



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000

Bedieningshandleiding

Verwerkingselektronica

Inhoudsopgave

1	Basisprincipes.....	13
2	Veiligheid.....	23
3	Transport en opslag.....	29
4	Montage.....	35
5	Installatie.....	41
6	Algemene bediening.....	51
7	Inbedrijfstelling.....	75
8	Instellen.....	123
9	Meting.....	163
10	Bestandsbeheer.....	179
11	Instellingen.....	187
12	Service en onderhoud.....	225
13	Wat te doen, als	239
14	Demontage en afvoer.....	243
15	Technische gegevens.....	245
16	Index.....	251
17	Afbeeldingenregister.....	254

1	Basisprincipes.....	13
1.1	Overzicht.....	14
1.2	Informatie over het product.....	14
1.3	Overzicht van nieuwe en gewijzigde functies.....	15
1.4	Demo-software voor het product.....	16
1.5	Documentatie bij het product.....	16
1.5.1	Geldigheid van de documentatie.....	16
1.5.2	Aanwijzingen voor het lezen van de documentatie.....	17
1.5.3	Bewaren en doorgeven van de documentatie.....	18
1.6	Over deze handleiding.....	18
1.6.1	Type document.....	18
1.6.2	Doelgroepen van de handleiding.....	18
1.6.3	Doelgroepen volgens gebruikerstypen.....	19
1.6.4	Inhoud van de hoofdstukken.....	19
1.6.5	Gebruikte aanwijzingen.....	21
1.6.6	Tekstaccentueringen.....	22
2	Veiligheid.....	23
2.1	Overzicht.....	24
2.2	Algemene veiligheidsvoorzieningen.....	24
2.3	Gebruik volgens de voorschriften.....	24
2.4	Gebruik in strijd met de voorschriften.....	24
2.5	Kwalificatie van het personeel.....	25
2.6	Verplichtingen van de exploitant.....	25
2.7	Algemene veiligheidsinstructies.....	26
2.7.1	Symbolen op het apparaat.....	26
2.7.2	Veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot het elektrische systeem.....	27

3	Transport en opslag.....	29
3.1	Overzicht.....	30
3.2	Apparaat uitpakken.....	30
3.3	Leveringsomvang en toebehoren.....	30
3.3.1	Leveringsomvang.....	30
3.3.2	Toebehoren.....	31
3.4	In geval van transportschade.....	33
3.5	Herverpakking en opslag.....	33
3.5.1	Apparaat verpakken.....	34
3.5.2	Apparaat opslaan.....	34
4	Montage.....	35
4.1	Overzicht.....	36
4.2	Montage van het apparaat.....	36
4.2.1	Montage op steunvoet.....	37
4.2.2	Montage op steunvoet Duo-Pos.....	38
4.2.3	Montage op steunvoet Multi-Pos.....	39
4.2.4	Montage op houder Multi-Pos.....	40
5	Installatie.....	41
5.1	Overzicht.....	42
5.2	Algemene aanwijzingen.....	42
5.3	Apparaatoverzicht.....	43
5.4	Meetsystemen aansluiten.....	45
5.5	Tastsystemen aansluiten.....	46
5.6	Schakelingen en -uitgangen bekabelen.....	47
5.7	Invoerapparaten aansluiten.....	48
5.8	Netwerk-randapparatuur aansluiten.....	49
5.9	Netspanning aansluiten.....	49

6	Algemene bediening.....	51
6.1	Overzicht.....	52
6.2	Bediening met touchscreen en invoerapparaten.....	52
6.2.1	Touchscreen en invoerapparaten.....	52
6.2.2	Gebaren en muisacties.....	52
6.3	Algemene bedieningselementen en functies.....	54
6.4	GAGE-CHEK 2000 Inschakelen en uitschakelen.....	56
6.4.1	GAGE-CHEK 2000 Inschakelen.....	56
6.4.2	Energiebesparingsmodus activeren en deactiveren.....	56
6.4.3	GAGE-CHEK 2000 uitschakelen.....	57
6.5	Gebruiker aan- en afmelden.....	57
6.5.1	Gebruiker aanmelden.....	58
6.5.2	Gebruiker afmelden.....	58
6.6	Taal instellen.....	59
6.7	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	59
6.8	Gebruikersinterface.....	59
6.8.1	Gebruikersinterface na het inschakelen.....	60
6.8.2	Hoofdmenu van de gebruikersinterface.....	61
6.8.3	Menu Meting.....	62
6.8.4	Menu Bestandsbeheer.....	63
6.8.5	Menu Gebruikersaanmelding.....	64
6.8.6	Menu Instellingen.....	65
6.8.7	Menu Uitschakelen.....	66
6.9	Digitale uitlezing.....	66
6.9.1	Bedieningselementen van de digitale uitlezing.....	66
6.10	Werkgebied aanpassen.....	67
6.10.1	Het hoofdmenu verbergen of weergeven.....	67
6.10.2	Functiebalk verbergen of weergeven.....	67
6.10.3	Functiebalk scrollen.....	67
6.10.4	Functies in de functiebalk verschuiven.....	68
6.11	Werken met de functiebalk.....	68
6.11.1	Bedieningselementen van de functiebalk.....	68
6.11.2	Functie-elementen.....	68
6.11.3	Instellingen in het snelmenu aanpassen.....	72
6.12	Meldingen en audio-feedback.....	72
6.12.1	Meldingen.....	72

6.12.2	Wizard.....	74
6.12.3	Audio-feedback.....	74

7 Inbedrijfstelling..... 75

7.1 Overzicht..... 76

7.2 Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden..... 76

7.2.1	Gebruiker aanmelden.....	76
7.2.2	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	77
7.2.3	Taal instellen.....	77
7.2.4	Wachtwoord wijzigen.....	78

7.3 Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling..... 78

7.4 Basisinstellingen..... 79

7.4.1	Software-opties activeren.....	79
7.4.2	Datum en tijd instellen.....	82
7.4.3	Eenheden instellen.....	82

7.5 Tastsysteem configureren..... 83

7.6 Assen configureren..... 83

7.6.1	Alias-toewijzing voor asnamen configureren.....	84
7.6.2	Overzicht van vaak toegepaste meetsystemen.....	85
7.6.3	Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface.....	88
7.6.4	Assen configureren voor meetsystemen met 1 V _{pp} - of 11 μA _{pp} -interface.....	90
7.6.5	Assen configureren voor meetsystemen met TTL-interface.....	93
7.6.6	Foutcompensatie uitvoeren.....	96
7.6.7	Assen koppelen.....	114
7.6.8	Zoeken naar referentiemerken inschakelen.....	115

7.7 OEM-gedeelte..... 115

7.7.1	Documentatie toevoegen.....	116
7.7.2	Startscherm toevoegen.....	117
7.7.3	Apparaat voor schermafbeeldingen configureren.....	118

7.8 Gegevens opslaan..... 119

7.8.1	Back-up maken van configuratie.....	119
7.8.2	Gebruikersbestanden opslaan.....	120

8	Instellen.....	123
8.1	Overzicht.....	124
8.2	Aanmelden voor het instellen.....	124
8.2.1	Gebruiker aanmelden.....	124
8.2.2	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	125
8.2.3	Taal instellen.....	125
8.2.4	Wachtwoord wijzigen.....	126
8.3	Afzonderlijke stappen voor het instellen.....	127
8.3.1	Basisinstellingen.....	128
8.3.2	Functie-elementen toevoegen.....	135
8.3.3	Tastfuncties configureren.....	136
8.3.4	Functie MinMax configureren.....	137
8.3.5	Functie Diameter/radius configureren.....	139
8.3.6	Functie Relat. configureren.....	139
8.3.7	Functie Masteren configureren.....	140
8.3.8	Functie meetklok configureren.....	141
8.3.9	Referentiepunttabel maken.....	144
8.3.10	Uitvoer van meetwaarden configureren.....	147
8.3.11	Functie Ond. configureren.....	158
8.4	Back-up maken van configuratie.....	161
8.5	Gebruikersbestanden opslaan.....	162
9	Meting.....	163
9.1	Overzicht.....	164
9.2	Meting uitvoeren.....	164
9.2.1	Meting voorbereiden.....	164
9.2.2	Referentiepunt selecteren.....	166
9.2.3	Lengten en hoeken meten.....	168
9.2.4	Met tastsysteem meten.....	169
9.2.5	Met tastfuncties meten.....	169
9.2.6	Minimum, maximum en spanwijdte registreren.....	171
9.2.7	Diameter weergeven.....	172
9.2.8	Relatieve meting uitvoeren.....	173
9.2.9	Met meetklok meten.....	174
9.2.10	Meetwaarden naar een computer versturen.....	176
9.2.11	Met onderdeelmanagement werken.....	177

10 Bestandsbeheer.....	179
10.1 Overzicht.....	180
10.2 Bestandstypen.....	181
10.3 Mappen en bestanden beheren.....	181
10.4 Bestanden bekijken en openen.....	184
10.5 Bestanden exporteren.....	185
10.6 Bestanden importeren.....	186

11	Instellingen	187
11.1	Overzicht	188
11.1.1	Overzicht menu Instellingen	189
11.2	Algemeen	190
11.2.1	Apparaatinformatie	190
11.2.2	Beeldscherm en touchscreen	190
11.2.3	Weergave	191
11.2.4	Invoerapparaten	191
11.2.5	Geluiden	192
11.2.6	Printer	192
11.2.7	Datum en tijd	193
11.2.8	Eenheden	193
11.2.9	Auteursrechten	194
11.2.10	Service-aanwijzingen	195
11.2.11	Documentatie	195
11.3	Sensoren	196
11.3.1	Tastsysteem	196
11.4	Interfaces	197
11.4.1	Netwerk	197
11.4.2	Netstation	198
11.4.3	USB	199
11.4.4	RS-232	199
11.4.5	Data-overdracht	200
11.4.6	Schakelfuncties	201
11.4.7	Positie-afhankelijke schakelfuncties	201
11.5	Gebruiker	202
11.5.1	OEM	202
11.5.2	Setup	203
11.5.3	Operator	204
11.5.4	Gebruiker toevoegen	204
11.6	Assen	205
11.6.1	Referentiemerken	205
11.6.2	Informatie	206
11.6.3	Foutcompensatie	206
11.6.4	Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)	206
11.6.5	Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)	207
11.6.6	Alias-toewijzing voor asnamen	207
11.6.7	<Asnaam> (instellingen van de as)	208
11.6.8	Encoder	209
11.6.9	Referentiemerken (Encoder)	214
11.6.10	Referentiepuntverschuiving	215

11.6.11	Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat.....	215
11.6.12	Diagnose voor meetapparatuur met 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	217
11.6.13	Lineaire foutcompensatie (LEC).....	218
11.6.14	Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC).....	218
11.6.15	Steunpunttabel maken.....	219
11.7	Service.....	220
11.7.1	Firmware-informatie.....	220
11.7.2	Back-up maken van configuratie en terugzetten.....	221
11.7.3	Firmware-update.....	222
11.7.4	Terugzetten.....	222
11.7.5	OEM-gedeelte.....	223
11.7.6	Startscherm.....	223
11.7.7	Documentatie.....	223
11.7.8	Software-opties.....	224
12	Service en onderhoud.....	225
12.1	Overzicht.....	226
12.2	Reiniging.....	226
12.3	Onderhoudsschema.....	227
12.4	Bedrijf hervatten.....	227
12.5	Firmware actualiseren.....	228
12.6	Diagnose van de meetsystemen.....	230
12.6.1	Diagnose voor meetsystemen met interface 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	230
12.6.2	Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat.....	232
12.7	Bestanden en instellingen terugzetten.....	234
12.7.1	OEM-specifieke mappen en bestanden terugzetten.....	235
12.7.2	Gebruikersbestanden terugzetten.....	236
12.7.3	Configuratie terugzetten.....	237
12.8	Alle instellingen terugzetten.....	238
12.9	Afleveringstoestand herstellen.....	238

13 Wat te doen, als	239
13.1 Overzicht.....	240
13.2 Systeem- of stroomuitval.....	240
13.2.1 Firmware terugzetten.....	240
13.2.2 Configuratie terugzetten.....	241
13.3 Storingen.....	241
13.3.1 Storingen verhelpen.....	241
14 Demontage en afvoer.....	243
14.1 Overzicht.....	244
14.2 Demontage.....	244
14.3 Afvoer.....	244
15 Technische gegevens.....	245
15.1 Overzicht.....	246
15.2 Apparaatgegevens.....	246
15.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten.....	248
15.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	249
15.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	249
15.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	250
15.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	250
16 Index.....	251
17 Afbeeldingenregister.....	254

1

Basisprincipes

1.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat informatie over dit product en deze handleiding.

1.2 Informatie over het product

Productaanduiding	ID	Firmwareversie	Index
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx	1248580.1.4.x	---

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat.

Voorbeeld:



- 1 Productaanduiding
- 2 Index
- 3 ID-nummer (ID)

1.3 Overzicht van nieuwe en gewijzigde functies

Dit document geeft een kort overzicht van nieuwe en gewijzigde functies of instellingen met de versie 1248580.1.4.x.

Diagnose van de meetsystemen

Met behulp van de diagnosefunctie kunt u de werking van de aangesloten meetsystemen controleren.

Verdere informatie: "Diagnose voor meetsystemen met interface 1 V_{SS}/11 μA_{SS}", Pagina 230

Verdere informatie: "Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat", Pagina 232

Funciebalk scrollen

Zodra u het onderste element toevoegt, wordt een nieuw vrij element toegevoegd en wordt de funciebalk scrollbar.

Verdere informatie: "Funciebalk scrollen", Pagina 67

Functies in de funciebalk verschuiven

U kunt de functies in de funciebalk via drag and drop willekeurig verplaatsen.

Verdere informatie: "Functies in de funciebalk verschuiven", Pagina 68

Functie Ond.

Met de functie **Ond.** wordt een haakje om de benodigde functies gevormd voor het te meten object. Bij geactiveerde functie **Ond.** worden alle niet relevante functies verborgen.

Verdere informatie: "Functie Ond. configureren ", Pagina 158

Functie MinMax

De functie **MinMax** is uitgebreid met naam en commentaar. Het commentaar wordt bij de uitvoering van de functie weergegeven en kan bijv. als werkinstructie worden gebruikt.

In het configuratiemenu van de functie **MinMax** wordt een tweede pagina toegevoegd waarmee de meting kan worden gestopt of gestart of een herstart met een schakelfunctie kan worden geactiveerd.

Verdere informatie: "Functie MinMax configureren", Pagina 137

Verdere informatie: "Schakelfuncties", Pagina 201

Referentiepunttabel

De configuratiedialoog van de **Referentiepunttabel** is gewijzigd.

Verdere informatie: "Referentiepunttabel maken", Pagina 144

Functie Masteren

De functie **Masteren** kunt u nu bij een andere actieve functie zoals **dial gage** uitvoeren.

Verdere informatie: "Functie Masteren configureren", Pagina 140

Dialoogtalen

U kunt nu de dialoogtaal **Suomi** of **Svenska** selecteren.

Verdere informatie: "Taal instellen", Pagina 59

1.4 Demo-software voor het product

GAGE-CHEK 2000 Demo is een softwareproduct dat u onafhankelijk van het apparaat op een computer kunt installeren. Met behulp van GAGE-CHEK 2000 Demo kunt u de functies van het apparaat leren kennen, testen of demonstreren.

De actuele versie van de software kunt u hier downloaden: www.heidenhain.de



Om het installatiebestand uit het HEIDENHAIN-portal te downloaden, hebt u toegangsrechten nodig tot de portalmap **Software** in de directory van het betreffende product.

Als u geen toegangsrechten tot de portalmap **Software** hebt, kunt u de toegangsrechten bij uw HEIDENHAIN-contactpersoon aanvragen.

1.5 Documentatie bij het product

1.5.1 Geldigheid van de documentatie

Voordat u de documentatie en het apparaat gebruikt, moet u controleren of documentatie en apparaat overeenstemmen.

- ▶ Het in de documentatie vermelde ID-nummer en de index met de informatie op het typeplaatje van het apparaat vergelijken
- ▶ De in de documentatie vermelde firmwareversie met de firmwareversie van het apparaat vergelijken

Verdere informatie: "Apparaatinformatie", Pagina 190

- > Als de ID-nummers, indexen en firmwareversies met elkaar overeenstemmen, is de documentatie geldig



Wanneer de identificatienummers en indexen niet met elkaar overeenstemmen en de documentatie dus niet geldig is, vindt u de actuele documentatie voor het apparaat op www.heidenhain.de.

1.5.2 Aanwijzingen voor het lezen van de documentatie

⚠ WAARSCHUWING
<p>Ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen!</p> <p>Wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen, kunnen ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade daarvan het gevolg zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Documentatie zorgvuldig en volledig doorlezen ▶ Documentatie bewaren voor toekomstige raadpleging

De onderstaande tabel bevat de onderdelen van de documentatie in de volgorde van hun prioriteit bij het lezen.

Documentatie	Beschrijving
Bijlage	Een bijlage is een aanvulling op of vervangt de desbetreffende inhoud van de bedieningshandleiding en eventueel ook van de installatiehandleiding. Als er een bijlage wordt meegeleverd, dan heeft deze de hoogste prioriteit bij het lezen. Alle overige inhoud van de documentatie behoudt zijn geldigheid.
Installatiehandleiding	De installatiehandleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat vakkundig te monteren en te installeren. De installatiehandleiding wordt als uittreksel uit de bedieningshandleiding bij elk product meegeleverd. De installatiehandleiding heeft de op één na hoogste prioriteit bij het lezen.
Bedieningshandleiding	Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat op deskundige wijze te bedienen. De bedieningshandleiding staat op het meegeleverde opslagmedium en kan ook via het downloadgedeelte van www.heidenhain.de worden gedownload. Vóór de ingebruikname van het apparaat moet de bedieningshandleiding worden gelezen. De bedieningshandleiding heeft de op twee na hoogste prioriteit bij het lezen.

Wenst u wijzigingen of hebt u fouten ontdekt?

Wij streven er voortdurend naar onze documentatie voor u te verbeteren. U kunt ons daarbij helpen. De door u gewenste wijzigingen kunt u per e-mail toezenden naar:

userdoc@heidenhain.de

1.5.3 Bewaren en doorgeven van de documentatie

De handleiding moet in de directe nabijheid van de werkplek worden bewaard en op elk gewenst moment beschikbaar zijn voor het personeel. De exploitant moet het personeel informeren over de plaats waar deze handleiding wordt bewaard. Wanneer de handleiding onleesbaar geworden is, moet de exploitant de fabrikant om toezending van een vervangende handleiding verzoeken.

Bij overdracht of doorverkoop van het apparaat aan derden moeten de volgende documenten aan de nieuwe eigenaar worden verstrekt:

- Bijlage (indien meegeleverd)
- Installatiehandleiding
- Bedieningshandleiding

1.6 Over deze handleiding

Deze handleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat op deskundige wijze te bedienen.

1.6.1 Type document

Bedieningshandleiding

Deze handleiding is de **bedieningshandleiding** van het product.

De bedieningshandleiding

- is gebaseerd op de productlevenscyclus
- bevat alle noodzakelijke informatie en veiligheidsinstructies om het product op deskundige wijze en volgens de voorschriften te bedienen

1.6.2 Doelgroepen van de handleiding

Deze handleiding moet gelezen en in acht genomen worden door elke persoon die is belast met een van de volgende werkzaamheden:

- Montage
- Installatie
- Inbedrijfstelling en configuratie
- Bediening
- Service, reiniging en onderhoud
- Storingen verhelpen
- Demontage en afvoer

1.6.3 Doelgroepen volgens gebruikerstypen

De doelgroepen van deze handleiding zijn gerelateerd aan de verschillende gebruikerstypen van het apparaat en de autorisaties van de gebruikerstypen. Het apparaat beschikt over de volgende gebruikerstypen:

Gebruiker OEM

De gebruiker **OEM** (Original Equipment Manufacturer) beschikt over het hoogste autorisatieniveau. Deze persoon mag de hardwareconfiguratie van het apparaat (bijvoorbeeld het aansluiten van camera's en sensoren) uitvoeren. Hij kan gebruikers van het type **Setup** en **Operator** aanmaken en de gebruikers **Setup** en **Operator** configureren. De gebruiker **OEM** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Bovendien kan deze persoon niet automatisch worden aangemeld.

Gebruiker Setup

De gebruiker **Setup** configureert het apparaat voor toepassing op de gebruikslocatie. Hij kan gebruikers van het type **Operator** aanmaken. De gebruiker **Setup** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Bovendien kan deze persoon niet automatisch worden aangemeld.

Gebruiker Operator

De gebruiker **Operator** beschikt over de bevoegdheid om de basisfuncties van het apparaat uit te voeren.

Een gebruiker van het type **Operator** kan geen andere gebruikers aanmaken, maar mag bijvoorbeeld wel de eigen naam of taal wijzigen. Een gebruiker uit de groep **Operator** kan automatisch worden aangemeld zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

1.6.4 Inhoud van de hoofdstukken

De onderstaande tabel toont:

- Uit welke hoofdstukken deze handleiding bestaat
- Welke informatie dit hoofdstuk van de handleiding bevat
- Op welke doelgroepen dit hoofdstuk van de handleiding hoofdzakelijk betrekking heeft

Hoofdstuk	Inhoud	Doelgroep		
		OEM	Setup	Operator
	Dit hoofdstuk bevat informatie over ...			
1 "Basisprincipes"	... dit product ... deze handleiding	✓	✓	✓
2 "Veiligheid"	... Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsmaatregelen <ul style="list-style-type: none"> ■ voor de montage van het product ■ voor de installatie van het product ■ voor de bediening van het product 	✓	✓	✓
3 "Transport en opslag"	... het transport van het product ... de opslag van product ... de leveringsomvang van het product ... Toebehoren voor het product	✓	✓	
4 "Montage"	... de montage van het product volgens de voorschriften	✓	✓	

Hoofdstuk	Inhoud	Doelgroep		
		OEM	Setup	Operator
	Dit hoofdstuk bevat informatie over ...			
5 "Installatie"	... de installatie van het product volgens de voorschriften	✓	✓	
6 "Algemene bediening"	... de bedieningselementen van de gebruikersinterface van het product ... de gebruikersinterface van het product ... Basisfuncties van het product	✓	✓	✓
7 "Inbedrijfstelling"	... de inbedrijfstelling van het product	✓		
8 "Instellen"	... het instellen van het product volgens de voorschriften		✓	
9 "Meting"	... de uitvoering van een meting ... de overdracht van meetwaarden naar een computer (uitvoer van meetwaarden)			✓
10 "Bestandsbeheer"	... de functies van het menu "Bestandsbeheer"	✓	✓	✓
11 "Instellingen"	... Instellingsopties en de bijbehorende instellingsparameters voor het product	✓	✓	✓
12 "Service en onderhoud"	... algemene onderhoudswerkzaamheden aan het product	✓	✓	✓
13 "Wat te doen, als ..."	... Oorzaken van storingen in de werking van het product ... Maatregelen om deze storingen in de werking van het product te verhelpen	✓	✓	✓
14 "Demontage en afvoer"	... de demontage en afvoer van het product ... Instellingen voor milieubescherming	✓	✓	✓
15 "Technische gegevens"	... de technische gegevens van het product ... Productafmetingen en aansluitmaten (tekeningen)	✓	✓	✓
16 "Index"	Dit hoofdstuk maakt een thema-georiënteerde toegang tot de inhoud van deze handleiding mogelijk.	✓	✓	✓

1.6.5 Gebruikte aanwijzingen

Veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies waarschuwen tegen gevaren bij de omgang met het apparaat en geven instructies voor het voorkomen van deze gevaren. Veiligheidsinstructies zijn naar de ernst van het gevaar geclassificeerd en in de volgende groepen onderverdeeld:

GEVAAR

Gevaar duidt op gevaarlijke situaties voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **onvermijdelijk tot de dood of zwaar letsel**.

WAARSCHUWING

Waarschuwing duidt op gevaarlijke situaties voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot de dood of zwaar letsel**.

VOORZICHTIG

Voorzichtig duidt op gevaar voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot licht letsel**.

AANWIJZING

Aanwijzing duidt op gevaren voor objecten of gegevens. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot materiële schade**.

Informatieve aanwijzingen

Informatieve aanwijzingen garanderen een foutloze en efficiënte werking van het apparaat. Informatieve aanwijzingen zijn onderverdeeld in de volgende groepen:



Met het informatiesymbool wordt een **tip** aangeduid.
Een tip geeft belangrijke extra of aanvullende informatie.



Het tandwiel geeft aan dat de beschreven functie **machineafhankelijk** is, bijv.:

- Uw machine moet over een noodzakelijke software- of hardware-optie beschikken
- De werking van de functies hangt af van configureerbare instellingen van de machine



Het boeksymbool staat voor een **kruisverwijzing** naar externe documentatie, bijv. de documentatie van uw machinefabrikant of een externe aanbieder.

1.6.6 Tekstaccentueringen

In deze handleiding worden de volgende tekstaccentueringen gebruikt:

Weergave	Betekenis
▶ ...	geeft een handelingsstap en het resultaat van een handeling aan. Voorbeeld: ▶ Op OK tikken > De melding wordt gesloten
> ...	
■ ...	geeft een opsomming aan Voorbeeld: ■ Interface TTL ■ Interface EnDat ■ ...
■ ...	
■ ...	
Vet	Geeft menu's, weergaven en knoppen aan Voorbeeld: ▶ Op Afsluiten tikken > Het besturingssysteem wordt afgesloten ▶ Apparaat met de netschakelaar uitschakelen

2

Veiligheid

2.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie over veiligheid, om het apparaat correct te bedienen.

2.2 Algemene veiligheidsvoorzieningen

Voor de bediening van het systeem gelden de algemeen erkende veiligheidsvoorzieningen zoals die met name bij de omgang met stroomvoerende apparaten vereist zijn. Wanneer deze veiligheidsmaatregelen niet worden opgevolgd, kan er schade aan het apparaat of letsel optreden.

De veiligheidsvoorschriften kunnen per onderneming verschillen. Indien de inhoud van deze korte instructie conflicteert met de bedrijfsinterne regels van een onderneming waarin dit apparaat wordt gebruikt, dan gelden de strengste regels.

2.3 Gebruik volgens de voorschriften

De apparaten van de serie GAGE-CHEK 2000 zijn hoogwaardige digitale elektronische verwerkingsapparaten voor de registratie van exacte meetwaarden en voor positioneringstaken in meettechnische toepassingen. De apparaten worden hoofdzakelijk gebruikt bij meetmachines en positioneringsinstallaties.

De apparaten van deze serie

- mogen uitsluitend voor commerciële doeleinden en binnen een industriële omgeving worden ingezet
- moeten ten behoeve van een gebruik volgens de voorschriften op een geschikte steunvoet of houder gemonteerd zijn
- zijn bestemd voor het gebruik in binnenruimten en in omgevingen waarin de belasting door vocht, vuil, olie en smeermiddelen overeenstemt met de specificaties van de technische gegevens



De apparaten ondersteunen het gebruik van randapparatuur van verschillende fabrikanten. HEIDENHAIN kan geen uitspraken doen over het gebruik volgens de voorschriften van deze apparaten. De informatie betreffende het gebruik volgens de voorschriften uit de bijbehorende documentatie moet in acht genomen worden.

2.4 Gebruik in strijd met de voorschriften

Niet toegestaan voor alle apparaten van de serie GAGE-CHEK 2000 zijn in het bijzonder de volgende toepassingen:

- Gebruik en opslag buiten de bedrijfscondities volgens "Technische gegevens"
- Gebruik in de open lucht
- Gebruik in explosiegevaarlijke gebieden
- Gebruik van de apparaten van de serie GAGE-CHEK 2000 als onderdeel van een veiligheidsfunctie

2.5 Kwalificatie van het personeel

Het personeel voor montage, installatie, bediening, service, onderhoud en demontage moet voldoen aan de desbetreffende kwalificaties voor deze werkzaamheden, en zich door middel van de documentatie van het apparaat en de aangesloten randapparatuur voldoende hebben geïnformeerd.

De eisen die aan het personeel gesteld worden voor de afzonderlijke werkzaamheden aan het apparaat, worden in de desbetreffende hoofdstukken van deze handleiding aangegeven.

Hieronder volgt een nadere specificatie van de personengroepen met betrekking tot hun kwalificaties en taken.

Operator

De operator gebruikt en bedient het apparaat in het kader van gebruik volgens de voorschriften. Hij wordt door de exploitant geïnformeerd over de speciale taken en de mogelijk hieruit voortvloeiende gevaren bij ondeskundig gedrag.

Deskundig personeel

Het deskundige personeel wordt door de exploitant geïnstrueerd voor wat betreft de verdere bediening en parametrisering. Het deskundige personeel is op grond van zijn vaktechnische opleiding, kennis en ervaring, alsmede de kennis op het gebied van de desbetreffende bepalingen in staat om de opgedragen werkzaamheden met betrekking tot de desbetreffende toepassing uit te voeren, en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden.

Elektrotechnicus

De elektrotechnicus is op grond van zijn vaktechnische opleiding, kennis en ervaring, alsmede de kennis op het gebied van de desbetreffende normen in staat om werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren, en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden. De elektrotechnicus is speciaal opgeleid voor de werkomgeving waarin hij werkzaam is.

De elektrotechnicus moet voldoen aan de bepalingen van de geldende wettelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

2.6 Verplichtingen van de exploitant

De exploitant bezit het apparaat en de randapparatuur of heeft beide gehuurd. Hij is te allen tijde verantwoordelijk voor gebruik volgens de voorschriften.

De exploitant moet:

- de verschillende taken bij het apparaat aan gekwalificeerd, geschikt en bevoegd personeel toewijzen
- het personeel aantoonbaar instrueren voor wat betreft de bevoegdheden en taken
- alle middelen beschikbaar stellen die het personeel nodig heeft om de aan hun toegewezen taken uit te voeren
- ervoor zorgen dat het apparaat uitsluitend in technisch correcte toestand wordt gebruikt
- ervoor zorgen dat het apparaat wordt beveiligd tegen onbevoegd gebruik

2.7 Algemene veiligheidsinstructies



De verantwoordelijkheid voor elk systeem waarin dit product wordt gebruikt, ligt bij de monteur of installateur van dit systeem.



Het apparaat ondersteunt het gebruik van een groot aantal randapparaten van verschillende fabrikanten. HEIDENHAIN kan geen uitspraken doen over de specifieke veiligheidsinstructies voor deze apparaten. De veiligheidsinstructies uit de desbetreffende documentatie moeten in acht genomen worden. Indien de documentatie niet beschikbaar is, moet deze bij de fabrikanten worden aangevraagd.

De specifieke veiligheidsinstructies die in acht moeten worden genomen voor de afzonderlijke werkzaamheden aan het apparaat worden beschreven in de desbetreffende hoofdstukken van deze handleiding.

2.7.1 Symbolen op het apparaat

Het apparaat is van de volgende symbolen voorzien:

Symbool	Betekenis
	Neem de veiligheidsinstructies voor het elektrisch systeem en de netaansluiting in acht, voordat u het apparaat aansluit.
	Aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1. Neem de aanwijzingen voor de installatie in acht.
	Productzegel. Wanneer het productzegel wordt verbroken of verwijderd, komen de vrijwaring en de garantie te vervallen.

2.7.2 Veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot het elektrische systeem

WAARSCHUWING

Gevaarlijk contact met spanningvoerende delen bij het openen van het apparaat.

Elektrische schokken, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- ▶ In geen geval de behuizing openen.
- ▶ Ingrepen uitsluitend laten uitvoeren door de fabrikant.

WAARSCHUWING

Gevaar van gevaarlijke elektrische stroom die door het lichaam wordt geleid bij direct of indirect contact met spanningvoerende delen.

Elektrische schokken, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- ▶ Werkzaamheden aan het elektrische systeem en aan stroomvoerende componenten uitsluitend laten uitvoeren door daartoe geschoold personeel
- ▶ Voor netaansluiting en alle interface-aansluitingen uitsluitend genormeerde kabels en stekkers gebruiken
- ▶ Defecte elektrische componenten onmiddellijk via de fabrikant laten vervangen
- ▶ Alle aangesloten kabels en aansluitbussen van het apparaat regelmatig controleren. Defecten, bijv. loszittende verbindingen resp. vastgesmolten kabels, onmiddellijk verhelpen

AANWIJZING

Beschadiging van onderdelen binnen in het apparaat!

Wanneer u het apparaat opent, komen de vrijwaring en de garantie te vervallen.

- ▶ In geen geval de behuizing openen
- ▶ Ingrepen uitsluitend laten uitvoeren door de apparaatfabrikant

3

**Transport en
opslag**

3.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat informatie over transport en opslag alsmede over leveringsomvang en toebehoren van het apparaat.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

3.2 Apparaat uitpakken

- ▶ Verpakkingsdoos aan de bovenzijde openen
- ▶ Verpakkingsmateriaal verwijderen
- ▶ Inhoud uit de verpakking halen
- ▶ Levering op compleetheid controleren
- ▶ Levering op transportschade controleren

3.3 Leveringsomvang en toebehoren

3.3.1 Leveringsomvang

De levering omvat de volgende artikelen:

Aanduiding	Beschrijving
Steunvoet Single-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm
Installatiehandleiding	Gedrukte versie van de installatiehandleiding in de huidig beschikbare talen
Apparaat	Verwerkingselektronica GAGE-CHEK 2000
Bedieningshandleiding	PDF-versie van de bedieningshandleiding op een opslagmedium in de huidig beschikbare talen
Bijlage (optioneel)	Is een aanvulling op of vervangt de inhoud van de bedieningshandleiding en eventueel ook van de installatiehandleiding

3.3.2 Toebehoren



Software-opties moeten op het apparaat via een licentiesleutel worden vrijgeschakeld. Bijbehorende hardwarecomponenten kunnen pas worden gebruikt nadat de desbetreffende software-optie is vrijgeschakeld.

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 79

De hieronder vermelde toebehoren kunnen optioneel bij HEIDENHAIN worden besteld:

toebehoren	Aanduiding	Beschrijving	ID
	voor de installatie		
	Aansluitkabel	Aansluitkabel zie brochure "Kabel en connector voor HEIDENHAIN-producten"	---
	Adapterconnector 11 μ A _{pp}	Bezettingssomzetting van de 11 μ A _{pp} -interface van inbouw-sub-D-connector, 2 rijen, bus, 9-polig op sub-D-connector, 2 rijen, met vergrendelschroeven, mannelijk, 15-polig	1089213-01
	Adapterconnector 1 V _{pp}	Bezettingssomzetting van de 1 V _{pp} -interface van inbouw-sub-D-connector, 2 rijen, mannelijk, 15-polig op sub-D-connector, 2 rijen, met vergrendelschroeven, mannelijk, 15-polig	1089214-01
	Adapterconnector 2 V _{pp}	Bezettingssomzetting van HEIDENHAIN-1 V _{PP} op Mitutoyo-2 V _{PP}	1089216-01
	Adapterconnector TTL	Bezettingssomzetting van HEIDENHAIN-TTL naar RSF-TTL en Renishaw-TTL	1089210-01
	Adapterkabel tastsysteemaansluiting DIN 5-polig bus	Bezettingssomzetting van HEIDENHAIN-taststysteem-interface naar Renishaw-taststysteem-interface	1095709-xx
	Kantentaster KT 130	Taststysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten)	283273-xx
	Netkabel	Netkabel met euronetstekker (type F), lengte 3 m	223775-01
	RS-232-verbindingkabel	RS-232-verbindingkabel volledig bedraad met twee sub-D-stekkers (bus) 9-polig	366964-xx

toebehoren	Aanduiding	Beschrijving	ID
	Tastsysteem TS 248	Tastsysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten), kabeluitvoer axiaal	683110-xx
	Tastsysteem TS 248	Tastsysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten), kabeluitvoer radiaal	683112-xx
	USB-verbindingkabel	USB-verbindingkabel stekker-type A op stekkertype B	354770-xx
	Voetschakelaar	Voetschakelaar voor externe bediening met twee naar wens bezetbare knoppen; kabellengte 2,4 m	681041-04
voor montage			
	Houder Multi-Pos	Houder voor het bevestigen op een arm, traploos kantelbaar, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-08
	Montagearm	Montagearm voor bevestiging aan een machine	1089207-01
	Steunvoet Duo-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20° of 45°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Steunvoet Multi-Pos	Steunvoet voor traploos kantelbare montage, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Steunvoet Single-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-05

Aanbevolen RS-232-adapter

HEIDENHAIN beveelt de volgende RS-232-adapters aan:

Art.-nr.	Typeaanduiding	Producent	Interface	Conversie
DA-70156	DIGITUS USB – seriële adapter	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Serieel
-	Aansluitkabel van USB naar RS232	STEINWALD datentechnik GmbH	USB 2.0	Serieel
UC232R-10	USB - RS232-adapterkabel	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	Serieel



Als u een aansluitkabel van USB naar RS232 van de fabrikant STEINWALD datentechnik GmbH op het apparaat aansluit, wordt de data-interface automatisch geconfigureerd en is direct klaar voor gebruik. Voor de uitvoer van meetwaarden wordt het gegevensformaat **Steinwald** gebruikt. De instellingen kunnen niet worden geconfigureerd.



Voor meer informatie over gegevensoverdracht met producten of het gegevensformaat van **Steinwald** kunt u contact opnemen met: STEINWALD datentechnik GmbH
+49 (9231) 9630-10
vertrieb@steinwald.com

3.4 In geval van transportschade

- ▶ Schade door de vervoerder laten bevestigen
- ▶ Verpakkingsmaterialen voor onderzoek bewaren
- ▶ Afzender op de hoogte stellen van de schade
- ▶ Contact opnemen met dealer of machinefabrikant met betrekking tot reserveonderdelen



In geval van transportschade:

- ▶ De verpakkingsmaterialen voor onderzoek bewaren
- ▶ Contact opnemen met HEIDENHAIN of machinefabrikant

Dit geldt ook voor transportschade van bestelde reserveonderdelen.

3.5 Herverpakking en opslag

Het apparaat moet voorzichtig worden verpakt en opgeslagen in overeenstemming de hier vermelde voorwaarden.

3.5.1 Apparaat verpakken

De herverpakking moet zo veel mogelijk overeenkomen met de oorspronkelijke verpakking.

- ▶ Alle aanbouwdelen en stofkappen op het apparaat aanbrengen zoals ze bij de aflevering van het apparaat waren aangebracht of verpakken zoals ze verpakt waren
- ▶ Het apparaat zodanig verpakken dat
 - stoten of trillingen tijdens het transport worden gedempt
 - geen stof of vocht kan binnendringen
- ▶ Alle meegeleverde toebehoren in de verpakking leggen
Verdere informatie: "Leveringsomvang en toebehoren", Pagina 30
- ▶ Alle bij de levering meegeleverde documentatie bijvoegen
Verdere informatie: "Bewaren en doorgeven van de documentatie", Pagina 18



Bij retourzending naar de servicedienst voor reparatie van het apparaat:

- ▶ Het apparaat zonder toebehoren, meetsystemen en randapparatuur verzenden

3.5.2 Apparaat opslaan

- ▶ Apparaat op de hierboven beschreven wijze verpakken
- ▶ Voorschriften voor de omgevingsomstandigheden in acht nemen
Verdere informatie: "Technische gegevens", Pagina 245
- ▶ Apparaat telkens na transport of na langdurige opslag op beschadigingen controleren

4

Montage

4.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de montage van het apparaat. Hier vindt u instructies hoe het apparaat correct op steunvoeten of houder te monteren.



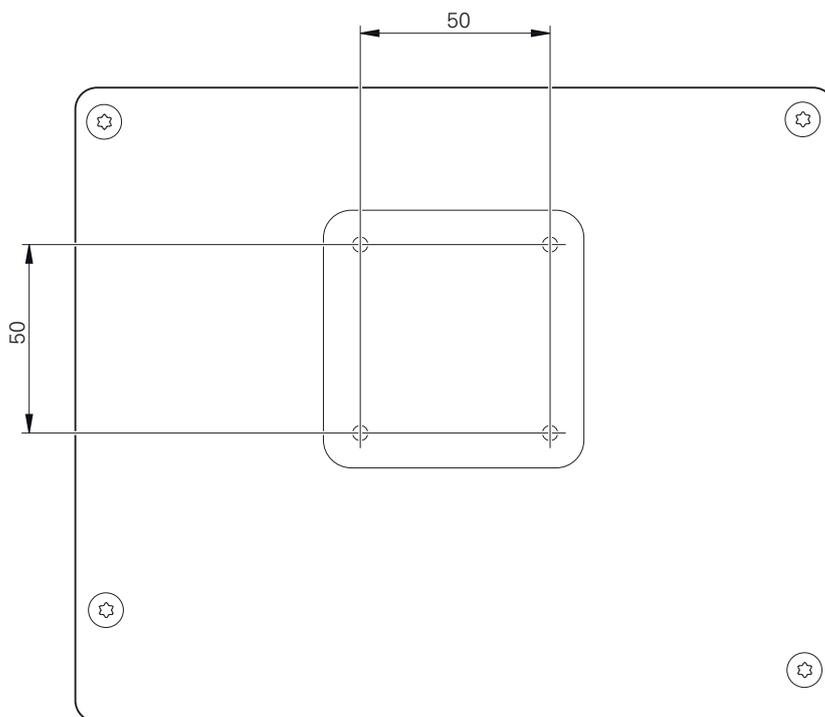
De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

4.2 Montage van het apparaat

Algemene montage-instructies

De aansluiting voor de montagevarianten bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat. Het bevestigingsgatmodel komt overeen met een raster van 50 mm x 50 mm.



Afbeelding 1: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat

Het materiaal voor bevestiging van de montagevarianten op het apparaat is met het toebehoren meegeleverd.

U hebt bovendien het volgende nodig:

- Torx-schroevendraaier T20
- Torx-schroevendraaier T25
- Inbussleutel SW 2,5 (steunvoet Duo-Pos)
- Materiaal voor bevestiging op een opstellingsvlak



Voor het gebruik volgens de voorschriften van het apparaat moet het apparaat op een steunvoet of een houder gemonteerd zijn.

4.2.1 Montage op steunvoet

U kunt de steunvoet Single-Pos in een hellingshoek van 20° op het apparaat vastschroeven.

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 aan de bovenste taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

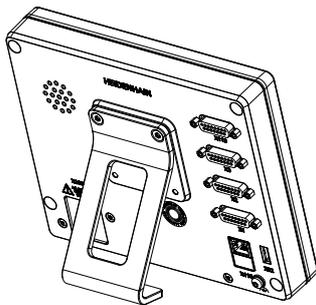


Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

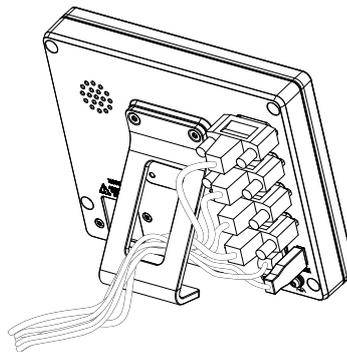
- ▶ Steunvoet met twee geschikte schroeven van boven op een opstellingsvlak vastschroeven

of

- ▶ Zelfklevende rubberen steunen aan de onderzijde van de steunvoet aanbrengen
- ▶ Kabel van achteren door de opening van de steunvoet voeren en naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 2: Apparaat gemonteerd op steunvoet Single-Pos



Afbeelding 3: Geleiden van de kabel op steunvoet Single-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos", Pagina 249

4.2.2 Montage op steunvoet Duo-Pos

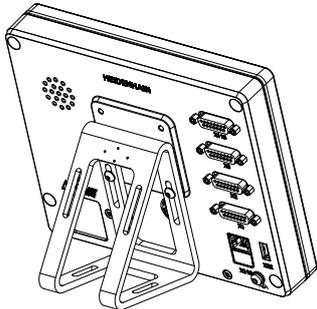
U kunt de steunvoet Duo-Pos in een hellingshoek van 20° of in een hellingshoek van 45° op het apparaat vastschroeven.

i Als u de steunvoet Duo-Pos in een hoek van 45° op het apparaat schroeft, dan dient u het apparaat aan het bovenste uiteinde van de montagesleuven te monteren. Gebruik een netkabel met een haakse stekker.

