



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000

Bruksanvisning

Utvärderingselektronik

Hur dokumentationen är uppbyggd

Den här dokumentationen består av tre huvuddelar:

Detalj	Kapitel
I Allmän information	
I den här delen hittar du allmän information till alla personer som kommer i kontakt med enheten.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Grundläggande", Sida 7 ■ "Säkerhet", Sida 13 ■ "Allmänt handhavande", Sida 17
II Information för OEM och Setup	
I den här delen hittar du information om installation, idrifttagning och inställning av enheten.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Transport och lagring", Sida 48 ■ "Montage", Sida 54 ■ "Installation", Sida 60 ■ "Idrifttagning", Sida 72 ■ "Inriktning", Sida 119 ■ "Organisation (filhantering)", Sida 151 ■ "Inställningar", Sida 158 ■ "Service och underhåll", Sida 174 ■ "Demontering och avfallshantering", Sida 187 ■ "Tekniska data", Sida 189
III Information för Operator	
I den här delen hittar du information om hanteringen av enheten. Den här delen hjälper dig i det dagliga arbetet med enheten.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Förbereda mätning", Sida 202 ■ "Utgångspunkt", Sida 204 ■ "Konfigurera funktionselement och genomföra en mätning", Sida 209 ■ "Skicka mätvärden", Sida 255 ■ "Vad göra, när ...", Sida 260
Bilaga	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Index", Sida 265 ■ "Bildförteckning", Sida 268



Allmän information

Översikt

Den här delen av dokumentationen innehåller allmän information för OEM, Setup och Operator.

Innehållsförteckning

1	Grundläggande.....	7
1.1	Översikt.....	8
1.2	Information om produkten.....	8
1.3	Översikt över nya och ändrade funktioner.....	8
1.4	Demoprogramvara för produkten.....	8
1.5	Dokumentation om produkten.....	9
1.5.1	Dokumentationens giltighet.....	9
1.5.2	Hur dokumentationen skall läsas.....	9
1.5.3	Arkivering och spridning av dokumentationen.....	10
1.6	Om denna manual.....	10
1.6.1	Dokumenttyp.....	10
1.6.2	Målgrupp för dokumentationen.....	10
1.6.3	Målgrupper efter användartyper.....	11
1.6.4	Använda anvisningar.....	11
1.6.5	Texthänvisningar.....	12
2	Säkerhet.....	13
2.1	Översikt.....	14
2.2	Allmänna säkerhetsföreskrifter.....	14
2.3	Avsett användningsområde.....	14
2.4	Felaktig användning.....	14
2.5	Personalens kvalifikationer.....	14
2.6	Skyldigheter för verksamhetsutövaren.....	15
2.7	Allmänna säkerhetsinstruktioner.....	15
2.7.1	Symboler på enheten.....	16
2.7.2	Information om elsäkerhet.....	16
3	Allmänt handhavande.....	17
3.1	Översikt.....	18
3.2	Manövrering med pekskärm och inmatningsenheter.....	18
3.2.1	Pekskärm och inmatningsenheter.....	18
3.2.2	Gester och musanvändning.....	18
3.3	Allmänna manöverelement och funktioner.....	20
3.4	Koppla till/från GAGE-CHEK 2000	22
3.4.1	Starta GAGE-CHEK 2000 enhet.....	22
3.4.2	Energisparläge.....	22
3.4.3	Stäng av GAGE-CHEK 2000.....	23
3.5	Logga in och logga ut användare.....	23
3.5.1	Logga in användare.....	24
3.5.2	Logga ut användare.....	24
3.6	Ställa in språk.....	24
3.7	Genomföra referensmärkessökning efter start.....	25
3.8	Användargränssnitt.....	26
3.8.1	Starta användargränssnitt efter start.....	26
3.8.2	Huvudmeny för användargränssnittet.....	27
3.8.3	Menyn mätning.....	28
3.8.4	Menyn filhantering.....	29
3.8.5	Menyn Användarinloggning.....	30
3.8.6	Menyn Inställningar.....	31

3.8.7	Menyn Avstängning.....	32
3.9	Positionsvisning.....	32
3.9.1	Manöverelement för positionsvisningen.....	32
3.10	Anpassa arbetsområde.....	33
3.10.1	Dölj eller visa huvudmenyn.....	33
3.10.2	Dölj eller visa funktionsfältet.....	33
3.10.3	Bläddra i funktionsfältet.....	33
3.10.4	Flytta funktioner till funktionsfältet.....	33
3.11	Arbeta med Funktionsfältet.....	34
3.11.1	Funktionsfältets manöverelement.....	34
3.11.2	Funktionselement.....	34
3.11.3	Anpassa inställningar i snabbmenyn.....	38
3.12	Meddelanden och Ljudåterkoppling.....	39
3.12.1	Meddelanden.....	39
3.12.2	Assistent.....	40
3.12.3	Ljudåterkoppling.....	41

1

Grundläggande

1.1 Översikt

Det här kapitlet innehåller information om den här produkten och dessa anvisningar.

1.2 Information om produkten

Produktbeteckning	ID	Firmware-version	Index
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx, 1089182-xx	1248580.1.7.x	---

Typskylten befinner sig på enhetens baksida.

Exempel:



- 1 Produktbeteckning
- 2 Index
- 3 Identitetsnummer (ID)

1.3 Översikt över nya och ändrade funktioner

Det här dokumentet innehåller en kort översikt över nya och ändrade funktioner eller inställningar med version 1248580.1.7.x.

Funktionen Rad

Med den nya funktionen **Rad** går det att registrera mätvärden i ett diagram.

Ytterligare information: "Mätserier", Sida 240

Kopiera och klistra in

Med den nya versionen kan ett positionsvärde kopieras och infogas i datorn.

Ytterligare information: "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

1.4 Demoprogramvara för produkten

GAGE-CHEK 2000 Demo är en programvara som du kan installera på en dator oberoende av enhet. Du kan använda GAGE-CHEK 2000 Demo för att lära känna, testa eller demonstrera enhetens funktioner.

Du kan ladda ner den senaste versionen av programvaran här: www.heidenhain.de



För att kunna ladda ner installationsfilen från HEIDENHAIN-portalen behöver du åtkomsträttigheter till portalmappen **Software** i katalogen för motsvarande produkt.

Om du inte har åtkomsträttigheter till portalmappen **Software** kan du begära åtkomsträttigheterna från din HEIDENHAIN-kontaktperson.

1.5 Dokumentation om produkten

1.5.1 Dokumentationens giltighet

Innan du använder dokumentationen och enheten måste du kontrollera att dokumentation och enhet stämmer överens.

- ▶ Jämför det angivna identitetsnumret och indexet i dokumentationen med beteckningarna på enhetens typskylt
- ▶ Jämför den angivna firmware-versionen i dokumentationen med enhetens firmware-version

Ytterligare information: "Enhetsinformation", Sida 160

- När identitetsnummer och indexering såväl som firmware-version stämmer överens är dokumentationen giltig.



Om identitetsnumren och indexen inte stämmer överens och dokumentationen därmed inte är giltig hittar du aktuell dokumentation under **www.heidenhain.com**.

1.5.2 Hur dokumentationen skall läsas

⚠ VARNING

Dödsolyckor, personskador eller materiella skador genom att inte beakta dokumentationen!

Om du inte beaktar dokumentationen kan dödsolyckor, personskador eller materiella skador uppstå.

- ▶ Läs dokumentationen noggrant och fullständigt
- ▶ Spara dokumentationen för framtida behov

Följande tabell innehåller dokumentationens olika delar i prioritetsordning vid läsning.

Dokumentation	Beskrivning
Tillägg	Ett tillägg kompletterar eller ersätter motsvarande innehåll i driftinstruktionen och i förekommande fall även installationsanvisningen. Om ett tillägg finns med vid leveransen har detta högst prioritet vid läsning. Allt övrigt innehåll i dokumentationen är fortfarande giltig.
Installationsanvisning	Installationsanvisningen innehåller all information och säkerhetsinstruktioner för att montera och installera enheten på korrekt sätt. Den ingår i varje leverans som ett utdrag från bruksanvisningen. Installationsanvisningen har näst högst prioritet vid läsning.
Bruksanvisning	Bruksanvisningen innehåller all information och säkerhetsinstruktioner för att använda enheten på korrekt och avsett sätt. Bruksanvisningen finns på det medföljande lagringsmediumet och kan även laddas ned från www.heidenhain.com . Innan enheten tas i bruk måste bruksanvisningen läsas. Bruksanvisningen har tredje högsta prioritet vid läsning.

Önskas ändringar eller har du funnit tryckfel?

Vi önskar alltid att förbättra vår dokumentation. Hjälp oss med detta och informera oss om önskade ändringar via följande E-postadress:

userdoc@heidenhain.de

1.5.3 Arkivering och spridning av dokumentationen

Manualen skall förvaras i arbetsplatsens omedelbara närhet och alltid vara tillgänglig för hela personalen. Verksamhetsutövaren skall informera personalen om var denna manual förvaras. Om manualen har blivit oläslig måste verksamhetsutövaren anskaffa en ersättningsmanual från tillverkaren.

Vid överlåtelse eller försäljning av utrustningen till tredje part måste följande dokument överlämnas till den nya ägaren:

- Tillägg (om sådant har tillhandahållits)
- Installationsanvisning
- Bruksanvisning

1.6 Om denna manual

Denna manual innehåller all information och säkerhetsinstruktioner för att på ett korrekt sätt använda enheten.

1.6.1 Dokumenttyp

Bruksanvisning

Föreliggande anvisning utgör produktens **bruksanvisning**.

Bruksanvisning

- är fokuserad på produktlivscykeln
- innehåller all information och säkerhetsinstruktioner för att driva enheten på korrekt och avsett sätt

1.6.2 Målgrupp för dokumentationen

Den här anvisningen skall läsas och beaktas av alla personer som är involverade i följande arbetsuppgifter:

- Montage
- Installation
- Drifttagning och konfiguration
- Handhavande
- Service, rengöring och underhåll
- Felsökning
- Demontering och avfallshantering

1.6.3 Målgrupper efter användartyper

Målgrupperna för dessa anvisningar beror på enhetens olika användartyper och användartypernas behörigheter.

Enheten har följande användartyper:

Användare OEM

Användaren **OEM** (Original Equipment Manufacturer) har den högsta behörighetsnivån. Den får utföra hårdvarukonfigurationer på enheten (t.ex. ansluta mätinstrument och sensorer). Den kan skapa användarna Typ **Setup** och **Operator** samt konfigurera användarna **Setup** och **Operator**. Användaren **OEM** kan inte klonas eller raderas. Den kan inte loggas in automatiskt.

Användare Setup

Användaren **Setup** konfigurerar enheten för användning på arbetsplatsen. Den kan lägga till användare av typen **Operator**. Användaren **Setup** kan inte klonas eller raderas. Den kan inte loggas in automatiskt.

Användare Operator

Användaren **Operator** har behörighet att utföra grundfunktioner på enheten. En användare av typen **Operator** kan inte skapa andra användare och kan till exempel ändra sitt namn eller språk. En användare i gruppen **Operator** kan loggas in automatiskt så snart enheten startas.

1.6.4 Använda anvisningar

Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningar varnar för risker vid användning av enheten och ger information om hur dessa kan undvikas. Säkerhetsanvisningarna är klassificerade efter hur allvarlig risken är och indelade i följande grupper:

FARA

Fara indikerar fara för personer. Om du inte följer instruktionerna för att undvika faran, leder faran **med säkerhet till dödsfall eller allvarlig kroppsskada**.

VARNING

Varning indikerar faror för personer. Om du inte följer instruktionerna för att undvika faran, leder faran **troligen till dödsfall eller allvarlig kroppsskada**.

VARNING


Försiktighet indikerar faror för personer. Om du inte följer instruktionerna för att undvika faran, leder faran **troligen till lättare kroppsskada**.


HÄNVISNING

Observera indikerar faror för utrustning eller data. Om du inte följer instruktionerna för att undvika faran, leder faran **troligen till skador på utrustning**.


Informationsanvisning

Informationsanvisningarna i denna bruksanvisning säkerställer en felfri och effektiv användning av enheten. Informationsanvisningarna är indelade i följande grupper:

 Informationssymbolen indikerar ett **Tips**.
Ett tips innehåller viktig ytterligare eller kompletterande information.

 Kugghjulssymbolen står för en **maskinberoende** funktion.
Den beskrivna funktionen är maskinberoende om t.ex.:

- din maskin är utrustad med ett nödvändigt program- eller maskinvarualternativ
- funktionens beteende beror på inställningar som kan konfigureras i maskinen

 Boksymbolen indikerar en **hänvisning**.
En hänvisning leder till extern dokumentation, t.ex. dokumentation från maskintillverkaren eller en tredjepartsleverantör.

1.6.5 Texthänvisningar

I denna anvisning används följande texthänvisningar:

Visning	Betydelse
▶ ...	beskriver en handling och utfallet av en handling
> ...	Exempel: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på OK > Meddelandet stängs.
■ ...	beskriver en uppräknig
■ ...	Exempel: <ul style="list-style-type: none"> ■ Gränssnitt TTL ■ Gränssnitt EnDat ■ ...
fetstil	beskriver menyer, presentationer och funktionsknappar Exempel: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Klicka på Stäng av > Operativsystemet stängs av. ▶ Stäng av enheten med strömbrytaren

2

Säkerhet

2.1 Översikt

Det här kapitlet innehåller viktig säkerhetsinformation för korrekt drift av enheten.

2.2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

För användning av systemet gäller allmänt vedertagna säkerhetsföreskrifter som är nödvändiga speciellt vid hantering av strömförande utrustning. Att inte följa dessa säkerhetsåtgärder kan resultera i förstörd utrustning eller personskada.

Säkerhetsföreskrifterna kan variera mellan olika företag. Om det finns en konflikt mellan innehållet i denna manual och de interna reglerna på företaget där enheten används, skall de mer restriktiva reglerna gälla.

2.3 Avsett användningsområde

Enheterna i GAGE-CHEK 2000-serien är utvärderingselektronik av hög kvalitet för registrering av exakta mätvärden och för positioneringssuppgifter för i mättekniska tillämpningar. Enheterna används främst på mätmaskiner och positioneringsanordningar.

Enheterna i den här serien

- får endast användas i kommersiella tillämpningar och i industriella miljöer
- måste monteras på ett lämpligt stativ eller en lämplig hållare för att kunna användas på avsett sätt
- är avsedda för användning inomhus och i en miljö där exponering för fukt, smuts, olja och smörjmedel uppfyller specifikationerna i de tekniska specifikationerna



Enheterna kan användas med periferienheter från olika tillverkare. HEIDENHAIN kan inte ge någon information om sådana enheters avsedda användningsområde. Information om avsett användningsområde i tillhörande dokumentation måste beaktas.

2.4 Felaktig användning

För alla enheter i serien GAGE-CHEK 2000 är i synnerhet följande användningsområden inte tillåtna:

- Användning och lagring utanför driftvillkoren enligt "Tekniska data"
- Användning utomhus
- Användning i explosiva miljöer
- Användning av enheter i serien GAGE-CHEK 2000 som en del av en säkerhetsfunktion

2.5 Personalens kvalifikationer

Personal för montering, installation, användning, service, underhåll och demontering måste ha rätt utbildning för dessa arbetsuppgifter och ha tillgodogjort sig nödvändig information via enhetens och den anslutna kringutrustningens dokumentation.

Personalkrav som är nödvändiga för olika typer av arbetsoperationer på enheten, anges i respektive kapitel i denna manual.

Nedan beskrivs personalkategorierna närmare avseende deras kvalifikationer och arbetsuppgifter.

Operatör

Operatören använder och arbetar med enheten inom ramen för det avsedda användningsområdet. Denne informeras av verksamhetsutövaren om potentiella risker vid felaktigt handhavande.

Kvalificerad personal

Kvalificerad personal utbildas av verksamhetsutövaren i utökad hantering och parameterinställning. Kvalificerad personal har via sin yrkesutbildning, kunskap och erfarenhet samt kännedom om relevanta bestämmelser förmågan att utföra det arbete som tilldelats beträffande den aktuella applikationen och på egen hand identifiera och undvika potentiella risker.

Behörig elektriker

Behörig elektriker har via sin yrkesutbildning, kunskap och erfarenhet samt kännedom om relevanta normer och bestämmelser förmågan att utföra arbete på elektriska anläggningar och på egen hand identifiera och undvika potentiella risker. Den behörige elektrikern är speciellt utbildad för det arbetsfält denne är verksam inom.

Den behörige elektrikern måste följa gällande bestämmelser och föreskrifter för att undvika olyckor.

2.6 Skyldigheter för verksamhetsutövaren

Verksamhetsutövaren äger eller hyr enheten och kringutrustningen. Han ansvarar alltid för att användningen sker på avsett sätt.

Verksamhetsutövaren måste:

- tilldela olika arbetsuppgifter vid enheten till kvalificerad, lämplig och auktoriserad personal
- instruera personalen beträffande befogenheter och uppgifter
- ställ samtliga medel till förfogande, som personalen behöver för att kunna uppfylla de tilldelade uppgifterna
- säkerställa att utrustningen endast används i tekniskt fullgott skick
- säkerställa att utrustningen är skyddad mot obehörig användning

2.7 Allmänna säkerhetsinstruktioner



Ansvaret för alla system där denna produkt används, ligger hos montören eller installatören av dessa system.






Enheten stödjer användning av en mångfald olika periferienheter från olika tillverkare. HEIDENHAIN kan inte ge någon information om de specifika säkerhetsinstruktionerna för dessa enheter. Säkerhetsinstruktionerna i den relevanta dokumentationen måste beaktas. Om dokumentationen inte finns tillgänglig, måste du be tillverkaren sända den.

De specifika säkerhetsinstruktionerna, som måste följas vid olika typer av operationer i enheten, finns angivna i respektive kapitel i denna manual.

2.7.1 Symboler på enheten

Enheten är märkt med följande symboler:

Symbol	Betydelse
	Beakta säkerhetsanvisningarna för elektronik och för nätanslutningen innan enheten ansluts.
	Jordanslutning i enlighet med IEC/EN 60204-1. Beakta anvisningarna för installationen.
	Produktförsegling. Om produktförseglingen bryts eller tas bort upphör garantin att gälla.

2.7.2 Information om elsäkerhet

VARNING

Om enheten öppnas kan farlig kontakt med spänningsförande delar uppstå!

Detta kan resultera i elektrisk stöt, brännskador eller dödsfall.

- ▶ Öppna inte höljet under några som helst omständigheter
- ▶ Ingrepp får bara utföras av tillverkaren

VARNING

Risk för farlig ström genom kroppen vid direkt eller indirekt kontakt med strömförande delar.

Detta kan resultera i elektrisk stöt, brännskador eller dödsfall.

- ▶ Arbete med el och strömförande komponenter får bara utföras av behörig elektriker
- ▶ Använd enbart kabel och kontakter som är tillverkade enligt godkänd standard för nätanslutning och anslutning av alla gränssnitt
- ▶ Låt tillverkaren byta ut defekta elektriska komponenter direkt
- ▶ Kontrollera regelbundet alla anslutna kablar och anslutningskontakter på enheten. Åtgärda defekter såsom lösa anslutningar eller skadade kablar omedelbart

HÄNVISNING

Skador på ingående komponenter i enheten!

Om du öppnar enheten upphör garantin att gälla.

- ▶ Öppna inte höljet under några som helst omständigheter
- ▶ Ingrepp får bara utföras av utrustningens tillverkare

3

**Allmänt
handhavande**

3.1 Översikt

I det här kapitlet beskrivs användargränssnittet och manöverelement samt grundfunktioner för enheten.

3.2 Manövrering med pekskärm och inmatningsenheter

3.2.1 Peksärm och inmatningsenheter

Manöverelementen i användargränssnittet för enheten styrs med en pekskärm eller en ansluten USB-mus.

Du kan mata in data med skärmtangentbordet på pekskärmen eller ett anslutet USB-tangentbord.

HÄNVISNING

Fel i touchscreen-funktionen på grund av fukt eller kontakt med vatten!

Fukt eller vatten kan skada pekskärmens funktioner.

- Skydda pekskärmen mot fukt eller kontakt med vatten

Ytterligare information: "Enhetens data", Sida 190

3.2.2 Gester och musanvändning

Du kan aktivera, växla eller flytta manöverelementen i användargränssnittet med pekskärmen på enheten eller med en mus. Du använder pekskärmen och musen med hjälp av gester.

i Gesterna som används på pekskärmen kan skilja sig från åtgärderna som utförs med musen.

Om det förekommer skillnader mellan hur pekskärmen och musen används, beskrivs båda alternativen som alternativa handlingssteg i den här handboken.

De alternativa åtgärdsstegen för användning med pekskärm och mus markeras med följande symboler:



Manövrering med pekskärmen



Manövrering med musen

I följande översikt beskrivs de olika gesterna för användning av pekskärmen och musen:

Trycka



är en kort beröring av pekskärmen



anger enkelklickning med vänster musknapp

En tryckning genererar bland annat följande åtgärder

- Välj menyer, element eller parametrar
- Mata in tecken med bildskärmstangentbordet
- Stäng dialogruta
- Visa och dölja huvudmenyn på menyn **Mätning**
- Visa och dölja funktionsfältet på menyn **Mätning**

Hålla

är en längre beröring av pekskärmen



anger enkelklickning och sedan inhållning av vänster musknapp

Att hålla genererar bland annat följande åtgärder

- Snabb ändring av värden i inmatningsfält med plus- och minusknapparna

Dra

anger en rörelse med fingret över pekskärmen där minst startpunkten för rörelsen är entydigt definierad



anger enkelklickning och sedan inhållning av vänster musknapp samtidigt som musen flyttas; minst startpunkten för rörelsen är entydigt definierad

Att dra genererar bland annat följande åtgärder

- Bläddra bland listor och text

Svepa

innebär en flytande rörelse med fingret över pekskärmen utan definierad start- och slutpunkt för rörelsen



anger enkelklickning och sedan inhållning av vänster musknapp samtidigt som musen flyttas; startpunkt och slutpunkt för rörelsen är inte entydigt definierade

Svepning får bland annat följande effekter

- Växla vy

3.3 Allmänna manöverelement och funktioner

Följande kontroller möjliggör konfiguration och manövrering via pekskärm eller inmatningsenheter.

Bildskärmstangentbord

Med hjälp av skärmtangentbordet matar du in text i användargränssnittets inmatningsfält. Beroende på inmatningsfältet visas ett numeriskt eller alfanumeriskt tangentbord.

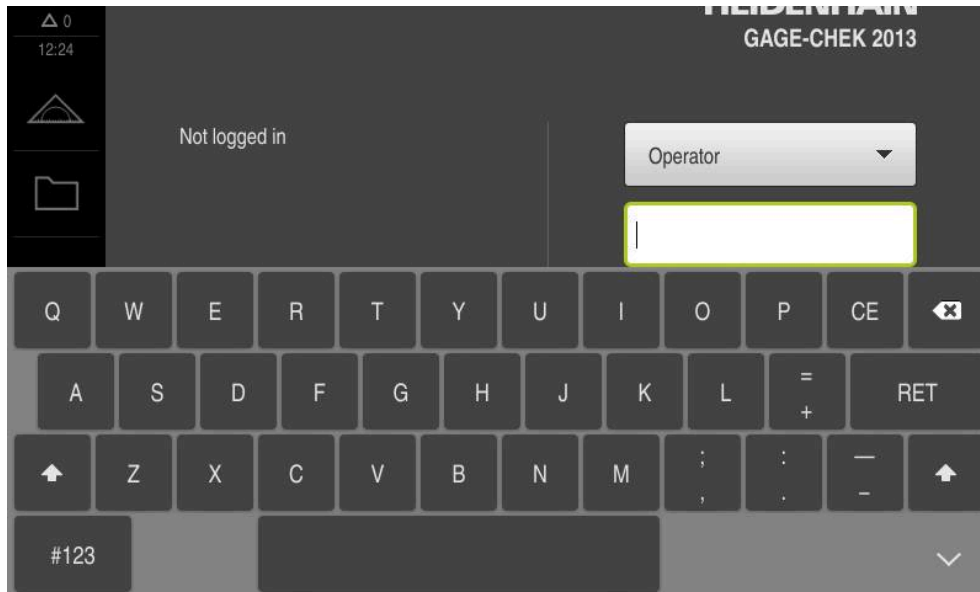


Bild 1: Bildskärmstangentbord

Använda skärmtangentbord

- ▶ Klicka i inmatningsfältet för att mata in värden
- > Inmatningsfältet markeras.
- > Skärmtangentbordet visas.
- ▶ Mata in text och siffror
- > Om inmatningen är korrekt och fullständig visas en grön bock.
- > Om inmatningen är ofullständig eller om värdena är felaktiga visas ett rött utropstecken, om tillämpligt. Inmatningen kan då inte fullföljas.
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET** för att överföra värdena
- > Värdena visas.
- > Skärmtangentbordet döljs.

Manövreringsknapp




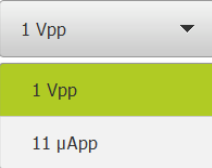





Funktion



Inmatningsfält med knapparna plus och minus

Med knapparna plus + och minus - på båda sidorna av siffervärdet kan du justera siffervärdena.

- ▶ Tryck på + eller - tills önskat värde visas
- ▶ Håll + eller - intryckt för att ändra värdena snabbare
- > Det valda värdet visas

Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Växlare</p> <p>Med växlaren kan du byta mellan olika funktioner.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på den önskade funktionen > Den aktiverade funktionen visas grön > Den inaktiva funktionen visas ljusgrå
	<p>Skjutreglage</p> <p>Med skjutreglaget aktiverar eller avaktiverar du en funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra skjutreglaget till önskad position eller ▶ Tryck på skjutreglaget > Funktionen aktiveras eller avaktiveras
	<p>Skjutreglage</p> <p>Med skjutreglaget kan du ändra värdet steglöst (horisontellt eller vertikalt).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra skjutreglaget till önskad position > Det inställda värdet visas grafiskt eller i procent
	<p>Listruta</p> <p>Knapparna i listrutan markeras med en nedåtppekande triangel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Klicka på funktionsknappen > Listrutan öppnas > Den aktiva inmatningen är grönmarkerad ▶ Tryck på önskad inmatning > Önskad inmatning tillämpas
Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Ångra</p> <p>Med den här knappen ångrar du den senaste åtgärden. Redan avslutade förlopp kan inte ångras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på Ångra > Den sista åtgärden ångras.
	<p>Lägga till</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på Lägg till för att lägga till ett ytterligare element > Ett nytt element läggs till.
	<p>Stänga</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på Stäng för att stänga en dialogruta
	<p>Bekräfta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på Bekräfta för att stänga en aktivitet
	<p>Tillbaka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryck på Tillbaka för att återgå till den överordnade nivån i menystrukturen

3.4 Koppla till/från GAGE-CHEK 2000

3.4.1 Starta GAGE-CHEK 2000 enhet



Innan du kan använda enheten måste du genomföra stegen för idrifttagning och konfiguration. Beroende på avsedd användning kan det vara nödvändigt att konfigurera ytterligare inställningsparametrar.

Ytterligare information: "Idrifttagning", Sida 72

- ▶ Slå på enheten med strömbrytaren
Strömbrytaren sitter på baksidan av enheten
- > Enheten startas. Detta kan dröja ett ögonblick.
- > Om automatisk användarinloggning är aktiverad och en användare av typen **Operator** loggade in som sista användare visas användargränssnittet i menyn **Mätning**.
- > Om automatisk användarinloggning inte är aktiverad visas menyn **Användarinloggning**.
Ytterligare information: "Logga in och logga ut användare", Sida 23

3.4.2 Energisparläge

Om enheten tillfälligt inte används ska du aktivera energisparfunktionen. Då övergår enheten till ett inaktivt tillstånd utan att strömmen bryts. I detta läge är skärmen avstängd.

Aktivera energisparläge



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Energisparläge**
- > Skärmen stängs av.

Deaktivera energisparläge



- ▶ Tryck på ett valfritt ställe på pekskärmen
- > En pil visas längst ned.
- ▶ Dra pilen uppåt
- > Skärmen slås på och det senast visade användargränssnittet visas.

3.4.3 Stäng av GAGE-CHEK 2000

HÄNVISNING

Skador på operativsystemet!

Om du kopplar bort enheten från strömkällan medan den är påslagen kan enhetens operativsystem skadas.

- ▶ Stäng av enheten via menyn **Avstängning**
- ▶ Skilj inte enheten från strömkällan så länge den är inkopplad
- ▶ Stäng av enheten med strömbrytaren först efter att du har stängt av den



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn



- ▶ Klicka på **Stäng av**
- > Operativsystemet stängs av.
- ▶ Vänta tills bildskärmen visar meddelandet:
Nu kan du stänga av enheten.
- ▶ Stäng av enheten med strömbrytaren

3.5 Logga in och logga ut användare

På menyn **Användarinloggning** loggar du in på och ut från enheten som användare.

Endast en användare kan vara inloggad på enheten. Den inloggade användaren visas. För att logga in en ny användare måste den inloggade användaren logga ut.



Enheten har behörighetsnivåer som definierar användarens omfattande eller begränsade hantering och drift.

3.5.1 Logga in användare



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- ▶ Välj en användare i listrutan
- ▶ Tryck på **Lösenord** i inmatningsfältet
- ▶ Ange lösenord för användaren

Användare	Default-lösenord	Målgrupp
OEM	oem	Idrifttagare, maskintillverkare
Setup	setup	Administratör, systemkonfigurator
Operator	operator	Operatör



Om lösenordet inte överensstämmer med standardinställningarna måste du begära det från administratören (**Setup**) eller maskintillverkaren (**OEM**).
Om du inte längre kan lösenordet kontaktar du en HEIDENHAIN-servicerepresentant.



- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Logga in**
- ▶ Användaren loggas in och menyn **Mätning** visas.

Ytterligare information: "Målgrupper efter användartyper", Sida 11

3.5.2 Logga ut användare



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Log out**
- ▶ Användaren loggas ut.
- ▶ Alla funktioner på huvudmenyn utom **Stäng av** är inaktiva.
- ▶ Enheten kan inte användas igen förrän en användare har loggat in.

3.6 Ställa in språk

Vid leverans är operatörsgränssnittets språk engelska. Du kan ändra användargränssnittet till önskat språk.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- ▶ Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- ▶ Språket som har valts för användaren visas i listrutan **Språk** med motsvarande flagga.
- ▶ Välj flaggan för önskat språk i listrutan **Språk**
- ▶ Användargränssnittet visas på det valda språket.

3.7 Genomföra referensmärkessökning efter start

i Om referensmärkessökningen är aktiverad efter att enheten har startats blockeras enhetens alla funktioner tills referensmärkessökningen har slutförts.

Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89

i För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.

Om referensmärkessökningen är aktiverad på enheten uppmanar en assistent till att korsa referensmärkena för axlarna.

- ▶ Följ assistentens anvisningar efter inloggning
- > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka

Ytterligare information: "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

Ytterligare information: "Aktivera referensmärkessökning", Sida 114

3.8 Användargränssnitt

i Enheten finns tillgänglig i flera utföranden och med olika utrustning. Användargränssnitt och funktioner kan variera beroende på version och utrustning.

3.8.1 Starta användargränssnitt efter start

Användargränssnitt vid leverans

Användargränssnittet som visas visar enhetens leveransstatus.

Det här användargränssnittet visas också när enheten har återställts till fabriksinställningarna.

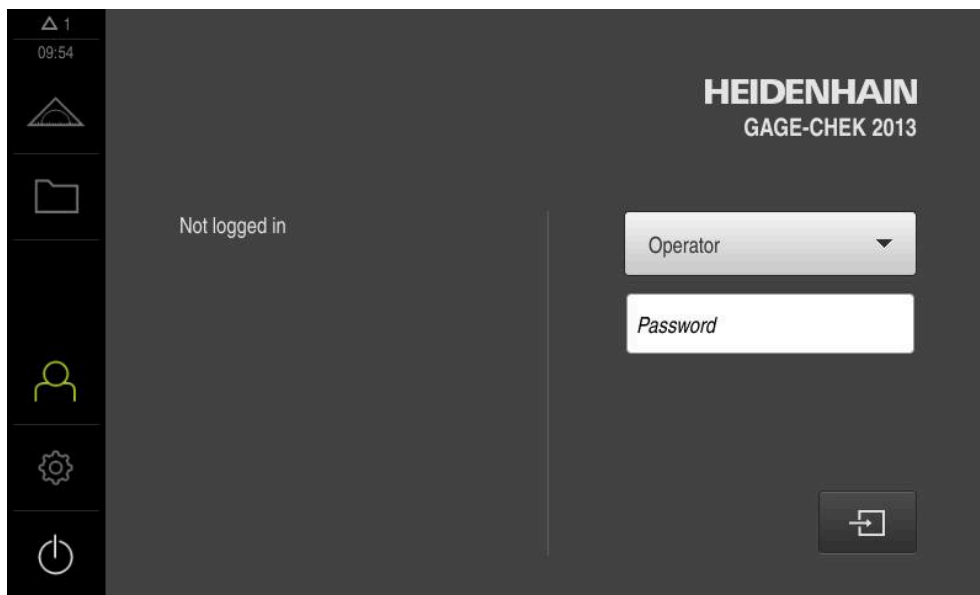


Bild 2: Användargränssnittet när enheten levereras

Användargränssnitt efter att enheten har startats

Om en användare av typen **Operator** med aktiverad automatisk användarinloggning var inloggad senast, visar enheten efter start menyn **Mätning** med arbetsområdet och funktionsfältet.

Ytterligare information: "Menyn mätning", Sida 28

Om automatisk användarinloggning inte är aktiverad visas menyn

Användarinloggning på enheten.

Ytterligare information: "Menyn Användarinloggning", Sida 30

3.8.2 Huvudmeny för användargränssnittet

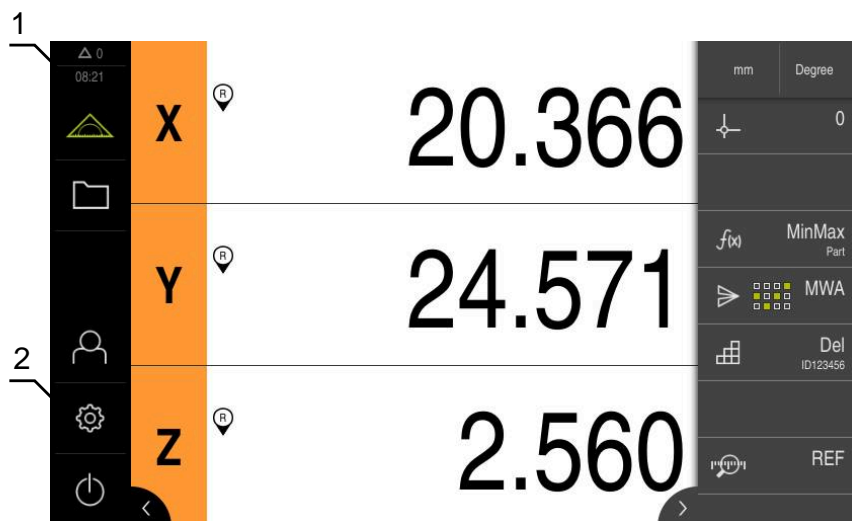



Bild 3: Användargränssnitt

- 1 Visningsområdet Meddelande, visar tid och ej stängda meddelanden
- 2 Huvudmeny med manöverelement

Manöverelement på huvudmenyn

Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Meddelande</p> <p>Visar en översikt av alla meddelanden och antalet ej stängda meddelanden</p> <p>Ytterligare information: "Meddelanden", Sida 39</p>
	<p>Mätning</p> <p>Positionering och mätning av minimum, maximum och spännvidd; utföra relativa mätningar</p> <p>Ytterligare information: "Menyn mätning", Sida 28</p>
	<p>Filhantering</p> <p>Hantering av filerna som finns tillgängliga på enheten</p> <p>Ytterligare information: "Menyn filhantering", Sida 29</p>
	<p>Användarinloggning</p> <p>In- och utloggning av användare</p> <p>Ytterligare information: "Menyn Användarinloggning", Sida 30</p>
	<p>Inställningar</p> <p>Inställningar av enheten, som till exempel konfiguration av användare, konfiguration av sensorer eller uppdatering av den fasta programvaran</p> <p>Ytterligare information: "Menyn Inställningar", Sida 31</p>

i Om en användare med utökade behörigheter (användartypen Setup eller OEM) är inloggad visas kugghjulssymbolen.

Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Avstängning</p> <p>Avstängning av driftsystemet eller aktivering av energisparläget</p> <p>Ytterligare information: "Menyn Avstängning", Sida 32</p>

3.8.3 Menyn mätning

Anrop



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för mäta och positionera visas.

Kort beskrivning

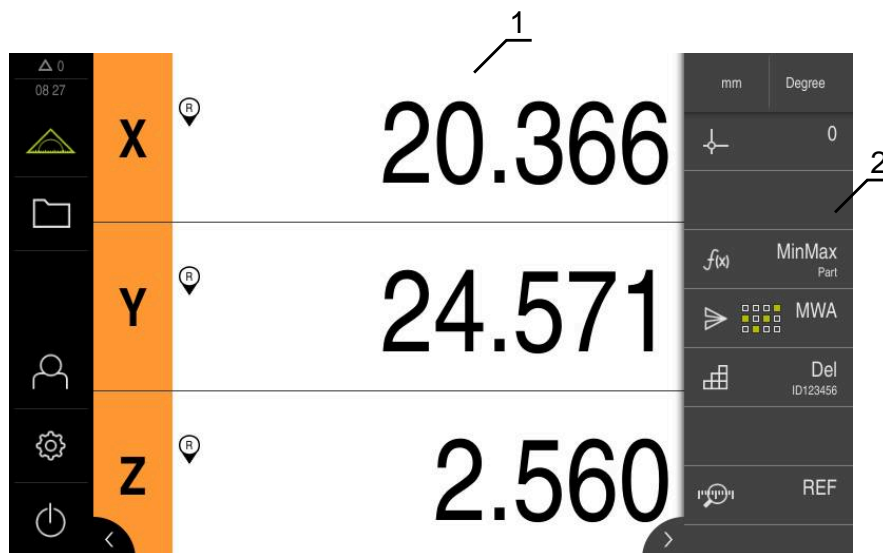


Bild 4: Menyn **Mätning**

- 1 Arbetsområdet visar den aktuella mätbordspositionen
- 2 Funktionsfältet innehåller snabbmenyn och funktionselementen

3.8.4 Menyn filhantering

Anrop



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för filhanteringen visas

Kort beskrivning

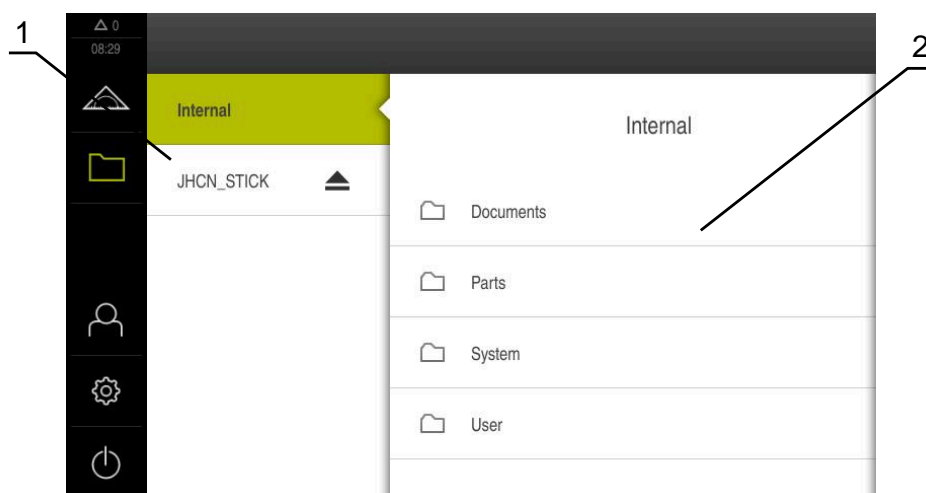


Bild 5: Menyn **Filhantering**

- 1 Lista med tillgängliga lagringsplatser
- 2 Lista över mappar på den valda lagringsplatsen

Menyn **Filhantering** visar en översikt över de filer som finns lagrade i enhetens minne.

Eventuella anslutna USB-minnen (FAT32-format) och tillgängliga nätverksenheter visas i listan på lagringsplatsen. USB-minnena och nätverksenheterna visas med namnen eller enhetsbeteckningarna.

Ytterligare information: "Organisation (filhantering)", Sida 151

3.8.5 Menyn Användarinloggning

Anrop



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- Användargränssnittet för in- och utloggning av användare visas.

Kort beskrivning

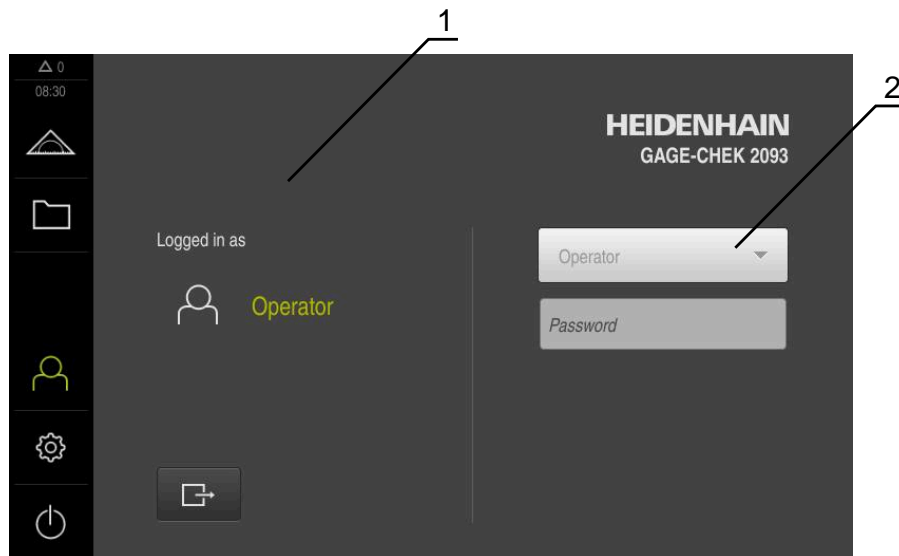


Bild 6: Menyn **Användarinloggning**

- 1 Visning av den inloggade användaren
- 2 Användarinloggning

Menyn **Användarinloggning** visar den inloggade användaren i den vänstra kolumnen. Inloggning av en ny användare visas i den högra kolumnen. För att logga in en annan användare måste den inloggade användaren logga ut.

Ytterligare information: "Logga in och logga ut användare", Sida 23

3.8.6 Menyn Inställningar

Anrop



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- Användargränssnittet för enhetsinställningarna visas

Kort beskrivning

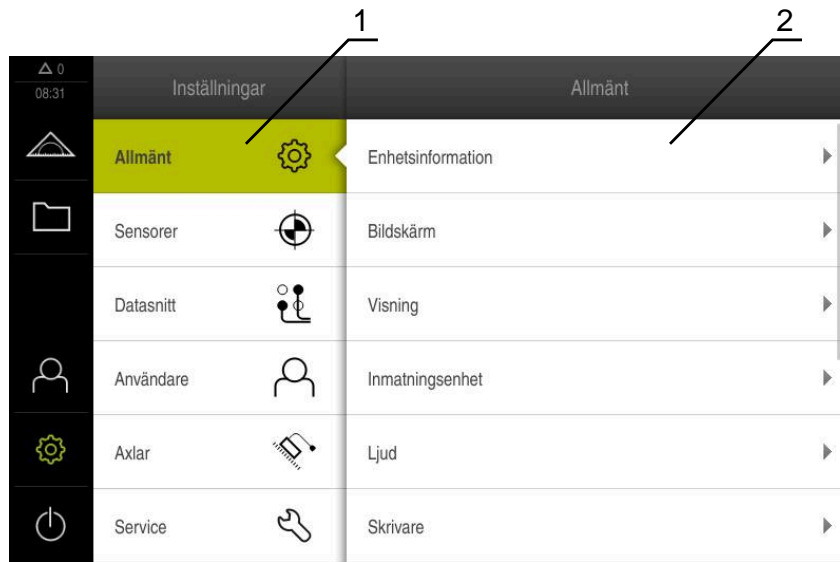


Bild 7: Menyn **Inställningar**

- 1 Lista med inställningsalternativ
- 2 Lista över inställningsparametrar

Menyn **Inställningar** visar alla alternativ för konfiguration av enheten. Med inställningsparametrarna kan du anpassa enheten till kraven på den plats där den används.

Ytterligare information: "Inställningar", Sida 158

i Enheten har behörighetsnivåer som definierar användarens omfattande eller begränsade hantering och drift.

3.8.7 Menyn Avstängning

Anrop



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn
- Manöverelementen för att stänga av operativsystemet, aktivera energisparläget och aktivera rensningsläget visas.

Kort beskrivning

Menyn **Avstängning** visar följande funktioner:

Manövreringsknapp	Funktion
	Stäng av Stänger av operativsystemet
	Energisparläge Stänger av bildskärmen och försätter operativsystemet i energisparläge
	Rengöringsläge Stänger av bildskärmen, operativsystemet fortsätter att köras oförändrat

Ytterligare information: "Koppla till/från GAGE-CHEK 2000 ", Sida 22





Ytterligare information: "Rengöra bildskärmen", Sida 175

3.9 Positionsvisning

I positionsvisningen visar enheten axelpositionerna och eventuellt tilläggsinformation för konfigurerade axlar.

3.9.1 Manöverelement för positionsvisningen

Symbol	Betydelse
	Axelknapp Axelknappens funktioner: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tryck på axelknappen: öppnar inmatningsfält för positionsvärde ■ Håll axelknappen intryckt: ställ in aktuell position som nollpunkt
	Referensmärkesökningen har slutförts
	Referensmärkesökning har inte genomförts eller inga referensmärken känns igen
	Aktuell position: mätsystemets aktuella position (när funktionen MinMax är aktiv)
	Minimum: lägsta värde för mätningen (vid aktiv funktion MinMax)
	Maximum: högsta värde för mätningen (vid aktiv funktion MinMax)

Symbol	Betydelse
	Spannvidd: Skillnad mellan maximum och minimum (om funktionen MinMax är aktiv)
	Positionsvärde motsvarar diametern (när funktionen D/R är aktiverad)
	Kopiera: kopierar det aktuella positionsvärdet. Tillgängligt på tangentbordet när du anger ett positionsvärde och i datorn.
	Klistra in: infogar det värde som kopierats till Urklipp. Endast tillgängligt på datorns tangentbord.

3.10 Anpassa arbetsområde

På menyn **Mätning** kan arbetsområdet förstoras genom att huvudmeny eller funktionsfältet döljs.

Anrop



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för mäta och positionera visas.

3.10.1 Dölj eller visa huvudmenyn



- ▶ Tryck på **fliken**
- > Huvudmenyn döljs.
- > Pilen ändrar riktningen.
- ▶ Tryck igen på **fliken** för att visa huvudmenyn

3.10.2 Dölj eller visa funktionsfältet



- ▶ Tryck på **fliken**
- > Funktionsfältet döljs.
- > Pilen ändrar riktningen.
- ▶ Tryck igen på **fliken** för att visa funktionsfältet

3.10.3 Bläddra i funktionsfältet

Du kan bläddra i funktionsfältet. När du placerar en funktion på det lägsta fria fältet förlängs raden med ett fritt fält. Från den här tidpunkten kan du bläddra i funktionsfältet.



- ▶ Svep upp eller ned i funktionsfältet
- > Funktionerna bläddra uppåt eller nedåt.

3.10.4 Flytta funktioner till funktionsfältet

Du kan flytta funktionerna i funktionsfältet enligt önskemål genom att dra och släppa dem.



- ▶ Håll en funktion i funktionsfältet intryckt
- > Dra-och-släpp-läget aktiveras. Funktionsfältet visas mörkt.
- ▶ Ta en funktion och flytta den till önskad plats
- ▶ Tryck på en funktion för att avsluta drag-och-släpp-läget
- > Funktionsfältet visas ljust.

3.11 Arbeta med Funktionsfältet



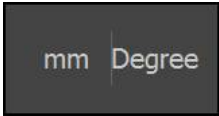
Användningen av funktionsfältet kan vara begränsad.

Kontakta en OEM- eller Setup-användare.

Ytterligare information: "Funktionslista", Sida 163

3.11.1 Funktionsfältets manöverelement

Funktionsfältet innehåller följande områden och manöverelement:




Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Snabbmeny</p> <p>Snabbmenyn visar de aktuella inställningarna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Enhet för linjära värden (Millimeter eller Tum) ■ Enhet för vinkelvärden (Radiant, Decimalgrader eller Grad-Min-Sek) ▶ Tryck på snabbmenyn för att ändra inställningarna för snabbmenyn <p>Ytterligare information: "Anpassa inställningar i snabbmenyn", Sida 38</p>

3.11.2 Funktionselement


Funktionselement är knappar som du lägger till i funktionsfältet och kan konfigurera individuellt.

