



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000

Manuale di istruzioni

Electronica di misura e conteggio

Italiano (it)
07/2024

Indicazioni sulla struttura della documentazione

La presente documentazione si compone di tre moduli principali:

Parte	Capitolo
I	Informazioni generali
In questa parte sono riportate informazioni generali per tutte le persone che sono a contatto con l'apparecchiatura.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Informazioni basilari", Pagina 7 ■ "Sicurezza", Pagina 14 ■ "Funzionamento generale", Pagina 19
II	Informazioni per OEM e Setup
In questa parte sono riportate informazioni per installazione, messa in servizio e configurazione dell'apparecchiatura.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Trasporto e immagazzinaggio", Pagina 52 ■ "Montaggio", Pagina 59 ■ "Installazione", Pagina 65 ■ "Messa in servizio", Pagina 77 ■ "Configurazione", Pagina 127 ■ "Gestione file", Pagina 163 ■ "Impostazioni", Pagina 170 ■ "Service e manutenzione", Pagina 186 ■ "Smontaggio e smaltimento", Pagina 199 ■ "Dati tecnici", Pagina 201
III	Informazioni per Operator
In questa parte sono riportate informazioni per l'utilizzo dell'apparecchiatura. Questa parte affianca l'operatore nel funzionamento quotidiano dell'apparecchiatura.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Operazioni preliminari alla misurazione", Pagina 214 ■ "Origine", Pagina 216 ■ "Configurazione degli elementi funzionali ed esecuzione della misurazione", Pagina 221 ■ "Invio dei valori misurati", Pagina 268 ■ "Origine", Pagina 216 ■ "Configurazione degli elementi funzionali ed esecuzione della misurazione", Pagina 221 ■ "Invio dei valori misurati", Pagina 268 ■ "Cosa fare se...", Pagina 274
Appendice	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Indice", Pagina 280 ■ "Elenco delle figure", Pagina 283



**Informazioni
generali**

Panoramica

Questa parte della documentazione contiene le informazioni generali per OEM, Setup e Operator.

Indice

1	Informazioni basilari.....	7
1.1	Panoramica.....	8
1.2	Informazioni sul prodotto.....	8
1.3	Panoramica delle funzioni nuove e modificate.....	8
1.4	Software Demo del prodotto.....	8
1.5	Documentazione sul prodotto.....	9
1.5.1	Validità della documentazione.....	9
1.5.2	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	10
1.5.3	Conservazione e inoltro della documentazione.....	11
1.6	Informazioni contenute nel presente manuale.....	11
1.6.1	Tipo di documento.....	11
1.6.2	Destinatari del manuale.....	11
1.6.3	Destinatari per tipi di utente.....	12
1.6.4	Avvertenze utilizzate.....	12
1.6.5	Formattazione dei testi.....	13
2	Sicurezza.....	14
2.1	Panoramica.....	15
2.2	Norme di sicurezza generali.....	15
2.3	Impiego previsto.....	15
2.4	Impiego non previsto.....	15
2.5	Qualifica del personale.....	16
2.6	Obblighi del gestore.....	16
2.7	Norme di sicurezza generali.....	17
2.7.1	Simboli sull'apparecchiatura.....	17
2.7.2	Norme di sicurezza sull'impianto elettrico.....	18
3	Funzionamento generale.....	19
3.1	Panoramica.....	20
3.2	Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione.....	20
3.2.1	Touch screen e apparecchiature di immissione.....	20
3.2.2	Comandi gestuali e azioni del mouse.....	20
3.3	Comandi e funzioni generali.....	23
3.4	Accensione e spegnimento di GAGE-CHEK 2000.....	25
3.4.1	Accensione di GAGE-CHEK 2000.....	25
3.4.2	Attivazione e disattivazione della modalità di risparmio energetico.....	25
3.4.3	Spegnimento di GAGE-CHEK 2000.....	26
3.5	Login e logout dell'utente.....	26
3.5.1	Login dell'utente.....	27
3.5.2	Logout dell'utente.....	27
3.6	Impostazione della lingua.....	28
3.7	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	28
3.8	Interfaccia utente.....	29
3.8.1	Interfaccia utente dopo l'accensione.....	29
3.8.2	Menu principale dell'interfaccia utente.....	30
3.8.3	Menu Misurazione.....	31
3.8.4	Menu Gestione file.....	32
3.8.5	Menu Login utente.....	33
3.8.6	Menu Impostazioni.....	34

3.8.7	Menu Spegnimento.....	35
3.9	Visualizzazione della posizione.....	35
3.9.1	Elementi di comando della visualizzazione di posizione.....	35
3.10	Adattamento dell'area di lavoro.....	36
3.10.1	Attivazione o disattivazione del Menu principale.....	36
3.10.2	Attivazione o disattivazione della barra funzioni.....	36
3.10.3	Scorrimento della barra funzioni.....	36
3.10.4	Spostamento delle funzioni nella barra.....	37
3.11	Lavorare con la barra funzioni.....	38
3.11.1	Comandi della barra funzioni.....	38
3.11.2	Elementi funzionali.....	38
3.11.3	Adattamento delle impostazioni nel menu di accesso rapido.....	42
3.12	Messaggi e feedback audio.....	43
3.12.1	Messaggi.....	43
3.12.2	Wizard.....	45
3.12.3	Feedback acustici.....	45

1

Informazioni basilari

1.1 Panoramica

Questo capitolo contiene informazioni sul presente prodotto e sul presente manuale.

1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	ID	Versione firmware	Indice
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx, 1089182-xx	1248580.1.7.x	---

La targhetta di identificazione è collocata sul retro dell'apparecchiatura.

Esempio



- 1 Denominazione prodotto
- 2 Indice
- 3 Numero di identificazione (ID)

1.3 Panoramica delle funzioni nuove e modificate

Il presente documento fornisce una breve panoramica sulle funzioni nuove e modificate ovvero sulle impostazioni della versione 1248580.1.7.x.

Funzione

La nuova funzione offre la possibilità di registrare i valori misurati in un diagramma.

Ulteriori informazioni: "Serie di misurazioni", Pagina 253

Copy&Paste

Con la nuova versione è possibile copiare un valore di posizione e incollarlo nel computer.

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

1.4 Software Demo del prodotto

GAGE-CHEK 2000 Demo è un software che si può installare su un computer indipendentemente dall'apparecchiatura. Con GAGE-CHEK 2000 Demo è possibile apprendere, testare o illustrare le funzioni dell'apparecchiatura.

La versione attuale del software può essere scaricata al seguente indirizzo:

www.heidenhain.it



Per poter scaricare il file di installazione dal portale HEIDENHAIN, occorre disporre delle credenziali di accesso alla cartella del portale **Software** nella directory del relativo prodotto.

Se non si dispone di credenziali di accesso alla cartella del portale **Software**, è possibile richiederle al proprio referente HEIDENHAIN.



1.5 Documentazione sul prodotto

1.5.1 Validità della documentazione

Prima dell'utilizzo è necessario verificare che la versione della documentazione e quella dell'apparecchiatura corrispondano.

- ▶ Verificare la corrispondenza tra il numero identificativo indicato nella documentazione e l'indice con i dati sulla targhetta di identificazione dell'apparecchiatura
- ▶ Verificare la corrispondenza tra la versione del firmware indicata nella documentazione e la versione del firmware dell'apparecchiatura


Ulteriori informazioni: "Informazioni apparecchiatura", Pagina 172

- > La documentazione è da ritenersi valida se i numeri identificativi e gli indici come pure le versioni del firmware corrispondono.



Se i codici identificativi e gli indici non corrispondono e la documentazione risulta pertanto non valida, ricercare la documentazione aggiornata all'indirizzo **www.heidenhain.com**.

1.5.2 Indicazioni sulla lettura della documentazione

 ALLARME
<p>Incidenti con conseguenze letali, lesioni o danni materiali in caso di mancata osservanza della documentazione!</p> <p>Se non ci si attiene a quanto riportato nella documentazione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali, lesioni personali o danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Leggere accuratamente e completamente la documentazione ▶ Conservare la documentazione per successive consultazioni

La seguente tabella contiene i componenti essenziali della documentazione ordinati per priorità di lettura.

Documentazione	Descrizione
Appendice	Un'appendice completa o sostituisce i relativi contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione. Se nella fornitura è inclusa un'appendice, ha la massima priorità di lettura. Tutti gli altri contenuti della documentazione mantengono la propria validità.
Istruzioni di installazione	Le istruzioni di installazione contengono tutte le informazioni e norme di sicurezza per il corretto montaggio e installazione dell'apparecchiatura. Le istruzioni di installazione sono allegate a ogni fornitura come estratto del manuale di istruzioni. Le istruzioni di installazione sono al secondo posto in ordine di priorità di lettura.
Manuale di istruzioni	Il manuale di istruzioni contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il funzionamento conforme e regolare dell'apparecchiatura. Il manuale di istruzioni è contenuto nel supporto di memoria in dotazione e può essere anche scaricato nell'area di download di www.heidenhain.it . Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, è necessario leggere il manuale di istruzioni. Il manuale di istruzioni è al terzo posto in ordine di priorità di lettura.

Necessità di modifiche e identificazione di errori

È nostro impegno perfezionare costantemente la documentazione indirizzata agli utilizzatori che invitiamo pertanto a collaborare in questo senso comunicandoci eventuali richieste di modifiche al seguente indirizzo e-mail:

service@heidenhain.it

1.5.3 Conservazione e inoltro della documentazione

Il manuale deve essere conservato nelle immediate vicinanze della postazione di lavoro e messo a disposizione in qualsiasi momento dell'intero personale. L'operatore deve informare il personale sul luogo di conservazione di tale manuale. Qualora il manuale dovesse diventare illeggibile, l'operatore deve provvedere alla sua sostituzione rivolgendosi al produttore.

In caso di cessione o vendita dell'apparecchiatura a terzi devono essere inoltrati i seguenti documenti al nuovo proprietario:

- Appendice (se allegata)
- Istruzioni di installazione
- Manuale di istruzioni

1.6 Informazioni contenute nel presente manuale

Il presente manuale contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il funzionamento conforme dell'apparecchiatura.

1.6.1 Tipo di documento

Manuale di istruzioni

Le presenti istruzioni costituiscono il **manuale di istruzioni** del prodotto.

Il manuale di istruzioni

- è orientato al ciclo di vita del prodotto
- contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza necessarie per il funzionamento corretto e appropriato del prodotto

1.6.2 Destinatari del manuale

Il presente manuale deve essere letto e osservato da ogni persona che si occupa di una delle seguenti mansioni:

- Montaggio
- Installazione
- Messa in servizio e configurazione
- Funzionamento
- Service, pulizia e manutenzione
- Eliminazione anomalie
- Smontaggio e smaltimento

1.6.3 Destinatari per tipi di utente

I destinatari di questo manuale si basano su differenti tipi di utente dell'apparecchiatura e sulle relative autorizzazioni. L'apparecchiatura dispone dei seguenti tipi di utente.

Utente OEM

L'utente **OEM** (Original Equipment Manufacturer) possiede il livello di autorizzazione più alto. Ha il compito di eseguire la configurazione hardware dell'apparecchiatura (ad es. collegamento di sistemi di misura e sensori). Può creare utenti del tipo **Setup** e **Operator** e configurare l'utente **Setup** e **Operator**. L'utente **OEM** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Utente Setup

L'utente **Setup** configura l'apparecchiatura per l'uso nel luogo di impiego. Può creare utenti del tipo **Operator**. L'utente **Setup** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Utente Operator

L'utente **Operator** dispone di autorizzazione per eseguire le funzioni base dell'apparecchiatura.

Un utente del tipo **Operator** non può creare un altro utente ed è in grado ad esempio di modificare il proprio nome o la propria lingua. Un utente del gruppo **Operator** può eseguire il login automaticamente non appena si accende l'apparecchiatura.

1.6.4 Avvertenze utilizzate

Norme di sicurezza


Le norme di sicurezza informano di eventuali pericoli nella manipolazione dell'apparecchiatura e forniscono indicazioni sulla relativa prevenzione. Le norme di sicurezza sono classificate in base alla gravità del pericolo e suddivise nei seguenti gruppi:


⚠ PERICOLO
Pericolo segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono sicuramente la morte o lesioni fisiche gravi .
⚠ ALLARME
Allarme segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente la morte o lesioni fisiche gravi .
⚠ ATTENZIONE
Attenzione segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente lesioni fisiche lievi .
NOTA
Nota segnala i rischi per gli oggetti o i dati. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente danni materiali .




Indicazioni informative

Le indicazioni informative garantiscono un utilizzo efficiente e senza guasti dell'apparecchiatura. Le indicazioni informative sono suddivise nei seguenti gruppi:

 Il simbolo informativo segnala un **suggerimento**.
Un suggerimento fornisce importanti informazioni supplementari o integrative.

 Il simbolo della ruota dentata sta a indicare una funzione **correlata alla macchina**.
La funzione descritta è correlata alla macchina se, ad es.:

- la macchina dispone di una necessaria opzione software o hardware
- il comportamento delle funzioni dipende dalle impostazioni configurabili della macchina

 Il simbolo del libro indica un **riferimento incrociato**.
Il riferimento incrociato indirizza a una documentazione esterna, ad es. la documentazione del costruttore di macchine o di un fornitore di terze parti.

1.6.5 Formattazione dei testi

Nel presente manuale si adotta la seguente formattazione per evidenziare i testi:

Visualizzazione	Significato
▶ ... > ...	Contraddistingue una operazione e il risultato della stessa Esempio ▶ Toccare OK > Il messaggio viene chiuso.
■ ... ■ ...	Contraddistingue un elenco Esempio ■ Interfaccia TTL ■ Interfaccia EnDat ■ ...
grassetto	Contraddistingue menu, visualizzazioni e pulsanti Esempio ▶ Toccare Arresta > Il sistema operativo si arresta. ▶ Disinserire l'interruttore di alimentazione dell'apparecchiatura

2

Sicurezza

2.1 Panoramica

Questo capitolo contiene informazioni importanti sulla sicurezza per il funzionamento corretto e regolare dell'apparecchiatura.

2.2 Norme di sicurezza generali

Per il funzionamento del sistema si applicano le norme di sicurezza generalmente riconosciute, come richiesto in ambienti con apparecchiature sotto tensione. La mancata osservanza di tali norme potrebbe danneggiare l'apparecchiatura o procurare lesioni al personale.

Le norme di sicurezza all'interno delle singole aziende sono naturalmente diverse. Se sussiste un conflitto tra quanto riportato nel presente manuale e le norme dell'azienda che utilizza il sistema, sono prioritarie le disposizioni più severe.

2.3 Impiego previsto

Le apparecchiature della serie GAGE-CHEK 2000 sono elettroniche di misura e conteggio digitali di alta qualità per il rilevamento di valori di misura esatti e per funzioni di posizionamento in applicazioni tecniche di misura. Vengono impiegate principalmente su macchine di misura e dispositivi di posizionamento.

Le apparecchiature di questa serie

- possono essere impiegate soltanto in applicazioni commerciali e in campo industriale
- devono essere montate su una base o un supporto idoneo per l'impiego previsto
- sono predisposte per l'impiego in interni e in un ambiente in cui la presenza di umidità, contaminazione, olio e prodotti lubrificanti sia conforme ai valori predefiniti nei dati tecnici



Le apparecchiature supportano l'impiego di unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non fornisce alcuna indicazione in merito all'impiego previsto di tali unità. Occorre attenersi alle informazioni sull'impiego previsto riportate nelle relative documentazioni.

2.4 Impiego non previsto

Per tutte le apparecchiature della serie GAGE-CHEK 2000 non sono ammesse in particolare le applicazioni seguenti:

- impiego e immagazzinaggio non conformi alle condizioni di uso secondo "Dati tecnici"
- impiego all'aperto
- impiego in aree con pericolo di esplosioni
- impiego delle apparecchiature della serie GAGE-CHEK 2000 come componente di una funzione di sicurezza

2.5 Qualifica del personale

Il personale per montaggio, installazione, uso, service, manutenzione e smontaggio deve presentare la relativa qualifica per questi interventi ed essere sufficientemente informato con l'aiuto della documentazione dell'apparecchiatura e delle unità periferiche collegate.

I requisiti del personale necessari per le singole attività sull'apparecchiatura sono indicati nei relativi capitoli di questo manuale.

Di seguito sono specificati più nel dettaglio i gruppi di persone relativamente a qualifiche e mansioni.

Operatori

L'operatore utilizza e comanda l'apparecchiatura nell'ambito dell'impiego previsto. Viene formato dall'utilizzatore sulle mansioni specifiche e sui possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato.

Personale qualificato

Il personale qualificato viene formato dall'utilizzatore nell'uso esteso e nella parametrizzazione. Il personale qualificato è in grado, in base alla sua formazione, alle sue conoscenze ed esperienze tecniche nonché alla sua padronanza delle condizioni pertinenti, di eseguire gli interventi impartiti riguardo la relativa applicazione e di identificare e prevenire autonomamente i possibili pericoli.

Elettrotecnico specializzato

L'elettrotecnico specializzato è in grado, in base alla sua formazione, alle sue conoscenze ed esperienze tecniche nonché alla sua padronanza delle norme e condizioni pertinenti, di eseguire gli interventi su impianti elettrici e di identificare e prevenire autonomamente i possibili pericoli. L'elettrotecnico specializzato è appositamente qualificato per l'ambiente di lavoro in cui opera.

L'elettrotecnico specializzato deve soddisfare le condizioni delle norme legali in vigore in materia di protezione antinfortunistica.

2.6 Obblighi del gestore


Il gestore possiede l'apparecchiatura e le unità periferiche oppure ha noleggiato entrambe. È responsabile in qualsiasi momento dell'impiego previsto.


Il gestore deve:

- assegnare le diverse mansioni da eseguire sull'apparecchiatura a personale qualificato, idoneo e autorizzato
- addestrare il personale in modo documentabile riguardo i poteri e le mansioni
- predisporre tutte le apparecchiature necessarie per il personale al fine di soddisfare i compiti assegnati
- garantire che l'apparecchiatura venga azionata esclusivamente se in perfette condizioni tecniche
- assicurare che l'apparecchiatura venga protetta da un uso non autorizzato



2.7 Norme di sicurezza generali




 La responsabilità di ogni sistema in cui viene impiegato questo prodotto è del montatore o dell'installatore di tale sistema.

 L'apparecchiatura supporta l'impiego di diverse unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non fornisce alcuna indicazione in merito alle norme di sicurezza specifiche di tali unità. Occorre attenersi alle norme di sicurezza risultanti dalle relative documentazioni. Se non presenti, devono essere richieste ai relativi produttori.

Le norme di sicurezza specifiche, da osservare per le singole attività sull'apparecchiatura, sono indicate nei relativi capitoli del presente manuale.

2.7.1 Simboli sull'apparecchiatura

L'apparecchiatura è contrassegnata con i seguenti simboli.

Simbolo	Significato
	Osservare le norme di sicurezza sull'impianto elettrico o sul collegamento di alimentazione prima di collegare l'apparecchiatura.
	Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1. Osservare le avvertenze per l'installazione.
	Sigillo del prodotto. Se il sigillo del prodotto viene rotto o rimosso, si estinguono la garanzia legale e quella commerciale.

2.7.2 Norme di sicurezza sull'impianto elettrico

ALLARME

Contatto pericoloso con parti sotto tensione all'apertura dell'apparecchiatura!

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

- ▶ Non aprire in nessun caso l'apparecchiatura
- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento soltanto dal produttore

ALLARME

Rischio di pericolosa scarica di corrente attraverso il corpo con contatto diretto o indiretto con parti sotto tensione.

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico e su componenti sotto tensione soltanto da un tecnico specializzato e qualificato
- ▶ Per il collegamento di alimentazione e tutti i collegamenti delle interfacce utilizzare esclusivamente cavi e connettori realizzati a norma
- ▶ Far sostituire immediatamente dal costruttore componenti elettrici danneggiati
- ▶ Controllare regolarmente tutti i cavi collegati e le prese dell'apparecchiatura. Eliminare immediatamente eventuali difetti, ad esempio collegamenti allentati o cavi danneggiati

NOTA

Danno dei componenti interni dell'apparecchiatura!

La garanzia legale e quella commerciale decadono se si apre l'apparecchiatura.

- ▶ Non aprire in nessun caso l'apparecchiatura
- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento soltanto dal produttore dell'apparecchiatura

3

**Funzionamento
generale**

3.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'interfaccia utente e i comandi come pure le funzioni base dell'apparecchiatura.

3.2 Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione

3.2.1 Touch screen e apparecchiature di immissione

Il funzionamento dei comandi nell'interfaccia utente dell'apparecchiatura è possibile tramite un touch screen o un mouse USB collegato.

Per immettere dati, è possibile utilizzare la tastiera visualizzata sul touch screen o una tastiera USB collegata.

NOTA

Malfunzionamento del touch screen a causa di umidità o contatto con l'acqua!

Umidità o acqua possono compromettere la funzionalità del touch screen.

- ▶ Proteggere il touch screen da umidità o contatto con l'acqua.

Ulteriori informazioni: "Dati dell'apparecchiatura", Pagina 202

3.2.2 Comandi gestuali e azioni del mouse

Per poter attivare, commutare o spostare i comandi dell'interfaccia utente, è possibile impiegare il touch screen dell'apparecchiatura o il mouse. Il funzionamento del touch screen e del mouse è controllato tramite comandi gestuali.



I comandi gestuali per il funzionamento con il touch screen possono divergere dai comandi gestuali per il funzionamento con il mouse.

Se si presentano comandi gestuali differenti tra il funzionamento con touch screen e mouse, il manuale di istruzioni descrive entrambe le possibilità di comando come possibili alternative.

Le possibili alternative per il funzionamento con touch screen e mouse sono contrassegnate dai seguenti simboli:



funzionamento con touch screen



funzionamento con mouse

La panoramica seguente descrive i diversi comandi gestuali per il funzionamento del touch screen e del mouse:

Tocco



Si intende un breve contatto tattile del touch screen



Si intende la singola pressione del tasto sinistro del mouse

Toccando si attivano tra l'altro le seguenti azioni

- - Selezione di menu, elementi o parametri
 - Immissione di caratteri con la tastiera visualizzata sullo schermo
 - Chiusura dei dialoghi
 - Attivazione e disattivazione del menu principale nel menu **Misurazione**
 - Attivazione e disattivazione della barra funzioni nel menu **Misurazione**

Pressione



Si intende un contatto tattile più prolungato del touch screen



Si intende la singola pressione tenendo successivamente premuto il tasto sinistro del mouse

Tenendo premuto si attivano tra l'altro le seguenti azioni

- - Modifica rapida di valori in campi di immissione con i pulsanti Più e Meno

Trascinamento



Si intende il movimento di un dito sul touch screen, per il quale è definito in modo univoco almeno il punto di partenza del movimento



Si intende la singola pressione tenendo successivamente premuto il tasto sinistro del mouse, con contemporaneo movimento del mouse; almeno il punto di partenza del movimento è definito in modo univoco

Trascinando si attivano tra l'altro le seguenti azioni



- Scorrimento di liste e testi

Sfioramento



Si intende un movimento scorrevole del dito sul touch screen senza un punto iniziale e finale definiti del movimento



Si intende la singola pressione tenendo successivamente premuto il tasto sinistro del mouse, con contemporaneo movimento del mouse; il punto di partenza e finale del movimento non sono definiti in modo univoco

Sfiorando si attivano tra l'altro le seguenti azioni



- Cambiamento delle viste

3.3 Comandi e funzioni generali

I comandi riportati di seguito consentono la configurazione e l'uso tramite touch screen o apparecchiature di immissione.

Tastiera visualizzata sullo schermo

Con la tastiera visualizzata sullo schermo si inserisce del testo nei campi di immissione dell'interfaccia utente. A seconda del campo di immissione viene attivata una tastiera numerica o alfanumerica sullo schermo.

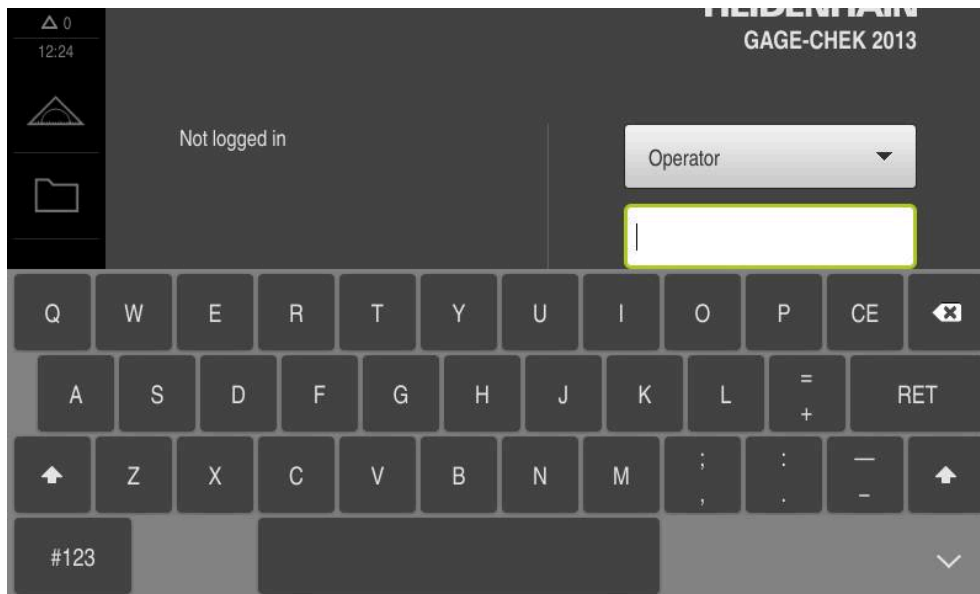






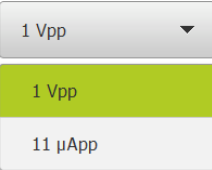





Figura 1: Tastiera visualizzata sullo schermo

Utilizzo della tastiera visualizzata sullo schermo

- ▶ Toccare un campo di immissione per inserire dei valori
- > Il campo di immissione si evidenzia.
- > La tastiera viene visualizzata sullo schermo.
- ▶ Inserire testo o numeri
- > In caso di immissione corretta e completa viene eventualmente visualizzato un segno di spunta verde.
- > In caso di immissione incompleta o valori errati viene eventualmente visualizzato un punto esclamativo rosso. Non è possibile terminare l'immissione.
- ▶ Per acquisire i valori confermare l'immissione con **RET**
- > I valori vengono visualizzati.
- > La tastiera visualizzata sullo schermo scompare.

Comandi

Comando	Funzione
	<p>Campi di immissione con pulsanti Più e Meno</p> <p>I pulsanti Più + e Meno - sui due lati del valore numerico consentono di adattare i valori numerici.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare + o - fino a visualizzare il valore desiderato ▶ Tenere premuto + o - per modificare i valori più rapidamente > Viene visualizzato il valore selezionato.

Comando	Funzione
	<p>Commutatori</p> <p>Con il commutatore si passa da una funzione all'altra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare la funzione desiderata > La funzione attiva viene visualizzata in verde. > La funzione inattiva viene visualizzata in grigio chiaro.
 	<p>Interruttori a scorrimento</p> <p>Con l'interruttore a scorrimento si attiva o si disattiva una funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Portare l'interruttore nella posizione desiderata oppure ▶ Toccare l'interruttore > La funzione viene attivata o disattivata.
	<p>Cursori</p> <p>Il cursore (orizzontale o verticale) consente di regolare i valori in continuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Portare il cursore nella posizione desiderata > Il valore impostato viene visualizzato graficamente o in percentuale.
	<p>Lista a discesa</p> <p>I pulsanti con liste a discesa sono contrassegnati da un triangolo con la punta rivolta verso il basso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare il pulsante > Si apre la lista a discesa. > La voce attiva è evidenziata in verde. ▶ Toccare la voce desiderata > La voce desiderata viene confermata.
Comando	Funzione
	<p>Annulla</p> <p>Il pulsante annulla l'ultima operazione eseguita. I processi già terminati non possono essere annullati.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare Annulla > L'ultima operazione viene annullata.
	<p>Aggiungi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per aggiungere un altro elemento, toccare Aggiungi > Viene aggiunto un nuovo elemento.
	<p>Chiudi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per chiudere una finestra di dialogo, toccare Chiudi
	<p>Conferma</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per concludere l'attività, toccare Conferma
	<p>Indietro</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per ritornare al livello superiore nella struttura a menu, toccare Indietro

3.4 Accensione e spegnimento di GAGE-CHEK 2000

3.4.1 Accensione di GAGE-CHEK 2000



Prima di poter utilizzare l'apparecchiatura, è necessario eseguire le operazioni di messa in funzione e di configurazione. In funzione dello scopo di impiego può risultare necessaria la configurazione di parametri di setup supplementari.

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 77

- ▶ Accendere l'apparecchiatura con l'interruttore di rete
L'interruttore di rete si trova sul retro dell'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura viene avviata. Questa operazione può richiedere un certo periodo di tempo.
- > Se è attivo il login utente automatico e come ultimo utente si è collegato un utente del tipo **Operator**, compare l'interfaccia utente nel menu **Misurazione**.
- > Se non è attivo il login utente automatico, compare il menu **Login utente**.
Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 26

3.4.2 Attivazione e disattivazione della modalità di risparmio energetico

Se l'apparecchiatura non viene temporaneamente utilizzata, è opportuno attivare la modalità di risparmio energetico. L'apparecchiatura passa quindi in uno stato di inattività, senza interrompere l'alimentazione elettrica. In tale modalità lo schermo viene disinserito.

Attivazione della modalità di risparmio energetico



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



- ▶ Toccare **Modalità di risparmio energetico**
- > Lo schermo si spegne.

Disattivazione della modalità di risparmio energetico



- ▶ Toccare un punto qualsiasi del touch screen
- > Sul bordo inferiore compare una freccia.
- ▶ Trascinare la freccia verso l'alto
- > Lo schermo si accende e viene attivata l'ultima interfaccia utente visualizzata.

3.4.3 Spegnimento di GAGE-CHEK 2000

NOTA

Danni al sistema operativo!

Se si stacca l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica mentre è accesa, è possibile danneggiare il sistema operativo dell'apparecchiatura.

- ▶ Arrestare l'apparecchiatura tramite il menu **Spegnimento**
- ▶ Non staccare l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica quando è accesa
- ▶ Disinserire l'interruttore di rete soltanto dopo l'arresto dell'apparecchiatura



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



- ▶ Toccare **Arresta**
- > Il sistema operativo si arresta.
- ▶ Attendere fino a quando sullo schermo compare il messaggio:
Ora è possibile spegnere l'apparecchiatura.
- ▶ Disinserire l'interruttore di alimentazione dell'apparecchiatura

3.5 Login e logout dell'utente

Nel menu **Login utente** si esegue il login e il logout come utente sull'apparecchiatura.

È possibile connettere soltanto un utente all'apparecchiatura. Viene visualizzato l'utente connesso. Per connettere un altro utente, è necessario eseguire il logout dell'utente connesso.



L'apparecchiatura dispone di livelli di autorizzazione che definiscono operazioni di gestione e comando complete o limitate da parte degli utenti.



3.5.1 Login dell'utente



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**.
- ▶ Nella lista a discesa selezionare un utente
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password dell'utente

Utente	Password di default	Gruppo target
OEM	oem	Responsabile della messa in servizio, costruttore della macchina
Setup	setup	Retrofittatore, configuratore di sistema
Operator	operator	Operatori

i Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).
Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- ▶ L'utente viene connesso e viene visualizzato il menu **Misurazione**.

Ulteriori informazioni: "Destinatari per tipi di utente", Pagina 12

3.5.2 Logout dell'utente



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**.



- ▶ Toccare **Logout**
- ▶ L'utente viene sconnesso.
- ▶ Tutte le funzioni del menu principale eccetto **Spegnimento** sono inattive.
- ▶ L'apparecchiatura può essere di nuovo utilizzata soltanto dopo il login di un utente.

3.6 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relative bandiere.
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata.

3.7 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 122



3.8 Interfaccia utente

i L'apparecchiatura è disponibile in varianti diverse con differente equipaggiamento. Interfaccia utente e funzionalità possono variare in funzione della versione e dell'equipaggiamento.

3.8.1 Interfaccia utente dopo l'accensione

Interfaccia utente con programmazione di fabbrica

L'interfaccia utente visualizzata mostra la programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura.

Questa interfaccia utente viene visualizzata anche dopo aver resettato l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica.

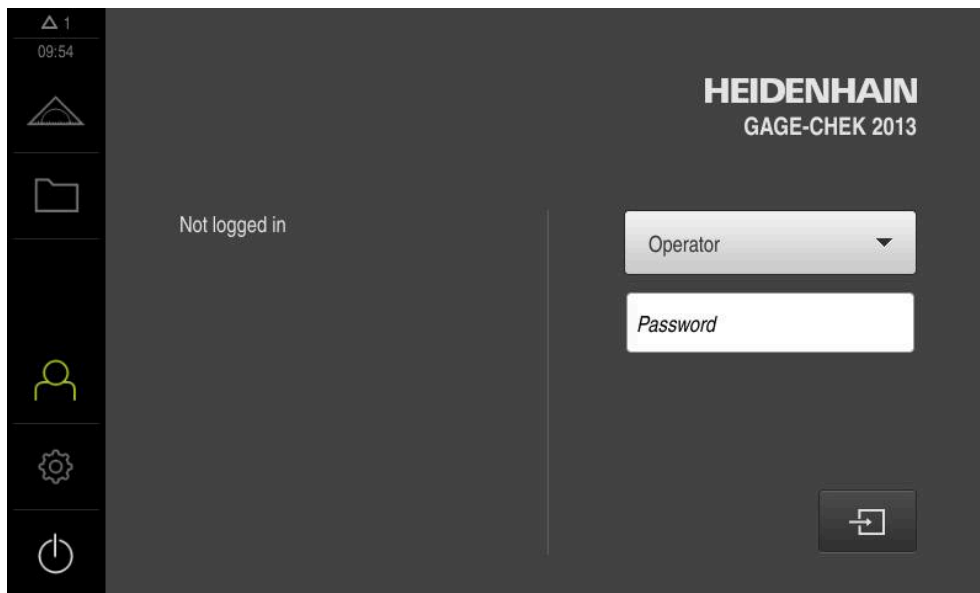


Figura 2: Interfaccia utente con programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura

Interfaccia utente dopo l'avvio

Se era collegato per ultimo un utente del tipo **Operator** con login utente automatico attivo, dopo l'avvio l'apparecchiatura visualizza il menu **Misurazione** con l'area di lavoro e la barra funzioni.

Ulteriori informazioni: "Menu Misurazione", Pagina 31

Se non è attivo il login utente automatico, l'apparecchiatura apre il menu **Login utente**.

Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 33

3.8.2 Menu principale dell'interfaccia utente

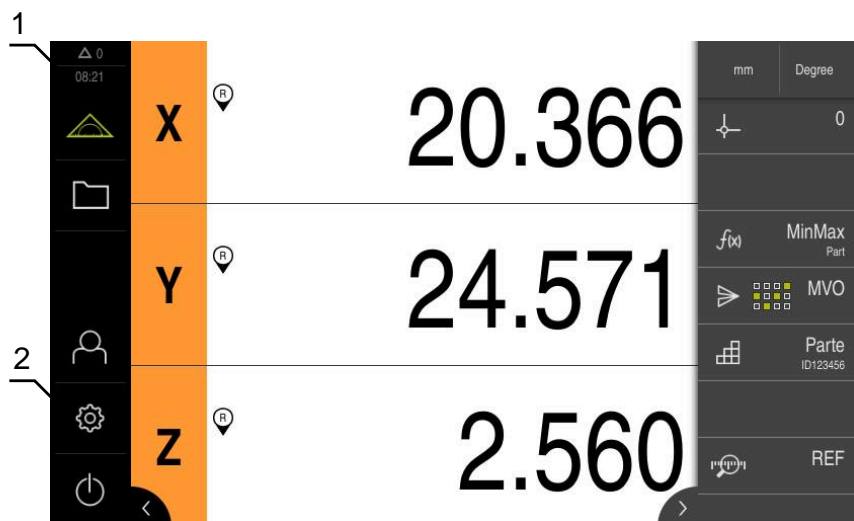



Figura 3: Interfaccia utente

- 1 Campo di visualizzazione del messaggio, con ora e numero di messaggi non chiusi
- 2 Menu principale con comandi

Comandi del Menu principale

Comando	Funzione
	<p>Messaggio</p> <p>Visualizzazione di una panoramica di tutti i messaggi e del numero dei messaggi non chiusi</p> <p>Ulteriori informazioni: "Messaggi", Pagina 43</p>
	<p>Misurazione</p> <p>Posizionamento e misurazione di minimo, massimo e range; esecuzione delle misurazioni relative</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Misurazione", Pagina 31</p>
	<p>Gestione file</p> <p>Gestione dei file a disposizione sull'apparecchiatura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Gestione file", Pagina 32</p>
	<p>Login utente</p> <p>Login e logout dell'utente</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 33</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i Se è connesso un utente con autorizzazioni estese (tipo utente Setup o OEM), compare il simbolo della ruota dentata.</p> </div> <p>Impostazioni</p> <p>Impostazioni dell'apparecchiatura, ad es. creazione di utenti, configurazione di sensori o aggiornamento del firmware</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Impostazioni", Pagina 34</p>

Comando	Funzione
	<p>Spegnimento</p> <p>Arresto del sistema operativo o attivazione della modalità di risparmio energetico</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Spegnimento", Pagina 35</p>

3.8.3 Menu Misurazione

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per misurazione e posizionamento.

