäintä S** oikealle työalueella.



▶ Napauta **Vaihdealue**.

➢ Valintaikkuna **Aseta vaihdealue** näytetään.

▶ Napauta haluttua vaihdealuetta.



▶ Napauta **Vahvista**.

➢ Valittu vaihdealue vastaanotetaan uudeksi arvoksi.

▶ Vedä **akselinäppäintä S** vasemmalle työalueella.



➢ Valitun vaihdealueen symbolia näytetään **akselinäppäimen S** vieressä.



Jos haluttua karan kierroslukua ei voida saavuttaa valitulla vaihdealueella, vaihdealueen symboli vilkkuu ylöspäin osoittavalla nuolella (korkeampi vaihdealue) tai alaspäin osoittavalla nuolella (alempi vaihdealue).

6.10 Tilapalkki

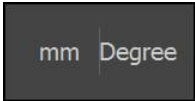




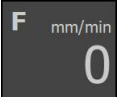

Tilapalkki ja valinnainen OEM-palkki ei ole käytettävissä valikossa **Ohjelmointi**.

Laite näyttää tilapalkissa syöttö- ja liikenopeuden. Sinulla on tilapalkin käyttöelementtien avulla suora pääsy myös peruspiste- ja työkalutaulukoon sekä sekuntikellon ja laskimen apuohjelmiin.

6.10.1 Tilapalkin käyttöelementit

Tilapalkissa on käytettävissä seuraavat käyttöelementit:

Käyttöelementti	Toiminto
	<p>Pikavalikko</p> <p>Yksiköiden asettaminen lineaariarvoille ja kulma-arvoille, mittakertoimen määrittäminen; Napauttaminen avaa pikavalikon</p> <p>Lisätietoja: "Asetusten mukautus pikavalikossa", Sivu 81</p>
	<p>Peruspistetaulukko</p> <p>Nykyisen peruspisteen näyttö; Napautus avaa peruspistetaulukon</p> <p>Lisätietoja: "Peruspistetaulukon luonti", Sivu 145</p>
	<p>Työkalutaulukko</p> <p>Nykyisen työkalun näyttö; Napautus avaa työkalutaulukon</p> <p>Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivu 143</p>

Käyttöelementti	Toiminto
	<p>Ajanottokello</p> <p>Aikanäyttö käynnistys-/pysäytystoiminnolla muodossa h:mm:ss</p> <p>Lisätietoja: "Ajanottokello", Sivu 82</p>
	<p>Tietokone</p> <p>Laskin tärkeimmillä matemaattisilla toiminnoilla ja kierroslukulaskin</p> <p>Lisätietoja: "Tietokone", Sivu 82</p>
	<p>Syöttönopeus</p> <p>Nopeimpien lineaariakselien nykyisten syöttönopeuksien näyttö</p> <p>Kun kaikki lineaariakselit ovat paikallaan, näytetään nopeimpien pyörintäakselien syöttönopeutta.</p> <p>Käsi käyttö- ja MDI-käyttötavalla voidaan asettaa syöttöarvo; napautus avaa syöttövalikon.</p>
	<p>Muunnos</p> <p>Nopeimpien lineaariakselien muunnettujen liikenopeuksien näyttö.</p> <p>Kun kaikki lineaariakselit ovat paikallaan, näytetään nopeimpien pyörintäakselien liikenopeutta.</p> <p>Muutos tapahtuu NC-ohjattujen työstökoneiden ulkoisella säätimellä.</p>
	<p>Lisätoiminnot</p> <p>Lisätoiminnot käsikäytöllä</p> <p>Lisätietoja: "Lisätoiminnot käsikäytöllä", Sivu 83</p>
	<p>MDI-lause</p> <p>Koneistuslauseiden määrittely MDI-käytöllä</p>

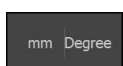
6.10.2 Asetusten mukautus pikavalikossa

Pikavalikon kautta voidaan mukauttaa seuraavia asetuksia:

 Pikavalikon asetusten käytettävyys riippuu sisäänkirjautuneesta käyttäjästä.

- Lineaaristen arvojen yksikkö (**Millimetriä** tai **Tuumaa**)
- Yksikön vaihto kulma-arvoja varten (**Radiantti**, **Desimaaliaste** tai **Aste-Min-Sek**)
- **Mittakerroin**, joka **MDI-lauseen** tai **ohjelmalauseen** käsittelyn yhteydessä kertauttaa tallennetun aseman.
- Akseleiden syöttöarvot käyttötavoilla **Käsi käyttö** ja **MDI**

Yksiköiden asetus

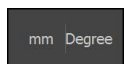


- ▶ Napauta tilapalkissa **Pikavalikko**.
- ▶ Valitse haluttu **Lineaariarvojen yksikkö**.
- ▶ Valitse haluttu **Kulma-arvojen yksikkö**.
- ▶ Sulje pikavalikko napauttamalla **Sulje**.
- ▶ Valitut yksiköt näytetään **pikavalikossa**.



Aktivoidaan Mittakerroin

Mittakerroin kertauttaa lauseeseen tallennetun paikoitusaseman **MDI-lauseen** tai **ohjelmalauseen** käsittelyn yhteydessä. Näin **MDI-lause** tai **ohjelmalause** voidaan peilata tai skaalata useammalla akselilla ilman lauseeseen tehtävää muutosta.






- ▶ Napauta tilapalkissa **Pikavalikko**.
- ▶ Voit siirtyä haluttuun asetukseen vetämällä vasemmalle.
- ▶ Aktivoi **Mittakerroin** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Syötä **Mittakerroin** jokaiselle akselille.
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Sulje pikavalikko napauttamalla **Sulje**.



- > Kun mittakerroin $\neq 1$ on aktiivinen, paikoitusnäyttöön ilmestyy vastaava signaali.

6.10.3 Ajanottokello

Koneistusajkojen ym. mittausta varten laitteen tilapalkissa on ajanottokello. Aikanäyttö muodossa h:mm:ss toimii tavanomaisen sekuntikellon periaatteella, eli mittaa kulunutta aikaa.

Käyttöelementti	Toiminto
	Käynnistä Käynnistää ajan mittauksen tai jatkaa ajan mittausta tauon jälkeen.
	Tauko Keskeyttää ajan mittauksen
	Pysäytä Pysäyttää ajan mittauksen ja palauttaa lukeman 0:00:00.

6.10.4 Tietokone

Laskentaa varten laitteen tilapalkissa on erilaisia laskimia. Käytä lukuarvon laskentaa varten numeronäppäimiä tavallisen laskimen tapaan.

laskin	Toiminto
Standardi	Käyttö tärkeimpien matemaattisten toimintojen avulla
Kierroslukulaskin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Syötä annettuihin kenttiin Halkaisija (mm) ja Lastuamisnopeus (m/min). > Kierrosluku lasketaan automaattisesti.

6.10.5 Syöttöarvon asetus

Syöttöarvon asetus

Syöttöarvo voidaan asettaa käyttötapoja **Käsi käyttö** ja **MDI-käyttö** varten voidaan valintaikkunassa **Syöttöarvo**.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Syöttöarvo**.
- Valintaikkuna **Syöttöarvo** avautuu.
- ▶ Syötä syöttöarvo vastaavaan syöttökenttään.
 - Lineariakseleille syöttökenttään **mm/min**
 - Pyörintäakseleille syöttökenttään **°/min**
- ▶ Sulje valintaikkuna napauttamalla **Sulje**.
- Akseleita liikutetaan syötetyllä syöttöarvolla.


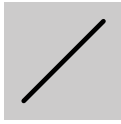
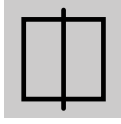
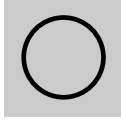


6.10.6 Lisätoiminnot käsi käyttöllä



- ▶ Kutsu lisätoiminnot napauttamalla tilapalkissa **Lisätoiminnot**.

Käytettävissä ovat seuraavat käyttöelementit:

Käyttöelementti	Toiminto
	Referenssimerkki Referenssimerkin haun käynnistys Lisätietoja: "Referenssimerkin haun päällekytkentä", Sivu 114
	Kosketus Kosketus työkappaleen reunaan Lisätietoja: "Peruspisteen määrittely", Sivu 172
	Kosketus Työkappaleen keskiviivan määrittely Lisätietoja: "Peruspisteen määrittely", Sivu 172
	Kosketus Ympyrämuotoisen keskipisteen (reikä tai lieriö) määrittely Lisätietoja: "Peruspisteen määrittely", Sivu 172

6.11 OEM-palkki



 Tilapalkki ja valinnainen OEM-palkki ei ole käytettävissä valikossa **Ohjelmointi**.

Valinnaisella OEM-palkilla voit konfiguraatiosta riippuen päästä ohjaamaan liitetyn työstökoneen toimintoja .

6.11.1 Käyttöelementit OEM-palkki

i OEM-palkissa olevat käyttöelementit riippuvat laitteen ja liitetyn työstökoneen konfiguraatiosta.
Lisätietoja: "OEM-palkki konfigurointi", Sivu 117

OEM-palkki sisältää seuraavat käytettävissä olevat käyttöelementit:

Käyttöelementti	Toiminto
	Logo Näyttää konfiguroidun OEM-logon.
	Karan pyörimisnopeus Näyttää yhden tai useamman esiasetusarvon karan kierroslukua varten. Lisätietoja: "Asetusarvot karan kierrosluvun konfigurointia varten", Sivu 118

6.11.2 OEM-palkki-toimintojen kutsu aufrufen

i OEM-palkissa olevat käyttöelementit riippuvat laitteen ja liitetyn työstökoneen konfiguraatiosta.
Lisätietoja: "OEM-palkki konfigurointi", Sivu 117

Voit käyttää OEM-palkin käyttöelementtejä ohjaamaan erikoistoimintoja, esim. karatoimintoja.

Lisätietoja: "Erikoistoimintojen konfigurointi", Sivu 121

Karan kierrosluvun esiasetus



- ▶ Napauta OEM-palkissa haluamaasi kenttään **Karan kierrosluku**.
- Laite määrittelee jännitteen arvon, joka saavutetaan kuormittamattomalla karalla liitetyn työstökoneen valitulla karan pyörintänopeudella.

Karan kierrosluvun ohjelmointi



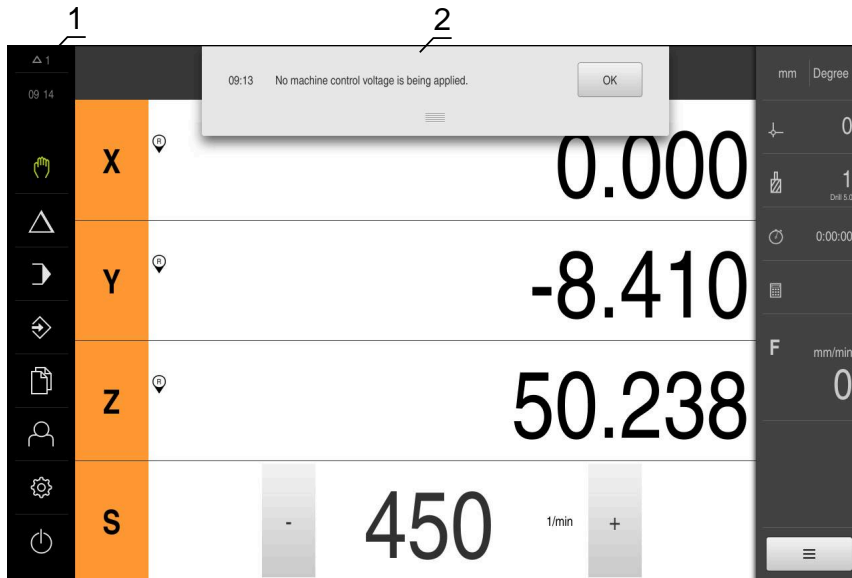
- ▶ Saata kara haluttuun kierroslukuun napauttamalla tai pitämällä + tai -.



- ▶ Pidä OEM-palkin haluttua kenttää **Karan kierrosluku** painettuna.
- Kentän taustaväri näkyy vihreänä.
- Laite vastaanottaa nykyisen karan kierrosluvun asetusarvoksi ja näyttää sen kentässä **Karan kierrosluku**.

6.12 Viestit ja audiopalaute

6.12.1 Viestit



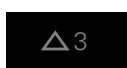
Kuva 24: Viestien näyttö työalueella

- 1 Viestien näyttöalue
- 2 Viestien luettelo

Työalueen yläreunassa olevat viestit voidaan laukaista esim. käyttövirheiden tai keskeneräisten prosessien vuoksi.

Viestit tulevat näkyviin viestin syyn esiintyessä tai napauttamalla näyttöruudun vasemmassa yläreunassa näyttöaluetta **Viestit**.

Viestien kutsuminen



- ▶ Napauta **Viestit**.
- > Viestien luettelo avautuu.

Näyttöalueen mukautus



- ▶ Viestien näyttöalueen suurentamiseksi vedä **kahvaa** alaspäin.
- ▶ Viestien näyttöalueen pienentämiseksi vedä **kahvaa** ylöspäin.
- ▶ Näyttöalueen sulkemiseksi vedä **kahva** ylhäältä ulos näyttöruudusta.
- > Vielä sulkemattomien viestien lukumäärää ilmoitetaan kohdassa **Viestit**.

Viestien sulkeminen

Viestien sisällöstä riippuen voit sulkea viestit seuraavilla käyttöelementeillä:



- ▶ Ohjeellisen viestin sulkemiseksi napauta **Sulje**.
- ▶ Ilmoitusta ei enää näytetä.

tai

- ▶ Sulkeaksesi viestin mahdollisesti samalla sovellukseen vaikuttaen napauta **OK**.
- ▶ Sovelluksessa viesti huomioidaan tarvittaessa.
- ▶ Ilmoitusta ei enää näytetä.

6.12.2 Ohjattu toiminto



Kuva 25: Käsittelyvaiheiden tuki ohjattujen toimintojen avulla

1 Ohjattu toiminto (esimerkki)

Ohjattu toiminto tukee sinua käsittelyvaiheiden ja ohjelmien käsittelyssä tai opetteluolosuhteiden suorittamisessa.

Seuraavat ohjatun toiminnon käyttöelementit näytetään käsittelyvaiheesta tai toimenpiteestä riippuen.



- ▶ Viimeiseen työvaiheeseen palaamiseksi tai toimenpiteen toistamiseksi napauta **Kumoa**.



- ▶ Vahvista näytettävä työvaihe napauttamalla **Vahvista**.
- ▶ Ohjattu toiminto hyppää seuraavan vaiheen yli tai päättää toimenpiteen.



- ▶ Seuraavaan näyttöön siirtämiseksi napauta **Seuraava**.
- ▶ Edelliseen näyttöön palaamiseksi napauta **Edellinen**.



- ▶ Sulje ohjattu toiminto napauttamalla **Sulje**.

6.12.3 Audiopalaute

Laite voi antaa akustisen palautteen käyttäjän toimintojen, valmiiden prosessien tai häiriöiden ilmoittamiseksi.

Käytettävissä olevat äänet on ryhmitelty aihealueisiin. Äänet eroavat toisistaan aihealueittain.

Audiopalautteen asetukset voidaan määrittellä valikossa **Asetukset**.

Lisätietoja: "Äänet", Sivu 235

7

Käyttöönotto

7.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää kaikki tiedot laitteen käyttöönottoa varten.

Käyttöönoton yhteydessä koneen valmistajan edustajana toimiva käyttöönottaja (**OEM**) konfiguroi laitteen niin, että sitä voidaan käyttää työstökoneella.

Asetukset voidaan palauttaa takaisin tehdasasetuksiin.

Lisätietoja: "Resetointi", Sivu 281



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivu 57



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

7.2 Sisäänkirjautuminen käyttöönottoa varten

7.2.1 Käyttäjän sisäänkirjautuminen

Käyttäjän **OEM** täytyy kirjautua sisään laitteen käyttöönottoa varten.



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.
- ▶ Tarvittaessa kirjautuneena olevan käyttäjän täytyy ensin kirjautua ulos.
- ▶ Valitse käyttäjä **OEM**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Salasanan**.
- ▶ Syötä salasana "**oem**".



Jos salasana ei täsmää standardiasetuksiin, se on kysyttävä asettajan (**Setup**) koneen valmistajan (**OEM**) yhteydessä.

Jos salasana ei ole enää tiedossa, ota yhteyttä HEIDENHAIN-huoltoedustajaan.



- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Kirjautuminen**.
- ▶ Käyttäjä kirjataan sisään.
- ▶ Laite avaa käyttötavalla **Käsi käyttö**.

7.2.2 Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen



Jos referenssimerkin haku kytketään päälle laitteen käynnistämisen jälkeen, kaikki laitteen toiminnot estetään, kunnes referenssimerkin haku on suoritettu onnistuneesti.

Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivu 260



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Jos laitteen referenssimerkkihaku on kytketty päälle, ohjattu toiminto kehottaa sinua ajamaan akseleiden referenssimerkkien yli.

- ▶ Noudata sisäänkirjautumisen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- > Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.

Lisätietoja: "Paikoitusnäytön käyttöelementit", Sivu 78

Lisätietoja: "Referenssimerkin haun päällekytkentä", Sivu 114

7.2.3 Kielen asetus

Toimitustilassa käyttöliittymän kieli on englanti. Voit vaihtaa käyttöliittymän haluamallesi kielelle.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- > Sisäänkirjautunut käyttäjä on merkitty hakamerkillä.
- ▶ Valitse sisäänkirjautunut käyttäjä.
- > Käyttäjälle valittuna olevaa kieltä näytetään pudotusluettelossa **Kieli** vastaavan lipun avulla.
- ▶ Valitse pudotusluettelossa **Kieli** haluamaasi kieltä vastaava lippu.
- > Käyttöliittymää näytetään ensimmäisissä lisätiedoissa:

7.2.4 Salasanan muuttaminen

Konfiguraation väärinkäytön estämiseksi on salasana vaihdettava. Salasana on luottamuksellinen eikä sitä saa antaa muiden tietoon.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- ▶ Sisäänkirjautunut käyttäjä on merkitty hakamerkillä.
- ▶ Valitse sisäänkirjautunut käyttäjä.
- ▶ Napauta **Salasanan**.
- ▶ Syötä nykyinen salasana.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä ja toista uusi salasana.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- ▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.
- ▶ Uusi salasana on käytettävissä seuraavan sisäänkirjautumisen yhteydessä.

7.3 Yksittäisvaiheet käyttöönottoon



Seuraavat yksittäiset käyttöönoton vaiheet perustuvat toinen toisiinsa.

- ▶ Suorita vaiheet kuvatussa järjestyksessä, jotta laite voidaan ottaa käyttöön oikealla tavalla.

Edellytys: Olet kirjautunut sisään käyttäjätyyppiin **OEM** henkilönä (katso "Sisäänkirjautuminen käyttöönottoa varten", Sivut 90).

Sovelluksen valinta

- Sovellus valinta

Perusasetukset

- Ohjelmaoptiot: aktivointi
- Päiväyksen ja kellonajan asetus
- Yksiköiden asetus

Kosketusjärjestelmän konfigurointi

- Kosketusjärjestelmän konfigurointi

Akselien konfigurointi

EnDat-liitännällä:

- Akseleiden konfigurointi EnDat-liitännällä varustettuja mittalaitteita varten
- Virheenkorjauksen suorittaminen
- Kierroskohtaisen pulssiluvun määrittäminen

1 V_{SS}- tai 11 μA_{SS} -liitäntä:

- Referenssimerkin haun päälekytkentä
- Akseleiden konfigurointi mittalaitteille 1 V_{SS}- tai 11 μA_{SS}-liitännällä
- Virheenkorjauksen suorittaminen
- Kierroskohtaisen pulssiluvun määrittäminen

- Kara-akseli konfigurointi
- Akseli + NC konfigurointi
- Akselikytkentä

M-toimintojen konfigurointi

- M-vakiotoiminnot
- Valmistajakohtaiset M-toiminnot

OEM-Alue

- Dokumentaation lisäys
- Käynnistysnäyttöruudun lisäys
- OEM-palkki konfigurointi
- Näytön mukautus
- Virheilmoitusten mukautus
- OEM-kohtaisten kansioiden ja tiedostojen varmuuskopiointi
- Laitteen määrittäminen näyttökuvan kaappaamista varten

Tietojen tallennus varmuuskopioimalla

- Tallenna asetukset
- Käyttäjätiedostojen tallennus

OHJE

Konfiguraatietietojen menetys tai vahingoittuminen!

Jos irrotat laitteen virtalähteestä, kun se on vielä päällä, konfiguraatietiedot voivat hävitä tai vahingoittua.

- ▶ Tee konfiguraatietiedoista varmuuskopio ja säilytä myöhempää palauttamista varten.

7.4 Sovellus valinta

Laitteen käyttöönoton yhteydessä voit valinta kahden standardisovelluksen välillä: **Jyrsintä** ja **Poraus**.

Toimituksen yhteydessä laitteen käyttösovellus on **Jyrsintä**.



Poraus edellyttää sille tarkoitettuja erillisiä ohjeita. Nämä ohjeet voit saada HEIDENHAIN-sivuston kohdasta www.heidenhain.com/documentation



Jos muutat laitteen sovellustilaa, kaikki akselin asetukset nollataan.



▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



▶ Napauta **Huolto**.

▶ Avaa peräjälkeen:

- **OEM-Alue**
- **Asetukset**

7.5 Perusasetukset

7.5.1 Ohjelmaoptiot: aktivointi

Muut **Ohjelmaoptiot** voidaan aktivoida laitteella, jos sinulla on sitä varten tarvittava **Lisenssiavain**.



Aktivoidut **Ohjelmaoptiot** voit tarkastaa yleiskatsausten sivulla.
Lisätietoja: "Ohjelmaoptiot: tarkastus", Sivü 96

Lisenssiavaimen pyyntö

Voit pyytää lisenssiavaimen seuraavin toimenpitein:

- Laitetietojen lukeminen lisenssiavaimen pyyntöä varten
- Hakemuksen luonti lisenssiavainpyyntöä varten

Laitetietojen lukeminen lisenssiavaimen pyyntöä varten



▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



▶ Napauta **Yleistä**.

▶ Napauta **Laitetiedot**.

> Laitetietojen yleiskuvaus avataan.

> Näytöllä esitetään tuotteen nimi, tunnusnumero, sarjanumero ja laiteohjelmiston versio.

▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huolto-yhtiöön ja pyydä laitteen lisenssiavainta antamalla näytettävät laitetiedot.

> Lisenssiavain ja lisenssitiedot luodaan ja lähetetään sähköpostitse.

Hakemuksen luonti lisenssiavainpyyntöä varten



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Napauta **Ohjelmaoptiot**.
- ▶ Maksullisen ohjelmisto-option pyytämiseksi napauta **Vaihtoehtojen pyyntö**.
- ▶ Maksuttoman testioption pyytämiseksi napauta **Testivalintojen pyyntö**.
- ▶ Valitse haluamasi ohjelmisto-optio napauttamalla vastaavaa hakamerkkiä.



- ▶ Määrittelyn palauttamiseksi napauta vastaavan ohjelmisto-option hakamerkkiä.

- ▶ Napauta **Pyynnön luonti**.
- ▶ Valitse haluttu tallennuspaikka, johon lisenssihakemus tulee tallentaa.
- ▶ Syötä sisään asianomainen tiedostonimi.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Lisenssihakemus luodaan ja tallennetaan valittuun kansioon.
- ▶ Kun lisenssihakemus on laitteessa, siirrä tiedosto liitettyyn USB-massamuistilaitteeseen (FAT32-muoto) tai verkkoasemaan.
Lisätietoja: "Tiedoston siirto", Sivü 224
- ▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huolto-yhtiöön, lähetä lisenssihakemus ja pyydä pyydä laitteen lisenssiavainta.
- ▶ Lisenssiavain ja lisenssitiedot luodaan ja lähetetään sähköpostitse.

Lisenssiavaimen vapautus

Lisenssiavain voidaan vapauttaa usealla eri tavalla:

- Lisenssiavaimen lukeminen laitteeseen lähetetystä lisenssitiedostosta
- Lisenssiavaimen syöttäminen laitteeseen manuaalisesti

Lisenssiavaimen lukeminen lisenssitiedostosta



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Ohjelmaoptiot**
 - **Vaihtoehtojen aktivointi**
- ▶ Napauta **Lisenssitiedoston lukeminen**.
- ▶ Valitse lisenssitiedosto järjestelmään USB-massamuistissa tai verkkoasemassa.
- ▶ Vahvista valinta painamalla **Valitse**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Lisenssiavain aktivoidaan.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Ohjelmisto-optiosta riippuen voidaan tarvita uudelleenkäynnistys.
- ▶ Vahvista uudelleenkäynnistys valitsemalla **OK**.
- > Aktivoitu ohjelmisto-optio on käytettävissä.

Lisenssiavaimen syöttäminen manuaalisesti



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Ohjelmaoptiot**
 - **Vaihtoehtojen aktivointi**
- ▶ Syötä lisenssiavain sisäänsyöttökenttään **Lisenssiavain**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Lisenssiavain aktivoidaan.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Ohjelmisto-optiosta riippuen voidaan tarvita uudelleenkäynnistys.
- ▶ Vahvista uudelleenkäynnistys valitsemalla **OK**.
- > Aktivoitu ohjelmisto-optio on käytettävissä.

Ohjelmaoptiot: tarkastus

Yleiskatsausten sivulla voit tarkastaa, mitkä **Ohjelmaoptiot** laitteeseen on vapautettu.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Ohjelmaoptiot**
 - **Yleiskatsaus**
- > **Ohjelmaoptiot**, jotka on vapautettu, näytetään luettelossa.

7.5.2 Päiväyksen ja kellonajan asetus



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Päiväys ja kellonaika**.
- ▶ Asetetut arvot näytetään muodossa: vuosi, kuukausi, päivä, tunti, minuutti.
- ▶ Aseta päivämäärä ja kellonaika keskiriville vetämällä sarakkeita ylös tai alas.
- ▶ Vahvista napauttamalla **Asetus**.
- ▶ Valitse listasta haluamasi **Nollapistemuoto**:
 - MM-DD-YYYY: Näyttö muodossa kuukausi, päivä, vuosi
 - DD-MM-YYYY: Näyttö muodossa päivä, kuukausi, vuosi
 - YYYY-MM-DD: Näyttö muodossa vuosi, kuukausi, päivä

Lisätietoja: "Päiväys ja kellonaika", Sivu 236

7.5.3 Yksiköiden asetus

Voit asettaa erilaisia parametreja yksiköille, pyöristysmenettelyille ja pilkun jälkeisille merkkipaikoille.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Yksiköt**.
- ▶ Aseta yksiköt napauttamalla asianomaista pudotusluetteloa ja valitsemalla yksikkö.
- ▶ Aseta pyöristysmenettely napauttamalla asianomaista pudotusluetteloa ja valitsemalla pyöristysmenettely.
- ▶ Pilkun jälkeisten merkkipaikkojen lukumäärän valitsemiseksi napauta - tai +.

Lisätietoja: "Yksiköt", Sivu 236

7.6 Kosketusjärjestelmän konfigurointi

Laitteen kosketustoimintoja varten voit asettaa peruspisteet HEIDENHAIN-reunakosketusanturilla KT 130. Kosketusanturin kosketusvarsi voidaan varustaa lisäksi rubiini kuulalla.

Kosketusjärjestelmän aktivoinnin yhteydessä asetetaan reunakosketuspään KT 130 halkaisija automaattisesti.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Sensors**.
- ▶ Napauta **Kosketusjärjestelmä**.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi kosketusjärjestelmä liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Käytä aina koskettamiseen kosketusjärjestelmää** liukukytkimessä **ON/OFF**.
- ▶ Syötä määrittelykenttään **Pituus** kosketusjärjestelmän pituusero.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Tarvittaessa aktivoi tai deaktivoi **Valmiussignaalin arviointi** liukukytkimellä **ON/OFF**.

7.7 Akseleiden konfigurointi

Menettely riippuu liitetyn mittalaitteen liitännästyypistä ja akselin tyypistä:

- EnDat-liitännällä varustetut mittalaitteet:
Mittalaitteet vastaanottaa parametrit automaattisesti.
Lisätietoja: "Akseleiden konfigurointi EnDat-liitännällä varustettuja mittalaitteita varten", Sivu 100
- Mittalaitteet liitännästyypillä 1 V_{SS} tai 11 μA_{SS}:
Parametrit on määritettävä manuaalisesti:
- Akselityyppi **Kara**, **Vaihdekara** ja **Kara suuntauksella**
Tulot ja lähdöt sekä lisäparametrit on määritettävä manuaalisesti.
Lisätietoja: "Kara-akseli S", Sivu 272
- Akselityyppi **Akseli + NC**, **Elektroninen käsipyörä** (ohjelmisto-optio): Tulot ja lähdöt sekä lisäparametrit on määritettävä manuaalisesti.
Lisätietoja: "<Akselinimi> (Akselin asetukset)", Sivu 254

Laitteeseen tyypillisesti liitettyjen HEIDENHAIN-mittalaitteiden parametrit löytyvät tyypillisten mittalaitteiden yleiskatsauksesta.

Lisätietoja: "Tyypillisten mittalaitteiden kuvaus", Sivu 99

7.7.1 Tyypillisten mittalaitteiden kuvaus

Seuraava yleiskatsaus sisältää HEIDENHAIN-mittalaitteiden parametrit, jotka tyypillisesti liitetään laitteeseen.

i Jos muita mittalaitteita liitetään, katso tarvittavat parametrit asiaankuuluvasta laitedokumentaatiosta.

Pituusmittauslaitteet

Esimerkki tyypillisesti käytettävistä inkrementaalista mittalaitteista.

Mittalaitteet-Mallisarja	Liitäntä	Signaalijakso	Referenssimerkki	Maksimiliikepituus
LS 388C/688C	1 V _{SS}	20 µm	Koodattu	20 mm
LS 187/487C	1 V _{SS}	20 µm	Koodattu	20 mm
LB 382C	1 V _{SS}	40 µm	Koodattu	80 mm

Esimerkki tyypillisesti käytettävistä absoluuttisista mittalaitteista.

Mittalaitteet-Mallisarja	Liitäntä	Mittausaskel
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Kulmamittauslaitteet ja kulma-anturit

Esimerkki tyypillisesti käytettävistä inkrementaalista mittalaitteista.

Mittalaitteet-Mallisarja	Liitäntä	Pulssiluku/ Lähtösignaali per kierros	Referenssimerkki	Perusetäisyys
RON 285C	1 V _{SS}	18000	Koodattu	20°
ROD 280C	1 V _{SS}	18000	Koodattu	20°
ROD 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Yksi	-
ERN 180	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Yksi	-
ERN 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Yksi	-

i Seuraavilla kaavoilla voit laskea kulmamittauslaitteiden välimatkakoodattujen referenssimerkkien perusetäisyyden:
 Perusetäisyys = 360° ÷ Referenssimerkkien lukumäärä × 2
 Perusetäisyys = (360° × Perusetäisyys signaalijaksoina) ÷ Pulssiluku

Esimerkki tyypillisesti käytettävistä absoluuttisista mittalaitteista.

Mittalaitteet-Mallisarja	Liitäntä	Mittausaskel
ROC 425	EnDat 2.2	25-bitti
RCN 5310	EnDat 2.2	26-bitti

7.7.2 Akseleiden konfigurointi EnDat-liitännällä varustettuja mittalaitteita varten

Jos vastaava mittalaitteen sisääntulo on jo määritetty akselille laitteen asetuksissa, EnDat-liitännällä varustettu mittalaite tunnistetaan automaattisesti, kun mittalaite käynnistetään uudelleen ja asetuksia muutetaan. Vaihtoehtoisesti voit määrittää mittalaitteen tulon sen jälkeen, kun olet liittänyt mittalaitteen.

Edellytys: EnDat-liitännällä varustettu mittalaite on liitetty laitteeseen.



Asetusmenettely on sama kaikille akseleille. Seuraavaksi esitellään esimerkkitoimenpiteet yhdelle akselille.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
 - ▶ Napauta akselin nimeä tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
 - ▶ Tarvittaessa valitse akseli valitsemalla **Akselinimi**-pudotusluettelossa akselin nimi.
 - ▶ Napauta **Mittauslaite**.
 - ▶ Valitse **Mittalaitteen sisääntulo**-pudotusluettelossa vastaavan mittalaitteen liitäntä:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
 - > Käytettävissä olevat mittalaitteen tiedot siirretään mittalaitteen tietoihin.
 - > Asetukset päivitetään.
 - ▶ Valitse **Mittalaitetyyppi**-pudotusluettelossa mittalaitteen tyyppi:
 - **Pituusmittauslaite**
 - **Kulmamittauslaite**
 - **Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena**
 - ▶ Valinnalla **Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena** syötä **Mekaaninen siirto**.
 - ▶ Valinnalla **Kulmamittauslaite** syötä **Näyttötila**.
 - ▶ Napauta **Referenssipisteen siirto**.
 - ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Referenssipisteen siirto** (referenssimerkin ja koneen nolapisteen välisen korjaussiirron laskenta) liukukytkimellä **ON/OFF**.
 - ▶ Kun se on aktivoitu, syötä siirtoarvo parametrille **Referenssipisteen siirto**.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- tai
- ▶ Vastaanottaaksesi nykyisen paikoitusaseman siirtoarvoksi valitse **Todellinen asema referenssipistesiiirtoa varten** ja napauta **Vastaanota**.



- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- > Katso mittalaitteen elektronista tyyppikilpeä napauttamalla **Tyyppikilpi** .
- > Katso mittalaitteen vianmäärityksen tulokset napauttamalla **Diagnoosi** .

Lisätietoja: "<Akselinimi> (Akselin asetukset)", Sivu 254

7.7.3 Akseleiden konfigurointi mittalaitteille 1 V_{SS}- tai 11 μA_{SS}-liitännällä



Asetusmenettely on sama kaikille akseleille. Seuraavaksi esitellään esimerkkitoimenpiteet yhdelle akselille.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Napauta akselin nimeä tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
- ▶ Tarvittaessa valitse akseli valitsemalla **Akselinimi**-pudotusluettelossa akselin nimi.
- ▶ Napauta **Akselityyppi**.



- ▶ Valitse **Akselityyppi Akseli**
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Napauta **Mittauslaite**.
- ▶ Valitse **Mittalaitteen sisääntulo** -pudotusluettelossa vastaavan mittalaitteen liitäntä:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - **X4**
 - **X5**
 - **X6**
- ▶ Valitse **Inkrementaalisignaali**-pudotusluettelossa inkrementtisignaalin tyyppi:
 - **1 V_{SS}**: sinimuotoinen jännitesignaali
 - **11 μA_{SS}**: sinimuotoinen virtasignaali
- ▶ Valitse **Mittalaitetyyppi**-pudotusluettelossa mittalaitteen tyyppi:
 - **Pituusmittauslaite**: lineaariakseli
 - **Kulmamittauslaite**: pyörintäakseli
 - **Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena**: pyörintäakseli näytetään lineaariakselina
- ▶ Syötä muita parametreja valinnasta riippuen:
 - Kun valinta on **Pituusmittauslaite**, syötä **Signaalijakso** (katso "Pituusmittauslaitteet", Sivu 99)
 - Kun valinta on **Kulmamittauslaite**, syötä **Pulssiluku** (katso "Kulmamittauslaitteet ja kulma-anturit", Sivu 99) tai määritä opetteluvaiheessa (katso "Kierroskohtaisen pulssiluvun määrittäminen", Sivu 104)
 - Kun valinta on **Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena**, syötä **Pulssiluku** ja **Mekaaninen siirto**.
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Kun valinta on **Kulmamittauslaite**, tarvittaessa valitse **Näyttötila**.
- ▶ Napauta **Referenssimerkki**.

- ▶ Valitse **Referenssimerkit**-pudotusluettelosta referenssimerkit:
 - **Ei mitään**: Ei referenssimerkkiä saatavilla
 - **Yksi**: Mittalaite käyttää yhtä referenssimerkkiä
 - **Koodattu**: Mittalaite käyttää välimatkakoodattuja referenssimerkkejä
- ▶ Jos pituusmittauslaite käyttää koodattuja referenssimerkkejä, syötä **Maksimiliikepituus**. (katso "Pituusmittauslaitteet", Sivu 99)
- ▶ Jos kulmamittauslaite käyttää koodattuja referenssimerkkejä, syötä **Perusetäisyys** (katso "Kulmamittauslaitteet ja kulmanturit", Sivu 99).
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Referenssimerkkipulssin käänteisarvo** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Napauta **Referenssipisteen siirto**.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Referenssipisteen siirto** (referenssimerkin ja koneen nollapisteen välisen korjaussiirron laskenta) liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Kun se on aktivoitu, syötä siirtoarvo parametrille **Referenssipisteen siirto**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Vastaanottaaksesi nykyisen paikoitusaseman siirtoarvoksi valitse **Todellinen asema referenssipistesiiirtoa varten** ja napauta **Vastaanota**.
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Valitse **Analogiasuodattimen taajuus**-pudotusluettelosta alipäästösuodattimen taajuus suurtaajuuksisten häiriösignaalien suodattamista varten:
 - : häiriötaajuuudet yli 33 kHz
 - : häiriötaajuuudet yli 400 kHz
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Päätevastus** liukukytkimellä **ON/OFF**.



Päätevastus deaktivoidaan automaattisesti tyyppin virtasignaalin (11 μA_{SS}) inkrementtisignaaleille.

- ▶ Valitse **Virhevalvonta**-pudotusluettelosta virheenvälvonnan tyyppi:
 - **Pois**: virheenvälvonta ei aktiivinen
 - **Amplitudi**: signaalivahvistuksen virheenvälvonta
 - **Taajuus**: signaalitaajuuden virheenvälvonta
 - **Taajuus & amplitudi**: signaalivahvistuksen ja signaalitaajuuden virheenvälvonta
- ▶ Valitse **LASKUSUUNTA**-pudotusluettelosta haluttu laskentasuunta:
 - **Positiivinen**: ajosuunta mittalaitteen laskentasuunnassa
 - **Negatiivinen**: ajosuunta mittalaitteen laskentasuunnassa

Lisätietoja: "<Akselinimi> (Akselin asetukset)", Sivu 254

Kierroskohtaisen pulssiluvun määrittäminen

Kun kulmanmittauslaitteen liitäntätyyppi on 1 V_{SS} tai 11 μA_{SS}, voit määrittää tarkan kierroskohtaisen pulssiluvun opetteluvaiheen avulla.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Napauta akselin nimeä tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
- ▶ Tarvittaessa valitse akseli valitsemalla **Akselinimi-pudotusluettelosta** akselin nimi.
- ▶ Napauta **Mittauslaite**.
- ▶ Valitse **Mittalaitetyyppi**-pudotusluettelosta tyyppiksi **Kulmamittauslaite**.
- ▶ Valitse **Näyttötila** asetukseen $-\infty \dots \infty$.
- ▶ Napauta **Referenssimerkki**.
- ▶ Valitse **Referenssimerkit**-pudotusluettelosta jokin seuraava vaihtoehto:
 - **Ei mitään**: Ei referenssimerkkiä saatavilla
 - **Yksi**: Mittalaite käyttää yhtä referenssimerkkiä



- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Käynnistä opetteluvaihe napauttamalla **Käynnistys**.
- ▶ Opetteluvaihe käynnistyy ja ohjattua toimintoa näytetään.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
- ▶ Opetteluvaiheessa määritetty pulssiluku vastaanotetaan kenttään **Pulssiluku**.



Jos valitset toisen näyttötilan opetteluvaiheen jälkeen, määritetty pulssiluku pysyy tallennettuna.

Lisätietoja: "Asetukset mittauslaitteille, joissa on tyyppin 1 V_{SS} ja 11 μA_{SS} liitännät",
Sivu 258

7.7.4 Virheenkorjauksen suorittaminen

Mekaaniset vaikutukset, kuten esim. ohjausvirheet, kallistuminen pääteasemissa, tukipintojen toleranssit tai epäsuotuisa kiinnitys (Abbe-virhe) voivat johtaa mittausvirheisiin. Virheenkorjauksella laite voi automaattisesti tasata systemaattiset mittausvirheet työkappaleen koneistuksen aikana. Vertaamalla asetus- ja oloarvoja voidaan määrittellä yksi tai useampi korjauskerroin.

Tässä yhteydessä erotetaan seuraavat käsitteet.

- Lineaarinen virheenkorjaus (LEC): Korjauskerroin lasketaan mittanormaalini määritetystä pituudesta (asetuspituus) ja todellisesta liikematkasta (todellinen pituus). Korjauskerrointa sovelletaan lineaarisesti koko mittausalueelle.
- Jaksottainen lineaarinen virheenkorjaus (SLEC): Akseli on jaettu useaan osioon enintään 200 tukipisteen avulla. Kullekin osiolle määritetään erillinen korjauskerroin, jota sovelletaan.

OHJE

Mittalaitteen asetusten myöhemmät muutokset voivat johtaa mittausvirheisiin

Jos mittalaitteen asetuksia, kuten mittalaitteen tuloa, anturin tyyppiä, signaalijaksoa tai referenssimerkkejä muutetaan, aiemmin määritettyjä korjauskertoimia ei voida enää käyttää.

- ▶ Jos muutat mittalaitteen asetuksia, määritä virhekorjaus uudelleen.



Kaikille menetelmille virheen todellinen kulku on mitattava tarkasti, esim. vertailumittalaitteen tai kalibrointinormaalini avulla.



Lineaarinen virheenkorjaus ja jaksottainen lineaarinen virheenkorjaus eivät ole keskenään yhdisteltävissä.



Jos aktivoit referenssipisteen siirron, virheenkorjaus on määritettävä uudelleen. Tällä tavalla vältät mittausvirheet.

Lineaarisen virheenkorjauksen (LEC) määrittäminen

Linearisessa virheenkorjauksessa (LEC) laite käyttää korjauskerrointa, joka lasketaan mittanormaalien määritetystä pituudesta tai kulmasta (asetuspituus tai asetuskulma) ja todellisesta liikematkasta (olopituus tai olokulma). Korjauskerrointa sovelletaan koko mittausalueelle.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Valitse akseli
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Virheen kompensointi**
 - **Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)**
- ▶ Syötä mittanormaalien pituus tai kulma (asetuspituus tai asetuskulma)
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä mittauksessa määritetyn todellisen liikematkan pituus tai kulma (olopituus tai olokulma).
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Aktivoi **Kompensointi** liukukytkimellä **ON/OFF**.



Lineaarinen virheen kompensointi (LEC) on niinkään mahdollinen kulmamittauslaitteilla, jos pyörintäkulma on alle 360°.

Lisätietoja: "Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)", Sivun 264

Jaksottaisen lineaarisen virheenkorjauksen (SLEC) määrittäminen

Jaksottaisen lineaarisen virheenkorjauksen (SLEC) yhteydessä akseli jaetaan useaan liikeosioon enintään 200 tukipisteen avulla. Todellisen liikepituuden poikkeamat liikematkan pituudesta kullakin liikeosiolla tuottavat kompensatioarvoja, jotka kompensoivat akselin mekaanisia vaikutuksia.



Kun kulmamittauslaitteelle valitaan näyttötila $-\infty \dots \infty$, kulmamittauslaitteiden virheenkorjaus ei vaikuta tukipistetaulukon negatiivisiin arvoihin.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Valitse akseli
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Virheen kompensatio**
 - **Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)**
- ▶ Deaktivoi **Kompensaatio** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Napauta **Tukipistetaulukon luonti**.
- ▶ Napauta **+** tai **-**, kunnes haluttu **Tukipisteiden lukumäärä** saavutetaan (maks. 200).
- ▶ Syötä sisään haluamasi **Tukipisteiden etäisyys**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä sisään **Alkupiste**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Luo tukipistetaulukko napauttamalla **Luo**.
- > Tukipistetaulukko luodaan.
- > Tukipistetaulukossa näytetään **tukipisteiden sijaintikohdat (P)** ja **kompensaatioarvot (D)** kutakin liikeosiota varten.
- ▶ Syötä kompensatioarvo (D) **"0,0"** tukipisteelle **0**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä mittauksessa määritetyt kompensatioarvot kohtaan **Kompensaatioarvo (D)** luotuja tukipisteitä varten.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Aktivoi **Kompensaatio** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- > Virheenkorjausta käytetään akselille.



Lisätietoja: "Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)", Sivu 264

Olemassa olevan tukipistetaulukon mukautus

Kun tukipistetaulukko on luotu jaksottain lineaarista virheenkorjausta varten, tätä tukipistetaulukkoa voidaan tarvittaessa mukauttaa.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Valitse akseli
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Virheen kompensatio**
 - **Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)**
- ▶ Deaktivoi **Kompensatio** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Napauta **Tukipistetaulukko**.
- ▶ Tukipistetaulukossa näytetään **tukipisteiden sijaintikohdat (P)** ja **kompensatioarvot (D)** kutakin liikeosiota varten.
- ▶ Mukauta **kompensatioarvo (D)** tukipisteitä varten.
- ▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Aktivoi **Kompensatio** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Mukautettua virheenkorjausta käytetään akselille.



Lisätietoja: "Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)", Sivü 264

7.7.5 Kara-akseli konfigurointi

Liitetyn työstökoneen kokoonpanosta riippuen sinun on määritettävä kara-akselin tulot ja lähdöt sekä muut parametrit ennen käyttöä. Jos työstökoneessa on **Vaihdekara**, voit määrittää myös vastaavat vaihdealueet.

Myös **Kara suuntauksella** voidaan määrittää.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Napauta **S** tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
- ▶ Napauta **Akselityyppi**.
- ▶ Valitse **Akselityyppi**:
 - **Kara**
 - **Vaihdekara**
 - **Kara suuntauksella**



- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Tarvittaessa valitse **Akselinimi**-pudotusluettelosta akselinimike **S** akselia varten.

Peruskonfiguraatio kara-akselia varten

Karan käyttämiseksi täytyy määrittää perustavia parametreja. Sen jälkeen saat yleiskuvauksen karan peruskonfiguraatiosta.



Asetuksia käsittelevässä luvussa on kuvaus muista määrittämisvaihtoehdoista.

Lisätietoja: "Akselit", Sivu 247

Kara-akselin pyörinnän käynnistämiseen ovat käytettävissä **M-toiminnot** M3/M4 sekä manuaaliset toimenpiteet.

Jos **M-toiminnot** M3/M4 eivät ole käytettävissä, karaa voidaan käyttää vain manuaalisesti. Konfiguroi sitä varten digitaalisten tulojen **Karan käynnistys** ja **Kara-Seis** parametrit.

Kara-akselin ohjaus	Analoginen lähtö	Tulot	
		Karan käynnistys	Kara-Seis
Käsi käyttö (manuaalikäyttö)	osoitettu	osoitettu	osoitettu
M-toiminnot M3/M4	osoitettu	ei yhdistetty	ei yhdistetty

Lähdöt

Karan käyttöä varten on karan akselille määritettävä vähintään yksi analoginen lähtö.

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ S ▶ Lähdöt**

- **Moottorin tyyppi**
- **Analoginen lähtö tai Lähtö askelmoottorille**
- **Minimiaskeltaajuus:** kun moottorin tyyppi on askelmoottori
- **Minimiaskeltaajuus:** kun moottorin tyyppi on askelmoottori
- **Avoin asemasäätöpiiri:** ei aktivoitu (asemansäätöpiiri suljettu); vain akselityypillä **Kara suuntauksella**
- **Smax**
- : vain yksinapaisella tai kaksinapaisella servomoottorilla
- **Karan vapautus myötäpäivään:** Määritä tulo, jos moottorityypinä on yksinapainen servomoottori
- **Karan vapautus vastapäivään:** Määritä tulo, jos moottorityypinä on yksinapainen servomoottori

Lisätietoja: "Lähdöt (S)", Sivu 274

Tulot

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ S ▶ Tulot**

- **Digitaalisen tulon liikekäsky:** esim. nykäyspainikkeet karan käynnistystä ja karan pysäytystä varten
- **Digitaalisten vapautusten tulot**
- **Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta:** Määritä tulo, jos todellinen nopeus näytetään; kierrosluvun määrittely tulojännitteellä 5 V.

Lisätietoja: "Digitaalisen tulon liikekäsky (S)", Sivu 276

Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Erikoistoiminnot", Sivu 286

Akselityypin Kara parametri

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Kara-akseli S**

- Käynnistysaika ylemmälle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaika alemmalle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste
- Karan minimikierrosluku

Lisätietoja: "Kara-akseli S", Sivu 272

Akselityypin Kara suuntauksella parametri

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Kara-akseli S**

- Käynnistysaika ylemmälle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaika alemmalle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste
- Karan minimikierrosluku
- Kv-kerroin P
- Kv-kerroin L

Lisätietoja: "Kara-akseli S", Sivu 272

Akselityypin Vaihdekara parametri

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ S ▶ Vaihdealueet**

- Nimi
- Smax
- Käynnistysaika ylemmälle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaika alemmalle karan kierroslukualueelle
- Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste
- Karan minimikierrosluku

Lisätietoja: "Vaihdealueet lisääminen", Sivu 277

Lisätietoja: "Vaihdealueet", Sivu 278

7.7.6 Akseli + NC konfigurointi

Liitetyn työstökoneen rakenteesta riippuen voit määrittää useita parametreja NC-ohjatuille akseleillesi.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Napauta <Achname> tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
- ▶ Napauta **Akselityyppi**.



- ▶ **Akseli**Valitse **+ NC** (ohjelmisto-optio)
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Tarvittaessa valitse akselin nimi **Akselinimi**-pudotusluettelosta.

Peruskonfiguraatio Akseli + NC

Akselin NC-säädely liike edellyttää perustavien parametrien määrittelyä. Seuraava peruskonfiguraatio tarvitaan NC-säädelyille akseleille.



Asetuksia käsittelevässä luvussa on kuvaus muista määrittäsvaihtoehdoista.

Lisätietoja: "Akselit", Sivu 247

Lähdöt

Polku: **Asetukset ► Akselit ► Akseli nimi ► Lähdöt**

- **Moottorin tyyppi**
- **Analoginen lähtö** tai **Lähtö askelmoottorille**
- **Minimiaskeltaajuus:** kun moottorin tyyppi on askelmoottori
- **Minimiaskeltaajuus:** kun moottorin tyyppi on askelmoottori
- **Avoin asemasäätöpiiri:** ei aktivoitu (asemansäätöpiiri suljettu)
-
- : vain yksinapaisella tai kaksinapaisella servomoottorilla
- **Karan vapautus myötöpäivään:** Määritä tulo, jos moottorityyppinä on yksinapainen servomoottori
- **Karan vapautus vastapäivään:** Määritä tulo, jos moottorityyppinä on yksinapainen servomoottori

Lisätietoja: "Lähdöt", Sivu 266

Tulot

Polku: **Asetukset ► Akselit ► Akseli nimi ► Tulot**

- Valitse **Digitaalisen tulon liikekäsky** (esim. nykäyspainikkeet) tai **Analogisen tulon liikekäsky** (esim. ohjaussauva).
- Valinnalla **Analogisen tulon liikekäsky** syötetään lisäparametreja.