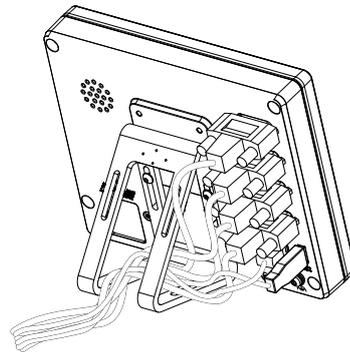
- ▶ Steunvoet met de meegeleverde inbusschroeven M4 x 8 ISO 7380 in de onderste taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Steunvoet via de montagesleuf (breedte = 4,5 mm) op een opstellingsvlak vastschroeven
- of
- ▶ Apparaat vrij opstellen op de gewenste locatie
 - ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de steunvoet voeren en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 4: Apparaat gemonteerd op steunvoet Duo-Pos



Afbeelding 5: Geleiden van de kabel op steunvoet Duo-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos", Pagina 249

4.2.3 Montage op steunvoet Multi-Pos

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

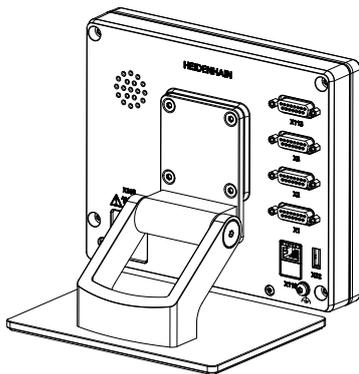
i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Optioneel: steunvoet met behulp van twee M5-schroeven vanaf de onderzijde op een opstellingsvlak vastschroeven
- ▶ Gewenste hellingshoek instellen
- ▶ Steunvoet fixeren: schroef T25 aandraaien

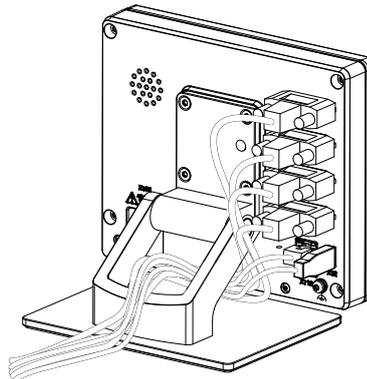
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- Aanbevolen aanhaalmoment: 5,0 Nm
- Maximaal toelaatbaar aanhaalmoment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de steunvoet voeren en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen leiden



Afbeelding 6: Apparaat gemonteerd op steunvoet Multi-Pos



Afbeelding 7: Geleiden van de kabel op steunvoet Multi-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos", Pagina 250

4.2.4 Montage op houder Multi-Pos

- ▶ Houder met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Houder met de meegeleverde M8-schroef, de onderleggingen, de handgreep en de M8-zeskantmoer op een arm monteren

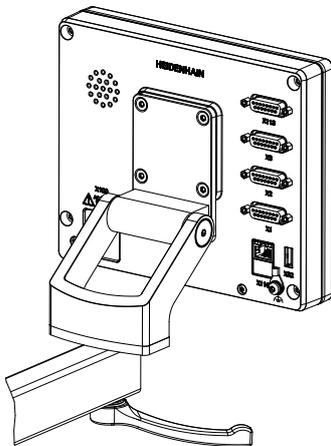
of

- ▶ Houder met twee schroeven <7 mm via de beide gaten op het gewenste oppervlak monteren
- ▶ Gewenste hellingshoek instellen
- ▶ Houder fixeren: schroef T25 aandraaien

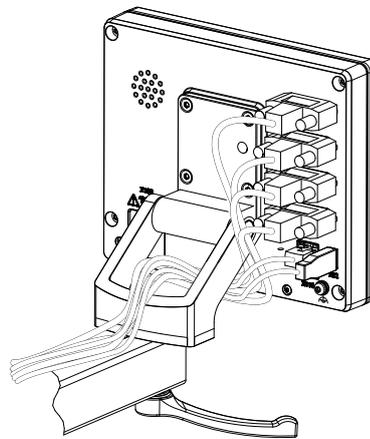
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- Aanbevolen aanhaalmoment: 5,0 Nm
- Maximaal toelaatbaar aanhaalmoment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de houder leggen en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 8: Apparaat gemonteerd op houder Multi-Pos



Afbeelding 9: Geleiden van de kabel op houder Multi-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos", Pagina 250

5

Installatie

5.1 Overzicht

In dit hoofdstuk wordt de Installatie van het apparaat beschreven. Hier vindt u informatie over de aansluitingen van het apparaat en instructies hoe u randapparatuur correct aansluit.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

5.2 Algemene aanwijzingen

AANWIJZING

Storingen door bronnen met een hoge elektromagnetische emissie!

Randapparatuur zoals frequentieomvormers of aandrijvingen kunnen storingen veroorzaken.

Om de storingsongevoeligheid tegen elektromagnetische invloeden te vergroten:

- ▶ optionele aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1 gebruiken
- ▶ Alleen USB-randapparatuur met een doorgaande afscherming door middel van bijv. metaal-gelamineerde folie en gevlochten metaalmantel of metalen behuizing gebruiken. De bedekkingsgraad van de gevlochten afscherming moet ten minste 85% bedragen. De afscherming moet rondom met de stekkers worden verbonden (360°-verbinding).

AANWIJZING

Schade aan het apparaat door aansluiten en loskoppelen van stekkerverbindingen tijdens bedrijf!

Interne componenten kunnen beschadigd raken.

- ▶ Stekkers uitsluitend bij uitgeschakeld apparaat aansluiten of loskoppelen

AANWIJZING

Elektrostatische ontlading (ESD)!

Het apparaat bevat componenten die door elektrostatische ontlading onherstelbaar beschadigd kunnen raken.

- ▶ Veiligheidsvoorzieningen voor de omgang met ESD-gevoelige componenten altijd in acht nemen
- ▶ Aansluitpennen nooit zonder een goede aarding aanraken
- ▶ Bij werkzaamheden aan apparaataansluitingen een geaarde ESD-armband dragen

AANWIJZING

Schade aan het apparaat door verkeerde bekabeling!

Wanneer u de ingangen of uitgangen verkeerd bekabelt, kan dit leiden tot schade aan het apparaat of aan randapparatuur.

- ▶ Aansluitbezettingen en technische gegevens van het apparaat in acht nemen
- ▶ Uitsluitend gebruikte pennen of aders bezetten

Verdere informatie: "Technische gegevens", Pagina 245

5.3 Apparaatoverzicht

De aansluitingen aan de achterzijde van het apparaat zijn met stofkappen tegen verontreiniging en beschadiging beschermd.

AANWIJZING

Verontreiniging en beschadiging door ontbrekende stofkappen!

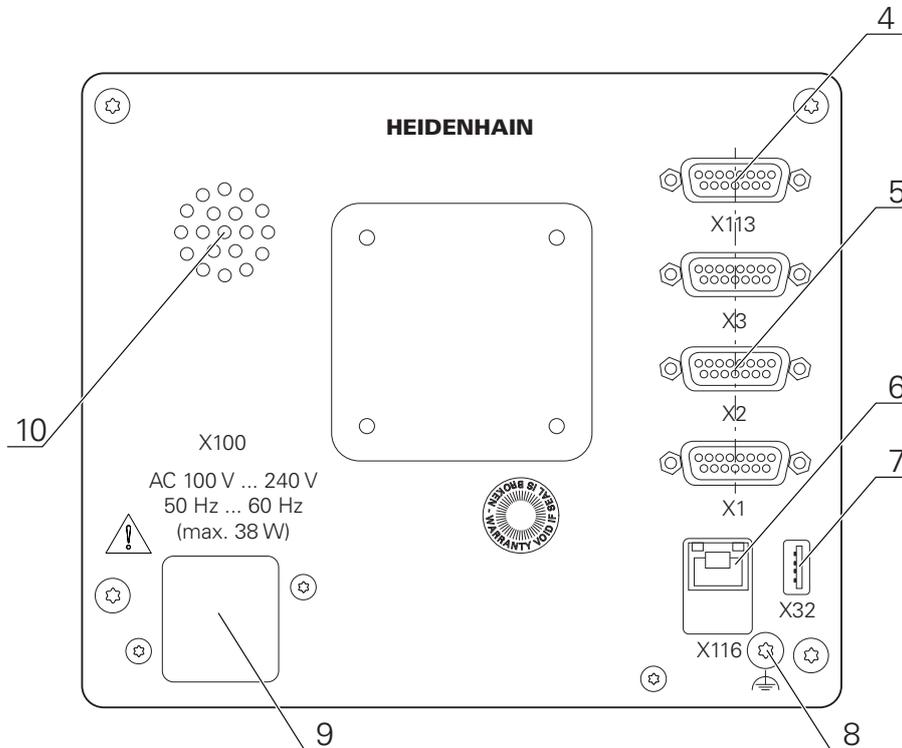
Wanneer u op niet gebruikte aansluitingen geen stofkappen plaatst, kan de werking van aansluitcontacten nadelig worden beïnvloed of onherstelbaar beschadigd raken.

- ▶ Stofkappen alleen verwijderen wanneer meetsystemen of randapparatuur worden aangesloten
- ▶ Wanneer een meetsysteem of randapparaat wordt verwijderd, de stofkap weer op de aansluiting aanbrengen



Het soort aansluitingen voor meetsystemen kan afhankelijk van de uitvoering van het apparaat verschillend zijn.

Achterzijde van het apparaat zonder stofkappen



Afbeelding 10: achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089181-01

Aansluitingen:

- 5** **X1-X3**: apparaatvariant met 15-polige sub-D-aansluitingen voor meetsystemen met 1 V_{PP} , 11 μA_{PP} of EnDat 2.2-interface
- X21-X23**: apparaatvariant met 9-polige sub-D-aansluitingen voor meetsystemen met TTL-interface
- X1, X2, X21**: apparaatvariant met twee 15-polige sub-D-aansluitingen voor meetsystemen met 1 V_{SS} , 11 μA_{SS} of EnDat 2.2-interface en een 9-polige sub-D-aansluiting voor meetsystemen met TTL-interface
- 7** **X32**: USB 2.0 Hi-Speed-aansluiting (type A) voor printer, invoerapparaten of USB-massageheugen
- 10** Luidspreker
- 8** Aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1
- 6** **X116**: RJ45-Ethernet-aansluiting voor communicatie en gegevensuitwisseling met volgsystemen resp. pc
- 4** **X113**: 15-polige sub-D-aansluiting voor tastsystemen (bijv. HEIDENHAIN-taststelsysteem)
- 9** **X100**: netschakelaar en netaansluiting

5.4 Meetsystemen aansluiten



Bij meetsystemen met EnDat-2.2-interface: wanneer een as in de apparaatinstellingen al aan de desbetreffende ingang van het meetsysteem is toegewezen, wordt het meetsysteem bij het opnieuw opstarten automatisch herkend en worden de instellingen aangepast. U kunt ook de meetsysteem-ingang toewijzen nadat u het meetsysteem hebt aangesloten.

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkap verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Meetsystemen permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien

Aansluitbezetting X1, X2, X3

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₊		/	Internal shield	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{pp}	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U _P	/	R+	/	
11 μA _{pp}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

Aansluitbezetting X21, X22, X23

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

5.5 Tastsystemen aansluiten

i U kunt de volgende tastsystemen op het apparaat aansluiten:

- HEIDENHAIN tastsysteem TS 248
- HEIDENHAIN kantentaster KT 130
- Renishaw-meettaster

Verdere informatie: "Leveringsomvang en toebehoren", Pagina 30

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Tastsysteem permanent op aansluiting aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien

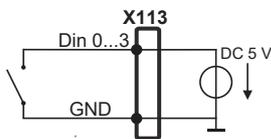
Aansluitbezetting X113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

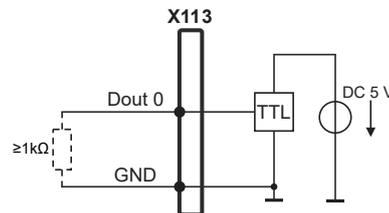
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

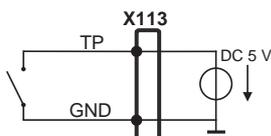
Digital inputs:



Digital outputs:



Touch Probe:



5.6 Schakelingen en -uitgangen bekabelen



Afhankelijk van de aan te sluiten randapparatuur dient voor de aansluitwerkzaamheden mogelijk een elektrotechnicus te worden ingeschakeld.

Voorbeeld: overschrijding van de veiligheidslaagspanning (SELV)

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25



Het apparaat voldoet alleen aan de eisen van de norm IEC 61010-1 wanneer de randapparatuur wordt gevoed vanuit een secundaire kring met begrensde energie conform IEC 61010-1^{3e ed.}, paragraaf 9.4 of met begrensd vermogen conform IEC 60950-1^{2e ed.}, paragraaf 2.5, of vanuit een secundaire kring van klasse 2 conform UL1310.

In plaats van IEC 61010-1^{3e ed.}, paragraaf 9.4, kunnen ook de desbetreffende paragrafen van de normen DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 en CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1 resp. in plaats van IEC 60950-1^{2e ed.}, paragraaf 2.5, de desbetreffende paragrafen van de normen DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 nr. 60950-1 worden gebruikt.

- ▶ Schakelingen en -uitgangen volgens de onderstaande aansluitbezetting bedraden
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Aansluitkabels van randapparatuur permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien



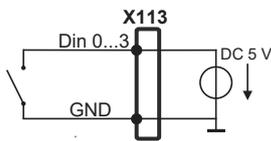
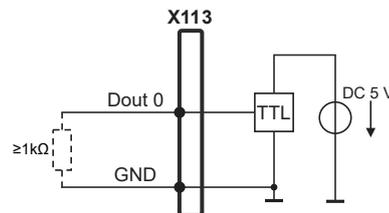
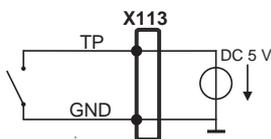
De digitale of analoge in- en uitgangen moet u in de apparaatinstellingen van de desbetreffende schakelfunctie toewijzen.

Aansluitbezetting X113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Digital inputs:**Digital outputs:****Touch Probe:****5.7 Invoerapparaten aansluiten**

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ USB-muis of USB-toetsenbord op USB type A-aansluiting (X32) aansluiten. De USB-kabelstekker moet er helemaal ingestoken zijn

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

Aansluitbezetting X32

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

5.8 Netwerk-randapparatuur aansluiten

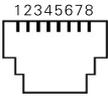
- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkap verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Netwerk-randapparatuur met behulp van een in de handel verkrijgbare CAT.5-kabel aansluiten op Ethernet-aansluiting X116. De kabelstekker moet in de aansluiting vastklikken

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

Aansluitbezetting X116

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

5.9 Netspanning aansluiten

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken!

Niet goed gearde apparaten kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood als gevolg van elektrische schokken.

- ▶ Altijd 3-polige netkabel gebruiken
- ▶ Zorgen voor een correcte aansluiting van de aardleiding op de gebouwinstallatie

⚠ WAARSCHUWING

Brandgevaar door verkeerde netkabel!

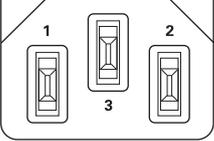
Het gebruik van een netkabel die niet aan de eisen van de plaats van opstelling voldoet, kan tot brandgevaar leiden.

- ▶ Alleen netkabels gebruiken die ten minste voldoen aan de nationale vereisten voor de plaats van opstelling

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Netaansluiting met een netkabel die voldoet aan de vereisten op de netcontactdoos met aardleiding aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43

Aansluitbezetting X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

**Algemene
bediening**

6.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de gebruikersinterface, de bedieningselementen en de basisfuncties van voor het apparaat.

6.2 Bediening met touchscreen en invoerapparaten

6.2.1 Touchscreen en invoerapparaten

De bedieningselementen in de gebruikersinterface van het apparaat worden bediend via een touchscreen of een aangesloten USB-muis.

Om gegevens in te voeren, kunt u het beeldschermtoetsenbord van de touchscreen of een aangesloten USB-toetsenbord gebruiken.

AANWIJZING

Storingen van de touchscreen door vocht of contact met water!

Vocht of water kan de werking van de touchscreen nadelig beïnvloeden.

- Touchscreen tegen vocht of contact met water beschermen

Verdere informatie: "Apparaatgegevens", Pagina 246

6.2.2 Gebaren en muisacties

Om de bedieningselementen van de gebruikersinterface te activeren, om te schakelen of te verplaatsen, kunt u de touchscreen van het apparaat of een muis gebruiken. De bediening van touchscreen en muis vindt plaats via gebaren.

i De gebaren voor de bediening met de touchscreen kunnen van de gebaren voor de bediening met de muis afwijken.
Wanneer er afwijkende gebaren voor de bediening met touchscreen en muis zijn, beschrijft deze handleiding beide bedieningsmogelijkheden als alternatieve handlingsstappen.
De alternatieve handlingsstappen voor de bediening met touchscreen en muis worden met de volgende pictogrammen aangeduid:



Bediening met de touchscreen



Bediening met de muis

Het onderstaande overzicht beschrijft de verschillende gebaren voor de bediening van de touchscreen en de muis:

Tikken



Hiermee wordt een korte aanraking van de touchscreen bedoeld



Hiermee wordt het eenmalige indrukken van de linkermuisknop bedoeld

Door te tikken vinden o.a. de volgende acties plaats

- Menu's, elementen of parameters selecteren
- Tekens via het beeldschermtoetsenbord invoeren
- Dialogen sluiten
- In het menu **Meting** het hoofdmenu weergeven en verbergen
- In het menu **Meting** de functie balk weergeven en verbergen

Vasthouden

Hiermee wordt bedoeld dat de touchscreen langer wordt aangeraakt



Hiermee wordt bedoeld dat de linkermuisknop wordt ingedrukt en meteen ingedrukt wordt gehouden

Door vast te houden vinden o.a. de volgende acties plaats

- Waarden in invoervelden snel wijzigen met plus- en min-knoppen

Slepen

Hiermee wordt een beweging van een vinger over de touchscreen bedoeld, waarbij ten minste het startpunt van de beweging eenduidig is gedefinieerd



Hiermee wordt het indrukken en ingedrukt houden van de linkermuisknop bedoeld, waarbij een gelijktijdige beweging met de muis wordt gemaakt; ten minste het startpunt van de beweging is eenduidig gedefinieerd

Door slepen vinden o.a. de volgende acties plaats

- Door lijsten en teksten scrollen

Vegen

Hiermee wordt een vloeiende beweging over de touchscreen bedoeld zonder een gedefinieerd start- en eindpunt van de beweging



Hiermee wordt het indrukken en ingedrukt houden van de linkermuisknop bedoeld, waarbij tegelijkertijd een beweging met de muis wordt gemaakt; start- en eindpunt van de beweging zijn niet eenduidig gedefinieerd

Door vegen vinden o.a. de volgende acties plaats

- Weergave wisselen

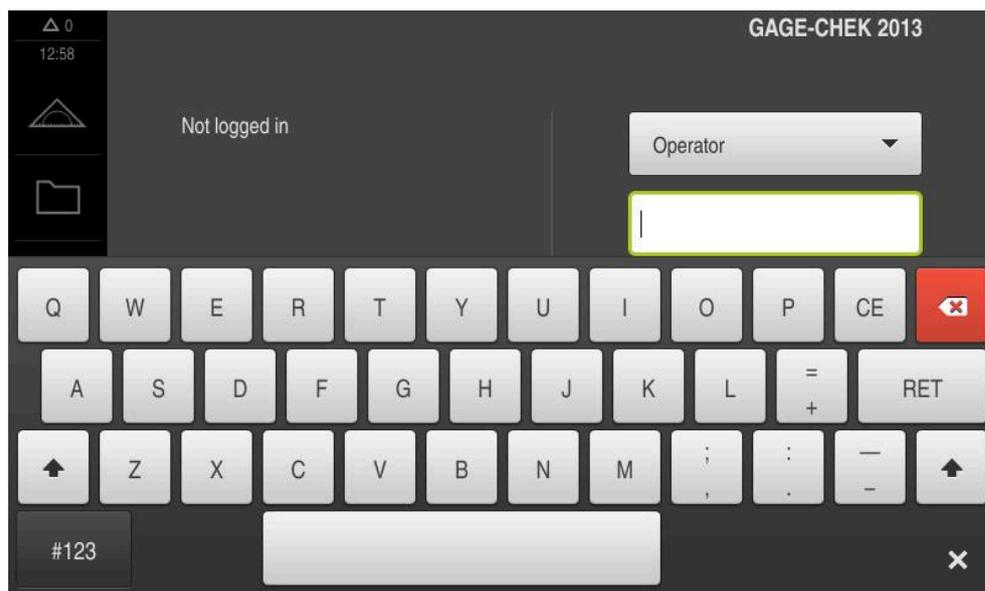


6.3 Algemene bedieningselementen en functies

De volgende bedieningselementen maken de configuratie en bediening via touchscreen of invoerapparaten mogelijk.

Beeldschermtoetsenbord

Met het beeldschermtoetsenbord kan tekst worden ingevoerd in de invoervelden van de gebruikersinterface. Afhankelijk van het invoerveld wordt een numeriek of alfanumeriek beeldschermtoetsenbord weergegeven.



Afbeelding 11: Beeldschermtoetsenbord

- ▶ Om waarden in te voeren, in een invoerveld tikken
- > Het invoerveld wordt geaccentueerd
- > Het beeldschermtoetsenbord wordt weergegeven
- ▶ Tekst of getallen invoeren
- > Als de invoer in het invoerveld correct is, wordt een groen vinkje getoond
- > Als de invoer onvolledig is of de waarden onjuist zijn, wordt een rood uitroepteken getoond. Het invoeren kan in dat geval niet worden afgesloten
- ▶ Om de waarden over te nemen, de invoer met **RET** bevestigen
- > De waarden worden getoond
- > Het beeldschermtoetsenbord wordt verborgen

Invoervelden met knoppen plus en min

Met de plusknop + en de minknop - aan beide zijden van de getalwaarde kunnen de getalwaarden worden gewijzigd.



- ▶ Op + of - tikken tot de gewenste waarde wordt getoond
- ▶ + of - vasthouden om de waarden sneller te wijzigen
- > De geselecteerde waarde wordt getoond

Omschakelaar

Met de omschakelaar kunt u schakelen tussen functies.



- ▶ Op de gewenste functie tikken
- > De geactiveerde functie wordt groen weergegeven
- > De niet-actieve functie wordt lichtgrijs weergegeven

Schuifschakelaar

Met de schuifschakelaar kunt u een functie activeren of deactiveren.



- ▶ Schuifschakelaar naar de gewenste positie slepen
- of
- ▶ Op de schuifschakelaar tikken
- > De functie wordt geactiveerd of gedeactiveerd

Schuifregelaar

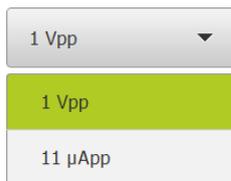
Met de schuifregelaar (horizontaal of verticaal) wijzigt u waarden traploos.



- ▶ Schuifregelaar naar de gewenste positie slepen
- > De ingestelde waarde wordt grafisch of in procenten weergegeven

Drop-downlijst

De knoppen van de drop-downlijsten zijn gemarkeerd met een driehoek die naar beneden wijst.



- ▶ Op de knop tikken
- > De drop-downlijst wordt uitgevouwen
- > Het actieve item is groen gemarkeerd
- ▶ Op het gewenste item tikken
- > Het gewenste item wordt overgenomen

Ongedaan

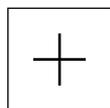
Met deze knop maakt u de laatste stap ongedaan.

Reeds afgesloten procedures kunnen niet ongedaan worden gemaakt.



- ▶ Op **Ongedaan maken** tikken
- > De laatste stap wordt ongedaan gemaakt

Toevoegen



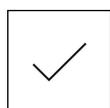
- ▶ Om nog een element toe te voegen, op **Toevoegen** tikken
- > Nieuw element wordt toegevoegd

Sluiten



- ▶ Om een dialoog te sluiten, op **Sluiten** tikken

Bevestigen



- ▶ Om een handeling af te sluiten, op **Bevestigen** tikken

Terug

- ▶ Op **Terug** tikken om in de menustructuur van het bovenliggende niveau terug te keren

6.4 GAGE-CHEK 2000 Inschakelen en uitschakelen**6.4.1 GAGE-CHEK 2000 Inschakelen**

Voordat u het apparaat in gebruik kunt nemen, moeten de stappen voor de inbedrijfstelling en het instellen worden uitgevoerd. Afhankelijk van het gebruiksdoel kan het nodig zijn dat aanvullende setup-parameters worden geconfigureerd.

Verdere informatie: "Inbedrijfstelling", Pagina 75

- ▶ Apparaat met de netschakelaar inschakelen
De netschakelaar bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat
- > Het apparaat wordt gestart. Dit kan even duren
- > Indien de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd en als laatste een gebruiker van het type **Operator** was aangemeld, verschijnt de gebruikersinterface in het menu **Meting**
- > Indien de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, verschijnt het menu **Gebruikersaanmelding**
Verdere informatie: "Gebruiker aan- en afmelden", Pagina 57

6.4.2 Energiebesparingsmodus activeren en deactiveren

Wanneer het apparaat tijdelijk niet wordt gebruikt, moet de energiebesparingsmodus worden geactiveerd. In dat geval gaat het apparaat naar een inactieve toestand, zonder de stroomtoevoer te onderbreken. In deze toestand wordt het beeldscherm uitgeschakeld.

Energiebesparingsmodus activeren

- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Energiebesparingsmodus** tikken
- > Het beeldscherm wordt uitgeschakeld

Energiebesparingsmodus deactiveren

- ▶ Op een willekeurige plaats tikken op de touchscreen
- > Onder in het beeldscherm verschijnt een pijl
- ▶ Pijl naar boven slepen
- > Het beeldscherm wordt ingeschakeld en de laatst getoonde gebruikersinterface wordt weergegeven

6.4.3 GAGE-CHEK 2000 uitschakelen

AANWIJZING

Beschadiging van het besturingssysteem!

Wanneer u het apparaat loskoppelt van de stroombron terwijl het ingeschakeld is, kan het besturingssysteem van het apparaat beschadigd raken.

- ▶ Apparaat via het menu **Uitschakelen** afsluiten
- ▶ Apparaat niet loskoppelen van de stroombron zolang het is ingeschakeld
- ▶ Pas na het afsluiten het apparaat met de netschakelaar uitschakelen



- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Afsluiten** tikken
- ▶ Het besturingssysteem wordt afgesloten
- ▶ Wacht tot het beeldscherm de melding toont:
Om het apparaat te starten, schakelt u het uit en weer in.
- ▶ Apparaat met de netschakelaar uitschakelen

6.5 Gebruiker aan- en afmelden

In het menu **Gebruikersaanmelding** kunt u zich aan- en afmelden op het apparaat.

Er kan niet meer dan één gebruiker tegelijk zijn aangemeld op het apparaat. De aangemelde gebruiker wordt getoond. Voordat een nieuwe gebruiker zich kan aanmelden, moet de aangemelde gebruiker worden afgemeld.



Het apparaat is voorzien van autorisatieniveaus, waarmee uitgebreide of beperkte rechten voor het beheren en bedienen door gebruikers worden vastgelegd.

6.5.1 Gebruiker aanmelden



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ In de drop-downlijst een gebruiker selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord van de gebruiker invoeren

Gebruiker	Standaardwachtwoord	Doelgroep
OEM	oem	Inbedrijfsteller, machinefabrikant
Setup	setup	Insteller, systeemconfigurator
Operator	operator	Operator



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken
- > De gebruiker wordt aangemeld en het menu **Meting** wordt weergegeven

Verdere informatie: "Doelgroepen volgens gebruikerstypen", Pagina 19

6.5.2 Gebruiker afmelden



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken



- ▶ Op **Afmelden** tikken
- > De gebruiker wordt afgemeld
- > Alle functies van het hoofdmenu, uitgezonderd **Uitschakelen**, zijn gedeactiveerd
- > Het apparaat kan pas na aanmelding van een gebruiker weer worden gebruikt

6.6 Taal instellen

In de afleveringstoestand is de taal van de gebruikersinterface Engels. U kunt de gebruikersinterface in de gewenste taal wijzigen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ De aangemelde gebruiker selecteren
- > De geselecteerde taal voor de gebruiker wordt in de drop-downlijst **Taal** getoond met de bijbehorende vlag
- ▶ In de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- > De gebruikersinterface wordt weergegeven in de geselecteerde taal

6.7 Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 66

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

6.8 Gebruikersinterface



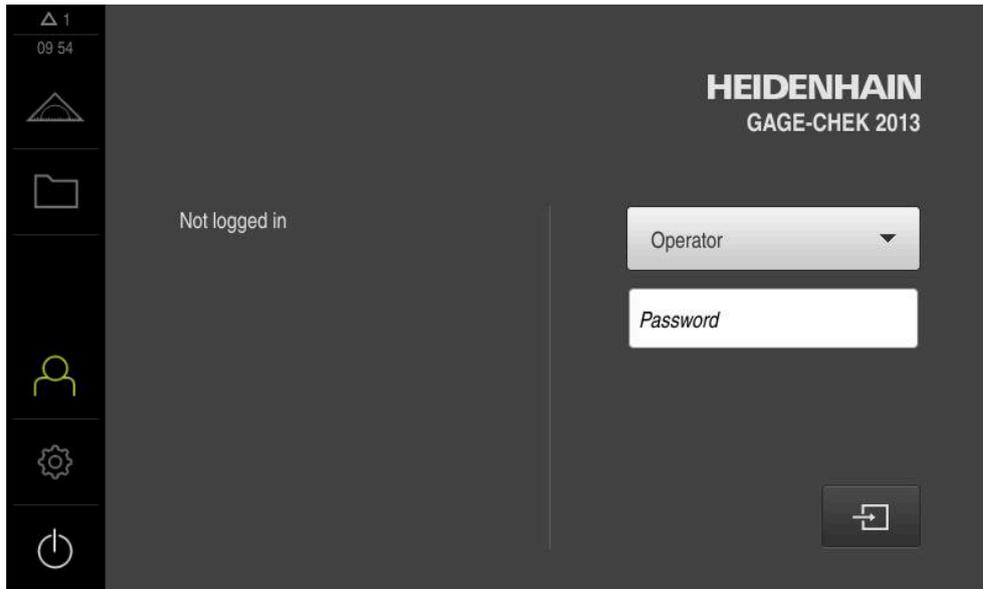
Het apparaat is in verschillende uitvoeringen en met verschillende uitrusting verkrijgbaar. De gebruikersinterface en functie-omvang kunnen afhankelijk van de uitvoering en uitrusting variëren.

6.8.1 Gebruikersinterface na het inschakelen

Gebruikersinterface in afleveringstoestand

De weergegeven gebruikersinterface toont de toestand van het apparaat na aflevering.

Deze gebruikersinterface wordt ook getoond nadat het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen.



Afbeelding 12: Gebruikersinterface in afleveringstoestand van het apparaat

Gebruikersinterface na het starten

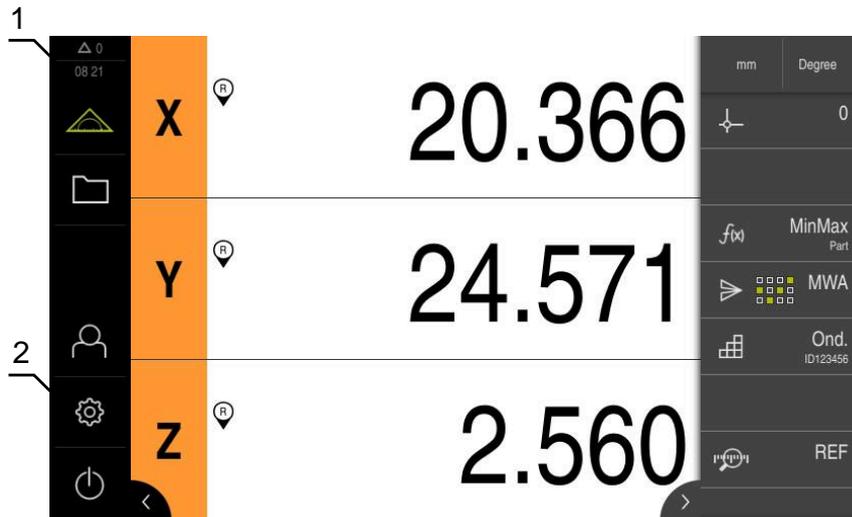
Indien als laatste een gebruiker van het type **Operator** met geactiveerde automatische gebruikersaanmelding was aangemeld, toont het apparaat na de start het menu **Meting** met het werkgebied en de functie balk.

Verdere informatie: "Menu Meting", Pagina 62

Wanneer de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, opent het apparaat het menu **Gebruikersaanmelding**.

Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 64

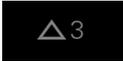
6.8.2 Hoofdmenu van de gebruikersinterface



Afbeelding 13: Gebruikersinterface

- 1 Weergavegebied voor meldingen, toont het aantal niet-gesloten meldingen en de tijd
- 2 Hoofdmenu met bedieningselementen

Bedieningselementen van het hoofdmenu

Bedieningselement	Functie
	<p>Melding</p> <p>Toont een overzicht van alle meldingen en het aantal niet-gesloten meldingen</p> <p>Verdere informatie: "Meldingen", Pagina 72</p>
	<p>Meting</p> <p>Positioneren en meten van minimum, maximum en spanwijdte; relatieve metingen uitvoeren</p> <p>Verdere informatie: "Menu Meting", Pagina 62</p>
	<p>Bestandsbeheer</p> <p>Beheren van de bestanden die op het apparaat beschikbaar zijn</p> <p>Verdere informatie: "Menu Bestandsbeheer", Pagina 63</p>
	<p>Gebruikersaanmelding</p> <p>Aan- en afmelden van de gebruiker</p> <p>Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 64</p>
	<p>Wanneer een gebruiker met uitgebreide bevoegdheden (gebruikerstype Setup of OEM) is aangemeld, verschijnt het tandwielsymbool.</p>

Bedieningselement	Functie
	<p>Instellingen</p> <p>Instellingen van het apparaat, bijvoorbeeld het instellen van gebruikers, configureren van sensoren of updaten van de firmware</p> <p>Verdere informatie: "Menu Instellingen", Pagina 65</p>
	<p>Uitschakelen</p> <p>Afsluiten van het besturingssysteem of activeren van de energiebesparingsmodus</p> <p>Verdere informatie: "Menu Uitschakelen", Pagina 66</p>

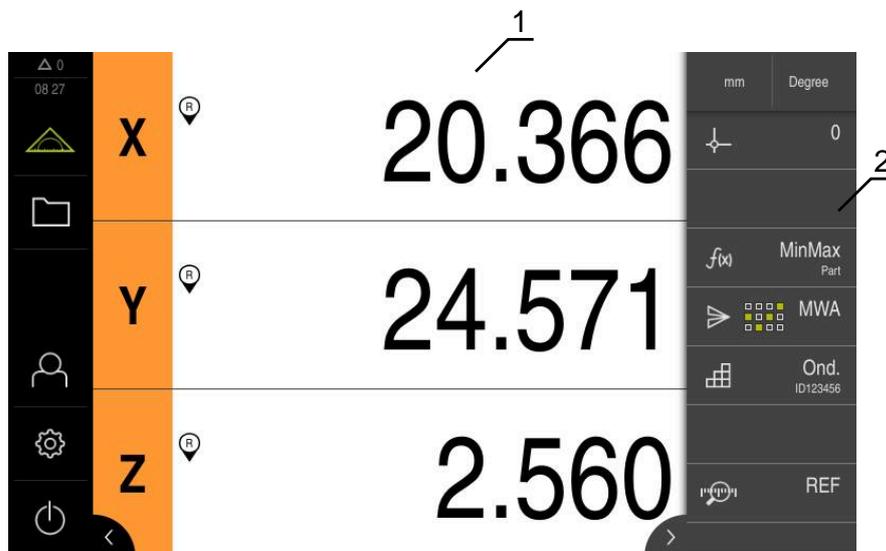
6.8.3 Menu Meting

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- De gebruikersinterface voor meten en positioneren wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 14: Menu **Meting**

- 1 Het werkgebied toont de actuele meettafelpositie
- 2 De functiebalk omvat het snelmenu en de functie-elementen

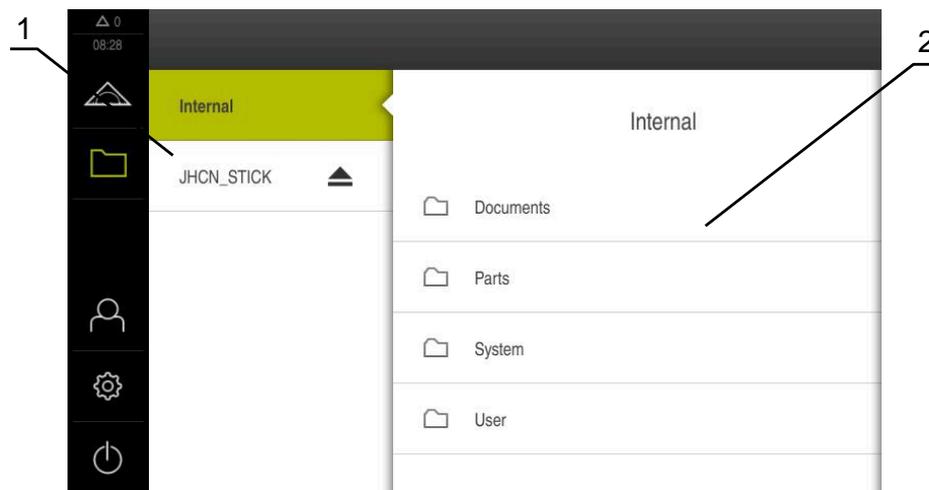
6.8.4 Menu Bestandsbeheer

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- > De gebruikersinterface voor het beheren van bestanden wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 15: Menu **Bestandsbeheer**

- 1 Lijst met beschikbare opslaglocaties
- 2 Lijst met mappen in de geselecteerde opslaglocatie

Het menu **Bestandsbeheer** toont een overzicht van de bestanden die zijn opgeslagen in het geheugen van het apparaat .

Eventueel aangesloten USB-massageheugens (FAT32-formaat) en beschikbare netwerkstations worden in de lijst met opslaglocaties weergegeven. De USB-massageheugens en netwerkstations worden weergegeven met de naam of de stationsaanduiding.

Verdere informatie: "Bestandsbeheer", Pagina 179

6.8.5 Menu Gebruikersaanmelding

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- De gebruikersinterface voor het aan- en afmelden van gebruikers wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 16: Menu **Gebruikersaanmelding**

- 1 Weergave van de aangemelde gebruiker
- 2 Gebruikersaanmelding

Het menu **Gebruikersaanmelding** toont de aangemelde gebruiker in de linkerkolom. Het aanmelden van een nieuwe gebruiker wordt getoond in de rechterkolom.

Voordat een andere gebruiker zich kan aanmelden, moet de aangemelde gebruiker worden afgemeld.

Verdere informatie: "Gebruiker aan- en afmelden", Pagina 57

6.8.6 Menu Instellingen

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- De gebruikersinterface voor de apparaatinstellingen wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 17: Het menu **Instellingen**

- 1 Lijst met instellingsopties
- 2 Lijst met instellingsparameters

Het menu **Instellingen** toont alle opties voor het configureren van het apparaat. Met de instellingsparameters kunt u het apparaat aanpassen aan de vereisten voor de gebruikslocatie.

Verdere informatie: "Instellingen", Pagina 187



Het apparaat is voorzien van autorisatieniveaus, waarmee uitgebreide of beperkte rechten voor het beheren en bedienen door gebruikers worden vastgelegd.

6.8.7 Menu Uitschakelen

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken
- De bedieningselementen voor het afsluiten van het besturingssysteem, het activeren van de energiebesparingsmodus en het activeren van de reinigingsmodus worden getoond

Korte omschrijving

Het menu **Uitschakelen** toont de volgende opties:

Bedieningselement	Functie
	Afsluiten Sluit het besturingssysteem af
	Energiebesparingsmodus Schakel het beeldscherm uit, zet het besturingssysteem in de energiebesparingsmodus
	Reinigingsmodus Schakelt het beeldscherm uit, het besturingssysteem loopt ongewijzigd verder

Verdere informatie: "GAGE-CHEK 2000 Inschakelen en uitschakelen", Pagina 56

Verdere informatie: "Beeldscherm reinigen", Pagina 226

6.9 Digitale uitlezing

In de digitale uitlezing toont het apparaat de asposities en eventueel aanvullende informatie voor de geconfigureerde assen.

6.9.1 Bedieningselementen van de digitale uitlezing

Symbol	Betekenis
	Astoets Functies van de astoets: <ul style="list-style-type: none"> ■ Op astoets tikken: opent het invoerveld voor de positiewaarde ■ Astoets vasthouden: huidige positie als nulpunt instellen
	Zoeken naar referentiemerken met succes uitgevoerd
	Zoeken naar referentiemerken niet uitgevoerd of geen referentiemerken herkend
	Minimum: laagste waarde van de meting (bij actieve functie MinMax)

Symbool	Betekenis
	Maximum: hoogste waarde van de meting (bij actieve functie MinMax)
	Spanwijdte: verschil tussen maximum en minimum (bij actieve functie MinMax)
	Positiewaarde komt overeen met de diameter (bij geactiveerde functie D/R)

6.10 Werkgebied aanpassen

In het menu **Meting** kan het werkgebied worden vergroot door het hoofdmenu of de functiebalk te verbergen.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- > De gebruikersinterface voor meten en positioneren wordt weergegeven

6.10.1 Het hoofdmenu verbergen of weergeven



- ▶ Op de **tab** tikken
- > Het hoofdmenu wordt verborgen
- > De pijl verandert van richting
- ▶ Om het hoofdmenu weer te geven, nogmaals op de **tab** tikken

6.10.2 Functiebalk verbergen of weergeven



- ▶ Op de **tab** tikken
- > De functiebalk wordt verborgen
- > De pijl verandert van richting
- ▶ Om de functiebalk weer te geven, nogmaals op de **tab** tikken

6.10.3 Functiebalk scrollen

U kunt door de functiebalk scrollen. Wanneer op het onderste vrije veld een functie wordt geplaatst, wordt de balk met een vrij veld uitgebreid. Vanaf dat moment kunt u in de functiebalk scrollen.



- ▶ Op de functiebalk naar boven of beneden vegen
- > De functies scrollen omhoog of omlaag

6.10.4 Functies in de functie balk verschuiven

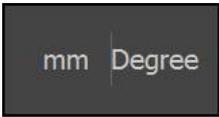
De functies van de functie balk kunnen via Drag-and-drop naar wens worden verplaatst.

- 
 - ▶ Een functie op de functie balk houden
 - > De modus Drag-and-drop wordt geactiveerd. De functie balk wordt donker weergegeven
- 
 - ▶ Een functie nemen en naar de gewenste plaats verschuiven
 - > De functie wordt groen weergegeven
 - ▶ Om de modus Drag-and-drop te beëindigen, tikt u op een functie
 - > De functie balk wordt licht weergegeven

6.11 Werken met de functie balk

6.11.1 Bedieningselementen van de functie balk

De functie balk omvat de volgende gebieden en bedieningselementen:

Bedieningselement	Functie
	<p>Snelmenu</p> <p>Het snelmenu toont de huidige instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eenheid voor lineaire waarden (Millimeter of Inch) ■ Eenheid voor hoekwaarden (Radiant, Decimale graad of Graden-min-sec.) <p>▶ Om de instellingen van het snelmenu aan te passen, op het snelmenu tikken</p> <p>Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 72</p>

6.11.2 Functie-elementen

Functie-elementen zijn knoppen die u aan de functie balk toevoegt en individueel kunt configureren.