Breve descrizione

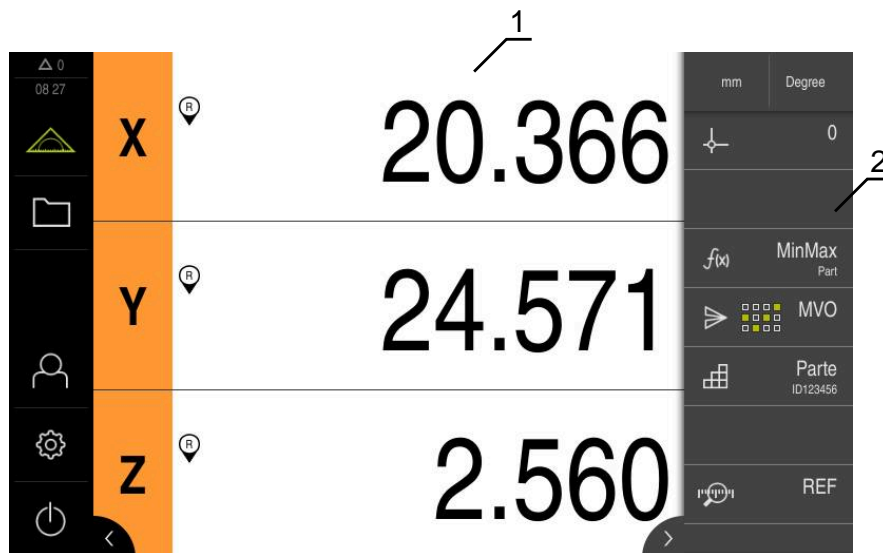


Figura 4: Menu **Misurazione**

- 1 L'area di lavoro mostra la posizione attuale della tavola di misura
- 2 La barra funzioni contiene il menu di accesso rapido e gli elementi funzionali

3.8.4 Menu Gestione file

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Gestione file

Breve descrizione

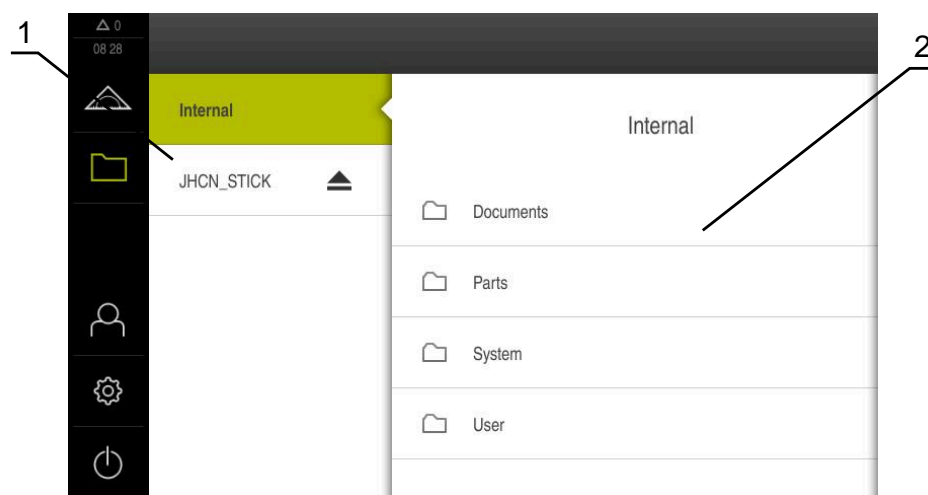


Figura 5: Menu **Gestione file**

- 1** Lista dei percorsi di salvataggio disponibili
- 2** Lista delle cartelle nel percorso di salvataggio selezionato

Il menu **Gestione file** visualizza una panoramica dei file salvati nella memoria dell'apparecchiatura .

Le memorie di massa USB eventualmente collegate (formato FAT32) e i drive di rete disponibili vengono visualizzati nella lista dei percorsi di salvataggio. Le memorie di massa USB e i drive di rete vengono visualizzati con il nome o la denominazione del drive.

Ulteriori informazioni: "Gestione file", Pagina 163

3.8.5 Menu Login utente

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il login e il logout degli utenti.

Breve descrizione

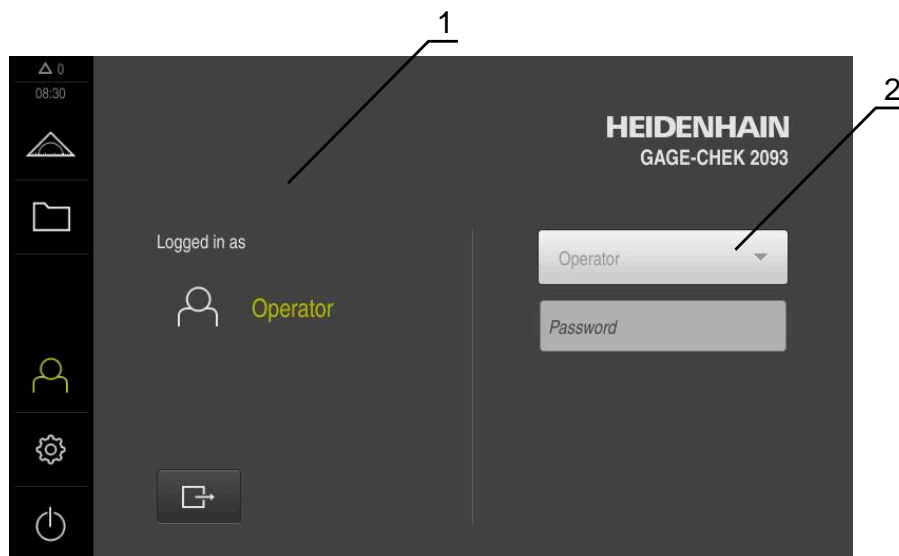


Figura 6: Menu **Login utente**

- 1 Visualizzazione dell'utente connesso
- 2 Login utente

Il menu **Login utente** visualizza l'utente connesso nella colonna sinistra. Il login di un nuovo utente è visualizzato nella colonna destra.

Per connettere un altro utente, è necessario eseguire il logout dell'utente connesso.

Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 26

3.8.6 Menu Impostazioni

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per le Impostazioni dell'apparecchiatura

Breve descrizione



Figura 7: Menu **Impostazioni**

- 1** Lista delle opzioni di impostazione
- 2** Lista dei parametri di impostazione

Il menu **Impostazioni** visualizza tutte le opzioni per configurare l'apparecchiatura. Con i parametri di impostazione si adatta l'apparecchiatura ai requisiti dell'applicazione specifica.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 170

i L'apparecchiatura dispone di livelli di autorizzazione che definiscono operazioni di gestione e comando complete o limitate da parte degli utenti.

3.8.7 Menu Spegnimento

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**
- Vengono visualizzati i comandi per l'arresto del sistema operativo, per l'attivazione della modalità di risparmio energetico e per l'attivazione della modalità di pulizia.

Breve descrizione

Il menu **Spegnimento** visualizza le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Arresto Arresta il sistema operativo
	Modalità di risparmio energetico Se lo schermo si spegne, il sistema operativo passa in modalità di risparmio energetico
	Modalità di pulizia Se lo schermo si spegne, il sistema operativo continua a funzionare senza variazioni

Ulteriori informazioni: "Accensione e spegnimento di GAGE-CHEK 2000", Pagina 25





Ulteriori informazioni: "Pulizia dello schermo", Pagina 187

3.9 Visualizzazione della posizione

Nella visualizzazione di posizione l'apparecchiatura visualizza le posizioni degli assi ed eventualmente informazioni supplementari per gli assi configurati.

3.9.1 Elementi di comando della visualizzazione di posizione

Icona	Significato
	Tasto asse Funzioni del tasto asse <ul style="list-style-type: none"> ■ Toccare il tasto asse: si apre il campo di immissione per il valore di posizione ■ Tenere premuto il tasto asse: impostazione della posizione attuale come punto zero
	Ricerca degli indici di riferimento eseguita con successo
	Ricerca degli indici di riferimento non eseguita o nessun indice di riferimento rilevato
	Posizione corrente: posizione corrente dell'encoder (con funzione MinMax attiva)
	Minimo: valore minimo della misurazione (con funzione MinMax attiva)
	Massimo: valore massimo della misurazione (con funzione MinMax attiva)

Icona	Significato
	Range: differenza tra massimo e minimo (con funzione MinMax attiva)
	Il valore di posizione corrisponde al diametro (con funzione D/R attiva)
	Copia: copia il valore di posizione corrente. Disponibile nella tastiera per l'immissione di un valore di posizione e nel computer.
	Incolla: incolla il valore copiato nella clipboard. Disponibile solo nella tastiera del computer.

3.10 Adattamento dell'area di lavoro

Nel menu **Misurazione** è possibile ingrandire l'area di lavoro nascondendo il Menu principale o la barra funzioni.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per misurazione e posizionamento.

3.10.1 Attivazione o disattivazione del Menu principale



- ▶ Toccare la **linguetta**
- > Il Menu principale viene nascosto.
- > La freccia cambia direzione.
- ▶ Toccare di nuovo la **linguetta** per visualizzare il Menu principale

3.10.2 Attivazione o disattivazione della barra funzioni



- ▶ Toccare la **linguetta**
- > La barra funzioni viene nascosta.
- > La freccia cambia direzione.
- ▶ Toccare di nuovo la **linguetta** per visualizzare la barra funzioni

3.10.3 Scorrimento della barra funzioni

È possibile scorrere la barra funzioni. Non appena si inserisce una funzione nel primo campo libero in basso, la barra viene ampliata di un campo libero. A partire da questo momento è possibile scorrere la barra funzioni.



- ▶ Sfiorare verso l'alto o verso il basso la barra funzioni
- > Le funzioni scorrono verso l'alto o verso il basso.


3.10.4 Spostamento delle funzioni nella barra

Le funzioni della barra possono essere spostate a scelta tramite Drag-and-drop.



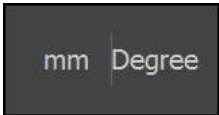
- ▶ Tenere premuto su una funzione nella barra
- > Si attiva la modalità Drag-and-drop. La barra funzioni viene rappresentata in scuro.
- ▶ Prendere una funzione e spostarla nella posizione desiderata
- ▶ Toccare una funzione per terminare la modalità Drag-and-drop
- > La barra funzioni viene rappresentata in chiaro.

3.11 Lavorare con la barra funzioni

 È possibile limitare l'utilizzo della barra funzioni.
Rivolgersi al proprio utente OEM o Setup.
Ulteriori informazioni: "Barra funzioni", Pagina 175

3.11.1 Comandi della barra funzioni

La barra funzioni comprende i seguenti campi e comandi:




Comando	Funzione
	<p>Menu di accesso rapido</p> <p>Il menu di accesso rapido visualizza le impostazioni attuali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unità di misura per valori lineari (Millimetri o Pollici) ■ Unità di misura per valori angolari (Radiante, Grado decimale o Gradi-Min-Sec) ▶ Per adattare le impostazioni del Menu di accesso rapido, toccare il Menu di accesso rapido <p>Ulteriori informazioni: "Adattamento delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 42</p>

3.11.2 Elementi funzionali


Gli elementi funzionali sono pulsanti che possono essere aggiunti alla barra funzioni e configurati in modo personalizzato.








Sono disponibili i seguenti elementi funzionali:

Funzioni di base




Elemento funzio- nale	Breve descrizione
	<p>Origini</p> <p>Visualizzazione dell'origine attuale; toccando si apre la tabella origini</p> <p>Ulteriori informazioni: "Origine", Pagina 216</p>
	<p>Calcolatore</p> <p>Apertura mediante tocco di una calcolatrice con funzioni matematiche base; l'ultimo risultato viene visualizzato nella calcolatrice e nella barra funzioni</p>
	<p>Ricerca indici di riferimento (REF)</p> <p>Avvio mediante tocco della ricerca degli indici di riferimento</p>

Funzioni per misurazioni




Elemento funzio- nale	Breve descrizione
	<p>Parte</p> <p>Insieme di tutte le funzioni rilevanti; con tocco si nascondono tutte le funzioni non rilevanti per la misurazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Gestione parti", Pagina 264</p>

Elemento funzionale	Breve descrizione
	<p>Master</p> <p>Salvataggio dei valori misurati di una parte di riferimento come master o conferma dei valori di posizione della visualizzazione di posizione come master; i relativi assi possono essere selezionati</p> <p>Ulteriori informazioni: "Master", Pagina 235</p>
	<p>dial gage</p> <p>Visualizzazione di valori nominali, limiti di warning e limiti di tolleranza tramite comparatore; toccare per aprire le viste della funzione dial gage</p> <p>Ulteriori informazioni: "Comparatore", Pagina 238</p>
	<p>MinMax</p> <p>Rilevamento di minimo, massimo e range; avvio mediante tocco del rilevamento dei valori misurati in conformità alla configurazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Minimo, massimo e range", Pagina 226</p>
	<p>Formula</p> <p>Compensazione dei valori degli assi; il tocco attiva la formula secondo la configurazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Formula", Pagina 247</p>
	<p>Formula</p> <p>Compensazione dei valori degli assi; il tocco attiva la formula secondo la configurazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Formula", Pagina 247</p>
	<p>Relativo</p> <p>Con un tocco si attiva la Misurazione relativa; l'azzeramento di assi o la sovrascrittura di un valore di posizione non agisce sull'origine selezionata con funzione Relativo attiva</p> <p>Ulteriori informazioni: "Misurazione relativa", Pagina 233</p>
	<p>D/R</p> <p>Visualizzazione di valori di posizione di assi radiali; con un tocco si commuta da raggio a diametro; l'apparecchiatura visualizza il valore di posizione doppio</p> <p>Ulteriori informazioni: "Diametro/Raggio", Pagina 231</p>
	<p>Riga</p> <p>Rappresentazione dei valori misurati in una serie di misurazioni; valutazione dei valori misurati in un diagramma;</p> <p>Ulteriori informazioni: "Serie di misurazioni", Pagina 253</p>

Funzioni per l'emissione del valore misurato

Elemento funzionale	Breve descrizione
	<p>Emissione valore misurato manuale (MVO)</p> <p>Invio dei valori misurati al computer; avvio mediante tocco della trasmissione dei dati in conformità alla configurazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272</p>
	<p>Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura (MVO)</p> <p>Invio dei valori misurati al computer; attivazione mediante tocco dell'emissione automatica dei valori misurati in conformità alla configurazione; i dati vengono trasmessi alla deflessione dello stilo</p> <p>Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272</p>
	<p>Emissione valore misurato continua (MVO)</p> <p>Invio dei valori misurati al computer; attivazione mediante tocco dell'emissione automatica dei valori misurati in conformità alla configurazione; i dati vengono trasmessi in continuo a un intervallo di ca. 200 ms</p> <p>Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272</p>

Funzioni di tastatura


Elemento funzionale	Breve descrizione
	<p>Tastatura bordo (Tastatura)</p> <p>Il tocco avvia l'Assistente per tastare un oggetto di misura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Funzioni di tastatura", Pagina 223</p>
	<p>Definizione interasse (Tastatura)</p> <p>Il tocco avvia l'Assistente per tastare un oggetto di misura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Funzioni di tastatura", Pagina 223</p>
	<p>Definizione centro cerchio (Tastatura)</p> <p>Il tocco avvia l'Assistente per tastare un oggetto di misura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Funzioni di tastatura", Pagina 223</p>

Inserimento dell'elemento funzionale nella barra funzioni

- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre una finestra di dialogo con tutti gli elementi funzionali disponibili.
- ▶ Toccare l'elemento funzionale desiderato
- > L'elemento funzionale è disponibile.



Rimozione dell'elemento funzionale dalla barra funzioni

 È possibile limitare l'utilizzo della barra funzioni.
Rivolgersi al proprio utente OEM o Setup.
Ulteriori informazioni: "Barra funzioni", Pagina 175




- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso destra
- ▶ Toccare **Cancella**
- > L'elemento funzionale viene eliminato.

Configurazione degli elementi funzionali


Le funzioni inserite nella barra funzioni possono essere configurate.




- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la configurazione.
- ▶ Configurare l'elemento funzionale
- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La selezione viene salvata.

 La procedura è identica per tutti gli elementi funzionali.
Ulteriori informazioni sugli elementi funzionali sono riportate nel capitolo Informazioni per Operator.
Ulteriori informazioni: "Informazioni per Operator", Pagina 209


Salvataggio della configurazione di elementi funzionali

 Con gli elementi funzionali **dial gage, Master, Emissione valore misurato** e **MinMax** è possibile salvare la configurazione personalizzata e aprire una configurazione salvata.


 È possibile limitare l'utilizzo della barra funzioni.
Rivolgersi al proprio utente OEM o Setup.
Ulteriori informazioni: "Barra funzioni", Pagina 175



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso destra
- ▶ Toccare **Salva**
- > Si apre la finestra di dialogo **Salva configurazione**.
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere salvata la configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato del file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva**
- > Il file è stato salvato.

 Le configurazioni salvate possono essere esportate e importate sull'apparecchiatura utilizzando una memoria di massa USB.
Ulteriori informazioni: "Esportazione di file", Pagina 168
Ulteriori informazioni: "Importazione di file", Pagina 168

Apertura della configurazione di elementi funzionali

 È possibile limitare l'utilizzo della barra funzioni.
Rivolgersi al proprio utente OEM o Setup.
Ulteriori informazioni: "Barra funzioni", Pagina 175




- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso destra
- ▶ Toccare **Apri**
- > Si apre la finestra di dialogo **Apri configurazione**.
- ▶ Selezionare la cartella in cui è memorizzato il file salvato
- ▶ Toccare il file desiderato
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il file si apre.

3.11.3 Adattamento delle impostazioni nel menu di accesso rapido

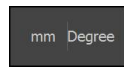
Con il menu di accesso rapido è possibile adattare le seguenti impostazioni:

- Unità di misura per valori lineari (**Millimetri** o **Pollici**)
- Unità di misura per valori angolari (**Radiante, Grado decimale** o **Gradi-Min-Sec**)

 Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalle opzioni software abilitate.

Impostazione delle unità di misura

Prima di iniziare la misurazione è necessario impostare le unità desiderate nel menu di accesso rapido.



- ▶ Toccare il **menu di accesso rapido** nella barra funzioni
- ▶ Selezionare l'**Unità per valori lineari** desiderata
- ▶ Selezionare l'**Unità per valori angolari** desiderata
- ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare **Chiudi**
- ▶ Le unità di misura selezionate vengono visualizzate nel **Menu di accesso rapido**.

3.12 Messaggi e feedback audio

3.12.1 Messaggi

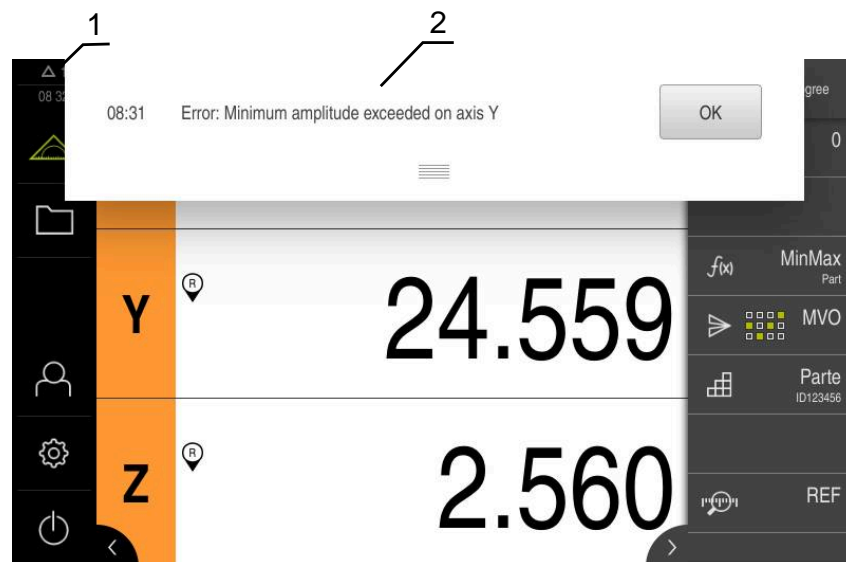


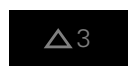
Figura 8: visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro

- 1 Campo di visualizzazione del messaggio, con ora e numero di messaggi non chiusi
- 2 Lista dei messaggi

I messaggi sul bordo superiore dell'area di lavoro possono essere attivati, ad esempio, da comandi errati o processi non conclusi.

I messaggi vengono visualizzati alla comparsa della causa di errore o toccando l'area di visualizzazione **Messaggi** sul bordo superiore sinistro dello schermo.

Richiamo dei messaggi



- ▶ Toccare **Messaggi**
- ▶ Si apre la lista dei messaggi.

Personalizzazione dell'area di visualizzazione



- ▶ Per ingrandire l'area di visualizzazione dei messaggi, trascinare la **maniglia** verso il basso
- ▶ Per ridurre l'area di visualizzazione dei messaggi, trascinare la **maniglia** verso l'alto
- ▶ Per chiudere l'area di visualizzazione, trascinare la **maniglia** verso l'alto sullo schermo
- > Il numero dei messaggi non chiusi viene visualizzato in **Messaggi**.

Chiusura dei messaggi

In funzione del contenuto dei messaggi, è possibile chiudere i messaggi con i seguenti elementi di comando:



- ▶ Per chiudere un messaggio indicativo, toccare **Chiudi**
 - > Il messaggio non viene più visualizzato.
- oppure
- ▶ Per chiudere il messaggio con possibile effetto sull'applicazione, toccare **OK**
 - > Il messaggio viene eventualmente considerato dall'applicazione.
 - > Il messaggio non viene più visualizzato.

3.12.2 Wizard



Figura 9: visualizzazione di messaggi nel wizard

1 Assistente (esempio)

Il wizard supporta l'operatore se si eseguono azioni e programmi o si effettuano operazioni di apprendimento.

Il wizard può essere spostato nell'area di lavoro.

I seguenti comandi del wizard vengono visualizzati in funzione dell'operazione di lavoro o del processo.



- ▶ Per ritornare all'ultima operazione o ripetere il processo, toccare **Annulla**



- ▶ Per confermare l'operazione visualizzata, toccare **Conferma**
- ▶ Il wizard passa all'operazione successiva o termina il processo.



- ▶ Per chiudere il wizard, toccare **Chiudi**

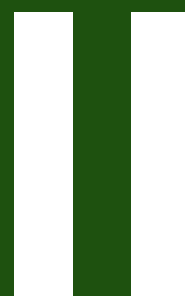
3.12.3 Feedback acustici

L'apparecchiatura può fornire feedback acustici per segnalare azioni di comando, processi conclusi o anomalie.

I suoni disponibili sono raggruppati per temi. All'interno di un tema i suoni si differenziano tra loro.

Le impostazioni dei feedback audio possono essere definiti nel menu **Impostazioni**.

Ulteriori informazioni: "Toni", Pagina 174



**Informazioni per
OEM e Setup**

Panoramica

Questa parte della documentazione contiene i punti importanti per l'utente OEM e Setup per poter mettere in servizio e configurare l'apparecchiatura.

Indice

1	Trasporto e immagazzinaggio.....	52
1.1	Panoramica.....	53
1.2	Disimballaggio dell'apparecchiatura.....	53
1.3	Standard di fornitura e accessori.....	53
1.3.1	Standard di fornitura.....	53
1.3.2	Accessori.....	54
1.4	In caso di danni dovuti al trasporto.....	57
1.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	58
1.5.1	Imballaggio dell'apparecchiatura.....	58
1.5.2	Immagazzinaggio dell'apparecchiatura.....	58
2	Montaggio.....	59
2.1	Panoramica.....	60
2.2	Assemblaggio dell'apparecchiatura.....	60
2.2.1	Montaggio su base di supporto Single-Pos.....	61
2.2.2	Montaggio su base di supporto Duo-Pos.....	62
2.2.3	Montaggio su base di supporto Multi-Pos.....	63
2.2.4	Montaggio su supporto Multi-Pos.....	64
3	Installazione.....	65
3.1	Panoramica.....	66
3.2	Informazioni generali.....	66
3.3	Panoramica dell'apparecchiatura.....	67
3.4	Collegamento degli encoder.....	69
3.5	Collegamento dei sistemi di tastatura.....	70
3.6	Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	71
3.7	Collegamento delle apparecchiature di immissione.....	75
3.8	Collegamento dell'unità periferica di rete.....	75
3.9	Collegamento della tensione di alimentazione.....	76
4	Messa in servizio.....	77
4.1	Panoramica.....	78
4.2	Login per la messa in servizio.....	78
4.2.1	Login utente.....	78
4.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	79
4.2.3	Impostazione della lingua.....	79
4.2.4	Modifica della password.....	80
4.3	Operazioni per la messa in servizio.....	80
4.4	Impostazioni base.....	81
4.4.1	Attivazione delle Opzioni software.....	81
4.4.2	Impostazione di data e ora.....	84
4.4.3	Impostazione delle unità di misura.....	84
4.5	Configurazione del sistema di tastatura.....	86
4.6	Configurazione degli assi.....	86
4.6.1	Configurazione di Assegnazione alias per nomi assi.....	87
4.6.2	Panoramica degli encoder tipici.....	88
4.6.3	Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat.....	91
4.6.4	Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V _{PP} o 11 μA _{PP}	92

4.6.5	Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat.....	97
4.6.6	Esecuzione della compensazione errore.....	102
4.6.7	Accoppiamento di assi.....	120
4.6.8	Indici di riferimento.....	121
4.7	Area OEM.....	123
4.7.1	Inserimento della documentazione.....	123
4.7.2	Inserimento della schermata di avvio.....	123
4.7.3	Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot.....	124
4.8	Backup dei dati.....	125
4.8.1	Salva dati di configurazione.....	125
4.8.2	Backup file utenti.....	126

5 Configurazione..... 127

5.1	Panoramica.....	128
5.2	Login per la configurazione.....	128
5.2.1	Login utente.....	128
5.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	129
5.2.3	Impostazione della lingua.....	129
5.2.4	Modifica della password.....	130
5.3	Operazioni essenziali per la configurazione.....	131
5.3.1	Impostazione di data e ora.....	132
5.3.2	Impostazione delle unità di misura.....	132
5.3.3	Creazione e configurazione di utenti.....	133
5.3.4	Inserimento del manuale di istruzioni.....	135
5.3.5	Configurazione della rete.....	136
5.3.6	Configurazione del drive di rete.....	137
5.3.7	Configurazione dell'utilizzo con mouse, tastiera o touch screen.....	138
5.3.8	Trasmissione dei dati e accesso remoto.....	139
5.4	Salva dati di configurazione.....	161
5.5	Backup file utenti.....	162

6 Gestione file..... 163

6.1	Panoramica.....	164
6.2	Tipi di file.....	165
6.3	Gestione di cartelle e file.....	165
6.4	Consultazione e apertura di file.....	167
6.5	Esportazione di file.....	168
6.6	Importazione di file.....	168

7 Impostazioni..... 170

7.1	Panoramica.....	171
7.2	Info generali.....	172
7.2.1	Informazioni apparecchiatura.....	172
7.2.2	Schermo e touch screen.....	173
7.2.3	Visualizzazione.....	173
7.2.4	Toni.....	174
7.2.5	Stampante.....	174
7.2.6	Barra funzioni.....	175
7.2.7	Copyrights.....	175
7.2.8	Informazioni Service.....	175

	7.2.9 Documentazione.....	175
7.3	Sensori.....	176
7.4	Interfacce.....	177
	7.4.1 USB.....	177
7.5	Utente.....	178
	7.5.1 OEM.....	178
	7.5.2 Setup.....	179
	7.5.3 Operator.....	180
7.6	Assi.....	181
	7.6.1 Informazione.....	182
7.7	Assistenza.....	183
	7.7.1 Informazioni sul firmware.....	184
8	Service e manutenzione.....	186
8.1	Panoramica.....	187
8.2	Pulizia.....	187
8.3	Programma di manutenzione.....	188
8.4	Ripresa del funzionamento.....	188
8.5	Aggiornamento del firmware.....	189
8.6	Diagnostica degli encoder.....	191
	8.6.1 Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V _{pp} /11 μA _{pp}	191
	8.6.2 Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat.....	192
8.7	Ripristino dei file e delle impostazioni.....	194
	8.7.1 Ripristino cartelle e file specifici OEM.....	195
	8.7.2 Ripristino file utenti.....	196
	8.7.3 Ripristina configurazione.....	197
8.8	Ripristina tutte le impostazioni.....	198
8.9	Reset alla programmazione base.....	198
9	Smontaggio e smaltimento.....	199
9.1	Panoramica.....	200
9.2	Smontaggio.....	200
9.3	Smaltimento.....	200
10	Dati tecnici.....	201
10.1	Panoramica.....	202
10.2	Dati dell'apparecchiatura.....	202
10.3	Dimensioni dell'apparecchiatura.....	204
	10.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	206
	10.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	207
	10.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	207
	10.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	208

1

**Trasporto e
immagazzinaggio**

1.1 Panoramica

Questo capitolo contiene le informazioni su trasporto, immagazzinaggio come pure standard di fornitura e accessori dell'apparecchiatura.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

1.2 Disimballaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Aprire in alto il cartone di imballaggio.
- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio.
- ▶ Rimuovere il contenuto.
- ▶ Controllare se la fornitura è completa.
- ▶ Controllare se la fornitura ha subito danni durante il trasporto.

1.3 Standard di fornitura e accessori

1.3.1 Standard di fornitura

Lo standard di fornitura comprende gli articoli specificati di seguito.

Denominazione	Descrizione
Appendice (opzionale)	Completa o sostituisce i contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione
Manuale di istruzioni	Manuale di istruzioni in formato PDF su supporto di memoria nelle lingue attualmente disponibili
Apparecchiatura	Elettronica di misura e conteggio GAGE-CHEK 2000
Istruzioni di installazione	Manuale di installazione in formato cartaceo nelle lingue attualmente disponibili
Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm

1.3.2 Accessori



Le opzioni software devono essere abilitate sull'apparecchiatura tramite una chiave di licenza. I relativi componenti hardware possono essere impiegati soltanto dopo l'abilitazione della relativa opzione software.

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 81

Gli accessori opzionali elencati di seguito possono essere ordinati da HEIDENHAIN:

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
per funzionamento			
	Opzione software GAGE-CHEK 2000 MST	Attivazione della funzione supplementare "Serie di misurazioni"	1089226-04
	Opzione software GAGE-CHEK 2000 MST Trial	Attivazione della funzione supplementare "Serie di misurazioni", versione di prova a tempo limitato (60 giorni)	1089226-54
per installazione			

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
	Adattatore 11 μ App	Conversione configurazione dell'interfaccia 11 μ A _{PP} da connettore Sub-D da incasso, 2 file, femmina, 9 poli a connettore Sub-D, 2 file, con viti di bloccaggio, maschio, 15 poli	1089213-01
	Adattatore 1 V _{pp}	Conversione configurazione dell'interfaccia 1 V _{PP} da connettore Sub-D da incasso, 2 file, maschio, 15 poli a connettore Sub-D, 2 file, con viti di bloccaggio, maschio, 15 poli	1089214-01
	Adattatore 2 V _{pp}	Conversione configurazione da HEIDENHAIN-1 V _{PP} a Mitutoyo-2 V _{PP}	1089216-01
	Adattatore TTL	Conversione configurazione da HEIDENHAIN-TTL a RSF-TTL e Renishaw-TTL	1089210-01
	Cavo adattatore per collegamento sistema di tastatura DIN a 5 poli femmina	Conversione configurazione da interfaccia del sistema di tastatura HEIDENHAIN a interfaccia del sistema di tastatura Renishaw	1095709-xx
	Cavo adattatore TTL 15 poli/9 poli	Conversione configurazione dell'interfaccia TTL da connettore Sub-D, 2 file, femmina, 15 poli a connettore Sub-D, 2 file, con viti di bloccaggio, maschio, 9 poli	1396674-N5
	Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore Euro (tipo F), lunghezza 3 m	223775-01
	Cavo di collegamento	Per i cavi di collegamento vedere catalogo "Cavi e connettori per prodotti HEIDENHAIN"	---
	Cavo di collegamento RS-232	Cavo di collegamento RS-232 completamente cablato con due connettori Sub-D (femmina) a 9 poli	366964-xx
	Cavo di collegamento USB	Cavo di collegamento USB con connettore del tipo A su connettore del tipo B	354770-xx
	Interruttore a pedale	Interruttore a pedale per comando esterno con due tasti configurabili a scelta; cavo di 2,4 m di lunghezza	681041-04
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo assiale	683110-xx
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo radiale	683112-xx
	Tastatore 3D KT 130	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini)	283273-xx

per montaggio

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
	Base di supporto Duo-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20° o 45°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Base di supporto Multi-Pos	Base di supporto per montaggio con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-05
	Braccio di montaggio	Braccio di montaggio per il fissaggio alla macchina	1089207-01
	Supporto Multi-Pos	Supporto per fissaggio dell'apparecchiatura su un braccio, con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-08

Adattatori RS-232 consigliati

HEIDENHAIN consiglia i seguenti adattatori RS-232:

N. art.	Denominazione del tipo	Produttore	Interfaccia	Conversione
DA-70156	Adattatore DIGITUS USB - Seriale	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Seriale
-	Cavo di collegamento USB a RS232	STEINWALD datentechnik GmbH	USB 2.0	Seriale
UC232R-10	Cavo adattatore USB - RS232	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	Seriale



Se si collega un cavo di collegamento USB a RS232 di marca STEINWALD datentechnik GmbH all'apparecchiatura, l'interfaccia dati viene automaticamente configurata ed è immediatamente pronta per l'uso. Per l'emissione del valore misurato si impiega il formato dati **Steinwald**. Le impostazioni non sono configurabili.



Per maggiori informazioni sulla trasmissione dei dati con i prodotti o il formato dati di **Steinwald** rivolgersi a:
 STEINWALD datentechnik GmbH
 +49 (9231) 9630-10
vertrieb@steinwald.com

1.4 In caso di danni dovuti al trasporto

- ▶ Richiedere la conferma del danno da parte dello spedizioniere
- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per la verifica
- ▶ Informare il mittente riguardo i danni
- ▶ Mettersi in contatto con la filiale o il costruttore della macchina per i ricambi



In caso di danni dovuti al trasporto:

- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per la verifica
- ▶ Contattare HEIDENHAIN o il costruttore della macchina

Lo stesso vale anche per i danni di trasporto delle richieste di ricambi.

1.5 Reimballaggio e immagazzinaggio

Imballare e immagazzinare l'apparecchiatura con cautela e conformemente alle condizioni qui citate.

1.5.1 Imballaggio dell'apparecchiatura

Il reimballaggio deve essere il più possibile conforme a quello originale.

- ▶ Applicare tutti i componenti di montaggio e le coperture antipolvere all'apparecchiatura allo stesso modo in cui si trovavano alla consegna dell'apparecchiatura o imballarli come erano imballati
- ▶ Imballare l'apparecchiatura in modo tale che
 - vengano attenuati gli urti e le vibrazioni durante il trasporto
 - non possa penetrare polvere o umidità
- ▶ Porre tutti gli accessori in dotazione nell'imballaggio
Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 53
- ▶ Allegare tutta la documentazione inclusa nello standard di fornitura
Ulteriori informazioni: "Conservazione e inoltro della documentazione", Pagina 11



Per resi dell'apparecchiatura per interventi di riparazione al Servizio Assistenza:

- ▶ Spedire l'apparecchiatura senza accessori, senza encoder e senza unità periferiche.

1.5.2 Immagazzinaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Imballare l'apparecchiatura come descritto sopra
- ▶ Osservare le disposizioni per le condizioni ambientali
Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 201
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di danni sull'apparecchiatura dopo ogni trasporto o immagazzinaggio prolungato

2

Montaggio

2.1 Panoramica

Questo capitolo descrive il montaggio dell'apparecchiatura. Sono riportate qui le istruzioni per il montaggio corretto dell'apparecchiatura su base o supporto.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

2.2 Assemblaggio dell'apparecchiatura

Istruzioni di montaggio generali

L'attacco per le varianti di montaggio si trova sul retro dell'apparecchiatura. La sagoma dei fori di fissaggio corrisponde a un reticolo di 50 mm x 50 mm.

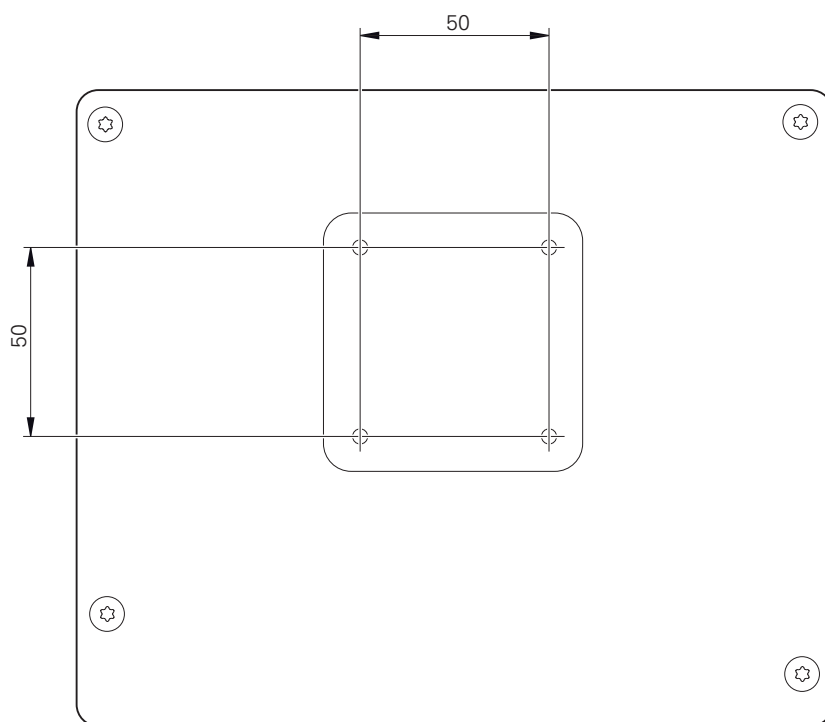


Figura 10: Quotatura del retro dell'apparecchiatura

Il materiale per il fissaggio delle varianti di montaggio sull'apparecchiatura è allegato agli accessori.

Sono inoltre richiesti:

- Cacciavite Torx T20
- Cacciavite Torx T25
- Chiave a brugola misura 2,5 (base di supporto Duo-Pos)
- Materiale per il fissaggio su una superficie di appoggio



Per l'impiego previsto l'apparecchiatura deve essere montata su una base o su un supporto.

2.2.1 Montaggio su base di supporto Single-Pos

La base di supporto Single-Pos può essere avvitata all'apparecchiatura con una inclinazione di 20°.

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 in dotazione ai fori filettati superiori sul retro dell'apparecchiatura



Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare la base con due viti idonee dall'alto su una superficie.
oppure
- ▶ Applicare i tasselli in gomma autoadesivi sul lato inferiore della base
- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso l'apertura della base e condurli ai relativi connettori

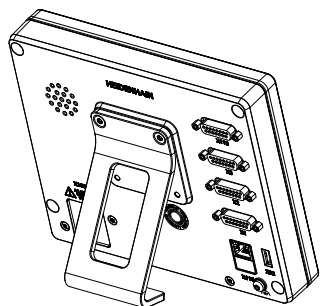


Figura 11: apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos

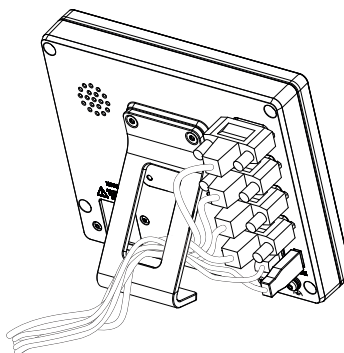


Figura 12: passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos", Pagina 206

2.2.2 Montaggio su base di supporto Duo-Pos

La base di supporto Duo-Pos può essere avvitata all'apparecchiatura con una inclinazione di 20° o di 45°.

i Se la base di supporto Duo-Pos viene avvitata all'apparecchiatura con un'inclinazione di 45°, l'apparecchiatura deve essere fissata all'estremità superiore della fessura di montaggio. Utilizzare un cavo di alimentazione con connettore ad angolo.