Lisätietoja: "Tulot", Sivu 267

Parametri

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Akselinimi**

- **Käynnistysaika**
- **Kv-kerroin P**
- **Kv-kerroin L**

Lisätietoja: "<Akselinimi> (Akselin asetukset)", Sivu 254

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ KytKentätoiminnot ▶ Tulot**

- **Ohjausjännite päälle:** Määritä tulo (esim. koneella oleva painike)
- **Pikaliike:** Määritä tulo (esim. koneella oleva painike)
- **Automaattinen syöttö:** Määritä tulo (esim. NC-käynnistys)

Lisätietoja: "Tulot (KytKentätoiminnot)", Sivu 249

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Muunnokset**

- **Syöttöarvon muunnoksen tulo:** Määritä tulo (esim. syöttöpotentiometri)
-

Lisätietoja: "Muunnokset", Sivu 251

7.7.7 Konfiguroi Elektroninen käsipyörä.

Liitetyn työstökoneen rakenteesta riippuen voit määrittää useita parametreja elektroniselle käsipyörälle.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:

- Valitse akselityyppi **Elektroninen käsipyörä**.
- Tee asetukset käytettävälle käsipyörälle.
- Määrittele käsipyörä halutuille akseleilla.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Napauta <Achsname> tai tarvittaessa **Ei määritelty**.
- ▶ Napauta **Akselityyppi**.
- ▶ Valitse **Elektroninen käsipyörä** (ohjelmisto-optio)



- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- > Nimi annetaan automaattisesti.

Peruskonfiguraatio elektroniselle käsipyörälle

Akselin liikuttaminen elektronisella käsipyörällä edellyttää perustavien parametrien määrittelyä. Sen jälkeen saat yleiskuvauksen elektronisen käsipyörän peruskonfiguraatiosta.

Mittalaite

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Käsipyörän nimi ▶ Mittauslaite**

Määrittele ensin käytettävän mittalaitteen parametri elektronista käsipyörää varten.

- ▶ Akseleiden konfigurointi

Lisätietoja: "Akseleiden konfigurointi mittalaitteille 1 V_{SS}- tai 11 μA_{SS}-liitännällä", Sivu 102

Lisätietoja: "Akseleiden konfigurointi EnDat-liitännällä varustettuja mittalaitteita varten", Sivu 100

Tulot

Määritä nyt käsipyörä halutulle akselille ja tee käsipyörän asetukset.

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Akselin nimi ▶ Tulot ▶ Elektronisen käsipyörän liikekäskyt**

- ▶ **Poista työkalusyöte:** Kytke päälle
- ▶ **Poista ryhmä:** Valitse haluamasi käsipyörä akselille.
- ▶ **Valtuusnäppäin elektronisen käsipyörän liikekäskyjä varten:** Määritä tulo (esim. koneella oleva painike)

Kaikki muut parametrit täytetään oletusarvoilla. Mukauta ne koneen ominaisuuksien mukaan.

Lisätietoja: "Elektronisen käsipyörän liikekäskyt", Sivu 270

7.7.8 Akselikytkentä

Jos kytket akselit keskenään, laite laskee kummankin akselin paikoitusarvot valitun laskentatyyppin mukaan. Paikoitusnäyttöön tulee vain pääakseli lasketulla paikoitusaseman arvolla. Kytkentäakseleita ei esitetä paikoitusnäytössä.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Kun haluat kytkeä akselin pääakselin kanssa, napauta <akselin nimi> tai tarvittaessa **Ei määritelty**.



- ▶ Napauta **Akselityyppi**.
- ▶ Valitse akselityyppi **Kytetty akseli**.
- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.
- ▶ Valitse **Kytetty pääakseli**-pudotusluettelosta haluttu pääakseli.
- ▶ Valitse **Laskenta pääakselilla**-pudotusluettelosta haluttu laskentatapa:
 - +: Pääakseli + kytkentäakseli
 - -: Pääakseli - kytkentäakseli
- ▶ Kummankin akselin paikoitusarvot lasketaan yhteen valitun laskentatavan mukaan.

Lisätietoja: "<Akselinimi> (Akselin asetukset)", Sivu 254

7.7.9 Referenssimerkin haun päällekytkentä

Referenssimerkkien avulla laite voi referoida koneen pöydän koneeseen. Jos referenssimerkin haku on kytketty päälle, laitteen käynnistämisen jälkeen näyttöön tulee ohjattu toiminta, joka kehottaa sinua siirtämään referenssimerkin haun akseleita.

Edellytys: Asennetuilla mittalaitteilla on referenssimerkit, jotka on määritetty akseliparametreihin.



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.



Konfiguraatiosta riippuen automaattinen referenssimerkin haku voidaan keskeyttää myös laitteen käynnistyksen jälkeen.

Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivü 260



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
 - ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Yleiset asetukset**
 - **Referenssimerkki**
 - ▶ Aktivoi **Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen** liukukytkimellä **ON/OFF**.
 - Referenssimerkkien yliajo on tehtävä laitteen jokaisen käynnistyksen jälkeen.
 - Laitteen toiminnot ovat käytettävissä vasta referenssimerkkien haun jälkeen.
 - Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.
- Lisätietoja:** "Paikoitusnäytön käyttöelementit", Sivü 78

7.8 M-toimintojen konfigurointi

Muokkauksia varten voidaan käyttää myös M-toimintoja (konetoiminnot) työstökoneen konfiguraatiosta riippuen. M-toiminnoilla voidaan vaikuttaa seuraaviin kertoimiin:

- työstökoneen toiminnot, kuten karan pyörinnän ja jäähdytysnesteen syötön kytkeminen päälle ja pois
- työkalun ratakäyttäytyminen
- ohjelmanajo

Voit käyttää kaikkia M-toimintoja lausetyyppinä ohjelmoinnissa ja ohjelmanajossa.

Lisätietoja: "Konetoiminnot", Sivü 208

Voit halutessasi näyttää grafiikan M-toimintojen kutsumiseen ohjelmanajossa.

Lisätietoja: "M-toimintojen konfigurointi", Sivü 288

Laitteessa erotetaan M-vakiotoiminnot ja valmistajakohtaiset M-toiminnot.

7.8.1 M-vakiotoiminnot

Laite tulee seuraavia M-vakiotoimintoja (mukailee standardia DIN 66025/ISO 6983):

Koodi	Kuvaus
M2	Ohjelma SEIS/Kara SEIS/Jäähdytys POIS
M3	Karan pyörintä myötäpäivään
M4	Karan pyörintä vastapäivään
M5	Kara SEIS
M8	Jäähdytys PÄÄLLE
M9	Jäähdytys POIS
M30	Ohjelma SEIS/Kara SEIS/Jäähdytys POIS

Nämä M-toiminnot ovat koneesta riippumattomia, vaikkakin jotkut M-toiminnot riippuvat työstökoneen konfiguraatiosta (esim. karatoiminnot).

7.8.2 Valmistajakohtaiset M-toiminnot



Valmistajakohtaiset M-toiminnot M100 - M120 ovat käytettävissä vain, jos liitetty lähtö on konfiguroitu etukäteen.

Lisätietoja: "M-toimintojen konfigurointi", Sivu 252

Laite tukee myös valmistajakohtaisia M-toimintoja, joilla on seuraavat ominaisuudet:

- Numeroväli määritettävissä välillä M100 - M120.
- Toiminto riippuu koneen valmistajasta.
- Käytetään OEM-palkin painikkeessa

Lisätietoja: "OEM-palkki konfigurointi", Sivu 117

7.9 OEM-Alue

OEM-Alue mahdollistaa käyttöönottajalle tiettyjen laiteasetusten mukauttamisen:

- **Dokumentaatio:** OEM-dokumentaatio, esim. huolto-ohjeiden lisäys
- **Käynnistysnäyttöruutu:** Käynnistysnäytön määrittely yrityksen logolla
- **OEM-palkki:** OEM-palkin konfigurointi erityistoiminnoilla
- **Asetukset:** Sovelluksen valinta, näyttöelementtien ja ilmoitusten mukautus
- **Näyttökuvakaappaukset:** Laitteen määrittäminen näyttökuvia varten ohjelmalla ScreenshotClient

7.9.1 Dokumentaation lisäys

Voit tallentaa laitteen dokumentaation laitteeseen ja tarkastella niitä suoraan laitteessa.



Voit lisätä asiakirjoja vain *.pdf-tiedostomuodossa. Laite ei näytä eri tiedostomuodossa olevia asiakirjoja.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Dokumentaatio**
 - **OEM-huolto-ohjeiden lisäys**
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Voit siirtyä haluamaasi tiedostoon napauttamalla haluamaasi tallennuspaikkaa.



Jos teit virheen valitessasi kansiota, voit siirtyä takaisin alkuperäiseen kansioon.

- ▶ Napauta tiedostonimeä luettelon yläpuolella.

- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää tiedoston.
- ▶ Napauta tiedoston nimen kohdalle.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Tiedosto kopioidaan laitteen alueelle **Huolto-ohjeet**.
Lisätietoja: "Huolto-ohjeet", Sivu 238
- ▶ Vahvista onnistunut siirto napauttamalla **OK**.

Lisätietoja: "Dokumentaatio", Sivu 290

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.



- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- ▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

7.9.2 Käynnistysnäyttöruudun lisäys

Kun käynnistät laitteen, voit näyttää OEM-valmistajan käynnistysnäyttöruudun, esim. yrityksen nimen ja yrityksen logon. Laite tukee myös valmistajakohtaisia M-toimintoja, joilla on seuraavat ominaisuudet:

- Tiedostotyyppi: PNG tai JPG
- Tarkkuus: 96 ppi
- Kuvamuoto: 16:10 (poikkeavat formaatit skaalataan suhteellisesti)
- Kuvakoko: maks. 1280 x 800 px

Käynnistysnäyttöruudun lisäys



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Käynnistysnäyttöruutu**
 - **Käynnistysnäyttöruudun lisäys**
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Voit siirtyä haluamaasi tiedostoon napauttamalla haluamaasi tallennuspaikkaa.



Jos teit virheen valitessasi kansiota, voit siirtyä takaisin alkuperäiseen kansioon.

- ▶ Napauta tiedostonimeä luettelon yläpuolella.

- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää tiedoston.
- ▶ Napauta tiedoston nimen kohdalle.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Kuvatiedosto kopioidaan laitteeseen ja näytetään käynnistysnäyttönä seuraavan kerran, kun laite kytketään päälle.
- ▶ Vahvista onnistunut siirto napauttamalla **OK**.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- ▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



Kun varmuuskopioit käyttäjätiedostot, myös OEM-kohtainen käynnistysnäyttö varmuuskopioidaan ja voidaan palauttaa.

Lisätietoja: "Käyttäjätiedostojen tallennus", Sivu 130

7.9.3 OEM-palkki konfigurointi

Voit määrittää OEM-palkin ulkoasun ja valikkomerkin.



Jos määrität useampia valikkosyötteitä kuin **OEM-palkki** pystyy näyttämään, **OEM-palkki** on vieritettävissä pystysuunnassa.

OEM-palkki näytölle tai piiloon



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Näytä palkki** liukukytkimellä **ON/OFF**.

OEM-logon konfigurointi

Voit näyttää OEM-kohtaisen yrityksen logon OEM-palkissa. Vaihtoehtoisesti voit avata PDF-tiedoston, jossa on OEM-dokumentaatio, napauttamalla OEM-logoa.

OEM-logon konfigurointi



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteet**



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Kuvaus**.
- ▶ Syötä kuvaus valikkosyötettä varten.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ **Tyyppi**-pudotusluettelossa napauta **Logo**.
- ▶ Valitse valmiiksi tallennettu kuvatiedosto napauttamalla **Valitse logo**.
- ▶ Valitse tarvittaessa uusi kuvatiedosto napauttamalla **Kuvatiedoston lataus**.
Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Logo", Sivu 284
- ▶ Siirry kuvatiedoston sisältämään kansioon valitsemalla tiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Valitse **Linkki dokumentaatioon** -pudotusluettelosta haluamasi vaihtoehto.

Asetusarvot karan kierrosluvun konfigurointia varten

OEM-palkissa voit määrittää valikkosyötteet, jotka ohjaavat karan kierroslukua työstökoneen kokoonpanon mukaan.



Voit korvata määritettyjä karanopeuksia pitämällä kosketettuna **Karan kierrosluku** -kentän kara-akselin sillä hetkellä asetettuna olevaa arvoa.
Lisätietoja: "OEM-palkki-toimintojen kutsu aufrufen", Sivu 84

Asetusarvot karan kierrosluvun konfigurointia varten

- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteet**



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Kuvaus**.
- ▶ Syötä kuvaus valikkosyötettä varten.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ **Tyyppi**-pudotusluettelossa napauta **Karan pyörimisnopeus**.
- ▶ Napauta **Kara**-pudotusluettelossa olevaa karan nimeä.
- ▶ Syötä haluamasi asetusarvo syöttökenttään **Karan kierrosluku**.

M-toimintojen konfigurointi

OEM-palkissa voit määrittää valikkosyötteen, jotka ohjaavat M-toimintojen käyttöä työstökoneen kokoonpanon mukaan.



Valmistajakohtaiset M-toiminnot M100 - M120 ovat käytettävissä vain, jos liitetty lähtö on konfiguroitu etukäteen.

Lisätietoja: "M-toimintojen konfigurointi", Sivu 252

M-toimintojen konfigurointi



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteen**



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Kuvaus**.
- ▶ Syötä kuvaus valikkosyötettä varten.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ **Tyyppi**-pudotusluettelossa napauta **M-toiminto**.
- ▶ Syötä numero syöttökenttään **M-toiminnon numero**:
 - **100.T ... 120.T (TOGGLE)** vaihtuu kullakin painalluksella tilojen välillä)
 - **100.P ... 120.P (PULSE)** tulostaa painalluksella lyhyen pulssin, jota voidaan pidentää asetuksella **Pulssinkesto**)
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Jokaiselle M-toiminnoille voidaan lisäksi määritellä vastaavat tilan näytöt valitsemalla **Valitse aktiivisen toiminnon kuva** ja **Valitse ei-aktiivisen toiminnon kuva**.

Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte M-toiminto", Sivu 285

Erikoistoimintojen konfigurointi

OEM-palkissa voit valita valikkosyötteen, jotka ohjaavat liitetyn työstökoneen erikoistoimintoja.



Käytettävissä olevat toiminnot riippuvat laitteen ja liitetyn työstökoneen konfiguraatiosta.

Erikoistoimintojen konfigurointi



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteen**



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Kuvaus**.
- ▶ Syötä kuvaus valikkosyötettä varten.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ **Tyyppi**-pudotusluettelossa napauta **Erikoistoiminnot**.
- ▶ Napauta **Toiminto**-pudotusvalikosta haluttu erikoistoiminto.
 - **Kierteen sorvaus**
 - **Karan pyörintäsuunta**
 - **Jäähdytysneste**
 - **Jäähdytysneste karakäytöllä**
 - **Akselilytkentä**
 - **Työkaluakselin uudelleenasetus**
- ▶ Jokaiselle erikoistoiminnoille voidaan lisäksi määritellä vastaavat tilan näytöt valitsemalla **Valitse aktiivisen toiminnon kuva** ja **Valitse ei-aktiivisen toiminnon kuva**.
Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Erikoistoiminnot", Sivu 286

Asiakirjojen konfigurointi

OEM-palkissa voit määrittellä valikkosyötteitä, jotka näyttävät lisädokumentteja. Sitä varten voit tallentaa laitteeseen vastaavan tiedoston PDF-muodossa:

Asiakirjojen konfigurointi



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteen**



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Kuvaus**.
- ▶ Syötä kuvaus valikkosyötettä varten.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ **Tyyppi**-pudotusluettelossa napauta **Dokumentti**.
- ▶ Valitse valmiiksi tallennettu asiakirja napauttamalla **Valitse dokumentti**.
- ▶ Valitse haluamasi kuvatiedosto näyttöön toiminnolla **Valitse näytön kuva**.
- ▶ Siirry kuvatiedoston sisältämään kansioon valitsemalla tiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.

Valikkosyötteiden poistaminen

Voit poistaa yksitellen olemassa olevia OEM-palkin valikkosyötteitä.

Valikkosyötteiden poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **OEM-palkki**
 - **Palkin syötteen**
- ▶ Napauta haluamaasi valikkosyötettä.
- ▶ Napauta **Poista palkkisyöte**.
- ▶ Poiston vahvistamiseksi napauta **OK**.
- ▶ Valikkosyöte poistetaan OEM-palkista.

7.9.4 Näytön mukautus

Voit mukauttaa ohitusnäytön **käsikäytön** ja **MDI-käytön** valikoilla. Voit myös määrittää näyttönäppäimistön rakenteen.

Muunnosnäyttö mukautus



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Asetukset**
- ▶ Valitse **Muunnosnäyttö**-pudotusluettelosta haluttu yksikkö:
 - **prosenttia**: liikenopeuden prosentuaalinen ero
 - **Arvo**: liikenopeuden absoluuttinen arvo

Näppäimistörakenteen määrittely



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Asetukset**
- ▶ Valitse **Näppäimistön rakenne**-pudotusluettelosta näppäimistön rakenne.

7.9.5 Virheilmoitusten mukautus

OEM-valmistajana voit määrittellä tiettyjä virheilmoituksia, jotka joko korvaavat tavallisia virheilmoituksia tai laukaistaan lisäviesteinä määritellyillä tulosignaaleilla. Voit tehdä tämän luomalla tekstitietokannan, joka sisältää tietyt virheilmoitukset.

Tekstitietokanta luonti

Luo OEM-virheilmoitusten tekstitietokantaa varten tietokoneelle "*.xml" -tiedosto ja laadi merkinnät siinä oleville yksittäisille ilmoitusteksteille.

XML-tiedostossa on oltava UTF-8-tiedostokoodaus. Seuraava kuva esittää XML-tiedoston oikean rakenteen:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arr&eacute;t d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza &eacute; attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia est&eacute; activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wy&eacute;łączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência est&eacute; ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активный аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není pou&z;ito &eacute;adn&eacute; řídicí nap&eacute;tí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliqu&eacute;e.</text>
25     <text lang="it">Non &eacute; applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No est&eacute; aplicada la tensi&eacute;n de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">N&eacute;o existe tens&eacute;o de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급원 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut de&g;il.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Kuva 26: Esimerkki –XML-tiedosto tekstitietokantaa varten

Tämä XML-tiedosto tuodaan sen jälkeen USB-massamuistin (FAT32-muoto) avulla laitteeseen ja kopioidaan sen jälkeen muistialueelle **Sisäinen/OEM**.

Tekstitietokanta tuonti



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 -
 - **Tekstitietokanta**
- ▶ Voit siirtyä haluamaasi tiedostoon napauttamalla haluamaasi tallennuspaikkaa.



Jos teit virheen valitessasi kansiota, voit siirtyä takaisin alkuperäiseen kansioon.

- ▶ Napauta tiedostonimeä luettelon yläpuolella.

- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää XML-tiedoston.
- ▶ Napauta tiedoston nimen kohdalle.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Vahvista onnistunut siirto napauttamalla **OK**.
- ▶ **Tekstitietokanta** on tuotu onnistuneesti.

Lisätietoja: "Tekstitietokanta", Sivu 288

Virheilmoitusten konfigurointi

OEM-virheilmoitukset voidaan linkittää syötteisiin lisäviestinä. Virheilmoitukset näytetään sitten heti, kun tulo aktivoidaan. Tätä varten sinun on määritettävä virheilmoitukset vaadituille tulosignaaleille.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Asetukset**
 - **Viestit**



- ▶ Napauta **Lisää**.
 - ▶ Napauta syöttökenttää **Nimi**.
 - ▶ Syötä sisään yksiselitteinen nimi.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
 - ▶ Napauta syöttökenttää **Tekstin tunnus tai tyyppi**.
 - ▶ Syötä sisään uusi ilmoitusteksti.
- tai
- ▶ Kirjoita ilmoitustekstin tekstitunnus tekstitietokannasta.
 - ▶ Valitse **Viestin tyyppi** -pudotusluettelosta haluamasi ilmoitustyyppi:
 - **Standardi**: Viesti näytetään, kun tulo on aktiivinen.
 - **Kuittaus käyttäjän toimesta**: Viestiä näytetään, kunnes käyttäjä kuittaa ilmoituksen.
 - ▶ Napauta **Sisääntulo**.
 - ▶ Valitse haluamasi sisääntulo.



- ▶ Edelliseen näyttöön vaihtaaksesi napauta **Takaisin**.

Lisätietoja: "Viestit", Sivu 289

Virheilmoitusten poistaminen

Voit poistaa yksitellen olemassa olevat virheilmoitukset.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Asetukset**
 - **Viestit**
- ▶ Napauta haluamaasi ilmoitussyötettä.
- ▶ Napauta **Poista syöte**.
- ▶ Poiston vahvistamiseksi napauta **OK**.
- ▶ Virheilmoitus poistetaan.

7.9.6 OEM-asetusten varmuuskopiointi ja palautus

Kaikki OEM-alueen asetukset voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen tai asennettavaksi useisiin laitteisiin.

OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen varmuuskopiointi

OEM-alueen asetukset voidaan tallentaa ZIP-tiedostona USB-massamuistilaitteeseen tai liitettyyn verkkosemaan.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen varmuuskopiointi**
 - **Tallennus zip-tiedostona**
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Valitse kansio, johon tiedot tulee kopioida.
- ▶ Syötä tiedoille haluttu nimi, esim. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Vahvista onnistunut tietojen tallennus napauttamalla **OK**.
- > Tiedot on tallennettu.

OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **OEM-Alue**
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus**
 - **Lataa ZIP:inä**
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää varmuuskopiotiedoston.
- ▶ Valitse varmuuskopiotiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Vahvista onnistunut siirto napauttamalla **OK**.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



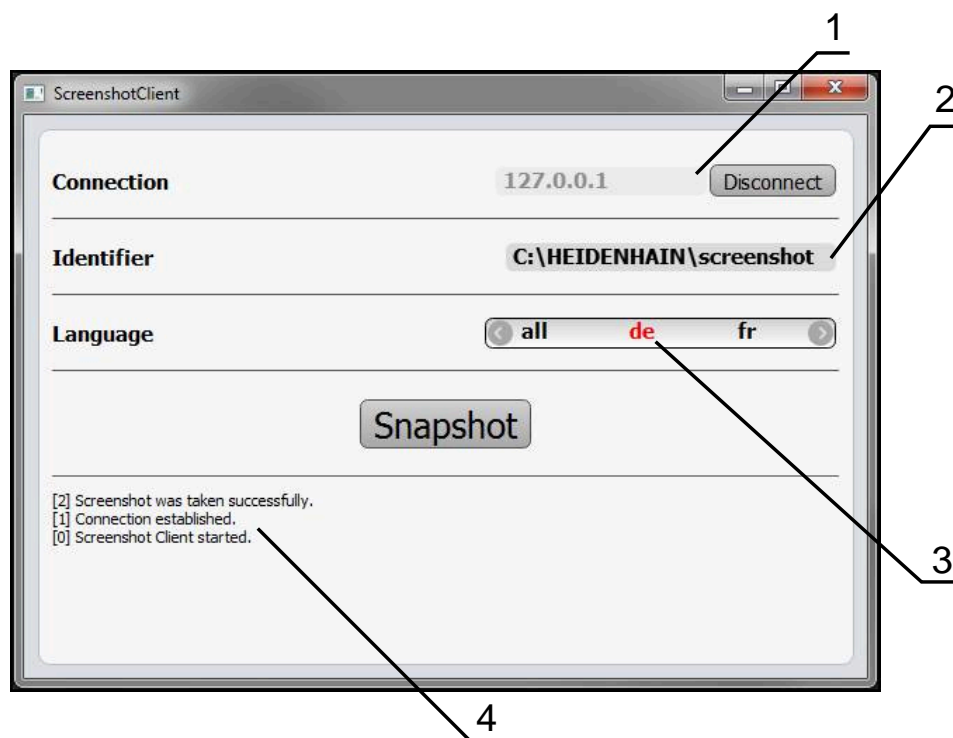
- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- ▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



7.9.7 Laitteen määrittäminen näyttökuvan kaappaamista varten

ScreenshotClient


ScreenshotClient mahdollistaa näyttökuvan kaappamisen laitteen aktiivisesta näytöstä.



Kuva 27: Käyttöliittymä ScreenshotClient

- 1 Yhteystila
- 2 Tiedostopolku ja tiedostonimi
- 3 Kielivalinta
- 4 Tilailmoitukset

 ScreenshotClient sisältyy **POSITIP 8000 Demo**-version vakioasennukseen.

 Yksityiskohtainen kuvaus on **POSITIP 8000 Demo**-version käyttäjän käsikirjassa. Käyttäjän käsikirja on saatavissa tuotteen verkkosivuston dokumentaatiokansiossa.

Lisätietoja: "Tuotteen demo-ohjelmisto", Sivu 18

Näyttövalokuvien etäkäytön aktivointi

Jotta ScreenshotClient voitaisiin yhdistää laitteeseen tietokoneelta, **Näyttövalokuvien etäkäyttö** on aktivoitava laitteella.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Napauta **OEM-Alue**.
- ▶ Aktivoi **Näyttövalokuvien etäkäyttö** liukukytkimellä **ON/OFF**.

Lisätietoja: "OEM-Alue", Sivun 282

7.10 Tietojen tallennus varmuuskopioimalla

7.10.1 Tallenna asetukset

Laitteen asetukset voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen tai asennettavaksi useisiin laitteisiin.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **Tallenna asetukset**

Täydellinen varmuuskopiointi

Kun konfiguraatio on varmuuskopioitu, kaikki laiteasetukset tallennetaan.

- ▶ Napauta **Täydellinen varmuuskopiointi**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Valitse kansio, johon konfiguraatiodiedot tulee kopioida.
- ▶ Syötä konfiguraatiodiedon haluttu nimi, esim. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Vahvasta onnistunut konfiguraation tallennus napauttamalla **OK**.
- > Konfiguraatiodiedoston on tallennettu

Lisätietoja: "Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen", Sivun 280

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikaluetteloon.



- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

7.10.2 Käyttäjätiedostojen tallennus

Laitteen käyttäjätiedostot voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen. Asetusten varmuuskopioinnin yhteydessä laitteen koko konfiguraatio voidaan tallentaa varmuuskopioksi.

Lisätietoja: "Tallenna asetukset", Sivu 129



Kaikki tiedostot kaikista käyttäjäryhmistä, jotka on tallennettu vastaaviin kansioihin, varmuuskopioidaan käyttäjätiedostoiksi ja ne voidaan palauttaa.

System-kansion tiedostoja ei voi palauttaa.

Varmuuskopion tallennuksen suorittaminen

Käyttäjätiedostot voidaan tallentaa ZIP-tiedostona USB-massamuistilaitteeseen tai liitettyyn verkkoasemaan.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **Käyttäjätiedostojen tallennus**
- ▶ Napauta **Tallennus zip-tiedostona**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Valitse kansio, johon ZIP-tiedosto tulee kopioida.
- ▶ Syötä ZIP-tiedoston haluttu nimi, esim. "<yyyy-mm-dd>_config".
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Vahvista onnistunut käyttäjätiedostojen tallennus napauttamalla **OK**.
- > Käyttäjätiedostot on tallennettu.

Lisätietoja: "Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen", Sivu 280

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.



- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

8

asetus

8.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää kaikki tiedot laitteen asetuksia varten.

Asetusten aikana asetuksia tekevä henkilö (**Setup**) määrittää laitteen työstökoneella käyttöä varten vastaavissa käyttösovelluksissa. Näitä ovat mm. käyttäjien asetus sekä peruspistetaulukon ja työkalutaulukon luonti.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivü 57



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivü 29

8.2 Sisäänkirjautuminen asetuksia varten

8.2.1 Käyttäjän sisäänkirjautuminen

Käyttäjän **Setup** täytyy kirjautua sisään laitteen asetuksia varten.



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.
- ▶ Tarvittaessa kirjautuneena olevan käyttäjän täytyy ensin kirjautua ulos.
- ▶ Valitse käyttäjä **Setup**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Salasanan**.
- ▶ Syötä salasana "**setup**".



Jos salasana ei täsmää standardiasetukseen, se on kysyttävä asettajan (**Setup**) koneen valmistajan (**OEM**) yhteydessä.

Jos salasana ei ole enää tiedossa, ota yhteyttä HEIDENHAIN-huoltoedustajaan.

- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Kirjautuminen**.



8.2.2 Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen



Jos referenssimerkin haku kytketään päälle laitteen käynnistämisen jälkeen, kaikki laitteen toiminnot estetään, kunnes referenssimerkin haku on suoritettu onnistuneesti.

Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivu 260



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Jos laitteen referenssimerkkihaku on kytketty päälle, ohjattu toiminto kehottaa sinua ajamaan akseleiden referenssimerkkien yli.

- ▶ Noudata sisäänkirjautumisen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- > Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.

Lisätietoja: "Paikoitusnäytön käyttöelementit", Sivu 78

Lisätietoja: "Referenssimerkin haun päällekytkentä", Sivu 114

8.2.3 Kielen asetus

Toimitustilassa käyttöliittymän kieli on englanti. Voit vaihtaa käyttöliittymän haluamallesi kielelle.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- > Sisäänkirjautunut käyttäjä on merkitty hakamerkillä.
- ▶ Valitse sisäänkirjautunut käyttäjä.
- > Käyttäjälle valittuna olevaa kieltä näytetään pudotusluettelossa **Kieli** vastaavan lipun avulla.
- ▶ Valitse pudotusluettelossa **Kieli** haluamaasi kieltä vastaava lippu.
- > Käyttöliittymää näytetään ensimmäisissä lisätiedoissa:

8.2.4 Salasanan muuttaminen

Konfiguraation väärinkäytön estämiseksi on salasana vaihdettava. Salasana on luottamuksellinen eikä sitä saa antaa muiden tietoon.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- > Sisäänkirjautunut käyttäjä on merkitty hakamerkillä.
- ▶ Valitse sisäänkirjautunut käyttäjä.
- ▶ Napauta **Salasanan**.
- ▶ Syötä nykyinen salasana.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä ja toista uusi salasana.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- ▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.
- > Uusi salasana on käytettävissä seuraavan sisäänkirjautumisen yhteydessä.

8.3 Yksittäisvaiheet asetuksia varten



- Seuraavat yksittäiset asetusten vaiheet perustuvat toinen toisiinsa.
- Suorita vaiheet kuvatussa järjestyksessä, jotta laitteen asetukset voidaan tehdä oikealla tavalla.

Edellytys: Olet kirjautunut sisään käyttäjätyyppiin **Setup** henkilönä (katso "Sisäänkirjautuminen asetuksia varten", Sivu 132).

Perusasetukset

- Päiväyksen ja kellonajan asetus
- Yksiköiden asetus
- Käyttäjän määrittely ja konfigurointi
- Käyttöohjeen lisäys
- Verkon konfigurointi
- Verkkoasema konfiguraatio
- Käytön määrittely hiirellä tai kosketusnäytöllä
- USB-näppäimistön konfigurointi

Koneistusvaiheiden valmistelu

- Työkalutaulukon luonti
- Peruspistetaulukon luonti

Tietojen tallennus varmuuskopioimalla

- Tallenna asetukset
- Käyttäjätiedostojen tallennus

OHJE

Konfiguraatietietojen menetykset tai vahingoittuminen!

Jos irrotat laitteen virtalähteestä, kun se on vielä päällä, konfiguraatietiedot voivat hävitä tai vahingoittua.

- Tee konfiguraatietiedoista varmuuskopio ja säilytä myöhempää palauttamista varten.

8.3.1 Perusasetukset



- Käyttöönottaja (**OEM**) on saattanut jo tehdä joitakin perusasetuksia.

Päiväyksen ja kellonajan asetus



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Päiväys ja kellonaika**.
- Asetetut arvot näytetään muodossa: vuosi, kuukausi, päivä, tunti, minuutti.
- ▶ Aseta päivämäärä ja kellonaika keskiriville vetämällä sarakkeita ylös tai alas.
- ▶ Vahvista napauttamalla **Asetus**.
- ▶ Valitse listasta haluamasi **Nollapistemuoto**:
 - MM-DD-YYYY: Näyttö muodossa kuukausi, päivä, vuosi
 - DD-MM-YYYY: Näyttö muodossa päivä, kuukausi, vuosi
 - YYYY-MM-DD: Näyttö muodossa vuosi, kuukausi, päivä

Lisätietoja: "Päiväys ja kellonaika", Sivu 236

Yksiköiden asetus

Voit asettaa erilaisia parametreja yksiköille, pyöristysmenettelyille ja pilkun jälkeisille merkkipaikoille.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Yksiköt**.
- ▶ Aseta yksiköt napauttamalla asianomaista pudotusluetteloa ja valitsemalla yksikkö.
- ▶ Aseta pyöristysmenettely napauttamalla asianomaista pudotusluetteloa ja valitsemalla pyöristysmenettely.
- ▶ Pilkun jälkeisten merkkipaikkojen lukumäärän valitsemiseksi napauta - tai +.

Lisätietoja: "Yksiköt", Sivu 236

Käyttäjän määrittely ja konfigurointi

Kun laite toimitetaan, seuraavat käyttäjätyytit on määriteltä eri käyttöoikeuksilla:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Käyttäjän ja salasanan määrittely

Hän voi määrittellä uuden käyttäjän, jonka käyttäjätyyppi on **Operator**. Kaikki merkit ovat sallittuja käyttäjätunnuksen ja salasanan määrittelyä varten. Isot ja pienet kirjaimet erotetaan toisistaan.

Edellytys: Tyyppin **OEM** tai **Setup** käyttäjä on sisäänkirjautunut.



Uutta tyyppin **OEM** tai **Setup** käyttäjää ei voi määrittellä.



▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



▶ Napauta **Käyttäjä**.



▶ Napauta **Lisää**.

▶ Napauta syöttökenttää **Käyttäjätunnus**.



Käyttäjätunnus on näytöllä käyttäjän valintaa varten, esim. käyttäjän sisäänkirjautumisessa.

Käyttäjätunnus ei ole myöhemmin muutettavissa.

- ▶ Käyttäjätunnuksen syöttäminen
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Nimi**.
- ▶ Uuden käyttäjän nimen syöttäminen
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Salasanan**.
- ▶ Syötä ja toista uusi salasana.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.



Voit näyttää salasanakenttien sisällön selkeänä tekstinä ja piilottaa sen.

- ▶ Näyttö otetaan esiin ja piilotetaan liukukytkimellä **ON/OFF**.

- ▶ Napauta **OK**.
- ▶ Viesti näytetään.
- ▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.
- ▶ Käyttäjä luodaan perustiedoilla. Käyttäjä voi tehdä lisäasetuksia myöhemmin itse.

Käyttäjän konfigurointi

Kun käyttäjätyypin **Operator** mukainen käyttäjä on määritelty uutena, voit lisätä tai muuttaa seuraavia käyttäjätietoja:

- Nimi
- Etunimi
- Osasto
- Salasana
- Kieli
- Automaattinen kirjautuminen



Jos automaattinen käyttäjän sisäänkirjautuminen on aktivoitu yhdelle tai useammalle käyttäjälle, laitteen päällekytkennän jälkeen viimeksi kirjautunut käyttäjä kirjataan automaattisesti laitteeseen. Käyttäjätunnusta tai salasanaa ei tarvitse syöttää.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- ▶ Valitse käyttäjä
- ▶ Napauta syöttökenttää, jonka sisältöä haluat muokata: **Nimi, Etunimi, Osasto**
- ▶ Muokkaa sisältö(jä) ja vahvista valitsemalla **RET**.
- ▶ Salasanan muuttamiseksi napauta **Salasanan**.
- > Valintaikkuna **Salasanan muuttaminen** näytetään.
- ▶ Kun sisäänkirjautuneen käyttäjän salasana vaihdetaan, syötä nykyinen salasana.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä ja toista uusi salasana.
- ▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Viesti näytetään.
- ▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.
- ▶ Kielen vaihtamiseksi valitse **Kieli**-pudotusluettelossa haluamaasi kieltä vastaava lippu.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Automaattinen kirjautuminen** liukukytkimellä **ON/OFF**.

Käyttäjä poistaminen

Käyttäjätyypin **Operator** käyttäjä, jota ei enää tarvita, voidaan poistaa.



Tyypin **OEM** tai **Setup** käyttäjää ei voi poistaa.

Edellytys: Tyypin **OEM** tai **Setup** käyttäjä on sisäänkirjautunut.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Käyttäjä**.
- ▶ Napauta sitä käyttäjää, joka tulee poistaa.
- ▶ Napauta **Käyttäjätilin poisto**.
- ▶ Syötä valtuutetun käyttäjän (**OEM** tai **Setup**) salasana.
- ▶ Napauta **OK**.
- ▶ Käyttäjä poistetaan.

Käyttöohjeen lisäys

Laite tarjoaa mahdollisuuden ladata siihen liittyvät käyttöohjeet valitsemallasi kielellä. Voit kopioida käyttöohjeet mukana toimitetusta USB-massamuistilaitteesta itse laitteeseen.

Käyttöohjeen päivitetty versio on ladattavissa kohteesta www.heidenhain.de.

Edellytys: Käyttöohje on olemassa PDF-tiedostona.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Dokumentaatio**
 - **Käyttöohjeen lisäys**
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää käyttöohjeen.



Jos teit virheen valitessasi kansiota, voit siirtyä takaisin alkuperäiseen kansioon.

- ▶ Napauta tiedostonimeä luettelon yläpuolella.

- ▶ Valitse tiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Käyttöohje kopioidaan laitteeseen.
- ▶ Tarvittaessa olemassa oleva käyttöohje ylikirjoitetaan.
- ▶ Vahvista onnistunut siirto napauttamalla **OK**.
- ▶ Käyttöohje voidaan avata laitteella ja sitä voidaan katsella.

Verkon konfigurointi

Verkkoasetukset konfigurointi



Pyydä verkon järjestelmänvalvojalta oikeat verkkoasetukset laitteen konfiguraatiota varten.

Edellytys: Verkko on liitetty laitteeseen.

Lisätietoja: "Verkko-oheislaitteen liitântä", Sivü 55



▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



▶ Napauta **Liitännät**.

▶ Napauta **Verkko**.

▶ Napauta haluttua liitântää (**X116** tai **X117**)

> MAC-osoite tunnistetaan automaattisesti.

▶ Aktivoi tai deaktivoi **DHCP** liukukytkimellä **ON/OFF**.

> Kun DHCP on aktivoitu, verkkoasetukset tehdään automaattisesti heti, kun IP-osoite on määritelty.

▶ Jos DHCP ei ole aktiivinen, syötä **IPv4-osoite**, **IPv4-aliverkkopeite** ja **IPv4-standardiyhdyskäytävä**.

▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.

▶ Aktivoi tai deaktivoi **IPv6-SLAAC** liukukytkimellä **ON/OFF**.

> Kun IPv6-SLAAC on aktivoitu, verkkoasetukset tehdään automaattisesti heti, kun IP-osoite on määritelty.

▶ Jos IPv6-SLAAC ei ole aktiivinen, syötä **IPv6-osoite**, **IPv6-aliverkon etuliitteen pituus** ja **IPv6-standardiyhdyskäytävä**.

▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.

▶ Syötä **ensisijainen DNS-palvelin** ja tarvittaessa **vaihtoehtoinen DNS-palvelin**.

▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.

> Verkkoliitännän konfiguraatio vastaanotetaan.

Lisätietoja: "Verkko", Sivü 240

Verkkoasema konfiguraatio

Tarvitset seuraavat tiedot verkkoaseman määrittämiseen:

- **Nimi**
- **Palvelimen IP-osoite tai isäntänimi**
- **Vapautettu kansio**
- **Käyttäjänimi**
- **Salasanan**
- **Verkkoasemavalinnat**



Pyydä verkon järjestelmänvalvojalta oikeat verkkoasetukset laitteen konfiguraatiota varten.

Edellytys: Verkko on liitetty laitteeseen ja verkkoasema on käytettävissä.

Lisätietoja: "Verkko-oheislaitteen liittäminen", Sivu 55



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Liitännät**.
- ▶ Napauta **Verkkokäyttö**.
- ▶ Syötä verkkoaseman määrittelyt.
- ▶ Vahvista syötteet valitsemalla **RET**.
- ▶ Aktivoi tai deaktivoi **Näytä salasana** liukukytkimellä **ON/OFF**.
- ▶ Tarvittaessa valitse **Verkkoasemavalinnat**.
 - Valitse **Todennus** salasanan salaamiseksi verkossa.
 - Konfiguroi **Yhteysvalinnat**.
 - Napauta **OK**.
- ▶ Napauta **Yhdistä**.
- ▶ Yhteys verkkoasemaan perustetaan.

Lisätietoja: "Verkkokäyttö", Sivu 241

Käytön määrittäminen hiirellä tai kosketusnäytöllä

Laitetta voidaan käyttää joko kosketusnäytön tai liitetyn hiiren (USB) avulla. Kun laite on toimitusvalmiina, kosketusnäytön koskettaminen poistaa hiiren käytöstä. Vaihtoehtoisesti voit määrittää, että laitetta voidaan käyttää vain hiirellä tai vain kosketusnäytöllä.

Edellytys: USB-hiiri on liitetty laitteeseen.

Lisätietoja: "Syöttölaitteiden liittäminen", Sivu 55

Voit ottaa toiminnon käyttöön erityisolosuhteissa asettamalla kosketusnäytön kosketusherkkyys (esim. käsineillä käyttöä varten).



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Syöttölaite**.
- ▶ Valitse **Kosketusnäytön herkkyys**-pudotusluettelosta haluttu optio.
- ▶ Valitse **Hiiren vaihto Multitouch-eleitä varten**-pudotusluettelosta haluttu optio.

Lisätietoja: "Syöttölaite", Sivu 234

USB-näppäimistön konfigurointi

Toimitustilassa näppäimistön käyttökieli on englanti. Voit vaihtaa näppäimistön haluamallesi kielelle.

Edellytys: USB-näppäimistö on liitetty laitteeseen.

Lisätietoja: "Syöttölaitteiden liitäntä", Sivu 55



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Yleistä**.
- ▶ Napauta **Syöttölaite**.
- ▶ Valitse pudotusluettelossa **USB-näppäimistöjärjestely** haluamaasi kieltä vastaava lippu.
- > Näppäimistö vastaa valittua kieltä:

Lisätietoja: "Syöttölaite", Sivu 234

8.3.2 Koneistusvaiheiden valmistelu

Käyttötarkoituksen mukaan voi asettaja (**Setup**) valmistella laitteen laatimalla työkalutaulukon ja peruspistetaulukon erityistä koneistusvaihetta varten.



Käyttäjätyypin **Operator** käyttäjä voi suorittaa seuraavia tehtäviä.

Työkalutaulukon luonti

Yleensä koordinaatit syötetään niin, kuinka työkappaleen piirustus on mitoitettu. Laitte voi laskea työkalun keskipisteen polun ns. työkalun sädekorjauksen avulla. Tätä varten sinun on määritettävä **Työkalun pituus** ja **Halkaisija** jokaiselle työkalulle.

Tilapalkissa on pääsy työkalutaulukkoon, joka sisältää nämä erityiset parametrit kullekin käytetylle työkalulle. Laitte tallentaa työkalutaulukkoon enintään 99 työkalua.

Tools				
0	Flat end mill	D 12.000	L 61.238	mm
1	Drill 5.0	D 5.000	L 49.580	mm
2	Drill 6.1	D 6.100	L 53.258	mm
3	Reamer 20H6	D 20.000	L 78.000	mm
4	Drill 19.8	D 19.800	L 75.000	mm

Kuva 28: Työkalutaulukko työkaluparametreilla

- 1 Työkalun tyyppi
- 2 Työkalun halkaisija
- 3 Työkalun pituus
- 4 Työkalutaulukon muokkaus

Työkaluparametrit

Voit määrittellä seuraavat parametrit:

Kuvaus	Parametri	
Työkalutyyppi	Halkaisija D	Pituus L
Nimi, joka yksilöi työkalun yksiselitteisesti	Työkalun kiinnityspinnan halkaisija	Työkalun pituus työkaluakselilla

Työkalujen luonti



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkuna **Työkalut** näytetään.



- ▶ Napauta **Taulukon avaus**.
- > Valintaikkuna **Työkalutaulukko** näytetään.



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Syötä nimi sisäänsyöttökenttään **Työkalutyyppi**.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta syöttökenttiä peräjälkeen ja syötä vastaavat arvot.
- ▶ Muuta tarvittaessa mittayksikköä valintavalikossa.
- > Syötetyt arvot muunnetaan.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- > Määritelty työkalu lisätään työkalutaulukkoon.



- ▶ Jos haluat lukita työkalun syötteen vahingossa tapahtuvien muutosten ja poistojen varalta, napauta **Lukitse** työkalun syötteen takana.



- > Symboli vaihtuu ja syöte suojataan.



- ▶ Napauta **Sulje**.
- > Valintaruutu **Työkalutaulukko** suljetaan.

Työkalujen poisto



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkuna **Työkalut** näytetään.



- ▶ Napauta **Taulukon avaus**.
- > Valintaikkuna **Työkalutaulukko** näytetään.
- ▶ Jos haluat valita yhden tai useamman työkalun, napsauta kyseisen rivin ruutua.
- > Aktivoidun ruudun taustaväri näkyy vihreänä.



Työkalun syöte voidaan lukita vahingossa tapahtuvien muutosten ja poistamisen estämiseksi.

- ▶ Napauta syötteen takana olevaa kohtaa **Vapauta**.
- > Symboli vaihtuu ja syöte vapautetaan.



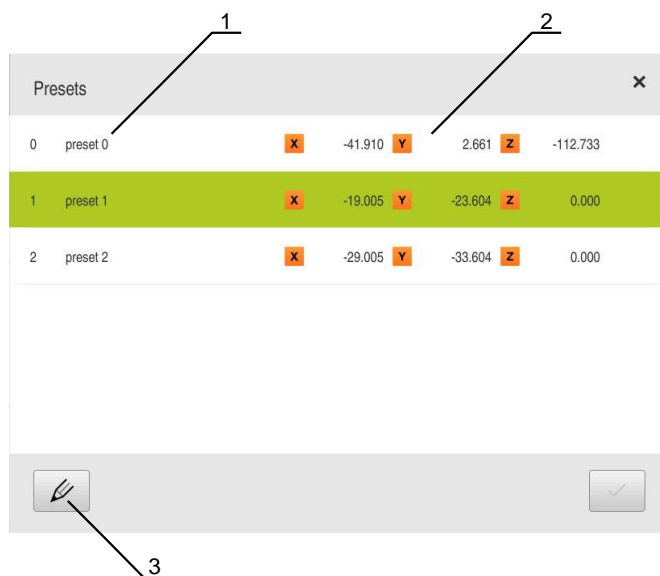
- ▶ Napauta **Poista**.
- > Viesti näytetään.
- ▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.
- > Määritelty työkalu poistetaan työkalutaulukosta.



- ▶ Napauta **Sulje**.
- > Valintaruutu **Työkalutaulukko** suljetaan.

Peruspistetaulukon luonti

Tilapalkin kautta on pääsy peruspistetaulukon. Peruspistetaulukko sisältää peruspisteiden absoluuttiasemat referenssimerkkien suhteen. Laite tallentaa enintään 99 peruspistettä peruspistetaulukossa.



Kuva 29: Peruspistetaulukko absoluuttiasemilla

- 1 Merkintä
- 2 Koordinaatit
- 3 Peruspistetaulukon muokkaus

Peruspisteen luonti

Voit määrittellä peruspistetaulukon seuraavin toimenpitein:

Merkintä	Kuvaus
Tee kosketus	Työkappaleen kosketus HEIDENHAIN-kosketusanturilla KT 130. Laite vastaanottaa peruspisteet automaattisesti peruspistetaulukon.
Hipaisukosketus	Työkappaleen kosketus työkalulla. Sinun täytyy määrittellä kukin työkaluasema manuaalisesti peruspisteeksi.
Numeerinen sisäänsyöttö	Sinun on syötettävä peruspisteiden numeeriset arvot manuaalisesti peruspistetaulukon.


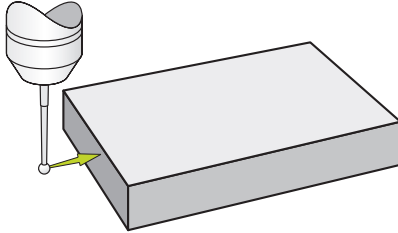

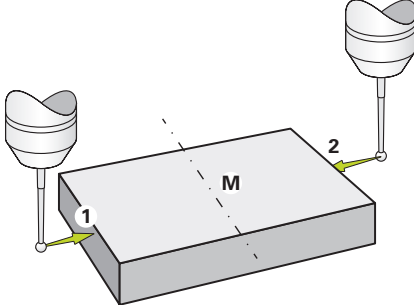

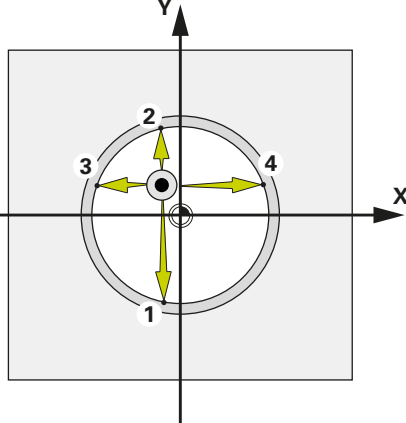


Peruspisteiden määrittely tehdään käyttösovelluksen mukaan myös tyyppiin **Operator** käyttäjien toimesta.

Toiminnot peruspisteiden kosketusta varten

Laite tukee peruspisteiden määrittelyä ohjatun toiminnan opastuksella tapahtuvan kosketuksen avulla.

Laite tarjoaa seuraavat toiminnot työkappaleen koskettamiseen:

Symboli	Toiminto	Kaavio
	Kosketus työkappaleen reunaan (1 kosketusvaihe)	
	Työkappaleen keskiviivan määrittys (2 kosketusvaihetta)	
	Ympyrämuodon (reikä tai lieriö) keskipisteen määrittys (3 kosketusvaihetta työkalulla, 4 kosketusvaihetta reunakosketuspäällä)	



Luvussa Käsi käyttö on erilaisia esimerkkejä, kuinka peruspisteeseen voidaan koskettaa.

Peruspisteiden kosketus tai hipaisu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsi käyttö**.
- Käsi käytön käyttöliittymää näytetään.
- ▶ Napauta tilapalkissa **Lisätoiminnot**.



- ▶ Napauta valintaikkuna kohdassa **Kosketus** haluttua toimintoa, esim. **Kosketus reunaan**.



- ▶ Valitse valintaikkunassa **Valitse työkalu** kiinnitettynä olevaa työkalua:
 - ▶ Kun käytössä on HEIDENHAIN-reunakosketusanturi KT 130: aktivoi **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
 - ▶ Kun käytetään työkalua:
 - ▶ deaktivoi **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
 - ▶ Syötä haluamasi arvo syöttökenttään **Työkalun halkaisija**.
- tai
 - ▶ Valitse vastaava työkalu työkalutaulukosta.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
- ▶ Huomioi seuraavaa kosketuksen eri työvaiheissa:
 - ▶ Aja reunakosketusanturi työkappaleen reunaa vasten, kunnes anturin punainen LED-valo syttyy.
- tai
 - ▶ Aja työkalu hipaisukosketukseen työkappaleen reunaa vasten.
 - ▶ Vahvista jokainen työvaihe ohjatussa toiminnossa.
 - ▶ Aja reunakosketusanturi tai työkalu vapaaksi jokaisen kosketuksen jälkeen.
- Viimeisen kosketuksen jälkeen näytetään taas valintaikkunaa **Peruspisteen valinta**.

- ▶ Valitse syötekentässä **Valittu peruspiste** haluamasi peruspiste:
 - ▶ Olemassa olevan peruspisteen ylikirjoittamiseksi valitse syöte peruspistetaulukosta.
 - ▶ Uuden peruspisteen määrittelemiseksi syötä peruspistetaulukkoon vielä käyttämätön numero.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä haluamasi arvo syötekenttään **Paikoitusarvon asetus**:
 - ▶ Mitatun arvon vastaanottamiseksi jätä syötekenttä tyhjäksi.
 - ▶ Uuden arvon määrittelemiseksi syötä haluamasi arvo.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
- Uudet koordinaatit vastaanotetaan peruspisteeksi.