Följande funktionselement kan väljas:



Basfunktioner

Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Nollpunkter</p> <p>Visning av aktuell utgångspunkt. Tryck för att öppna utgångspunktstabellen</p> <p>Ytterligare information: "Utgångspunkt", Sida 204</p>
	<p>Kalkylator</p> <p>När du trycker öppnas en kalkylator med matematiska grundfunktioner; det sista resultatet visas i kalkylatorn och i funktionsfältet</p>
	<p>Referensmärkessökning (REF)</p> <p>Tryck för att starta referensmärkessökningen</p>




Funktioner för mätningar

Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Del</p> <p>Håller alla relevanta funktioner samlade; tryck för att dölja alla funktioner som inte är relevanta för mätningen</p> <p>Ytterligare information: "Delhantering", Sida 251</p>

Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Master</p> <p>Spara mätvärden för en referensdel som master eller tillämpa positionsvärden för positionsvisning som master; motsvarande axlar kan väljas</p> <p>Ytterligare information: "Master", Sida 222</p>
	<p>dial gage</p> <p>Visning av börvärden, varningsgränser och toleransgränser per mätklocka; när du trycker öppnas vyerna för funktionen dial gage</p> <p>Ytterligare information: "Mätklocka", Sida 225</p>
	<p>MinMax</p> <p>Registrering av minimum, maximum och spännvidd; tryckning startar registrering av mätvärden enligt konfigurationen</p> <p>Ytterligare information: "Minimum, maximum och spännvidd", Sida 214</p>
	<p>Formel</p> <p>Beräkning av axelvärden; tryck för att aktivera formeln enligt konfigurationen</p> <p>Ytterligare information: "Formel", Sida 234</p>
	<p>Formel</p> <p>Beräkning av axelvärden; tryck för att aktivera formeln enligt konfigurationen</p> <p>Ytterligare information: "Formel", Sida 234</p>
	<p>Relativ</p> <p>Genom att trycka aktiverar du Relativ mätning; nollställning av axlar eller överskrivning av ett positionsvärde påverkar inte den valda utgångspunkten när funktionen Relativ är aktiverad</p> <p>Ytterligare information: "Relativ mätning", Sida 220</p>
	<p>D/R</p> <p>Visning av positionsvärden för radiella axlar; genom att trycka växlar du från radie till diameter; enheten visar det dubbla positionsvärdet</p> <p>Ytterligare information: "Diameter/radie", Sida 218</p>
	<p>Rad</p> <p>Visa mätvärden i en mätserie; utvärdera mätvärden i ett diagram;</p> <p>Ytterligare information: "Mätserier", Sida 240</p>
Funktioner för utmatning av mätvärden	
Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Manuell utmatning av mätvärden (MWA)</p> <p>Skicka mätvärden till dator; tryckning startar dataöverföringen enligt konfigurationen</p> <p>Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258</p>

Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Avkännarsystemaktiverad utmatning av mätvärden (MWA)</p> <p>Skicka mätvärden till dator; tryckning aktiverar automatisk utmatning av mätvärden enligt konfigurationen; dataöverföringen sker genom avledning av mätstiftet</p> <p>Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258</p>
	<p>Kontinuerlig utmatning av mätvärden (MWA)</p> <p>Skicka mätvärden till dator; tryckning aktiverar automatisk utmatning av mätvärden enligt konfigurationen; dataöverföringen sker kontinuerligt inom ett intervall på ca 200 ms</p> <p>Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258</p>


Funktioner för avkänning

Funktionselement	Kort beskrivning
	<p>Känna av kanter (Avkänning)</p> <p>Genom att trycka startar du assistenten för avkänning av ett mätobjekt</p> <p>Ytterligare information: "Avkännarfunktioner", Sida 211</p>
	<p>Bestämma mittlinje (Avkänning)</p> <p>Genom att trycka startar du assistenten för avkänning av ett mätobjekt</p> <p>Ytterligare information: "Avkännarfunktioner", Sida 211</p>
	<p>Bestämma mittpunkt (Avkänning)</p> <p>Genom att trycka startar du assistenten för avkänning av ett mätobjekt</p> <p>Ytterligare information: "Avkännarfunktioner", Sida 211</p>

Lägg till funktionselement i funktionsfältet

- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta med alla tillgängliga funktionselement öppnas.
- ▶ Tryck på önskat funktionselement
- > Funktionselementet är tillgängligt.

Ta bort funktionselement från funktionsfältet

 Användningen av funktionsfältet kan vara begränsad. Kontakta en OEM- eller Setup-användare.
Ytterligare information: "Funktionslista", Sida 163

- ▶ Dra funktionselementet åt höger
- ▶ Tryck på **Radera**
- > Funktionselementet tas bort.



Konfigurera funktionselement

Du kan konfigurera funktionerna som du har placerat i funktionsfältet.



- ▶ Dra funktionselementet åt vänster till arbetsområdet
- > En konfigurationsdialogruta öppnas.
- ▶ Konfigurera funktionselement
- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Valet sparas.



Förfarandet är identiskt för alla funktionselement.
Ytterligare information om funktionselementen hittar du i kapitlet Information för Operator.
Ytterligare information: "Information för Operator", Sida 197

Spara konfiguration av funktionselement



Med funktionselementen **dial gage**, **Master**, **Uppmätt värde** och **MinMax** kan du spara din konfiguration och öppna en sparad konfiguration.



Användningen av funktionsfältet kan vara begränsad.
Kontakta en OEM- eller Setup-användare.
Ytterligare information: "Funktionslista", Sida 163



- ▶ Dra funktionselementet åt höger
- ▶ Tryck på **Spara**
- > Dialogrutan **Spara konfiguration** öppnas.
- ▶ Välj mappen där konfigurationen ska sparas
- ▶ Ange önskat namn på filen
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara**
- > Filen sparades.



Du kan exportera och importera sparade konfigurationer till din enhet med ett USB-minne.
Ytterligare information: "Exportera filer", Sida 156
Ytterligare information: "Importerera filer", Sida 156

Öppna konfiguration av funktionselement



Användningen av funktionsfältet kan vara begränsad.
Kontakta en OEM- eller Setup-användare.

Ytterligare information: "Funktionslista", Sida 163



- ▶ Dra funktionselementet åt höger
- ▶ Tryck på **Öppna**
- > Dialogrutan **Öppna konfiguration** öppnas.
- ▶ Gå till mappen där den sparade filen är lagrad
- ▶ Klicka på den önskade filen
- ▶ Tryck på **Öppna**
- > Filen öppnas.

3.11.3 Anpassa inställningar i snabbmenyn

Med snabbmenyn kan du justera följande inställningar:

- Enhet för linjära värden (**Millimeter** eller **Tum**)
- Enhet för vinkelvärden (**Radiant**, **Decimalgrader** eller **Grad-Min-Sek**)



Vilka inställningar som är tillgängliga beror på konfigurationen av enheten och frigivna software-optioner.

Ställa in enheter

Innan du påbörjar mätningen måste du ställa in önskade enheter i snabbmenyn.



- ▶ Tryck på **snabbmenyn** i funktionsfältet
- ▶ Välj önskad **Enhet för linjära värden**
- ▶ Välj önskad **Enhet för vinkelvärden**



- ▶ Tryck på **Stäng** för att stänga snabbmenyn
- > De valda enheterna visas i **snabbmenyn**.

3.12 Meddelanden och Ljudåterkoppling

3.12.1 Meddelanden

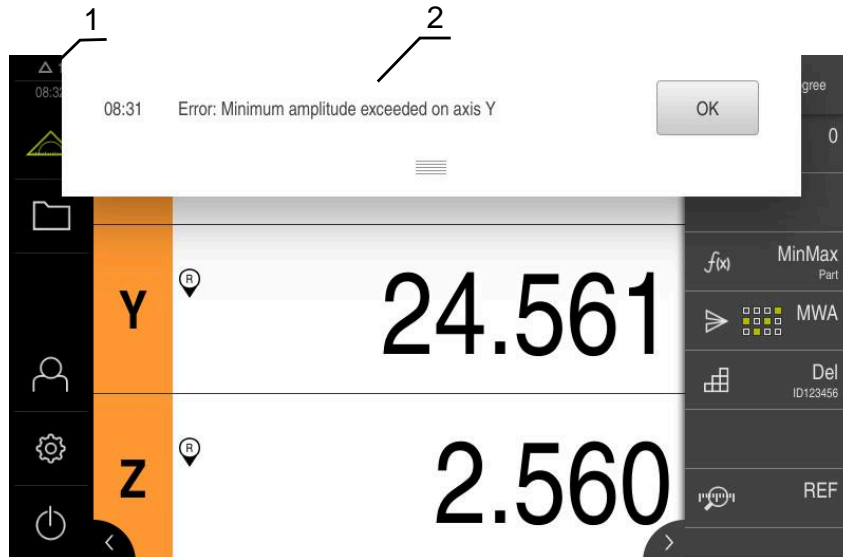


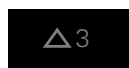
Bild 8: Visning av meddelanden i arbetsområdet

- 1 Visningsområdet Meddelande, visar tid och ej stängda meddelanden
- 2 Lista över meddelanden

Meddelanden högst upp i arbetsområdet kan till exempel utlösas genom driftfel eller ej avslutande processer.

Meddelandena visas när orsaken till meddelandet uppstår eller genom att trycka på visningsområdet **Meddelanden** längst upp till vänster på skärmen.

Anropa meddelanden



- ▶ Tryck på **Meddelanden**
- > Listan med meddelanden öppnas.

Anpassa visningsområde



- ▶ Dra **handtaget** nedåt för att förstora visningsområdet för meddelanden
- ▶ Dra **handtaget** uppåt för att förminska visningsområdet för meddelanden
- ▶ För att stänga ett visningsområde drar du **handtaget** uppåt från bildskärmen
- > Antalet ej stängda meddelanden visas i **Meddelanden**.

Stänga meddelanden

Beroende på innehållet i meddelandena kan du stänga meddelanden med följande manöverelement:



- ▶ Tryck på **Stäng** för att stänga ett informationsmeddelande
- > Meddelandet visas inte mer.

eller

- ▶ Tryck på **OK** för att stänga ett meddelande som kan påverka applikationen
- > Meddelandet beaktas vid behov av programmet.
- > Meddelandet visas inte mer.

3.12.2 Assistent

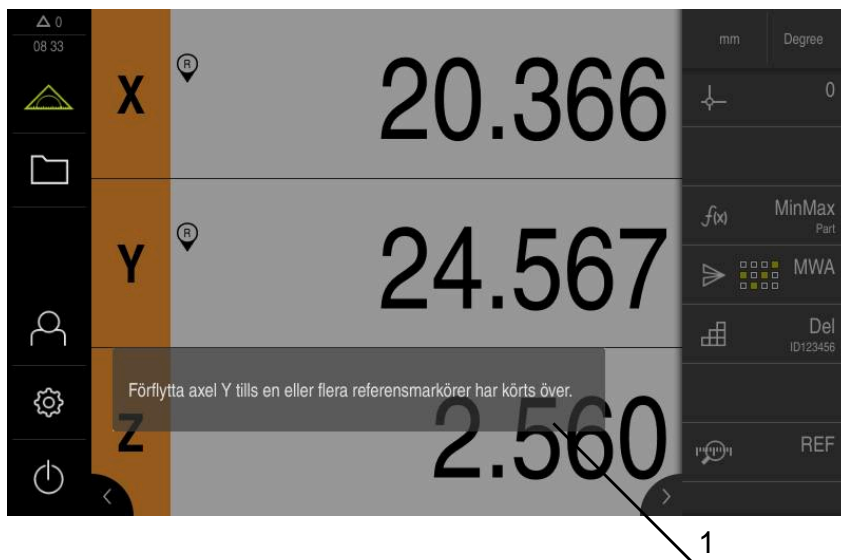


Bild 9: Visning av meddelanden i assistenten

1 Assistent (exempel)

Assistenten hjälper dig när du utför åtgärdssteg, exekverar program eller genomför inlärningsförlopp.

Du kan flytta assistenten till arbetsområdet.

Följande manöverelement i assistenten visas beroende på åtgärdssteg eller åtgärd.



- ▶ Tryck på **Ångra** för att återgå till det senaste arbetssteget eller upprepa förfarandet



- ▶ Tryck på **Bekräfta** för att bekräfta arbetssteget som visas
- > Assistenten går till nästa steg eller avslutar förloppet.



- ▶ Tryck på **Stäng** för att stänga assistenten

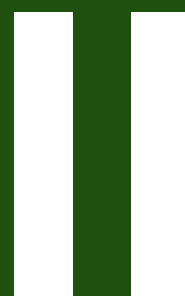
3.12.3 Ljudåterkoppling

Enheten kan ge auditiv återkoppling för att signalera driftåtgärder, slutförda processer eller fel.

Tillgängliga toner är sammanfattade i temaområden. Tonererna skiljer sig från varandra inom ett tema.

Du kan ställa in ljudåterkopplingen i menyn **Inställningar**.

Ytterligare information: "Ljud", Sida 162



**Information för OEM
och Setup**

Översikt

Den här delen av dokumentationen innehåller viktiga punkter för användarna OEM och Setup för att de ska kunna driftsätta och ställa in enheten.

Innehållsförteckning

1	Transport och lagring.....	48
1.1	Överblick.....	49
1.2	Packa upp enheten.....	49
1.3	Leveransomfång och tillbehör.....	49
1.3.1	Leveransomfattning.....	49
1.3.2	Tillbehör.....	50
1.4	När en transportskada föreligger.....	52
1.5	Omförpackning och lagring.....	53
1.5.1	Förpacka enheten.....	53
1.5.2	Lagra enheten.....	53
2	Montage.....	54
2.1	Översikt.....	55
2.2	Montera enheten.....	55
2.2.1	Montering på Single-pos-fot.....	56
2.2.2	Montering på Duo-pos-fot.....	57
2.2.3	Montering på Multi-pos-fot.....	58
2.2.4	Montering på Multi-pos-hållare.....	59
3	Installation.....	60
3.1	Översikt.....	61
3.2	Allmän information.....	61
3.3	Enhetsöversikt.....	62
3.4	Ansluta mätenheter.....	64
3.5	Ansluta avkännarsystem.....	65
3.6	Anslut kopplingsingångar och -utgångar.....	66
3.7	Ansluta inmatningsenhet.....	70
3.8	Ansluta nätverksperiferienhet.....	70
3.9	Anslut nätverksspänning.....	71
4	Idrifttagning.....	72
4.1	Översikt.....	73
4.2	Logga in för idrifttagning.....	73
4.2.1	Logga in användare.....	73
4.2.2	Genomföra referensmärkessökning efter start.....	74
4.2.3	Ställa in språk.....	74
4.2.4	Ändra lösenord.....	74
4.3	Enkelsteg för idrifttagning.....	75
4.4	Grundinställningar.....	76
4.4.1	Aktivera Programalternativ.....	76
4.4.2	Ställa in datum och tid.....	79
4.4.3	Ställa in enheter.....	79
4.5	Konfigurera avkännarsystemet.....	80
4.6	Konfigurera axlar.....	81
4.6.1	Konfigurera Aliastilldelning för axelnamn.....	81
4.6.2	Översikt över typiskt mätsystem.....	82
4.6.3	Konfigurera axlar för mätsystem med EnDat-gränssnitt.....	84
4.6.4	Konfigurera axlar för mätsystem med 1 V _{SS} - eller 11 μA _{SS} -gränssnitt.....	85

4.6.5	Konfigurera axlar för mätsystem med TTL-gränssnitt.....	90
4.6.6	Utför felkompensation.....	95
4.6.7	Koppla axel.....	112
4.6.8	Referensmärken.....	113
4.7	OEM-område.....	115
4.7.1	Lägga till dokumentation.....	115
4.7.2	Lägga till startskärm.....	115
4.7.3	Konfigurera enheten för skärmdumpar.....	116
4.8	Säkerhetskopiera data.....	117
4.8.1	Spara inställningarna.....	117
4.8.2	Säk-kopiera användarfiler.....	118

5 Inriktning..... 119

5.1	Översikt.....	120
5.2	Logga in för konfiguration.....	120
5.2.1	Logga in användare.....	120
5.2.2	Genomföra referensmärkessökning efter start.....	121
5.2.3	Ställa in språk.....	121
5.2.4	Ändra lösenord.....	121
5.3	Enkelsteg för konfiguration.....	122
5.3.1	Ställa in datum och tid.....	122
5.3.2	Ställa in enheter.....	123
5.3.3	Skapa och konfigurera användare.....	124
5.3.4	Lägga till bruksanvisning.....	125
5.3.5	Konfigurera nätverk.....	126
5.3.6	Nätverksenhet konfigurera.....	127
5.3.7	Konfigurera användning med mus, tangentbord eller pekskärm.....	128
5.3.8	Dataöverföring och fjärråtkomst.....	129
5.4	Spara inställningarna.....	149
5.5	Säk-kopiera användarfiler.....	150

6 Organisation (filhantering)..... 151

6.1	Översikt.....	152
6.2	Filtyper.....	153
6.3	Hantera mappar och filer.....	153
6.4	Visa och öppna filer.....	155
6.5	Exportera filer.....	156
6.6	Importera filer.....	156

7 Inställningar..... 158

7.1	Översikt.....	159
7.2	Allmänt.....	160
7.2.1	Enhetsinformation.....	160
7.2.2	Bildskärm.....	161
7.2.3	Visning.....	161
7.2.4	Ljud.....	162
7.2.5	Skrivare.....	162
7.2.6	Funktionslista.....	163
7.2.7	Upphovsrätt.....	163
7.2.8	Serviceinformation.....	163

	7.2.9	Dokumentation.....	163
7.3		Sensors.....	164
7.4		Datasnitt.....	165
	7.4.1	USB.....	165
7.5		Användare.....	166
	7.5.1	OEM.....	166
	7.5.2	Setup.....	167
	7.5.3	Operator.....	168
7.6		Axlar.....	169
	7.6.1	Information.....	170
7.7		Service.....	171
	7.7.1	Information om fast pgmvara.....	172
8		Service och underhåll.....	174
8.1		Översikt.....	175
8.2		Rengöring.....	175
8.3		Underhållsplan.....	176
8.4		Återupptagande av drift.....	176
8.5		Uppdatera fast programvara.....	177
8.6		Diagnos av mätsystemet.....	179
	8.6.1	Diagnos för mätsystem med gränssnitt av typen 1 V _{SS} /11 µA _{SS}	179
	8.6.2	Diagnos för mätsystem med gränssnittet EnDat.....	180
8.7		Återställa filer och inställningar.....	182
	8.7.1	Återställ OEM-specifika mappar och filer.....	183
	8.7.2	Återställ tillämpningsfiler.....	184
	8.7.3	Återställ inställningar.....	185
8.8		Återställ alla inställningar.....	186
8.9		Återställ till leveransstatus.....	186
9		Demontering och avfallshantering.....	187
9.1		Överblick.....	188
9.2		Demontering.....	188
9.3		Skrotning.....	188
10		Tekniska data.....	189
10.1		Översikt.....	190
10.2		Enhetens data.....	190
10.3		Enhets- och inbyggnadsmått.....	192
	10.3.1	Enhetsmått med Single-pos-fot.....	194
	10.3.2	Enhetsmått med Duo-pos-fot.....	195
	10.3.3	Enhetsmått med Multi-pos-fot.....	195
	10.3.4	Enhetsmått med Multi-pos-hållare.....	196

1

**Transport och
lagring**

1.1 Överblick

Detta kapitel innehåller information om transport, lagring samt leveransomfång och tillbehör avseende enheten.



Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

1.2 Packa upp enheten

- ▶ Öppna förpackningskartongens topp
- ▶ Ta bort förpackningsmaterialet
- ▶ Ta ut innehållet
- ▶ Kontrollera att leveransen är komplett
- ▶ Kontrollera att leveransen inte är transportskadad

1.3 Leveransomfång och tillbehör

1.3.1 Leveransomfattning

Följande komponenter är inkluderade i leveransen:

Beteckning	Beskrivning
Tillägg (tillval)	Kompletterar eller ersätter innehållet i bruksanvisningen och, i förekommande fall, installationsanvisningen.
Bruksanvisning	PDF-utgåva av bruksanvisningen på ett lagringsmedium på de för närvarande tillgängliga språken.
Enhet	Utvärderingselektronik GAGE-CHEK 2000
Installationsanvisning	Tryckt version av installationsanvisningen på de tillgängliga språken.
Single-pos-fot	Fot för fast montering, lutning 20°, mönster för fästhål 50 mm x 50 mm

1.3.2 Tillbehör



Software-alternativ måste aktiveras på enheten med hjälp av en licensnyckel. Tillhörande maskinvarukomponenter kan endast användas när respektive programvarualternativ har aktiverats.

Ytterligare information: "Aktivera Programalternativ", Sida 76

Följande angivna tillbehör kan beställas som tillval från HEIDENHAIN:

Tillbehör	Beteckning	Beskrivning	ID
för drift			
	Programvaruoption GAGE-CHEK 2000 MST	Aktivering av extrafunktionen "Mätserie"	1089226-04
	Programvaruoption GAGE-CHEK 2000 MST Trial	Aktivering av extrafunktionen "Mätserie", tidsbegränsad testversion (60 dagar)	1089226-54
för installation			
	Adapterkabel avkännarsystemsanslutning DIN 5-polig hylsa	Stiftkonvertering av gränssnitt för HEIDENHAIN-avkännarsystem på Renishaw-avkännarsystemsgränssnitt	1095709-xx
	Adapterkabel TTL 15pol/9pol	Stiftkonvertering för TTL-gränssnittet från D-sub-kontakt, 2-radig, hylsa, 15-polig till D-sub-kontakt, 2-radig, med låsskruvar, stift, 9-polig	1396674-N5
	Adapterkontakt 11 μ Ass	Stiftkonvertering för 11 μ A _{SS} -gränssnittet för inbyggd D-sub-kontakt, 2-radig, hylsa, 9-polig på D-sub-kontakt, 2-radig, med låsskruvar, stift, 15-polig	1089213-01
	Adapterkontakt 1 V _{SS}	Stiftkonvertering för 1 V _{SS} -gränssnittet för inbyggd D-sub-kontakt, 2-radig, stift, 15-polig på D-sub-kontakt, 2-radig, med låsskruvar, stift, 15-polig	1089214-01
	Adapterkontakt 2 V _{SS}	Stiftkonvertering av HEIDENHAIN-1 V _{SS} till Mitutoyo-2 V _{SS}	1089216-01
	Adapterkontakt TTL	Konvertering av beläggning från HEIDENHAIN-TTL till RSF-TTL och Renishaw-TTL	1089210-01
	Anslutningskabel	Anslutningskabel – se prospektet "Kabel och kontakt för HEIDENHAIN-produkter"	---
	Avkännarsystem TS 248 (axialt)	Avkännarsystem för avkänning av ett arbetsstycke (skapande av utgångspunkter), kabelutgång axial	683110-xx
	Avkännarsystem TS 248 (radialt)	Avkännarsystem för avkänning av ett arbetsstycke (skapande av utgångspunkter), kabelutgång radial	683112-xx
	Fotbrytare	Fotbrytare för extern användning med två valfritt användbara knappar; kabel-längd 2,4 m	681041-04

Tillbehör	Beteckning	Beskrivning	ID
	Kantavkännare KT 130	Avkännarsystem för avkänning av ett arbetsstycke (skapande av utgångspunkter)	283273-xx
	Nätkabel	Nätkabel med Euro-nätkontakt (typ F), längd 3 m	223775-01
	RS-232-anslutningskabel	RS-232-anslutningskabel hel dragen med två D-sub-kontakter (hylsa) 9-polig	366964-xx
	USB-anslutningskabel	USB-anslutningskabel kontakttyp A till kontakttyp B	354770-xx
för montering			
	Duo-pos-fot	Fot för fast montering, lutning 20° eller 45°, mönster för fästhål 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Monteringsarm	Monteringsarm för fästning på en maskin	1089207-01
	Multi-pos-fot	Fot för steglös lutningsbar montering, lutningsområde 90°, mönster för fästhål 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Multi-pos-hållare	Hållare för festsättning av enheten på en arm, steglöst lutningsbar, lutningsområde 90°, mönster för fästhål 50 mm x 50 mm	1089230-08
	Single-pos-fot	Fot för fast montering, lutning 20°, mönster för fästhål 50 mm x 50 mm	1089230-05

Rekommenderade RS-232-adaptrar

HEIDENHAIN rekommenderar följande RS-232-adaptrar:

Artikelnummer	Typbeteckning	Tillverkare	Gränssnitt	Konvertering
DA-70156	DIGITUS USB – seriell adapter	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Seriell
-	USB-till-RS232-anslutningskabel	STEINWALD datentechnik GmbH	USB 2.0	Seriell
UC232R-10	USB – RS232-adapterkabel	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	Seriell



Om du ansluter en USB-till-RS232-anslutningskabel från tillverkaren STEINWALD datentechnik GmbH till enheten, konfigureras datagränssnittet automatiskt och kan användas omedelbart. För utmatning av mätvärden används dataformatet **Steinwald**. Inställningarna kan inte konfigureras



För närmare information om dataöverföring med produkter eller dataformatet **Steinwald** vänder du dig till:

STEINWALD datentechnik GmbH

+49 (9231) 9630-10

vertrieb@steinwald.com

1.4 När en transportskada föreligger

- ▶ Tillse att speditören bekräftar skadorna
- ▶ Samla förpackningsmaterialet för undersökning
- ▶ Informera avsändaren om skadorna
- ▶ Kontakta återförsäljaren eller maskintillverkaren beträffande reservdelskomponenter



Vid en transportskada:

- ▶ Spara förpackningsmaterialet för undersökning
- ▶ Kontakta HEIDENHAIN eller maskintillverkaren

Detta gäller även för transportskador på reservdelskomponenter.

1.5 Omförpackning och lagring

Förpacka och lagra enheten försiktigt och i enlighet med de villkor som nämns här.

1.5.1 Förpacka enheten

Emballaget vid omförpackning skall motsvara originalförpackningen så bra som möjligt.

- ▶ Montera tillbaka alla påbyggnadsdelar och dammskyddslock såsom de var installerade vid leverans av enheten eller packa ner dem på samma sätt som de var förpackade.
- ▶ Förpacka enheten på ett sådant sätt att
 - stötar och vibrationer dämpas vid transport
 - inget damm och ingen fukt kan tränga in
- ▶ Lägg alla medlevererade tillbehör i förpackningen
Ytterligare information: "Leveransomfång och tillbehör", Sida 49
- ▶ Bipacka all dokumentation som var med vid leveransen
Ytterligare information: "Arkivering och spridning av dokumentationen", Sida 10



Om du skickar tillbaka enheten till kundtjänst för reparation:

- ▶ Skicka enheten utan tillbehör, utan mätsystem och utan kringutrustning

1.5.2 Lagra enheten

- ▶ Förpacka enheten så som beskrivs ovan
- ▶ Beakta bestämmelser för omgivningsförhållanden
Ytterligare information: "Tekniska data", Sida 189
- ▶ Kontrollera om enheten är skadad efter varje transport och efter längre lagringsperiod

2

Montage

2.1 Översikt

Detta kapitel beskriver montering av enheten. Här hittar du anvisningar om hur du monterar enheten korrekt på stativ eller hållare.



Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

2.2 Montera enheten

Allmänna montageanvisningar

Infästningar för montagevarianterna befinner sig på enhetens baksida. Mönstret för fästhålens motsvarar ett raster på 50 mm x 50 mm.

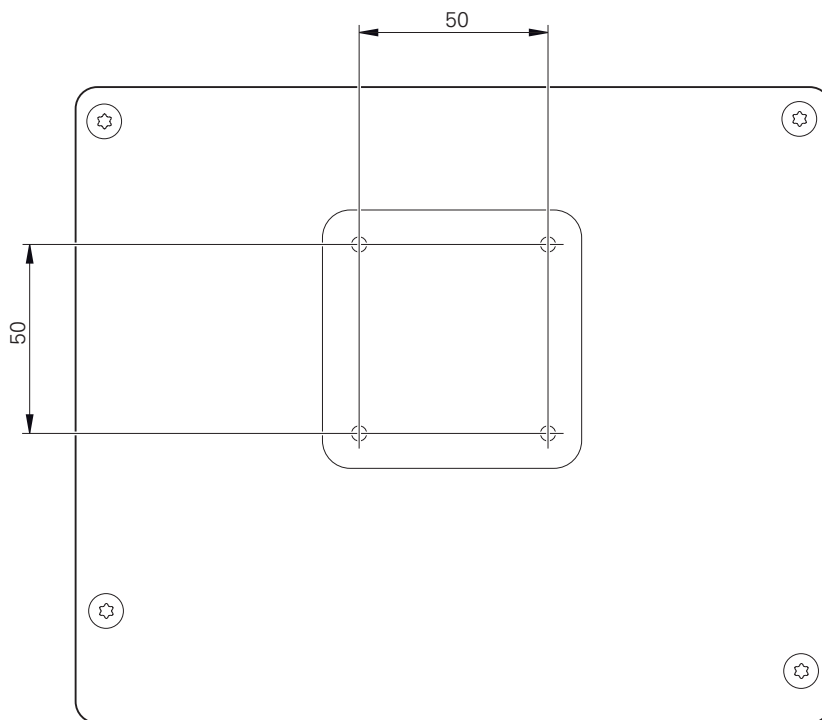


Bild 10: Dimensioner för enhetens baksida

Material för att fästa de olika montagevarianterna på enheten finns medpackade som tillbehör.

Dessutom behöver du:

- Skruvmejsel Torx T20
- Skruvmejsel Torx T25
- Insexnyckel SW 2,5 (Duo-pos-fot)
- Material för infästning på en ståyta



Avsedd användning av enheten kräver att enheten monteras på en fot eller hållare.

2.2.1 Montering på Single-pos-fot

Du kan skruva på Single-pos-foten på enheten med en lutning på 20°.

- ▶ Fäst foten med hjälp av de medföljande försänkta skruvarna M4 x 8 ISO 14581 på de övre gänghålen på enhetens baksida



Observera det tillåtna åtdragningsmomentet på 2,6 Nm

- ▶ Skruva fast foten på en yta uppifrån med två lämpliga skruvar eller
- ▶ fäst självhäftande gummikuddar på undersidan av foten.
- ▶ Dra kabeln bakifrån genom öppningen i foten och fram till anslutningarna.

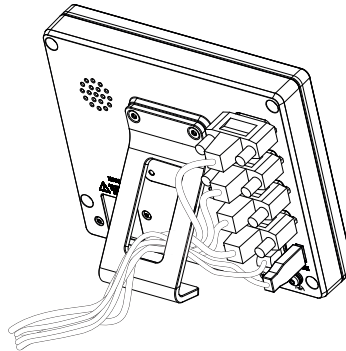
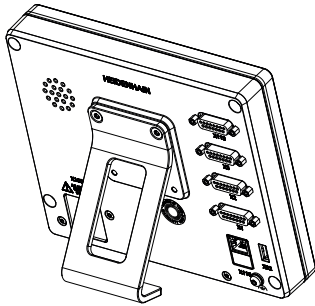


Bild 11: Enhet monterad på Single-pos-fot

Bild 12: Kabeldragning på Single-pos-fot

Ytterligare information: "Enhetsmått med Single-pos-fot", Sida 194

2.2.2 Montering på Duo-pos-fot

Du kan skruva på Duo-pos-foten på enheten antingen med 20°-lutning eller 45°-lutning.

i När du skruvar fast Duo-pos-foten på enheten med en 45° vinkel måste du fästa enheten i den övre änden av monteringsfickorna. Använd en nätkabel med vinklad kontakt.

- ▶ Fäst foten med hjälp av de medföljande insexskruvarna M4 x 8 ISO 7380 på de undre gänghålerna på enhetens baksida

i Observera det tillåtna åtdragningsmomentet på 2,6 Nm

- ▶ Skruva fast stativet på en yta med hjälp av monteringsfickorna (bredd = 4,5 mm) eller
- ▶ ställ upp enheten fritt på önskad plats
- ▶ Dra kabeln bakifrån genom de båda stöden i foten och genom sidoöppningarna fram till anslutningarna

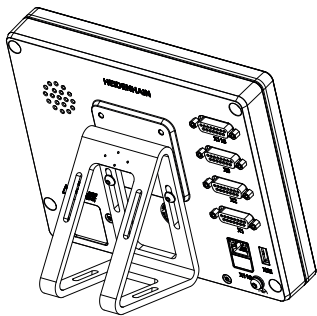


Bild 13: Enhet monterad på Duo-pos-fot

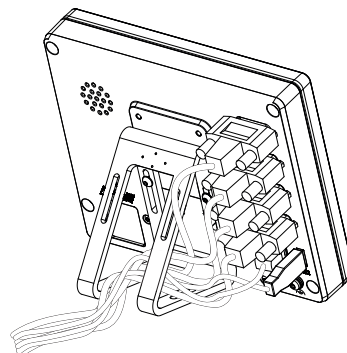


Bild 14: Kabeldragning på Duo-pos-fot

Ytterligare information: "Enhetsmått med Duo-pos-fot", Sida 195

2.2.3 Montering på Multi-pos-fot

- ▶ Fäst foten med hjälp av de medföljande försänkta skruvarna M4 x 8 ISO 14581 (svart) på gänghålerna på enhetens baksida



Observera det tillåtna åtdragningsmomentet på 2,6 Nm

- ▶ Skruva alternativt fast foten på en yta underifrån med två M5-skrivar.
- ▶ Ställ in önskad lutningsvinkel
- ▶ Fixera foten: Dra fast T25-skraven



Observera åtdragningsmomentet för T25-skraven

- Rekommenderat åtdragningsmoment: 5,0 Nm
- Högsta tillåtna åtdragningsmoment: 15,0 Nm

- ▶ Dra kabeln bakifrån genom de båda stöden i foten och genom sidoöppningarna fram till anslutningarna

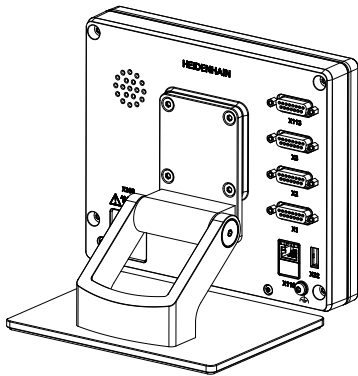


Bild 15: Enhet monterad på Multi-pos-fot

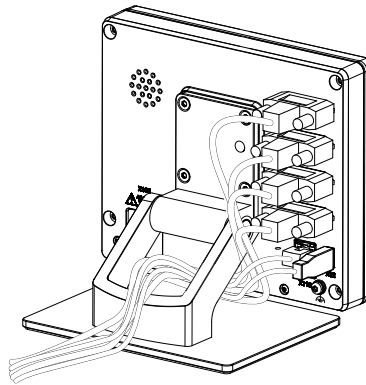


Bild 16: Kabeldragning på Multi-pos-fot

Ytterligare information: "Enhetsmått med Multi-pos-fot", Sida 195

2.2.4 Montering på Multi-pos-hållare

- ▶ Fäst hållaren med hjälp av de medföljande försänkta skruvarna M4 x 8 ISO 14581 (svart) på gänghålerna på enhetens baksida



Observera det tillåtna åtdragningsmomentet på 2,6 Nm

- ▶ Montera hållaren på en arm med den medföljande M8-skruven, brickorna, handtaget och M8-sexkantsmuttern eller
- ▶ Montera hållaren med två skruvar <7 mm genom de två hålen på önskad yta
- ▶ Ställ in önskad lutningsvinkel
- ▶ Fixera hållaren: Dra fast T25-skruven



Observera åtdragningsmomentet för T25-skruven

- Rekommenderat åtdragningsmoment: 5,0 Nm
- Högsta tillåtna åtdragningsmoment: 15,0 Nm

- ▶ Dra kabeln bakifrån genom de båda stöden i hållaren och genom sidoöppningarna fram till anslutningarna

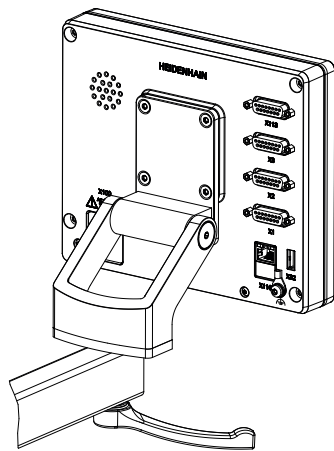


Bild 17: Enhet monterad på Multi-pos-hållare

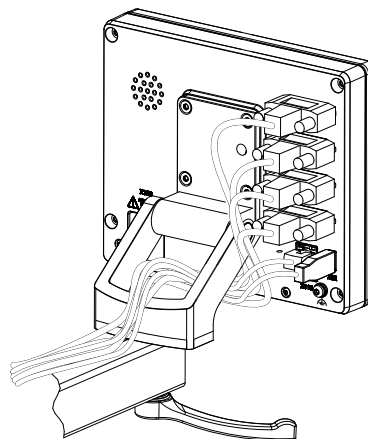


Bild 18: Kabeldragning på Multi-pos-hållare

Ytterligare information: "Enhetsmått med Multi-pos-hållare", Sida 196

3

Installation

3.1 Översikt

Detta kapitel beskriver installation av enheten. Här hittar du information om maskinens anslutningar och anvisningar om hur du ansluter kringutrustning korrekt.



Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

3.2 Allmän information

HÄNVISNING

Störningar från källor med hög elektromagnetisk strålning!

Kringutrustning såsom frekvensomriktare och servodrifter kan orsaka störningar.

För att öka tåligheten mot elektromagnetiska störningar:

- ▶ Kan extra jordanslutning i enlighet med IEC/EN 60204-1 användas
- ▶ Använd enbart USB-enheter med en genomgående skärmning via exempelvis metall-laminerad folie och metallstrumpa eller metallhölje. Skärmflätan måste täcka 85 % eller mer. Skärmen måste anslutas runt hela kontakten (360°-anslutning).

HÄNVISNING

Skador på enheten på grund av koppling och fränkoppling av kontakter under drift!

Inre komponenter kan skadas.

- ▶ Koppla bara in och ur kontakter när enheten är avstängd

HÄNVISNING

Elektrostatisk urladdning (ESD)!

Denna produkt innehåller elektrostatiskt känsliga komponenter som kan förstöras genom elektrostatisk urladdning.

- ▶ Säkerhetsföreskrifter för hantering av ESD-känsliga komponenter måste beaktas
- ▶ Vidrör aldrig anslutningsstift utan korrekt jordning
- ▶ Vid arbete med anslutningar på enheten skall ett jordat ESD-armband användas

HÄNVISNING

Skador på enheten på grund av felaktig ledningsdragning!

Om du kopplar in- eller utgångar på fel sätt kan enheten eller kringutrustning skadas.

- ▶ Observera enhetens kontaktbeläggning och tekniska data
- ▶ Anslut endast stift eller trådar som används

Ytterligare information: "Tekniska data", Sida 189

3.3 Enhetsöversikt

Anslutningarna på enhetens baksida är skyddade med dammskyddslock mot nedsmutsning och skador.

HÄNVISNING

Avsaknad av dammskyddslock kan orsaka nedsmutsning och skada!

Om du inte täcker oanvända anslutningar med dammskyddslock kan anslutningskontaktens funktion försämrats eller förstöras.

- ▶ Ta enbart bort dammskyddslock när ett mätsystem eller annan efterföljande elektronik skall anslutas
- ▶ När ett mätsystem eller efterföljande elektronik kopplas ur, sätt då tillbaka dammskyddslocket över anslutningskontakten.



Typ av anslutningar för mätsystem kan variera beroende på produktutförandet.

Enhetens baksida utan dammskyddslock

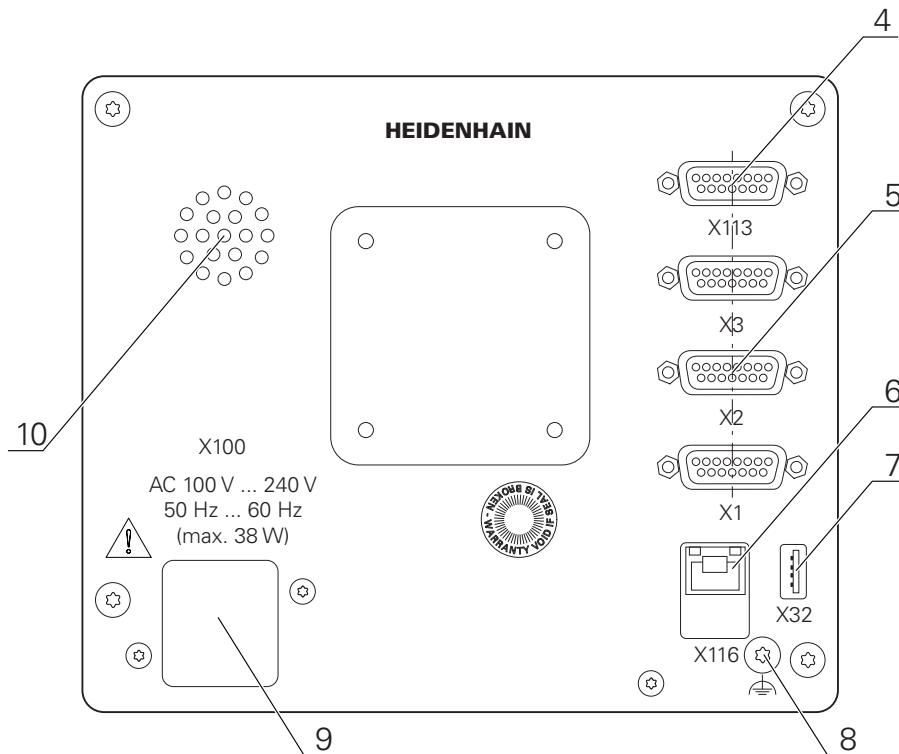


Bild 19: Baksida på enheter med ID 1089181-01

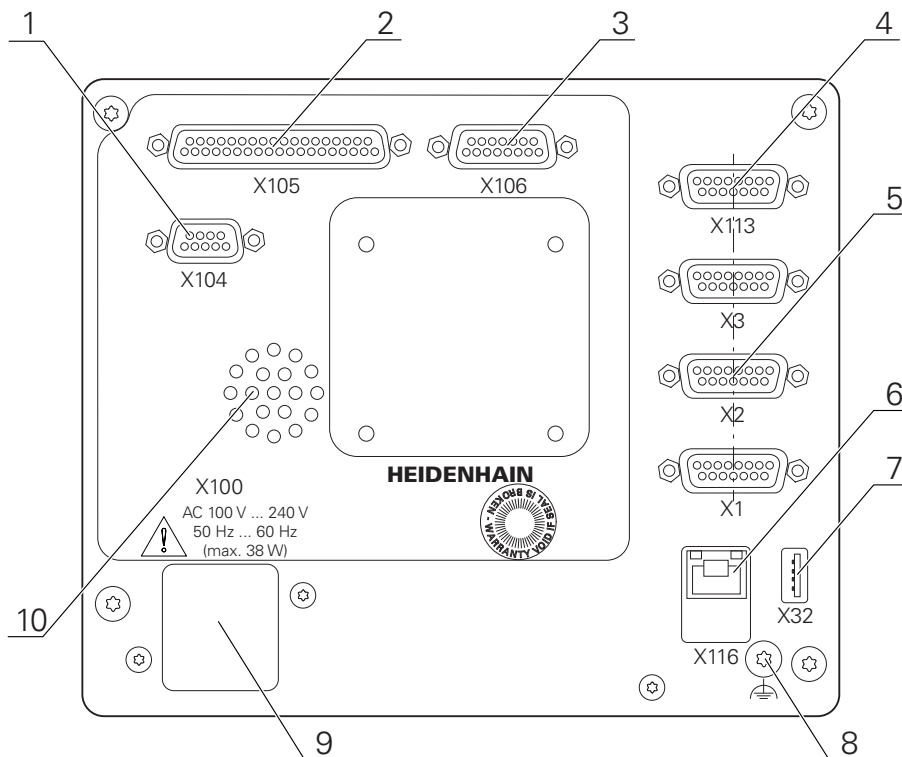


Bild 20: Baksida på enheter med ID 1089182-01

Anslutningar:

- 5 X1-X3:** Enhetsvarianter med 15-poliga D-sub-kontakter för mätenheter med 1 V_{SS}, 11 μA_{SS} eller EnDat 2.2-gränssnitt
- X21-X23:** Enhetsvarianter med 9-poliga D-sub-kontakter för mätsystem med TTL-gränssnitt
- X1, X2, X21:** Enhetsvarianter med två 15-poliga Sub-D-kontakter för mätenheter med 1 V_{SS}, 11 μA_{SS} eller EnDat 2.2-gränssnitt, och en 9-polig D-sub-kontakt för mätenheter med TTL-gränssnitt
- 7 X32:** USB 2.0 Hi-Speed-port (Typ A) för skrivare, inmatningsenhet eller USB-minne
- 10** Högtalare
- 8** Jordanslutning i enlighet med IEC/EN 60204-1
- 6 X116:** RJ45-Ethernet-kontakt för kommunikation och datautbyte med efterföljande system resp. pc
- 4 X113:** 15-polig D-sub-kontakt för avkännarsystem (till exempel HEIDENHAIN-avkännarsystem)
- 9 X100:** Nätbrytare och nätanslutning

Ytterligare anslutningar på enheter med ID 1089182-xx:

- 2 X105:** 37-polig D-sub-kontakt för digitalt gränssnitt (DC 24 V; 24 kopplingsingångar, 8 kopplingsutgångar)
- 3 X106:** 15-polig D-sub-kontakt för analogt gränssnitt (4 ingångar, 4 utgångar)
- 1 X104:** 9-polig D-sub-kontakt för universellt relägränssnitt (2x reläväxelkontakter)

3.4 Ansluta mätenheter



På mätenheter med EnDat-2.2-gränssnitt: Om motsvarande mätenhet redan har tilldelats en axel i enhetsinställningarna, identifieras mätenheten automatiskt vid en omstart och inställningarna justeras. Alternativt kan du tilldela mätenhetens ingång efter att du har anslutit mätenheten.

- ▶ Se följande kontaktbeläggning
- ▶ Ta bort dammskyddslocket och spara det
- ▶ Dra kabeln beroende på monteringsvariant
- Ytterligare information:** "Montera enheten", Sida 55
- ▶ Anslut mätsystemet till respektive kontaktanslutning
- Ytterligare information:** "Enhetsöversikt", Sida 62
- ▶ Vid kontakter med skruvar: dra inte åt skruvarna för hårt

Kontaktbeläggning 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	

Kontaktbeläggning X21, X22, X23

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

3.5 Ansluta avkännarsystem

Du kan ansluta följande avkännarsystem till enheten:

- HEIDENHAIN avkännarsystem TS 248
- HEIDENHAIN kantavkännare KT 130
- Renishaw-mätsond

Ytterligare information: "Leveransomfång och tillbehör", Sida 49

- ▶ Se följande kontaktbeläggning
- ▶ Ta bort dammskyddslocket och spara det
- ▶ Dra kabeln beroende på monteringsvariant
Ytterligare information: "Montera enheten", Sida 55
- ▶ Anslut avkännarsystemet ordentligt till kontakten.
Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62
- ▶ Vid kontakter med skruvar: dra inte åt skruvarna för hårt

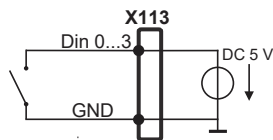
Kontaktbeläggning X113

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 -	

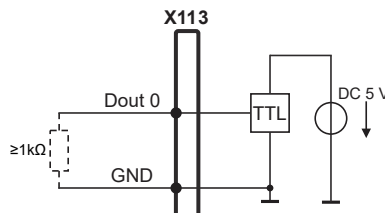
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

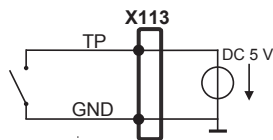
Digital inputs:



Digital outputs:



Touch Probe:



3.6 Anslut kopplingsingångar och -utgångar

i Beroende på vilken typ av kringutrustning som ska anslutas kan inkopplingsarbetet behöva utföras av en behörig elektriker.

Exempel: överskridande av skyddslågspänning (SELV)

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

i Enheten uppfyller kraven i standarden IEC 61010-1 om spänningsförsörjningen försörjs från en sekundärkrets med begränsad energi enligt IEC 61010-1^{3:e utg.}, avsnitt 9.4 eller från en sekundärkrets klass 2 enligt UL1310.

I stället för IEC 61010-1^{3:e utg.}, avsnitt 9.4 kan även motsvarande avsnitt i standarderna DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 och CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 användas.

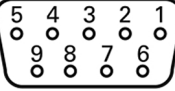
- ▶ Anslut kopplingsingångarna och -utgångarna enligt följande kontaktbeläggning
- ▶ Ta bort dammskyddslocket och spara det
- ▶ Dra kabeln beroende på monteringsvariant

Ytterligare information: "Montera enheten", Sida 55

- ▶ Anslut anslutningskablarna för kringutrustning ordentligt till respektive kontakt.
Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62
- ▶ Vid kontakter med skruvar: dra inte åt skruvarna för hårt

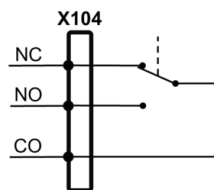
i Du måste tilldela de digitala eller analoga in- och utgångarna till respektive omkopplingsfunktion i enhetens inställningar.

Kontaktbeläggning X104

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

CO - Change Over
 NO - Normally Open
 NC - Normally Closed

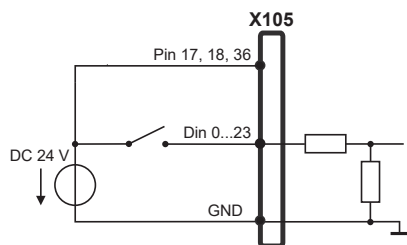
Relay outputs:



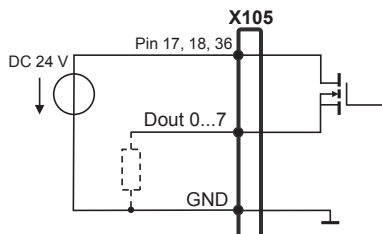
Kontaktbeläggning X105

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

Digital inputs:



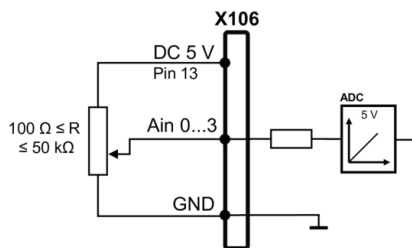
Digital outputs:



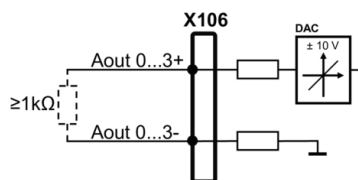
Kontaktbeläggning X106

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

Analog inputs:



Analog outputs:



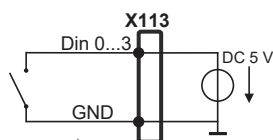
Kontaktbeläggning X113

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 -	

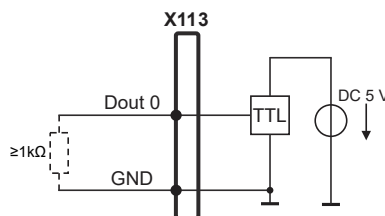
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

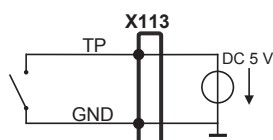
Digital inputs:



Digital outputs:




Touch Probe:



3.7 Ansluta inmatningsenhet

- ▶ Se följande kontaktbeläggning
- ▶ Ta bort dammskyddslocket och spara det
- ▶ Dra kabeln beroende på monteringsvariant
Ytterligare information: "Montera enheten", Sida 55
- ▶ Anslut USB-mus eller USB-tangentbord till USB Typ A-anslutning (X32). USB-kabelkontakten måste kopplas in helt
Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62

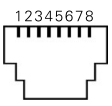
Kontaktbeläggning X32

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

3.8 Ansluta nätverksperiferienhet

- ▶ Se följande stiftkonfiguration
- ▶ Ta bort dammskyddslocket och spara det
- ▶ Dra kabeln beroende på monteringsvariant
Ytterligare information: "Montera enheten", Sida 55
- ▶ Anslut nätverksperiferienhet med en vanlig CAT.5-kabel till Ethernet-kontakten X116. Kabelkontakten måste haka fast ordentligt i kontakten
Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62

Kontaktbeläggning X116

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

3.9 Anslut nätverksspänning

⚠ VARNING

Risk för elektrisk stöt!