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a esagono cavo M4 x 8 ISO 7380 in dotazione ai fori filettati inferiori sul retro dell'apparecchiatura

i Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare la base su una superficie utilizzando la fessura di montaggio (larghezza = 4,5 mm)
oppure
- ▶ Installare l'apparecchiatura liberamente nella sede desiderata
- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti della base di supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

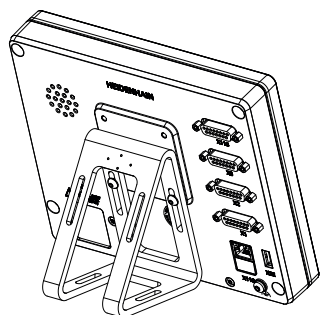


Figura 13: apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos

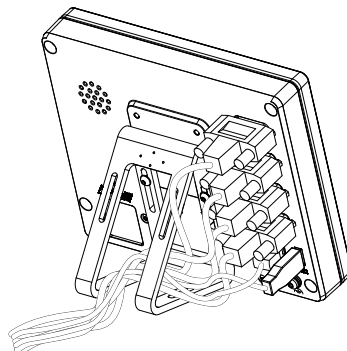


Figura 14: passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos", Pagina 207

2.2.3 Montaggio su base di supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati sul retro dell'apparecchiatura

i Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare su richiesta la base su una superficie utilizzando due viti M5 dal basso.
- ▶ Regolare l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare la base di supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

- Coppia di serraggio raccomandata: 5,0 Nm
- Coppia di serraggio massima ammessa: 15,0 Nm

- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti della base di supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

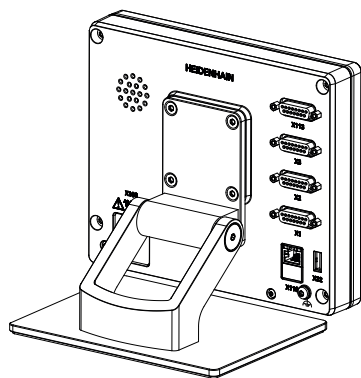


Figura 15: apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos

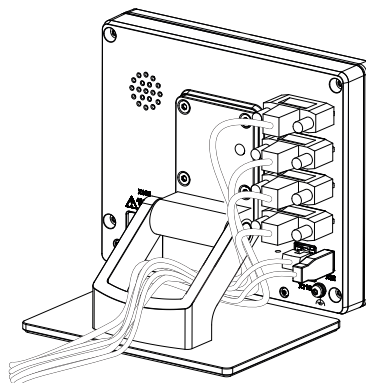


Figura 16: passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos", Pagina 207

2.2.4 Montaggio su supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare il supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati sul retro dell'apparecchiatura

i Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Montare il supporto con la vite M8 in dotazione, le rondelle, la staffa di supporto e il dado esagonale M8 su un braccio
oppure
- ▶ Montare il supporto con due viti <7 mm attraverso i due fori sulla superficie desiderata
- ▶ Regolare l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare il supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

- Coppia di serraggio raccomandata: 5,0 Nm
- Coppia di serraggio massima ammessa: 15,0 Nm

- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti del supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

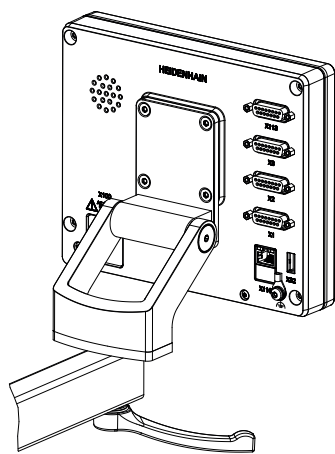


Figura 17: apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos

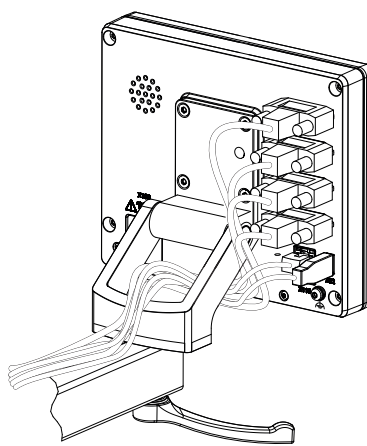


Figura 18: passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos", Pagina 208

3

Installazione

3.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'installazione dell'apparecchiatura. Sono riportate qui informazioni sui collegamenti dell'apparecchiatura e istruzioni sul collegamento regolare di unità periferiche.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

3.2 Informazioni generali

NOTA

Disturbi dovuti alle fonti di elevate emissioni elettromagnetiche!

Unità periferiche quali convertitori di frequenza o azionamenti possono causare disturbi.

Per incrementare l'insensibilità ai disturbi dovuti agli influssi elettromagnetici:

- ▶ impiegare il connettore di terra funzionale opzionale secondo IEC/EN 60204-1
- ▶ impiegare soltanto unità periferiche USB con una schermatura universale mediate ad esempio pellicola blindata e treccia metallica oppure alloggiamento metallico. Il grado di copertura della treccia schermante deve essere pari all'85% o maggiore. La schermatura deve essere collegata a sua volta ai connettori (collegamento a 360°).

NOTA

Danni all'apparecchiatura dovuti all'esecuzione o all'allentamento di collegamenti durante il funzionamento!

Possibili danni ai componenti interni.

- ▶ Eseguire o allentare i collegamenti solo con apparecchiatura disinserita!

NOTA

Scarica elettrostatica (ESD)!

L'apparecchiatura contiene componenti a rischio elettrostatico che possono essere distrutti da scarica elettrostatica.

- ▶ Rispettare assolutamente le norme di sicurezza per la gestione di componenti ESD sensibili
- ▶ Non toccare mai i pin di collegamento senza regolare messa a terra
- ▶ In caso di interventi sui collegamenti dell'apparecchiatura indossare un bracciale ESD con messa a terra

NOTA**Danni all'apparecchiatura a causa del cablaggio errato.**

Il cablaggio errato di ingressi o uscite può comportare danni all'apparecchiatura o alle unità periferiche.

- ▶ Attenersi alle piedinature e ai dati tecnici dell'apparecchiatura
- ▶ Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati

Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 201

3.3 Panoramica dell'apparecchiatura

I connettori sul retro dell'apparecchiatura sono protetti da contaminazione e danni con coperture antipolvere.

NOTA**La mancanza delle coperture antipolvere può determinare contaminazione e danni!**

Se sui connettori inutilizzati non vengono applicate le coperture antipolvere, i contatti di collegamento possono essere compromessi nella loro funzionalità o distrutti.

- ▶ Eliminare le coperture antipolvere soltanto se sono collegati encoder o unità periferiche.
- ▶ Se si elimina un encoder o un'unità periferica, riapplicare le coperture antipolvere sull'attacco.



Il tipo di attacco per encoder può essere diverso a seconda della versione dell'apparecchiatura.

Retro dell'apparecchiatura senza coperture antipolvere

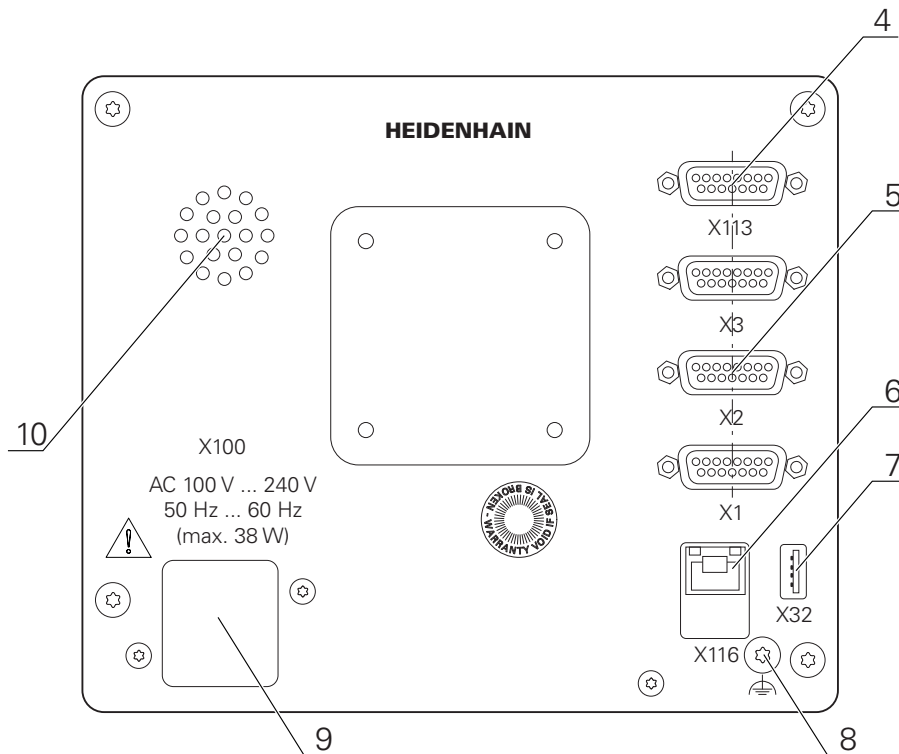


Figura 19: Retro per apparecchiature con ID 1089181-01

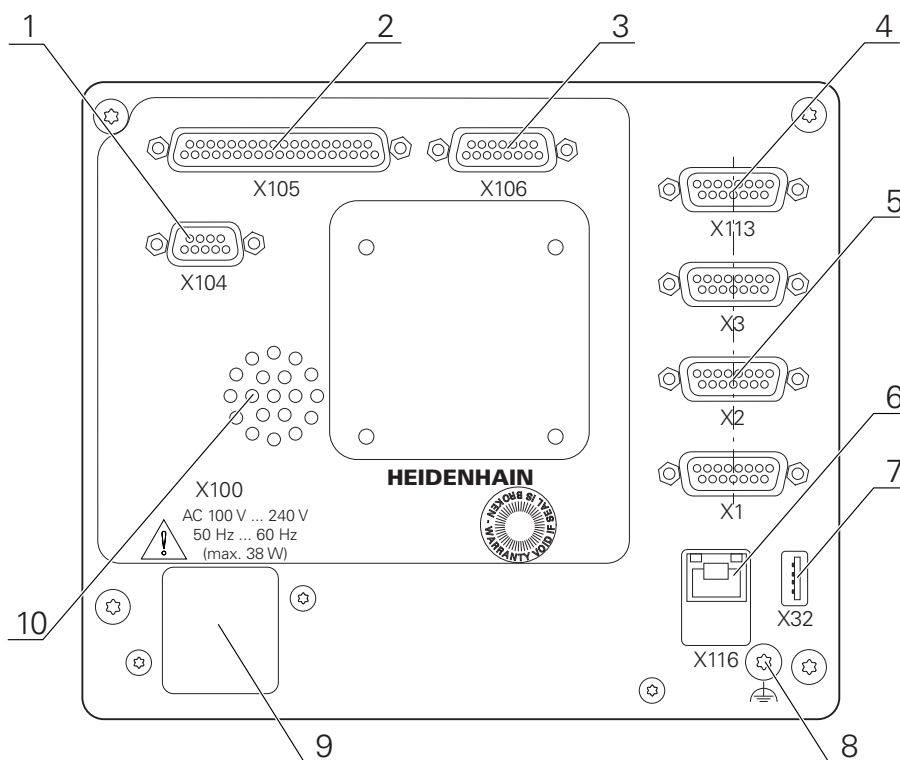


Figura 20: Retro per apparecchiature con ID 1089182-01

Connettori

- 5 **X1-X3**: versione con connettori Sub-D a 15 poli per encoder con interfaccia 1 V_{PP}, 11 μA_{PP} o EnDat 2.2
X21-X23: variante con connettori Sub-D a 9 poli per encoder con interfaccia TTL
X1, X2, X21: versione con due connettori Sub-D a 15 poli per encoder con interfaccia 1 V_{PP}, 11 μA_{PP} o EnDat 2.2 e un connettore Sub-D a 9 poli per encoder con interfaccia TTL
- 7 **X32**: connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per stampante, apparecchiature di immissione o memoria di massa USB
- 10 Altoparlante
- 8 Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1
- 6 **X116**: connettore Ethernet RJ45 per comunicazione e scambio dati con sistemi successivi/PC
- 4 **X113**: connettore Sub-D a 15 poli per sistemi di tastatura (ad es. sistema di tastatura HEIDENHAIN)
- 9 **X100**: connettore e attacco di alimentazione

Connettori supplementari per apparecchiature con ID 1089182-xx

- 2 **X105**: connettore Sub-D a 37 poli per interfaccia digitale (24 V DC; 24 ingressi e 8 uscite di commutazione)
- 3 **X106**: connettore Sub-D a 15 poli per interfaccia analogica (4 ingressi, 4 uscite)
- 1 **X104**: connettore Sub-D a 9 poli per interfaccia relè universale (2x contatti di scambio a relè)

3.4 Collegamento degli encoder

i Per encoder con interfaccia EnDat 2.2: se nelle impostazioni dell'apparecchiatura a un asse è già assegnato il relativo ingresso encoder, viene automaticamente identificato l'encoder in caso di riavvio e le impostazioni vengono personalizzate. In alternativa è possibile assegnare l'ingresso encoder dopo aver connesso l'encoder.

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio
Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 60
- ▶ Collegare in modo fisso gli encoder ai relativi attacchi
Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

Piedinatura 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₊		/	Scherma- matura interna	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Senso- re 0 V	B-	Senso- re U _P	/	R+	/	
11 μA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

Piedinatura 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 Collegamento dei sistemi di tastatura

i All'apparecchiatura è possibile collegare i seguenti sistemi di tastatura:

- Sistema di tastatura HEIDENHAIN TS 248
- Tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130
- tastatore di misura Renishaw

Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 53

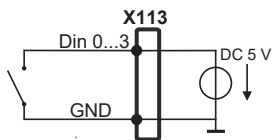
- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.
Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 60
- ▶ Collegare in modo fisso il sistema di tastatura al connettore
Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

Piedinatura X113

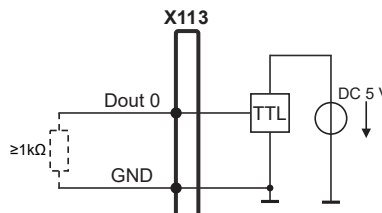
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V DC	5 V DC	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Probe signals, readiness
 TP - Touch Probe, normally closed

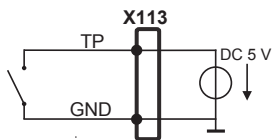
Digital inputs:



Digital outputs:



Touch Probe



3.6 Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione

i A seconda della periferica da collegare può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di collegamento.
 Esempio: superamento della bassa tensione di protezione (SELV)
Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

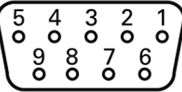
i L'apparecchiatura soddisfa i requisiti della norma IEC 61010-1 se la tensione viene alimentata da un circuito secondario con corrente limitata a norma IEC 61010-1^{3rd Ed}, par. 9.4 o da un circuito secondario della classe 2 a norma UL1310.
 Invece di IEC 61010-1^{3rd Ed}, par. 9.4 possono essere impiegati anche i parametri corrispondenti delle norme DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 e CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1.

- ▶ Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione secondo la piedinatura seguente
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.
Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 60

- ▶ Collegare in modo fisso il cavo dell'unità periferica ai relativi attacchi.
Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

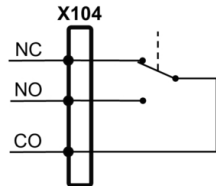
i Gli ingressi e le uscite digitali o analogici devono essere attribuiti alla relativa funzione di commutazione nelle impostazioni delle apparecchiature.

Piedinatura 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 - Contatto di scambio
 NO - Normalmente aperto
 NC - Normalmente chiuso

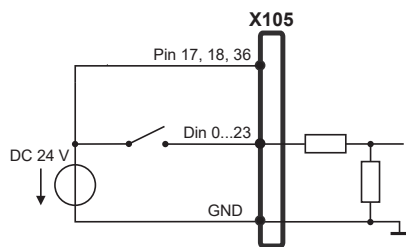
Relay outputs:



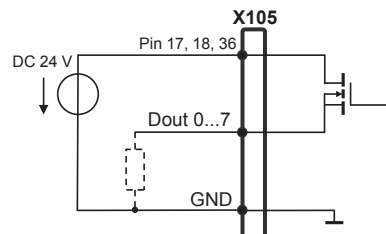
Piedinatura X105

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
24 V DC	24 V DC	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	24 V DC	GND			

Digital inputs:



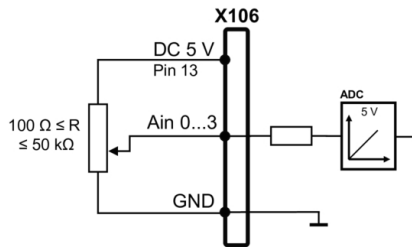
Digital outputs:



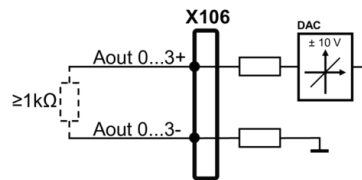
Piedinatura X106

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-	5 V DC	Ain 0	Ain 2	

Analog inputs:



Analog outputs:



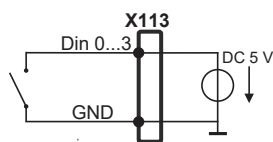
Piedinatura X113

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

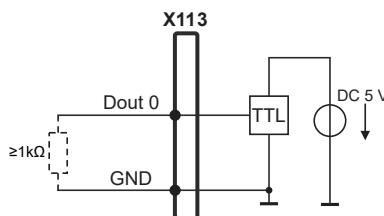
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

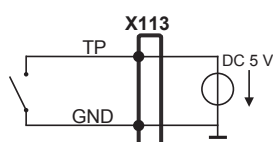
Digital inputs:



Digital outputs:




Touch Probe



3.7 Collegamento delle apparecchiature di immissione

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
 - ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
 - ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio
- Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 60
- ▶ Collegare il mouse USB o la tastiera USB al connettore USB tipo A (X32). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa
- Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67

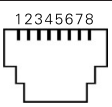
Piedinatura X32

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

3.8 Collegamento dell'unità periferica di rete

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
 - ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
 - ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.
- Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 60
- ▶ Collegare l'unità periferica di rete con l'aiuto di un comune cavo CAT.5 al connettore Ethernet X116. Il connettore del cavo deve essere ben inserito nell'attacco
- Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67

Piedinatura X116

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

3.9 Collegamento della tensione di alimentazione

⚠ ALLARME

Pericolo di scosse elettriche!

Le apparecchiature non regolarmente messe a terra possono causare lesioni serie o morte a causa di scosse elettriche.

- ▶ Utilizzare un cavo di alimentazione tripolare
- ▶ Assicurarsi di collegare il conduttore di protezione (terra) al PE dell'edificio

⚠ ALLARME

Pericolo di incendio a causa del cavo di alimentazione errato!

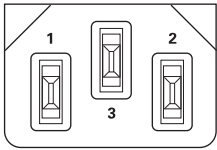
L'impiego di cavi di alimentazione che non soddisfano requisiti del luogo di installazione può comportare il pericolo di incendio.

- ▶ Utilizzare soltanto un cavo di alimentazione che soddisfi almeno i requisiti nazionali del luogo di installazione.

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Collegare l'attacco di alimentazione al cavo di alimentazione conforme ai requisiti con la presa di alimentazione dotata di conduttore di terra

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67

Piedinatura X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

4

Messa in servizio

4.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni per la messa in servizio dell'apparecchiatura.

Alla messa in servizio l'apparecchiatura viene configurata dal responsabile della messa in servizio (**OEM**) del costruttore della macchina per l'impiego sulla relativa macchina di misura.

Le impostazioni possono essere resettate alla programmazione base.

Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 198



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 19



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

4.2 Login per la messa in servizio

4.2.1 Login utente

Prima di mettere in servizio l'apparecchiatura, l'utente **OEM** deve collegarsi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **OEM**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password "**oem**"




Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).


Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- > L'utente viene connesso.
- > L'apparecchiatura apre il menu **Misurazione**.

4.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio

 Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.
Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96

 Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 122

4.2.3 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relative bandiere.
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata.

4.2.4 Modifica della password

Per evitare un uso improprio della configurazione, è necessario modificare la password.

La password è confidenziale e non deve essere comunicata a terzi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- ▶ Toccare **Password**
- ▶ Inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > La nuova password è disponibile per il successivo login.

4.3 Operazioni per la messa in servizio



I singoli passi riportati di seguito per la messa in servizio si basano uno sull'altro.

- ▶ Per configurare correttamente l'apparecchiatura, eseguire le azioni nella sequenza descritta

Premessa: è stato eseguito il login come utente del tipo **OEM** (vedere "Login per la messa in servizio", Pagina 78).

Impostazioni base

- Controllo delle Opzioni software
- Impostazione di data e ora
- Impostazione delle unità di misura

Configurazione del sistema di tastatura

- Configurazione del sistema di tastatura

Configurazione degli assi

Con interfaccia EnDat

- Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat
- Esecuzione della compensazione errore
- Determinazione del numero di divisioni al giro

Con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}

- Attivazione della ricerca degli indici di riferimento
- Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}
- Esecuzione della compensazione errore
- Determinazione del numero di divisioni al giro

Con interfaccia TTL

- Attivazione della ricerca degli indici di riferimento
- Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat
- Esecuzione della compensazione errore
- Determinazione dei segnali in uscita al giro

-
- Accoppiamento di assi

Area OEM

- Inserimento della documentazione
 - Inserimento della schermata di avvio
 - Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot
-

Backup dei dati

- Salva dati di configurazione
- Backup file utenti

NOTA

Perdita o danneggiamento dei dati di configurazione!


Se si stacca l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica mentre è accesa, è possibile danneggiare o perdere i dati di configurazione.

- ▶ Creare una copia di backup dei dati di configurazione e conservarla per il ripristino

4.4 Impostazioni base

4.4.1 Attivazione delle Opzioni software

Le **Opzioni software** aggiuntive vengono attivate tramite una **Chiave di licenza**.

-  È possibile controllare le **Opzioni software** attivate sulla pagina riepilogativa.
 - Ulteriori informazioni:** "Controllo delle Opzioni software", Pagina 83

Richiesta della chiave di licenza

È possibile richiedere una chiave di licenza procedendo come descritto di seguito

- Consultazione delle informazioni sull'apparecchiatura per la richiesta della chiave di licenza
- Compilazione della domanda per la richiesta della chiave di licenza

Consultazione delle informazioni sull'apparecchiatura per la richiesta della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Informazioni apparecchiatura**
- Si apre una pagina riepilogativa con le informazioni sull'apparecchiatura
- Vengono visualizzati la denominazione del prodotto, il numero di identificazione, il numero di serie e la versione del firmware
- ▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN e richiedere una chiave di licenza per l'apparecchiatura indicando le informazioni dell'apparecchiatura visualizzate
- La chiave e il file di licenza vengono generati e trasmessi tramite e-mail

Compilazione della domanda per la richiesta della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Toccare **Opzioni software**
- ▶ Per richiedere una opzione software a pagamento toccare **Richiedi opzioni**
- ▶ Per richiedere un'opzione di prova gratuita toccare **Richiedi opzioni di prova**
- ▶ Per selezionare le opzioni software desiderate, toccare il relativo segno di spunta o selezionare il numero di opzioni con + e -.



- ▶ Per resettare l'immissione, toccare il segno di spunta della relativa opzione software

- ▶ Toccare **Crea richiesta**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso desiderato in cui deve essere salvata la domanda di richiesta della licenza
- ▶ Inserire un nome idoneo per il file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ La domanda di richiesta della licenza viene creata e archiviata nella cartella selezionata
- ▶ Se la domanda di richiesta della licenza si trova sull'apparecchiatura, spostare il file nella memoria di massa USB collegata (formato FAT32) o nel drive di rete
Ulteriori informazioni: "Gestione di cartelle e file", Pagina 165
- ▶ Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB
- ▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN, trasmettere la domanda di richiesta della licenza e richiedere una chiave di licenza
- ▶ La chiave e il file di licenza vengono generati e trasmessi tramite e-mail

Abilitazione del codice di licenza

La chiave di licenza può essere abilitata nei seguenti modi:

- Caricamento della chiave di licenza sull'apparecchiatura dal file di licenza trasmesso
- Registrazione manuale della chiave di licenza sull'apparecchiatura

Caricamento del codice di licenza dal file di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Attiva opzioni**
- ▶ Toccare **Lettura file di licenza**
- ▶ Selezionare il file di licenza nel file system, sulla memoria di massa USB o nel drive di rete
- ▶ Confermare la selezione con **Selezione**
- ▶ Toccare **OK**
- > La chiave di licenza viene attivata
- ▶ Toccare **OK**
- > A seconda dell'opzione software può essere necessario un riavvio
- ▶ Confermare il riavvio con **OK**
- > È disponibile l'opzione software attivata

Registrazione manuale della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Attiva opzioni**
- ▶ Registrare la chiave di licenza nel campo di immissione **Chiave di licenza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > La chiave di licenza viene attivata
- ▶ Toccare **OK**
- > A seconda dell'opzione software può essere necessario un riavvio
- ▶ Confermare il riavvio con **OK**
- > È disponibile l'opzione software attivata

Controllo delle Opzioni software

Sulla pagina riepilogativa è possibile controllare le **Opzioni software** attivate per l'apparecchiatura.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Panoramica**
- > Viene visualizzata una lista delle **Opzioni software** abilitate

4.4.2 Impostazione di data e ora

Impostazioni ► Info generali ► Data e ora

Parametro	Spiegazione
Data e ora	Data e ora aggiornate dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: anno, mese, giorno, ora, minuto ■ Impostazione standard: ora di sistema attuale

4.4.3 Impostazione delle unità di misura

È possibile impostare diversi parametri per unità, metodo di arrotondamento e posizioni decimali.

Impostazioni ► Info generali ► Unità

Parametro	Spiegazione
Unità per valori lineari	Unità dei valori lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Millimetri o Pollici ■ Impostazione standard: Millimetri
Metodo di arrotondamento per valori lineari	Metodo di arrotondamento per valori lineari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori lineari	Numero delle cifre decimali di valori lineari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 0 ... 5 ■ Pollici: 0 ... 7 Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 4 ■ Pollici: 6
Unità per valori angolari	Unità per valori angolari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: angolo in radianti (rad) ■ Grado decimale: angolo in gradi (°) con cifre decimali ■ Gradi-Min-Sec: angolo in gradi (°), minuti ['] e secondi ["] ■ Impostazione standard: Grado decimale

Parametro	Spiegazione
Metodo di arrotondamento per valori angolari	<p>Metodo di arrotondamento per valori angolari decimali</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori angolari	<p>Numero delle cifre decimali di valori angolari</p> <p>Campo di impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 0 ... 7 ■ Grado decimale: 0 ... 5 ■ Gradi-Min-Sec: 0 ... 2 <p>Valore standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 5 ■ Grado decimale: 3 ■ Gradi-Min-Sec: 0
Separatore decimale	<p>Separatore per la rappresentazione dei valori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Punto o Virgola ■ Impostazione standard: Punto

4.5 Configurazione del sistema di tastatura

Per la tastatura di punti è possibile impiegare un sistema di tastatura. Lo stilo del sistema di tastatura può essere equipaggiato anche con una sfera di rubino. Per l'impiego del sistema di tastatura è necessario configurare i relativi parametri.

Impostazioni ► Sensori ► Sistema di tastatura

Parametro	Spiegazione
Sistema di tastatura	Attiva o disattiva il sistema di tastatura collegato per l'impiego <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Diametro	Diametro del sistema di tastatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: \geq 0.0001 ■ Valore standard: 6.0000
Evaluation of the ready signal	Possibilità di impostazione per l'analisi del segnale di pronto del sistema di tastatura, in funzione del sistema di tastatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: ON



Utilizzare l'emissione di valori misurati attivata da sistema di tastatura per inviare automaticamente valori misurati a un computer alla deflessione dello stilo.

Ulteriori informazioni: "Configurazione dell'emissione dei valori misurati", Pagina 268

4.6 Configurazione degli assi

La procedura dipende dal tipo di interfaccia dell'encoder connesso.

- Encoder con interfaccia del tipo EnDat:
 - i parametri vengono automaticamente acquisiti dall'encoder
 - Ulteriori informazioni:** "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 91
- Encoder con interfaccia del tipo 1 V_{PP} o 11 μA_{PP} o TTL:
 - i parametri devono essere configurati manualmente

I parametri degli encoder HEIDENHAIN, che vengono di norma collegati all'apparecchiatura, sono riportati nella pagina riepilogativa degli encoder tipici.

Ulteriori informazioni: "Panoramica degli encoder tipici", Pagina 88

4.6.1 Configurazione di Assegnazione alias per nomi assi

In funzione dell'applicazione in uso è possibile assegnare nomi assi. Il nome dell'asse è un valore numerico a due posizioni, una combinazione di lettere a due posizioni o una combinazione a due posizioni di valore numerico e lettera.

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Assegnazione alias per nomi assi

Parametro	Spiegazione
C1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 00 ... 99 e aA ... xX
C2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: X (per C1)
C3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Y (per C2) ■ Valore standard: Z (per C3)

- ▶ Inserire un nome nei campi di immissione
- > I nomi sono disponibili nella configurazione degli assi. Possono essere assegnati al relativo ingresso encoder.

4.6.2 Panoramica degli encoder tipici

La seguente panoramica illustra i parametri di encoder HEIDENHAIN che vengono di norma collegati all'apparecchiatura.



Se sono collegati altri encoder, consultare i parametri necessari nella relativa documentazione dell'apparecchiatura.

Sistemi di misura lineari

Serieencoder	Interfaccia	Periodo del segnale	Indice di riferimento	Massimo percorso di traslazione
AK LIDA 27	TTL	20 µm 4 µm 2 µm	Uno	-
AK LIDA 47	TTL	4 µm 4 µm 2 µm 2 µm	Uno Codificato/1000*) Uno Codificato/1000*)	- 20 mm - 20 mm
LS 388C	1 V _{PP}	20 µm	Codificato/1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V _{PP}	200 µm	Uno	-
AK LIDA 48	1 V _{PP}	20 µm	Uno	-
AK LIF 48	1 V _{PP}	4 µm	Uno	-

*) "Codificato / 1000" solo in combinazione con riga graduata LIDA 4x3C

Esempi per encoder assoluti tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Passo di misura
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
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm

Tastatori di misura

Serie tastatori di misura	Interfaccia	Periodo del segnale	Indice di riferimento	Massimo percorso di traslazione
CT 250x	11 μA_{PP}	2 μm	uno	25 mm
CT 600x	11 μA_{PP}	2 μm	uno	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	uno	12 mm
MT 128x	1 V_{PP}	2 μm	uno	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	uno	25 mm
MT 258x	1 V_{PP}	2 μm	uno	25 mm
MT 60x	11 μA_{PP}	10 μm	uno	60 mm
MT 101x	11 μA_{PP}	10 μm	uno	100 mm
ST 127x	TTL	4 μm , 2 μm *)	uno	12 mm
ST 128x	1 V_{PP}	20 μm	uno	12 mm
ST 307x	TTL	4 μm , 2 μm *)	uno	30 mm
ST 308x	1 V_{PP}	20 μm	uno	30 mm

*) 0,2 μm o 2 μm con interpolazione x10
 0,4 μm o 4 μm con interpolazione x5

Serie tastatori di misura	Interfaccia	Passo di misura	Massimo percorso di traslazione
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

Sistemi di misura angolari

Serieencoder	Interfaccia	N. divisioni/ Segnali in uscita al giro	Indice di riferimento	Distanza base
RON 275	TTLx10	18.000	uno	-
RON 285	1 V _{PP}	18.000	uno	-
RON 285C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
RON 785	1 V _{PP}	18.000	uno	-
RON 785 C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
RON 786	1 V _{PP}	18.000	uno	-
RON 786C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
ROD 280	1 V _{PP}	18.000	uno	-
ROD 280C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°



Le seguenti formule consentono di calcolare la distanza base degli indici di riferimento a distanza codificata per sistemi di misura angolari:

Distanza base = $360^\circ \div \text{numero degli indici di riferimento} \times 2$

Distanza base = $(360^\circ \times \text{distanza base in periodi del segnale}) \div \text{numero di divisioni}$

4.6.3 Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat

Se a un asse è già assegnato il relativo ingresso encoder, viene automaticamente identificato un encoder connesso con interfaccia EnDat in caso di rinvio e le impostazioni vengono personalizzate. In alternativa è possibile assegnare l'ingresso encoder dopo aver connesso l'encoder.

Premessa: l'encoder con interfaccia EnDat è connesso all'apparecchiatura.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder

Parametro	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 ■ X2 ■ X3 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
Interfaccia	Tipo di interfaccia riconosciuto automaticamente EnDat
Targhetta di identificazione	Informazioni sull'encoder che sono stati caricati dalla targhetta di identificazione elettronica
Diagnostica	Risultati della diagnostica encoder, valutazione della funzione dell'encoder, ad es. con riserve funzionali Ulteriori informazioni: "Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 192
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Valore standard: 1.0
Spostamento punto di riferimento	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92

Utilizzo di Encoder angolare come encoder lineare

Per la configurazione di un sistema di misura angolare o trasduttore rotativo come sistema di misura lineare occorre considerare determinati parametri per escludere l'overflow del sistema.

- Il rapporto di trasmissione deve essere scelto in modo tale da non superare il campo di traslazione massimo di 21474.483 mm
- Lo spostamento del punto di riferimento dovrebbe essere impiegato tenendo conto del campo di traslazione massimo di ± 21474.483 mm, in quanto questo limite è attivo sia con che senza spostamento del punto di riferimento
- **Solo per trasduttori rotativi multigiro con EnDat 2.2:** il trasduttore rotativo deve essere montato in modo tale che un suo overflow non influisca negativamente sulle coordinate della macchina

Spostamento punto di riferimento

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Indici di riferimento ► Spostamento punto di riferimento

Parametro	Spiegazione
Spostamento punto di riferimento	Attivazione del calcolo dell'offset tra indice di riferimento e punto zero della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Immissione manuale dell'offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero Valore standard: 0,00000
Posizione attuale per spostamento punto di riferimento	Conferma della posizione attuale come offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero

4.6.4 Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V_{pp} o 11 μA_{pp}

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder

Parametro	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 ■ X2 ■ X3 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
Segnale incrementale	Segnale dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{pp}: segnale in tensione sinusoidale ■ 11 μA: segnale in corrente sinusoidale ■ Valore standard: 1 V_{pp}

Parametro	Spiegazione
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Periodo del segnale	Per sistemi di misura lineari Lunghezza di un periodo del segnale <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Valore standard: 20000
N. divisioni	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare. Numero di divisioni <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 1000000 ■ Valore standard: 1000
Autoapprendimento	Avvio della procedura di autoapprendimento per determinare il N. divisioni di un sistema di misura angolare sulla base dell'angolo di rotazione predefinito.
Modalità di visualizzazione	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ -∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Valore standard: -∞ ... ∞
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Valore standard: 1.0
Indici di riferimento	Configurazione degli Indici di riferimento Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96
Frequenza filtro analogico	Valore di frequenza del filtro passa-basso analogico Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 33 kHz ■ 400 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 400 kHz ■ Valore standard: 400 kHz

Parametro	Spiegazione
Resistenza terminale	<p>Carico sostitutivo per evitare riflessi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Per segnali incrementali del tipo Segnale in corrente (11 μA_{pp}), la resistenza terminale viene automaticamente disattivata.</p> </div>
Monitoraggio errori	<p>Monitoraggio degli errori del segnale</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Off: monitoraggio errori inattivo ■ Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale ■ Frequenza: monitoraggio errori della frequenza del segnale ■ Frequenza & Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale ■ Valore standard: Frequenza & Contaminazione <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se viene superato uno dei valori limite per il monitoraggio errori, viene visualizzato un avvertimento o un messaggio di errore.</p> </div> <p>I valori limite dipendono dal segnale dell'encoder collegato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con tensione $\leq 0,45$ V ■ Messaggio di errore con tensione $\leq 0,18$ V o $\geq 1,34$ V ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 400 kHz ■ Segnale 11 μA, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con corrente $\leq 5,76$ μA ■ Messaggio di errore con corrente $\leq 2,32$ μA o $\geq 17,27$ μA ■ Segnale 11 μA, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 150 kHz
Direzione conteggio	<p>Rilevamento del segnale durante il movimento degli assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo: la direzione di traslazione corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Negativo: la direzione di traslazione non corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Valore standard: Positivo
Diagnostica	<p>Risultati della diagnostica encoder, valutazione della funzione dell'encoder, ad es. con figura Lissajous</p> <p>Ulteriori informazioni: "Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V_{pp}/11 μA_{pp}", Pagina 191</p>

Determinazione del numero di divisioni al giro

Per sistemi di misura angolari con interfaccia del tipo 1 V_{PP} o 11 μA_{PP} è possibile determinare in una procedura di autoapprendimento il numero esatto di divisioni al giro.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder

- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo **Encoder angolare**
- ▶ Per **Modalità di visualizzazione** selezionare l'opzione **-∞ ... ∞**
- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- ▶ Nella lista a discesa **Indice di riferimento** selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Nessuno**: nessun indice di riferimento presente
 - **Uno**: l'encoder dispone di un indice di riferimento
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Avvia** per avviare la procedura di autoapprendimento
- > La procedura di autoapprendimento viene avviata e viene visualizzato il wizard.
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Il numero di divisioni determinato nella procedura di autoapprendimento viene acquisito nel campo **N. divisioni**.



Se dopo la procedura di autoapprendimento si seleziona un'altra modalità di visualizzazione, il numero di divisioni determinato rimane salvato.

Indici di riferimento (Encoder)

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Indici di riferimento



Per encoder con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Parametri	Spiegazione
Indice di riferimento	<p>Definizione del tipo di indice di riferimento</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno: nessun indice di riferimento presente ■ Uno: l'encoder dispone di un indice di riferimento ■ Codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata <p>Per encoder con interfaccia TTL</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Negato codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata negati ■ Valore standard: Uno
Massimo percorso di traslazione	<p>Per encoder lineari con indici di riferimento a distanza codificata: percorso di traslazione massimo per determinare la posizione assoluta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 10000.0 mm ■ Valore standard: 20.0
Distanza base	<p>Per encoder angolari con indici di riferimento a distanza codificata: distanza base massima per determinare la posizione assoluta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: > 0° ... 360° ■ Valore standard: 10.0
Interpolazione	<p>Per encoder con interfaccia TTL</p> <p>Valore di interpolazione dei sistemi di misura e interpolazione integrata per l'analisi degli indici di riferimento codificati.</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ x2 ■ x5 ■ x10 ■ x20 ■ x50 ■ Valore standard: Nessuno
Inversione degli impulsi degli indici di riferimento	<p>Definizione se gli impulsi degli indici di riferimento vengono analizzati negati</p> <p>Impostazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: gli impulsi di riferimento vengono analizzati negati ■ OFF: gli impulsi di riferimento non vengono analizzati negati ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	<p>Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero</p> <p>Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92</p>

Spostamento punto di riferimento

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Indici di riferimento ► Spostamento punto di riferimento

Parametro	Spiegazione
Spostamento punto di riferimento	Attivazione del calcolo dell'offset tra indice di riferimento e punto zero della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Immissione manuale dell'offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero Valore standard: 0,00000
Posizione attuale per spostamento punto di riferimento	Conferma della posizione attuale come offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero

4.6.5 Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder

Parametro	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ X21 ■ X22 ■ X23 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 67
Interfaccia	Tipo di interfaccia riconosciuto automaticamente TTL
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Periodo del segnale	Per sistemi di misura lineari Lunghezza di un periodo del segnale Il periodo del segnale deve essere calcolato: <i>Intervallo o passo di divisione / Interpolazione = Periodo del segnale</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Valore standard: 20000
Segnali in uscita al giro	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare Numero dei segnali in uscita <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 10000000 ■ Valore standard: 18000

Parametro	Spiegazione
Autoapprendimento	Avvio della procedura di autoapprendimento per determinare i Segnali in uscita al giro di un sistema di misura angolare sulla base di un angolo di rotazione predefinito.
Modalità di visualizzazione	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ $-\infty \dots \infty$ ■ $0^\circ \dots 360^\circ$ ■ $-180^\circ \dots 180^\circ$ ■ Valore standard: $-\infty \dots \infty$
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Valore standard: 1.0
Indici di riferimento	Configurazione degli <code><dialogtext2 ID="N10437" isCustomElement=""><RefControl ID="N1043B" PickerElement="dialogtext2" TargetTitle="ID_SUP_REFERENCE_MARKS" objType="stringobj" serverID="JACKRABBIT" versionLabel="1.4" webdavID="1425428302557"/>Referenzmarken</dialogtext2><dialogtext2 ID="N10437" isCustomElement=""><RefControl ID="N1043B" PickerElement="dialogtext2" TargetTitle="ID_SUP_REFERENCE_MARKS" objType="stringobj" serverID="JACKRABBIT" versionLabel="1.4" webdavID="1425428302557"/>Referenzmarken</dialogtext2></code> Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96
Resistenza terminale	Carico sostitutivo per evitare riflessi <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Monitoraggio errori	Monitoraggio degli errori del segnale Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Off: monitoraggio errori inattivo ■ Frequenza: monitoraggio errori della frequenza del segnale ■ Valore standard: Frequenza <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se viene superato uno dei valori limite per il monitoraggio errori, viene visualizzato un avvertimento o un messaggio di errore.</p> </div> <p>I valori limite dipendono dal segnale dell'encoder collegato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 5 MHz
Direzione conteggio	Rilevamento del segnale durante il movimento degli assi Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo: la direzione di traslazione corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Negativo: la direzione di traslazione non corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Valore standard: Positivo

Determinazione dei segnali in uscita al giro

Per sistemi di misura angolari con interfacce del tipo TTL è possibile determinare in una procedura di autoapprendimento il numero esatto dei segnali in uscita al giro.