Peruspisteiden manuaalinen määrittely

Kun määrittelet peruspisteet manuaalisesti peruspistetaulukoon, pätee seuraava:

- Peruspistetaulukon syötteen määrittävät yksittäisten akseleiden nykyisille oloasemille uudet paikoitusarvot.
- Syötteen poistaminen **CE**:llä asettaa yksittäisten akseleiden paikoitusarvot takaiseen koneen nollapisteeseen. Sen myötä uudet paikoitusarvot perustuvat aina koneen nollapisteen.



▶ Napauta tilapalkissa **Peruspisteet**.

> Valintaikkuna **Peruspisteet** näytetään.



▶ Napauta **Peruspistetaulukon muokkaus**.

> Valintaikkuna **Peruspistetaulukko** näytetään.



▶ Napauta **Lisää**.

> Syötä nimi sisään syöttökenttään **Kuvaus**.

▶ Napauta syötekentässä yhtä tai useampaa haluttua akselia ja syötä vastaava paikoitusarvo.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

> Määrittely peruspiste lisätään peruspistetaulukoon.



▶ Jos haluat lukita peruspisteen syötteen vahingossa tapahtuvien muutosten ja poistojen varalta, napauta **Lukitse** peruspisteen syötteen takana.



> Symboli vaihtuu ja syöte suojataan.



▶ Napauta **Sulje**.

> Valintaruutu **Peruspistetaulukko** suljetaan.

Poista peruspiste



▶ napauta tilapalkissa **Peruspisteet**.

> Valintaikkuna **Peruspisteet** näytetään.



▶ Napauta **Peruspistetaulukon muokkaus**.

> Valintaikkuna **Peruspistetaulukko** näytetään.



Peruspistetaulukon syötteen voidaan lukita vahingossa tapahtuvien muutosten ja poistamisen estämiseksi. Syötteen muokkaus edellyttää, että se täytyy ensin vapauttaa.



▶ Tarvittaessa napauta **Vapauta** rivin lopussa.



> Symboli vaihtuu ja syöte vapautetaan muokkausta varten.

▶ Jos haluat valita yhden tai useamman peruspisteen, napsauta kyseisellä rivillä olevaa ruutua.

> Aktivoidun ruudun taustaväri näkyy vihreänä.



▶ Napauta **Poista**.

> Viesti näytetään.

▶ Sulje viesti valitsemalla **OK**.

> Tämä tai valitut peruspisteet poistetaan peruspistetaulukosta.



▶ Napauta **Sulje**.

> Valintaruutu **Peruspistetaulukko** suljetaan.

8.4 Tallenna asetukset

Laitteen asetukset voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen tai asennettavaksi useisiin laitteisiin.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **Tallenna asetukset**

Täydellinen varmuuskopiointi

Kun konfiguraatio on varmuuskopioitu, kaikki laiteasetukset tallennetaan.

- ▶ Napauta **Täydellinen varmuuskopiointi**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen olevaan USB-liitäntään.
- ▶ Valitse kansio, johon konfiguraatiodiedot tulee kopioida.
- ▶ Syötä konfiguraatiodietojen haluttu nimi, esim. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Vahvista onnistunut konfiguraation tallennus napauttamalla **OK**.
- > Konfiguraatiodiedoston on tallennettu

Lisätietoja: "Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen", Sivu 280

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.



- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

8.5 Käyttäjätiedostojen tallennus

Laitteen käyttäjätiedostot voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen. Asetusten varmuuskopiointiin yhteydessä laitteen koko konfiguraatio voidaan tallentaa varmuuskopioksi.

Lisätietoja: "Tallenna asetukset", Sivu 129



Kaikki tiedostot kaikista käyttäjäryhmistä, jotka on tallennettu vastaaviin kansioihin, varmuuskopioidaan käyttäjätiedostoiksi ja ne voidaan palauttaa.

System-kansion tiedostoja ei voi palauttaa.

Varmuuskopion tallennuksen suorittaminen

Käyttäjätiedostot voidaan tallentaa ZIP-tiedostona USB-massamuistilaitteeseen tai liitettyyn verkkosemaan.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **Käyttäjätiedostojen tallennus**
- ▶ Napauta **Tallennus zip-tiedostona**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Valitse kansio, johon ZIP-tiedosto tulee kopioida.
- ▶ Syötä ZIP-tiedoston haluttu nimi, esim. "<yyyy-mm-dd>_config".
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- ▶ Vahvista onnistunut käyttäjätiedostojen tallennus napauttamalla **OK**.
- > Käyttäjätiedostot on tallennettu.

Lisätietoja: "Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen", Sivu 280

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.



- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

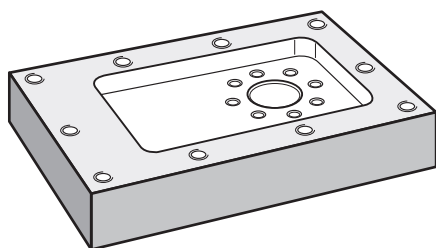
9

Pikakäynnistys

9.1 Yleiskuvas

Tämä luku kuvaa esimerkkityökappaleen valmistusta. Kun valmistat esimerkkityökappaletta, tämä luku ohjaa sinut vaihe vaiheelta laitteen käyttötapojen läpi. Sinun on suoritettava seuraavat käsittelyvaiheet, jotta laippa voidaan valmistaa onnistuneesti:

Koneistusvaihe	Käyttötapa
Peruspisteen 0 määrittäminen	Käsi käyttö
Läpivientireiän valmistus	Käsi käyttö
Suorakulmataskun valmistus	MDI-käyttö
Sovitteiden valmistus	MDI-käyttö
Peruspisteen 1 määrittäminen	Käsi käyttö
Pultinreikäympyrän valmistus	Ohjelmointi ja ohjelma-ajaja
Reikäsuoran valmistus	Ohjelmointi ja ohjelma-ajaja



Kuva 30: Esimerkkityökappale



Tämä luku kuvaa esimerkkityökappaleen ulkomuodon valmistusta. Oletusarvoisesti on kyseessä ulkomuoto.



Yksityiskohtainen kuvaus kyseisistä toiminnoista on luvuissa "Käsi käyttö", "MDI-käyttö", "Ohjelmointi" ja "Ohjelma-ajaja".



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivun 57

9.2 Sisäänkirjautuminen pikakäynnistystä varten

Käyttäjän sisäänkirjautuminen

Käyttäjän **Operator** täytyy kirjautua sisään pikakäynnistystä varten.



- ▶ Napauta päävalikossa **Käyttäjän kirjautuminen**.
- ▶ Tarvittaessa kirjautuneena olevan käyttäjän täytyy ensin kirjautua ulos.
- ▶ Valitse käyttäjä **Operator**.
- ▶ Napauta syöttökenttää **Salasanan**.
- ▶ Syötä salasana "operator".



Jos salasana ei täsmää standardiasetuksiin, se on kysyttävä asettajan (**Setup**) koneen valmistajan (**OEM**) yhteydessä.

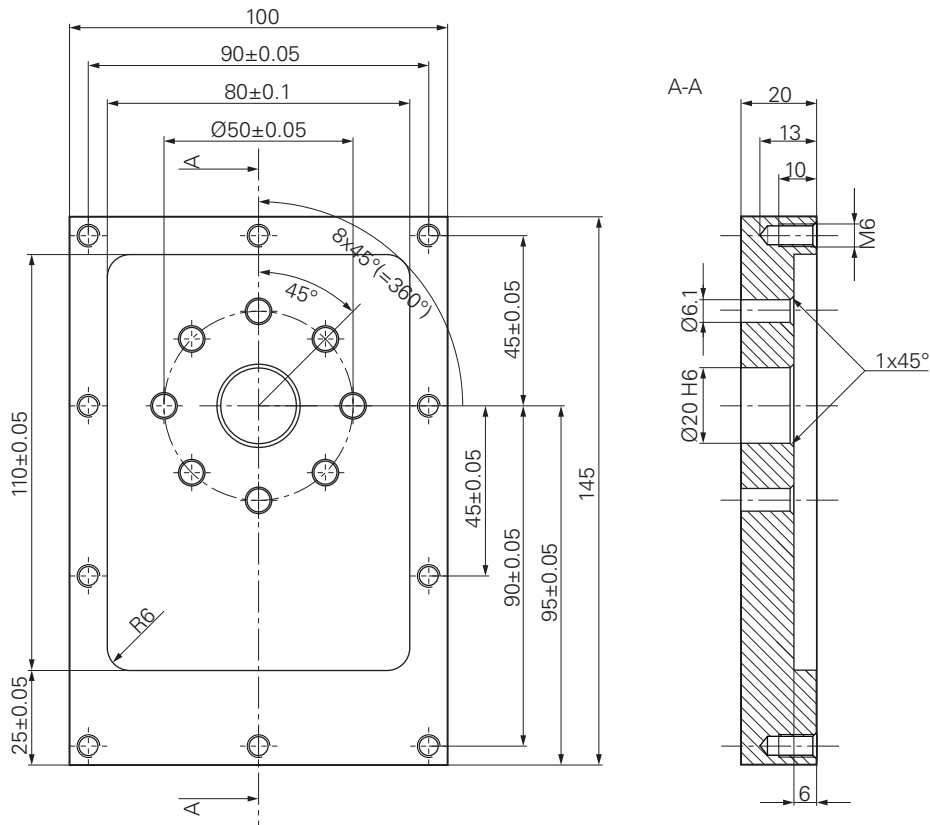
Jos salasana ei ole enää tiedossa, ota yhteyttä HEIDENHAIN-huoltoedustajaan.



- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Kirjautuminen**.

9.3 Edellytykset

Alumiinilaipan valmistuksessa työskentelet käsikäyttöisellä tai NC-ohjatulla työstökoneella. Laippaa varten on käytettävissä seuraava mitoitettu tekninen piirustus:



Kuva 31: Esimerkkityökappale – Tekninen piirustus

Työstökone

- Työstökone on kytketty päälle.
- Esityöstetty työkappaleen aihio on kiinnitetty työstökoneeseen.

Laite

- Kara-akseli on konfiguroitu .
- Akselit on referoitu.
- **Lisätietoja:** "Referenssimerkkihaun suorittaminen", Sivu 171
- HEIDENHAIN-reunakosketuspää KT 130 on käytettävissä.

Työkalut

Seuraavat työkalut ovat käytettävissä:

- Pora Ø 5,0 mm
- Pora Ø 6,1 mm
- Pora Ø 19,8 mm
- Kalvain Ø 20 mm
- Varsijyrsin Ø 12 mm
- Kartiopotin Ø 25 mm 90°
- Kierrepora M6

Työkalutaulukko

Esimerkissä oletetaan, että koneistuksen työkaluja ei ole vielä määritetty.

Jokaista käytettävää työkalua varten on määritettävä kullekin käytetylle työkalulle ensin parametrit laitteen työkalutaulukossa. Myöhempää koneistusta varten voit käyttää työkalutaulukon parametreja tilapalkin kautta.

Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivü 143



▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.

> Valintaikkuna **Työkalut** näytetään.



▶ Napauta **Taulukon avaus**.

> Valintaikkuna **Työkalutaulukko** näytetään.



▶ Napauta **Lisää**.

▶ Syötä **Työkalutyyppi**-syötekenttään nimike **Pora 5,0**.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

▶ Syötä **Halkaisija**-syötekenttään arvo **5,0**.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

▶ Syötä **Pituus**-syötekenttään poran pituus.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

> Määritetty pora Ø 5,0 mm lisätään työkalutaulukoon.

▶ Toista toimenpide muille työkaluille; käytä tässä yhteydessä nimiyhdistelmää **[Tyyppi] [Halkaisija]**.

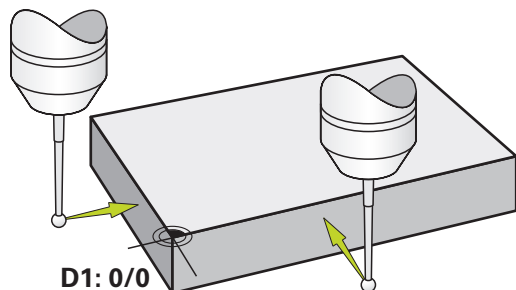


▶ Napauta **Sulje**.

> Valintaruutu **Työkalutaulukko** suljetaan.

9.4 Peruspisteen määrittys (käsikäyttö)

Ensiksi on määritettävä ensimmäinen peruspiste. Laite laskee peruspisteen perusteella kaikki suhteellisen koordinaatiston arvot. Peruspiste määritetään HEIDENHAIN-reunakosketuspään KT 130 avulla.



Kuva 32: Esimerkkityökappale – Peruspisteen D1 määrittys

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.

Peruspisteen D1 kosketus



- ▶ Aseta työstökoneella HEIDENHAIN-reunakosketuspää KT 130 karaan ja liitä laitteeseen.
Lisätietoja: "Kosketusjärjestelmän konfigurointi", Sivü 98
- ▶ Napauta tilapalkissa **Lisätoiminnot**.



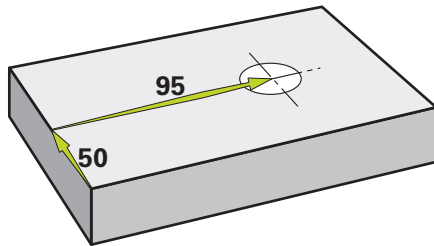
- ▶ Napauta valintaikkunassa **Reunan kosketus**.
- Dialogi **Valitse työkalu** avautuu.
- ▶ Aktivoi **Valitse työkalu**-valintaikkunassa vaihtoehto **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita ja määrittele peruspiste koskettamalla X-suunnassa.
- ▶ Aja reunakosketuspää työkappaleen reunaa vasten, kunnes anturin punainen LED-valo syttyy.
- Dialogi **Peruspisteen valinta** avautuu.
- ▶ Aja reunakosketuspää irti työkappaleen reunasta.
- ▶ Valitse **Valittu peruspiste** -kentässä peruspiste **0** peruspistetaulukosta.
- ▶ Syötä **Paikoitusarvon asetus** -kenttään X-akselille arvo **0** ja vahvista valitsemalla **RET**.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
- Kosketetut koordinaatit vastaanotetaan peruspisteessä **0**.
- ▶ Toista toimenpide ja määrittele peruspisteen Y-suunta kosketuksella.

9.5 Läpireiän valmistus (käsikäyttö)

Ensimmäisessä koneistusvaiheessa esiporataan läpireikä käsikäytöllä poranterän Ø 5,0 mm avulla. Läpireikä avarretaan sen jälkeen poralla Ø 19,8 mm. Arvot voidaan ottaa mitoitetusta piirustuksesta ja syöttää syötekenttään.



Kuva 33: Esimerkkityökappale – Läpireiän valmistus

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- > Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.

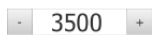
9.5.1 Läpireiän esiporaus



- ▶ Aseta pora Ø 5,0 mm työstökoneen karaan.
- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.
- ▶ Napauta **Pora 5,0**.



- ▶ Napauta **Vahvista**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.



- ▶ Aseta laitteella karan kierrosluku 3500 1/min.
- ▶ Aja karaa työstökoneella:
 - X-suunta: 95 mm
 - Y-suunta: 50 mm
- ▶ Esiporaa läpireikä
- ▶ Aja kara turvalliseen asemaan.
- ▶ Säilytä asemat X ja Y.
- > Läpireiän esiporaus onnistui.

9.5.2 Läpireiän avarrus



▶ Aseta pora \varnothing 19,8 mm työstökoneen karaan.

▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.

> Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.

▶ Napauta **Pora 19,8**.

▶ Napauta **Vahvista**.

> Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.

> Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.

▶ Aseta laitteella karan kierrosluku 400 1/min.

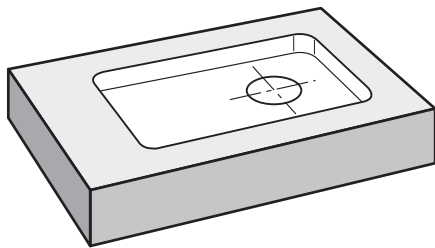


▶ Avarra läpireikä ja aja kara taas irti kappaleesta.

> Läpireiän avarrus onnistui.

9.6 Suorakulmataskun valmistus (MDI-käyttö)

Suorakulmatasku valmistetaan MDI-käytöllä. Arvot voidaan ottaa mitoitetusta piirustuksesta ja syöttää syötekenttään.



Kuva 34: Esimerkkityökappale – Suorakulmataskun valmistus

Kutsu



▶ Napauta päävalikossa **MDI- käyttö**.

> MDI-käytön käyttöliittymää näytetään.

9.6.1 Suorakulmataskun määrittely



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.



- ▶ Napauta **Varsijyrsin**.
- ▶ Napauta **Vahvista**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.



- ▶ Hipaise työkalulla laipan yläpintaan.
- ▶ Pidä paikoitusnäytöllä akselinäppäintä **Z**.
- > Laite näyttää Z-akselille arvoa 0.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Luo**
- > Uusi lause näytetään.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Suorakulmatasku**.

- ▶ Syötä seuraavat parametrit mittatietojen mukaan:

- **Koneistustapa:** Kokonaiskoneistus
- **Varmuuskorkeus:** 10
- **Syvyys:** -6
- **Keskipisteen X-koordinaatti:** 80
- **Keskipisteen Y-koordinaatti:** 50
- **Sivun pituus X:** 110
- **Sivun pituus Y:** 80
- **Suunta:** Myötäpäivään
- **Silitystyövara:** 0.2
- **Ratalimitys:** 0.5

- ▶ Syötä NC-ohjatuille työkaluakselille lisäksi seuraavat parametrit:

- **Aloitussyvyys:** 0.5
- **Asetussyvyys:** 4
- **Syvyysilityksen työvara:** 0.1
- **Jyrsintäsyöttöarvo:** 800
- **Syvyysasetuksen syöttöarvo:** 260

- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.

- ▶ Lauseen valmistelun päättämiseksi napauta **END**.

- > Paikoitusapua näytetään.

- > Kun simulaatioikkuna on aktivoitu, suorakulmatasku visualisoidaan.



9.6.2 Suorakulmataskun jysintä



Karan kierrosluvun, jysintäsyvyyden ja syöttönopeuden arvot riippuvat työstökoneen ja varsijyrsimen lastuamiskyvystä.



- ▶ Aseta varsijyrsin \varnothing 12 mm työstökoneen karaan.
- ▶ Aseta laitteella karan kierrosluku sopivaan arvoon.
- ▶ Laitteen tai työstökoneen NC-ohjatuilla akseleilla paina tai napauta **NC-käynnistyspainiketta**.
- ▶ Aloita koneistus ja noudata sen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- ▶ Laite suorittaa jysintämenettelyn yksittäiset vaiheet.
- ▶ Napauta **Sulje**.
- ▶ Koneistus lopetetaan.
- ▶ Ohjattu toiminto sulkeutuu.
- ▶ Suorakulmataskun valmistus onnistui.

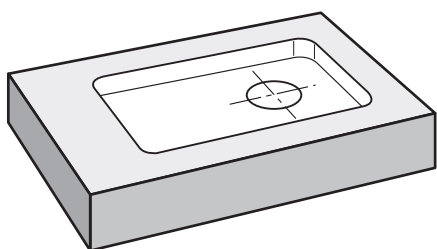


9.7 Sovitteen valmistus (MDI-käyttö)

Sovite valmistetaan MDI-käytöllä. Arvot voidaan ottaa mitoitetusta piirustuksesta ja syöttää syötekenttään.



Läpireikä on viistettävä ennen kalvintaa. Viisteen avulla kalvain voidaan sovittaa paremmin työstökohtaan ja estää purseen muodostuminen.



Kuva 35: Esimerkkityökappale – Sovitteen valmistus

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **MDI- käyttö**.
- ▶ MDI-käytön käyttöliittymää näytetään.

9.7.1 Sovitteen määrittely



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.



- ▶ Napauta **Kalvain**.
- ▶ Napauta **Vahvista**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Luo**
- > Uusi lause näytetään.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Reikä**.
- ▶ Syötä seuraavat parametrit mittatietojen mukaan:

- **X-koordinaatti:** 95
- **Y-koordinaatti:** 50
- **Z-koordinaatti:** Läpireiän poraus

- ▶ Syötä NC-ohjatuille työkaluakselille seuraavat parametrit:

- **Z-koordinaatti:** -25

- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.



- ▶ Lauseen valmistelun päättämiseksi napauta **END**.
- > Paikoitusapua näytetään.
- > Kun simulaatioikkuna on aktivoitu, paikoitusasema ja liike visualisoidaan.

9.7.2 Sovitteen kalvinta



- ▶ Aseta kalvain \varnothing 20 mm H6 työstökoneen karaan.
- ▶ Laitteen tai työstökoneen NC-ohjatuilla akseleilla paina tai napauta **NC-käynnistyspainiketta**.



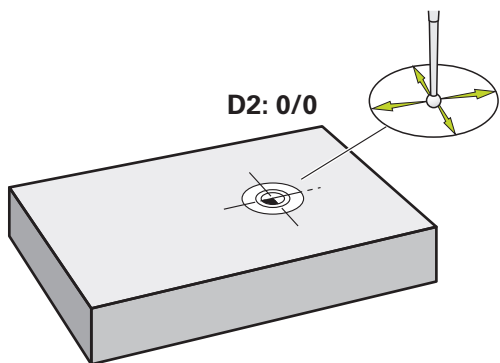
- ▶ Aseta laitteella karan kierrosluku 250 1/min.



- ▶ Aloita koneistus ja noudata sen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- ▶ Napauta **Sulje**.
- > Koneistus lopetetaan.
- > Ohjattu toiminto sulkeutuu.
- > Sovitteen valmistus onnistui.

9.8 Peruspisteen määrittys (käsikäyttö)

Pultinreikäympyrän ja reikäkehän kohdistamiseksi sinun on määriteltävä sovitteen ympyräkeskipiste peruspisteeksi. Laite laskee peruspisteen perusteella kaikki suhteellisen koordinaatiston arvot. Peruspiste määritetään HEIDENHAIN-reunakosketuspään KT 130 avulla.



Kuva 36: Esimerkkityökappale – Peruspisteen D2 määrittys

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- > Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.

Kosketa peruspisteeseen D2.



- ▶ Aseta työstökoneella HEIDENHAIN-reunakosketuspää KT 130 karaan ja liitä laitteeseen.

Lisätietoja: "Kosketusjärjestelmän konfigurointi", Sivü 98

- ▶ Napauta tilapalkissa **Lisätoiminnot**.



- ▶ Napauta valintaikkunassa **Ympyräkeskipisteen määrittys**.
- > Dialogi **Valitse työkalu** avautuu.
- ▶ Aktivoi **Valitse työkalu**-valintaikkunassa vaihtoehto **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
- ▶ Aja reunakosketuspää työkappaleen reunaa vasten, kunnes anturin punainen LED-valo syttyy.
- > Dialogi **Peruspisteen valinta** avautuu.
- ▶ Aja reunakosketuspää irti työkappaleen reunasta.
- ▶ Valitse **Valittu peruspiste** -kentässä peruspiste **1**.
- ▶ Syötä **Paikoitusarvon asetus** -kenttään X- ja Y-paikoitusarvo **0** ja vahvista valitsemalla **RET**.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
- > Kosketetut koordinaatit vastaanotetaan peruspisteenä **1**.

Peruspisteen aktivointi



▶ Napauta tilapalkissa **Peruspisteet**.

> Dialogi **Peruspisteet** avautuu.

▶ Napauta peruspisteeseen **1**.



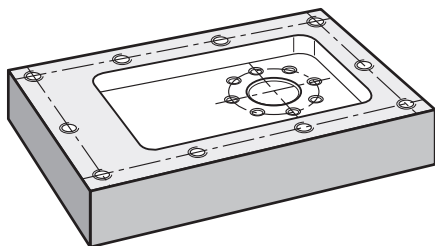
▶ Napauta **Vahvista**.

> Peruspiste asetetaan.

> Tilapalkissa näytetään peruspistettä **1**.

9.9 Reikäkaaren ja reikärivin ohjelmointi (ohjelmointi)

Reikäympyrä ja reikäriivi valmistetaan käyttävällä Ohjelmointi. Voit käyttää ohjelmaa uudelleen mahdollisessa piensarjatuotannossa. Arvot voidaan ottaa mitoitettusta piirustuksesta ja syöttää syötekenttään.



Kuva 37: Esimerkkityökappale – Reikäympyrän ja reikärivin ohjelmointi

Kutsu



▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmointi**.

> Ohjelmoinnin käyttöliittymää näytetään.

9.9.1 Ohjelman otsikon asetus



▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Uuden ohjelman laadinta**.

> Valintaikkuna avautuu.

▶ Valitse valintaikkunassa muistialue, esim. **Internal/Programs**, johon ohjelma tulee tallentaa.

▶ Syötä ohjelman nimi.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

▶ Napauta **Luo**.

> Uusi ohjelma alkulauseella **Ohjelmaotsikko** luodaan.

▶ Syötä **Nimi**-kenttään nimi, **esimerkiksi**.

▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

▶ Valitse kohdassa **Lineaariarvojen yksikkö** mittayksiköksi **mm**.

> Ohjelman luominen onnistui ja voit aloittaa ohjelmoinnin.

9.9.2 Työkalun ohjelmointi



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Työkalukutsu**.



- ▶ Napauta **Työkalun numero**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.
- ▶ Napauta **Pora 6,1**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Karan kierrosluku**.
- ▶ Syötä kohtaan **Karan kierrosluku** arvoksi **3000**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

9.9.3 Reikäympyrän ohjelmointi



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Reikäkaari**.

- ▶ Syötä seuraavat arvot:
 - **Reikien lukumäärä:** 8
 - **Keskipisteen X-koordinaatti:** 0
 - **Keskipisteen Y-koordinaatti:** 0
 - **Säde:** 25
 - **Lähtökulma:** 0°
 - **Kulma-askel:** Täysiympyrä
 - **Syvyys:** -25
- ▶ Syötä NC-ohjatuille työkaluakselille lisäksi seuraavat parametrit:
 - **Varmuuskorkeus:** 10
 - **Syöttöarvo:** 2000
 - **Syvyysasetuksen syöttöarvo:** 600

- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Arvojen syötön päättämiseksi napauta **END**.



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Tallenna ohjelma**.
- > Ohjelma tallennetaan.

9.9.4 Työkalun ohjelmointi



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Työkalukutsu**.



- ▶ Napauta **Työkalun numero**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.
- ▶ Napauta **Pora 5,0**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Valintaruutu **Työkalut** suljetaan.



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Karan kierrosluku**.
- ▶ Syötä kohtaan **Karan kierrosluku** arvoksi **3000**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.

9.9.5 Reikärivin ohjelmointi



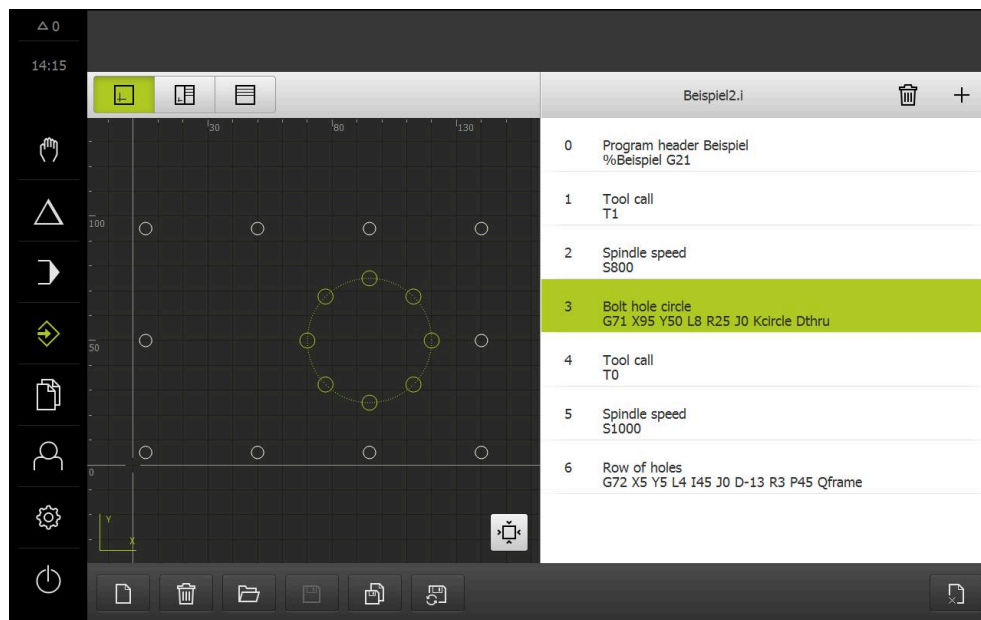
- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- > Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta lausetyypiksi **Reikäriivi**.

- ▶ Syötä seuraavat arvot:
 - **X-koordinaatti, 1. reikä:** -90
 - **Y-koordinaatti, 1. reikä:** -45
 - **Reikiä rivillä:** 4
 - **Reikäetäisyys:** 45
 - **Kulma:** 0°
 - **Syvyys:** -13
 - **Rivien lukumäärä:** 3
 - **Rivietäisyys:** 45
 - **Täyttötila:** Reikäkehä
- ▶ Syötä NC-ohjatuille työkaluakselille lisäksi seuraavat parametrit:
 - **Varmuuskorkeus:** 10
 - **Syöttöarvo:** 2000
 - **Syvyysasetuksen syöttöarvo:** 600
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Tallenna ohjelma**.
- > Ohjelma tallennetaan.



9.9.6 Ohjelmankulun simulointi

Kun olet ohjelmoinut reikäympyrän ja reikärivin onnistuneesti, voit simuloida luodun ohjelman kulkua simulaatioikkunan avulla.



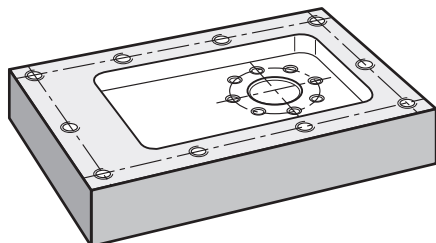
Kuva 38: Esimerkkityökappale - Simulaatioikkuna



- ▶ Napauta **Simulaatioikkuna**.
- Simulaatioikkunaa näytetään.
- ▶ Napauta peräjälkeen ohjelman jokaista lausetta.
- Napautettu koneistusvaihe esitetään simulaatioikkunassa värillisenä.
- ▶ Tarkasta ohjelmointivirheen, esim. reikien päällekkäisyyden näkymää.
- Jos ohjelmointivirheitä ei ole, voit valmistaa reikäympyrän ja reikärivin.

9.10 Reikäympyrän ja reikärivin valmistus (ohjelmankulku)

Olet määritellyt yksittäiset koneistusvaiheet reikäympyrälle ja reikäriville ohjelmassa. Voit käsitellä luotua ohjelmankulkua ohjelman aikana.



Kuva 39: Esimerkkityökappale – Reikäympyrän ja reikärivin valmistus

9.10.1 Avaa ohjelma



- ▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmanajo**.
- > Ohjelmanajon käyttöliittymää näytetään.



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **ohjelman avaaminen**.
- > Valintaikkuna avautuu.
- ▶ Valitse valintaikkunassa muistipaikka **Internal/Programs**.
- ▶ Napauta tiedostoa **Beispiel.i**.
- ▶ Napauta **Avaa**.
- > Valittu ohjelma avataan.

9.10.2 Ohjelman toteutus



- ▶ Aseta pora $\varnothing 6,1$ mm työstökoneen karaan.
- ▶ Napauta ohjelmanohjauksessa **NC-KÄYNTIIN**.

tai

- ▶ Työstökoneella: Paina **NC-KÄYNTIIN**-painiketta.
- > Laite merkitsee ohjelman ensimmäisen lauseen
- > Ohjattu toiminto näyttää vastaavat ohjeet.



- ▶ Koneistuksen aloittamiseksi napauta uudelleen **NC-KÄYNTIIN**.

tai

- ▶ Työstökoneella: Paina **NC-KÄYNTIIN**-painiketta.
- > Karan nopeus asetetaan ja ensimmäinen reikäympyrän koneistuslause merkitään.
- > Reikäympyrän koneistuslauseeseen yksittäiset vaiheet näytetään.
- ▶ Akselin liikuttamiseksi napauta **NC-KÄYNTIIN**.

tai

- ▶ Työstökoneella: Paina **NC-KÄYNTIIN**-painiketta.
- > Liike suoritetaan.

- ▶ Tarvittaessa työstökoneesta riippuen toteuta käyttötoimenpiteet, esim. läpireiän porauksessa liikuta Z-akselia manuaalisesti.



- ▶ Reikäympyrän koneistuslauseen seuraava vaihe kutsutaan valitsemalla **Jatka**.

- > Seuraava vaihe kutsutaan.

- ▶ Seuraavan liikkeen suorittamiseksi napauta **NC-KÄYNTIIN**.

tai

- ▶ Työstökoneella: Paina **NC-KÄYNTIIN**-painiketta.

- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.

- ▶ Kun koneistuslauseen kaikki vaiheet on suoritettu, napauta **Seuraava ohjelmavaihe**.

- > Seuraava reikäriivin koneistuslause merkitään.

- > Reikäriivin koneistuslauseeseen yksittäiset vaiheet näytetään.

- ▶ Aseta pora $\varnothing 5,0$ mm työstökoneen karaan.

- ▶ Toista menettely reikäriivin koneistuslauseelle.





- ▶ Kun reikäriivi on porattu, napauta **Sulje**.
- > Koneistus lopetetaan.
- > Ohjelma uudelleenasetetaan.
- > Ohjattu toiminto suljetaan.

10

Käsikäyttö

10.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan käsikäyttötapa ja kuinka voit tehdä yksinkertaisia työstöjä työkappaleelle tällä käytettävällä.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivu 57

Lyhyt kuvaus

Referenssimerkkien yliajo mahdollistaa absoluuttisen sijainnin määrittäminen. Käsikäytöllä peruspisteet asetetaan referenssimerkkien haun jälkeen ja ne toimivat perusteena työkappaleen piirustuksen mukaiselle koneistukselle.



Referenssipisteiden asettaminen käsikäytöllä on edellytys laitteen käyttämiselle MDI-käytöllä.



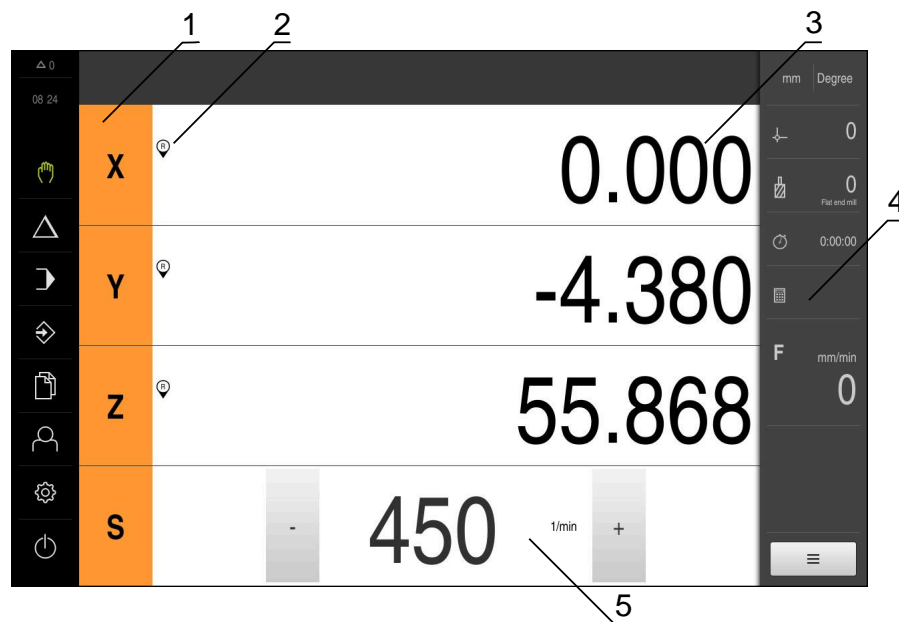
EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Yksinkertaisessa koneistuksessa käsikäytöllä kuvataan asemien mittaus ja työkalun valinta.

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.



Kuva 40: Valikko **Käsikäyttö**

- 1 Akselinäppäin
- 2 Referenssi
- 3 Paikoitusnäytöt
- 4 Tilapalkki
- 5 Karan kierrosluku (työstökone)

10.2 Referenssimerkkihaun suorittaminen

Laitte voi referenssimerkkien avulla määrittää koneelle mittauslaitteen akseliasemat.

Jos mittauslaitteelle ei ole saatavissa referenssimerkkejä, sinun on suoritettava referenssimerkkihaku ennen mittauksen aloittamista.



Jos referenssimerkin haku kytketään päälle laitteen käynnistämisen jälkeen, kaikki laitteen toiminnot estetään, kunnes referenssimerkin haku on suoritettu onnistuneesti.

Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivu 260



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Jos laitteen referenssimerkkihaku on kytketty päälle, ohjattu toiminto kehottaa sinua ajamaan akseleiden referenssimerkkien yli.

- ▶ Noudata sisäänkirjautumisen jälkeen ohjatun toiminnon ohjeita.
- ▶ Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.

Lisätietoja: "Paikoitusnäytön käyttöelementit", Sivu 78

Lisätietoja: "Referenssimerkin haun päällekytkentä", Sivu 114

Referenssimerkkihaun manuaalinen käynnistys

Jos referenssimerkkihakua ei suoritettu käynnistyksen jälkeen, voit aloittaa referenssimerkkihaun manuaalisesti myöhemmin.



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsikäyttö**.
- ▶ Käsikäytön käyttöliittymää näytetään.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Lisätoiminnot**.



- ▶ Napauta **Referenssimerkki**.
- ▶ Olemassa oleva referenssimerkki poistetaan.
- ▶ Referenssi symboli vilkkuu.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
- ▶ Onnistuneen referenssimerkkihaun jälkeen referenssimerkkisymboli lakkaa vilkkumasta.

10.3 Peruspisteen määrittely

Käsi käyttöllä voit määrittellä työkappaleen peruspisteet seuraavin toimenpitein:

- Kosketa työkappaleeseen HEIDENHAIN-reunakosketuspäällä KT 130. Laite vastaanottaa tällöin peruspisteet automaattisesti peruspistetaulukkaan.
- Kosketus työkappaleeseen työkalulla (hipaisukosketus). Sinun täytyy määrittellä kukin työkaluasema peruspisteeksi.
- Aja asemaan ja aseta peruspisteeksi tai ylikirjoita paikoitusaseman arvo.



Asentaja on jo saattanut tehdä peruspistetaulukon asetukset valmiiksi (**Setup**).

Lisätietoja: "Peruspistetaulukon luonti", Sivu 145



Kun työkalua käytetään kosketukseen (hipaisuus), laite käyttää työkalutaulukkaan tallennettuja parametreja.

Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivu 143


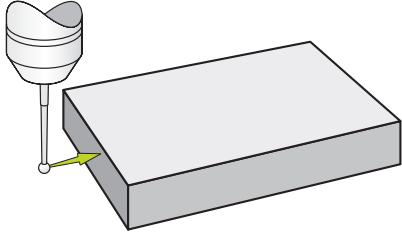

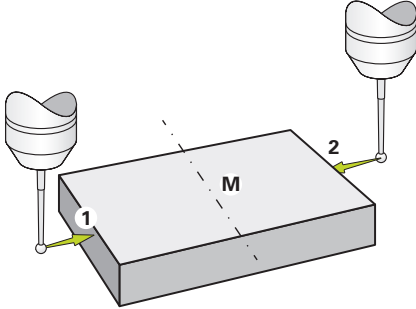

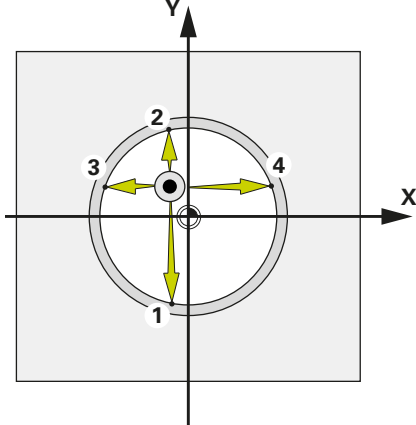
Edellytys:

- Työkappale on kiinnitetty työstökoneeseen.
- Akselit on referoitu.

10.3.1 Toiminnot peruspisteiden kosketusta varten

Laite tukee peruspisteiden määrittelyä ohjatun toiminnan opastuksella tapahtuvan kosketuksen avulla.

Laite tarjoaa seuraavat toiminnot työkappaleen koskettamiseen:

Symboli	Toiminto	Kaavio
	Kosketus työkappaleen reunaan (1 kosketusvaihe)	
	Työkappaleen keskiviivan määrittys (2 kosketusvaihetta)	
	Ympyrämuodon (reikä tai lieriö) keskipisteen määrittys (3 kosketusvaihetta työkalulla, 4 kosketusvaihetta reunakosketuspäällä)	

10.3.2 Peruspisteiden kosketus tai hipaisu



- ▶ Napauta päävalikossa **Käsi käyttö**.
- Käsi käytön käyttöliittymää näytetään.
- ▶ Napauta tilapalkissa **Lisätoiminnot**.



- ▶ Napauta valintaikkuna kohdassa **Kosketus** haluttua toimintoa, esim. **Kosketus reunaan**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa **Valitse työkalu** kiinnitettynä olevaa työkalua:
 - ▶ Kun käytössä on HEIDENHAIN-reunakosketusanturi KT 130: aktivoi **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
 - ▶ Kun käytetään työkalua:
 - ▶ deaktivoi **Kosketusjärjestelmän käyttö**.
 - ▶ Syötä haluamasi arvo syöttökenttään **Työkalun halkaisija**.

tai

- ▶ Valitse vastaava työkalu työkalutaulukosta.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
 - ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
 - ▶ Huomioi seuraavaa kosketuksen eri työvaiheissa:
 - ▶ Aja reunakosketusanturi työkappaleen reunaa vasten, kunnes anturin punainen LED-valo syttyy.
- tai
- ▶ Aja työkalu hipaisukosketukseen työkappaleen reunaa vasten.
 - ▶ Vahvista jokainen työvaihe ohjatussa toiminnossa.
 - ▶ Aja reunakosketusanturi tai työkalu vapaaksi jokaisen kosketuksen jälkeen.

- Viimeisen kosketuksen jälkeen näytetään taas valintaikkunaa **Peruspisteen valinta**.


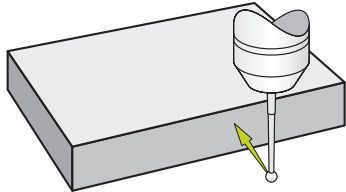

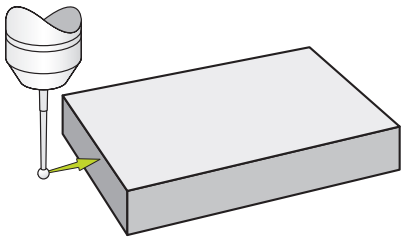

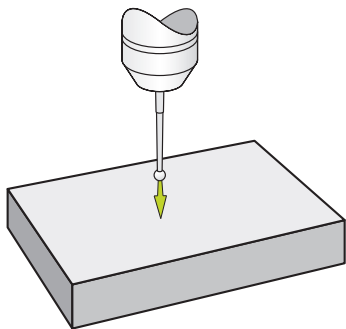
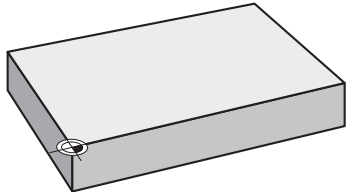
- ▶ Valitse syötekentässä **Valittu peruspiste** haluamasi peruspiste:
 - ▶ Olemassa olevan peruspisteen ylikirjoittamiseksi valitse syöte peruspistetaulukosta.
 - ▶ Uuden peruspisteen määrittelyä varten syötä peruspistetaulukkoon vielä käyttämätön numero.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Syötä haluamasi arvo syötekenttään **Paikoitusarvon asetus**:
 - ▶ Mitatun arvon vastaanottamiseksi jätä syötekenttä tyhjäksi.
 - ▶ Uuden arvon määrittelyä varten syötä haluamasi arvo.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.



- ▶ Napauta **Vahvista** ohjatussa toiminnossa.
- Uudet koordinaatit vastaanotetaan peruspisteeksi.


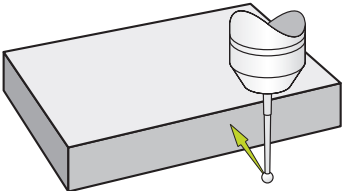

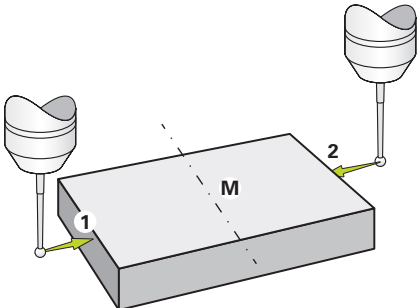

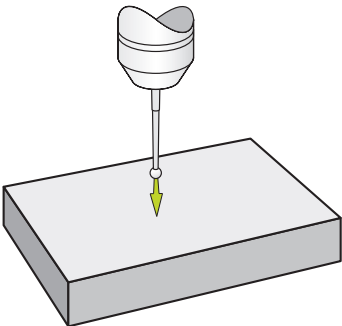
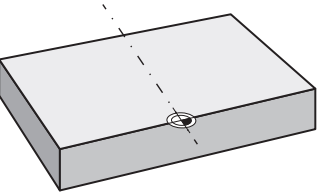
10.3.3 Esimerkki 1: Peruspisteen asetus kulmaan

Jotta peruspiste voitaisiin asettaa työkappaleen nurkkaan, tarvitaan seuraavat kosketusvaiheet:

Kosketustoiminto	Vaiheet	Kuva
	► Kosketus reunaan suunnassa Y+	
	► Kosketus reunaan suunnassa X+	
	► Kosketus reunaan suunnassa Z-	
	► Laite määrittelee peruspisteen työkappaleen nurkkaan.	


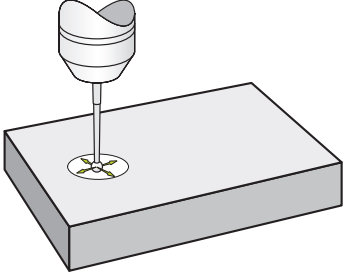

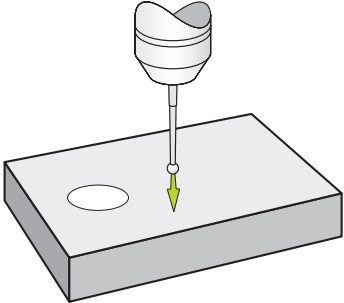
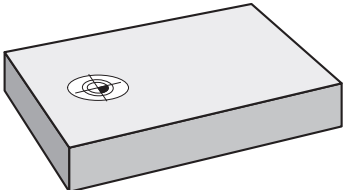
10.3.4 Esimerkki 2: Peruspisteen asetus keskelle reunaa

Jotta peruspiste voitaisiin asettaa keskelle työkappaleen reunaa, tarvitaan seuraavat kosketusvaiheet:

Kosketustoiminto	Vaiheet	Kuva
	<ul style="list-style-type: none"> ► Kosketus reunaan suunnassa Y+ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ► Kosketus reunaan suunnassa X+ ja suunnassa X- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ► Kosketus reunaan suunnassa Z- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ► Laite määrittelee peruspisteen keskelle työkappaleen reunaa. 	


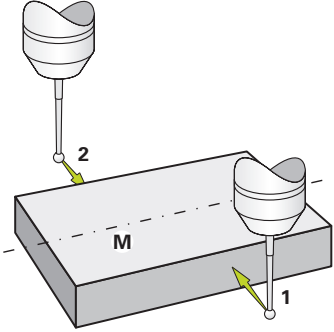

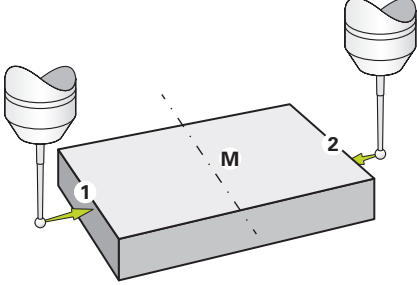

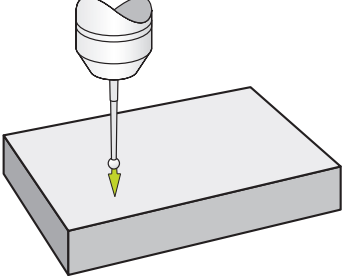
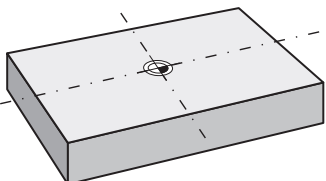
10.3.5 Esimerkki 3: Peruspisteen asetus ympyrän keskipisteeseen

Jotta peruspiste voitaisiin asettaa ympyrän keskipisteeseen, tarvitaan seuraavat kosketusvaiheet:

Kosketustoiminto	Vaiheet	Kuva
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kosketus reiän neljään pisteeseen 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kosketus reunaan suunnassa Z- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Laite määrittelee peruspisteen keskelle työkappaleen reikää. 	

10.3.6 Esimerkki 4: Peruspisteen asetus työkappaleen keskelle

Jotta peruspiste voitaisiin asettaa työkappaleen keskelle, tarvitaan seuraavat kosketusvaiheet:

Kosketustoiminto	Vaiheet	Kuva
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kosketus reunaan suunnassa Y+ ja suunnassa Y- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kosketus reunaan suunnassa X+ ja suunnassa X- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kosketus reunaan suunnassa Z- 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Laite määrittelee peruspisteen työkappaleen keskelle. 	

10.3.7 Paikoitusaseman aseman asetus peruspisteeksi

Yksinkertaisessa koneistuksessa voit käyttää hetkellistä paikoitusasemaa peruspisteenä ja suorittaa yksinkertaisia paikoituslaskelmia.

Edellytys:

- Työkappale on kiinnitetty työstökoneeseen.
- Akselit on referoitu.



Järjestelmässä, jossa on referenssimerkit, nollaus ja peruspisteiden asetus ovat mahdollisia vain, jos niihin referoidaan etukäteen.

Laitteen uudelleenkäynnistyksen jälkeen nämä peruspisteet eivät enää olisi jäljitettävissä ilman referointia. Lisäksi peruspistetaulukko menettää pätevyytensä ilman referointia, koska tallennettuja pisteitä ei voida käsitellä oikein.

Lisätietoja: "Referenssimerkkihaun suorittaminen", Sivü 171

Hetkellisaseman asetus peruspisteeksi



- ▶ Aja haluttuun asemaan.
- ▶ Pidä **akselinäppäintä**.
- ▶ Nykyinen sijainti korvaa peruspistetaulukon aktiivisen peruspisteen.
- ▶ Aktiivinen peruspiste otetaan käyttöön uudeksi arvoksi.
- ▶ Suorita haluttu muokkaus.

Määrittele hetkellisaseman paikoitusarvot.



- ▶ Aja haluttuun paikoitusasemaan.
- ▶ Napauta työalueella **akselinäppäintä** tai paikoitusarvoa.
- ▶ Syötä sisään haluamasi paikoitusarvo.
- ▶ Vahvistä syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Paikoitusarvo vastaanotetaan nykyiselle paikoitusasemalle.
- ▶ Syötetty paikoitusarvo linkitetään nykyiseen paikoitusasemaan ja se korvaa peruspistetaulukon aktiivisen peruspisteen.
- ▶ Aktiivinen peruspiste otetaan käyttöön uudeksi arvoksi.
- ▶ Suorita haluttu muokkaus.

10.4 Työkalujen luonti

Sinun on määriteltävä käsi käyttöllä työkalutaulukkoon kaikki käytettävät työkalut.