Felaktigt jordade enheter kan resultera i allvarliga skador eller dödsfall på grund av elektrisk stöt.

- ▶ Använd alltid 3-polig nätkabel
- ▶ Säkerställ att korrekt skyddsledaranslutning finns i fastighetsinstallationen

⚠ VARNING

Brandrisk på grund av felaktig nätkabel!

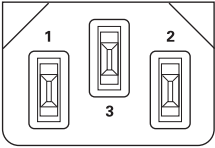
Användning av en nätsladd som inte uppfyller kraven för installationsplatsen kan medföra brandrisk.

- ▶ Använd enbart nätkabel som uppfyller de nationella kraven på installationsplatsen

- ▶ Se följande kontaktbeläggning
- ▶ Anslut nätkontakten till ett vägguttag med skyddsjord med hjälp av en nätkabel som uppfyller kraven

Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62

Kontaktbeläggning X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

4

Idrifttagning

4.1 Översikt

Detta kapitel innehåller all information för idrifttagning av enheten.

Under idrifttagning konfigurerar **maskintillverkaren (OEM)** enheten för användning på respektive mätmaskin.

Du kan återställa inställningarna till fabriksinställningarna.

Ytterligare information: "Återställ alla inställningar", Sida 186



Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

Ytterligare information: "Allmänt handhavande", Sida 17



Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

4.2 Logga in för idrifttagning

4.2.1 Logga in användare

För idrifttagning av enheten måste användaren **OEM** logga in.



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- ▶ Logga eventuellt ut den inloggade användaren
- ▶ Välj användaren **OEM**
- ▶ Tryck på **Lösenord** i inmatningsfältet
- ▶ Ange lösenordet "**oem**"




Om lösenordet inte överensstämmer med standardinställningarna måste du begära det från administratören (**Setup**) eller maskintillverkaren (**OEM**).

Om du inte längre kan lösenordet kontaktar du en HEIDENHAIN-servicerepresentant.




- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Logga in**
- > Användaren loggas in.
- > Enheten öppnar menyn **Mätning**.

4.2.2 Genomföra referensmärkessökning efter start

 Om referensmärkessökningen är aktiverad efter att enheten har startats blockeras enhetens alla funktioner tills referensmärkessökningen har slutförts.

Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89

 För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.

Om referensmärkessökningen är aktiverad på enheten uppmanar en assistent till att korsa referensmärkena för axlarna.

- ▶ Följ assistentens anvisningar efter inloggning
- > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka

Ytterligare information: "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

Ytterligare information: "Aktivera referensmärkessökning", Sida 114

4.2.3 Ställa in språk

Vid leverans är operatörsgränssnittets språk engelska. Du kan ändra användargränssnittet till önskat språk.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- > Språket som har valts för användaren visas i listrutan **Språk** med motsvarande flagga.
- ▶ Välj flaggan för önskat språk i listrutan **Språk**
- > Användargränssnittet visas på det valda språket.

4.2.4 Ändra lösenord

Du måste ändra lösenordet för att undvika att konfigurationen missbrukas. Lösenordet är konfidentiellt och får inte delas med andra.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- ▶ Tryck på **Lösenord**
- ▶ Ange aktuellt lösenord
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Ange ett nytt lösenord och upprepa
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **OK**
- ▶ Stäng meddelandet med **OK**
- > Det nya lösenordet kan användas vid nästa inloggning.

4.3 Enkelsteg för idrifttagning



Följande enskilda steg för idrifttagning bygger på varandra.

- ▶ För att använda enheten korrekt, utför stegen i den ordning som beskrivs

Förutsättning: Du är inloggad som användare av typen **OEM** (se "Logga in för idrifttagning", Sida 73).

Grundinställningar

- Aktivera Programalternativ
- Ställa in datum och tid
- Ställa in enheter

Konfigurera avkännarsystemet

- Konfigurera avkännarsystemet

Konfigurera axlar

Vid EnDat-gränssnitt:

- Konfigurera axlar för mätsystem med EnDat-gränssnitt
- Utför felkompensation
- Beräkna pulstal per varv

Vid 1 V_{SS}- eller 11 μA_{SS}-gränssnitt:

- Aktivera referensmärkesökning
- Konfigurera axlar för mätsystem med 1 V_{SS}- eller 11 μA_{SS}-gränssnitt
- Utför felkompensation
- Beräkna pulstal per varv

Vid TTL-gränssnitt:

- Aktivera referensmärkesökning
- Konfigurera axlar för mätsystem med TTL-gränssnitt
- Utför felkompensation
- Bestäm utgångssignaler per varv

- Koppla axel

OEM-område

- Lägga till dokumentation
- Lägga till startskärm
- Konfigurera enheten för skärmdumpar

Säkerhetskopiera data

- Spara inställningarna
- Säk-kopiera användarfiler

HÄNVISNING

Förlust eller skada av konfigurationsdata!

När enheten kopplas bort från strömkällan medan den är påslagen kan konfigurationsdata gå förlorade eller skadas.

- ▶ Skapa säkerhetskopior av konfigurationsdata och spara den för återställning

4.4 Grundinställningar

4.4.1 Aktivera Programalternativ

Ytterligare **Programalternativ** aktiveras via en **Licensnyckel**.



Du kan kontrollera aktiverade **Programalternativ** på översiktssidan.

Ytterligare information: "Kontrollera Programalternativ", Sida 78

Begär licensnyckel

Du kan begära en licensnyckel på följande sätt:

- Läs enhetsinformation för begäran om licensnyckel
- Skapa begäran om licensnyckel

Läs enhetsinformation för begäran om licensnyckel



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Allmänt**
- ▶ Tryck på **Enhetsinformation**
- > En översikt över enhetsinformationen öppnas
- > Produktbeteckning, identifikationsnummer, serienummer och version av fast programvara visas
- ▶ Kontakta HEIDENHAIN-serviceavdelningen och begär en licensnyckel genom att ange den enhetsinformation som visas
- > Licensnyckeln och licensfilen genereras och skickas via e-post

Skapa begäran om licensnyckel



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Tryck på **Programalternativ**
- ▶ Tryck på **Begär alt.** för att begära ett avgiftsbelagt programvarualternativ
- ▶ Tryck på **Begär testalternativ** för att begära ett kostnadsfritt testalternativ
- ▶ För att välja önskade programvarualternativ trycker du på motsvarande bockar eller använder + och - för att väja antal alternativ.



- ▶ Tryck på haken för respektive programalternativ för att återställa inmatningen

- ▶ Tryck på **Skapa formulär**
- ▶ Välj önskad lagringsplats där licensbegäran ska sparas i dialogrutan
- ▶ Ange ett lämpligt filnamn
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara som**
- > Licensansökan skapas och lagras i den valda mappen
- ▶ Om licensansökan finns på enheten flyttar du filen till ett anslutet USB-minne (FAT32-format) eller till nätverksenheten
Ytterligare information: "Hantera mappar och filer", Sida 153
- ▶ Säker borttagning av USB-masslagringsenhet
- ▶ Kontakta HEIDENHAIN-serviceavdelningen, skicka in licensansökan och begär en licensnyckel
- > Licensnyckeln och licensfilen genereras och skickas via e-post

Aktivera licensnyckel

En licensnyckel kan aktiveras på följande sätt:

- Läs in licensnyckeln på enheten från den skickade licensfilen
- Ange licensnyckeln manuellt på maskinen

Läs in licensnyckel som licensfil



- ▶ Tryck på **Inställningar** i huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Programalternativ**
 - **Aktivera alt.**
- ▶ Tryck på **Läs in licensfil**
- ▶ Välj licensfilen i filsystemet, USB-minnet eller i nätverksenheten
- ▶ Bekräfta valet med **Selektera**
- ▶ Tryck på **OK**
- > Licensnyckeln aktiveras
- ▶ Tryck på **OK**
- > Beroende på software-option kan en omstart krävs
- ▶ Bekräfta omstarten med **OK**
- > Aktiverad software-option är tillgänglig

Mata in licensnyckel manuellt



- ▶ Tryck på **Inställningar** i huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Programalternativ**
 - **Aktivera alt.**
- ▶ Ange licensnyckeln i inmatningsfältet **Licensnyckel**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **OK**
- > Licensnyckeln aktiveras
- ▶ Tryck på **OK**
- > Beroende på software-option kan en omstart krävas
- ▶ Bekräfta omstarten med **OK**
- > Aktiverad software-option är tillgänglig

Kontrollera Programalternativ

På översiktssidan kan du kontrollera vilka **Programalternativ** som är aktiverade för enheten.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Programalternativ**
 - **Överblick**
- > En lista över frigivna **Programalternativ** visas

4.4.2 Ställa in datum och tid

Inställningar ► Allmänt ► Datum och klockslag

Parametrar	Förklaring
Datum och klockslag	Aktuell Tid och aktuellt datum för enheten <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: År, Månad, Dag, Timme, Minut ■ Standardinställning: Aktuell systemtid

4.4.3 Ställa in enheter

Du kan ställa in olika parametrar för enheter, avrundningsprinciper och decimaler.

Inställningar ► Allmänt ► Enheter

Parametrar	Förklaring
Enhet för linjära värden	Enhet för de linjära värdena <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: Millimeter eller Tum ■ Standardinställning: Millimeter
Avrundningsprincip för linjära värden	Avrundningsprincip för linjära värden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kommersiell: Decimaler från 1 till 4 avrundas. Decimaler från 5 till 9 avrundas ■ Avrunda ner: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Avrunda upp: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Heltalsdel: Decimaler trunkeras utan avrundning uppåt eller nedåt ■ Avrundar till 0 och 5: Decimalerna ≤ 24 eller ≥ 75 avrundas till 0, decimalerna ≥ 25 eller ≤ 74 avrundas till 5 ■ Standardinställning: Kommersiell
Decimaler för linjära värden	Antal decimaler för linjära värden Inställningsområde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 0 ... 5 ■ Tum: 0 ... 7 Standardvärde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 4 ■ Tum: 6
Enhet för vinkelvärden	Enhet för vinkelvärden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: Vinkel i radiant (rad) ■ Decimalgrader: Vinkel i grader (°) med decimaler ■ Grad-Min-Sek: Visning i grader (°), minuter ['] och sekunder ["] ■ Standardinställning: Decimalgrader

Parametrar	Förklaring
Avrundningsprincip för vinkelvärden	<p>Avrundningsprincip för decimalvinkelvärden</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kommersiell: Decimaler från 1 till 4 avrundas. Decimaler från 5 till 9 avrundas ■ Avrunda ner: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Avrunda upp: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Heltalsdel: Decimaler trunkeras utan avrundning uppåt eller nedåt ■ Avrundar till 0 och 5: Decimalerna ≤ 24 eller ≥ 75 avrundas till 0, decimalerna ≥ 25 eller ≤ 74 avrundas till 5 ■ Standardinställning: Kommersiell
Decimaler för vinkelvärden	<p>Antal decimaler för vinkelvärdena</p> <p>Inställningsområde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Decimalgrader: 0 ... 5 ■ Grad-Min-Sek: 0 ... 2 <p>Standardvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Decimalgrader: 3 ■ Grad-Min-Sek: 0
Decimaltecken	<p>Separator för visning av värden</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: Punkt eller Kommatecken ■ Standardinställning: Punkt

4.5 Konfigurera avkännarsystemet

Du kan använda ett avkännarsystem för avkänning av punkter. Avkännarsystemets mätstift kan också utrustas med en rubinkula. Innan du kan använda avkännarsystem måste du konfigurera motsvarande parametrar.

Inställningar ► Sensors ► Avkännarsystem

Parametrar	Förklaring
Avkännarsystem	<p>Aktiverar eller inaktiverar det anslutna avkännarsystemet för användning</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: ON eller OFF ■ Standardvärde: OFF
Diameter	<p>Diameter för Avkännarsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: $\geq 0,0001$ ■ Standardvärde: 6,0000
Evaluation of the ready signal	<p>Inställningsalternativ för utvärdering av avkännarsystemets beredskapssignal, beroende på avkännarsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: ON eller OFF ■ Standardvärde: ON



Använd det avkännarsystemutlösta mätvärdet för att automatiskt skicka mätvärden till en dator när avkännarstiftet böjs.

Ytterligare information: "Konfigurera utmatning av mätvärden", Sida 255

4.6 Konfigurera axlar

Proceduren beror på gränssnittstypen för det anslutna mätsystemet:

- Mätsystem med gränssnitt av typen EnDat:
Parametrarna tillämpas automatiskt av mätsystemet
Ytterligare information: "Konfigurera axlar för mätsystem med EnDat-gränssnitt", Sida 84
- Mätsystem med gränssnitt av typen 1 V_{SS} eller 11 μA_{SS} eller TTL:
Parametrarna måste konfigureras manuellt

Parametrarna för HEIDENHAIN-mätsystem, som vanligtvis är anslutna till enheten, finns i översikten över typiska mätsystem.

Ytterligare information: "Översikt över typiskt mätsystem", Sida 82

4.6.1 Konfigurera Aliastilldelning för axelnamn

Beroende på din tillämpning kan du tilldela egna axelnamn. Axelnamnet är ett tvåsiffrigt numeriskt värde, en tvådelad bokstavskombination eller en tvådelad kombination av numeriskt värde och bokstav.

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Aliastilldelning för axelnamn

Parametrar	Förklaring
C1	■ Inställningsområde: 00 ... 99 och aA ... xX
C2	■ Standardvärde: X (för C1)
C3	■ Standardvärde: Y (för C2) ■ Standardvärde: Z (för C3)

- Ange ett namn i inmatningsfälten
- > Namnen är tillgängliga i axelkonfigurationen. De kan tilldelas respektive mätsystemsingång.

4.6.2 Översikt över typiskt mätsystem

Följande översikt innehåller parametrar för HEIDENHAIN-mätenheter som typiskt är anslutna till enheten.



Om andra mätsystem är anslutna, se information om nödvändiga parametrar i motsvarande enhetsdokumentation.

Längdmätsystem

Mätenheter-Serie	Gränssnitt	Signalperiod	Referensmärke	Maximal förflyttningssträcka
AK LIDA 27	TTL	20 μm 4 μm 2 μm	En	-
AK LIDA 47	TTL	4 μm 4 μm 2 μm 2 μm	En Kodad/1 000*) En Kodad/1 000*)	- 20 mm - 20 mm
LS 388C	1 V _{pp}	20 μm	Kodad/1 000	20 mm
AK LIDA 28	1 V _{pp}	200 μm	En	-
AK LIDA 48	1 V _{pp}	20 μm	En	-
AK LIF 48	1 V _{pp}	4 μm	En	-

*) "Kodad / 1000" endast i samband med LIDA 4X3C-skalan

Exempel på typiska absoluta mätsystem som används

Mätenheter-Serie	Gränssnitt	Mätsteg
AK LIC 411	EnDat 2.2	1 nm 5 nm 10 nm
AK LIC 211	EnDat 2.2	50 nm 100 nm
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm

Mätsond

Mätsond-Serie	Gränssnitt	Signalperiod	Referensmärke	Maximal förflytt-ningssträcka
CT 250x	11 μA_{pp}	2 μm	En	25 mm
CT 600x	11 μA_{pp}	2 μm	En	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	En	12 mm
MT 128x	1 V_{pp}	2 μm	En	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	En	25 mm
MT 258x	1 V_{pp}	2 μm	En	25 mm
MT 60x	11 μA_{pp}	10 μm	En	60 mm
MT 101x	11 μA_{pp}	10 μm	En	100 mm
ST 127x	TTL	4 μm , 2 μm *)	En	12 mm
ST 128x	1 V_{pp}	20 μm	En	12 mm
ST 307x	TTL	4 μm , 2 μm *)	En	30 mm
ST 308x	1 V_{pp}	20 μm	En	30 mm

*) 0,2 μm respektive 2 μm vid 10-faldig interpolering
0,4 μm respektive 4 μm vid 5-faldig interpolering

Mätsond-Serie	Gränssnitt	Mätsteg	Maximal förflytt-ningssträcka
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

Vinkelmätssystem

Mätenheter-Serie	Gränssnitt	Pulstal/ Utgångssignaler per varv	Referensmärke	Grundavstånd
RON 275	TTLx10	18000	En	-
RON 285	1 V_{pp}	18000	En	-
RON 285C	1 V_{pp}	18000	Kodad	20°
RON 785	1 V_{pp}	18000	En	-
RON 785 C	1 V_{pp}	18000	Kodad	20°
RON 786	1 V_{pp}	18000	En	-
RON 786C	1 V_{pp}	18000	Kodad	20°
ROD 280	1 V_{pp}	18000	En	-
ROD 280C	1 V_{pp}	18000	Kodad	20°



Med hjälp av följande formler kan du beräkna grundavståndet för de avståndskodade referensmärkena för vinkelmätssystem:

Grundavstånd = $360^\circ \div \text{Antal referensmärken} \times 2$

Grundavstånd = $(360^\circ \times \text{Grundavstånd i signalperioder}) \div \text{Pulstal}$

4.6.3 Konfigurera axlar för mätsystem med EnDat-gränssnitt

Om en axel redan har tilldelats motsvarande mätenhetsingång identifieras en ansluten mätenhet med EnDat-gränssnitt automatiskt vid en omstart och inställningarna justeras. Alternativt kan du tilldela mätenhetens ingång efter att du har anslutit mätenheten.

Förutsättning: En mätenhet med EnDat-gränssnitt är ansluten till enheten.

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätsystem

Parametrar	Förklaring
Mätsystemsingång	Tilldelning av mätsystemets ingångar på enhetens axlar Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ej ansluten ■ X1 ■ X2 ■ X3 Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62
Gränssnitt	Automatiskt igenkänd gränssnittstyp EnDat
Typskylt	Information om mätsystemet som läses av från den elektroniska märkskylten
Diagnos	Resultat av instrumentdiagnos, bedömning av instrumentets funktion, t.ex. med funktionsreserver Ytterligare information: "Diagnos för mätsystem med gränssnittet EnDat", Sida 180
Mätsystemstyp	Typ av anslutet mätsystem Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Längdmätsystem: linjäraxel ■ Vinkelmätsystem: roterande axel ■ Vinkelmätsystem som längdmätsystem: roterande axel visas som linjäraxel ■ Standardvärde: beror på ansluten mätenhet
Mekanisk översättning	För visning av en roterande axel som en linjär axel: körväg i mm per varv <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,1 mm ... 1 000 mm ■ Standardvärde: 1,0
Referenspunktsförskjutning	Konfiguration av offset mellan referensmärke och nollpunkt Ytterligare information: "Referenspunktsförskjutning", Sida 85

Insatsen Vinkelmätsystem som längdmätsystem

Vid konfigurering av en vinkelmätanordning eller en pulsgivare som en längdmätanordning måste vissa parametrar beaktas för att förhindra ett överflöde av systemet.

- Utväxlingsförhållandet skall väljas så att det maximala rörelseområdet på 21474,483 mm inte överskrids
- Utgångspunktsförskjutningen bör användas med beaktande av det maximala rörelseområdet på $\pm 21474,483$ mm, eftersom denna gräns fungerar med och utan utgångspunktsförskjutning
- **Endast för Multiturn-pulsgivare med EnDat 2.2:** Pulsgivaren måste monteras på ett sådant sätt att ett överflöde av pulsgivaren inte stör maskinkoordinaterna

Referenspunktsförskjutning

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem ► Referensmärken ► Referenspunktsförskjutning


Parametrar	Förklaring
Referenspunktsförskjutning	Aktivering av offsetberäkningen mellan referensmärket och maskinens nollpunkt <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: ON eller OFF Standardvärde: OFF
Referenspunktsförskjutning	Manuell inmatning av offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten Standardvärde: 0,00000
Nuvarande position för referenspunktsförskjutning	Överför tillämpar den aktuella positionen som offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten

4.6.4 Konfigurera axlar för mätsystem med 1 V_{SS}- eller 11 μA_{SS}-gränssnitt

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem

Parametrar	Förklaring
Mätssystemsingång	Tilldelning av mätsystemets ingångar på enhetens axlar Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> Ej ansluten X1 X2 X3 Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62
Inkrementell signal	Signal för anslutet mätsystem Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> 1 V_{SS}: sinusformig spänningssignal 11 μA_{SS}: sinusformig strömsignal Standardvärde: 1 V_{SS}
Mätssystemstyp	Typ av anslutet mätsystem Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> Längdmätssystem: linjäraxel Vinkelmätssystem: roterande axel Vinkelmätssystem som längdmätssystem: roterande axel visas som linjäraxel Standardvärde: beror på ansluten mätenhet
Signalperiod	För längdmätssystem Längd på en signalperiod <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 0,001 μm ... 1000000,000 μm Standardvärde: 20 000
Pulstal	För vinkelmätssystem och för att visa en roterande axel som en linjäraxel. Antal pulser <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 1 ... 1000000 Standardvärde: 1 000

Parametrar	Förklaring
Inlärningsförlopp	Startar inlärningsförloppet för bestämning av Pulstal för ett vinkelmätssystem baserat på en given rotationsvinkel.
Presentationsmode	För vinkelmätssystem och för att visa en roterande axel som en linjär axel. Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ $-\infty \dots \infty$ ■ $0^\circ \dots 360^\circ$ ■ $-180^\circ \dots 180^\circ$ ■ Standardvärde: $-\infty \dots \infty$
Mekanisk översättning	För visning av en roterande axel som en linjär axel: körväg i mm per varv <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,1 mm ... 1 000 mm ■ Standardvärde: 1,0
Referensmärken	Konfiguration av Referensmärken Ytterligare information: "Referensmärken (Mätssystem)", Sida 89
Analogfilterfrekvens	Frekvensvärde för det analoga lågpasfiltret Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ : Uteslutning av störfrekvenser över 33 kHz ■ : Uteslutning av störfrekvenser över 400 kHz ■ Standardvärde:
Avslutande motstånd	Utbytesbelastning för att undvika reflektioner <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: ON eller OFF ■ Standardvärde: ON <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i För inkrementella signaler av typen strömsignal ($11 \mu A_{SS}$) avaktiveras avslutningsmotståndet automatiskt.</p> </div>

Parametrar	Förklaring
Felövervakning	<p>Övervakning av signalfelet</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Av: Felövervakning ej aktiv ■ Amplitud: signalamplitudens felövervakning ■ Frekvens: signalfrekvensens felövervakning ■ Frekvens och amplitud: Felövervakning av signalamplituden och signalfrekvensen ■ Standardvärde: Frekvens och amplitud <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Om ett av gränsvärdena för felövervakning överskrids visas ett varningsmeddelande eller ett felmeddelande.</p> </div> <p>Gränsvärdena beror på signalen från det anslutna mätsystemet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signal 1 Vss, inställning Amplitud <ul style="list-style-type: none"> ■ Varningsmeddelande vid spänning $\leq 0,45$ V ■ Felmeddelande vid spänningen $\leq 0,18$ V eller $\geq 1,34$ V ■ Signal 1 Vss, inställning Frekvens <ul style="list-style-type: none"> ■ Felmeddelande vid frekvensen ≥ 400 kHz ■ Signal 11 μAss, inställning Amplitud <ul style="list-style-type: none"> ■ Varningsmeddelande vid ström $\leq 5,76$ μA ■ Felmeddelande vid ström $\leq 2,32$ μA eller $\geq 17,27$ μA ■ Signal 11 μAss, inställning Frekvens <ul style="list-style-type: none"> ■ Felmeddelande vid frekvensen ≥ 150 kHz
RÄKNERIKTNING	<p>Signalavkänning under axelrörelse</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positiv: körriktningen motsvarar mätenhetens räkneriktning ■ Negativ: Körriktning motsvarar mätenhetens räkneriktning ■ Standardvärde: Positiv
Diagnos	<p>Resultat av instrumentdiagnos; bedömning av instrumentets funktion t.ex. med Lissajous figur</p> <p>Ytterligare information: "Diagnos för mätsystem med gränssnitt av typen 1 V_{SS}/11 μA_{SS}", Sida 179</p>

Beräkna pulstal per varv

När det gäller vinkelmätssystem med gränssnitt av typen 1 V_{SS} eller 11 μA_{SS} kan du bestämma det exakta pulstalet per varv i ett inlärningsförlopp.

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem

- ▶ Välj typen **Mätssystemstyp** i listrutan **Vinkelmätssystem**
- ▶ För **Presentationsmode** väljer du alternativet **-∞ ... ∞**
- ▶ Tryck på **Referensmärken**
- ▶ Välj ett av följande alternativ i listrutan **Referensmärke**:
 - **Ingen**: inget tillgängligt referensmärke
 - **En**: Mätssystemet har ett referensmärke
- ▶ Tryck på **Tillbaka** för att gå till föregående vy
- ▶ Tryck på **Starta** för att starta inlärningsförloppet
- > Inlärningsförloppet startas och assistenten visas.
- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- > Pulstalet som fastställdes i inlärningsförloppet tillämpas i fältet **Pulstal**.



Om du väljer ett annat visningsläge efter inlärningsförloppet förblir det fastställda pulstalet lagrat.

Referensmärken (Mätsystem)

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätsystem ► Referensmärken



För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.

Parametrar	Förklaring
Referensmärke	Bestämning av typ av referensmärke Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen: inget tillgängligt referensmärke ■ En: Mätsystemet har ett referensmärke ■ Kodad: Mätsystemet har avståndskodade referensmärken För mätsystem med TTL-gränssnitt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Omvänt kodad: Mätaren har omvänt kodade referensmärken ■ Standardvärde: En
Maximalt förflyttningssträcka	För längdmätsystem med kodade referensmärken: Maximal förflyttningssträcka för bestämning av den absoluta positionen <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,1 mm ... 10000,0 mm ■ Standardvärde: 20,0
Grundavstånd	För vinkelmätsystem med kodade referensmärken: Maximalt grundavstånd för bestämning av den absoluta positionen <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: > 0° ... 360° ■ Standardvärde: 10,0
Interpolation	För mätsystem med TTL-gränssnitt: Mätsystemens interpoleringsvärde och integrerad interpolering för utvärdering av de kodade referensmärkena. Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen ■ 2-gånger ■ 5-gånger ■ 10-gånger ■ 20-gånger ■ 50-gånger ■ Standardvärde: Ingen
Invertering av referensmarkörpulser	Bestämna om referensmärkespulserna utvärderas inverterade Inställningar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referenspulser utvärderas i inverterad form ■ OFF: Referenspulser utvärderas inte i inverterad form ■ Standardvärde: OFF
Referenspunktsförskjutning	Konfiguration av offset mellan referensmärke och nollpunkt Ytterligare information: "Referenspunktsförskjutning", Sida 85

Referenspunktsförskjutning


Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem ► Referensmärken ► Referenspunktsförskjutning

Parametrar	Förklaring
Referenspunktsförskjutning	Aktivering av offsetberäkningen mellan referensmärket och maskinens nollpunkt <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: ON eller OFF ■ Standardvärde: OFF
Referenspunktsförskjutning	Manuell inmatning av offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten Standardvärde: 0,00000
Nuvarande position för referenspunktsförskjutning	Överför tillämpar den aktuella positionen som offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten

4.6.5 Konfigurera axlar för mätsystem med TTL-gränssnitt

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem

Parametrar	Förklaring
Mätssystemsingång	Tilldelning av mätsystemets ingångar på enhetens axlar Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ X21 ■ X22 ■ X23 Ytterligare information: "Enhetsöversikt", Sida 62
Gränssnitt	Automatiskt igenkänd gränssnittstyp TTL
Mätssystemstyp	Typ av anslutet mätsystem Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Längdmätssystem: linjärxaxel ■ Vinkelmätssystem: roterande axel ■ Vinkelmätssystem som längdmätssystem: roterande axel visas som linjärxaxel ■ Standardvärde: beror på ansluten mätenhet
Signalperiod	För längdmätssystem Längd på en signalperiod Signalperioden måste beräknas: <i>Intervall resp. delningsperiod/interpolation = signalperiod</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,001 µm ... 1000000,000 µm ■ Standardvärde: 20 000
Utgångssignaler per varv	För vinkelmätssystem och för att visa en rotationsaxel som en linjärxaxel Antal utgångssignaler <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 1 ... 10 000 000 ■ Standardvärde: 18 000
Inlärningsförlopp	Startar inlärningsförloppet för bestämning av Utgångssignaler per varv för ett vinkelmätssystem baserat på en given rotationsvinkel.

Parametrar	Förklaring
Presentationsmode	För vinkelmätsystem och för att visa en roterande axel som en linjär axel. Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ $-\infty \dots \infty$ ■ $0^\circ \dots 360^\circ$ ■ $-180^\circ \dots 180^\circ$ ■ Standardvärde: $-\infty \dots \infty$
Mekanisk översättning	För visning av en roterande axel som en linjär axel: körväg i mm per varv <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,1 mm ... 1 000 mm ■ Standardvärde: 1,0
Referensmärken	Konfiguration av Referensmärken Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89
Avslutande motstånd	Utbytesbelastning för att undvika reflektioner <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: ON eller OFF ■ Standardvärde: ON
Felövervakning	Övervakning av signalfelet Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Av: Felövervakning ej aktiv ■ Frekvens: signalfrekvensens felövervakning ■ Standardvärde: Frekvens <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Om ett av gränsvärdena för felövervakning överskrids visas ett varningsmeddelande eller ett felmeddelande.</p> </div> <p>Gränsvärdena beror på signalen från det anslutna mätsystemet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Felmeddelande vid frekvensen ≥ 5 MHz
RÄKNERIKTNING	Signalavkänning under axelrörelse Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Positiv: körriktningen motsvarar mätenhetens räkneriktning ■ Negativ: Körriktning motsvarar mätenhetens räkneriktning ■ Standardvärde: Positiv

Bestäm utgångssignaler per varv

När det gäller vinkelmätssystem med TTL-gränssnitt kan du bestämma det exakta antalet ut signaler per varv i ett inlärningsförlopp.

Inställningar ▶ Axlar ▶ <axelnamn> ▶ Mätssystem

- ▶ Välj typen **Mätssystemstyp** i listrutan **Vinkelmätssystem**
- ▶ För **Presentationsmode** väljer du alternativet $-\infty \dots \infty$
- ▶ Tryck på **Referensmärken**
- ▶ Välj ett av följande alternativ i listrutan **Referensmärke**:
 - **Ingen**: inget tillgängligt referensmärke
 - **En**: Mätssystemet har ett referensmärke
- ▶ Tryck på **Tillbaka** för att gå till föregående vy
- ▶ Tryck på **Starta** för att starta inlärningsförloppet
- > Inlärningsförloppet startas och assistenten visas.
- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- > Antal utgångssignaler som fastställdes i inlärningsförloppet tillämpas i fältet **Utgångssignaler per varv**.



Om du väljer ett annat visningsläge efter inlärningsförloppet förblir det beräknade antalet utgångssignaler lagrat.

Referensmärken (Mätsystem)

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätsystem ► Referensmärken



För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.

Parametrar	Förklaring
Referensmärke	<p>Bestämning av typ av referensmärke</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen: inget tillgängligt referensmärke ■ En: Mätsystemet har ett referensmärke ■ Kodad: Mätsystemet har avståndskodade referensmärken <p>För mätsystem med TTL-gränssnitt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Omvänt kodad: Mätaren har omvänt kodade referensmärken ■ Standardvärde: En
Maximalt förflyttningssträcka	<p>För längdmätsystem med kodade referensmärken:</p> <p>Maximal förflyttningssträcka för bestämning av den absoluta positionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,1 mm ... 10000,0 mm ■ Standardvärde: 20,0
Grundavstånd	<p>För vinkelmätsystem med kodade referensmärken:</p> <p>Maximalt grundavstånd för bestämning av den absoluta positionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: > 0° ... 360° ■ Standardvärde: 10,0
Interpolation	<p>För mätsystem med TTL-gränssnitt:</p> <p>Mätsystemens interpoleringsvärde och integrerad interpolering för utvärdering av de kodade referensmärkena.</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen ■ 2-gånger ■ 5-gånger ■ 10-gånger ■ 20-gånger ■ 50-gånger ■ Standardvärde: Ingen
Invertering av referensmarkörpulser	<p>Bestämna om referensmärkespulserna utvärderas inverterade</p> <p>Inställningar</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referenspulser utvärderas i inverterad form ■ OFF: Referenspulser utvärderas inte i inverterad form ■ Standardvärde: OFF
Referenspunktsförskjutning	<p>Konfiguration av offset mellan referensmärke och nollpunkt</p> <p>Ytterligare information: "Referenspunktsförskjutning", Sida 85</p>

Referenspunktsförskjutning

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem ► Referensmärken ►
Referenspunktsförskjutning

Parametrar	Förklaring
Referenspunktsförskjutning	Aktivering av offsetberäkningen mellan referensmärket och maskinens nollpunkt <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: ON eller OFF ■ Standardvärde: OFF
Referenspunktsförskjutning	Manuell inmatning av offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten Standardvärde: 0,00000
Nuvarande position för referenspunktsförskjutning	Överför tillämpar den aktuella positionen som offset (i mm eller grader, beroende på vald instrumenttyp) mellan referensmärket och nollpunkten

4.6.6 Utför felkompensation

Mekaniska influenser, till exempel styrfel, lutning i ändlägena, toleranser för stödytan eller ogynnsamma infästningar (Abbe-fel) kan leda till mätfel. Med felkompenseringen kan enheten automatiskt kompensera för systematiska mätfel även under mätpunktsregistreringen. Genom att jämföra börvärde och verkliga värden kan en eller flera kompensationsfaktorer definieras och användas i efterföljande mätningar.

Man skiljer mellan följande metoder:

Konfigurera felkompensation för enskilda axlar

- Linjär felkompensation (LEC): Kompensationsfaktorn beräknas från den förutbestämda längden för en mätnormal (börilängd) och den faktiska körvägen (ärlängd). Kompensationen tillämpas linjärt på hela mätområdet.
- Avsnittsvis linjär felkompensation (SLEC): Axeln är uppdelad i flera sektioner med hjälp av högst 200 stödpunkter. En separat kompensationsfaktor definieras och tillämpas för varje avsnitt.

Konfigurera felkompensering över axlar

- Icke-linjär felkompensation (NLEC): Mätområdet är indelat i ett rutnät med flera delar med hjälp av högst 99 stödpunkter. En separat kompensationsfaktor fastställs och tillämpas för varje delområde.
- Kompensation för rätvinklighetsfel (SEC): kompensationsfaktorn bestäms genom att man jämför den önskade vinkeln mellan de rumsliga axlarna och mätresultatet med varandra. Kompensationen tillämpas på hela mätområdet.

HÄNVISNING

Senare ändringar av mätarinställningarna kan leda till mätfel

Om mätarinställningar såsom mätgång, mätartyp, signalperiod eller referensmärken ändras, kan tidigare fastställda kompensationsfaktorer eventuellt inte längre gälla.

- ▶ Om du ändrar mätarinställningarna konfigurerar du om felkompenseringen



För alla metoder måste den faktiska felprofilen mätas exakt, till exempel med hjälp av ett jämförelseinstrument eller en kalibreringsnormal.



Den linjära felkompenseringen och avsnittsvis linjär felkompensation kan inte kombineras med varandra.



Om du aktiverar referenspunktsförskjutning måste du sedan konfigurera felkompensationen på nytt. Därigenom undviker du mätfel.


Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation

Parametrar	Förklaring
Icke-linjär felkompensation (NLEC)	Mekanisk påverkan på axlarna X och Y kompenseras
Rätvinkelfel-kompensation (SEC)	Mekanisk påverkan på vinkelrätheten för axlarna X , Y och Z mot varandra kompenseras

Konfigurera linjär felkompensation (LEC)

Vid kompensering för linjära fel (LEC) tillämpar enheten en kompensationsfaktor som beräknas utifrån den fördefinierade längden eller vinkeln för en mätstandard (önskad längd eller önskad vinkel) och den faktiska rörelsebanan (faktisk längd eller faktisk vinkel). Kompensationen tillämpas på hela mätområdet.

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Felkompensation ► Linjär felkompensation (LEC)

Parametrar	Förklaring
Kompensering	<p>Mekanisk påverkan på maskinens axlar kompenseras</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensering är aktiv ■ OFF: Kompensering är inte aktiv ■ Standardvärde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Om Kompensering är aktiv kan Börlängd och Faktisk längd inte bearbetas eller genereras.</p> </div>
Börlängd	<p>Inmatningsfält för mätstandardens längd enligt tillverkarens anvisningar</p> <p>Enhet: millimeter eller grader (beroende på mätsystem)</p>
Faktisk längd	<p>Inmatningsfält för uppmätt längd (faktisk rörelse)</p> <p>Enhet: millimeter eller grader (beroende på mätsystem)</p>

Konfigurera avsnittsvis linjär felkompensation (SLEC)

För en avsnittsvis linjär felkompensering (SLEC) är axeln indelad i korta sektioner med hjälp av max. 200 stödpunkter. Avvikelserna för den faktiska rörelsebanan från banlängden i respektive banavsnitt ger de kompensationsvärden som kompenserar för den mekaniska påverkan på axeln.



Om visningsläget $-\infty \dots \infty$ har valts för vinkelmätssystemet påverkar felkompensationen av vinkelkodare inte negativa värden i interpolationspunkttabellen.

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Felkompensation ► Avsnittsvis, linjär felkompensation (SLEC)

Parametrar	Förklaring
Kompensering	Mekanisk påverkan på maskinens axlar kompenseras Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensering är aktiv ■ OFF: Kompensering är inte aktiv ■ Standardvärde: OFF
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Om Kompensering är aktiv kan Stödpunktstabelle inte bearbetas eller genereras. </div>
Stödpunktstabelle	Öppnar stödpunktstabellen för manuell bearbetning Tabellen visar följande för de olika avsnitten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stödpunktpositioner (P) ■ Kompensationsvärden (D)
Skapa stödpunktstabelle	Öppnar menyn för att generera en ny Stödpunktstabelle Ytterligare information: "Skapa stödpunktstabelle", Sida 98
Skapa stödpunktstabelle Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Felkompensation ► Avsnittsvis, linjär felkompensation (SLEC) ► Skapa stödpunktstabelle	

Parametrar	Förklaring
Antal stödpunkter	Antal stödpunkter på maskinens mekaniska axel <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 2 ... 200 ■ Standardvärde: 2
Stödpunktsavstånd	Stödpunkternas avstånd på maskinens mekaniska axel <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: 100,00000
Startpunkt	Startpunkten definierar från vilken position kompenseringen tillämpas på axeln <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: 0,00000
Skapa	Genererar en ny stödpunktstabelle enligt inmatningarna <ul style="list-style-type: none"> ► Ange kompensationsvärdet (D) "0,0" för stödpunkten 0 ► Ange de kompensationsvärden som bestäms genom mätning under Kompensationsvärde (D) för de genererade stödpunkterna ► Bekräfta inmatningen med RET

Skapa stödpointstabelle

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Felkompensation ►

Avsnittsvis, linjär felkompensation (SLEC) ► Skapa stödpointstabelle

Parametrar	Förklaring
Antal stödpointer	Antal stödpointer på maskinens mekaniska axel <ul style="list-style-type: none">■ Inställningsområde: 2 ... 200■ Standardvärde: 2
Stödpointsavstånd	Stödpointernas avstånd på maskinens mekaniska axel <ul style="list-style-type: none">■ Standardvärde: 100,00000
Startpunkt	Startpunkten definierar från vilken position kompenseringen tillämpas på axeln <ul style="list-style-type: none">■ Standardvärde: 0,00000
Skapa	Genererar en ny stödpointstabelle enligt inmatningarna

Anpassa befintlig stödpunktstabell

Efter att en stödpunktstabell har genererats för avsnittsvis linjär felkompensering kan stödpunktstabellen anpassas efter behov.

Inställningar ▶ Axlar ▶ <axelnamn> ▶ Felkompensation ▶ Avsnittsvis, linjär felkompensation (SLEC)

- ▶ Avaktivera **Kompensering** med skjutreglaget **ON/OFF**
- ▶ Tryck på **Stödpunktstabell**
- ▶ I stödpunktstabellen visas **stödpunktspositioner (P)** och **kompensationsvärden (D)** för respektive sträcksektioner.
- ▶ Anpassa **Kompensationsvärde (D)** för stödpunkterna
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Tillbaka** för att gå till föregående vy
- ▶ Aktivera **Kompensering** med skjutreglaget **ON/OFF**
- ▶ Den anpassade felkompenseringen för axlarna används.



Ytterligare information: "Konfigurera avsnittsvis linjär felkompensation (SLEC)", Sida 97

Konfigurera Icke-linjär felkompensation (NLEC)

Icke-linjär felkompensation (NLEC)

För en **Icke-linjär felkompensation (NLEC)** delas mätområdet in i ett rutnät av lika stora områden med hjälp av högst 99 stödpunkter. För varje ytsektion bestäms en kompensationsfaktor genom att börvärden och faktiska värden (uppmätta värden) för stödpunkterna jämförs med varandra.

För att detektera börvärdena och de ärvärdena för stödpunkterna finns följande möjligheter:

Registrera börvärden

- Läs in avvikelser från kalibreringsstandarden (ACF)
- Ställ in stödpunktstabell manuellt

Beräkna ärvärde

- Importera stödpunktstabell (TXT eller XML)
- Fastställ ärvärden i inlärningsförloppet
- Beräkna ärvärde manuellt

i Följande specifikationer gäller för importfiler:

- ▶ Använd inte omljud eller specialtecken i filnamnet
- ▶ Använd punkten som decimaltecken

i I följande fall skrivs både börvärdena och ärvärdena i den befintliga stödpunktstabellen över:

- Om du ändrar stödpunkternas antal eller avstånd manuellt
- När du importerar en fil som innehåller olika information om numret eller avståndet mellan stödpunkterna

Parametrar	Förklaring
Kompensering	Mekanisk påverkan på maskinens axlar kompenseras Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensation är aktiv ■ OFF: Kompensation är inte aktiv ■ Standardvärde: OFF
Antal stödpunkter	Antal mätpunkter för felkompensation på mätsystemets båda axlar (X och Y) <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 1 ... 99 (X och Y) ■ Standardvärde: 2 (X och Y)
Stödpunktsavstånd	Kompensationspunkternas avstånd på axlarna (X och Y) <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0,00001 mm ... 100,00000 mm (X och Y) ■ Standardvärde: 1,00000 mm (X och Y)
Läs in avvikelser från kalibreringsstandarden	Inläsning av en fil med avvikelserna för kalibreringsnormalen
Importera stödpunktstabell	Inläsning av en fil <ul style="list-style-type: none"> ■ i .txt-format med stödpunkternas positionsdata ■ i .xml-format med stödpunkternas positionsdata och kalibreringsstandardens avvikelser
Exportera stödpunktstabell	Spara en fil med positionsdata för stödpunkterna och kalibreringsstandardens avvikelser
Stödpunktstabell	Öppnar stödpunktstabellen för manuell bearbetning

Avaktivera icke-linjär felkompensation

För att kunna konfigurera **Icke-linjär felkompensation (NLEC)** måste det först avaktiveras.

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- Avaktivera **Kompensering** med skjutreglaget **ON/OFF**
- > Stödpunktstabellen kan nu bearbetas.

Läs in avvikelser från kalibreringsstandarden

i Informationen om avvikelser från kalibreringsstandarden tillhandahålls vanligen av tillverkaren.

Förutsättningar:

- Börvärdena är tillgängliga för dig i en ACF-fil som motsvarar enhetens importschema

Ytterligare information: "Skapa en ACF-importfil", Sida 101

- **Icke-linjär felkompensation (NLEC)** är avaktiverad

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- ▶ Tryck på **Läs in avvikelser från kalibreringsstandarden**
- ▶ Gå till önskad mapp
- ▶ Klicka på den önskade filen (ACF)
- ▶ Tryck på **Selektera**
- > Börvärden importeras från filen.

Skapa en ACF-importfil

För att kunna läsa kalibreringsdata i enheten måste du registrera dem i en ACF-fil.

- ▶ Öppna en ny fil i datorns textredigerare
- ▶ Spara filen med tillägget*.acf under ett entydigt namn
- ▶ Registrerade tabbstoppvärden separerade i enlighet med det schema som beskrivs nedan

i Följande specifikationer gäller för importfiler:

- ▶ Använd inte omljud eller specialtecken i filnamnet
- ▶ Använd punkten som decimaltecken

Schema ACF

ACF-filen innehåller stödpunkternas börvärden på axlarna X och Y. Börvärdena korrigeras för kalibreringsnormalens avvikelser.

Följande exempel visar ett rutnät med 5 × 5 stödpunkter med ett avstånd på 25 mm på X-axeln och 20 mm på Y-axeln, i linje med X-axeln.

Exempel

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

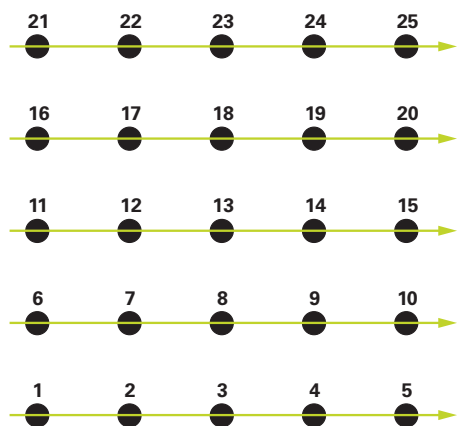
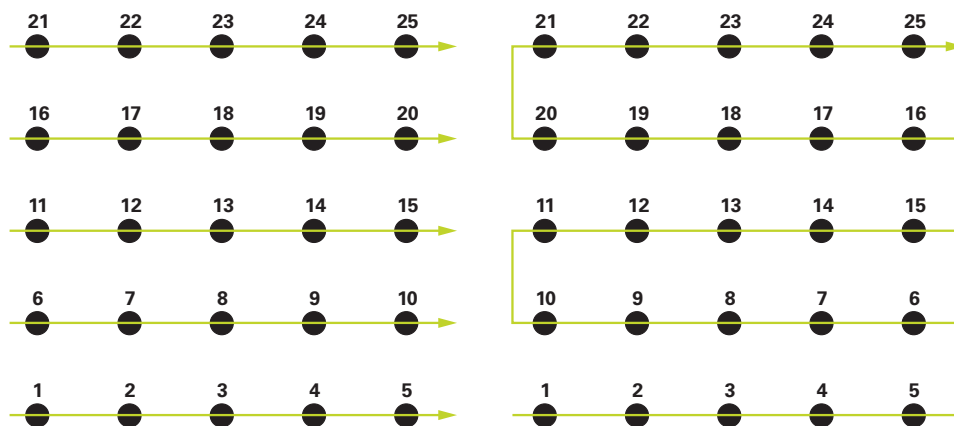
Förklaring

I följande översikt förklaras ACF-importfilens struktur.

Värde	Förklaring	Värde	Förklaring
MM	Enhet millimeter (ej konfigurerbar)	X	Orienteringsaxel (X eller Y)
25,0	Stödpunkternas avstånd på X-axeln	20,0	Stödpunkternas avstånd på Y-axeln
5	Antal stödpunkter på X-axeln	5	Antal stödpunkter på Y-axeln
0,0000	Börvärde för den första stödpunkten på X-axeln	0,0000	Börvärde för den första stödpunkten på Y-axeln
25,0012	Börvärde för den andra stödpunkten på X-axeln	-0,0010	Börvärde för den andra stödpunkten på Y-axeln

i Filen innehåller för varje stödpunkt en ytterligare rad med värdena X och Y.

i Du kan ange stödpunkterna antingen rad för rad eller i meanderformig ordning. Enheten anpassar automatiskt läsriktningen.

Radformig läsriktning**Meanderformig läsriktning****Ställ in stödpunktstabell manuellt**

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- Ange **Antal stödpunkter** för den första axeln
- Bekräfta inmatningen med **RET**
- Ange **Stödpunktsavstånd** för den första axeln
- Bekräfta inmatningen med **RET**
- Upprepa förfarandet för den andra axeln
- Stödpunkternas antal och avstånd tillämpas i stödpunktstabellen.
- Den befintliga stödpunktstabellen skrivs över.

Importera stödpunktstabell

För att justera de faktiska värdena för stödpunkterna kan du importera följande filtyper:

- XML: innehåller ärvärden
- TXT: innehåller ärvärden
- Utökad TXT: innehåller avvikelser från börvärdena

Förutsättningar:

- Värdena är tillgängliga för dig i en XML- eller TXT-fil som motsvarar enhetens importschema

Ytterligare information: "Skapa en XML-importfil", Sida 109

Ytterligare information: "Skapa en TXT-importfil", Sida 104

- **Icke-linjär felkompensation (NLEC)** är avaktiverat

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- ▶ Tryck på **Importera stödpunktstabell**
- ▶ Gå till önskad mapp
- ▶ Klicka på den önskade filen (TXT eller XML)
- ▶ Tryck på **Selektera**
- Rutnätspunktstabellen anpassas i enlighet med den importerade filtypen:
 - **XML:** Ärvärden importeras från filen
 - **TXT:** Ärvärden importeras från filen
 - **Utökad TXT:** Ärvärden korrigeras för avvikelserna



För att bibehålla börvärdena för den befintliga stödpunktstabellen definierar du antalet och avstånden i importfilen enligt den befintliga stödpunktstabellen. I annat fall skrivs börvärdena över med det rutnät som anges i filen. Redan inlästa avvikelser för kalibreringsnormalen går förlorade.

Skapa en TXT-importfil

- ▶ Öppna en ny fil i datorns textredigerare
- ▶ Spara filen med tillägget *.txt under ett entydigt namn
- ▶ Registrera data separerade med tabbstopp i enlighet med ett av följande scheman:
 - Schema TXT: Filen innehåller stödpunkternas ärvärden
 - Schema för utökad TXT: Filen innehåller avvikelserna från det teoretiska börvärdet



Följande specifikationer gäller för importfiler:

- ▶ Använd inte omljud eller specialtecken i filnamnet
- ▶ Använd punkten som decimaltecken

Schema TXT

TXT-filen innehåller stödpunkternas ärvärden på axlarna X och Y.