Impostazioni ▶ Assi ▶ <Nome asse> ▶ Encoder

- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo **Encoder angolare**
- ▶ Per **Modalità di visualizzazione** selezionare l'opzione $-\infty \dots \infty$
- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- ▶ Nella lista a discesa **Indice di riferimento** selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Nessuno**: nessun indice di riferimento presente
 - **Uno**: l'encoder dispone di un indice di riferimento
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Avvia** per avviare la procedura di autoapprendimento
- > La procedura di autoapprendimento viene avviata e viene visualizzato il wizard.
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Il numero dei segnali in uscita determinato nella procedura di autoapprendimento viene acquisito nel campo **Segnali in uscita al giro**.



Se dopo la procedura di autoapprendimento si seleziona un'altra modalità di visualizzazione, il numero determinato dei segnali in uscita rimane salvato.

Indici di riferimento (Encoder)

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Indici di riferimento



Per encoder con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Parametri	Spiegazione
Indice di riferimento	<p>Definizione del tipo di indice di riferimento</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno: nessun indice di riferimento presente ■ Uno: l'encoder dispone di un indice di riferimento ■ Codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata <p>Per encoder con interfaccia TTL</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Negato codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata negati ■ Valore standard: Uno
Massimo percorso di traslazione	<p>Per encoder lineari con indici di riferimento a distanza codificata: percorso di traslazione massimo per determinare la posizione assoluta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 10000.0 mm ■ Valore standard: 20.0
Distanza base	<p>Per encoder angolari con indici di riferimento a distanza codificata: distanza base massima per determinare la posizione assoluta</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: > 0° ... 360° ■ Valore standard: 10.0
Interpolazione	<p>Per encoder con interfaccia TTL</p> <p>Valore di interpolazione dei sistemi di misura e interpolazione integrata per l'analisi degli indici di riferimento codificati.</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ x2 ■ x5 ■ x10 ■ x20 ■ x50 ■ Valore standard: Nessuno
Inversione degli impulsi degli indici di riferimento	<p>Definizione se gli impulsi degli indici di riferimento vengono analizzati negati</p> <p>Impostazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: gli impulsi di riferimento vengono analizzati negati ■ OFF: gli impulsi di riferimento non vengono analizzati negati ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	<p>Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero</p> <p>Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92</p>

Spostamento punto di riferimento

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Indici di riferimento ►
Spostamento punto di riferimento

Parametro	Spiegazione
Spostamento punto di riferimento	Attivazione del calcolo dell'offset tra indice di riferimento e punto zero della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Immissione manuale dell'offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero Valore standard: 0,00000
Posizione attuale per spostamento punto di riferimento	Conferma della posizione attuale come offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero

4.6.6 Esecuzione della compensazione errore

Gli influssi meccanici, ad esempio errori di guida, inclinazioni nelle posizioni finali, tolleranze della superficie di appoggio o anche montaggio in condizioni sfavorevoli (errore di Abbe) possono comportare errori di misura. La compensazione errore consente di correggere automaticamente gli errori di misura sistematici già durante il rilevamento del punto di misura. Con il confronto tra i valori nominali e reali è possibile definire uno o più fattori di compensazione e applicarli in caso di misurazioni successive.

I seguenti metodi presentano differenze:

Configurazione della compensazione errore per singoli assi

- Compensazione errore lineare (LEC): il fattore di compensazione viene calcolato sulla base della lunghezza predefinita di uno standard di misura (lunghezza nominale) e del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale). Il fattore di compensazione viene applicato in modo lineare sull'intera corsa di misura.
- Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC): l'asse viene suddiviso in diverse sezioni utilizzando max 200 punti di compensazione. Per ogni sezione viene definito e applicato un fattore di compensazione specifico.

Configurazione della compensazione errore per tutti gli assi

- Compensazione errore non lineare (NLEC): la corsa di misura viene suddivisa in un reticolo con diverse superfici parziali utilizzando max 99 punti di compensazione. Per ogni superficie parziale viene definito e applicato un fattore di compensazione specifico.
- Compensazione errore di quadratura (SEC): il fattore di compensazione viene determinato confrontando l'angolo nominale degli assi solidi con il risultato di misura. Il fattore di compensazione viene applicato sull'intera corsa di misura.

NOTA

Modifiche successive delle impostazioni degli encoder possono comportare errori di misura

Se le impostazioni degli encoder, come ingresso encoder, tipo encoder, periodo del segnale o indici di riferimento, vengono modificate, i fattori di compensazione determinati in precedenza non sono probabilmente più validi.

- ▶ Se si modificano le impostazioni degli encoder, è necessario riconfigurare successivamente la compensazione errore

i Per tutti i metodi l'andamento effettivo dell'errore deve essere rilevato con precisione, utilizzando ad esempio un sistema di misura campione o uno standard di calibrazione.

i La compensazione errore lineare e la compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) non possono essere combinate tra loro.

i Se si attiva lo spostamento dei punti di riferimento, è necessario riconfigurare successivamente la compensazione errore. Si evitano così gli errori di misura.

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore

Parametro	Spiegazione
Compensazione errore non lineare (NLEC)	Le influenze meccaniche sugli assi X e Y vengono compensate
Compensazione errore di quadratura (SEC)	Le influenze meccaniche sull'ortogonalità degli assi X , Y e Z vengono compensate tra loro

Configurazione della compensazione errore lineare (LEC)

Con la compensazione errore lineare (LEC), l'apparecchiatura applica un fattore di compensazione che viene calcolato sulla base della lunghezza o dell'angolo predefinito di uno standard di misura (lunghezza nominale o angolo nominale) e del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale o angolo reale). Il fattore di compensazione viene applicato sull'intera corsa di misura.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ►
Correzione errore lineare (LEC)

Parametro	Spiegazione
Compensazione	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Lunghezza nominale e la Lunghezza reale.</p> </div>

Lunghezza nominale	<p>Campo di immissione della lunghezza dello standard di misura secondo le indicazioni del costruttore</p> <p>Unità: millimetri o gradi (in funzione del sistema di misura)</p>
---------------------------	---

Lunghezza reale	<p>Campo di immissione della lunghezza misurata (percorso di traslazione effettiva)</p> <p>Unità: millimetri o gradi (in funzione del sistema di misura)</p>
------------------------	--

Configurazione della compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

Per una compensazione errore lineare a segmenti (SLEC), l'asse viene suddiviso in sezioni brevi del percorso utilizzando max 200 punti di compensazione. Gli scostamenti della traslazione effettiva dalla lunghezza del percorso nella relativa sezione definiscono i valori di compensazione che determinano gli influssi meccanici sull'asse.

i Se per il sistema di misura angolare si seleziona la modalità di visualizzazione $-\infty \dots \infty$, la compensazione errore di sistemi di misura angolari non influisce sui valori negativi della tabella dei punti di compensazione.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

Parametro	Spiegazione
Compensazione	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF
	<p>i se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Tabella dei punti di compensazione.</p>
Tabella dei punti di compensazione	<p>Apri la tabella dei punti di compensazione per la lavorazione manuale</p> <p>La tabella visualizza i relativi segmenti del percorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizioni dei punti di supporto (P) ■ Valori di compensazione (D)
Crea tabella punti di supporto	<p>Apri il menu per creare una nuova Tabella dei punti di compensazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Crea tabella punti di supporto", Pagina 105</p>

Crea tabella punti di supporto

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ►

Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) ► Crea tabella punti di supporto

Parametro	Spiegazione
Numero di punti di correzione	Numero dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 2 ... 200 ■ Valore standard: 2
Distanza dei punti di correzione	Distanza dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 100.00000
P.di part.	Il punto di partenza definisce da quale posizione si inizia ad applicare la compensazione sull'asse <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 0,00000
Crea	Crea una nuova tabella dei punti di supporto sulla base delle immissioni

- ▶ Inserire il valore di compensazione (D) "**0,0**" per il punto di supporto **0**
- ▶ Inserire i valori di compensazione determinati mediante misurazione in **Valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione creati
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**

Crea tabella punti di supporto

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ►

Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) ► Crea tabella punti di supporto

Parametro	Spiegazione
Numero di punti di correzione	Numero dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 2 ... 200 ■ Valore standard: 2
Distanza dei punti di correzione	Distanza dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 100.00000
P.di part.	Il punto di partenza definisce da quale posizione si inizia ad applicare la compensazione sull'asse <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 0,00000
Crea	Crea una nuova tabella dei punti di supporto sulla base delle immissioni

Personalizzazione della tabella dei punti di compensazione esistente

All'occorrenza la tabella dei punti di compensazione può essere adattata dopo averla creata per la compensazione errore lineare a segmenti.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare la **Tabella dei punti di compensazione**
- Nella tabella dei punti di compensazione vengono visualizzate le **Posizioni dei punti di compensazione (P)** e i **Valori di compensazione (D)** delle relative sezioni del percorso.
- ▶ Adattare il **valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- Viene applicata la compensazione errore adattata dell'asse.



Ulteriori informazioni: "Configurazione della compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 104

Configurazione di Compensazione errore non lineare (NLEC)

Compensazione errore non lineare (NLEC)

Per una **Compensazione errore non lineare (NLEC)**, il campo di misura viene suddiviso in un reticolo utilizzando max 99 punti di compensazione con sezioni di superfici di uguale grandezza. Per ciascuna delle sezioni viene determinato un fattore di compensazione confrontando tra loro valori nominali e valori reali (valori misurati) dei punti di compensazione.

Per rilevare i valori nominali e i valori reali dei punti di compensazione, sono disponibili le seguenti possibilità:

Rilevamento dei valori nominali

- Lettura degli scostamenti dello standard di calibrazione (ACF)
- Creazione manuale della tabella dei punti di compensazione

Rilevamento dei valori reali

- Importazione della tabella dei punti di compensazione (TXT o XML)
- Determinazione dei valori reali nella procedura di autoapprendimento
- Rilevamento manuale dei valori reali

i Per i file di importazione si applicano le seguenti impostazioni predefinite

- ▶ Nel nome del file non si impiegano dieresi o caratteri speciali
- ▶ Utilizzare il punto come separatore decimale

i Nei seguenti casi vengono sovrascritti sia i valori nominali sia i valori reali della tabella esistente dei punti di compensazione:

- se si modifica manualmente il numero e le distanze dei punti di compensazione
- se si importa un file che contiene specifiche diverse per il numero e le distanze dei punti di compensazione

Parametro	Spiegazione
Compensazione	Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: compensazione attiva ■ OFF: compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF
Numero di punti di correzione	Numero dei punti di misura rispetto alla compensazione errore su entrambi gli assi (X e Y) dell'encoder <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 99 (X e Y) ■ Valore standard: 2 (X e Y)
Distanza dei punti di correzione	Distanza dei punti di compensazione sugli assi (X e Y) <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.00001 mm ... 100.00000 mm (X e Y) ■ Valore standard: 1.00000 mm (X e Y)
Lettura scostamenti dello standard di calibrazione	Lettura di un file con gli scostamenti dello standard di calibrazione
Importa tabella punti di supporto	Importazione di un file <ul style="list-style-type: none"> ■ nel formato .txt con le indicazioni di posizione dei punti di compensazione ■ nel formato .xml con le indicazioni di posizione dei punti di compensazione e gli scostamenti dello standard di calibrazione
Esporta tabella punti di supporto	Salvataggio di un file con le indicazioni di posizione dei punti di compensazione e gli scostamenti dello standard di calibrazione
Tabella dei punti di compensazione	Apre la tabella dei punti di compensazione per la lavorazione manuale

Disattivazione della compensazione errore non lineare

Per poter configurare la **Compensazione errore non lineare (NLEC)**, si deve dapprima disattivare.

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- > La tabella dei punti di compensazione è abilitata per la modifica.

Letture scostamenti dello standard di calibrazione

i Le indicazioni sugli scostamenti dello standard di calibrazione si ricevono di norma dal produttore.

Premesse

- I valori nominali si predefiniscono in un file ACF, che è conforme allo schema di importazione dell'apparecchiatura

Ulteriori informazioni: "Creazione del file di importazione ACF", Pagina 108

- La **Compensazione errore non lineare (NLEC)** è disattivata

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Toccare **Letture scostamenti dello standard di calibrazione**
- ▶ Selezionare la cartella desiderata
- ▶ Toccare il file desiderato (ACF)
- ▶ Toccare **Selezione**
- > I valori nominali vengono importati dal file.

Creazione del file di importazione ACF

Per poter caricare i dati di calibrazione nell'apparecchiatura, questi devono essere rilevati in un file ACF.

- ▶ Aprire il nuovo file nell'editor di testo del computer
- ▶ Salvare il file con l'estensione *.acf con un nome univoco
- ▶ Rilevare i valori separati da tabulatori secondo lo schema descritto di seguito

i Per i file di importazione si applicano le seguenti impostazioni predefinite

- ▶ Nel nome del file non si impiegano diresesi o caratteri speciali
- ▶ Utilizzare il punto come separatore decimale

Schema ACF

Il file ACF contiene i valori nominali dei punti di compensazione sugli assi X e Y. I valori nominali sono corretti applicando gli scostamenti dallo standard di calibrazione.

L'esempio seguente mostra un reticolo con 5 x 5 punti di compensazione a una distanza di 25 mm sull'asse X e di 20 mm sull'asse Y, allineato all'asse X.

Esempio

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

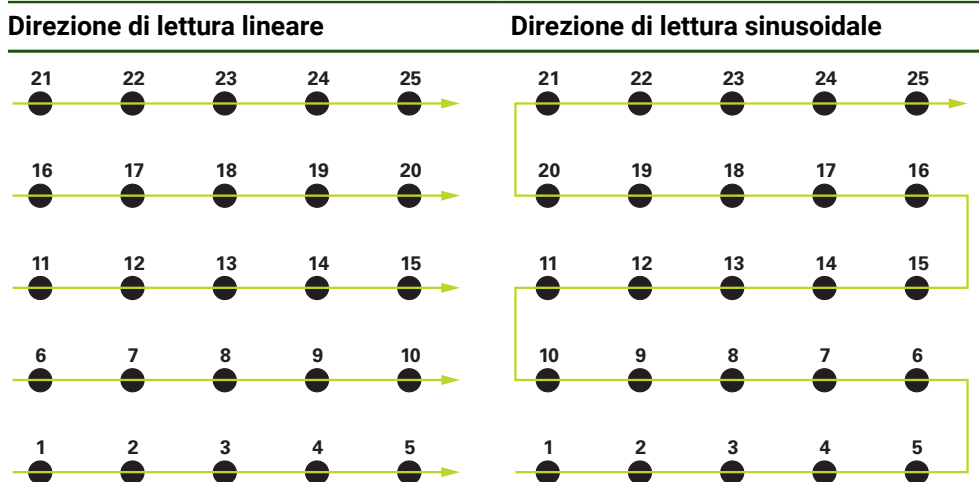
Spiegazione

Il seguente riepilogo illustra la configurazione del file di importazione ACF.

Valore	Spiegazione	Valore	Spiegazione
MM	Unità in millimetri (non configurabile)	X	Asse di allineamento (X o Y)
25.0	Distanza dei punti di compensazione sull'asse X	20.0	Distanza dei punti di compensazione sull'asse Y
5	Numero dei punti di compensazione sull'asse X	5	Numero dei punti di compensazione sull'asse Y
0.0000	Valore nominale del primo punto di compensazione sull'asse X	0.0000	Valore nominale del primo punto di compensazione sull'asse Y
25.0012	Valore nominale del secondo punto di compensazione sull'asse X	-0.0010	Valore nominale del secondo punto di compensazione sull'asse Y

i Il file contiene per ogni punto di compensazione un'altra riga con i valori X e Y.

i I punti di compensazione possono essere indicati in ordine lineare o sinusoidale. L'apparecchiatura adatta automaticamente la direzione di lettura.



Creazione manuale della tabella dei punti di compensazione

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Inserire il **Numero di punti di correzione** per il primo asse
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la **Distanza dei punti di correzione** per il primo asse
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo asse
- > Il numero e la distanza dei punti di compensazione vengono acquisiti nella tabella dei punti di compensazione.
- > La tabella dei punti di compensazione esistente viene sovrascritta.

Importazione della tabella dei punti di compensazione

Per adattare i valori reali dei punti di compensazione è possibile importare i seguenti tipi di file:

- XML: contiene valori reali
- TXT: contiene valori reali
- TXT esteso: contiene gli scostamenti dai valori nominali

Premesse

- I valori si predefiniscono in un file XML o TXT, che è conforme allo schema di importazione dell'apparecchiatura

Ulteriori informazioni: "Creazione del file di importazione XML", Pagina 117

Ulteriori informazioni: "Creazione del file di importazione TXT", Pagina 112

- La **Compensazione errore non lineare (NLEC)** è disattivata

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Toccare **Importa tabella punti di supporto**
- ▶ Selezionare la cartella desiderata
- ▶ Toccare il file desiderato (TXT o XML)
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La tabella dei punti di compensazione viene adattata in funzione del tipo di file importato:
 - **XML:** i valori reali vengono importati dal file
 - **TXT:** i valori reali vengono importati dal file
 - **TXT esteso:** i valori reali vengono corretti con gli scostamenti



Per mantenere i valori nominali della tabella esistente dei punti di compensazione, si definisce il numero e le distanze nel file di importazione analogamente alla tabella esistente dei punti di compensazione. In caso contrario i valori nominali vengono sovrascritti con la griglia indicata nel file. Gli scostamenti precedentemente letti dello standard di calibrazione vanno persi.

Creazione del file di importazione TXT

- ▶ Aprire il nuovo file nell'editor di testo del computer
- ▶ Salvare il file con l'estensione *.txt con un nome univoco
- ▶ Rilevare i dati separati da tabulatori secondo uno degli schemi descritti di seguito:
 - Schema TXT: il file contiene i valori reali dei punti di compensazione
 - Schema TXT esteso: il file contiene gli scostamenti dal valore nominale teorico



Per i file di importazione si applicano le seguenti impostazioni predefinite

- ▶ Nel nome del file non si impiegano dieresi o caratteri speciali
- ▶ Utilizzare il punto come separatore decimale

Schema TXT

Il file TXT contiene i valori reali dei punti di compensazione sugli assi X e Y.
L'esempio seguente mostra un reticolo con 5 x 5 punti di compensazione a una distanza di 25 mm sull'asse X e di 20 mm sull'asse Y, allineato all'asse X.

Esempio

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

Spiegazione

La panoramica seguente mostra i valori che possono essere personalizzati. Devono essere desunti dall'esempio tutti i dati non specificati. Rilevare i valori separati da tabulatori.

Valore	Spiegazione	Valore	Spiegazione
MM	Unità in millimetri (in alternativa: IN per pollici)	X	Asse di allineamento (X o Y)
25.0	Distanza dei punti di compensazione sull'asse X	20.0	Distanza dei punti di compensazione sull'asse Y
5	Numero dei punti di compensazione sull'asse X	5	Numero dei punti di compensazione sull'asse Y
0.0000	Valore reale del primo punto di compensazione sull'asse X	0.0000	Valore reale del primo punto di compensazione sull'asse Y
25.0012	Valore reale del secondo punto di compensazione sull'asse X	-0.0010	Valore reale del secondo punto di compensazione sull'asse Y



Il file contiene per ogni punto di compensazione un'altra riga con i valori X e Y.

Schema TXT esteso

Il file TXT esteso contiene gli scostamenti dei punti di compensazione dai valori nominali sugli assi X e Y.

L'esempio seguente mostra un reticolo con 5 x 5 punti di compensazione a una distanza di 25 mm sull'asse X e di 20 mm sull'asse Y.

Esempio


```
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

Spiegazione

La panoramica seguente mostra i valori che possono essere personalizzati. Devono essere desunti dall'esempio tutti i dati non specificati.

Valore	Spiegazione
// Serial Number = CA-1288-6631-1710	Numero di serie (opzionale)
MM	Unità in millimetri (in alternativa: IN per pollici)
Number of Grid Points (x, y):	
5 5	Numero dei punti di compensazione sugli assi X e Y
Grid Block Size (x, y):	
25.0 20.0	Distanza dei punti di compensazione sugli assi X e Y
Station (1, 1):	
0.00000 0.00000	Scostamento del primo punto di compensazione sugli assi X e Y
Station (2, 1):	
0.00120 -0.00100	Scostamento del secondo punto di compensazione sugli assi X e Y

 Per ogni punto di compensazione, il file contiene una sezione **Station (x, y)** con gli scostamenti sugli assi X e Y.

Creazione del file di importazione XML

Per creare un file di importazione XML, è possibile esportare e adattare la tabella esistente dei punti di compensazione oppure creare un nuovo file.

Esportazione e adattamento della tabella dei punti di compensazione

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Toccare **Esporta tabella punti di supporto**
- ▶ Selezionare il percorso di salvataggio desiderato, ad es. un supporto di memoria esterno
- ▶ Selezionare la cartella desiderata
- ▶ Salvare il file con un nome univoco
- ▶ Adattare i valori nell'editor XML o nell'editor di testo del computer

i Il file XML esportato contiene anche i valori nominali dei punti di compensazione (sezione **<group id="Standard"> </group>**). In fase di importazione questi dati non vengono considerati. È possibile eliminare eventualmente la sezione dal file di importazione.

Creazione di un nuovo file

- ▶ Aprire il nuovo file nell'editor XML o nell'editor di testo del computer
- ▶ Salvare il file con l'estensione *.xml con un nome univoco
- ▶ Rilevare i dati in base allo schema descritto di seguito

i Per i file di importazione si applicano le seguenti impostazioni predefinite

- ▶ Nel nome del file non si impiegano dieresi o caratteri speciali
- ▶ Utilizzare il punto come separatore decimale

Schema XML

Il file XML contiene i valori reali dei punti di compensazione sugli assi X e Y.

L'esempio seguente mostra un reticolo con 5 x 5 punti di compensazione a una distanza di 25 mm sull'asse X e di 20 mm sull'asse Y.

Esempio

```
<?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">
```

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

Spiegazione

La panoramica seguente mostra i parametri e i valori che possono essere personalizzati. Devono essere desunti dall'esempio tutti gli elementi non specificati.

Gruppo	Parametri e valori (esempio)	Spiegazione
<group id="CellSize">	<element id="x"> 25 </element>	Distanza dei punti di compensazione sull'asse X, qui: 25 mm
	<element id="y"> 20 </element>	Distanza dei punti di compensazione sull'asse Y, qui: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> 5 </element>	Numero dei punti di compensazione sull'asse X, qui: 5 punti di compensazione
	<element id="y"> 5 </element>	Numero dei punti di compensazione sull'asse Y, qui: 5 punti di compensazione

Gruppo	Parametri e valori (esempio)	Spiegazione
<group id="Level0">	<element id="0-0" Y="0" X="0"/>	Valori reali del primo punto di compensazione nell'unità mm, qui: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = 0 ■ Y = 0
	<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>	Valori reali del secondo punto di compensazione nell'unità mm, qui: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = -0.001 ■ Y = 25.001200000000001
Per ogni punto di compensazione il gruppo contiene un altro elemento con i parametri elencati.		

Rilevamento manuale dei valori reali

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Toccare la **Tabella dei punti di compensazione**
- ▶ Inserire i valori reali dei punti di compensazione
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

Attivazione della compensazione errore non lineare

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore non lineare (NLEC)

- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ La compensazione errore viene applicata a partire dalla misurazione successiva.

Configurazione di Compensazione errore di quadratura (SEC)

La **Compensazione errore di quadratura (SEC)** consente di compensare gli errori angolari durante il rilevamento dei punti di misura. Il fattore di compensazione viene determinato dallo scostamento dell'angolo nominale degli assi solidi dal risultato di misura effettivo. Il fattore di compensazione viene applicato sull'intera corsa di misura.

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Compensazione errore ► Compensazione errore di quadratura (SEC)

Parametro	Spiegazione
Piano XY	Le influenze meccaniche sull'ortogonalità degli assi vengono compensate tra loro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 85° ... 95° ■ Valore standard: 90
piano XZ	
Piano YZ	

- ▶ Vengono visualizzati i valori misurati (M) e i valori nominali (S) dei tre assi solidi.
- ▶ Inserire i valori misurati dello standard di misura (= valori nominali)
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ La compensazione dell'errore di quadratura viene applicata a partire dalla misurazione successiva.

4.6.7 Accoppiamento di assi

Se si accoppiano gli assi tra loro, l'apparecchiatura calcola i valori di posizione di entrambi gli assi in base al tipo di calcolo selezionato. Nella visualizzazione di posizione compare soltanto l'asse principale con il valore di posizione calcolato.

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse>

Parametro	Spiegazione
Tipo di asse	<p>Definizione del tipo di asse</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Asse accoppiato: asse il cui valore di posizione viene calcolato con un asse principale <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Gli assi accoppiati non compaiono nella visualizzazione di posizione. Nella visualizzazione di posizione compare soltanto l'asse principale con il valore di posizione calcolato di entrambi gli assi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Con assi accoppiati l'apparecchiatura adatta automaticamente il nome dell'asse. Il nome dell'asse è composto dal nome dell'asse principale e dal tipo di calcolo selezionato, ad es. +X.</p> </div>
Asse principale accoppiato	<p>Selezione dell'asse principale con cui viene accoppiato l'asse</p> <p>Valore standard: nessuno</p>
Calcolo con asse principale	<p>Tipo di calcolo dei valori di posizione di asse principale e asse accoppiato</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +: i valori di posizione vengono sommati (asse principale + asse accoppiato) ■ -: i valori di posizione vengono sottratti (asse principale - asse accoppiato) ■ Valore standard: +

4.6.8 Indici di riferimento

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Indici di riferimento

Parametro	Spiegazione
Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura	<p>Impostazione della ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la ricerca degli indici di riferimento deve essere eseguita dopo l'avvio ■ OFF: non è richiesta alcuna ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura ■ Valore standard: ON
Possibile interruz. ricerca indici RIF per tutti gli utenti	<p>Definizione se la ricerca degli indici di riferimento può essere interrotta da tutti i tipi di utente</p> <p>Impostazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: ogni tipo di utente può interrompere la ricerca degli indici di riferimento ■ OFF: solo l'utente del tipo OEM o Setup può interrompere la ricerca degli indici di riferimento ■ Valore standard: OFF
Ricerca indici di riferimento	Avvia dà inizio alla ricerca degli indici di riferimento e apre l'area di lavoro
Stato della ricerca degli indici di riferimento	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento ha avuto successo</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Riuscito ■ Fallito
Interruzione della ricerca degli indici di riferimento	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ sì ■ no

Attivazione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può definire ad es. il riferimento tra la tavola della macchina e la macchina. Con ricerca indici di riferimento inserita viene visualizzato dopo l'avvio dell'apparecchiatura un assistente che richiede di spostare gli assi per la ricerca indici di riferimento.

Premessa: gli encoder installati dispongono di indici di riferimento che sono configurati nei parametri degli assi.



Per encoder con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.



A seconda della configurazione è anche possibile interrompere la ricerca automatica degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
 - ▶ Aprire in successione:
 - **Impostazioni generali**
 - **Indici di riferimento**
 - ▶ Attivare la **Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura** con l'interruttore **ON/OFF**
 - Gli indici di riferimento devono essere superati dopo ogni avvio dell'apparecchiatura.
 - Le funzioni dell'apparecchiatura sono disponibili soltanto dopo la ricerca degli indici di riferimento.
 - Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più.
- Ulteriori informazioni:** "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

4.7 Area OEM

Nell'**Area OEM** il responsabile della messa in servizio ha la possibilità di eseguire adattamenti specifici sull'apparecchiatura:

- **Documentazione:** inserimento della documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza
- **Schermata di avvio:** definizione della schermata di avvio con proprio logo aziendale
- **Screenshot:** configurazione dell'apparecchiatura per screenshot con il programma ScreenshotClient

4.7.1 Inserimento della documentazione

La documentazione dell'apparecchiatura può essere archiviata sull'apparecchiatura e consultata direttamente.



Come documentazione possono essere inseriti soltanto documenti in formato *.pdf. L'apparecchiatura non visualizza documenti in altri formati.

Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Documentazione

Parametro	Spiegazione
Selezione della documentazione	Selezione del file (tipo di file: PDF). In fase di selezione, il file viene automaticamente copiato nella cartella corrispondente dell'apparecchiatura

4.7.2 Inserimento della schermata di avvio

All'accensione dell'apparecchiatura è possibile visualizzare una schermata di avvio specifica per OEM, ad es. un nome o un logo aziendale. Nell'apparecchiatura è necessario archiviare a tale scopo un file immagine con le seguenti caratteristiche:

- Tipo di file: PNG o JPG
- Risoluzione: 96 ppi
- Formato immagine: 16:10 (i formati divergenti vengono rappresentati con fattore di scala proporzionale)
- Dimensione immagine: max 1.280 x 800 px

Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Schermata di avvio

Parametro	Spiegazione
Selezione della schermata di avvio	Selezione del file grafico che deve essere visualizzato come videata di avvio (tipo di file: PNG o JPG) Ulteriori informazioni: "Inserimento della schermata di avvio", Pagina 123
Cancella videata di avvio	Cancella elimina la videata di avvio definita dall'utente e ripristina la vista standard



Salvando i file utente, anche la videata di avvio specifica per OEM viene salvata e può essere ripristinata.

Ulteriori informazioni: "Backup file utenti", Pagina 126

4.7.3 Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot

ScreenshotClient

Il software per PC ScreenshotClient consente di creare da un computer screenshot della schermata attiva dell'apparecchiatura.

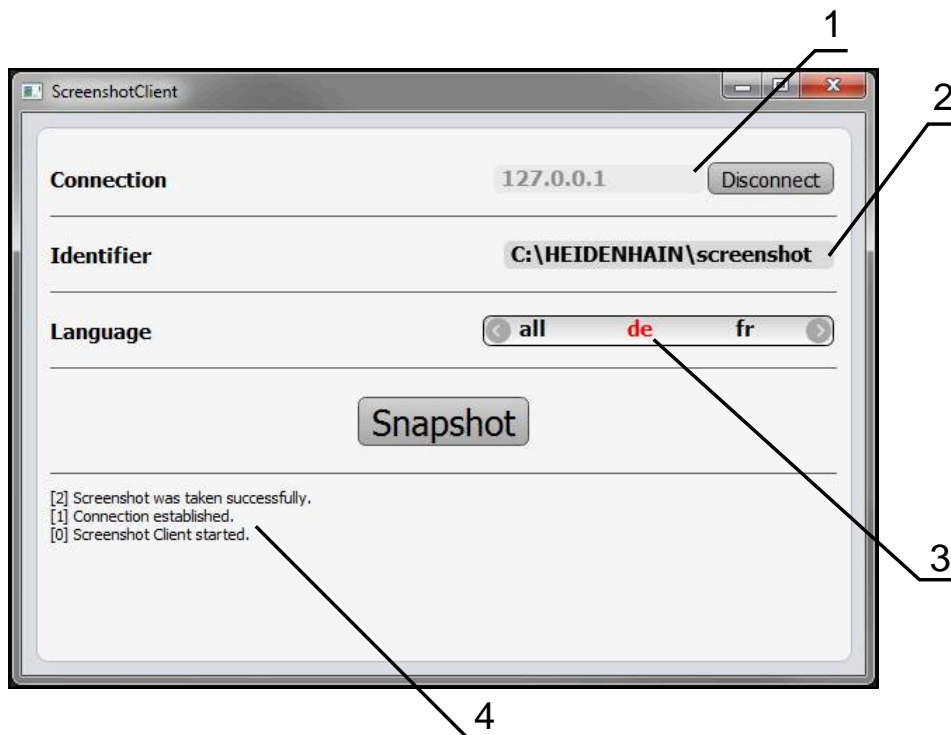


Figura 21: interfaccia utente di ScreenshotClient

- 1 Stato di connessione
- 2 Percorso e nome del file
- 3 Selezione della lingua
- 4 Messaggi di stato

i ScreenshotClient è incluso nell'installazione standard di **GAGE-CHEK 2000 Demo**.

m Una descrizione dettagliata è riportata nel **manuale utente GAGE-CHEK 2000 Demo**.

- ▶ <https://www.heidenhain.com/service/downloads/software>
- ▶ Eseguire la selezione in "Categories"
- ▶ Eseguire la selezione in "Product family and software solutions"
- ▶ Eseguire la selezione in "Language"

Ulteriori informazioni: "Software Demo del prodotto", Pagina 8

Attivazione dell'accesso remoto per screenshot

Per poter collegare ScreenshotClient dal computer con l'apparecchiatura, è necessario attivare su questa l'**Accesso remoto per screenshot**.

Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM

Parametro	Spiegazione
Accesso remoto per screenshot	<p>Consenso di una connessione di rete con il programma ScreenshotClient, affinché ScreenshotClient possa eseguire screenshot dell'apparecchiatura da un computer</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: accesso remoto possibile ■ OFF: accesso remoto non possibile ■ Valore standard: OFF



All'arresto dell'apparecchiatura, l'**Accesso remoto per screenshot** viene automaticamente disattivato.

4.8 Backup dei dati

4.8.1 Salva dati di configurazione

Le impostazioni dell'apparecchiatura si possono salvare come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.

Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Salva dati di configurazione	Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchiatura

Esecuzione del Backup completo

Per il backup completo della configurazione vengono salvate tutte le impostazioni dell'apparecchiatura.

- ▶ Toccare **Backup completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui devono essere copiati i dati di configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato dei dati di configurazione, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup della configurazione con **OK**
- > Il file di configurazione è stato salvato come backup.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

4.8.2 Backup file utenti

I file utente dell'apparecchiatura possono essere salvati come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica. In combinazione con il backup delle impostazioni è possibile eseguire il backup della configurazione completa di un'apparecchiatura.



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino. I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Impostazioni ▶ Assistenza ▶ Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Backup file utenti	Salvataggio dei file utente dell'apparecchiatura

Esecuzione del backup

I backup dei file utente possono essere salvati come file ZIP su una memoria di massa USB o in un drive di rete connesso.

- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Backup file utenti**
- ▶ Toccare **Salva come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere copiato il file ZIP
- ▶ Inserire il nome desiderato del file ZIP, ad es. "`<yyyy-mm-dd>_config`"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup dei file utente con **OK**
- Il backup dei file utente è stato eseguito.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB


5

Configurazione


5.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni per la configurazione dell'apparecchiatura.

Durante la configurazione l'apparecchiatura viene configurata dal retrofittatore (**Setup**) per l'impiego con la macchina di misura nelle relative applicazioni, Si tratta ad es. della configurazione di operatori e della configurazione di rete e stampante.

 È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 19

 Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16


5.2 Login per la configurazione

5.2.1 Login utente

Per la configurazione dell'apparecchiatura, l'utente **Setup** deve eseguire il login.




- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **Setup**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password "**setup**"


 Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).
Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**



5.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio

 Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.
Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96

 Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 122

5.2.3 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relative bandiere.
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata.

5.2.4 Modifica della password

Per evitare un uso improprio della configurazione, è necessario modificare la password.

La password è confidenziale e non deve essere comunicata a terzi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- ▶ Toccare **Password**
- ▶ Inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > La nuova password è disponibile per il successivo login.

5.3 Operazioni essenziali per la configurazione

i I singoli passi riportati di seguito per la configurazione si basano uno sull'altro.

- ▶ Per configurare correttamente l'apparecchiatura, eseguire le azioni nella sequenza descritta

i Il responsabile della messa in servizio (**OEM**) ha già probabilmente eseguito alcune impostazioni base.

Premessa: è stato eseguito il login come utente del tipo **Setup** (vedere "Login per la configurazione", Pagina 128).

Impostazioni base

- Impostazione di data e ora
- Impostazione delle unità di misura
- Creazione e configurazione di utenti
- Inserimento del manuale di istruzioni
- Configurazione della rete
- Configurazione del drive di rete
- Configurazione dell'utilizzo con mouse, tastiera o touch screen

Configurazione delle interfacce

- Configurazione dell'interfaccia RS-232
- Protocolli di rete
 - MQTT
 - REST
- Funzioni di commutazione
- Trasmissione dei dati e accesso remoto
- Attivazione della connessione dati

Backup dei dati

- Salva dati di configurazione
- Backup file utenti

NOTA

Perdita o danneggiamento dei dati di configurazione!

Se si stacca l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica mentre è accesa, è possibile danneggiare o perdere i dati di configurazione.

- ▶ Creare una copia di backup dei dati di configurazione e conservarla per il ripristino

5.3.1 Impostazione di data e ora

Impostazioni ► Info generali ► Data e ora

Parametro	Spiegazione
Data e ora	Data e ora aggiornate dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: anno, mese, giorno, ora, minuto ■ Impostazione standard: ora di sistema attuale

5.3.2 Impostazione delle unità di misura

È possibile impostare diversi parametri per unità, metodo di arrotondamento e posizioni decimali.

Impostazioni ► Info generali ► Unità

Parametro	Spiegazione
Unità per valori lineari	Unità dei valori lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Millimetri o Pollici ■ Impostazione standard: Millimetri
Metodo di arrotondamento per valori lineari	Metodo di arrotondamento per valori lineari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori lineari	Numero delle cifre decimali di valori lineari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 0 ... 5 ■ Pollici: 0 ... 7 Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 4 ■ Pollici: 6
Unità per valori angolari	Unità per valori angolari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: angolo in radianti (rad) ■ Grado decimale: angolo in gradi (°) con cifre decimali ■ Gradi-Min-Sec: angolo in gradi (°), minuti ['] e secondi ["] ■ Impostazione standard: Grado decimale

Parametro	Spiegazione
Metodo di arrotondamento per valori angolari	<p>Metodo di arrotondamento per valori angolari decimali</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori angolari	<p>Numero delle cifre decimali di valori angolari</p> <p>Campo di impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 0 ... 7 ■ Grado decimale: 0 ... 5 ■ Gradi-Min-Sec: 0 ... 2 <p>Valore standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 5 ■ Grado decimale: 3 ■ Gradi-Min-Sec: 0
Separatore decimale	<p>Separatore per la rappresentazione dei valori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Punto o Virgola ■ Impostazione standard: Punto

5.3.3 Creazione e configurazione di utenti


Alla fornitura dell'apparecchiatura sono definiti i seguenti tipi di utente con autorizzazioni differenti:

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


Creazione di utente e password

È possibile creare nuovi utenti del tipo **Operator**. Per l'ID utente e la password sono consentiti tutti i caratteri. Si applica la distinzione tra lettere maiuscole e minuscole.

Premessa: è connesso un utente del tipo **OEM** o **Setup**.

 Non possono essere creati nuovi utenti del tipo **OEM** o **Setup**.


Impostazioni ► Utente ► +

Parametro	Spiegazione
	Inserimento di un nuovo utente del tipo Operator Non possono essere inseriti altri utenti del tipo OEM e Setup .
ID utente	Viene visualizzato l' ID utente per la selezione dell'utente ad es. nel login utente. L' ID utente non può essere successivamente modificato.
Nome	Nome dell'utente
Password	Assegnare la password per il login
Ripeti password	Ripetere la password per conferma
Visualizza password	È possibile visualizzare in chiaro e nascondere nuovamente i contenuti dei campi delle password.

Configurazione e cancellazione dell'utente

Impostazioni ► Utente ► Nome utente

Parametro	Spiegazione
Nome	Cognome dell'utente
Nome	Nome dell'utente
Reparto	Reparto dell'utente
Gruppo	Indicazione del gruppo al quale appartiene l'utente
Password	La password definita può essere modificata
Lingua	Selezione della lingua che deve essere visualizzata per l'utente
Login automatico	Selezione se l'utente deve essere connesso automaticamente senza inserimento di una password. L'utente deve aver effettuato l'accesso prima di arrestare l'apparecchiatura.

 Se è attivo il login automatico per uno o più utenti, all'accensione l'ultimo utente collegato viene automaticamente connesso all'apparecchiatura, senza dover inserire né identificativo utente né password.

Rimuovi account utente L'utente può essere rimosso da un utente OEM o Setup.

 Gli utenti del tipo **OEM** e **Setup** non possono essere cancellati.

5.3.4 Inserimento del manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offre la possibilità di caricare il relativo manuale di istruzioni in una lingua desiderata. Il manuale di istruzioni può essere copiato sull'apparecchiatura dalla memoria di massa USB in dotazione.


La versione più aggiornata può essere scaricata nell'area Download di www.heidenhain.it.

Impostazioni ► Assistenza ► Documentazione


Parametro	Spiegazione
Aggiungere manuali	Inserimento del manuale di istruzioni in una lingua desiderata

5.3.5 Configurazione della rete

Configurazione delle impostazioni di rete

 Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Impostazioni ► Interfacce ► Rete ► X116


Parametro	Spiegazione
Indirizzo MAC	Indirizzo hardware univoco dell'adattatore di rete
DHCP	Indirizzo di rete dell'apparecchiatura assegnato in modo dinamico <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Indirizzo IPv4	Indirizzo di rete con quattro blocchi numerici L'indirizzo di rete è predefinito in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostato manualmente <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
Maschera sottorete IPv4	Identificativo all'interno della rete con quattro blocchi numerici La maschera di sottorete è predefinita in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostata manualmente. <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
Gateway standard IPv4	Indirizzo di rete del router che collega una rete <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> L'indirizzo di rete è predefinito in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostato manualmente.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
SLAAC IPv6	Indirizzo di rete con campo di indirizzamento esteso Necessario solo se supportato in rete <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Indirizzo IPv6	Viene automaticamente assegnato con SLAAC IPv6 attivo
Lunghezza prefisso sottorete IPv6	Prefisso sottorete in reti IPv6
Gateway standard IPv6	Indirizzo di rete del router che collega una rete
Server DNS preferito	Server primario per conversione dell'indirizzo IP
Server DNS alternativo	Server opzionale per conversione dell'indirizzo IP

5.3.6 Configurazione del drive di rete

Per configurare il drive di rete sono necessari i seguenti dati:

- **Nome**
- **Indirizzo IP server o nome host**
- **Cartella condivisa**
- **Nome utente**
- **Password**
- **Opzioni drive di rete**

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 75

 Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Impostazioni ► Interfacce ► Drive di rete

Parametro	Spiegazione
Nome	Nome della cartella da visualizzare nella Gestione file Valore standard: Share (non può essere modificato)
Indirizzo IP server o nome host	Nome o indirizzo di rete del server
Cartella condivisa	Nome della cartella condivisa
Nome utente	Nome dell'utente autorizzato
Password	Password dell'utente autorizzato
Visualizza password	Visualizzazione della password in chiaro <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Opzioni drive di rete	Configurazione dell' Autenticazione per la codifica della password in rete Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Autenticazione Kerberos V5 ■ Autenticazione e firma pacchetti Kerberos V5 ■ Hashing password NTLM ■ Hashing password NTLM con firma ■ Hashing password NTLMv2 ■ Hashing password NTLMv2 con firma ■ Valore standard: Nessuno Configurazione delle Opzioni di collegamento Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: nounix,noserverino

5.3.7 Configurazione dell'utilizzo con mouse, tastiera o touch screen

L'apparecchiatura può essere impiegata tramite il touch screen o il mouse collegato (USB). Se l'apparecchiatura è configurata con le impostazioni di fabbrica, il tocco del touch screen determina la disattivazione del mouse. In alternativa è possibile definire che l'apparecchiatura possa essere azionata soltanto da mouse o soltanto dal touch screen.

Premessa: una mouse USB è collegato all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento delle apparecchiature di immissione", Pagina 75

Impostazioni ► Info generali ► Dispositivi di immissione

Parametro	Spiegazione
Sost.mouse x comandi gestuali multitouch	<p>Predefinizione se il comando da mouse deve essere sostituito con quello da touch screen (multitouch)</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (fino a primo multitouch): toccando il touch screen si disattiva il mouse ■ On (senza multitouch): è possibile solo il comando da mouse, il touch screen è disattivato ■ Off (solo multitouch): è possibile solo il comando da touch screen, il mouse è disattivato ■ Impostazione standard: Auto (fino a primo multitouch)
Configurazione tastiera USB	<p>Se è collegata una tastiera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione della lingua della mappatura della tastiera

5.3.8 Trasmissione dei dati e accesso remoto

Informazioni di base

Con le funzioni per la trasmissione dei dati e l'accesso remoto è possibile inviare, interrogare e monitorare i dati e comandare a distanza anche l'apparecchiatura.

Distinzione tra emissione di valori misurati e accesso remoto

Per l'emissione di valori misurati l'apparecchiatura attiva la funzione, ad es. toccando su Emissione valore misurato.

In caso di accesso remoto la trasmissione viene attivata dalla stazione remota, ossia dal PC che ha analizzato i valori misurati.

Per il comando remoto le azioni si dividono in due categorie:

- Azioni che si applicano per tutte le apparecchiature. Le relative impostazioni si eseguono nelle impostazioni delle apparecchiature
- Azioni per una determinata funzione. Le impostazioni richieste vengono assegnate alla relativa funzione nella rispettiva finestra di configurazione

Percorsi di trasmissione

L'apparecchiatura offre le seguenti modalità di trasmissione:

- Funzioni di commutazione e funzioni di commutazione a seconda della posizione
- Interfaccia seriale con RS232
- Ethernet con il protocollo MQTT
- Ethernet con il protocollo HTTP (come implementazione REST)

I percorsi di trasmissione basati su testo come RS232, MQTT e REST richiedono un protocollo. Il percorso di trasmissione si seleziona nelle impostazioni in Trasmissione dati.

Accesso remoto tramite funzioni di commutazione

Per l'accesso remoto con funzioni di commutazione la modifica di un livello del segnale sull'ingresso di commutazione attiva una funzione.

Per l'accesso remoto con funzione di commutazione a seconda della posizione, un valore di posizione attiva la modifica di un livello del segnale sull'uscita di commutazione.

Gli ingressi e le uscite di commutazione per determinate azioni vengono assegnati da una lista con ingressi e uscite correntemente disponibili. La lista degli ingressi e delle uscite disponibili si differenzia per il numero di connessioni a disposizione a seconda della variante dell'apparecchiatura.

Funzioni di commutazione

Impostazioni ► Interfacce ► Funzioni di commutazione

Parametro	Spiegazione
Assi	Configurazione degli ingressi per azzerare tutti gli assi o singoli assi
Commutazione unità per valori lineari	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per eseguire la relativa funzione
Commutazione unità per valori angolari	Impostazione standard: Non collegato
Avvio ricerca indici di riferimento	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per avviare la ricerca degli indici di riferimento Impostazione standard: Non collegato
Arresto ricerca indici di riferimento	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per arrestare la ricerca degli indici di riferimento Impostazione standard: Non collegato

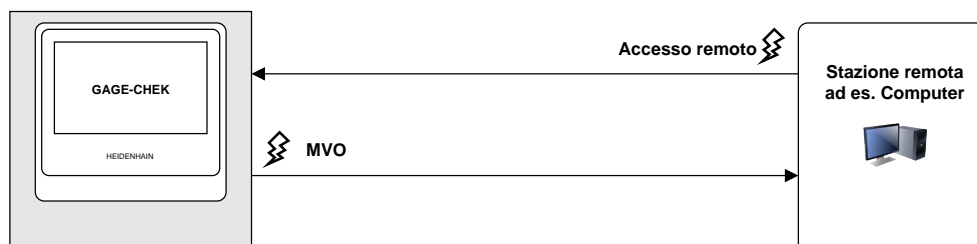
Trasmissione dei dati e accesso remoto con comandi di testo

L'apparecchiatura identifica una raccolta di comandi cui l'apparecchiatura può reagire. I comandi sono sempre gli stessi indipendentemente dalle tre modalità di trasmissione disponibili: RS-232, MQTT o REST. Esistono comandi universali di accesso remoto che possono essere modificati a seconda delle esigenze. I comandi possono anche essere configurati per le rispettive funzioni.

Trasmissione dei dati e accesso remoto tramite RS-232

Per la connessione tramite RS-232 è necessario un relativo cavo di collegamento tra l'apparecchiatura e un PC. Sul PC deve essere installato un driver idoneo. La possibilità di accesso più semplice consiste in un programma del terminale come Tera Term o PuTTY. Per scrivere un proprio software, è necessaria una libreria per l'utilizzo dell'interfaccia seriale e di un parser JSON. Entrambi sono spesso disponibili gratuitamente.

Per la trasmissione tramite l'interfaccia seriale RS-232 entrambe le apparecchiature hanno gli stessi privilegi. La connessione è permanente.



Configurazione dell'interfaccia RS-232

Nelle impostazioni dell'apparecchiatura si configura l'interfaccia per la trasmissione dei dati al computer.

Premessa: un adattatore USB-RS232 è collegato a X32.

Premessa: un adattatore USB-RS232 è collegato a X32.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **RS-232**
- ▶ Toccare **X32**
- ▶ Le seguenti impostazioni vengono trasmesse e possono essere adattate in base al software ricevente:
 - **Baud rate**
 - **Bit di dati**
 - **Parità**
 - **Bit di stop**
 - **Controllo di flusso**

RS-232

Impostazioni ► Interfacce ► RS-232 ► X32

I parametri dell'adattatore **RS-232** vengono letti.

Parametro	Spiegazione
Baud rate	Configurazione della velocità di trasmissione Campo di impostazione: 1 ... 115200
Bit di dati	Selezione del numero di bit di dati Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 bit ■ 6 bit ■ 7 bit ■ 8 bit
Parità	Selezione del bit di integrazione per il controllo Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Retta ■ Dispari ■ Space ■ Mark
Bit di stop	Selezione del bit di stop per la sincronizzazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 bit ■ 2 bit
Controllo di flusso	Selezione del flusso di dati Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Hardware ■ Xon/Xoff

Selezione del formato dati

Assegnando alle funzioni per l'emissione di valori misurati un formato dati, si definisce in quale formato i valori misurati vengono trasmessi al computer. È quindi possibile utilizzare i formati dati **Standard** e **Steinwald** o creare un formato dati specifico (vedere "Creazione di un formato dati specifico", Pagina 146).

Selezione del formato dati



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Trasmissione dati**
- ▶ Nella lista a discesa **RS-232** selezionare l'interfaccia



Nella seguente lista a discesa è possibile selezionare per ogni funzione un formato dati specifico:

- **Formato dati per trasmissione dati**
- **Formato dati per trasmissione dati attivata da TS**
- **Formato dati per trasmissione dati continua**
- **Formato dati per trasmissione attivata da funz. commutazione**

Ogni lista a discesa contiene i formati dati **Standard**, **Steinwald**, **MyFormat1** e tutti i formati dati specifici.

- ▶ Per assegnare un formato dati a una funzione, selezionare il formato dati desiderato nella relativa lista a discesa

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati",
Pagina 155

Breve descrizione Formato dati Standard e Steinwald

È di seguito riportata una descrizione dell'emissione di dati nei formati **Standard** e **Steinwald**. I formati di dati **Standard** e **Steinwald** non possono essere modificati.



I formati dei dati **Standard** e **Steinwald** trasmettono valori misurati soltanto se sono assegnati i seguenti nomi degli assi: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly o Lz.

I valori per minimo, massimo e range vengono trasmessi soltanto per i nomi degli assi X, Y, Z o Q.



Se vengono assegnati nomi personalizzati agli assi e i valori misurati vengono trasmessi a un computer, è necessario adattare ad esempio il file **MyFormat1.xml** o un altro file di formato creato dall'utente con i nomi impostati.

Ulteriori informazioni: "Creazione di un formato dati specifico",
Pagina 146

Emissione di dati nel formato dati 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
    
```