Asentaja on jo saattanut tehdä työkalutaulukkoon nämä asetukset (**Setup**).

Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivu 143

- Työkappale on kiinnitetty työstökoneeseen.
- Akselit on referoitu.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkuna **Työkalut** näytetään.



- ▶ Napauta **Taulukon avaus**.
- > Valintaikkuna **Työkalutaulukko** näytetään.



- ▶ Napauta **Lisää**.
- ▶ Syötä nimi sisään syöttökenttään **Työkalutyyppi**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta syöttökenttiä peräjälkeen ja syötä vastaavat arvot.
- ▶ Muuta tarvittaessa mittayksikköä valintavalikossa.
- > Syötetyt arvot muunnetaan.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- > Määritelty työkalu lisätään työkalutaulukkoon.



- ▶ Jos haluat lukita työkalun syötteen vahingossa tapahtuvien muutosten ja poistojen varalta, napauta **Lukitse** työkalun syötteen takana.



- > Symboli vaihtuu ja syöte suojataan.



- ▶ Napauta **Sulje**.
- > Valintaruutu **Työkalutaulukko** suljetaan.

10.5 Valitse työkalu

Tilapalkissa näytetään kulloinkin valittuna olevaa työkalua. Siinä voit myös käyttää työkalutaulukkoa, josta voit valita haluamasi työkalun. Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.

Laitteessa käytetään työkalun sädekorjausta, jonka avulla voit syöttää piirustuksen mitat suoraan. Työstön aikana laite näyttää sitten automaattisesti liikeradan, jota työkalun säde pidentää (R +) tai lyhentää (R-).



Asentaja on jo saattanut tehdä työkalutaulukkoon nämä asetukset (**Setup**).

Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivu 143



- ▶ Napauta tilapalkissa **Työkalut**.
- > Valintaikkunaa **Työkalut** näytetään.
- ▶ Napauta haluamaasi työkalua.



- ▶ Napauta **Vahvista**.
- > Vastaavat työkaluparametrit otetaan automaattisesti laitteesta.
- > Tilapalkissa näytetään valittu työkalu.
- ▶ Asenna haluttu työkalu työstökoneeseen.

11

MDI-käyttö

11.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan MDI-käyttötapa (tietojen sisäänsyöttö käsin) ja kuinka voit tehdä yksinkertaisia työstöjä työkappaleelle yksittäislausekäytöllä.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivu 57

Lyhyt kuvaus

MDI-käyttö antaa mahdollisuuden suorittaa yksi koneistuslause kerrallaan. Voit siirtää syötettävät arvot suoraan syötekenttiin selkeästi mitoitetusta, tuotantovalmiista piirustuksesta.



Laitteen MDI-käytön edellytyksenä on, että peruspisteet on asetettava käsikäytöllä.

Lisätietoja: "Peruspisteen määrittely", Sivu 172

MDI-käyttö mahdollistavat tehokkaan kertaluonteisen valmistuksen. Piensarjoilla voit ohjelmoida koneistusvaiheet ohjelmointitavalla ja käyttää niitä sitten uudelleen ohjelmanajon aikana.

Lisätietoja: "Ohjelmointi", Sivu 205

Lisätietoja: "Ohjelmankulku", Sivu 197

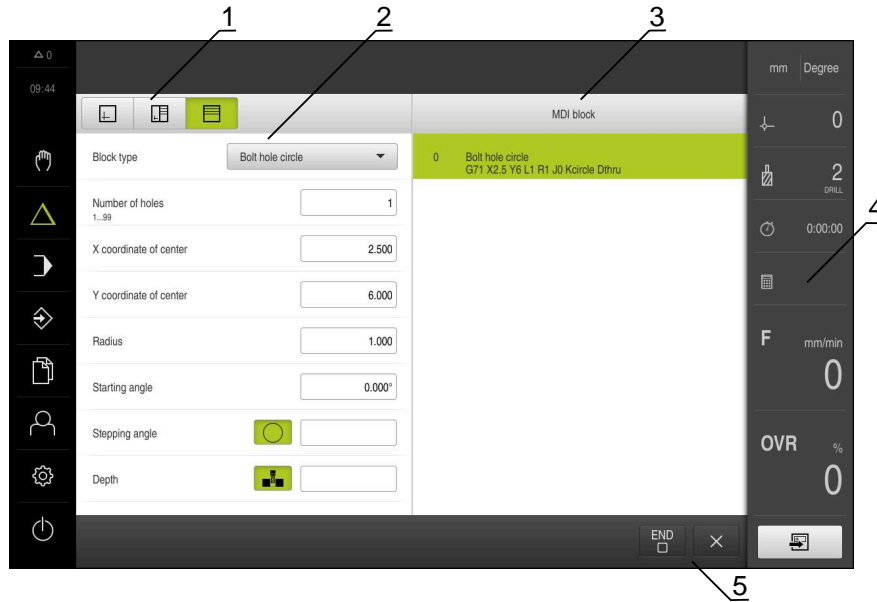
Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **MDI- käyttö**.



- ▶ Napauta tilapalkissa **Luo**
- MDI-käytön käyttöliittymää näytetään.



Kuva 41: Valikko **MDI-käyttö**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Lauseparametri
- 3 MDI-lause
- 4 Tilapalkki
- 5 Lausetyökalut

11.2 Lausetyypit

Voit käyttää seuraavia lausetyyppejä käsittelyyn MDI-käytöllä:






- Paikoitustoiminnot
- Koneistuskuvio

11.2.1 Paikoitukset

Paikoitusarvot voidaan määrittellä manuaalisesti paikoitusta varten. Liitetyn työstökoneen kokoonpanosta riippuen voit sitten ajaa näihin paikoitusasemiin automaattisesti tai itse ohjaten.

Käytettävissä ovat seuraavat parametrit:


Lausetyyppi Asemointi

Parametri	Kuvaus
	Työkalun sädekorjaus pois päältä (standardiasetus)
	Työkalun sädekorjaus positiivinen, ajomatkaa pidennetään työkalun säteen verran (ulkomuoto).
	Työkalun sädekorjaus negatiivinen, ajomatkaa lyhennetään työkalun säteen verran (sisämuoto).
	Paikoitusarvo inkrementaalinen, perustuu hetkelliseen asemaan.
	Läpiporaus ilman paikoitusarvon määrittelyä (vain käsikäyttöiselle Z-akselille)

11.2.2 Koneistuskuvio

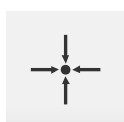
Voit määrittää erilaisia koneistuskuvioita monimutkaisten muotojen työstämiseen. Laite laskee teknisten tietojen perusteella koneistuskuvioita vastaavan geometrian, joka voidaan vaihtoehtoisesti visualisoida myös simulaatioikkunassa.

Kaikki koneistuskuviot ovat voimassa vain, kun Z-akseli on kohtisuorassa. Heti kun työkaluakselia kierretään, koneistuskuvioiden tiedot eivät ole enää voimassa.

 Ennen kuin voit määrittää koneistuskuvion, sinun on

- määriteltävä sopiva työkalu työkalutaulukosta
- valittava työkalu tilapalkissa

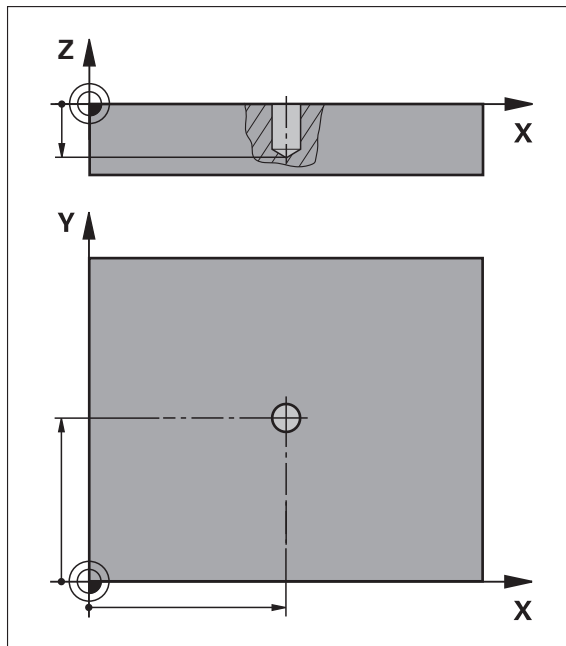
Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivun 143



Oloasema

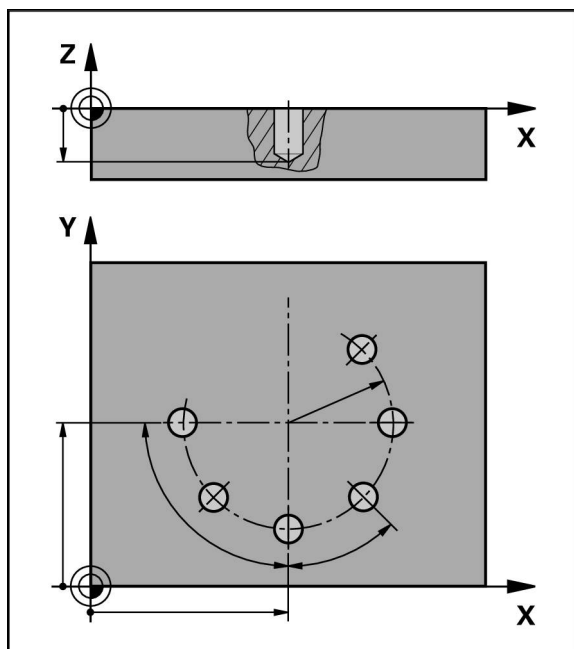
Vastaanottaa eri lausetyyppien syötekenttiin hetkellisen akseliaseman.

Lause Reikä



Kuva 42: Lauseen **Reikä** kaavioesitys

Parametri	Kuvaus
X	Reiän keskipiste X-tasossa
Y	Reiän keskipiste Y-tasossa
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletusarvo: Läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

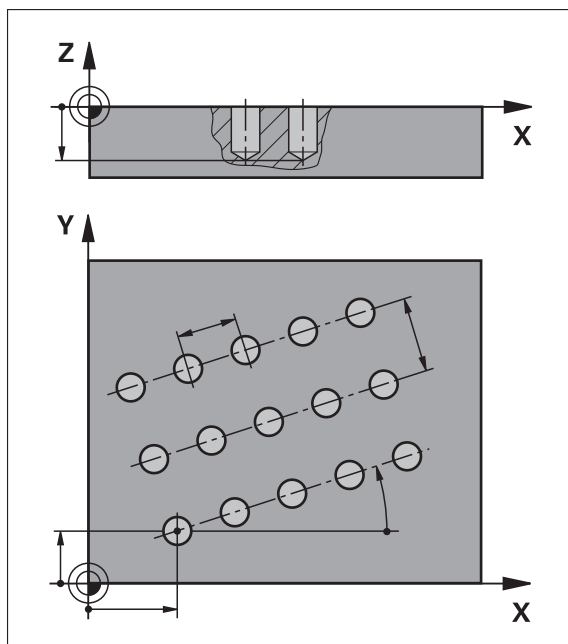
Lause Reikäkaari





Kuva 43: Reikäympyrälauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
Reikien lukumäärä	Reikien lukumäärä
Keskipisteen X-koordinaatti	Reikäkaaren keskipiste X-tasossa
Keskipisteen Y-koordinaatti	Reikäkaaren keskipiste Y-tasossa
Säde	Reikäkaaren säde
Lähtökulma	Reikäkaaren 1. reiän kulma
Kulma-askel	Kaarisegmentin kulma Oletus: Reikäkaari
	
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletus: Reikien läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
	
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla jyrsintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

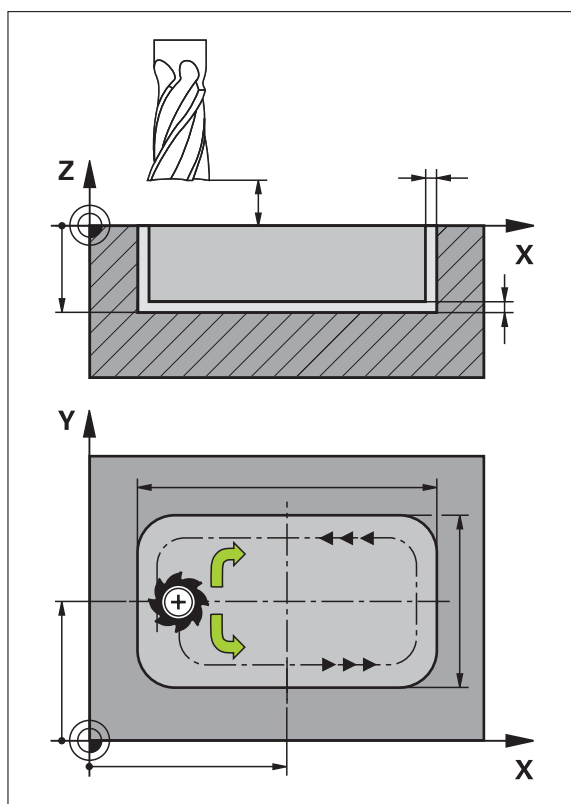
Lause Reikäriivi



Kuva 44: Reikärivilauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
X-koordinaatti, 1. reikä	Reikäriivin 1. reikä X-tasossa
Y-koordinaatti, 1. reikä	Reikäriivin 1. reikä Y-tasossa
Reikiä rivillä	Reikien lukumäärä kussakin reikäriivissä
Reikäetäisyys	Etäisyys tai siirto reikäriivin yksittäisten reikien välillä
Kulma	Reikäriivin kiertokulma
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletus: Reikien läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
	
Rivien lukumäärä	Reikäriivien lukumäärä reikäkuviossa
Rivietäisyys	Yksittäisten reikäriivien välinen etäisyys toisistaan
Täyttötila	Reikien jako <ul style="list-style-type: none"> ■ Kaikki reiät ■ Reikäkehä
	
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla jyrskintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

Lause Suorakulmatasku



Kuva 45: Suorakulmataskulauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
Koneistustapa 	Koneistustapa, jolla haluat valmistaa suorakulmataskun: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kokonaiskoneistus (rouhinta ja silytys): ■ Rouhintatyöstö ■ Silitystyöstö
Varmuuskorkeus	Z-taso työkappaleen yläpuolella, jolla suurin nopeus voidaan toteuttaa; vastaa aloitus- ja lopetusasemaa NC-ohjatulla työkaluakselilla
Syvyys 	Tavoitesyvyys jyrshintää varten työkaluakselilla Oletusarvo: Läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
Keskipisteen X-koordinaatti	Suorakulmataskun keskipiste X-tasossa
Keskipisteen Y-koordinaatti	Suorakulmataskun keskipiste Y-tasossa
Sivun pituus X	Suorakulmataskun pituus X-akselin suunnassa
Sivun pituus Y	Suorakulmataskun pituus Y-akselin suunnassa
Suunta 	Suunta, jossa suorakulmatasku rouhitaan (myötäpäivään tai vastapäivään) Oletus: Vastapäivään

Parametri	Kuvaus
Silitystyövara	Silitysvara on materiaali, joka jää suorakulmaisen taskun ympärille ja poistetaan vasta viimeisessä työvaiheessa.
Ratalimitys 0.0001 x R ... 1.4100 x R	Ratalimitys on arvo, kuinka pitkälle työkalun työstöradat menevät päällekkäin koneistustason rouhinnan aikana. Oletus: 0.5
Aloitussyvyys	Alkussyvyys työkaluakselilla jyrshintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Asetussyvyys	Asetussyvyys työkaluakselilla (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysilityksen työvara	Syvyysilitysvara on materiaalin syvyys, joka jää suorakulmaiseen taskuun ja poistetaan vasta viimeisessä työvaiheessa. Jos mitään syvyysilitysvara ei aseteta, tässä käytetään sivusilitysvaran arvoa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Jyrshintäsyöttöarvo	Työkaluakselin nopeus jyrshintä aikana (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

Seuraava koskee suorakulmaisen taskun työstämistä MDI-käytöllä ja ohjelmanajon aikana:

- Saapuminen aloitusasemaan varmuuskorkeudella pikaliikkeessä
- Jos tavoitesyvyys on määritetty, koneistuksen lopussa tehdään paikoitus korkeusasemaan **Varmuuskorkeus**.

Suorakulmataskun koneistustavat

Sinulla on mahdollisuus valita koneistustapojen välillä:

- Kokonaiskoneistus
- Rouhintatyöstö
- Silitystyöstö

Kokonaiskoneistus (rouhinta ja silitys):



- Jokaisessa tasossa tehdään aineenpoisto jättämällä jäljelle **Silitystyövara**.
- Jäljelle jäänyt **Silitystyövara** silitytetään tavoitemuotoon saakka.

Suorakulmatasku valmistetaan seuraavasti:

- Tason 1 rouhinta ja silitys
- Tason 2 ... n rouhinta ja silitys + pohjan silitys

Rouhintatyöstö



- Jokaisessa koneistustasossa tehdään aineenpoisto jättämällä jäljelle **Silitystyövara** tai **Syvyysilityksen työvara**.

Silitystyöstö



- Jäljelle jäänyt **Silitystyövara** silitetään tavoitemuotoon saakka.
- Viimeisessä silitysvaiheessa silitetään suorakulmataskun pohja tavoitesyvyyteen.

11.3 Lauseiden suoritus

Voit valita paikoitustoiminnon tai koneistuskuvion ja suorittaa tämän lauseen.



Jos vapautussignaaleja ei ole, käynnissä oleva ohjelma pysähtyy ja koneen käyttö pysähtyy.

Lisätietoja: Koneen valmistajan dokumentaatio

Lauseiden suoritus



- ▶ Napauta tilapalkissa **Luo**
 - > Uusi lause näytetään.
- tai
- > Viimeksi ohjelmoitu MDI-lause ja parametrit ladataan
 - ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta haluamasi lausetyyppi.



- ▶ Määrittele vastaavat parametrit lausetyypin mukaan.
- ▶ Vastaanota nykyinen akseliaseman napauttamalla **Hetkelliaseman tallennus**.
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.



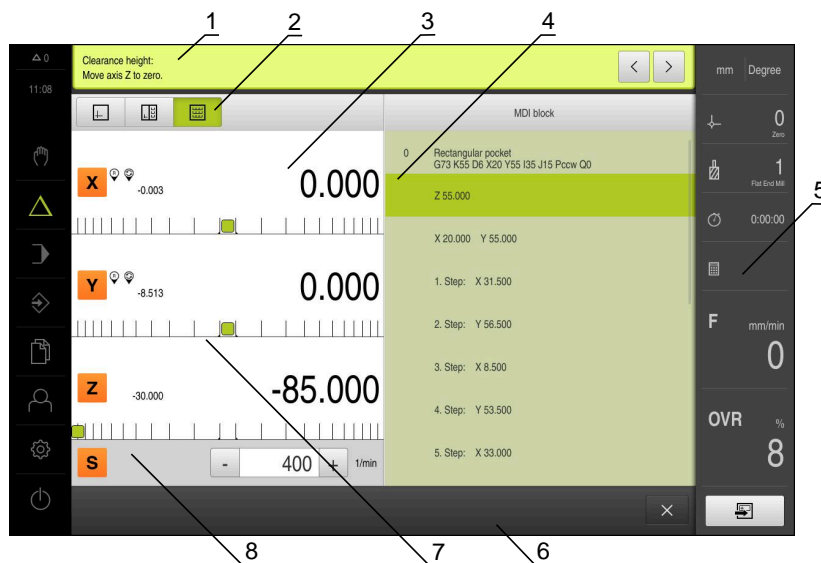
- ▶ Lauseen valmistelun päättämiseksi napauta **END**.
- > Paikoitusapua näytetään.
- > Kun simulaatioikkuna on aktivoitu, lause näytetään.
- > Lauseesta riippuen muita toimenpiteitä voi olla tarpeen; ohjattu toiminto näyttää vastaavan ohjeen.



- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa annettuja ohjeita.
- ▶ Laitteen tai työstökoneen NC-ohjatuilla akseleilla paina tai napauta **NC-käynnistyspainiketta**.



- ▶ Monivaiheisilla lauseilla siirry ohjatussa toiminnossa seuraavaan ohjeeseen valitsemalla **Seuraava**.



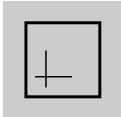
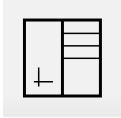

Kuva 46: Lauseen esimerkki MDI-käytöllä

- 1 Ohjattu toiminto
- 2 Näkymäpalkki
- 3 Loppumatkan näyttö
- 4 MDI-lause
- 5 Tilapalkki
- 6 NC-käynnistyspainike
- 7 Paikoitusapu
- 8 Karan kierrosluku (työstökone)

11.4 Simulaatioikkunan käyttäminen

Valitun lauseen visualisointi näkyy valitussa simulaatioikkunassa.

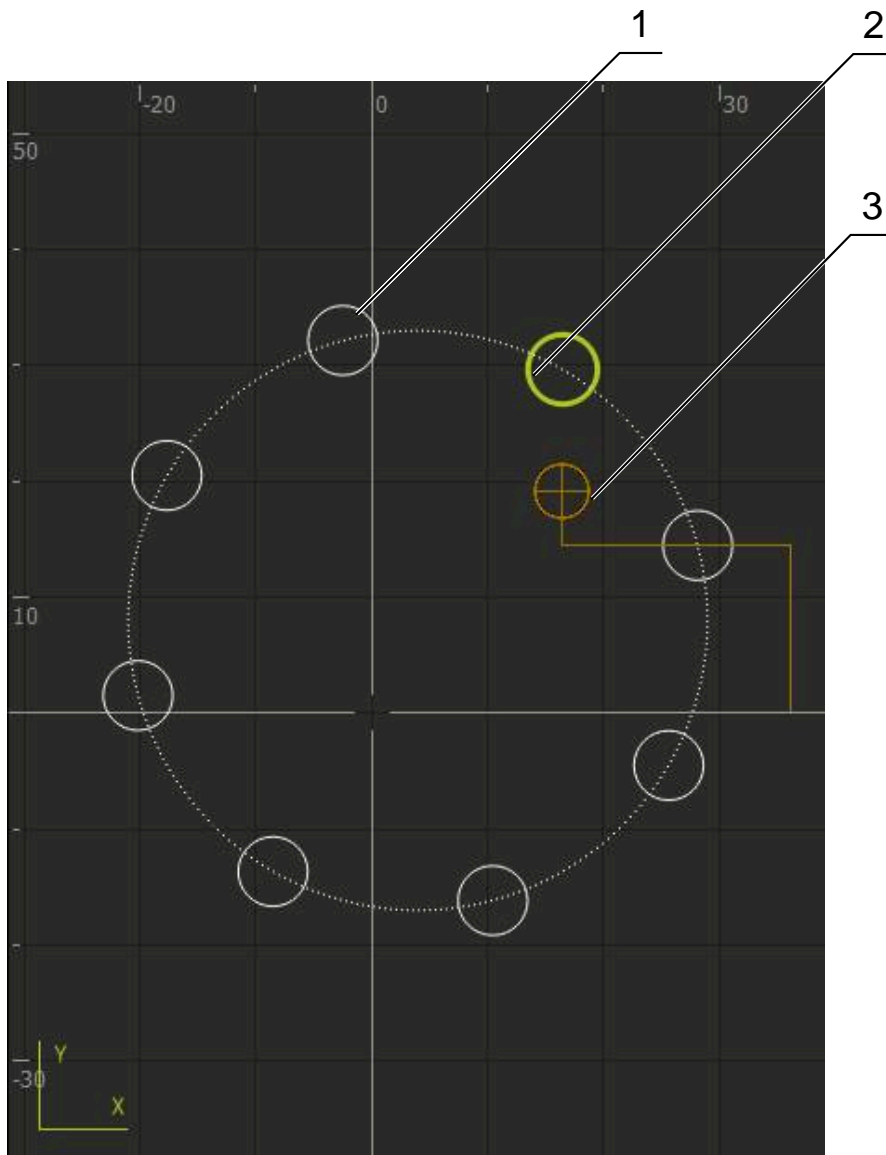
Tilapalkissa on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

Käyttöelementti	Toiminto
	Grafiikka Simulaation ja lauseiden näyttö.
	Grafiikka-asema Simulaation, parametrien (mahd. toteutuksessa paikoitusarvojen) ja lauseiden näyttö
	Asema Parametrien (mahd. toteutuksessa paikoitusarvojen) ja lauseiden näyttö

11.4.1 Muotonäkymän esitys

Simulaatioikkunassa näytetään muotonäkymää. Muotonäkymä auttaa työkalun tarkassa paikoituksessa tai muodon jälkiseurannalla koneistustasossa.

Muotonäkymässä käytetään seuraavia värejä (standardiarvot):



Kuva 47: Simulaatioikkuna muotonäkymällä

- 1 Koneistuskuvio (valkoinen)
- 2 Hetkellinen lause tai koneistusasema (vihreä)
- 3 Työkalun muoto, työkalun asema ja työkalujälki (oranssi)

Simulaatioikkunan aktivointi



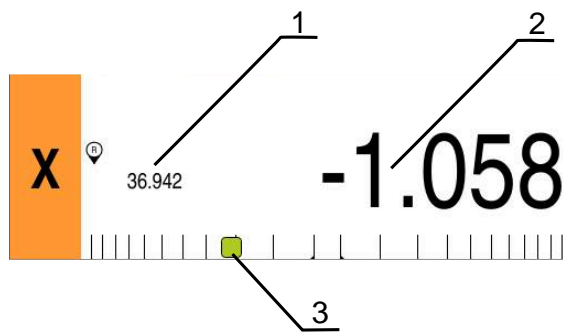
- ▶ Napauta **Grafiiikka-asema**.
- ▶ Sillä hetkellä merkittynä olevan lauseen simulaatioikkunaa näytetään.



- ▶ Suurena simulaatioikkuna napauttamalla **Grafiiikka**.
- ▶ Parametrinäköymä piilotetaan ja simulaatioikkunaa suurennetaan.

11.5 Työskentely paikoitusavun avulla

Laite tukee sinua paikoittumisessa seuraavaan asetusasemaan näyttämällä graafista paikoitusapu ("Ajo nollaan"). Laite näyttää akselien alla mitta-asteikon, jonka voit ajaa nolnaan. Graafisena paikoitusapuna toimii pieni neliö, joka symbolisoi työkalun tavoiteasemaa.



Kuva 48: Näkymä **Loppumatka ja asema** graafisella paikoitusavulla

- 1 Oloarvo
- 2 Loppumatka
- 3 Paikoitusapu

Paikoitusapu liikkuu mitta-asteikkoa pitkin, kun on työkalun keskellä alueella, joka on ± 5 mm asetusasemasta. Lisäksi väri muuttuu seuraavasti:

Paikoitusavun näyttö	Merkitys
Punainen	työkalun keskellä liikkuu pois asetusasemasta.
Vihreä	työkalun keskellä liikkuu pois asetusasemasta.

11.6 Mittakerroin käytössä

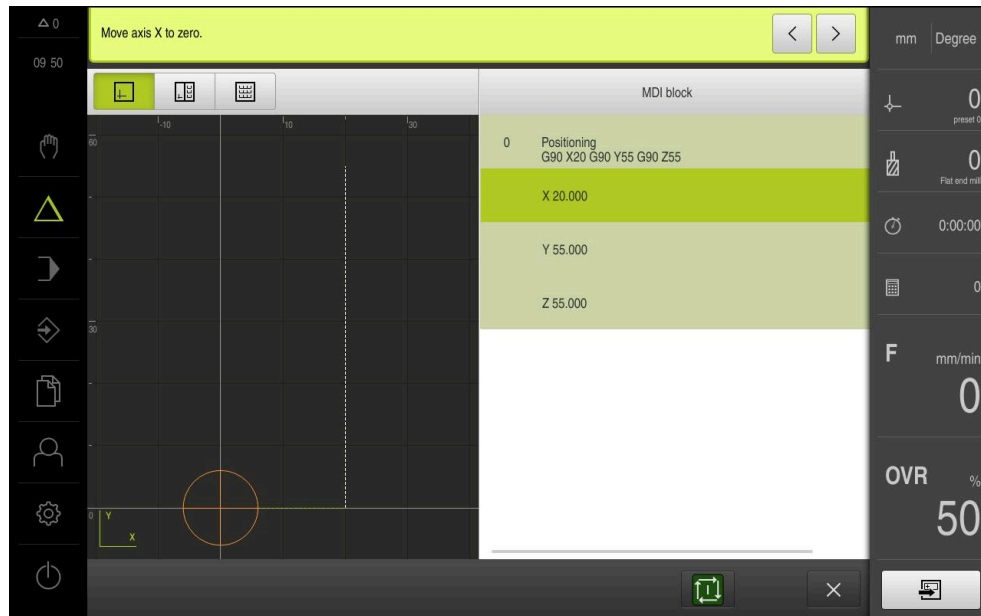
Jos mittakerroin aktivoidaan yhdelle tai useammalle akselille, tämä mittakerroin kerrotaan tallennetun asetusaseman arvolla, kun lause suoritetaan. Näin voit peilata tai skaalata lauseen.

Voit aktivoida mittakertoimen pikavalikossa.

Lisätietoja: "Asetusten mukautus pikavalikossa", Sivü 81

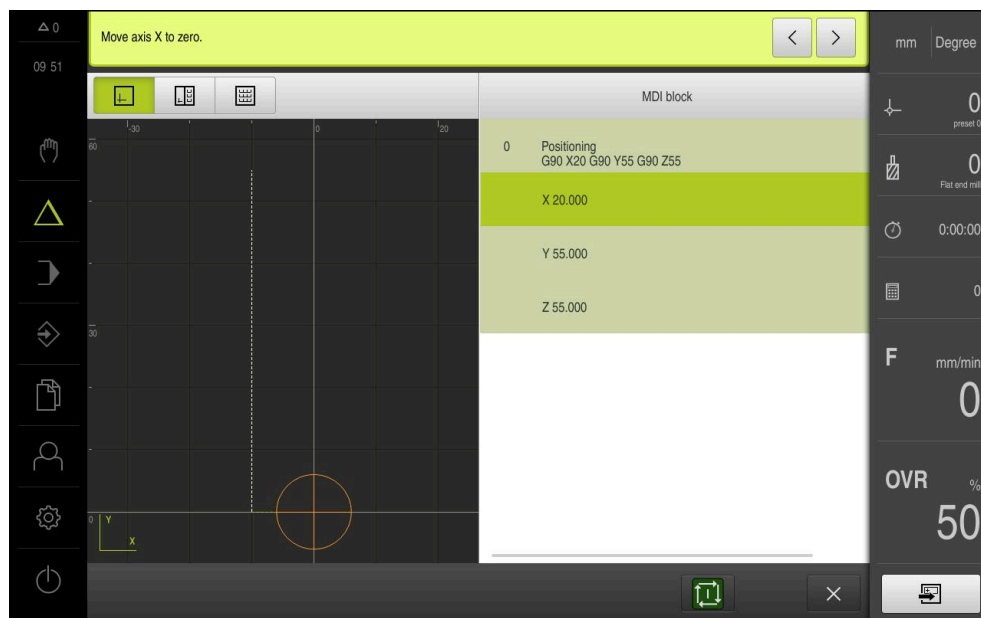
Esimerkki:

Seuraava **MDI-lause** ohjelmoidaan:



Kuva 49: Esimerkki – MDI-lause

X-akselia varten aktivoidaan **Mittakerroin** arvolla **-0.5**. Sen seurauksena suoritetaan seuraava **MDI-lause**:



Kuva 50: Esimerkki – MDI-lauseen suoritus mittakertoimella



Jos laskettuja mittoja ei voida saavuttaa valitulla työkalulla, lauseen suoritus keskeytetään.



Mittakerrointa ei voi muuttaa lauseen suorituksessa.

12

Ohjelmankulku

12.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan ohjelmanajon käyttötapa ja kuinka aikaisemmin luotu ohjelma suoritetaan tällä käytettävällä.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivü 57

Lyhyt kuvaus

Ohjelmanajon käytettävällä käytetään laadittuja ohjelmia kappaleen valmistamiseen. Et voi muuttaa ohjelmaa, mutta sinulla on mahdollisuus ohjata ohjelmankulkua yksittäislausetilassa.

Lisätietoja: "Yksittäislausetila", Sivü 200

Ohjelmanajon toteutus riippuu työstökoneesta ja laiteversiosta:

- Jos työstökoneessa on NC-ohjatut akselit ja laitteessa ohjelmistoversio POSITIP 8000 NC1, paikoitusparametrit siirretään suoraan työstökoneeseen. Yksittäiset vaiheet käynnistetään työstökoneen NC-käynnistuspainikkeella.
- Jos työstökoneessa ei ole NC-ohjattuja akseleita, sinun on suoritettava paikoitus manuaalisesti käsipyörillä tai manuaalisilla suuntanäppäimillä.

Ohjelmaa käsiteltäessä ohjattu toiminto opastaa sinua yksittäisten ohjelman vaiheiden läpi. Valinnainen simulaatioikkuna toimii graafisena paikoitusapuna akseleille, joita sinun on ajettava.

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmanajo**.
- Ohjelmanajon käyttöliittymää näytetään.



- 1 Näkymäpalkki
- 2 Tilapalkki
- 3 Ohjelmanohjaus
- 4 Karan kierrosluku (työstökone)
- 5 Ohjelmanhallinta

12.2 Ohjelman käyttö

Laite näyttää ladatun ohjelman lauseineen ja tarvittaessa lauseiden yksittäiset työvaiheet.



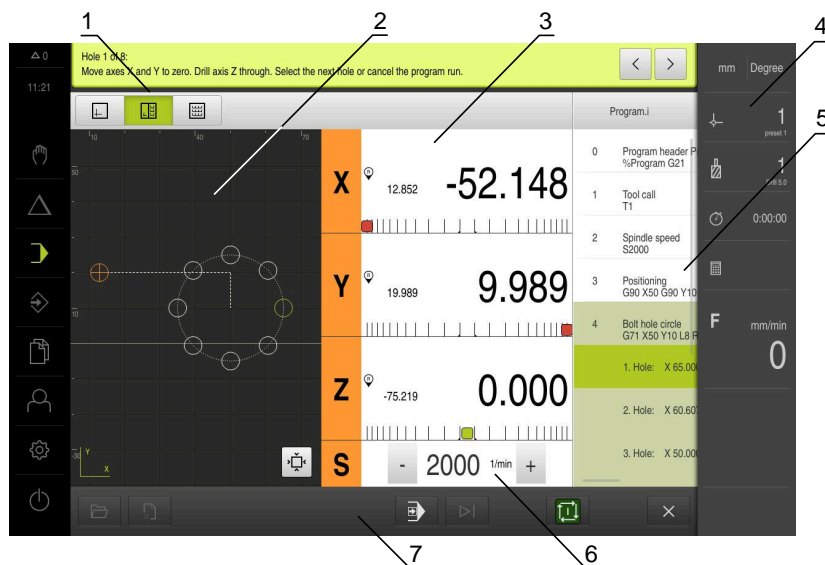
Jos vapautussignaaleja ei ole, käynnissä oleva ohjelma pysähtyy ja koneen käyttö pysähtyy.

Lisätietoja: Koneen valmistajan dokumentaatio

Edellytys:

- Vastaava työkappale ja työkalu on kiinnitetty
- Ohjelmatiedosto, jonka tyyppi on *.i, ladataan

Lisätietoja: "Ohjelmien hallinta", Sivü 204



Kuva 51: Ohjelmointiesimerkki käytettävällä **Ohjelmanajo**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Simulaatioikkuna (valinnainen)
- 3 Loppumatkan näyttö
- 4 Työkalupalkki
- 5 Ohjelmalauseet
- 6 Karan kierrosluku (työstökone)
- 7 Ohjelmanhallinta

12.2.1 Ohjelman toteutus

NC-ohjatuilla akseleilla ja ohjelmisto-optiolla POSITIP 8000 NC1



Jos ohjelma ei sisällä **Syöttöarvo**-lauseetta, laite käyttää koneen maksiminopeutta, jotka on tallennettu valikkoon .

Lisätietoja: "Erikoisasetukset", Sivu 253

- ▶ Paina työstökoneen NC-käynnistyspainiketta.
- Laite merkitsee ohjelman ensimmäisen lauseen.
- ▶ Paina uudelleen työstökoneen NC-käynnistyspainiketta.
- Lauseesta riippuen muita toimenpiteitä voi olla tarpeen. Ohjattu toiminto näyttää vastaavan ohjeen. Näin esim. työkalukutsun yhteydessä kara pysähtyy automaattisesti ja vastaava työkalu on vaihdettava.
- ▶ Monivaiheisilla lauseilla kuten koneistuskuvioilla siirry ohjatussa toiminnossa seuraavaan ohjeeseen valitsemalla **Seuraava**.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa lauseelle annettuja ohjeita



Lauseet ilman käyttäjän toimia (esim. peruspisteen asetus) suoritetaan automaattisesti.

- ▶ Muiden lauseiden suorituksessa paina kulloinkin NC-käynnistyspainiketta.

Manuaalisilla työstökoneilla



- ▶ Napauta ohjelmanohjauksessa **NC-KÄYNTIIN**.
- Laite merkitsee ohjelman ensimmäisen lauseen.
- ▶ Napauta ohjelmanohjauksessa vielä kerran **NC-KÄYNTIIN**.
- Lauseesta riippuen muita toimenpiteitä voi olla tarpeen. Ohjattu toiminto näyttää vastaavan ohjeen. Näin esim. työkalukutsun yhteydessä kara pysähtyy automaattisesti ja vastaava työkalu on vaihdettava.
- ▶ Monivaiheisilla lauseilla kuten koneistuskuvioilla siirry ohjatussa toiminnossa seuraavaan ohjeeseen valitsemalla **Seuraava**.
- ▶ Noudata ohjatussa toiminnossa lauseelle annettuja ohjeita



Lauseet ilman käyttäjän toimia (esim. peruspisteen asetus) suoritetaan automaattisesti.



- ▶ Muiden lauseiden suorituksessa napauta kulloinkin **NC-KÄYNTIIN**.

Yksittäislauseetila



- ▶ Napauta ohjelmanohjauksessa **Yksittäislause** yksittäislauseen tilan aktivoimiseksi.
- Jos yksittäislauseetila on aktivoitu, ohjelma pysähtyy jokaisen ohjelmanohjauksen lauseen jälkeen (myös lauseet ilman käyttäjän toimia)

12.2.2 Ohjelmalauseiden ohjaus

Jos haluat siirtyä yksittäisiin lauseisiin tai ohittaa ne, voit hypätä yhden lauseen eteenpäin ohjelman sisällä. Palaaminen taaksepäin ohjelmassa ei ole mahdollista.



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Seuraava ohjelmavaihe**.
- > Seuraava ohjelmalause merkitään.

12.2.3 Suorituksen keskeytys

Jos ilmenee virheitä tai ongelmia, voit peruuttaa ohjelman suorituksen. Jos keskeytät suorituksen, työkaluasema ja karan nopeus eivät muutu.



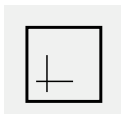
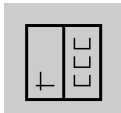
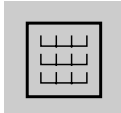
Et voi keskeyttää suoritusta, jos nykyinen lause on suorittamassa liikettä.



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman pysäytys**.
- > Suoritus lopetetaan.

12.2.4 Simulaatioikkunan käyttäminen

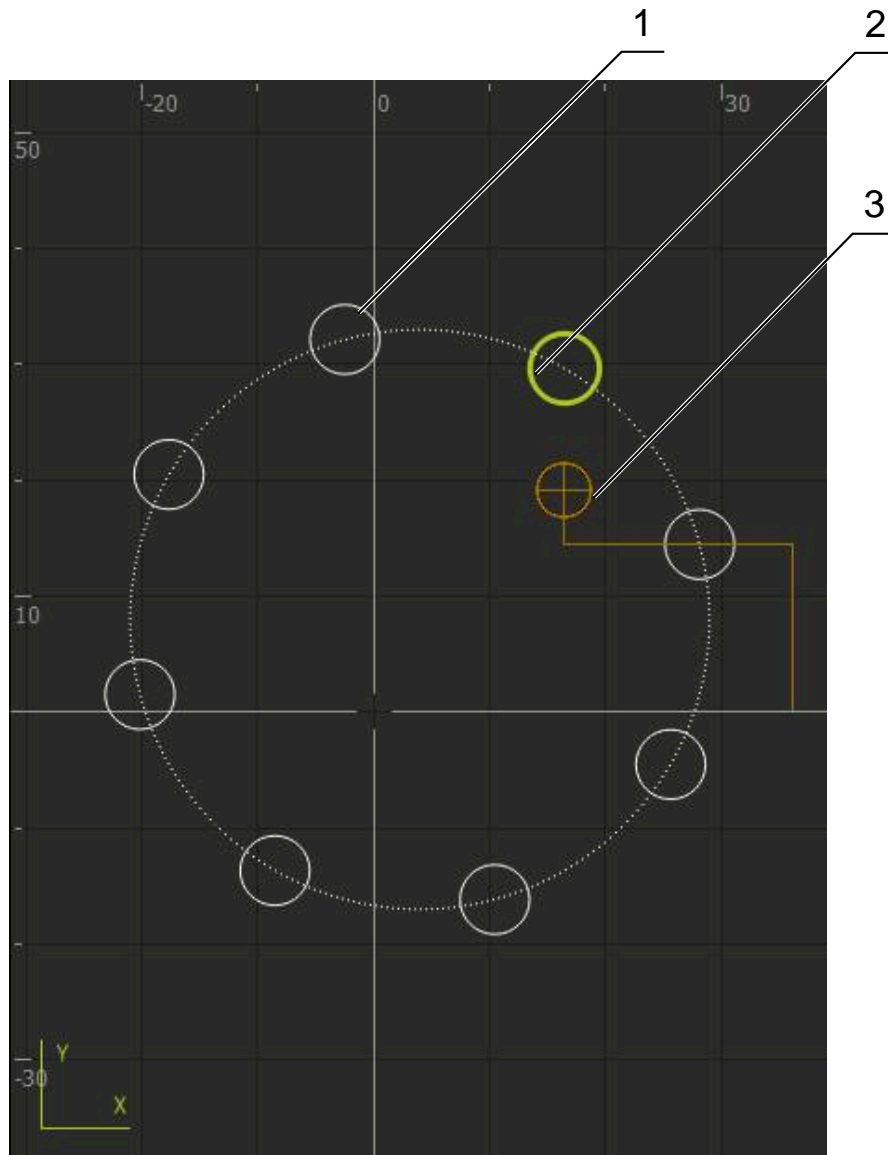
Valitun lauseen visualisointi näkyy valitussa simulaatioikkunassa. Tilapalkissa on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

Käyttöelementti	Toiminto
	Grafikka Simulaation ja lauseiden näyttö
	Grafikka-asema Simulaation, paikoitusarvojen ja lauseiden näyttö
	Asema Paikoitusarvojen ja lauseiden näyttö

Muotonäkymän esitys

Simulaatioikkunassa näytetään muotonäkymää. Muotonäkymä auttaa työkalun tarkassa paikoituksessa tai muodon jälkiseurannalla koneistustasossa.

Muotonäkymässä käytetään seuraavia värejä (standardiarvot):



Kuva 52: Simulaatioikkuna muotonäkymällä

- 1 Koneistuskuvio (valkoinen)
- 2 Hetkellinen lause tai koneistusasema (vihreä)
- 3 Työkalun muoto, työkalun asema ja työkalujälki (oranssi)



Voit muokata muotonäkymässä käytettyjä värejä ja viivan leveyksiä.

Lisätietoja: "Simulaatioikkuna", Sivu 233

Simulaatioikkunan aktivointi



- ▶ Napauta **Grafiikka-asema**.
- > Sillä hetkellä merkittynä olevan lauseen simulaatioikkunaa näytetään.



- ▶ Suurena simulaatioikkuna napauttamalla **Grafiikka**.
- > Parametrinäköymä piilotetaan ja simulaatioikkunaa suurennetaan.

Muotonäkymän mukautus



- ▶ Napauta **Yksityiskohtainen näkymä**.
- > Yksityiskohtainen näkymä näyttää työkalun radan ja mahdolliset työstöasemat sillä hetkellä merkittynä olevalle lauseelle.



- ▶ Napauta **Yleiskuvaus**.
- > Yleiskuvaus näyttää koko työkappaleen.

12.2.5 Mittakerroin käytössä

Jos mittakerroin aktivoidaan yhdelle tai useammalle akselille, tämä mittakerroin kerrotaan tallennetun asetusaseman arvolla, kun lause suoritetaan. Näin voit peilata tai skaalata lauseen.

Voit aktivoida mittakertoimen pikavalikossa.

Lisätietoja: "Asetusten mukautus pikavalikossa", Sivü 81



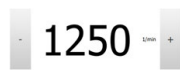
Jos laskettuja mittoja ei voida saavuttaa valitulla työkalulla, lauseen suoritus keskeytetään.



Mittakerrointa ei voi muuttaa lauseen suorituksessa.

12.2.6 Karan kierrosluvun asetus

Karan kierroslukua voidaan säätää liitetyn työstökoneen konfiguraation mukaan.



- ▶ Tarvittaessa voit siirtyä karan kierrosluvun näytöltä syöttökenttään vetämällä näyttöä oikealle.
 - > Syöttökenttä **Karan kierrosluku** tulee näkyviin.
 - ▶ Aseta karan kierrosluku haluttuun arvoon napauttamalla ja pitämällä painikkeita + tai -.
- tai
- ▶ Napauta syöttökenttää **Karan kierrosluku**.
 - ▶ Syötä haluttu arvo.
 - ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
 - > Laite vastaanottaa syötetyn karan kierrosluvun ohjearvoksi ja ohjaa sen mukaan.
 - ▶ Voit palata karan kierrosluvun näyttöön vetämällä syöttökenttää vasemmalle.



Jos **karan kierrosluvun** syöttökenttään ei tehdä merkintää kolmen sekunnin aikana, laite siirtyy takaisin nykyisen karan kierrosluvun näyttöön.

12.3 Ohjelmien hallinta

Ohjelman suorittamiseksi on avattava tyyppin *.i ohjelmatiedostoja.



Ohjelmien vakiomuistipaikka on **Internal/Programs**.

12.3.1 Ohjelman avaaminen



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **ohjelman avaaminen**.
- ▶ Valitse muistipaikka valintaikkunassa, esim. **Internal/Programs** tai USB-massamuisti.
- ▶ Napauta kansiota, jossa tiedosto on.
- ▶ Napauta tiedostoa.
- ▶ Napauta **Avaa**.
- > Valittu ohjelma ladataan.

12.3.2 Ohjelman sulkeminen



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Sulje ohjelma**
- > Avattu ohjelma suljetaan.

13

Ohjelmointi

13.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan ohjelmoinnin käyttötapa ja kuinka uusi ohjelma luodaan ja olemassa olevaa ohjelmaa muokataan tällä käyttötavalla.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivu 57

Lyhyt kuvaus

Laite käyttää ohjelmia toistuviin tehtäviin. Niiden luomiseksi määritellään erilaisia lauseita, kuten paikoitus- tai konetoimintojen lauseita; ohjelma muodostuu sitten useiden lauseiden peräkkäisestä sarjasta. Laite tallentaa enintään 100 lausetta yhteen ohjelmaan.



Laitetta ei tarvitse kytkeä työstökoneeseen ohjelmointia varten.



Ohjelmoinnin paremman yleiskuvauksen saamiseksi voit tällä suorittaa sen ohjelmistolla POSITIP 8000 Demo. Viet viedä luodut ohjelmat ja ladata laitteeseen.

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Ohjelmointi**.
- > Ohjelmoinnin käyttöliittymää näytetään.



Kuva 53: Valikko **Ohjelmointi**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Työkalupalkki
- 3 Ohjelmanhallinta



Tilapalkki ja valinnainen OEM-palkki ei ole käytettävissä valikossa **Ohjelmointi**.

13.2 Lausetyypit

Voit käyttää seuraavia lausetyyppejä ohjelmointiin:



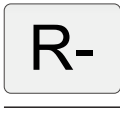


- Paikoitustoiminnot
- Koordinaatiston vaihto (peruspiste)
- Konetoiminnot
- Koneistuskuvio

13.2.1 Paikoitukset

Paikoitusarvot voidaan määrittellä manuaalisesti paikoitusta varten. Liitetyn työstökoneen kokoonpanosta riippuen voit sitten ajaa näihin paikoitusasemiin automaattisesti tai itse ohjaten.

Käytettävissä ovat seuraavat parametrit:

Lausetyyppi Asemointi


Parametri	Kuvaus
	Työkalun sädekorjaus pois päältä (standardiasetus)
	Työkalun sädekorjaus positiivinen, ajomatkaa pidennetään työkalun säteen verran (ulkomuoto).
	Työkalun sädekorjaus negatiivinen, ajomatkaa lyhennetään työkalun säteen verran (sisämuoto).
	Paikoitusarvo inkrementaalinen, perustuu hetkelliseen asemaan.
	Läpiporaus ilman paikoitusarvon määrittelyä (vain käsikäyttöiselle Z-akselille)

13.2.2 Koordinaatistot

Koordinaatiston vaihtamiseksi voit kutsua peruspisteet peruspistetaulukosta. Kutsu jälkeen käytetään valitun vertailupisteen koordinaatistoa.

Lisätietoja: "Peruspisteen määrittely", Sivu 172

Lausetyyppi Nollapiste



Parametri	Kuvaus
Peruspisteen numero	Tunnus peruspistetaulukosta
	Valinnainen: valinta peruspistetaulukosta

13.2.3 Konetoiminnot

Työkappaleen koneistusta varten voit kutsua konetoimintoja.

Käytettävissä olevat toiminnot riippuvat liitetyn työstökoneen konfiguraatiosta.

Käytettävissä ovat seuraavat lauseita ja parametreja:

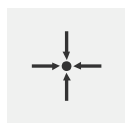
Lausetyyppi	Parametri/kuvaus
Karan kierrosluku	Työkalukaran kierrosluku
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatuilla akseleilla)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i Jos ohjelma ei sisällä Syöttöarvo-lauseita, laite käyttää koneen maksiminopeutta, jotka on tallennettu valikkoon .</p> <p>Lisätietoja: "Erikoisasetukset", Sivu 253</p> </div>
Työkalukutsu	Työkalun numero
	Valinnainen:Valinta työkalutaulukosta Lisätietoja: "Valitse työkalu", Sivu 181 Kun työkalukutsu toteutetaan, kara pysähtyy automaattisesti ja käyttäjää kehoitetaan vaihtamaan vastaava työkalu.
M-toiminto	M-toiminnon numero
	Valinnainen:Valinta toimintotaulukosta
Odotusaika	Aikaväli koneistusvaiheiden välillä

13.2.4 Koneistuskuvio

Voit määrittää erilaisia koneistuskuvioita monimutkaisten muotojen työstämiseen. Laite laskee teknisten tietojen perusteella koneistuskuvioita vastaavan geometrian, joka voidaan vaihtoehtoisesti visualisoida myös simulaatioikkunassa.

Kaikki koneistuskuviot ovat voimassa vain, kun Z-akseli on kohtisuorassa. Heti kun työkaluakselia kierretään, koneistuskuvioiden tiedot eivät ole enää voimassa.