Följande exempel visar ett rutnät med 5 × 5 stödpunkter med ett avstånd på 25 mm på X-axeln och 20 mm på Y-axeln, i linje med X-axeln.

Exempel

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

Förklaring

I följande översikt förklaras värden som du kan anpassa individuellt. All information som inte listas måste hämtas från exemplet. Ange värdena åtskilda av tabulatorer.

Värde	Förklaring	Värde	Förklaring
MM	Måttenhet millimeter (alternativt: IN för tum)	X	Orienteringsaxel (X eller Y)
25,0	Stödpunkternas avstånd på X-axeln	20,0	Stödpunkternas avstånd på Y-axeln
5	Antal stödpunkter på X- axeln	5	Antal stödpunkter på Y- axeln
0,0000	Ärvärde för den första stödpunkten på X-axeln	0,0000	Ärvärde för den första stödpunkten på Y-axeln
25,0012	Ärvärde för den andra stödpunkten på Y-axeln	-0,0010	Ärvärde för den andra stödpunkten på Y-axeln



Filen innehåller för varje stödpunkt en ytterligare rad med värdena X och Y.

Schema utökad TXT

Den utökade TXT-filen innehåller stödpunkternas avvikelser från börvärdena på axlarna X och Y.

Följande exempel visar ett rutnät med 5 × 5 stödpunkter med ett avstånd på 25 mm på X-axeln och 20 mm på Y-axeln.

Exempel

```
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

Förklaring

I följande översikt förklaras värden som du kan anpassa individuellt. All information som inte listas måste hämtas från exemplet.

Värde		Förklaring
// Serial Number = CA-1288-6631-1710		Serienummer (valfritt)
MM		Måttenhet millimeter (alternativt: IN för tum)
Number of Grid Points (x, y):		
5	5	Antal stödpunkter på X- och Y-axeln
Grid Block Size (x, y):		
25,0	20,0	Stödpunkternas avstånd på X- och Y-axeln
Station (1, 1):		
0,00000	0,00000	Avvikelse för den första stödpunkten på X- och Y-axeln
Station (2, 1):		
0,00120	-0,00100	Avvikelse för den andra stödpunkten på X- och Y-axeln



Filen innehåller för varje stödpunkt ett avsnitt **Station (x, y)** med avvikelser på axlarna X och Y.

Skapa en XML-importfil

Om du vill skapa en XML-importfil kan du exportera och anpassa den befintliga bastabellen eller skapa en ny fil.

Exportera och anpassa stödpunktstabell

Inställningar ▶ Axlar ▶ Allmänna inställningar ▶ Felkompensation ▶ Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- ▶ Tryck på **Exportera stödpunktstabell**
- ▶ Välj önskad lagringsplats, till exempel ett externt lagringsmedium
- ▶ Gå till önskad mapp
- ▶ Spara filen under ett entydigt namn
- ▶ Anpassa värden i datorns XML-redigerare eller textredigerare



Den exporterade XML-filen innehåller även börvärden för stödpunkterna (avsnitt **<group id="Standard"> </group>**). Dessa uppgifter beaktas inte vid importen. Om det behövs kan du ta bort avsnittet från importfilen.

Skapa ny fil

- ▶ Öppna en ny fil i datorns XML-redigerare eller textredigerare
- ▶ Spara filen med tillägget *.xml under ett entydigt namn
- ▶ Registrera uppgifter i enlighet med det schema som beskrivs nedan



Följande specifikationer gäller för importfiler:

- ▶ Använd inte omljud eller specialtecken i filnamnet
- ▶ Använd punkten som decimaltecken

Schema XML

XML-filen innehåller stödpunkternas ärvärden på axlarna X och Y.

Följande exempel visar ett rutnät med 5 × 5 stödpunkter med ett avstånd på 25 mm på X-axeln och 20 mm på Y-axeln.

Exempel

```
<?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>
</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"/>
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<element id="1-0" Y="-0 001" X="25.001200000000001"/>
<element id="2-0" Y="-0,0005999999999999995" X="50.0003000000000003"/>
<element id="3-0" Y="0,0016000000000000001" X="75.0010000000000005"/>
<element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
<element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.0000000000000002"/>
<element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.0013000000000001"/>
<element id="2-1" Y="20.002199999999998" X="50.0013000000000001"/>
<element id="3-1" Y="20.0023000000000002" X="75.0005000000000002"/>
<element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.9996000000000001"/>
<element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
<element id="1-2" Y="39.9979000000000001" X="24.9981000000000001"/>
<element id="2-2" Y="40.0001000000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
<element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.0019000000000001"/>
<element id="0-3" Y="59.9992000000000002" X="3.0000000000000001"/>
<element id="1-3" Y="60.0018000000000003" X="25"/>
<element id="2-3" Y="60.0003000000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-3" Y="59.9990000000000002" X="75.001999999999995"/>
<element id="4-3" Y="60.0001000000000003" X="100.0001"/>
<element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.0000000000000001"/>
<element id="3-4" Y="79.9985000000000007" X="75.0001000000000003"/>
<element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.0020000000000002"/>
<element id="4-4" Y="80.0002000000000007" X="100 001"/>
</group>
</base>
<base id="version" build="0" minor="4" major="1"/>
</configuration>

```

Förklaring

I följande översikt visas parametrar och värden som du kan anpassa individuellt. Alla element som inte listas måste tas från exemplet.

Grupp	Parametrar och värden (exempel)	Förklaring
<group id="CellSize">	<element id="x"> 25 </element>	Stödpunkternas avstånd på X-axeln, här: 25 mm
	<element id="y"> 20 </element>	Stödpunkternas avstånd på Y-axeln, här: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> 5 </element>	Antal stödpunkter på X-axeln, här: 5 stödpunkter
	<element id="y"> 5 </element>	Antal stödpunkter på Y-axeln, här: 5 stödpunkter
<group id="Level0">	<element id="0-0" Y="0" X="0"/>	Ärvärde för den första stödpunkten i enheten mm, här: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = 0 ■ Y = 0
	<element id="1-0" Y="0,001" X="25,001200000000001"/>	Ärvärde för den andra stödpunkten i enheten mm, här: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = -0,001 ■ Y = 25,001200000000001

Gruppen innehåller ytterligare ett element med de förtecknade parametrarna för varje stödpunkt.

Beräkna ärvärde manuellt

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- Tryck på **Stödpunktstabell**
- Ange ärvärden för stödpunkterna
- Bekräfta varje inmatning med **RET**

Aktivera icke-linjär felkompensation

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Icke-linjär felkompensation (NLEC)

- Aktivera **Kompensering** med skjutreglaget **ON/OFF**
- Felkompensationen tillämpas från och med nästa mätning.

Konfigurera Rätvinkelfel-kompensation (SEC)

Med **Rätvinkelfel-kompensation (SEC)** kompenseras vinkelfel under registreringen av mätpunkter. Kompensationsfaktorn bestäms från avvikelserna från de rumsliga axlarnas nominella vinkel till det faktiska mätresultatet. Kompensationen tillämpas på hela mätområdet.

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Felkompensation ► Rätvinkelfel-kompensation (SEC)

Parametrar	Förklaring
XY-plan	Mekanisk påverkan på axlarnas vinkelräthet mot varandra kompenseras
XZ-plan	
YZ-plan	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 85° ... 95° ■ Standardvärde: 90

- Mätvärdena (M) och börvärdena (S) för de tre rumsliga axlarna visas.
- Mata in mätvärden för mätstandard (= börvärde)
- Aktivera **Kompensering** med skjutreglaget **ON/OFF**
- Kompensation för rätvinkelfel tillämpas från och med nästa mätning.

4.6.7 Koppla axel

När du länkar axlar beräknar enheten positionsvärdena för båda axlarna enligt den valda beräkningsmetoden. Endast huvudaxeln med det beräknade positionsvärdet visas i positionsdisplayen.

Inställningar ► Axlar ► <Axelnamn>

Parametrar	Förklaring
Axeltyp	Definition av axeltyp Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kopplad axel: Axel vars positionsvärde beräknas med en huvudaxel
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i Koppelaxlar visas inte i positionsvisningen. Positionsaxeln visar endast huvudaxeln med det beräknade positionsvärdet för båda axlarna.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i När det gäller kopplingsaxlar anpassar enheten axelnamnet automatiskt. Axelnamnet består av axelnamnet på huvudaxeln och den valda beräkningstypen, till exempel +X.</p> </div>
Kopplad huvudaxel	Val av huvudaxel till vilken axeln är kopplad Standardvärde: Inga
Beräkning med huvudaxel	Faktureringsstyp för huvudaxelns och kopplingsaxelns positionsvärden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ +: positionsvärden adderas (huvudaxel + kopplingsaxel) ■ -: positionsvärden subtraheras (huvudaxel - kopplingsaxel) ■ Standardvärde: +

4.6.8 Referensmärken

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Referensmärken

Parametrar	Förklaring
Referensmärkessökning efter att enheten har startats	<p>Inställning av referensmärkessökning efter att enheten har startats</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referensmärkessökning måste genomföras efter att enheten har startats ■ OFF: Ingen sökning efter referensmärke krävs efter att du har startat enheten ■ Standardvärde: ON
Möjligt att avbryta referensmärkessökningen för alla användare	<p>Bestämma om sökningen efter referensmärke kan avbrytas av alla användartyper</p> <p>Inställningar</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Alla användartyper kan avbryta sökningen efter referensmärke ■ OFF: Endast användartypen OEM eller Setup kan avbryta sökningen efter referensmärke ■ Standardvärde: OFF
Referensmärkessökning	Starta startar referensmärkessökningen och öppnar arbetsområdet
Status för referensmärkessökningen	<p>Anger om sökningen efter referensmärke lyckades</p> <p>Indikering:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lyckad ■ Misslyckad
Avbryter referensmärkessökningen	<p>Anger om sökningen efter referensmärke har avbrutits</p> <p>Indikering:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ja ■ Nej

Aktivera referensmärkessökning

Med hjälp av referensmärken kan enheten till exempel referera maskinbordet till maskinen. Med aktiv referenssökning visas vid uppstart av enheten en assistent, som uppmanar dig att förflytta axlarna för referensmärkessökningen.

Förutsättning: De förinstallerade mätsystemen har referensmärken som är konfigurerade i axelparametrarna.



För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.



Beroende på configurationen kan den automatiska sökningen efter referensmärke också avbrytas efter att enheten har startats.

Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Axlar**
 - ▶ Öppna efter varandra:
 - **Allmänna inställningar**
 - **Referensmärken**
 - ▶ Aktivera **Referensmärkessökning efter att enheten har startats** med skjutreglaget **ON/OFF**
 - > Referensmärkena ska passeras efter varje start av enheten.
 - > Funktioner i enheten är tillgängliga först efter referensmärkessökningen.
 - > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka.
- Ytterligare information:** "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

4.7 OEM-område

I **OEM-område** kan maskintillverkaren göra specifika justeringar på enheten:

- **Dokumentation:** OEM-dokumentation, till exempel lägga till serviceanvisning
- **Startskärm:** Utforma en startskärm med egen företagslogotyp
- **Skärmdumpar:** Konfigurera enheten för skärmdumpar med programmet ScreenshotClient

4.7.1 Lägga till dokumentation

Du kan lagra dokumentationen av enheten på enheten och visa den direkt på enheten.



Du kan bara lägga till dokument i filformatet *.pdf som dokumentation. Dokument med ett annat filformat visas inte av enheten.

Inställningar ► Service ► OEM-område ► Dokumentation

Parametrar	Förklaring
Lägg till OEM-serviceinformation	Välj fil (filtyp: PDF). När du väljer filen kopieras den automatiskt till motsvarande mapp i enheten

4.7.2 Lägga till startskärm

När enheten är påslagen kan du visa en OEM-specifik startskärm, till exempel ett företagsnamn eller en företagslogotyp. För att göra det måste du lagra en bildfil med följande egenskaper i enheten:

- Filtyp: PNG eller JPG
- Upplösning: 96 ppi
- Bildformat: 16:10 (avvikande format skalas proportionellt)
- Bildstorlek: max. 1280 x 800 px

Inställningar ► Service ► OEM-område ► Startskärm

Parametrar	Förklaring
Lägg till startskärm	Välj den bildfil som ska visas som startskärm (filtyp: PNG eller JPG) Ytterligare information: "Lägga till startskärm", Sida 115
Radera startbildskärm	Radera tar bort den anpassade startskärmen och återställer standardvyn



När du säkerhetskopierar användarfilerna säkerhetskopieras även den OEM-specifika startskärmen och kan återställas.

Ytterligare information: "Säk-kopiera användarfiler", Sida 118

4.7.3 Konfigurera enheten för skärmdumpar

ScreenshotClient

Med Windows-programvaran ScreenshotClient kan du skapa skärmdumpar på en dator från skärmen som är aktiv på enheten.

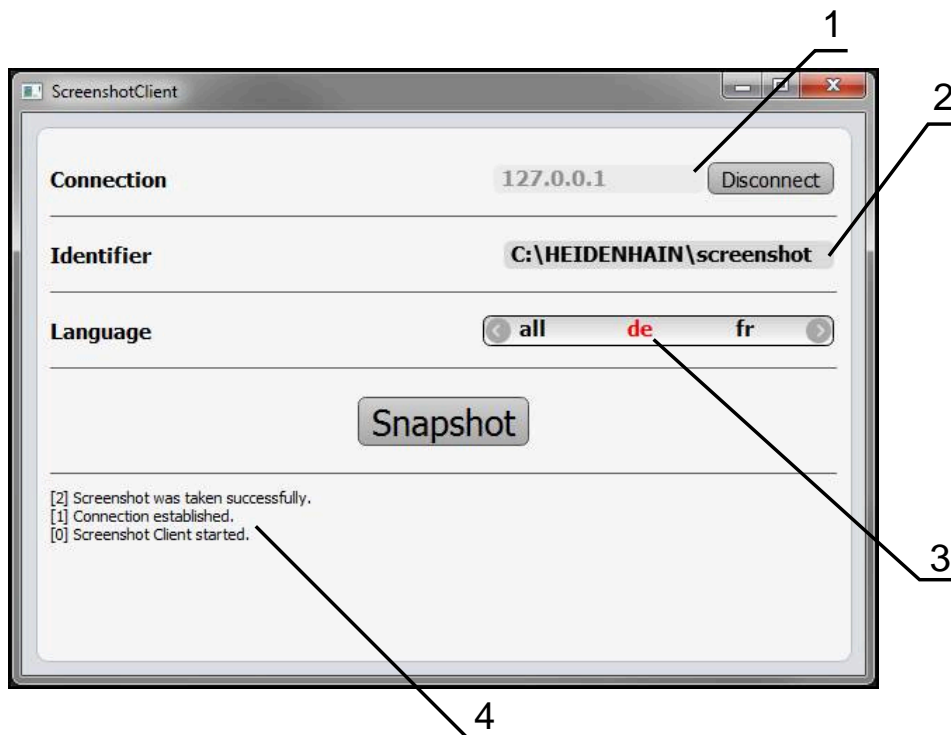


Bild 21: Användargränssnitt för ScreenshotClient

- 1 Anslutningsstatus
- 2 Filsökväg och filnamn
- 3 Språkval
- 4 Statusmeddelanden



ScreenshotClient medföljer i standardinstallationen av **GAGE-CHEK 2000 Demo**.



Du hittar en detaljerad beskrivning i **Användarhandboken GAGE-CHEK 2000 Demo**.

- ▶ https://www.heidenhain.de/de_DE/software/
- ▶ Välj kategori
- ▶ Välj produktfamilj
- ▶ Välj språk

Ytterligare information: "Demoprogramvara för produkten", Sida 8

Aktivera fjärråtkomst för bildskärmsfoton

För att kunna ansluta ScreenshotClient med enheten från datorn måste du aktivera **Fjärråtkomst för skärmdumpar** på enheten.

Inställningar ► Service ► OEM-område

Parametrar	Förklaring
Fjärråtkomst för skärmdumpar	<p>Tillåter en nätverksanslutning med programmet ScreenshotClient så att ScreenshotClient kan ta skärmdumpar av maskinen från en dator</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: fjärråtkomst är möjlig ■ OFF: Fjärråtkomst är inte möjlig ■ Standardvärde: OFF



När enheten stängs av avaktiveras **Fjärråtkomst för skärmdumpar** automatiskt.

4.8 Säkerhetskopiera data

4.8.1 Spara inställningarna

Enhetens inställningar kan säkerhetskopieras som fil så att de är tillgängliga efter en återställning till leveranstillståndet eller för installation på fler enheter.

Inställningar ► Service ► Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Spara inställningarna	Säkerhetskopiera enhetsinställningarna

Genomför Fullständig säkerhetskopiering

När konfigurationen är helt säkerhetskopierad säkerhetskopieras alla inställningar för enheten.

- Tryck på **Fullständig säkerhetskopiering**
- Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) i en USB-port i enheten
- Välj mapp dit du vill kopiera konfigurationsdata
- Ange önskat namn för konfigurationsdata till exempel "<yyyy-mm-dd>_config"
- Bekräfta inmatningen med **RET**
- Tryck på **Spara som**
- Bekräfta korrekt säkerhetskopiering av konfigurationen med **OK**
- > Konfigurationsfilen säkerhetskopierades.

Säker borttagning av USB-minne



- Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- Gå till listan över lagringsplatser
- Tryck på **Säker borttagning**
- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- Dra ut USB-minnet

4.8.2 Säk-kopiera användarfiler

Enhetens användarfiler kan säkerhetskopieras som fil så att de är tillgängliga efter en återställning till leveranstillståndet. I samband med säkerhetskopieringen av inställningarna kan den fullständiga konfigurationen av en enhet säkerhetskopieras.



Som användarfiler säkerhetskopieras alla filer i alla användargrupper som lagras i motsvarande mappar och kan återställas.
Filerna i mappen **System** återställs inte.

Inställningar ► Service ► Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Säk-kopiera användarfiler	Säkerhetskopiera enhetens användarfiler

Utför säkerhetskopiering

Användarfilerna kan sparas som en zip-fil på en USB-masselagringsenhet eller i en ansluten nätverksenhet.

- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Spara eller återställa**
 - **Säk-kopiera användarfiler**
- ▶ Tryck på **Spara som ZIP**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) till en USB-port på enheten
- ▶ Välj mapp dit du vill kopiera ZIP-filerna
- ▶ Ange önskat namn för ZIP-filen, t.ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara som**
- ▶ Bekräfta korrekt säkerhetskopiering av användarfiler med **OK**
- > Användarfiler säkerhetskopierades.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet


5


Inriktning

5.1 Översikt

Detta kapitel innehåller all information för konfiguration av enheten.

Vid konfigurationen konfigurerar administratören (**Setup**) enheten för användning med mätmaskinen i respektive tillämpningar. Här ingår till exempel konfiguration av operatörer samt av nätverk och skrivare.

 Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.
Ytterligare information: "Allmänt handhavande", Sida 17

 Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.
Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14


5.2 Logga in för konfiguration

5.2.1 Logga in användare

För konfiguration av enheten måste användaren **Setup** logga in.




- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- ▶ Logga eventuellt ut den inloggade användaren
- ▶ Välj användaren **Setup**
- ▶ Tryck på **Lösenord** i inmatningsfältet
- ▶ Ange lösenordet "**setup**"

 Om lösenordet inte överensstämmer med standardinställningarna måste du begära det från administratören (**Setup**) eller maskintillverkaren (**OEM**).
Om du inte längre kan lösenordet kontaktar du en HEIDENHAIN-servicerepresentant.




- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Logga in**

5.2.2 Genomföra referensmärkessökning efter start

 Om referensmärkessökningen är aktiverad efter att enheten har startats blockeras enhetens alla funktioner tills referensmärkessökningen har slutförts.

Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89

 För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.

Om referensmärkessökningen är aktiverad på enheten uppmanar en assistent till att korsa referensmärkena för axlarna.

- ▶ Följ assistentens anvisningar efter inloggning
- > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka

Ytterligare information: "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

Ytterligare information: "Aktivera referensmärkessökning", Sida 114

5.2.3 Ställa in språk

Vid leverans är operatörsgränssnittets språk engelska. Du kan ändra användargränssnittet till önskat språk.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- > Språket som har valts för användaren visas i listrutan **Språk** med motsvarande flagga.
- ▶ Välj flaggan för önskat språk i listrutan **Språk**
- > Användargränssnittet visas på det valda språket.

5.2.4 Ändra lösenord

Du måste ändra lösenordet för att undvika att konfigurationen missbrukas. Lösenordet är konfidentiellt och får inte delas med andra.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- ▶ Tryck på **Lösenord**
- ▶ Ange aktuellt lösenord
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Ange ett nytt lösenord och upprepa
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **OK**
- ▶ Stäng meddelandet med **OK**
- > Det nya lösenordet kan användas vid nästa inloggning.

5.3 Enkelsteg för konfiguration

i Följande enskilda steg för konfiguration är baserade på varandra.
 ► För att ställa in enheten korrekt, utför stegen i den ordning som beskrivs

i Maskintillverkaren (**OEM**) har eventuellt redan gjort vissa grundinställningar.

Förutsättning: Du är inloggad som användare av typen **Setup**(se "Logga in för konfiguration", Sida 120).

Grundinställningar

- Ställa in datum och tid
- Ställa in enheter
- Skapa och konfigurera användare
- Lägg till bruksanvisning
- Konfigurera nätverk
- Nätverksenhet konfigurera
- Konfigurera användning med mus, tangentbord eller pekskärm

Konfigurera gränssnitt

- Konfigurera RS-232-gränssnitt
- Nätverksprotokoll
 - MQTT
 - REST
- Omkopplingsfunktioner
- Dataöverföring och fjärråtkomst
- Aktivera dataanslutningen

Säkerhetskopiera data

- Spara inställningarna
- Säk-kopiera användarfiler

HÄNVISNING

Förlust eller skada av konfigurationsdata!

När enheten kopplas bort från strömkällan medan den är påslagen kan konfigurationsdata gå förlorade eller skadas.

- Skapa säkerhetskopiering av konfigurationsdata och spara den för återställning

5.3.1 Ställa in datum och tid

Inställningar ► Allmänt ► Datum och klockslag

Parametrar

Förklaring

Datum och klockslag

Aktuell Tid och aktuellt datum för enheten

- Inställningar: **År, Månad, Dag, Timme, Minut**
- Standardinställning: **Aktuell systemtid**

5.3.2 Ställa in enheter

Du kan ställa in olika parametrar för enheter, avrundningsprinciper och decimaler.

Inställningar ► Allmänt ► Enheter

Parametrar	Förklaring
Enhet för linjära värden	<p>Enhet för de linjära värdena</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: Millimeter eller Tum ■ Standardinställning: Millimeter
Avrundningsprincip för linjära värden	<p>Avrundningsprincip för linjära värden</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kommerciell: Decimaler från 1 till 4 avrundas. Decimaler från 5 till 9 avrundas ■ Avrunda ner: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Avrunda upp: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Heltalsdel: Decimaler trunkeras utan avrundning uppåt eller nedåt ■ Avrundar till 0 och 5: Decimalerna ≤ 24 eller ≥ 75 avrundas till 0, decimalerna ≥ 25 eller ≤ 74 avrundas till 5 ■ Standardinställning: Kommerciell
Decimaler för linjära värden	<p>Antal decimaler för linjära värden</p> <p>Inställningsområde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 0 ... 5 ■ Tum: 0 ... 7 <p>Standardvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 4 ■ Tum: 6
Enhet för vinkelvärden	<p>Enhet för vinkelvärden</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: Vinkel i radiant (rad) ■ Decimalgrader: Vinkel i grader (°) med decimaler ■ Grad-Min-Sek: Visning i grader (°), minuter ['] och sekunder ["] ■ Standardinställning: Decimalgrader
Avrundningsprincip för vinkelvärden	<p>Avrundningsprincip för decimalvinkelvärden</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kommerciell: Decimaler från 1 till 4 avrundas. Decimaler från 5 till 9 avrundas ■ Avrunda ner: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Avrunda upp: Decimaler från 1 till 9 avrundas ■ Heltalsdel: Decimaler trunkeras utan avrundning uppåt eller nedåt ■ Avrundar till 0 och 5: Decimalerna ≤ 24 eller ≥ 75 avrundas till 0, decimalerna ≥ 25 eller ≤ 74 avrundas till 5 ■ Standardinställning: Kommerciell

Parametrar	Förklaring
Decimaler för vinkelvärden	Antal decimaler för vinkelvärdena Inställningsområde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Decimalgrader: 0 ... 5 ■ Grad-Min-Sek: 0 ... 2 Standardvärde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Decimalgrader: 3 ■ Grad-Min-Sek: 0
Decimaltecken	Separator för visning av värden <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: Punkt eller Kommatecken ■ Standardinställning: Punkt

5.3.3 Skapa och konfigurera användare

Vid leverans av enheten finns följande användartyper definierade med olika behörigheter:

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

Skapa användare och lösenord

Den kan lägga till en ny användare av typen **Operator**. För användar-ID:t och lösenordet är alla tecken tillåtna. Enheten skiljer på stora och små bokstäver.

Förutsättning: En användare av typen **OEM** eller **Setup** är inloggad.



Nya användare av typen **OEM** eller **Setup** kan inte skapas.

Inställningar ► Användare ► +

Parametrar	Förklaring
	Tilllägg av en ny användare av typen Operator Inga andra användare av typen OEM och Setup kan läggas till.
Användar-ID	Användar-ID visas för val av användare, till exempel i användarinloggningen. Användar-ID kan inte ändras i efterhand.
Namn	Användarens namn
Lösenord	Tilldela lösenord för inloggning
Upprepa lösenord	Upprepa lösenordet för att bekräfta
Visa lösenord	Du kan visa innehållet i lösenordsfälten som klartext och sedan dölja det igen.

Konfigurera och radera användare

Inställningar ► Användare ► Användarnamn

Parametrar	Förklaring
Namn	Användarens namn
Förnamn	Användarens förnamn
Avdelning	Användarens avdelning
Grupp	Ange vilken grupp användaren tillhör
Lösenord	Det valda lösenordet kan ändras
Språk	Välj vilket språk som ska visas för användaren
Automatisk login	Välj om användaren ska loggas in automatiskt utan att ange ett lösenord. Användaren måste ha varit inloggad innan enheten stängdes av.

i Om den automatiska användarinloggningen är aktiverad för en eller flera användare loggas den senast inloggade användaren automatiskt in på enheten när den slås på. Varken användar-ID eller lösenord behöver anges.

Radera användarkonto Användaren kan tas bort av en OEM- eller Setup-användare.

i Användare av typen **OEM** och **Setup** kan inte raderas.

5.3.4 Lägga till bruksanvisning

Enheten ger möjlighet att överföra den tillhörande bruksanvisningen på önskat språk. Bruksanvisningen kan kopieras till enheten från det medföljande USB-minnet. Den senaste versionen kan laddas ned från nedladdningsdelen på www.heidenhain.com.

Inställningar ► Service ► Dokumentation

Parametrar	Förklaring
Lägg till driftinstruktion	Infoga bruksanvisningen på önskat språk

5.3.5 Konfigurera nätverk

Nätverksinställningar konfigurera



Kontakta din nätverksadministratör för att ta reda på de rätta nätverksinställningarna för att konfigurera enheten.

Inställningar ► Datasnitt ► Definiera ► X116

Parametrar	Förklaring
MAC-adress	Entydig maskinvaruadress för nätverksadaptern
DHCP	Enhetens dynamiskt tilldelade nätverksadress <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardvärde: ON
IPv4-adress	Nätverksadress med fyra nummerblock Nätverksadressen tilldelas automatiskt när DHCP är aktiverat eller kan matas in manuellt <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
IPv4-subnetmask	Identifierare inom nätverket med fyra nummerblock Nätmasken tilldelas automatiskt när DHCP är aktiverat eller kan matas in manuellt. <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 0.0.0.0 ... 255 255 255 255
IPv4-standardgateway	Nätverksadress för routern som ansluter till ett nätverk <div data-bbox="699 1205 758 1263" data-label="Image"> </div> <p>Nätverksadressen tilldelas automatiskt när DHCP är aktiverat eller kan matas in manuellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 0.0.0.1 ... 255 255 255 255
IPv6-SLAAC	Nätverksadress med utökat adressutrymme Krävs endast om det stöds på nätverket <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardvärde: OFF
IPv6-adress	Tilldelas automatiskt när IPv6-SLAAC är aktiverat
IPv6-subnetprefixlängd	Subnetprefix i IPv6-nät
IPv6-standardgateway	Nätverksadress för routern som ansluter till ett nätverk
Primär DNS-server	Primär server för konvertering av IP-adressen
Alternativ DNS-server	Valfri server för konvertering av IP-adressen

5.3.6 Nätverksenhet konfigurera

För att konfigurera nätverksenheten behöver du följande uppgifter:

- **Namn**
- **Server-IP-adress eller Hostname**
- **Delad katalog**
- **Användarnamn**
- **Lösenord**
- **Alternativ för nätverksenhet**

Ytterligare information: "Ansluta nätverksperiferienhet", Sida 70



Kontakta din nätverksadministratör för att ta reda på de rätta nätverksinställningarna för att konfigurera enheten.

Inställningar ► Datasnitt ► Nätverksenhet

Parametrar	Förklaring
Namn	Mappnamn för visning i filhantering Standardvärde: Share (kan inte ändras)
Server-IP-adress eller Hostname	Serverns namn eller nätverksadress
Delad katalog	Den delade katalogens namn
Användarnamn	Den auktoriserade användarens namn
Lösenord	Den auktoriserade användarens lösenord
Visa lösenord	Visar lösenordet i klartext <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: ON eller OFF ■ Standardvärde: OFF
Alternativ för nätverksenhet	Konfiguration av Autentisering för kryptering av lösenordet i nätet Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen ■ Kerberos V5-autentisering ■ Kerberos V5-autentisering och paketsignatur ■ NTLM lösenord-hashing ■ NTLM lösenord-hashing med signatur ■ NTLMv2 lösenord-hashing ■ NTLMv2 lösenord-hashing med signatur ■ Standardvärde: Ingen Konfiguration av Anslutningsalternativ Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: nounix, noserverino

5.3.7 Konfigurera användning med mus, tangentbord eller pekskärm

Enheten kan manövreras antingen via pekskärmen eller via en ansluten mus (USB). Om enheten är i leveranstillstånd kommer pekskärmen att inaktivera musen. Alternativt kan du ange att enheten endast kan manövreras med musen eller med pekskärmen.

Förutsättning: En USB-mus är ansluten till enheten.

Ytterligare information: "Ansluta inmatningsenhet", Sida 70

Inställningar ► Allmänt ► Inmatningsenhet

Parametrar	Förklaring
Musersättning för Multitouch-rörelser	<p>Ange om musfunktionen ska ersätta funktionen via pekskärmen (multi-touch)</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (fr. t. 1:a Multitouch): Musen avaktiveras när du rör vid pekskärmen ■ På (ingen Multitouch): Manövreringen kan endast ske via mus, pekskärmen är avaktiverad ■ Av (bara Multitouch): Manövreringen kan endast ske via pekskärmen, musen är avaktiverad ■ Standardinställning: Auto (fr. t. 1:a Multitouch)
USB-tangentbordslayout	<p>Om ett USB-tangentbord är anslutet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Språkval för tangentbordslayout

5.3.8 Dataöverföring och fjärråtkomst

Grundläggande information

Med funktionerna för dataöverföring och fjärråtkomst kan du skicka, kontrollera och övervaka data och även fjärrstyra enheten.

Skilnad mellan utmatning av mätvärden och fjärråtkomst

Vid utmatning av mätvärden aktiverar enheten funktionen t.ex. genom att du trycker på Utmatning av mätvärden.

Vid fjärråtkomst aktiveras överföringen av fjärrparten, t.ex. datorn, som analyserar mätvärdena.

Åtgärderna för fjärrstyrning delas in i två kategorier:

- Det finns åtgärder som gäller för alla enheter. Du gör motsvarande inställningar i enhetsinställningarna
- Den andra kategorin gäller åtgärder för en viss funktion. Inställningarna som krävs tilldelas funktionen i den tillhörande konfigurationsdialogrutan

Överföringsvägar

Enheten har följande överföringsvägar:

- Omkopplingsfunktioner och positionsberoende omkopplingsfunktioner
- Serielt gränssnitt med RS232
- Ethernet med protokollet MQTT
- Ethernet med protokollet HTTP (som REST-implementering)

Textbaserade överföringsvägar som RS232, MQTT och REST kräver ett protokoll. Du väljer överföringsväg under Dataöverföring i inställningarna.

Fjärråtkomst via omkopplingsfunktioner

För fjärråtkomst med omkopplingsfunktioner aktiverar ändringen av en signalnivå vid kopplingsingången en funktion.

För fjärråtkomst med positionsberoende omkopplingsfunktioner aktiverar ett positionsvärde ändringen av en signalnivå vid kopplingsutgången.

Åtgärder tilldelas kopplingsingångar och kopplingsutgångar från en lista med tillgängliga in- och utgångar. Antalet tillgängliga anslutningar i listan med tillgängliga in- och utgångar skiljer sig åt beroende på enhetsvariant.

Omkopplingsfunktioner

Inställningar ► Datasnitt ► Omkopplingsfunktioner

Parametrar	Förklaring
Axlar	Konfiguration av ingångarna för att nollställa alla eller enskilda axlar
Switch the unit for linear values	Tilldelning av digital ingång enligt benkonfigurationen för att utföra respektive funktion
Switch the unit for angular values	Standardinställning: Ej ansluten
Starta referensmärkesökningen	Tilldelning av digital ingång enligt stifttilldelningen för att starta referensmärkesökningen Standardinställning: Ej ansluten
Stoppa referensmärkesökningen	Tilldelning av digital ingång enligt stifttilldelningen för att stoppa referensmärkesökningen Standardinställning: Ej ansluten

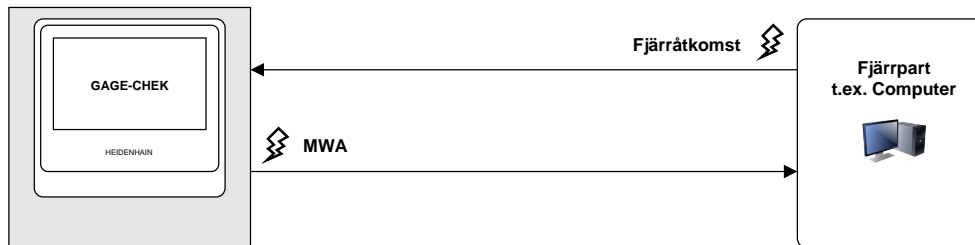
Dataöverföring och fjärråtkomst med textkommandon

Enheten känner till en samling kommandon som enheten kan svara på. Kommandona är alltid desamma, oavsett vilka av de tre överföringsvägarna RS232, MQTT eller REST som används. Det finns allmängiltiga fjärråtkomstkommandon som kan redigeras efter behov. Dessutom kan kommandon konfigureras för respektive funktioner.

Dataöverföring och fjärråtkomst via RS-232

För anslutning via RS-232 krävs en motsvarande kabelanslutning mellan enheten och en dator. En lämplig drivrutin måste vara installerad på datorn. Det enklaste åtkomstalternativet är via ett terminalprogram som Tera Term eller PuTTY. Om du vill skriva din egen programvara behöver du ett bibliotek för att använda det seriella gränssnittet och en JSON-parser. Båda är komponenter som oftast är tillgängliga kostnadsfritt.

När det gäller överföringen via det seriella gränssnittet RS-232 är båda enheterna jämställda. Anslutningen upprätthålls permanent.



Konfigurera RS-232-gränssnitt

Konfigurera gränssnittet för dataöverföring till datorn i enhetsinställningarna.

Förutsättning: En USB-RS232-adapter är ansluten till X32.

Förutsättning: En USB-RS232-adapter är ansluten till X32.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **RS-232**
- ▶ Tryck på **X32**
- ▶ Följande inställningar överförs och kan justeras enligt mottagarens programvara:
 - **Baudrate**
 - **Databitar**
 - **Paritet**
 - **Stoppbitar**
 - **Flödesstyrning**

RS-232**Inställningar ► Datasnitt ► RS-232 ► X32**

Parametrarna för **RS-232**-adaptorn läses ut.

Parametrar	Förklaring
Baudrate	Konfiguration av överföringshastighet Inställningsområde: 1 ... 115200
Databitar	Val av antal databitar Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 Bit ■ 6 Bit ■ 7 Bit ■ 8 Bit
Paritet	Val av utökningsbitar för kontrollen Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen ■ Jämn ■ Udda ■ Space ■ Mark
Stoppbitar	Val av stoppbitar för synkroniseringen Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Bit ■ 2 Bit
Flödesstyrning	Val av dataflöde Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingen ■ Hårdvara ■ Xon/Xoff

Välja dataformat

Genom att tilldela ett dataformat till funktionerna för utmatning av mätvärden bestämmer du i vilket format mätvärdena överförs till datorn. För det kan du använda dataformaten **Standard** och **Steinwald** eller skapa ett eget dataformat (se "Skapa eget dataformat", Sida 135).

Välj dataformat



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Dataöverföring**
- ▶ Välj gränssnitt i listrutan **RS-232**



På den följande listrutan kan du välja ett eget dataformat för varje funktion:

- **Dataformat för dataöverföring**
- **Dataformat för TS-utlöst dataöverföring**
- **Dataformat för kontinuerlig dataöverföring**
- **Dataformat för kopplingsfunktionstriggad dataöverföring**

Varje listruta innehåller dataformaten **Standard**, **Steinwald**, **MyFormat1** samt alla anpassade dataformat.

- ▶ För att tilldela ett dataformat till en funktion, välj önskat dataformat från respektive listruta

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring", Sida 144

Kort beskrivning dataformaten Standard och Steinwald

Nedan hittar du en beskrivning av datautmatningen i dataformaten **Standard** och **Steinwald**. Dataformaten **Standard** och **Steinwald** kan inte ändras.



Dataformaten **Standard** och **Steinwald** överför mätvärden endast när följande axelnamn har tilldelats: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly eller Lz. Värden för minimum, maximum och spännvidd överförs endast för axelnamnen X, Y, Z eller Q.



Om du vill tilldela egna axelnamn och överföra mätvärden till en dator måste du till exempel justera **MyFormat1.xml** eller en annan formatfil som du har skapat med de axelnamn du har angett.

Ytterligare information: "Skapa eget dataformat", Sida 135

Datautmatning i dataformat 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

```

Bild 22: Exempelöverföring för axlarna X och Y med funktionen **MinMax** aktiverad i dataformatet **Standard**

Exempel: **X MIN 19,987 mm**

Start på överföringsblock							
2020-07-29			T07:50:06.965			<CR>	<LF>
Datum i åååå-mm-dd			Tid i hh:mm:ss.f				
X	MIN		19	.	987	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Slut på överföringsblock, tom rad							

- 1 Axelnamn
- 2 Funktion (MIN, MAX, INTERVALL)
- 3 Förtecken (< 0, sedan minustecken)
- 4 Siffror före decimaltecknet
- 5 Decimalpunkt
- 6 Siffror efter decimaltecknet
- 7 Flyttning av markören tillbaka till början av raden (Carriage return)
- 8 Radväxling (Line feed)