De volgende functie-elementen zijn beschikbaar:

Basisfuncties

Functie-element	Korte omschrijving
	<p>Referentiepunten</p> <p>Toont het actuele referentiepunt; hierop tikken om de referentiepunttabel te openen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunt activeren", Pagina 166</p>
	<p>Rekenmachine</p> <p>Door te tikken wordt een computer met wiskundige basisfuncties geopend; het laatste resultaat wordt in de computer en de functie balk weergegeven</p>

Functie-element	Korte omschrijving
	<p>Referentiemerken zoeken (REF)</p> <p>Door te tikken wordt het zoeken naar referentiemerken gestart</p>
Functies voor metingen	
Functie-element	Korte omschrijving
	<p>Ond.</p> <p>Groeperen van alle relevante functies; tippen verbergt alle niet-relevante functies voor de meting</p>
	<p>Masteren</p> <p>Meetwaarden van een referentiedeel als master opslaan of positiewaarden van de digitale uitlezing als master overnemen; desbetreffende assen kunnen worden geselecteerd</p> <p>Verdere informatie: "Functie Masteren configureren", Pagina 140</p>
	<p>dial gage</p> <p>Weergave van instelwaarden, waarschuwingsgrenzen en tolerantiegrenzen via meetklok; door te tikken worden de weergaven geopend van de functie dial gage</p> <p>Verdere informatie: "Functie meetklok configureren", Pagina 141</p>
	<p>MinMax</p> <p>Registratie van minimum, maximum en spanwijdte; door te tikken wordt de registratie van de meetwaarden overeenkomstig de configuratie gestart</p> <p>Verdere informatie: "Minimum, maximum en spanwijdte registreren", Pagina 171</p>
	<p>Relat.</p> <p>Door te tikken, wordt de relatieve meting geactiveerd; het op nul instellen van assen of het overschrijven van een positiewaarde heeft bij ingeschakelde functie Relat. geen invloed op het geselecteerde referentiepunt</p> <p>Verdere informatie: "Relatieve meting uitvoeren", Pagina 173</p>
	<p>D/R</p> <p>Weergave van positiewaarden radiale assen; tikken schakelt over van radius naar diameter; het apparaat geeft de verdubbelde positiewaarde weer</p> <p>Verdere informatie: "Diameter weergeven", Pagina 172</p>

Functies voor uitvoer van meetwaarden

Functie-element	Korte omschrijving
	<p>Handmatige uitvoer van meetwaarden (MWA)</p> <p>Meetwaarden naar de computer versturen; door te tikken wordt de data-overdracht overeenkomstig de configuratie gestart</p> <p>Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176</p>
	<p>Door tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden (MWA)</p> <p>Meetwaarden naar de computer versturen; door te tikken wordt de automatische uitvoer van meetwaarden overeenkomstig de configuratie geactiveerd; de data-overdracht vindt plaats bij het uitwijken van de taststift</p> <p>Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176</p>
	<p>Continue uitvoer van meetwaarden (MWA)</p> <p>Meetwaarden naar de computer verzenden; door te tikken wordt de automatische uitvoer van meetwaarden overeenkomstig de configuratie geactiveerd; de data-overdracht vindt continu plaats met een interval van ca. 200 ms</p> <p>Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176</p>

Functies voor het tasten

Functie-element	Korte omschrijving
	<p>Kant tasten (tasten)</p> <p>Door te tikken wordt de wizard voor het tasten van een meetobject gestart</p> <p>Verdere informatie: "Met tastfuncties meten", Pagina 169</p>
	<p>Middellijn bepalen (tasten)</p> <p>Door te tikken wordt de wizard voor het tasten van een meetobject gestart</p> <p>Verdere informatie: "Met tastfuncties meten", Pagina 169</p>
	<p>Cirkelmiddelpunt bepalen (tasten)</p> <p>Door te tikken wordt de wizard voor het tasten van een meetobject gestart</p> <p>Verdere informatie: "Met tastfuncties meten", Pagina 169</p>

Functie-element aan functiebalk toevoegen



- ▶ Een leeg veld van de functiebalk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog met alle beschikbare functie-elementen wordt geopend
- ▶ Op het gewenste functie-element tikken
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element is beschikbaar

Functie-element uit de functiebalk verwijderen



- ▶ Functie-element naar rechts slepen
- ▶ Op **Wissen** tikken
- > Het functie-element wordt verwijderd

Configuratie van functie-elementen opslaan



Met de functie-elementen **dial gage**, **Masteren**, **Meetwaarde-uitvoer** en **MinMax** kunt u uw configuratie opslaan en een opgeslagen configuratie openen.



- ▶ Functie-element naar rechts slepen
- ▶ Op **Opslaan** tikken
- > De dialoog **Configuratie opslaan** wordt geopend
- ▶ Map selecteren waarin de configuratie moet worden gekopieerd
- ▶ Gewenste naam van het XMG-bestand invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan** tikken
- > Het bestand werd opgeslagen



Opgeslagen configuraties kunt u via een USB-massaopslag exporteren en importeren van en naar uw systeem.

Verdere informatie: "Bestanden exporteren", Pagina 185

Verdere informatie: "Bestanden importeren", Pagina 186

Configuratie van functie-elementen openen



- ▶ Functie-element naar rechts slepen
- ▶ Op **Openen** tikken
- > De dialoog **Configuratie openen** wordt geopend
- ▶ Naar de map navigeren waarin het opgeslagen bestand staat
- ▶ Op het gewenste XMG-bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het bestand wordt geopend

6.11.3 Instellingen in het snelmenu aanpassen

Met behulp van het snelmenu kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

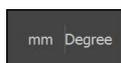
- Eenheid voor lineaire waarden (**Millimeter** of **Inch**)
- Eenheid voor hoekwaarden (**Radiant**, **Decimale graad** of **Graden-min-sec.**)



De beschikbare instellingen zijn afhankelijk van de configuratie van het apparaat en de vrijgeschakelde software-opties.

Eenheden instellen

Vóór de meting moet u de gewenste eenheden in het snelmenu instellen.

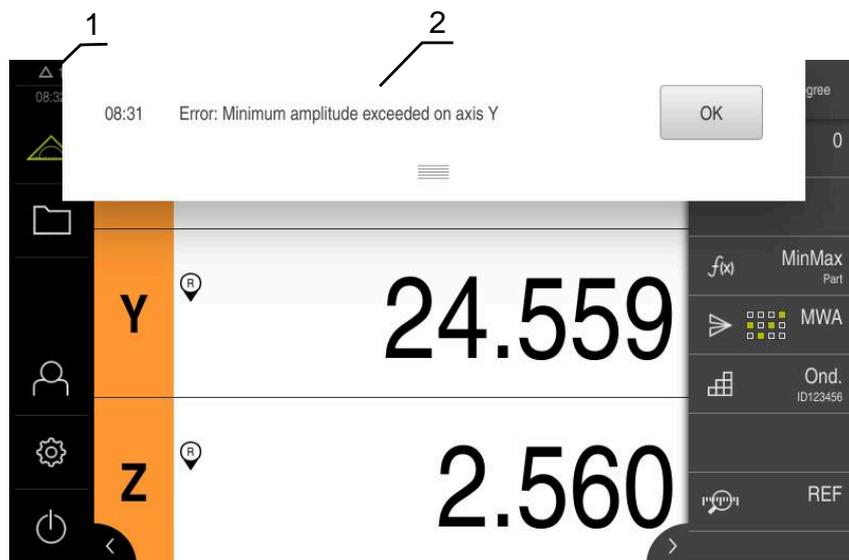


- ▶ In de functiebalk op het **Snelmenu** tikken
- ▶ Gewenste **Eenheid voor lineaire waarden** selecteren
- ▶ Gewenste **Eenheid voor hoekwaarden** selecteren
- ▶ Om het snelmenu te sluiten, op **Sluiten** tikken
- ▶ De geselecteerde eenheden worden getoond in het **snelmenu**



6.12 Meldingen en audio-feedback

6.12.1 Meldingen



Afbeelding 18: Weergave van meldingen in het werkgebied

- 1 Weergavegebied voor meldingen, toont het aantal niet-gesloten meldingen en de tijd
- 2 Lijst met meldingen

Meldingen boven in het werkgebied kunnen worden geactiveerd door bijvoorbeeld bedieningsfouten of niet-afgesloten processen.

De meldingen worden getoond wanneer de oorzaak van de melding zich voordoet of als u linksboven in het beeldscherm op het weergavegebied **Meldingen** tikt.

Meldingen oproepen



- ▶ Op **Meldingen** tikken
- > De lijst met meldingen wordt geopend

Weergavegebied aanpassen



- ▶ Om het weergavegebied voor meldingen te vergroten, de **Verplaatsingsrand** naar beneden slepen
- ▶ Om het weergavegebied voor meldingen te verkleinen, de **Verplaatsingsrand** naar boven slepen
- ▶ Om het weergavegebied te sluiten, de **Verplaatsingsrand** naar boven uit het beeldscherm slepen
- > Het aantal niet-gesloten meldingen wordt getoond in **Meldingen**

Meldingen sluiten

Afhankelijk van de inhoud van de meldingen kunt u de meldingen met de volgende bedieningselementen sluiten:



- ▶ Om een instruerende melding te sluiten, op **Sluiten** tikken
- > De melding wordt niet langer getoond

of

- ▶ Om een melding met een mogelijk effect op de toepassing te sluiten, op **OK** tikken
- > De toepassing houdt indien nodig rekening met de melding
- > De melding wordt niet langer getoond

6.12.2 Wizard



Afbeelding 19: Weergave van meldingen in de wizard

1 Wizard (voorbeeld)

De wizard biedt u ondersteuning bij zowel het afwerken van handelingsstappen en programma's als bij leerprocessen.

U kunt de wizard in het werkgebied verschuiven.

De wizard kan, afhankelijk van de handelingsstap of procedure, de volgende bedieningselementen bevatten.



- ▶ Om terug te gaan naar de laatste bewerkingsstap of de procedure te herhalen, op **Ongedaan maken** tikken



- ▶ Om de getoonde bewerkingsstap te bevestigen, op **Bevestigen** tikken
- De wizard gaat naar de volgende stap of sluit de procedure af



- ▶ Om de wizard te sluiten, op **Sluiten** tikken

6.12.3 Audio-feedback

Het apparaat kan feedback geven door middel van geluidssignalen om bedieningshandelingen, afgesloten processen of storingen kenbaar te maken.

De beschikbare geluiden zijn thematisch onderverdeeld. Binnen een thema verschillen de geluiden van elkaar.

De instellingen voor de audio-feedback kunt u vastleggen in het menu **Instellingen**.

Verdere informatie: "Geluiden", Pagina 192

7

Inbedrijfstelling

7.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat alle informatie voor de inbedrijfstelling van het apparaat.

Bij de inbedrijfstelling configureert de inbedrijfsteller (**OEM**) van de machinefabrikant het apparaat voor gebruik in combinatie met de desbetreffende meetmachine.

De instellingen van het apparaat kunnen worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

Verdere informatie: "Terugzetten", Pagina 222



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 51



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

7.2 Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden

7.2.1 Gebruiker aanmelden

Voorafgaand aan de inbedrijfstelling van het apparaat moet de gebruiker **OEM** zich aanmelden.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **OEM** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "**oem**" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken
- > De gebruiker wordt aangemeld
- > Het apparaat opent het menu **Meting**

7.2.2 Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 66

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

7.2.3 Taal instellen

In de afleveringstoestand is de taal van de gebruikersinterface Engels. U kunt de gebruikersinterface in de gewenste taal wijzigen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ De aangemelde gebruiker selecteren
- > De geselecteerde taal voor de gebruiker wordt in de drop-downlijst **Taal** getoond met de bijbehorende vlag
- ▶ In de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- > De gebruikersinterface wordt weergegeven in de geselecteerde taal

7.2.4 Wachtwoord wijzigen

Om misbruik van de configuratie te voorkomen, dient u het wachtwoord te wijzigen.

Het wachtwoord is vertrouwelijk en mag niet aan anderen worden bekendgemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ Aangemelde gebruiker selecteren
- ▶ Op **Wachtwoord** tikken
- ▶ Huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- Het nieuwe wachtwoord is beschikbaar bij de volgende aanmelding

7.3 Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling



De volgende afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling bouwen op elkaar voort.

- ▶ Om het apparaat correct in gebruik te nemen, de handelingsstappen in de beschreven volgorde uitvoeren

Voorwaarde: ze zijn als gebruiker van het type **OEM** aangemeld (zie "Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden", Pagina 76).

Basisinstellingen

- Software-opties activeren
- Datum en tijd instellen
- Eenheden instellen

Tastysteem configureren

- Tastysteem configureren

Assen configureren

- Tastsysteem configureren

Bij EnDat-interface:

- Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface
- Foutcompensatie uitvoeren
- Aantal strepen per omwenteling bepalen

Bij 1 V_{pp}- of 11 μA_{pp}-interface:

- Zoeken naar referentiemerken inschakelen
- Assen configureren voor meetsystemen met 1 V_{pp}- of 11 μA_{pp}-interface
- Foutcompensatie uitvoeren
- Aantal strepen per omwenteling bepalen

Bij TTL-interface:

- Zoeken naar referentiemerken inschakelen
- Assen configureren voor meetsystemen met TTL-interface
- Foutcompensatie uitvoeren
- Uitgangssignalen per omwenteling bepalen

- Assen koppelen

OEM-gedeelte

- Documentatie toevoegen
- Startscherm toevoegen
- Apparaat voor schermafbeeldingen configureren

Gegevens opslaan

- Back-up maken van configuratie
- Gebruikersbestanden opslaan

AANWIJZING

Verlies of beschadiging van de configuratiegegevens!

Wanneer het apparaat wordt losgekoppeld van de stroombron terwijl het is ingeschakeld, kunnen de configuratiegegevens verloren gaan of beschadigd raken.

- ▶ Back-up van de configuratiegegevens maken en bewaren voor terugzetten

7.4 Basisinstellingen

7.4.1 Software-opties activeren

Aanvullende **Software-opties** worden op het apparaat geactiveerd met behulp van een **Licentiesleutel**.



U kunt de geactiveerde **Software-opties** controleren op de overzichtspagina.

Verdere informatie: "Software-opties controleren", Pagina 82

Licentiesleutel aanvragen

Een licentiesleutel kunt u op de volgende wijze aanvragen:

- Apparaat informatie voor het aanvragen van een licentiesleutel uitlezen
- Aanvraag voor een licentiesleutel indienen

Apparaat informatie voor het aanvragen van een licentiesleutel uitlezen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Apparaat informatie** tikken
- Er wordt een overzicht van de apparaat informatie geopend
- De productaanduiding, het ID-nummer, het serienummer en de firmware-versie worden getoond
- ▶ Contact opnemen met de HEIDENHAIN-servicevestiging en onder vermelding van de getoonde apparaat informatie een licentiesleutel voor het apparaat aanvragen
- De licentiesleutel en het licentiebestand worden aangemaakt en per e-mail aan u toegezonden

Aanvraag voor een licentiesleutel indienen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Op **Software-opties** tikken
- ▶ Om een tegen betaling verkrijgbare software-optie aan te vragen, op **Opties opvragen** tikken
- ▶ Om een gratis testoptie aan te vragen, op **Testopties opvragen** tikken
- ▶ Om de gewenste software-opties te selecteren, op de desbetreffende vinkjes tikken



- ▶ Om de selectie ongedaan te maken, bij de desbetreffende software-optie op het vinkje tikken

- ▶ Op **Verzoek aanmaken** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waarin u de licentiaanvraag wilt opslaan
- ▶ Een geschikte bestandsnaam invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- De licentiaanvraag wordt aangemaakt en opgeslagen in de geselecteerde map
- ▶ Indien de licentiaanvraag is opgeslagen in het apparaat, het betreffende bestand naar een aangesloten USB-massageheugen (FAT32-formaat) of naar het netwerkstation exporteren
- Verdere informatie:** "Bestand verplaatsen", Pagina 182
- ▶ Contact opnemen met de HEIDENHAIN-servicevestiging, licentiaanvraag indienen en een licentiesleutel voor het apparaat aanvragen
- De licentiesleutel en het licentiebestand worden aangemaakt en per e-mail aan u toegezonden

Licentiesleutel vrijschakelen

Een licentiesleutel kan op de volgende wijzen worden vrijgeschakeld:

- Licentiesleutel vanuit het toegezonden licentiebestand inlezen in het apparaat
- Licentiesleutel handmatig invoeren in het apparaat

Licentiesleutel uit licentiebestand inlezen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Opties activeren**
- ▶ Op **Licentiebestand inlezen** tikken
- ▶ Licentiebestand selecteren in het bestandssysteem, op het USB-massageheugen of op het netwerkstation
- ▶ De selectie met **Selecteren** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De licentiesleutel wordt geactiveerd
- ▶ Op **OK** tikken
- > Afhankelijk van de software-optie is het mogelijk dat het apparaat opnieuw moet worden gestart
- ▶ Herstart met **OK** bevestigen
- > De geactiveerde software-optie is nu beschikbaar

Licentiesleutel handmatig invoeren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Opties activeren**
- ▶ In het invoerveld **Licentiesleutel** de licentiesleutel invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De licentiesleutel wordt geactiveerd
- ▶ Op **OK** tikken
- > Afhankelijk van de software-optie is het mogelijk dat het apparaat opnieuw moet worden gestart
- ▶ Herstart met **OK** bevestigen
- > De geactiveerde software-optie is nu beschikbaar

Software-opties controleren

Op de overzichtspagina kunt u controleren welke **Software-opties** voor het apparaat zijn vrijgeschakeld.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Overzicht**
- Er wordt een lijst met de vrijgeschakelde **Software-opties** getoond

7.4.2 Datum en tijd instellen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Datum en tijd** tikken
- De ingestelde waarden worden weergegeven in de notatievorm jaar, maand, dag, uur, minuut
- ▶ Om de datum en tijd in te stellen in de middelste regel, de kolommen naar boven of naar beneden slepen
- ▶ Ter bevestiging op **Instellen** tikken
- ▶ De gewenste **Datumformaat** selecteren in de lijst:
 - MM-DD-YYYY: weergave in de notatievorm maand, dag, jaar
 - DD-MM-YYYY: weergave in de notatievorm dag, maand, jaar
 - YYYY-MM-DD: weergave in de notatievorm jaar, maand, dag

Verdere informatie: "Datum en tijd", Pagina 193

7.4.3 Eenheden instellen

U kunt verschillende parameters instellen voor eenheden, afrondingsprocedures en decimalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Eenheden** tikken
- ▶ Om eenheden in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Eenheid selecteren
- ▶ Om afrondingsprocedures in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Afrondingsprocedure selecteren
- ▶ Om het getoonde aantal decimalen in te stellen, op - of + tikken

Verdere informatie: "Eenheden", Pagina 193

7.5 Tastsysteem configureren

U kunt een tastsysteem voor het tasten van punten gebruiken. Bovendien kan de taststift van het tastsysteem worden voorzien van een robijnkogel. Wanneer u een tastsysteem gebruikt, moet u de desbetreffende parameters configureren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Sensoren** tikken
- ▶ Op **Tastsysteem** tikken
- ▶ Tastsysteem met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ In het invoerveld **Lengte** het lengteverschil van het tastsysteem invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Diameter** de diameter van de taststift van het tastsysteem invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen



Gebruik de door het tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden om meetwaarden bij het uitwijken van de taststift automatisch naar een computer te versturen.

Verdere informatie: "Uitvoer van meetwaarden configureren", Pagina 147

7.6 Assen configureren

De procedure is afhankelijk van het interfacetype van het aangesloten meetsysteem:

- Meetsystemen met interface van het type EnDat:
de parameters worden automatisch overgenomen door het meetsysteem
Verdere informatie: "Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface", Pagina 88
- Meetsystemen met interface van het type 1 V_{pp} of 11 μA_{pp} of TTL:
de parameters moeten handmatig worden geconfigureerd

De parameters van HEIDENHAIN-meetsystemen die doorgaans in combinatie met het apparaat worden gebruikt, kunt u vinden in het overzicht van vaak toegepaste meetsystemen.

Verdere informatie: "Overzicht van vaak toegepaste meetsystemen", Pagina 85

7.6.1 Alias-toewijzing voor asnamen configureren

Afhankelijk van uw toepassing kunt u eigen asnamen toekennen. Aan de assen C1, C2 en C3 kunt u nieuwe asnamen toewijzen. De asnaam is een getalwaarde van twee cijfers, een lettercombinatie van twee tekens of een combinatie van een cijfer en een letter.

Verdere informatie: "Alias-toewijzing voor asnamen", Pagina 207



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op **Algemene instellingen** tikken
- ▶ Op **Alias-toewijzing voor asnamen** tikken
- ▶ In de invoervelden een naam invoeren
 - Instelbereik: **00 ... 99** en **aA ... xX**
- De namen zijn beschikbaar in de asconfiguratie. Ze kunnen aan de betreffende meetsysteemingang worden toegewezen



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken



De gegevensindelingen **Standard** en **Steinwald** verzenden meetwaarden alleen wanneer de volgende asnamen zijn toegekend: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly of Lz.

Waarden voor minimum, maximum en spanwijdte worden alleen voor de asnamen X, Y, Z of Q overgedragen.



Als u eigen asnamen wilt ingeven en meetwaarden naar een computer wilt overdragen, moet u bijvoorbeeld het **MyFormat1.xml** - of een bestand met een andere indeling dat u hebt gemaakt, aanpassen met de door u ingevoerde asnamen.

Verdere informatie: "Eigen gegevensformaat maken", Pagina 153

7.6.2 Overzicht van vaak toegepaste meetsystemen

Het volgende overzicht bevat de parameters van HEIDENHAIN-meetsystemen die doorgaans in combinatie met het apparaat worden gebruikt.



Indien andere meetsystemen worden aangesloten, zoekt u de vereiste parameters op in de documentatie van deze systemen.

Lengtemeetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Signaalperiode	Referentiemerk	Max. verplaatsing
LS 328C	TTL	20 μm	Gecodeerd / 1000	20 mm
AK LIDA 27	TTL	20 μm	Een	-
		4 μm		
		2 μm		
AK LIDA 47	TTL	4 μm	Een	-
		4 μm	Gecodeerd / 1000 ^{*)}	20 mm
		2 μm	Een	-
		2 μm	Gecodeerd / 1000 ^{*)}	20 mm
LS 388C	1 V_{pp}	20 μm	Gecodeerd / 1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V_{pp}	200 μm	Een	-
AK LIDA 48	1 V_{pp}	20 μm	Een	-
AK LIF 48	1 V_{pp}	4 μm	Een	-

^{*)} "Gecodeerd / 1000" alleen in combinatie met liniaal LIDA 4x3C

Voorbeelden van doorgaans gebruikte absolute meetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Meetstap
AK LIC 411	EnDat 2.2	1 nm
		5 nm
		10 nm
AK LIC 211	EnDat 2.2	50 nm
		100 nm

Meettaster

Meettaster-serie	Interface	Signaalperiode	Referentiemerk	Max. verplaatsing
CT 250x	11 μA_{SS}	2 μm	Een	25 mm
CT 600x	11 μA_{SS}	2 μm	Een	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Een	12 mm
MT 128x	1 V_{SS}	2 μm	Een	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Een	25 mm
MT 258x	1 V_{SS}	2 μm	Een	25 mm
MT 60x	11 μA_{SS}	10 μm	Een	60 mm
MT 101x	11 μA_{SS}	10 μm	Een	100 mm
ST 127x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Een	12 mm
ST 128x	1 V_{SS}	20 μm	Een	12 mm
ST 307x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Een	30 mm
ST 308x	1 V_{SS}	20 μm	Een	30 mm

*) 0,2 μm resp. 2 μm bij 10-voudige interpolatie
 0,4 μm resp. 4 μm bij 5-voudige interpolatie

Meettaster-serie	Interface	Meetstap	Max. verplaatsing
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

Hoekmeetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Aantal strepen/ uitgangssignalen per omwenteling	Referentiemerck	Nom. afstand
RON 225	TTLx2	18.000	Een	-
RON 285	1 V _{PP}	18.000	Een	-
RON 285C	1 V _{PP}	18.000	Gecodeerd	20°
RON 785	1 V _{PP}	18.000	Een	-
RON 785 C	1 V _{PP}	18.000	Gecodeerd	20°
RON 786	1 V _{PP}	18.000	Een	-
RON 786C	1 V _{PP}	18.000	Gecodeerd	20°
ROD 220	TTLx2	18.000	Een	-
ROD 280	1 V _{PP}	18.000	Een	-
ROD 280C	1 V _{PP}	18.000	Gecodeerd	20°



Met behulp van de volgende formules kunt u de nominale afstand van de afstandsgecodeerde referentiemerken bij hoekmeetsystemen berekenen:

$$\text{Nominale afstand} = 360^\circ \div \text{aantal referentiemerken} \times 2$$

$$\text{Nominale afstand} = (360^\circ \times \text{nominale afstand in signaalperioden}) \div \text{aantal strepen}$$

7.6.3 Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface

Wanneer aan een as al de desbetreffende ingang is toegewezen, wordt een aangesloten meetsysteem met EnDat-interface bij het opnieuw opstarten automatisch herkend en worden de instellingen aangepast. U kunt ook de meetsysteem-ingang toewijzen nadat u het meetsysteem hebt aangesloten.

Voorwaarde: een meetsysteem met EnDat-interface is op het apparaat aangesloten.



Het instellen verloopt bij alle assen op dezelfde wijze. Hieronder wordt de procedure als voorbeeld voor een as beschreven.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
 - ▶ Op de asnaam of eventueel op **Niet gedef.** tikken
 - ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de asnaam voor de as selecteren
 - ▶ Op **Encoder** tikken
 - ▶ In de drop-downlijst **Meetsysteemingang** de aansluiting instellen voor het betreffende meetsysteem:
 - X1
 - X2
 - X3
 - > De beschikbare meetsysteemgegevens worden naar het apparaat verzonden
 - > De instellingen worden geactualiseerd
 - ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type meetsysteem selecteren:
 - **Lengtemeetsysteem**
 - **Hoekmeetsysteem**
 - **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem**
 - ▶ Bij selectie **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem** de **Mechanische overzetting** invoeren
 - ▶ Bij selectie **Hoekmeetsysteem** de **Weergavemodus** selecteren
 - ▶ Op **Referentiepuntverschuiving** tikken
 - ▶ **Referentiepuntverschuiving** (offset-berekening tussen referentiemerk en machinenulpunt) met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
 - ▶ Indien geactiveerd, de offset-waarde voor **Referentiepuntverschuiving** invoeren
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- of
- ▶ Om de actuele positie als offset-waarde over te nemen, in **Huidige positie voor referentiepuntverschuiving** op **Overnemen** tikken



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- > Om het elektronische typeplaatje van het meetsysteem te bekijken, op **Typeplaatje** tikken
- > Om de resultaten van de meetsysteemdiagnose te bekijken, op **Diagnose** tikken

Verdere informatie: "<Asnaam> (instellingen van de as)", Pagina 208

7.6.4 Assen configureren voor meetsystemen met 1 V_{pp}- of 11 μA_{pp}-interface



Het instellen verloopt bij alle assen op dezelfde wijze. Hieronder wordt de procedure als voorbeeld voor een as beschreven.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op de asnaam of eventueel op **Niet gedef.** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de asnaam voor de as selecteren
- ▶ Op **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetsysteemingang** de aansluiting instellen voor het betreffende meetsysteem:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ In de drop-downlijst **Incrementeel signaal** het type incrementeel signaal selecteren:
 - **1 Vpp**: sinusvormig spanningssignaal
 - **11 μA**: sinusvormig stroomsignaal
- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type meetsysteem selecteren:
 - **Lengtemeetsysteem**: lineaire as
 - **Hoekmeetsysteem**: roterende as
 - **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem**: roterende as wordt weergegeven als lineaire as
- ▶ Afhankelijk van de selectie verdere parameters invoeren:
 - Bij **Lengtemeetsysteem** de **Signaalperiode** invoeren (zie "Lengtemeetsystemen", Pagina 85)
 - Bij **Hoekmeetsysteem** het **Aantal strepen** invoeren (zie "Hoekmeetsystemen", Pagina 87) of in het leerproces bepalen (zie "Aantal strepen per omwenteling bepalen", Pagina 92)
 - Bij **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem** het **Aantal strepen** en de **Mechanische overzetting** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Bij **Hoekmeetsysteem** eventueel de **Weergavemodus** selecteren
- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Referentiemerk** het referentiemerk selecteren:
 - **Geen**: geen referentiemerk aanwezig
 - **Een**: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk
 - **Gecodeerd**: het meetsysteem beschikt over afstandsgecodeerde referentiemerken



- ▶ Indien het lengtemeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de **Max. verplaatsing** invoeren (zie "Lengtemeetsystemen", Pagina 85)
 - ▶ Indien het hoekmeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de parameters voor de **Nom. afstand** invoeren (zie "Hoekmeetsystemen", Pagina 87)
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
 - ▶ **Inversie van de referentiemerkimpulsen** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
 - ▶ Op **Referentiepuntverschuiving** tikken
 - ▶ **Referentiepuntverschuiving** (offset-berekening tussen referentiemerk en machinenuitpunt) met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
 - ▶ Indien geactiveerd, de offset-waarde voor **Referentiepuntverschuiving** invoeren
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
 - ▶ Om de actuele positie als offset-waarde over te nemen, in **Huidige positie voor referentiepuntverschuiving** op **Overnemen** tikken
 - ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, twee keer op **Terug** tikken
 - ▶ In de drop-downlijst **Analoge filterfrequentie** de frequentie van het laagdoorlaatfilter voor onderdrukking van hoogfrequente stoorsignalen selecteren:
 - **33 kHz**: stoorfrequenties boven 33 kHz
 - **400 kHz**: stoorfrequenties boven 400 kHz
 - ▶ **Afsluitweerstand** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
-  Voor de incrementele signalen van het type stroomsignaal (11 μA_{SS}) wordt de afsluitweerstand automatisch gedeactiveerd.
- ▶ In de drop-downlijst **Foutbewaking** het type foutbewaking selecteren:
 - **Uit**: foutbewaking niet actief
 - **Amplitude**: foutbewaking van de signaalamplitude
 - **Frequentie**: foutbewaking van de signaalfrequentie
 - **Frequentie & amplitude**: foutbewaking van de signaal-amplitude en de signaalfrequentie
 - ▶ In de drop-downlijst **Telrichting** de gewenste telrichting selecteren:
 - **Positief**: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem
 - **Negatief**: verplaatsingsrichting tegengesteld aan de telrichting van het meetsysteem

Verdere informatie: "<Asnaam> (instellingen van de as)", Pagina 208

Aantal strepen per omwenteling bepalen

Bij hoekmeetsystemen met interfaces van het type 1 V_{pp} of 11 μA_{pp} kunt u via een leerproces het exacte aantal strepen per omwenteling bepalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op de asaanduiding of eventueel op **Niet gedef.** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de aanduiding voor de as selecteren
- ▶ Op **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type **Hoekmeetsysteem** selecteren
- ▶ Voor **Weergavemodus** de optie - $\infty \dots \infty$ selecteren
- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Referentiemerk** een van de volgende opties selecteren:
 - **Geen**: geen referentiemerk aanwezig
 - **Een**: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Om de leerprocedure te starten, op **Starten** tikken
- > De leerprocedure wordt gestart en de wizard wordt weergegeven
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Het in het leerproces vastgestelde aantal strepen wordt in het veld **Aantal strepen** overgenomen



Wanneer u na het leerproces een andere weergavemodus selecteert, blijft het vastgestelde aantal strepen opgeslagen.

Verdere informatie: "Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type 1 V_{ss} en 11 A_{ss} ", Pagina 210

7.6.5 Assen configureren voor meetsystemen met TTL-interface



Het instellen verloopt bij alle assen op dezelfde wijze. Hieronder wordt de procedure als voorbeeld voor een as beschreven.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op de asnaam of eventueel op **Niet gedef.** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de asnaam voor de as selecteren
- ▶ Op **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetsysteemingang** de aansluiting instellen voor het betreffende meetsysteem:
 - **X21**
 - **X22**
 - **X23**
- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type meetsysteem selecteren:
 - **Lengtemeetsysteem**: lineaire as
 - **Hoekmeetsysteem**: roterende as
 - **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem**: roterende as wordt weergegeven als lineaire as
- ▶ Afhankelijk van de selectie verdere parameters invoeren:
 - Bij **Lengtemeetsysteem** de **Signaalperiode** invoeren (zie "Lengtemeetsystemen", Pagina 85)
 - Bij **Hoekmeetsysteem** het **Uitgangssignalen per omwenteling** invoeren (zie "Hoekmeetsystemen", Pagina 87) of in het leerproces bepalen (zie "Uitgangssignalen per omwenteling bepalen", Pagina 95)
 - Bij **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem** de **Uitgangssignalen per omwenteling** en de **Mechanische overzetting** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Bij **Hoekmeetsysteem** eventueel de **Weergavemodus** selecteren
- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Referentiemerk** het referentiemerk selecteren:
 - **Geen**: geen referentiemerk aanwezig
 - **Een**: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk
 - **Gecodeerd**: het meetsysteem beschikt over afstandsgecodeerde referentiemerken
 - **Inverse gecodeerd**: meetsysteem beschikt over invers gecodeerde referentiemerken
- ▶ Indien het lengtemeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de **Max. verplaatsing** invoeren (zie "Lengtemeetsystemen", Pagina 85)

- ▶ Indien het hoekmeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de parameters voor de **Nom. afstand** invoeren (zie "Hoekmeetsystemen", Pagina 87)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Wanneer het meetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, in de drop-downlijst **Interpolatie** de interpolatie selecteren:
 - **Geen**
 - **2-voudig**
 - **5-voudig**
 - **10-voudig**
 - **20-voudig**
 - **50-voudig**
- ▶ **Inversie van de referentiemerkimpulsen** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Op **Referentiepuntverschuiving** tikken
- ▶ **Referentiepuntverschuiving** (offset-berekening tussen referentiemerk en machinenulpunt) met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Indien geactiveerd, de offset-waarde voor **Referentiepuntverschuiving** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om de actuele positie als offset-waarde over te nemen, in **Huidige positie voor referentiepuntverschuiving** op **Overnemen** tikken
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, twee keer op **Terug** tikken
- ▶ **Afsluitweerstand** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ In de drop-downlijst **Foutbewaking** het type foutbewaking selecteren:
 - **Uit**: foutbewaking niet actief
 - **Frequentie**: foutbewaking van de signaalfrequentie
- ▶ In de drop-downlijst **Telrichting** de gewenste telrichting selecteren:
 - **Positief**: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem
 - **Negatief**: verplaatsingsrichting tegengesteld aan de telrichting van het meetsysteem



Verdere informatie: "<Asnaam> (instellingen van de as)", Pagina 208

Uitgangssignalen per omwenteling bepalen

Bij hoekmeetsystemen met interfaces van het type TTL kunt u via een leerproces het exacte aantal uitgangssignalen per omwenteling bepalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op de asaanduiding of eventueel op **Niet gedef.** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de aanduiding voor de as selecteren
- ▶ Op **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type **Hoekmeetsysteem** selecteren
- ▶ Voor **Weergavemodus** de optie - ∞ ... ∞ selecteren
- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Referentiemerk** een van de volgende opties selecteren:
 - **Geen**: geen referentiemerk aanwezig
 - **Een**: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Om de leerprocedure te starten, op **Starten** tikken
- > De leerprocedure wordt gestart en de wizard wordt weergegeven
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Het in het leerproces vastgestelde aantal uitgangssignalen wordt in het veld **Uitgangssignalen per omwenteling** overgenomen



Als u na het leerproces een andere weergavemodus selecteert, blijft het vastgestelde aantal uitgangssignalen opgeslagen.

Verdere informatie: "Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type TTL", Pagina 212

7.6.6 Foutcompensatie uitvoeren

Mechanische invloeden, bijvoorbeeld geleidingsfouten, kanteling in de eindposities, toleranties van het contactvlak of ongunstige montage (Abbe-fouten), kunnen in meetfouten resulteren. Met de foutcompensatie kan het apparaat systematische meetfouten al tijdens de meetpuntopname automatisch compenseren. Via de vergelijking van ingestelde en werkelijke waarden kunnen een of meerdere compensatiefactoren gedefinieerd worden en bij vervolgmetingen worden gebruikt.

Hiertoe dient een keuze te worden gemaakt uit de volgende methoden:

Foutcompensatie voor afzonderlijke assen configureren

- Lineaire foutcompensatie (LEC): de compensatiefactor wordt uit de ingestelde lengte van een meetnormaal (ingestelde lengte) en de werkelijke verplaatsing (werkelijke lengte) berekend. De compensatiefactor wordt lineair over het gehele meetbereik toegepast.
- Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC): de as wordt met behulp van maximaal 200 steunpunten in meerdere gedeeltes onderverdeeld. Voor elk gedeelte wordt een eigen compensatiefactor gedefinieerd en toegepast.

Foutcompensatie asoverkoepelend configureren

- Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC): het meetbereik wordt via max. 99 steunpunten in een raster met meerdere deeloppervlakken onderverdeeld. Voor ieder deeloppervlak wordt een eigen compensatiefactor bepaald en toegepast.
- Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC): de compensatiefactor wordt bepaald door de ingestelde hoek van de ruimteassen en het meetresultaat met elkaar te vergelijken. De compensatiefactor wordt over het gehele meetbereik toegepast.

AANWIJZING

Latere wijzigingen in de instellingen van het meetsysteem kunnen tot meetfouten leiden

Wanneer de instellingen van het meetsysteem zoals meetsysteem-ingang, type meetsysteem, signaalperiode of referentiemerken worden gewijzigd, zijn eerder vastgestelde compensatiefactoren wellicht niet meer juist.

- ▶ Wanneer u de meetsysteeminstellingen wijzigt, vervolgens de foutcompensatie opnieuw configureren



Bij alle methoden moet de werkelijke foutcurve exact worden gemeten, bijvoorbeeld met behulp van een vergelijkingsmeetsysteem of een kalibratiestandaard.



De lineaire foutcompensatie en de stapsgewijze lineaire foutcompensatie kunnen niet met elkaar worden gecombineerd.



Wanneer u de referentiepuntverschuiving activeert, moet u vervolgens de foutcompensatie opnieuw configureren. Zo voorkomen u meetfouten.

Lineaire foutcompensatie (LEC) configureren

Bij de lineaire foutcompensatie (LEC) past het apparaat een compensatiefactor toe, die uit de ingestelde lengte van of hoeken een meetnormaal (nominale lengte of hoek) en de werkelijke verplaatsing (werkelijke lengte of hoek) wordt berekend. De compensatiefactor wordt over het gehele meetbereik toegepast.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Lineaire foutcompensatie (LEC)**
- ▶ Lengte of hoek van de meetnormaal invoeren (nominale lengte of hoek)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ De via meting bepaalde lengte of hoeken van de werkelijke verplaatsing invoeren (werkelijke lengte of hoek)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren

Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 218

Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) configureren

Bij stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) wordt de as met behulp van maximaal 200 steunpunten opgesplitst in korte banen. De afwijkingen van de werkelijke verplaatsing van de baanlengte in het betreffende baansegment leiden tot de compensatiewaarden die voortkomen uit de mechanische invloeden op de as.



Indien voor het hoekmeetsysteem de weergavemodus - ∞ ... ∞ is geselecteerd, is de foutcompensatie van hoekmeetsystemen niet van invloed op negatieve waarden van de steunpunttabel.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** deactiveren
- ▶ Op **Steunpunttabel maken** tikken
- ▶ Het gewenste **Aantal correctiepunten** instellen (max. 200) door op + of - te tikken
- ▶ De gewenste **Afstand van de correctiepunten** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Startpunt** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om de steunpunttabel te genereren, op **Maken** tikken
- > De steunpunttabel wordt gegenereerd
- > In de steunpunttabel worden de **steunpuntposities (P)** en de **compensatiewaarden (D)** van de betreffende baansegmenten getoond
- ▶ De compensatiewaarde (D) "**0,0**" voor steunpunt **0** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ De via meting verkregen compensatiewaarden onder **Compensatiewaarde (D)** invoeren voor de gegenereerde steunpunten
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, twee keer op **Terug** tikken
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- > De foutcompensatie voor de as wordt toegepast



Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 218

Bestaande steunpunttabel aanpassen

Nadat een steunpunttabel is gegenereerd voor de stapsgewijze lineaire foutcompensatie, kan deze steunpunttabel zo nodig worden aangepast.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** deactiveren
- ▶ Op **Correctiepunttabel** tikken
- ▶ In de steunpunttabel worden de **steunpuntposities (P)** en de **compensatiewaarden (D)** van de betreffende baansegmenten getoond



- ▶ **Compensatiewaarde (D)** voor de steunpunten aanpassen
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- ▶ De aangepaste foutcompensatie voor de as wordt toegepast

Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 218

Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC) configureren

Voor een **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)** wordt het meetbereik met behulp van max. 99 steunpunten in een raster met vlakken van dezelfde grootte onderverdeeld. Voor elk oppervlakgedeelte wordt een compensatiefactor bepaald door instelwaarden en de werkelijke waarden (meetwaarden) van de steunpunten met elkaar te vergelijken.

Om de instelwaarden en de werkelijke waarden van de steunpunten te registreren, bestaan de volgende mogelijkheden:

Instelwaarden registreren

- Afwijkingen van de kalibratiestandaard inlezen (ACF)
- Steunpunttabel handmatig maken

Werkelijke waarden registreren

- Steunpunttabel importeren (TXT of XML)
- Werkelijke waarden tijdens de leerprocedure bepalen
- Werkelijke waarden handmatig registreren



Voor importbestanden gelden de volgende voorwaarden:

- ▶ In de bestandsnaam geen trema's of speciale tekens gebruiken
- ▶ Als decimaal scheidingsteken de punt gebruiken



In de volgende gevallen worden zowel de instelwaarden als de werkelijke waarden van de bestaande steunpunttabel overschreven:

- Wanneer u het aantal of de afstanden van de steunpunten handmatig wijzigt
- Wanneer u een bestand importeert dat afwijkende gegevens over aantal of afstanden van de steunpunten bevat

Verdere informatie: "Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)", Pagina 206

Niet-lineaire foutcompensatie deactiveren

Om de **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)** te kunnen configureren, moet u eerst deactiveren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** deactiveren
- > De steunpunttabel is vrijgegeven voor bewerking

Afwijkingen van de kalibratiestandaard inlezen



De gegevens over de afwijkingen van de kalibratiestandaard ontvangt u doorgaans van de fabrikant.

Voorwaarden:

- De instelwaarden vindt u in een ACF-bestand dat overeenkomt met het importschema van het apparaat

Verdere informatie: "ACF-importbestand maken", Pagina 101

- De **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)** is gedeactiveerd



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ Op **Afwijkingen van de kalibratiestandaard inlezen** tikken
- ▶ Naar de gewenste map navigeren
- ▶ Op het gewenste bestand (ACF) tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De instelwaarden worden uit het bestand geïmporteerd

ACF-importbestand maken

Om de kalibratiegegevens in het apparaat te kunnen inlezen, moet u deze in een ACF-bestand registreren.

- ▶ Nieuw bestand in de teksteditor van uw computer openen
- ▶ Bestand eindigend op *.acf onder een unieke naam opslaan
- ▶ Waarden, door tabstops van elkaar gescheiden, volgens het hieronder beschreven schema registreren



Voor importbestanden gelden de volgende voorwaarden:

- ▶ In de bestandsnaam geen trema's of speciale tekens gebruiken
- ▶ Als decimaal scheidingsteken de punt gebruiken

Schema ACF

Het ACF-bestand bevat de instelwaarden van de steunpunten op de assen X en Y. De instelwaarden zijn met de afwijkingen van de kalibratiestandaard gecorrigeerd.