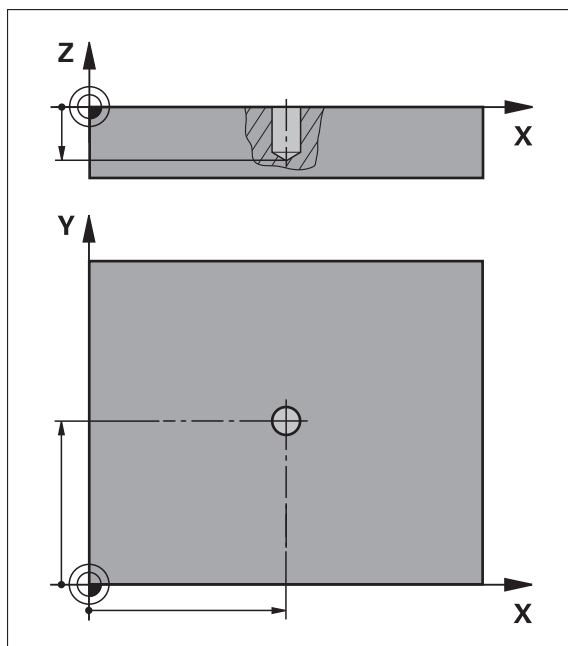
i	Ennen kuin voit määrittää koneistuskuvion, sinun on <ul style="list-style-type: none"> ■ määriteltävä sopiva työkalu työkalutaulukosta ■ valittava työkalu tilapalkissa Lisätietoja: "Työkalutaulukon luonti", Sivu 143
----------	--



Oloasema

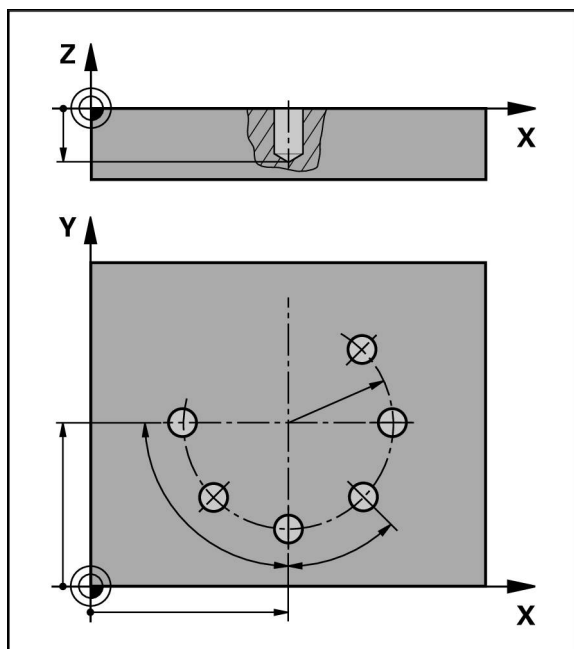
Vastaanottaa eri lausetyyppien syötekenttiin hetkellisen akseliaseman.

Lause Reikä



Kuva 54: Lauseen **Reikä** kaavioesitys

Parametri	Kuvaus
X	Reiän keskipiste X-tasossa
Y	Reiän keskipiste Y-tasossa
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletusarvo: Läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

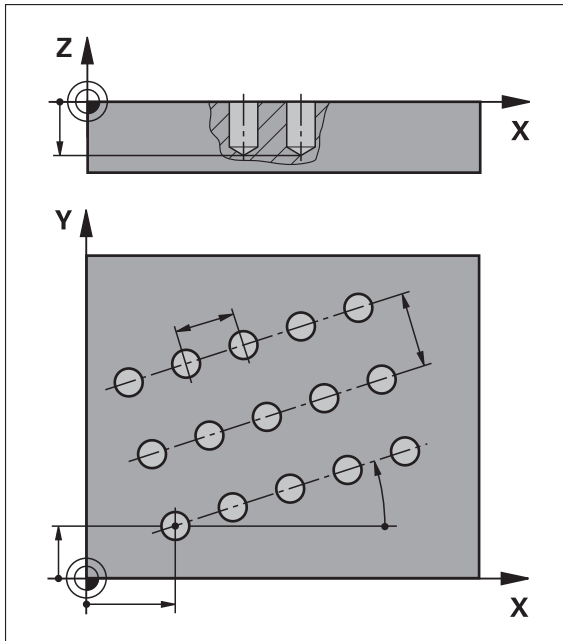
Lause Reikäkaari





Kuva 55: Reikäympyrälauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
Reikien lukumäärä	Reikien lukumäärä
Keskipisteen X-koordinaatti	Reikäkaaren keskipiste X-tasossa
Keskipisteen Y-koordinaatti	Reikäkaaren keskipiste Y-tasossa
Säde	Reikäkaaren säde
Lähtökulma	Reikäkaaren 1. reiän kulma
Kulma-askel	Kaarisegmentin kulma Oletus: Reikäkaari
	
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletus: Reikien läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
	
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla jyrsintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

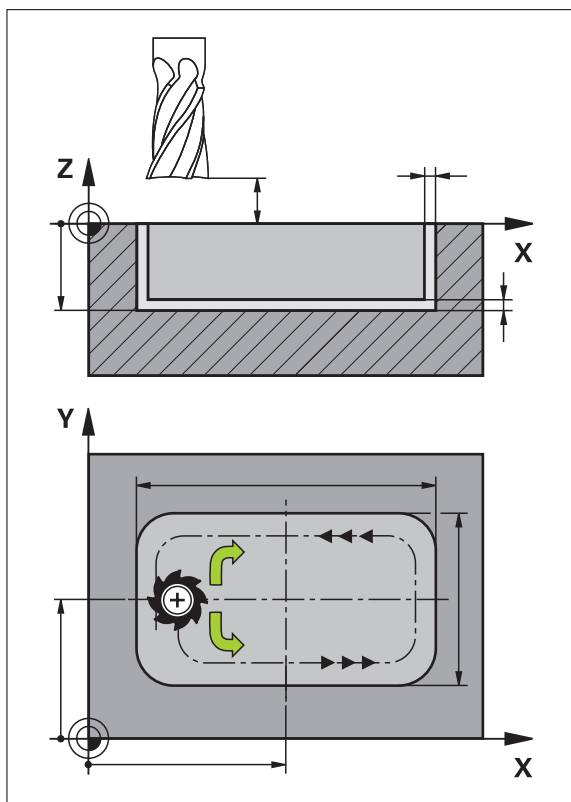
Lause Reikäriivi



Kuva 56: Reikärivilauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
X-koordinaatti, 1. reikä	Reikäriivin 1. reikä X-tasossa
Y-koordinaatti, 1. reikä	Reikäriivin 1. reikä Y-tasossa
Reikiä rivillä	Reikien lukumäärä kussakin reikäriivissä
Reikäetäisyys	Etäisyys tai siirto reikäriivin yksittäisten reikien välillä
Kulma	Reikäriivin kiertokulma
Syvyys	Loppusyvyys reiälle Z-tasossa Oletus: Reikien läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
	
Rivien lukumäärä	Reikäriivien lukumäärä reikäkuviossa
Rivietäisyys	Yksittäisten reikäriivien välinen etäisyys toisistaan
Täyttötila	Reikien jako <ul style="list-style-type: none"> ■ Kaikki reiät ■ Reikäkehä
	
Varmuuskorkeus	Alkusyvyys työkaluakselilla jyrskintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

Lause Suorakulmatasku



Kuva 57: Suorakulmataskulauseen kaaviokuvaesitys

Parametri	Kuvaus
Koneistustapa 	Koneistustapa, jolla haluat valmistaa suorakulmataskun: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kokonaiskoneistus (rouhinta ja silytys): ■ Rouhintatyöstö ■ Silitystyöstö
Varmuuskorkeus	Z-taso työkappaleen yläpuolella, jolla suurin nopeus voidaan toteuttaa; vastaa aloitus- ja lopetusasemaa NC-ohjatulla työkaluakselilla
Syvyys 	Tavoitesyvyys jyrshintää varten työkaluakselilla Oletusarvo: Läpiporaus (ei käytettävissä NC-ohjatulla Z-akselilla)
Keskipisteen X-koordinaatti	Suorakulmataskun keskipiste X-tasossa
Keskipisteen Y-koordinaatti	Suorakulmataskun keskipiste Y-tasossa
Sivun pituus X	Suorakulmataskun pituus X-akselin suunnassa
Sivun pituus Y	Suorakulmataskun pituus Y-akselin suunnassa
Suunta 	Suunta, jossa suorakulmatasku rouhitaan (myötäpäivään tai vastapäivään) Oletus: Vastapäivään

Parametri	Kuvaus
Silitystyövara	Silitysvara on materiaali, joka jää suorakulmaisen taskun ympärille ja poistetaan vasta viimeisessä työvaiheessa.
Ratalimitys 0.0001 x R ... 1.4100 x R	Ratalimitys on arvo, kuinka pitkälle työkalun työstöradat menevät päällekkäin koneistustason rouhinnan aikana. Oletus: 0.5
Aloitussyvyys	Alkussyvyys työkaluakselilla jyrshintää varten (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Asetussyvyys	Asetussyvyys työkaluakselilla (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysilityksen työvara	Syvyysilitysvara on materiaalin syvyys, joka jää suorakulmaiseen taskuun ja poistetaan vasta viimeisessä työvaiheessa. Jos mitään syvyysilitysvara ei aseteta, tässä käytetään sivusilitysvaran arvoa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Jyrshintäsyöttöarvo	Työkaluakselin nopeus jyrshintä aikana (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)
Syvyysasetuksen syöttöarvo	Työkaluakselin nopeus syvyysasetuksessa (vain NC-ohjatulla Z-akselilla)

Seuraava koskee suorakulmaisen taskun työstämistä MDI-käytöllä ja ohjelmanajon aikana:

- Saapuminen aloitusasemaan varmuuskorkeudella pikaliikkeessä
- Jos tavoitesyvyys on määritetty, koneistuksen lopussa tehdään paikoitus korkeusasemaan **Varmuuskorkeus**.

Suorakulmataskun koneistustavat

Sinulla on mahdollisuus valita koneistustapojen välillä:

- Kokonaiskoneistus
- Rouhintatyöstö
- Silitystyöstö

Kokonaiskoneistus (rouhinta ja silitys):



- Jokaisessa tasossa tehdään aineenpoisto jättämällä jäljelle **Silitystyövara**.
- Jäljelle jäänyt **Silitystyövara** silitytetään tavoitemuotoon saakka.

Suorakulmatasku valmistetaan seuraavasti:

- Tason 1 rouhinta ja silitys
- Tason 2 ... n rouhinta ja silitys + pohjan silitys

Rouhintatyöstö



- Jokaisessa koneistustasossa tehdään aineenpoisto jättämällä jäljelle **Silitystyövara** tai **Syvyysilityksen työvara**.

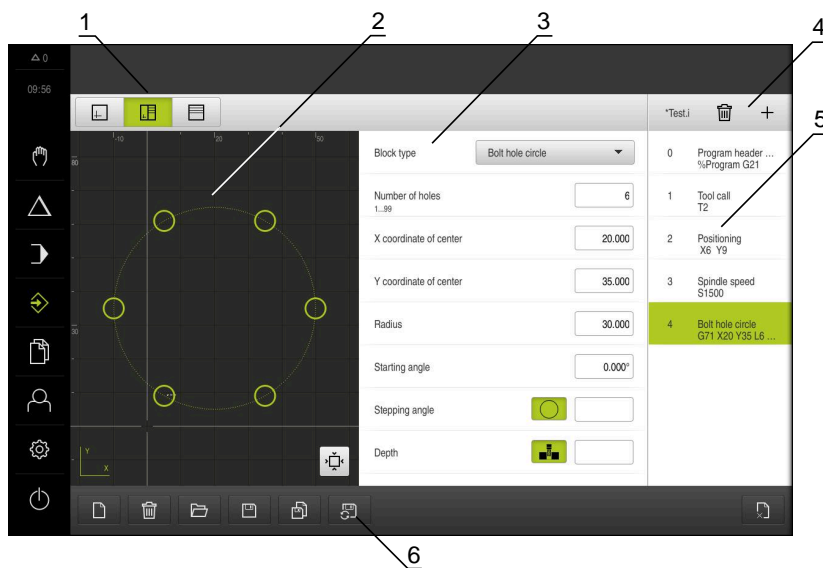
Silitystyöstö



- Jäljelle jäänyt **Silitystyövara** silitetään tavoitemuotoon saakka.
- Viimeisessä silitysvaiheessa silitetään suorakulmataskun pohja tavoitesyvyteen.

13.3 Ohjelman luonti

Ohjelma koostuu aina ohjelmaotsikosta (ylätunnisteesta) ja useista lauseista. Voit määrittellä tässä yhteydessä erilaisia lausetyyppejä, muokata vastaavia lauseparametreja ja poistaa edelleen yksittäisiä lauseita ohjelmasta.



Kuva 58: Ohjelmointiesimerkki käytettävällä **Ohjelmointi**

- 1 Näkymäpalkki
- 2 Simulaatioikkuna (valinnainen)
- 3 Lauseparametri
- 4 Työkalupalkki
- 5 Ohjelmalauseet
- 6 Ohjelmanhallinta

13.3.1 Ohjelmointituki

Laite tukee sinua ohjelman luonnin yhteydessä seuraavalla tavalla:

- Kun lisäät tietyn lausetyypin, ohjattu toiminto näyttää tarvittavat tiedot tämän lausetyypin tarvittavista parametreista.
- Niiden lauseiden näyttö, joissa on virheitä tai jotka vielä vaativat parametreja, muuttuu luettelossa punaiseksi.
- Ohjattu toiminto näyttää ongelmien yhteydessä viestiä **Ohjelma sisältää virheellisiä ohjelmalauseita**. Voit vaihtaa ohjelmalauseiden välillä napauttamalla nuolinäppäimiä.
- Valinnainen simulaatioikkuna näyttää hetkellisen lauseen visuaalista näkymää.
Lisätietoja: "Simulaatioikkunan käyttäminen", Sivu 193



Kaikki ohjelman muutokset voidaan tallentaa manuaalisesti.

- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Automaattinen ohjelman tallennus**.
- ▶ Kaikki ohjelman muutokset tallennetaan heti automaattisesti.

13.3.2 Ohjelman ylätunnisteen määrittely



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Uuden ohjelman laadinta**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa muistipaikka, esim. **Internal/Programs**, johon ohjelma tulee tallentaa.
- ▶ Syötä ohjelman nimi.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Luo**.
- ▶ Uusi ohjelma alkulauseella **Ohjelmaotsikko** luodaan.
- ▶ Ohjelma nimeä näytetään työkalupalkissa.
- ▶ Syötä yksiselitteinen nimi kohtaan **Nimi**.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Muuta tarvittaessa mittayksikköä liukukytkimellä.

13.3.3 Lauseiden lisäys



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Lauseen lisäys**.
- ▶ Uusi lause määritellään todellisen kohdan alapuolelle.
- ▶ Valitse **Lausetyyppi**-pudotusluettelosta haluamasi lausetyyppi.
- ▶ Määrittele vastaavat parametrit lausetyypin mukaan.
Lisätietoja: "Lausetyypit", Sivu 207
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Kun simulaatioikkuna on aktivoitu, lause näytetään.

13.3.4 Lauseiden poisto



- ▶ Napauta työkalupalkissa **Poista**.
- ▶ Ohjelman lauseet merkitään poistosymbolilla.
- ▶ Napauta haluttujen lauseiden poistosymbolia.
- ▶ Valitut lauseet poistetaan ohjelmasta.
- ▶ Napauta työkalupalkissa vielä kerran **Poista**.

13.3.5 Ohjelman tallennus

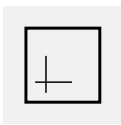
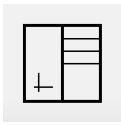



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman tallennus**.
- > Ohjelma tallennetaan.

13.4 Simulaatioikkunan käyttäminen

Valitun lauseen simulaatioikkunaa näytetään. Voit myös käyttää simulaatioikkunaa luodun ohjelman lausekohtaiseen tarkastukseen.

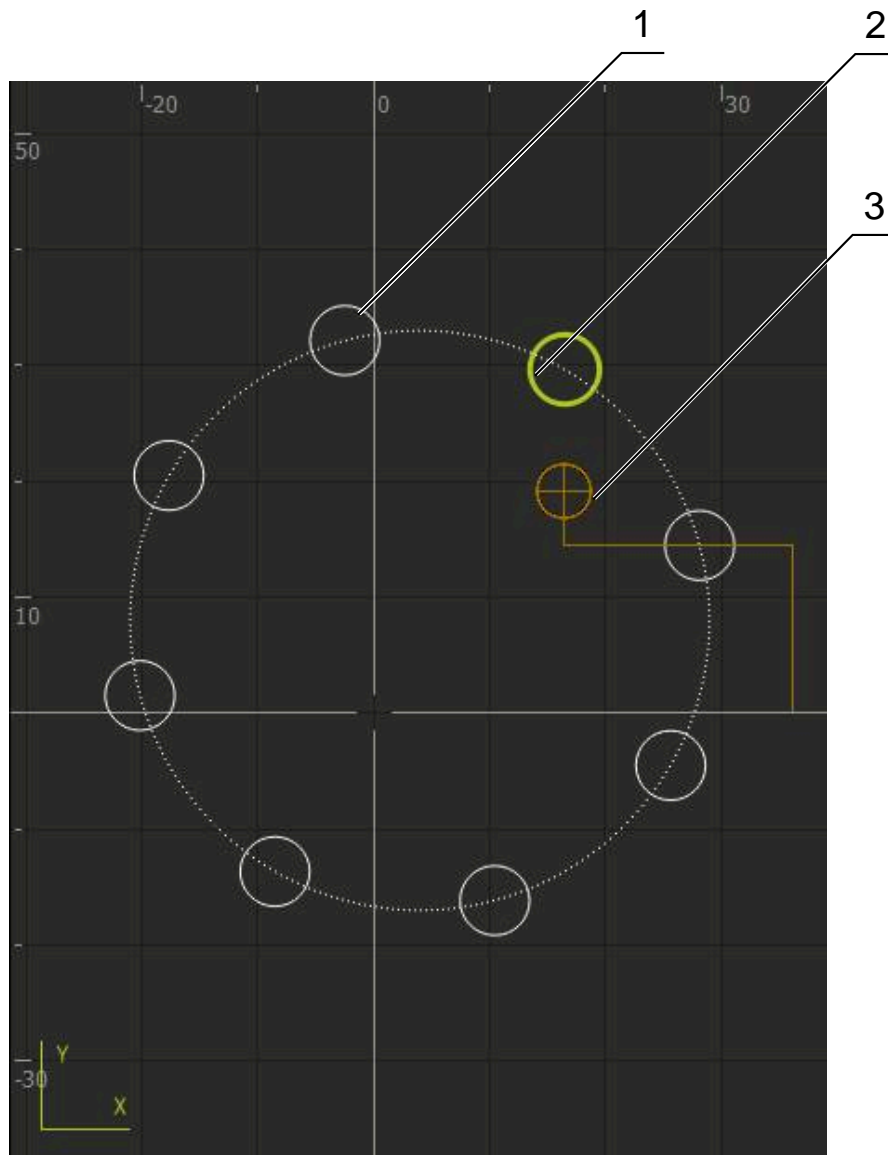
Tilapalkissa on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

Käyttöelementti	Toiminto
	Grafiikka Simulaation ja lauseiden näyttö
	Grafiikka-asema Simulaation, paikoitusarvojen ja lauseiden näyttö
	Asema Paikoitusarvojen ja lauseiden näyttö

13.4.1 Muotonäkymän esitys

Simulaatioikkunassa näytetään muotonäkymää. Muotonäkymä auttaa työkalun tarkassa paikoituksessa tai muodon jälkiseurannalla koneistustasossa.

Muotonäkymässä käytetään seuraavia värejä (standardiarvot):



Kuva 59: Simulaatioikkuna muotonäkymällä

- 1 Koneistuskuvio (valkoinen)
- 2 Hetkellinen lause tai koneistusasema (vihreä)
- 3 Työkalun muoto, työkalun asema ja työkalujälki (oranssi)

13.4.2 Simulaatioikkunan aktivointi



- ▶ Napauta **Grafiikkalomake**.
- > Merkittynä olevan lauseen simulaatioikkunaa näytetään.



- ▶ Suurena simulaatioikkuna napauttamalla **Grafiikka**.
- > Parametrinäköymä piilotetaan ja simulaatioikkunaa suurennetaan.

13.4.3 Ohjelman tarkastus simulaatioikkunassa



- ▶ Napauta **Grafiiikka**.
- > Voimassa olevan ohjelman simulaatioikkunaa näytetään.
- ▶ Napauta peräjälkeen ohjelman jokaista lausetta.
- > Ohjelmavaiheita näytetään simulaatioikkunassa; mikäli tarpeen, suurennetaan yksityiskohtaista näkymää vastaavasti.




- ▶ Näkymän suurentamiseksi napauta **Yksityiskohtainen näkymä**.



- ▶ Edelliseen paikoitusnäyttöön palataksesi napauta **Yleiskatsaus**.

13.5 Ohjelmanhallinta

Voit tallentaa ohjelmat niiden laatimisen jälkeen automaattista ohjelmanajoa tai myöhempää muokkausta varten.

 Ohjelmien vakiomuistipaikka on **Internal/Programs**.

13.5.1 Ohjelman avaaminen



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **ohjelman avaaminen**.
- ▶ Valitse muistipaikka valintaikkunassa, esim. **Internal/Programs** tai USB-massamuisti.
- ▶ Napauta kansiota, jossa tiedosto on.
- ▶ Napauta tiedostoa.
- ▶ Napauta **Avaa**.
- > Valittu ohjelma ladataan.

13.5.2 Ohjelman sulkeminen



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Sulje ohjelma**
- > Avattu ohjelma suljetaan.

13.5.3 Ohjelman tallennus



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman tallennus**.
- > Ohjelma tallennetaan.

13.5.4 Ohjelman tallennus uudella nimellä



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman tallennus nimellä**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa muistipaikka, esim. **Internal/Programs** tai USB-massamuisti, johon ohjelma tulee tallentaa.
- ▶ Syötä ohjelman nimi.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **Tallenna nimellä**.
- > Ohjelma tallennetaan.
- > Ohjelma nimeä näytetään työkalupalkissa.

13.5.5 Ohjelman automaattinen tallennus



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Automaattinen ohjelman tallennus**.
- > Kaikki ohjelman muutokset tallennetaan heti automaattisesti.

13.5.6 Ohjelman poisto



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman poisto**.
- ▶ Napauta **Poista valinta**.
- ▶ Poiston vahvistamiseksi napauta **OK**.
- > Ohjelma poistetaan.

13.6 Ohjelmalauseiden muokkaus

Voit myös muokata ohjelman jokaista lausetta myöhemmin. Ohjelma tallennettava uudelleen muokkauksen jälkeen, jotta muutokset voidaan ottaa käyttöön ohjelmassa.

Ohjelmalauseiden muokkaus



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman avaaminen**.
- ▶ Valitse muistipaikka valintaikkunassa, esim. **Internal/Programs**
- ▶ Napauta kansiota, jossa tiedosto on.
- ▶ Napauta tiedostoa.
- ▶ Napauta **Avaa**.
- > Valittu ohjelma ladataan.
- ▶ Napauta haluamaasi lausetta.
- > Valitun lauseen parametrit näytetään.
- ▶ Lausetyypistä riippuen muokkaa vastaavia parametreja.
- ▶ Vahvista kukin syöte valitsemalla **RET**.



- ▶ Napauta ohjelmanhallinnassa **Ohjelman tallennus**.
- > Muokattu ohjelma tallennetaan.

14

Tiedostonhallinta

14.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan valikkoa **Tiedostonhallinta** ja kyseisen valikon toimintoja.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivu 57

Lyhyt kuvaus

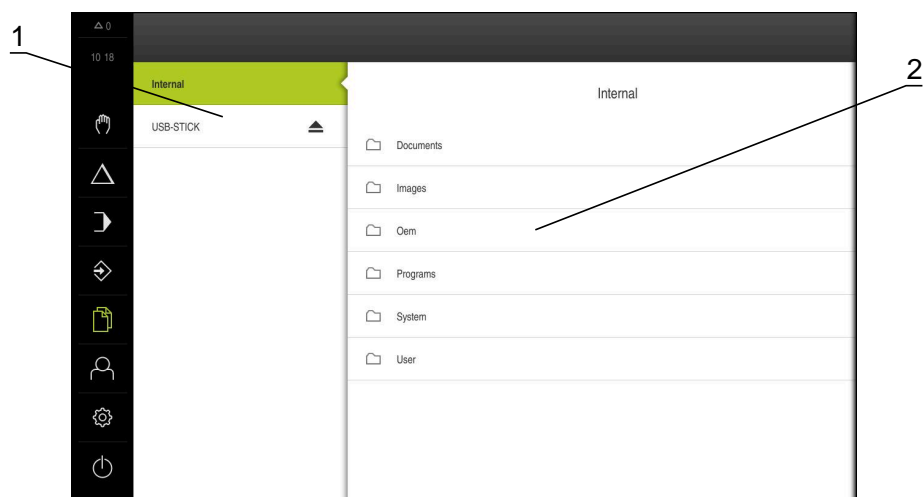
Valikko **Tiedostonhallinta** näyttää yleiskatsauksen tallennetuista tiedostoista, joka ovat laitteen muistissa .

Muistipaikkojen luettelossa näytetään myös mahdollisesti liitettynä olevat USB-massamuistit (FAT32-formaatti) ja käytettävissä olevat verkkosemat. USB-massamuistilaitteet ja verkkosemat näytetään nimellä tai levyaseman merkinnällä.

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- > Tiedostonhallinnan käyttöliittymää näytetään.



Kuva 60: Valikko **Tiedostonhallinta**

- 1 Käytettävissä olevien muistialueiden luettelo
- 2 Valittujen muistialueiden kansioden luettelo

14.2 Tiedostotyypit

Valikossa **Tiedostonhallinta** voidaan työskennellä seuraavilla tiedostotyypeillä.

Tyyppi	Käyttö	Hallinta	Katsele	Avaa	Tulosta
*.i	Ohjelmat	✓	–	–	–
*.mcc	Konfiguraatitiedostot	✓	–	–	–
*.dro	Laiteohjelmistotiedostot	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Kuvatiedostot	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Kuvatiedostot	✓	✓	–	–
*.csv	Tekstitiedostot	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Tekstitiedostot	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF-tiedostot	✓	✓	–	✓

14.3 Ohjelmien ja tiedostojen hallinta

Kansiorakenne

Valikossa **Tiedostonhallinta** voidaan tallentaa tiedostoja muistipaikkaan **Internal**.

Kansio	Käyttö
Documents	Asiakirjatiedostot
Images	Kuvatiedostot
Oem	Tiedostot OEM-palkin määritystä varten (näkyvissä vain käyttäjätypille OEM)
System	Audiotiedostot ja järjestelmätiedostot
User	Käyttäjätiedot

Uuden kansion luonti



- ▶ Vedä oikealle sen kansion kuvake, johon haluat luoda uuden kansion.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Uuden kansion luonti**.
- ▶ Napauta valintaikkunan syötekenttää ja nimeä uusi kansio.
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Uusi kansio määritellään.

Kansion siirto



- ▶ Vedä oikealle sen kansion kuvake, jonka haluat siirtää.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Siirrä kohteeseen**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se kansio, johon haluat siirtää kansion.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- > Kansio siirretään.

Kansion kopiointi



- ▶ Vedä oikealle sen kansion kuvake, jonka haluat kopioida.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Kopioi kohteeseen**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se kansio, johon haluat kopioida kansion.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- > Kansio kopioidaan.



Jos kopioit kansion samaan kansioon, johon se on tallennettu, kopioidun kansion tiedostonimeen täydennetään liite "_1".

Kansion uusi nimi



- ▶ Vedä oikealle sen kansion kuvake, jonka haluat nimetä uudelleen.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Kansion uusi nimi**.
- ▶ Napauta valintaikkunan syötekenttää ja nimeä uusi kansio.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Kansio nimetään uudelleen.

Tiedoston siirto



- ▶ Vedä oikealle sen tiedoston kuvake, jonka haluat siirtää.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Siirrä kohteeseen**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se kansio, johon haluat siirtää tiedoston.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- > Tiedosto siirretään.



Jos siirrät tiedoston kansioon, johon se on jo tallennettu samalla nimellä, tiedosto korvataan.

Tiedoston kopiointi



- ▶ Vedä oikealle sen tiedoston kuvake, jonka haluat kopioida.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Copy to**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se kansio, johon haluat kopioida tiedoston.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- > Tiedosto kopioidaan.



Jos kopioit tiedoston samaan kansioon, johon se on tallennettu, kopioidun tiedoston tiedostonimeen täydennetään liite "_1".

Tiedoston uusi nimi



- ▶ Vedä oikealle sen tiedoston kuvake, jonka haluat nimetä uudelleen.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Nimeä uudelleen tiedosto**.
- ▶ Napauta valintaikkunan syötekenttää ja nimeä uusi tiedosto.
- ▶ Vahvasta syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Napauta **OK**.
- > Tiedosto nimetään uudelleen.

Kansion tai tiedoston poisto

Kun poistat kansioita tai tiedostoja, kansiot ja tiedostot poistetaan pysyvästi. Myös kaikki poistetun kansion alikansiot ja tiedostot poistetaan.



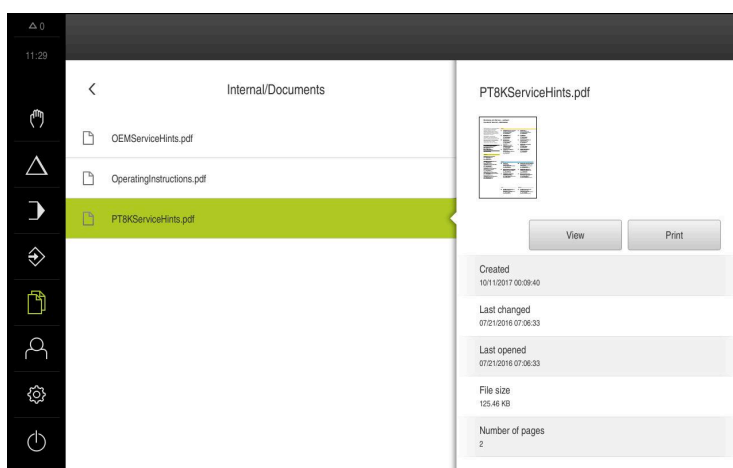
- ▶ Vedä oikealle sen tiedoston tai kansion kuvake, jonka haluat poistaa.
- > Käyttöelementit näytetään.
- ▶ Napauta **Poista valinta**.
- ▶ Napauta **Poista**.
- > Kansio tai tiedosto poistetaan.

14.4 Tiedostojen katselu

Tiedostojen katselu



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry haluamasi tiedoston tallennuspaikkaan.
- ▶ Napauta tiedostoa.
- Esikatselukuva (vain PDF- ja kuvatiedostot) ja tiedoston tiedot näytetään.



Kuva 61: Valikko **Tiedostonhallinta** esikatselukuvalle ja tiedoston tiedoilla

- ▶ Napauta **Katsele**.
- Tiedoston sisältöä näytetään.
- ▶ Sulje näkymä napauttamalla **Sulje**.



14.5 Tiedostojen vienti

Voit viedä tiedostoja USB-massamuistilaitteeseen (FAT32 -muoto) tai verkkosemaan. Voit joko kopioida tai siirtää tiedostoja:

- Kun kopioit tiedostoja, kopiot tiedostoista jäävät laitteeseen.
- Kun siirrät tiedostoja, tiedostot poistetaan laitteesta.



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry muistipaikassa **Internal** siihen tiedostoon, jonka haluat viedä.
- ▶ Vedä tiedoston symboli oikealle.
- Käyttöelementit näytetään.



- ▶ Tiedosto kopioimiseksi napauta **Kopioi tiedosto**.



- ▶ Tiedoston siirtämiseksi napauta **Siirrä tiedosto**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se muistipaikka, johon haluat viedä tiedoston.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- Tiedosto viedään USB-massamuistiin tai verkkosemaan.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen

- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois

**14.6 Tiedostojen tuonti**

Voit tuoda tiedostoja laitteeseen USB-massamuistilaitteesta (FAT32 -muoto) tai verkkoasemasta. Voit joko kopioida tai siirtää tiedostoja:

- Kun kopioit tiedostoja, kopiot tiedostoista jäävät myös USB-massamuistiin tai verkkoasemaan.
- Kun siirrät tiedostoja, tiedostot poistetaan laitteesta USB-massamuistilaitteesta tai verkkoasemasta.



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry verkkoasemassa tai USB-massamuistilaitteessa siihen tiedostoon, jonka haluat tuoda.
- ▶ Vedä tiedoston symboli oikealle.
- > Käyttöelementit näytetään.



- ▶ Tiedosto kopioimiseksi napauta **Kopioi tiedosto**.



- ▶ Tiedoston siirtämiseksi napauta **Siirrä tiedosto**.
- ▶ Valitse valintaikkunassa se muistipaikka, johon haluat tallentaa tiedoston.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- > Tiedosto tallennetaan laitteeseen.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen

- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- > Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



15

Asetukset

15.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan asetusvaihtoehdot ja siihen liittyvät asetusparametrit laitetta varten.

Laitteen käyttöönoton ja asetusten perusasetukset ja asetusparametrit on esitetty yhteenvetona vastaavissa luvuissa:

Lisätietoja: "Käyttöönotto", Sivu 89

Lisätietoja: "asetus", Sivu 131

Lyhyt kuvaus



Laitteeseen kirjautuneen käyttäjätyyppin mukaan asetuksia ja asetusparametreja voidaan muokata ja muuttaa (muokkausoikeus). Jos laitteeseen kirjautuneella käyttäjällä ei ole asetuksen tai asetusparametrin muokkausoikeutta, tämä asetus tai tämä asetusparametri näkyy harmaana eikä sitä voi avata tai muokata.



Laitteessa aktivoitujen ohjelmisto-optioiden mukaan erilaisia asetuksia ja asetusparametreja ovat käytettävissä asetuksissa. Jos esim. POSITIP 8000 NC1 software option ei ole aktivoitu laitteessa, tämän ohjelmisto-option edellyttämät asetusparametrit eivät näy laitteessa.

Toiminto	Kuvaus
Yleistä	Yleiset asetukset ja tiedot
Sensors	Antureiden ja anturista riippuvien toimintojen konfiguraatio
Liitännät	Liitännöiden ja verkkoasemien konfiguraatio.
Käyttäjä	Käyttäjän konfiguraatio
Akselit	Liitettyjen mittauslaitteiden ja virhekomponsaatioiden konfiguraatio
Huolto	Ohjelmisto-optioiden, huoltotoimintojen ja tietojen konfiguraatio

Kutsu



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.

15.2 Yleistä

Tässä luvussa kuvataan asetukset käytön ja näytön sekä .

15.2.1 Laitetiedot

Polku: **Asetukset ► Yleistä ► Laitetiedot**

Yleiskuvaus näyttää ohjelmiston perustavia tietoja.

Parametri	Näyttää tietoa
Tuotemerkintä	Laitteen tuotenimike
Osanumero	Laitteen tunnusnumero
Serjanumero	Laitteen sarjanumero
Laitteohjelmistoversio	Laitteohjelmiston versionumero
Laitteohjelmiston asennuspäivä	Laitteohjelmiston asetusten päivämäärä
Viim. laitteohjelmistopäivityksen aika	Laitteohjelmiston viimeisen päivityksen päivämäärä
Vapaa muistipaikka	Vapaa muistitila sisäisessä muistipaikassa Internal
Vapaa työmuisti (RAM)	Järjestelmän vapaa työmuisti
Laitekäynnistysten lukumäärä	Laitekäynnistysten lukumäärä nykyisellä laitteohjelmistolla
Käyttöaika	Laitteiden käyttöaika nykyisellä laitteohjelmistolla


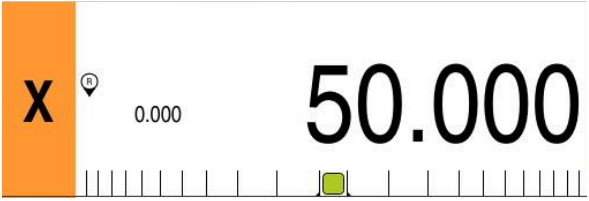
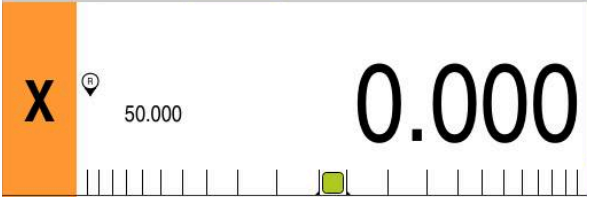

15.2.2 Näyttöruutu

Polku: **Asetukset ► Yleistä ► Näyttöruutu**

Parametri	Selvitys
Kirkkaus	Kuvaruudun kirkkaus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 1 % ... 100 % ■ Standardiasetus: 85 %
Energiansäästötilan aktivointi	Kesto-aika, mihin saakka energiansäästötila on aktivoituna <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 min ... 120 min Arvo "0" deaktivoi energiansäästötila. ■ Standardiasetus: 30 minuuttia
Energiansäästötilan lopetus	Tarvittavat toimenpiteet kuvaruudun uudelleenaktivointia varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Napautus ja veto: Kosketa kosketusnäyttöä ja vedä nuoli ylös alareunasta. ■ Napautus: Kosketa kosketusnäyttöä. ■ Napautus tai akseliliike: Kosketa kosketusnäyttöä tai liikuta akselia. ■ Standardiasetus: Napautus ja veto

15.2.3 Esitys

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Esitys**

Parametri	Selvitys
Paikoitusnäyttö	<p>Paikoitusnäytön konfigurointi MDI-käyttötavalla ja ohjelmanajon käyttötavalla. Konfigurointi määrittää myös ohjatun toiminnon käsittelyvaatimukset MDI-käyttötavalla ja ohjelmanajon käyttötavalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asema ja loppumatka - Ohjattu toiminto kehottaa siirtämään akselin näytettyyn asemaan. ■ Loppumatka ja asema - Ohjattu toiminto kehottaa siirtämään akselin arvoon 0 ja näytölle ilmestyy paikoitusavustin. <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asema: Asema näytetään suurena.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Asema ja loppumatka: Asema näytetään suurena, loppumatka näytetään pienenä.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Loppumatka ja asema: Loppumatka näytetään suurena, asema näytetään pienenä.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiasetus: Loppumatka ja asema
Paikoitusarvot	<p>Paikoitusarvot voivat heijastaa akseleiden oloarvoja tai asetuservoja.</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Oloarvo ■ Asetuservo ■ Standardiasetus: Oloarvo
Loppumatkan näyttö	<p>Loppumatkan näyttö MDI-käytöllä</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: ON

Parametri	Selvitys
Kokomukautetun akseliesityksen pilkkua edeltävät merkkipaikat	Desimaalipilkkua edeltävien merkkipaikkojen lukumäärä määrää sen, kuinka suurena paikoitusarvot esitetään. Jos desimaalipilkun edessä olevien merkkipaikkojen määrä ylittyy, näyttö pienenee niin, että kaikki merkkipaikat voidaan näyttää. <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 ... 6 Standardiarvo: 3
Simulaatioikkuna	Simulaatioikkunan konfiguraatio MDI-käyttöä ja ohjelmanajoa varten. Lisätietoja: "Simulaatioikkuna", Sivu 233

15.2.4 Simulaatioikkuna

Polku: **Asetukset ► Yleistä ► Esitys ► Simulaatioikkuna**

Parametri	Selvitys
Työkaluaseman viivan paksuus	Viivan paksuus työkaluaseman esitystä varten <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: Standardi tai Rasva Standardiarvo: Standardi
Työkaluaseman väri	Viivan värin määrittely työkaluaseman esitystä varten <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: Väriskaala Standardiasetus: Oranssi
Nykyisen muotoelementin viivan paksuus	Viivan paksuus nykyisen muotoelementin esitystä varten <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: Standardi tai Rasva Standardiarvo: Standardi
Nykyisen muotoelementin väri	Värin määrittely nykyisen muotoelementin esitystä varten <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: Väriskaala Standardiasetus: Vihreä
Työkalujälki	Työkalujäljen käyttö <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: ON tai OFF Standardiarvo: ON
Työkalu aina näkyvissä	Työkalu aina näkyvissä simulaatioikkunassa. Muoto ja työkalun hetkellinen asema näytetään. Alue skaalataan toimenpiteen aikana. <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: ON tai OFF Standardiarvo: OFF
Vaakasuora suunta	Koordinaatiston vaakasuuntaus simulaatioikkunassa Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> Oikealle: Arvot kasvavat oikealle. Vasemmalle: Arvot kasvavat vasemmalle. Standardiarvo: Oikealle
Pystysuora suunta	Koordinaatiston pystysuuntaus simulaatioikkunassa Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> Ylös: Arvot kasvavat ylöspäin. Alas: Arvot kasvavat alaspäin. Standardiarvo: Ylös



Valitsemalla **Undo** simulaatioikkuna värimäärittelyn asetukset voidaan palauttaa takaisin tehdasasetuksiin.

15.2.5 Syöttölaite

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Syöttölaite**

Parametri	Selvitys
Kosketusnäytön herkkyys	<p>Kosketusruudun kosketusherakkyys voidaan asettaa kolmessa portaassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Matala (likainen): Mahdollistaa käytön kosketusruudun ollessa likainen. ■ Normaali (standardi): Mahdollistaa käytön kosketusruudun ollessa normaalikuntoinen. ■ Korkea (käsineet): Mahdollistaa kosketusruudun käytön käsineiden avulla. ■ Standardiasetus: Normaali (standardi)
Hiiren vaihto Multitouch-eleitä varten	<p>Määrittely siitä, korvataanko hiiren käyttö kosketusnäytön kautta (monikosketus)</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (ensimmäiseen Multitouchiin): Kosketusnäytön koskettaminen saa aikaan hiiren deaktivoitumisen. ■ Päällä (ei Multitouchia): Käyttö on mahdollista vain hiirellä, kosketusnäyttö on deaktivoitu. ■ Pois (vain Multitouch): Käyttö on mahdollista vain kosketusnäytöllä, hiiri on deaktivoitu. ■ Standardiasetus: Auto (ensimmäiseen Multitouchiin)
USB-näppäimistöjärjestely	<p>Jos USB-näppäimistö on liitetty:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Näppäimistösijoittelun kielivalinta

15.2.6 Äänet

Polku: **Asetukset ► Yleistä ► Äänet**

Käytettävissä olevat äänet on ryhmitelty aihealueisiin. Äänet eroavat toisistaan aihealueittain.

Parametri	Selvitys
Kaiutin	Laitteen takapuolella olevan sisäänrakennetun kaiuttimen käyttö <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiasetus: ON
Voimakkuus	Laitteen kaiuttimen äänenvoimakkuus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 % ... 100 % ■ Standardiasetus: 50 %
Message and Error	Merkkiäänen muoto viestin näytön jälkeen Valitun muodon merkkiääni kuuluu valitsemisen jälkeen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: Standardi, Guitar, Robot, Outer space, Ei ääntä ■ Standardiasetus: Standardi
Kosketusjärjestelmä	Merkkiäänen teema kosketuksen yhteydessä Valitun muodon merkkiääni kuuluu valitsemisen jälkeen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: Standardi, Guitar, Robot, Outer space, Ei ääntä ■ Standardiasetus: Standardi
Näppäinääni	Merkkiäänen muoto käyttökentän vahvistuksen jälkeen Valitun muodon merkkiääni kuuluu valitsemisen jälkeen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: Standardi, Guitar, Robot, Outer space, Ei ääntä ■ Standardiasetus: Standardi

15.2.7 Tulostin

Polku: **Asetukset ► Yleistä ► Tulostin**



Tämän mallisarjan laitteiden nykyinen laiteohjelmisto ei tue tätä toimintoa.

15.2.8 Päiväys ja kellonaika

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Päiväys ja kellonaika**

Parametri	Selvitys
Päiväys ja kellonaika	Laitteen hetkellinen päiväys ja hetkellinen kellonaika <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: vuosi, kuukausi, päivä, tunti, minuutti Standardiasetus: nykyinen järjestelmäaika
Nollapistemuoto	Päiväyksen näytön muoto Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY: kuukausi, päivä, vuosi DD-MM-YYYY: päivä, kuukausi, vuosi YYYY-MM-DD: vuosi, kuukausi, päivä Standardiasetus: YYYY-MM-DD (esim. "2016-01-31")

15.2.9 Yksiköt

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Yksiköt**

Parametri	Selvitys
Lineaariarvojen yksikkö	Lineaariarvojen yksikkö <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: Millimetriä tai Tuumaa Standardiasetus: Millimetriä
Lineaariarvojen pyöristysmenettely	Lineaariarvojen pyöristysmenettely Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> Kaupallinen: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 4 pyöristetään alaspäin, pilkun jälkeiset merkkipaikat 5 ... 9 pyöristetään ylöspäin Pyöristys alas: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 9 pyöristetään alaspäin Pyöristys: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 9 pyöristetään ylöspäin Leikkaus: Pilkun jälkeiset merkkipaikat typistetään pyöristämättä ylös- tai alaspäin Kierrokset 0 ja 5: Pilkun jälkeiset merkkipaikat ≤ 24 tai ≥ 75 pyöristetään arvoon 0, pilkun jälkeiset merkkipaikat ≥ 25 tai ≤ 74 pyöristetään arvoon 5 ("kantapyöristys") Standardiasetus: Kaupallinen
Lineaariarvojen pilkun jälkeiset merkkipaikat	Lineaaristen arvojen pilkun jälkeisten merkkipaikkojen lukumäärä Asetusalue: <ul style="list-style-type: none"> Millimetriä: 0 5 Tuumaa: 0 7 Standardiarvo: <ul style="list-style-type: none"> Millimetriä: 4 Tuumaa: 6

Parametri	Selvitys
Kulma-arvojen yksikkö	Kulma-arvojen yksikkö Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiantti: Kulma radianttina (rad) ■ Desimaaliaste: Kulma asteissa (°) pilkun jälkeisillä merkkipaikoilla ■ Aste-Min-Sek: Kulma asteina (°), minuutteina ['] ja sekunteina ["] ■ Standardiasetus: Desimaaliaste
Kulma-arvojen pyöristysmenettely	Kulman desimaaliarvojen pyöristysmenettely Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kaupallinen: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 4 pyöristetään alaspäin, pilkun jälkeiset merkkipaikat 5 ... 9 pyöristetään ylöspäin ■ Pyöristys alas: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 9 pyöristetään alaspäin ■ Pyöristys: Pilkun jälkeiset merkkipaikat 1 ... 9 pyöristetään ylöspäin ■ Leikkaus: Pilkun jälkeiset merkkipaikat typistetään pyöristämättä ylös- tai alaspäin ■ Kierrokset 0 ja 5: Pilkun jälkeiset merkkipaikat ≤ 24 tai ≥ 75 pyöristetään arvoon 0, pilkun jälkeiset merkkipaikat ≥ 25 tai ≤ 74 pyöristetään arvoon 5 ("kantapyöristys") ■ Standardiasetus: Kaupallinen
Kulma-arvojen pilkun jälkeiset merkkipaikat	Kulman arvojen pilkun jälkeisten merkkipaikkojen lukumäärä Asetusalue: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiantti: 0 7 ■ Desimaaliaste: 0 5 ■ Aste-Min-Sek: 0 2 Standardiarvo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiantti: 5 ■ Desimaaliaste: 3 ■ Aste-Min-Sek: 0
Desimaalierotusmerkki	Erotusmerkit arvojen esittämistä varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: Valitse tai Pilkku ■ Standardiasetus: Valitse

15.2.10 Tekijänoikeudet

Polku: [Asetukset](#) ► [Yleistä](#) ► [Tekijänoikeudet](#)

Parametri	Merkitys ja toiminto
Open-Source-ohjelmisto	Käytettävän ohjelmiston lisenssin näyttö

15.2.11 Huolto-ohjeet

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Huolto-ohjeet**

Parametri	Merkitys ja toiminto
HEIDENHAIN - Neuvonta ja huolto	Dokumentin näyttö HEIDENHAIN-huolto-osoitteilla
OEM-huolto-ohjeet	Dokumentin näyttö koneen valmistajan huolto-ohjeilla <ul style="list-style-type: none">Standardi: Asiakirja HEIDENHAIN-huolto-osoitteilla Lisätietoja: "Dokumentaation lisäys", Sivu 116

15.2.12 Dokumentaatio

Polku: **Asetukset ▶ Yleistä ▶ Dokumentaatio**

Parametri	Merkitys ja toiminto
Käyttöohje	Laiteeseen tallennetun käyttöohjeen näyttö <ul style="list-style-type: none">Standardi: Ei asiakirjaa saatavilla, halutun kielen mukainen asiakirja voidaan lisätä. Lisätietoja: "Dokumentaatio", Sivu 290

15.3 Sensors

Tässä luvussa kuvataan antureiden konfigurointiasetukset.

15.3.1 Kosketusjärjestelmä

Polku: **Asetukset ▶ Sensors ▶ Kosketusjärjestelmä**

Parametri	Selvitys
Kosketusjärjestelmä	Aktivoi tai deaktivoi liitetyn kosketusjärjestelmän käyttöä varten Aktivoinnin jälkeen asetukset vastaavat reunakosketuspäätä KT 130 <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Käytä aina koskettamiseen kosketusjärjestelmää	Asetusmahdollisuus, käytetäänkö reunakosketuspäätä aina kosketukseen <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Pituus	Reunakosketuspään pituussiirtymä <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: \geq 0.0001 ■ Standardiarvo: 0.0000
Halkaisija	Reunakosketuspään halkaisija <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: \geq 0.0001 ■ Oletusarvo kosketusjärjestelmän aktivoinnin yhteydessä vastaa reunareunakosketuspäätä KT 130: 6.0000
Evaluation of the ready signal	Asetusmahdollisuus kosketusjärjestelmän valmiussignaalin arvioimiseksi <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: ON tai OFF ■ Standardiarvo: ON

15.4 Liitännät

Tässä luvussa kuvataan verkkojen, verkkoasemien ja USB-massamuistilaitteiden asetuksia.

15.4.1 Verkko

Polku: **Asetukset ► Liitännät ► Verkko ► X116**



Pyydä verkon järjestelmänvalvojalta oikeat verkkoasetukset laitteen konfiguraatiota varten.

Parametri	Selvitys
MAC-osoite	Verkkosovittimen yksilöllinen laitteisto-osoite
DHCP	Laitteen dynaamisesti määritetty verkko-osoite <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: ON
IPv4-osoite	Verkko-osoite neljällä numeroryhmällä. Verkko-osoite määritetään automaattisesti, kun DHCP on aktivoituna, tai se voidaan syöttää manuaalisesti. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
IPv4-aliverkkopeite	Tunnistus verkossa neljän numeroryhmän avulla Aliverkon peite määritetään automaattisesti, kun DHCP on aktivoituna, tai se voidaan syöttää manuaalisesti. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.0.0.0 ... 255 255 255 255
IPv4-standardiyhdyskäytävä	Verkkoa yhdistävän reitittimen verkko-osoite <div data-bbox="699 1352 756 1408" data-label="Image"> </div> Verkko-osoite määritetään automaattisesti, kun DHCP on aktivoituna, tai se voidaan syöttää manuaalisesti. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
IPv6-SLAAC	Verkko-osoite laajennetulla osoitetilalla Tarpeellinen vain verkkotuella <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
IPv6-osoite	Määritellään automaattisesti, kun IPv6-SLAAC on aktiivinen
IPv6-aliverkon etuliitteen pituus	Aliverkon etuliite IPv6-verkoissa
IPv6-standardiyhdyskäytävä	Verkkoa yhdistävän reitittimen verkko-osoite
Ensisijainen DNS-palvelin	Ensisijainen palvelin IP-osoitteen toteuttamiseen
Vaihtoehtoinen DNS-palvelin	Valinnainen palvelin IP-osoitteen toteuttamiseen

15.4.2 Verkkokäyttö

Polku: **Asetukset ▶ Liitännät ▶ Verkkokäyttö**



Pyydä verkon järjestelmänvalvojalta oikeat verkkoasetukset laitteen konfiguraatiota varten.