Datautmatning i dataformat 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

```

Bild 23: Exempelöverföring för axlarna X och Y med funktionen **MinMax** aktiverad i dataformatet **Steinwald**

Exempel: **X MIN 19,987 mm**

START							<CR>	<LF>
Start på överföringsblock								
2020-07-29			T07:49:16.008				<CR>	<LF>
Datum in åååå-mm-dd			Tid i hh:mm:ss.f					
X	MIN		19	.	987	mm	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
END							<CR>	<LF>
Slut på överföringsblock								

- 1 Axelnamn
- 2 Funktion (MIN, MAX, INTERVALL)
- 3 Förtecken (< 0, sedan minustecken)
- 4 Siffror före decimaltecknet
- 5 Decimalpunkt
- 6 Siffror efter decimaltecknet
- 7 Enhet (millimeter i exemplet)
- 8 Flyttning av markören tillbaka till början av raden (Carriage return)
- 9 Radväxling (Line feed)

Skapa eget dataformat

I filhanteringen hittar du en fil som du kan kopiera till ett lagringsmedium och anpassa separat på en dator. Sedan kan du kopiera den nya filen till enhetens filsystem och tilldela den en funktion.

Dataformat sparas som XML-filer.



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Öppna efter varandra
 - **Internal**
 - **User**
 - **DataTransfer**
- > Filen **MyFormat1.xml** finns i mappen
- ▶ Kopiera filen **MyFormat1.xml** till ett lagringsmedium
- ▶ Döp om fil
- ▶ Redigera filen i en XML-redigerare eller en textredigerare på datorn
- ▶ Kopiera filen från lagringsmediet till följande mapp på enheten:
Internal ▶ User ▶ DataTransfer



Spara filerna under ett eget namn för att säkerställa att dina dataformat behålls vid en uppdatering av den fasta programvaran.

Vid en uppdatering av fast programvara återställs filen **MyFormat1** i mappen **DataTransfer** till fabriksinställningarna. Om filen inte längre finns skapas filen igen. Andra filer i mappen **DataTransfer** berörs inte vid en uppdatering av den fasta programvaran.

Ytterligare information: "Hantera mappar och filer", Sida 153

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring", Sida 144

XML-schema för filen MyFormat1.xml

Bild 24: Dataformat **MyFormat1.xml**

- 1 Header
- 2 Namn på dataformatet som visas på menyn **Inställningar**
- 3 Allmänna inställningar av dataformatet
- 4 Inställningar av axlarna
- 5 Footer
- 6 Slut på dataformat

I följande översikt visas parametrar och värden som du kan anpassa individuellt. Alla artiklar som inte anges måste behållas.

Element och parametrar	Standardvärde	Förklaring
grupp id	"MyFormat1"	Namn på dataformatet som visas på menyn Inställningar Namnet måste ändras för att rätt namn ska kunna väljas i listrutan
element prefix	" "	Strängutmatning före överföringsblock eller avläsning Numrering av överföringsblock: Om värdet i raden ID="General" är "%0x", numreras överföringsblocken i följd; x definierar antalet tecken för numreringen (x = 0 ... 9) Exempel: <ul style="list-style-type: none"> ■ prefix="%04" ■ Det första överföringsblocket får numret 0001
element suffix	" "	Teckenföljd som matas ut efter överföringsblocket eller mätvärdet
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": utöver det aktuella överföringsblocket matas det föregående överföringsblocket ut ■ "false": endast det aktuella överföringsblocket matas ut
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": axelnamnet matas ut före mätvärdet ■ "false": axelnamnet skapas inte

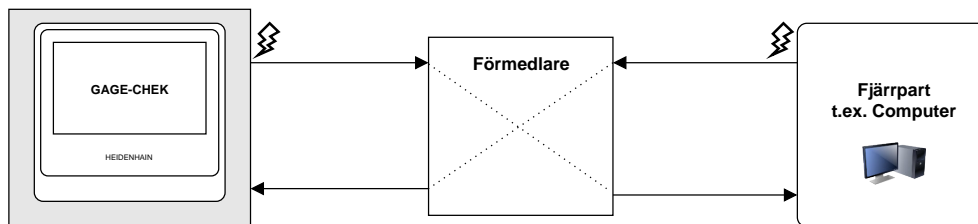
Element och parametrar	Standardvärde	Förklaring
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> "true": enheten matas ut efter det uppmätta värdet Förutsättning: Ett värde har definierats för parametern "element unit" (se nedan) "false": enheten matas inte ut
element writeTimestamp	"true"	<p>Tidsangivelse för överföringsblocket i formatet "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz"</p> <p>Värdet infogas efter attributet <code>prefix</code>.</p> <p>I kombination med attributet <code>previousValues="true"</code> får det första (aktuella) värdet aktuell tid vid sändning. Det andra (föregående) värdet behåller sin ursprungliga tidsstämpel</p>
element newlineAfterTimestamp	"true"	<p>Sidbrytning infogas efter tidsstämpeln</p> <p>Endast om attributet <code>writeTimestamp="true"</code></p>
element id	"X"	<p>Uppmätt värde för vilket följande parametrar gäller; varje uppmätt värde definieras i en separat linje</p> <p>Möjliga värden:</p> <ul style="list-style-type: none"> "X": X-axelns aktuella position "X MIN": minimum för axeln X "X MAX": maximum för axeln X "X RANGE": spännvidd för axeln X "Y": Y-axelns aktuella position "Y MIN": minimum för axeln Y "Y MAX": maximum för axeln Y "Y RANGE": spännvidd för axeln Y "Z": Z-axelns aktuella position "Z MIN": minimum för axeln Z "Z MAX": maximum för axeln Z "Z RANGE": spännvidd för axeln Z "Q": Q-axelns aktuella position "Q MIN": minimum för axeln Q "Q MAX": maximum för axeln Q "Q RANGE": spännvidd för axeln Q
element unit	"mm"	<p>Mätvärdet matas ut i enheten millimeter</p> <p>Möjliga värden: "mm", "tum", "grader", "dms", "rad"</p> <p>Om inget värde definieras görs ingen justering av enheterna</p>
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> "10": mätvärdet matas ut som decimalvärde "16": mätvärdet matas ut som hexadecimalt värde
element factor	"1"	<p>Faktor med vilken mätvärdet multipliceras</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mätvärde: 43.67 factor="100" Utmatning av mätvärde: 4367.00
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> "true": en radbrytning följer efter mätvärdet "false": ingen radbrytning följer efter mätvärdet

Element och parametrar	Standardvärde	Förklaring
element decimalPlaces	"3"	Antal decimaler som mätvärdet avrundas till
element digits	"0"	Antal siffror före decimalseparatoren på vilka kommersiell avrundning utförs Exempel: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mätvärde: 43.67 ■ digits="4" ■ Utmatning av mätvärde: 0043.67
element positiveSign	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": ett plustecken matas ut före mätvärdet ■ "true": inget plustecken matas ut före mätvärdet

Dataöverföring och fjärråtkomst via MQTT

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) är ett öppet nätverksprotokoll för Machine-to-Machine-kommunikation (M2M), som gör det möjligt att överföra telemetridata i form av meddelanden mellan enheter.

När det gäller överföringen med MQTT är båda enheterna jämställda. Anslutningen går via en mellanpart, en förmedlare, och upprätthålls permanent.

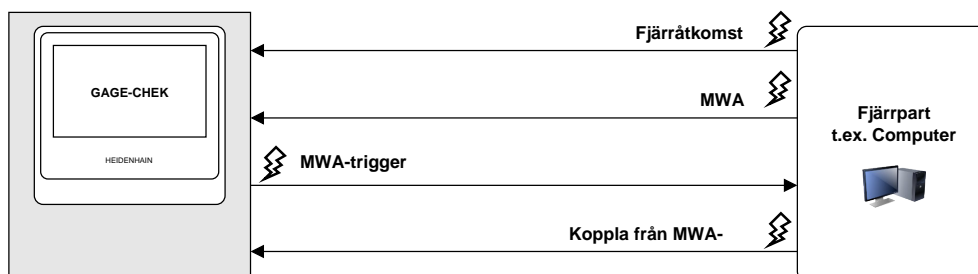


Dataöverföring och fjärråtkomst via REST

Representational State Transfer (REST) använder HTTP som applikationsskiktetsprotokoll. Det huvudsakliga syftet med REST är maskin-till-maskin-kommunikation.

Vid överföring med REST utlöser fjärrparten överföringarna. Anslutningen upprättas på nytt för varje överföring.

För utmatning av mätvärden finns det en separat, permanent anslutning.



Allmängiltiga fjärråtkomstkommandon

I grundläget reagerar enheten på fyra baskommandon som förblir oförändrade.

Parametrar	Förklaring
commands	Lista över alla giltiga fjärråtkomstkommandon Det gör att de tillgängliga kommandona alltid är kända för en extern applikation.
firmwareVersion	Fjärrledes kontroll av versionen av fast programvara
firmwareCoreVersion	Fjärrledes kontroll av basversionen av fast programvara
serialNumber	Fjärrledes kontroll av serienumret

Fjärrstyrningskommandon


Inställningar ► Datasnitt ► Fjärrstyrningskommandon

För varje fjärrstyrningskommando finns det ett standardvärde. Du kan skriva över värdena, radera dem och även återställa dem till standardvärdet igen.

Parametrar	Förklaring
Radera alla användarkommandon	Radera alla fjärrstyrningskommandon
Ställ in alla användarkommando till standardvärden	Återställa alla fjärrstyrningskommandon till standardvärdena
Nolla alla axlar	Nolla alla axlar samtidigt <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: zeroAll
Nolla axel	Nolla en vald axel <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: zeroC ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3
Byt enhet för linjära värden	Byta enhet för linjära värden <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: toggleLinearUnit
Byt enhet för vinkelvärden	Byta enhet för vinkelvärden <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: toggleAngularUnit

Parametrar	Förklaring										
Status för referensmärkessökning	<p>Kontrollera statusen för referensmärkessökningen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: stateREF ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 ■ Möjlig status <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Started</td> <td>Referensmärkessökningen startade</td> </tr> <tr> <td>Cancelled</td> <td>Referensmärkessökningen avbröts</td> </tr> <tr> <td>Found</td> <td>Referensmärke hittades</td> </tr> <tr> <td>No Mark</td> <td>Inget referensmärke har definierats i mätsystemens inställningar</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Beskrivning	Started	Referensmärkessökningen startade	Cancelled	Referensmärkessökningen avbröts	Found	Referensmärke hittades	No Mark	Inget referensmärke har definierats i mätsystemens inställningar
Status	Beskrivning										
Started	Referensmärkessökningen startade										
Cancelled	Referensmärkessökningen avbröts										
Found	Referensmärke hittades										
No Mark	Inget referensmärke har definierats i mätsystemens inställningar										
Starta referensmärkessökningen	<p>Starta referensmärkessökningen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: startREF 										
Stoppa referensmärkessökningen	<p>Stoppa referensmärkessökningen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: stopREF 										
Felmeddelande	<p>Kontrollera senast uppkomna felmeddelanden</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: error ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 32 										
Radera felmeddelandet	<p>Radera felmeddelandena</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: errorClear ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 32 										
Axel position	<p>Läsa av aktuell position</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra Maximalt antal tecken är 20 ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: channelPos ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 										

Parametrar	Förklaring						
Axel minimum	<p>Läsa av det beräknade minimivärdet för axeln</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra Maximalt antal tecken är 20 ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: channelMin ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 						
Axel maximum	<p>Läsa av det beräknade maxvärdet för axeln</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra Maximalt antal tecken är 20 ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: channelMax ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 						
Axel spännvidd	<p>Läsa av den beräknade spännvidden för axeln</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra Maximalt antal tecken är 20 ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: channelRange ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 						
Enheter	<p>Läsa av den valda enheten (mm/inch)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: units 						
Diameterläge aktivt	<p>Läsa av diameterlägets status</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: diameterModeActive ■ Indexerare Möjliga indexerare mellan 1 och 3 ■ Möjlig status <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Diameterläget är aktivt i den kontrollerade axeln</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Diameterläget är inte aktivt i den kontrollerade axeln</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Beskrivning	True	Diameterläget är aktivt i den kontrollerade axeln	False	Diameterläget är inte aktivt i den kontrollerade axeln
Status	Beskrivning						
True	Diameterläget är aktivt i den kontrollerade axeln						
False	Diameterläget är inte aktivt i den kontrollerade axeln						

Parametrar	Förklaring						
Avkännarsystem aktivt	<p>Kontrollera avkännarsystemets status</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: touchProbeActive ■ Möjlig status <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Avkännarsystemet är anslutet och aktiverat</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Avkännarsystemet är inte aktiverat</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Beskrivning	True	Avkännarsystemet är anslutet och aktiverat	False	Avkännarsystemet är inte aktiverat
Status	Beskrivning						
True	Avkännarsystemet är anslutet och aktiverat						
False	Avkännarsystemet är inte aktiverat						
Uppmätt värde	<p>Upprätta anslutningen för utmatning av mätvärden för Ethernet-dataöverföring</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: mvo 						
Utgångspunktinställning	<p>Ställa in utgångspunkter</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: preset ■ Indexerare Möjliga indexerare: beroende av antalet utgångspunkter 						
Spärra bildskärm	<p>Låsa skärmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: displayLock <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Skärmen kan bara låsas upp igen direkt på enheten.</p> </div>						
Stäng av	<ul style="list-style-type: none"> ■ Till komm. att överföra ■ Ställ in användarkommandot till standardvärde <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardvärde: shutdown 						

Kommandon för fjärråtkomst

	RS232	MQTT	REST
Fjärrstyrning			
Utan index	GC/kommando	Ämne: GC/kommando Msg: valfritt	GC/kommando
Exempel	GC/startREF	Ämne: GC/startREF Msg: xy	GC/startREF
Med index	GC/kommando?index	Ämne: GC/kommando Msg: index	GC/kommando?index
Exempel	GC/zeroC?1	Ämne: GC/zeroC Msg: 1	GC/zeroC?1
Flera indexerare	GC/kommando?la&lb...	Inte möjligt	GC/kommando?la&lb...
Exempel	GC/zeroC?1&3	-	GC/zeroC?1&3
Fjärrledes kontroll			
Utan index	GC/kommando	Ämne: GC/kommando eller GC/#	GC/kommando
Exempel	GC/units	Ämne: GC/units eller GC/#	GC/units
Med index	GC/kommando?index	Ämne: GC/kommando/index eller Ämne: GC/kommando/#	GC/kommando?index
Exempel	GC/channelPos?1	Ämne: GC/channelPos/1 eller Ämne: GC/channelPos/#	GC/channelPos?1
Flera indexerare	GC/kommando?la&lb...	Inte möjligt	GC/kommando?la&lb...
Exempel	GC/error?1&2	-	GC/errorC?1&2

Nätverksprotokoll**Inställningar ► Datasnitt ► Nätverksprotokoll ► MQTT**

Parametrar	Förklaring
MQTT förmedlaradress	MQTT-förmedlarens IP-adress
MQTT Port	Portnummer

Inställningar ► Datasnitt ► Nätverksprotokoll ► REST

Parametrar	Förklaring
HTTP Port	Portnummer

Aktivera gränssnittet för Dataöverföring

Inställningar ► Datasnitt ► Dataöverföring

Parametrar	Förklaring
MQTT	Aktivera MQTT-protokollet
REST	Aktivera REST-protokollet
RS-232	Val av seriellt gränssnitt Inställningar: <ul style="list-style-type: none">■ Ingen■ X32 Standardvärde: Ingen

Bara vid val av seriellt gränssnitt

Dataformaten **Standard** och **Steinwald** överför mätvärden endast när följande axelnamn har tilldelats: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly eller Lz. Värden för minimum, maximum och spännvidd överförs endast för axelnamnen X, Y, Z eller Q.

Parametrar	Förklaring
Dataformat för dataöverföring	Val av dataformat för utmatning av mätvärden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieringsmall) ■ Eventuellt egna skapade dataformat Standardvärde: Standard
Dataformat för TS-utlöst dataöverföring	Val av dataformat för utmatning av mätvärden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieringsmall) ■ Eventuellt egna skapade dataformat Standardvärde: Standard
Dataformat för kontinuerlig dataöverföring	Val av dataformat för utmatning av mätvärden Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieringsmall) ■ Eventuellt egna skapade dataformat Standardvärde: Standard
Dataformat för kopplingsfunktionstriggad dataöverföring	Val av dataformat för utmatning av mätvärden. Du måste tilldela en digital ingång för omkopplingsfunktionen i funktionen Uppmätt värde . Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (kopieringsmall) ■ Eventuellt egna skapade dataformat Standardvärde: Standard

Användningsexempel fjärråtkomst och dataöverföring**Användningsexempel med RS-232**

I det här exemplet beskrivs hur du upprättar en anslutning mellan enheten och en fjärrpart via RS-232.

Förutsättningar

- En maskinvaruanslutning har installerats
 - USB-RS-232-adapter
 - Korsad RS-232-kabel
- Ett terminalprogram är tillgängligt på fjärrparten, t.ex. TeraTerm, PuTTY, QUADRA-CHEK Wedge



Den kostnadsfria QUADRA-CHEK Wedge-programvaran finns i nedladdningsområdet på HEIDENHAINs webbplats. Programvaran kan överföra data från enheten till Excel eller Vid markören.

www.heidenhain.com/service/downloads/software

Göra RS232-inställningar



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **RS-232**
- ▶ Tryck på **X32**
- ▶ Ange önskade inställningar för det seriella gränssnittet

Aktivera fjärrstyrningskommandon



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Fjärrstyrningskommandon**
- ▶ **Ställ in alla användarkommando till standardvärden**
eller
- ▶ Ange ett användarkommando för önskat fjärrstyrningskommando
 - t.ex. **Axel position**
 - Standardvärde (channelPos)
 - Eget kommando

Upprätta förbindelse



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Dataöverföring**
- ▶ För RS-232 väljer du X32 i listrutan
- ▶ Välj önskat överföringsformat vid **Dataformat för dataöverföring**



Formatet Myformat1 kan redigeras enligt dina önskemål.

Ytterligare information: "Skapa eget dataformat", Sida 135

- > Enheten är klar för anslutning.
- ▶ Ange samma parametrar i terminalprogrammet på fjärrparten. Upprätta anslutningen

Användningsexempel med MQTT

I det här användningsexemplet beskrivs hur du upprättar en anslutning mellan enheten och en fjärrpart via MQTT.

Förutsättningar

- En maskinvaruanslutning (nätverkskabel) har installerats
- Det finns en MQTT-förmedlare i nätverket
- Den önskade porten till förmedlaren är öppen

Konfigurera nätverksinställningar



▶ Tryck på **Inställningar**

▶ Tryck på **Datasnitt**

▶ Tryck på **Definiera**

▶ Tryck på X116

▶ Ange önskad IP-adress



▶ Tryck på **Tillbaka**

▶ Tryck på **Nätverksprotokoll**

▶ Tryck på **MQTT**

▶ Ange önskad **MQTT förmedlaradress**

▶ Ange önskad **MQTT Port** eller ett standardvärde

Aktivera fjärrstyrningskommandon



▶ Tryck på **Inställningar**

▶ Tryck på **Datasnitt**

▶ Tryck på **Fjärrstyrningskommandon**

▶ **Ställ in alla användarkommando till standardvärden**
eller

▶ Ange ett användarkommando för önskat fjärrstyrningskommando

■ t.ex. **Axel position**

■ Standardvärde (channelPos)

■ Eget kommando

Upprätta förbindelse



▶ Öppna MQTT-porten på fjärrparten

▶ Tryck på **Inställningar**

▶ Tryck på **Datasnitt**

▶ Tryck på **Dataöverföring**

▶ För MQTT trycker du på **Anslut**

> Knappen ändras till Koppla från.

> Anslutningen upprättades.

▶ Ange kommandot i följande format

■ Ämne: GC/kommando

■ Meddelande: valfritt eller index

Exempel:

■ Ämne: GC/channelPos

■ Msg.:1

> Enheten överför de aktuella positionsvärdena för kanal 1.

Användningsexempel med REST

I det här användningsexemplet beskrivs hur du upprättar en anslutning mellan enheten och en fjärrpart via REST.

Förutsättningar

- En maskinvaruanslutning (nätverkskabel) har installerats

Konfigurera nätverksinställningar



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Definiera**
- ▶ Tryck på X116
- ▶ Ange önskad IP-adress



- ▶ Tryck på **Tillbaka**
- ▶ Tryck på **Nätverksprotokoll**
- ▶ Tryck på **REST**
- ▶ Ange önskat **HTTP Port**

Aktivera fjärrstyrningskommandon



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Fjärrstyrningskommandon**
- ▶ **Ställ in alla användarkommando till standardvärden** eller
- ▶ Ange ett användarkommando för önskat fjärrstyrningskommando, t.ex.
 - **Axel position**
 - Standardvärde (channelPos)
 - Eget kommando

Upprätta förbindelse



- ▶ Tryck på **Inställningar**
- ▶ Tryck på **Datasnitt**
- ▶ Tryck på **Dataöverföring**
- ▶ För skjutreglaget till **ON** vid REST
- > Anslutningen har aktiverats.
- ▶ Öppna på fjärrparten, t.ex. i en webbläsare (Chrome, Edge, osv.) på datorn
- ▶ Ange kommandot i följande format
Format: http://IP-adress:port/GC/kommando
Exempel: **http://10.6.225.70:8080/GC/channelPos?1&2&3**
- > Enheten överför de aktuella positionsvärdena för kanalerna 1, 2 och 3.

5.4 Spara inställningarna

Enhetens inställningar kan säkerhetskopieras som fil så att de är tillgängliga efter en återställning till leveranstillståndet eller för installation på fler enheter.

Inställningar ▶ Service ▶ Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Spara inställningarna	Säkerhetskopiera enhetsinställningarna

Genomför Fullständig säkerhetskopiering

När konfigurationen är helt säkerhetskopierad säkerhetskopieras alla inställningar för enheten.

- ▶ Tryck på **Fullständig säkerhetskopiering**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) i en USB-port i enheten
- ▶ Välj mapp dit du vill kopiera konfigurationsdata
- ▶ Ange önskat namn för konfigurationsdata till exempel "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara som**
- ▶ Bekräfta korrekt säkerhetskopiering av konfigurationen med **OK**
- > Konfigurationsfilen säkerhetskopierades.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet



5.5 Säk-kopiera användarfiler

Enhetens användarfiler kan säkerhetskopieras som fil så att de är tillgängliga efter en återställning till leveranstillståndet. I samband med säkerhetskopieringen av inställningarna kan den fullständiga konfigurationen av en enhet säkerhetskopieras.



Som användarfiler säkerhetskopieras alla filer i alla användargrupper som lagras i motsvarande mappar och kan återställas.

Filerna i mappen **System** återställs inte.

Inställningar ► Service ► Spara eller återställa

Parametrar

Förklaring

Säk-kopiera användarfiler

Säkerhetskopiera enhetens användarfiler

Utför säkerhetskopiering

Användarfilerna kan sparas som en zip-fil på en USB-masselagringsenhet eller i en ansluten nätverksenhet.

- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Spara eller återställa**
 - **Säk-kopiera användarfiler**
- ▶ Tryck på **Spara som ZIP**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) till en USB-port på enheten
- ▶ Välj mapp dit du vill kopiera ZIP-filerna
- ▶ Ange önskat namn för ZIP-filen, t.ex. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara som**
- ▶ Bekräfta korrekt säkerhetskopiering av användarfiler med **OK**
- > Användarfiler säkerhetskopierades.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet

6

**Organisation
(filhantering)**

6.1 Översikt

Detta kapitel beskriver menyn **Filhantering** och funktionerna i den här menyn.



Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

Ytterligare information: "Allmänt handhavande", Sida 17

Kort beskrivning

Menyn **Filhantering** visar en översikt över de filer som finns lagrade i enhetens minne.

Eventuella anslutna USB-minnen (FAT32-format) och tillgängliga nätverksenheter visas i listan på lagringsplatsen. USB-minnena och nätverksenheterna visas med namnen eller enhetsbeteckningarna.

Anrop



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för filhanteringen visas

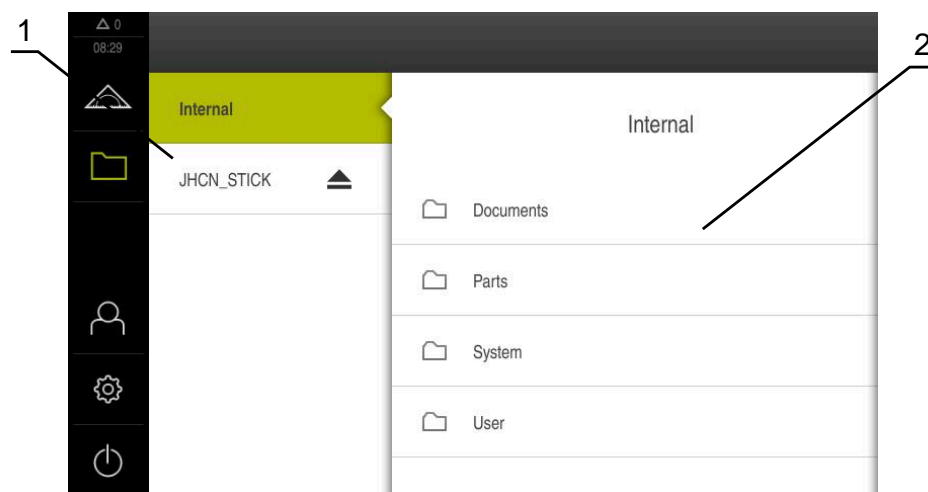


Bild 25: Menyn **Filhantering**

- 1 Lista med tillgängliga lagringsplatser
- 2 Lista över mappar på den valda lagringsplatsen

6.2 Filtyper

På menyn **Filhantering** kan du arbeta med följande filtyper:

Typ	Användning	Förvalta	Visa	Öppna	Utskrift
*.mcc	Konfigurationsfiler	✓	–	–	–
*.dro	Fast programvarufil	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Bildfiler	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Bildfiler	✓	✓	–	–
*.csv	Textfiler	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Textfiler	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF-filer	✓	✓	–	✓

6.3 Hantera mappar och filer

Mapstruktur

På menyn **Filhantering** sparas filen på lagringsplatsen **Internal** i följande mapp:

Mapp	Användning
Documents	Dokumentfiler
System	Ljudfiler och systemfiler
User	Användardata

Manövreringsknapp

Funktion









Skapa ny mapp

- ▶ Dra symbolen för mappen där du vill skapa en ny mapp åt höger
- > Manöverelementen visas.
- ▶ Tryck på **Skapa ny mapp**
- ▶ Tryck på inmatningsfältet i dialogrutan och namnge den nya mappen
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **OK**
- > En ny mapp skapas.



Flytta mapp

- ▶ Dra symbolen för mappen som du vill flytta åt höger
- > Manöverelementen visas.
- ▶ Tryck på **Flytta till**
- ▶ Välj i dialogrutan mappen ditt du vill flytta mappen
- ▶ Tryck på **Selektera**
- > Mappen flyttas.

Manövreringsknapp	Funktion
	<p>Kopiera mapp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra symbolen för mappen som du vill kopiera åt höger > Manöverelementen visas. ▶ Tryck på Kopiera till ▶ Välj i dialogrutan mappen ditt du vill kopiera mappen ▶ Tryck på Selektera > Mappen kopieras.
	<p>Döpa om mapp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra symbolen för mappen som du vill döpa om åt höger > Manöverelementen visas. ▶ Tryck på Döpa om mapp ▶ Tryck på inmatningsfältet i dialogrutan och namnge den nya mappen ▶ Bekräfta inmatningen med RET ▶ Tryck på OK > Mappen döps om.
	<p>Flytta fil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra symbolen för filen som du vill flytta åt höger > Manöverelementen visas. ▶ Tryck på Flytta till ▶ Välj i dialogrutan mappen dit du vill flytta filen ▶ Tryck på Selektera > Filen flyttas.
<p> Om du flyttar en fil till en mapp där den lagras under samma namn, skrivs filen över.</p>	
	<p>Kopiera fil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra symbolen för filen som du vill kopiera åt höger > Manöverelementen visas. ▶ Tryck på Copy to ▶ Välj i dialogrutan mappen dit du vill kopiera filen ▶ Tryck på Selektera > Filen kopieras.
	<p>Döpa om fil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra symbolen för filen som du vill döpa om åt höger > Manöverelementen visas. ▶ Tryck på Döp om fil ▶ I dialogrutan trycker du på inmatningsfältet och namnger den nya filen ▶ Bekräfta inmatningen med RET ▶ Tryck på OK > Filen döps om.

**Manövrerings-
knapp****Funktion****Ta bort mapp eller fil**

Om du tar bort mappar eller filer kommer mapparna och filerna att tas bort oåterkalleligt. Alla undermappar och filer i en borttagen mapp tas också bort.

- ▶ Dra symbolen för mappen eller filen som du vill radera åt höger
- > Manöverelementen visas.
- ▶ Tryck på **Radera val**
- ▶ Tryck på **Radera**
- > Mappen eller filen raderas.

6.4 Visa och öppna filer**Se filer**

- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till lagringsplatsen för den önskade filen
- ▶ Klicka på filen
- > En förhandsgranskningsbild (endast för PDF- och bildfiler) med filinformation visas.



Bild 26: Menyn **Filhantering** med förhandsgranskningsbild och filinformation

- ▶ Tryck på **Visa**
- > Filens innehåll visas.
- ▶ Tryck på **Stäng** för att stänga vyn



6.5 Exportera filer

Du kan exportera filer till ett USB-minne (FAT32-format) eller till nätverksenheten. Du kan antingen kopiera eller flytta filerna:

- När du kopierar filer, finns dubbletter av filerna kvar på enheten
- Flyttning av filer raderar filerna från enheten



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till filen som du vill exportera på lagringsplatsen **Internal**
- ▶ Dra filsymbolen åt höger
- > Manöverelementen visas.



- ▶ Tryck på **Kopiera fil** för att kopiera filen



- ▶ Tryck på **Flytta fil** för att flytta filen
- ▶ Välj i dialogrutan lagringsplatsen där du vill exportera filen
- ▶ Tryck på **Selektera**
- > Filen exporteras till USB-minne eller nätverksenhet.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**



- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet

6.6 Importera filer

Du kan importera filer till enheten från ett USB-minne (FAT32-format) eller från en nätverksenhet. Du kan antingen kopiera eller flytta filerna:

- När du kopierar filer, finns dubbletter av filerna kvar på USB-minnet eller nätverksenheten
- När du flyttar filer kommer filerna att tas bort från USB-minnet eller nätverksenheten



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ I USB-minnet eller nätverksenheten navigerar du till den fil du vill importera
- ▶ Dra filsymbolen åt höger
- > Manöverelementen visas.



- ▶ Tryck på **Kopiera fil** för att kopiera filen



- ▶ Tryck på **Flytta fil** för att flytta filen
- ▶ Välj i dialogrutan lagringsplatsen där du vill spara filen
- ▶ Tryck på **Selektera**
- > Filen sparas på enheten.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- ▶ Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet

7

Inställningar

7.1 Översikt

Detta kapitel beskriver inställningsalternativen och motsvarande inställningsparametrar för enheten.

De grundläggande inställningsalternativen och inställningsparametrarna för driftsättning och konfiguration av enheten finns i sammanfattningsform i respektive kapitel:

Ytterligare information: "Idrifttagning", Sida 72

Ytterligare information: "Inriktning", Sida 119

Kort beskrivning



Beroende på vilken typ av användare som är inloggad på enheten kan inställningar och inställningsparametrar redigeras och ändras (redigeringsbehörighet).

Om en användare som är inloggad på enheten inte har redigeringsbehörighet för en inställnings- eller inställningsparameter är denna inställnings- eller inställningsparameter gråmarkerad och kan inte öppnas eller redigeras.



Beroende på vilka software-optioner som är aktiverade på enheten finns olika inställningar och inställningsparametrar tillgängliga i inställningarna.

Om till exempel inte är aktiverade på enheten visas inte de inställningsparametrar som är nödvändiga för denna software-option.

Funktion	Beskrivning
Allmänt	Allmänna inställningar och information
Sensors	Konfiguration av sensorer och sensorberoende funktioner
Datsnitt	Konfiguration av gränssnitt och nätverksenheter
Användare	Konfiguration av användaren
Axlar	Konfiguration av anslutna mätdon och felkompensering
Service	Konfiguration av software-optioner, servicefunktioner och information

Anrop



- Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn

7.2 Allmänt

Detta kapitel beskriver inställningar för att konfigurera handhavande och visning.

Parametrar	Ytterligare information
Enhetsinformation	"Enhetsinformation", Sida 160
Bildskärm	"Bildskärm", Sida 161
Visning	"Visning", Sida 161
Inmatningsenhet	"Konfigurera användning med mus, tangentbord eller pekskärm", Sida 128
Ljud	"Ljud", Sida 162
Skrivare	"Skrivare", Sida 162
Datum och klockslag	"Ställa in datum och tid", Sida 79
Enheter	"Ställa in enheter", Sida 79
Funktionslista	"Funktionslista", Sida 163
Upphovsrätt	"Upphovsrätt", Sida 163
Serviceinformation	"Serviceinformation", Sida 163
Dokumentation	"Dokumentation", Sida 163

7.2.1 Enhetsinformation

Inställningar ► Allmänt ► Enhetsinformation

Översikten visar grundläggande information om programvaran.

Parametrar	Visar informationen
Produktbeteckning	Enhetens produktbeteckning
Artikelnummer	Enhetens identifikationsnummer
Serienummer	Enhetens serienummer
Firmware-version	Versionsnummer för fast programvara
Fast pgmvara skapad	Datum för skapande av fast programvara
Senaste uppdatering av fast pgmvara	Datum för den senaste uppdateringen av fast programvara
Ledigt minnesutrymme	Ledigt utrymme på den interna lagringsplatsen Internal
Ledigt arbetsminne (RAM)	Ledigt systemminne
Antal enhetsstarter	Antal enheter som börjar med den aktuella inbyggda fasta programvaran
Drifftid	Drifftid för enheten med den aktuella inbyggda fasta programvaran

7.2.2 Bildskärm

Inställningar ► Allmänt ► Bildskärm

Parametrar	Förklaring
Ljusstyrka	Bildskärmens ljusstyrka <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 1 % ... 100 % ■ Standardinställning: 85 %
Aktivera energisparläget	Varaktighet tills viloläge aktiveras <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 0 min ... 120 min Värdet "0" avaktiverar energisparläget ■ Standardinställning: 30 minuter
Avsluta energisparläget	Nödvändiga åtgärder för att aktivera bildskärmen igen <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicka och dra: Tryck på pekskärmen och dra pilen uppåt från nedre kanten ■ Klicka: Rör vid pekskärmen ■ Klicka eller axelrörelse: Rör pekskärmen eller flytta axel ■ Standardinställning: Klicka och dra

7.2.3 Visning

Inställningar ► Allmänt ► Visning

Parametrar	Förklaring
Heltalsplatser för storleksanpassad axelvisning	Antalet decimaler anger i vilken storlek positionsvärdena ska visas. Om antalet decimaler överskrider minskar vyn så att alla platser kan mappas. <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningsområde: 1 ... 6 ■ Standardvärde: 3

7.2.4 Ljud

Inställningar ► Allmänt ► Ljud

Tillgängliga toner är sammanfattade i temaområden. Tonererna skiljer sig från varandra inom ett tema.

Parametrar	Förklaring
Högtalare	Användning av den inbyggda högtalaren på enhetens baksida <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardinställning: ON
Ljudvolym	Ljudstyrka för enhetens högtalare <ul style="list-style-type: none"> Inställningsområde: 0 % ... 100 % Standardinställning: 50 %
Mätpunkten registrerades	Signalljudstema efter registrering av mätpunkt När markerad, ljuder pipet från det valda ämnet <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: Standard, Guitar, Robot, Outer space, Inget ljud Standardinställning: Standard
Message and Error	Signalljudstema när ett meddelande visas När markerad, ljuder pipet från det valda ämnet <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: Standard, Guitar, Robot, Outer space, Inget ljud Standardinställning: Standard
Tangentljud	Signalljudstema när åtgärder utförs på manöverpanelen När markerad, ljuder pipet från det valda ämnet <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: Standard, Guitar, Robot, Outer space, Inget ljud Standardinställning: Standard

7.2.5 Skrivare

Inställningar ► Allmänt ► Skrivare



Den aktuella fasta programvaran för enheterna i denna serie stöder inte denna funktion.

7.2.6 Funktionslista

Inställningar ► Allmänt ► Funktionslista

Parametrar	Förklaring
Det går inte att konfigurera funktionslistan för alla användare	<p>Konfigurera funktionselementen</p> <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardinställning: OFF <p>Ytterligare information: "Konfigurera funktionselement", Sida 37</p>
Det går inte att ladda, spara och radera för alla användare	<p>Öppna och spara configurationen av funktionselement, radera funktionselement</p> <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardinställning: OFF <p>Ytterligare information: "Öppna konfiguration av funktionselement", Sida 38</p> <p>Ytterligare information: "Spara konfiguration av funktionselement", Sida 37</p> <p>Ytterligare information: "Ta bort funktionselement från funktionsfältet", Sida 36</p>

7.2.7 Upphovsrätt

Inställningar ► Allmänt ► Upphovsrätt

Parametrar	Betydelse och funktion
Open Source-program	Visning av licenserna för den programvara som används

7.2.8 Serviceinformation

Inställningar ► Allmänt ► Serviceinformation

Parametrar	Betydelse och funktion
HEIDENHAIN - Rådgivning och service	Visa ett dokument med HEIDENHAIN-serviceadresser
OEM-serviceinformation	<p>Visning av ett dokument med serviceinstruktioner från maskintillverkaren</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard: Dokument med HEIDENHAIN-serviceadresser <p>Ytterligare information: "Lägga till dokumentation", Sida 115</p>

7.2.9 Dokumentation

Inställningar ► Allmänt ► Dokumentation

Parametrar	Betydelse och funktion
Driftinstruktion	<p>Visning av bruksanvisningen som finns lagrad i enheten</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard: Inget dokument finns tillgängligt, dokument på önskat språk kan läggas till <p>Ytterligare information: "Lägga till bruksanvisning", Sida 125</p>

7.3 Sensors

I detta kapitel beskrivs inställningarna för sensorernas konfiguration.

Parametrar	Ytterligare information
Avkännarsystem	"Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

7.4 Datasnitt

I det här kapitlet beskrivs inställningar för konfiguration av nätverk, nätverksenheter och USB-minnen.

Parametrar	Ytterligare information
Definiera	"Konfigurera nätverk", Sida 126
Nätverksenhet	"Nätverksenhet konfigurera", Sida 127
Nätverksprotokoll	"Nätverksprotokoll", Sida 143
USB	"USB", Sida 165
RS-232	"RS-232", Sida 131
Dataöverföring	"Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144
Omkopplingsfunktioner	"Omkopplingsfunktioner", Sida 129
Fjärrstyrningskommandon	"Fjärrstyrningskommandon", Sida 139

7.4.1 USB

Inställningar ► Datasnitt ► USB

Parametrar	Förklaring
Upptäck anslutna USB-minnen automatiskt	<p>Automatisk igenkänning av ett USB-minne</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inställningar: ON eller OFF ■ Standardinställning: ON

7.5 Användare

Det här kapitlet beskriver inställningar för att konfigurera användare och användargrupper.

Parametrar	Ytterligare information
OEM	"OEM", Sida 166
Setup	"Setup", Sida 167
Operator	"Operator", Sida 168
Lägg till Användare	"Skapa användare och lösenord", Sida 124

7.5.1 OEM

Inställningar ► Användare ► OEM

Användaren **OEM** (Original Equipment Manufacturer) har den högsta behörighetsnivån. Den får utföra hårdvarukonfigurationer på enheten (t.ex. ansluta mätinstrument och sensorer). Den kan skapa användarna Typ **Setup** och **Operator** samt konfigurera användarna **Setup** och **Operator**. Användaren **OEM** kan inte klonas eller raderas. Den kan inte loggas in automatiskt.

Parametrar	Förklaring	Redigeringsbehörighet
Namn	Användarens namn ■ Standardvärde: OEM	–
Förnamn	Användarens förnamn ■ Standardvärde: –	–
Avdelning	Användarens avdelning ■ Standardvärde: –	–
Grupp	Användarens grupp ■ Standardvärde: oem	–
Lösenord	Användarens lösenord ■ Standardvärde: oem	OEM
Språk	Användarens språk	OEM
Automatisk login	När enheten startas om: Automatisk inloggning av den senast inloggade användaren. ■ Standardvärde: OFF	–
Radera användarkonto	Borttagning av användarkontot	–

7.5.2 Setup

Inställningar ► Användare ► Setup

Användaren **Setup** konfigurerar enheten för användning på arbetsplatsen. Den kan lägga till användare av typen **Operator**. Användaren **Setup** kan inte klonas eller raderas. Den kan inte loggas in automatiskt.

Parametrar	Förklaring	Redigeringsbehörighet
Namn	Användarens namn ■ Standardvärde: Setup	–
Förnamn	Användarens förnamn ■ Standardvärde: –	–