Figura 22: trasmissione esemplificativa per gli assi X e Y con funzione **MinMax** attiva nel formato dati **Standard**

Esempio: **X MIN 19.987 mm**

Avvio del blocco di trasmissione							
2020-07-29			T07:50:06.965			<CR>	<LF>
Data in aaaa-mm-gg			Ora in hh:mm:ss.f				
X	MIN		19	.	987	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Fine del blocco di trasmissione, riga vuota							

- 1 Nome asse
- 2 Funzione (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Segno (< 0, quindi segno meno)
- 4 Posizioni prima del punto decimale
- 5 Punto decimale
- 6 Posizioni dopo il punto decimale
- 7 Ritorno del cursore a inizio riga (Carriage return)
- 8 Interruzione di riga (Line feed)

Emissione di dati nel formato dati 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
    
```

Figura 23: trasmissione esemplificativa per gli assi X e Y con funzione **MinMax** attiva nel formato dati **Steinwald**

Esempio: **X MIN 19.987 mm**

START							<CR>	<LF>
Avvio del blocco di trasmissione								
2020-07-29			T07:49:16.008				<CR>	<LF>
Data in aaaa-mm-gg			Ora in hh:mm:ss.f					
X	MIN		19	.	987	mm	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
END							<CR>	<LF>
Fine del blocco di trasmissione								

- 1 Nome asse
- 2 Funzione (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Segno (< 0, quindi segno meno)
- 4 Posizioni prima del punto decimale
- 5 Punto decimale
- 6 Posizioni dopo il punto decimale
- 7 Unità (nell'esempio millimetri)
- 8 Ritorno del cursore a inizio riga (Carriage return)
- 9 Interruzione di riga (Line feed)

Creazione di un formato dati specifico

Nella Gestione file è presente un file che può essere copiato su un supporto di memoria e personalizzato su un computer. Successivamente è possibile copiare il nuovo file nella clipboard dell'apparecchiatura e assegnarlo a una funzione.

I formati dati vengono salvati come file XML.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Aprire in successione
 - **Internal**
 - **User**
 - **DataTransfer**
- > Nella cartella si trova il file **MyFormat1.xml**
- ▶ Copiare il file **MyFormat1.xml** su un supporto di memoria
- ▶ Rinominare il file
- ▶ Modificare il file in un editor XML o un editor di testo del computer
- ▶ Copiare il file dal supporto di memoria nella cartella seguente dell'apparecchiatura: **Internal ▶ User ▶ DataTransfer**



Per mantenere invariati i formati dati in caso di aggiornamento del firmware, salvare i propri dati con un nome specifico.

In caso di aggiornamento del firmware, il file **MyFormat1** nella cartella **DataTransfer** viene resettato all'impostazione di fabbrica. Se il file non è più presente, viene ricreato. Gli altri file della cartella **DataTransfer** non sono interessati da un aggiornamento del firmware.

Ulteriori informazioni: "Gestione di cartelle e file", Pagina 165

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Schema XML del file MyFormat1.xml