Het volgende voorbeeld toont een raster met 5 x 5 steunpunten met een afstand van 25 mm op de X-as en van 20 mm op de Y-as, uitgelijnd op de X-as.

Voorbeeld

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

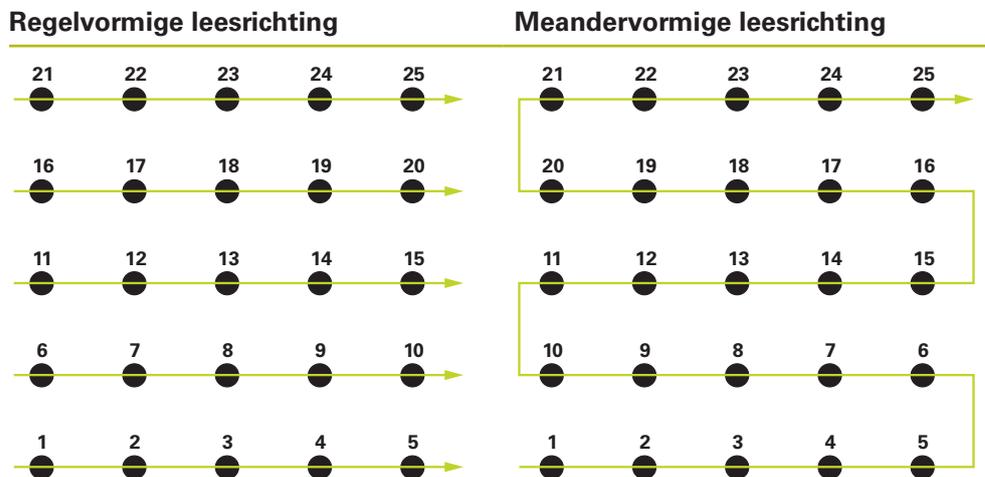
Uitleg

In het volgende overzicht wordt de opbouw van het ACF-importbestand uitgelegd.

Waarde	Uitleg	Waarde	Uitleg
MM	Eenheid millimeter (niet configureerbaar)	X	Uitlijningsas (X of Y)
25.0	Afstand van de steunpunten op de X-as	20.0	Afstand van de steunpunten op de Y-as
5	Aantal steunpunten op de X-as	5	Aantal steunpunten op de Y-as
0.0000	Instelwaarde van het eerste steunpunt op de X-as	0.0000	Instelwaarde van het eerste steunpunt op de Y-as
25.0012	Instelwaarde van het tweede steunpunt op de X-as	-0.0010	Instelwaarde van het tweede steunpunt op de Y-as

i Het bestand bevat voor elk steunpunt een andere regel met de waarden X en Y.

i U kunt de steunpunten regel voor regel of in meandervormige volgorde opgeven. Het apparaat past automatisch de leesrichting aan.



Steunpunttabel handmatig maken



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ **Aantal correctiepunten** voor de eerste as invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Afstand van de correctiepunten** voor de eerste as invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Procedure voor de tweede as herhalen
- > Aantal en afstand van de steunpunten worden in de steunpunttabel overgenomen
- > De bestaande steunpunttabel wordt overschreven

Steunpunttabel importeren

Om de werkelijke waarden van de steunpunten aan te passen, kunt u de volgende bestandstypen importeren:

- XML: bevat werkelijke waarden
- TXT: bevat werkelijke waarden
- Uitgebreide TXT: bevat afwijkingen van de instelwaarden

Voorwaarden:

- De instelwaarden vindt u in een XML- of TXT-bestand dat overeenkomt met het importschema van het apparaat

Verdere informatie: "XML-importbestand maken", Pagina 110

Verdere informatie: "TXT-importbestand maken", Pagina 105

- De **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)** is gedeactiveerd



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ Op **Steunpunttabel importeren** tikken
- ▶ Naar de gewenste map navigeren
- ▶ Op het gewenste bestand (TXT of XML) tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Afhankelijk van het geïmporteerde bestandstype wordt de steunpunttabel aangepast:
 - **XML**: de werkelijke waarden worden uit het bestand geïmporteerd
 - **TXT**: de werkelijke waarden worden uit het bestand geïmporteerd
 - **Uitgebreide TXT**: de werkelijke waarden worden met de afwijkingen gecorrigeerd



Om de instelwaarden van de bestaande steunpunttabel te behouden, definieert u het aantal en de afstanden in het importbestand overeenkomstig de bestaande steunpunttabel. Anders worden de instelwaarden met het raster overschreven dat in het bestand is opgegeven. Eerder ingelezen afwijkingen van de kalibratiestandaard gaan verloren.

TXT-importbestand maken

- ▶ Nieuw bestand in de teksteditor van uw computer openen
- ▶ Bestand eindigend op *.txt onder een unieke naam opslaan
- ▶ De gegevens, door tabstops gescheiden, volgens een van de volgende schema's registreren:
 - Schema TXT: het bestand bevat de werkelijke waarden van de steunpunten
 - Schema uitgebreide TXT: het bestand bevat de afwijkingen van de theoretische instelwaarde



Voor importbestanden gelden de volgende voorwaarden:

- ▶ In de bestandsnaam geen trema's of speciale tekens gebruiken
- ▶ Als decimaal scheidingsteken de punt gebruiken

Schema TXT

Het TXT-bestand bevat de werkelijke waarden van de steunpunten op de assen X en Y.

Het volgende voorbeeld toont een raster met 5 x 5 steunpunten met een afstand van 25 mm op de X-as en van 20 mm op de Y-as, uitgelijnd op de X-as.

Voorbeeld

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

Uitleg

Het volgende overzicht verklaart de waarden die u individueel kunt aanpassen. Alle niet-vermelde gegevens moeten uit het voorbeeld worden overgenomen. Registreer de waarden door tabstops van elkaar gescheiden.

Waarde	Uitleg	Waarde	Uitleg
MM	Maateenheid millimeter (alternatief: IN voor inch)	X	Uitlijningsas (X of Y)
25.0	Afstand van de steunpunten op de X-as	20.0	Afstand van de steunpunten op de Y-as
5	Aantal steunpunten op de X-as	5	Aantal steunpunten op de Y-as
0.0000	Werkelijke waarde van het eerste steunpunt op de X-as	0.0000	Werkelijke waarde van het eerste steunpunt op de Y-as
25.0012	Werkelijke waarde van het tweede steunpunt op de X-as	-0.0010	Werkelijke waarde van het tweede steunpunt op de Y-as



Het bestand bevat voor elk steunpunt een andere regel met de waarden X en Y.

Schema uitgebreide TXT

Het uitgebreide TXT-bestand bevat de afwijkingen van de steunpunten ten opzichte van de instelwaarden op de assen X en Y.

Het volgende voorbeeld toont een raster met 5 x 5 steunpunten met een afstand van 25 mm op de X-as en van 20 mm op de Y-as.

Voorbeeld

```

NLEC Data File
0.91
// Serial Number = CA-1288-6631-1710
MM
ON
Number of Grid Points (x, y):
5                5
Grid Block Size (x, y):
25.0            20.0
Offset:
0                0
Station (1, 1)
0.00000         0.00000
Station (2, 1)
0.00120         -0.00100
Station (3, 1)
0.00030         -0.00060
Station (4, 1)
0.00100         0.00160
Station (5, 1)
0.00210         0.00000
Station (1, 2)
0.00005         0.00200
Station (2, 2)
0.00130         0.00210
Station (3, 2)
0.00130         0.00220
Station (4, 2)
0.00050         0.00230
Station (5, 2)
-0.00040        0.00030
Station (1, 3)
-0.00010        -0.00020
Station (2, 3)
-0.00190        -0.00210
Station (3, 3)
-0.00010        0.00010
Station (4, 3)
0.00040         0.00210
Station (5, 3)
0.00190         0.00080
Station (1, 4)

```

NLEC Data File		
0.00003		-0.00080
Station (2, 4)		
0.00000		0.00180
Station (3, 4)		
-0.00010		0.00030
Station (4, 4)		
0.00200		-0.00100
Station (5, 4)		
0.00010		0.00010
Station (1, 5)		
-0.00003		0.00210
Station (2, 5)		
-0.00210		0.00040
Station (3, 5)		
0.00200		-0.00090
Station (4, 5)		
0.00010		-0.00150
Station (5, 5)		
0.00100		0.00020

Uitleg

Het volgende overzicht verklaart de waarden die u individueel kunt aanpassen. Alle niet-vermelde gegevens moeten uit het voorbeeld worden overgenomen.

Waarde		Uitleg
// Serial Number = CA-1288-6631-1710		Serienummer (optioneel)
MM		Maateenheid millimeter (alternatief: IN voor inch)
Number of Grid Points (x, y):		
5	5	Aantal steunpunten op de assen X en Y
Grid Block Size (x, y):		
25.0	20.0	Afstand van de steunpunten op de assen X en Y
Station (1, 1):		
0.00000	0.00000	Afwijking van het eerste steunpunt op de assen X en Y
Station (2, 1):		
0.00120	-0.00100	Afwijking van het tweede steunpunt op de assen X en Y



Het bestand bevat voor elk steunpunt een gedeelte **Station (x, y)** met de afwijkingen op de assen X en Y.

XML-importbestand maken

Om een XML-importbestand te maken, kunt u de bestaande steunpunttabel exporteren en aanpassen, of een nieuw bestand maken.

Steunpunttabel exporteren en aanpassen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ Op **Steunpunttabel exporteren** tikken
- ▶ Gewenste opslaglocatie selecteren, bijv. een extern opslagmedium
- ▶ Naar de gewenste map navigeren
- ▶ Bestand onder een unieke naam opslaan
- ▶ Waarden in de XML-editor of in de teksteditor van uw computer aanpassen



Het geëxporteerde XML-bestand bevat ook de instelwaarden van de steunpunten (programmadeel **<group id="standaard"> </group>**). Bij het importeren wordt geen rekening gehouden met deze gegevens. U kunt het gedeelte eventueel uit het importbestand verwijderen.

Nieuw bestand maken

- ▶ Nieuw bestand in de XML-editor of in de teksteditor van uw computer openen
- ▶ Bestand eindigend op *.xml onder een unieke naam opslaan
- ▶ Gegevens volgens het hieronder beschreven schema registreren



Voor importbestanden gelden de volgende voorwaarden:

- ▶ In de bestandsnaam geen trema's of speciale tekens gebruiken
- ▶ Als decimaal scheidingsteken de punt gebruiken

Schema XML

Het XML-bestand bevat de werkelijke waarden van de steunpunten op de assen X en Y.

Het volgende voorbeeld toont een raster met 5 x 5 steunpunten met een afstand van 25 mm op de X-as en van 20 mm op de Y-as.

Voorbeeld

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
<base id="Settings">
<group id="CellSize">
<element id="x">25</element>
<element id="y">20</element>
</group>
<group id="General">
<element id="enabled">>false</element>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
</group>
<group id="GridSize">
  <element id="x">5</element>
  <element id="y">5</element>
</group>
<group id="Level0">
  <element id="Position" Angle="0" Z="0" Y="0" X="0"/>
  <element id="0-0" Y="0" X="0"/>
  <element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>
  <element id="2-0" Y="-0.0005999999999999995" X="50.000300000000003"/>
  <element id="3-0" Y="0.0016000000000000001" X="75.001000000000005"/>
  <element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
  <element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.000000000000002"/>
  <element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.001300000000001"/>
  <element id="2-1" Y="20.002199999999998" X="50.001300000000001"/>
  <element id="3-1" Y="20.002300000000002" X="75.000500000000002"/>
  <element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.999600000000001"/>
  <element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
  <element id="1-2" Y="39.997900000000001" X="24.998100000000001"/>
  <element id="2-2" Y="40.000100000000003" X="49.999899999999997"/>
  <element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
  <element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.001900000000001"/>
  <element id="0-3" Y="59.999200000000002" X="3.000000000000001"/>
  <element id="1-3" Y="60.001800000000003" X="25"/>
  <element id="2-3" Y="60.000300000000003" X="49.999899999999997"/>
  <element id="3-3" Y="59.999000000000002" X="75.001999999999995"/>
  <element id="4-3" Y="60.000100000000003" X="100.0001"/>
  <element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.000000000000001"/>
  <element id="3-4" Y="79.998500000000007" X="75.000100000000003"/>
  <element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.002000000000002"/>
  <element id="4-4" Y="80.000200000000007" X="100.001"/>
</group>
</base>
<base id="version" build="0" minor="4" major="1"/>
</configuration>
```

Uitleg

Het volgende overzicht verklaart de parameters en waarden die u individueel kunt aanpassen. Alle niet-vermelde elementen moeten uit het voorbeeld worden overgenomen.

Groep	Parameters en waarden (voorbeeld)	Uitleg
<group id="CellSize">	<element id="x"> 25 </element>	Afstand van de steunpunten op de X-as, hier: 25 mm
	<element id="y"> 20 </element>	Afstand van de steunpunten op de Y-as, hier: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> 5 </element>	Aantal steunpunten op de X-as, hier: 5 steunpunten

Groep	Parameters en waarden (voorbeeld)	Uitleg
	<code><element id="y">5</element></code>	Aantal steunpunten op de Yas, hier: 5 steunpunten
<code><group id="Level0"></code>	<code><element id="0-0" Y="0" X="0"/></code>	Werkelijke waarden van het eerste steunpunt in de eenheid mm, hier: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = 0 ■ Y = 0
	<code><element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/></code>	Werkelijke waarden van het tweede steunpunt in de eenheid mm, hier: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = -0.001 ■ Y = 25.001200000000001
De groep bevat voor elk steunpunt een ander element met de vermelde parameters.		

Werkelijke waarden tijdens de leerprocedure bepalen

 Deze bewerking kan niet ongedaan worden gemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ Om de leerprocedure te starten, op **Starten** tikken
- ▶ In het menu **Meting** wordt de wizard weergegeven
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Benodigd element respectievelijk meten of construeren
- ▶ Om door te gaan, in de wizard op **Bevestigen** tikken



 Het laatst opgenomen element wordt in de steunpunttabel overgenomen.



- ▶ Om de wizard te sluiten, op **Sluiten** tikken
- ▶ De in het leerproces gemeten waarden worden als werkelijke waarden in de steunpunttabel overgenomen
- ▶ Na het afsluiten van de leerprocedure wordt het menu **Meting** weergegeven

Werkelijke waarden handmatig registreren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ Op **Correctiepunttabel** tikken
- ▶ Werkelijke waarden van de steunpunten invoeren
- ▶ De invoer telkens met **RET** bevestigen

Niet-lineaire foutcompensatie activeren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- ▶ De foutcompensatie wordt vanaf de volgende meting toegepast

Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC) configureren

Met de **Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)** worden hoekfouten tijdens de meetpuntopname gecompenseerd. De compensatiefactor wordt bepaald uit de afwijking van de ingestelde hoek van de ruimte-assen ten opzichte van het werkelijke meetresultaat. De compensatiefactor wordt over het gehele meetbereik toegepast.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Assen**
 - **Algemene instellingen**
 - **Foutcompensatie**
 - **Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)**
- ▶ De meetwaarden (M) en ingestelde waarden (S) van de drie ruimte-assen worden getoond
- ▶ Meetwaarden van de meetnormaal (= ingevoerde waarden) invoeren
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- ▶ De compensatie van rechthoekigheidsfouten wordt vanaf de volgende meting toegepast

Verdere informatie: "Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)", Pagina 207

7.6.7 Assen koppelen

Wanneer u assen aan elkaar koppelt, verrekent het apparaat de positiewaarden van beide assen overeenkomstig de geselecteerde verrekeningsmethode. In de digitale uitlezing verschijnt alleen de hoofdas met de berekende positiewaarde. Koppelassen worden niet in de digitale uitlezing weergegeven.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Bij de as die u aan een hoofdas wilt koppelen op <Asnaam> of evt. **Niet gedef.** tikken
- ▶ Op **Astype** tikken
- ▶ Het astype **Gekoppelde as** selecteren



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Gekoppelde hoofdas** de gewenste hoofdas selecteren
- ▶ In de drop-downlijst **Verrekening met hoofdas** de gewenste verrekeningsmethode selecteren:
 - +: hoofdas + koppelas
 - -: hoofdas - koppelas
- > De positiewaarden van beide assen worden op basis van het geselecteerde verrekeningstype met elkaar verrekend

Verdere informatie: "<Asnaam> (instellingen van de as)", Pagina 208

7.6.8 Zoeken naar referentiemerken inschakelen

Met behulp van de referentiemerken kan het apparaat bijv. de referentieprocedure voor de machinetafel ten opzichte van de machine uitvoeren. Indien het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld, verschijnt na het starten van het apparaat een wizard die vraagt om de assen voor het zoeken naar referentiemerken te verplaatsen.

Voorwaarde: de aanwezige meetsystemen beschikken over referentiemerken die zijn geconfigureerd in de asparameters.



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.



Afhankelijk van de configuratie is het ook mogelijk het automatisch zoeken naar referentiemerken na het starten van het apparaat af te breken.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
 - ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Algemene instellingen**
 - **Referentiemerken**
 - ▶ **Naar referentiemerken zoeken na het starten van het apparaat** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
 - > De referentiemerken moeten telkens na het starten van het apparaat worden gepasseerd
 - > De functies van het apparaat zijn pas beschikbaar na het zoeken naar referentiemerken
 - > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen
- Verdere informatie:** "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 66

7.7 OEM-gedeelte

Het **OEM-gedeelte** biedt de inbedrijfsteller de mogelijkheid specifieke aanpassingen aan te brengen aan het apparaat:

- **Documentatie:** OEM-documentatie, bijvoorbeeld serviceaanwijzingen, toevoegen
- **Startscherm:** een startscherm met eigen bedrijfslogo definiëren
- **Schermafbeeldingen:** apparaat voor het maken van schermafbeeldingen met het programma ScreenshotClient configureren

7.7.1 Documentatie toevoegen

De apparaatdocumentatie kunt u opslaan in het apparaat en rechtstreeks op het apparaat bekijken.



U kunt uitsluitend documenten in PDF-indeling (*.pdf) toevoegen als documentatie. Documenten met een andere bestandsindeling worden niet weergegeven door het apparaat.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Documentatie**
 - **Documentatie selecteren**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste bestand, op de desbetreffende opslaglocatie tikken



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Naar de map met het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op de bestandsnaam tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt gekopieerd naar het gedeelte **Service-aanwijzingen** van het apparaat
Verdere informatie: "Service-aanwijzingen", Pagina 195
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen

Verdere informatie: "Documentatie", Pagina 223

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken



- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.7.2 Startscherm toevoegen

Na het inschakelen van het apparaat kunt u een OEM-specifiek startscherm laten weergeven, bijvoorbeeld een bedrijfsnaam of bedrijfslogo. Om dit mogelijk te maken, slaat u in het apparaat een afbeeldingenbestand op met de volgende eigenschappen:

- Bestandstype: PNG of JPG
- Resolutie: 96 ppi
- Afbeeldingsformaat: 16:10 (afwijkende formaten worden proportioneel geschaald)
- Afbeeldingsgrootte: max. 1280 x 800 pixels

Startscherm toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Startscherm**
 - **Startscherm selecteren**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste bestand, op de desbetreffende opslaglocatie tikken



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Naar de map met het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op de bestandsnaam tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het afbeeldingenbestand wordt gekopieerd naar het apparaat en zal bij de volgende inschakeling van het apparaat verschijnen als startscherm
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen



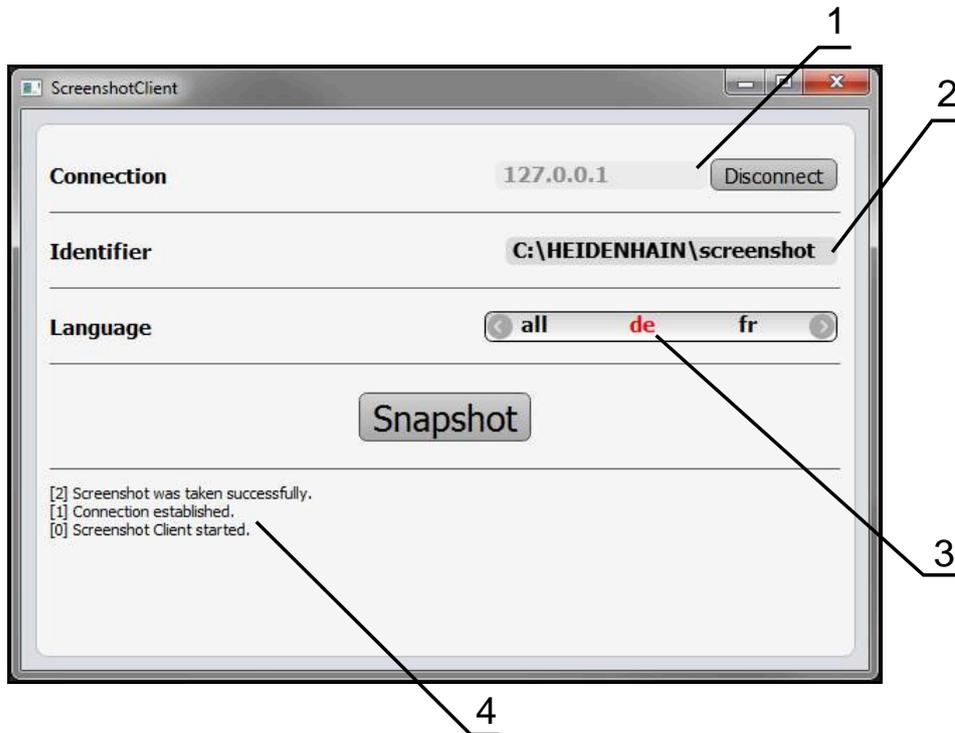
Als u de gebruikersbestanden beveiligt, wordt ook het OEM-specifieke startscherm opgeslagen en kan dit worden teruggezet.

Verdere informatie: "Gebruikersbestanden opslaan", Pagina 120

7.7.3 Apparaat voor schermafbeeldingen configureren

ScreenshotClient

Met de pc-software ScreenshotClient kunt u vanaf een computer schermafbeeldingen van het actieve scherm van het apparaat maken.



Afbeelding 20: Gebruikersinterface van ScreenshotClient

- 1 Verbindingsstatus
- 2 Bestandspad en bestandsnaam
- 3 Taalselectie
- 4 Statusmeldingen

i ScreenshotClient is in de standaardinstallatie van **GAGE-CHEK 2000 Demo** inbegrepen.

b Een gedetailleerde beschrijving vindt u in het **gebruikershandboek GAGE-CHEK 2000 Demo**. Het gebruikershandboek staat ter beschikking in de map "documentatie" op de productwebsite.

Verdere informatie: "Demo-software voor het product", Pagina 16

Toegang op afstand voor beeldschermfoto's activeren

Om ScreenshotClient vanaf de computer met het apparaat te kunnen verbinden, moet u op het apparaat **Toegang op afstand voor beeldschermfoto's** activeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Op **OEM-gedeelte** tikken
- ▶ **Toegang op afstand voor beeldschermfoto's** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren

Verdere informatie: "OEM-gedeelte", Pagina 223

7.8 Gegevens opslaan

7.8.1 Back-up maken van configuratie

De instellingen van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Back-up maken van configuratie**

Volledige back-up maken

Bij een volledige back-up van de configuratie worden alle instellingen van het apparaat opgeslagen.

- ▶ Op **Volledige back-up** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarin u de kopie van de configuratiegegevens wilt opslaan
- ▶ Gewenste naam van de configuratiegegevens invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de configuratie met **OK** bevestigen
- ▶ Het configuratiebestand is opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 221

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.8.2 Gebruikersbestanden opslaan

De gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand, zodat ze beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand. In combinatie met de back-up van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden opgeslagen.

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 119



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.

Back-up uitvoeren

De gebruikersbestanden kunnen als ZIP-bestand op een USB-massageheugen of een aangesloten netwerkstation worden opgeslagen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Gebruikersbestanden opslaan**
- ▶ Op **Als ZIP opslaan** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarnaar u het ZIP-bestand wilt kopiëren
- ▶ Gewenste naam van het ZIP-bestand invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de gebruikersbestanden met **OK** bevestigen
- > De gebruikersbestanden zijn opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 221

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

8

Instellen

8.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat alle informatie voor het instellen van het apparaat.

Tijdens het instellen configureert de insteller (**Setup**) het apparaat voor gebruik met de meetmachine in de beoogde toepassingen. Deze taak omvat bijv. het instellen van de operators en het configureren van netwerk en printer.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 51



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

8.2 Aanmelden voor het instellen

8.2.1 Gebruiker aanmelden

Voorafgaand aan het instellen van het apparaat moet de gebruiker **Setup** zich aanmelden.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **Setup** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "**setup**" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken



8.2.2 Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 66

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

8.2.3 Taal instellen

In de afleveringstoestand is de taal van de gebruikersinterface Engels. U kunt de gebruikersinterface in de gewenste taal wijzigen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ De aangemelde gebruiker selecteren
- > De geselecteerde taal voor de gebruiker wordt in de drop-downlijst **Taal** getoond met de bijbehorende vlag
- ▶ In de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- > De gebruikersinterface wordt weergegeven in de geselecteerde taal

8.2.4 Wachtwoord wijzigen

Om misbruik van de configuratie te voorkomen, dient u het wachtwoord te wijzigen.

Het wachtwoord is vertrouwelijk en mag niet aan anderen worden bekendgemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ Aangemelde gebruiker selecteren
- ▶ Op **Wachtwoord** tikken
- ▶ Huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > Het nieuwe wachtwoord is beschikbaar bij de volgende aanmelding

8.3 Afzonderlijke stappen voor het instellen



De volgende afzonderlijke stappen voor het instellen bouwen op elkaar voort.

- ▶ Om het apparaat correct in te stellen, de handelingsstappen in de beschreven volgorde uitvoeren

Voorwaarde: ze zijn als gebruiker van het type **Setup** aangemeld (zie "Aanmelden voor het instellen", Pagina 124).

Basisinstellingen

- Datum en tijd instellen
- Eenheden instellen
- Gebruiker aanmaken en configureren
- Bedieningshandleiding toevoegen
- Netwerk configureren
- Netwerkstation configureren
- Bediening met muis of touchscreen configureren
- USB-toetsenbord configureren

Functies configureren

- Functie-elementen toevoegen
- Functies configureren
 - Tastfuncties configureren
 - Functie MinMax configureren
 - Functie Diameter/radius configureren
 - Functie Relat. configureren
 - Functie Masteren configureren
 - Functie meetklok configureren
 - Functie Ond. configureren

Meettoepassing instellen

- Uitvoer van meetwaarden configureren

Gegevens opslaan

- Back-up maken van configuratie
- Gebruikersbestanden opslaan

AANWIJZING

Verlies of beschadiging van de configuratiegegevens!

Wanneer het apparaat wordt losgekoppeld van de stroombron terwijl het is ingeschakeld, kunnen de configuratiegegevens verloren gaan of beschadigd raken.

- ▶ Back-up van de configuratiegegevens maken en bewaren voor terugzetten

8.3.1 Basisinstellingen



Het is mogelijk dat de inbedrijfsteller (**OEM**) al een aantal basisinstellingen heeft aangebracht.

Datum en tijd instellen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Datum en tijd** tikken
- ▶ De ingestelde waarden worden weergegeven in de notatievorm jaar, maand, dag, uur, minuut
- ▶ Om de datum en tijd in te stellen in de middelste regel, de kolommen naar boven of naar beneden slepen
- ▶ Ter bevestiging op **Instellen** tikken
- ▶ De gewenste **Datumformaat** selecteren in de lijst:
 - MM-DD-YYYY: weergave in de notatievorm maand, dag, jaar
 - DD-MM-YYYY: weergave in de notatievorm dag, maand, jaar
 - YYYY-MM-DD: weergave in de notatievorm jaar, maand, dag

Verdere informatie: "Datum en tijd", Pagina 193

Eenheden instellen

U kunt verschillende parameters instellen voor eenheden, afrondingsprocedures en decimalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Eenheden** tikken
- ▶ Om eenheden in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Eenheid selecteren
- ▶ Om afrondingsprocedures in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Afrondingsprocedure selecteren
- ▶ Om het getoonde aantal decimalen in te stellen, op - of + tikken

Verdere informatie: "Eenheden", Pagina 193

Gebruiker aanmaken en configureren

In de afleveringstoestand zijn op het apparaat de volgende gebruikerstypen met verschillende autorisaties gedefinieerd:

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

Gebruiker en wachtwoord aanmaken

U kunt nieuwe gebruikers van het type **Operator** aanmaken. Voor de gebruikers-ID en het wachtwoord zijn alle tekens toegestaan. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

Voorwaarde: een gebruiker van het type **OEM** of **Setup** is aangemeld.



Nieuwe gebruikers van het type **OEM** of **Setup** kunnen niet worden aangemaakt.



▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



▶ Op **Gebruiker** tikken



▶ Op **Toevoegen** tikken

▶ In het invoerveld **Gebruikers-ID** tikken



De **Gebruikers-ID** wordt getoond tijdens het kiezen van de gebruiker, bijvoorbeeld bij de gebruikersaanmelding.

De **Gebruikers-ID** kan later niet worden gewijzigd.

- ▶ Gebruikers-ID invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Naam** tikken
- ▶ Naam van de nieuwe gebruiker invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen



U kunt de inhoud van de wachtwoordvelden tonen als ongecodeerde tekst en weer verbergen.

- ▶ Met de schuifschakelaar **ON/OFF** weergeven of verbergen

- ▶ Op **OK** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > De gebruiker is aangemaakt met de basisgegevens. Verdere aanpassingen kan de gebruiker later zelf doorvoeren

Gebruiker configureren

Nadat u een nieuwe gebruiker van het type **Operator** hebt aangemaakt, kunt u de volgende gebruikersinformatie toevoegen of wijzigen:

- Naam
- Voornaam
- Afdeling
- Wachtwoord
- Taal
- Automatisch aanmelden



Indien voor een of meer gebruikers de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd, wordt na het inschakelen automatisch de laatst aangemelde gebruiker aangemeld op het apparaat. De gebruikers-ID en het wachtwoord hoeven daarbij niet te worden ingevoerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- ▶ Gebruiker selecteren
- ▶ Op het veld tikken waarvan u de inhoud wilt bewerken: **Naam, Voornaam, Afdeling**
- ▶ Inhoud bewerken en met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord te wijzigen, op **Wachtwoord** tikken
- > De dialoog **Wachtwoord wijzigen** wordt weergegeven
- ▶ Als het wachtwoord van de aangemelde gebruiker moet worden gewijzigd, het huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- ▶ Om de taal te wijzigen, in de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- ▶ **Automatisch aanmelden** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren

Gebruiker wissen

Niet langer benodigde gebruikers van het type **Operator** kunnen worden verwijderd.



De gebruikers van het type **OEM** en **Setup** kunnen niet worden verwijderd.

Voorwaarde: een gebruiker van het type **OEM** of **Setup** is aangemeld.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- ▶ Op de te verwijderen gebruiker tikken
- ▶ Op **Gebruikersaccount verwijderen** tikken
- ▶ Wachtwoord van de bevoegde gebruiker (**OEM** of **Setup**) invoeren
- ▶ Op **OK** tikken
- > De gebruiker wordt verwijderd

Bedieningshandleiding toevoegen

Het apparaat biedt de mogelijkheid de bijbehorende bedieningshandleiding te uploaden in de gewenste taal. U kunt de bedieningshandleiding kopiëren naar het apparaat vanaf het meegeleverde USB-massageheugen.

Daarnaast kunt u de meest recente versie van de bedieningshandleiding vinden op www.heidenhain.de.

Voorwaarde: de bedieningshandleiding is beschikbaar als PDF-bestand.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Documentatie**
 - **Bedieningshandleiding toevoegen**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren waarin de nieuwe bedieningshandleiding staat



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Bestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De bedieningshandleiding wordt gekopieerd naar het apparaat
- > Een eventueel aanwezige bedieningshandleiding wordt overschreven
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen
- > De bedieningshandleiding kan worden geopend en gelezen op het apparaat

Netwerk configureren

Netwerkinstellingen configureren



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Voorwaarde: het apparaat is aangesloten op een netwerk.

Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 49



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Netwerk** tikken
- ▶ Op de interface **X116** tikken
- > Het MAC-adres wordt automatisch herkend
- ▶ Afhankelijk van de netwerkomgeving **DHCP** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- > Als de optie DHCP is geactiveerd, wordt de netwerkinstelling automatisch uitgevoerd zodra het IP-adres is toegewezen
- ▶ Als de optie DHCP niet is geactiveerd, het **IPv4-adres**, **IPv4-subnetmasker** en de **IPv4-standaardgateway** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Afhankelijk van de netwerkomgeving **IPv6-SLAAC** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- > Als de optie IPv6-SLAAC is geactiveerd, wordt de netwerkinstelling automatisch uitgevoerd zodra het IP-adres is toegewezen
- ▶ Als de optie IPv6-SLAAC niet is geactiveerd, het **IPv6-adres**, de **IPv6-subnetprefixlengte** en de **IPv6-standaardgateway** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ **Voorkeurs-DNS-server** en eventueel **Alternatieve DNS-server** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- > De configuratie van de netwerkverbinding wordt overgenomen

Verdere informatie: "Netwerk", Pagina 197

Netwerkstation configureren

Voor het configureren van het netwerkstation hebt u de volgende informatie nodig:

- **Naam**
- **Server-IP-adres of hostnaam**
- **Vrijgegeven map**
- **Gebruikersnaam**
- **Wachtwoord**
- **Opties netwerkstation**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Voorwaarde: het apparaat is aangesloten op een netwerk en er is een netwerkstation beschikbaar.

Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 49



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Netstation** tikken
- ▶ Gegevens van het netwerkstation invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ **Wachtwoord weergeven** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Indien gewenst **Opties netwerkstation** selecteren
 - **Authenticatie** voor encryptie van het wachtwoord in het netwerk selecteren
 - **Verbindingsopties** configureren
 - Op **OK** tikken
- ▶ Op **Verbinden** tikken
- ▶ De verbinding met het netwerkstation wordt tot stand gebracht

Verdere informatie: "Netstation", Pagina 198

Bediening met muis of touchscreen configureren

Het apparaat kan via het touchscreen of via een aangesloten muis (USB) worden bediend. Als het apparaat zich in de afleveringstoestand bevindt, leidt het aanraken van het touchscreen ertoe dat de muis wordt gedeactiveerd. In plaats daarvan kunt u vastleggen dat het apparaat hetzij alleen via de muis hetzij alleen via het touchscreen kan worden bediend.

Voorwaarde: er is een USB-muis aangesloten op het apparaat.

Verdere informatie: "Invoerapparaten aansluiten", Pagina 48



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Invoerapparaten** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Vervanging muis voor multitouch-gebaren** de gewenste optie selecteren

Verdere informatie: "Invoerapparaten", Pagina 191

USB-toetsenbord configureren

In de afleveringstoestand is de taal van de toetsenbordtoewijzing Engels. U kunt de toetsenbordtoewijzing in de gewenste taal wijzigen.

Voorwaarde: er is een USB-toetsenbord aangesloten op het apparaat.

Verdere informatie: "Invoerapparaten aansluiten", Pagina 48



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Invoerapparaten** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **USB-toetsenbordtoewijzing** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- ▶ De toetsenbordtoewijzing komt overeen met de geselecteerde taal

Verdere informatie: "Invoerapparaten", Pagina 191

8.3.2 Functie-elementen toevoegen

De functie balk bevat lege velden, die u met functie-elementen kunt vullen.

Als u functie-elementen aan de functie balk toevoegt, heeft elke gebruiker toegang tot de desbetreffende functies in het menu **Meting**.

De procedure verloopt bij alle functie-elementen op dezelfde wijze.



Meer informatie over de functie-elementen vindt u in het hoofdstuk Algemene bediening.

Verdere informatie: "Functie-elementen", Pagina 68

8.3.3 Tastfuncties configureren

De tastfuncties helpen u bij het bepalen van posities. De wizard leidt u door het desbetreffende procedure.

Bij de configuratie van de tastfuncties kunt u vastleggen of het apparaat vervolgens de dialoog **Referentiepunt selecteren** weergeeft en of het apparaat de meetwaarden automatisch naar een computer verzendt.

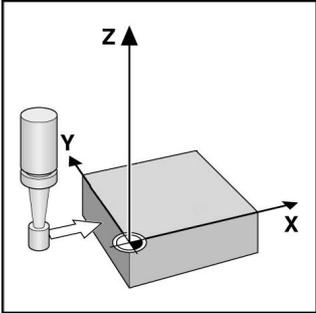
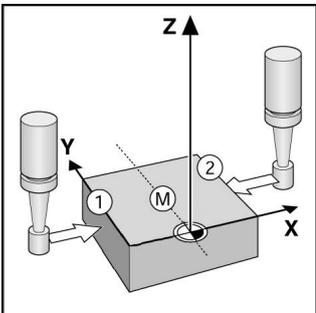
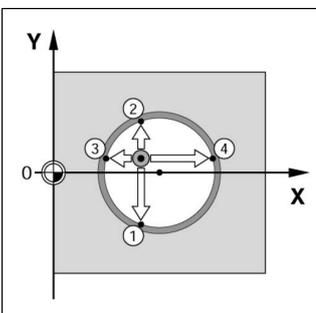
Voorwaarden:

- Het tastsysteem is geconfigureerd
- De interface voor de gegevensoverdracht is eventueel geconfigureerd

Verdere informatie: "Tastsysteem configureren", Pagina 83

Verdere informatie: "Uitvoer van meetwaarden configureren", Pagina 147

De volgende tastfuncties zijn beschikbaar:

Symbol	Functie	Schema
	<p>Kant tasten</p> <p>Kant van een werkstuk tasten (1 tastprocedure)</p> <p>Bepaalt de coördinaat van de verplaatste as</p>	
	<p>Middellijn bepalen</p> <p>Middellijn van een werkstuk bepalen (2 tastprocedures)</p> <p>Bepaalt de coördinaat van de verplaatste as</p>	
	<p>Cirkelmiddelpunt bepalen</p> <p>Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen (4 tastprocedures)</p> <p>Bepaalt de coördinaten van beide assen en de cirkeldiameter</p>	

Functie-element toevoegen

- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- ▶ Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt



- ▶ Op het gewenste functie-element tikken, bijv. **Cirkelmiddelpunt bepalen (tasten)**



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- ▶ Het functie-element is beschikbaar

Functie configureren

- ▶ Functie-element in het werkgebied naar links slepen
- ▶ In de dialoog met de schuifschakelaar **ON/OFF** de gewenste functies activeren:
 - **MWA**: de meetwaarde wordt automatisch naar de computer verzonden
 - **Referentiepunt selecteren**: na afloop van het tastproces kunt u de gemeten coördinaten als referentiepunt overnemen
- ▶ Bij tastfunctie **Cirkelmiddelpunt bepalen** met behulp van de drop-downlijst het vlak van de cirkel selecteren; standaardinstelling: vlak van de assen **X** en **Y**



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- ▶ De selectie wordt opgeslagen



Voor de uitvoer van meetwaarden gebruikt het apparaat het gegevensformaat dat in de apparaatinstellingen voor de handmatige gegevensoverdracht is geselecteerd.

Verdere informatie: "Gegevensformaat selecteren", Pagina 149

8.3.4 Functie MinMax configureren

De functie **MinMax** helpt u om de volgende meetwaarden te registreren:

Minimum**Maximum****Spanwijdte**

U activeert en deactiveert de functie, door in de functie balk op het functie-element **MinMax** te tikken. Wanneer de functie actief is, worden de meetwaarden vastgelegd en in de digitale uitlezing weergegeven. Vervolgens kunt u de meetwaarden met de meetwaardenuitvoer naar een computer verzenden. Wanneer u de functie **MinMax** opnieuw activeert, worden de bestaande meetwaarden overschreven.

Om de functie **MinMax** te configureren, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Het functie-element **MinMax** aan de functie balk toevoegen
- Meetwaarden selecteren die bij een actieve functie **MinMax** worden vastgelegd en weergegeven

Functie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt
- ▶ Op het functie-element **MinMax** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **MinMax** is beschikbaar

Meetwaarden selecteren



- ▶ Functie-element **MinMax** naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van de meetwaarden verschijnt
- ▶ In het invoerveld **Naam** een naam invoeren
- ▶ Eventueel in het invoerveld **Commentaar** meer informatie invoeren
- ▶ Door erop te tikken de gewenste meetwaarden selecteren



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De selectie wordt opgeslagen
- > Wanneer u de functie **MinMax** activeert, worden de geselecteerde meetwaarden vastgelegd en in de digitale uitlezing weergegeven

 Zorg ervoor dat de functie **MinMax** alle meetwaarden omvat die u in het kader van de uitvoer van meetwaarden naar een computer wilt verzenden. Bij ontbrekende meetwaarden wordt de waarde 0 verzonden.

 De uitvoer van de meetwaarden draagt altijd de laatst opgenomen positiewaarden over. Als u een as niet beweegt, worden de eerder opgenomen waarden overgedragen.

Schakelfunctie activeren

Voorwaarde: in de instellingen is aan de schakelfunctie de uitgang toegewezen.

Verdere informatie: "Schakelfuncties", Pagina 201

U kunt aan de functie een schakelfunctie toewijzen, die een **Stop / Start** of **Opnieuw starten** van de MinMax-meting activeert.



- ▶ In de dialoog **MinMax** van rechts naar links over het touchscreen vegen
- ▶ Schakelfunctie met schuifschakelaar activeren
- ▶ Gewenste schakelwijze selecteren
 - **Stop / Start**
 - **Opnieuw starten**

8.3.5 Functie Diameter/radius configureren

Met behulp van de functie **Diameter/radius** kunt u positiewaarden in de digitale uitlezing verdubbelen. Op die manier kan bij radiale assen tussen radius en diameter worden omgeschakeld. U activeert en deactiveert de omrekening, door in de functiebalk op het functie-element **D/R** te tikken. Op welke assen de omrekening betrekking heeft, legt u bij de configuratie van het functie-element vast.

Om de functie **Diameter/radius** te configureren, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Het functie-element **D/R** aan de functiebalk toevoegen
- Selecteer assen waarop de omschakeling betrekking heeft

Functie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functiebalk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt



- ▶ Op het functie-element **D/R** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **D/R** is beschikbaar

Assen selecteren



- ▶ Functie-element **D/R** naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van de assen verschijnt



- ▶ Om assen te selecteren, telkens op het diametersymbool tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De selectie wordt opgeslagen
- > Wanneer u de functie **D/R** activeert, verdubbelt het apparaat de positiewaarde van de geselecteerde assen

8.3.6 Functie Relat. configureren

Met de functie **Relat.** kunt u onafhankelijk van het geselecteerde referentiepunt meten. Als de functie **Relat.** actief is, kunt u bijv. assen op nul instellen en metingen uitvoeren zonder dat dit effect heeft op het geselecteerde referentiepunt. Wanneer u de functie **Relat.** deactiveert, zijn alle positiewaarden en meetstappen weer gerelateerd aan het geselecteerde referentiepunt.

U activeert en deactiveert de functie, door in de functiebalk op het functie-element **Relat.** te tikken.

Functie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt



- ▶ Op het functie-element **Relat.** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **Relat.** is beschikbaar

8.3.7 Functie Masteren configureren

Met de functie **Masteren** kunt u de positiewaarden in de digitale uitlezing instellen. Hiertoe meet u bijv. een deel op een meetmachine en slaat u de waarden uit het meetprotocol als referentiedeel op. Bovendien kunt u de waarden van een onderdeel dat u als referentiedeel gebruikt, direct overnemen uit de digitale uitlezing. De assen waarop **Masteren** van invloed is, worden bij de configuratie van het functie-element vastgelegd.

Om de functie **Masteren** te configureren, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Het functie-element **Masteren** aan de functie balk toevoegen
- Assen selecteren
- Waarden invoeren of waarden overnemen die moeten worden ingesteld

Functie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog voor het selecteren van het functie-element wordt geopend



- ▶ Op het functie-element **Masteren** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **Masteren** is beschikbaar

Waarden configureren



- ▶ Functie-element **Masteren** naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog **Masteren** wordt geopend
- ▶ In het invoerveld **Naam** een naam invoeren
- ▶ Eventueel in het invoerveld **Commentaar** meer informatie invoeren
- ▶ Vinkje bij de gewenste assen plaatsen



- ▶ Om de actuele waarden van de digitale uitlezing over te nemen, op **Overnemen** tikken

of

- ▶ Bij de geselecteerde assen waarden invoeren



- ▶ Op **Sluiten** tikken

8.3.8 Functie meetklok configureren

De meetklok geeft de nominale waarden en de waarden van de waarschuwingsgrenzen en de tolerantiegrenzen grafisch weer. De functie **dial gage** beschikt over verschillende weergaven.

Met de meetklok kunt u absolute metingen of verschilmetingen uitvoeren.

U kunt de instellingen van de meetklok opslaan en op andere apparaten opnieuw gebruiken of op een later tijdstip opnieuw oproepen.

Absolute meting

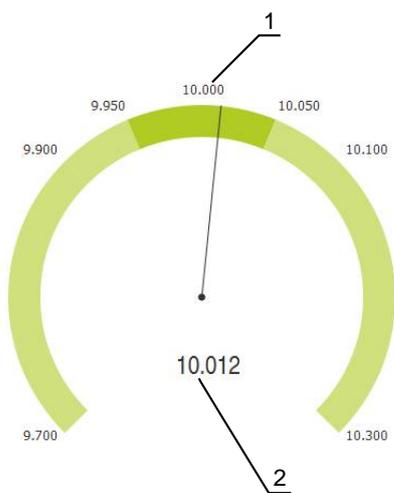
Bij een absolute meting wordt de instelwaarde met bijbehorende grenzen ingevoerd. U kunt de grenzen vooraf als absolute waarden of relatieve waarden invoeren. Bij de volgende meting wordt de werkelijke waarde vastgesteld en met de nominale waarde vergeleken.

Verschilmeting

Bij een verschilmeting wordt de afstand tussen nul of een vastgelegde waarde en de werkelijke waarde bepaald. Voor verschilmetingen kunt u bijv. een referentiedeel vervaardigen en daarna bij elke afzonderlijke meting uw assen opnieuw instellen met **Actuele aswaarden op nul instellen** of met **Masteren** opnieuw instellen.

Verdere informatie: "Functie Masteren configureren", Pagina 140

Grafische weergave in de vergelijking



Afbeelding 21: Voorbeeld van een absolute meting

- 1 Nominale waarde, bijv. 10.000
- 2 Werkelijke waarde, bijv. 10.012



Afbeelding 22: Voorbeeld van een verschilmeting

- 1 Nominale waarde, bijv. 0.000
- 2 Verschil met de nominale waarde, bijv. 0.012

Functie-element toevoegen

Om de functie **dial gage** te configureren, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Het functie-element **dial gage** aan de functie balk toevoegen
- Algemene parameters instellen
 - Namen toekennen
 - Waarde-invoer
- Parameters van de afzonderlijke assen configureren
 - Meetklok voor gewenste assen activeren
 - Grenswaarden invoeren
 - Indien nodig schakelfuncties activeren en configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog voor het selecteren van het functie-element wordt geopend



- ▶ Op het functie-element **dial gage** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **dial gage** is beschikbaar

Algemene parameters instellen



- ▶ Functie-element **dial gage** naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog **dial gage** wordt geopend
- ▶ In het invoerveld **Naam** een naam invoeren
- ▶ Bij **Invoer van waarden** de gewenste invoer selecteren:
 - **absoluut**
 - **relatief**

Assen activeren

U kunt elke as afzonderlijk activeren en laten weergeven. Zodra u een as hebt geactiveerd, kunt u voor deze as de desbetreffende waarden invoeren.



- ▶ In de dialoog **dial gage** op de gewenste as tikken
- ▶ Meetklok met schuifschakelaar voor as activeren
- > De invoervelden worden met standaardwaarden gevuld

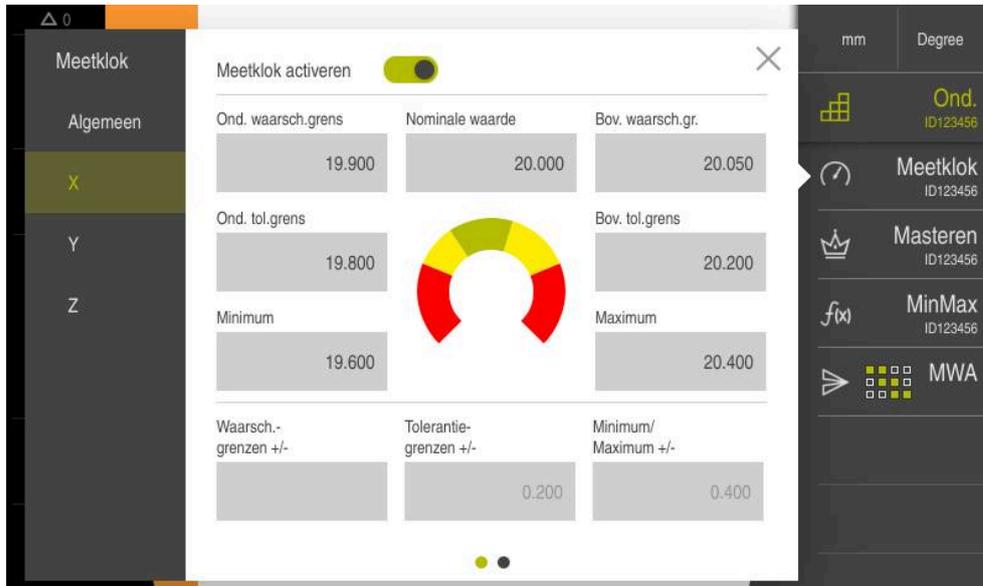


Als u een geactiveerde as met de schuifschakelaar uitschakelt, worden de ingevoerde waarden gewist. Zodra u de gedeactiveerde as weer activeert, worden de invoervelden weer met standaardwaarden gevuld.

Waarden invoeren

Nadat u de meetklok voor uw as hebt geactiveerd, kunt u nu waarden invoeren. Het systeem biedt twee mogelijkheden om waarden in te voeren:

- Waarden afzonderlijk invoeren
- Waarden symmetrisch invoeren



Afbeelding 23: Voorbeeld waarde-invoer voor een as

Waarden afzonderlijk invoeren

- ▶ In het invoerveld tikken
- ▶ Gewenste waarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > De ingevoerde waarde wordt overgenomen

Waarden symmetrisch invoeren

Als u wilt dat uw invoer identieke positieve en negatieve grenswaarden heeft, kunt u met behulp van de invoervelden **Waarschuwingsgrenzen**, **Tolerantiegrenzen** en **Minimum/ Maximum** de hoogte van deze waarden tegelijkertijd invoeren.

Wanneer u de waarde-invoer **absoluut** hebt geselecteerd, worden de desbetreffende waarden op basis van de nominale waarde berekend.

Wanneer u de waarde-invoer **relatief** hebt geselecteerd, wordt de ingevoerde waarde (positief en negatief) direct overgenomen.

+

- ▶ In het gewenste invoerveld tikken
- ▶ Gewenste waarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > De ingevoerde waarde wordt overgenomen

Schakelfunctie activeren

Voorwaarde: Aan de schakelfunctie is in de instellingen de uitgang toegewezen

Verdere informatie: "Schakelfuncties", Pagina 201

U kunt aan de assen een schakelfunctie toewijzen, die bij overschrijding van een door u gekozen grens een schakelsignaal aan uitgang X113.4 (Dout 0) afgeeft. Hierdoor kunt u een overschrijding van een grenswaarde als schakelsignaal verder verwerken.



- ▶ In de dialoog **dial gage** op de gewenste as tikken
- ▶ De dialoog voor het invoeren van de waarden wordt geopend
- ▶ Van rechts naar links over de touchscreen vegen
- ▶ Schakelfunctie met schuifschakelaar voor as activeren
- ▶ Gewenste schakelwijze selecteren
 - **High-niveau bij overschrijding**
 - **Low-niveau bij overschrijding**
- ▶ Evt. **Puls** met de schuifschakelaar activeren
- ▶ Evt. **Impulsduur** invoeren
- ▶ Gewenste grens selecteren die bij overschrijding het schakelsignaal activeert
 - **Waarschuwingsgrenzen**
 - **Tolerantiegrenzen**

8.3.9 Referentiepunttabel maken

Vanuit de statusbalk hebt u toegang tot de referentiepunttabel. De referentiepunttabel bevat de absolute posities van de referentiepunten met betrekking tot het referentiemerk. Het apparaat kan maximaal 99 referentiepunten opslaan in de referentiepunttabel.

Referentiepunten handmatig aanmaken

Als u handmatig referentiepunten in de referentiepunttabel aanmaakt, geldt het volgende:

- Door invoer in de referentiepunttabel worden de nieuwe positiewaarden toegewezen aan de actuele positie van de afzonderlijke assen
- Door de invoer te wissen met **CE** worden de positiewaarden voor de afzonderlijke assen weer op het machinenulpunt teruggezet. Daardoor zijn de nieuwe positiewaarden altijd aan het machinenulpunt gerelateerd



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt



- ▶ Op **Referentiepunten** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element is beschikbaar



- ▶ Functie-element **Referentiepunten** naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Beschrijving** een aanduiding invoeren
- ▶ In het invoerveld voor een of meer gewenste assen tikken en de betreffende positiewaarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > Het gedefinieerde referentiepunt wordt toegevoegd aan de referentiepunttabel



- ▶ Om de gegevens van een referentiepunt te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen, achter het item met het referentiepunt op **Blokkeren** tikken



- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is beveiligd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt gesloten

Referentiepunt tasten

Met een tastsysteem kunt u referentiepunten bepalen door middel van tasten. De wizard leidt u door het desbetreffende procedure.

Voorwaarden:

- Het tastsysteem is geconfigureerd
- De gewenste tastfunctie is geconfigureerd; de functie **Referentiepunt selecteren** is geactiveerd

Verdere informatie: "Tastsysteem configureren", Pagina 83

Verdere informatie: "Tastfuncties configureren", Pagina 136



- ▶ In de functie balk op het gewenste functie-element tikken:

- ▶ **Kant tasten**

of



- ▶ **Middellijn bepalen**

of



- ▶ **Cirkelmiddelpunt bepalen**

- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Bij het uitwijken van de taststift worden meetwaarden geregistreerd
- > Uit de meetwaarden bepaalt het apparaat de gewenste positie
- > De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt getoond
- ▶ Om een bestaand referentiepunt te overschrijven, het item in de referentiepunttabel selecteren

of

- ▶ Om een nieuw referentiepunt te maken, in het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** een nieuw nummer invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om een positiewaarde te overschrijven, onder **Positiewaarden instellen** bij de desbetreffende as de gewenste waarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

of

- ▶ Om een gemeten positiewaarde als nieuw nulpunt over te nemen, de invoervelden onder **Positiewaarden instellen** leeg laten



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De positie wordt overgenomen als referentiepunt

Referentiepunten wissen



- ▶ Functie-element **Referentiepunten** naar links in het werkgebied slepen
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt getoond



De items in de referentiepunttabel kunnen tegen onbedoeld wijzigen of wissen zijn geblokkeerd. Om een item te kunnen bewerken, moet u het eventueel eerst ontgrendelen.



- ▶ Evt. aan het einde van de regel op **Ontgrendelen** tikken



- > Het item is vrijgegeven voor bewerking
- ▶ Om referentiepunten te selecteren, op het vakje van de betreffende regel tikken



- ▶ Op **Wissen** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > De geselecteerde referentiepunten worden uit de referentiepunttabel verwijderd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt gesloten

8.3.10 Uitvoer van meetwaarden configureren

Het apparaat biedt u diverse functies om de geregistreerde meetwaarden handmatig of automatisch naar een computer te verzenden.

Voorwaarden:

- Het apparaat is via een RS-232-adapter met de computer verbonden
- Op de computer is eindapparaatsoftware geïnstalleerd, bijv.

Om de uitvoer van meetwaarden te configureren, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- Interface configureren
- Gegevensformaat selecteren
- De gewenste functie-elementen aan de functie balk toevoegen
- Inhoud voor de data-overdracht selecteren



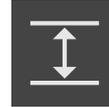
Als u een aansluitkabel van USB naar RS232 van de fabrikant STEINWALD datentechnik GmbH op het apparaat aansluit, wordt de data-interface automatisch geconfigureerd en is direct klaar voor gebruik. Voor de uitvoer van meetwaarden wordt het gegevensformaat **Steinwald** gebruikt. De instellingen kunnen niet worden geconfigureerd.

Functies voor uitvoer van meetwaarden

De volgende functies zijn in de functie balk beschikbaar voor de uitvoer van meetwaarden:

- **Handmatige uitvoer van meetwaarden:** de gebruiker activeert de overdracht van de meetwaarden handmatig.
- **Door tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden:** het apparaat verzendt de meetwaarden automatisch elke keer dat de taststift uitwijkt.
- **Continue uitvoer van meetwaarden:** het apparaat verzendt de meetwaarden automatisch met een interval van ca. 200 ms.

Het overzicht toont welke inhoud u met de desbetreffende functie kunt verzenden:

Symbol	Functie	Actuele positie	Minimum	Maximum	Spanwijdte
	Handmatige uitvoer van meetwaarden				
	Door tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden	✓	–	–	–
	Continue uitvoer van meetwaarden	✓	✓	✓	✓

i De **handmatige uitvoer van meetwaarden** en de **door het tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden** kunt u parallel gebruiken. De **continue uitvoer van meetwaarden** is met geen verdere uitvoer van meetwaarden te combineren.

i Een beschrijving van de functie-elementen voor de uitvoer van meetwaarden vindt u in het hoofdstuk **Algemene bediening**.
Verdere informatie: "Functie-elementen", Pagina 68

i Alternatief voor de hier beschreven functies van de functie balk kunt u voor de uitvoer van meetwaarden de schakelfunctie **Uitvoer van meetwaarden activeren** gebruiken.
Verdere informatie: "Schakelfuncties", Pagina 201

Interface configureren

In de apparaatinstellingen configureert u de interface voor de data-overdracht naar de computer.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **RS-232** tikken
- ▶ Op **X32** tikken
- ▶ De volgende instellingen worden door de RS-232-adapter toegezonden en kunnen overeenkomstig de eindapparaatsoftware worden aangepast:
 - **Baudrate**
 - **Gegevensbits**
 - **Pariteit**
 - **Stopbits**
 - **Flowregeling**

Verdere informatie: "RS-232", Pagina 199

Gegevensformaat selecteren

Wanneer u aan de functies voor de uitvoer van meetwaarden een gegevensformaat toewijst, legt u vast in welk formaat de meetwaarden naar de computer worden verzonden. U kunt hiervoor de gegevensformaten **Standard** en **Steinwald** gebruiken of een eigen gegevensformaat maken (zie "Eigen gegevensformaat maken", Pagina 153).

Gegevensformaat selecteren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Data-overdracht** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **RS-232** de interface selecteren



In de volgende drop-downlijsten kunt u voor elke functie een eigen gegevensformaat selecteren:

- **Gegevensformaat voor gegevensoverdracht**
- **Gegevensformaat voor TS-getriggerde gegevensoverdracht**
- **Gegevensformaat voor continue gegevensoverdracht**
- **Data format for switching-function-triggered data transfer**

Elke drop-downlijst bevat de gegevensformaten **Standard**, **Steinwald**, **MyFormat1** en alle eigen gegevensformaten.

- ▶ Om aan een functie een gegevensformaat toe te wijzen, in de desbetreffende drop-downlijst het gewenste gegevensformaat selecteren

Verdere informatie: "Data-overdracht", Pagina 200

Korte beschrijving gegevensindelingen Standard en Steinwald

Hieronder vindt u een beschrijving van de gegevensuitvoer in de bestandsindelingen **Standard** en **Steinwald**. De bestandsindelingen **Standard** en **Steinwald** kunnen niet worden gewijzigd.



De gegevensindelingen **Standard** en **Steinwald** verzenden meetwaarden alleen wanneer de volgende asnamen zijn toegekend: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly of Lz.

Waarden voor minimum, maximum en spanwijdte worden alleen voor de asnamen X, Y, Z of Q overgedragen.



Als u eigen asnamen wilt ingeven en meetwaarden naar een computer wilt overdragen, moet u bijvoorbeeld het **MyFormat1.xml** - of een bestand met een andere indeling dat u hebt gemaakt, aanpassen met de door u ingevoerde asnamen.

Verdere informatie: "Eigen gegevensformaat maken", Pagina 153

Gegevensuitvoer in gegevensindeling Standard