Avdelning	Användarens avdelning ■ Standardvärde: –	–
Grupp	Användarens grupp ■ Standardvärde: setup	–
Lösenord	Användarens lösenord ■ Standardvärde: setup	Setup, OEM
Språk	Användarens språk	Setup, OEM
Automatisk login	När enheten startas om: Automatisk inloggning av den senast inloggade användaren. ■ Standardvärde: OFF	–
Radera användarkonto	Borttagning av användarkontot	–

7.5.3 Operator

Inställningar ► Användare ► Operator

Användaren **Operator** har behörighet att utföra grundfunktioner på enheten. En användare av typen **Operator** kan inte skapa andra användare och kan till exempel ändra sitt namn eller språk. En användare i gruppen **Operator** kan loggas in automatiskt så snart enheten startas.

Parametrar	Förklaring	Redigeringsbehörighet
Namn	Användarens namn <ul style="list-style-type: none"> Standardvärde: Operator 	Operator, Setup, OEM
Förnamn	Användarens förnamn	Operator, Setup, OEM
Avdelning	Användarens avdelning <ul style="list-style-type: none"> Standardvärde: – 	Operator, Setup, OEM
Grupp	Användarens grupp <ul style="list-style-type: none"> Standardvärde: operator 	–
Lösenord	Användarens lösenord <ul style="list-style-type: none"> Standardvärde: operator 	Operator, Setup, OEM
Språk	Användarens språk	Operator, Setup, OEM
Automatisk login	När enheten startas om: Automatisk inloggning av den senast inloggade användaren. <ul style="list-style-type: none"> Inställningar: ON eller OFF Standardvärde: OFF 	Operator, Setup, OEM
Radera användarkonto	Borttagning av användarkontot	Setup, OEM

7.6 Axlar

Detta kapitel beskriver inställningar för konfiguration av axlar och tillhörande enheter.



Beroende på produktens utformning, konfiguration och anslutna mätsystem kanske inte alla beskrivna parametrar och alternativ är tillgängliga för val.

Allmänna inställningar

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar

Parametrar	Ytterligare information
Referensmärken	"Referensmärken", Sida 113
Information	"Information", Sida 170
Omkopplingsfunktioner	"Omkopplingsfunktioner", Sida 129
Felkompensation	"Utför felkompensation", Sida 95
Icke-linjär felkompensation (NLEC)	"Konfigurera Icke-linjär felkompensation (NLEC)", Sida 99
Rätvinkelfel-kompensation (SEC)	"Konfigurera Rätvinkelfel-kompensation (SEC)", Sida 112
Aliastilldelning för axelnamn	"Konfigurera Aliastilldelning för axelnamn ", Sida 81

Axelspecifika inställningar

Inställningar ► Axlar ► <Axelnamn> (axelinställningar)

Parametrar	Ytterligare information
<Axelnamn> (axelinställningar)	"Konfigurera axlar", Sida 81
Mätsystem	"Konfigurera axlar för mätsystem med EnDat-gränssnitt", Sida 84 "Konfigurera axlar för mätsystem med 1 V _{SS} - eller 11 μA _{SS} -gränssnitt", Sida 85 "Konfigurera axlar för mätsystem med TTL-gränssnitt", Sida 90
Referensmärken (Mätsystem)	1 V _{SS} : "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89 TTL: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89
Referenspunktsförskjutning	EnDat: "Referenspunktsförskjutning", Sida 85 1 V _{SS} : "Referenspunktsförskjutning", Sida 85 TTL: "Referenspunktsförskjutning", Sida 85
Diagnos för mätsystem med EnDat	"Diagnos för mätsystem med gränssnittet EnDat", Sida 180
Diagnos för mätsystem med 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	"Diagnos för mätsystem med gränssnitt av typen 1 V _{SS} /11 μA _{SS} ", Sida 179
Linjär felkompensation (LEC)	"Konfigurera linjär felkompensation (LEC)", Sida 96
Avsnittsvis, linjär felkompensation (SLEC)	"Konfigurera avsnittsvis linjär felkompensation (SLEC)", Sida 97
Skapa stödpunktstabell	"Skapa stödpunktstabell", Sida 98

7.6.1 Information

Inställningar ► Axlar ► Allmänna inställningar ► Information

Parametrar	Förklaring
Tilldelning av mätsystemets ingångar till axlar	Visar tilldelningen av mätsystemets ingångar till axlarna
Tilldelning av de analoga utgångarna till axlar	Visar tilldelningen av de analoga utgångarna till axlarna
Tilldelning av de analoga ingångarna till axlar	Visar tilldelningen av de analoga ingångarna till axlarna
Tilldelning av de digitala utgångarna till axlar	Visar tilldelningen av de digitala utgångarna till axlarna
Tilldelning av de digitala ingångarna till axlar	Visar tilldelningen av de digitala ingångarna till axlarna



Med knapparna **Återställa** kan tilldelningarna av ingångar och utgångar återställas.

7.7 Service

Detta kapitel beskriver inställningar för enhetskonfigurationen, för underhåll av den fasta programvaran och för aktivering av software-optioner.

Parametrar	Ytterligare information
Information om fast pgmvara	"Information om fast pgmvara", Sida 172
Spara eller återställa	"Spara inställningarna", Sida 117 "Säk-kopiera användarfiler", Sida 118 "Återställ tillämpningsfiler", Sida 184 "Återställ inställningar", Sida 185
Uppdat av fast programvara	"Uppdatera fast programvara", Sida 177
Återställa	"Återställ alla inställningar", Sida 186 "Återställ till leveransstatus", Sida 186
OEM-område	"OEM-område", Sida 115
Dokumentation (OEM-serviceinformation)	"Lägga till dokumentation", Sida 115
Startskärm	"Lägga till startskärm", Sida 115
Dokumentation	"Lägga till bruksanvisning", Sida 125
Programalternativ	"Aktivera Programalternativ", Sida 76

7.7.1 Information om fast pgmvara

Inställningar ► Service ► Information om fast pgmvara

För service och underhåll visas följande information om enskilda programvarumoduler.

Parametrar	Förklaring
Core-version	Versionsnummer för mikrokernel
Microblaze bootloader version	Versionsnummer för Microblaze-startprogrammet
Microblaze firmware version	Versionsnummer för den fasta Microblaze-programvaran
Extension PCB bootloader version	Versionsnummer för startprogrammet (utökningskretskort)
Extension PCB firmware version	Versionsnummer för fast programvara (utökningskretskort)
Boot ID	Identifikationsnummer för startprocedur
HW revision	Maskinvarans revisionsnummer
C Library Version	Versionsnummer för C-bibliotek
Compiler Version	Versionsnummer för kompilare
Touchscreen Controller version	Versionsnummer för pekskämskontrollenhet
Qt build system	Versionsnummer för Qt-kompileringsprogrammet
Qt runtime libraries	Versionsnummer för Qt-löptidsbibliotek
Kernel	Versionsnummer för Linux-kärnan
Login status	Information om den inloggade användaren
SystemInterface	Versionsnummer för modulen Systemgränssnitt
BackendInterface	Versionsnummer för modulen Gränssnittsytta
GuiInterface	Versionsnummer för modulen Användargränssnitt
TextDataBank	Versionsnummer för modulen Textdatabas
Optical edge detection	Versionsnummer för modulen optisk kantigenkänning
Metrology	Versionsnummer för modulen Metrologi
NetworkInterface	Versionsnummer för modulen Nätverksgränssnitt
OSInterface	Versionsnummer för modulen Gränssnitt för driftsystem
PrinterInterface	Versionsnummer för modulen Skrivargränssnitt
Programming	Versionsnummer för modulen Programmering
system.xml	Versionsnummer för systemparametrar
axes.xml	Versionsnummer för axelparametrar
encoders.xml	Versionsnummer för nätenhetsparametrar
ncParam.xml	Versionsnummer för NC-parametrarna
io.xml	Versionsnummer för parametrarna för in- och utgångar
opticalEdge.xml	Versionsnummer för OED-parametrarna
peripherals.xml	Versionsnummer för kringutrustningsparametrar
slec.xml	Versionsnummer för parametrarna för avsnittsvis linjär felkom- pensation SLEC
lec.xml	Versionsnummer för parametrarna för linjär felkompensation LEC

Parametrar	Förklaring
nlec.xml	Versionsnummer för parametrarna för icke-linjär felkompensation NLEC
microBlazePVRegister.xml	Versionsnummer för "Processor Version Register" från MicroBlaze
info.xml	Versionsnummer för informationsparametrar
audio.xml	Versionsnummer för ljudparametrar
metrology.xml	Metrologiparameter
network.xml	Versionsnummer för nätverksparametrar
os.xml	Versionsnummer för driftsystemparametrar
runtime.xml	Versionsnummer för körtidsparametrar
serialPort.xml	Versionsnummer för det seriella gränssnittets parametrar
users.xml	Versionsnummer för användarparametrar
GI Patch Level	Patch-Stand för Golden Image (GI)

8

**Service och
underhåll**

8.1 Översikt

I detta kapitel beskrivs allmänna underhållsarbeten för enheten.



Följande steg får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14



Detta kapitel innehåller enbart en beskrivning av underhållsarbeten för enheten. Eventuella underhållsarbeten på kringutrustning beskrivs inte i detta kapitel.

Ytterligare information: Tillverkarens dokumentation gällande kringutrustning

8.2 Rengöring

HÄNVISNING

Rengöring med vassa kanter eller aggressiva rengöringsmedel!

Enheten skadas om den rengörs på felaktigt vis.

- ▶ Använd inte några slipande eller aggressiva rengöringsmedel och inte heller några lösningsmedel
- ▶ Ta inte bort hård nedsmutsning med vassa föremål

Rengör hölje

- ▶ Rengör utvändiga ytor med en trasa som är lätt fuktad med vatten och ett mildt rengöringsmedel

Rengöra bildskärmen

För att rengöra skärmen bör du aktivera rengöringsläget. Då övergår enheten till ett inaktivt tillstånd utan att strömmen bryts. I detta läge är skärmen avstängd.



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn för att aktivera rengöringsläget



- ▶ Tryck på **Rengöringsläge**
- > Skärmen stängs av.
- ▶ Rengör bildskärmen med en luddfri trasa och vanlig fönsterputs



- ▶ Tryck på ett valfritt ställe på pekskärmen för att avaktivera rengöringsläget
- > En pil visas längst ned.
- ▶ Dra pilen uppåt
- > Skärmen slås på och det senast visade användargränssnittet visas.

8.3 Underhållsplan

Enheten är i stort sett underhållsfri.

HÄNVISNING

Användning av defekta enheter!

Att använda en defekt enhet kan leda till svåra följdskador.

- ▶ Reparera inte och använd inte längre enheten vid skador
- ▶ Byt omedelbart ut defekta enheter eller kontakta en HEIDENHAIN-servicerepresentant



Följande steg får endast utföras av en elektriker.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

Underhållssteg	Intervall	Felåtgärd
▶ Kontrollera att alla markeringar, etiketter och symboler på instrumentet är läsbara	årligen	▶ Kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant
▶ Kontrollera de elektriska anslutningarnas funktion och att de inte är skadade	årligen	▶ Byt ut felaktiga kablar. Vid behov kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant
▶ Kontrollera nätkabeln så att isoleringen inte är skadad eller har andra brister	årligen	▶ Byt ut nätkabeln i enlighet med specifikationen

8.4 Återupptagande av drift

Vid återupptagande av drift, till exempel under återinstallation efter reparation eller efter återmontering, krävs samma åtgärder och personalkrav för enheten som vid montering och installation.

Ytterligare information: "Montage", Sida 54

Ytterligare information: "Installation", Sida 60

Operatören måste se till att driften återupptas på ett säkert sätt när kringutrustning (till exempel mätsystem) ansluts och använda behörig personal med lämpliga kvalifikationer.

Ytterligare information: "Skyldigheter för verksamhetsutövaren", Sida 15

8.5 Uppdatera fast programvara

Den inbyggda programvaran är enhetens operativsystem. Du kan importera nya versioner av den fasta programvaran via enhetens USB-port eller nätverksanslutning.



Innan du uppdaterar den inbyggda programvaran måste du observera versionsanmärkningarna för respektive version av den inbyggda programvaran och informationen som finns däri om bakåtkompatibilitet.



Om enhetens inbyggda programvara uppdateras måste de aktuella inställningarna säkerhetskopieras.

Förutsättning

- Den nya fasta programvaran finns som *.dro-fil
- För en firmware-uppdatering via USB-gränssnittet måste den aktuella fasta programvaran lagras på ett USB-minne (FAT32-format)
- För en programvaruuppdatering via nätverksgränssnittet måste den aktuella fasta programvaran vara tillgänglig i en mapp i nätverksenheten

Starta uppdatering av fast programvara



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Öppna efter varandra:
 - **Uppdat av fast programvara**
 - **Fortsätt**
- > Servicetillämpningen startas.

Genomföra programvaruuppdatering

En programvaruuppdatering kan göras från ett USB-minne (FAT32-format) eller via en nätverksenhet.



- ▶ Tryck på **Uppdat av fast programvara**
- ▶ Tryck på **Välj**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne till en USB-port på enheten
- ▶ Gå till mappen som innehåller den nya fasta programvaran



Om du gjorde ett misstag när du markerade mappen kan du gå tillbaka till den ursprungliga mappen.

- ▶ Tryck på filnamnet ovanför listan

- ▶ Välj fast programvara
- ▶ Tryck på **Selektera** för att bekräfta valet
- ▶ Versionsinformation för den fasta programvaran visas.
- ▶ Tryck på **OK** för att stänga dialogrutan



Uppdateringen av den inbyggda programvaran kan inte avbrytas efter att dataöverföringen har påbörjats.

- ▶ Tryck på **Start** för att starta uppdateringen
- ▶ Skärmen visar uppdateringens förlopp.
- ▶ Klicka på **OK** för att bekräfta slutförd uppdatering
- ▶ Tryck på **Finish** för att avsluta servicetillämpningen
- ▶ Servicetillämpningen avslutas.
- ▶ Huvudtillämpningen startar.
- ▶ Om automatisk användarinloggning är aktiverad visas användargränssnittet på menyn **Mätning**.
- ▶ Om automatisk användarinloggning inte är aktiverad visas **Användarinloggning**.

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- ▶ Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet

8.6 Diagnos av mätsystemet

Med hjälp av diagnosfunktionen kan du alltid kontrollera de anslutna mätsystemens funktion. För absoluta mätsystem med EnDat-gränssnitt visas både mätsystemets meddelanden och funktionsreserverna. För inkrementella mätsystem med gränssnitt av typen 1 V_{SS} eller 11 μA_{SS} kan du bestämma mätsystemens grundläggande funktion baserat på de visade variablerna. Baserat på detta första diagnosalternativ för mätsystemen kan du initiera den fortsatta proceduren för ytterligare provning eller reparation.

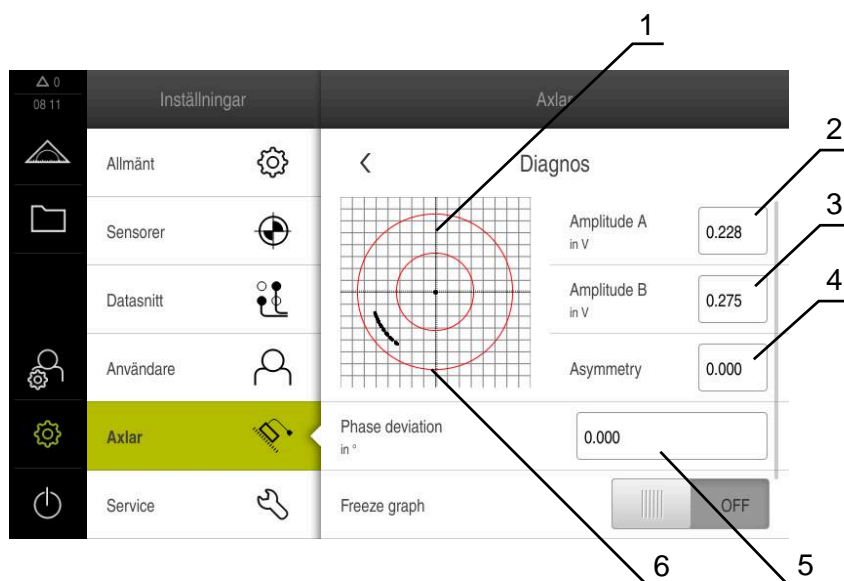


PWT 101 eller PWM 21 från HEIDENHAIN erbjuder vidare kontroll- och testmöjligheter.

Du hittar information på www.heidenhain.com.

8.6.1 Diagnos för mätsystem med gränssnitt av typen 1 V_{SS}/11 μA_{SS}

För mätsystem med gränssnittet 1 V_{SS}/11 μA_{SS} kan mätsystemets funktion erhållas genom bedömning av signalamplituder, symmetriavvikelse och fasavvikelse. Dessa värden är också grafiskt representerade som Lissajous siffror.



- 1 Lissajous-figur
- 2 Amplitud A
- 3 Amplitud B
- 4 Symmetriavvikelse
- 5 Fasavvikelse
- 6 Amplitudernas tolerans

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätsystem ► Diagnos

Parametrar	Förklaring
Amplitud A	Visning av amplituden A i V
Amplitud B	Visning av amplituden B i V
Symmetriavvikelse	Värde för symmetriavvikelse
Fasavvikelse	Fasens avvikelse från 90°

Parametrar	Förklaring
Frys grafik	<p>Frysning av Lissajous-figur</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiken fryses och uppdateras inte vid rörelse ■ OFF: Grafiken fryses inte och uppdateras vid rörelse ■ Standardvärde: OFF
Visa toleransområde	<p>Visning av toleranscirklar vid 0,6 V–1,2 V</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Två röda cirklar visas ■ OFF: toleranscirklar döljs ■ Standardvärde: OFF
Mätenhetsingång för jämförelsemätning	<p>Visa ett annat mätsystem för en annan mätsystem- ingång som jämförelse. Om du vill lägga cirkelarna på varandra använder du parametern Grafik.</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Välja önskad mätingång ■ Standardvärde: Ej ansluten <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametern är endast tillgänglig om ett annat mätsystem med gränssnittet 1 V_{SS} eller 11 μA_{SS} är anslutet.</p> </div>
Frys jämförelsegrafik	<p>Frysning av mätarens Lissajous-värde vid mätarens ingång för jämförelsemätning</p> <p>Inställningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafiken fryses och uppdateras inte vid rörelse ■ OFF: Grafiken fryses inte och uppdateras vid rörelse ■ Standardvärde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametern är endast tillgänglig om ett annat mätsystem med gränssnittet 1 V_{SS} eller 11 μA_{SS} är anslutet.</p> </div>

8.6.2 Diagnos för mätsystem med gränssnittet EnDat

På mätsystem med gränssnittet EnDat kontrolleras funktionen genom avläsning av fel eller varningar och genom bedömning av funktionsreserverna.

Beroende på mätenheten stöds inte alla funktionsreserver och meddelanden.

Funktionsreserver

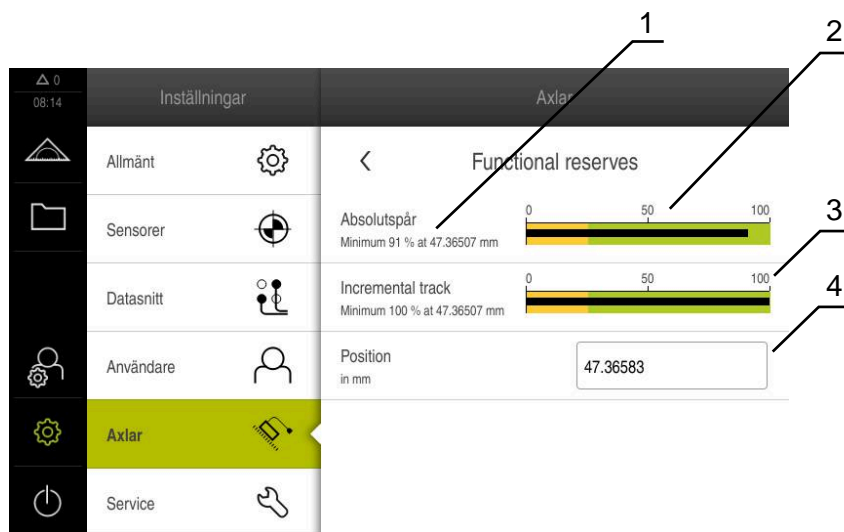


Bild 27: Exempel på en mätsonds funktionsreserver

- 1 Specifikation av minimivärde för position
- 2 Absolutspår
- 3 Inkrementalspår
- 4 Mätenhetens aktuella position

Sökväg: **Inställningar** ► **Axlar** ► **<Axelnamn>** ► **Mätssystem** ► **Diagnos** ► **Funktionsreserver**

Parametrar	Förklaring
Absolutspår	Visar funktionsreserven för det absoluta spåret
Inkrementalspår	Visar funktionsreserven för det inkrementala spåret
Positionsvärdesberäkning	Visar funktionsreserven för positionsvärdesbildningen
Position	Visar mätarens aktuella position

Enheten visar funktionsreserven som staplar:

Färgområde	Område	Utvärdering
Gul	0 % ... 25 %	Service/underhåll rekommenderas; test med t.ex. PWT 101 rekommenderas
Grön	25 % ... 100 %	Mätenheten befinner sig inom specifikationen

Fel och varningar

Inställningar ► Axlar ► <axelnamn> ► Mätssystem ► Diagnos

Meddelande	Beskrivning
Mätssystemfel	Mätssystemfel visar att det föreligger en felfunktion i mätsystemet Följande mätenhetsfel kan till exempel visas: <ul style="list-style-type: none"> ■ Belysningsavbrott ■ Felaktig signalamplitud ■ Fel position ■ Överspänning ■ Underspänning försörjning ■ Överström ■ Batterifel
Mätssystemvarning	Mätssystemvarningar visar att vissa toleransgränser för mätsystemet har uppnåtts eller överskridits Följande mätssystemvarningar kan till exempel visas: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frekvenskollision ■ Temperatur överskriden ■ Belysningens kontrollreserv ■ Batteriladdning ■ Referenspunkt

Meddelanden kan ha följande status:

Status	Utvärdering
OK!	Mätenheten befinner sig inom specifikationen
Går inte att använda	Meddelandet stöds inte av mätsystemet
Fel!	Service/underhåll rekommenderas; mer detaljerade undersökningar med t.ex. PWT 101 rekommenderas

8.7 Återställa filer och inställningar

Du har möjlighet att återställa sparade filer och inställningar på en enhet.

Följande ordning ska följas vid återställning:

- Återställ OEM-specifika mappar och filer
- Återställ tillämpningsfiler
- Återställ inställningar

Enheten kommer inte att startas om automatiskt förrän inställningarna har återställts.

8.7.1 Återställ OEM-specifika mappar och filer

Säkra OEM-specifika mappar och filer på enheten kan laddas in i en enhet. I samband med återställning av inställningarna kan konfigurationen av en enhet återställas.

Ytterligare information: "Återställ inställningar", Sida 185

I händelse av ett servicefall kan en ersättningsenhet således manövreras efter återställningen med konfigurationen av den defekta enheten. Förutsättningen är att versionerna av fast programvara matchar eller är kompatibla.

Inställningar ► Service ► OEM-område ► Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Återställ OEM-specifika mappar och filer	Återställ inställningarna för OEM-området från ZIP-filen

- ▶ **Återställ OEM-specifika mappar och filer**
- ▶ Tryck på **Läs in som ZIP**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) till en USB-port på enheten
- ▶ Gå till mappen som innehåller backupfilen
- ▶ Välj backupfil
- ▶ Tryck på **Selektera**
- ▶ Bekräfta överföringen med **OK**



Ingen automatisk omstart sker vid återställning av OEM-specifika mappar och filer. Detta görs när inställningarna återställs.

Ytterligare information: "Återställ inställningar", Sida 185

- ▶ Om du vill starta om enheten med överförda OEM-specifika mappar och filer, stäng av enheten och sätt på den igen

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- ▶ Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet



8.7.2 Återställ tillämpningsfiler

Säkerhetskopierade användarfiler på enheten kan laddas tillbaka till enheten. Befintliga användarfiler skrivs över. I samband med återställning av inställningarna kan hela konfigurationen av en enhet återställas.

I händelse av ett servicefall kan en ersättningsenhet således manövreras efter återställningen med konfigurationen av den defekta enheten. Förutsättningen är att versionen av den gamla programvaran matchar den nya programvaran eller att versionerna är kompatibla.



Som användarfiler säkerhetskopieras alla filer i alla användargrupper som lagras i motsvarande mappar och kan återställas.
Filerna i mappen **System** återställs inte.

Inställningar ► Service ► Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Återställ tillämpningsfiler	Återställ enhetsanvändarfiler

- **Återställ tillämpningsfiler**
- Tryck på **Läs in som ZIP**
- Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) till en USB-port på enheten
- Gå till mappen som innehåller backupfilen
- Välj backupfil
- Tryck på **Selektera**
- Bekräfta överföringen med **OK**



Ingen automatisk omstart sker vid återställning av användarfilerna. Detta görs när inställningarna återställs.
"Återställ inställningar"

- Om du vill starta om enheten med överförda användarfilerna, stäng av enheten och sätt på den igen

Säker borttagning av USB-minne



- Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- Gå till listan över lagringsplatser
- Tryck på **Säker borttagning**
- Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- Dra ut USB-minnet

8.7.3 Återställ inställningar

Bekräftade inställningar kan laddas tillbaka i enheten. Den aktuella konfigurationen av enheten ersätts.



Software-optioner som var aktiverade när inställningarna säkerhetskopierades måste vara aktiverade innan inställningarna återställs till enheten.

Återställning kan krävas i följande fall:

- Under driftsättningen ställs inställningarna in på en enhet och överförs till alla identiska enheter
Ytterligare information: "Enkelsteg för idrifttagning", Sida 75
- Efter återställning kopieras inställningarna tillbaka till enheten
Ytterligare information: "Återställ alla inställningar", Sida 186

Inställningar ▶ Service ▶ Spara eller återställa

Parametrar	Förklaring
Återställ inställningar	Återställ säkerhetskopierade inställningar

- ▶ **Återställ inställningar**
- ▶ Tryck på **Fullständig återställning**
- ▶ Anslut eventuellt ett USB-minne (FAT32-format) till en USB-port i enheten
- ▶ Gå till mappen som innehåller backupfilen
- ▶ Välj backupfil
- ▶ Tryck på **Selektera**
- ▶ Bekräfta överföringen med **OK**
- > Systemet stängs ner.
- ▶ Om du vill starta om enheten med överförda konfigurationsdata, stäng av enhetens och sätt på den igen

Säker borttagning av USB-minne



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Gå till listan över lagringsplatser
- ▶ Tryck på **Säker borttagning**
- > Meddelandet **Databäraren kan nu tas bort.** visas.
- ▶ Dra ut USB-minnet



8.8 Återställ alla inställningar

Vid behov kan du återställa enhetens inställningar till fabriksinställningarna. Software-optionerna inaktiveras och måste sedan återaktiveras med den befintliga licensnyckeln.

Inställningar ► Service ► Återställa

Parametrar	Förklaring
Återställ alla inställningar	Återställ inställningarna till fabriksinställningarna

- ▶ **Återställ alla inställningar**
- ▶ Ange lösenord
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Visa lösenord** för att visa lösenordet i klartext
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta funktionen
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta återställningen
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta avstängningen av enheten
- > Enheten stängs av.
- > Alla inställningar återställs.
- > Om du vill starta om enheten, stäng av enheten och sätt på den igen.

8.9 Återställ till leveransstatus

Du kan återställa enhetens inställningar till fabriksinställningarna om det behövs och ta bort användarfilerna från enhetens minnesområde. Software-optionerna inaktiveras och måste sedan återaktiveras med den befintliga licensnyckeln.

Inställningar ► Service ► Återställa

Parametrar	Förklaring
Återställ till leveransstatus	Återställ inställningarna till fabriksinställningarna och ta bort användarfilerna från enhetens minnesområde

- ▶ **Återställ till leveransstatus**
- ▶ Ange lösenord
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Visa lösenord** för att visa lösenordet i klartext
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta funktionen
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta återställningen
- ▶ Tryck på **OK** för att bekräfta avstängningen av enheten
- > Enheten stängs av.
- > Alla inställningar återställs och användarfiler raderas.
- > Om du vill starta om enheten, stäng av enheten och sätt på den igen.

9

**Demontering och
avfallshantering**

9.1 Överblick

Detta kapitel innehåller anvisningar och miljöskyddsbestämmelser som du måste följa för korrekt demontering och bortskaffande av enheten.

9.2 Demontering



Demontering av enheten får endast utföras av kvalificerad personal.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

Beroende på vilken typ av kringutrustning som är ansluten kan demonteringen behöva utföras av en behörig elektriker.

Observera då också säkerhetsanvisningarna som anges vid montering och installation av berörda komponenter.

Koppla ur enheten

Demontera enheten i omvänd ordning för installation och montering.

Ytterligare information: "Installation", Sida 60

Ytterligare information: "Montage", Sida 54

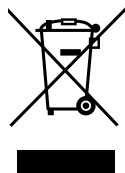
9.3 Skrotning

HÄNVISNING

Felaktig hantering av skrotade enheter!

Om skrotade enheter hanteras fel kan detta resultera i miljöskador.

- ▶ Elektroniskrot och elektronikkomponenter skall inte sorteras som hushållssopor
- ▶ Kassera det inbyggda backupbatteriet separat från enheten
- ▶ Kassera enheten och backupbatteriet i enlighet med lokala föreskrifter för återvinning



- ▶ Kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant vid frågor kring skrotning av enheten

10

Tekniska data

10.1 Översikt

Det här kapitlet innehåller en översikt över enhetens data och ritningar och anger enhetens och anslutningarnas mått.

10.2 Enhetens data

Enhet

Hölje	Gjutet aluminiumhölje
Mått på höljet	200 mm x 169 mm x 41 mm På enheter med ID 1089182-xx: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Infästningstyp, inbyggnadsmått	Mönster för fästhål 50 mm x 50 mm

Presentation

Bildskärm	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Widescreen (15:9) Färgbildskärm 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 Pixel
Presentationsupplösning	Justerbar, min. 0,00001 mm
Användargränssnitt	Operatörsgränssnitt (GUI) med touchscreen

Elektriska data

Matningsspänning	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ Ineffekt max. 38 W
Backupbatteri	Litiumbatteri typ CR2032; 3,0 V
Överspänningskategori	II
Antal mätenheter-ingångar	3
Mätsystemsgränssnitt	<ul style="list-style-type: none"> ■ På enheter med ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 1 V_{SS}: Maximal ström 300 mA, max. ingångsfrekvens 400 kHz ■ På enheter med ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 11 μA_{SS}: maximal ström 300 mA, max. ingångsfrekvens 150 kHz ■ På enheter med ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: EnDat 2.2: maximal ström 300 mA ■ För enheter med ID 1089181-02, 1089181-03: TTL: maximal ström 300 mA, max. ingångsfrekvens 5 MHz
Interpolering vid 1 V _{PP}	4096-gångar

Elektriska data

Avkännarsystemsanslutning	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spänningsförsörjning DC 5 V eller DC 12 V ■ Kopplingsutgång 5 V eller potentialfri ■ 4 digitalingångar TTL DC 0 V ... +5 V low-aktiv ■ 1 digitalutgång TTL DC 0 V ... +5 V Max. last 1 kΩ ■ Max. kabellängd med HEIDENHAIN-kabel 30 m
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Digitalingångar	På enheter med ID 1089182-xx		
	Nivå	Spänningsområde	Strömområde
	High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA

Digitalutgångar	På enheter med ID 1089182-xx: Spänningsområde DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Utgångsström max. 150 mA per kanal
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Reläutgångar	På enheter med ID 1089182-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ max. brytspänning AC 30 V / DC 30 V ■ max. brytström 0,5 A ■ max. bryteffekt 15 W ■ max. kontinuerlig ström 0,5 A
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analogingångar	På enheter med ID 1089182-xx: Spänningsområde DC 0 V ... +5 V Motstånd $100 \Omega \leq R \leq 50 \text{ k}\Omega$
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analogutgångar	På enheter med ID 1089182-xx: Spänningsområde DC -10 V ... +10 V Max. last 1 k Ω
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

5-V-Spänningsutgångar	På enheter med ID 1089182-xx: Spänningstolerans $\pm 5 \%$, Max. ström 100 mA
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Datagränssnitt	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (typ A), max. ström 500 mA ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Omgivning

Arbetstemperatur	0 °C ... +45 °C
Lagringstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Relativ luftfuktighet	10 % ... 80 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Höjd	$\leq 2000 \text{ m}$

Allmänt

Direktiv	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-direktivet 2014/30/EU ■ Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU ■ RoHS-direktivet 2011/65/EU
Föreningegrad	2

Allmänt

Skyddsklass EN 60529

- Framsida och sidor: IP65
 - Baksida: IP40
-

Vikt

- 1,3 kg
 - med Single-pos-fot: 1,35 kg
 - med Duo-pos-fot: 1,45 kg
 - med Multi-pos-fot: 1,95 kg
 - med Multi-pos-hållare: 1,65 kg
- På enheter med ID 1089182-xx:
- 1,5 kg
 - med Single-pos-fot: 1,55 kg
 - med Duo-pos-fot: 1,65 kg
 - med Multi-pos-fot: 2,15 kg
 - med Multi-pos-hållare: 1,85 kg

10.3 Enhets- och inbyggnadsmått

Alla mått i ritningarna anges i millimeter.

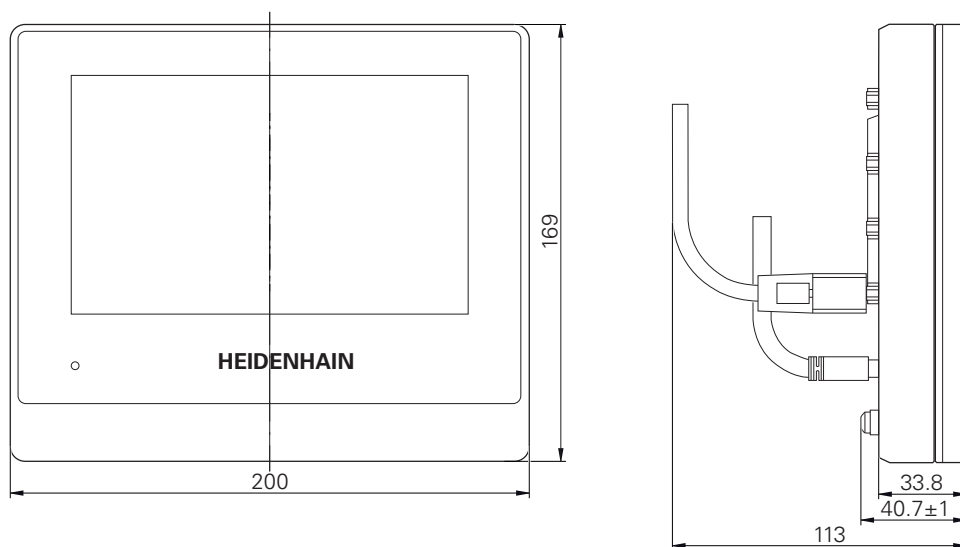


Bild 28: Dimensionering av huset till enheterna med ID 1089181-xx

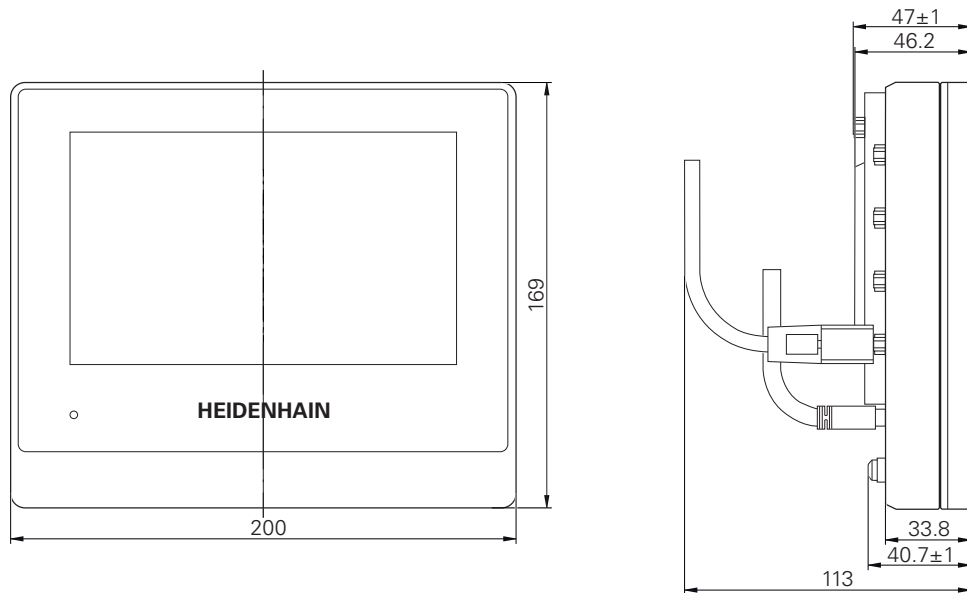


Bild 29: Dimensionering av huset till enheterna med ID 1089182-xx

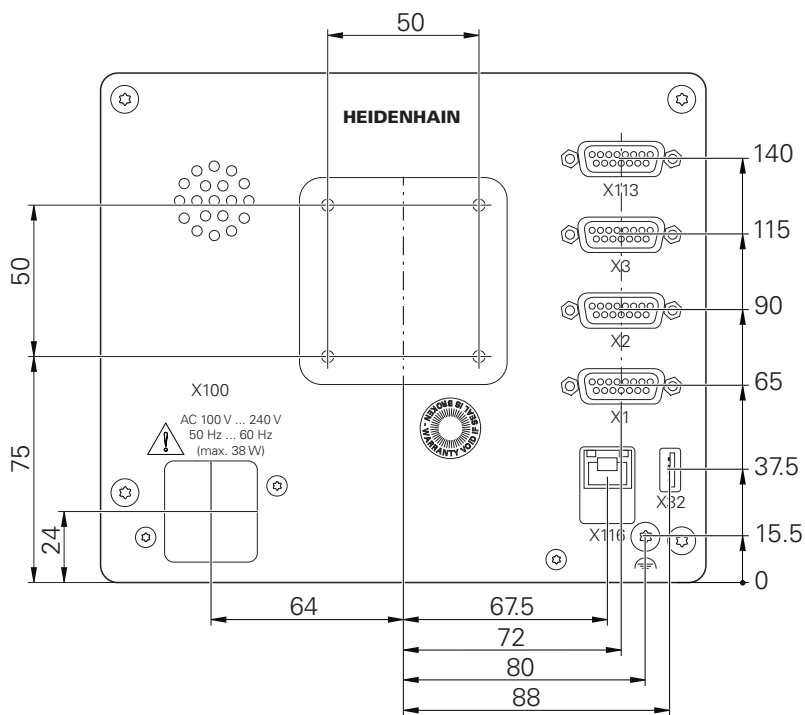


Bild 30: Dimensionering av enhetens baksida för enheterna med ID 1089181-xx

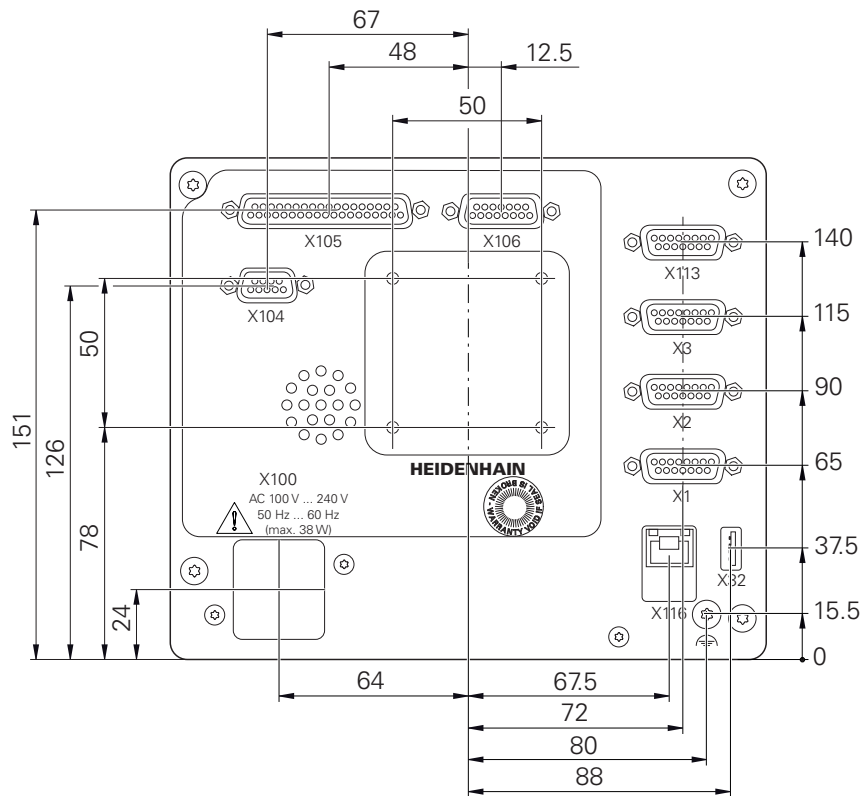


Bild 31: Dimensionering av enhetens baksida för enheterna med ID 1089182-xx

10.3.1 Enhetsmått med Single-pos-fot

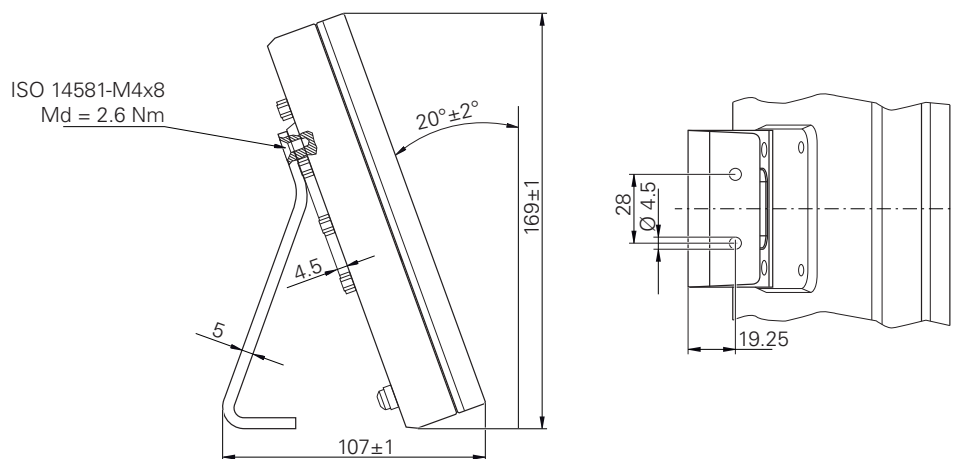


Bild 32: Enhetsmått med Single-pos-fot

10.3.2 Enhetsmått med Duo-pos-fot

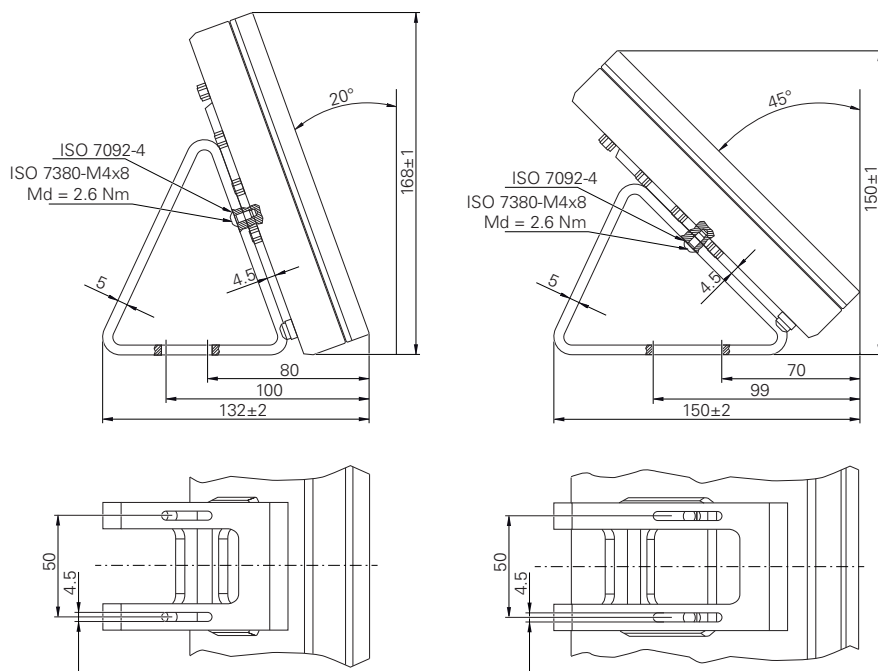


Bild 33: Enhetsmått med Duo-pos-fot

10.3.3 Enhetsmått med Multi-pos-fot

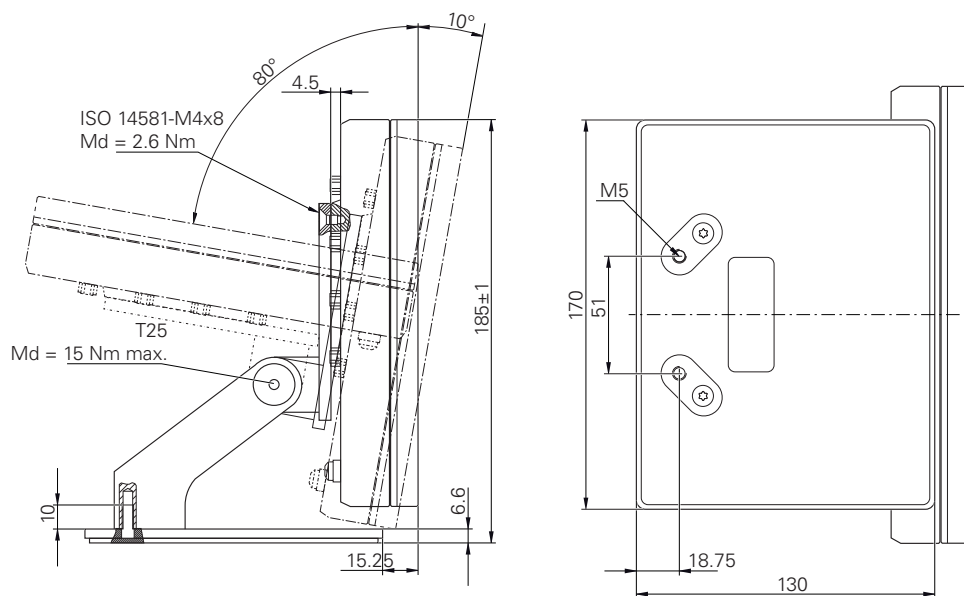


Bild 34: Enhetsmått med Multi-pos-fot

10.3.4 Enhetsmått med Multi-pos-hållare

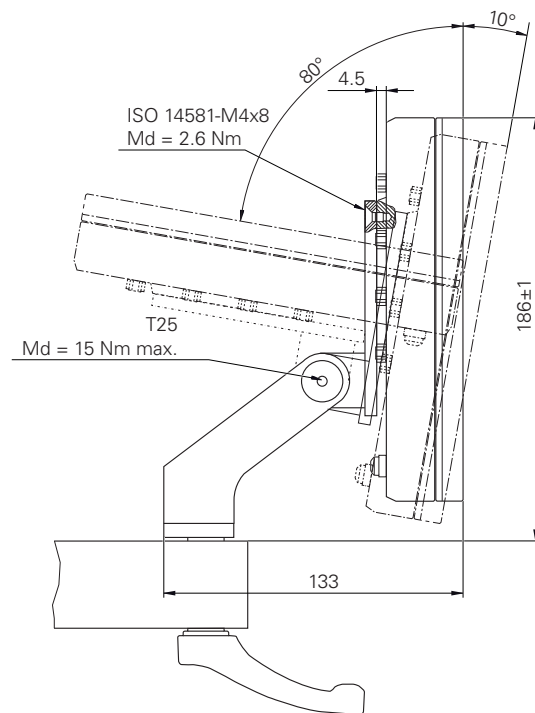


Bild 35: Enhetsmått med Multi-pos-hållare



**Information för
Operator**

Översikt

Den här delen av dokumentationen innehåller viktiga punkter för användaren Operator för att hen ska kunna använda enheten.

Hur mätpunkterna registreras och axlarna placeras beror på vilken maskin GAGE-CHEK 2000 används på. Här följer en allmän beskrivning.



Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

Ytterligare information: "Allmänt handhavande", Sida 17

Innehållsförteckning

1	Förbereda mätning.....	202
1.1	Rengör mätobjekt och mätmaskin.....	202
1.2	Temperaturreglering av mätobjektet.....	202
1.3	Reducera miljöfaktorer.....	202
1.4	Fixera mätobjekt.....	202
1.5	Göra en referensmärkessökning.....	203
2	Utgångspunkt.....	204
2.1	Skapa utgångspunktstabell.....	204
2.1.1	Skapa utgångspunkter manuellt.....	204
2.1.2	Känna av utgångspunkt.....	205
2.1.3	Radera utgångspunkter.....	206
2.2	Inställning av utgångspunkt.....	206
2.2.1	Aktivera utgångspunkt.....	206
2.2.2	Fjärråtkomst.....	207
2.2.3	Inställning av position som utgångspunkt.....	207
2.2.4	Känna av utgångspunkt.....	208
3	Längder och vinklar.....	209
3.1	Mät längder och vinklar.....	209
4	Avkännarsystem.....	210
4.1	Mätning med avkännarsystem.....	210
5	Avkännarfunktioner.....	211
5.1	Konfigurera avkänningsfunktioner.....	211
5.2	Mät med avkänningsfunktioner.....	212
6	Minimum, maximum och spännvidd.....	214
6.1	Konfigurera funktionen MinMax.....	214
6.1.1	Fjärråtkomst.....	215
6.2	Registrera minimum, maximum och spännvidd.....	216
7	Diameter/radie.....	218
7.1	Konfigurera funktionen Diameter/radie.....	218
7.2	Visa diameter.....	219
8	Relativ mätning.....	220
8.1	Konfigurera funktionen Relativ.....	220
8.2	Genomföra relativ mätning.....	221
9	Master.....	222
9.1	Konfigurera funktionen Master.....	222
9.1.1	Fjärråtkomst.....	223
9.2	Genomföra funktionen Master.....	224

10	Mätklocka.....	225
10.1	Konfigurera funktionen Mätklocka.....	225
10.1.1	Lägg till funktionselement.....	226
10.1.2	Ställa in allmänna parametrar.....	226
10.1.3	Aktivera axlar.....	226
10.1.4	Mata in värden.....	227
10.1.5	Aktivera kopplingssignal för en enskild axel.....	228
10.1.6	Fjärråtkomst.....	229
10.2	Mäta med mätklocka.....	230
10.2.1	Översikt.....	230
10.2.2	Enkelvy.....	231
10.3	Användningsexempel mätklocka: Mata ut kopplingssignal.....	231
11	Formel.....	234
11.1	Grunder om funktionen Formel.....	234
11.2	Lägg till funktionen Formel.....	235
11.3	Konfigurera funktionen Formel.....	235
11.3.1	Justera axlarnas indikering.....	235
11.3.2	Fjärråtkomst.....	237
11.4	Användningsexempel Formel: beräkna medelvärde.....	238
12	Mätserier.....	240
12.1	Grunder om funktionen Rad.....	240
12.2	Konfigurera funktionen Rad.....	241
12.2.1	Lägg till funktionselement.....	241
12.2.2	Ställ in allmänna parametrar.....	241
12.2.3	Välj Aktiveringskälla.....	242
12.2.4	Välj mätvärden.....	245
12.2.5	Ange diagramlinjer.....	246
12.2.6	Fjärråtkomst.....	247
12.3	Funktionen Använd Rad.....	248
12.4	Visning av funktionen Rad.....	249
12.4.1	Översikt.....	249
12.4.2	Enkelvy.....	249
13	Delhantering.....	251
13.1	Konfigurera funktionen Del.....	251
13.1.1	Konfigurera valda funktioner.....	252
13.2	Arbeta med delhantering.....	254
14	Skicka mätvärden.....	255
14.1	Konfigurera utmatning av mätvärden.....	255
14.1.1	Funktioner för utmatning av mätvärden.....	255
14.1.2	Lägga till funktionselement.....	256
14.1.3	Välj innehåll för dataöverföring.....	256
14.1.4	Fjärråtkomst.....	257
14.2	Skicka mätvärden.....	258

15	Starta fjärråtkomst.....	259
15.1	Starta fjärråtkomst med REST.....	259
15.2	Starta fjärråtkomst med MQTT.....	259
15.3	Starta fjärråtkomst med RS-232.....	259
16	Vad göra, när	260
16.1	Översikt.....	261
16.2	Exportera loggningsfiler.....	261
16.3	System- eller strömavbrott.....	261
	16.3.1 Återställ fast programvara.....	262
	16.3.2 Återställ inställningar.....	262
16.4	Störningar.....	262
	16.4.1 Åtgärder vid störningar.....	262

1 Förbereda mätning

1.1 Rengör mätobjekt och mätmaskin

Föroreningar, t.ex. på grund av flis, damm och oljerester, leder till felaktiga mätresultat. Mätobjekt, mätobjektsregistrering och givare måste vara rena innan mätningen påbörjas.

- ▶ Rengör mätobjekt, mätobjektshållare och givare med lämpliga rengöringsmedel

1.2 Temperaturreglering av mätobjektet

Mätobjekt ska förvaras på mätmaskinen under tillräckligt lång tid så att mätobjekten kan anpassa sig till omgivningstemperaturen. På grund av mätobjektens olika dimensioner vid en temperaturförändring måste mätobjektens temperatur regleras.

Detta gör mätningen begriplig. Vanligtvis uppgår referenstemperaturen till 20 °C.

- ▶ Temperaturmätobjekt under tillräckligt lång tid

1.3 Reducera miljöfaktorer

Miljöpåverkan som till exempel ljusstrålning, markvibrationer eller luftfuktighet kan påverka mätmaskinen, sensorerna eller mätobjekten. Som ett resultat kan mätresultatet förfalskas. Vid vissa influenser, såsom ljusstrålning, påverkas även mätosäkerheten negativt.

- ▶ Bekämpa eller undvika miljöpåverkan så mycket som möjligt

1.4 Fixera mätobjekt


Mätobjektet måste, beroende på sin storlek, vara fixerat på mätbordet eller i ett mätobjektsuttag.

- ▶ Placera mätobjektet i mitten av mätområdet
- ▶ Fäst små mätobjekt, t.ex. med knådgummi
- ▶ Fixera stora mätobjekt med klämsystem
- ▶ Se till att mätobjektet varken sitter löst eller ordentligt fast


1.5 Göra en referensmärkessökning

Med hjälp av referensmärken kan enheten tilldelas till axelpositionerna för maskinens mätsystem.

Om inga referensmärken finns tillgängliga för mätsystemet genom ett definierat koordinatsystem måste du göra en sökning efter referensmärket innan du påbörjar mätningen.

 Om referensmärkessökningen är aktiverad efter att enheten har startats blockeras enhetens alla funktioner tills referensmärkessökningen har slutförts.

Ytterligare information: "Referensmärken (Mätsystem)", Sida 89

 För mätsystem med EnDat-gränssnitt krävs ingen referensmärkessökning eftersom axlarna referenskörs automatiskt.


Om referensmärkessökningen är aktiverad på enheten uppmanar en assistent till att korsa referensmärkena för axlarna.

- ▶ Följ assistentens anvisningar efter inloggning
- > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka

Ytterligare information: "Manöverelement för positionsvisningen", Sida 32

Ytterligare information: "Aktivera referensmärkessökning", Sida 114

Starta referensmärkessökningen manuellt

 Den manuella referensmärkessökningen kan endast utföras av användare av typen **Setup** eller **OEM**.

Om sökningen efter referensmärke inte utfördes efter start kan du starta sökningen efter referensmärke manuellt efteråt.



- ▶ Tryck på **Inställningar** i huvudmenyn
- ▶ Öppna efter varandra:



- **Axlar**
- **Allmänna inställningar**
- **Referensmärken**

- ▶ Tryck på **Starta**
- > Symbolen för referensen blinkar.
- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- > Efter genomförd referensmärkessökning slutar symbolen för referensen att blinka.

2 Utgångspunkt

2.1 Skapa utgångspunktstabell

I statusfältet har du tillgång till utgångspunktstabellen. Utgångspunktstabellen innehåller utgångspunkternas absoluta positioner i förhållande till referensmärket. Enheten sparar högst 99 utgångspunkter i utgångspunktstabellen.

2.1.1 Skapa utgångspunkter manuellt

Om du manuellt skapar utgångspunkter i utgångspunktstabellen gäller följande:

- Inmatningen i utgångspunktstabellen tilldelar de nya positionsvärdena till den aktuella faktiska positionen för de enskilda axlarna
- Om du raderar inmatningen med **CE** återställs positionsvärdena för de enskilda axlarna till maskinens nollpunkt. De nya positionsvärdena hänvisar därför alltid till maskinens nollpunkt