```

<configuration>
  <base id="Settings">
    <group id="General">
      <group id="Format">
        <group id="MyFormat1">
          <element id="General" prefix="" suffix="" previousValues="false" writeLabel="true" writeUnit="true" writeTimestamp="false" newlineAfterTimestamp="false"/>
          <element id="X MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MIN" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MAX" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q RANGE" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
        </group>
      </group>
    </base>
  </configuration>
  
```

Figura 24: Formato dati **MyFormat1.xml**

- 1 Header
- 2 Nome del formato dati visualizzato nel menu **Impostazioni**
- 3 Impostazioni generali del formato dati
- 4 Impostazioni degli assi
- 5 Footer
- 6 Fine del formato dati

La panoramica seguente mostra i parametri e i valori che possono essere personalizzati. Devono essere mantenuti tutti gli elementi non elencati.

Elemento e parametro	Valore standard	Spiegazione
group id	"MyFormat1"	Nome del formato dati visualizzato nel menu Impostazioni Il nome deve essere modificato in modo da poter selezionare il nome corretto nella lista a discesa
element prefix	" "	Sequenza di caratteri che viene emessa prima del blocco di trasmissione o del valore misurato Numerazione di blocchi di trasmissione: se nella riga ID="General" è presente il valore "%0x", i blocchi di trasmissione vengono numerati in continuo; x definisce il numero di caratteri per la misurazione (x = 0 ... 9) Esempio <ul style="list-style-type: none"> ■ prefix="%04" ■ Il primo blocco di trasmissione presenta il numero 0001
element suffix	" "	Sequenza di caratteri che viene emessa dopo il blocco di trasmissione o il valore misurato
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": oltre al blocco di trasmissione attuale viene emesso il blocco di trasmissione precedente ■ "false": viene emesso soltanto il blocco di trasmissione attuale
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": prima del valore misurato viene emesso il nome dell'asse ■ "false": non viene emesso il nome dell'asse

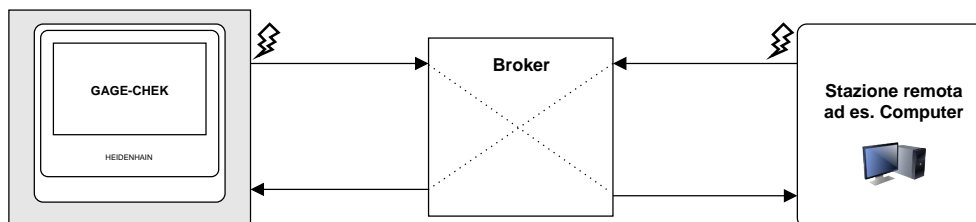
Elemento e parametro	Valore standard	Spiegazione
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> "true": dopo il valore misurato viene emessa l'unità Premessa: per il parametro "element unit" è definito un valore (vedere di seguito) "false": non viene emessa l'unità
element writeTimestamp	"true"	<p>Timestamp per il blocco di trasmissione nel formato "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz"</p> <p>Il valore viene inserito dopo l'attributo <code>prefix</code>.</p> <p>In combinazione con attributo <code>previousValues="true"</code>, il primo valore (corrente) riceve l'ora corrente di trasmissione. Il secondo valore (precedente) presenta il timestamp originale</p>
element newlineAfterTimestamp	"true"	<p>L'interruzione pagine viene inserita dopo il timestamp</p> <p>Solo se attributo <code>writeTimestamp="true"</code></p>
element id	"X"	<p>Valore misurato per il quale valgono i parametri seguenti; ogni valore misurato è definito in una riga specifica</p> <p>Possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> "X": posizione attuale dell'asse X "X MIN": minimo dell'asse X "X MAX": massimo dell'asse X "X RANGE": range dell'asse X "Y": posizione attuale dell'asse Y "Y MIN": minimo dell'asse Y "Y MAX": massimo dell'asse Y "Y RANGE": range dell'asse Y "Z": posizione attuale dell'asse Z "Z MIN": minimo dell'asse Z "Z MAX": massimo dell'asse Z "Z RANGE": range dell'asse Z "Q": posizione attuale dell'asse Q "Q MIN": minimo dell'asse Q "Q MAX": massimo dell'asse Q "Q RANGE": range dell'asse Q
element unit	"mm"	<p>Il valore misurato viene emesso nell'unità millimetri</p> <p>Possibili valori: "mm", "inch", "deg", "dms", "rad"</p> <p>Se non è definito alcun valore, non viene eseguito alcun adattamento delle unità</p>
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> "10": il valore misurato viene emesso come valore decimale "16": il valore misurato viene emesso come valore esadecimale
element factor	"1"	<p>Fattore per cui viene moltiplicato il valore misurato</p> <p>Esempio</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore misurato: 43.67 factor="100" Emissione valore misurato: 4367.00

Elemento e parametro	Valore standard	Spiegazione
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": dopo il valore misurato viene eseguito un ritorno a capo ■ "false": dopo il valore misurato non viene eseguito alcun ritorno a capo
element decimalPlaces	"3"	Numero di posizioni decimali al quale viene arrotondato il valore misurato
element digits	"0"	<p>Numero di posizioni prima del separatore decimale al quale viene eseguito l'arrotondamento a livello commerciale</p> <p>Esempio</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore misurato: 43.67 ■ digits="4" ■ Emissione valore misurato: 0043.67
element positiveSign	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": prima del valore misurato viene emesso il segno più ■ "false": prima del valore misurato non viene emesso alcun segno più

Trasmissione dei dati e accesso remoto tramite MQTT

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) è un protocollo di rete aperto per la comunicazione macchina-macchina (M2M), che consente la trasmissione di dati telemetrici sotto forma di messaggi tra due apparecchiature.

Per la trasmissione con MQTT entrambe le apparecchiature hanno gli stessi privilegi. La connessione ha luogo tramite una stazione intermedia, il broker, ed è permanente.

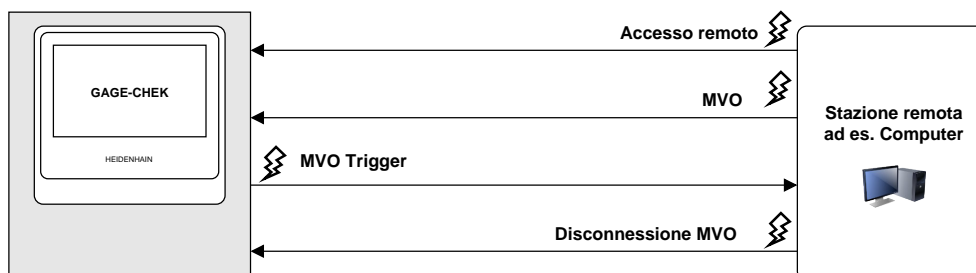


Trasmissione dei dati e accesso remoto tramite REST

Representational State Transfer (REST) impiega HTTP come protocollo di livello applicativo. Lo scopo di REST si concentra sulla comunicazione macchina-macchina.

Per la trasmissione con REST la stazione remota attiva le trasmissioni. La connessione viene ristabilita per ogni trasmissione.

Per l'emissione di valori misurati è presente una connessione permanente separata.



Comandi generali di accesso remoto

Di default l'apparecchiatura reagisce a quattro comandi di base non modificabili.

Parametro	Spiegazione
commands	Elenco di tutti i comandi di accesso remoto validi I comandi disponibili sono così sempre noti per un'applicazione esterna.
firmwareVersion	Interrogazione remota della versione del firmware
firmwareCoreVersion	Interrogazione remota della versione del core del firmware
serialNumber	Interrogazione remota del numero di serie

Comandi remoti


Impostazioni ► Interfacce ► Comandi remoti

Per ogni comando remoto è disponibile un valore standard. I valori possono essere sovrascritti, cancellati e anche ripristinati al valore standard.

Parametro	Spiegazione
Cancella tutti i comandi utente	Cancellazione di tutti i comandi remoti
Resetta tutti i comandi utente a valori standard	Reset di tutti i comandi remoti ai valori standard
Azzeramento di tutti gli assi	Azzeramento contemporaneo di tutti gli assi <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: zeroAll
Azzeramento asse	Azzeramento di un asse selezionato <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: zeroC ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3
Commutazione unità per valori lineari	Commutazione dell'unità per valori lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: toggleLinearUnit
Commutazione unità per valori angolari	Commutazione dell'unità per valori angolari <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: toggleAngularUnit

Parametro	Spiegazione										
Stato ricerca indici di riferimento	<p>Interrogazione dello stato della ricerca degli indici di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: stateREF ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 ■ Stati possibili <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Started</td> <td>La ricerca degli indici di riferimento è stata avviata</td> </tr> <tr> <td>Cancelled</td> <td>La ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta</td> </tr> <tr> <td>Found</td> <td>L'indice di riferimento è stato trovato</td> </tr> <tr> <td>No Mark</td> <td>Nelle impostazioni dei sistemi di misura non è stato definito alcun indice di riferimento</td> </tr> </tbody> </table>	Stato	Descrizione	Started	La ricerca degli indici di riferimento è stata avviata	Cancelled	La ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta	Found	L'indice di riferimento è stato trovato	No Mark	Nelle impostazioni dei sistemi di misura non è stato definito alcun indice di riferimento
Stato	Descrizione										
Started	La ricerca degli indici di riferimento è stata avviata										
Cancelled	La ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta										
Found	L'indice di riferimento è stato trovato										
No Mark	Nelle impostazioni dei sistemi di misura non è stato definito alcun indice di riferimento										
Avvio ricerca indici di riferimento	<p>Avvio della ricerca degli indici di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: startREF 										
Arresto ricerca indici di riferimento	<p>Arresto della ricerca degli indici di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: stopREF 										
Messaggio di errore	<p>Interrogazione degli ultimi messaggi di errore comparsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: error ■ Indici Indici possibili tra 1 e 32 										
Cancella messaggio di errore	<p>Cancellazione dei messaggi di errore</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: errorClear ■ Indici Indici possibili tra 1 e 32 										
Posizione asse	<p>Lettura della posizione attuale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire Il numero massimo di caratteri è 20 ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: channelPos ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 										

Parametro	Spiegazione						
Minimo asse	<p>Letture del valore minimo determinato dell'asse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire Il numero massimo di caratteri è 20 ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: channelMin ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 						
Massimo asse	<p>Letture del valore massimo determinato dell'asse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire Il numero massimo di caratteri è 20 ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: channelMax ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 						
Range asse	<p>Letture del range determinato dell'asse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire Il numero massimo di caratteri è 20 ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: channelRange ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 						
Unità	<p>Letture dell'unità selezionata (mm/inch)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: units 						
Modo diametro attivo	<p>Letture dello stato Modo diametro</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: diameterModeActive ■ Indici Indici possibili tra 1 e 3 ■ Stati possibili <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Il Modo diametro è attivo nell'asse interrogato</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Il Modo diametro non è attivo nell'asse interrogato</td> </tr> </tbody> </table>	Stato	Descrizione	True	Il Modo diametro è attivo nell'asse interrogato	False	Il Modo diametro non è attivo nell'asse interrogato
Stato	Descrizione						
True	Il Modo diametro è attivo nell'asse interrogato						
False	Il Modo diametro non è attivo nell'asse interrogato						
Sistema di tastatura attivo	<p>Interrogazione dello stato del sistema di tastatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: touchProbeActive ■ Stati possibili <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Il sistema di tastatura è collegato e attivo</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Il sistema di tastatura non è attivo</td> </tr> </tbody> </table>	Stato	Descrizione	True	Il sistema di tastatura è collegato e attivo	False	Il sistema di tastatura non è attivo
Stato	Descrizione						
True	Il sistema di tastatura è collegato e attivo						
False	Il sistema di tastatura non è attivo						

Parametro	Spiegazione
Emissione valore misurato	Creazione del collegamento per l'emissione del valore misurato con trasmissione dei dati Ethernet <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: mvo
Definisci origine	Impostazione delle origini <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: preset ■ Indici Indici possibili: in funzione del numero di origini
Blocco display	Bloccaggio dello schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: displayLock <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Lo schermo può essere di nuovo sbloccato solo direttamente sull'apparecchiatura. </div>
Arresto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comando da trasferire ■ Resetta comando utente a valore standard <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: shutdown

Comandi per l'accesso remoto

	RS232	MQTT	REST
Comando a distanza			
Senza indice	GC/comando	Topic: GC/comando Msg: qualsiasi	GC/comando
Esempio	GC/startREF	Topic: GC/startREF Msg: xy	GC/startREF
Con indice	GC/comando?indice	Topic: GC/comando Msg: indice	GC/comando?indice
Esempio	GC/zeroC?1	Topic: GC/zeroC Msg: 1	GC/zeroC?1
Più indici	GC/comando?la&lb...	Non possibile	GC/comando?la&lb...
Esempio	GC/zeroC?1&3	-	GC/zeroC?1&3
Richiesta a distanza			
Senza indice	GC/comando	Topic: GC/comando o GC/#	GC/comando
Esempio	GC/units	Topic: GC/units o GC/#	GC/units
Con indice	GC/comando?indice	Topic: GC/comando/indice oppure Topic: GC/comando/#	GC/comando?indice
Esempio	GC/channelPos?1	Topic: GC/channelPos/1 oppure Topic: GC/channelPos/#	GC/channelPos?1
Più indici	GC/comando?la&lb...	Non possibile	GC/comando?la&lb...
Esempio	GC/error?1&2	-	GC/errorC?1&2

Protocolli di rete

Impostazioni ► Interfacce ► Protocolli di rete ► MQTT

Parametro	Spiegazione
Indirizzo Broker MQTT	Indirizzo IP del Broker MQTT
MQTT Port	Numero di porta

Impostazioni ► Interfacce ► Protocolli di rete ► REST

Parametro	Spiegazione
HTTP Port	Numero di porta

Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati

Impostazioni ► Interfacce ► Trasmissione dati

Parametro	Spiegazione
MQTT	Attivazione del protocollo MQTT
REST	Attivazione del protocollo REST
RS-232	Selezione dell'interfaccia seriale Impostazioni: <ul style="list-style-type: none">■ Nessuno■ X32 Valore standard: Nessuno

Solo con selezione dell'interfaccia seriale

i I formati dei dati **Standard** e **Steinwald** trasmettono valori misurati soltanto se sono assegnati i seguenti nomi degli assi: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly o Lz.
 I valori per minimo, massimo e range vengono trasmessi soltanto per i nomi degli assi X, Y, Z o Q.

Parametro	Spiegazione
Formato dati per trasmissione dati	Selezione del formato dati per l'emissione di valori misurati Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (modello di copia) ■ Eventuali formati dati propri creati Valore standard: Standard
Formato dati per trasmissione dati attivata da TS	Selezione del formato dati per l'emissione di valori misurati Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (modello di copia) ■ Eventuali formati dati propri creati Valore standard: Standard
Formato dati per trasmissione dati continua	Selezione del formato dati per l'emissione di valori misurati Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (modello di copia) ■ Eventuali formati dati propri creati Valore standard: Standard
Formato dati per trasmissione attivata da funz. commutazione	Selezione del formato dati per l'emissione di valori misurati. Deve essere assegnato un ingresso digitale per la funzione di commutazione della funzione Emissione valore misurato . Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (modello di copia) ■ Eventuali formati dati propri creati Valore standard: Standard

Esempi applicativi accesso remoto e trasmissione dei dati

Esempio applicativo con RS-232

In questo esempio applicativo è descritta la creazione del collegamento tra l'apparecchiatura e una stazione remota tramite RS-232.

Premesse

- È stato impostato un collegamento hardware
 - Adattatore USB-RS-232
 - Cavo RS-232 incrociato
- Il programma del terminale è disponibile sulla stazione remota, ad es. TeraTerm, PuTTY, QUADRA-CHEK Wedge



Il software gratuito QUADRA-CHEK Wedge è disponibile nell'area download della homepage HEIDENHAIN. Il software può trasferire i dati dell'apparecchiatura in Excel o At cursor.

www.heidenhain.com/service/downloads/software

Inserimento delle impostazioni RS-232



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **RS-232**
- ▶ Toccare **X32**
- ▶ Inserire le impostazioni desiderate per l'interfaccia seriale

Attivazione dei comandi remoti



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Comandi remoti**
- ▶ **Resetta tutti i comandi utente a valori standard**
oppure
- ▶ Inserire un comando utente per il comando remoto desiderato
 - Ad es. **Posizione asse**
 - Valore standard (channelPos)
 - Comando personalizzato

Creazione del collegamento



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Trasmissione dati**
- ▶ Selezionare X32 nella lista a discesa per RS-232
- ▶ Selezionare il formato desiderato della trasmissione in **Formato dati per trasmissione dati**



Il formato MyFormat1 può essere modificato in base alle esigenze.

Ulteriori informazioni: "Creazione di un formato dati specifico", Pagina 146

- > L'apparecchiatura è pronta per il collegamento.
- ▶ Inserire gli stessi parametri nel programma del terminale sulla stazione remota. Stabilire il collegamento

Esempio applicativo con MQTT

In questo esempio applicativo è descritta la creazione del collegamento tra l'apparecchiatura e una stazione remota tramite MQTT.

Premesse

- È stato impostato un collegamento hardware (cavo di rete)
- In rete è presente un broker MQTT
- La porta desiderata del broker è aperta

Inserimento delle impostazioni di rete



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Rete**
- ▶ Toccare X116
- ▶ Inserire l'indirizzo IP desiderato



- ▶ Toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Protocolli di rete**
- ▶ Toccare **MQTT**
- ▶ Inserire l'impostazione desiderata per **Indirizzo Broker MQTT**
- ▶ Inserire l'impostazione desiderata per **MQTT Port** oppure il valore standard

Attivazione dei comandi remoti



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Comandi remoti**
- ▶ **Resetta tutti i comandi utente a valori standard**
oppure
- ▶ Inserire un comando utente per il comando remoto desiderato
 - Ad es. **Posizione asse**
 - Valore standard (channelPos)
 - Comando personalizzato

Creazione del collegamento



- ▶ Aprire la porta MQTT sulla stazione remota
- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Trasmissione dati**
- ▶ Toccare **Collega** per MQTT
- > Il pulsante cambia in Separa.
- > Il collegamento è stato stabilito con successo.
- ▶ Inserire il comando nel seguente formato
 - Topic: GC/comando
 - Message: qualsiasi o indice
 Es.:
 - Topic: GC/channelPos
 - Msg.: 1
- > L'apparecchiatura trasmette i valori di posizione correnti del canale 1.

Esempio applicativo con REST

In questo esempio applicativo è descritta la creazione del collegamento tra l'apparecchiatura e una stazione remota tramite REST.

Premesse

- È stato impostato un collegamento hardware (cavo di rete)

Inserimento delle impostazioni di rete



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Rete**
- ▶ Toccare X116
- ▶ Inserire l'indirizzo IP desiderato



- ▶ Toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Protocolli di rete**
- ▶ Toccare **REST**
- ▶ Inserire l'impostazione desiderata per **HTTP Port**

Attivazione dei comandi remoti



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Comandi remoti**
- ▶ **Resetta tutti i comandi utente a valori standard**
oppure
- ▶ Inserire un comando utente per il comando remoto desiderato, ad es.
 - **Posizione asse**
 - Valore standard (channelPos)
 - Comando personalizzato

Creazione del collegamento



- ▶ Toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Trasmissione dati**
- ▶ Spostare il cursore su **ON** per REST
- > Il collegamento è stato attivato.
- ▶ Aprire un browser (Chrome, Edge, ...) sulla stazione remota, ad es. su un PC
- ▶ Inserire il comando nel seguente formato
Formato: `http://indirizzo IP:Port/GC/comando`
Es.: **`http://10.6.225.70:8080/GC/channelPos?1&2&3`**
- > L'apparecchiatura trasmette i valori di posizione correnti del canale 1, 2 e 3.

5.4 Salva dati di configurazione

Le impostazioni dell'apparecchiatura si possono salvare come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.

Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Salva dati di configurazione	Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchiatura

Esecuzione del Backup completo

Per il backup completo della configurazione vengono salvate tutte le impostazioni dell'apparecchiatura.

- ▶ Toccare **Backup completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui devono essere copiati i dati di configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato dei dati di configurazione, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup della configurazione con **OK**
- > Il file di configurazione è stato salvato come backup.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

5.5 Backup file utenti

I file utente dell'apparecchiatura possono essere salvati come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica. In combinazione con il backup delle impostazioni è possibile eseguire il backup della configurazione completa di un'apparecchiatura.



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino. I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Backup file utenti	Salvataggio dei file utente dell'apparecchiatura

Esecuzione del backup

I backup dei file utente possono essere salvati come file ZIP su una memoria di massa USB o in un drive di rete connesso.

- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Backup file utenti**
- ▶ Toccare **Salva come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere copiato il file ZIP
- ▶ Inserire il nome desiderato del file ZIP, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup dei file utente con **OK**
- > Il backup dei file utente è stato eseguito.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

6

Gestione file

6.1 Panoramica

Questo capitolo descrive il menu **Gestione file** e le funzioni di questo menu.

i È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 19

Breve descrizione

Il menu **Gestione file** visualizza una panoramica dei file salvati nella memoria dell'apparecchiatura.

Le memorie di massa USB eventualmente collegate (formato FAT32) e i drive di rete disponibili vengono visualizzati nella lista dei percorsi di salvataggio. Le memorie di massa USB e i drive di rete vengono visualizzati con il nome o la denominazione del drive.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Gestione file

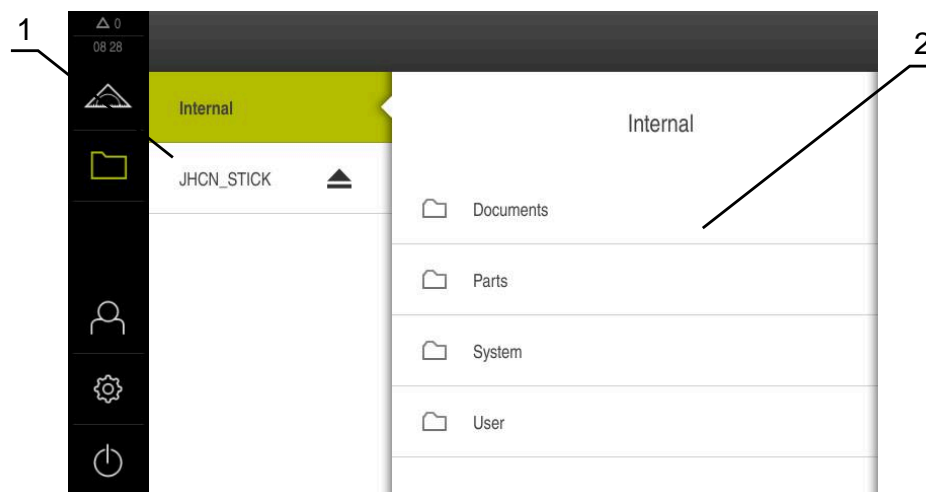


Figura 25: Menu **Gestione file**

- 1 Lista dei percorsi di salvataggio disponibili
- 2 Lista delle cartelle nel percorso di salvataggio selezionato

6.2 Tipi di file

Nel menu **Gestione file** si possono gestire i seguenti tipi di file:

Tipo	Impiego	Gestisci	Consulta	Apri	Stampa
*.mcc	File di configurazione	✓	–	–	–
*.dro	File del firmware	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	File di immagini	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	File di immagini	✓	✓	–	–
*.csv	File di testo	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	File di testo	✓	✓	–	–
*.pdf	File PDF	✓	✓	–	✓






6.3 Gestione di cartelle e file



Struttura delle cartelle

Nel menu **Gestione file**, i file vengono archiviati nel percorso **Internal** nelle seguenti cartelle:

Cartella	Impiego
Documents	File documento
System	File audio e di sistema
User	Dati utente

Comando	Funzione
	<p>Creazione di una nuova cartella</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella in cui si intende creare una nuova cartella > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Crea nuova cartella ▶ Nella finestra di dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella ▶ Confermare l'immissione con RET ▶ Toccare OK > Viene creata una nuova cartella.
	<p>Spostamento di una cartella</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende spostare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Sposta in ▶ Selezionare nella finestra di dialogo la cartella in cui si intende spostare la cartella ▶ Toccare Selezione > La cartella viene spostata.

Comando	Funzione
	<p>Copia di una cartella</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende copiare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Copia in ▶ Selezionare nella finestra di dialogo la cartella in cui si intende copiare la cartella ▶ Toccare Selezione > La cartella viene copiata.
	<p>Modifica del nome di una cartella</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende rinominare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Rinomina cartella ▶ Nella finestra di dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella ▶ Confermare l'immissione con RET ▶ Toccare OK > La cartella viene rinominata.
	<p>Spostamento di un file</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende spostare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Sposta in ▶ Selezionare nella finestra di dialogo la cartella in cui si intende spostare il file ▶ Toccare Selezione > Il file viene spostato. <div data-bbox="499 1451 1219 1581" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Se si sposta un file in una cartella in cui ne è salvato uno con lo stesso nome, il file viene sovrascritto.</p> </div>
	<p>Copia di un file</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende copiare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Copia in ▶ Selezionare nella finestra di dialogo la cartella in cui si intende copiare il file ▶ Toccare Selezione > Il file viene copiato.

Comando	Funzione
	<p>Modifica del nome di un file</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende rinominare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Rinomina file ▶ Nella finestra di dialogo toccare il campo di immissione e rinominare il nuovo file ▶ Confermare l'immissione con RET ▶ Toccare OK > Il file viene rinominato.
	<p>Cancellazione di una cartella o di un file</p> <p>Cancellando le cartelle o i file questi vengono eliminati, senza possibilità di recuperarli. Vengono cancellati anche tutte le sottocartelle e tutti i file contenuti nella cartella cancellata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trascinare verso destra simbolo della cartella o del file che si intende cancellare > I comandi vengono visualizzati. ▶ Toccare Cancella selezione ▶ Toccare Cancella > La cartella o il file viene cancellato.

6.4 Consultazione e apertura di file

Consultazione di file



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare il percorso del file desiderato
- ▶ Toccare il file
- > Vengono visualizzate l'immagine di anteprima (solo per file PDF e immagine) e le informazioni sul file.



Figura 26: Menu **Gestione file** con anteprima e informazioni sul file

- ▶ Toccare **Consulta**
- > Viene visualizzato il contenuto del file.
- ▶ Per chiudere la videata, toccare **Chiudi**



6.5 Esportazione di file

I file possono essere esportati su una memoria di massa USB (formato FAT32) o nel drive di rete. Inoltre è possibile copiare o spostare i file:

- quando si copiano i file, rimangono delle copie dei file sull'apparecchiatura
- quando si spostano i file, questi vengono cancellati dall'apparecchiatura



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare il percorso **Internal** del file che si desidera esportare
- ▶ Trascinare il simbolo del file verso destra
- > I comandi vengono visualizzati.



- ▶ Per copiare il file, toccare **Copia file**



- ▶ Per spostare il file, toccare **Sposta file**
- ▶ Selezionare nel dialogo il percorso in cui si intende esportare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene esportato su una memoria di massa USB o nel drive di rete.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio



- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

6.6 Importazione di file

I file possono essere importati nell'apparecchiatura da una memoria di massa USB (formato FAT32) o dal drive di rete. Inoltre è possibile copiare o spostare i file:

- quando si copiano i file, rimangono delle copie dei file sulla memoria di massa USB o sul drive di rete
- quando si spostano i file, questi vengono cancellati dalla memoria di massa USB o dal drive di rete



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Nella memoria di massa USB o nel drive di rete selezionare il file che si desidera importare
- ▶ Trascinare il simbolo del file verso destra
- > I comandi vengono visualizzati.



- ▶ Per copiare il file, toccare **Copia file**



- ▶ Per spostare il file, toccare **Sposta file**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso in cui si intende salvare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene salvato sull'apparecchiatura.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

7

Impostazioni

7.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le opzioni di impostazione e i relativi parametri per l'apparecchiatura.

Le opzioni e i parametri di impostazione di base per la messa in servizio e la configurazione dell'apparecchiatura sono raggruppate nei relativi capitoli:

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 77

Ulteriori informazioni: "Configurazione", Pagina 127

Breve descrizione



In funzione del tipo di utente connesso all'apparecchiatura è possibile elaborare e modificare (autorizzazione di modifica) le impostazioni e i parametri di impostazione.

Se un utente connesso all'apparecchiatura non possiede alcuna autorizzazione di modifica per una impostazione o un parametro di impostazione, tale impostazione o tale parametro di impostazione viene rappresentato in grigio e non può essere aperto o modificato.



In funzione delle opzioni software attivate sull'apparecchiatura sono presenti impostazioni diverse e parametri differenti nelle impostazioni.

Se ad es. l' non è attivata sull'apparecchiatura, i parametri di impostazione necessari per questa opzione software non vengono visualizzati sull'apparecchiatura.

Funzione	Descrizione
Info generali	Impostazioni e informazioni generali
Sensori	Configurazione dei sensori e delle funzioni correlate ai sensori
Interfacce	Configurazione delle interfacce e dei drive di rete
Utente	Configurazione degli utenti
Assi	Configurazione degli encoder collegati e delle compensazioni errori
Assistenza	Configurazione delle opzioni software, delle funzioni di service e delle informazioni

Richiamo



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

7.2 Info generali

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di comando e rappresentazione.

Parametro	Ulteriori informazioni
Informazioni apparecchiatura	"Informazioni apparecchiatura", Pagina 172
Schermo e touch screen	"Schermo e touch screen", Pagina 173
Visualizzazione	"Visualizzazione", Pagina 173
Dispositivi di immissione	"Configurazione dell'utilizzo con mouse, tastiera o touch screen", Pagina 138
Toni	"Toni", Pagina 174
Stampante	"Stampante", Pagina 174
Data e ora	"Impostazione di data e ora", Pagina 84
Unità	"Impostazione delle unità di misura", Pagina 84
Barra funzioni	"Barra funzioni", Pagina 175
Copyrights	"Copyrights", Pagina 175
Informazioni Service	"Informazioni Service", Pagina 175
Documentazione	"Documentazione", Pagina 175

7.2.1 Informazioni apparecchiatura

Impostazioni ► Info generali ► Informazioni apparecchiatura

La panoramica mostra le informazioni basilari sul software.

Parametro	Mostra l'informazione
Tipo di apparecchiatura	Denominazione prodotto dell'apparecchiatura
Codice prodotto	Numero di identificazione dell'apparecchiatura
Numero di serie	Numero di serie dell'apparecchiatura
Versione del firmware	Numero di versione del firmware
Firmware del	Data di creazione del firmware
Ultimo update del firmware il	Data dell'ultimo aggiornamento del firmware
Spazio di memoria libero	Spazio di memoria libero del percorso interno Internal
Memoria di lavoro libera (RAM)	Memoria di lavoro libera del sistema
Numero di avvii dell'apparecchiatura	Numero di avvii dell'apparecchiatura con il firmware aggiornato
Tempo operativo	Tempo di esercizio dell'apparecchiatura con il firmware aggiornato

7.2.2 Schermo e touch screen

Impostazioni ► Info generali ► Schermo e touch screen

Parametro	Spiegazione
Luminosità	Luminosità dello schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 % ... 100 % ■ Impostazione standard: 85 %
Attivazione della modalità di risparmio energetico	Tempo che intercorre fino all'attivazione della modalità di risparmio energetico <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 min ... 120 min Il valore "0" disattiva la modalità di risparmio energetico ■ Impostazione standard: 30 minuti
Uscita da modalità risparmio energetico	Azioni necessarie per riattivare lo schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Tocca e trascina: toccare il touch screen e trascinare la freccia dal bordo inferiore verso l'alto ■ Tocca: toccare il touch screen ■ Tocco o movimento asse: toccare il touch screen o spostare l'asse ■ Impostazione standard: Tocca e trascina

7.2.3 Visualizzazione

Impostazioni ► Info generali ► Visualizzazione

Parametro	Spiegazione
Posizioni intere per rappresentazione assi adattata	Il numero delle posizioni intere predefinisce la dimensione in cui vengono rappresentati i valori di posizione. Se il numero delle posizioni intere viene superato, la visualizzazione si riduce affinché possano essere rappresentate tutte le posizioni. <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 6 ■ Valore standard: 3

7.2.4 Toni

Impostazioni ► Info generali ► Toni

I suoni disponibili sono raggruppati per temi. All'interno di un tema i suoni si differenziano tra loro.

Parametro	Spiegazione
Altoparlante	Impiego dell'altoparlante incorporato sul retro dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON
Volume	Volume dell'altoparlante dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 % ... 100 % ■ Impostazione standard: 50 %
Acquisito punto di misura	Tema del suono dopo il rilevamento del punto di misura Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono ■ Impostazione standard: Standard
Messaggio ed errore	Tema del suono alla visualizzazione di un messaggio Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono ■ Impostazione standard: Standard
Tono tasti	Tema del suono durante l'uso di un pannello di comando Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono ■ Impostazione standard: Standard

7.2.5 Stampante

Impostazioni ► Info generali ► Stampante



Il firmware attuale delle apparecchiature di questa serie non supporta questa funzione.

7.2.6 Barra funzioni

Impostazioni ► Info generali ► Barra funzioni

Parametro	Spiegazione
Non tutti gli utenti possono configurare la barra funzioni	<p>Configurazione degli elementi funzionali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: OFF <p>Ulteriori informazioni: "Configurazione degli elementi funzionali", Pagina 41</p>
Non tutti gli utenti possono caricare, salvare o cancellare	<p>Apertura e salvataggio della configurazione di elementi funzionali, cancellazione di elementi funzionali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: OFF <p>Ulteriori informazioni: "Apertura della configurazione di elementi funzionali", Pagina 42</p> <p>Ulteriori informazioni: "Salvataggio della configurazione di elementi funzionali", Pagina 42</p> <p>Ulteriori informazioni: "Rimozione dell'elemento funzionale dalla barra funzioni", Pagina 41</p>

7.2.7 Copyrights

Impostazioni ► Info generali ► Copyrights

Parametro	Significato e funzione
Software open source	Visualizzazione delle licenze del software impiegato

7.2.8 Informazioni Service

Impostazioni ► Info generali ► Informazioni Service

Parametro	Significato e funzione
HEIDENHAIN	Visualizzazione di un documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN
Informazioni Service OEM	<p>Visualizzazione di un documento con indicazioni di Service del costruttore della macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN <p>Ulteriori informazioni: "Inserimento della documentazione ", Pagina 123</p>

7.2.9 Documentazione

Impostazioni ► Info generali ► Documentazione

Parametro	Significato e funzione
Manuale utente	<p>Visualizzazione del manuale di istruzioni salvato nell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: nessun documento presente, è possibile aggiungere un documento nella lingua desiderata <p>Ulteriori informazioni: "Inserimento del manuale di istruzioni", Pagina 135</p>

7.3 Sensori

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dei sensori.

Parametro	Ulteriori informazioni
Sistema di tastatura	"Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

7.4 Interfacce

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di reti, drive di rete e memorie di massa USB.

Parametro	Ulteriori informazioni
Rete	"Configurazione della rete", Pagina 136
Drive di rete	"Configurazione del drive di rete", Pagina 137
Protocolli di rete	"Protocolli di rete", Pagina 154
USB	"USB", Pagina 177
RS-232	"RS-232", Pagina 142
Trasmissione dati	"Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155
Funzioni di commutazione	"Funzioni di commutazione", Pagina 140
Comandi remoti	"Comandi remoti", Pagina 150

7.4.1 USB

Impostazioni ► Interfacce ► USB

Parametro	Spiegazione
Rilevamento automatico di memorie di masse USB collegate	Rilevamento automatico di una memoria di massa USB <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON

7.5 Utente

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di utenti e gruppi di utenti.

Parametro	Ulteriori informazioni
OEM	"OEM", Pagina 178
Setup	"Setup", Pagina 179
Operator	"Operator", Pagina 180
Aggiungi Utente	"Creazione di utente e password", Pagina 134

7.5.1 OEM

Impostazioni ► Utente ► OEM

L'utente **OEM** (Original Equipment Manufacturer) possiede il livello di autorizzazione più alto. Ha il compito di eseguire la configurazione hardware dell'apparecchiatura (ad es. collegamento di sistemi di misura e sensori). Può creare utenti del tipo **Setup** e **Operator** e configurare l'utente **Setup** e **Operator**. L'utente **OEM** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: OEM	–
Nome	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: oem	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: oem	OEM
Lingua	Lingua dell'utente	OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: OFF	–
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	–

7.5.2 Setup

Impostazioni ► Utente ► Setup

L'utente **Setup** configura l'apparecchiatura per l'uso nel luogo di impiego. Può creare utenti del tipo **Operator**. L'utente **Setup** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: Setup	–
Nome	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: setup	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: setup	Setup, OEM
Lingua	Lingua dell'utente	Setup, OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: OFF	–
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	–

7.5.3 Operator

Impostazioni ► Utente ► Operator

L'utente **Operator** dispone di autorizzazione per eseguire le funzioni base dell'apparecchiatura.