```

2020-07-29T07:50:06.965
X 20.023
X MIN 19.987
X MAX 20.035
X RANGE 0.048
Y 24.090
Y MIN 23.952
Y MAX 24.190
Y RANGE 0.238

```

Afbeelding 24: Voorbeeldoverdracht voor assen X en Y met actieve functie **MinMax** in gegevensindeling **Standard**

Voorbeeld: **X MIN 19.987 mm**

Start van het overdrachtsblok							
2020-07-29			T07:50:06.965			<CR>	<LF>
Datum in yyyy-mm-dd			Tijd in hh:mm:ss.f				
X	MIN		19	.	987	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Einde van het overdrachtsblok, lege regel							

- 1 Asnaam
- 2 Functie (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Voorteken (< 0, dan minteken)
- 4 Plaatsen vóór de decimale punt
- 5 Decimale punt
- 6 Plaatsen na de decimale punt
- 7 Terugbeweging van de schrijfmarkering naar het begin van de regel (Carriage return)
- 8 Regelomschakeling (Line feed)

Gegevensuitvoer in gegevensindeling Steinwald

```

START
2020-07-29T07:49:16.008
X 20.024 mm
X MIN 19.987 mm
X MAX 20.035 mm
X RANGE 0.048 mm
Y 24.090 mm
Y MIN 23.952 mm
Y MAX 24.190 mm
Y RANGE 0.238 mm
END

```

Afbeelding 25: Voorbeeldoverdracht voor assen X en Y met actieve functie **MinMax** in gegevensindeling **Steinwald**

Voorbeeld: **X MIN 19.987 mm**

START							<CR>	<LF>
Start van het overdrachtsblok								
2020-07-29			T07:49:16.008				<CR>	<LF>
Datum in yyyy-mm-dd			Tijd in hh:mm:ss.f					
X	MIN		19	.	987	mm	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
END							<CR>	<LF>
Einde van het overdrachtsblok								

- 1 Asnaam
- 2 Functie (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Voorteken (< 0, dan minteken)
- 4 Plaatsen vóór de decimale punt
- 5 Decimale punt
- 6 Plaatsen na de decimale punt
- 7 Eenheid (in het voorbeeld millimeter)
- 8 Terugbeweging van de schrijfmarkering naar het begin van de regel (Carriage return)
- 9 Regelomschakeling (Line feed)

Eigen gegevensformaat maken

In het bestandsbeheer vindt u een bestand dat u naar een opslagmedium kunt kopiëren en dat op een computer afzonderlijk kan worden aangepast. Vervolgens kunt u het nieuwe bestand in de bestandsopslag van het apparaat kopiëren en aan een functie toewijzen.

Gegevensformaten worden als XML-bestand opgeslagen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen
 - **Internal**
 - **User**
 - **DataTransfer**
- > In de map bevindt zich het bestand **MyFormat1.xml**
- ▶ Bestand **MyFormat1.xml** naar een opslagmedium kopiëren
- ▶ Bestand hernoemen
- ▶ Bestand in een XML-editor of teksteditor van de computer bewerken
- ▶ Bestand van opslagmedium naar de volgende mappen van het apparaat kopiëren: **Internal** ▶ **User** ▶ **DataTransfer**



- ▶ Apparaat via het menu **Uitschakelen** afsluiten en opnieuw opstarten
- > Het gegevensformaat kan via het volgende pad worden geselecteerd: **Instellingen** ▶ **Interfaces** ▶ **Data-overdracht**



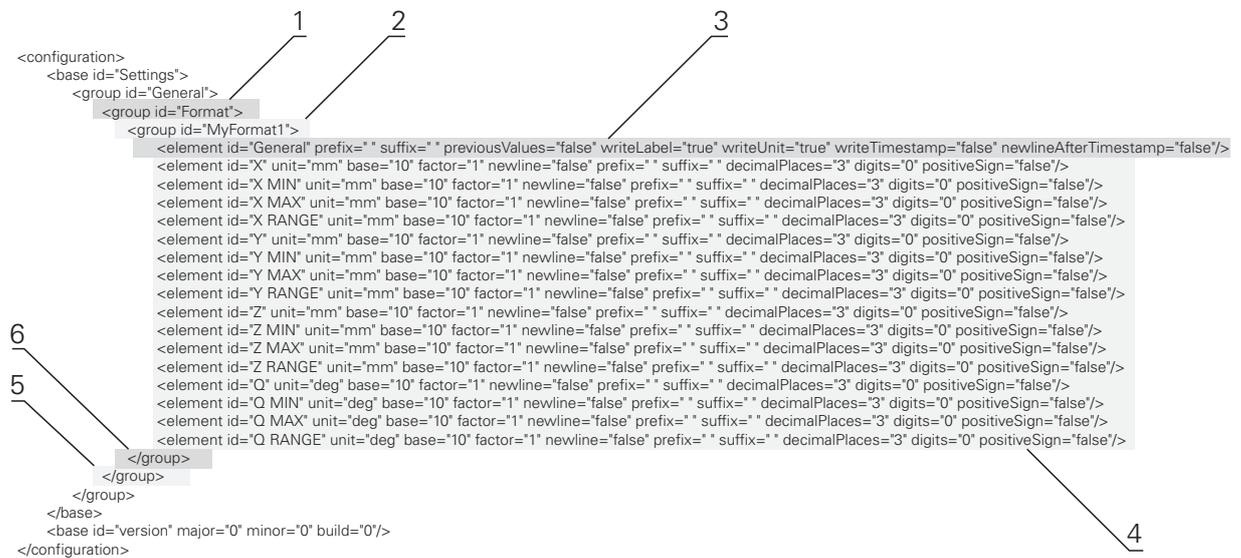
Opdat uw gegevensformaten bij een firmware-update behouden blijven, slaat u uw bestanden op onder een eigen naam.

Bij een firmware-update wordt het bestand **MyFormat1** in de map **DataTransfer** naar de afleveringstoestand teruggezet. Wanneer het bestand niet meer aanwezig is, wordt het bestand weer aangemaakt. Een firmware-update heeft op andere bestanden in de map **DataTransfer** geen invloed.

Verdere informatie: "Bestand kopiëren", Pagina 183

Verdere informatie: "Data-overdracht", Pagina 200

XML-schema van het bestand MyFormat1.xml



Afbeelding 26: Gegevensformaat MyFormat1.xml

- 1 Header
- 2 Naam van het gegevensformaat dat in het menu **Instellingen** verschijnt
- 3 Algemene instellingen van het gegevensformaat
- 4 Instellingen van de assen
- 5 Footer
- 6 Einde van het gegevensformaat

Het volgende overzicht verklaart de parameters en waarden die u individueel kunt aanpassen. Alle niet-vermelde elementen moeten worden gehandhaafd.

Element en parameter	Standaardwaarde	Uitleg
group id	"MyFormat1"	Naam van het gegevensformaat dat in het menu Instellingen verschijnt
element prefix	" "	Tekenreeks die vóór het overdrachtsblok of de meetwaarde wordt weergegeven Nummering van overdrachtsblokken: wanneer in de regel ID="General" de waarde "%0x" is, worden de overdrachtsblokken doorlopend genummerd; x definieert het aantal tekens voor de nummering (x = 0 ... 9) Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> ■ prefix="%04" ■ Het eerste overdrachtsblok krijgt het nummer 0001
element suffix	" "	Tekenreeks die na het overdrachtsblok of de meetwaarde wordt weergegeven
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": aanvullend op het huidige overdrachtsblok wordt het voorafgaande overdrachtsblok weergegeven ■ "false": alleen het huidige overdrachtsblok wordt weergegeven
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": vóór de meetwaarde wordt de asnaam weergegeven ■ "false": de asnaam wordt niet weergegeven

Element en parameter	Standaardwaarde	Uitleg
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": na de meetwaarde wordt de eenheid weergegeven Voorwaarde: voor de parameter "element unit" is een waarde gedefinieerd (zie hieronder) ■ "false": de eenheid wordt niet weergegeven
Element writeTimestamp	"true"	<p>Tijdstempel voor het overdrachtsblok in de indeling "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz"</p> <p>De waarde wordt volgens het attribuut <code>prefix</code> ingevoegd.</p> <p>In combinatie met attribuut <code>previousValues="true"</code> krijgt de eerste (actuele) waarde de actuele tijd bij het verzenden. De tweede (vorige) waarde behoudt de oorspronkelijke tijdstempel</p>
Element newlineAfterTimestamp	"true"	<p>Pagina-einde wordt na het tijdstempel ingevoegd</p> <p>Alleen als attribuut <code>writeTimestamp="true"</code></p>
element id	"X"	<p>Meetwaarde waarvoor de volgende parameters gelden; elke meetwaarde wordt in een eigen regel gedefinieerd</p> <p>Mogelijke waarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "X": actuele positie van de X-as ■ "X MIN": minimum van de X-as ■ "X MAX": maximum van de X-as ■ "X RANGE": spanwijdte van de X-as ■ "Y": actuele positie van de Y-as ■ "Y MIN": minimum van de Y-as ■ "Y MAX": maximum van de Y-as ■ "Y RANGE": spanwijdte van de Y-as ■ "Z": actuele positie van de Z-as ■ "Z MIN": minimum van de Z-as ■ "Z MAX": maximum van de Z-as ■ "Z RANGE": spanwijdte van de Z-as ■ "Q": actuele positie van de Q-as ■ "Q MIN": minimum van de Q-as ■ "Q MAX": maximum van de Q-as ■ "Q RANGE": spanwijdte van de Q-as
element unit	"mm"	<p>De meetwaarde wordt in de eenheid millimeter gegeven</p> <p>Mogelijke waarden: "mm", "inch", "deg", "dms", "rad"</p> <p>Wanneer geen waarde is gedefinieerd, vindt er geen aanpassing van de eenheden plaats</p>
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "10": meetwaarde wordt als decimale waarde gegeven ■ "16": meetwaarde wordt als hexadecimale waarde gegeven

Element en parameter	Standaardwaarde	Uitleg
element factor	"1"	Factor waarmee de meetwaarde wordt vermenigvuldigd Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> ■ Meetwaarde: 43,67 ■ factor="100" ■ Weergegeven meetwaarde: 4367,00
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": na de meetwaarde volgt een return ■ "false": na de meetwaarde volgt geen return
element decimalPlaces	"3"	Aantal decimalen waarop de meetwaarde wordt afgerond
element digits	"0"	Aantal posities vóór het decimale scheidingsteken waarop commercieel wordt afgerond Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> ■ Meetwaarde: 43,67 ■ digits="4" ■ Weergegeven meetwaarde: 0043,67
element positiveSign	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": vóór de meetwaarde wordt het plusteken gegeven ■ "false": vóór de meetwaarde wordt geen plusteken gegeven

Funcie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt
- ▶ Op een van de volgende functie-elementen tikken:
 - **Handmatige uitvoer van meetwaarden**
 - **Door tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden**
 - **Continue uitvoer van meetwaarden**



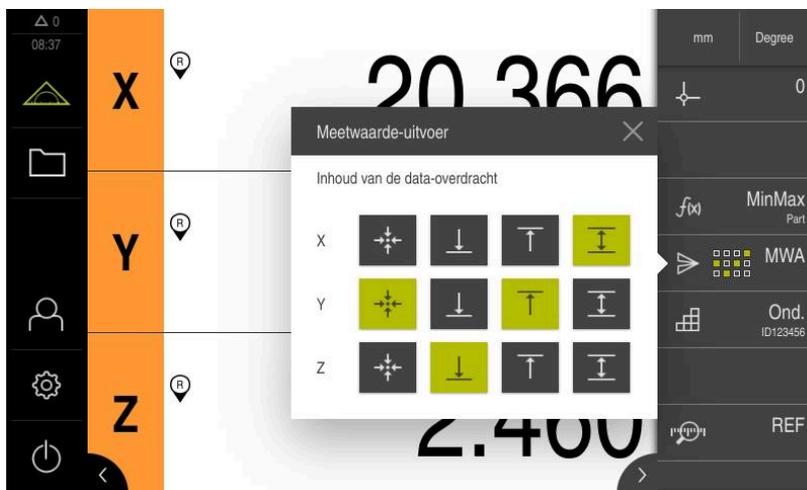
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element is beschikbaar

Inhoud voor de data-overdracht selecteren

Bij de configuratie van het functie-element selecteert u welke inhoud naar de computer wordt doorgestuurd.



- ▶ Functie-element in het werkgebied naar links slepen
- Een dialoog voor selectie van de inhoud verschijnt
- ▶ Door te tikken de gewenste inhoud selecteren
- Het functie-element geeft aan welke inhoud voor de data-overdracht geselecteerd is: geselecteerde inhoud heeft een groene achtergrond



Afbeelding 27: Weergave van een geselecteerde inhoud voor **Meetwaarde-uitvoer**



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- De selectie wordt opgeslagen



Zorg ervoor dat de functie **MinMax** alle meetwaarden omvat die u in het kader van de uitvoer van meetwaarden naar een computer wilt verzenden. Bij ontbrekende meetwaarden wordt de waarde 0 verzonden.

Verdere informatie: "Functie MinMax configureren", Pagina 137

8.3.11 Functie Ond. configureren

De functie **Ond.** voegt de benodigde functies voor het te meten object samen. Als de functie **Ond.** geactiveerd is, worden alle niet-relevante functies verborgen. U kunt de benodigde functies voor elk meetobject afzonderlijk opslaan. De opgeslagen functies kunt u exporteren of importeren. Als u de functie **Ond.** deactiveert, worden alle actieve functies van het onderdeel ook gedeactiveerd. U kunt de volgende functies in elk gewenst aantal in de functie uitvoeren **Ond.** samenvatten:

- Meetklok
- Masteren
- MinMax
- MWA



Afbeelding 28: Voorbeeld actieve functie **Ond.** met geselecteerde functies

Functie-element toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Meting** tikken
- ▶ Een leeg veld van de functie balk naar links in het werkgebied slepen
- > Een dialoog voor selectie van het functie-element verschijnt



- ▶ Op het functie-element **Ond.** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > Het functie-element **Ond.** is beschikbaar

Geselecteerde functies configureren

Functies vastleggen



- ▶ Functie-element **Ond.** naar links in het werkgebied slepen
- De dialoog **Ond.** wordt geopend
- ▶ In het invoerveld **Naam** een naam invoeren
- ▶ Eventueel in het invoerveld **Commentaar** meer informatie invoeren
- ▶ Vinkje bij de gewenste assen plaatsen
- ▶ Met de knoppen **+** of **-** het gewenste aantal functies invoeren
- ▶ Op **Sluiten** tikken



Als de functie **Ond.** geactiveerd is, hebt u nog steeds de mogelijkheid om nieuwe functies toe te voegen via de bekende procedure van de functie balk.

Verdere informatie: "Functie-element aan functie balk toevoegen", Pagina 71

Functie Ond. activeren



- ▶ Op **Ond.** tikken
- Die groene tekstkleur van het functie-element geeft aan dat de functie actief is
- Alle andere functies van de functie balk worden verborgen. Alleen de eerder geselecteerde functies worden weergegeven

Opgeslagen functies configureren

U kunt de opgeslagen functies configureren. De configuratie verschilt niet van de bekende procedure buiten een onderdeel.

Verder kunt u opgeslagen configuratiegegevens uit een bestand in XMG-formaat importeren of exporteren.

Verdere informatie: "Functie meetklok configureren", Pagina 141

Verdere informatie: "Functie Masteren configureren", Pagina 140

Verdere informatie: "Functie MinMax configureren", Pagina 137

Verdere informatie: "Uitvoer van meetwaarden configureren", Pagina 147

Configuratiegegevens importeren of exporteren

Geconfigureerde functies die in een onderdeel zijn opgeslagen, kunt u voor hergebruik exporteren en in een andere functie importeren. Het gedrag van import en export verschilt van het bekende gedrag buiten een onderdeel. Als u een geïmporteerde configuratie binnen een onderdeel wijzigt, wordt het configuratiebestand niet gewijzigd.

Functie	Beschrijving
	<p>Export</p> <p>De configuratie wordt geëxporteerd. Als het bestand in een andere functie wordt geopend en gewijzigd, blijft de in het onderdeel vastgelegde configuratie behouden.</p>
	<p>Import</p> <p>De configuratie wordt geïmporteerd. Als u een configuratiebestand in een onderdeel importeert, worden de gegevens geïmporteerd. U kunt de gegevens wijzigen, het configuratiebestand blijft echter ongewijzigd.</p> <p>Wanneer u het bestand toch wilt wijzigen, kunt u het bestand via de exportfunctie overschrijven.</p>

Configuratiegegevens uit onderdeel exporteren



- ▶ Gewenst functie-element naar rechts slepen
- ▶ Op **Opslaan** tikken
- > De dialoog **Configuratie opslaan** wordt geopend
- ▶ Map selecteren waarin de configuratie moet worden gekopieerd
- ▶ Gewenste naam van het XMG-bestand invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan** tikken
- > Het bestand werd opgeslagen

Configuratiebestand in onderdeel importeren



- ▶ Gewenst functie-element naar rechts slepen
- ▶ Op **Openen** tikken
- > De dialoog **Configuratie openen** wordt geopend
- ▶ Naar de map navigeren waarin het opgeslagen bestand staat
- ▶ Op het gewenste XMG-bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > De gegevens worden geïmporteerd

8.4 Back-up maken van configuratie

De instellingen van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Back-up maken van configuratie**

Volledige back-up maken

Bij een volledige back-up van de configuratie worden alle instellingen van het apparaat opgeslagen.

- ▶ Op **Volledige back-up** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarin u de kopie van de configuratiegegevens wilt opslaan
- ▶ Gewenste naam van de configuratiegegevens invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de configuratie met **OK** bevestigen
- > Het configuratiebestand is opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 221

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

8.5 Gebruikersbestanden opslaan

De gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand, zodat ze beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand. In combinatie met de back-up van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden opgeslagen.

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 119



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.

Back-up uitvoeren

De gebruikersbestanden kunnen als ZIP-bestand op een USB-massageheugen of een aangesloten netwerkstation worden opgeslagen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Gebruikersbestanden opslaan**
- ▶ Op **Als ZIP opslaan** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarnaar u het ZIP-bestand wilt kopiëren
- ▶ Gewenste naam van het ZIP-bestand invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de gebruikersbestanden met **OK** bevestigen
- > De gebruikersbestanden zijn opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 221

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

9

Meting

9.1 Overzicht

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u een meting voorbereidt en uitvoert. Bovendien leert u hoe u meetwaarden naar een computer kunt verzenden.

Hoe de meetpunten worden opgenomen en de assen worden gepositioneerd, hangt het af van de desbetreffende machine waarop de GAGE-CHEK 2000 wordt gebruikt. Hieronder vindt u een algemene beschrijving.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 51

Korte omschrijving

Het menu **Meting** geeft informatie over de gemeten of getaste positiewaarden van een of meerdere assen. Hiermee kunt u lengten en hoeken eenvoudig meten. De functie **MinMax** ondersteunt u bij de registratie van minimum, maximum en spanwijdte. De meetwaarden kunt u handmatig of automatisch naar een computer verzenden. Voor de uitvoer van meetwaarden beschikt u over diverse functies. Met de functie **D/R** kunt u in de digitale uitlezing tussen radius en diameter omschakelen. Met de functie **Relat.** kunt u onafhankelijk van het geselecteerde referentiepunt meten.

9.2 Meting uitvoeren

9.2.1 Meting voorbereiden

Meetobject en meetmachine reinigen

Verontreinigingen, bijv. door spanen, stof en olieresten, leiden tot onjuiste meetresultaten. Meetobject, meetobject-opname en sensor moeten vóór het begin van de meting schoon zijn.

- ▶ Meetobject, meetobjectopname en sensoren met geschikte reinigingsmiddelen reinigen

Meetobject op temperatuur brengen

Meetobjecten moeten lang genoeg op de meetmachine blijven om de meetobjecten zich te laten aanpassen aan de omgevingstemperatuur. Vanwege de afmetingsverschillen van de meetobjecten bij temperatuurschommelingen moeten de meetobjecten op temperatuur kunnen komen.

Op die manier krijgt u een zinvolle meting. Meestal bedraagt de referentietemperatuur 20 °C.

- ▶ Geef meetobjecten voldoende tijd om op temperatuur te komen

Omgevingsinvloeden verminderen

Omgevingsinvloeden zoals bijv. straling van licht, een trillende vloer of luchtvochtigheid kunnen de meetmachine, de sensoren of de meetobjecten beïnvloeden. Hierdoor kan het meetresultaat onbetrouwbaar worden. Bij bepaalde invloeden, zoals straling van licht, wordt ook de meetonzekerheid negatief beïnvloed.

- ▶ Omgevingsinvloeden onderdrukken of voorkomen

Meetobject fixeren

Het meetobject moet afhankelijk van de grootte op de meettafel of in een meetobjectopname worden gefixeerd.

- ▶ Meetobject in het midden van het meetbereik positioneren
- ▶ Kleine meetobjecten bijv. met geplastificeerd rubber fixeren
- ▶ Grootte meetobjecten met opspansystemen fixeren
- ▶ Let erop dat het meetobject niet te los en niet vast is gefixeerd

Zoeken naar referentiemerken uitvoeren

Met behulp van de referentiemerken kan het apparaat de asposities van het meetsysteem toewijzen aan de machine.

Als het meetsysteem niet kan beschikken over referentiemerken door middel van een gedefinieerd coördinatensysteem, moet u voorafgaand aan de meting het zoeken naar referentiemerken uitvoeren.

 Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214

 Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 66

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

Zoeken naar referentiemerken handmatig starten

 Het handmatig zoeken naar referentiemerken kan uitsluitend door gebruikers van het type **Setup** of **OEM** worden uitgevoerd.

Als het zoeken naar referentiemerken niet na het starten is uitgevoerd, kunt u dit alsnog handmatig starten.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:



- **Assen**
- **Algemene instellingen**
- **Referentiemerken**
- ▶ Op **Starten** tikken
- > Het symbool van de referentie knippert
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

9.2.2 Referentiepunt selecteren

Om het referentiepunt voor een meting te definiëren, bestaan de volgende mogelijkheden:

- Een bestaand referentiepunt uit de referentiepunttabel activeren
- Een positie als referentiepunt instellen door de as op nul te zetten of een positiewaarde in te voeren
- Een referentiepunt met een tastsysteem tasten

Referentiepunt activeren

Voorwaarde:

- Het functie-element **Referentiepunten** is in de functiebalk beschikbaar
Verdere informatie: "Functie-element aan functiebalk toevoegen", Pagina 71
- De referentiepunttabel bevat referentiepunten
Verdere informatie: "Referentiepunttabel maken", Pagina 144



- ▶ Op **Referentiepunten** tikken
- ▶ De dialoog **Referentiepunten** wordt geopend
- ▶ Op het gewenste referentiepunt tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > Het referentiepunt wordt ingesteld
- > Het geselecteerde referentiepunt wordt in het functie-element weergegeven

Positie als referentiepunt vastleggen

Voorwaarde:

- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd

Actuele positie instellen als referentiepunt



- ▶ Gewenste positie benaderen
- ▶ **Astoets** vasthouden
- > De actuele positie overschrijft in de referentiepunttabel het actieve referentiepunt
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde

Positiewaarden van de actuele positie definiëren



- ▶ Gewenste positie benaderen
- ▶ In het werkgebied op de **astoets** of positiewaarde tikken
- ▶ Gewenste positiewaarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > De positiewaarde wordt overgenomen voor de actuele positie
- > De ingevoerde positiewaarde wordt gekoppeld aan de actuele positie en overschrijft het referentiepunt in de referentiepunttabel
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde

Referentiepunt tasten

Met een tastsysteem kunt u referentiepunten bepalen door middel van tasten. De wizard leidt u door het desbetreffende procedure.

Voorwaarden:

- Het tastsysteem is geconfigureerd
- De gewenste tastfunctie is geconfigureerd; de functie **Referentiepunt selecteren** is geactiveerd

Verdere informatie: "Tastsysteem configureren", Pagina 83

Verdere informatie: "Tastfuncties configureren", Pagina 136



- ▶ In de functie balk op het gewenste functie-element tikken:

- ▶ **Kant tasten**

of



- ▶ **Middellijn bepalen**

of



- ▶ **Cirkelmiddelpunt bepalen**

- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Bij het uitwijken van de taststift worden meetwaarden geregistreerd
- > Uit de meetwaarden bepaalt het apparaat de gewenste positie
- > De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt getoond
- ▶ Om een bestaand referentiepunt te overschrijven, het item in de referentiepunttabel selecteren

of

- ▶ Om een nieuw referentiepunt te maken, in het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** een nieuw nummer invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om een positiewaarde te overschrijven, onder **Positiewaarden instellen** bij de desbetreffende as de gewenste waarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

of

- ▶ Om een gemeten positiewaarde als nieuw nulpunt over te nemen, de invoervelden onder **Positiewaarden instellen** leeg laten

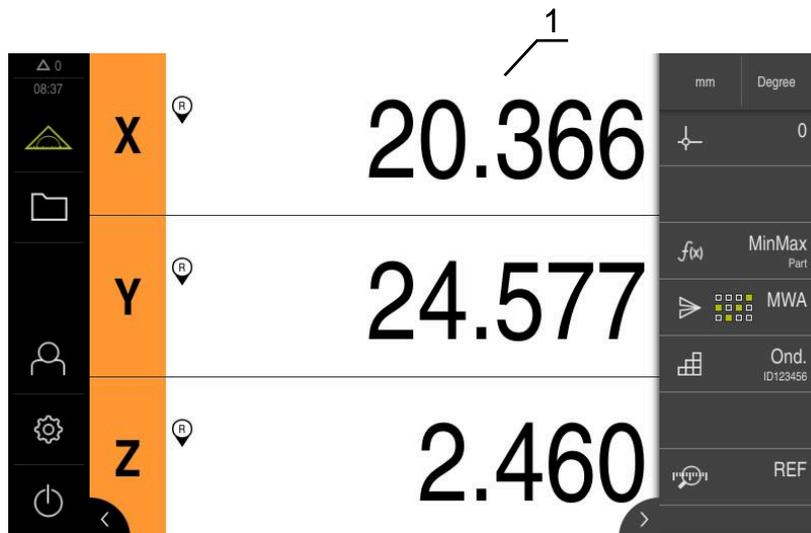


- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De positie wordt overgenomen als referentiepunt

9.2.3 Lengten en hoeken meten

Voorwaarde:

- De assen zijn geconfigureerd
Verdere informatie: "Assen configureren", Pagina 83
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd
Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren", Pagina 59



Afbeelding 29: Menu **Meting**

1 Actuele asposities

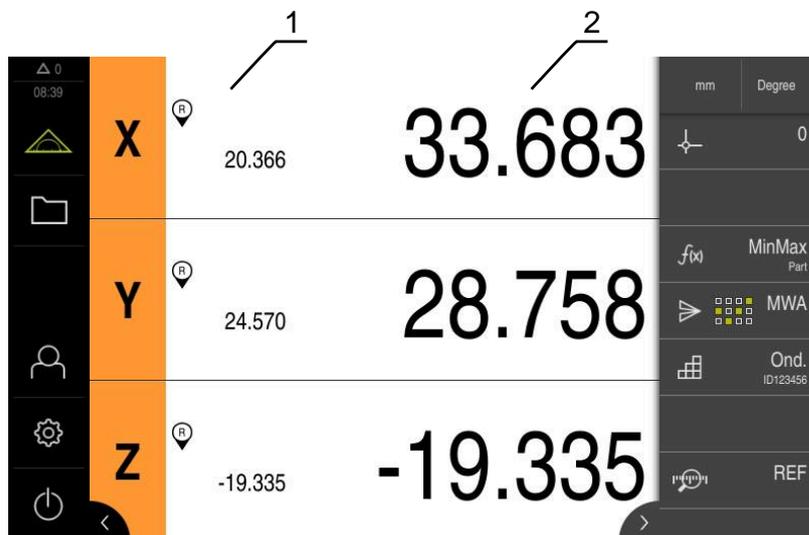
- ▶ Eventueel referentiepunt selecteren
- ▶ Gewenste positie benaderen of meetwaarden opnemen
- > Het resultaat kan worden afgelezen
- > U kunt de meetwaarden naar een computer verzenden

Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176

9.2.4 Met tastsysteem meten

Voorwaarde: het tastsysteem is geconfigureerd

Verdere informatie: "Tastsysteem configureren", Pagina 83



Afbeelding 30: Menu **Meting** met tastsysteem

- 1 Actuele aspositie
- 2 Laatste meetwaarde, vastgelegd bij het uitwijken van de taststift

- ▶ Eventueel referentiepunt selecteren
- ▶ Gewenste positie benaderen
- ▶ Bij het uitwijken van de taststift wordt de digitale uitlezing geactualiseerd
- ▶ U kunt de meetwaarden naar een computer verzenden

Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176

9.2.5 Met tastfuncties meten

Met een tastsysteem kunt u posities door middel van tasten bepalen. Het apparaat biedt daarvoor speciale tastfuncties. De wizard leidt u door het desbetreffende procedure.

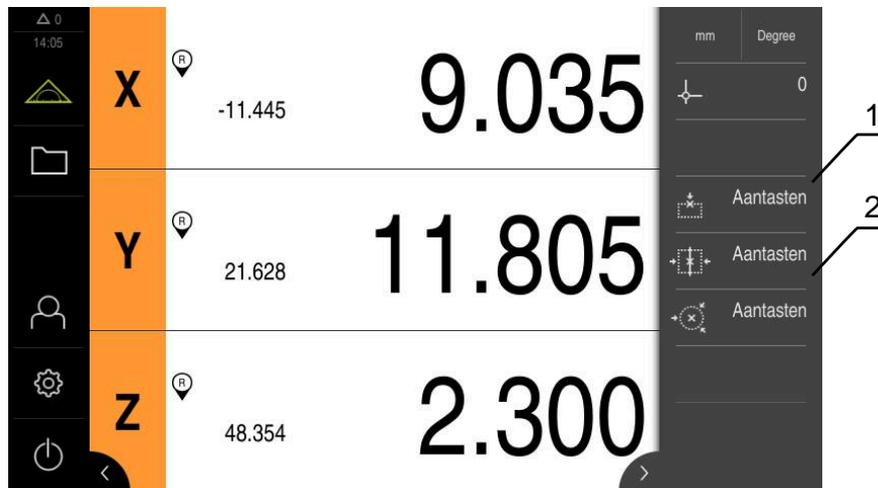
Voorwaarden:

- Het tastsysteem is geconfigureerd
- De gewenste tastfunctie is geconfigureerd
- Voor de bepaling van een nieuw referentiepunt: in de instellingen van het functie-element is de functie **Referentiepunt selecteren** geactiveerd
- Voor de tastfunctie **Cirkelmiddelpunt bepalen**: ten minste twee assen zijn met een lengtemeetsysteem of een hoekmeetsysteem als lengtemeetsysteem geconfigureerd

Verdere informatie: "Tastsysteem configureren", Pagina 83

Verdere informatie: "Tastfuncties configureren", Pagina 136

Verdere informatie: "Assen configureren", Pagina 83



Afbeelding 31: Functie balk met de functie-elementen voor tastfuncties

- 1 Functie-elementen starten de wizard voor het tasten van een meetobject
- 2 Wanneer de uitvoer van meetwaarden is geactiveerd, toont het functie-element de interface voor de gegevensoverdracht



- ▶ In de functie balk op het gewenste functie-element tikken:

- ▶ **Kant tasten**

of



- ▶ **Middellijn bepalen**

of



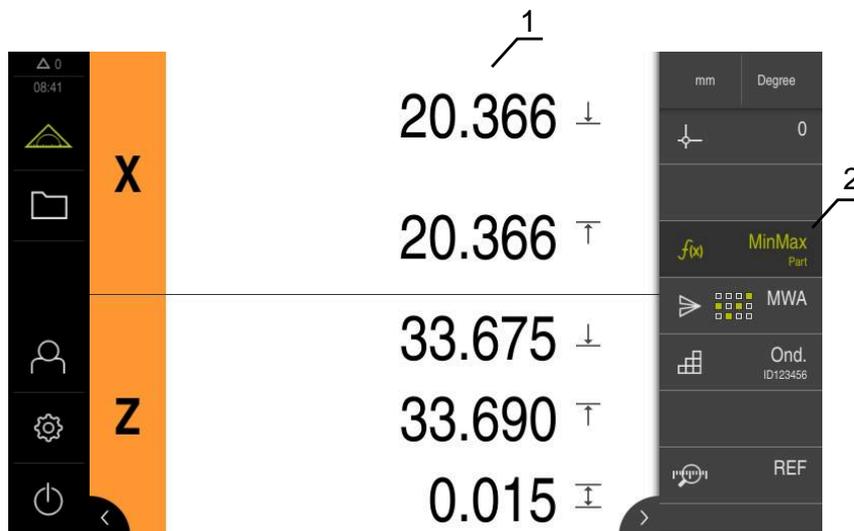
- ▶ **Cirkelmiddelpunt bepalen**

- ▶ De instructies van de wizard volgen
- > Bij het uitwijken van de taststift worden meetwaarden geregistreerd
- > Uit de meetwaarden bepaalt het apparaat de gewenste positie
- > Als de functie **Referentiepunt selecteren** is geactiveerd, verschijnt er een dialoogvenster waarin u de positie als nieuw referentiepunt kunt overnemen
- > Als de functie **MWA** is geactiveerd, verzendt het apparaat de meetwaarden naar de computer

9.2.6 Minimum, maximum en spanwijdte registreren

Voorwaarde: functie **MinMax** is geconfigureerd

Verdere informatie: "Functie MinMax configureren", Pagina 137



Afbeelding 32: Menu **Meting** met geactiveerde functie **MinMax**

- 1 Minimum, maximum en spanwijdte
- 2 Functie-element bij actieve functie **MinMax**

De functie **MinMax** kunt u tijdens een meting activeren om de volgende waarden te bepalen:

- **Minimum:** laagste waarde
- **Maximum:** hoogste waarde
- **Spanwijdte:** verschil tussen hoogste en laagste waarde



Welke waarden vastgelegd en in de digitale uitlezing weergegeven worden, hangt af van de desbetreffende configuratie.



- ▶ Eventueel referentiepunt selecteren
- ▶ Om de registratie te starten, op **MinMax** tikken
- ▶ Die groene kleur van de tekst van het functie-element geeft aan dat de functie **MinMax** actief is
- ▶ De digitale uitlezing bevat minimum, maximum en spanwijdte voor elke as (afhankelijk van de configuratie)
- ▶ Meting uitvoeren
- ▶ Om de registratie te onderbreken, het groene functie-element **MinMax** naar rechts trekken
- ▶ De functie **MinMax** wordt onderbroken en het pictogram wordt grijs weergegeven
- ▶ Om de registratie voort te zetten, op het grijze functie-element **MinMax** tikken
- ▶ Om de registratie af te sluiten, op het groene functie-element **MinMax** tikken
- ▶ De functie **MinMax** is gedeactiveerd
- ▶ De digitale uitlezing bevat de actuele positie van elke as
- ▶ U kunt de meetwaarden naar een computer verzenden

Verdere informatie: "Meetwaarden naar een computer versturen", Pagina 176

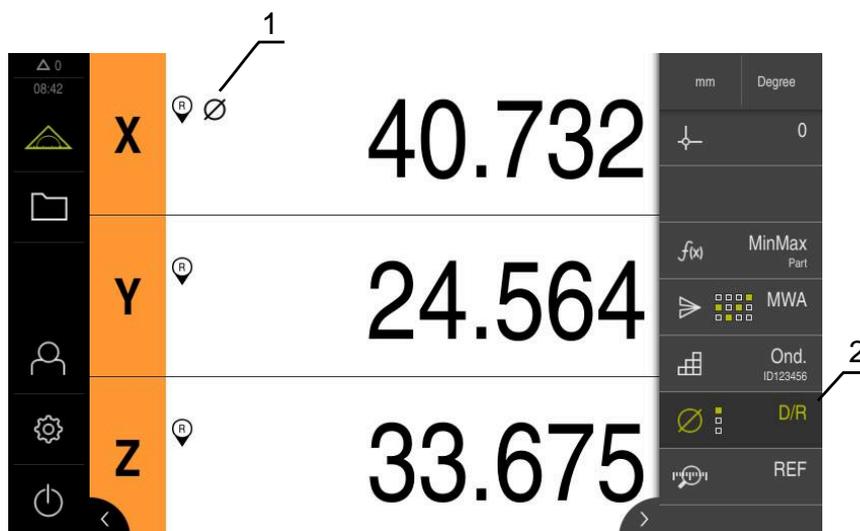


De laatste meetwaarden blijven in het buffergeheugen van het apparaat en kunt u met de uitvoer van meetwaarden verzenden, totdat u met de functie **MinMax** nieuwe meetwaarden vastlegt.

9.2.7 Diameter weergeven

Voorwaarde: functie **Diameter/radius** is geconfigureerd

Verdere informatie: "Functie Diameter/radius configureren", Pagina 139



Afbeelding 33: Menu **Meting** met geactiveerde functie **D/R**

- 1 Het diametersymbool geeft aan dat de omrekening van de positiewaarde voor de as actief is
- 2 Functie-element bij actieve functie **D/R**

Met behulp van de functie **Diameter/radius** kunt u positiewaarden in de digitale uitlezing verdubbelen. Op die manier kan bij radiale assen tussen radius en diameter worden omgeschakeld. U activeert en deactiveert de omrekening door in de functiebalk op het functie-element **D/R** te tikken. Op welke assen de omrekening betrekking heeft, legt u bij de configuratie van het functie-element vast.



- ▶ Om de diameter weer te geven, tikt u op het functie-element **D/R**
- > Die groene kleur van de tekst van het functie-element geeft aan dat de functie **D/R** actief is
- > Het apparaat verdubbelt de positiewaarden van de geselecteerde assen



- > Bij de assen waarvan de positiewaarde wordt omgerekend, verschijnt het diametersymbool

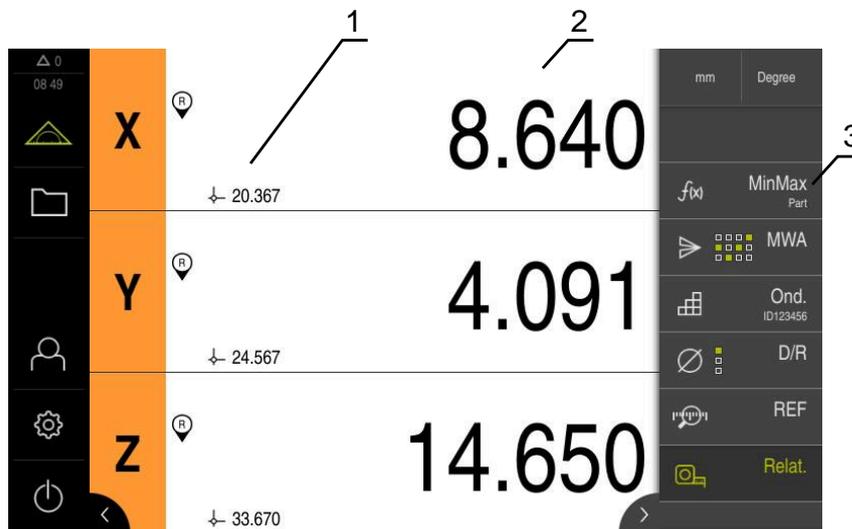


- ▶ Om de radius weer te geven, tikt u nogmaals op het functie-element **D/R**
- > De omrekening is voor alle assen gedeactiveerd

9.2.8 Relatieve meting uitvoeren

Voorwaarde: functie **Relat.** is geconfigureerd

Verdere informatie: "Functie Relat. configureren", Pagina 139



Afbeelding 34: Menu **Meting** met geactiveerde functie **Relat.**

- 1 Positiewaarde op basis van het geselecteerde referentiepunt
- 2 Positiewaarde van de relatieve meting, onafhankelijk van het geselecteerde referentiepunt
- 3 Functie-element bij actieve functie **Relatief**

Met behulp van de functie **Relat.** kunt u relatieve metingen uitvoeren, onafhankelijk van het geselecteerde referentiepunt. Bij actieve functie **Relat.** is de referentiepunttabel tegen bewerking geblokkeerd, zodat het op nul instellen van assen of het overschrijven van positiewaarden niet van invloed zijn op het geselecteerde referentiepunt.



- ▶ Om een relatieve meting uit te voeren, tikt u op het functie-element **Relat.**
- Die groene kleur van de tekst van het functie-element geeft aan dat de functie **Relat.** actief is
- De digitale uitlezing schakelt over op de positiewaarden van de relatieve meting
- De referentiepunttabel is tegen bewerking geblokkeerd
- ▶ Stel indien nodig de as op nul in

of

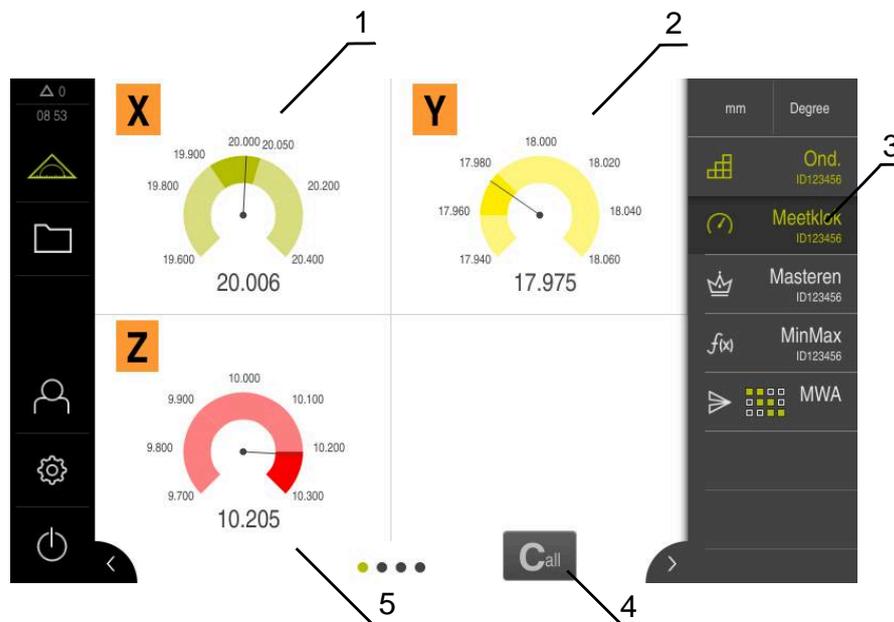
- ▶ Evt. positiewaarden overschrijven
- ▶ Gewenste meting uitvoeren
- ▶ Om de relatieve meting te beëindigen, nogmaals op het functie-element **Relat.** tikken
- De digitale uitlezing schakelt over op het standaardaanzicht
- De referentiepunttabel is vrijgegeven voor bewerking



9.2.9 Met meetklok meten

Overzicht

Het overzicht toont de actuele meetwaarden van alle geconfigureerde assen van het apparaat in de meetklokweergave.



Afbeelding 35: Overzicht

- 1 Meetklokweergave van de X-aswaarde
- 2 Meetklokweergave van de Y-aswaarde
- 3 Functie-element **meetklok**
- 4 Actuele aswaarden op nul instellen
- 5 Meetklokweergave van de Z-aswaarde

Afhankelijk van de afwijking van de nominale waarde van de meting en de opgegeven tolerantie-en -waarschuingswaarden geeft de meetklokweergave van de meetwaarde verschillende kleuren aan:

Kleur	Evaluatie
Groen	De meetwaarde bevindt zich binnen de waarschuingsgrenzen.
Oranje	De meetwaarde overschrijdt de waarschuingsgrens maar bevindt zich nog binnen de tolerantiegrens.
Rood	De meetwaarde overschrijdt de tolerantiegrens.

Overzicht openen

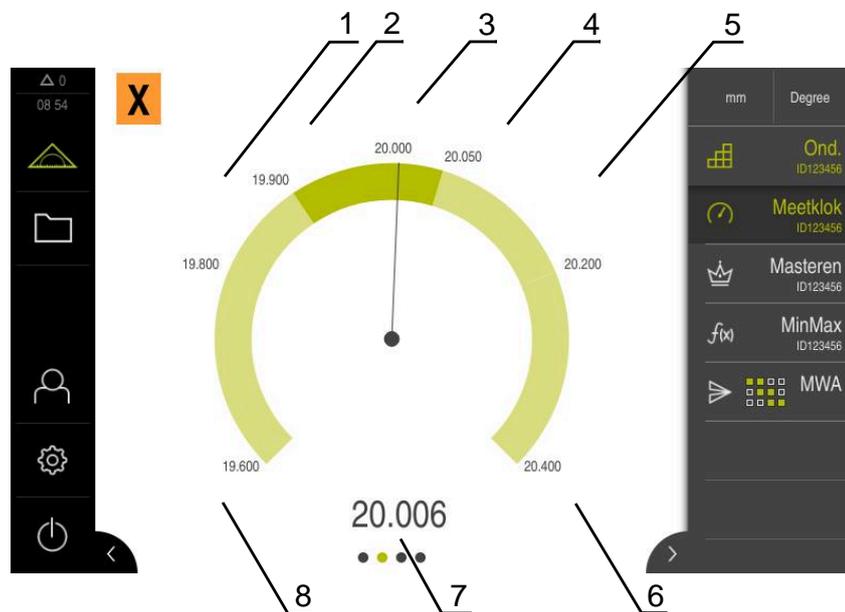
Het overzicht openen:



- ▶ In de functie balk op het functie-element **dial gage** tikken
- > Het overzicht wordt geopend

Afzonderlijke weergave

De afzonderlijke weergave toont de actuele meetresultaten van de geselecteerde as in de meetklokweergave.



Afbeelding 36: Afzonderlijke weergave van de **dial gage**

- 1 Tolerantiegrens minimum
- 2 Waarschuwingsgrens minimum
- 3 Nominale waarde
- 4 Waarschuwingsgrens maximum
- 5 Tolerantiegrens maximum
- 6 Limiet maximum
- 7 Werkelijke waarde
- 8 Limiet minimum

Afzonderlijke weergave openen

Van het overzicht naar de afzonderlijke weergave van een as gaan:

- ▶ Op de gewenste afzonderlijke weergave tikken
- of
- ▶ Van rechts naar links over de touchscreen vegen totdat de gewenste afzonderlijke weergave verschijnt
- ▶ De afzonderlijke weergave wordt geopend

9.2.10 Meetwaarden naar een computer versturen

Met de functies voor **Meetwaarde-uitvoer** kunt u meetwaarden handmatig of automatisch naar een computer verzenden.

Voorwaarde: de uitvoer van meetwaarden is geconfigureerd

Verdere informatie: "Uitvoer van meetwaarden configureren", Pagina 147

Meetwaarden handmatig verzenden



- ▶ Meting uitvoeren
- ▶ Op **Handmatige uitvoer van meetwaarden** tikken
- > De meetwaarden worden eenmalig naar de computer verzonden

Door het tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden activeren



- ▶ Op **Door het tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden** tikken
- > Het groene symbool geeft aan dat de functie actief is
- ▶ Meting uitvoeren
- > Telkens wanneer de taststift uitwijkt, worden de meetwaarden naar de computer verzonden
- ▶ Om de functie te deactiveren, nogmaals op het functie-element **Door het tastsysteem getriggerde uitvoer van meetwaarden** tikken

Continue uitvoer van meetwaarden activeren



- ▶ Op **Continue uitvoer van meetwaarden** tikken
- > Het groene symbool geeft aan dat de functie actief is
- ▶ Meting uitvoeren
- > De meetwaarden worden in een regelmatig tijdsinterval naar de computer verzonden
- ▶ Om de functie te deactiveren, nogmaals op het functie-element **Continue uitvoer van meetwaarden** tikken



Bovendien kunt u de automatische gegevensoverdracht voor elke tastfunctie afzonderlijk activeren.

Verdere informatie: "Tastfuncties configureren", Pagina 136

9.2.11 Met onderdeelmanagement werken

Voorwaarde: functie **Ond.** is geconfigureerd

Verdere informatie: "Functie Ond. configureren ", Pagina 158



Afbeelding 37: Menu **Meting** met geactiveerde functie **Ond.**

De functie **Ond.** voegt de benodigde functies voor het te meten object samen. Bij geactiveerde functie **Ond.** worden alle niet relevante functies verborgen. U kunt de benodigde functies voor elk meetobject afzonderlijk opslaan.



- ▶ Op **Ond.** tikken
- > Die groene tekstkleur van het functie-element geeft aan dat de functie actief is