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av funktionselementet visas.
- ▶ Tryck på **Nollpunkter**



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Funktionselementet är tillgängligt.



- ▶ Dra funktionselementet **Nollpunkter** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **Preset table** visas.



- ▶ Tryck på **Lägg till**
- ▶ Ange en benämning i inmatningsfältet **Beskrivning**
- ▶ Tryck i inmatningsfältet för en eller flera önskade axlar och ange motsvarande positionsvärde
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- > Den definierade utgångspunkten läggs till i utgångspunktstabellen.



- ▶ För att spärra en utgångspunkt mot oavsiktliga ändringar och raderingar trycker du på **Spärra** bakom inmatningen för utgångspunkt



- > Ikonen ändras och posten skyddas.



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Dialogrutan **Utgångspunkttabell** stängs.

2.1.2 Känna av utgångspunkt

Med ett avkännarsystem kan du bestämma utgångspunkter genom att trycka på. Assistenten vägleder dig genom förloppet.

Förutsättningar:

- Avkännarsystemet är konfigurerat
- Den önskade pekfunktionen är konfigurerad; funktionen **Välj utgångspunkt** är aktiverad

Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

Ytterligare information: "Konfigurera avkänningsfunktioner", Sida 211



- ▶ Tryck på önskat funktionselement i funktionsfältet:

- ▶ **Känna av kanter**

eller



- ▶ **Bestämma mittlinje**

eller



- ▶ **Bestämma mittpunkt**

- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- > När mätstiftet böjs registreras mätvärdena.
- > Utifrån mätvärdena bestämmer enheten önskad position.
- > Dialogrutan **Välj utgångspunkt** visas.
- ▶ Välj inmatningen från utgångspunktstabellen för att skriva över en befintlig utgångspunkt
- eller
- ▶ För att skapa en ny utgångspunkt anger du ett nytt nummer i inmatningsfältet **Vald utgångspunkt**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ För att skriva över ett positionsvärde anger du önskat värde under **Ställ in positionsvärde** för motsvarande axel
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- eller
- ▶ Lämna inmatningsfälten under **Ställ in positionsvärde** tomma för att tillämpa ett uppmätt positionsvärde som ny nollpunkt
- ▶ Tryck på **Bekräfta** i assistenten
- > Positionen tillämpas som utgångspunkt.



2.1.3 Radera utgångspunkter



- ▶ Dra funktionselementet **Nollpunkter** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **Preset table** visas.



Posterna i utgångspunktstabellen kan blockeras mot oavsiktlig ändring eller borttagning. För att kunna redigera en post kan du behöva låsa upp den först.



- ▶ Tryck eventuellt på **Lås upp** i slutet av raden



- > Inmatningen kan nu bearbetas.
- ▶ För att välja utgångspunkter, tryck på rutan för den aktuella raden



- ▶ Tryck på **Radera**
- > Ett meddelande visas.
- ▶ Stäng meddelandet med **OK**
- > De valda utgångspunkterna kommer att tas bort från utgångspunktstabellen.



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Dialogrutan **Utgångspunkttabell** stängs.

2.2 Inställning av utgångspunkt

För att definiera referenspunkten för en mätning finns följande alternativ:

- Aktivera en befintlig utgångspunkt från utgångspunktstabellen
- Ställ in en position som utgångspunkt genom att nollställa axeln eller ange ett positionsvärde
- Vidrörning av en utgångspunkt med ett avkännarsystem

2.2.1 Aktivera utgångspunkt

Förutsättning:

- Funktionselementet **Nollpunkter** är tillgängligt i funktionsfältet
Ytterligare information: "Lägg till funktionselement i funktionsfältet", Sida 36
- Utgångspunktstabellen innehåller utgångspunkter
Ytterligare information: "Skapa utgångspunktstabell", Sida 204



- ▶ Tryck på **Nollpunkter**
- ▶ Dialogrutan **Nollpunkter** öppnas
- ▶ Tryck på önskad utgångspunkt




- ▶ Tryck på **Bekräfta**
- > Utgångspunkten ställs in.
- > Den valda utgångspunkten visas i funktionselementet.

2.2.2 Fjärråtkomst

Fjärråtkomst via omkopplingsfunktioner

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Ställa in utgångspunkten	<p>Utgångspunkten ställs in.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan Utgångspunkttabell ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.</p> </div>

Fjärråtkomst via fjärrstyrningskommandon

Du kan ställa in utgångspunkter via Ethernet eller RS-232. Du kan även skicka ett kommando till enheten från efterföljande elektronik.


Ytterligare information: "Fjärrstyrningskommandon", Sida 139

2.2.3 Inställning av position som utgångspunkt


Förutsättning:

- Axlarna refereras

Ställ in aktuell position som utgångspunkt

- 
 - ▶ Flytta till önskad position
 - ▶ Håll **axelknappen** intryckt
 - Den aktuella positionen skriver över den aktiva utgångspunkten i utgångspunktstabellen.
 - Den aktiva utgångspunkten tillämpas som nytt värde.

Definiera positionsvärden för den aktuella positionen

- 
 - ▶ Flytta till önskad position
 - ▶ I arbetsområdet trycker du på **axelknapp** eller positionsvärde
 - ▶ Ange önskat positionsvärde
 - ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
 - Positionsvärdet tillämpas för den aktuella positionen.
 - Det inmatade positionsvärdet kopplas till den aktuella positionen och skriver över den aktiva utgångspunkten i utgångspunktstabellen.
 - Den aktiva utgångspunkten tillämpas som nytt värde.

2.2.4 Känna av utgångspunkt

Med ett avkännarsystem kan du bestämma utgångspunkter genom att trycka på. Assistenten vägleder dig genom förloppet.

Förutsättningar:

- Avkännarsystemet är konfigurerat
- Den önskade pekfunktionen är konfigurerad; funktionen **Välj utgångspunkt** är aktiverad

Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

Ytterligare information: "Konfigurera avkänningsfunktioner", Sida 211



- ▶ Tryck på önskat funktionselement i funktionsfältet:

- ▶ **Känna av kanter**

eller



- ▶ **Bestämma mittlinje**

eller



- ▶ **Bestämma mittpunkt**

- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- > När mätstiftet böjs registreras mätvärdena.
- > Utifrån mätvärdena bestämmer enheten önskad position.
- > Dialogrutan **Välj utgångspunkt** visas.
- ▶ Välj inmatningen från utgångspunktstabellen för att skriva över en befintlig utgångspunkt
- eller
- ▶ För att skapa en ny utgångspunkt anger du ett nytt nummer i inmatningsfältet **Vald utgångspunkt**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ För att skriva över ett positionsvärde anger du önskat värde under **Ställ in positionsvärde** för motsvarande axel
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- eller
- ▶ Lämna inmatningsfälten under **Ställ in positionsvärde** tomma för att tillämpa ett uppmätt positionsvärde som ny nollpunkt
- ▶ Tryck på **Bekräfta** i assistenten
- > Positionen tillämpas som utgångspunkt.



3 Längder och vinklar

3.1 Mät längder och vinklar

Förutsättning:

- Axlarna konfigurerades
Ytterligare information: "Konfigurera axlar", Sida 81
- Referensmärkessökningen genomfördes utan fel
Ytterligare information: "Genomföra referensmärkessökning efter start", Sida 25

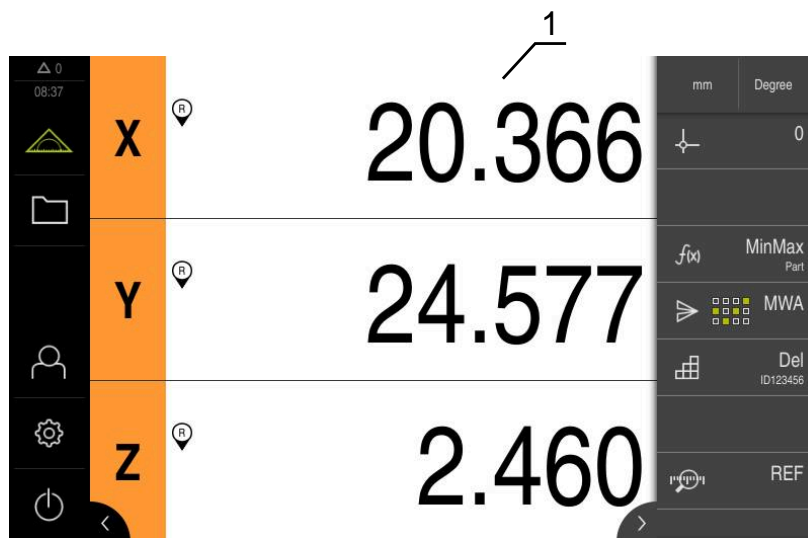


Bild 36: Menyn **Mätning**

1 Aktuella axelpositioner

- ▶ Välj ev. utgångspunkt
- ▶ Gå till önskad position eller registrera mätvärde
- > Resultatet kan avläsas.
- > Du kan skicka mätvärdena till en dator.

Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258

4 Avkännarsystem

4.1 Mätning med avkännarsystem

Förutsättning: Avkännarsystemet är konfigurerat

Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

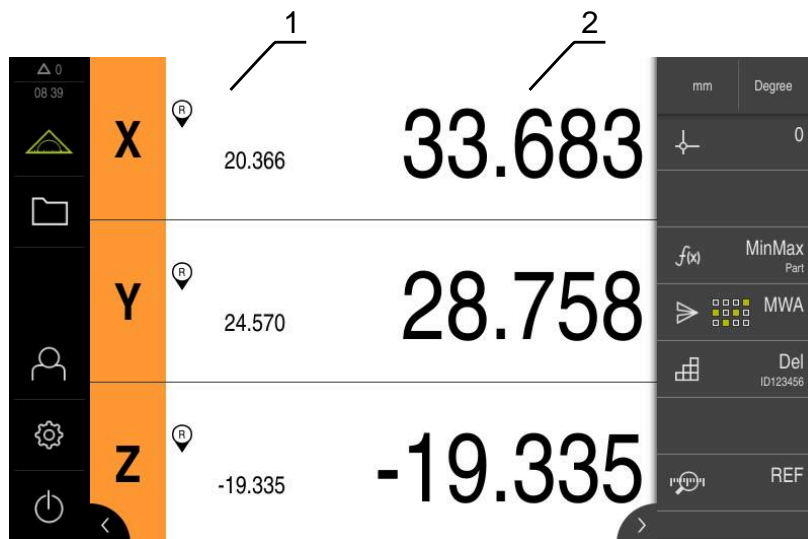


Bild 37: Menyn **Mätning** med avkännarsystem

- 1 Aktuell axelposition
- 2 Senast uppmätta värde upptäckt när mätstiftet böjs
 - ▶ Välj ev. utgångspunkt
 - ▶ Flytta till önskad position
 - ▶ När mätstiftet böjs uppdateras lägesindikatorn.
 - ▶ Du kan skicka mätvärdena till en dator.

Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258

5 Avkännarfunktioner

5.1 Konfigurera avkänningsfunktioner

Avkännarfunktionerna hjälper dig vid bestämning av positioner. Assistenten vägleder dig genom förloppet.

När du konfigurerar avkänningsfunktionerna kan du ange om enheten sedan visar **Välj utgångspunkt** i dialogrutan och om enheten automatiskt överför mätvärdena till en dator.


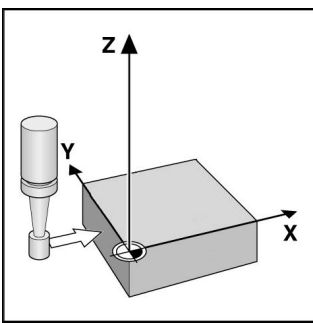

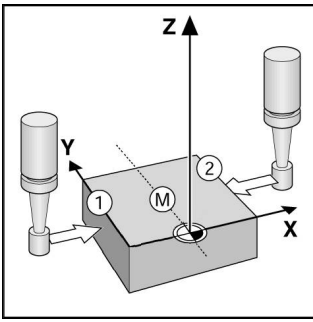

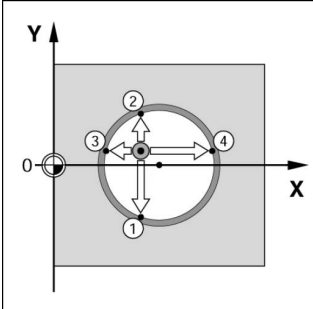
Förutsättningar:

- Avkännarsystemet är konfigurerat
- Gränssnittet för dataöverföring kan konfigureras

Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

Ytterligare information: "Konfigurera utmatning av mätvärden", Sida 255

Följande avkännarfunktioner kan väljas:

Symbol	Funktion	Mall
	<p>Känna av kanter</p> <p>Känn av kanten av ett verktyg (1 avkänningsprocess)</p> <p>Bestämmer koordinaten för den förflyttade axeln</p>	
	<p>Bestämma mittlinje</p> <p>Fastställ mittlinjen för ett arbetsstycke (2 avkänningsprocesser)</p> <p>Bestämmer koordinaten för den förflyttade axeln</p>	
	<p>Bestämma mittpunkt</p> <p>Bestäm centrumpunkt för en cirkelform (4 avkänningsförfaranden)</p> <p>Bestämmer koordinaterna för båda axlarna och cirkelns diameter</p>	

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- En dialogruta för val av funktionselementet visas.



- ▶ Tryck på önskat funktionselement, till exempel **Bestämma mittpunkt (avkänning)**
- Funktionselementet är tillgängligt.

Konfigurera funktion



- ▶ Dra funktionselementet åt vänster till arbetsområdet
- ▶ Aktivera önskade funktioner i dialogrutan med skjutreglaget **ON/OFF**:
 - **MWA**: Mätvärdet överförs automatiskt till datorn
 - **Välj utgångspunkt**: När avkänningen har avslutats kan du tillämpa de uppmätta koordinaterna som utgångspunkt
- ▶ För avkänningsfunktionen **Bestämma mittpunkt** väljer du cirkelns plan med hjälp av listrutan; Standardinställning: axelplan **X** och **Y**



- ▶ Tryck på **Stäng**
- Valet sparas.



För utmatning av mätvärden använder enheten dataformatet som är valt i enhetsinställningarna för manuell dataöverföring.

Ytterligare information: "Välja dataformat", Sida 131

5.2 Mät med avkänningsfunktioner

Med ett avkännarsystem kan du bestämma positioner genom att trycka på. Enheten erbjuder särskilda touchfunktioner för detta ändamål. Assistenten vägleder dig genom förloppet.

Förutsättningar:

- Avkännarsystemet är konfigurerat
- Den önskade pekfunktionen är konfigurerad
- För bestämning av en ny utgångspunkt: funktionen **Välj utgångspunkt** är aktiverad i inställningarna för funktionselementet
- För pekfunktionen **Bestämma mittpunkt**: Minst två axlar är konfigurerade med ett längdmätsystem eller vinkelmätsystem som längdmätsystem

Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80

Ytterligare information: "Konfigurera avkänningsfunktioner", Sida 211

Ytterligare information: "Konfigurera axlar", Sida 81

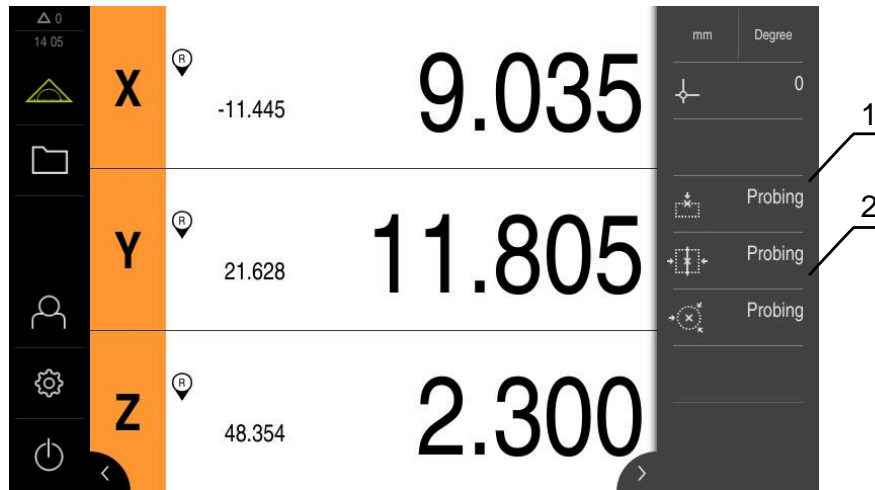


Bild 38: Funktionsfält med funktionella element för pekfunktioner

- 1 Funktionselement startar assistenten för avkänning av ett mätobjekt
- 2 När mätvärdesutgången aktiveras visar funktionselementet gränssnittet för dataöverföring



- ▶ Tryck på önskat funktionselement i funktionsfältet:

- ▶ **Känna av kanter**
eller



- ▶ **Bestämma mittlinje**
eller







- ▶ **Bestämma mittpunkt**

- ▶ Följ assistentens anvisningar
- > När mätstiftet böjs registreras mätvärdena.
- > Utifrån mätvärdena bestämmer enheten önskad position.
- > Om funktionen **Välj utgångspunkt** är aktiverad visas en dialogruta där du kan välja positionen som en ny utgångspunkt.
- > Om funktionen **MWA** är aktiverad överför enheten mätvärdena till datorn.

6 Minimum, maximum och spännvidd

6.1 Konfigurera funktionen MinMax

Funktionen **MinMax** hjälper dig att mäta följande mätvärden:

Aktuell position	Minimum	Maximum	Spännvidd
			

Du aktiverar och avaktiverar funktionen genom att trycka på funktionselementet **MinMax** i funktionsfältet. När funktionen är aktiv registreras mätvärdena och presenteras i positionsvisningen. Du kan sedan skicka mätvärdena till en dator via mätvärdesutmatning. När du aktiverar funktionen **MinMax** på nytt skrivs befintliga mätvärden över.

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen **MinMax**:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet **MinMax**
- Välj mätvärden som registreras och visas när funktionen **MinMax** är aktiv

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av funktionselementet visas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **MinMax**
- > Funktionselementet **MinMax** är tillgängligt.

Välj mätvärde



- ▶ Dra funktionselementet **MinMax** åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av mätvärden visas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Ange eventuellt ytterligare information i inmatningsfältet **Kommentar**



- ▶ Välj önskade mätvärden genom att trycka
- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Valet sparas.
- > När du aktiverar funktionen **MinMax** registreras de valda mätvärdena och presenteras i lägesindikatorn.



Se till att funktionen **MinMax** omfattar alla mätvärden som du vill överföra till en dator i samband med utmatning av mätvärden. Om de uppmätta värdena saknas skickas värdet 0.



Mätvärdesutgången sänder alltid de senast registrerade positionsvärdena. Om du inte flyttar en axel överförs de tidigare registrerade värdena.

6.1.1 Fjärråtkomst

Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera kopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Starta funktion	Funktionen startar.
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.
Pausa funktion	Funktionen pausas och kan startas igen via Starta funktion .
Starta funktion på nytt	Funktionen avslutas och startas om

- ▶ Sveg från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **MinMax**
- ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång



Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
Starta funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1¹⁾
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.	fctStopCmd1¹⁾
Pausa funktion	Funktionen pausas och kan startas igen via Starta funktion .	fctPauseCmd1¹⁾
Starta funktion på nytt	Funktionen avslutas och startas om	fctRestartCmd1¹⁾

¹⁾ Numreringen ökar stegvis löpande.

- ▶ Sveg två gånger från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **MinMax**
- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando



6.2 Registrera minimum, maximum och spännvidd

Förutsättning: Funktionen **MinMax** är konfigurerad

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen MinMax", Sida 214

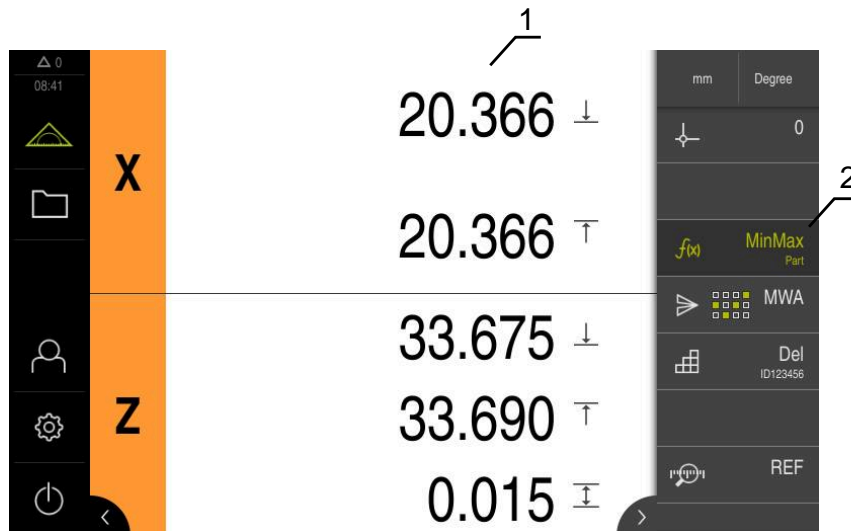


Bild 39: Menyn **Mätning** med aktiverad **MinMax**-funktion

- 1 Minimum, maximum och spännvidd
- 2 Funktionselement när funktionen **MinMax** är aktiv

Du kan aktivera funktionen **MinMax** under en mätning för att bestämma följande värden:

- **Minimum:** lägsta värdet
- **Maximum:** högsta värdet
- **Spännvidd:** skillnad mellan högsta och lägsta värde



Vilka värden som registreras och visas i positionsdisplayen beror på den enskilda konfigurationen.



- ▶ Välj ev. utgångspunkt
- ▶ Tryck på **MinMax** för att starta registreringen
- ▶ Funktionselementets gröna teckenfärg visar att funktionen **MinMax** är aktiv.
- ▶ Lägesindikatorn innehåller minimum, maximum och spännvidd för varje axel (beroende på konfiguration).
- ▶ Genomför mätning
- ▶ Dra det gröna funktionselementet **MinMax** åt höger för att avbryta registreringen
- ▶ Funktionen **MinMax** pausas och ikonen visas i grått.
- ▶ Tryck på det grå funktionselementet **MinMax** för att fortsätta registreringen
- ▶ Tryck på det gröna funktionselementet **MinMax** för att avsluta registreringen
- ▶ Funktionen **MinMax** är inaktiverad.
- ▶ Lägesindikatorn innehåller den aktuella positionen för varje axel.
- ▶ Du kan skicka mätvärdena till en dator.

Ytterligare information: "Skicka mätvärden", Sida 258



De senast uppmätta värdena finns kvar i enhetens buffertminne och kan överföras via mätvärdesutgången tills du registrerar nya mätvärden med funktionen **MinMax**.

7 Diameter/radie

7.1 Konfigurera funktionen Diameter/radie

Med funktionen **Diameter/radie** kan du dubbla positionsvärden i positionsvisningen. Detta gör att du kan växla mellan radie och diameter för radiella axlar. Du aktiverar och avaktiverar omräkningen genom att trycka på funktionselementet **D/R** i funktionsfältet. Du anger vilka axlar som påverkas av konverteringen när du konfigurerar funktionselementet.

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen **Diameter/radie**:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet **D/R**
- Välj axlar som påverkas av omkoppling

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av funktionselementet visas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **D/R**
- > Funktionselementet **D/R** är tillgängligt.

Välj axlar



- ▶ Dra funktionselementet **D/R** åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av axlarna visas.



- ▶ För att välja axlar, tryck på diameterikonen



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Valet sparas.
- > Om du aktiverar funktionen **D/R** fördubblas enheten positionsvärdet för de valda axlarna.

7.2 Visa diameter

Förutsättning: Funktionen **Diameter/radie** är konfigurerad

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Diameter/radie ", Sida 218

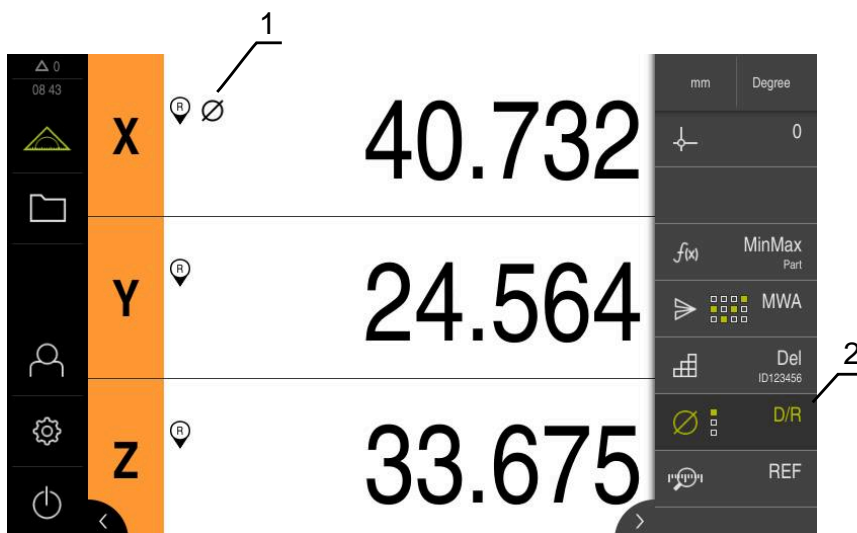


Bild 40: Menyn **Mätning** med aktiverad **D/R**-funktion

- 1 Diametersymbolen indikerar att omvandlingen av positionsvärdet för axeln är aktiv
- 2 Funktionselement när funktionen **D/R** är aktiv

Med funktionen **Diameter/radie** kan du dubbla positionsvärden i positionsvisningen. Detta gör att du kan växla mellan radie och diameter för radiella axlar. Du aktiverar och avaktiverar omräkningen genom att trycka på funktionselementet **D/R** i funktionsfältet. Du anger vilka axlar som påverkas av konverteringen när du konfigurerar funktionselementet.



- ▶ Tryck på funktionselementet **D/R** för att visa diametern
- > Funktionselementets gröna teckenfärg visar att funktionen **D/R** är aktiv.



- > Enheten fördubblar positionsvärdena för de valda axlarna.
- > För de axlar vars positionsvärde konverteras visas diametersymbolen.



- ▶ Tryck på funktionselementet **D/R** igen för att visa radien
- > Omräkningen är inaktiverad för alla axlar.

8 Relativ mätning

8.1 Konfigurera funktionen Relativ

Med funktionen **Relativ** kan du mäta oberoende av vald utgångspunkt. Om funktionen **Relativ** är aktiv kan du till exempel nollställa axlar och utföra mätningar, utan att det påverkar den valda utgångspunkten. Om du avaktiverar funktionen **Relativ** refererar alla positionsvärden och mätsteg åter till den valda utgångspunkten.

Du aktiverar och avaktiverar funktionen genom att trycka på funktionselementet **Relativ** i funktionsfältet.

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av funktionselementet visas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Relativ**
- > Funktionselementet **Relativ** är tillgängligt.

8.2 Genomföra relativ mätning

Förutsättning: Funktionen **Relativ** är konfigurerad

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Relativ", Sida 220

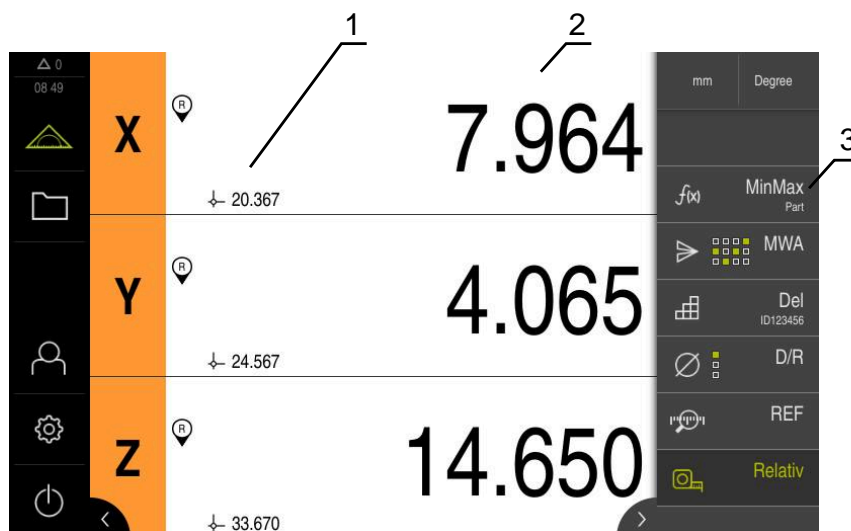


Bild 41: Menyn **Mätning** med aktiverad **Relativ**-funktion

- 1 Positionsvärde med början från vald utgångspunkt
- 2 Positionsvärde för den relativa mätningen, oavsett vald utgångspunkt
- 3 Funktionselement när funktionen **Relativ** är aktiv

Med funktionen **Relativ** kan du göra relativa mätningar oberoende av vald utgångspunkt. När funktionen **Relativ** är utgångspunktstabellen låst för redigering, så att nollställning av axlar eller överskrivning av positionsvärden inte påverkar den valda utgångspunkten.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Relativ** för att genomföra en relativ mätning
- Funktionselementets gröna teckenfärg visar att funktionen **Relativ** är aktiv.
- Lägesindikatorn växlar till den relativa mätningens positionsvärden.
- Utgångspunktstabellen är spärrad för bearbetning.
- ▶ Nollställa axel vid behov eller
- ▶ Åsidosätt positionsvärden vid behov
- ▶ Genomför önskad mätning



- ▶ Tryck igen på funktionselementet **Relativ** för att avsluta den relativa mätningen
- Lägesindikatorn växlar till standardvyn.
- Utgångspunktstabellen kan nu bearbetas.

9 Master

9.1 Konfigurera funktionen Master

Med funktionen **Master** kan du ställa in positionsvärden i positionsvisningen. Till exempel mäter du en del på en mätmaskin och sparar värdena från mätprotokollet som en referensdel. Dessutom kan du överföra värdena för en artikel som du använder som referensdel direkt från positionsvisningen. Du anger vilka axlar som påverkas av **Master** när du konfigurerar funktionselementet.

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen **Master**:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet **Master**
- Välj axlar
- Ange värden eller acceptera värden som ska ställas in

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Master**
- > Funktionselementet är tillgängligt.

Konfigurera värden



- ▶ Dra funktionselementet **Master** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **Master** öppnas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Ange eventuellt ytterligare information i inmatningsfältet **Kommentar**
- ▶ Bocka för önskade axlar



- ▶ Tryck på **Tillämpa** för att tillämpa aktuella värden i positionsvisningen eller



- ▶ Ange värden för de valda axlarna
- ▶ Tryck på **Stäng**

9.1.1 Fjärråtkomst


Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera omkopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Utlös funktion	Funktionen startar. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sveg från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan Master ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant. </div>

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
Utlös funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1 ¹⁾

1) Numreringen ökar stegvis löpande.



- ▶ Sveg två gånger från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Master**
- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando

9.2 Genomföra funktionen Master

Förutsättning: Funktionen **Master** är konfigurerad

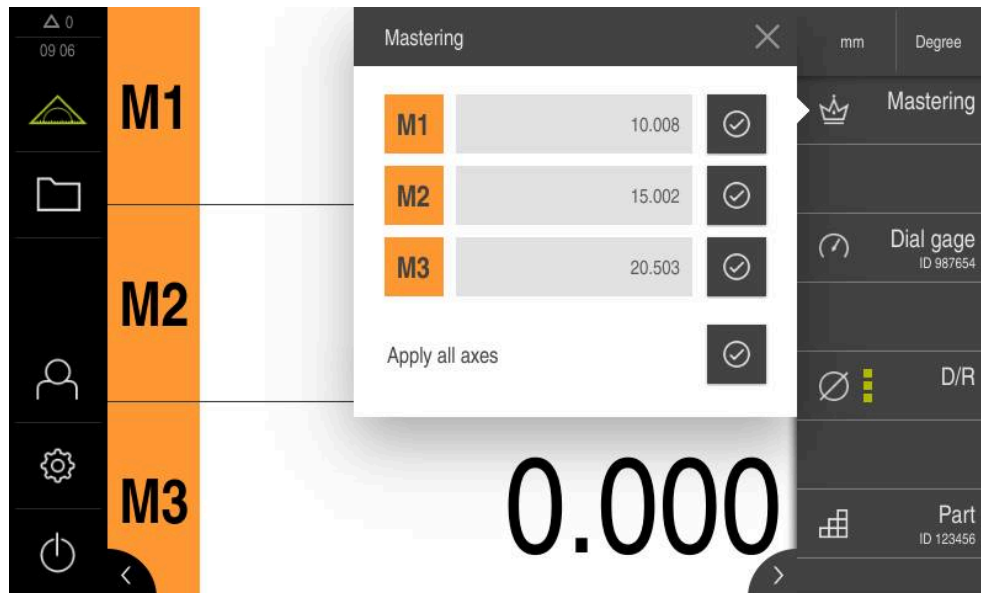


Bild 42: Menyn **Mätning** med funktionen **Master** öppen

Med funktionen **Master** kan du ange sparade positionsvärden i positionspresentationen.



- ▶ Tryck på **Master**



- ▶ Ställa in varje värde för axeln separat eller
- ▶ Tryck på **Tillämpa alla axlar** för att ställa in alla sparade värden
- ▶ De aktuella positionsvärdena skrivs över med de sparade värdena

10 Mätklocka

10.1 Konfigurera funktionen Mätklocka

Mätklockan visar grafiskt börvärdena samt värdena för varningsgränserna och toleransgränserna. Funktionen **dial gage** har flera vyer.

Du kan använda mätklockan för att göra absoluta mätningar eller mätningar av skillnader.

Du kan spara inställningarna för mätklocka och återanvända dem på andra enheter eller hämta dem igen vid ett senare tillfälle.

Absolutmätning

Vid en absolut mätning anges det önskade värdet med dess gränser. Du har möjlighet att ange gränserna i förväg som absoluta värden eller relativa värden. Vid efterföljande mätning bestäms och jämförs ärvärdet med börvärdet.

Skillnadsmätning

Vid en differensmätning bestäms avståndet mellan noll eller ett fast värde och det faktiska värdet. För skillnadsmätningar kan du till exempel tillverka en referensdel och sedan ställa in axlarna vid varje enskild mätning med **Nollställa aktuella axelvärden** eller med **Master**.

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Master", Sida 222

Grafisk presentation som exempel

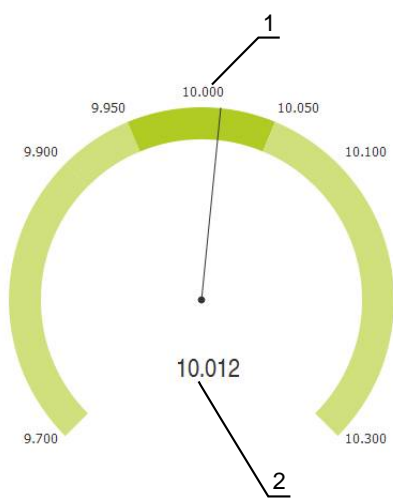


Bild 43: Exempel på en absolutmätning

- 1 Börvärde, till exempel 10 000
- 2 Ärvärde, till exempel 10 012

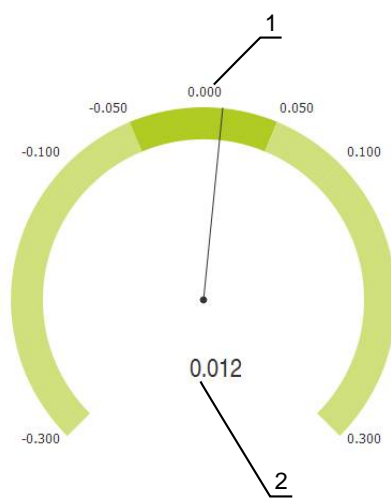


Bild 44: Exempel på en skillnadsmätning

- 1 Börvärde, till exempel 0 000
- 2 Skillnad mot börvärdet, till exempel 0,012

10.1.1 Lägg till funktionselement

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen **dial gage**:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet **dial gage**
- Ställ in allmänna parametrar
 - Tilldela namn
 - Värdeangivelse
- Konfigurera parametrar för de enskilda axlarna
 - Aktivera mätklocka för önskade axlar
 - Ange gränsvärden
 - Vid behov, aktivera och konfigurera växlingsfunktioner



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **dial gage**
- > Funktionselementet **dial gage** är tillgängligt.

10.1.2 Ställa in allmänna parametrar



- ▶ Dra funktionselementet **dial gage** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **dial gage** öppnas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Gör önskade inmatningar för **Värdeangivelse**:
 - **absolut**
 - **relativ**

10.1.3 Aktivera axlar

Du kan aktivera och visa varje axel separat. När du har aktiverat en axel kan du ange motsvarande värden för den här axeln.



- ▶ Tryck på önskad axel i dialogrutan **dial gage**
- ▶ Aktivera mätklocka med skjutreglage för axel
- > Inmatningsfälten fylls med standardvärden.



Om du inaktiverar en aktiverad axel med skjutreglaget tas de angivna värdena bort. Så fort du aktiverar den inaktiverade axeln igen, fylls inmatningsfälten igen med standardvärden.

10.1.4 Mata in värden

När du har aktiverat mätklockan för din axel kan du nu ange värden. Enheten erbjuder två sätt att ange värden:

- Ange värden separat
- Ange värden symmetriskt

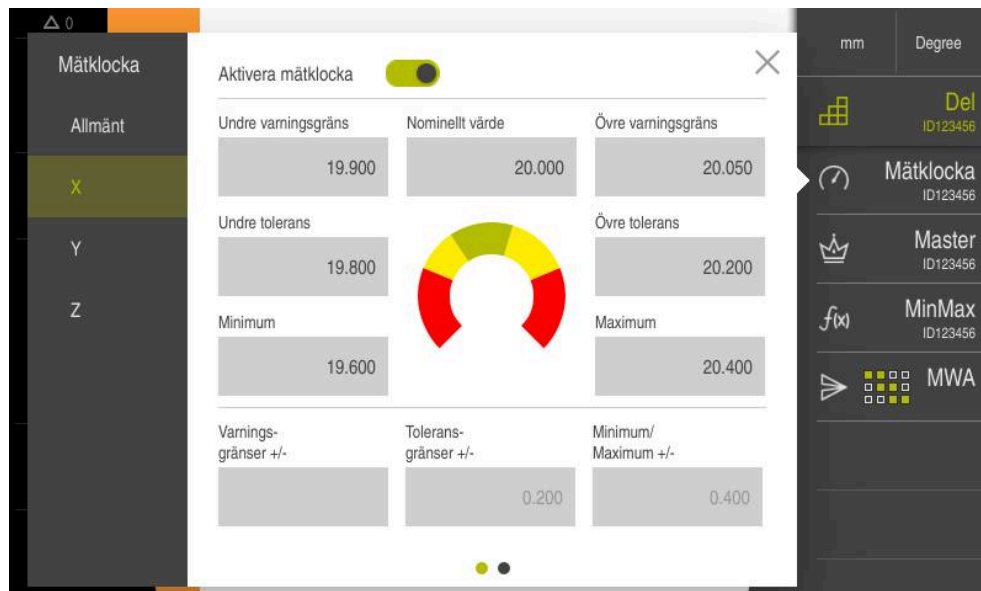


Bild 45: Exempel på värdeinmatning för en axel

Ange enskilt värde

- ▶ Tryck i inmatningsfältet
- ▶ Ange önskat värde
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- > Det angivna värdet tillämpas.

Ange värde symmetriskt

Om du vill mata in identiska positiva och negativa gränsvärden kan du använda inmatningsfälten **Varningsgränser**, **Toleransgränser** och **Minimum/ Maximum** för att ange dessa värden samtidigt.

Om du har valt värdesinmatningen **absolut** beräknas respektive värden med utgångspunkt från börvärdet.

Om du har valt värdesinmatningen **relativ** tillämpas det angivna värdet (positivt och negativt) direkt.

±

- ▶ Tryck i önskat inmatningsfält
- ▶ Ange önskat värde
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- > Det angivna värdet tillämpas.

10.1.5 Aktivera kopplingssignal för en enskild axel

Du kan tilldela axlarna en omkopplingsfunktion som matar ut en kopplingssignal till en digital utgång när en gräns som du har valt överskrids. Detta gör att du kan fortsätta bearbeta överskridande av ett gränsvärde som en kopplingssignal.

Du kan mata ut en kopplingssignal när följande gränsvärden överskrids:

- **Nominellt värde**
- **Varningsgränser**
- **Toleransgränser**
 - ▶ Tryck på önskad axel i dialogrutan **dial gage**
 - ▶ Dialogrutan för inmatning av värdena öppnas.
 - ▶ Svep från höger till vänster på pekskärmen
 - ▶ Välj önskat gränsvärde
 - **Nominellt värde**
 - **Varningsgränser**
 - **Toleransgränser**
 - ▶ Välj önskad digital utgång



För enheterna med ID 1089182-01 kan flera gränsvärden väljas.

- ▶ Välj önskad kopplingstyp
 - **High-nivå vid överskridande**
 - **Low-nivå vid överskridande**
- ▶ Aktivera eventuellt **Puls** med skjutreglaget
- ▶ Ange eventuellt **Pulsvaraktighet**

10.1.6 Fjärråtkomst

Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera kopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Starta funktion	Funktionen startar.
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.

- ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Mätklocka** (fliken Allmänt)
- ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång



Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
Starta funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1¹⁾
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numreringen ökar stegvis löpande.



- ▶ Slep två gånger från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Mätklocka** (fliken Allmänt)
- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando

10.2 Mäta med mätklocka

10.2.1 Översikt

Översikten visar de aktuella uppmätta värdena för alla konfigurerade axlar på enheten i visningen av mätklockan.



Bild 46: Översikt mätur

- 1 Visning av X-axelns värde för mätklocka
- 2 Rattmätarens representation av Y-axelns värde
- 3 Funktionselement **Mätklocka**
- 4 Nollställ aktuella axelvärden
- 5 Rattmätarens representation av Z-axelns värde

Beroende på avvikelser från mätningens börvärde och de angivna tolerans- och varningsvärdena har mätklockans visning av det uppmätta värdet olika färger:

Färg	Utvärdering
Grön	Mätvärdet befinner sig inom varningsgränserna.
Orange	Mätvärdet överskrider varningsgränsen men befinner sig inom toleransgränserna.
Röd	Det uppmätta värdet överskrider toleransgränsen.

Öppna översikt

Så här öppnar du översikten:



- ▶ Tryck på funktionselementet **dial gage** i funktionsfältet
- > Översikten öppnas

10.2.2 Enkelvy

Enkelvyn visar de aktuella mätresultaten för den valda axeln i visningen av mätklockan.



Bild 47: Enkelvyn för **dial gage**

- 1 Toleransgräns minimum
- 2 Varningsgräns minimum
- 3 Börvärde
- 4 Varningsgräns maximum
- 5 Toleransgräns maximum
- 6 Gräns maximum
- 7 Ärvärde
- 8 Gräns minimum

Öppna enkelvy

Så här växlar du från översikten till enkelvyn av en axel:

- ▶ Tryck på önskad enkelvy eller
- ▶ Sveg från höger till vänster på pekskärmen tills önskad vy visas
- > Enkelvyn öppnas

10.3 Användningsexempel mätklocka: Mata ut kopplingssignal

I det här användningsexemplet definierar du hur omkopplingssignaler kan konfigureras. Exemplet visar hur en grön lampa (ansluten till Dout 0) lyser för godkända delar. Den gröna lampan lyser i hela det godkända området (14,95–15,05). Om ett av de två toleransvärdena överskrids släcks lampan.

Lägg till funktionen mätklocka

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen **dial gage**:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet **dial gage**
- Ställ in allmänna parametrar
 - Tilldela namn
 - Värdeangivelse
- Konfigurera parametrar för de enskilda axlarna
 - Aktivera mätklocka för önskade axlar
 - Ange gränsvärden
 - Vid behov, aktivera och konfigurera växlingsfunktioner



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **dial gage**
- > Funktionselementet **dial gage** är tillgängligt.

- ▶ Dra funktionen **dial gage** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **dial gage** öppnas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Ange **Value input** önskade inmatningar som **absolut**

Ange exempelvärden

Aktivera axlarna



- ▶ Tryck på axel **E1**
- ▶ Aktivera mätklocka med skjutreglage för axlar

Mata in värdena

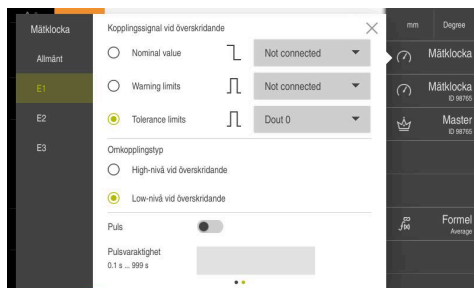


- ▶ Tryck på **Nominellt värde** i inmatningsfältet
- ▶ Ange värde **15**
- ▶ Värdet **15** visas som **Nominellt värde** och tas med i kommande beräkningar.
- ▶ Tryck på **Toleransgränser +/-** i inmatningsfältet
- ▶ Ange värde **0,05**
- ▶ Värdet beräknas symmetriskt med utgångspunkt från **Nominellt värde** och anges vid **Undre tolerans** och **Övre tolerans**.
- ▶ Tryck på **Minimum/ Maximum +/-** i inmatningsfältet
- ▶ Ange värde **0,07**
- ▶ Värdet beräknas symmetriskt med utgångspunkt från **Nominellt värde** och anges vid **Minimum** och **Maximum**.



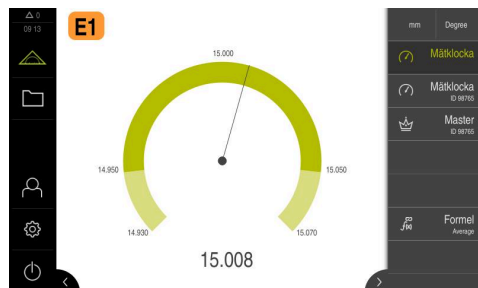
Exemplet är utan varningsgränser.

Aktivera kopplingsignal



- ▶ Svep från höger till vänster på pekskärmen
- ▶ Välj **Toleransgränser** som kopplingsignal vid överskridande
- ▶ Välj **Dout 0** i listrutan
- ▶ Välj **Low-nivå vid överskridande** som kopplingstyp
- ▶ Tryck på **Stäng**
- ▶ Tryck på **dial gage**
- ▶ Funktionen **dial gage** aktiveras.

Indikering när mätvärdet är inom toleransen



- > Mätklockan visas grön.
- > Den gröna lampan som är ansluten till Dout 0 lyser och indikerar en fungerande del.

Indikering när mätvärdet är utanför toleransen



- > Mätklockan visas röd.
- > Den gröna lampan som är ansluten till Dout 0 lyser inte.

11 Formel

11.1 Grunder om funktionen Formel

Med funktionen **Formula** kan du beräkna positionsvärden. Du kan till exempel beräkna medelvärdet för axlarna. Det finns många olika räkneoperationer tillgängliga. Du kan kombinera funktionen **Formula** med andra funktioner.

Följande funktioner kan kombineras:

- **Mätklocka**
- **MinMax**
- **Measured value output**

Det finns olika alternativ för presentation av axlarna:

- Visa bara resultatet av den beräknade axeln
- Visa verkliga axlar och den beräknade axeln

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen Formel:

- Lägg till funktionsfältet för funktionselementet formel
- Ange namn och formel för den beräknade nya axeln



Du kan skapa högst tre formler.

När funktionen **Formel** är aktiverad kan funktionen **Nollpunkter** inte aktiveras eller konfigureras.

11.2 Lägg till funktionen Formel

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Formel**
- > Funktionselementet **Formel** är tillgängligt.

11.3 Konfigurera funktionen Formel

Ange namn och formel för den beräknade nya axeln



- ▶ Dra funktionselementet Formel åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan Formel öppnas.
- ▶ Ange namnet i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Ange eventuellt ytterligare information i inmatningsfältet **Kommentar**



- ▶ Tryck på **Lägg till**
- > Ett inmatningsfält för den nya beräknade axeln läggs till.
- ▶ Ange ett namn för den beräknade axeln i **Formeletikett**



Högst två tecken (bokstäver eller siffror) är tillåtet.

- ▶ Tryck i inmatningsfältet
- ▶ Ange önskade räkneoperationer
 - Du måste välja de verkliga axlarna för formeln via de orangefärgade axelfälten
 - Välj de önskade räkneoperationerna via det virtuella tangentbordet
 - Beräknade axlar kan också användas



Redan vid inmatningen kontrolleras beräkningen om den är möjlig.

- ▶ Avsluta inmatningen av formeln med **Retur**
- > **Formel** visas i inmatningsfältet.



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > **Formel** har konfigurerats korrekt.

11.3.1 Justera axlarnas indikering

Du kan ändra presentationen av axlarna. Du kan visa och dölja verkliga axlar. Du kan ändra axlarnas ordningsföljd.



- ▶ Dra funktionselementet Formel åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan Formel öppnas.

Visa och dölj axlar



- ▶ Tryck på ögat för att dölja verkliga axlar



- > När funktionen **Formula** är aktiverad visas inte den dolda verkliga axeln.

Ändra de presenterade axlarnas ordningsföljd



- ▶ Håll i griparen
- > Dra-och-släpp-läget aktiveras. Linjen visas orange.
- ▶ Håll i griparen och förflytta den som du vill
- > Axlarnas ordningsföljd har ändrats.
- ▶ Tryck på griparen för att avsluta drag-och-släpp-läget
- > Axlarnas ordningsföljd har ändrats.

11.3.2 Fjärråtkomst

Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera omkopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Starta funktion	Funktionen startar.
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.

- ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Formel** (fliken Allmänt)
- ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång



Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
Starta funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1¹⁾
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numreringen ökar stegvis löpande.



- ▶ Slep två gånger från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Formel** (fliken Allmänt)
- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando

11.4 Användningsexempel Formel: beräkna medelvärde

I det här användningsexemplet definierar du en konkret formel. Medelvärdet beräknas med hjälp av de tre axlarna E1, E2 och E3. Detta visas sedan som en beräknad axel med beteckningen AV. De verkliga axlarna döljs när formeln är aktiv.

Lägg till funktionen Formel

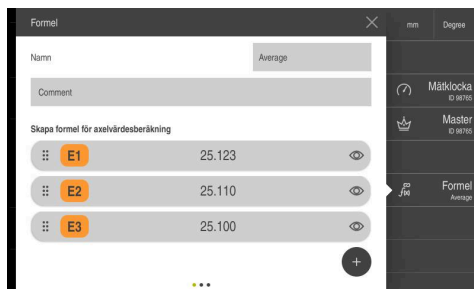


- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- ▶ Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



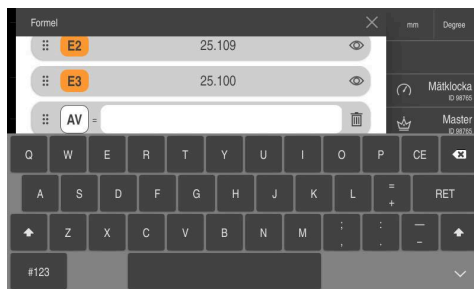
- ▶ Tryck på funktionselementet **Formula**
- ▶ Funktionselementet **Formula** är tillgängligt.
- ▶ Dra funktionen **Formel** åt vänster till arbetsområdet

Namnge funktionen Formel



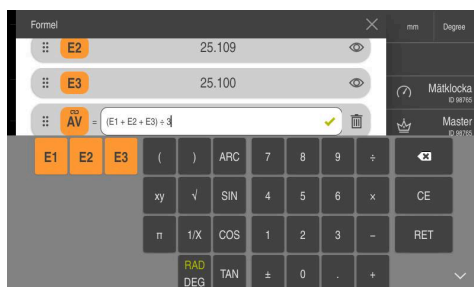
- ▶ Ange namnet **Average** i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Lägg vid behov till en kommentar
- ▶ Tryck på **Addera**

Namnge formeletikett



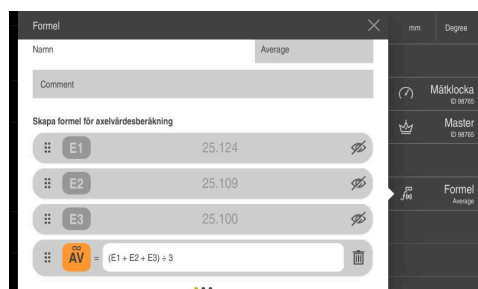
- ▶ Ange **AV** i formeletiketten

Inmatning av formel



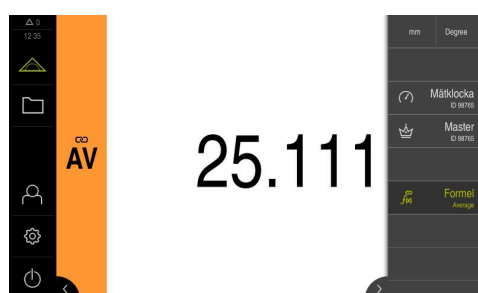
- ▶ Ange formeln $(E1 + E2 + E3) \div 3$ i inmatningsfältet för beräkning av medelvärdet
- ▶ Formeln har angivits matematiskt korrekt, en grön bock visas.
- ▶ Avsluta formelns inmatning med **RET**

Dölj axlarna



- ▶ Tryck på ögat intill axelvärdena
- > Axlarna döljs när formeln är aktiv.

Aktivera funktionen Formel



- ▶ Tryck på funktionselementet **Formel**
- > Medelvärde visas som en ny beräknad axel.
- > De andra axlarna är dolda.



12 Mätserier

12.1 Grunder om funktionen Rad

Förutsättning: programvaruoptionen MST är aktiverad.

Ytterligare information: "Kontrollera Programalternativ", Sida 78

Du kan använda funktionen **Rad** för att visa positionsvärden i ett diagram. Det finns följande alternativ för att utlösa registrering av positionsvärden:

Manuell	Timer	Digital ingång	Avkännarsystem
			

Enheten har parametrar för utformning av toleranslinjer som kan ställas in efter behov. Du kan utvärdera mätserierna på enheten som ett diagram eller exportera filen som skapats.

Du kan välja vilka värden du vill registrera.

Följande urval av data är tillgängligt:

- **Aktuell position**
- **Minimum**
- **Maximum**
- **Spännvidd**
- **Medelvärde**
- **Standardavvikelse**

Högst 500 000 rader kan inkluderas i en fil. En rad består av de data du har valt.



Om filen är större än 1 GB eller 500 000 rader skapas en ny fil automatiskt. Spara serier med många positionsvärden på ett externt lagringsmedium (t.ex. USB-masslagringsenhet, nätverksenhet).

Följande steg krävs för att konfigurera funktionen Rad:

- Lägg till funktionselementet Rad på funktionsraden
- **Ställ in allmänna parametrar**
 - Tilldela namn
 - Skriv vid behov en kommentar
 - Ange filsökvägen eller öppna ev. en befintlig rad
 - Välj **Aktiveringskälla**
 - **Manuell**
 - **Timer**
 - **Digital ingång**