Un utente del tipo **Operator** non può creare un altro utente ed è in grado ad esempio di modificare il proprio nome o la propria lingua. Un utente del gruppo **Operator** può eseguire il login automaticamente non appena si accende l'apparecchiatura.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: Operator	Operator, Setup, OEM
Nome	Nome dell'utente	Operator, Setup, OEM
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	Operator, Setup, OEM
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: operator	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: operator	Operator, Setup, OEM
Lingua	Lingua dell'utente	Operator, Setup, OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF	Operator, Setup, OEM
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	Setup, OEM

7.6 Assi

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione degli assi e delle apparecchiature assegnate.

i In funzione di esecuzione del prodotto, configurazione ed encoder collegati non sono eventualmente disponibili per la selezione tutti i parametri e tutte le opzioni descritti.

Impostazioni generali

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali

Parametro	Ulteriori informazioni
Indici di riferimento	"Indici di riferimento", Pagina 121
Informazione	"Informazione", Pagina 182
Funzioni di commutazione	"Funzioni di commutazione", Pagina 140
Compensazione errore	"Esecuzione della compensazione errore", Pagina 102
Compensazione errore non lineare (NLEC)	"Configurazione di Compensazione errore non lineare (NLEC)", Pagina 106
Compensazione errore di quadratura (SEC)	"Configurazione di Compensazione errore di quadratura (SEC)", Pagina 119
Assegnazione alias per nomi assi	"Configurazione di Assegnazione alias per nomi assi ", Pagina 87

Impostazioni specifiche per asse

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> (impostazioni dell'asse)

Parametro	Ulteriori informazioni
<Nome asse> (impostazioni dell'asse)	"Configurazione degli assi", Pagina 86
Encoder	"Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 91 "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V _{PP} o 11 μA _{PP} ", Pagina 92 "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 97
Indici di riferimento (Encoder)	1 V _{PP} : "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96 TTL: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96
Spostamento punto di riferimento	EnDat: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92 1 V _{PP} : "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92 TTL: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 92
Diagnostica per encoder con EnDat	"Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 192
Diagnostica per encoder con 1 V _{PP} /11 μA _{PP}	"Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V _{PP} /11 μA _{PP} ", Pagina 191
Correzione errore lineare (LEC)	"Configurazione della compensazione errore lineare (LEC)", Pagina 103
Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)	"Configurazione della compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 104
Crea tabella punti di supporto	"Crea tabella punti di supporto", Pagina 105

7.6.1 Informazione

Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Informazione

Parametro	Spiegazione
Assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi
Assegnazione delle uscite analogiche agli assi	Mostra l'assegnazione delle uscite analogiche agli assi
Assegnazione degli ingressi analogici agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi analogici agli assi
Assegnazione delle uscite digitali agli assi	Mostra l'assegnazione delle uscite digitali agli assi
Assegnazione degli ingressi digitali agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi digitali agli assi



Con il pulsante **Reset** è possibile ripristinare nuovamente le assegnazioni di ingressi e uscite.

7.7 Assistenza

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dell'apparecchiatura, per la manutenzione del firmware e per l'abilitazione di opzioni software.

Parametro	Ulteriori informazioni
Informazioni sul firmware	"Informazioni sul firmware", Pagina 184
Esegui backup e ripristina configurazione	"Salva dati di configurazione", Pagina 125 "Backup file utenti", Pagina 126 "Ripristino file utenti", Pagina 196 "Ripristina configurazione", Pagina 197
Update firmware	"Aggiornamento del firmware", Pagina 189
Reset	"Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 198 "Reset alla programmazione base", Pagina 198
Area OEM	"Area OEM", Pagina 123
Documentazione (Informazioni Servizio OEM)	"Inserimento della documentazione ", Pagina 123
Schermata di avvio	"Inserimento della schermata di avvio", Pagina 123
Documentazione	"Inserimento del manuale di istruzioni", Pagina 135
Opzioni software	"Attivazione delle Opzioni software", Pagina 81

7.7.1 Informazioni sul firmware

Impostazioni ► Assistenza ► Informazioni sul firmware

Per il service e la manutenzione vengono visualizzate le seguenti informazioni sui singoli moduli del software.

Parametro	Spiegazione
Core version	Numero di versione del microkernel
Microblaze bootloader version	Numero di versione del programma di avvio Microblaze
Microblaze firmware version	Numero di versione del firmware Microblaze
Extension PCB bootloader version	Numero di versione del programma di avvio (scheda di espansione)
Extension PCB firmware version	Numero di versione del firmware (scheda di espansione)
Boot ID	Numero di identificazione della procedura di avvio
HW Revision	Numero di revisione dell'hardware
C Library Version	Numero di versione della libreria C
Compiler Version	Numero di versione del compiler
Touchscreen Controller version	Numero di versione del controller del touchscreen
Qt build system	Numero di versione del software di compilazione Qt
Qt runtime libraries	Numero di versione delle librerie di runtime Qt
Kernel	Numero di versione del kernel Linux
Login status	Informazioni sull'utente connesso
SystemInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di sistema
BackendInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia
GuiInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia utente
TextDataBank	Numero di versione del modulo Database di testo
Optical edge detection	Numero di versione del modulo Rilevamento bordo ottico
NetworkInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di rete
OSInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia sistema operativo
Metrology	Numero di versione del modulo Metrologia
PrinterInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia stampante
Programming	Numero di versione del modulo Programmazione
system.xml	Numero di versione dei parametri di sistema
axes.xml	Numero di versione dei parametri degli assi
encoders.xml	Numero di versione dei parametri degli encoder
ncParam.xml	Numero di versione dei parametri NC
io.xml	Numero di versione dei parametri per ingressi e uscite
opticalEdge.xml	Numero di versione dei parametri per OED
peripherals.xml	Numero di versione dei parametri per unità periferiche
slec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare a segmenti SLEC
lec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare LEC

Parametro	Spiegazione
nlec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore non lineare NLEC
microBlazePVRegister.xml	Numero di versione del "Processor Version Register" di MicroBlaze
info.xml	Numero di versione dei parametri informativi
audio.xml	Numero di versione dei parametri audio
network.xml	Numero di versione dei parametri di rete
metrology.xml	Parametri metrologici
os.xml	Numero di versione dei parametri del sistema operativo
runtime.xml	Numero di versione dei parametri di runtime
serialPort.xml	Numero di versione dei parametri dell'interfaccia seriale
users.xml	Numero di versione dei parametri utente
GI Patch Level	Livello Patch della Golden Image (GI)

8

**Service e
manutenzione**

8.1 Panoramica

Questo capitolo descrive gli interventi di manutenzione generali da eseguire sull'apparecchiatura.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16



Questo capitolo contiene soltanto la descrizione degli interventi di manutenzione dell'apparecchiatura. In questo capitolo non sono descritti gli interventi di manutenzione necessari sulle unità periferiche.

Ulteriori informazioni: documentazione del produttore delle unità periferiche interessate

8.2 Pulizia

NOTA

Pulizia con attrezzi taglienti o detergenti aggressivi!

L'apparecchiatura si danneggia in caso di pulizia non appropriata.

- ▶ Non utilizzare detergenti abrasivi o aggressivi oppure solventi
- ▶ Non rimuovere lo sporco più ostinato con oggetti appuntiti

Pulizia del corpo

- ▶ Pulire le superfici esterne con un panno imbevuto in acqua e detergente neutro

Pulizia dello schermo

Per pulire il display si dovrebbe attivare la modalità Pulizia. L'apparecchiatura passa quindi in uno stato di inattività, senza interrompere l'alimentazione elettrica. In tale modalità lo schermo viene disinserito.



- ▶ Per attivare la modalità di pulizia, toccare **Arresta** nel menu principale



- ▶ Toccare il modo **Pulizia**
- ▶ Lo schermo si spegne.
- ▶ Pulire lo schermo con un panno che non lascia pelucchi e un normale detergente per vetri



- ▶ Toccare un punto qualsiasi del touch screen per disattivare la modalità di pulizia
- ▶ Sul bordo inferiore compare una freccia.
- ▶ Trascinare la freccia verso l'alto
- ▶ Lo schermo si accende e viene attivata l'ultima interfaccia utente visualizzata.

8.3 Programma di manutenzione

L'apparecchiatura è in grado di funzionare a lungo senza alcuna necessità di interventi di manutenzione.

NOTA

Funzionamento di apparecchiature difettose!

Il funzionamento di apparecchiature difettose può comportare danni conseguenti gravi.

- ▶ Se danneggiata, non riparare l'apparecchiatura né metterla più in funzione.
- ▶ Sostituire immediatamente apparecchiature difettose o contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da un elettrotecnico specializzato!

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

Operazione di manutenzione	Intervallo	Eliminazioni guasti
▶ Verificare la leggibilità di tutte le marcature, iscrizioni e simboli sull'apparecchiatura.	annuale	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Verificare l'eventuale presenza di danni e la funzionalità dei collegamenti elettrici	annuale	▶ Sostituire i cavi difettosi. Contattare all'occorrenza la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Verificare la presenza di isolamento difettoso o punti deboli del cavo di alimentazione	annuale	▶ Sostituire il cavo di alimentazione secondo le specifiche

8.4 Ripresa del funzionamento

Per la ripresa del funzionamento, ad es. in caso di reinstallazione in seguito a una riparazione o al rimontaggio, è necessario adottare sull'apparecchiatura le stesse misure e i requisiti del personale adottati per le attività di montaggio e installazione.

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 59

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 65

Il gestore è tenuto a provvedere al collegamento delle unità periferiche (ad es. encoder) per la sicura ripresa del funzionamento e a impiegare personale appositamente autorizzato con idonea qualifica.

Ulteriori informazioni: "Obblighi del gestore", Pagina 16

8.5 Aggiornamento del firmware

Il firmware è il sistema operativo dell'apparecchiatura. È possibile importare nuove versioni del firmware tramite il connettore USB dell'apparecchiatura o la connessione di rete.



Prima dell'aggiornamento del firmware è necessario prestare particolare attenzione alle Release Notes della relativa versione firmware e le informazioni in esse contenute sulla compatibilità con le versioni precedenti.



Se il firmware dell'apparecchiatura viene aggiornato, è necessario eseguire il backup delle impostazioni attuali.

Premesse

- Il nuovo firmware è disponibile come file *.dro
- Per l'update del firmware tramite l'interfaccia USB è necessario archiviare il firmware aggiornato su una memoria di massa USB (formato FAT32)
- Per l'update del firmware tramite l'interfaccia di rete, è necessario mettere a disposizione il firmware aggiornato in una cartella in rete

Avvio dell'update del firmware



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Update firmware**
 - **Continua**
- > Viene avviata l'applicazione Service.

Esecuzione dell'update del firmware

Un update del firmware può essere eseguito da una memoria di massa USB (formato FAT32) o tramite un drive di rete.



- ▶ Toccare **Update firmware**
- ▶ Toccare **Seleziona**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il nuovo firmware



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezione del firmware
- ▶ Per confermare la selezione, toccare **Selezione**
- ▶ Vengono visualizzate le informazioni sulle versioni del firmware.
- ▶ Per chiudere la finestra di dialogo, toccare **OK**



L'update del firmware non può più essere interrotto dopo aver avviato la trasmissione dei dati.

- ▶ Per avviare l'update, toccare **Start**
- ▶ Lo schermo visualizza l'avanzamento dell'update.
- ▶ Per confermare l'update riuscito, toccare **OK**
- ▶ Per terminare l'applicazione Service, toccare **Esci**
- ▶ Viene terminata l'applicazione Service.
- ▶ Viene avviata l'applicazione principale.
- ▶ Se è attivo il login utente automatico, compare l'interfaccia utente nel menu **Misurazione**.
- ▶ Se non è attivo il login utente automatico, compare **Login utente**.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

8.6 Diagnostica degli encoder

La funzione diagnostica consente di eseguire una verifica fondamentale del funzionamento degli encoder collegati. Per encoder assoluti con interfaccia EnDat vengono visualizzati i messaggi dell'encoder e le riserve funzionali. Per encoder incrementali con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP} è possibile definire il funzionamento di base degli encoder secondo le grandezze visualizzate. Sulla base di questa prima possibilità diagnostica per gli encoder è possibile avviare l'ulteriore procedura per successiva verifica o riparazione.

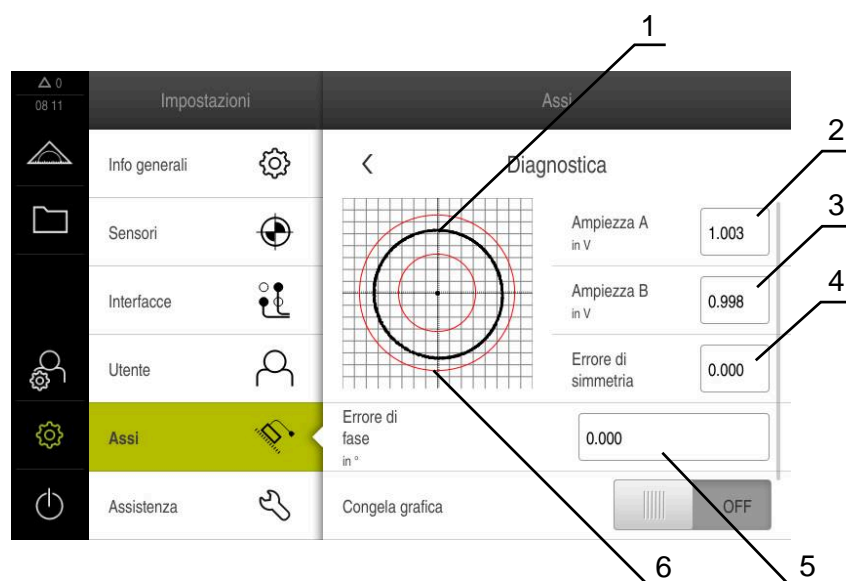


Ulteriori possibilità di prova sono offerte da PWT 101 o PWM 21HEIDENHAIN.

I dettagli sono riportati all'indirizzo www.heidenhain.it.

8.6.1 Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V_{PP}/11 μA_{PP}

Per encoder con interfaccia 1 V_{PP}/11 μA_{PP} la funzione dell'encoder può essere eseguita con la valutazione di ampiezze del segnale, errore di simmetria ed errore di fase. Questi valori vengono visualizzati anche graficamente come figura di Lissajous.



- 1 Figura di Lissajous
- 2 Ampiezza A
- 3 Ampiezza B
- 4 Errore di simmetria
- 5 Errore di fase
- 6 Tolleranze delle ampiezze

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica

Parametro	Spiegazione
Ampiezza A	Visualizzazione dell'ampiezza A in V
Ampiezza B	Visualizzazione dell'ampiezza B in V
Errore di simmetria	Valore dell'errore di simmetria
Errore di fase	Errore di fase di 90°

Parametro	Spiegazione
Congela grafica	<p>Congelamento della figura di Lissajous</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in movimento ■ OFF: la grafica è congelata e viene aggiornata in movimento ■ Valore standard: OFF
Visualizza range di tolleranza	<p>Visualizzazione dei range di tolleranza per 0.6 V...1.2 V</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: vengono visualizzati due cerchi rossi ■ OFF: i range di tolleranza sono nascosti ■ Valore standard: OFF
Ingresso encoder per misurazione di confronto	<p>Visualizzazione come confronto di un altro encoder di un altro ingresso encoder; i cerchi possono essere sovrapposti utilizzando il parametro Congela grafica</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ selezione dell'ingresso encoder desiderato ■ valore standard: non connesso <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile solo se è connesso un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>
Congela grafica di confronto	<p>Congelamento della figura di Lissajous dell'encoder sull'ingresso encoder per misurazione di confronto</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in movimento ■ OFF: la grafica è congelata e viene aggiornata in movimento ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile solo se è connesso un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>

8.6.2 Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat

Per encoder con interfaccia EnDat il funzionamento viene verificato mediante lettura degli errori o dei warning e mediante la valutazione delle riserve funzionali.

A seconda dell'encoder impiegato non sono supportate tutte le riserve funzionali e i messaggi.

Riserve funzionali

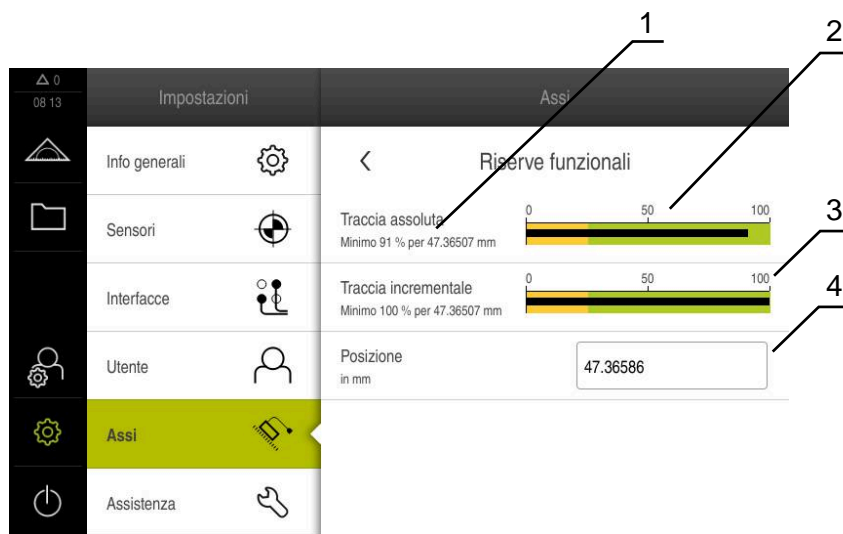


Figura 27: Esempio di riserve funzionali di un tastatore di misura

- 1 Indicazione del valore minimo per posizione
- 2 Traccia assoluta
- 3 Traccia incrementale
- 4 Posizione attuale dell'encoder

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica ► Riserve funzionali**
so:

Parametro	Spiegazione
Traccia assoluta	Visualizza la riserva funzionale della traccia assoluta
Traccia incrementale	Visualizza la riserva funzionale della traccia incrementale
Formazione valore di posizione	Visualizza la riserva funzionale della formazione del valore di posizione
Posizione	Visualizza la posizione attuale effettiva dell'encoder

L'apparecchiatura rappresenta la riserva funzionale come indicatore a barra:

Campo colorato	Range	Valutazione
Giallo	0% ... 25%	Service/Manutenzione raccomandati; consigliata prova ad es. con PWT 101
Verde	25% ... 100%	L'encoder rientra nella specifica

Errori e warning

Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica

Messaggio	Descrizione
Errori encoder	<p>Gli errori dell'encoder indicano che è presente un malfunzionamento dell'encoder</p> <p>Possano essere visualizzati i seguenti errori dell'encoder ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Guasto illuminazione ■ Ampiezza del segnale errata ■ Posizione errata ■ Sovratensione ■ Sottotensione alimentazione ■ Sovracorrente ■ Guasto batteria
Warning encoder	<p>I warning encoder indicano che sono state raggiunte o superate determinate soglie di tolleranza dell'encoder</p> <p>Possano essere visualizzati i seguenti warning encoder ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Collisione in frequenza ■ Superata temperatura ■ Riserva di regolazione illuminazione ■ Carica batteria ■ Punto di riferimento

I messaggi hanno il seguente stato:

Stato	Valutazione
OK!	L'encoder rientra nella specifica
Non supportato	Il messaggio non è supportato dall'encoder
Errore!	Service/Manutenzione raccomandati; consigliate indagini più accurate ad es. con PWT 101

8.7 Ripristino dei file e delle impostazioni

È possibile ripristinare su una apparecchiatura i file e le impostazioni memorizzate.

Durante il ripristino deve essere mantenuta la seguente sequenza:

- Ripristino cartelle e file specifici OEM
- Ripristino file utenti
- Ripristino configurazione

Solo dopo il ripristino delle impostazioni, viene eseguito un rinvio automatico dell'apparecchiatura.

8.7.1 Ripristino cartelle e file specifici OEM

Le cartelle e i file specifici OEM salvati dell'apparecchiatura possono essere caricati in un'apparecchiatura. In combinazione con il ripristino delle impostazioni è quindi possibile ripristinare la configurazione di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 197

In caso di un intervento di assistenza è possibile utilizzare un'apparecchiatura sostitutiva in seguito al ripristino con la configurazione dell'apparecchiatura guasta. Si presuppone che le versioni del firmware coincidano o siano compatibili.

Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Ripristino cartelle e file specifici OEM	Ripristino delle impostazioni dell'area OEM da file ZIP

- ▶ **Ripristino cartelle e file specifici OEM**
- ▶ Toccare **Carica come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

 Durante il ripristino delle cartelle e dei file specifici OEM non si è verificato alcun riavvio automatico. Questo viene eseguito al ripristino delle impostazioni.
Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 197

- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con le cartelle e i file specifici OEM trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Comparire il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB



8.7.2 Ripristino file utenti

I file utente salvati come backup dell'apparecchiatura possono essere ricaricati nell'apparecchiatura. I file utente presenti vengono sovrascritti. In combinazione con il ripristino delle impostazioni è possibile ripristinare così la configurazione completa di un'apparecchiatura.

In caso di un intervento di assistenza è possibile utilizzare un'apparecchiatura sostitutiva in seguito al ripristino con la configurazione dell'apparecchiatura guasta. Si presuppone che la versione del vecchio firmware coincida con quella del nuovo firmware o che le versioni siano compatibili.



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino. I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Ripristino file utenti	Ripristino dei file utente dell'apparecchiatura

- ▶ **Ripristino file utenti**
- ▶ Toccare **Carica come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**



Durante il ripristino dei file utente non si è verificato alcun riavvio automatico. Questo viene eseguito al ripristino delle impostazioni. "Ripristina configurazione"

- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i file utente trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla


Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Comparire il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati..**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

8.7.3 Ripristina configurazione

Le impostazioni salvate possono essere ricaricate nell'apparecchiatura. Viene sostituita in tal caso la configurazione aggiornata dell'apparecchiatura.

 Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

Il ripristino può essere necessario nei seguenti casi:

- Per la messa in servizio le impostazioni vengono definite su un'apparecchiatura e trasmesse a tutte le apparecchiature identiche
Ulteriori informazioni: "Operazioni per la messa in servizio", Pagina 80
- Dopo il ripristino le impostazioni vengono di nuovo copiate sull'apparecchiatura
Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 198

Impostazioni ▶ Assistenza ▶ Esegui backup e ripristina configurazione

Parametro	Spiegazione
Ripristina configurazione	Ripristino delle impostazioni salvate

- ▶ **Ripristina configurazione**
- ▶ Toccare **Ripristino completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il sistema viene arrestato.
- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i dati di configurazione trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e procedere alla riaccensione

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Comparire il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

8.8 Ripristina tutte le impostazioni

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alla programmazione base. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.

Impostazioni ► Assistenza ► Reset

Parametro	Spiegazione
Ripristina tutte le impostazioni	Reset alle impostazioni di fabbrica

- ▶ **Ripristina tutte le impostazioni**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > L'apparecchiatura viene arrestata.
- > Tutte le impostazioni vengono resettate.
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla.

8.9 Reset alla programmazione base

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica e i file utente cancellati dall'area di memoria dell'apparecchiatura. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.

Impostazioni ► Assistenza ► Reset

Parametro	Spiegazione
Reset alla programmazione base	Reset alle impostazioni di fabbrica e cancellazione dei file utente dall'area di memoria dell'apparecchiatura

- ▶ **Reset alla programmazione base**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > L'apparecchiatura viene arrestata.
- > Tutte le impostazioni vengono resettate e i file utente cancellati.
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla.

9

**Smontaggio e
smaltimento**

9.1 Panoramica

Questo capitolo contiene indicazioni e disposizioni di tutela ambientale che devono essere osservati per uno smontaggio e uno smaltimento corretti dell'apparecchiatura.

9.2 Smontaggio



Lo smontaggio dell'apparecchiatura deve essere eseguito soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

A seconda delle periferiche collegate può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di smontaggio.

Occorre inoltre attenersi anche alle relative norme di sicurezza, indicate per il montaggio e l'installazione dei relativi componenti.

Smaltimento dell'apparecchiatura

Smontare l'apparecchiatura nella sequenza inversa di installazione e montaggio.

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 65

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 59

9.3 Smaltimento



NOTA

Smaltimento errato dell'apparecchiatura!

Se l'apparecchiatura viene smaltita erroneamente, ne possono conseguire danni ambientali.

- ▶ Non smaltire apparecchiature elettriche e componenti elettronici nei rifiuti domestici
- ▶ Smaltire la batteria tampone incorporata separatamente dall'apparecchiatura
- ▶ Riciclare l'apparecchiatura e la batteria tampone secondo le disposizioni di smaltimento locali

- ▶ Per chiarimenti relativi allo smaltimento dell'apparecchiatura, mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN

10

Dati tecnici

10.1 Panoramica

Questo capitolo contiene una panoramica dei dati dell'apparecchiatura e i disegni con le quote dell'apparecchiatura e di collegamento.

10.2 Dati dell'apparecchiatura

Apparecchiatura

Corpo	corpo pressofuso in alluminio
Dimensioni	200 mm x 169 mm x 41 mm per apparecchiature con ID 1089182-xx: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Tipo di fissaggio, dimensioni di collegamento	Sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm

Display

Schermo	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD widescreen (15:9) a colori 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixel
Passo di visualizzazione	impostabile, min. 0,00001 mm
Interfaccia utente	interfaccia utente (GUI) con touch screen

Dati elettrici

Tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 V AC ... 240 V AC ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ potenza in ingresso max 38 W
Batteria tampone	batteria al litio tipo CR2032; 3,0 V
Categoria di sovratensione	II
Numero di ingressi encoder	3
Interfacce encoder	<ul style="list-style-type: none"> ■ per apparecchiature con ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 1 V_{pp}: corrente massima 300 mA, max frequenza in ingresso 400 kHz ■ per apparecchiature con ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 11 μA_{pp}: corrente massima 300 mA, max frequenza in ingresso 150 kHz ■ per apparecchiature con ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: EnDat 2.2: corrente massima 300 mA ■ per apparecchiature con ID 1089181-02, 1089181-03: TTL: corrente massima 300 mA, max frequenza in ingresso 5 MHz
Interpolazione a 1 V _{pp}	x4.096

Dati elettrici

Collegamento sistema di tastatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di alimentazione 5 V DC o 12 V DC ■ uscita di commutazione di 5 V o a potenziale zero ■ 4 ingressi digitali TTL 0 V DC ... +5 V DC low active ■ 1 uscita digitale TTL 0 V DC ... +5 V DC carico massimo 1 kΩ ■ lunghezza cavo max con cavo HEIDENHAIN da 30 m
-----------------------------------	--

Ingressi digitali	per apparecchiature con ID 1089182-xx		
	Livello	Range di tensione	Range di corrente
	High	11 V DC ... 30 V DC	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	3 V DC ... 2,2 V DC	0,43 mA

Uscite digitali	per apparecchiature con ID 1089182-xx: range di tensione 24 V DC (20,4 V ... 28,8 V) corrente in uscita max. 150 mA per canale
-----------------	--

Uscite a relè	per apparecchiature con ID 1089182-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di commutazione max. 30 V AC / 30 V DC ■ corrente di commutazione max. 0,5 A ■ potenza di commutazione max. 15 W ■ corrente continua max. 0,5 A
---------------	--

Ingressi analogici	per apparecchiature con ID 1089182-xx: range di tensione 0 V DC ... +5 V DC resistenza 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω
--------------------	---

Uscite analogiche	per apparecchiature con ID 1089182-xx: range di tensione -10 V DC ... +10 V DC carico massimo = 1 k Ω
-------------------	--

Uscite di tensione da 5 V	per apparecchiature con ID 1089182-xx: tolleranza di tensione \pm 5%, corrente massima 100 mA
---------------------------	---

Interfaccia dati	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (tipo A), corrente max 500 mA ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
------------------	--

Ambiente

Temperatura di lavoro	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ... +70 °C
Umidità relativa dell'aria	10% ... 80% u. r. senza formazione di condensa
Altezza	\leq 2000 m

Informazioni generali

Direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC 2014/30/UE ■ Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE ■ Direttiva RoHS 2011/65/UE
Grado di contaminazione	2
Grado di protezione EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ fronte e lati: IP65 ■ retro: IP40
Peso	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ con base di supporto Single-Pos: 1,35 kg ■ con base di supporto Duo-Pos: 1,45 kg ■ con base di supporto Multi-Pos: 1,95 kg ■ con supporto Multi-Pos: 1,65 kg per apparecchiature con ID 1089182-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ con base di supporto Single-Pos: 1,55 kg ■ con base di supporto Duo-Pos: 1,65 kg ■ con base di supporto Multi-Pos: 2,15 kg ■ con supporto Multi-Pos: 1,85 kg

10.3 Dimensioni dell'apparecchiatura

Tutte le quote nel disegno sono rappresentate in mm.

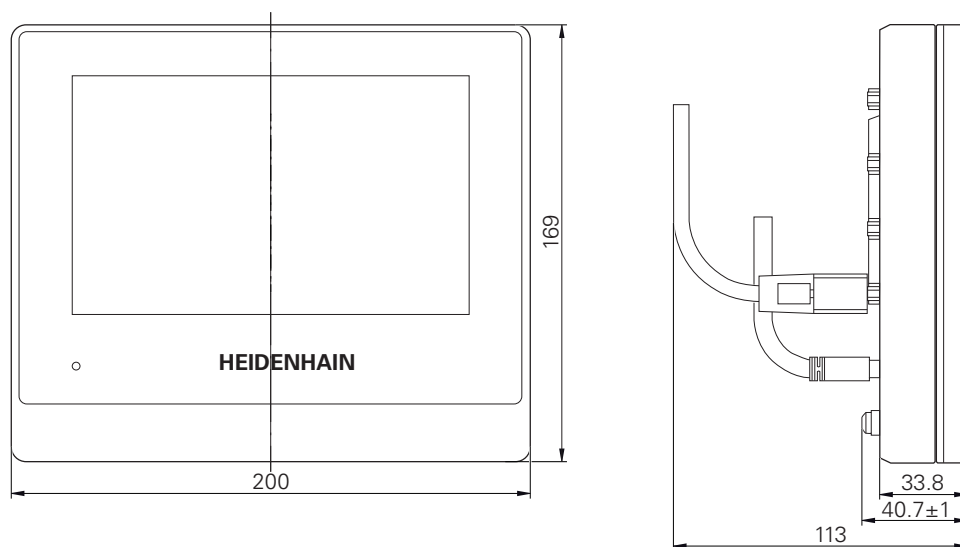


Figura 28: Dimensioni del corpo delle apparecchiature con ID 1089181-xx

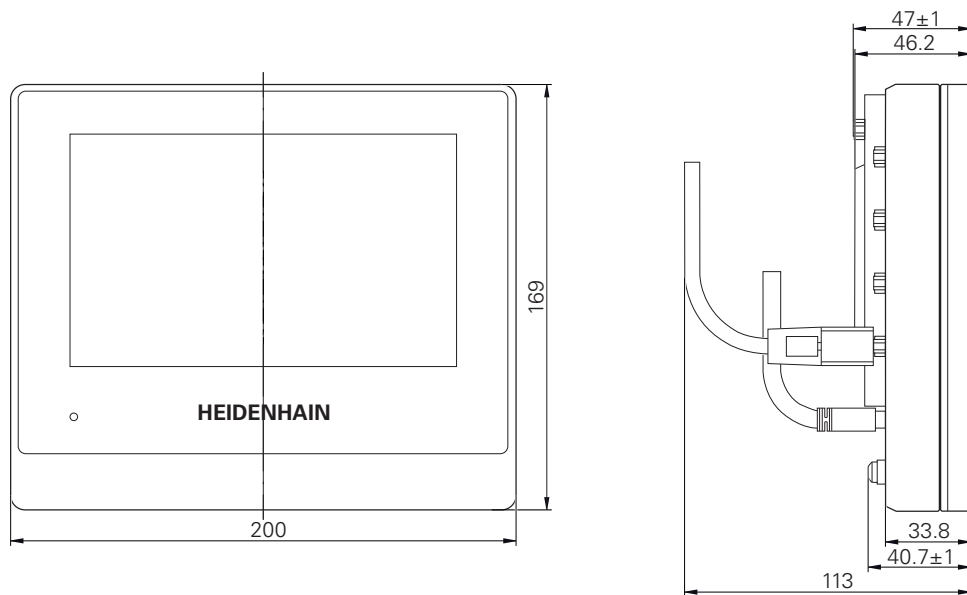


Figura 29: Dimensioni del corpo delle apparecchiature con ID 1089182-xx

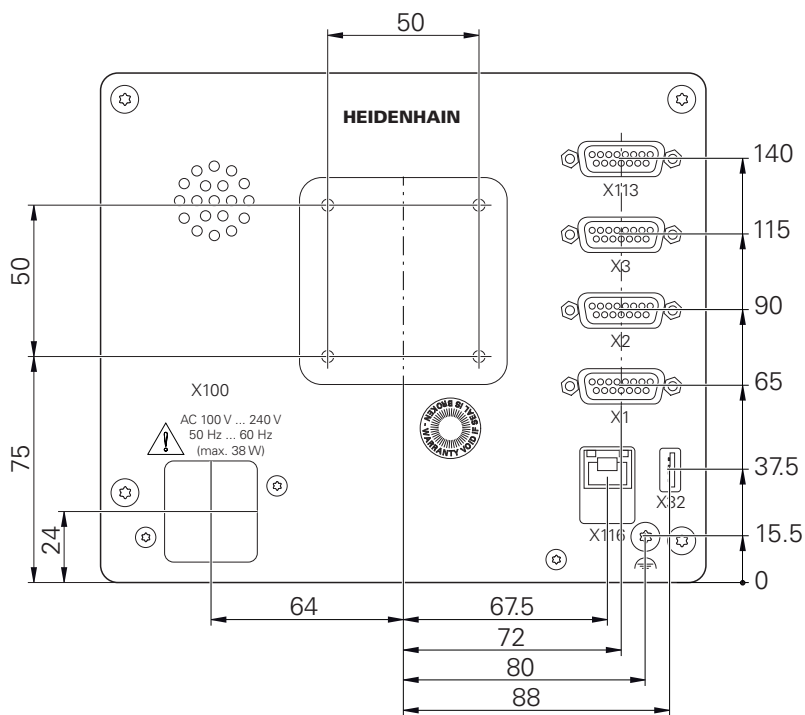


Figura 30: Dimensioni del retro delle apparecchiature con ID 1089181-xx

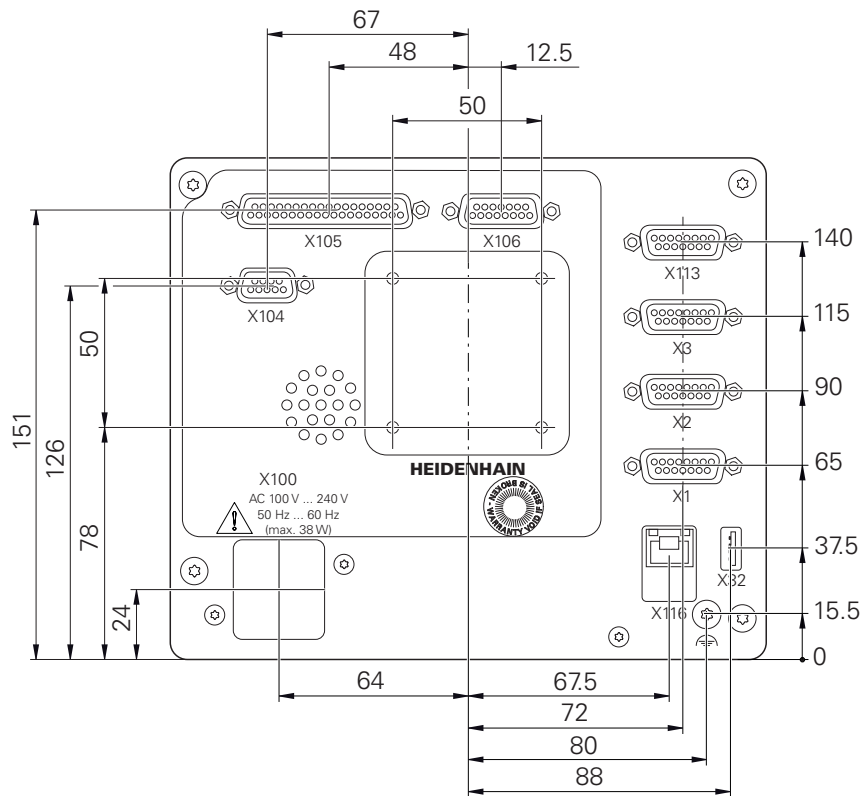


Figura 31: Dimensioni del retro delle apparecchiature con ID 1089182-xx

10.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

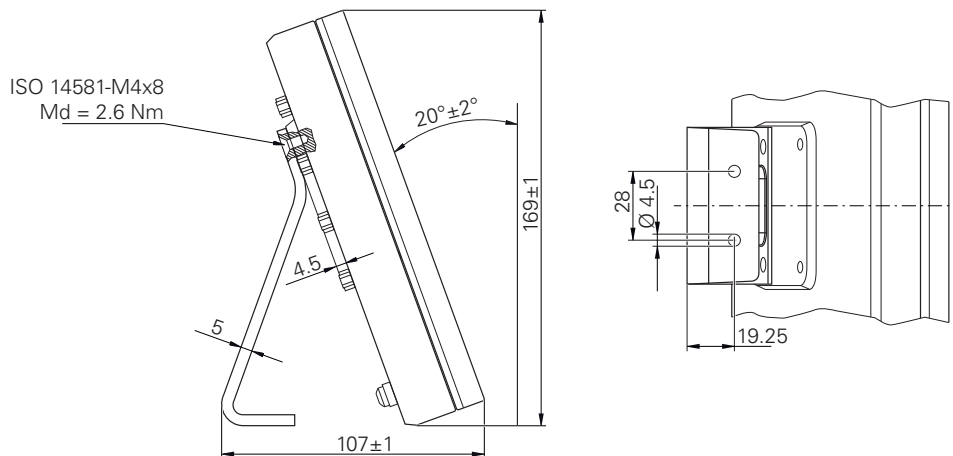


Figura 32: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

10.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

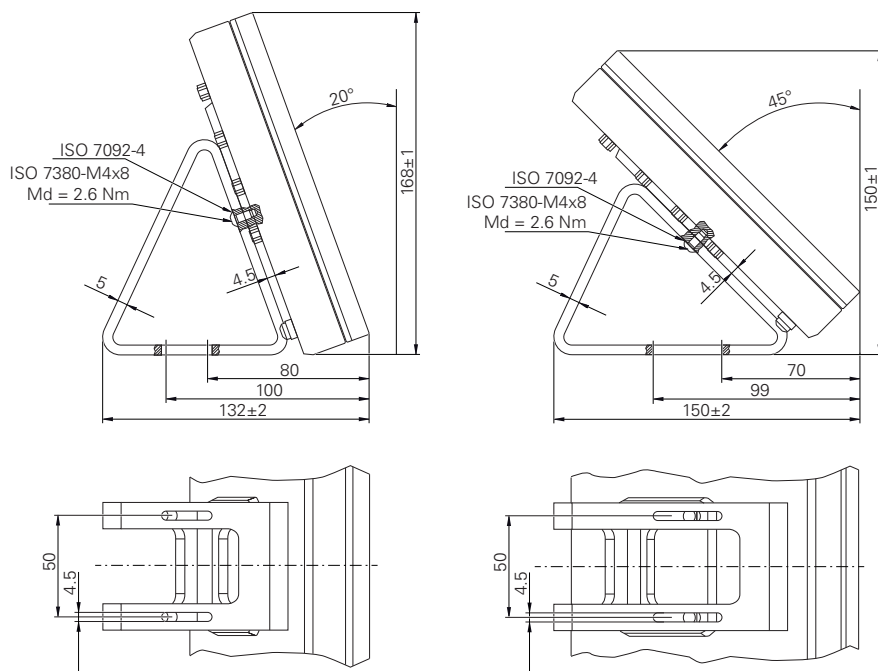


Figura 33: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

10.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

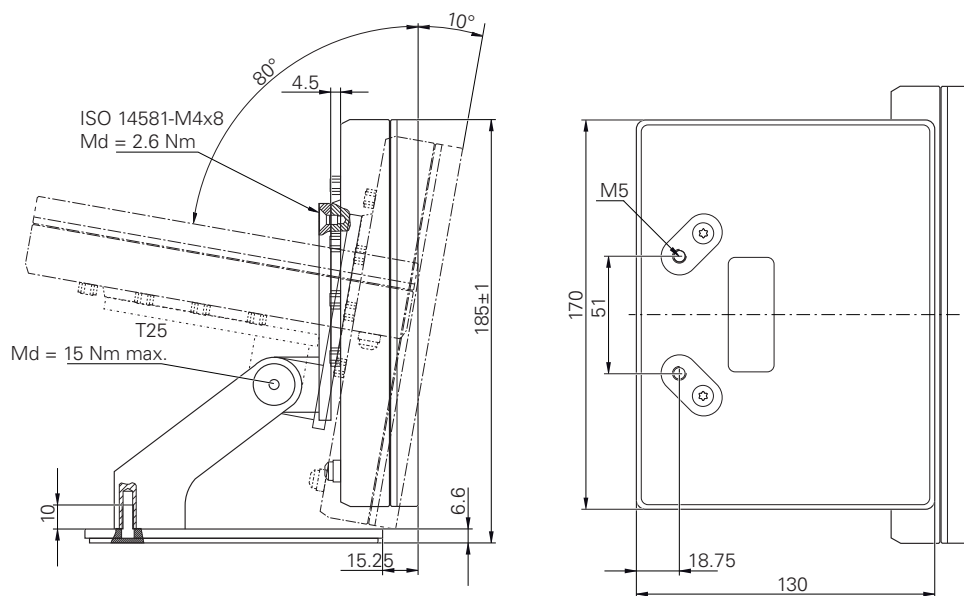


Figura 34: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

10.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

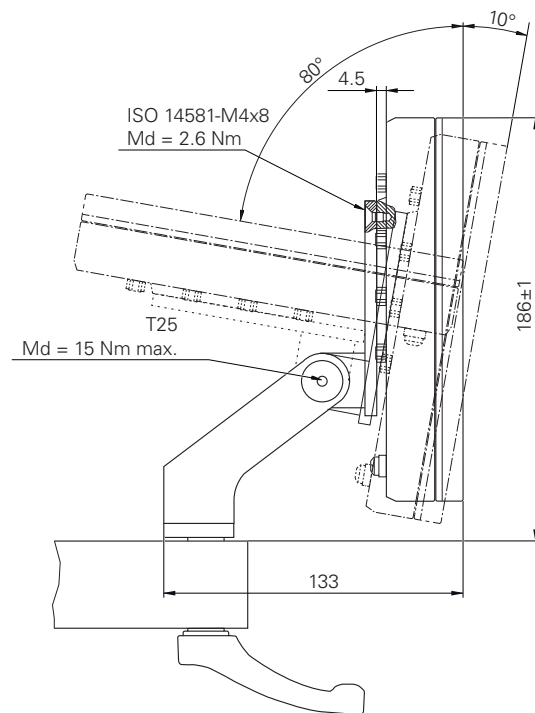


Figura 35: Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos



**Informazioni per
Operator**

Panoramica

Questa parte della documentazione contiene i punti importanti per l'utente Operator al fine di poter utilizzare l'apparecchiatura.

Le modalità di rilevamento dei punti di misura e il posizionamento degli assi dipendono alla relativa macchina sulla quale si impiega il prodotto GAGE-CHEK 2000. È riportata di seguito una descrizione generale.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 19

Indice

1	Operazioni preliminari alla misurazione.....	214
1.1	Pulizia dell'oggetto e della macchina di misura.....	214
1.2	Stabilizzazione termica dell'oggetto di misura.....	214
1.3	Riduzione degli influssi ambientali.....	214
1.4	Fissaggio dell'oggetto di misura.....	214
1.5	Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	215
2	Origine.....	216
2.1	Creazione della tabella origini.....	216
2.1.1	Creazione manuale di origini.....	216
2.1.2	Tastatura dell'origine.....	217
2.1.3	Cancellazione di origini.....	218
2.2	Impostazione dell'origine.....	218
2.2.1	Attivazione dell'origine.....	218
2.2.2	Accesso remoto.....	219
2.2.3	Impostazione della posizione come origine.....	219
2.2.4	Tastatura dell'origine.....	220
3	Lunghezze e angoli.....	221
3.1	Misurazione di lunghezze e angoli.....	221
4	Sistema di tastatura.....	222
4.1	Misurazione con sistema di tastatura.....	222
5	Funzioni di tastatura.....	223
5.1	Configurazione delle funzioni di tastatura.....	223
5.2	Misurazione con funzioni di tastatura.....	224
6	Minimo, massimo e range.....	226
6.1	Configurazione della funzione MinMax.....	226
6.1.1	Accesso remoto.....	228
6.2	Rilevamento di minimo, massimo e range.....	229
7	Diametro/Raggio.....	231
7.1	Configurazione della funzione Diametro/Raggio.....	231
7.2	Visualizzazione del diametro.....	232
8	Misurazione relativa.....	233
8.1	Configurazione della funzione Relativo.....	233
8.2	Esecuzione della misurazione relativa.....	234
9	Master.....	235
9.1	Configurazione della funzione Master.....	235
9.1.1	Accesso remoto.....	236
9.2	Esecuzione di master.....	237

10	Comparatore.....	238
10.1	Funzione Configurazione del comparatore.....	238
10.1.1	Inserimento di un elemento funzionale.....	239
10.1.2	Impostazione dei parametri generali.....	239
10.1.3	Attivazione degli assi.....	239
10.1.4	Inserimento dei valori.....	240
10.1.5	Attivazione del segnale di commutazione del singolo asse.....	241
10.1.6	Accesso remoto.....	242
10.2	Misurazione con comparatore.....	243
10.2.1	Panoramica.....	243
10.2.2	Vista singola.....	244
10.3	Esempio applicativo Comparatore: Output del segnale di commutazione.....	244
11	Formula.....	247
11.1	Principi fondamentali della funzione Formula.....	247
11.2	Aggiunta della funzione Formula.....	248
11.3	Configurazione della funzione Formula.....	248
11.3.1	Personalizzazione della visualizzazione degli assi.....	249
11.3.2	Accesso remoto.....	250
11.4	Esempio applicativo Formula: calcolo del valore medio.....	251
12	Serie di misurazioni.....	253
12.1	Principi fondamentali della funzione.....	253
12.2	Configurazione della funzione.....	254
12.2.1	Inserimento di un elemento funzionale.....	254
12.2.2	Impostazione dei parametri generali.....	254
12.2.3	Selezione di.....	255
12.2.4	Selezione dei valori misurati.....	258
12.2.5	Inserisci linee diagramma.....	259
12.2.6	Accesso remoto.....	260
12.3	Uso della funzione.....	261
12.4	Rappresentazioni della funzione.....	262
12.4.1	Panoramica.....	262
12.4.2	Vista singola.....	262
13	Gestione parti.....	264
13.1	Configurazione della funzione Parte.....	264
13.1.1	Configurazione della funzione selezionata.....	265
13.2	Lavorare con Gestione parti.....	267
14	Invio dei valori misurati.....	268
14.1	Configurazione dell'emissione dei valori misurati.....	268
14.1.1	Funzioni per l'emissione del valore misurato.....	269
14.1.2	Inserimento di un elemento funzionale.....	269
14.1.3	Selezione dei contenuti per la trasmissione dei dati.....	270
14.1.4	Accesso remoto.....	271
14.2	Invio dei valori misurati.....	272

15	Avvio dell'accesso remoto.....	273
15.1	Avvio dell'accesso remoto con REST.....	273
15.2	Avvio dell'accesso remoto con MQTT.....	273
15.3	Avvio dell'accesso remoto con RS-232.....	273
16	Cosa fare se.....	274
16.1	Panoramica.....	275
16.2	Esportazione di file di log.....	275
16.3	Crash di sistema o caduta di corrente.....	275
	16.3.1 Ripristino del firmware.....	276
	16.3.2 Ripristina configurazione.....	276
16.4	Guasti.....	276
	16.4.1 Eliminazione di guasti.....	277

1 Operazioni preliminari alla misurazione

1.1 Pulizia dell'oggetto e della macchina di misura

Impurità, ad es. trucioli, polvere e residui di olio, comportano risultati di misura errati. Oggetto di misura, supporto dell'oggetto di misura e sensore devono essere puliti prima di iniziare la misurazione.

- ▶ Pulire l'oggetto di misura, il supporto dell'oggetto di misura e i sensori con detergenti idonei

1.2 Stabilizzazione termica dell'oggetto di misura

Gli oggetti di misura dovrebbero essere conservati per un periodo sufficientemente lungo sulla macchina di misura, affinché possano adattarsi alla temperatura ambiente. In base alle diverse dimensioni dell'oggetto di misura in presenza di temperature variabili, è necessario consentire l'adattamento degli oggetti di misura alla temperatura ambiente.

La misurazione risulta così tracciabile. Di norma la temperatura di riferimento è di 20 °C.

- ▶ Consentire agli oggetti di misura di adattarsi alla temperatura ambiente per un periodo di tempo sufficiente

1.3 Riduzione degli influssi ambientali

Gli influssi ambientali, ad es. irradiazione luminosa, oscillazioni del pavimento o umidità dell'aria, possono agire sulla macchina di misura, sui sensori o sugli oggetti di misura. Il risultato della misurazione può in tal caso risultare falsato. Determinati influssi, ad es. irradiazione luminosa, possono avere conseguenze negative anche sull'incertezza di misura.

- ▶ Sopprimere o evitare per quanto possibile gli influssi ambientali

1.4 Fissaggio dell'oggetto di misura

L'oggetto di misura deve essere fissato in funzione della sua dimensione sulla tavola di misura o in un supporto specifico.

- ▶ Posizionare l'oggetto di misura al centro del campo di misura
- ▶ Fissare i piccoli oggetti di misura ad es. con plastilina
- ▶ Fissare i grandi oggetti di misura ad es. con sistemi di bloccaggio
- ▶ Assicurarsi che l'oggetto di misura non sia fissato in misura insufficiente o eccessiva

1.5 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può assegnare alla macchina le posizioni degli assi del sistema di misura.

Se non è disponibile alcun indice di riferimento per l'encoder con un sistema di coordinate definito, è necessario eseguire una ricerca degli indici di riferimento prima di iniziare la misurazione.



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 96



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 35

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 122

Avvio manuale della ricerca degli indici di riferimento



La ricerca manuale degli indici di riferimento può essere eseguita soltanto da utenti dei tipi **Setup** o **OEM**.

Se non è stata eseguita la ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio, può essere avviata in seguito manualmente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

- ▶ Aprire in successione:

- **Assi**
- **Impostazioni generali**
- **Indici di riferimento**



- ▶ Toccare **Avvia**
- > Gli indici di riferimento presenti vengono cancellati
- > Il simbolo del riferimento lampeggia.
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più.

2 Origine

2.1 Creazione della tabella origini

Nella barra di stato è possibile accedere alla tabella origini. La tabella origini contiene le posizioni assolute delle origini riferite all'indice di riferimento. L'apparecchiatura salva max 99 origini nella tabella origini.

2.1.1 Creazione manuale di origini

Se si creano manualmente le origini nella tabella origini, si applica quanto riportato di seguito:

- L'immissione nella tabella origini assegna i nuovi valori di posizione alla posizione reale attuale dei singoli assi
- La cancellazione dell'immissione con **CE** resetta di nuovo al punto zero macchina i valori di posizione dei singoli assi. I nuovi valori di posizione si riferiscono così sempre al punto zero macchina



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare **Origini**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'elemento funzionale è disponibile.