Parametri	Selvitys
Nimi	Tiedostonhallinnassa näytettävä kansion nimi Standardiarvo: Share (ei ole myöhemmin muutettavissa)
Palvelimen IP-osoite tai isäntänimi	Palvelinten nimi tai verkko-osoite
Vapautettu kansio	Vapautetun kansion nimi
Käyttäjänimi	Valtuutetun käyttäjän nimi
Salasan	Valtuutetun käyttäjän salasana
Näytä salasana	Salasan näyttö selväkielitekstinä <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Verkkoasemavalinnat	Määrittäminen Todennus salasan salaamiseksi verkossa. Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei mitään ■ Kerberos V5 todennus ■ Kerberos V5 todennus ja pakettiallekirjoitus ■ NTLM salasanahajautus ■ NTLM salasanahajautus allekirjoituksella ■ NTLMv2 salasanahajautus ■ NTLMv2 salasanahajautus allekirjoituksella ■ Standardiarvo: Ei mitään Määrittäminen Yhteysvalinnat Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: nounix,noserverino

15.4.3 USB

Polku: **Asetukset ▶ Liitännät ▶ USB**

Parametri	Selvitys
Liitetyn USB-massamuistin automaattinen tunnistus	USB-massamuistin automaattinen tunnistus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiasetus: ON

15.4.4 Akselit (kytkentätoiminnot)

Polku: **Asetukset ▶ Liitännät ▶ Kytkentätoiminnot ▶ Akselit**

Käsi­käyt­to­ta­valla ja MDI-käyt­to­ta­valla kaikki akselit tai yksittäiset akselit voidaan nollata asettamalla määritetty digitaalitulo.



Tuotteen versiosta, konfiguraatiosta ja liitetyistä mittauslaitteista riippuen kaikki kuvatut parametrit ja optiot eivät ehkä ole käytettävissä valittavana.

Parametri	Selvitys
Yleiset asetukset	Digitaalitulon määrittäminen nastajärjestelyn mukaan kaikkien akselien nollaamiseksi Standardiasetus: Ei kytketty
<Akselinimi>	Digitaalitulon määrittäminen nastajärjestelyn mukaan akselin nollaamiseksi Standardiasetus: Ei kytketty

15.4.5 Asemariippu­vai­set kytkentätoiminnot

Polku: **Asetukset ▶ Liitännät ▶ Asemariippu­vai­set kytkentätoiminnot ▶ +**

Asemariippu­vai­set kytkentätoimintojen avulla voit asettaa loogisia lähtöjä tietyn referenssijärjestelmän akseliaseman mukaan. Tätä varten on käytettävissä kytkentäasemia ja asemavälejä.



Tuotteen versiosta, konfiguraatiosta ja liitetyistä mittauslaitteista riippuen kaikki kuvatut parametrit ja optiot eivät ehkä ole käytettävissä valittavana.

Parametri	Selvitys
Nimi	Kytkentätoiminnon nimi
Kytkentätoiminto	Valinta, voidaanko kytkentätoiminto aktivoida tai deaktivoida <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiasetus: ON

Parametri	Selvitys
Referenssijärjestelmä	Halutun referenssijärjestelmän valinta <ul style="list-style-type: none"> ■ Koneen koordinaatisto ■ Peruspiste ■ Kohdeasema ■ työkalun kärki
Akseli	Halutun akselin valinta
KytKentäpiste	KytKentäpisteiden akseliaseman valinta Standardiasetus: 0.0000
KytKentätapa	Halutun kytKentätavan valinta <ul style="list-style-type: none"> ■ Kylki matalasta korkeaan (Low to High) ■ Kylki korkeasta matalaan (High to Low) ■ Väli matalasta korkeaan (Low to High) ■ Väli korkeasta matalaan (High to Low) ■ Standardiasetus: Kylki matalasta korkeaan (Low to High)
Ulostulo	Halutun lähdön valinta <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Lähtö on käänteinen	Kun toiminto on aktivoitu, lähtö asetetaan, jos kytKentäehto ei täyty tai jos kytKentätoiminto ei ole aktiivinen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
Pulssi	Valinta, onko pulssiluku aktivoitu tai deaktivoitu <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiasetus: ON
Pulssinkesto	Halutun impulssin pituuden valinta <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.1 s ... 999 s ■ Standardiasetus: 0.0 s
Alaraja	Akseliaseman alarajan valinta, jossa kytKentä suoritetaan (vain kytKentätapa Väli)
Yläraja	Akseliaseman ylärajan valinta, jossa kytKentä suoritetaan (vain kytKentätapa Väli)
Poista syöte	Asemariippuvan kytKentätoiminnon poistaminen

15.5 Käyttäjä

Tässä luvussa kuvataan käyttäjien ja käyttäjäryhmien asetuksia.

15.5.1 OEM

Polku: **Asetukset ► Käyttäjä ► OEM**

Käyttäjä **OEM** (Original Equipment Manufacturer, alkuperäinen laitevalmistaja) on korkeimmalla käyttöoikeustasolla. Hän saa toteuttaa laitemäärityksiä (esim. mittalaitteiden ja antureiden liitettä). Hän voi perustaa käyttäjiä ryhmiin **Setup** ja **Operator** ja määrittää käyttäjiä ryhmissä **Setup** ja **Operator**. Käyttäjää **OEM** ei voi monistaa tai poistaa. Hän ei voi kirjautua sisään automaattisesti.

Parametri	Selvitys	Muokkaus-oikeus
Nimi	Käyttäjän nimi ■ Standardiarvo: OEM	–
Etunimi	Käyttäjän etunimi ■ Standardiarvo: –	–
Osasto	Käyttäjän osasto ■ Standardiarvo: –	–
Ryhmä	Käyttäjän ryhmä ■ Standardiarvo: oem	–
Salasanan	Käyttäjän salasana ■ Standardiarvo: oem	OEM
Kieli	Käyttäjän kieli	OEM
Automaattinen kirjautuminen	Kun laite käynnistetään uudelleen: viimeksi kirjautuneen käyttäjän automaattinen sisäänkirjautuminen ■ Standardiarvo: OFF	–
Käyttäjätilin poisto	Käyttäjätilin poistaminen	–

15.5.2 Setup

Polku: **Asetukset ► Käyttäjä ► Setup**

Käyttäjä **Setup** määrittää laitteen käyttöalueella käyttöä varten. Hän voi määrittellä tyypin **Operator** käyttäjän. Käyttäjää **Setup** ei voi monistaa tai poistaa. Hän ei voi kirjautua sisään automaattisesti.

Parametri	Selvitys	Muokkaus-oikeus
Nimi	Käyttäjän nimi ■ Standardiarvo: Setup	–
Etunimi	Käyttäjän etunimi ■ Standardiarvo: –	–
Osasto	Käyttäjän osasto ■ Standardiarvo: –	–
Ryhmä	Käyttäjän ryhmä ■ Standardiarvo: setup	–
Salasanan	Käyttäjän salasana ■ Standardiarvo: setup	Setup, OEM
Kieli	Käyttäjän kieli	Setup, OEM
Automaattinen kirjautuminen	Kun laite käynnistetään uudelleen: viimeksi kirjautuneen käyttäjän automaattinen sisäänkirjautuminen ■ Standardiarvo: OFF	–
Käyttäjätilin poisto	Käyttäjätilin poistaminen	–

15.5.3 Operator

Polku: **Asetukset ▶ Käyttäjä ▶ Operator**


Käyttäjällä **Operator** on valtuudet suorittaa laitteen perustoiminnot.

Tyypin **Operator** käyttäjä ei voi luoda uusia käyttäjiä eikä saa esimerkiksi vaihtaa nimeään tai kieltään. Ryhmän **Operator** käyttäjä voi kirjautua sisään automaattisesti heti, kun laitteeseen kytketään virta.

Parametri	Selvitys	Muokkaus-oikeus
Nimi	Käyttäjän nimi ■ Standardiarvo: Operator	Operator, Setup, OEM
Etunimi	Käyttäjän etunimi	Operator, Setup, OEM
Osasto	Käyttäjän osasto ■ Standardiarvo: –	Operator, Setup, OEM
Ryhmä	Käyttäjän ryhmä ■ Standardiarvo: operator	–
Salasanan	Käyttäjän salasana ■ Standardiarvo: operator	Operator, Setup, OEM
Kieli	Käyttäjän kieli	Operator, Setup, OEM
Automaattinen kirjautuminen	Kun laite käynnistetään uudelleen: viimeksi kirjautuneen käyttäjän automaattinen sisäänkirjautuminen ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF	Operator, Setup, OEM
Käyttäjätilin poisto	Käyttäjätilin poistaminen	Setup, OEM

15.5.4 Käyttäjä lisääminen

Polku: **Asetukset ▶ Käyttäjä ▶ +**

Parametri	Selvitys
	Uuden käyttäjätyyppin Operator lisääminen Lisätietoja: "Käyttäjän määrittely ja konfigurointi", Sivun 136 Muita tyyppin OEM ja Setup käyttäjiä ei voi enää lisätä.

15.6 Akselit

Tässä luvussa kuvataan akselikonfiguraation ja määriteltyjen laitteiden asetukset.



Tuotteen versiosta, konfiguraatiosta ja liitetystä mittauslaitteista riippuen kaikki kuvatut parametrit ja optiot eivät ehkä ole käytettävissä valittavana.

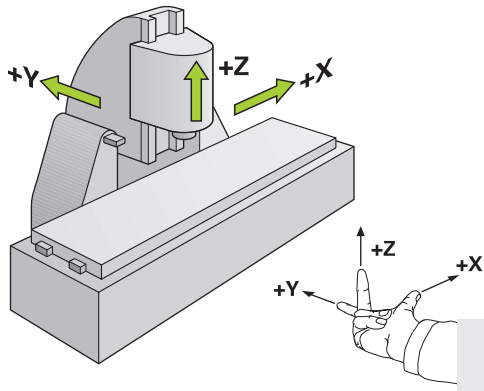
15.6.1 Akselikonfiguraation perusteet



Jotta voitaisiin käyttää toimintoja, kuten lauseenkäsittelyä, akselikonfiguraation on vastattava kunkin sovelluksen käytäntöjä.

Perusjärjestelmä jyrsinkoneilla

Työkappaleen koneistuksessa jyrsinkoneella hyvänä muistiapuna toimii oikean käden kolmisormisääntö: Kun keskisormi osoittaa työkaluakselin suuntaa työkappaleesta työkaluun päin, niin sen suunta on Z+, peukalon suunta tällöin on X+ ja etusormen suunta Y+.



Kuva 62: Suorakulmaisen koordinaatiston määrittely koneen akselleille

15.6.2 Referenssimerkki

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Referenssimerkki**

Parametri	Selvitys
Referenssimerkkihaku laitteen käynnistyksen jälkeen	Referenssimerkkihaun asetukset laitteen käynnistyksen jälkeen Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referenssimerkkihaku on suoritettava laitteen käynnistyksen jälkeen ■ OFF: Referenssimerkkihakua ei vaadita laitteen käynnistyksen jälkeen ■ Standardiarvo: ON
Referenssimerkkihaun keskeytys kaikille käyttäjille mahdollinen	Asetus, voivatko kaikki käyttäjät peruuttaa referenssimerkkihaun Asetukset <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kaikki käyttäjät voivat peruuttaa referenssimerkkihaun ■ OFF: Vain käyttäjät OEM tai Setup voivat peruuttaa referenssimerkkihaun ■ Standardiarvo: OFF
Referenssimerkin haku	Käynnistys käynnistää referenssimerkkihaun ja avaa työalueen
Referenssimerkkihaun tila	Näyttö, onnistuiko referenssimerkkihaku. Näyttö: <ul style="list-style-type: none"> ■ Onnistui ■ Ei onnistunut
Referenssimerkkihaun keskeytys	Näyttö, onko referenssimerkkihaku peruutettu Näyttö: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kyllä ■ Ei

15.6.3 Informaatio

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Informaatio**

Parametri	Selvitys
Mittauslaitteen tulojen osoitus akseleille	Näyttää mittauslaitteen tulojen järjestelyn akseleille
Analogisten lähtöjen osoitus akseleille	Näyttää analogisten lähtöjen järjestelyn akseleille
Analogisten tulojen osoitus akseleille	Näyttää analogisten tulojen järjestelyn akseleille
Digitaalisten lähtöjen osoitus akseleille	Näyttää digitaalisten lähtöjen järjestelyn akseleille
Digitaalisten tulojen osoitus akseleille	Näyttää digitaalisten tulojen järjestelyn akseleille



Valitsemalla **Resetointi** voidaan edelleen palauttaa tulojen ja lähtöjen määriykset.

15.6.4 Kytkentätoiminnot

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Kytkentätoiminnot**



Kytkentätoimintoja ei saa käyttää osana turvatoimintoa.

Parametri	Selvitys
Tulot	Digitaalisen tulon osoitus kullekin kytkentätoiminnot nastajärjestelyn mukaan Lisätietoja: "Tulot (Kytkentätoiminnot)", Siv 249
Lähdöt	Digitaalisen lähdön osoitus kullekin kytkentätoiminnot nastajärjestelyn mukaan Lisätietoja: "Lähdöt (Kytkentätoiminnot)", Siv 251

15.6.5 Tulot (Kytkentätoiminnot)



Kytkentätoimintoja ei saa käyttää osana turvatoimintoa.

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Kytkentätoiminnot ▶ Tulot**

Parametri	Selvitys
Ohjauksen päälle	Digitaalisen tulon osoitus ulkoisen ohjauksen kyselyyn (esim. ohjaavalle koneelle) <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty

Parametri	Selvitys
Hätä-Seis aktiivinen	<p>Digitaalisen tulon osoitus kyselyyn, onko ulkoisesti liitetty Hätä-Seis-kytkin aktivoitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Pikaliike	<p>Digitaalisen tulon osoitus painikkeelle, jolla pikaliike aktivoidaan. Pikaliike on aktiivinen niin kauan kun painiketta painetaan. Kun pikaliike on aktivoitu, syöttöarvon rajoitus jätetään huomiotta syöttönopeuden muunnoksen kautta ja akselit kulkevat suurimmalla syöttönopeudella.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Automaattinen syöttö	<p>Digitaalisen tulon osoitus painikkeelle, jolla on seuraava vaikutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Käsi käyttö: Painikkeen painaminen aktivoi automaattisen syötön nykyssyöttöpainikkeilla ohjattavien akseliliikkeiden aikana. Akseli jatkaa edelleen, kunnes se saavuttaa seuraavan rajakytkimen tai kunnes painiketta painetaan uudelleen. Automaattinen syöttö toimii vain akseleille, joille on määritetty rajakytkimet. MDI-käyttö ja ohjelmanajo: Painike toimii NC-käynnistyspainikkeena. Painikkeen painaminen käynnistää ja keskeyttää ohjelmalauseen työkierron. Standardiarvo: Ei kytketty <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Kun parametrille Automaattinen syöttö ei ole osoitettu automaattista tuloa, MDI-lauseen tai ohjelman toteutuksen yhteydessä näkyviin tulee käyttöelementti NC-KÄYNTIIN-painike.</p> </div>
Automaattisen syöttöarvon pysäytys	<p>Digitaalisen tulon osoitus painikkeelle, jolla on seuraava vaikutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Käsi käyttö: Painikkeen painaminen pysäyttää automaattisen syötön nykyssyöttöpainikkeilla ohjattavien akseliliikkeiden aikana. MDI-käyttö ja ohjelmanajo: Painike toimii NC-pysäytyspainikkeena. Painikkeen painaminen pysäyttää ja keskeyttää ohjelmalauseen työkierron. Standardiarvo: Ei kytketty
Hitaan syötön valinta analogiselle liikekäsikylle	<p>Digitaalisen tulon osoitus tasaisemman ajon saavuttamiseksi, kun koko syöttöjännitealue on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Karakohtaisen manuaalisen liikekäsikyn vapautus	<p>Digitaalisen tulon osoitus manuaalisten, karasta riippumattomien NC-liikkeiden suorittamiseksi. Kara pysyy paikallaan ja akseleita siirretään mm/min-syöttötilassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karasta riippumattomat manuaaliset NC-liikkeet ovat mahdollisia vain, High-Pegel-tulon ollessa voimassa.</p> </div>

15.6.6 Lähdöt (KytKentätoiminnot)



KytKentätoimintoja ei saa käyttää osana turvatoimintoa.

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ KytKentätoiminnot ▶ Lähdöt**

Parametri	Selvitys
Jäähdytysneste	<p>Digitaalisen lähdön osoitus työstökoneen jäähdytysnesteen syötön aktivointia tai deaktivoimista varten</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Käyttövalmius	<p>Relelähdön osoitus, joka asetetaan, kun akselilla tapahtuu virhe (esim. asemointivirhe, pysäytysvirhe). Virhe aiheuttaa sen, että akseliohjaus keskeytetään ja akselille määritetyt analogiset lähdöt kytketään jännitteettömiksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Käyttäjämääritteinen kytKentätoiminto	<p>Relelähdön osoitus, joka kytkeytyy päälle muutaman sekunnin kuluttua laitteen sammuttamisesta. Rele on kytketty virtapiiriin, jossa on itsepysäytystoiminto, joka katkaisee laitteen ja koneen yhteyden, kun tätä signaalia käytetään.</p> <p>Esimerkki: Tämä piiri voi yhdistää laitteen päälle- ja poiskytkemisen ohjattavan työstökoneen päälle- ja poiskytketymiseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Valojen automaattikäynnistys	<p>Digitaalisen lähdön osoitus NC-KÄYNTIIN-painikkeen optista tilan näyttöä varten.</p> <p>Valaistus on aktiivinen, kun työkierto koneistetaan MDI-käytöllä tai ohjelmanajolla tai kun automaattisyöttö on aktivoitu käsikäytöllä.</p> <p>Valo vilkkuu, kun aktiivinen työkierto on keskeytyneenä, ja sitä voidaan jatkaa painamalla NC-KÄYNTIIN-painiketta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty

15.6.7 Muunnokset

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Muunnokset**

Parametri	Selvitys
Syöttöarvon muunnoksen tulo	<p>Analogisen lähdön osoitus (esi. syöttöpotentiometrillä) valaistus- ta varten nastajärjestelyn mukaan.</p> <p>Standardiarvo: Ei kytketty</p> <p>Maksimilähtöjännitteen määrittely. Maksimijännite vastaa syöttöarvon potentiometrin 100 % asetusta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 mV ... 5000 mV Standardiarvo: 5000
Alempi kuollut alue	<p>Alakuolokohtan määrittely. Alakuolokohta alkaa arvolla 0 % ja määrittelee alueen, missä ei vielä ole mitään liikettä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 % ... 100 % Standardiarvo: 0 000

15.6.8 M-toiminnot lisääminen

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ M-toiminnot ▶ +**

Parametri	Selvitys
Nimi	Nimen määrittely uutta M-toimintoa varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: M100 ... M120 Konfiguraatio katso "M-toimintojen konfigurointi", Sivu 252

15.6.9 M-toimintojen konfigurointi

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ M-toiminnot ▶ M100 ... M120**

Parametri	Selvitys
Nimi	Nimen syöttö M-toimintoa varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: M100 ... M120
Digitaalinen lähtö	Digitaalisen lähdön osoitus M-toimintoja varten nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Kytchentätilan uudelleenperustaminen laitteen käynnistyksen jälkeen	M-toiminnon merkintä pysyvänä Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: M-toiminto tallennetaan pysyvänä. ■ OFF: M-toimintoa ei tallenneta pysyvänä. ■ Standardiarvo: ON
Digitaalinen tulo kytkentävapautukselle	Sisääntulon määrittely M-toiminnin vapautusta varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Poista	Valittujen M-toimintojen poistaminen

15.6.10 Erikoisasetukset

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Yleiset asetukset ▶ Erikoisasetukset**

Parametri	Selvitys
Elektroninen akselilukitus akselin pysähdyksellä	Elektroninen akselilukitus asetus akselin pysähdyksessä Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Akseli lukitaan akselin pysähdyksessä ■ OFF: Akselia ei lukita akselin pysähdyksessä ■ Standardiarvo: OFF
Vain yksittäisakseliliikkeet liikepainikkeilla	Mahdollisten akseliliikkeiden asetus liikenäppäimillä Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Vain yhtä akselia voidaan liikuttaa ■ OFF: Useampia akseleita voidaan liikuttaa samanaikaisesti ■ Standardiarvo: OFF
Koneen maksiminopeus lineaari-liikkeille	Suurin nopeus, jolla NC-ohjattuja lineaariakseleita voidaan liikuttaa <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Standardiarvo: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Koneen maksiminopeus ei voi ylittyä, vaikka yksittäisille akseleille olisi määritelty suurempi syöttöarvo.</p> </div>
Koneen maksiminopeus säteittäisliikkeille	Suurin nopeus, jolla NC-ohjattuja pyörintäakseleita voidaan liikuttaa <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Standardiarvo: 720000
Lineaariliikkeiden pikaliikeno-peus	Nopeusmäärittely, jolla NC-ohjattuja lineaariakseleita voidaan liikuttaa pikaliikkeellä <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Standardiarvo: 2000
Säteittäisliikkeiden pikaliikeno-peus	Nopeusmäärittely, jolla NC-ohjattuja kiertoakseleita voidaan liikuttaa pikaliikkeellä <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Standardiarvo: 720000
Asentosäätelyn nopeuden esioh-jaus	Nopeuden esiohjaus intepoloitujen NC-liikkeiden asemansäätelyä varten. Jättömatkan vähennys vaikuttaa kierrosluvun säätöpiiriin. Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei mitään ■ t - 2 ms ■ t - 4 ms ■ t - 6 ms ■ Standardiarvo: Ei mitään

Nopeuden esiohjauksen toiminto

Nopeuden esiohjaus vaikuttaa asemaohjatun käyttöyksikön ohjaukseen käyttäytymiseen. Säättösuurena se vaikuttaa suoraan nopeudensäätöpiiriin ja voi vähentää jättömatkan vaarantamatta ohjauksilmukan vakautta.

Jos määrität parametrin **Asentosäätelyn nopeuden esiohjaus**, esiohjaus laskee jättömatkan, joka aiheutuisi asemansäätimen nykyisestä nopeudesta, ja määrittää sen avulla nopeuden asetusarvon, joka lisätään asemansäädön lähtöön.

15.6.11 <Akselinimi> (Akselin asetukset)

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi>**



Jotta voitaisiin käyttää toimintoja, kuten lauseenkäsittelyä, akselikonfiguraation on vastattava kunkin sovelluksen käytäntöjä.

Lisätietoja: "Akselikonfiguraation perusteet", Sivun 247

Parametri	Selvitys
Akselinimi	<p>Akselinimen valinta, joka näytetään paikoituksen esikatselussa. Standardiasetus: X, Y, Z</p> <div data-bbox="699 1070 751 1126" data-label="Image"> </div> <p>Akselinimi S ilmestyy valintaan heti, kun valitset akselityypin kohdalla vaihtoehdon Kara, Vaihdekara tai Kara suuntauksella.</p>
Akselityyppi	<p>Akselityypin määrittely Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei määritelty ■ Akseli ■ Akseli + NC (mahdollinen enintään kolmelle akselille): NC-ohjattu lineaariakseli tai pyörintäakseli ■ Kytetty akseli: Akseli, jonka paikoitusarvolla lasketaan pääakselilla. <div data-bbox="735 1541 788 1597" data-label="Image"> </div> <p>Kytettä akselit eivät ilmesty paikoitusnäyttöön. Paikoitusakseli näyttää vain pääakselin kummankin akselin lasketulla paikoitusarvolla.</p> <div data-bbox="735 1688 788 1744" data-label="Image"> </div> <p>Kytettä akselilla laite mukauttaa akselinimet automaattisesti. Akselin nimi koostuu pääakselin akselinimestä ja valitusta laskentatypistä, esim. +X.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kara ■ Kara suuntauksella ■ Vaihdekara ■ Elektroninen käsipyörä ■ Standardiarvo: Akseli
Mittauslaite	<p>Liitetyn mittauslaitteen konfiguraatio Lisätietoja: "Mittauslaite", Sivun 257</p>

Parametri	Selvitys
Virheen kompensatio	Lineaarisen virheenkorjauksen LEC tai jaksottaisen lineaarisen virheenkorjauksen SLEC konfigurointi Lisätietoja: "Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)", Sivu 264 Lisätietoja: "Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)", Sivu 264
Lähdöt	Lähdöt konfiguroidaan NC-toimintoa varten Lisätietoja: "Lähdöt", Sivu 266
Tulot	Tulot konfiguroidaan NC-toimintoa varten Lisätietoja: "Tulot", Sivu 267
Ohjelmistorajakytkin	Määrittys Ohjelmistorajakytkin Lisätietoja: "Ohjelmistorajakytkin", Sivu 271
Käynnistysaika	Akselin kiihdytyskäyttäytymisen ja jarrutusikäyttäytymisen konfigurointi; Ajanjakso, jolloin käyttöyksikkö kiihtyy paikaltaan maksimisyöttönopeuteen tai hidastuu maksimisyöttönopeudesta pysähdykseen <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 50 ms ... 10000 ms ■ Standardiarvo: 500
Kv-kerroin P	Asemansäätimen suhdeosuus paikoituksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standardiarvo: 2.5
Kv-kerroin L	Asemansäätimen suhdeosuus pysähdyksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standardiarvo: 2.5
Maksimiasemointivirhe	Maksimaalisen jättömatkavirheen määrittely paikoituksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 5 µm ... 1000 µm ■ Standardiarvo: 500
Maksimiseisontavirhe	Maksimaalisen jättömatkavirheen määrittely seisonnan aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 5 µm ... 1000 µm ■ Standardiarvo: 100
Paikoitusikkuna	Skaalauskerroimen määrittely paikannusapua varten (vain manuaalisesti käytettävillä lineaariakseleilla) <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.020 mm ... 2 000 mm ■ Standardiarvo: 0 100
Minimiodotusaika manuaalisessa paikoitusikkunassa	Aikajakson määrittely, kuinka kauan akselien on oltava paikoitusikkunassa ennen lauseen (vain manuaalisesti käytettävillä lineaariakseleilla) <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 ms ... 10000 ms ■ Standardiarvo: 0

Parametri	Selvitys
Minimiodotusaika paikoitusikkunassa	Aikajakson määrittely, kuinka kauan akselien on oltava paikoitusikkunassa ennen lauseen valmistumista <ul style="list-style-type: none">■ Asetusalue: 0 ms ... 10000 ms■ Standardiarvo: 0
Kytetty pääakseli	Akseleille, joiden akselityyppi on Kytetty akseli : Pääakselin valinta, millä akseli on kytetty Standardiarvo: Ei ole
Laskenta pääakselilla	Akseleille, joiden akselityyppi on Kytetty akseli : Pääakselin ja kytkentäakselin laskentatapa Asetukset: <ul style="list-style-type: none">■ +: Paikoitusarvot lisätään (pääakseli + kytkentäakseli)■ -: Paikoitusarvot vähennetään (pääakseli - kytkentäakseli)■ Standardiarvo: +

15.6.12 Mittauslaite

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Mittauslaite**

Asetukset mittauslaitteille, joissa on tyyppin EnDat 2.2 liitännät

Parametri	Selvitys
Mittalaitteen sisääntulo	Mittauslaitteen sisääntulon osoitus laitteen akselille Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei kytketty ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47
Liitäntä	Automaattisesti tunnistettu liitäntätyyppi EnDat
Tyypikilpi	Tiedot mittauslaitteesta, joka luettiin elektronisesta tyypikilvestä
Diagnoosi	Mittauslaitteen diagnoosin tulokset, mittauslaitteen toiminnan arviointi, esim. toimintareserveillä
Mittalaitetyyppi	Liitetyn mittauslaitteen tyyppi Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pituusmittauslaite: Lineaariakseli ■ Kulmamittauslaite: Pyörintäakseli ■ Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena: Pyörintäakseli näytetään lineaariakselina ■ Standardiarvo: Riippuu liitetystä mittauslaitteesta
Mekaaninen siirto	Näytölle, jossa pyörintäakseli näytetään lineaariakselina: Liikepituus yksikössä mm per kierros <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standardiarvo: 1.0
Referenssipisteen siirto	Referenssimerkkin ja nollapisteen välisen siirron konfiguraatio Lisätietoja: "Referenssipisteen siirto", Sivu 261


Käyttö Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena

Kun määrität kulmamittauslaitetta tai kulma-anturia pituusmittauslaitteeksi, tiettyjä parametreja on noudatettava järjestelmän tietovuotojen estämiseksi.

- Muunnossuhde on valittava siten, että suurin liikealue 21474.483 mm ei ylitä.
- Referenssipisteen siirtoa tulisi käyttää ottaen huomioon suurin liikealue ± 21474.483 mm, koska tämä raja on voimassa sekä referenssipisteen siirtymän kanssa että ilman sitä.
- **Vain monikierroksiset kulma-anturit, joissa on EnDat 2.2:** Kulma-anturi on asennettava siten, että anturin ylivuoto ei häiritse koneen koordinaatteja.

Asetukset mittauslaitteille, joissa on tyyppin 1 V_{SS} ja 11 μA_{SS} liitännät

Parametri	Selvitys
Mittalaitteen sisääntulo	<p>Mittauslaitteen sisääntulon osoitus laitteen akselille</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei kytketty ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 <p>Lisätietoja: "Laitekuvaus", Sivu 47</p>
Inkrementaalisignaali	<p>Liitetyn mittauslaitteen signaali</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{SS}: Sinimuotoinen jännitesignaali ■ 11 μA_{SS}: Sinimuotoinen virtasignaali ■ Standardiarvo: 1 V_{SS}
Mittalaitetyyppi	<p>Liitetyn mittauslaitteen tyyppi</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pituusmittauslaite: Lineaariakseli ■ Kulmamittauslaite: Pyörintäakseli ■ Kulmamittauslaite pituusmittauslaitteena: Pyörintäakseli näytetään lineaariakselina ■ Standardiarvo: Riippuu liitetystä mittauslaitteesta
Signaalijakso	<p>Pituusmittauslaitteille</p> <p>Signaalijakson pituus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 001 μm ... 1000000.000 μm ■ Standardiarvo: 20 000
Pulssiluku	<p>Kulmanmittauslaitteille ja näytöille, joissa pyörintäakseli näytetään lineaariakselina:</p> <p>Viivojen lukumäärä</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 1 ... 1000000 ■ Standardiarvo: 1000
Opetteluvaihe	<p>Käynnistää opetteluvaiheen, jolla voidaan määrittää Pulssiluku kulmanmittauslaitteelle määritellyn kulma-anturin yhteydessä.</p>
Näyttötila	<p>Kulmanmittauslaitteille ja näytöille, joissa pyörintäakseli näytetään lineaariakselina:</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ -∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Standardiarvo: -∞ ... ∞
Mekaaninen siirto	<p>Näytölle, jossa pyörintäakseli näytetään lineaariakselina:</p> <p>Liikepituus yksikössä mm per kierros</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standardiarvo: 1.0

Parametri	Selvitys
Referenssimerkki	Määrittäminen Referenssimerkki Lisätietoja: "Referenssimerkki (Mittauslaite)", Sivut 260
Analogiasuodattimen taajuus	Analogisen alipäästösuodattimen taajuusarvo Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ : Häiriötaajuuksien yli 33 kHz vaimennus ■ : Häiriötaajuuksien yli 400 kHz vaimennus ■ Standardiarvo:
Päätevastus	Korvauskuorma heijasteiden välttämiseksi <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: ON
Virhevalvonta	Signaalivirheen valvonta Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pois: virheenvälitys ei aktiivinen ■ Amplitudi: signaalivahvistuksen virheenvälitys ■ Taajuus: signaalitaajuuden virheenvälitys ■ Taajuus & amplitudi: signaalivahvistuksen ja signaalitaajuuden virheenvälitys ■ Standardiarvo: Taajuus & amplitudi <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Jos jokin virhevalvonnan raja-arvoista ylittyy, näyttöön tulee varoitusviesti tai virheilmoitus.</p> </div> <p>Raja-arvot riippuvat liitetyn mittauslaitteen signaalista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signaali 1 Vss, asetus Amplitudi <ul style="list-style-type: none"> ■ Varoitusviesti jännitteellä $\leq 0,45$ V ■ Virheilmoitus jännitteellä $\leq 0,18$ V tai $\geq 1,34$ V ■ Signaali 1 Vss, asetus Taajuus <ul style="list-style-type: none"> ■ Virheilmoitus taajuudella ≥ 400 kHz ■ Signaali 11 μAss, asetus Amplitudi <ul style="list-style-type: none"> ■ Varoitusviesti virran arvolla $\leq 5,76$ μA ■ Virheilmoitus virran arvolla $\leq 2,32$ μA tai $\geq 17,27$ μA ■ Signaali 11 μAss, asetus Taajuus <ul style="list-style-type: none"> ■ Virheilmoitus taajuudella ≥ 150 kHz
LASKUSUUNTA	Signaalintunnistus akseliliikkeen aikana Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Positiivinen: Ajosuunta vastaa mittauslaitteen laskentasuuntaa ■ Negatiivinen: Ajosuunta ei vastaa mittauslaitteen laskentasuuntaa ■ Standardiarvo: Positiivinen
Diagnoosi	Mittauslaitteen diagnoosin tulokset, mittauslaitteen toiminnan arviointi, esim. Lissajous-kuviolla

15.6.13 Referenssimerkki (Mittauslaite)

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Mittauslaite ▶ Referenssimerkki**



EnDat-liitännällä varustettujen sarjamittalaitteiden tapauksessa referenssimerkkiä ei ole, koska akselit referoidaan automaattisesti.

Parametri	Selvitys
Referenssimerkit	Referenssimerkkityypin asetus Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei mitään: Ei referenssimerkkiä saatavilla ■ Yksi: Mittalaite käyttää yhtä referenssimerkkiä ■ Koodattu: Mittalaite käyttää välimatkakoodattuja referenssimerkkejä ■ Standardiarvo: Yksi
Maksimiliikepituus	Pituusmittauslaitteille koodatuilla referenssimerkeillä: Maksimiliikepituus absoluuttisen aseman määrittämiseen <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Standardiarvo: 20.0
Perusetäisyys	Kulmanmittauslaitteille koodatuilla referenssimerkeillä: Maksimiperusetäisyys absoluuttisen aseman määrittämiseen <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: > 0° ... 360° ■ Standardiarvo: 10.0
Interpolaatio	Mittauslaitteille TTL-liitännällä: Pituusmittauslaitteiden interpolaatioarvo ja integroitu interpolointi koodattujen referenssimerkkien arviointiin. Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei mitään ■ 2-kertainen ■ 5-kertainen ■ 10-kertainen ■ 20-kertainen ■ 50-kertainen ■ Standardiarvo: Ei mitään
Referenssimerkipulssin käänteisarvo	Asetus, tulee referenssimerkit arvioida käänteisesti Asetukset <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referenssipulssit tulee arvioida käänteisesti ■ OFF: Referenssipulssit ei arvioida käänteisesti ■ Standardiarvo: OFF
Referenssipisteen siirto	Referenssimerkin ja nolapisteen välisen siirron konfiguraatio Lisätietoja : "Referenssipisteen siirto", Sivü 261

15.6.14 Referenssipisteen siirto

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Mittauslaite ▶ Referenssimerkki ▶ Referenssipisteen siirto**

Parametri	Selvitys
Referenssipisteen siirto	Referenssimerkin ja koneen nollapisteen välisen siirron laskennan aktivointi <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Referenssipisteen siirto	Referenssimerkin ja nollapisteen välisen siirron manuaalinen määrittely (mm tai aste valitusta mittauslaitteen tyyppistä riippuen) Standardiarvo: 0.00000
Todellinen asema referenssipistesiiirtoa varten	Vastaanota vastaanottaa hetkellisen aseman referenssimerkin ja nollapisteen väliseksi siirroksi (mm tai aste valitusta mittauslaitteen tyyppistä riippuen)

15.6.15 Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä EnDat

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Mittauslaite ▶ Diagnoosi**

Viesti	Kuvaus
Mittauslaitteen virhe	Mittauslaittevirheet osoittavat, että mittauslaite ei toimi oikein. Seuraavat mittauslaittevirheet voidaan esim. näyttää: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valaistusvika ■ Signaalin amplitudi virheellinen ■ Asema virheellinen ■ Ylijännite ■ Alijännitesyöttö ■ Ylivirta ■ Akkuvirhe
Mittauslaitteen varoitus	Mittauslaitteen varoitukset osoittavat, että mittauslaite on saavuttanut tai ylittänyt toleranssirajansa. Seuraavat mittauslaitteen varoitukset voidaan esim. näyttää: <ul style="list-style-type: none"> ■ Taajuustörmäys ■ Lämpötilan ylitys ■ Valaistuksen säätövara ■ Akkulataus ■ Referenssipiste

Viesteillä voi olla seuraava tila:

Tila	Arviointi
OK!	Mittauslaite sijaitsee määritysten sisällä
Ei tuettu	Mittauslaitteen viestejä ei tueta.
Virhe!	Huoltoa suositellaan; tarkka tutkimus esim. PWT 101:llä

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Mittauslaite ▶ Diagnoosi ▶ Toimintareservit**

Parametri	Selvitys
Absoluuttinen ura	Näyttää absoluuttisen radan toimintareservin
Inkrementaaliura	Näyttää inkrementaalisen radan toimintareservin
Aseman arvon laskenta	Näyttää paikoitusarvon muodostuksen toimintareservin
Asema	Näyttää mittauslaitteen todellisen aseman

Laite esittää toimintareservin palkkinäyttönä:

Värialue	Alue	Arviointi
Keltainen	0 % ... 25 %	Huoltoa suositellaan; tarkastus esim. PWT 101:llä
Vihreä	25 % ... 100 %	Mittauslaite sijaitsee määritysten sisällä

15.6.16 Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitântä 1 V_{SS}/11 µA_{SS}

Polku: Asetukset ► Akselit ► <Akselinimi> ► Mittauslaite ► Diagnoosi

Parametri	Selvitys
Amplitudi A	Amplitudin A näyttö V:ssä
Amplitudi	Amplitudin B näyttö V:ssä
Symmetriapoikkeama	Symmetriapoikkeaman arvo
Vaihepoikkeama	Poikkeama vaiheesta 90°
Jäädytä grafiikka	Lissajous-kuvion jäädytys Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiikka jäädytetään eikä toteuteta liikkeen yhteydessä ■ OFF: Grafiikkaa ei jäädytetä ja se toteutetaan liikkeen yhteydessä ■ Standardiarvo: OFF
Näytä toleranssialue	Toleranssiympyröiden näyttö arvoilla 0.6 V...1.2 V Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kaksi punaista ympyrää tulevat näkyviin ■ OFF: Toleranssiympyrä on piilotettu ■ Standardiarvo: OFF
Mittalaitteiden tulot vertailumittauksia varten	Näytetään vertailuna toinen mittauslaite toisesta mittauslaitteen tulosta; ympyrät voidaan asettaa päällekkäin tätä varten käyttämällä grafiikan jäädytyksen parametria Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Halutun mittauslaitteen tulon valinta ■ Standardiarvo: Ei yhdistetty <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametri on käytettävissä, kun toinen mittauslaite liitännällä 1 V_{SS} tai 11 µA_{SS} on liitettynä.</p> </div>
Jäädytä vertailugrafiikka	Mittauslaitteen Lissajous-kuvion jäädytys mittauslaitteen tulossa vertailumittauksia varten Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiikka jäädytetään eikä toteuteta liikkeen yhteydessä ■ OFF: Grafiikkaa ei jäädytetä ja se toteutetaan liikkeen yhteydessä ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametri on käytettävissä, kun toinen mittauslaite liitännällä 1 V_{SS} tai 11 µA_{SS} on liitettynä.</p> </div>

15.6.17 Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Virheen kompensointi ▶ Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)**

Parametri	Selvitys
Kompensoatio	<p>Mekaaniset vaikutukset koneen akseleihin kompensoidaan.</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensoatio on aktiivinen ■ OFF: Kompensoatio ei ole aktiivinen. ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Jos Kompensoatio kompensoatio on aktiivinen, Ohjepituus ja Olopituus eivät ole muokattavissa tai luotavissa.</p> </div>
Ohjepituus	<p>Mittanormaanin pituuden määrittelypituus valmistajan ohjeiden mukaisesti</p> <p>Yksikkö: millimetri tai aste (mittalaitokohtainen)</p>
Olopituus	<p>Määrittelypituus mitatulle pituudella (todellinen liikematka)</p> <p>Yksikkö: millimetri tai aste (mittalaitokohtainen)</p>

15.6.18 Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Virheen kompensointi ▶ Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)**

Parametri	Selvitys
Kompensoatio	<p>Mekaaniset vaikutukset koneen akseleihin kompensoidaan.</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensoatio on aktiivinen ■ OFF: Kompensoatio ei ole aktiivinen. ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Jos Kompensoatio on aktiivinen, Tukipistetaulukko ei ole muokattavissa tai luotavissa.</p> </div>
Tukipistetaulukko	<p>Avaa tukipistetaulukon manuaalista muokkausta varten.</p>
Tukipistetaulukon luonti	<p>Avaa valikon, jotta voidaan luoda Tukipistetaulukko.</p> <p>Lisätietoja: "Tukipistetaulukon luonti", Sivü 265</p>

15.6.19 Tukipistetaulukon luonti

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ <Akselinimi> ▶ Virheen kompensatio ▶ Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC) ▶ Tukipistetaulukon luonti**

Parametri	Selvitys
Tukipisteiden lukumäärä	Tukipisteiden lukumäärä koneen mekaanisella akselilla <ul style="list-style-type: none">■ Asetusalue: 2 ... 200■ Standardiarvo: 2
Tukipisteiden etäisyys	Tukipisteiden etäisyys koneen mekaanisella akselilla <ul style="list-style-type: none">■ Standardiarvo: 100.00000
Alkupiste	Aloituspiste määrittelee, mistä asemasta lähtien kompensatiota käytetään akselilla. <ul style="list-style-type: none">■ Standardiarvo: 0.00000
Luo	Luo uuden tukipistetaulukon syötteiden yhteydessä.

15.6.20 Lähdöt

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Lähdöt

Parametri	Selvitys
Moottorin tyyppi	Akseleille, joita voidaan käyttää servomoottorilla: Moottorityypin valinta Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kaksinapainen servomoottori: -10 V ... 10 V ■ Yksinäpainen servomoottori: 0 V ... 10 V ■ Askelmoottori
Analoginen lähtö	Servomoottorin analogisen lähdön osoitus nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Lähtö askelmoottorille	Askelmoottorin lähdön osoitus nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Minimiaskeltaajuus	Liitetyn askelmoottorin minimiaskeltaajuuden määrittely <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Standardiarvo: 0.000
Maksimiaskeltaajuus	Liitetyn askelmoottorin maksimiaskeltaajuuden määrittely <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Standardiarvo: 20.000
Suuntasignaali on käänteinen	Toiminnon aktivointi, kun haluat muuttaa liitetyn askelmoottorin pyörimissuuntaa <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
Analoginen lähtö on käänteiskoodattu	Aktivoidulla toiminnolla lähdön analogiasignaali käännetään. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
Avoin asemasäätöpiiri	Toiminnon ollessa aktiivinen akselia käytetään avoimella asemansäätöpiirillä.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>i Kun asetat laitetta, voit ajaa akseleita avoimessa asemansäätöpiirissä. Sitä varten määrität sopivan parametrin kohteelle ja .</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
	<p>Syöttöarvon määrittely, joka saavutetaan toiminnolla</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Standardiarvo: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Koneen maksiminopeus ei voi ylittyä, vaikka yksittäisille akseleille olisi määritetty suurempi syöttöarvo.</p> </div>
	<p>Lisätietoja: "Erikoisasetukset", Sivü 253</p>

Maksimijännite, joka annetaan analogialähdöllä, jotta saavutetaan

Parametri	Selvitys
	<ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 1000 mV ... 10000 mV Standardiarvo: 9000
Karan vapautus myötöpäivään	<p>Digitaalisen lähdön osoitus myötöpäiväisen pyörinnän vapautusta varten</p> <p>Tulo on konfiguroitava moottorityypin Yksinäpainen servomoottori valinnan yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Karan vapautus vastapäivään	<p>Digitaalisen lähdön osoitus vastapäiväisen pyörinnän vapautusta varten</p> <p>Tulo on konfiguroitava moottorityypin Yksinäpainen servomoottori valinnan yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Käytön vapautus	<p>Digitaalisen lähdön osoitus käyttöyksikön vapautusta varten nastojen sijoittelun mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Tavoiteasema saavutettu	<p>Digitaalisen lähdön osoitus, kun akselin Target position on saavutettu ja siihen on pysähtytty on MDI-käytöllä tai ohjelmanajossa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty

15.6.21 Tulot

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ X, Y ... ▶ Tulot**

Parametri	Selvitys
Digitaalisen tulon liikekäsky	Ulkoisen määrittelylaitteen liikekäskyn konfigurointi digitaalisen tulon kautta
Analogisen tulon liikekäsky	Ulkoisen määrittelylaitteen liikekäskyn konfigurointi analogisen tulon kautta
Elektronisen käsipyörän liikekäskyt	Sähköisen käsipyörän liikekäskyn konfiguraatio
Digitaalisten vapautusten tulot	Digitaalisten tulojen konfigurointi vapautusta varten

15.6.22 Digitaalisen tulon liikekäsky

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Tulot ► Digitaalisen tulon liikekäsky

Parametri	Selvitys
Digitaalisen liikekäskyn vapautus	<p>Ulkoisten liikekäskyjen vapautus (esim. koneen käyttöpaneelin nykyäsyöttönäppäimet) digitaalisen tulon kautta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Digitaaliset liikekäskyt ovat käytettävissä vain, kun analogiset liikekäskyt on deaktivoitu. Lisätietoja: "Analogisen tulon liikekäsky", Sivu 268</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Ulkoisten liikekäskyjen käsittely vaatii seuraavien tulojen konfiguroinnin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitaalisen liikekäskyn tulo positiivisessa suunnassa ■ Digitaalisen liikekäskyn tulo negatiivisessa suunnassa </div>
Digitaalisen liikekäskyn tulo positiivisessa suunnassa	<p>Digitaalisen tulon osoitus liikekäskyjä varten positiivisessa suunnassa nastojen sijoittelun mukaan</p> <p>Standardiarvo: Ei kytketty</p>
Digitaalisen liikekäskyn tulo negatiivisessa suunnassa	<p>Digitaalisen lähdön osoitus liikekäskyjä varten negatiivisessa suunnassa nastojen sijoittelun mukaan</p> <p>Standardiarvo: Ei kytketty</p>

15.6.23 Analogisen tulon liikekäsky

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Tulot ► Analogisen tulon liikekäsky

Parametri	Selvitys
Analogisen liikekäskyn vapautus	<p>Ulkoisen ohjauslaitteen (esim. ohjaussauva) liikekäskyn konfigurointi analogisen tulon kautta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Analogiset liikekäskyt ovat käytettävissä vain, kun digitaaliset liikekäskyt on deaktivoitu. Lisätietoja: "Digitaalisen tulon liikekäsky", Sivu 268</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Ulkoisten liikekäskyjen käsittelyn edellytyksenä on, että Analogisen liikekäskyn tulo konfiguroidaan.</p> </div>

Parametri	Selvitys
Analogisen liikekäslyn tulo	Analogisen tulon osoitus liikekäskyä varten nastojen sijoittelun mukaan. Tämän analogisen jännitteen on oltava näissä tuloissa alueella 0 V...5 V. Standardiarvo: Ei kytketty
Kuollut alueTotbereich	Kuolleen alueen määrittely prosenttiarvona. Kuollut alueTotbereich määrittelee tulojännitealueen nolla-aseman ympärille (noin 2,5 V), jolla syötettyä jännitettä ei vielä tulkita liikekomennoiksi. Määrittely perustuu koko jännitealueeseen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 % ... 100 % ■ Standardiarvo: 10 %
Analogisen tulon kääntö	Aktivoidulla toiminnolla tulon analoginen signaali käännetään. Kun tulo on käänteinen, suurempi tulojännite johtaa negatiivisen suuntaiseen syöttöön. Pieni tulojännite johtaa positiivisen suuntaiseen syöttöön. Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
	määrittelee akselin enimmäissyöttöarvon, joka voidaan saavuttaa analogisen tulon liikekäskyillä. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 mm/min ... 2000 mm/min ■ Standardiarvo: 2000
Fmax kevyelle syötölle	Syöttöarvon määrittely hitaammalle syötölle, kun ohjaussauva on täysin taipunut. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 mm/min ... 2000 mm/min ■ Standardiarvo: 200
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i Toiminnon käyttämiseksi tulo on osoitettava, kun valittuna on Hitaan syötön valinta analogiselle liikekäskylle. Lisätietoja: "Tulot (Kytchentätoiminnot)", Sivu 249</p> </div>
Tulojännitteen asetus	Käynnistää opetteluvaiheen tulojännitteen asetusta varten

15.6.24 Elektronisen käsipyörän liikekäskyt

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Tulot ► Elektronisen käsipyörän liikekäskyt

Parametri	Selvitys
Poista työkalusyöte	Sähköisen käsipyörän liikekäskyn vapautus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Poista ryhmä	Valitse pudotusluettelosta haluamasi sähköinen käsipyörä.
Lukusuunnan kääntö	Jos haluat muuttaa laskentasuuntaa, aktivoi toiminto.
Syöttöarvon muunnoksen laskenta käsipyöräkäytössä	Kun toiminto on aktivoitu, nykyinen syöttönopeuden muunnos lasketaan käsipyörää liikutettaessa.
Paikoitusero per kierros	Syötä paikoitusero per kierros. Tällä parametrilla määritellään lineaariliike yhtä käsipyörän kierrosta kohti. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.001 mm ... 8000 mm ■ Standardiarvo: 2.5
Maksimiasemaero	Maksimaalisen paikoituseron syöttö. Tällä parametrilla voit rajoittaa käsipyörän muodostuvaa puskuria lineaariakseliin nähden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.005 mm ... 20000 mm ■ Standardiarvo: 20
Resoluutio	Syötä elektronisen käsipyörän tarkkuus, minkä mukaan on ajettava Tällä parametrilla voit määrittää, kuinka hienosti tai karkeasti akseli liikkuu. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 1 µm ... 65000 µm ■ Standardiarvo: 1
Valtuusnäppäin elektronisen käsipyörän liikekäskyjä varten	Digitaalisen tulon osoitus elektronisten käsipyörien aktivointia varten.

15.6.25 Digitaalisten vapautusten tulot

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Tulot ► Digitaalisten vapautusten tulot

Parametri	Selvitys
Virhesignaalin tulo	<p>Digitaalitulon määrittäminen nastajärjestelyn mukaan akselin liitettyä käyttövahvistin antaa signaalin. Laite tulkitsee signaalin virhesignaalksi. Jos tulossa on virhe, akseli vapautetaan jännitteestä ja se pysähtyy äkillisesti ilman ramppia. Laitteeseen tulee virheilmoitus.</p> <p>Standardiarvo: Ei kytketty</p> <p>Signaali on low-aktiivinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktivoidulla toiminnolla tulon signaali "low" tulkitaan virheeksi. Vapautus toteutuu vain signaalilla "high".
Mekaanisen käsipyörän vapautuksen tulo	<p>Digitaalisen tulon osoitus mekaanisten käsipyörien aktivointia varten.</p> <p>Kun tulo on päällä, akselilla ei voida suorittaa NC-liikkeitä. Kun akseli on ohjauksen alainen ja Mekaanisen käsipyörän vapautuksen tulo kytkeytyy, akseli jarrutetaan ohjatusti ja otetaan pois ohjauksen alaisuudesta. Kun tulo ei ole enää päällä, akselia voidaan taas liikuttaa ohjauksen alaisena.</p> <p>Standardiarvo: Ei kytketty</p> <p>Signaali on low-aktiivinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktivoidulla toiminnolla tulon signaali "low" tulkitaan aktiiviseksi mekaaniseksi käsipyöräksi.