- > Alle andere functies worden verborgen. Alleen de eerder geselecteerde functies worden weergegeven
- ▶ Op de gewenste functie tikken
- > De functie wordt geactiveerd



Als u de functie **Ond.** deactiveert, worden alle actieve functies in **Ond.** ook gedeactiveerd.

10

Bestandsbeheer

10.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft het menu **Bestandsbeheer** en de functies van dit menu's.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 51

Korte omschrijving

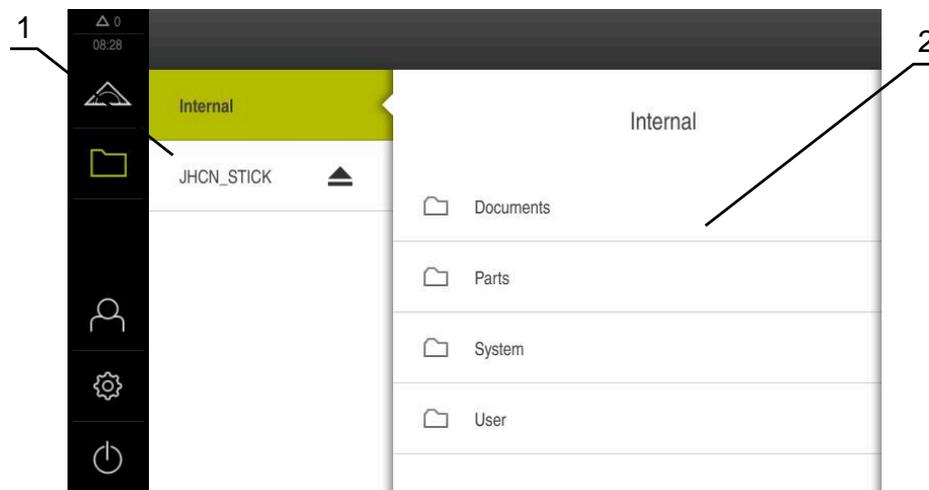
Het menu **Bestandsbeheer** toont een overzicht van de bestanden die zijn opgeslagen in het geheugen van het apparaat .

Eventueel aangesloten USB-massageheugens (FAT32-formaat) en beschikbare netwerkstations worden in de lijst met opslaglocaties weergegeven. De USB-massageheugens en netwerkstations worden weergegeven met de naam of de stationsaanduiding.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- > De gebruikersinterface voor het beheren van bestanden wordt weergegeven



Afbeelding 38: Menu **Bestandsbeheer**

- 1 Lijst met beschikbare opslaglocaties
- 2 Lijst met mappen in de geselecteerde opslaglocatie

10.2 Bestandstypen

In het menu **Bestandsbeheer** kunt u met de volgende bestandstypen werken:

Type	Gebruik	Beheren	Bekijken	Openen	Afdrukken
*.mcc	Configuratiebestanden	✓	–	–	–
*.dro	Firmware-bestanden	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Afbeeldingenbestanden	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Afbeeldingenbestanden	✓	✓	–	–
*.csv	Tekstbestanden	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Tekstbestanden	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF-bestanden	✓	✓	–	✓

10.3 Mappen en bestanden beheren

Mapstructuur

In het menu **Bestandsbeheer** worden de bestanden op de opslaglocatie **Internal** opgeslagen in de volgende mappen:

Ordner	Gebruik
Documents	Documentbestanden
System	Audiobestanden en systeembestanden
User	Gebruikersgegevens

Nieuwe map maken



- ▶ Symbool van de map waarin u een nieuwe map wilt maken, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Nieuwe map maken** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en de nieuwe map een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Er wordt een nieuwe map aangemaakt

Map verplaatsen



- ▶ Symbool van de map die u wilt verplaatsen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Verplaatsen naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u de map wilt verplaatsen
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De map wordt verplaatst

Map kopiëren



- ▶ Symbool van de map die u wilt kopiëren, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Kopiëren naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u de map wilt kopiëren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De map wordt gekopieerd



Wanneer u een map naar dezelfde map kopieert waarin deze is opgeslagen, wordt aan de bestandsnaam van de gekopieerde map "_1" toegevoegd.

Map hernoemen



- ▶ Symbool van de map die u wilt hernoemen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Map hernoemen** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en de nieuwe map een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De map wordt hernoemd

Bestand verplaatsen



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt verplaatsen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Verplaatsen naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u het bestand wilt verplaatsen
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt verplaatst



Als u een bestand verplaatst naar een map waarin het onder dezelfde naam is opgeslagen, wordt het bestand overschreven.

Bestand kopiëren



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt kopiëren, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Kopiëren naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u het bestand wilt kopiëren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt gekopieerd



Wanneer u een bestand naar dezelfde map kopieert waarin deze is opgeslagen, wordt aan de bestandsnaam van het gekopieerde bestand "_1" toegevoegd.

Bestand hernoemen



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt hernoemen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Bestand hernoemen** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en het nieuwe bestand een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Het bestand wordt hernoemd

Map of bestand wissen

Wanneer u mappen of bestanden wist, worden de mappen en bestanden permanent gewist. Alle submappen en bestanden die in een gewiste map staan, worden ook gewist.



- ▶ Symbool van de map die of het bestand dat u wilt wissen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Selectie wissen** tikken
- ▶ Op **Wissen** tikken
- > De map of het bestand wordt gewist

10.4 Bestanden bekijken en openen

Bestanden bekijken



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de opslaglocatie van het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op het bestand tikken
- > Een voorbeeld (alleen bij PDF- en afbeeldingenbestanden) en informatie over het bestand worden weergegeven



Afbeelding 39: Menu **Bestandsbeheer** met voorbeeld en bestandsinformatie

- ▶ Op **Bekijken** tikken
- > De inhoud van het bestand wordt weergegeven
- ▶ Om het aanzicht te sluiten, op **Sluiten** tikken



10.5 Bestanden exporteren

U kunt bestanden naar een extern USB-massageheugen (FAT32-formaat) of netwerkstation exporteren. U kunt de bestanden kopiëren of verplaatsen:

- Wanneer u bestanden kopieert, blijven duplicaten van de bestanden op het apparaat staan
- Wanneer u bestanden verplaatst, worden de bestanden op het apparaat gewist



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ In de opslaglocatie **Internal** naar het bestand navigeren dat u wilt exporteren
- ▶ Symbool van het bestand naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven



- ▶ Om het bestand te kopiëren, op **Bestand kopiëren** tikken



- ▶ Om het bestand te verplaatsen, op **Bestand verplaatsen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waarnaar u het bestand wilt exporteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt naar het USB-massageheugen of het netwerkstation geëxporteerd

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken



- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

10.6 Bestanden importeren

U kunt vanaf een extern USB-massageheugen (FAT32-formaat) of vanaf een netwerkstation bestanden in het apparaat importeren. U kunt de bestanden kopiëren of verplaatsen:

- Wanneer u bestanden kopieert, blijven duplicaten van de bestanden op het USB-massageheugen of op het netwerkstation staan
- Wanneer u bestanden verplaatst, worden de bestanden van het USB-massageheugen of het netwerkstation gewist



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ In het USB-massageheugen of netwerkstation naar het bestand navigeren dat u wilt importeren
- ▶ Symbool van het bestand naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven



- ▶ Om het bestand te kopiëren, op **Bestand kopiëren** tikken



- ▶ Om het bestand te verplaatsen, op **Bestand verplaatsen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waar u het bestand wilt opslaan
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt op het apparaat opgeslagen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken



- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

11

Instellingen

11.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de instellopties en de bijbehorende instellingsparameters voor het apparaat.

De elementaire instellopties en instellingsparameters voor de inbedrijfstelling en het instellen van het apparaat zijn reeds besproken in de desbetreffende hoofdstukken:

Verdere informatie: "Inbedrijfstelling", Pagina 75

Verdere informatie: "Instellen", Pagina 123

Korte omschrijving



Afhankelijk van het type van de bij het apparaat aangemelde gebruiker kunnen instellingen en instellingsparameters bewerkt en gewijzigd (bewerkingsrechten) worden.

Wanneer een bij het apparaat aangemelde gebruiker geen bewerkingsrechten voor een instelling of een instellingsparameter heeft, wordt deze instelling of instellingsparameter grijs weergegeven en kan deze niet geopend of bewerkt worden.



Afhankelijk van de op het apparaat geactiveerde software-opties zijn er verschillende instellingen en instellingsparameters in de instellingen beschikbaar.

Als bijv. de niet op het apparaat geactiveerd is, worden deze voor de software-optie benodigde instellingsparameters niet op het apparaat weergegeven.

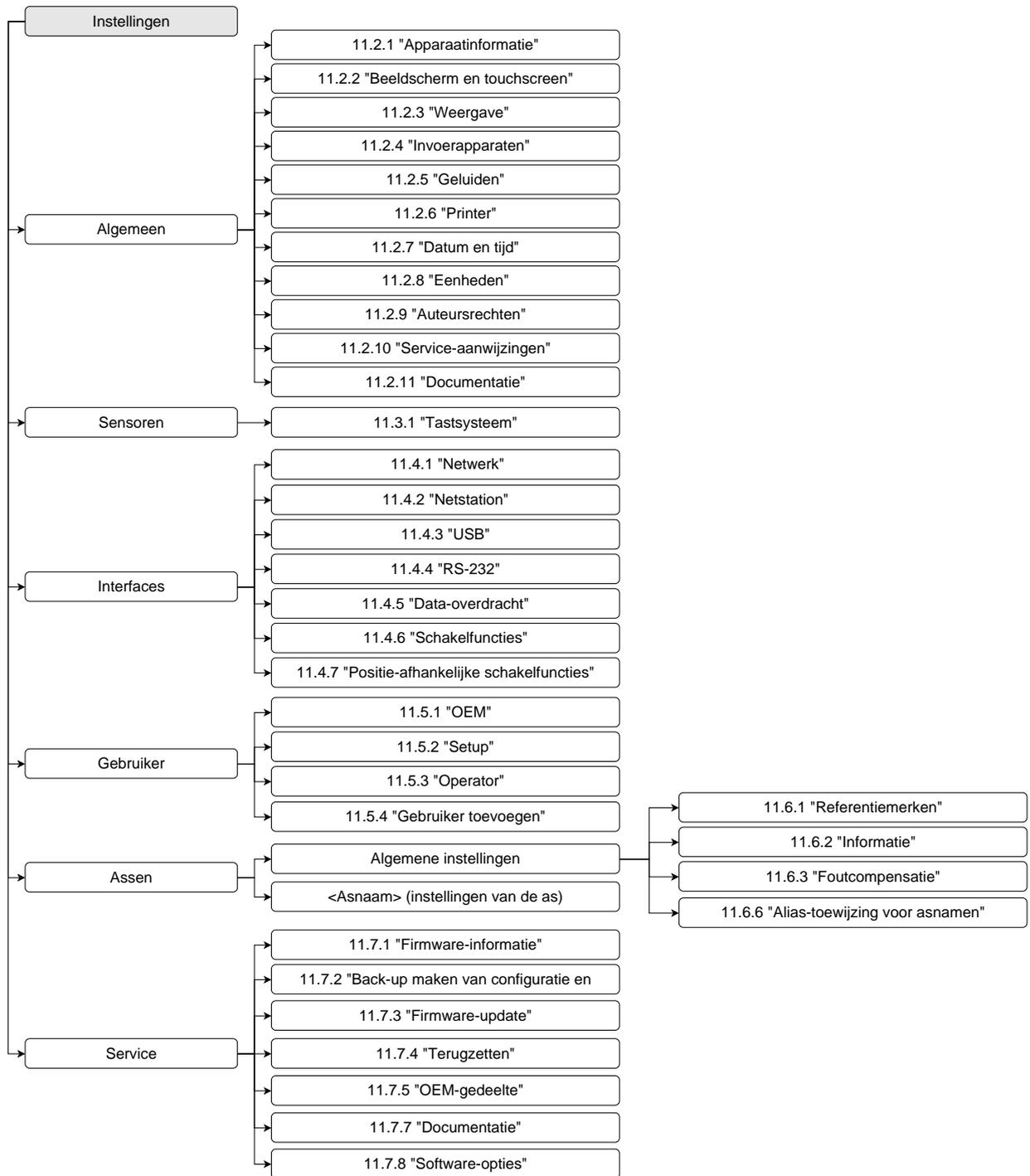
Functie	Beschrijving
Algemeen	Algemene instellingen en informatie
Sensoren	Configuratie van de sensors en sensorgestuurde functies
Interfaces	Configuratie van de interfaces en netwerkstations
Gebruiker	Configuratie van de gebruikers
Assen	Configuratie van de aangesloten meetsystemen en foutcompensaties
Service	Configuratie van de software-opties, servicefuncties en informatie

Oproep



- In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken

11.1.1 Overzicht menu Instellingen



11.2 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de instellingen voor de configuratie van de bediening en weergave.

11.2.1 Apparaatinformatie

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Apparaatinformatie**

Dit overzicht toont de fundamentele informatie over de software.

Parameter	Toont de informatie
Apparaattype	Productaanduiding van het apparaat
Onderdeelnummer	ID-nummer van het apparaat
Serienummer	Serienummer van het apparaat
Firmwareversie	Versienummer van de firmware
Firmware gebouwd op	Datum waarop de firmware is gemaakt
Laatste firmware-update op	Datum van de laatste firmware-update
Vrije geheugenruimte	Vrije geheugenruimte van de interne opslaglocatie Internal
Vrije interne geheugenruimte (RAM)	Vrij werkgeheugen van het systeem
Aantal starts van apparaat	Aantal starts van het apparaat met de actuele firmware
Bedrijfstijd	Bedrijfstijd van het apparaat met de actuele firmware

11.2.2 Beeldscherm en touchscreen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Beeldscherm en touchscreen**

Parameter	Uitleg
Helderheid	Helderheid van het beeldscherm <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 % ... 100 % ■ Standaardinstelling: 85 %
Activering van de energiebesparingsmodus	Tijdsduur totdat de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 ... 120 min Waarde "0" deactiveert de energiebesparingsmodus ■ Standaardinstelling: 30 minuten
Afsluiten van de energiebesparingsmodus	Vereiste acties om het beeldscherm weer te activeren <ul style="list-style-type: none"> ■ Tikken en Slepen: touchscreen aanraken en pijl van de onderste rand naar boven slepen ■ Tikken: touchscreen aanraken ■ Tikken of Asverplaatsing: touchscreen aanraken of as verplaatsen ■ Standaardinstelling: Tikken en Slepen

11.2.3 Weergave

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Weergave**

Parameter	Uitleg
Posities voor de komma voor aan de grootte aangepaste asweergave	<p>Het aantal posities vóór het decimaalteken geeft aan in welke grootte de positiewaarden worden weergegeven. Als het aantal posities vóór het decimaalteken wordt overschreden, wordt de weergave verkleind, zodat alle posities kunnen worden weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 ... 6 ■ Standaardwaarde: 3

11.2.4 Invoerapparaten

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Invoerapparaten**

Parameters	Uitleg
Vervanging muis voor multitouch-gebaren	<p>Vastleggen of muisbediening de bediening via het touchscreen (multitouch) moet vervangen</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (tot eerste multitouch): aanraking van het touchscreen leidt tot deactivering van de muis ■ Aan (geen multitouch): bediening is alleen met de muis mogelijk, het touchscreen is gedeactiveerd ■ Uit (alleen multitouch): bediening is alleen via het touchscreen mogelijk, de muis is gedeactiveerd ■ Standaardinstelling: Auto (tot eerste multitouch)
USB-toetsenbordtoewijzing	<p>Als een USB-toetsenbord aangesloten is:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Taalselectie van de toetsenbordtoewijzing

11.2.5 Geluiden

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Geluiden**

De beschikbare geluiden zijn thematisch onderverdeeld. Binnen een thema verschillen de geluiden van elkaar.

Parameter	Uitleg
Luidspreker	Gebruik van de ingebouwde luidspreker aan de achterzijde van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: ON of OFF Standaardinstelling: ON
Geluidsvolume	Volume van de luidspreker van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 0 % ... 100 % Standaardinstelling: 50 %
Meetpunt opgenomen	Thema van het geluidssignaal na op de opname van een meetpunt Tijdens het selecteren klinkt het geluidssignaal van het geselecteerde thema <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Standaard, Guitar, Robot, Outer space, Geen geluid Standaardinstelling: Standaard
Message and Error	Thema van het geluidssignaal wanneer een melding wordt getoond Tijdens het selecteren klinkt het geluidssignaal van het geselecteerde thema <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Standaard, Guitar, Robot, Outer space, Geen geluid Standaardinstelling: Standaard
Toetsgeluid	Thema van het geluidssignaal bij het werken op een bedieningspaneel Tijdens het selecteren klinkt het geluidssignaal van het geselecteerde thema <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Standaard, Guitar, Robot, Outer space, Geen geluid Standaardinstelling: Standaard

11.2.6 Printer

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Printer**



De huidige firmware van de apparaten van deze serie ondersteunt deze functie niet.

11.2.7 Datum en tijd

Pad: Instellingen ► Algemeen ► Datum en tijd

Parameter	Uitleg
Datum en tijd	Huidige datum en tijd van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: jaar, maand, dag, uur, minuut Standaardinstelling: huidige systeemtijd
Datumformaat	Notatie van de datumweergave Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY: maand, dag, jaar DD-MM-YYYY: dag, maand, jaar YYYY-MM-DD: jaar, maand, dag Standaardinstelling: YYYY-MM-DD (bijvoorbeeld '2016-01-31')

11.2.8 Eenheden

Pad: Instellingen ► Algemeen ► Eenheden

Parameter	Uitleg
Eenheid voor lineaire waarden	De eenheid voor lineaire waarden <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Millimeter of Inch Standaardinstelling: Millimeter
Afrondingsprocedure voor lineaire waarden	De afrondingsprocedure voor lineaire waarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> Commercieel: decimalen van 1 t/m 4 worden naar beneden afgerond en decimalen van 5 t/m 9 worden naar boven afgerond Afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar beneden afgerond Omhoog afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar boven afgerond Afbreken: decimalen vervallen zonder afronden naar beneden of boven Afron. op 0 en 5: decimalen ≤ 24 of ≥ 75 worden op 0 afgerond en decimalen ≥ 25 of ≤ 74 worden op 5 afgerond ("Rappen-afronding") Standaardinstelling: Commercieel
Posities achter de komma voor lineaire waarden	Aantal decimalen bij lineaire waarden Instelbereik: <ul style="list-style-type: none"> Millimeter: 0 ... 5 Inch: 0 ... 7 Standaardwaarde: <ul style="list-style-type: none"> Millimeter: 4 Inch: 6

Parameter	Uitleg
Eenheid voor hoekwaarden	De eenheid voor hoekwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: hoek in radianten (rad) ■ Decimale graad: hoek in graden (°) met decimalen ■ Graden-min-sec.: hoek in graden (°), minuten (') en seconden (") ■ Standaardinstelling: Decimale graad
Afrondingsprocedure voor hoekwaarden	De afrondingsprocedure voor decimale hoekwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commercieel: decimalen van 1 t/m 4 worden naar beneden afgerond en decimalen van 5 t/m 9 worden naar boven afgerond ■ Afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar beneden afgerond ■ Omhoog afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar boven afgerond ■ Afbreken: decimalen vervallen zonder afronden naar beneden of boven ■ Afron. op 0 en 5: decimalen ≤ 24 of ≥ 75 worden op 0 afgerond en decimalen ≥ 25 of ≤ 74 worden op 5 afgerond ("Rappen-afronding") ■ Standaardinstelling: Commercieel
Posities achter de komma voor hoekwaarden	Aantal decimalen bij hoekwaarden Instelbereik: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Decimale graad: 0 ... 5 ■ Graden-min-sec.: 0 ... 2 Standaardwaarde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Decimale graad: 3 ■ Graden-min-sec.: 0
Decimaal scheidingsteken	Het scheidingsteken in de getoonde waarden <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Punt of Komma ■ Standaardinstelling: Punt

11.2.9 Auteursrechten

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Auteursrechten**

Parameter	Betekenis en functie
Open-source-software	Toont de licenties voor de gebruikte software

11.2.10 Service-aanwijzingen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Service-aanwijzingen**

Parameter	Betekenis en functie
HEIDENHAIN - advies en service	Toont een document met HEIDENHAIN-serviceadressen
Service-aanwijzingen OEM	Toont een document met serviceaanwijzingen van de machinefabrikant <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: document met HEIDENHAIN-serviceadressen Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 116

11.2.11 Documentatie

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Documentatie**

Parameter	Betekenis en functie
Bedieningshandleiding	Toont de in het apparaat opgeslagen bedieningshandleiding <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: geen document aanwezig, maar document in de gewenste taal kan worden toegevoegd Verdere informatie: "Documentatie", Pagina 223

11.3 Sensoren

In dit hoofdstuk worden instellingen voor de configuratie van de sensoren beschreven.

11.3.1 Tastsysteem

Pad: **Instellingen ► Sensoren ► Tastsysteem**

Parameter	Uitleg
Tastsysteem	Activeert resp. deactiveert het aangesloten tastsysteem voor het gebruik <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Diameter	Diameter van de tastsysteem <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: \geq 0.0001 ■ Standaardwaarde: 6.0000
Evaluation of the ready signal	Instelmogelijkheid voor verwerking van het gereedheidsmeldsignaal van het tastsysteem <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON

11.4 Interfaces

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van netwerken, netwerkstations en USB-massageheugens.

11.4.1 Netwerk

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Netwerk ► X116**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Parameter	Uitleg
MAC-adres	Uniek hardwareadres van de netwerkadapter
DHCP	Dynamisch toegewezen netwerkadres van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: ON of OFF Standaardwaarde: ON
IPv4-adres	Netwerkadres met een lengte van vier cijferblokken Als DHCP is geactiveerd, wordt het netwerkadres automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4-subnetmasker	Identificatie binnen het netwerk met een lengte van vier cijferblokken Als DHCP is geactiveerd, wordt het subnetmasker automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd. <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4-standaardgateway	Netwerkadres van de router die een netwerk verbindt <div data-bbox="699 1384 756 1442" data-label="Image"> </div> <p>Als DHCP is geactiveerd, wordt het netwerkadres automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Netwerkadres met uitgebreide adresruimte Alleen vereist indien ondersteund door het netwerk <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: ON of OFF Standaardwaarde: OFF
IPv6-adres	Wordt automatisch toegekend als IPv6-SLAAC is geactiveerd
IPv6-subnetprefixlengte	Subnetprefix in IPv6-netwerken
IPv6-standaardgateway	Netwerkadres van de router die een netwerk verbindt
Voorkeurs-DNS-server	Primaire server voor omzetting van het IP-adres
Alternatieve DNS-server	Optionele server voor omzetting van het IP-adres

11.4.2 Netstation

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Netstation**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Parameters	Uitleg
Naam	Mapnaam voor weergave in het bestandsbeheer Standaardwaarde: Share (kan niet worden gewijzigd)
Server-IP-adres of hostnaam	Naam of netwerkadres van de server
Vrijgegeven map	Naam van de vrijgegeven map
Gebruikersnaam	Naam van de geautoriseerde gebruiker
Wachtwoord	Wachtwoord van de geautoriseerde gebruiker
Opties netwerkstation	Weergave van het wachtwoord in ongecodeerde tekst <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Opties netwerkstation	Configuratie van de Authenticatie voor encryptie van het wachtwoord in het netwerk Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ Kerberos V5 authenticatie ■ Kerberos V5 authenticatie en pakketondertekening ■ NTLM wachtwoord-hashing ■ NTLM wachtwoord-hashing met ondertekening ■ NTLMv2 wachtwoord-hashing ■ NTLMv2 wachtwoord-hashing met ondertekening ■ Standaardwaarde: Geen Configuratie van de Verbindingsopties Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: nounix,noserverino

11.4.3 USB

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► USB**

Parameters	Uitleg
Aangesloten USB-massageheugen automatisch herkennen	Automatisch herkennen van een USB-massageheugen <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardinstelling: ON

11.4.4 RS-232

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► RS-232 ► X32**

De parameters van de **RS-232**-adapter worden uitgelezen.

Parameter	Uitleg
Baudrate	Configuratie van de transmissiesnelheid Instelbereik: 1 ... 115200
Gegevensbits	Selectie van het aantal gegevensbits Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 bit ■ 6 bit ■ 7 bit ■ 8 bit
Pariteit	Selectie van samenvoegingsbits ter controle Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ Even ■ Oneven ■ Space ■ Mark
Stopbits	Selectie van stopbits voor synchronisatie Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 bit ■ 2 bit
Flowregeling	Selectie van de gegevensstroom Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ Hardware ■ Xon/Xoff

11.4.5 Data-overdracht

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Data-overdracht**



De gegevensindelingen **Standard** en **Steinwald** verzenden meetwaarden alleen wanneer de volgende asnamen zijn toegekend: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly of Lz.

Waarden voor minimum, maximum en spanwijdte worden alleen voor de asnamen X, Y, Z of Q overgedragen.

Parameter	Uitleg
RS-232	Selectie van de seriële interface Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ X32 Standaardwaarde: Geen
Gegevensformaat voor gegevensoverdracht	Selectie van het gegevensformaat voor de uitvoer van meetwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieersjabloon) ■ Evt. zelfgemaakte gegevensformaten Standaardwaarde: Standard
Gegevensformaat voor TS-getriggerde gegevensoverdracht	Selectie van het gegevensformaat voor de uitvoer van meetwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieersjabloon) ■ Evt. zelfgemaakte gegevensformaten Standaardwaarde: Standard
Gegevensformaat voor continue gegevensoverdracht	Selectie van het gegevensformaat voor de uitvoer van meetwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieersjabloon) ■ Evt. zelfgemaakte gegevensformaten Standaardwaarde: Standard

Parameter	Uitleg
Data format for switching-function-triggered data transfer	<p>Selectie van het gegevensformaat voor de uitvoer van meetwaarden.</p> <p>U moet een digitale ingang voor de schakelfunctie Uitvoer van meetwaarden activeren toewijzen.</p> <p>Verdere informatie: "Schakelfuncties", Pagina 201</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieersjabloon) ■ Evt. zelfgemaakte gegevensformaten <p>Standaardwaarde: Standard</p>

11.4.6 Schakelfuncties

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Schakelfuncties**

Parameter	Uitleg
Assen	Configuratie van de ingangen om alle of afzonderlijke assen op nul in te stellen
Enheid voor lineaire waarden omschakelen	Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om de betreffende functie uit te voeren
Enheid voor hoekwaarden omschakelen	Standaardinstelling: Niet verbinden
Uitvoer van meetwaarden activeren	<p>Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting, om een gegevensoverdracht van meetwaarden te activeren.</p> <p>U kunt de gewenste gegevensindeling toewijzen.</p> <p>Verdere informatie: "Data-overdracht", Pagina 200</p> <p>Standaardinstelling: Niet verbinden</p>
Reset MinMax measurement	<p>Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om een MinMax-meting te resetten.</p> <p>Standaardinstelling: Niet verbinden</p>

11.4.7 Positie-afhankelijke schakelfuncties

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Positie-afhankelijke schakelfuncties**

Met positieafhankelijke schakelfuncties kunt u, afhankelijk van de positie van een as, in een bepaald referentiesysteem logische uitgangen instellen.

Parameter	Uitleg
Uitgang	<p>Selectie van de gewenste uitgang</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ X113.04 (Dout 0)

11.5 Gebruiker

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van gebruikers en gebruikersgroepen.

11.5.1 OEM

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► OEM**

De gebruiker **OEM** (Original Equipment Manufacturer) beschikt over het hoogste autorisatieniveau. Deze persoon mag de hardwareconfiguratie van het apparaat (bijvoorbeeld het aansluiten van camera's en sensoren) uitvoeren. Hij kan gebruikers van het type **Setup** en **Operator** aanmaken en de gebruikers **Setup** en **Operator** configureren. De gebruiker **OEM** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Bovendien kan deze persoon niet automatisch worden aangemeld.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: OEM	–
Voornaam	Voornaam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: oem	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: oem	OEM
Taal	Taal van de gebruiker	OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Standaardwaarde: OFF	–
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	–

11.5.2 Setup

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► Setup**

De gebruiker **Setup** configureert het apparaat voor toepassing op de gebruikslocatie. Hij kan gebruikers van het type **Operator** aanmaken. De gebruiker **Setup** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Bovendien kan deze persoon niet automatisch worden aangemeld.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: Setup	–
Voornaam	Voornaam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: setup	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: setup	Setup, OEM
Taal	Taal van de gebruiker	Setup, OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Standaardwaarde: OFF	–
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	–

11.5.3 Operator

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► Operator**

De gebruiker **Operator** beschikt over de bevoegdheid om de basisfuncties van het apparaat uit te voeren.

Een gebruiker van het type **Operator** kan geen andere gebruikers aanmaken, maar mag bijvoorbeeld wel de eigen naam of taal wijzigen. Een gebruiker uit de groep **Operator** kan automatisch worden aangemeld zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: Operator	Operator, Setup, OEM
Voornaam	Voornaam van de gebruiker	Operator, Setup, OEM
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	Operator, Setup, OEM
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: operator	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: operator	Operator, Setup, OEM
Taal	Taal van de gebruiker	Operator, Setup, OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF	Operator, Setup, OEM
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	Setup, OEM

11.5.4 Gebruiker toevoegen

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► +**

Parameters	Uitleg
	Toevoegen van een nieuwe gebruiker van het type Operator Verdere informatie: "Gebruiker aanmaken en configureren", Pagina 128 Er kunnen geen andere gebruikers van het type OEM en Setup worden toegevoegd.

11.6 Assen

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van de assen en toegewezen apparaten.



Afhankelijk van de productuitvoering, configuratie en aangesloten meetsystemen kunnen mogelijk niet alle beschreven parameters en opties worden geselecteerd.

11.6.1 Referentiemerken

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Referentiemerken**

Parameter	Uitleg
Naar referentiemerken zoeken na het starten van het apparaat	<p>Instelling voor het zoeken naar referentiemerken na het starten van het apparaat</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: het zoeken naar referentiemerken moet na het starten worden uitgevoerd ■ OFF: het zoeken naar referentiemerken hoeft na het starten niet te worden uitgevoerd ■ Standaardwaarde: ON
Annuleren ref.merken zoeken voor alle gebruikers mogelijk	<p>Hiermee wordt vastgelegd of het zoeken naar referentiemerken door alle gebruikers mag worden afgebroken</p> <p>Instellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: elk type gebruiker mag het zoeken naar referentiemerken afbreken ■ OFF: alleen het type gebruiker OEM of Setup mag het zoeken naar referentiemerken afbreken ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiemerk zoeken	<p>Met Starten wordt het zoeken naar referentiemerken gestart en het werkgebied geopend</p>
Status van zoeken naar referentiemerken	<p>Toont of het zoeken naar referentiemerken is gelukt</p> <p>Uitlezing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Succesvol ■ Mislukt
Zoeken naar referentiemerken annuleren	<p>Toont of het zoeken naar referentiemerken is afgebroken</p> <p>Uitlezing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ja ■ Nee

11.6.2 Informatie

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Informatie**

Parameter	Uitleg
Toewijzing van de meetsysteemingangen aan assen	Toont de toewijzing van de meetsysteemingangen aan de assen
Toewijzing van de analoge uitgangen aan assen	Toont de toewijzing van de analoge uitgangen aan de assen
Toewijzing van de analoge ingangen aan assen	Toont de toewijzing van de analoge ingangen aan de assen
Toewijzing van de digitale uitgangen aan assen	Toont de toewijzing van de digitale uitgangen aan de assen
Toewijzing van de digitale ingangen aan assen	Toont de toewijzing van de digitale ingangen aan de assen



Met de knoppen **Terugzetten** kunnen de toewijzingen voor de ingangen en uitgangen weer worden teruggezet.

11.6.3 Foutcompensatie

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Foutcompensatie**

Parameters	Uitleg
Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)	Mechanische invloeden op de assen X en Y worden gecompenseerd
Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)	Mechanische invloeden op de haaksheid van de assen X , Y en Z ten opzichte van elkaar worden gecompenseerd

11.6.4 Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Foutcompensatie ► Niet-lineaire foutcompensatie (NLEC)**

Parameters	Uitleg
Compensatie	Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: compensatie is actief ■ OFF: compensatie is niet actief ■ Standaardwaarde: OFF
Aantal correctiepunten	Aantal meetpunten voor de foutcompensatie op beide assen (X en Y) van het meetsysteem <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 ... 99 (X en Y) ■ Standaardwaarde: 2 (X en Y)

Parameters	Uitleg
Afstand van de correctiepunten	Afstand van de correctiepunten op de assen (X en Y) <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 0.00001 mm ... 100.00000 mm (X en Y) Standaardwaarde: 1.00000 mm (X en Y)
Afwijkingen van de kalibratiestandaard inlezen	Het inlezen van een bestand met de afwijkingen van de kalibratiestandaard
Steunpunttabel importeren	Inlezen van een bestand <ul style="list-style-type: none"> in .txt-formaat met de positie-aanduidingen van de steunpunten in .xml-formaat met de positie-aanduidingen van de steunpunten en de afwijkingen van de kalibratiestandaard
Steunpunttabel exporteren	Opslaan van een bestand met de positie-aanduidingen van de steunpunten en de afwijkingen van de kalibratiestandaard
Correctiepunttabel	Opent de steunpunttabel voor handmatige bewerking

11.6.5 Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Foutcompensatie ► Compensatie rechthoekigheidsfout (SEC)**

Parameters	Uitleg
XY-vlak	Mechanische invloeden op de haaksheid van de assen ten opzichte van elkaar worden gecompenseerd <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 85° ... 95° Standaardwaarde: 90
XZ-vlak	
YZ-vlak	

11.6.6 Alias-toewijzing voor asnamen

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Alias-toewijzing voor asnamen**

Aan de assen C1, C2 en C3 kunt u nieuwe asnamen toewijzen. De desbetreffende asnaam is een getalwaarde van twee cijfers, een lettercombinatie van twee tekens of een combinatie van een cijfer en een letter.