 - **Avkännarsystem**
 - Välj eller ange parametrar beroende på aktiveringskällan
 - Välj mätvärden
- **Konfigurera parametrar för de enskilda axlarna**
 - Ange ev. börvärde och gränsvärden

12.2 Konfigurera funktionen Rad

12.2.1 Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan för val av funktionselementet öppnas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Rad**
- > Funktionselementet **Rad** är tillgängligt.

12.2.2 Ställ in allmänna parametrar



- ▶ Dra funktionselementet **Rad** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **Rad** öppnas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Skriv vid behov en kommentar i inmatningsfältet **Kommentar**

Skapa ny mätserie



- ▶ Tryck på Återställ
- ▶ Fältet Spara som rensas



- ▶ Tryck på Spara
- > Dialogrutan Spara fil öppnas.
- ▶ Välj önskad lagringsplats
- ▶ Ange önskat filnamn
- ▶ Tryck på **Spara som**
- > Lagringssökvägen visas i fältet **Spara som**.

Öppna den befintliga mätserien och fortsätt på den vid behov



- ▶ Tryck på Spara
- > Dialogrutan Spara fil öppnas.
- ▶ Välj den mapp där filen är sparad
- ▶ Markera önskad fil
- ▶ Tryck på **Spara som**
- > Lagringssökvägen visas i fältet **Spara som**.
- > Befintliga data visas när mätserien aktiveras.
- > Registreringen av mätserien kan fortsätta. **Ytterligare information:** "Funktionen Använd Rad", Sida 248

12.2.3 Välj Aktiveringskälla

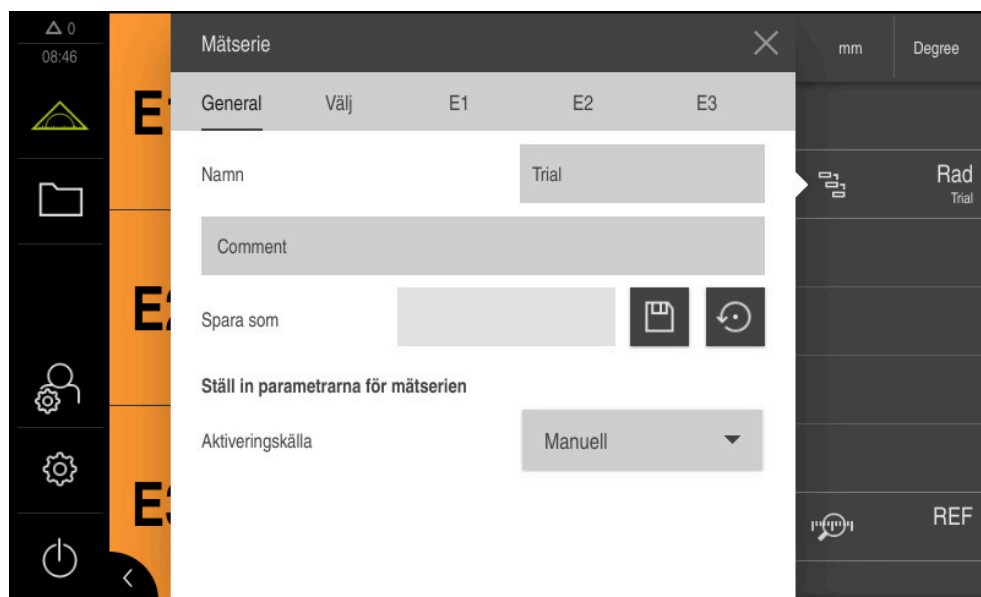
När du har ställt in de allmänna parametrarna väljer du önskad **Aktiveringskälla**. Du kan välja bland följande aktiveringskällor:

- **Manuell**
- **Timer**
- **Digital ingång**
- **Avkännarsystem**

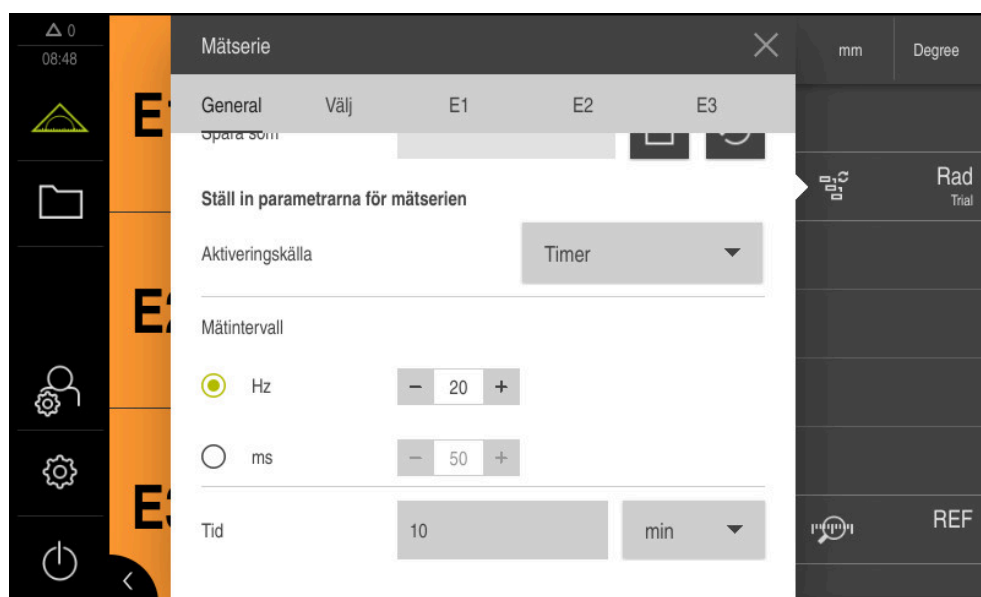
► Välj aktiveringskälla i listrutan **Aktiveringskälla**

Aktiveringskälla Manuell

Om du har valt aktiveringskällan **Manuell** krävs inga ytterligare parametrar. Varje gång du trycker på enheten registreras värdena.



Aktiveringskälla Timer



Följande parametrar måste ställas in för aktiveringskällan **Timer**.

Mätintervall

Du kan välja mellan ett mätintervall i hertz (Hz) och i millisekunder (ms).

- ▶ Välj önskad enhet för mätintervallet
 - **Hz**
 - **ms**
- ▶ Ställ in intervallet med plus- och minusknapparna

Tid

Parametern Varaktighet används för att ange registreringens varaktighet.

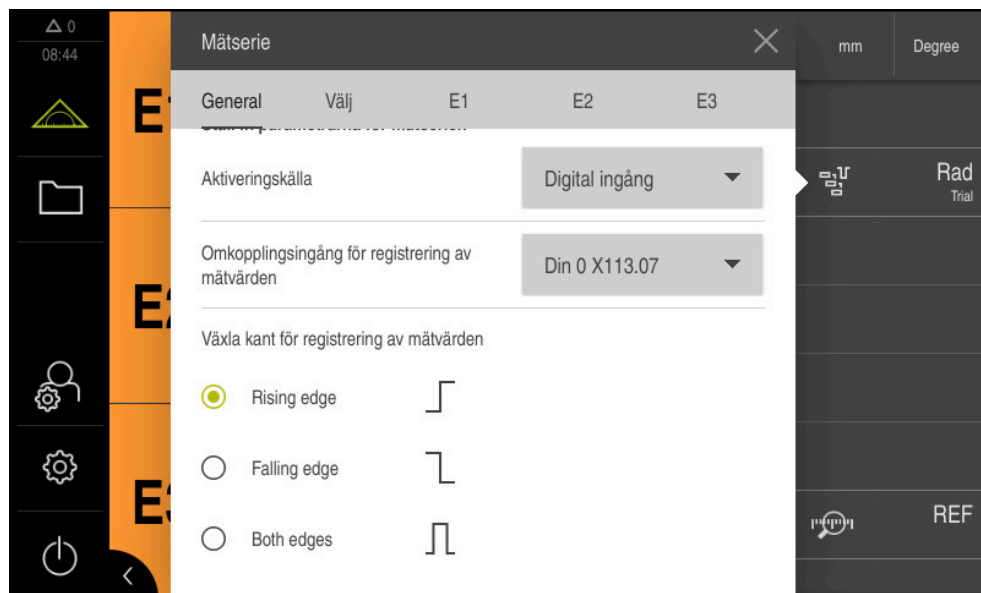
Du behöver inte konfigurera en varaktighet. Om ingen varaktighet har konfigurerats fortsätter registreringen tills registreringen stoppas eller det inte längre finns något ledigt lagringsutrymme.

- ▶ Välj önskad tidsenhet i listrutan
 - **s** (sekunder)
 - **min** (minuter)
 - **h** (timmar)
 - **d** (dagar)
- ▶ Ange önskad varaktighet för registreringen i inmatningsfältet **Tid**



Maximalt 99 dagar kan registreras. Ett externt lagringsmedium (t.ex. USB-masslagringsenhet, nätverksenhet) rekommenderas för detta ändamål.

Aktiveringskälla Digital ingång



Följande parametrar kan ställas in för aktiveringskällan **Digital ingång**.

Omkopplingsingång för registrering av mätvärden

Val av den digitala ingång som ska användas för registrering.

- ▶ Välj önskad digital ingång i listrutan

Växla kant för registrering av mätvärden

Med den här parametern anger du när ett mätvärde ska registreras.

- ▶ Välj önskad kopplingsflank

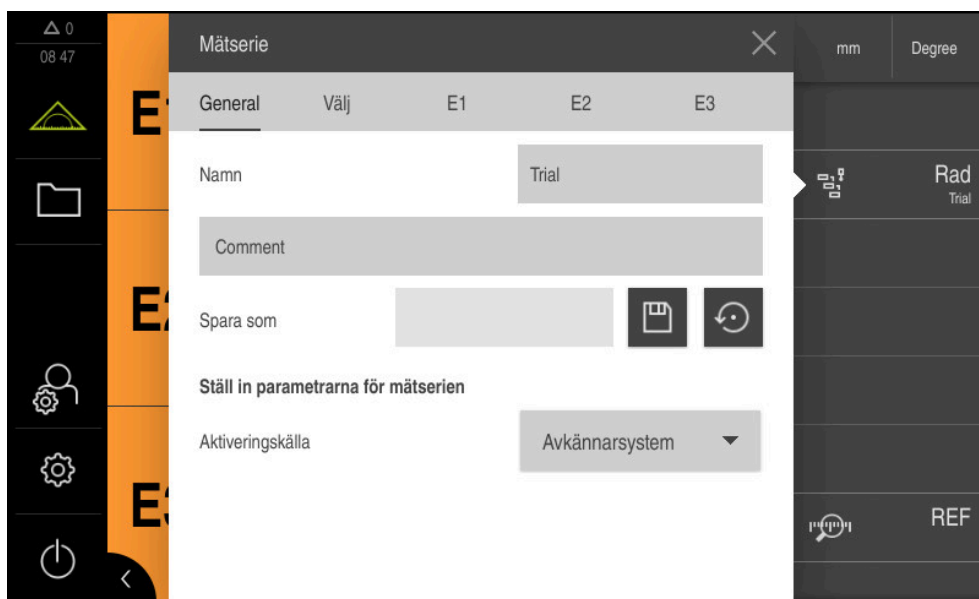
-
-
- **Båda flanker**

Aktiveringskälla Avkännarsystem

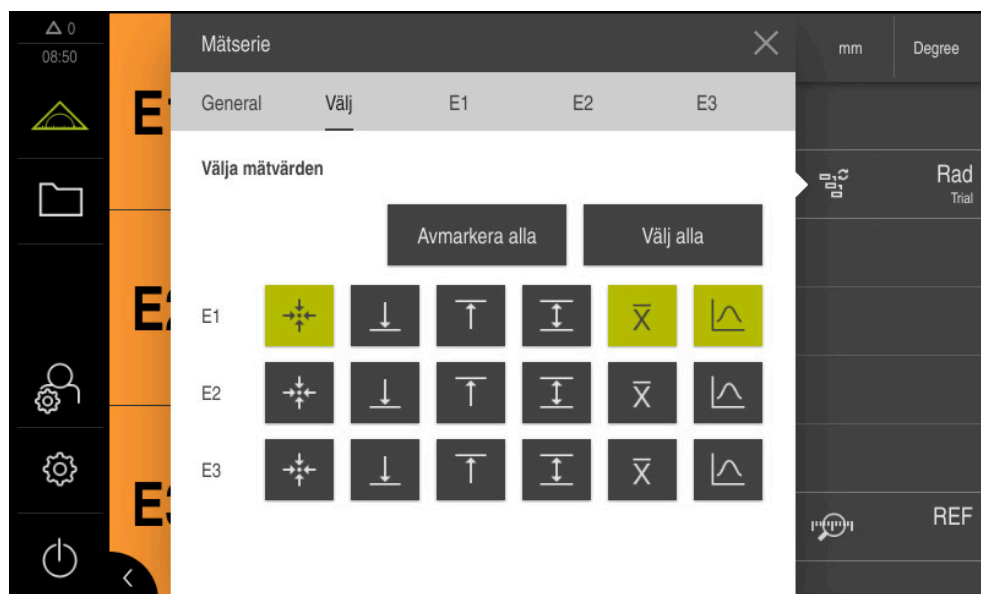
Om du har valt aktiveringskällan **Avkännarsystem** krävs inga ytterligare parametrar. De avkända värdena registreras för varje avkänningssignal.

Förutsättning: avkännarsystemet är konfigurerat.





Ytterligare information: "Konfigurera avkännarsystemet", Sida 80



12.2.4 Välj mätvärden



Med funktionen **Rad** kan du registrera och beräkna följande mätvärden:

Mätvärde	Ikon	Beskrivning
Aktuell position		Axelns aktuella position registreras.
Minimum		Minimum för axeln registreras.
Maximum		Maximum för axeln registreras.
Spännvidd		Spännvidden mellan minimum och maximum beräknas.
Medelvärde		Medelvärdet för axelns alla aktuella positioner beräknas.
Standardavvikelse		Spridningsbredden kring medelvärdet beräknas.

Välja och välja bort mätvärden

- ▶ Tryck på önskad ikon
- > Mätvärdet väljs och ikonen visas i grönt.
- ▶ Tryck på önskad ikon
- > Mätvärdet väljs bort och ikonen visas i grått.



Alla mätvärden kan väljas eller väljas bort med knapparna **Avmarkera alla** och **Välj alla**.

12.2.5 Ange diagramlinjer



Du kan ange gränslinjer grafiskt i diagrammet. Det gör det enklare för dig att utvärdera dina registrerade mätvärden.

Följande diagramlinjer kan anges:

- **Övre tolerans**
- **Övre varningsgräns**
- **Nominellt värde**
- **Undre varningsgräns**
- **Undre tolerans**

Ange värden för linjer

- ▶ Tryck på önskat axelnamn
- ▶ Tryck i inmatningsfältet
- ▶ Ange önskade värden

12.2.6 Fjärråtkomst

Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera omkopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

Åtgärd	Beskrivning
Starta funktion	Funktionen startar.
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.

- ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan Rad (fliken Allmänt) tills du kommer till fliken Ingångar
- ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång



Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
Starta funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1¹⁾
Stoppa funktion	Funktionen avslutas.	fctStopCmd1¹⁾
Registrera mätvärde²⁾	Ett mätvärde registreras.	fctTriggerCmd1¹⁾

1) Numreringen ökar stegvis löpande.

2) Endast för manuell aktiveringskälla.

- ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan Rad (fliken Allmänt) tills du kommer till fliken Fjärrstyrningskommandon



- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando

12.3 Funktionen Använd Rad

Beroende på vald aktiveringskälla finns det olika alternativ för att använda funktionen **Rad**. Ikonen för funktionen **Rad** anpassas därefter.

Använda aktiveringskällan Manuell

Starta raden och registrera mätvärdena



- ▶ Tryck på **Rad**
- > Ikonen visas i grönt.
- > Funktionen är aktiv.



- ▶ Flytta funktionen **Rad** åt höger



- ▶ Tryck på Spara mätvärden
- > De tidigare valda mätvärdena registreras.

Avsluta Rad



- ▶ Tryck på den aktiva funktionen **Rad**
- > Raden avslutas.
- > Ikonen visas i grått.

Använda aktiveringskällan Timer, Digital ingång och Avkännarsystem

Starta Rad



- ▶ Tryck på **Rad**
- > Ikonen visas i grönt.
- > Funktionen är aktiv.



- ▶ Flytta funktionen Rad åt höger



- ▶ Tryck på Starta rad
- > Beroende på aktiveringskällan registreras mätvärden med det konfigurerade tidsintervallet, via en signal vid den digitala ingången eller vid en avkänningshändelse.

Stoppa Rad



- ▶ Flytta funktionen **Rad** åt höger



- ▶ Tryck på Stoppa rad
- > Raden stoppas.
- > Raden kan startas igen.

Avsluta Rad



- ▶ Tryck på den aktiva funktionen **Rad**
- > Raden avslutas.
- > Ikonen visas i grått.

12.4 Visning av funktionen Rad

12.4.1 Översikt

Översikten visar de aktuella mätvärdena för alla konfigurerade axlar på enheten. Beroende på de konfigurerade gränslinjerna visas dessa i färg.

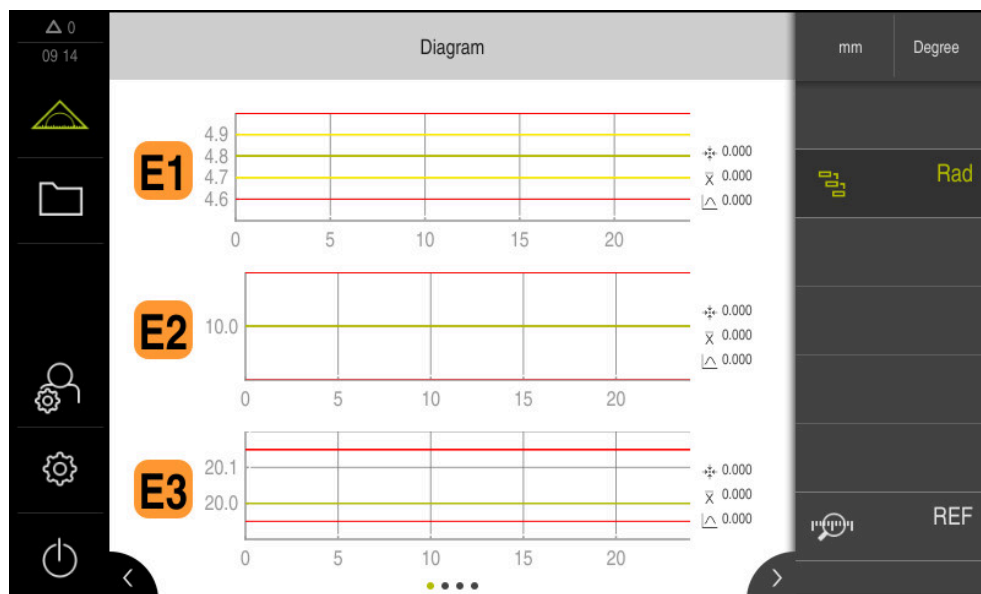


Bild 48: Översikt över mätserien

Öppna översikt

Så här öppnar du översikten:



- ▶ Tryck på funktionselementet **Rad** i funktionsfältet
- > Översikten öppnas.

12.4.2 Enkelvy

Enkelvyn visar de aktuella mätresultaten för den valda axeln.

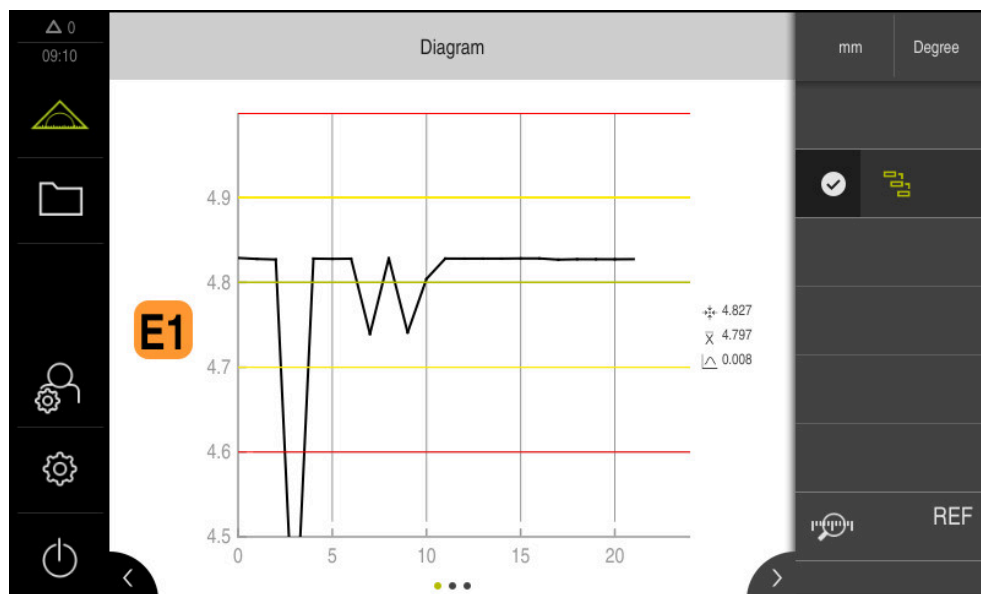


Bild 49: Enkelvyn för dial gage

Öppna enkelvy

Så här växlar du från översikten till enkelvyn av en axel:

- ▶ Tryck på önskad enkelvy
eller
- ▶ Slep från höger till vänster på pekskärmen tills önskad vy visas
- > Enkelvyn öppnas.

13 Delhantering

13.1 Konfigurera funktionen Del

Funktionen **Del** sammanfattar funktionerna som krävs för det objekt som ska mätas. När funktionen **Del** aktiveras döljs alla ej relevanta funktioner. Du kan spara de önskade funktionerna för varje mätobjekt separat. Du kan exportera eller importera de lagrade funktionerna. Om du avaktiverar funktionen **Del** avaktiveras också alla delar för delen.

Du kan sammanfatta ett valfritt antal av följande funktioner i funktionen **Del**:

- **Mätklocka**
- **Master**
- **MinMax**
- **MWA**

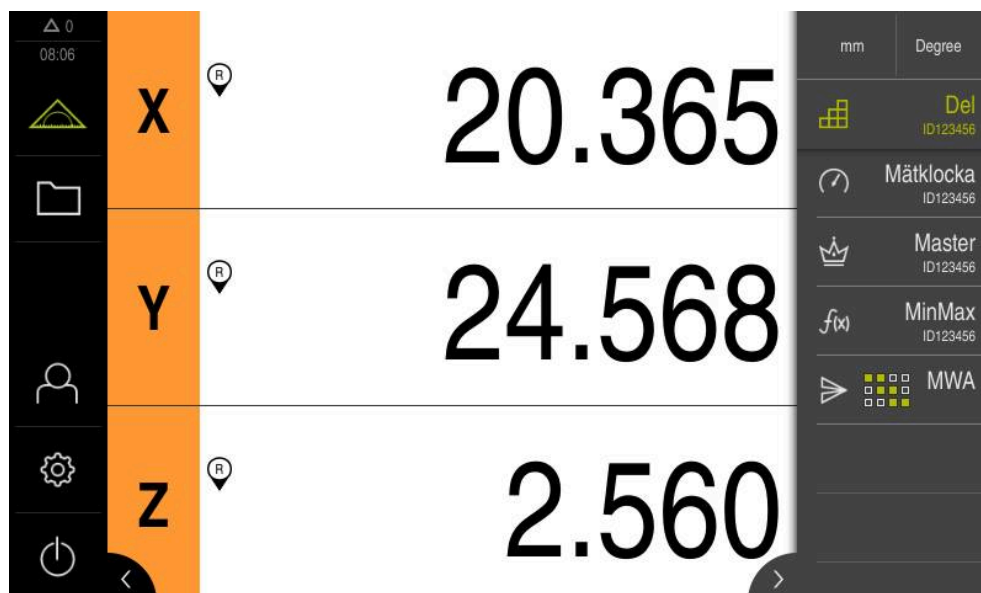


Bild 50: Exempel på aktiv funktion **Del** med valda funktioner

Lägg till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- ▶ En dialogruta för val av funktionselementet visas.



- ▶ Tryck på funktionselementet **Del**
- ▶ Funktionselementet **Del** är tillgängligt.

13.1.1 Konfigurera valda funktioner

Spara funktioner



- ▶ Dra funktionselementet **Del** åt vänster till arbetsområdet
- > Dialogrutan **Del** öppnas.
- ▶ Ange ett namn i inmatningsfältet **Namn**
- ▶ Ange eventuellt ytterligare information i inmatningsfältet **Kommentar**
- ▶ Bocka för önskade funktioner
- ▶ Ange önskat antal funktioner med knapparna **+** eller **-**
- ▶ Tryck på **Stäng**



Om funktionen **Del** är aktiverad har du fortfarande möjlighet att lägga till nya funktioner med hjälp av den kända proceduren i funktionsfältet.

Ytterligare information: "Lägg till funktionselement i funktionsfältet", Sida 36

Aktivera funktionen Del



- ▶ Tryck på **Del**
- > Funktionselementets gröna teckenfärg visar att funktionen är aktiv.
- > Alla andra funktioner i funktionsfältet döljs. Endast tidigare valda funktioner visas.

Konfigurera lagrade funktioner

Du kan konfigurera de sparade funktionerna. Konfigurationen skiljer sig inte från det kända förfarandet förutom en del.

Dessutom kan du importera eller exportera sparade konfigurationsdata från en fil i XMG-format.

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Mätklocka", Sida 225


Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Master ", Sida 222

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen MinMax", Sida 214

Ytterligare information: "Konfigurera utmatning av mätvärden", Sida 255

Importera eller exportera konfigurationsdata

Konfigurerade funktioner som lagras i en del kan exporteras för återanvändning och importeras i en annan funktion. Beteendet hos import och export skiljer sig från det kända beteendet utanför en del. Om du ändrar en importerad konfiguration i en artikel, kommer konfigurationsfilen inte att ändras.

Funktion	Beskrivning
	<p>Export</p> <p>Konfigurationen exporteras. Om filen öppnas och ändras i en annan funktion behålls den konfiguration som finns lagrad i artikeln.</p>
	<p>Import</p> <p>Konfigurationen importeras. När du importerar en konfigurationsfil till en artikel importeras data. Du kan ändra data, men konfigurationsfilen förblir oförändrad.</p> <p>Om du fortfarande vill ändra filen kan du skriva över filen med exportfunktionen.</p>

Exportera konfigurationsdata från del



- ▶ Dra önskat funktionselement åt höger
- ▶ Tryck på **Spara**
- > Dialogrutan **Spara konfiguration** öppnas
- ▶ Välj mappen där konfigurationen ska sparas
- ▶ Ange önskat namn för XMG-filen
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Spara**
- > Filen sparas

Importera konfigurationsdata i del



- ▶ Dra önskat funktionselement åt höger
- ▶ Tryck på **Öppna**
- > Dialogrutan **Öppna konfiguration** öppnas
- ▶ Gå till mappen där den sparade filen är lagrad
- ▶ Tryck på önskad XMG-fil
- ▶ Tryck på **Öppna**
- > Data importeras

13.2 Arbeta med delhantering

Förutsättning: Funktionen **Del** är konfigurerad

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen Del", Sida 251

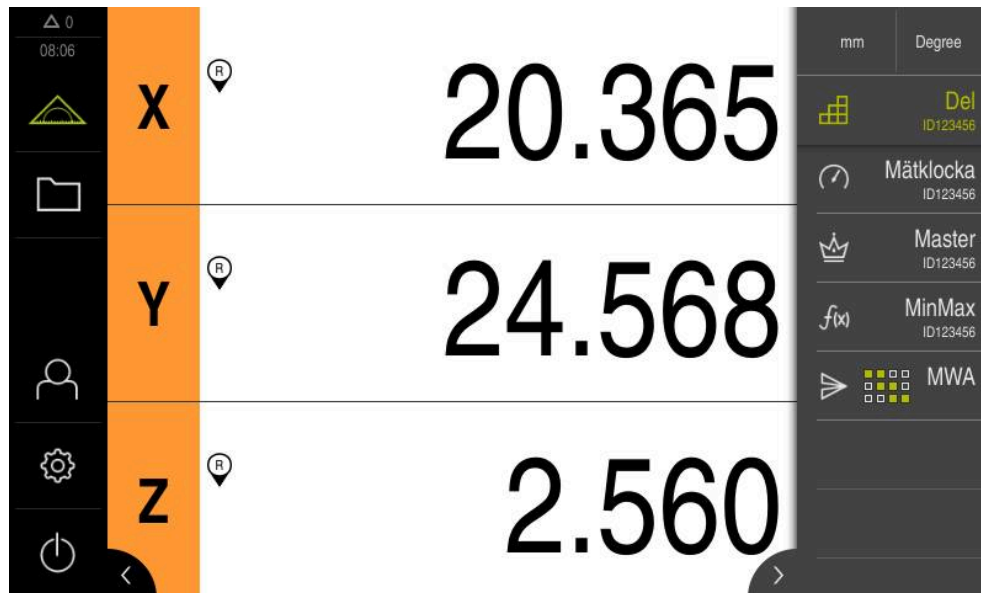


Bild 51: Menyn **Mätning** med aktiverad **Del**-funktion

Funktionen **Del** sammanfattar funktionerna som krävs för det objekt som ska mätas. När funktionen **Del** aktiveras döljs alla ej relevanta funktioner. Du kan spara de önskade funktionerna för varje mätobjekt separat.



- ▶ Tryck på **Del**
- > Funktionselementets gröna teckenfärg visar att funktionen är aktiv.
- > Alla andra funktioner döljs. Endast tidigare valda funktioner visas.
- ▶ Tryck på den önskade funktionen
- > Funktionen aktiveras.



Om du avaktiverar funktionen **Del**, avaktiveras också alla aktiva funktioner i **Del**.

14 Skicka mätvärden

14.1 Konfigurera utmatning av mätvärden

Enheten erbjuder olika funktioner för att överföra de registrerade mätvärdena manuellt eller automatiskt till en dator.

Förutsättningar:

- Enheten är ansluten till datorn
- Mottagarens programvara är installerad på datorn

Följande steg krävs för att konfigurera utmatning av mätvärden:

- Konfigurera datasnitt
- Välj dataformat (bara för RS-232)
- lägg till önskade funktionselement i funktionsfältet
- Välj dataöverföringens innehåll



Om du ansluter en USB-till-RS232-anslutningskabel från tillverkaren STEINWALD datentechnik GmbH till enheten, konfigureras datagränssnittet automatiskt och kan användas omedelbart. För utmatning av mätvärden används dataformatet **Steinwald**. Inställningarna kan inte konfigureras

14.1.1 Funktioner för utmatning av mätvärden

Följande funktioner är tillgängliga i funktionsfältet för utmatning av mätvärde:

- **Manuell utmatning av mätvärden:** Användaren initierar överföringen av de uppmätta värdena manuellt.
- **Avkännarsystemaktiverad utmatning av mätvärden:** Enheten överför automatiskt de uppmätta värdena varje gång mätstiftet böjs.
- **Kontinuerlig utmatning av mätvärden:** Enheten överför automatiskt de uppmätta värdena inom ett intervall på ca 200 ms.

Översikten visar vilket innehåll du kan överföra med respektive funktion:

Symbol	Funktion	Aktuell position	Minimum	Maximum	Spännvidd
	Manuell utmatning av mätvärden	✓	✓	✓	✓
	TS-aktiverad utmatning av mätvärden	✓	–	–	–
	Kontinuerlig utmatning av mätvärden	✓	✓	✓	✓



En beskrivning av funktionselementen för utmatning av mätvärden finns i kapitlet **Allmänt handhavande**.

Ytterligare information: "Funktionselement", Sida 34

14.1.2 Lägga till funktionselement



- ▶ Tryck på **Mätning** i huvudmenyn
- ▶ Dra ett tomt fält i funktionsfältet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av funktionselementet visas.
- ▶ Tryck på ett av följande funktionselement:
 - **Manuell utmatning av mätvärden**
 - **TS-aktiverad utmatning av mätvärden**
 - **Kontinuerlig utmatning av mätvärden**
- > Funktionselementet är tillgängligt.

14.1.3 Välj innehåll för dataöverföring

När du konfigurerar funktionselementet väljer du vilket innehåll som ska överföras till datorn.



- ▶ Dra funktionselementet åt vänster till arbetsområdet
- > En dialogruta för val av innehåll visas.
- ▶ Välj önskat innehåll genom att trycka
- > Funktionselementet anger vilket innehåll som väljs för dataöverföringen: valt innehåll är grönmarkerat.

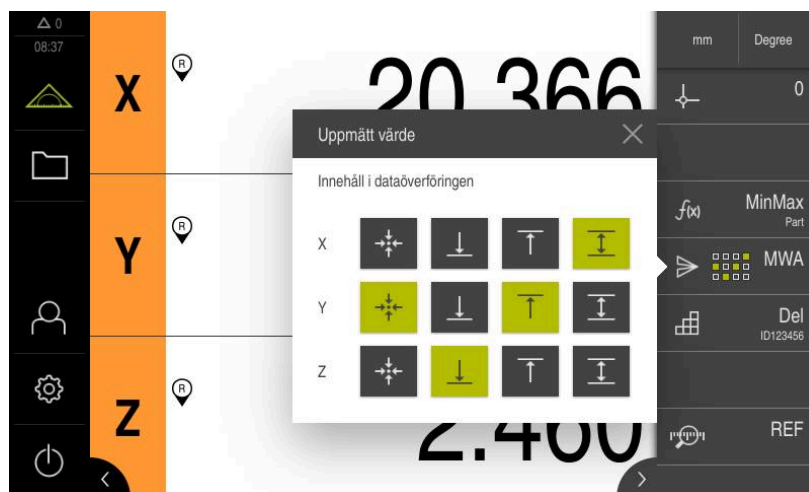


Bild 52: Presentation av valt innehåll för **Uppmätt värde**



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Valet sparas.



Se till att funktionen **MinMax** omfattar alla mätvärden som du vill överföra till en dator i samband med utmatning av mätvärden. Om de uppmätta värdena saknas skickas värdet 0.

Ytterligare information: "Konfigurera funktionen MinMax", Sida 214

14.1.4 Fjärråtkomst




Det finns olika alternativ för fjärråtkomst. Du kan antingen styra enheten via omkopplingsfunktioner, eller så skickar du kommandon från efterföljande elektronik via Ethernet RS-232.

Förutsättning: det finns redan en anslutning, t.ex. GC/mvo

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Aktivera omkopplingsfunktion

För att kunna använda funktionen via omkopplingsfunktioner kan du tilldela olika åtgärder digitala ingångar.

MWA	Åtgärd	Beskrivning
	Utlös funktion	Funktionen utförs en gång.
	Starta funktion	Funktionen startar.
	Stoppa funktion	Funktionen avslutas.




- ▶ Svep från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Uppmätt värde**
- ▶ Tilldela den önskade funktionen en digital ingång



Du kan välja mellan flera ingångar beroende på enhetsvariant.

Aktivera Fjärrstyrningskommandon

Du kan aktivera kommandon så att du kan använda funktionen via fjärrstyrningskommandon. Du kan använda standardkommandon eller egna kommandon.

MWA	Åtgärd	Beskrivning	Standardkommando
	Utlös funktion	Funktionen utförs en gång.	fctStartCmd1¹⁾
	Starta funktion	Funktionen startar.	fctStartCmd1¹⁾
	Stoppa funktion	Funktionen avslutas.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numreringen ökar stegvis löpande.

- ▶ Svep två gånger från höger till vänster på pekskärmen i dialogrutan **Uppmätt värde**
- ▶ Tryck på **Ställ in kommandot till standardvärdena** eller
- ▶ Tryck i inmatningsfältet och ange ett eget kommando



14.2 Skicka mätvärden

Med funktionerna för **Uppmätt värde** kan du skicka mätvärden manuellt eller automatiskt till en dator.

Förutsättning: Utmatning av mätvärde är konfigurerat

Ytterligare information: "Konfigurera utmatning av mätvärden", Sida 255

Skicka mätvärden manuellt



- ▶ Genomför mätning
- ▶ Tryck på **Manuell registrering av mätvärden**
- > Mätvärdena skickas en gång till datorn.

Aktivera avkännarsystemaktiverad utmatning av mätvärden



- ▶ Tryck på **Avkännarsystemsaktiverad utmatning av mätvärden**
- > Den gröna symbolen visar att funktionen är aktiv.
- ▶ Genomför mätning
- > Varje gång mätstiftet böjs skickas mätvärdena till datorn.
- ▶ Tryck igen på funktionselementet **Avkännarsystemaktiverad utmatning av mätvärde** för att avaktivera funktionen

Aktivera kontinuerlig utmatning av mätvärden



- ▶ Tryck på **Kontinuerlig utmatning av mätvärden**
- > Den gröna symbolen visar att funktionen är aktiv.
- ▶ Genomför mätning
- > Mätvärdena skickas till datorn med regelbundna tidsintervall.
- ▶ Tryck igen på funktionselementet **Kontinuerlig utmatning av mätvärde** för att avaktivera funktionen



Dessutom kan du aktivera den automatiska dataöverföringen för varje beröringsfunktion individuellt.

Ytterligare information: "Konfigurera avkänningsfunktioner", Sida 211

15 Starta fjärråtkomst

15.1 Starta fjärråtkomst med REST

Förutsättning:

- Enheten är ansluten till ett nätverk via Ethernet
- Dataöverföring med REST är aktiverat i inställningarna

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Starta fjärråtkomst

Genom att ange IP-adress och port kan du få åtkomst till enheten från fjärrparten.

- ▶ Läs av enhetens IP-adress i inställningarna
- ▶ Läs av porten i inställningarna
- ▶ Ange `http://IPAdresse:Port/GC/Kommando` i en webbläsare på fjärrparten

15.2 Starta fjärråtkomst med MQTT

Förutsättning:

- Enheten är ansluten till ett nätverk via Ethernet
- Dataöverföring med MQTT är aktiverat i inställningarna

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Starta fjärråtkomst

Genom att ange förmedlaradress och port kan du få åtkomst till enheten från fjärrparten via förmedlaren.

- ▶ Läs av förmedlarens IP-adress i inställningarna
- ▶ Läs av porten i inställningarna
- ▶ Ange ett meddelande med motsvarande ämne på fjärrparten, t.ex. ämnet `gc/zeroC` och meddelandet `1` för att nolla den första axeln

15.3 Starta fjärråtkomst med RS-232

Förutsättning:

- Enheten är ansluten till fjärrparten via en RS-232-adapter
- En programvara är installerad på datorn
- Dataöverföring med RS-232 är aktiverat och definierat i inställningarna

Ytterligare information: "Aktivera gränssnittet för Dataöverföring ", Sida 144

Starta fjärråtkomst

Vid överföring med RS-232 kan du skicka fjärrkommandon med hjälp av små textfiler.

- ▶ Välj samma portinställningar på fjärrparten som på enheten
- ▶ Ange fjärråtkomstkommando
- ▶ Skicka till enheten via t.ex. Send File beroende på programvara

16

Vad göra, när ...

16.1 Översikt

I det här kapitlet beskrivs orsaker till funktionsstörningar av enheten samt åtgärder för att avhjälpa sådana funktionsstörningar.



Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

Ytterligare information: "Allmänt handhavande", Sida 17

16.2 Exportera loggningsfiler

Efter ett fel hos enheten kan loggningsfilerna hjälpa HEIDENHAIN att felsöka. Du måste då exportera loggningsfilerna direkt när du har startat om enheten.

Exportera till ett USB-minne

Förutsättning: ett USB-minne är anslutet.



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- ▶ Tryck på **System** på lagringsplatsen **Internal**
- ▶ Dra mappen **Loggning** åt höger
- > Manöverelementen visas.



- ▶ Tryck på **Kopiera till**
- ▶ Välj önskad lagringsplats på USB-minnet i dialogrutan
- ▶ Tryck på **Selektera**
- > Mappen kopieras.



Skicka mappen till **service.ms-support@heidenhain.de**. Ange även enhetstyp och använd programvaruversion.

16.3 System- eller strömavbrott

Data i operativsystemet kan skadas i följande fall:

- System- eller strömavbrott
- Stäng av enheten utan att stänga av operativsystemet

Om den fasta programvaran är skadad startar enheten ett Recovery System som visar ett kort instruktion på bildskärmen.

Vid en återställning skriver Recovery System över den skadade programvaran med ny fast programvara som tidigare var lagrad på ett USB-minne. Denna åtgärd rensar enhetens inställningar.

16.3.1 Återställ fast programvara

- ▶ Skapa mappen "heidenhain" på en dator på ett USB-minne (FAT32-format)
- ▶ I mappen "heidenhain" skapar du mappen "update"
- ▶ Kopiera ny fast programvara till mappen "update"
- ▶ Döp om den fasta programvaran enligt "recovery.dro"
- ▶ Stänga av enheten
- ▶ Anslut ett USB-minne till en USB-port på enheten
- ▶ Starta enheten
- > Enheten startar Recovery System.
- > USB-minnet känns automatiskt igen.
- > Den fasta programvaran installeras automatiskt.
- > Efter slutförd uppdatering ändras namnet på den fasta programvaran automatiskt till "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]".
- ▶ När installationen är klar, starta om enheten
- > Enheten startas med fabriksinställningarna.

16.3.2 Återställ inställningar

Ominstallationen av den fasta programvaran återställer enheten till fabriksinställningarna. Detta raderar inställningarna inklusive felkorrigeringsvärdena samt aktiverade software-optioner.

För att återställa inställningarna måste du antingen återställa inställningarna på enheten eller återställa tidigare sparade inställningar på enheten.



Software-optioner som var aktiverade när inställningarna säkerhetskopierades måste vara aktiverade innan inställningarna återställs till enheten.

- ▶ Aktiverar software-optioner
Ytterligare information: "Aktivera Programalternativ", Sida 76
- ▶ Återställ inställningar
Ytterligare information: "Återställ inställningar", Sida 185

16.4 Störningar

Vid störningar eller påverkan under drift, som inte finns beskrivna i den följande tabellen "Åtgärder vid störningar", konsulterar du maskintillverkarens dokumentation eller kontaktar en HEIDENHAIN-servicerepresentant.

16.4.1 Åtgärder vid störningar



Följande steg för felåtgärder får enbart genomföras av personalen som nämns i tabellen.

Ytterligare information: "Personalens kvalifikationer", Sida 14

Fel	Felkälla	Felåtgärd	Personal
Status-LED förblir svarta efter uppstart	Försörjningsspänning saknas	▶ Kontrollera nätkabel	Behörig elektriker
	Enheten fungerar felaktigt	▶ Kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant	Kvalificerad personal

Fel	Felkälla	Felåtgärd	Personal
Blå kraschskärm vid start av enheten	Fel på fast programvara vid start	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Första gången det händer, stäng av enheten och starta upp den på nytt ▶ Om det händer fler gånger, kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant 	Kvalificerad personal
Efter uppstart av enheten känner enheten inte av några inmatningar på pekskärmen	Felaktig initiering av hårdvaran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stäng av enheten och starta upp den på nytt 	Kvalificerad personal
Axlarna räknar inte trots förflyttning av mätsystemet	Felaktig anslutning till mätsystemet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrigera anslutningen ▶ Kontakta servicekontoret för mätsystemtillverkaren 	Kvalificerad personal
Axlarna räknar fel	Felaktig inställning av mätsystemet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera mätenhetens inställningar Sida 85 	Kvalificerad personal
Nätverksanslutning ej möjlig	Defekt kontakt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera anslutningskabel och den korrekta kontakten på X116 	Kvalificerad personal
	Felaktig inställning av nätverket	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera nätverkets inställningar Sida 126 	Kvalificerad personal
Nätverksfel: Värden är nere	Felaktig inställning av alternativen för nätverksenhet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lägg till vers=2.1 i anslutningsalternativen Sida 127 	Kvalificerad personal
Nätverksfel: Värden är nere	Felaktig inställning av alternativen för nätverksenhet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lägg till vers=2.1 i anslutningsalternativen Sida 127 	Kvalificerad personal
Anslutet USB-minne känns inte igen	Defekt USB-anslutning	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera att USB-minnet är i korrekt position i porten ▶ Använd en annan USB-port 	Kvalificerad personal
	Typ eller formatering av USB-minnet stöds inte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd ett annat USB-minne ▶ Formatera USB-minnet med FAT32 	Kvalificerad personal
Enheten startar upp i återställningsmode (Enbart-text-mode)	Fel på fast programvara vid start	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Första gången det händer, stäng av enheten och starta upp den på nytt ▶ Om det händer fler gånger, kontakta HEIDENHAIN-servicerepresentant 	Kvalificerad personal
Användare kan inte logga in	Det finns inget lösenord tillgängligt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Återställ lösenordet som användare med högre behörighetsnivå Sida 124 ▶ Kontakta HEIDENHAIN:s serviceavdelning för att återställa OEM-lösenordet 	Kvalificerad personal

Fel	Felkälla	Felåtgärd	Personal
Dataöverföringen fungerar inte	Felaktig inställning av dataöverföringen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera gränssnittets konfiguration i inställningarna 	Kvalificerad personal
Enheten reagerar inte på fjärrkommandot	Felaktigt kommando	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Läs av kommandona med kommandot <code>GC / commands</code> och jämför ▶ Återställ eventuellt alla kommandon till standardvärdena 	Kvalificerad personal
Enheten reagerar inte på fjärrkommandot	Index saknas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Läs av kommandona med kommandot <code>GC / commands</code> ▶ Kontrollera om det står "true" i fältet "hasIndex" för det skickade kommandot 	Kvalificerad personal
RS-232: enheten reagerar inte på fjärrkommandot	Syntaxfel i kommandofilen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Texterna i kommandofilen måste vara skriva exakt likadant som på enheten 	Kvalificerad personal
Enheten reagerar inte på fjärrkommandot	Glömt prefixet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <code>GC /</code> måste stå före alla kommandon 	Kvalificerad personal
MWA via REST fungerar inte	Ingen anslutning har upprättats	<ul style="list-style-type: none"> ▶ För överföring med MWA via REST måste först en anslutning upprättas, t.ex. med <code>GC / mvo</code> 	Kvalificerad personal
MWA via REST: mottagna data syns inte när funktionen har aktiverats via fjärrstyrningskommando	Fel flik öppnad i webbläsaren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Data tas emot på den flik där anslutningen <code>GC / mvo</code> upprättades och inte på fliken för det skickade fjärrstyrningskommando om att aktivera funktionen 	Kvalificerad personal

IV Index

A

Aktivera MinMax fjärrstyrningskommandon.....	215, 223
Aktivera och avaktivera energisparläge.....	22
Aktivera Programalternativ.....	76
Ansluta avkännarsystem.....	65
Ansluta mätenheter.....	64
Anslut kopplingsingångar och -utgångar.....	66
Anslutning Dator.....	70
Anslutning för skyddsjord, 3-polig.....	71
Anslutningsöversikt.....	62
användare användarinloggning.....	23
användartyper.....	124
Konfigurera.....	125
logga in.....	24
logga ut.....	24
Radera.....	125
Skapa.....	124
standardlösenord.....	24
Användarfiler Säkerhetskopiera.....	118, 150
Återställa.....	184
användargränssnitt efter start.....	26
huvudmeny.....	27
menyn användarinloggning.....	30
menyn avstängning.....	32
menyn filhantering.....	29
menyn inställningar.....	31
menyn mätning.....	28
vid leverans.....	26
Användar-ID.....	124
användarinloggning.....	23, 30
Användningsexempel fjärråtkomst och dataöverföring... 145	
Formel.....	238
Användningsexempel mätklocka.....	231
arbetsområde anpassa.....	33
assistent.....	40
avrundningsprinciper.....	79, 123
avsnittsvis linjär felkompensation (SLEC).....	97
avstängning meny.....	32
axlar.....	85, 90
alias-tilldelning för axelnamn... 81	

B

Behörig elektriker.....	15
Bläddra i funktionsfältet.....	33
Bruksanvisning.....	9
uppdatera.....	125

D

dataformat parameter.....	132
Dataöverföring.....	129
Dator.....	70
datum och tid.....	79, 122
decimaler.....	79, 123
del.....	251
konfigurera.....	251, 252
Diagnos 1 Vss/11 µAss.....	179
EnDat.....	180
Dokumentation hämta.....	9
OEM.....	115
Tillägg.....	9
Dra.....	19
DuMultio-pos.....	58
Duo-pos.....	57

E

EnDat Fel och varningar.....	182
Funktionsreserver.....	181
enhet installera.....	61
konfigurera.....	122
starta.....	22
stänga av.....	23
ta i drift.....	75
Enhetens data.....	190
enheter.....	79, 123

F

felkompensation avsnittsvis linjär felkompensation 97	
icke-linjär felkompensation.....	99
kalibrering.....	101
linjär felkompensation.....	96
metoder.....	95
rätvinkelfel-kompensation.....	112
stödpunktstabell.....	98
utför.....	95
Felmeddelanden.....	39
Fel och varningar.....	182
Fil Döpa om.....	154
exportera.....	156
Flytta.....	154
importera.....	156
Kopiera.....	154

Radera.....	155
öppna.....	155
filhantering filtyper.....	153
kort beskrivning.....	152
meny.....	29
Fjärrstyrningskommandon.....	139
fjärråtkomst.....	129
kommandon.....	139
starta.....	259
Flytta funktioner till funktionsfältet... 33	
Formel.....	235, 238
aktivera fjärrstyrningskommandon.....	237
aktivera omkopplingsfunktion.....	237
Funktionselement.....	34
lägga till.....	36, 256
spara.....	37
öppna.....	38
Funktionsformel indikering av axlarna.....	235
Funktionsfältet.....	34
Funktionsreserver.....	181

G

Gester Dra.....	19
Hålla.....	19
Manövrering.....	18
Svepa.....	19
Trycka.....	18

H

handhavande allmänt handhavande.....	18
assistent.....	40
energisparläge.....	22
ljudåterkoppling.....	41
meddelanden.....	39
HEIDENHAIN-mätsystem.....	82
Huvudmeny.....	27
Hålla.....	19

I

idrifttagning.....	75
Informationsanvisning.....	11
Inmatningsenhet ansluta.....	70
Inmatningsenheter Manövrering.....	18
installation.....	61
Installationsanvisning.....	9
inställningar meny.....	31
spara.....	117, 149
Återställa.....	185

- K**
- kalibrering..... 101
 - Klicka..... 18
 - kodnummer..... 24
 - Konfigurera..... 122
 - avkänningsfunktioner..... 211
 - funktion del..... 251, 252
 - funktionen diameter/radie..... 218
 - funktionen Formel..... 235
 - funktionen Master..... 222
 - funktionen MinMax..... 214
 - funktionen mätklocka..... 225
 - funktionen relativ..... 220
 - funktionselement..... 37
 - Pekskärm..... 128
 - Tangentbord..... 128
 - utgångspunkter..... 204
 - utmatning av mätvärden..... 255
 - Konfigurera avkännarsystemet... 80
 - Konfigurera linjär felkompensation (LEC)..... 96
 - Kontaktbeläggning
 - kopplingsingångar..... 66
 - mätenheter..... 64
 - Nätspänning..... 71
 - Nätverk..... 70
 - Koppelaxel..... 112
 - Kvalificerad personal..... 15
- L**
- Lagring..... 53
 - Leveransomfattning..... 49
 - licensnyckel
 - aktivera..... 77
 - begär..... 76
 - mata in..... 78
 - Lissajous-figur..... 179
 - Ljudåterkoppling..... 41
 - Läs in licensfil..... 78
 - lösenord..... 24
 - Skapa..... 124
 - Standardinställningar. 24, 73, 120
 - ändra..... 74, 121, 125
- M**
- manöverelement
 - Bekräfta..... 21
 - bildskärmstangentbord..... 20
 - funktionselement..... 34
 - huvudmeny..... 27
 - Knappen plus/minus..... 20
 - Listruta..... 21
 - Lägga till..... 21
 - Skjutreglage..... 21, 21
 - Stänga..... 21
 - Tillbaka..... 21
 - Växlare..... 21
 - Ångra..... 21
 - Manövrering
 - funktionselement..... 34
 - Gester och musanvändning.... 18
 - Manöverelement..... 20
 - Pekskärm och inmatningsenheter..... 18
 - mapp
 - Döpa om..... 154
 - Flytta..... 153
 - hantera..... 153
 - Kopiera..... 154
 - Radera..... 155
 - Skapa..... 153
 - mappstruktur..... 153
 - Master
 - aktivera omkopplingsfunktion.... 223
 - meddelanden
 - anropa..... 39
 - stänga..... 40
 - meny
 - användarinloggning..... 30
 - avstängning..... 32
 - filhantering..... 29
 - inställningar..... 31
 - mätning..... 28
 - MinMax
 - aktivera kopplingsfunktion.... 215
 - montering..... 55, 55
 - Duo-pos-fot..... 57
 - Multi-pos-fot..... 58
 - Multi-pos-hållare..... 59
 - Single-pos-fot..... 56
 - MQTT..... 144
 - Multi-pos..... 59
 - Musanvändning
 - Manövrering..... 18
 - Musåtgärder
 - Dra..... 19
 - Hålla..... 19
 - Klicka..... 18
 - Konfigurera..... 128
 - Svepa..... 19
 - mätklocka..... 225
 - aktivera axlar..... 226
 - aktivera fjärrstyrningskommandon.... 229
 - aktivera kopplingsfunktion.... 229
 - aktivera kopplingssignal..... 228
 - allmänna parametrar..... 226
 - enkely..... 231
 - konfigurera..... 225
 - mata in värden..... 227
 - öppna enkely..... 231
 - öppna översikt..... 230
 - översikt..... 230
 - mätning
 - delhantering..... 254
 - förbereda..... 202
 - genomföra..... 209
 - Genomföra funktionen Master.... 224
 - meny..... 28
 - mäta med avkännarsystem... 210
 - relativ..... 221
 - visa diameter..... 219
 - mätssystem
 - konfigurera axelparametrar (1 Vss, 11 µAss)..... 85
 - konfigurera axelparametrar (EnDat)..... 84
 - konfigurera axelparametrar (TTL) 90
- N**
- Nätkontakt..... 71
 - nätverksenhet..... 127
 - nätverksinställningar..... 126
- O**
- OEM
 - anpassa startskärm..... 115
 - lägga till dokumentation..... 115
 - Omförpackning..... 53
 - Omgivningsvillkor..... 191
 - Operatör..... 14
- P**
- Pekskärm
 - Konfigurera..... 128
 - Manövrering..... 18
 - Personalens kvalifikationer..... 14
- R**
- Rad
 - aktivera fjärrstyrningskommandon.... 247
 - aktivera omkopplingsfunktion.... 247
 - allmänna parametrar..... 241
 - använda..... 248
 - enkely..... 249
 - öppna enkely..... 250
 - öppna översikt..... 249
 - översikt..... 249
 - referensmärkesökning
 - aktivera..... 114
 - genomföra efter start.... 25, 74, 121, 203
 - registrera minimum, maximum och spännvidd..... 216
 - registrering av mätvärden
 - välja dataformat..... 131
 - rengöra bildskärm..... 175
 - Rengöring..... 175

REST.....	144
RS-232.....	130
RS-232-adapter.....	51

S

ScreenshotClient	
information.....	116
Single-pos.....	56
Skyldigheter för	
verksamhetsutövaren.....	15
Språk	
Ställa in.....	24, 74, 121
Spärra funktionsfältet.....	163
startskärm.....	115
Steinwald.....	132
stödpunktstabell	
anpassa.....	99
generera.....	96, 97
Störningar.....	262
Svepa.....	19
Symboler på enheten.....	16
Säkerhetsanvisningar.....	11
Säkerhetsföreskrifter.....	14
Säkerhetsinstruktioner	
allmänna.....	15
Kringutrustning.....	15
Säkerhetskopiera data.....	118, 150

T

Texthänvisningar.....	12
Tillbehör.....	50
Transportskador.....	52

U

underhållsplan.....	176
uppdatering av fast programvara.....	177
Utgångspunkt.....	204
fjärråtkomst.....	207
utgångspunktstabell	
skapa.....	204
utmatning av mätvärde	
eget dataformat.....	135
parameter dataformat.....	132
välj innehåll.....	256
utmatning av mätvärden	
aktivera	
fjärrstyrningskommandon.....	257
aktivera omkopplingsfunktion.....	257
funktioner.....	255
konfigurera.....	255
skicka mätvärden.....	258

Ö

Översikt över nya och ändrade	
funktioner.....	8

V Bildförteckning

Bild 1:	Bildskärmstangentbord.....	20
Bild 2:	Användargränssnittet när enheten levereras.....	26
Bild 3:	Användargränssnitt.....	27
Bild 4:	Menyn Mätning	28
Bild 5:	Menyn Filhantering	29
Bild 6:	Menyn Användarinloggning	30
Bild 7:	Menyn Inställningar	31
Bild 8:	Visning av meddelanden i arbetsområdet.....	39
Bild 9:	Visning av meddelanden i assistenten.....	40
Bild 10:	Dimensioner för enhetens baksida.....	55
Bild 11:	Enhet monterad på Single-pos-fot.....	56
Bild 12:	Kabeldragning på Single-pos-fot.....	56
Bild 13:	Enhet monterad på Duo-pos-fot.....	57
Bild 14:	Kabeldragning på Duo-pos-fot.....	57
Bild 15:	Enhet monterad på Multi-pos-fot.....	58
Bild 16:	Kabeldragning på Multi-pos-fot.....	58
Bild 17:	Enhet monterad på Multi-pos-hållare.....	59
Bild 18:	Kabeldragning på Multi-pos-hållare.....	59
Bild 19:	Baksida på enheter med ID 1089181-01.....	63
Bild 20:	Baksida på enheter med ID 1089182-01.....	63
Bild 21:	Användargränssnitt för ScreenshotClient.....	116
Bild 22:	Exempelöverföring för axlarna X och Y med funktionen MinMax aktiverad i dataformatet Standard	133
Bild 23:	Exempelöverföring för axlarna X och Y med funktionen MinMax aktiverad i dataformatet Steinwald	134
Bild 24:	Dataformat MyFormat1.xml	136
Bild 25:	Menyn Filhantering	152
Bild 26:	Menyn Filhantering med förhandsgranskningsbild och filinformation.....	155
Bild 27:	Exempel på en mätsonds funktionsreserver.....	181
Bild 28:	Dimensionering av huset till enheterna med ID 1089181-xx.....	192
Bild 29:	Dimensionering av huset till enheterna med ID 1089182-xx.....	193
Bild 30:	Dimensionering av enhetens baksida för enheterna med ID 1089181-xx.....	193
Bild 31:	Dimensionering av enhetens baksida för enheterna med ID 1089182-xx.....	194
Bild 32:	Enhetsmått med Single-pos-fot.....	194
Bild 33:	Enhetsmått med Duo-pos-fot.....	195
Bild 34:	Enhetsmått med Multi-pos-fot.....	195
Bild 35:	Enhetsmått med Multi-pos-hållare.....	196
Bild 36:	Menyn Mätning	209
Bild 37:	Menyn Mätning med avkännarsystem.....	210
Bild 38:	Funktionsfält med funktionella element för pekfunktioner.....	213
Bild 39:	Menyn Mätning med aktiverad MinMax -funktion.....	216
Bild 40:	Menyn Mätning med aktiverad D/R -funktion.....	219
Bild 41:	Menyn Mätning med aktiverad Relativ -funktion.....	221
Bild 42:	Menyn Mätning med funktionen Master öppen.....	224
Bild 43:	Exempel på en absolutmätning.....	225

Bild 44:	Exempel på en skillnadsmätning.....	225
Bild 45:	Exempel på värdeinmatning för en axel.....	227
Bild 46:	Översikt mätur.....	230
Bild 47:	Enkelyvn för dial gage	231
Bild 48:	Översikt över mätserien.....	249
Bild 49:	Enkelyvn för dial gage	249
Bild 50:	Exempel på aktiv funktion Del med valda funktioner.....	251
Bild 51:	Menyn Mätning med aktiverad Del -funktion.....	254
Bild 52:	Presentation av valt innehåll för Uppmätt värde	256

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com