15.6.26 Ohjelmistorajakytkin

Polku: Asetukset ► Akselit ► X, Y ... ► Ohjelmistorajakytkin

Parametri	Selvitys
Ohjelmistorajakytkin	<p>Ohjelmistorajakytkimen käyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Ohjelmistorajakytkin positiivisessa suunnassa	<p>Ohjelmistorajakytkimen ja koneen nollapisteen välinen etäisyys positiiviseen suuntaan (myös Referenssipisteen siirto, kun aktivoitu)</p> <p>Yksikkö: millimetri</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: 0
Ohjelmistorajakytkin negatiivisessa suunnassa	<p>Ohjelmistorajakytkimen ja koneen nollapisteen välinen etäisyys negatiiviseen suuntaan (myös Referenssipisteen siirto, kun aktivoitu)</p> <p>Yksikkö: millimetri</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: 0

Ohjelmistorajakytkimen toiminto


Ohjelmistorajakytkimet rajoittavat NC-ohjatun akselin sallittua liikealuetta positiivisiin ja negatiivisiin suuntiin. Jos ohjelmistorajakytkimet ovat aktiivisia, akseli jarrutetaan hyvissä ajoin niin, että se pysähtyy viimeistään ohjelmistorajakytkimen saavutettua.

Jos ohjelmavaihe sisältää asetetun ohjeaseman, joka on sallitun liikealueen ulkopuolella, ohjelmavaihe kuitataan virheilmoituksella eikä akselia liikuteta. Jos akselin todellinen sijainti on sallitun liikealueen ulkopuolella, akselia voidaan siirtää vain koneen nollapisteen suuntaan. Laitteeseen tulee vastaava ohje.

15.6.27 Kara-akseli S

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ Kara-akseli S**

Parametri	Selvitys
Akselinimi	Akselinimen määrittely, jota näytetään paikoituksen esikatselussa Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei määritelty ■ S ■ Standardiasetus: S
Akselityyppi	Akselityypin määrittely Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei määritelty ■ Akseli ■ Kara ■ Vaihdekara ■ Kara suuntauksella ■ Standardiasetus: Kara
Mittauslaite	Liitetyn mittauslaitteen konfiguraatio Lisätietoja: "Mittauslaite", Sivu 257
Virheen kompensoatio	Lineaarisen virheenkorjauksen LEC tai jaksottaisen lineaarisen virheenkorjauksen SLEC konfigurointi Lisätietoja: "Lineaarinen virheen kompensointi (LEC)", Sivu 264 Lisätietoja: "Jaksottainen lineaarinen virheen kompensointi (SLEC)", Sivu 264
Lähdöt	Konfiguroidaan Lähdöt karaa varten Lisätietoja: "Lähdöt (S)", Sivu 274
Tulot	Konfiguroidaan Tulot karaa varten Lisätietoja: "Tulot (S)", Sivu 275
Vaihdealueet	Konfiguroidaan Vaihdealueet kohteelle Vaihdekara Lisätietoja: "Vaihdealueet", Sivu 278

Parametri	Selvitys
Vaihdealueen valinta ulkoisen signaalin avulla	Valitaan Vaihdealueet kohteelle Vaihdekara ulkoisten signaalien avulla Asetukset <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Vaihdealueet valitaan ulkoisten signaalien kautta ■ OFF: Vaihdealueet valitaan manuaalisesti käyttötapojen avulla ■ Standardiarvo: OFF
Käynnistysaika ylemmälle karan kierroslukualueelle	Asetetaan Käynnistysaika pysähdyksistä maksimikierroslukuun Smax ylempää kierroslukualuetta varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 50 ms ... 10000 ms ■ Standardiarvo: 500
Käynnistysaika alemmalle karan kierroslukualueelle	Asetetaan Käynnistysaika pysähdyksistä maksimikierroslukuun Smax alemmaa kierroslukualuetta varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 50 ms ... 10000 ms ■ Standardiarvo: 500
Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste	Karan ylemmän ja alemman kierroslukualueen välisen rajan määrittely <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 1/min ... 2000 1/min ■ Standardiarvo: 1500
Karan minimikierrosluku	Karan minimikierrosluvun asetus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standardiarvo: 50
Maksimikierrosluku karan suunnattua pysäytystä varten	Karan maksimikierrosluvun asetus suunnattua pysäytystä varten <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standardiarvo: 30
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  Toiminnon käyttämiseksi parametrille Karan asema on osoitettava tulo. Lisätietoja: "Tulot (S)", Sivü 275 </div>	
Karan maksiminopeus kierteen lastuamista varten	Karan maksimikierrosluvun asetus kierteen lastuamista varten, kun kierteen porausta käytetään jyrsintäsovelluksessa <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 100 1/min ... 2000 1/min ■ Standardiarvo: 1000
Kv-kerroin P	Asemansäätimen suhdeosuus paikoituksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.3 °/(min x m°) ... 6 °/(min x m°) ■ Standardiarvo: 2.5
Kv-kerroin L	Asemansäätimen suhdeosuus pysähdyksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0.3 °/(min x m°) ... 6 °/(min x m°) ■ Standardiarvo: 2.5
Maksimiasemointivirhe	Maksimaalisen jättömatkavirheen määrittely paikoituksen aikana <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: 0 005° ... 10 000° ■ Standardiarvo: 0.500

Parametri	Selvitys
Maksimiseisontavirhe	Maksimaalisen jättömatkavirheen määrittely seisonnan aikana <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 005° ... 10 000° Standardiarvo: 0.100
NC-käyttö paikoitusikkunassa	Paikoitusikkunan asetukset NC-käytössä <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 005° ... 2 000° Standardiarvo: 0.020

Karan käynnistymisajat

Arvo **Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste** jakaa karan kierrosluvut kahteen alueeseen. Jokaista aluetta varten voit määrittellä oman käynnistymisajan.

- **Käynnistysaika ylemmälle karan kierrosalueelle:** Aikajakso, jossa käytöyksikkö kiihdyttää pysähdyksistä maksiminopeuteen **Smax**.
- **Käynnistysaika alemmalle karan kierrosalueelle:** Aikajakso, jossa käytöyksikkö kiihdyttää pysähdyksistä maksiminopeuteen **Smax**.

15.6.28 Lähdöt (S)

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ S ▶ Lähdöt**

Parametri	Selvitys
Moottorin tyyppi	Akseleille, joita voidaan käyttää servomootorilla: <ul style="list-style-type: none"> Kaksinapainen servomoottori: -10 V ... 10 V Yksinäpainen servomoottori: 0 V ... 10 V Askelmoottori
Analoginen lähtö	Analogisen lähdön osoitus nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Lähtö askelmoottorille	Askelmoottorin lähdön osoitus nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Minimiaskeltaajuus	Liitetyn askelmoottorin minimiaskeltaajuuden määrittely <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 kHz ... 1000 kHz Standardiarvo: 0.000
Maksimiaskeltaajuus	Liitetyn askelmoottorin maksimiaskeltaajuuden määrittely <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 kHz ... 1000 kHz Standardiarvo: 20.000
Analoginen lähtö on käänteiskoodattu	Aktivoidulla toiminnolla lähdön analogiasignaali käännetään. <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei ole aktivoitu
Suuntasignaali on käänteinen	Toiminnon aktivointi, kun haluat muuttaa liitetyn askelmoottorin pyörimissuuntaa <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei ole aktivoitu

Parametri	Selvitys
Avoin asemasäättöpiiri	<p>Toiminnon ollessa aktiivinen akselia käytetään avoimella asemansäättöpiirillä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei ole aktivoitu <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Kun asetat laitetta, voit ajaa akseleita avoimessa asemansäättöpiirissä. Sitä varten määrität sopivan parametrin kohteille Smax ja .</p> </div>
Smax	<p>Määrittely Karan kierrosluku, joka saavutetaan käyttötilassa</p> <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 100 1/min ... 10000 1/min Standardiarvo: 2000 <p>Lisätietoja: "Erikoisasetukset", Sivu 253</p> <p>Maksimijännite, joka annetaan analogialähdöllä, jotta saavutetaan Smax.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 1000 mV ... 10000 mV Standardiarvo: 9000
Karan vapautus myötäpäivään	<p>Digitaalisen lähdön osoitus myötäpäiväisen pyörinnän vapautusta varten</p> <p>Tulo on konfiguroitava moottorityypin Yksinapainen servomoottori valinnan yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Karan vapautus vastapäivään	<p>Digitaalisen lähdön osoitus vastapäiväisen pyörinnän vapautusta varten</p> <p>Tulo on konfiguroitava moottorityypin Yksinapainen servomoottori valinnan yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Käytön vapautus	<p>Digitaalisen lähdön osoitus käyttöyksikön vapautusta varten nastojen sijoittelun mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty

15.6.29 Tulot (S)

Polku: Asetukset ► Akselit ► S ► Tulot

Parametri	Selvitys
Digitaalisen tulon liikekäsky	Liikekäskyn konfigurointi karan digitaalisen tulon kautta
Digitaalisten vapautusten tulot	Digitaalisten lähtöjen osoitus karan vapautusta varten
Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta	Olokierrosluvun näytön konfiguraatio

15.6.30 Digitaalisen tulon liikekäsky (S)

Polku: Asetukset ► Akselit ► S ► Tulot ► Digitaalisen tulon liikekäsky

Parametri	Selvitys
Digitaalisen liikekäskyn vapautus	Digitaalisten liikekäskyjen käyttö <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Karan käynnistys	Digitaalisen tulon osoitus karan käynnistystä varten nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Kara-Seis	Digitaalisen tulon osoitus karan pysäytystä varten nastojen sijoittelun mukaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty

15.6.31 Digitaalisten vapautusten tulot (S)

Polku: Asetukset ► Akselit ► S ► Tulot ► Digitaalisten vapautusten tulot

Parametri	Selvitys
Karan valmius	Digitaalisen tulon osoitus; näyttää, että kara on virheellisessä tilassa <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Karan keskeytys	Digitaalisen tulon osoitus; kytkee aktiivisessa tilassa karan määritetyn analogisen lähdon heti virrattomaksi. Karan liike pysäytetään ilman ramppia, kaikki automaattisesti liikkuvat akselit pysäytetään ja karan aktivointi estetään. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Koneen valmistaja on vastuussa karan pysäyttämisestä välittömästi.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Karan suojalaite	Digitaalisen tulon osoitus; näyttää, onko olemassa oleva karan suojalaite avattu tai suljettu. Tämä signaali vaikuttaa virheilmoitukseen ja ohjelmankulkuun. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Koneen valmistaja on vastuussa karan pysäyttämisestä välittömästi karan suojusten avautuessa.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Pinoolin ääriasema +	Digitaalisen tulon osoitus pinoolin ylempää rajakytkintä varten. Tuloa käytetään karan pyörintäsuunnan vaihtamisen kierteen lastuamisessa. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty

Parametri	Selvitys
Pinoolin ääriasema -	<p>Digitaalisen tulon osoitus pinoolin alemmaa rajakytkintä varten. Tuloa käytetään karan pyörintäsuunnan vaihtamisen kierteen lastuamisessa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Karan asema	<p>Digitaalisen tulon osoitus; kun karan asetettu kierrosluku on pienempi kuin Maksimikierrosluku karan suunnattua pysäytystä varten, signaali paikoittaa karan pysähdyksen yhteydessä haluttuun asemaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Karan vapautus vastapäivään	<p>Digitaalisen tulon osoitus karan vastapäiväistä pyörintäsuuntaa varten nastojen sijoittelun mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Ulkoisella tulosignaalilla on etusija verrattuna siihen, minkä pyörintäsuunnan OEM-palkki määrittelee tai mitä on ohjelmoitu valikossa Ohjelmointi</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Ulkoinen signaali arvioidaan vain, kun digitaalisessa tulossa Karan käynnistys on päällä vakiosuuruinen High-taso.</p> </div>

15.6.32 Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta (S)

Polku: Asetukset ► Akselit ► S ► Tulot ► Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta

Parametri	Selvitys
Kierroslukunäyttö analogisen tulon kautta	<p>Karan kierroslukunäytön aktivointi paikoitusnäytössä</p> <ul style="list-style-type: none"> Asetukset: ON tai OFF Standardiarvo: OFF
Kierroslukunäytön tulo	<p>Analogisen tulon osoitus nastojen sijoittelun mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Ei kytketty
Kierrosluku tulojännitteellä 5 V	<p>Karan kierrosluvun määrittely syöttöjännitteellä 5 V</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Mitattu tulosignaali lasketaan kertoimella Kierrosluku tulojännitteellä 5 V. Tulosta näytetään paikoitusnäytössä olokierroslukuna.</p> </div>

15.6.33 Vaihdealueet lisääminen

Polku: Asetukset ► Akselit ► S ► Vaihdealueet ► +

Parametri	Selvitys
+	<p>Uuden vaihdealueen lisääminen oletusnimellä</p> <p>Lisätietoja: "Vaihdealueet", Sivü 278</p>

15.6.34 Vaihdealueet

Polku: **Asetukset ▶ Akselit ▶ S ▶ Vaihdealueet**

Parametri	Selvitys
Nimi	Nimen syöttö vaihdealueella <ul style="list-style-type: none"> Standardiarvo: Taso [n]
Smax	Määrittely Karan kierrosluku , joka saavutetaan käyttötilassa <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 100 1/min ... 10000 1/min Standardiarvo: 2000
Käynnistysaika ylemmälle karan kierroslukualueelle	Asetetaan vaadittu Käynnistysaika nopeuden Smax saavuttamiseen <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 50 ms ... 10000 ms Standardiarvo: 500
Käynnistysaika alemmalle karan kierroslukualueelle	Asetetaan vaadittu Käynnistysaika nopeuden Smax saavuttamiseen <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 50 ms ... 10000 ms Standardiarvo: 500
Käynnistysaikojen ominaikäyrän taitepiste	Karan kierrosluvun asetus, joka merkitsee siirtymistä karan ylemmältä alemmalle kierroslukualueelle <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 1/min ... 2000 1/min Standardiarvo: 1500
Karan minimikierrosluku	Karan minimikierrosluvun asetus <ul style="list-style-type: none"> Asetusalue: 0 1/min ... 10000 1/min Standardiarvo: 50
Poista	Valittujen vaihdealueiden poistaminen

15.7 Huolto

Tässä luvussa kuvataan laitekoonpanon, laiteohjelmiston huollon ja ohjelmistoptioiden käyttöönoton asetukset.

Tässä luvussa kuvataan laitekoonpanon ja laiteohjelmiston huollon asetukset.

15.7.1 Laiteohjelmistotiedot

Polku: **Asetukset ► Huolto ► Laiteohjelmistotiedot**

Seuraavat tiedot yksittäisistä ohjelmistomoduuleista näytetään huoltoa ja ylläpitoa varten.

Parametri	Selvitys
Ydinversio	Mikroytimen versionumero
Microblaze bootloader version	Microblaze-käynnistysohjelman versionumero
Microblaze-laiteohjelmistoversio	Microblaze-laiteohjelmiston versionumero
PCB bootloader -laajennuksen versio	Käynnistysohjelman versionumero (laajennuslevy)
PCB-laiteohjelmistolaajennuksen versio	Laiteohjelmiston versionumero (laajennuslevy)
Boot ID	Käynnistysvaiheen tunnistusnumero
HW Revision	Laitteiston versionumero
C Libraryn versio	C-kirjaston versionumero
Compiler Version	Kääntäjän versionumero
Touchscreen Controller version	Kosketusnäytön ohjauksen versionumero
Number of unit starts	Laitteen käynnistysvaiheiden lukumäärä
Qt build system	Qt-kääntäjäohjelmiston versionumero
Qt runtime libraries	Qt-käyntiaikakirjastojen versionumero
Kernel	Linux-ytimen versionumero
Login status	Kirjautuneen käyttäjän tiedot
SystemInterface	Järjestelmän käyttöliittymämoduulin versionumero
BackendInterface	Liitännän käyttöliittymämoduulin versionumero
GuiInterface	Käyttäjän käyttöliittymämoduulin versionumero
TextDataBank	Tekstitietokantamoduulin versionumero
Optical edge detection	Optringin reunantunnistusmoduulin versionumero
NetworkInterface	Verkkoliitännämoduulin versionumero
OSInterface	Käyttöjärjestelmäliitännämoduulin versionumero
PrinterInterface	Tulostinliitännämoduulin versionumero
system.xml	Järjestelmäparametrin versionumero
axes.xml	Akseliparametrin versionumero
encoders.xml	Mittalaitteparametrin versionumero
ncParam.xml	NC-parametrin versionumero

Parametri	Selvitys
spindle.xml	Kara-akseliparametrin versionumero
io.xml	Tulo- ja lähtöparametrien versionumero
mFunctions.xml	M-toimintoparametrien versionumero
peripherals.xml	Oheislaitteparametrien versionumero
slec.xml	Jaksottaisen lineaarisen virheenkorjauksen SLEC versionumero
lec.xml	Lineaarisen virheenkorjauksen LEC parametrien versionumero
microBlazePVRegister.xml	MicroBlaze-prosessiversionumero
info.xml	Informaatioparametrin versionumero
audio.xml	Audionparametrien versionumero
network.xml	Verkkoparametrien versionumero
os.xml	Käyttöjärjestelmäparametrien versionumero
runtime.xml	Käyntiaikaparametrien versionumero
users.xml	Käyttäjäparametrien versionumero
GI Patch Level	Golden Image -erätila (GI)

15.7.2 Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen

Polku: **Asetukset ► Huolto ► Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**

Laitteen asetukset ja käyttäjätiedostot voidaan tallentaa tiedostona, jotta ne ovat käytettävissä tehdasasetusten palauttamisen jälkeen tai asennettavaksi useisiin laitteisiin.

Parametri	Selvitys
Asetusten uudelleenperustaminen	Tallennettujen asetusten palautus Lisätietoja: "Asetusten uudelleenperustaminen", Sivu 302
Tallenna asetukset	Laitteen asetusten tallennus Lisätietoja: "Tallenna asetukset", Sivu 129
Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen	Laitteen käyttäjätiedostojen palautus Lisätietoja: "Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen", Sivu 301
Käyttäjätiedostojen tallennus	Laitteen käyttäjätiedostojen tallennus Lisätietoja: "Käyttäjätiedostojen tallennus", Sivu 130

15.7.3 Laiteohjelmistopäivitys

Polku: **Asetukset ► Huolto ► Laiteohjelmistopäivitys**

Laiteohjelmisto on laitteen käyttöjärjestelmä. Voit tuoda uusia versioita laiteohjelmistosta laitteen USB-portin tai verkkoyhteyden avulla.



Ennen kuin päivität laiteohjelmiston, sinun on luettava kunkin laiteohjelmistoversion julkaisutiedot ja niiden sisältämät tiedot yhteensopivuudesta.



Jos laitteen laiteohjelmisto päivitetään, nykyiset asetukset on tallennettava tallennettava turvallisesti.

Lisätietoja: "Laiteohjelmiston päivitys", Sivu 294

15.7.4 Resetointi


Polku: **Asetukset ► Huolto ► Resetointi**

Tarvittaessa voit palauttaa laitteen asetukset tehdasasetuksiin tai toimitustilaan. Ohjelmisto-optiot poistetaan käytöstä ja ne on aktivoitava uudelleen olemassa olevan lisenssiavaimen avulla.

Parametri	Selvitys
Kaikkien asetusten palautus	Palautus tehdasasetuksiin Lisätietoja: "Kaikkien asetusten palautus", Sivu 303
Palautus toimitustilaan	Asetusten palauttaminen tehdasasetuksiin ja käyttäjätiedostojen poistaminen laitteen muistialueelta Lisätietoja: "Palautus toimitustilaan", Sivu 303

15.7.5 OEM-Alue

Polku: Asetukset ► Huolto ► OEM-Alue

Parametri	Selvitys
Dokumentaatio	OEM-dokumentaatio lisäys, esim. huolto-ohjeiden Lisätietoja: "Dokumentaation lisäys", Sivu 116
Käynnistysnäyttöruutu	Käynnistysnäytön mukautus, esim. yrityksen logolla Lisätietoja: "Käynnistysnäyttöruutu", Sivu 282
OEM-palkki	OEM-palkin mukautus erityistoiminnoilla Lisätietoja: "OEM-palkki", Sivu 283
Asetukset	Sovellustilan, muunnosnäytön, näppäimistön ja ohjelman suorituksen mukautus. Tekstien ja viestien hallinta. Lisätietoja: "Asetukset (OEM-Alue)", Sivu 287
Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen	OEM-alueen asetusten varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen
Näyttövalokuvien etäkäyttö	Verkkoliitännän sallinta ohjelmalla ScreenshotClient, jotta ScreenshotClient tietokone voi siepata laitteen näyttökuvan Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Etäkäyttö mahdollinen ■ OFF: Etäkäyttö ei ole mahdollinen ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Laitteen sammuttamisen yhteydessä Näyttövalokuvien etäkäyttö deaktivoituu automaattisesti.</p> </div>

15.7.6 Käynnistysnäyttöruutu

Polku: Asetukset ► Huolto ► OEM-Alue ► Käynnistysnäyttöruutu

Parametri	Selvitys
Käynnistysnäyttöruudun lisäys	Kuvatiedoston valinta käynnistysnäyttöä varten (tiedostotyyppi: PNG tai JPG) Lisätietoja: "Käynnistysnäyttöruudun lisäys", Sivu 116
Aloituskuvuruudun poistaminen	Poistotoiminto poistaa käyttäjän määrittelemän käynnistysnäytön ja esittää vakionäytön.

15.7.7 OEM-palkki

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ OEM-palkki**

Parametri	Selvitys
Näytä palkki	Näyttö OEM-palkki Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: OEM-palkki näytetään vastaavan käyttötavan näyttö-alueella ■ OFF: OEM-palkki ei tule näytölle Standardiarvo: OFF
Palkin syötteen	Konfiguroidaan Palkin syötteen kohteelle OEM-palkki Lisätietoja: "OEM-Palkin syötteen lisätään", Sivu 283

15.7.8 OEM-Palkin syötteen lisätään

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ OEM-palkki ▶ Palkin syötteen ▶ +**

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	Uuden palkkisyötteen valinta kohdassa OEM-palkki Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tyhjä ■ Logo ■ Karan kierrosluku ■ M-toiminto ■ Erikoistoiminnot ■ Dokumentti Standardiarvo: Tyhjä
Parametri	Käytettävissä olevat parametrit ovat tällöin riippuvaisia valitusta palkkisyötteen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo, Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Logo", Sivu 284 ■ Karan kierrosluku, Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Karan pyörimisnopeus", Sivu 284 ■ M-toiminnot, Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte M-toiminto", Sivu 285 ■ Erikoistoiminnot, Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Erikoistoiminnot", Sivu 286 ■ Dokumentti, Lisätietoja: "OEM-palkkisyöte Dokumentti", Sivu 286
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.9 OEM-palkkisyöte Logo

Polku: [Asetukset](#) ► [Huolto](#) ► [OEM-Alue](#) ► [OEM-palkki](#) ► [Palkin syötteet](#) ► [Logo](#)

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	Logo
Valitse logo	Halutun kuvan valinta esitystä varten
Linkki dokumentaatioon	Logon käyttäminen linkitetyn asiakirjan kutsumista varten Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ei mitään ■ Käyttöohje ■ OEM-huolto-ohjeet Standardiarvo: Ei mitään
Kuvatiedoston lataus	Valitun kuvatiedoston kopiointi muistipaikkaan /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tiedostotyyppi: PNG, JPG, PPM, BMP tai SVG ■ Kuvakoko: maks. 140 x 70 px
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.10 OEM-palkkisyöte Karan pyörimisnopeus

Polku: [Asetukset](#) ► [Huolto](#) ► [OEM-Alue](#) ► [OEM-palkki](#) ► [Palkin syötteet](#) ► [Karan kierrosluku](#)

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	Karan kierrosluku
Kara	S
Karan kierrosluku	Karan kierrosluvun asetus <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: riippuu kara-akselin S konfiguraatiosta ■ Standardiarvo: 0
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.11 OEM-palkkisyöte M-toiminto

Polku: Asetukset ► Huolto ► OEM-Alue ► OEM-palkki ► Palkin syötteet ► M-toiminto

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	M-toiminto
M-toiminnon numero	Halutun M-toiminnon valinta Asetusalueet <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: vaihtuu kullakin painalluksella tilojen välillä) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: Pituus voidaan asettaa määrittelemällä Pulssinkesto) ■ Standardiarvo: Tyhjä
Pulssinkesto	High-aktiivisen pulssin valinta Asetusalue <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standardiarvo: 500 ms
Toteuta uudelleenaloitus	Pulssinkeston uudelleenkäynnistys <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
Valitse aktiivisen toiminnon kuva	Halutun kuvan valinta aktiivisen toiminnon esitystä varten
Valitse ei-aktiivisen toiminnon kuva	Halutun kuvan valinta ei-aktiivisen toiminnon esitystä varten
Kuvatiedoston lataus	Valitun kuvatiedoston kopiointi muistipaikkaan /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tiedostotyyppi: PNG, JPG, PPM, BMP tai SVG ■ Kuvakoko: maks. 100 x 70 px
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.12 OEM-palkkisyöte Erikoistoiminnot

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ OEM-palkki ▶ Palkin syötteet ▶ Erikoistoiminnot**

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	Erikoistoiminnot
Toiminto	Halutun erikoistoiminnon valinta Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kierteen sorvaus ■ Karan pyörintäsuunta ■ Jäähdytysneste ■ Jäähdytysneste karakäytöllä ■ Akselikytkentä ■ Työkaluakselin uudelleenasetus Standardiarvo: Kierteen sorvaus
Kara	Vain toiminnolla Karan pyörintäsuunta: S
Valitse myötäpäiväisen karan pyörintäsuunnan kuva	Vain toiminnolla Karan pyörintäsuunta: Halutun kuvan valinta karan myötäpäiväistä pyörintää varten
Valitse vastapäiväisen karan pyörintäsuunnan kuva	Vain toiminnolla Karan pyörintäsuunta: Halutun kuvan valinta karan vastapäiväistä pyörintää varten
Valitse aktiivisen toiminnon kuva	Halutun kuvan valinta aktiivisen toiminnon esitystä varten
Valitse ei-aktiivisen toiminnon kuva	Halutun kuvan valinta ei-aktiivisen toiminnon esitystä varten
Kuvatiedoston lataus	Valitun kuvatiedoston kopiointi muistipaikkaan /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tiedostotyyppi: PNG, JPG, PPM, BMP tai SVG ■ Kuvakoko: maks. 100 x 70 px
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.13 OEM-palkkisyöte Dokumentti

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ OEM-palkki ▶ Palkin syötteet ▶ Dokumentti**

Parametri	Selvitys
Kuvaus	Palkkisyötteen kuvaus kohdassa OEM-palkki
Tyyppi	Dokumentti
Valitse dokumentti	Halutun asiakirjan valinta
Valitse näytön kuva	Halutun kuvan valinta toiminnon esitystä varten
Kuvatiedoston lataus	Valitun kuvatiedoston kopiointi muistipaikkaan /Oem/Images
Poista palkkisyöte	Palkkisyötteen poistaminen kohdasta OEM-palkki

15.7.14 Asetukset (OEM-Alue)

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ Asetukset**

Parametri	Selvitys
Sovellus	Sovellustilan tyyppi; muutos tulee voimaan uudelleenkäynnistyksen jälkeen Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Jyrsintä ■ Poraus Standardiarvo: Jyrsintä
Muunnosnäyttö	Muunnosnäytön tyyppi käyttötavoilla Käsi käyttö ja MDI Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ prosenttia: Muunnos näytetään prosenttisarvona asetetusta maksimisyötöstä. ■ Arvo: Muunnos näytetään yksikössä mm/min Standardiarvo: prosenttia
Näppäimistön rakenne	Näppäimistörakenteen valinta Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardi: Syötön vahvistus (Return) ■ TNC: Syötön vahvistus (Enter) Standardiarvo: Standardi
Ohjelman suoritus	Ohjelman suorituksen mukautus Lisätietoja : "Ohjelman suoritus", Sivu 287
Tekstitietokanta	Tekstitietokanta ilmoitusteksteillä, joita käytetään OEM-kohtaisiin viesteihin Lisätietoja : "Tekstitietokanta", Sivu 288
Viestit	OEM-kohtaisten viestien määrittely Lisätietoja : "Viestit", Sivu 289

15.7.15 Ohjelman suoritus

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ Asetukset ▶ Ohjelman suoritus**

Parametri	Selvitys
Automaattinen jatkokytkentä pinoolin ylemmän ääriaseman saavuttamisen yhteydessä	Automaattinen siirtyminen reikäkuvioiden käsittelyyn tapahtuu aina, kun ylempi pinoolin rajakytkin saavutetaan. <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetukset: ON tai OFF ■ Standardiarvo: OFF
M-toiminnot	Konfiguraatio katso "M-toimintojen konfigurointi", Sivu 288

15.7.16 M-toimintojen konfigurointi

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ Asetukset ▶ Ohjelman suoritus ▶ M-toiminnot**

Parametri	Selvitys
M-toiminnon numero	Uuden M-toiminnon numeron syöttö <ul style="list-style-type: none"> ■ Asetusalue: M2.0 ... M120.0 (0): M-toiminnolle osoitettu lähtö kytketään ei-aktiiviseksi) ■ Asetusalue: M2.1 ... M120.1 (1): M-toiminnolle osoitettu lähtö kytketään aktiiviseksi) ■ Asetusalue: M2.2 ... M120.2 (2): M-toiminnolle osoitettu lähtö antaa High-aktiivisen pulssin 8 ms)
Valitse dialogin kuva ohjelman-ajon aikana	Halutun kuvan valinta esitystä varten ohjelmanajon aikana
Kuvatiedoston lataus	Valitun kuvatiedoston kopiointi muistipaikkaan /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tiedostotyyppi: PNG, JPG, PPM, BMP tai SVG ■ Kuvakoko: maks. 100 x 70 px
Poista syöte	Syötteen poistaminen

15.7.17 Tekstitietokanta

Polku: **Asetukset ▶ Huolto ▶ OEM-Alue ▶ Asetukset ▶ Tekstitietokanta**

Laite tarjoaa mahdollisuuden tuoda siihen oma tekstietokanta. Parametrin **Viestit** avulla voidaan näytölle ottaa erilaisia viestejä.

Parametri	Selvitys
Valitse tekstietopankki	Laitteeseen tallennetun tiedostotyyppin "*" .xml" tekstietokannan valinta Lisätietoja: "Tekstitietokanta luonti", Sivu 124
Peruuta tekstietopankin valinta	Valittuna olevan tekstietokannan peruutus

15.7.18 Viestit

Polku: Asetukset ► Huolto ► OEM-Alue ► Asetukset ► Viestit

Parametri	Selvitys
Nimi	Viestin kuvaus
Tekstin tunnus tai tyyppi	Osoittavan viestin valinta. Voit syöttää tekstitunnuksen ja sen jälkeen valita olemassa olevan viestitekstin tekstitietokannasta. Vaihtoehtoisesti voit syöttää suoraan uuden viestitekstin. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> Jos vaihdat laitteen käyttäjäkielen, käytetään tekstitietokannan viestien käännöksiä. Suoraan syötetyt viestitekstit eivät näy käännöksessä.</p> </div> <p>Lisätietoja: "Tekstietokanta", Sivu 288</p>
Viestin tyyppi	Halutun viestityypin valinta Asetukset: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardi: Viesti näytetään, kun tulo on aktiivinen. ■ Kuittaus käyttäjän toimesta: Viestiä näytetään, kunnes käyttäjä kuittaa ilmoituksen. ■ Standardiarvo: Standardi
Sisääntulo	Digitaalisen tulon osoitus nastajärjestelyn mukaan viestin näyttämiseksi <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardiarvo: Ei kytketty
Poista syöte	Ilmoitussyötteen poistaminen

15.7.19 Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen (OEM-alue)

Polku: Asetukset ► Huolto ► OEM-Alue ► Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen

Parametri	Selvitys
OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen varmuuskopiointi	OEM-alueen asetusten tallennus ZIP-tiedostona Lisätietoja: "OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen varmuuskopiointi", Sivu 127
OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus	OEM-alueen asetusten palautus ZIP-tiedostosta Lisätietoja: "OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus", Sivu 127

15.7.20 Dokumentaatio

Polku: **Asetukset ► Huolto ► Dokumentaatio**

Laite tarjoaa mahdollisuuden ladata siihen liittyvät käyttöohjeet valitsemallasi kielellä. Voit kopioida käyttöohjeet mukana toimitetusta USB-massamuistilaitteesta laitteeseen.

Ajantasaisin versio voidaan ladata latausalueella **www.heidenhain.de**.

Parametri	Selvitys
Käyttöohjeen lisäys	Käyttöohjeen lisäys halutulla kielellä

15.7.21 Ohjelmaoptiot

Polku: **Asetukset ► Huolto ► Ohjelmaoptiot**



Ohjelmisto-optiot on aktivoitava laitteessa lisenssiavaimella. Kyseisiä laitekomentteja voidaan käyttää vasta, kun vastaava ohjelmisto-optio on vapautettu.

Lisätietoja: "Ohjelmaoptiot: aktivointi", Sivu 94

Parametri	Selvitys
Yleiskatsaus	Yleiskuvaus kaikista ohjelmisto-optioista, jotka on aktivoitu laitteessa
Vaihtoehtojen pyyntö	Lisenssiavainhakemuksen luonti HEIDENHAIN-huoltoyhtiölle lähtettävän pyynnön yhteydessä Lisätietoja: "Lisenssiavaimen pyyntö", Sivu 94
Testivalintojen pyyntö	Lisenssiavainhakemuksen luonti HEIDENHAIN-huoltoyhtiölle lähtettävän pyynnön yhteydessä Lisätietoja: "Lisenssiavaimen pyyntö", Sivu 94
Vaihtoehtojen aktivointi	Ohjelmisto-option aktivointi lisenssiavaimen tai lisenssitiedoston avulla Lisätietoja: "Lisenssiavaimen vapautus", Sivu 95
Testivalintojen uudelleenasetus	Testioptioiden uudelleenasetus lisenssiavaimen sisäänsyötön avulla

16

**Huolto ja
kunnossapito**

16.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan laitteen yleiset huoltotyöt.



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29



Tämä luku sisältää vain laitteen huoltotöiden kuvauksen. Oheislaitteiden huoltotöitä ei ole kuvattu tässä luvussa.

Lisätietoja: Vastaavan oheislaitteen valmistajan dokumentaatio

16.2 Puhdistus

OHJE

Puhdistus terävillä tai aggressiivisilla puhdistusaineilla

Virheellinen puhdistus vahingoittaa laitetta.

- ▶ Älä käytä hankaavia tai aggressiivisiä puhdistusaineita tai liuottimia.
- ▶ Älä poista pinttynyttä likaa terävillä esineillä.

Kotelon puhdistus

- ▶ Puhdista ulkopinnat vedellä ja miedolla pesuaineella kostutetulla liinalla.

Näyttöruudun puhdistus

Näyttöruudun puhdistaminen edellyttää puhdistustilan aktivointia. Laite siirtyy ei-aktivoituun tilaan keskeyttämättä virransyöttöä. Tässä tilassa näyttö sammutetaan.



- ▶ Aktivoi puhdistustila napauttamalla päävalikosta **Poiskytkentä**.



- ▶ Napauta **Puhdistustila**.
- ▶ Näyttöruutu kytkeytyy pois päältä.
- ▶ Puhdista näyttö nukkaamattomalla liinalla ja kaupallisella lasinpuhdistusaineella.



- ▶ Puhdistustilan peruuttamiseksi napauta mielivaltaiseen kohtaan kosketusnäytöllä.
- ▶ Alareunaan tulee näkyviin nuoli.
- ▶ Vedä nuolta ylöspäin.
- ▶ Näyttö kytkeytyy päälle ja viimeksi näytettyä käyttöliittymää näytetään.

16.3 Huoltosuunnitelma

Laite toimii jatkuvasti huoltovapaasti.

OHJE

Viallisen laitteen käyttö

Viallisten laitteiden käyttö voi aiheuttaa vakavia seuraamuksia.

- ▶ Jos laite on vaurioitunut, älä korjaa sitä äläkä käytä sitä enää.
- ▶ Vaihda vialliset laitteet välittömästi tai ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.



Seuraavat toimenpiteet saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

Huoltotehtävä	Väli	Vian poistaminen
▶ Tarkista kaikkien laitteen merkintöjen, tarrojen ja symbolien luettavuus.	vuosittain	▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.
▶ Tarkista sähköliitännät vaurioiden ja toiminnan varalta.	vuosittain	▶ Vaihda vialliset johdot. Tarvittaessa ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.
▶ Tarkista, ettei virtajohdossa ole vikaa eristyksessä tai heikkoja kohtia.	vuosittain	▶ Vaihda verkkokaapeli teknisten tietojen mukaan.

16.4 Toiminnan jatkaminen

Uudelleen käyttöönotettaessa, esim. asennettaessa uudelleen korjauksen tai kokoamisen jälkeen laitteelta vaaditaan samat toimenpiteet ja henkilöstövaatimukset kuin kokoamisen ja asennuksen yhteydessä.

Lisätietoja: "Asennus", Sivu 39

Lisätietoja: "Asennus", Sivu 45

Liittäessään oheislaitteita (esim. mittauslaitteita) omistajan on varmistettava, että uudelleen käyttöönotto tapahtuu turvallisesti, ja käyttöhenkilökunta omaa vastaavan pätevyyden.

Lisätietoja: "Omistajan velvollisuudet", Sivu 29

16.5 Laiteohjelmiston päivitys

Laiteohjelmisto on laitteen käyttöjärjestelmä. Voit tuoda uusia versioita laiteohjelmistosta laitteen USB-portin tai verkkoyhteyden avulla.



Ennen kuin päivität laiteohjelmiston, sinun on luettava kunkin laiteohjelmistoversion julkaisutiedot ja niiden sisältämät tiedot yhteensopivuudesta.



Jos laitteen laiteohjelmisto päivitetään, nykyiset asetukset on tallennettava tallennettava turvallisesti.

Alkuehto

- Uusi laiteohjelmisto on *.dro-tiedosto.
- Jos haluat päivittää laiteohjelmiston USB-liitännän kautta, nykyinen laiteohjelmisto on tallennettava USB-massamuistilaitteeseen (FAT32 -muoto).
- Jotta laiteohjelmistopäivitys voidaan tehdä verkkoliitännän kautta, nykyisen laiteohjelmiston on oltava saatavilla verkkoaseman kansiossa.

Laiteohjelmiston päivityksen aloitus



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.
- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Laiteohjelmistopäivitys**
 - **Jatka**
- > Huoltosovellus käynnistetään.

Laiteohjelmiston päivityksen suoritus

Laiteohjelmistopäivitys voidaan suorittaa USB-massamuistilaitteesta (FAT32 -muoto) tai verkkoaseman kautta.



- ▶ Napauta **Laiteohjelmistopäivitys**.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaitteeseen USB-liitäntään.
- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää uuden laiteohjelmiston.



Jos teit virheen valitessasi kansiota, voit siirtyä takaisin alkuperäiseen kansioon.

- ▶ Napauta tiedostonimeä luettelon yläpuolella.

- ▶ Laiteohjelmiston valinta
- ▶ Vahvista valinta napauttamalla **Valitse**.
- ▶ Laiteohjelmiston versiotiedot näytetään.
- ▶ Sulje valintaikkuna napauttamalla **OK**.



Laiteohjelmistopäivitystä ei voi enää peruuttaa tiedonsiirron aloittamisen jälkeen.

- ▶ Aloita päivitys napauttamalla **Start**.
- ▶ Näyttö esittää päivityksen edistymistä.
- ▶ Vahvista onnistunut päivitys napauttamalla **OK**.
- ▶ Lopeta huoltosovellus napauttamalla **Finish**.
- ▶ Huoltosovellus lopetetaan.
- ▶ Pääsovellus käynnistetään.
- ▶ Jos automaattista käyttäjän kirjautumista ei ole aktivoitu, laitteen käyttöliittymään avautuu valikko **Käsi käyttö**.
- ▶ Jos automaattista käyttäjän kirjautumista ei ole aktivoitu, näyttöön tulee valikko **Käyttäjän kirjautuminen**.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- ▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



16.6 Mittalaitteiden diagnoosi

Diagnoositoiminnon avulla voit tarkistaa liitettyjen mittauslaitteiden toiminnan perusteellisesti. Jos kyseessä on absoluuttinen mittalaite, jossa on EnDat-liitäntä, anturin ja toimintareservien viestit näytetään. Inkrementaalisilla mittalaitteilla, joissa on liitäntä $1 V_{SS}$ tai $11 \mu A_{SS}$, voit asettaa mittauslaitteen päätoiminnot näytettävien suureiden perusteella. Käyttämällä tätä ensimmäistä diagnostiikkavaihtoehtoa mittauslaitteille voit aloittaa lisätoimenpiteet lisätestausta tai kunnossapitoa varten.

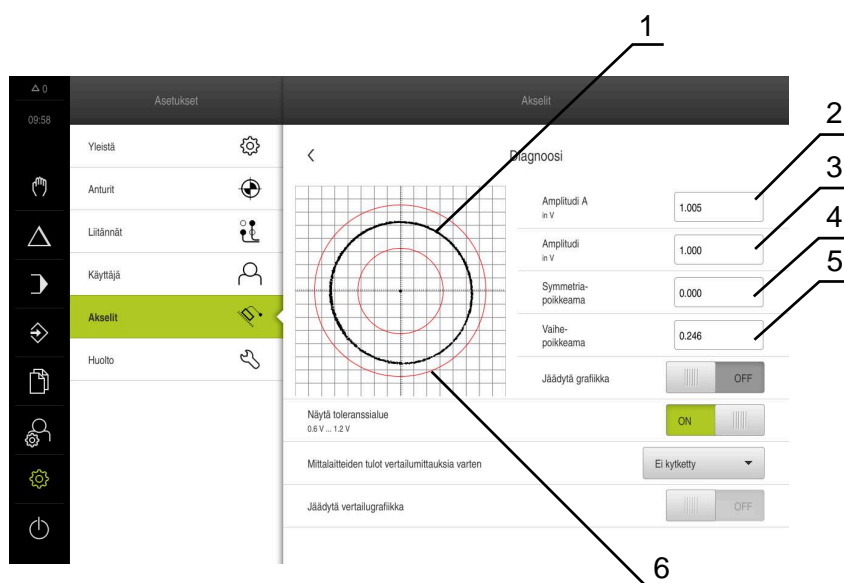


Lisää tarkastus- ja testausmahdollisuuksia saat laitteilla PWT 101 tai PWM 21, jotka HEIDENHAIN toimittaa tilauksen mukaan.

Lisätietoja on kohdassa www.heidenhain.de.

16.6.1 Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä $1 V_{SS}/11 \mu A_{SS}$

Mittauslaitteille, joissa on liitäntä $1 V_{SS}/11 \mu A_{SS}$, voidaan tämä mittauslaitteen toiminto toteuttaa arvioimalla signaalivahvistuksia, symmetriapoikkeamaa ja vaihepoikkeamaa. Nämä arvot esitetään graafisesti Lissajous-käyränä.



- 1 Lissajous-käyrän jäädytys
- 2 Amplitudi A
- 3 Amplitudi
- 4 Symmetriapoikkeama
- 5 Vaihepoikkeama
- 6 Vahvistusten toleranssit

Mittauslaitteille, joissa on liitäntä $1 V_{SS}/11 \mu A_{SS}$, näytetään seuraavat arvot:

- **Amplitudi A**
- **Amplitudi**
- **Symmetriapoikkeama**
- **Vaihepoikkeama**

Arvonmäärityksessä voidaan käyttää seuraavia parametreja:

Parametri	Selvitys
Jäädytä grafiikka	<p>Lissajous-kuvion jäädytys</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiikka jäädytetään eikä toteuteta liikkeen yhteydessä ■ OFF: Grafiikkaa ei jäädytetä ja se toteutetaan liikkeen yhteydessä ■ Standardiarvo: OFF
Näytä toleranssialue	<p>Toleranssialueiden näyttö vahvistuksia varten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ $1 V_{SS}$: 0.6 V ... 1.2 V ■ $11 \mu A_{SS}$: $7 \mu A_{SS}$... $16 \mu A_{SS}$ <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Toleranssialue näytetään ■ OFF: Toleranssialue piilotetaan ■ Standardiarvo: OFF
Mittalaitteiden tulot vertailumittauksia varten	<p>Mittauslaite näyttää vertailun vuoksi toisen mittauslaitteen tulon; signaalit voidaan esittää vertailun vuoksi.</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halutun mittauslaitteen tulon valinta ■ Standardiarvo: Ei yhdistetty <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametri on käytettävissä, kun toinen mittauslaite liitännällä $1 V_{SS}$ tai $11 \mu A_{SS}$ on liitettynä.</p> </div>
Jäädytä vertailugrafiikka	<p>Mittauslaitteen Lissajous-kuvion jäädytys mittauslaitteen tulossa vertailumittausta varten</p> <p>Asetukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiikka jäädytetään eikä toteuteta liikkeen yhteydessä ■ OFF: Grafiikkaa ei jäädytetä ja se toteutetaan liikkeen yhteydessä ■ Standardiarvo: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametri on käytettävissä, kun toinen mittauslaite liitännällä $1 V_{SS}$ tai $11 \mu A_{SS}$ on liitettynä.</p> </div>



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



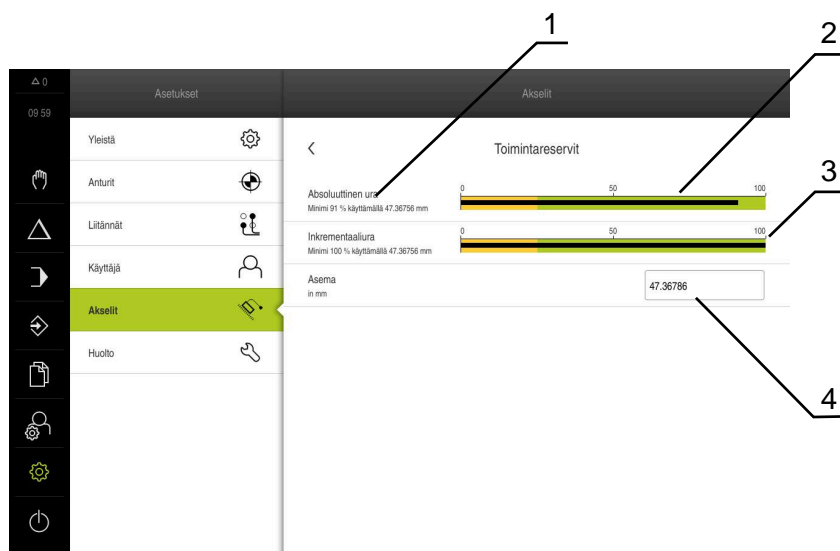
- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - <Akselinimi>
 - **Mittauslaite**
 - **Diagnoosi**
- ▶ Siirrä mittauslaitetta signaalien ja arvojen näyttämiseksi.

16.6.2 EnDat-liitännällä varustettujen mittauslaitteiden diagnostiikka

EnDat-liitännällä varustetuissa mittauslaitteissa toiminta tarkistetaan lukemalla virheet tai varoitukset ja arvioimalla toimintareservit.

Mittauslaitteesta riippuen kaikkia toimintareservejä ja viestejä ei tueta.

Toimintareservit



Kuva 63: Esimerkki kosketusanturin toimintareserveistä

- 1 Minimiarvon määrittely asemassa
- 2 Absoluuttiura
- 3 Inkrementaaliura
- 4 Mittauslaitteen hetkellinen asema

Mittauslaitteille, joissa on EnDat-liitäntä, näytetään seuraavat arvot:

- **Absoluuttinen ura**
- **Inkrementaaliura**
- **Aseman arvon laskenta**

Laite esittää toimintareservin palkkinäyttönä:

Värialue	Ryhmä	Arviointi
Keltainen	0 % ... 25 %	Huoltoa/kunnossapitoa suositellaan
Vihreä	25 % ... 100 %	Mittauslaite sijaitsee määritysten sisällä



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - <Akselinimi>
 - **Mittauslaite**
 - **Diagnoosi**
 - **Toimintareservit**
- ▶ Näytä **Toimintareservit** liikuttamalla mittauslaitetta.

Virheet ja varoitukset

Laitteen sarjaliitintää varten näytettävät viestit luokitellaan seuraavasti:

Viesti	Kuvaus
Mittauslaitteen virhe	<p>Mittauslaittevirheet osoittavat, että mittauslaite ei toimi oikein.</p> <p>Seuraavat mittauslaitteen virheet voidaan esim. näyttää:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valaistusvika ■ Signaalin amplitudi virheellinen ■ Asema virheellinen ■ Ylijännite ■ Alijännitesyöttö ■ Ylivirta ■ Akkuvirhe
Mittauslaitteen varoitus	<p>Mittauslaitteen varoitukset osoittavat, että mittauslaite on saavuttanut tai ylittänyt toleranssirajansa.</p> <p>Seuraavat mittauslaitteen varoitukset voidaan esim. näyttää:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Taajuustörmäys ■ Lämpötilan ylitys ■ Valaistuksen säätövara ■ Akkulataus ■ Referenssipiste

Viesteillä voi olla seuraava tila:

Tila	Arviointi
OK!	Mittauslaite sijaitsee määritysten sisällä
Ei tuettu	Mittauslaitteen viestejä ei tueta.
Virhe!	Huoltoa suositellaan; tarkka tutkimus esim. PWT 101:llä



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Akselit**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - <Akselinimi>
 - **Mittauslaite**
 - **Diagnoosi**
- > Virheet ja varoitukset näytetään.

16.7 Tiedostojen ja asetusten palautus

Voit palauttaa tallennetut tiedostot ja asetukset laitteeseen. Palautuksen aikana on noudatettava seuraavaa järjestystä:

- OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus
- Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen
- Asetusten uudelleenperustaminen

Laite käynnistyy uudelleen automaattisesti vasta, kun asetukset on palautettu.

16.7.1 OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus

Laitteen tallennetut OEM-kohtaiset kansiot ja tiedostot voidaan ladata laitteeseen. Asetusten uudelleenperustamisen yhteydessä voidaan siten palauttaa laitteen konfiguraatio.

Lisätietoja: "Asetusten uudelleenperustaminen", Sivu 302

Huollon yhteydessä voidaan näin korvaavaa laitetta käyttää uudelleenperustamisen jälkeen viallisen laitteen konfiguraation avulla. Edellytyksenä on, että laiteohjelmistoversiot vastaavat tai ovat yhteensopivia.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.



- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Napauta **OEM-Alue**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen palautus**
- ▶ Napauta **Lataa ZIP:inä**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää varmuuskopiotiedoston.
- ▶ Valitse varmuuskopiotiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Vahvasta onnistunut siirto napauttamalla **OK**.



OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen uudelleenperustamisen uudelleenkäynnistys ei tapahdu automaattisesti. Se tapahtuu asetusten uudelleenperustamisen yhteydessä.

Lisätietoja: "Asetusten uudelleenperustaminen", Sivu 302

- ▶ Jos haluat käynnistää laitteen uudelleen siirrettyjen OEM-kohtaisten kansioden ja tiedostojen kanssa, kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- ▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



16.7.2 Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen

Laitteen tallennetut käyttäjätiedostot voidaan ladata uudelleen laitteeseen. Olemassa olevat käyttäjätiedot ylikirjoitetaan. Asetusten uudelleenperustamisen yhteydessä voidaan siten palauttaa laitteen koko konfiguraatio.