Parameter	Uitleg
C1	<ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: 00 ... 99 en aA ... xX
C2	<ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: X (voor C1)
C3	<ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Y (voor C2) Standaardwaarde: Z (voor C3)

11.6.7 <Asnaam> (instellingen van de as)

Pad: Instellingen ► Assen ► <Asnaam>

Parameter	Uitleg
Asnaam	Selectie van de asnaam die in de positie-preview wordt getoond
Astype	<p>Definitie van astype</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ As ■ Gekoppelde as: as waarvan de positiewaarde met een hoofdas wordt verrekend <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> Koppelassen worden niet in de digitale uitlezing weergegeven. De positie-as geeft alleen de hoofdas met de berekende positiewaarde van beide assen weer.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> Bij koppelassen past het apparaat automatisch de asnaam aan. De asnaam bestaat uit de asnaam van de hoofdas en het geselecteerde verrekeningstype, bijv. +X.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: As
Encoder	<p>Configuratie van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Verdere informatie: "Encoder", Pagina 209</p>
Foutcompensatie	<p>Configuratie van de lineaire foutcompensatie LEC of van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC</p> <p>Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 218</p> <p>Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 218</p>
Gekoppelde hoofdas	<p>Voor assen van het type Gekoppelde as:</p> <p>Selectie van de hoofdas waarmee de as wordt gekoppeld</p> <p>Standaardwaarde: geen</p>
Verrekening met hoofdas	<p>Voor assen van het type Gekoppelde as:</p> <p>Verrekeningstype van de positiewaarden van hoofdas en koppel-as</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +: positiewaarden worden opgeteld (hoofdas + koppelas) ■ -: positiewaarden worden afgetrokken (hoofdas - koppelas) ■ Standaardwaarde: +

11.6.8 Encoder

Pad: Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Encoder

Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type EnDat 2.2

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet verbinden ■ X1 ■ X2 ■ X3 Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43
Interface	Automatisch herkend interfacetype EnDat
Typeplaatje	Informatie over het meetsysteem die uit het elektronische typeplaatje is uitgelezen
Diagnose	Resultaten van de meetsysteemiagnose, beoordeling van de functie van het meetsysteem bijv. met functiereserves
Meetgereedschap type	Type van het aangesloten meetsysteem Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lengtemeetsysteem: lineaire as ■ Hoekmeetsysteem: roterende as ■ Hoekmeet- als lengtemeetsysteem: roterende as wordt weergegeven als lineaire as ■ Standaardwaarde: afhankelijk van het aangesloten meetsysteem
Mechanische overzetting	Voor weergave van een roterende as als lineaire as: verplaatsing in mm per omwenteling <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0
Referentiepuntverschuiving	Configuratie van de offset tussen referentiemerk en nulpunt Verdere informatie: "Referentiepuntverschuiving", Pagina 215

Toepassing van Hoekmeet- als lengtemeetsysteem

Bij configuratie van een hoekmeetsysteem of impulsgever als lengtemeetsysteem moeten bepaalde parameters in acht worden genomen om een overloop van het systeem uit te sluiten.

- De overbrengingsverhouding moet zodanig zijn gekozen dat het maximale verplaatsingsbereik van 21474,483 mm niet wordt overschreden.
- De referentiepuntverschuiving moet worden toegepast met inachtneming van het maximale verplaatsingsbereik van $\pm 21474,483$ mm, omdat deze limiet zowel met als zonder referentiepuntverschuiving werkt.
- **Alleen bij multiturn-impulsgevers met EnDat 2.2:** De impulsgever moet zo worden gemonteerd dat een overloop van de impulsgever geen storend effect heeft op de machinecoördinaten.

Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type 1 V_{ss} en 11 μA_{ss}

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	<p>Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet verbinden ■ X1 ■ X2 ■ X3 <p>Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43</p>
Incrementeel signaal	<p>Signaal van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vpp: sinusvormig spanningssignaal ■ 11 μA: sinusvormig stroomsignaal ■ Standaardwaarde: 1 Vpp
Meetgereedschap type	<p>Type van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lengtemeetsysteem: lineaire as ■ Hoekmeetsysteem: roterende as ■ Hoekmeet- als lengtemeetsysteem: roterende as wordt weergegeven als lineaire as ■ Standaardwaarde: afhankelijk van het aangesloten meetsysteem
Signaalperiode	<p>Voor lengtemeetsystemen</p> <p>Lengte van een signaalperiode</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.001 μm ... 1000000.000 μm ■ Standaardwaarde: 20.000
Aantal strepen	<p>Voor hoekmeetsystemen en voor weergave van een roterende as als lineaire as.</p> <p>Aantal strepen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 ... 1000000 ■ Standaardwaarde: 1000
Leerproces	<p>Start de leerprocedure voor bepaling van de Aantal strepen voor een hoekmeetsysteem aan de hand van een ingestelde rotatiehoek.</p>
Weergavemodus	<p>Voor hoekmeetsystemen en voor weergave van een roterende as als lineaire as.</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ - ∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Standaardwaarde: - ∞ ... ∞
Mechanische overzetting	<p>Voor weergave van een roterende as als lineaire as: verplaatsing in mm per omwenteling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0

Parameter	Uitleg
Referentiemerken	Configuratie van de Referentiemerken Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214
Analoge filterfrequentie	Frequentiewaarde van het analoge laagdoorlaatfilter Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: onderdrukking van stoofrequenties boven 33 kHz ■ 400 kHz: onderdrukking van stoofrequenties boven 400 kHz ■ Standaardwaarde: 400 kHz
Afsluitweerstand	Equivalentte belasting ter voorkoming van reflecties <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON
Foutbewaking	Bewaking van signaalfouten Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uit: foutbewaking niet actief ■ Amplitude: foutbewaking van de signaalamplitude ■ Frequentie: foutbewaking van de signaalfrequentie ■ Frequentie & amplitude: foutbewaking van de signaal-amplitude en de signaalfrequentie ■ Standaardwaarde: Frequentie & amplitude <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Als een van de grenswaarden voor de foutbewaking wordt overschreden, verschijnt er een waarschuwing melding of een foutmelding.</p> </div> <p>De grenswaarden zijn afhankelijk van het signaal van het aangesloten meetsysteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signaal 1 Vpp, instelling Amplitude <ul style="list-style-type: none"> ■ Waarschuwing bij spanning $\leq 0,45$ V ■ Foutmelding bij spanning $\leq 0,18$ V of $\geq 1,34$ V ■ Signaal 1 Vpp, instelling Frequentie <ul style="list-style-type: none"> ■ Foutmelding bij frequentie ≥ 400 kHz ■ Signaal 11 μA, instelling Amplitude <ul style="list-style-type: none"> ■ Waarschuwing bij stroom $\leq 5,76$ μA ■ Foutmelding bij stroom $\leq 2,32$ μA of $\geq 17,27$ μA ■ Signaal 11 μA, instelling Frequentie <ul style="list-style-type: none"> ■ Foutmelding bij frequentie ≥ 150 kHz
Telrichting	Signaalherkenning tijdens de asverplaatsing Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Positief: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Negatief: verplaatsingsrichting niet gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Standaardwaarde: Positief
Diagnose	Resultaten van de meetsysteemdiagnose, beoordeling van de functie van het meetsysteem bijv. met Lissajousfiguur

Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type TTL

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ X21 ■ X22 ■ X23 Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 43
Interface	Automatisch herkend interfacetype TTL
Meetgereedschap type	Type van het aangesloten meetsysteem Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lengtemeetsysteem: lineaire as ■ Hoekmeetsysteem: roterende as ■ Hoekmeet- als lengtemeetsysteem: roterende as wordt weergegeven als lineaire as ■ Standaardwaarde: afhankelijk van het aangesloten meetsysteem
Signaalperiode	Voor lengtemeetsystemen Lengte van een signaalperiode <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Standaardwaarde: 20.000
Uitgangssignalen per omwenteling	Voor hoekmeetsystemen en voor weergave van een roterende as als lineaire as: Aantal uitgangssignalen <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 ... 10000000 ■ Standaardwaarde: 18000
Leerproces	Start de leerprocedure voor bepaling van de Uitgangssignalen per omwenteling voor een hoekmeetsysteem aan de hand van een ingestelde rotatiehoek.
Weergavemodus	Voor hoekmeetsystemen en voor weergave van een roterende as als lineaire as. Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ - ∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Standaardwaarde: - ∞ ... ∞
Mechanische overzetting	Voor weergave van een roterende as als lineaire as: verplaatsing in mm per omwenteling <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0
Referentiemerken	Configuratie van de Referentiemerken Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 214

Parameter	Uitleg
Afsluitweerstand	<p>Equivalentte belasting ter voorkoming van reflecties</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON
Foutbewaking	<p>Bewaking van signaalfouten</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uit: foutbewaking niet actief ■ Frequentie: foutbewaking van de signaalfrequentie ■ Standaardwaarde: Frequentie <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> Als een van de grenswaarden voor de foutbewaking wordt overschreden, verschijnt er een waarschuwing melding of een foutmelding.</p> </div> <p>De grenswaarden zijn afhankelijk van het signaal van het aangesloten meetsysteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Foutmelding bij frequentie ≥ 5 MHz
Telrichting	<p>Signaalherkenning tijdens de asverplaatsing</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positief: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Negatief: verplaatsingsrichting niet gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Standaardwaarde: Positief

11.6.9 Referentiemerken (Encoder)

Pad: **Instellingen ▶ Assen ▶ <Asnaam> ▶ Encoder ▶ Referentiemerken**



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

Parameter	Uitleg
Referentiemerck	Vastleggen van het type referentiemerck Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen: geen referentiemerck aanwezig ■ Een: het meetsysteem beschikt over één referentiemerck ■ Gecodeerd: het meetsysteem beschikt over afstandsgecodeerde referentiemerken Voor meetsystemen met TTL-interface: <ul style="list-style-type: none"> ■ Inverse gecodeerd: meetsysteem beschikt over invers gecodeerde referentiemerken ■ Standaardwaarde: Een
Max. verplaatsing	Voor lengtemeetsystemen met gecodeerde referentiemerken: Maximale verplaatsing voor de bepaling van de absolute positie <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Standaardwaarde: 20.0
Nom. afstand	Voor hoekmeetsystemen met gecodeerde referentiemerken: Maximale basisafstand voor de bepaling van de absolute positie <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: > 0° ... 360° ■ Standaardwaarde: 10.0
Interpolatie	Voor meetsystemen met TTL-interface: Interpolatiewaarde van de meetsystemen en geïntegreerde interpolatie voor verwerking van de gecodeerde referentiemerken. Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ 2-voudig ■ 5-voudig ■ 10-voudig ■ 20-voudig ■ 50-voudig ■ Standaardwaarde: Geen
Inversie van de referentiemerckimpulsen	Hiermee wordt vastgelegd of de referentiemerckimpulsen geïnverteerd worden verwerkt Instellingen <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: referentiemerckimpulsen worden geïnverteerd verwerkt ■ OFF: referentiemerckimpulsen worden niet geïnverteerd verwerkt ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiepuntverschuiving	Configuratie van de offset tussen referentiepunt en nulpunt Verdere informatie: "Referentiepuntverschuiving", Pagina 215

11.6.10 Referentiepuntverschuiving

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Encoder ► Referentiemerken ► Referentiepuntverschuiving**

Parameter	Uitleg
Referentiepuntverschuiving	Activering van de offset-berekening tussen referentiepunt en nulpunt van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiepuntverschuiving	Handmatige invoer van de offset (in mm of graden, afhankelijk van het geselecteerde type meetsysteem) tussen referentiepunt en nulpunt Standaardwaarde: 0.00000
Huidige positie voor referentiepuntverschuiving	Overnemen neemt de huidige positie van de offset (in mm of graden, afhankelijk van het geselecteerde type meetsysteem) over tussen referentiepunt en nulpunt

11.6.11 Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Encoder ► Diagnose**

Melding	Beschrijving
Meetsysteemfouten	Meetsysteemfouten geven aan dat er sprake is van een storing van het meetsysteem De volgende meetsysteemfouten kunnen bijv. worden weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitval van de verlichting ■ Signaalamplitude niet correct ■ Positie niet juist ■ Overspanning ■ Onderspanning voeding ■ Overstroom ■ Batterijfout
Meetsysteemwaarschuwing	Meetsysteemwaarschuwingen geven aan dat bepaalde tolerantiegrenzen van het meetsysteem zijn bereikt of overschreden De volgende meetsysteemwaarschuwingen kunnen bijv. worden weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequentiebotsing ■ Temperatuuroverschrijding ■ Regelreserve verlichting ■ Batterijlading ■ Referentiepunt

De meldingen kunnen de volgende status hebben:

Status	Evaluatie
OK!	Meetsysteem bevindt zich binnen de specificatie
Niet ondersteund	Melding wordt niet door meetsysteem ondersteund
Fout!	Service/onderhoud aanbevolen; nader onderzoek met bijv. PWT 101 aanbevolen

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Encoder ► Diagnose ► Functiereserve**

Parameter	Uitleg
Absoluut spoor	Toont de functiereserve van het absoluut spoor
Incrementeel spoor	Toont de functiereserve van het incrementele spoor
Positiewaardevorming	Toont de functiereserve van de positiewaardevorming
Positie	Toont de daadwerkelijke actuele positie van het meetsysteem

Het apparaat toont de functiereserve als staafdiagram:

Kleurbereik	Bereik	Evaluatie
Geel	0% ... 25%	Service/onderhoud aanbevolen; test met bijv. PWT 101 aanbevolen
Groen	25 % ... 100 %	Meetsysteem bevindt zich binnen de specificatie

11.6.12 Diagnose voor meetapparatuur met 1 V_{SS}/11 μA_{SS}

Pad: Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Encoder ► Diagnose

Parameter	Uitleg
Amplitude A	Weergave van amplitude A in V
Amplitude B	Weergave van amplitude B in V
Symmetrieafwijking	Waarde van de symmetrieafwijking
Faseafwijking	Afwijking van de fase van 90°
Grafische weergave bevroren	<p>Bevriezen van de Lissajousfiguur</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafische weergave is bevroren en wordt bij beweging niet bijgewerkt ■ OFF: grafische weergave is niet bevroren en wordt bij beweging bijgewerkt ■ Standaardwaarde: OFF
Tolerantiebereik weergeven	<p>Weergeven van tolerantiecirkels bij 0,6 V ... 1,2 V</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: twee rode cirkels worden weergegeven ■ OFF: tolerantiecirkels zijn verborgen ■ Standaardwaarde: OFF
Meetsysteemingang voor vergelijkingsmeting	<p>Een ander meetsysteem van een andere meetsysteemingang als vergelijking laten weergeven; de cirkels kunnen over elkaar worden gelegd. Gebruik hiervoor de parameter Grafische weergave bevroren</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selectie van de gewenste meetsysteemingang ■ Standaardwaarde: niet aangesloten <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parameter is alleen beschikbaar als een ander meetsysteem met interface 1 V_{SS} of 11 μA_{SS} is verbonden.</p> </div>
Vergelijkingsgrafiek bevroren	<p>Bevriezen van de Lissajousfiguur van het meetsysteem bij de meetsysteemingang voor vergelijkingsmeting</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafische weergave is bevroren en wordt bij beweging niet bijgewerkt ■ OFF: grafische weergave is niet bevroren en wordt bij beweging bijgewerkt ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parameter is alleen beschikbaar als een ander meetsysteem met interface 1 V_{SS} of 11 μA_{SS} is verbonden.</p> </div>

11.6.13 Lineaire foutcompensatie (LEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Foutcompensatie ► Lineaire foutcompensatie (LEC)**

Parameters	Uitleg
Compensatie	<p>Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensatie is actief ■ OFF: Compensatie is niet actief ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Als Compensatie actief is, kunnen de Ingestelde lengte en de Werkelijke lengte niet worden bewerkt of gegenereerd.</p> </div>
Ingestelde lengte	<p>Invoerveld voor de lengte van de meetnormaal volgens richtlijnen van de fabrikant</p> <p>Eenheid: millimeter of graden (afhankelijk van meetsysteem)</p>
Werkelijke lengte	<p>Invoerveld voor de gemeten lengte (werkelijke verplaatsing)</p> <p>Eenheid: millimeter of graden (afhankelijk van meetsysteem)</p>

11.6.14 Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Foutcompensatie ► Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**

Parameter	Uitleg
Compensatie	<p>Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensatie is actief ■ OFF: Compensatie is niet actief ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Als de Compensatie actief is, kan de Correctiepunttabel niet worden bewerkt of gegenereerd.</p> </div>
Correctiepunttabel	<p>Opent de steunpunttabel voor handmatige bewerking</p>
Steunpunttabel maken	<p>Opent het menu voor het maken van een nieuwe Correctiepunttabel</p> <p>Verdere informatie: "Steunpunttabel maken", Pagina 219</p>

11.6.15 Steunpunttabel maken

Pad: **Instellingen ► Assen ► <Asnaam> ► Foutcompensatie ►
Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) ► Steunpunttabel maken**

Parameter	Uitleg
Aantal correctiepunten	Aantal steunpunten op de mechanische as van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 2 ... 200 ■ Standaardwaarde: 2
Afstand van de correctiepunten	Afstand van de steunpunten op de mechanische as van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 100.00000
Startpunt	Het startpunt definieert vanaf welke positie de compensatie op de as wordt toegepast <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 0.00000
Maken	Maakt aan de hand van de invoer een nieuwe steunpunttabel

11.7 Service

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de apparaatconfiguratie, voor het onderhoud van de firmware en voor de vrijchakeling van software-opties.

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de apparaatconfiguratie en het onderhoud van de firmware.

11.7.1 Firmware-informatie

Pad: **Instellingen ► Service ► Firmware-informatie**

Voor service- en onderhoudsdoeleinden wordt de volgende informatie over de afzonderlijke softwaremodules getoond.

Parameter	Uitleg
Core version	Versienummer van de microkernel
Microblaze bootloader version	Versienummer van het Microblaze-startprogramma
Microblaze firmware version	Versienummer van de Microblaze-firmware
Extension PCB bootloader version	Versienummer van het startprogramma (uitbreidingsprintplaat)
Extension PCB firmware version	Versienummer van de firmware (uitbreidingsprintplaat)
Boot ID	Identificatienummer van de startprocedure
HW Revision	Revisienummer van de hardware
C Library Version	Versienummer van de C-bibliotheek
Compiler Version	Versienummer van de compiler
Touchscreen Controller version	Versienummer van de touchscreen-regelaar
Qt build system	Versienummer van het Qt-compilatieprogramma
Qt runtime libraries	Versienummer van de Qt-runtime-bibliotheek
Kernel	Versienummer van de Linux-kernel
Login status	Informatie over de aangemelde gebruiker
SystemInterface	Versienummer van de module Systeeminterface
BackendInterface	Versienummer van de module Back-end-interface
GuiInterface	Versienummer van de module Gebruikersinterface
TextDataBank	Versienummer van de module Tekstdatabase
Optical edge detection	Versienummer van de module Optisch kanten tasten
Metrology	Versienummer van de module Metingen
NetworkInterface	Versienummer van de module Netwerkiminterface
OSInterface	Versienummer van de module Besturingssysteeminterface
PrinterInterface	Versienummer van de module Printerinterface
Programming	Versienummer van de module Programmeren
system.xml	Versienummer van de systeemparameters
axes.xml	Versienummer van de asparameters
encoders.xml	Versienummer van de meetsysteemparameters
ncParam.xml	Versienummer van de NC-parameters

Parameter	Uitleg
io.xml	Versienummer van de parameters voor in- en uitgangen
opticalEdge.xml	Versienummer van de parameters voor OED
peripherals.xml	Versienummer van de parameters voor periferieën
slec.xml	Versienummer van de parameters van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC
lec.xml	Versienummer van de parameters van de lineaire foutcompensatie LEC
nlec.xml	Versienummer van de parameters van de niet-lineaire foutcompensatie NLEC
microBlazePVRegister.xml	Versienummer van het "Processor Version Register" van MicroBlaze
info.xml	Versienummer van de informatieparameters
audio.xml	Versienummer van de audioparameters
metrology.xml	Meetparameters
network.xml	Versienummer van de netwerkparameters
os.xml	Versienummer van de besturingssysteempparameters
runtime.xml	Versienummer van de runtime-parameters
serialPort.xml	Versienummer van de parameters voor de seriële interface
users.xml	Versienummer van de gebruikersparameters
GI Patch Level	Patch-versie van Golden Image (GI)

11.7.2 Back-up maken van configuratie en terugzetten

Pad: **Instellingen ► Service ► Back-up maken van configuratie en terugzetten**

De instellingen of gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u de configuratie wilt gebruiken voor meerdere apparaten.

Parameter	Uitleg
Configuratie terugzetten	Terugzetten van de opgeslagen instellingen Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 237
Back-up maken van configuratie	Back-up maken van de instellingen van het apparaat Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 119
Gebruikersbestanden terugzetten	Terugzetten van de gebruikersbestanden van het apparaat Verdere informatie: "Gebruikersbestanden terugzetten", Pagina 236
Gebruikersbestanden opslaan	Back-up maken van de gebruikersbestanden van het apparaat Verdere informatie: "Gebruikersbestanden opslaan", Pagina 120

11.7.3 Firmware-update

Pad: **Instellingen ► Service ► Firmware-update**

De firmware is het besturingssysteem van het apparaat. U kunt nieuwe firmwareversies via de USB-aansluiting van het apparaat of via de netwerkverbinding importeren.



Vóór de firmware-update moet u de release-notes voor de betreffende firmware-versie en de daarin opgenomen informatie over de terugwaartse compatibiliteit in acht nemen.



Wanneer de firmware van het apparaat wordt geactualiseerd, moet voor de zekerheid een back-up van de huidige instellingen worden gemaakt.

Verdere informatie: "Firmware actualiseren", Pagina 228

11.7.4 Terugzetten

Pad: **Instellingen ► Service ► Terugzetten**

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen of de afleveringstoestand. Software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.

Parameters	Uitleg
Alle instellingen terugzetten	Terugzetten van de instellingen naar de fabrieksinstellingen Verdere informatie: "Alle instellingen terugzetten", Pagina 238
Afleveringstoestand herstellen	Terugzetten van de instellingen naar de fabrieksinstellingen en wissen van de gebruikersbestanden uit het geheugengebied van het apparaat Verdere informatie: "Afleveringstoestand herstellen", Pagina 238

11.7.5 OEM-gedeelte

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte**

Parameter	Uitleg
Documentatie	<p>Toevoegen van OEM-documentatie, bijvoorbeeld serviceaanwijzingen</p> <p>Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 116</p>
Startscherm	<p>Aanpassen van het startscherm, bijv. met eigen bedrijfslogo</p> <p>Verdere informatie: "Startscherm", Pagina 223</p>
Toegang op afstand voor beeldschermfoto's	<p>Een netwerkverbinding met het programma ScreenshotClient toestaan, zodat ScreenshotClient vanaf een computer beeldschermfoto's van het apparaat kan opnemen</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: toegang op afstand is mogelijk ■ OFF: toegang op afstand is niet mogelijk ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Bij het afsluiten van het apparaat wordt de Toegang op afstand voor beeldschermfoto's automatisch gedeactiveerd.</p> </div>

11.7.6 Startscherm

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Startscherm**

Parameter	Uitleg
Startscherm selecteren	<p>Selectie van het afbeeldingsbestand dat als startscherm moet worden weergegeven (bestandstype: PNG of JPG)</p> <p>Verdere informatie: "Startscherm toevoegen", Pagina 117</p>
Startscherm wissen	<p>Wissen wist het door de gebruiker gedefinieerde startscherm en herstelt de standaardweergave</p>

11.7.7 Documentatie

Pad: **Instellingen ► Service ► Documentatie**

Het apparaat biedt de mogelijkheid de bijbehorende bedieningshandleiding te uploaden in de gewenste taal. De bedieningshandleiding kan vanaf het bijgeleverde USB-massageheugen worden gekopieerd naar het apparaat.

De meest recente versie kan via het downloadgedeelte van **www.heidenhain.de** worden gedownload.

Parameter	Uitleg
Bedieningshandleiding toevoegen	Invoegen van de bedieningshandleiding in een gewenste taal

11.7.8 Software-opties

Pad: **Instellingen ► Service ► Software-opties**



Software-opties moeten op het apparaat via een licentiesleutel worden vrijgeschakeld. Bijbehorende hardwarecomponenten kunnen pas worden gebruikt nadat de desbetreffende software-optie is vrijgeschakeld.

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 79

Parameter	Uitleg
Overzicht	Overzicht van alle softwareopties die op het apparaat zijn geactiveerd
Opties opvragen	Genereren van een verzoek om een licentiesleutel bij een HEIDENHAIN-servicevestiging aan te vragen Verdere informatie: "Licentiesleutel aanvragen", Pagina 79
Testopties opvragen	Genereren van een verzoek om een licentiesleutel bij een HEIDENHAIN-servicevestiging aan te vragen Verdere informatie: "Licentiesleutel aanvragen", Pagina 79
Opties activeren	Activering van de softwareopties met behulp van de licentiesleutel of het licentiebestand Verdere informatie: "Licentiesleutel vrijschakelen", Pagina 81
Testopties terugzetten	Terugzetten van de testopties door invoer van een licentiesleutel

12

**Service en
onderhoud**

12.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25



Dit hoofdstuk bevat slechts de beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat. Voorkomende onderhoudswerkzaamheden aan randapparatuur worden in dit hoofdstuk niet beschreven.

Meer informatie: documentatie van de fabrikant van de desbetreffende randapparatuur

12.2 Reiniging

AANWIJZING

Reiniging met scherpe voorwerpen of met agressieve reinigingsmiddelen

Het apparaat is beschadigd door verkeerde reiniging.

- ▶ Geen schurende of agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelen gebruiken
- ▶ Hardnekkige verontreinigingen niet met scherpe voorwerpen verwijderen

Behuizing reinigen

- ▶ Buitenvlakken met een met water en een mild reinigingsmiddel bevochtigde doek reinigen

Beeldscherm reinigen

Om het beeldscherm te reinigen, dient u de reinigingsmodus activeren. In dat geval gaat het apparaat naar een inactieve toestand, zonder de stroomtoevoer te onderbreken. In deze toestand wordt het beeldscherm uitgeschakeld.



- ▶ Om de reinigingsmodus te activeren, in het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Reinigingsmodus** tikken
- > Het beeldscherm wordt uitgeschakeld
- ▶ Beeldscherm reinigen met een pluisvrije doek en een in de handel verkrijgbaar glasreinigingsmiddel



- ▶ Om de reinigingsmodus te deactiveren, op een willekeurige plaats op het touchscreen tikken
- > Onder in het beeldscherm verschijnt een pijl
- ▶ Pijl naar boven slepen
- > Het beeldscherm wordt ingeschakeld en de laatst getoonde gebruikersinterface wordt weergegeven

12.3 Onderhoudsschema

Het apparaat is in hoge mate onderhoudsvrij.

AANWIJZING

Bedrijf met defecte apparaten

Bedrijf met defecte apparaten kan tot ernstige gevolgschade leiden.

- ▶ Het apparaat in geval van beschadiging niet repareren en niet langer gebruiken
- ▶ Defecte apparaten onmiddellijk vervangen of contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging



De onderstaande stappen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

Onderhoudsstap	Interval	Verhelpen van fouten
▶ Controleren of alle aanduidingen, opschriften en symbolen op het apparaat goed leesbaar zijn	jaarlijks	▶ Contact opnemen met HEIDENHAIN-servicevestiging
▶ Elektrische verbindingen controleren op beschadigingen en werking	jaarlijks	▶ Defecte kabels vervangen. Indien nodig contact opnemen met HEIDENHAIN-servicevestiging
▶ Netkabel op defecte isolatie of zwakke punten controleren	jaarlijks	▶ Netkabel overeenkomstig de specificatie vervangen

12.4 Bedrijf hervatten

Wanneer het bedrijf wordt hervat, bijv. bij het opnieuw installeren na een reparatie of na hermontage, gelden voor het apparaat dezelfde maatregelen en eisen aan het personeel als bij de montage en installatie.

Verdere informatie: "Montage", Pagina 35

Verdere informatie: "Installatie", Pagina 41

De exploitant moet bij het aansluiten van randapparatuur (bijv. meetsystemen) ervoor zorgen dat de aan te sluiten apparaten weer veilig in bedrijf worden genomen en hiervoor bevoegd personeel met de juiste kwalificatie inzetten.

Verdere informatie: "Verplichtingen van de exploitant", Pagina 25

12.5 Firmware actualiseren

De firmware is het besturingssysteem van het apparaat. U kunt nieuwe firmwareversies via de USB-aansluiting van het apparaat of via de netwerkverbinding importeren.



Vóór de firmware-update moet u de release-notes voor de betreffende firmware-versie en de daarin opgenomen informatie over de terugwaartse compatibiliteit in acht nemen.



Wanneer de firmware van het apparaat wordt geactualiseerd, moet voor de zekerheid een back-up van de huidige instellingen worden gemaakt.

Voorwaarde

- De nieuwe firmware is beschikbaar als *.dro-bestand
- Voor een firmware-update via de USB-interface moet de huidige firmware op een USB-massacheugen (FAT32-formaat) zijn opgeslagen
- Voor een firmware-update via de netwerkinterface moet de huidige firmware in een map op het netwerkstation beschikbaar zijn

Firmware-update starten



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Firmware-update**
 - **Doorgaan**
- > De servicetoepassing wordt gestart

Firmware-update uitvoeren

Een firmware-update kan vanaf een USB-massageheugen (FAT32-formaat) of via een netwerkstation plaatsvinden.



- ▶ Op **Firmware-update** tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren die de nieuwe firmware bevat

i Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Firmware selecteren
- ▶ Om de selectie te bevestigen, op **Selecteren** tikken
- ▶ De versie-informatie van de firmware wordt getoond
- ▶ Om de dialoog te sluiten, op **OK** tikken

i De firmware-update kan na de start van de gegevensoverdracht niet meer geannuleerd worden.

- ▶ Om de update te starten, op **Start** tikken
- ▶ Het beeldscherm toont de voortgang van de update
- ▶ Om de voltooide update te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om de servicetoepassing te beëindigen, op **Finish** tikken
- ▶ De servicetoepassing wordt beëindigd
- ▶ De hoofdtoepassing wordt gestart
- ▶ Wanneer de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd, verschijnt de gebruikersinterface in het menu **Meting**
- ▶ Wanneer de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, verschijnt de **Gebruikersaanmelding**

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- ▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

12.6 Diagnose van de meetsystemen

Met behulp van de diagnosefunctie kunt u de werking van de aangesloten meetsystemen altijd controleren. Bij absolute meetsystemen met EnDat-interface worden de meldingen van het meetsysteem en de functiereserves weergegeven. Bij incrementele meetsystemen met een 1 V_{SS}- of een 11 μA_{SS}-interface kunt u aan de hand van de weergegeven afmetingen de basisfunctie van de meetsystemen bepalen. Aan de hand van deze eerste diagnosemogelijkheid voor de meetsystemen kunt u de verdere procedure voor verdere controle of reparatie in gang zetten.

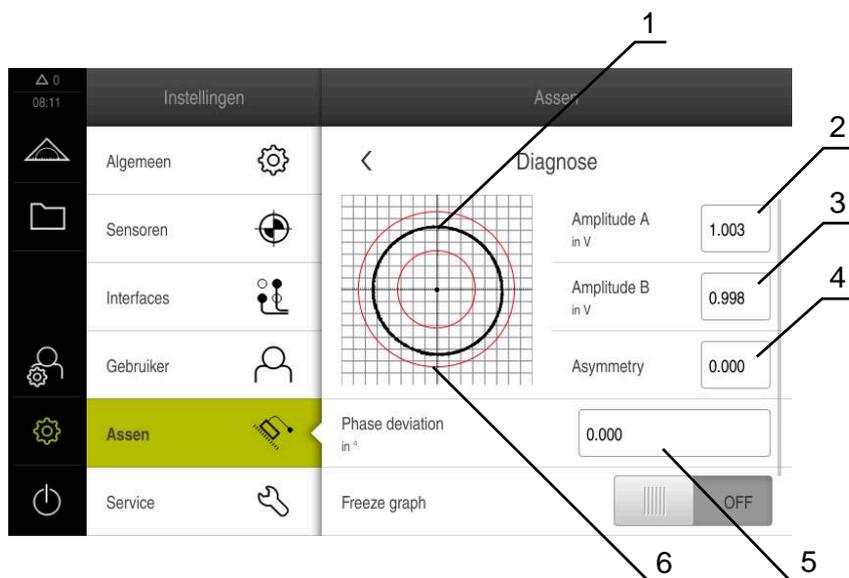


Meer controle- en testmogelijkheden biedt de PWT 101 of PWM 21 van HEIDENHAIN.

Zie www.heidenhain.de voor details.

12.6.1 Diagnose voor meetsystemen met interface 1 V_{SS}/11 μA_{SS}

Voor meetsystemen met interface 1 V_{SS}/11 μA_{SS} kan de functie van het meetsysteem gebeuren door de beoordeling van de signaalamplitudes, symmetrieafwijking en faseafwijking gebeuren. Deze waarden worden ook grafisch als Lissajousfiguur weergegeven.



- 1 Lissajousfiguur
- 2 Amplitude A
- 3 Amplitude B
- 4 Symmetrieafwijking
- 5 Faseafwijking
- 6 Toleranties van de amplitudes

Voor meetsystemen met interface 1 V_{SS}/11 μA_{SS} worden de volgende waarden weergegeven:

- **Amplitude A**
- **Amplitude B**
- **Symmetrieafwijking**
- **Faseafwijking**

Bij de analyse kunt u de volgende parameters gebruiken:

Parameter	Uitleg
Grafische weergave bevroren	<p>Bevroren van de Lissajousfiguur</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafische weergave is bevroren en wordt bij beweging niet bijgewerkt ■ OFF: grafische weergave is niet bevroren en wordt bij beweging bijgewerkt ■ Standaardwaarde: OFF
Tolerantiebereik weergeven	<p>Tolerantiegebied voor de amplitudes weergeven</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{SS}: 0,6 V ... 1.2 V ■ 11 μA_{SS}: 7 μA_{SS}... 16 μA_{pp} <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: tolerantiegebied wordt weergegeven ■ OFF: tolerantiegebied wordt verborgen ■ Standaardwaarde: OFF
Meetsysteemingang voor vergelijkingsmeting	<p>Meetsysteem van een andere meetsysteemingang ter vergelijking weergeven; de signalen kunnen voor de vergelijking over elkaar worden weergegeven</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selectie van de gewenste meetsysteemingang ■ Standaardwaarde: niet aangesloten <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Parameter is alleen beschikbaar als een ander meetsysteem met interface 1 V_{SS} of 11 μA_{SS} is verbonden.</p> </div>
Vergelijkingsgrafiek bevroren	<p>Bevroren van de Lissajousfiguur van het meetsysteem bij de meetsysteemingang voor vergelijkingsmeting</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafische weergave is bevroren en wordt bij beweging niet bijgewerkt ■ OFF: grafische weergave is niet bevroren en wordt bij beweging bijgewerkt ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Parameter is alleen beschikbaar als een ander meetsysteem met interface 1 V_{SS} of 11 μA_{SS} is verbonden.</p> </div>



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



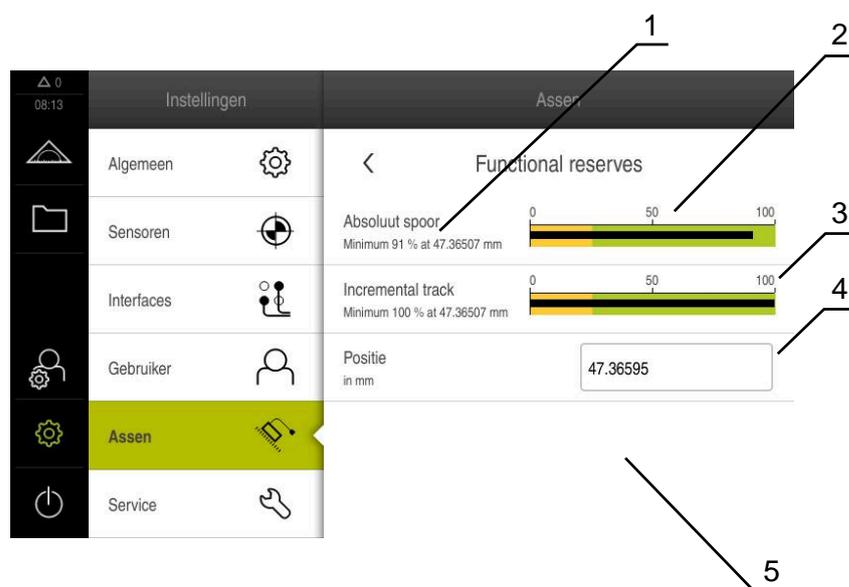
- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - <Asnaam>
 - **Encoder**
 - **Diagnose**
- ▶ Om de signalen en waarden weer te geven, meetsysteem bewegen

12.6.2 Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat

Bij meetsystemen met de interface EnDat wordt de functie door het uitlezen van de fouten of waarschuwingen en door de beoordeling van de functiereserves gecontroleerd.

Afhankelijk van het meetsysteem worden niet alle functiereserves en meldingen ondersteund.

Functiereserves



Afbeelding 40: Voorbeeld van functiereserves van een meettaster

- 1 Opgave van minimumwaarde bij positie
- 2 Absoluut spoor
- 3 Incrementeel spoor
- 4 Positiewaardevorming
- 5 Huidige positie van het meetsysteem

Voor absolute meetsystemen met interface EnDat worden de volgende functiereserves weergegeven:

- **Absoluut spoor**
- **Incrementeel spoor**
- **Positiewaardevorming**

Het apparaat toont de functiereserve als staafdiagram:

Kleurbereik	Bereik	Evaluatie
Geel	0% ... 25%	Service/onderhoud aanbevolen
Groen	25 % ... 100 %	Meetsysteem bevindt zich binnen de specificatie



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - <Asnaam>
 - **Encoder**
 - **Diagnose**
 - **Functiereserve**
- ▶ Om de **Functiereserve** weer te geven, meetsysteem bewegen

Storingen en waarschuwingen

De door het apparaat getoonde meldingen voor de seriële interface worden als volgt geclassificeerd:

Melding	Beschrijving
Meetsysteemfouten	<p>Meetsysteemfouten geven aan dat er sprake is van een storing van het meetsysteem</p> <p>De volgende meetsysteemfouten kunnen bijv. worden weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitval van de verlichting ■ Signaalamplitude niet correct ■ Positie niet juist ■ Overspanning ■ Onderspanning voeding ■ Overstroom ■ Batterijfout
Meetsysteemwaarschuwing	<p>Meetsysteemwaarschuwingen geven aan dat bepaalde tolerantiegrenzen van het meetsysteem zijn bereikt of overschreden</p> <p>De volgende meetsysteemwaarschuwingen kunnen bijv. worden weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequentiebotsing ■ Temperatuuroverschrijding ■ Regelreserve verlichting ■ Batterijlading ■ Referentiepunt

De meldingen kunnen de volgende status hebben:

Status	Evaluatie
OK!	Meetsysteem bevindt zich binnen de specificatie
Niet ondersteund	Melding wordt niet door meetsysteem ondersteund
Fout!	Service/onderhoud aanbevolen; nader onderzoek met bijv. PWT 101 aanbevolen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - <Asnaam>
 - **Encoder**
 - **Diagnose**
- > Storingen en waarschuwingen worden weergegeven

12.7 Bestanden en instellingen terugzetten

U kunt opgeslagen bestanden en instellingen op een apparaat terugzetten. Bij het terugzetten moet de volgende volgorde worden aangehouden:

- OEM-specifieke mappen en bestanden terugzetten
- Gebruikersbestanden terugzetten
- Configuratie terugzetten

Pas nadat de instellingen zijn teruggezet, wordt het apparaat automatisch opnieuw gestart.

12.7.1 OEM-specifieke mappen en bestanden terugzetten

Opgeslagen OEM-specifieke mappen en bestanden van het apparaat kunnen in een apparaat worden geladen. In combinatie met het herstellen van de instellingen kan zo de configuratie van een apparaat worden teruggezet.

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 237

Bij service kan zo na het terugzetten een vervangend apparaat met de configuratie van het defecte apparaat worden gebruikt. Voorwaarde is dat de versies van de firmware overeenstemmen of compatibel zijn.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Op **OEM-gedeelte** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **OEM-specifieke mappen en bestanden herstellen**
- ▶ Op **Als ZIP laden** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren waarin het back-upbestand staat
- ▶ Back-upbestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen



Bij het herstellen van de OEM-specifieke mappen en bestanden vindt er geen automatische herstart plaats. Deze vindt plaats bij het herstellen van de instellingen.

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 237

- ▶ Om het apparaat met de verzonden OEM-specifieke mappen en bestanden opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- ▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

12.7.2 Gebruikersbestanden terugzetten

Back-ups van gebruikersbestanden van het apparaat kunnen weer in het apparaat worden geladen. Bestaande gebruikersbestanden worden daarbij overschreven. In combinatie met het terugzetten van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden teruggezet.

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 237

Bij service kan zo na het terugzetten een vervangend apparaat met de configuratie van het defecte apparaat worden gebruikt. Voorwaarde is dat de versie van de oude firmware overeenstemt met de nieuwe firmware of dat de versies compatibel zijn.



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.



▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken

▶ Achtereenvolgens oproepen:



▶ Op **Service** tikken

▶ Achtereenvolgens openen:

■ **Back-up maken van configuratie en terugzetten**

■ **Gebruikersbestanden terugzetten**

▶ Op **Als ZIP laden** tikken

▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen

▶ Naar de map navigeren waarin het back-upbestand staat

▶ Back-upbestand selecteren

▶ Op **Selecteren** tikken

▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen



Bij het terugzetten van de gebruikersbestanden vindt geen automatische herstart plaats. Deze vindt plaats bij het herstellen van de instellingen.

"Configuratie terugzetten"

▶ Om het apparaat met de verzonden gebruikersbestanden opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

USB-massageheugen veilig verwijderen



▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken

▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



▶ Op **Veilig verwijderen** tikken

▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt

▶ USB-massageheugen verwijderen

12.7.3 Configuratie terugzetten

Back-ups van instellingen kunnen weer in het apparaat worden geladen. De huidige configuratie van het apparaat wordt daarbij vervangen.



Software-opties die bij het maken van een back-up van de instellingen geactiveerd zijn, moeten voorafgaand aan het terugzetten van de instellingen op het apparaat worden geactiveerd.

In de volgende gevallen kan terugzetten noodzakelijk zijn:

- Bij de inbedrijfstelling worden de instellingen op een apparaat ingesteld en naar alle identieke apparaten verzonden
Verdere informatie: "Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling", Pagina 78
- Na het terugzetten worden de instellingen weer naar het apparaat gekopieerd
Verdere informatie: "Alle instellingen terugzetten", Pagina 238



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens oproepen:
 - **Service**
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Configuratie terugzetten**
- ▶ Op **Volledig terugzetten** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren waarin het back-upbestand staat
- ▶ Back-upbestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen
- > Het systeem wordt afgesloten
- ▶ Om het apparaat met de verzonden configuratiegegevens opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

12.8 Alle instellingen terugzetten

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen. De software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Terugzetten**
 - **Alle instellingen terugzetten**
- ▶ Wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord in klartekst weer te geven, **Wachtwoord weergeven** activeren
- ▶ Om de actie te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het terugzetten te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het afsluiten van het apparaat te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het apparaat wordt afgesloten
- > Alle instellingen worden teruggezet
- > Om het apparaat opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

12.9 Afleveringstoestand herstellen

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen en de gebruikersbestanden uit het geheugengebied van het apparaat wissen. De software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Terugzetten**
 - **Afleveringstoestand herstellen**
- ▶ Wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord in klartekst weer te geven, **Wachtwoord weergeven** activeren
- ▶ Om de actie te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het terugzetten te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het afsluiten van het apparaat te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het apparaat wordt afgesloten
- > Alle instellingen worden teruggezet en de gebruikersbestanden worden gewist
- > Om het apparaat opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

13

Wat te doen, als ...

13.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de oorzaken van storingen in de werking van het apparaat en maatregelen om deze storingen te verhelpen.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 51

13.2 Systeem- of stroomuitval

De gegevens van het besturingssysteem kunnen in de volgende gevallen beschadigd raken:

- Systeem- of stroomuitval
- Uitschakelen van het apparaat zonder het besturingssysteem af te sluiten

Bij een beschadiging van de firmware start het apparaat een Recovery System, dat op het beeldscherm een korte handleiding weergeeft.

Bij een herstel overschrijft het Recovery System de beschadigde firmware met een nieuwe firmware die vooraf op een USB-massageheugen is opgeslagen. Bij deze procedure worden de instellingen van het apparaat gewist.

13.2.1 Firmware terugzetten

- ▶ Op een computer in een USB-massageheugen (FAT32-formaat) de map "heidenhain" aanmaken
- ▶ In de map "heidenhain" de map "update" aanmaken
- ▶ Nieuwe firmware naar de map "update" kopiëren
- ▶ Firmware hernoemen naar "recovery.dro"
- ▶ Apparaat uitschakelen
- ▶ USB-massageheugen in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Apparaat inschakelen
- > Het apparaat start het Recovery System
- > Het USB-massageheugen wordt automatisch herkend
- > De firmware wordt automatisch geïnstalleerd
- > Na een succesvolle update wordt de firmware automatisch naar "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" hernoemd
- ▶ Nadat de installatie is afgesloten, het apparaat opnieuw starten
- > Het apparaat wordt met de fabrieksinstellingen gestart

13.2.2 Configuratie terugzetten

Door de installatie van de nieuwe firmware wordt het apparaat naar de fabrieksinstellingen teruggezet. Hiermee zijn de instellingen inclusief de foutcorrectiewaarden en de geactiveerde software-opties gewist.

Om de instellingen te herstellen, moet u hetzij de instellingen op het apparaat opnieuw invoeren hetzij van tevoren opgeslagen instellingen op het apparaat herstellen.



Software-opties die bij het maken van een back-up van de instellingen geactiveerd zijn, moeten voorafgaand aan het terugzetten van de instellingen op het apparaat worden geactiveerd.

- ▶ Software-opties activeren

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 79

- ▶ Instellingen herstellen

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 237

13.3 Storingen

Bij storingen of belemmeringen tijdens gebruik die niet in de onderstaande tabel "Storingen verhelpen" zijn vermeld, moet u gebruikmaken van de documentatie van de machinefabrikant of contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging.

13.3.1 Storingen verhelpen



De volgende handelingen voor het verhelpen van storingen mogen uitsluitend door het in de tabel genoemde personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
Status-LED blijft na inschakeling donker	Voedingsspanning ontbreekt	▶ Netkabel controleren	Elektrotechnicus
	Apparaat werkt niet goed	▶ Contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging	Deskundig personeel
Er verschijnt een bluescreen bij het starten van het apparaat	Firmware-fout bij het starten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer dit voor het eerst gebeurt, het apparaat uit-een weer inschakelen ▶ Bij herhaaldelijk optreden contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging 	Deskundig personeel
Na het starten van het apparaat worden geen ingevoerde gegevens op de touchscreen herkend	Verkeerde initialisatie van de hardware	▶ Apparaat uit- en weer inschakelen	Deskundig personeel

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
Assen tellen niet ondanks beweging van het meetsysteem	Verkeerde aansluiting van het meetsysteem	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aansluiting corrigeren ▶ Contact opnemen met de servicevestiging van de meetsysteemfabrikant 	Deskundig personeel
Assen tellen verkeerd	Verkeerde instellingen van het meetsysteem	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instellingen van het meetsysteem controleren Pagina 90 	Deskundig personeel
Netwerkverbinding niet mogelijk	Defecte aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aansluitkabel en correcte aansluiting op X116 controleren 	Deskundig personeel
	Verkeerde instelling van het netwerk	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instellingen van het netwerk controleren Pagina 133 	Deskundig personeel
Aangesloten USB-massageheugen wordt niet herkend	Defecte USB-aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Correcte positie van het USB-massageheugen in de aansluiting controleren ▶ Andere USB-aansluiting gebruiken 	Deskundig personeel
	Type of formattering van het USB-massageheugen wordt niet ondersteund	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ander USB-massageheugen gebruiken ▶ USB-massageheugen met FAT32 formatteren 	Deskundig personeel
Apparaat start in de restore-modus (alleen-tekst-modus)	Firmware-fout bij het starten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer dit voor het eerst gebeurt, het apparaat uit-een weer inschakelen ▶ Bij herhaaldelijk optreden contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging 	Deskundig personeel
Aanmelding van gebruiker is niet mogelijk	Wachtwoord niet beschikbaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als gebruiker met hoger autorisatieniveau het wachtwoord resetten Pagina 128 ▶ Voor het resetten van het OEM-wachtwoord contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging 	Deskundig personeel
Data-overdracht werkt niet	Verkeerde instelling van de data-overdracht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Configuratie van de interface in de instellingen controleren 	Deskundig personeel

14

**Demontage en
afvoer**

14.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat instructies en wettelijke voorschriften op het gebied van milieubescherming die u voor een correcte demontage en afvoer van het apparaat in acht moet nemen.

14.2 Demontage



De demontage van het apparaat mag uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 25

Afhankelijk van de aangesloten randapparatuur kan voor de demontage een elektrotechnicus vereist zijn.

Tevens moet rekening worden gehouden met de veiligheidsaanwijzingen die bij de montage en installatie van de desbetreffende componenten zijn aangegeven.

Apparaat demonteren

Demonteer het apparaat in omgekeerde volgorde van installatie en montage.

Verdere informatie: "Installatie", Pagina 41

Verdere informatie: "Montage", Pagina 35

14.3 Afvoer

AANWIJZING

Onjuiste afvoer van het apparaat!

Wanneer u het apparaat niet op de juiste manier afvoert, kan dit leiden tot milieuschade.



- ▶ Elektronisch afval en elektronische componenten niet met huishoudelijk afval afvoeren
- ▶ Ingebouwde bufferbatterij scheiden van het apparaat als afval verwijderen
- ▶ Apparaat en bufferbatterij overeenkomstig de plaatselijke afvalverwijderingsvoorschriften afvoeren voor recycling

- ▶ Bij vragen over het afvoeren van het apparaat moet u contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging

15

**Technische
gegevens**

15.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de apparaatgegevens en tekeningen met de afmetingen van het apparaat en aansluitmaten.

15.2 Apparaatgegevens

Apparaat

Behuizing	Gegoten aluminium behuizing
Afmetingen van behuizing	200 mm x 169 mm x 41 mm
Bevestigingswijze, aansluitmaten	Bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm

Weergave

Beeldscherm	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Widescreen (15:9) kleurenbeeldscherm 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixels
Weergavestap	instelbaar, min. 0,00001 mm
Gebruikersinterface	Gebruikersinterface (GUI) met touchscreen

Elektrische gegevens

Voedingsspanning	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ Ingangsvermogen max. 38 W
Bufferbatterij	Lithiumbatterij type CR2032; 3,0 V
Overspanningscategorie	II
Aantal meetsysteem-ingangen	3
Meetsysteeminterfaces	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{pp}: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 400 kHz ■ 11 μA_{pp}: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 150 kHz ■ EnDat 2.2: maximale stroom 300 mA ■ TTL: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 5 MHz: maximale stroom
Interpolatie bij 1 V_{tt}	4096-voudig
Tastysteemaansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voedingsspanning DC 5 V of DC 12 V ■ Schakeluitgang 5 V of spanningsvrij ■ 4 digitale ingangen TTL DC 0 V ... +5 V low-actief ■ 1 digitale uitgang TTL DC 0 V ... +5 V Maximale belasting 1 kΩ ■ Max. kabellengte met HEIDENHAIN-kabel 30 m

Elektrische gegevens

Data-interface	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (type A), maximale stroom 500 mA ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
----------------	---

Omgeving

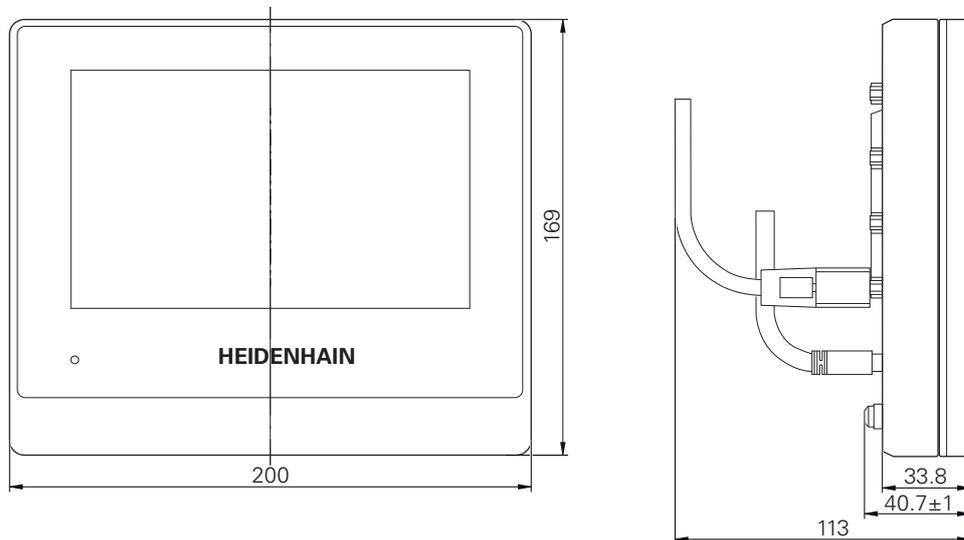
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +45 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	10 % ... 80 % relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend
Hoogte	≤ 2000 m

Algemeen

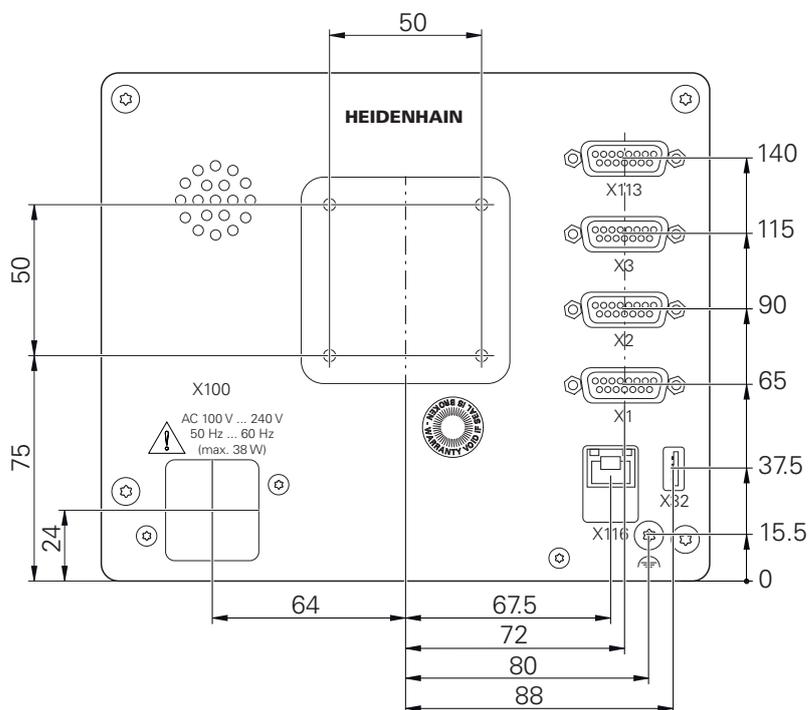
Richtlijnen	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMC-richtlijn 2014/30/EU ■ Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU ■ RoHS-richtlijn 2011/65/EU
Vervuilingsgraad	2
Beschermingsklasse EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkant en zijkanten: IP65 ■ Achterkant: IP40
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ Met steunvoet Single-Pos: 1,35 kg ■ Met steunvoet Duo-Pos: 1,45 kg ■ Met steunvoet Multi-Pos: 1,95 kg ■ Met houder Multi-Pos: 1,65 kg

15.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten

Alle afmetingen in de tekeningen zijn in millimeter aangegeven.

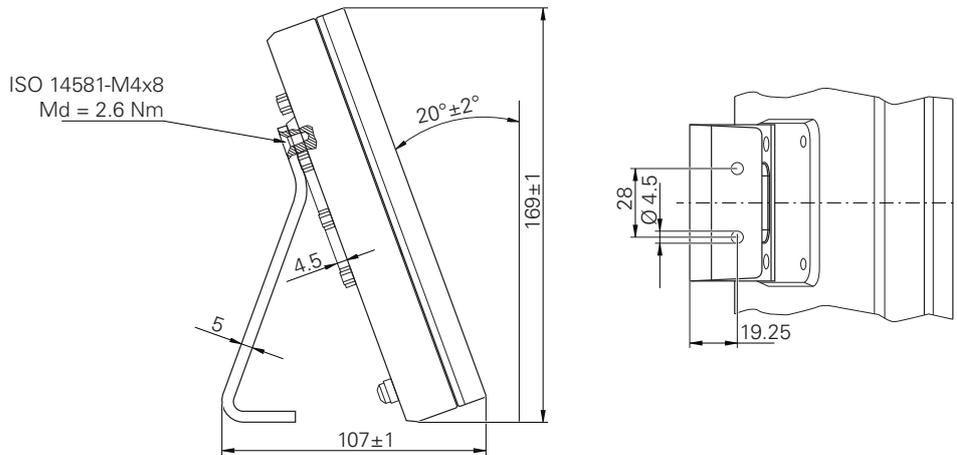


Afbeelding 41: Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten



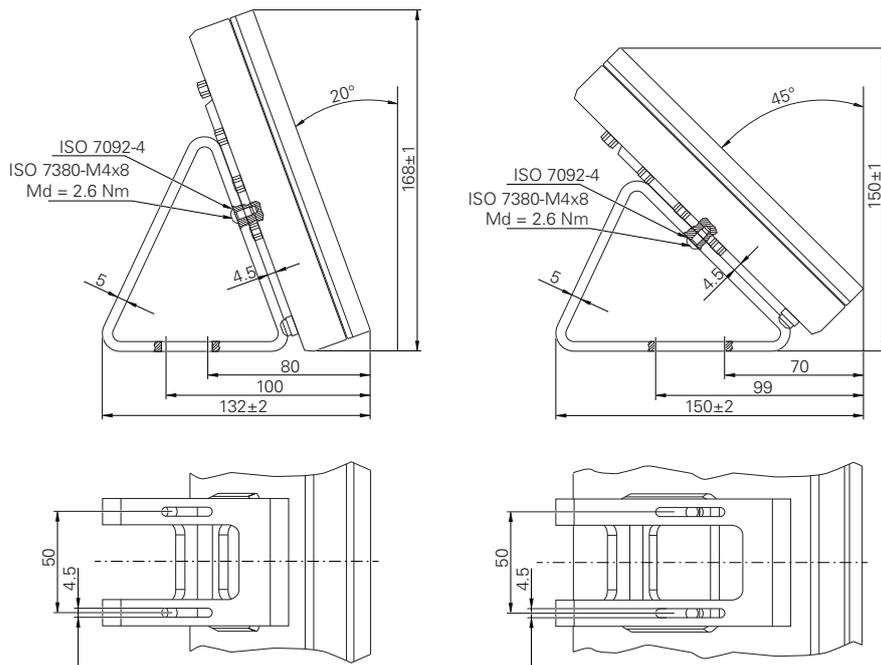
Afbeelding 42: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met de ID 1089178-xx

15.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos



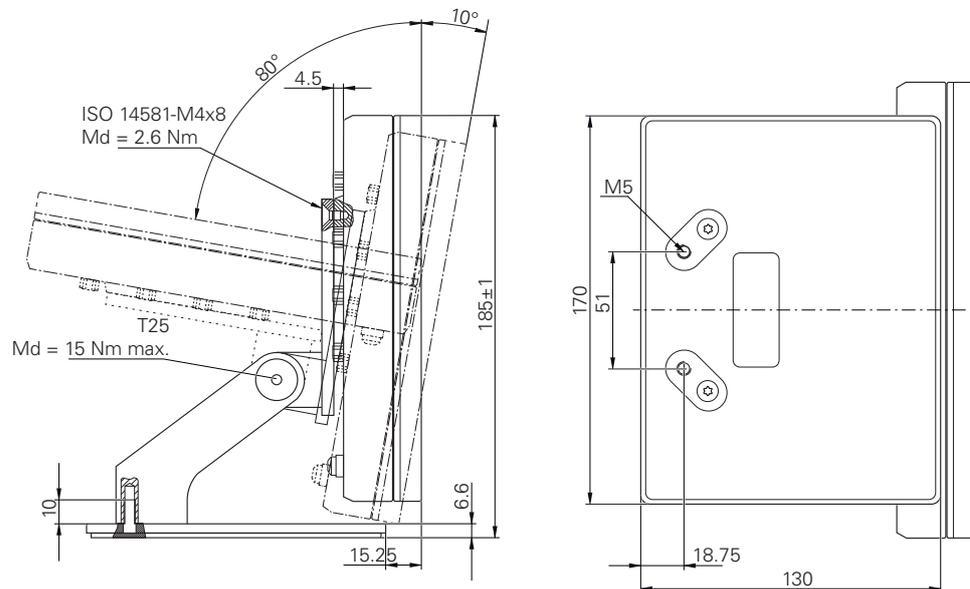
Afbeelding 43: Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos

15.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos



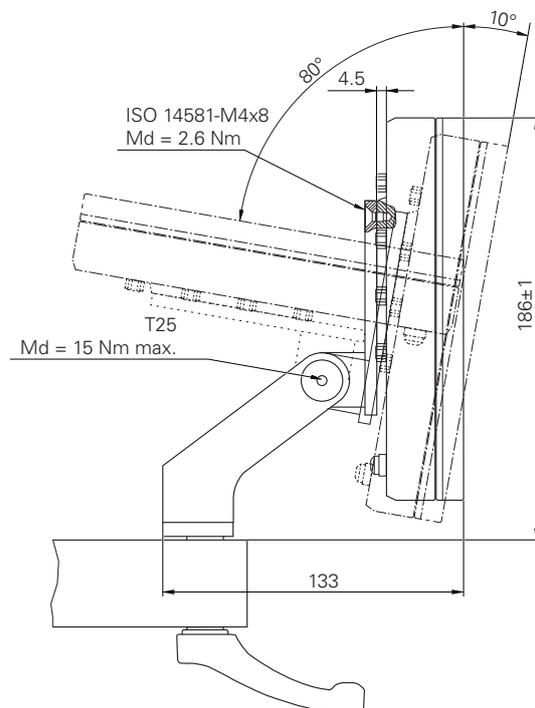
Afbeelding 44: Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos

15.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos



Afbeelding 45: Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos

15.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos



Afbeelding 46: Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos

16 Index

- A**
- Aansluitbezetting
 - meetsystemen..... 45
 - netspanning..... 50
 - netwerk..... 49
 - schakelingen..... 47
 - Aansluiting
 - Computer..... 49
 - Aansluitoverzicht..... 43
 - Afrondingsprocedure..... 193
 - af rondingsprocedures..... 82, 128
 - Apparaat
 - in gebruik nemen..... 78
 - inschakelen..... 56
 - installeren..... 42
 - instellen..... 127
 - uitschakelen..... 57
 - Apparaatgegevens..... 246
 - Assen..... 90, 93
 - Alias-toewijzing voor asnamen... 84
 - instellingen..... 208
 - audio-feedback..... 74
- B**
- bediening
 - algemene bediening..... 52
 - audio-feedback..... 74
 - bedieningselementen..... 54
 - energiebesparingsmodus..... 56
 - functie-elementen..... 68
 - gebaren en misacties..... 52
 - meldingen..... 72
 - touchscreen en invoerapparaten. 52
 - wizard..... 74
 - bedieningselementen
 - beeldschermtoetsenbord..... 54
 - bevestigen..... 55
 - drop-downlijst..... 55
 - functie-elementen..... 68
 - hoofdmenu..... 61
 - knop plus/min..... 54
 - omschakelaar..... 54
 - ongedaan..... 55
 - schuifregelaar..... 55
 - schuifschakelaar..... 55
 - sluiten..... 55
 - terug..... 56
 - toevoegen..... 55
 - Bedieningshandleiding..... 17
 - actualiseren..... 132
 - beeldscherm reinigen..... 226
 - Bestand
 - exporteren..... 185
 - hernoemen..... 183
 - importeren..... 186
 - kopiëren..... 183
 - openen..... 184
 - verplaatsen..... 182
 - wissen..... 183
 - bestandsbeheer
 - bestandstypen..... 181
 - korte omschrijving..... 180
 - menu..... 63
- C**
- Computer..... 49
 - configureren
 - functie diameter/radius..... 139
 - functie-elementen..... 135
 - Functie masteren..... 140
 - Functie meetklok..... 141
 - functie MinMax..... 137
 - functie onderdeel..... 158, 159
 - Functie Relatief..... 139
 - referentiepunten..... 144
 - tastfuncties..... 136
 - touchscreen..... 135
 - uitvoer van meetwaarden... 147
 - USB-toetsenbord..... 135
- D**
- Datum en tijd..... 82, 128, 193
 - Decimaal scheidingsteken..... 193
 - decimalen..... 82, 128, 193
 - Deskundig personeel..... 25
 - Diagnose
 - functiereserves..... 232
 - storingen en waarschuwingen... 233
 - Diagnose voor meetapparatuur met..... 217
 - Diagnose voor meetsystemen met interface EnDat..... 215
 - Documentatie
 - bijlage..... 17
 - download..... 16
 - OEM..... 116
 - Duo-Pos..... 38
- E**
- eenheden..... 82, 128, 193
 - Elektrotechnicus..... 25
 - energiebesparingsmodus..... 56
- F**
- Firmware-update..... 228
 - Foutcompensatie
 - compensatie
 - rechthoekigheidsfout... 113, 207
 - kalibratie..... 101
 - lineaire foutcompensatie 97, 218
 - methoden..... 96
 - niet-lineaire foutcompensatie... 99, 206
 - stapsgewijze lineaire
 - foutcompensatie..... 98, 218
 - steunpunttabel..... 219
 - Uitvoeren..... 96
 - foutmeldingen..... 72
 - functiebalck..... 68
 - Functiebalck scrollen..... 67
 - Functie-elementen..... 68
 - Openen..... 71
 - Opslaan..... 71
 - Toevoegen..... 71, 156
 - Functiereserves..... 232
 - Functies in de functiebalck
 - verschuiven..... 68
- G**
- gebaren
 - bediening..... 52
 - slepen..... 53
 - tikken..... 52
 - vasthouden..... 53
 - vegen..... 53
 - gebruiker
 - aanmaken..... 129
 - aanmelden..... 58
 - afmelden..... 58
 - configureren..... 130
 - gebruikersaanmelding..... 57
 - gebruikertypen..... 128
 - standaard wachtwoord..... 58
 - wissen..... 131
 - gebruikersaanmelding..... 57, 64
 - Gebruikersbestanden opslaan... 120, 162
 - Gebruikersbestanden terugzetten... 236
 - Gebruikers-ID..... 129
 - gebruikersinterface
 - hoofdmenu..... 61
 - in afleveringstoestand..... 60
 - menu bestandsbeheer..... 63
 - menu gebruikersaanmelding.. 64
 - menu instellingen..... 65
 - menu meting..... 62
 - menu uitschakelen..... 66
 - na het starten..... 60
 - Gegevensindelingen
 - Parameters..... 150
- H**
- HEIDENHAIN-meetsystemen... 85
 - Herverpakking..... 34
 - hoofdmenu..... 61

- I**
- inbedrijfstelling..... 78
 - Informatieve aanwijzingen..... 21
 - Installatie..... 42
 - Installatiehandleiding..... 17
 - instellen..... 127
 - instellingen
 - herstellen..... 237
 - menu..... 65
 - opslaan..... 119, 161
 - Invoerapparaten
 - aansluiten..... 48
 - bediening..... 52
- K**
- Kalibratie..... 101
 - Koppelas..... 114
 - Kwalificatie van het personeel.... 25
- L**
- Leveringsomvang..... 30
 - licentiebestand inlezen..... 81
 - Licentiesleutel
 - aanvragen..... 79
 - invoeren..... 81
 - vrijschakelen..... 81
 - Lineaire foutcompensatie (LEC). 97
 - Lissajousfiguur..... 230
- M**
- Map
 - hernemen..... 182
 - kopiëren..... 182
 - maken..... 181
 - verplaatsen..... 181
 - wissen..... 183
 - Mappen
 - beheren..... 181
 - Mapstructuur..... 181
 - Massa-aansluiting, 3-aderig..... 49
 - Meetsklok..... 141
 - afzonderlijke weergave..... 175
 - afzonderlijke weergave openen... 175
 - Algemene parameters..... 142
 - Assen activeren..... 142
 - Configureren..... 141
 - overzicht..... 174
 - overzicht openen..... 174
 - Schakelfunctie activeren..... 144
 - Waarden invoeren..... 143
 - Meetsystemen
 - asparameters configureren (1 Vpp, 11 µApp)..... 90
 - asparameters configureren (EnDat)..... 88
 - asparameters configureren (TTL)..... 93
- Meetsystemen aansluiten..... 45
- Meetwaarde-uitvoer
 - Parameter gegevensindelingen.. 150
- meldingen
 - oproepen..... 73
 - sluiten..... 73
- Menu
 - bestandsbeheer..... 63
 - gebruikersaanmelding..... 64
 - instellingen..... 65
 - meting..... 62
 - uitschakelen..... 66
- Meting
 - diameter weergeven..... 172
 - menu..... 62
 - met tastsysteem meten..... 169
 - minimum, maximum en spanwijdte registreren..... 171
 - onderdeelmanagement..... 177
 - relatief..... 173
 - uitvoeren..... 168
 - voorbereiden..... 164
- MinMax
 - Schakelfunctie activeren..... 138
- montage..... 36, 36
 - houder Multi-Pos..... 40
 - steunvoet Duo-Pos..... 38
 - steunvoet Multi-Pos..... 39
 - steunvoet Single-Pos..... 37
- muisacties
 - bediening..... 52
 - configureren..... 135
 - slepen..... 53
 - tikken..... 52
 - vasthouden..... 53
 - vegen..... 53
- Multi-Pos..... 39, 40
- N**
- Netstekker..... 49
 - Netwerkinstellingen..... 133
 - Netwerkstation..... 134
- O**
- OEM
 - documentatie toevoegen.... 116
 - startscherm aanpassen..... 117
 - startscherm wissen..... 223
 - Omgevingsomstandigheden... 247
 - onderdeel..... 158
 - configureren..... 158, 159
 - onderhoudsschema..... 227
 - Operator..... 25
 - Opslag..... 34
 - Overzicht van nieuwe en gewijzigde functies..... 15
- R**
- Referentiepunttabel
 - maken..... 144
 - RS-232-adapter..... 33
- S**
- Schakelingen en -uitgangen
 - bekabelen..... 47
 - ScreenshotClient
 - informatie..... 118
 - Single-Pos..... 37
 - slepen..... 53
 - Sleutelgetal..... 58
 - Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)..... 98
 - Startscherm..... 117
 - Steinwald..... 150
 - Steunpunttabel
 - aanpassen..... 99
 - maken..... 97, 98
 - Storingen..... 241
 - Storingen en waarschuwingen. 233
 - Symbolen op het apparaat..... 26
- T**
- taal
 - instellen..... 59, 77, 125
 - Tastsystemen aansluiten..... 46
 - Tekstaccentueringen..... 22
 - tikken..... 52
 - Toebehoren..... 31
 - touchscreen
 - bediening..... 52
 - configureren..... 135
 - Transportschade..... 33
- U**
- uitschakelen
 - menu..... 66
 - Uitvoer van meetwaarden
 - configureren..... 147
 - eigen gegevensformaat..... 153
 - functies..... 148
 - gegevensformaat selecteren.... 149
 - inhoud selecteren..... 157
 - meetwaarden verzenden..... 176
 - USB-toetsenbord..... 135
- V**
- vasthouden..... 53
 - Vegen..... 53
 - Veiligheidsinstructies..... 21
 - algemeen..... 26
 - Randapparatuur..... 26
 - Veiligheidsvoorzieningen..... 24
 - Verplichtingen van de exploitant. 25

W

wachtwoord.....	58
aanmaken.....	129
standaardinstellingen....	58, 76, 124
wijzigen.....	78, 126, 130
Werkgebied	
aanpassen.....	67
Wizard.....	74

Z

Zoeken naar referentiemerken	
inschakelen.....	115
na het starten uitvoeren....	
59, 77, 125,	165
zoeken naar referentiemerken	
uitvoeren.....	165

17 Afbeeldingenregister

Afbeelding 1:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat.....	36
Afbeelding 2:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Single-Pos.....	37
Afbeelding 3:	Geleiden van de kabel op steunvoet Single-Pos.....	37
Afbeelding 4:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Duo-Pos.....	38
Afbeelding 5:	Geleiden van de kabel op steunvoet Duo-Pos.....	38
Afbeelding 6:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Multi-Pos.....	39
Afbeelding 7:	Geleiden van de kabel op steunvoet Multi-Pos.....	39
Afbeelding 8:	Apparaat gemonteerd op houder Multi-Pos.....	40
Afbeelding 9:	Geleiden van de kabel op houder Multi-Pos.....	40
Afbeelding 10:	achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089181-01.....	44
Afbeelding 11:	Beeldschermtoetsenbord.....	54
Afbeelding 12:	Gebruikersinterface in afleveringstoestand van het apparaat.....	60
Afbeelding 13:	Gebruikersinterface.....	61
Afbeelding 14:	Menu Meting	62
Afbeelding 15:	Menu Bestandsbeheer	63
Afbeelding 16:	Menu Gebruikersaanmelding	64
Afbeelding 17:	Het menu Instellingen	65
Afbeelding 18:	Weergave van meldingen in het werkgebied.....	72
Afbeelding 19:	Weergave van meldingen in de wizard.....	74
Afbeelding 20:	Gebruikersinterface van ScreenshotClient.....	118
Afbeelding 21:	Voorbeeld van een absolute meting.....	141
Afbeelding 22:	Voorbeeld van een verschilmeting.....	141
Afbeelding 23:	Voorbeeld waarde-invoer voor een as.....	143
Afbeelding 24:	Voorbeeldoverdracht voor assen X en Y met actieve functie MinMax in gegevensindeling Standard	151
Afbeelding 25:	Voorbeeldoverdracht voor assen X en Y met actieve functie MinMax in gegevensindeling Steinwald	152
Afbeelding 26:	Gegevensformaat MyFormat1.xml	154
Afbeelding 27:	Weergave van een geselecteerde inhoud voor Meetwaarde-uitvoer	157
Afbeelding 28:	Voorbeeld actieve functie Ond. met geselecteerde functies.....	158
Afbeelding 29:	Menu Meting	168
Afbeelding 30:	Menu Meting met tastsysteem.....	169
Afbeelding 31:	Functiebalk met de functie-elementen voor tastfuncties.....	170
Afbeelding 32:	Menu Meting met geactiveerde functie MinMax	171
Afbeelding 33:	Menu Meting met geactiveerde functie D/R	172
Afbeelding 34:	Menu Meting met geactiveerde functie Relat.	173
Afbeelding 35:	Overzicht.....	174
Afbeelding 36:	Afzonderlijke weergave van de dial gage	175
Afbeelding 37:	Menu Meting met geactiveerde functie Ond.	177
Afbeelding 38:	Menu Bestandsbeheer	180
Afbeelding 39:	Menu Bestandsbeheer met voorbeeld en bestandsinformatie.....	184
Afbeelding 40:	Voorbeeld van functiereserves van een meettaster.....	232
Afbeelding 41:	Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten.....	248
Afbeelding 42:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met de ID 1089178-xx.....	248

Afbeelding 43:	Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	249
Afbeelding 44:	Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	249
Afbeelding 45:	Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	250
Afbeelding 46:	Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	250

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