Lisätietoja: "Asetusten uudelleenperustaminen", Sivu 302

Huollon yhteydessä voidaan näin korvaavaa laitetta käyttää uudelleenperustamisen jälkeen viallisen laitteen konfiguraation avulla. Edellytyksenä on, että vanhan laiteohjelmiston versio on vastaava kuin uuden laiteohjelmiston versio tai versiot ovat yhteensopivia.



Kaikki tiedostot kaikista käyttäjäryhmistä, jotka on tallennettu vastaaviin kansioihin, varmuuskopioidaan käyttäjätiedostoiksi ja ne voidaan palauttaa.

System-kansion tiedostoja ei voi palauttaa.



▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.

▶ Kutsuminen peräjälkeen:



▶ Napauta **Huolto**.

▶ Avaa peräjälkeen:

■ **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**

■ **Käyttäjätiedostojen uudelleenperustaminen**

▶ Napauta **Lataa ZIP:inä**.

▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.

▶ Siirry kansioon, joka sisältää varmuuskopiotiedoston.

▶ Valitse varmuuskopiotiedosto.

▶ Napauta **Valitse**.

▶ Vahvasta onnistunut siirto napauttamalla **OK**.



Käyttäjätietojen uudelleenperustamisen yhteydessä uudelleenkäynnistys ei tapahdu automaattisesti. Se tapahtuu asetusten uudelleenperustamisen yhteydessä.

"Asetusten uudelleenperustaminen"

▶ Jos haluat käynnistää laitteen uudelleen siirrettyjen käyttäjätiedostojen kanssa, kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.

▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.



▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.

▶ Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.

▶ USB-massamuistin vetäminen pois

16.7.3 Asetusten uudelleenperustaminen

Tallennetut asetukset voidaan ladata uudelleen laitteeseen. Laitteen hetkellinen konfiguraatio korvataan tässä yhteydessä.



Ohjelmisto-optiot, jotka olivat aktiivisia asetusten varmuuskopioinnin aikana, on aktivoitava uudelleen laitteessa ennen asetusten palauttamista.

Uudelleenperustaminen voi olla tarpeen seuraavissa tapauksissa:

- Käyttöönoton aikana asetukset asetetaan yhdessä laitteessa ja siirretään kaikkiin samanlaisiin laitteisiin.

Lisätietoja: "Yksittäisvaiheet käyttöönottoon", Sivu 92

- Uudelleenasetuksen jälkeen asetukset kopioidaan takaisin laitteeseen.

Lisätietoja: "Kaikkien asetusten palautus", Sivu 303



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.
- ▶ Kutsuminen peräjälkeen:
 - **Huolto**
 - **Varmuuskopiointi ja uudelleenperustaminen**
 - **Asetusten uudelleenperustaminen**
- ▶ Napauta **Täydellinen uudelleenperustaminen**.
- ▶ Aseta tarvittaessa USB-massamuistilaite (FAT32-muoto) laitteen USB-liitäntään.
- ▶ Siirry kansioon, joka sisältää varmuuskopiotiedoston.
- ▶ Valitse varmuuskopiotiedosto.
- ▶ Napauta **Valitse**.
- ▶ Vahvasta onnistunut siirto napauttamalla **OK**.
- Järjestelmä ajetaan alas.
- ▶ Jos haluat käynnistää laitteen uudelleen siirrettyjen konfiguraatitiedostojen kanssa, kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen.

USB-massamuistin turvallinen poistaminen



- ▶ Napauta päävalikossa **Tiedostonhallinta**.
- ▶ Siirry tallennuspaikkaluetteloon.
- ▶ Napauta **Turvallinen poistaminen**.
- Viesti **Tietoväline voidaan nyt poistaa** tulee näkyviin.
- ▶ USB-massamuistin vetäminen pois



16.8 Kaikkien asetusten palautus

Tarvittaessa voit palauttaa laitteen asetukset tehdasasetuksiin. Ohjelmisto-optiot poistetaan käytöstä ja ne on aktivoitava uudelleen olemassa olevan lisenssiavaimen avulla.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.
- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Resetointi**
 - **Kaikkien asetusten palautus**
- ▶ Syötä salasana
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Salasanan näyttämiseksi selväkielitekstinä aktivoi **Näytä salasana**.
- ▶ Vahvista toimenpide napauttamalla **OK**.
- ▶ Palautuksen vahvistamiseksi napauta **OK**.
- ▶ Vahvista laitteen alasajo napauttamalla **OK**.
- > Laite sammutetaan.
- > Kaikki asetukset palautetaan.
- > Jos haluat käynnistää laitteen uudelleen, kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen.

16.9 Palautus toimitustilaan

Tarvittaessa voit palauttaa laitteen asetukset tehdasasetuksiin ja poistaa käyttäjätiedostot laitteen muistialueelta. Ohjelmisto-optiot poistetaan käytöstä ja ne on aktivoitava uudelleen olemassa olevan lisenssiavaimen avulla.



- ▶ Napauta päävalikossa **Asetukset**.
- ▶ Napauta **Huolto**.
- ▶ Avaa peräjälkeen:
 - **Resetointi**
 - **Palautus toimitustilaan**
- ▶ Syötä salasana
- ▶ Vahvista syöte valitsemalla **RET**.
- ▶ Salasanan näyttämiseksi selväkielitekstinä aktivoi **Näytä salasana**.
- ▶ Vahvista toimenpide napauttamalla **OK**.
- ▶ Palautuksen vahvistamiseksi napauta **OK**.
- ▶ Vahvista laitteen alasajo napauttamalla **OK**.
- > Laite sammutetaan.
- > Kaikki asetukset palautetaan ja käyttäjätiedostot poistetaan.
- > Jos haluat käynnistää laitteen uudelleen, kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen.

17

**Mitä tehdä ja
milloin ...**

17.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan laitteen toimintahäiriöiden syyt ja toimenpiteet niiden korjaamiseksi.



Sinun luettava ja ymmärrettävä luvun "Yleinen käyttö" sisältö, ennen kuin seuraavat tehtävät saa suorittaa.

Lisätietoja: "Yleinen käyttö", Sivun 57

17.2 Järjestelmä- tai sähkökatko

Käyttöjärjestelmän tiedot voivat vahingoittua seuraavissa tapauksissa:

- Järjestelmä- tai sähkökatko
- Laitteen kytkeminen pois päältä ajamatta alas (sammuttamatta) käyttöjärjestelmää

Laiteohjelmiston vahingoittumisen yhteydessä laitteessa käynnistyy Recovery System, joka antaa näytöllä lyhyet ohjeet.

Uudelleenperustamisen aikana Recovery System korvaa vahingoittuneen laiteohjelmiston uudella laiteohjelmistolla, joka on aiemmin tallennettu USB-massamuistilaitteeseen. Tämän prosessin aikana laitteen asetukset poistetaan.

17.2.1 Laiteohjelmiston uudelleenperustaminen

- ▶ Luo kansio heidenhain" tietokoneen USB-massamuistilaitteeseen (FAT32 -muoto)
- ▶ Luo kansioon "heidenhain" kansio "update".
- ▶ Kopioi uusi laiteohjelmisto kansioon "update".
- ▶ Nimeä laiteohjelmisto uudelleen "recovery.dro".
- ▶ Laitteen kytkeminen pois päältä
- ▶ Aseta USB-massamuistilaitteeseen USB-liitäntään.
- ▶ Laitteen kytkeminen päälle
- > Recovery System käynnistyy laitteessa itsestään.
- > USB-massamuisti tunnistetaan automaattisesti.
- > Laiteohjelmisto asennetaan automaattisesti.
- > Onnistuneen päivityksen jälkeen laiteohjelmisto nimetään automaattisesti uudelleen periaatteen "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" mukaan.
- ▶ Kun asennus on valmis, käynnistä laite uudelleen.
- > Laite käynnistetään tehdasasetuksilla.

17.2.2 Asetusten uudelleenperustaminen

Laiteohjelmiston uudelleenasetus palauttaa laitteen tehdasasetuksiin. Sen myötä asetukset, mukaan lukien virhekorjausarvot ja aktivoidut ohjelmistovaihtoehdot, poistetaan.

Asetusten uudelleenperustamiseksi sinun on joko tehtävä asetukset uudelleen laitteessa tai palautettava laitteeseen aiemmin tallennetut asetukset.



Ohjelmisto-optiot, jotka olivat aktiivisia asetusten varmuuskopiointin aikana, on aktivoitava uudelleen laitteessa ennen asetusten palauttamista.

- ▶ Ohjelmisto-optioiden aktivointi

Lisätietoja: "Ohjelmaoptiot: aktivointi", Sivu 94

- ▶ Asetusten palautus

Lisätietoja: "Asetusten uudelleenperustaminen", Sivu 302

17.3 Häiriöt

Jos käytön aikana ilmenee toimintahäiriöitä tai häiriöitä, joita ei ole mainittu alla olevassa "Häiriöiden poisto" -taulukossa, katso koneen valmistajan dokumentaatiota tai ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.

17.3.1 Häiriöiden poisto



Seuraavat virheiden korjauksen vaiheet saa suorittaa vain taulukossa mainittu henkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

Virhe	Virheen alkuperä	Virheen korjaus	Henkilöstö
Tilan ledivalo pysyy pimeänä päällekytkennän jälkeen	Syöttöjännite puuttuu	▶ Tarkasta verkkokaapeli	Sähkötekniikan ammattihenkilö
	Laitteen virheellinen toiminta	▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.	Ammattihenkilö
Laitteen käynnistyksen jälkeen ilmestyy sininen näyttöruutu	Laiteohjelmistovirhe käynnistyksessä	▶ Ensimmäisen esiintymisen yhteydessä kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen ▶ Esiintyessään useita kertoja ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön.	Ammattihenkilö
Laitteen käynnistämisen jälkeen kosketusnäytössä ei tunnisteta kosketusta	Laitteiston virheellinen alustus	▶ Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle	Ammattihenkilö
Akseliasemia ei lasketa mittauslaitteen liikkeitä huolimatta	Virheellinen liitäntä mittauslaitteeseen	▶ Korjaa liitäntä ▶ Ota yhteyttä mittauslaitteen valmistajan huoltoedustajaan	Ammattihenkilö

Virhe	Virheen alkuperä	Virheen korjaus	Henkilöstö
Akseliasemat lasketaan väärin	Mittauslaitteen asetukset väärin	► Tarkista mittauslaitteen asetukset Sivu 102	Ammattihenkilö
Akseleita ei voi liikuttaa	Akseleiden asetukset väärin	► Tarkista akseleiden asetukset	Ammattihenkilö
	Syöttöarvon muunnos nolnaan	► Tarkista syöttöarvon muunnoksen asetus	Ammattihenkilö
Paikoitusvirhe	Akseleiden asetukset väärin	► Tarkista akseleiden asetukset	Ammattihenkilö
Pysäytysvirhe	Akseleiden asetukset väärin	► Tarkista akseleiden asetukset	Ammattihenkilö
Akseleita ei voi liikuttaa nykyssyöttönäppäimillä	Akseleiden asetukset väärin	► Tarkista akseleiden asetukset	Ammattihenkilö
	Väärä käyttötapa (MDI-käyttötapa, ohjelmointi)	► Tarkista käyttötapa	Ammattihenkilö
	Syöttöarvon muunnos nolnaan	► Tarkista syöttöarvon muunnoksen asetus	Ammattihenkilö
Syöttöarvon muunnos ei rajoita akselin nopeutta.	Syöttöarvon muunnoksen virheellinen asetus	► Tarkista akseleiden asetukset	Ammattihenkilö
Pikaliikenäppäin ei toimi	Pikaliikkeen virheelliset asetukset	► Tarkista asetukset Sivu 249	Ammattihenkilö
Ulkoinen akselivirhe	Ulkoinen oheislaite	► Suorita systemaattinen vianetsintä	Ammattihenkilö, mahd. OEM
Karavirhe	Kara-akselin virheellinen asetus	► Tarkista kara-akselin asetukset Sivu 272	Ammattihenkilö, mahd. OEM
	Ulkoinen oheislaite	► Suorita systemaattinen vianetsintä	Ammattihenkilö, mahd. OEM
Karan pysähdys	Ulkoinen oheislaite	► Suorita systemaattinen vianetsintä	Ammattihenkilö, mahd. OEM
Työkiertoa ei voi aloittaa työkierron käynnistykseällä	Virheelliset asetukset toiminnolle Automaattinen syöttö	► Tarkista asetukset Sivu 249	Ammattihenkilö
Työkierron käynnistyspainikkeen valaistus ei toimi	Virheellinen asetus toiminnolle Valojen automaattikäynnistys	► Tarkista asetukset Sivu 251	Ammattihenkilö
Kierteen lastuamisen suunnanvaihto ei toimi	Virheellinen asetus toiminnolle Pinoolin ääriasema +/-	► Tarkista asetukset	Ammattihenkilö
Automaattinen ajo rajakytkimeen ei toimi	Virheellinen asetus toiminnolle Ohjelmistorajakytkin tai Automaattinen syöttö	► Tarkista asetukset Sivu 271 Sivu 249	Ammattihenkilö

Virhe	Virheen alkuperä	Virheen korjaus	Henkilöstö
Ohjelmistorajakytkimen ulkopuolella	Virheellinen asetus toiminnolle Ohjelmistorajakytkin	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista asetukset Sivu 271 	Ammattihenkilö
Hätäseis	Ulkoinen oheislaite	<ul style="list-style-type: none"> Suorita systemaattinen vianetsintä 	Ammattihenkilö, mahd. OEM
Ohjausjännite puuttuu	Ulkoinen oheislaite	<ul style="list-style-type: none"> Suorita systemaattinen vianetsintä 	Ammattihenkilö, mahd. OEM
Verkkoliitettä ei mahdollinen	Viallinen liitäntä	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta liitäntäkaapeli ja oikea liitäntä X116 	Ammattihenkilö
	Verkon virheellinen asetus	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista verkon asetukset Sivu 140 	Ammattihenkilö
Liitettyä USB-massamuistia ei tunnisteta.	Viallinen USB-liitäntä	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta USB-massamuistin oikea asema liitännässä Käytä toista USB-liitäntää 	Ammattihenkilö
	USB-massamuistin tyyppiä tai formaattia ei tueta	<ul style="list-style-type: none"> Käytä toista USB-massamuistia USB-massamuistin formatointi FAT32:lla 	Ammattihenkilö
Laite käynnistyy uudelleenperustamistilassa (vain tekstitila)	Laiteohjelmistovirhe käynnistyksessä	<ul style="list-style-type: none"> Ensimmäisen esiintymisen yhteydessä kytke laite pois päältä ja käynnistä se uudelleen Esiintyessään useita kertoja ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön. 	Ammattihenkilö
Käyttäjaviesti ei ole mahdollinen	Salasana ei käytettävissä	<ul style="list-style-type: none"> Uudelleenasetta salasana ylemmän käyttöoikeustason käyttäjänä Sivu 136 OEM-salasanan uudelleenasettamiseksi ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön. 	Ammattihenkilö

18

**Purkaminen ja
hävittäminen**

18.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää tietoja ja ympäristönsuojelumääräyksiä, joita sinun on noudatettava laitteen asianmukaisen purkamisen ja hävittämisen yhteydessä.

18.2 Purkaminen



Laitteen purkamisen saa suorittaa vain ammattihenkilöstö.

Lisätietoja: "Henkilökunnan pätevyys", Sivu 29

Liitettävistä oheislaitteista riippuen purkamiseen voidaan tarvita pätevä sähköasentaja.

Myös asiaankuuluvien osien kokoamisessa ja asennuksessa annettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

Laitteen purkaminen

Pura laite päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennus ja kokoaminen.

Lisätietoja: "Asennus", Sivu 45

Lisätietoja: "Asennus", Sivu 39

18.3 Hävittäminen

OHJE

Laitteen hävittäminen väärin!

Jos hävität laitteen väärin, seurauksena voi olla ympäristövahinkoja.



- ▶ Älä hävitä elektroniikkajätettä ja elektronisia komponentteja kotitalousjätteen mukana.
- ▶ Hävitä sisäänrakennettu vara-akku erillään laitteesta.
- ▶ Kierrätä laite ja vara-akku paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

- ▶ Jos sinulla on kysyttävää laitteen hävittämisestä, ota yhteys HEIDENHAIN-huolto-yhtiöön.

19

Tekniset tiedot

19.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää yleiskuvauksen laitetiedoista ja piirustuksista sekä laitteen ja liitännän mitoista.

19.2 Laitetiedot

Laite

Kotelo	Alumiinijyrsintäkotelo
Laitemitat	314 mm x 265 mm x 36 mm
Kiinnitystapa, liitäntämitat	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm

Näyttö

Näyttöruutu	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD-laajakulmanäyttö (16:10) Värinäyttö 30,7 cm (12,1") ■ 1280 x 800 pikseliä
Näyttöaskel	säädettävissä, min. 0,00001 mm
Käyttäjäliitäntä	Käyttöliittymä (GUI) kosketusnäytöllä

Sähkötekniset tiedot

Syöttöjännite	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V (± 10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (± 5 %) ■ Laitteilla ID 1089176-xx: Syöttöteho maks. 38 W ■ Laitteilla ID 1089177-xx: Syöttöteho maks. 79 W
Puskuriparisto	Litiumpariston tyyppi CR2032; 3,0 V
Ylijänniteluokka	II
Mittalaitteentulojen lukumäärä	Jyrsintäsovellus: 4 (2 lisätuloa vapautettavissa ohjelmisto-optiolla) Sorvaussovellus: 4
Mittalaitteen liitäntä	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{SS}: maksimivirta 300 mA, maks. syöttötaajuus 400 kHz ■ 11 μA_{SS}: maksimivirta 300 mA, maks. syöttötaajuus 150 kHz ■ EnDat 2.2: maksimivirta 300 mA
Interpolaatio jännitteellä 1 V _{SS}	4096-kertainen
Järjestelmäliitäntä	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jännitteensyöttö DC 5 V tai DC 12 V ■ Kytkeäntälähtö 5 V tai potentiaalivapaa ■ Maks. kaapelipituus HEIDENHAIN-kaapelilla 30 m
Digitaalitulot	TTL DC 0 V ... +5 V
	Taso Jännitealue Virta-alue
	High DC 11 V ... 30 V 2,1 mA ... 6,0 mA
	Low DC 3 V ... 2,2 V 0,43 mA

Sähkötekniset tiedot

Digitaalilähdöt	TTL DC 0 V ... +5 V Maksimikuorma 1 k Ω Jännitealue DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Lähtövirta maks. 150 mA per kanava
Relelähöt	Laitteilla ID 1089177-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ maks. kytkentäjännite AC 30 V / DC 30 V ■ maks. kytkentävirta 0,5 A ■ maks. kytkentäteho 0,5 A ■ maks. kestovirta 0,5 A
Analogiatulot	Laitteilla ID 1089177-xx: Jännitealue DC 0 V ... +5 V Vastus 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω
Analogialähdöt	Laitteilla ID 1089177-xx: Jännitealue DC -10 V ... +10 V Maksimikuorma 1 k Ω
5 V jännitelähdöt	Jännitetoleranssi \pm 5 %, maksimivirta 100 mA
Tietoliitäntä	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (tyyppi A), maksimivirta 500 mA kussakin USB-liitännässä ■ 1 Ethernet 10/100 Mbittiä/1 Gbitti (RJ45)

Ympäristö

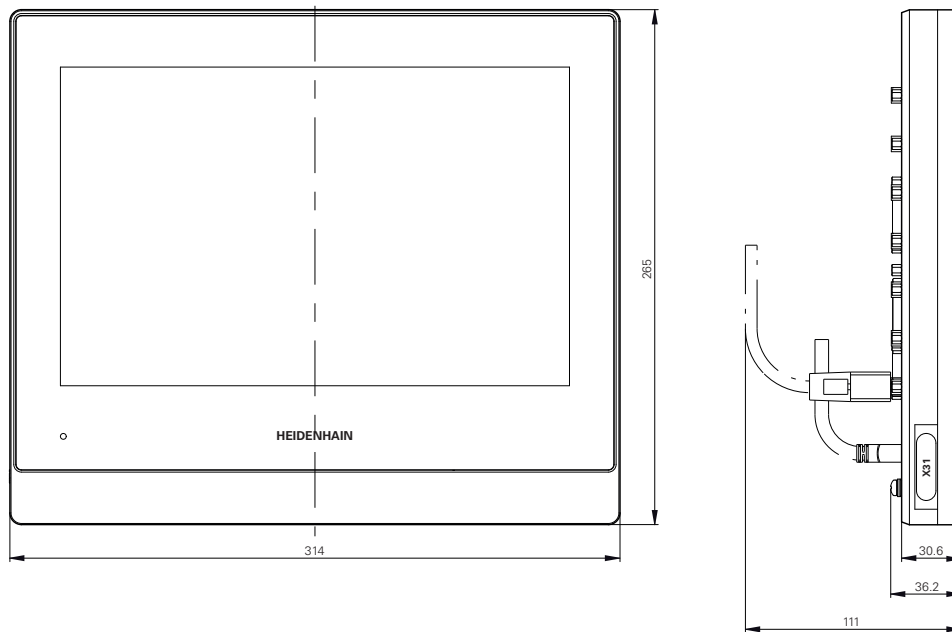
Työskentelylämpötila	0 °C ... +45 °C
Varastointilämpötila	-20 °C ... +70 °C
Suhteellinen ilmankosteus	10 % ... 80 % suhteellinen, ei kondensoiva
Korkeus	\leq 2000 m

Yleistä

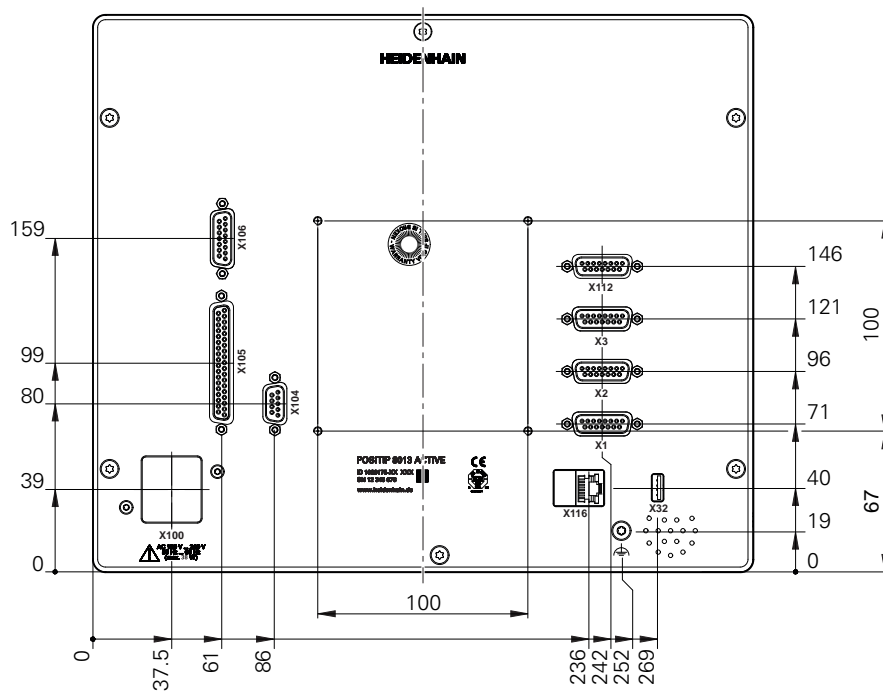
Direktiivit	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMC-direktiivi 2014/30/EU ■ Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU ■ RoHS-direktiivi 2011/65/EU
Likaantumisaste	2
Suojaluokka EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Edessä ja sivuilla: IP65 ■ Takana: IP40
Massa	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,5 kg ■ Single-Pos-jalustalla: 3,6 kg ■ Duo-Pos-jalustalla: 3,8 kg ■ Multi-Pos-jalustalla: 4,5 kg ■ Multi-Pos-pitimellä: 4,1 kg

19.3 Laite- ja liitäntämitat

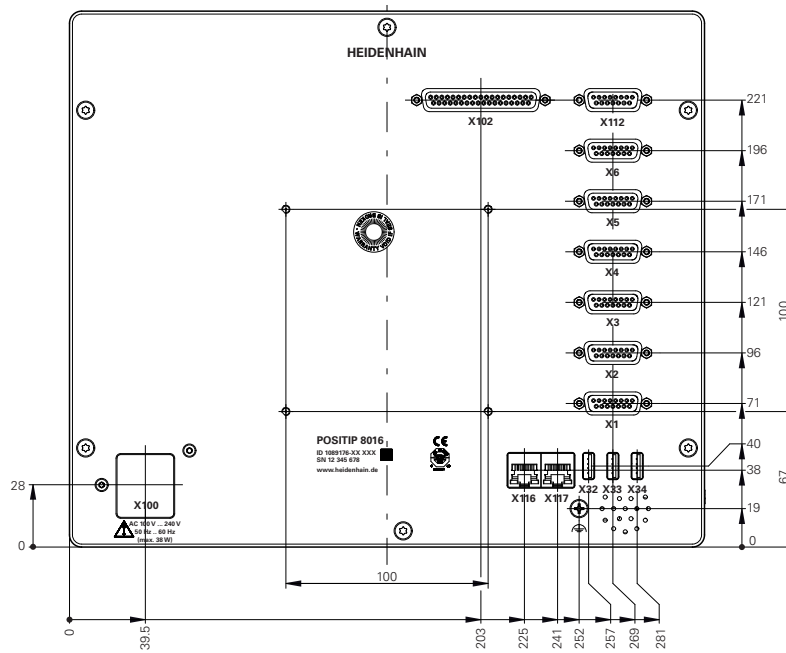
Kaikki piirustuksen mitat ovat millimetriä.



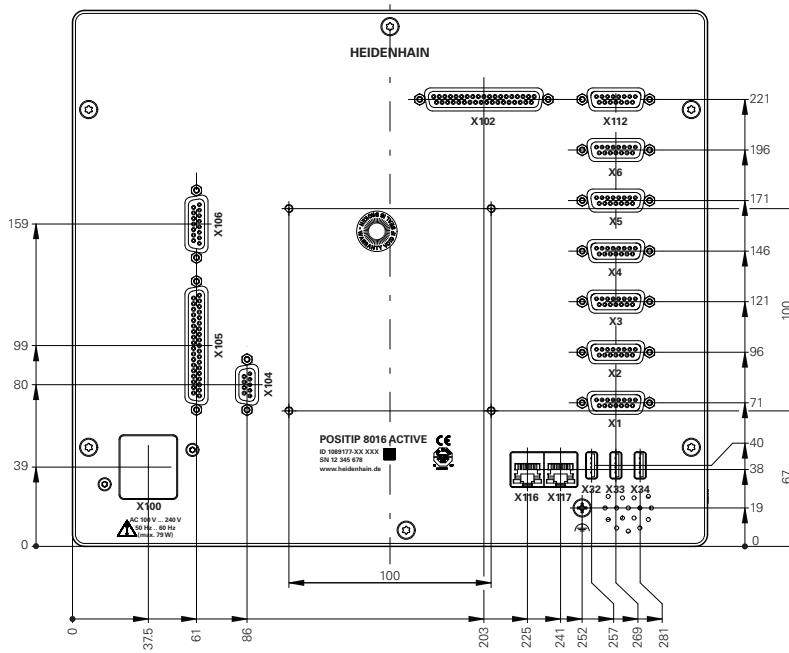
Kuva 64: Kotelon mitat



Kuva 65: Laitteen takapuolen mitat

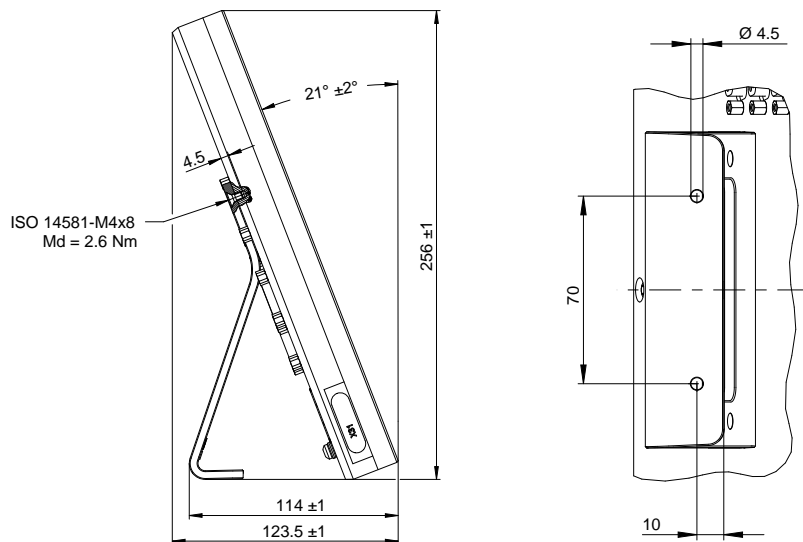


Kuva 66: Laitteen takapuolen mitat laitteilla ID 1089176-xx



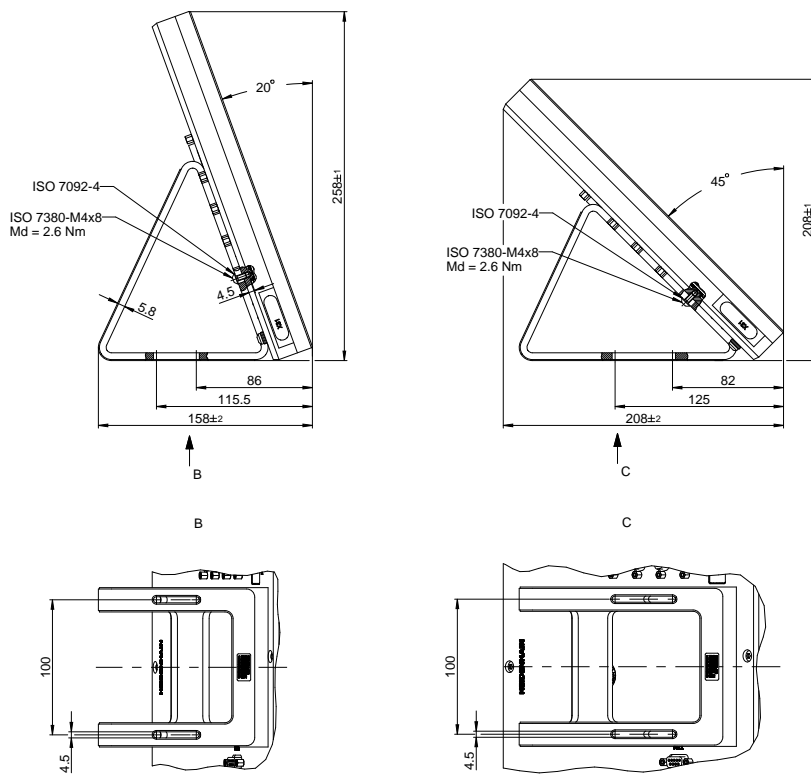
Kuva 67: Laitteen takapuolen mitat laitteilla ID 1089177-xx

19.3.1 Laitemitat Single-Pos-jalustalla



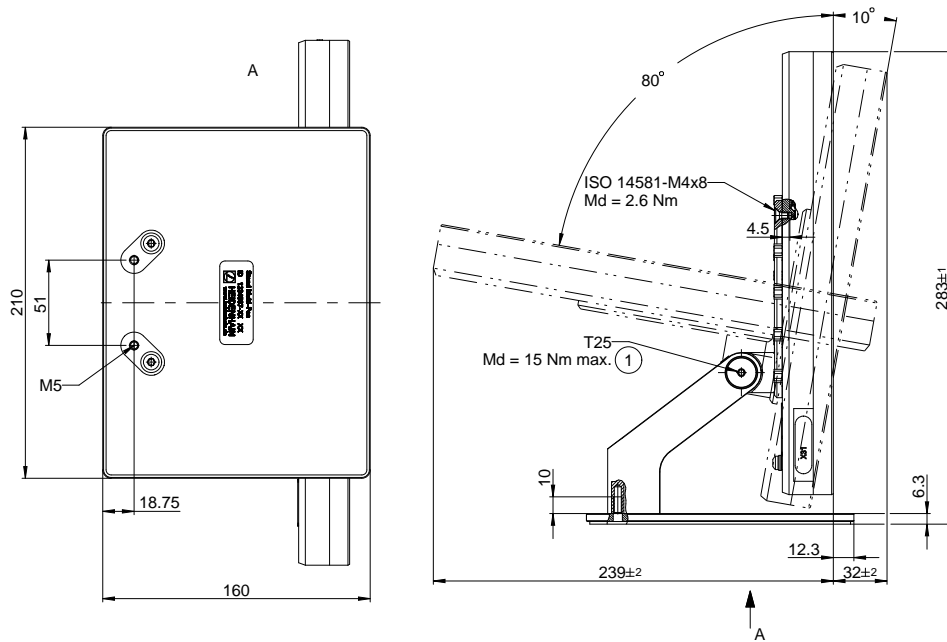
Kuva 68: Laitemitat Single-Pos-jalustalla

19.3.2 Laitemitat Duo-Pos-jalustalla



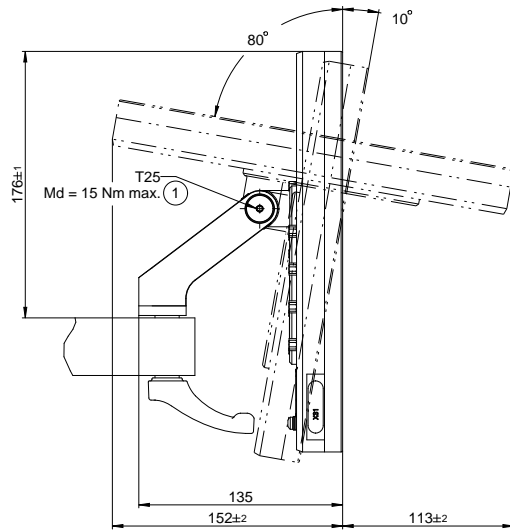
Kuva 69: Laitemitat Duo-Pos-jalustalla

19.3.3 Laitemitat Multi-Pos-jalustalla



Kuva 70: Laitemitat Multi-Pos-jalustalla

19.3.4 Laitemitat Multi-Pos-pitimellä



Kuva 71: Laitemitat Multi-Pos-pitimellä

20 Hakemisto

A

Akseleiden.....	102
Akselit	
Asetukset.....	254
Ammattihenkilö.....	29
Asennus	
Duo-Pos-jalusta.....	42
Multi-Pos-jalusta.....	43
Multi-Pos-pidin.....	44
Tukijalka Single-Pos.....	41
Asennusohjeet.....	20
asennusta.....	46
Asetukset.....	135
Pikavalikko.....	81
Tallennus.....	129, 149
Uudelleenperustaminen.....	302
Valikko.....	77
Audiopalaute.....	87
Avainluku.....	64

D

Desimaalierotusmerkit.....	236
Diagnoosi	
Toimintareservit.....	298
Virheet ja varoitukset.....	299
Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä.....	263
Diagnoosi mittauslaitteille, joissa liitäntä EnDat.....	261
Dokumentaatio	
Lataus.....	19
Lisäosa.....	20
OEM.....	116
Duo-Pos.....	42

E

Eleet	
Pito.....	59
Veto.....	59
Elektroninen käsipyörä.....	270
Energiansäästötilan.....	62
Esimerkki	
Laipan piirustus.....	154
Läpireikä (käsikäyttö).....	157
Peruspiste (Käsikäyttö).....	156, 162
Reikäympyrä, reikäriivi (ohjelmankulku).....	166
Reikäympyrä, reikäriivi (ohjelmointi).....	163
Sovite (MDI-käyttö).....	160
Suorakulmatasku (MDI-käyttö)....	158
Työkappale.....	152

H

HEIDENHAIN-mittalaitteet.....	99
-------------------------------	----

Henkilökunnan pätevyys.....	29
Hiiren toiminnot	
Määrittely.....	141
Pito.....	59
Veto.....	59
Hiiren toiminnot	
Käyttö.....	58
Hiiren toiminta	
Napautus.....	58
Huoltosuunnitelma.....	293
Häiriöt.....	307

I

Informaatio-ohje.....	24
-----------------------	----

J

Jaksottainen lineaarinen virheenkorjaus (SLEC).....	107
---	-----

K

Kansio	
Hallinta.....	223
Kopioi.....	224
Luonti.....	223
Poisto.....	225
Siirto.....	224
Uusi nimi.....	224
Kansiorakenne.....	223
Kara	
Tulojen ja lähtöjen konfigurointi... 108	
Kara-akseli.....	108
Karan kierrosuku	
Esiasetus.....	84
Ohjelmointi.....	84
Katsaus uusiin ja muutettuihin toimintoihin.....	18
Kieli	
Asetus.....	65, 91, 133
Kokoonpano.....	40
kokoonpanoa.....	40
Koneistuslause	
Peilaus.....	82
Skaalaus.....	82
Konfigurointi	
Kosketusnäyttö.....	141
USB-näppäimistö.....	142
Konfigurointu	
Peruspisteet.....	145
Koordinaatisto	
Ohjelmissa.....	207
Peruspisteen määrittely.....	172
Kosketusjärjestelmän liittäminen	51
Kosketusnäyttö	
Käyttö.....	58
Määrittely.....	141
Kuljetusvaurioita.....	36
Kytkentäakseli.....	113

Kytkentätulojen ja -lähtöjen johdotus.....	52
Käsiele	
Napautus.....	58
Käsieleet	
Käyttö.....	58
Käsikäyttö.....	69
Esimerkki.....	156, 157, 162
Valikko.....	69
Käsipyörä.....	270
Käynnistysnäyttöruudun.....	116
Käyttäjä.....	29
Konfigurointi.....	138
Käyttäjän kirjautuminen.....	63
Käyttäjätyytit.....	136
Määrittely.....	137
Oletusarvoinen salasana.....	64
Poistaminen.....	139
Sisäänkirjautuminen.....	64
Uloskirjautuminen.....	64
Käyttäjän kirjautuminen.....	63, 76
Käyttäjätiedostojen tallennus....	130, 150
Käyttäjätiedostot	
Palautus.....	301
Käyttäjätunnus.....	137
Käyttö	
Audiopalaute.....	87
Energiansäästötila.....	62
Kosketusnäyttö ja syöttölaitteet..	58
Käsieleet ja hiiren toiminnot... 58	
Käyttöelementit.....	60
Ohjattu toiminto.....	86
Viestit.....	85
Yleinen käyttö.....	58
Käyttöelementit	
Kumoa.....	61
Lisää.....	61
Näyttönäppäimistö.....	60
OEM-palkit.....	84
Painike Plus/Miinus.....	60
Pudotusluettelo.....	61
Päävalikko.....	67
Sulje.....	61
Takaisin.....	62
Tilapalkki.....	80
Vahvista.....	61
Käyttöelementti	
Liukukytin.....	61
Vaihtokytin.....	61
Käyttöliittymä	
Käynnistyksen jälkeen.....	66
Päävalikko.....	67
Toimitustilassa.....	66
Valikko Asetukset.....	77
Valikko Käsikäyttö.....	69
Valikko Käyttäjän kirjautuminen...	

76
Valikko MDI-käyttö..... 70
Valikko Ohjelmanajo..... 72
Valikko Ohjelmointi..... 73
Valikko Poiskytkentä..... 78
Valikko Tiedostonhallinta..... 75
Käyttöohje
Päivitys..... 139
Käyttöohjeet..... 20
käyttöönottoon..... 92

L

Laite
Asennus..... 46
Asetukset..... 135
Käyttöönotto..... 92
Poiskytkentä..... 63
Päällekytkentä..... 62
Laiteohjelmistopäivitys..... 294
Laitetiedot..... 314
Laitteella olevat symbolit..... 30
Lausetyypit..... 207
liitäntä
Tietokone..... 55
Liitäntäjärjestely
KytKentätulot..... 52
Mittalaitteet..... 50
Verkko..... 56
Verkköjännite..... 56
Liitäntäkuvaus..... 47
Lineaarisen virheenkorjauksen (LEC)..... 106
Lisenssiavaimen lukeminen..... 96
Lisenssiavain
Pyyntö..... 94
Syöttäminen..... 96
Vapautus..... 95
Lissajous-käyrä..... 296
Lisävaruste..... 35

M

Maadoitusliitäntä, 3-johtiminen.. 56
MDI-käyttö
Esimerkki..... 158, 160
Mittakertoimen käyttö.. 195, 203
Valikko..... 70
Mittalaitteet
Akseliparametrien konfigurointi (1 Vss, 11 µAss)..... 102
Akseliparametrien konfigurointi (EnDat)..... 100
Mittalaitteiden liittäminen..... 50
M-toiminnot
konfigurointi. 120, 252, 285, 288
vakio..... 115
Valmistajakohtaiset..... 115
Yleiskuvaus..... 114

Multi-Pos..... 43, 44
Muotonäkymä..... 194, 202, 217
Yksityiskohtainen näkymä.... 203
Yleiskuvaus..... 203
Muunnosnäyttö..... 123

N

Napautus..... 58
Näyttöruudun puhdistus..... 292

O

OEM
Aloituskvaruudun poisto.... 282
Dokumentaation lisäys..... 116
Käynnistysnäyttöruudun mukautus..... 116
Näppäimistöarakenteen määrittely 123
Näytön mukautus..... 123
Viestien lisäys..... 289
OEM-logon konfigurointi..... 118
OEM-palkki..... 83
Konfigurointi..... 117
Käyttöelementit..... 84
M-toimintojen konfigurointi.. 120
OEM-logon näyttö..... 118
Toiminnot..... 84
Ohjattu toiminto..... 86
Ohjelma
Avaaminen..... 204, 218
Käyttö..... 199
Lauseiden lisäys..... 215
Lauseiden muokkaus..... 219
Lauseiden ohjaus..... 201
Lauseiden poisto..... 215
Luonti..... 214
Mittakertoimen käyttö.. 195, 203
Ohjelman ylätunnisteen määrittely..... 215
Poisto..... 219
Sulkeminen..... 204, 218
Suorituksen keskeytys..... 201
Suoritus (manuaalinen)..... 200
Suoritus (yksittäislause)..... 200
Tallennus..... 216, 218
Toteutus (NC-ohjattu)..... 200
Ohjelmanajo..... 198
Lyhyt kuvaus..... 198
Valikko..... 72
Ohjelmanhallinta..... 218
Ohjelmointi
Esimerkki..... 163, 166
Lyhyt kuvaus..... 206
Valikko..... 73
Ohjelmointituki..... 215
Omistajan velvollisuudet..... 29

P

Peruskonfiguraatio
Akseli + NC..... 111
elektroninen käsipyörä..... 112
Kara-akseli..... 109
Peruspiste
Kosketus..... 83
Peruspistetaulukko
luonti..... 145
Pikakäynnistys..... 152
Pilkun jälkeiset merkkipaikat.... 236
piikun jälkeisille merkkipaikoille... 97, 136
Pito..... 59
Poiskytkentä
Valikko..... 78
Pyöritysmenettely..... 236
pyöritysmenettelyille..... 97, 136
Päiväyksen ja kellonajan.... 97, 136
Päiväys ja kellonaika..... 236
Päävalikko..... 67

R

Referenssimerkin haku
Päällekytkentä..... 114
Referenssimerkkihaku
Laitteen käynnistykseen jälkeen... 65, 91, 133, 171
Referenssimerkkihaun suorittaminen..... 171

S

Salasan
Määrittely..... 137
Salasana..... 64
Muuttaminen..... 92, 134, 138
Standardiasetukset.... 64, 90, 132, 153
ScreenshotClient
Tiedot..... 128
Simulaatioikkuna..... 201
Aktivointi..... 203
Single-Pos..... 41
Sovelluksen valinta..... 94
Syöttölaitteet
Käyttö..... 58
Liitäntä..... 55
Sähkötekniikan ammattihenkilö.. 29
Säilytys..... 37
Söttöarvo
Asetus..... 83

T

Tekstimerkinnät..... 25
Tekstitietokanta
Luonti..... 124
Tiedosto
Avaaminen..... 226

Kopiointi.....	225	Sulkeminen.....	86
Poisto.....	225	Virheenkorjaus	
Siirto.....	224	Jaksottainen lineaarinen	
Tuonti.....	227	virheenkorjaus.....	107, 264
Uusi nimi.....	225	Lineaarinen virheenkorjaus....	
Vienti.....	226	106,	264
Tiedostonhallinta		Menetelmät.....	105
Lyhyt kuvaus.....	222	Suorittaminen.....	105
Tiedostotyypit.....	223	Tukipistetaulukko.....	265
Valikko.....	75	Virheet ja varoitukset.....	299
Tietokoneen.....	55	Virheilmoitukset.....	85, 123
Tilapalkki.....	80	Konfigurointi.....	126
Ajanotokello.....	82	Poistaminen.....	126
Käyttöelementit.....	80		
Laskin.....	82		
Syöttöarvo.....	83		
Tilavalikko			
Pikavalikon mukautus.....	81		
Toimintareservit.....	298		
Toimituksen laajuus.....	34		
Tukipistetaulukko			
Luonti.....	106, 107		
Mukautus.....	108		
Turvallisuusohjeet			
Oheislaitteet.....	30		
Yleiset.....	30		
Työkalutaulukko			
Luonti.....	155		

U

USB-näppäimistö.....	142
Uudelleenpakkaaminen.....	37

V

Vaihdealueet	
konfigurointi.....	278
Vaihdekara.....	108
Valikko	
Asetukset.....	77
Käsitkäyttö.....	69, 170
Käyttäjän kirjautuminen.....	76
MDI-käyttö.....	184
Ohjelmanajo.....	198
Ohjelmointi.....	206
Tiedostonhallinta.....	75
Valikko MDI-käyttö.....	70
Valikko Ohjelmanajo.....	72
Valikko Ohjelmointi.....	73
Valikko Poiskytkentä.....	78
Varmuusohjeet.....	24
Varotoimenpiteet.....	28
Verkkoaseman.....	141
Verkkoasetukset.....	140
Verkkopistoke.....	56
Veto.....	59
Viestit	
Kutsuminen.....	85

Y

yksiköille.....	97, 136
Yksiköt.....	236
Asetus.....	81
Ympäristöolosuhteet.....	315

21 Kuvahakemisto

Kuva 1:	Laitteen takapuolen mitat.....	40
Kuva 2:	Laite asennettu Single-Pos-jalustaan.....	41
Kuva 3:	Kaapelivienti Single-Pos-jalustaan.....	41
Kuva 4:	Laite asennettu Duo-Pos-jalustaan.....	42
Kuva 5:	Kaapelivienti Duo-Pos-jalustaan.....	42
Kuva 6:	Laite asennettu Multi-Pos-jalustaan.....	43
Kuva 7:	Kaapelivienti Multi-Pos-jalustaan.....	43
Kuva 8:	Laite asennettu Multi-Pos-pitimeen.....	44
Kuva 9:	Kaapelivienti Multi-Pos-pitimeen.....	44
Kuva 10:	Laitteen takapuoli laitteilla ID 1089176-xx	48
Kuva 11:	Laitteen takapuoli laitteilla ID 1089177-xx	49
Kuva 12:	Näytönäppäimistö.....	60
Kuva 13:	Käyttöliittymä laitteen toimitustilassa.....	66
Kuva 14:	Käyttöliittymä (käsikäyttö).....	67
Kuva 15:	Valikko Käsikäyttö	69
Kuva 16:	Valikko MDI-käyttö	70
Kuva 17:	Valintaikkuna MDI-lause	71
Kuva 18:	Valikko Ohjelmanaajo	72
Kuva 19:	Valikko Ohjelmointi	73
Kuva 20:	Valikko Ohjelmointi avatulla simulaatioikkunalla.....	74
Kuva 21:	Valikko Tiedostonhallinta	75
Kuva 22:	Valikko Käyttäjän kirjautuminen	76
Kuva 23:	Valikko Asetukset	77
Kuva 24:	Viestien näyttö työalueella.....	85
Kuva 25:	Käsittelyvaiheiden tuki ohjattujen toimintojen avulla.....	86
Kuva 26:	Esimerkki –XML-tiedosto tekstitietokantaa varten.....	124
Kuva 27:	Käyttöliittymä ScreenshotClient.....	128
Kuva 28:	Työkalutaulukko työkaluparametreilla.....	143
Kuva 29:	Peruspistetaulukko absoluuttiasemilla	145
Kuva 30:	Esimerkkityökappale.....	152
Kuva 31:	Esimerkkityökappale – Tekninen piirustus.....	154
Kuva 32:	Esimerkkityökappale – Peruspisteen D1 määrittäminen.....	156
Kuva 33:	Esimerkkityökappale – Läpireiän valmistus.....	157
Kuva 34:	Esimerkkityökappale – Suorakulmataskun valmistus.....	158
Kuva 35:	Esimerkkityökappale – Sovitteen valmistus.....	160
Kuva 36:	Esimerkkityökappale – Peruspisteen D2 määrittäminen.....	162
Kuva 37:	Esimerkkityökappale – Reikäympyrän ja reikävirin ohjelmointi.....	163
Kuva 38:	Esimerkkityökappale - Simulaatioikkuna.....	166
Kuva 39:	Esimerkkityökappale – Reikäympyrän ja reikävirin valmistus.....	166
Kuva 40:	Valikko Käsikäyttö	170
Kuva 41:	Valikko MDI-käyttö	185
Kuva 42:	Lauseen Reikä kaavioesitys.....	187
Kuva 43:	Reikäympyrälauseen kaaviokuvaesitys.....	188
Kuva 44:	Reikävirilauseen kaaviokuvaesitys.....	189

Kuva 45:	Suorakulmataskulauseen kaaviokuvaesitys.....	190
Kuva 46:	Lauseen esimerkki MDI -käytöllä.....	193
Kuva 47:	Simulaatioikkuna muotonäkymällä.....	194
Kuva 48:	Näkymä Loppumatka ja asema graafisella paikoitusavulla.....	195
Kuva 49:	Esimerkki – MDI-lause.....	196
Kuva 50:	Esimerkki – MDI-lauseen suoritus mittakertoimella.....	196
Kuva 51:	Ohjelmointiesimerkki käytettävällä Ohjelmanajo	199
Kuva 52:	Simulaatioikkuna muotonäkymällä.....	202
Kuva 53:	Valikko Ohjelmointi	206
Kuva 54:	Lauseen Reikä kaavioesitys.....	209
Kuva 55:	Reikäympyrälauseen kaaviokuvaesitys.....	210
Kuva 56:	Reikärivilauseen kaaviokuvaesitys.....	211
Kuva 57:	Suorakulmataskulauseen kaaviokuvaesitys.....	212
Kuva 58:	Ohjelmointiesimerkki käytettävällä Ohjelmointi	214
Kuva 59:	Simulaatioikkuna muotonäkymällä.....	217
Kuva 60:	Valikko Tiedostonhallinta	222
Kuva 61:	Valikko Tiedostonhallinta esikatseluvalla ja tiedoston tiedoilla.....	226
Kuva 62:	Suorakulmaisen koordinaatiston määrittely koneen akseleille.....	247
Kuva 63:	Esimerkki kosketusanturin toimintareserveistä.....	298
Kuva 64:	Kotelon mitat.....	316
Kuva 65:	Laitteen takapuolen mitat.....	316
Kuva 66:	Laitteen takapuolen mitat laitteilla ID 1089176-xx.....	317
Kuva 67:	Laitteen takapuolen mitat laitteilla ID 1089177-xx.....	317
Kuva 68:	Laitemitat Single-Pos-jalustalla.....	318
Kuva 69:	Laitemitat Duo-Pos-jalustalla.....	318
Kuva 70:	Laitemitat Multi-Pos-jalustalla.....	319
Kuva 71:	Laitemitat Multi-Pos-pitimellä.....	319

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