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **Origini** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**.



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Toccare il campo di immissione per uno o più assi desiderati e inserire il relativo valore
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'origine definita viene aggiunta alla tabella origini.



- ▶ Per bloccare la voce di un'origine da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'origine
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta.



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La finestra di dialogo **Tabella origini** viene chiusa.



2.1.2 Tastatura dell'origine

Con un sistema di tastatura è possibile determinare le origini mediante tastatura. L'Assistente guida l'operatore durante la relativa operazione.

Premesse

- Il sistema di tastatura è configurato
- La funzione di tastatura desiderata è configurata; la funzione **Seleziona origine** è attivata

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni di tastatura", Pagina 223



- ▶ Toccare l'elemento funzionale desiderato nella barra funzioni:

- ▶ **Tastatura bordo**

oppure



- ▶ **Definizione interasse**

oppure



- ▶ **Definizione centro cerchio**

- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Alla deflessione dello stilo vengono rilevati valori di misura.
- > Dai valori misurati l'apparecchiatura determina la posizione desiderata.
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona origine**.
- ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare la voce dalla tabella origini
- oppure
- ▶ Per creare una nuova origine, inserire un nuovo numero nel campo di immissione **Origine selezionata**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per sovrascrivere un valore di posizione, inserire il valore desiderato in **Imposta valori di posizione** per il relativo asse
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- oppure
- ▶ Per confermare un valore di posizione misurato come nuovo punto zero, lasciar vuoti i campi di immissione in **Imposta valori di posizione**
- ▶ Toccare **Conferma** nell'Assistente
- > La posizione viene confermata come origine.



2.1.3 Cancellazione di origini



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **Origini** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**.



Le voci della tabella origini possono essere bloccate da eventuali modifiche o cancellazioni. Per poter modificare una voce, occorre eventualmente sbloccarla come primo passo.



- ▶ Toccare eventualmente **Sblocca** alla fine della riga



- > La voce è abilitata per la modifica.
- ▶ Toccare la casella della riga interessata per selezionare le origini



- ▶ Toccare **Cancella**
- > Viene visualizzato un messaggio.
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > Le origini selezionate vengono cancellate dalla tabella origini.



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La finestra di dialogo **Tabella origini** viene chiusa.

2.2 Impostazione dell'origine

Per definire l'origine di una misurazione, sono disponibili le seguenti possibilità:

- attivazione di un'origine esistente di una tabella origini
- impostazione di una posizione come origine azzerando l'asse o inserendo un valore di posizione
- Tastare un'origine con un sistema di tastatura

2.2.1 Attivazione dell'origine

Premesse

- L'elemento funzionale **Origini** è disponibile nella barra funzioni
Ulteriori informazioni: "Inserimento dell'elemento funzionale nella barra funzioni", Pagina 40
- La tabella origini contiene le origini
Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella origini", Pagina 216



- ▶ Toccare **Origini**
- ▶ Si apre la finestra di dialogo **Origini**
- ▶ Toccare l'origine desiderata




- ▶ Toccare **Conferma**
- > L'origine è impostata.
- > L'origine selezionata viene visualizzata nell'elemento funzionale.

2.2.2 Accesso remoto

Accesso remoto tramite funzioni di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Imposta origine	L'origine è impostata. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo Tabella origini sfiorare da destra a sinistra il touch screen ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi. </div>

Accesso remoto tramite comandi remoti

È possibile impostare origini tramite Ethernet o RS-232. È possibile inviare un comando da un'elettronica successiva all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Comandi remoti", Pagina 150

2.2.3 Impostazione della posizione come origine

Premesse

- Gli assi vengono azzerati

Impostazione della posizione attuale come origine



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Tenere premuto il **tasto asso**
- > La posizione attuale sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini.
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore.

Definizione dei valori della posizione attuale



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Toccare il **tasto asse** o il valore di posizione nell'area di lavoro
- ▶ Inserire il valore di posizione desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Il valore di posizione viene acquisito per la posizione attuale.
- > Il valore di posizione immesso viene collegato alla posizione attuale e sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini.
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore.

2.2.4 Tastatura dell'origine

Con un sistema di tastatura è possibile determinare le origini mediante tastatura. L'Assistente guida l'operatore durante la relativa operazione.

Premesse

- Il sistema di tastatura è configurato
- La funzione di tastatura desiderata è configurata; la funzione **Seleziona origine** è attivata

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni di tastatura", Pagina 223



- ▶ Toccare l'elemento funzionale desiderato nella barra funzioni:

- ▶ **Tastatura bordo**

oppure



- ▶ **Definizione interasse**

oppure



- ▶ **Definizione centro cerchio**

- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Alla deflessione dello stilo vengono rilevati valori di misura.
- > Dai valori misurati l'apparecchiatura determina la posizione desiderata.
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona origine**.
- ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare la voce dalla tabella origini
- oppure
- ▶ Per creare una nuova origine, inserire un nuovo numero nel campo di immissione **Origine selezionata**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per sovrascrivere un valore di posizione, inserire il valore desiderato in **Imposta valori di posizione** per il relativo asse
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- oppure
- ▶ Per confermare un valore di posizione misurato come nuovo punto zero, lasciar vuoti i campi di immissione in **Imposta valori di posizione**
- ▶ Toccare **Conferma** nell'Assistente
- > La posizione viene confermata come origine.



3 Lunghezze e angoli

3.1 Misurazione di lunghezze e angoli

Premesse

- Gli assi sono stati configurati
Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi", Pagina 86
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo
Ulteriori informazioni: "Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio", Pagina 28

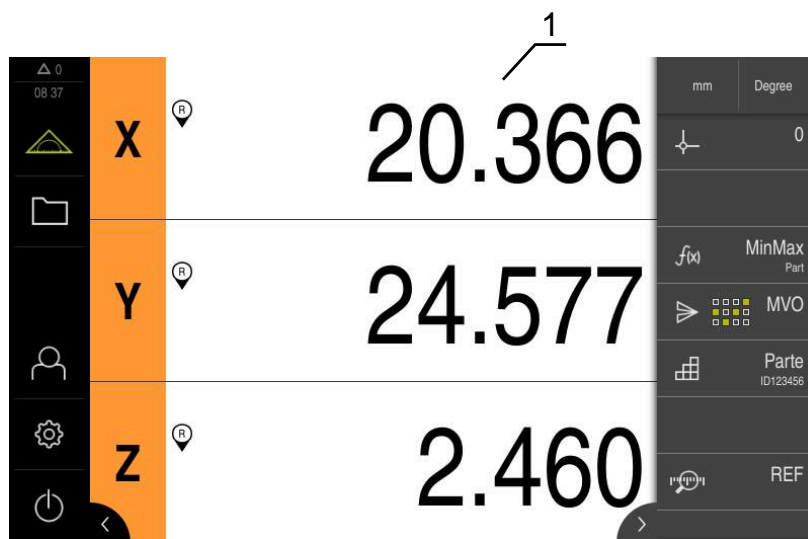


Figura 36: Menu **Misurazione**

1 Posizioni attuali dell'asse

- ▶ Selezionare eventualmente l'origine
- ▶ Portarsi nella posizione desiderata o acquisire i valori misurati
- > Il risultato può essere letto.
- > I valori misurati possono essere inviati a un computer.

Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272

4 Sistema di tastatura

4.1 Misurazione con sistema di tastatura

Premessa: il sistema di tastatura è configurato

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

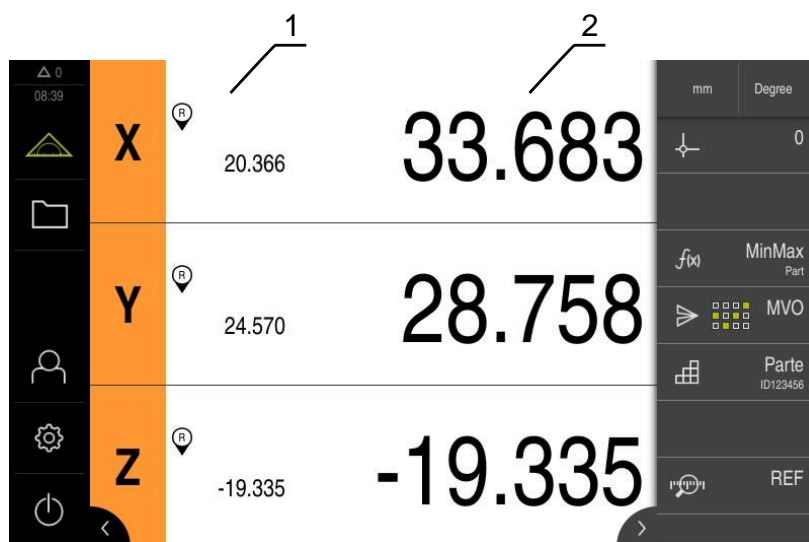


Figura 37: Menu **Misurazione** con sistema di tastatura

- 1 Posizione attuale dell'asse
- 2 Ultimo valore misurato, rilevato alla deflessione dello stilo
 - ▶ Selezionare eventualmente l'origine
 - ▶ Portarsi nella posizione desiderata
 - ▶ Alla deflessione dello stilo viene aggiornata la visualizzazione di posizione.
 - ▶ I valori misurati possono essere inviati a un computer.

Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272

5 Funzioni di tastatura

5.1 Configurazione delle funzioni di tastatura

Le funzioni di tastatura sono supportate dall'operatore nella determinazione di posizioni. L'Assistente guida l'operatore durante la relativa operazione.

Per la configurazione delle funzioni di tastatura è possibile definire se l'apparecchiatura visualizza in seguito la finestra di dialogo **Selezione origine** e se l'apparecchiatura trasmette automaticamente i valori misurati a un computer.


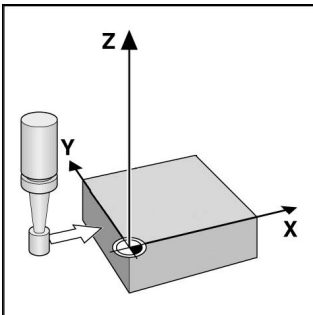

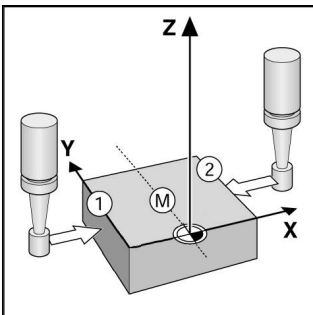

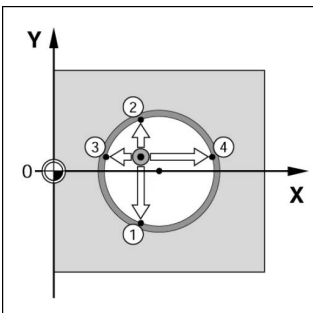
Premesse

- Il sistema di tastatura è configurato
- L'interfaccia per la trasmissione dei dati è eventualmente configurata

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

Ulteriori informazioni: "Configurazione dell'emissione dei valori misurati", Pagina 268

È possibile scegliere tra le seguenti funzioni di tastatura:

Simbolo	Funzione	Rappresentazione schematica
	<p>Tastatura bordo</p> <p>Tastatura spigolo di un pezzo (1 operazione di tastatura)</p> <p>Determina la coordinata dell'asse traslato</p>	
	<p>Definizione interasse</p> <p>Definizione interasse di un pezzo (2 operazioni di tastatura)</p> <p>Determina la coordinata dell'asse traslato</p>	
	<p>Definizione centro cerchio</p> <p>Definizione centro di una forma circolare (foro o cilindro) (4 operazioni di tastatura)</p> <p>Determina le coordinate di entrambi gli assi e il diametro del cerchio</p>	

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale desiderato, ad es. **Definizione centro cerchio (Tastatura)**
- > L'elemento funzionale è disponibile.

Configurazione della funzione



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso sinistra nell'area di lavoro
- ▶ Nella finestra di dialogo attivare le funzioni desiderate con l'interruttore **ON/OFF**:
 - **MVO**: il valore misurato viene automaticamente trasmesso al computer
 - **Selezione origine**: una volta terminata l'operazione di tastatura è possibile confermare le coordinate determinate come origine
- ▶ Per la funzione di tastatura **Definizione centro cerchio** con l'ausilio delle liste a discesa selezionare il piano del cerchio; impostazione standard: piano degli assi **X e Y**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La selezione viene salvata.



Per l'emissione del valore misurato, l'apparecchiatura impiega il formato di dati che è selezionato nelle impostazioni dell'apparecchiatura per la trasmissione manuale dei dati.

Ulteriori informazioni: "Selezione del formato dati", Pagina 142

5.2 Misurazione con funzioni di tastatura

Con un sistema di tastatura è possibile determinare le posizioni mediante tastatura. L'apparecchiatura offre a tale scopo funzioni di tastatura speciali. L'Assistente guida l'operatore durante la relativa operazione.

Premesse

- Il sistema di tastatura è configurato
- La funzione di tastatura desiderata è configurata
- Per la definizione di una nuova origine: nelle impostazioni dell'elemento funzionale è attivata la funzione **Selezione origine**
- Per la funzione di tastatura **Definizione centro cerchio**: almeno due assi sono configurati con un sistema di misura lineare o con un sistema di misura angolare come sistema di misura lineare

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni di tastatura", Pagina 223

Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi", Pagina 86

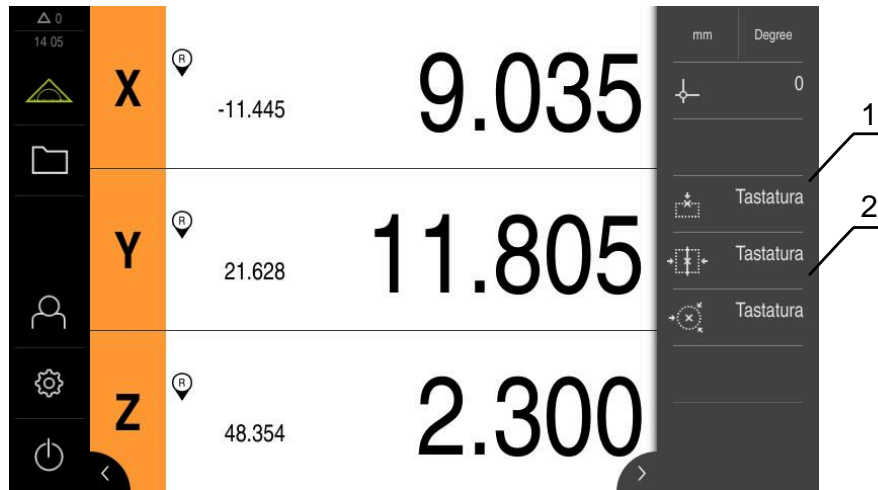


Figura 38: Barra funzioni con gli elementi funzionali per funzioni di tastatura

- 1 Gli elementi funzionali avviano l'Assistente per tastare un oggetto di misura
- 2 Con emissione del valore di misura attiva, l'elemento funzionale visualizza l'interfaccia per la trasmissione dei dati







- ▶ Toccare l'elemento funzionale desiderato nella barra funzioni:
- ▶ **Tastatura bordo**
oppure
- ▶ **Definizione interasse**
oppure
- ▶ **Definizione centro cerchio**
- ▶ Seguire le istruzioni dell'Assistente
- ▶ Alla deflessione dello stilo vengono rilevati valori di misura.
- ▶ Dai valori misurati l'apparecchiatura determina la posizione desiderata.
- ▶ Se è attiva la funzione **Seleziona origine**, compare una finestra di dialogo in cui è possibile confermare la posizione come nuova origine.
- ▶ Se è attiva la funzione **MVO**, l'apparecchiatura trasmette i valori misurati al computer.

6 Minimo, massimo e range

6.1 Configurazione della funzione MinMax

La funzione **MinMax** supporta l'operatore nel rilevamento dei seguenti valori misurati:

Posizione corrente	Minimo	Massimo	Range
			

Attivare e disattivare la funzione, toccando nella barra funzioni l'elemento funzionale **MinMax**. Se è attiva la funzione, vengono rilevati i valori misurati e rappresentati nel visualizzatore di quote. Successivamente è possibile trasmettere i valori misurati tramite apposita emissione su un computer. Se si attiva di nuovo la funzione **MinMax**, i valori misurati esistenti vengono sovrascritti.

Per configurare la funzione **MinMax**, sono necessari i seguenti passi:

- aggiungere alla barra funzioni l'elemento funzionale **MinMax**
- selezionare i valori misurati che vengono rilevati e visualizzati con **MinMax** attiva

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **MinMax**
- > È disponibile l'elemento funzionale **MinMax**.

Selezione dei valori misurati



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **MinMax** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dei valori misurati.
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire eventualmente ulteriori informazioni nel campo di immissione **Commento**
- ▶ Selezionare i valori misurati desiderati mediante tocco



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La selezione viene salvata.
- > Se è attiva la funzione **MinMax**, vengono rilevati i valori misurati selezionati e rappresentati nel visualizzatore di quote.

Assicurarsi che la funzione **MinMax** comprenda tutti i valori misurati che si desidera trasmettere a un computer nell'ambito dell'emissione dei valori misurati. Per valori misurati mancanti viene trasmesso il valore 0.

L'emissione del valore misurato trasmette sempre gli ultimi valori di posizione rilevati. Se non si muove un asse, vengono trasmessi i valori rilevati in precedenza.

6.1.1 Accesso remoto

Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Avvia funzione	La funzione è avviata.
Arresta funzione	La funzione è terminata.
Pausa funzione	La funzione è in pausa e può essere riavviata tramite Avvia funzione .
Riavvia funzione	La funzione è terminata e riavviata <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo MinMax sfiorare da destra a sinistra il touch screen ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata



A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi.

Attivazione di Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

Azione	Descrizione	Comando standard
Avvia funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1 ¹⁾
Arresta funzione	La funzione è terminata.	fctStopCmd1 ¹⁾
Pausa funzione	La funzione è in pausa e può essere riavviata tramite Avvia funzione .	fctPauseCmd1 ¹⁾
Riavvia funzione	La funzione è terminata e riavviata	fctRestartCmd1 ¹⁾

¹⁾ La numerazione viene incrementata progressivamente.

- ▶ Nella finestra di dialogo **MinMax** sfiorare due volte da destra a sinistra il touch screen
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato



6.2 Rilevamento di minimo, massimo e range

Premessa: è configurata la funzione **MinMax**

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione MinMax", Pagina 226

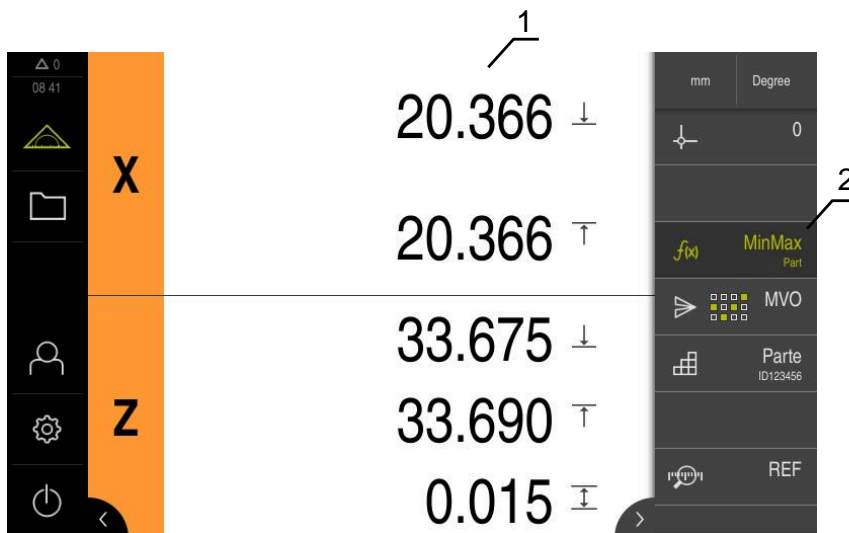


Figura 39: Menu **Misurazione** con funzione **MinMax** attiva

- 1 Minimo, massimo e range
- 2 Elemento funzionale con funzione **MinMax** attiva

La funzione **MinMax** può essere attivata durante la misurazione per rilevare i seguenti valori:

- **Minimo:** valore minimo
- **Massimo:** valore massimo
- **Range:** differenza tra valore massimo e minimo



In base alla configurazione personalizzata si definiscono i valori che vengono rilevati e rappresentati sul visualizzatore di quote.



- ▶ Selezionare eventualmente l'origine
- ▶ Per avviare il rilevamento, toccare **MinMax**
- ▶ Il colore verde del font dell'elemento funzionale sta a indicare che la funzione **MinMax** è attiva.
- ▶ La visualizzazione di posizione riporta minimo, massimo e range per ciascun asse (a seconda della configurazione).
- ▶ Eseguire la misurazione
- ▶ Per interrompere il rilevamento, trascinare verso destra l'elemento funzionale verde **MinMax**
- ▶ La funzione **MinMax** va in pausa e l'icona diventa grigia.
- ▶ Per proseguire il rilevamento, toccare l'elemento funzionale grigio **MinMax**
- ▶ Per concludere il rilevamento, toccare l'elemento funzionale verde **MinMax**
- ▶ La funzione **MinMax** è disattivata.
- ▶ La visualizzazione di posizione riporta la posizione corrente di ogni asse.
- ▶ I valori misurati possono essere inviati a un computer.

Ulteriori informazioni: "Invio dei valori misurati", Pagina 272



Gli ultimi valori misurati rimangono nella clipboard dell'apparecchiatura e possono essere trasmessi tramite emissione dei valori misurati fino a quando vengono rilevati nuovi valori di misura con la funzione **MinMax**.

7 Diametro/Raggio

7.1 Configurazione della funzione Diametro/Raggio

La funzione **Diametro/Raggio** consente di raddoppiare i valori di posizione nella visualizzazione di posizione. Per assi radiali è possibile commutare tra raggio e diametro. La conversione si attiva e si disattiva toccando nella barra funzioni l'elemento funzionale **D/R**. Gli assi su cui è attiva la conversione si definiscono durante la configurazione dell'elemento funzionale.

Per configurare la funzione **Diametro/Raggio**, sono necessari i seguenti passi:

- aggiungere alla barra funzioni l'elemento funzionale **D/R**
- Selezionare gli assi su cui è attiva la conversione

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **D/R**
- > È disponibile l'elemento funzionale **D/R**.

Selezione degli assi



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **D/R** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione degli assi.



- ▶ Per selezionare gli assi, toccare di volta in volta l'icona di diametro



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La selezione viene salvata.
- > Se è attiva la funzione **D/R**, l'apparecchiatura raddoppia il valore di posizione degli assi selezionati.

7.2 Visualizzazione del diametro

Premessa: è configurata la funzione **Diametro/Raggio**

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione Diametro/Raggio", Pagina 231

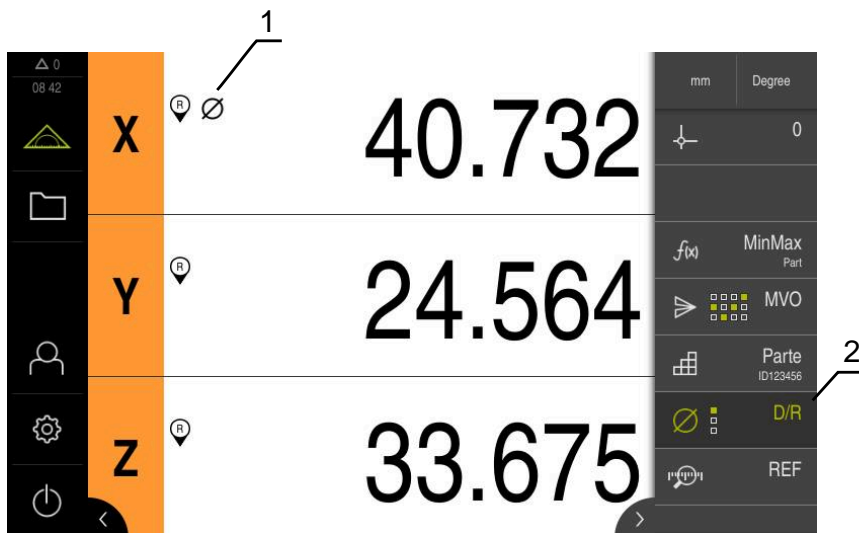





Figura 40: Menu **Misurazione** con funzione **D/R** attiva

- 1 L'icona del diametro indica che è attiva la conversione del valore di posizione per l'asse
- 2 Elemento funzionale con funzione **D/R** attiva

La funzione **Diametro/Raggio** consente di raddoppiare i valori di posizione nella visualizzazione di posizione. Per assi radiali è possibile commutare tra raggio e diametro. La conversione si attiva e si disattiva toccando nella barra funzioni l'elemento funzionale **D/R**. Gli assi su cui è attiva la conversione si definiscono durante la configurazione dell'elemento funzionale.

- 
 - ▶ Per visualizzare il diametro, toccare l'elemento funzionale **D/R**
 - > Il colore verde del font dell'elemento funzionale sta a indicare che la funzione **D/R** è attiva.
 - > L'apparecchiatura raddoppia i valori di posizione degli assi selezionati.
- 
 - > Per gli assi il cui valore di posizione viene convertito compare l'icona del diametro.
- 
 - ▶ Per visualizzare il raggio, toccare di nuovo l'elemento funzionale **D/R**
 - > La conversione è disattivata per tutti gli assi.

8 Misurazione relativa

8.1 Configurazione della funzione Relativo

La funzione **Relativo** consente di eseguire la misurazione indipendentemente dall'origine selezionata. Con funzione **Relativo** attiva, è possibile ad es. azzerare gli assi ed eseguire le misurazioni senza che questo si rifletta sull'origine selezionata. Se si disattiva la funzione **Relativo**, tutti i valori di posizione e passi di misura si riferiscono di nuovo all'origine selezionata.

La funzione si attiva e si disattiva toccando nella barra funzioni l'elemento funzionale **Relativo**.

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Relativo**
- > È disponibile l'elemento funzionale **Relativo**.

8.2 Esecuzione della misurazione relativa

Premessa: è configurata la funzione **Relativo**

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione Relativo", Pagina 233

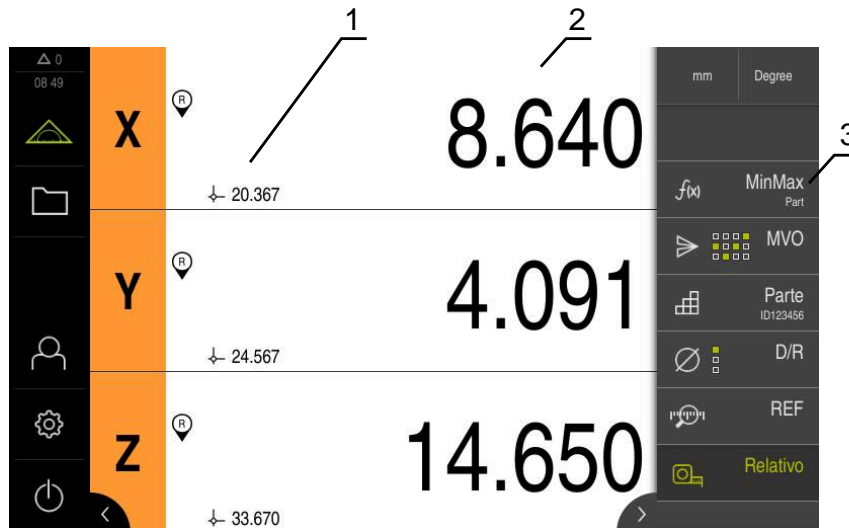


Figura 41: Menu **Misurazione** con funzione **Relativo** attiva

- 1 Valore di posizione partendo dall'origine selezionata
- 2 Valore di posizione della misurazione relativa, indipendentemente dall'origine selezionata
- 3 Elemento funzionale con funzione **Relativo** attiva

La funzione **Relativo** consente di eseguire le misurazioni relative, indipendentemente dall'origine selezionata. Con funzione **Relativo** attiva, la tabella delle origini è bloccata contro la modifica affinché l'azzeramento di assi o la sovrascrittura di valori di posizione non si rifletta sull'origine selezionata.



- ▶ Per eseguire una misurazione relativa, toccare l'elemento funzionale **Relativo**
- > Il colore verde del font dell'elemento funzionale sta a indicare che la funzione **Relativo** è attiva.
- > La visualizzazione di posizione passa sui valori di posizione della misurazione relativa.
- > La tabella delle origini è bloccata contro la modifica.
- ▶ Azzerare eventualmente l'asse oppure
- ▶ Sovrascrivere eventualmente i valori di posizione
- ▶ Eseguire la misurazione desiderata



- ▶ Per terminare la misurazione relativa, toccare di nuovo l'elemento funzionale **Relativo**
- > La visualizzazione di posizione passa alla vista standard.
- > La tabella origini è abilitata per la modifica.

9 Master

9.1 Configurazione della funzione Master

La funzione **Master** consente di impostare i valori di posizione nella visualizzazione di posizione. A tale scopo misurare ad esempio una parte su una macchina di misura e salvare i valori del report come parte di riferimento. I valori di una parte, utilizzata come parte di riferimento, possono essere confermati direttamente dalla visualizzazione di posizione. Gli assi su cui è attiva la funzione **Master** si definiscono durante la configurazione dell'elemento funzionale.

Per configurare la funzione **Master**, sono necessari i seguenti passi:

- Aggiunta dell'elemento funzionale **Master** alla barra funzioni
- Selezione degli assi
- Immissione dei valori o conferma dei valori da impostare

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Master**
- > L'elemento funzionale è disponibile.

Configurazione dei valori



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **Master** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo **Master**.
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire eventualmente ulteriori informazioni nel campo di immissione **Commento**
- ▶ Impostare il segno di spunta per gli assi selezionati



- ▶ Per acquisire i valori attuali della visualizzazione di posizione, toccare **Conferma**
oppure



- ▶ Inserire i valori per gli assi selezionati
- ▶ Toccare **Chiudi**

9.1.1 Accesso remoto


Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Attiva funzione	La funzione è avviata. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo Master sfiorare da destra a sinistra il touch screen ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi. </div>

Attivazione di Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

Azione	Descrizione	Comando standard
Attiva funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1¹⁾

¹⁾ La numerazione viene incrementata progressivamente.



- ▶ Nella finestra di dialogo **Master** sfiorare due volte da destra a sinistra il touch screen
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato

9.2 Esecuzione di master

Premessa: è configurata la funzione **Master**

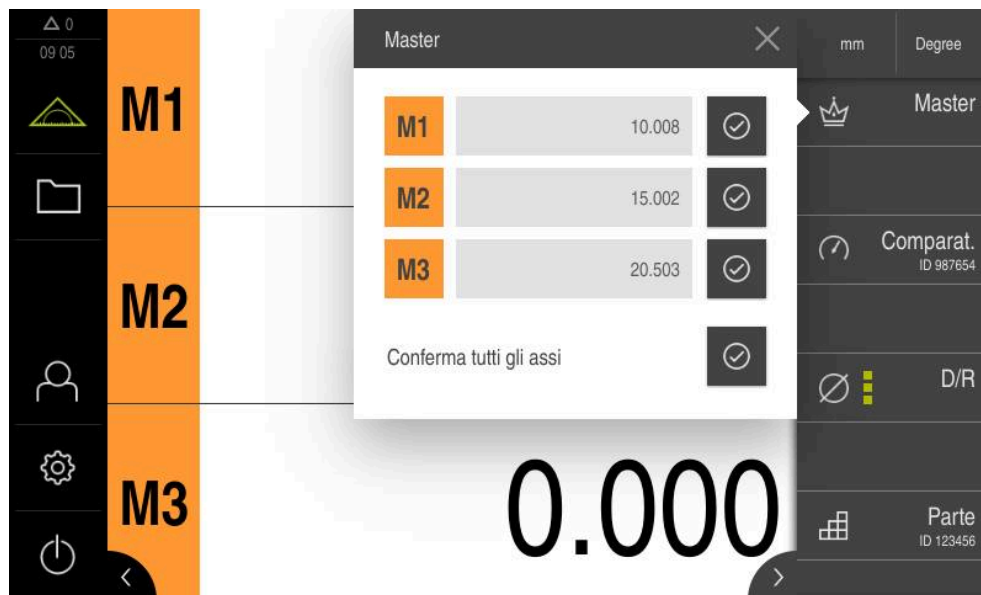


Figura 42: Menu **Misurazione** con funzione aperta **Master**

La funzione **Master** consente di impostare nella visualizzazione di posizione i valori di posizione memorizzati.



- ▶ Toccare **Master**



- ▶ Impostare singolarmente ogni valore dell'asse oppure
- ▶ Toccare **Conferma tutti gli assi** per impostare tutti i valori memorizzati
- ▶ I valori di posizione correnti vengono superati per eccesso con i valori memorizzati

10 Comparatore

10.1 Funzione Configurazione del comparatore

Il comparatore rappresenta graficamente i valori nominali come pure i valori dei limiti di warning e dei limiti di tolleranza. La funzione **dial gage** dispone di diverse viste.

Il comparatore consente di eseguire misurazioni assolute o misurazioni differenziali.

Le impostazioni del comparatore possono essere salvate e riutilizzate sulle altre apparecchiature o richiamate in un momento successivo.

Misurazione assoluta

Per una misurazione assoluta viene immesso il valore nominale con i propri limiti. È possibile inserire anticipatamente i limiti come valori assoluti o valori relativi. Con la successiva misurazione viene definito il valore misurato e confrontato con il valore nominale.

Misurazione differenziale

Con una misurazione differenziale viene determinata la distanza tra zero o il valore definito e il valore reale. Per le misurazioni differenziali è possibile realizzare ad esempio una parte di riferimento e quindi impostare di nuovo per ogni singola misurazione gli assi con **Azzeramento valori assi attuali** o con **Master**.

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione Master", Pagina 235

Rappresentazione grafica a confronto

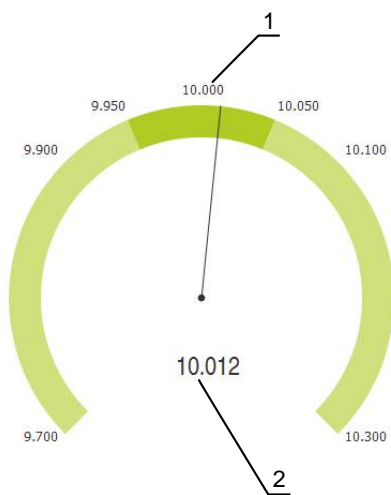


Figura 43: Esempio di una misurazione assoluta

- 1 Valore nominale, ad esempio 10.000
- 2 Valore misurato, ad esempio 10.012

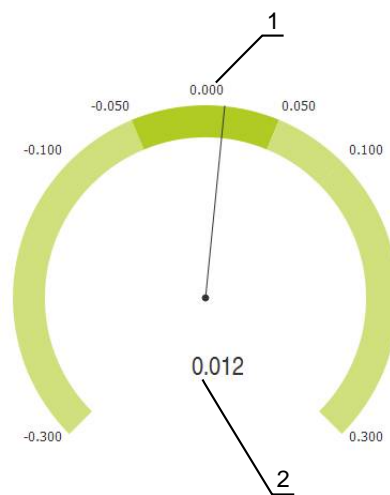


Figura 44: Esempio di una misurazione differenziale

- 1 Valore nominale, ad esempio 0.000
- 2 Differenza rispetto al valore nominale, ad esempio 0.012

10.1.1 Inserimento di un elemento funzionale

Per configurare la funzione **dial gage**, sono necessari i seguenti passi:

- aggiungere alla barra funzioni l'elemento funzionale **dial gage**
- Impostazione dei parametri generali
 - Assegnazione del nome
 - Inserimento dei valori
- Configurazione dei parametri dei singoli assi
 - Attivazione del comparatore degli assi desiderati
 - Inserimento dei valori limite
 - Eventuale attivazione e configurazione delle funzioni di commutazione



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **dial gage**
- > È disponibile l'elemento funzionale **dial gage**.

10.1.2 Impostazione dei parametri generali



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **dial gage** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo **dial gage**.
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Selezionare l'immissione desiderata in **Immissione valore**:
 - **Assoluto**
 - **Relativo**

10.1.3 Attivazione degli assi

È possibile attivare separatamente e visualizzazione ogni asse. Subito dopo aver attivato un asse, è possibile registrare i valori corrispondenti di quest'asse.



- ▶ Nella finestra di dialogo **dial gage** toccare l'asse desiderato
- ▶ Attivazione del comparatore con interruttore per asse
- > I campi di immissione vengono compilati con valori standard.



Se si disattiva un asse attivo con l'interruttore, i valori immessi vengono cancellati. Non appena l'asse disattivato viene di nuovo attivato, i campi di immissione vengono di nuovo compilati con valori standard.

10.1.4 Inserimento dei valori

Dopo aver attivato il comparatore per l'asse, è ora possibile inserire i valori.

L'apparecchiatura offre due possibilità per inserire i valori:

- Inserimento dei singoli valori
- Inserimento dei valori in modo simmetrico

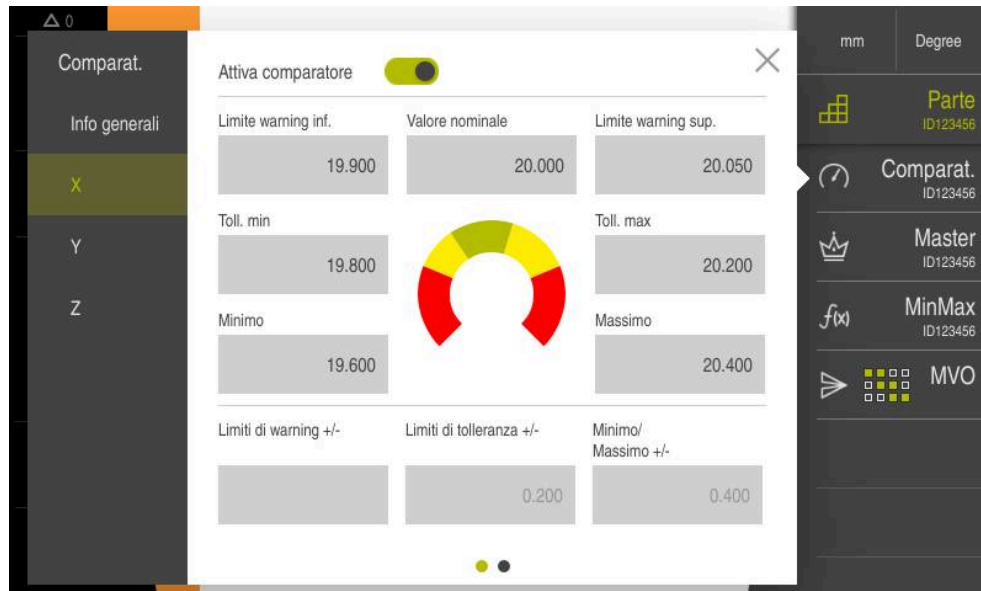


Figura 45: Esempio Immissione di valori di un asse

Inserimento dei singoli valori

- ▶ Toccare il campo di immissione
- ▶ Inserire il valore desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Viene acquisito il valore immesso.

Inserimento dei valori in modo simmetrico

Se le immissioni desiderate devono presentare identici valori limite positivi e negativi, utilizzando i campi di immissione **Limiti di warning**, **Limiti di tolleranza** e **Minimo/ Massimo** è possibile immettere contemporaneamente la cifra di tali valori.

Se è stata selezionata l'immissione di valori **Assoluto**, i relativi valori vengono calcolati a partire dal valore nominale.

Se è stata selezionata l'immissione di valori **Relativo**, il valore immesso (positivo e negativo) viene acquisito direttamente.

±

- ▶ Toccare il campo di immissione desiderato
- ▶ Inserire il valore desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Viene acquisito il valore immesso.

10.1.5 Attivazione del segnale di commutazione del singolo asse

Agli assi è possibile assegnare una funzione di commutazione che al superamento per eccesso di un limite selezionato dall'operatore emette un segnale di commutazione sull'uscita digitale. In questo modo è possibile continuare a elaborare un superamento per eccesso di un valore limite come segnale di commutazione.

In caso di superamento per eccesso dei seguenti valori limite è possibile emettere un segnale di commutazione:

- **Valore nominale**
- **Limiti di warning**
- **Limiti di tolleranza**
 - ▶ Nella finestra di dialogo **dial gage** toccare l'asse desiderato
 - ▶ Si apre la finestra di dialogo per immettere i valori.
 - ▶ Sfiocare da destra a sinistra il touch screen
 - ▶ Selezionare il valore limite desiderato
 - **Valore nominale**
 - **Limiti di warning**
 - **Limiti di tolleranza**
 - ▶ Selezionare l'uscita digitale desiderata



Per apparecchiature con ID 1089182-01 è possibile selezionare più valori limite.

- ▶ Selezionare il tipo di commutazione desiderato
 - **Livello high in superamento per eccesso**
 - **Livello low in superamento per eccesso**
- ▶ Attivare eventualmente **Impulso** con l'interruttore
- ▶ Inserire eventualmente **Durata impulso**

10.1.6 Accesso remoto


Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Avvia funzione	La funzione è avviata.
Arresta funzione	La funzione è terminata. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo Comparat. (scheda Info generali) sfiorare da destra a sinistra tramite il touch screen ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi.</p> </div>

Attivazione di Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

Azione	Descrizione	Comando standard
Avvia funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1¹⁾
Arresta funzione	La funzione è terminata.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ La numerazione viene incrementata progressivamente.



- ▶ Nella finestra di dialogo **Comparat.** (scheda Info generali) sfiorare due volte da destra a sinistra sul touch screen
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato

10.2 Misurazione con comparatore

10.2.1 Panoramica

La panoramica mostra i valori di misura correnti di tutti gli assi configurati dell'apparecchiatura nella rappresentazione del comparatore.



Figura 46: Panoramica del comparatore

- 1 Rappresentazione del comparatore del valore dell'asse X
- 2 Rappresentazione del comparatore del valore dell'asse Y
- 3 Elemento funzionale **Comparatore**
- 4 Azzeramento dei valori attuali degli assi
- 5 Rappresentazione del comparatore del valore dell'asse Z

In funzione dello scostamento dal valore nominale della misurazione e dai valori di tolleranza e warning indicati, la rappresentazione del comparatore del valore di misura presenta colori differenti:

Colore	Valutazione
Verde	Il valore di misura si trova all'interno dei limiti di warning.
Arancio	Il valore di misura supera il valore di warning, ma si trova ancora all'interno del limite di tolleranza.
Rosso	Il valore misurato supera il limite di tolleranza.

Apertura della panoramica

Per aprire la panoramica:



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **dial gage** nella barra funzioni
- > Si apre la panoramica

10.2.2 Vista singola

La vista singola mostra i risultati di misura correnti dell'asse selezionato nella rappresentazione del comparatore.



Figura 47: Vista singola di **dial gage**

- 1 Limite di tolleranza minimo
- 2 Limite di warning minimo
- 3 Valore nominale
- 4 Limite di warning massimo
- 5 Limite di tolleranza massimo
- 6 Limite massimo
- 7 Valore misurato
- 8 Limite minimo

Apertura della vista singola

Per passare dalla panoramica alla vista singola di un asse:

- ▶ Toccare la vista singola desiderata
oppure
- ▶ Sfiorare il touch screen da destra a sinistra finché compare la vista singola desiderata
- > Si apre la vista singola

10.3 Esempio applicativo Comparatore: Output del segnale di commutazione

In questo esempio applicativo si definisce come possono essere configurati i segnali di commutazione. L'esempio mostra come una spia verde (collegata a Dout 0) si accende nel caso di pezzi OK. La spia verde si illumina nell'area OK completa (14,95...15,05). Al superamento di uno dei due valori di tolleranza la spia si spegne.

Aggiunta della funzione Comparatore

Per configurare la funzione **dial gage**, sono necessari i seguenti passi:

- aggiungere alla barra funzioni l'elemento funzionale **dial gage**
- Impostazione dei parametri generali
 - Assegnazione del nome
 - Inserimento dei valori
- Configurazione dei parametri dei singoli assi
 - Attivazione del comparatore degli assi desiderati
 - Inserimento dei valori limite
 - Eventuale attivazione e configurazione delle funzioni di commutazione



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- ▶ Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **dial gage**
- ▶ È disponibile l'elemento funzionale **dial gage**.
- ▶ Trascinare la funzione **dial gage** verso sinistra nell'area di lavoro
- ▶ Si apre la finestra di dialogo **dial gage**.
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Per **Value input** selezionare l'immissione **Assoluto** desiderata

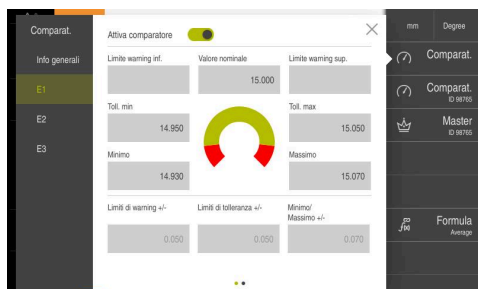
Immissione dei valori esemplificativi

Attivazione degli assi



- ▶ Toccare l'asse **E1**
- ▶ Attivare il comparatore con interruttore per assi

Inserimento di valori

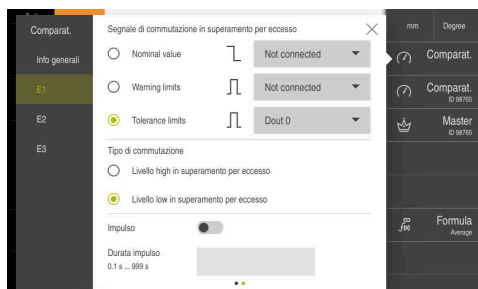


- ▶ Nel campo di immissione toccare **Valore nominale**
- ▶ Inserire il valore **15**
- ▶ Il valore **15** viene visualizzato come **Valore nominale** e considerato per i calcoli successivi.
- ▶ Toccare il campo di immissione **Limiti di tolleranza +/-**
- ▶ Inserire il valore **0,05**
- ▶ Il valore viene calcolato in modo simmetrico partendo dal **Valore nominale** e inserito in **Toll. min** e **Toll. max**.
- ▶ Toccare il campo di immissione **Minimo/ Massimo +/-**
- ▶ Inserire il valore **0,07**
- ▶ Il valore viene calcolato in modo simmetrico partendo dal **Valore nominale** e inserito in **Minimo** e **Massimo**.



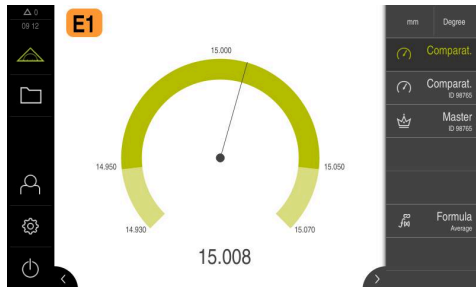
Questo esempio è senza limiti di warning.

Attivazione del segnale di commutazione



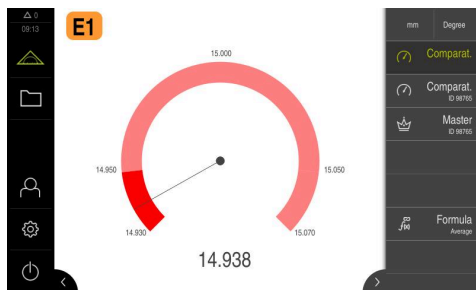
- ▶ Sfiorare da destra a sinistra il touch screen
- ▶ Selezionare come segnale di commutazione in caso di superamento **Limiti di tolleranza**
- ▶ Selezionare nella lista a discesa **Dout 0**
- ▶ Selezionare come tipo di commutazione **Livello low in superamento per eccesso**
- ▶ Toccare **Chiudi**
- ▶ Toccare **dial gage**
- ▶ La funzione **dial gage** viene attivata.

Visualizzazione con valore misurato in tolleranza



- > Il comparatore viene rappresentato in verde.
- > La spia verde collegata a Dout 0 si illumina e visualizza un pezzo OK.

Visualizzazione con valore misurato fuori tolleranza



- > Il comparatore viene rappresentato in rosso.
- > La spia verde collegata a Dout 0 è spenta.

11 Formula

11.1 Principi fondamentali della funzione Formula

La funzione **Formula** consente di calcolare i valori di posizione. È possibile calcolare ad es. il valore medio degli assi. Sono disponibili molte operazioni di calcolo diverse. La funzione **Formula** può essere combinata con altre funzioni.

È possibile combinare le seguenti funzioni:

- **Comparatore**
- **MinMax**
- **Emissione valore misurato**

Per la visualizzazione degli assi sono disponibili diverse possibilità:

- Visualizzazione solo del risultato dell'asse calcolato
- Visualizzazione degli assi reali e dell'asse calcolato

Per configurare la funzione Formula, sono necessari i seguenti passi:

- Aggiunta dell'elemento funzionale Formula alla barra funzioni
- Immissione del nome e della formula per il nuovo asse calcolato

 Possono essere create al massimo tre formule.

Con funzione **Formula** attivata non è possibile attivare o configurare la funzione **Origini**.

11.2 Aggiunta della funzione Formula

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Formula**
- > È disponibile l'elemento funzionale **Formula**.

11.3 Configurazione della funzione Formula

Immissione del nome e della formula per il nuovo asse calcolato



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale Formula verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo Formula.
- ▶ Inserire il nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire eventualmente ulteriori informazioni nel campo di immissione **Commento**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- > Viene aggiunto un campo di immissione per il nuovo asse calcolato.
- ▶ In **Etichetta formula** inserire un nome per l'asse calcolato



Sono possibili al massimo due posizioni (lettere o numeri).

- ▶ Toccare il campo di immissione
- ▶ Inserire le operazioni di calcolo desiderate
 - Gli assi reali per la formula devono essere selezionati con i campi arancioni degli assi
 - Selezionare le operazioni di calcolo desiderate sulla tastiera visualizzata
 - Possono essere impiegati anche gli assi calcolati



Già nel corso dell'immissione viene verificato se è possibile eseguire il calcolo.

- ▶ Terminare l'immissione della formula con **Return**
- > La **Formula** viene visualizzata nel campo di immissione.



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La **Formula** è stata configurata con successo.

11.3.1 Personalizzazione della visualizzazione degli assi

È possibile modificare la visualizzazione degli assi. Gli assi reali possono essere visualizzati e mascherati. L'ordine degli assi può essere modificato a seconda delle esigenze.



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale Formula verso sinistra nell'area di lavoro
- Si apre la finestra di dialogo Formula.

Visualizzazione e mascheramento degli assi



- ▶ Toccare l'occhio per nascondere gli assi reali



- Con funzione **Formula** attiva non viene visualizzato l'asse reale nascosto.

Modifica dell'ordine degli assi visualizzati



- ▶ Tenere la maniglia
- Si attiva la modalità Drag-and-drop. La riga viene visualizzata in arancione.
- ▶ Tenere la maniglia e spostare a piacere
- La sequenza degli assi è modificata.
- ▶ Toccare la maniglia per terminare la modalità Drag-and-drop
- La sequenza degli assi è modificata.

11.3.2 Accesso remoto


Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Avvia funzione	La funzione è avviata.
Arresta funzione	La funzione è terminata. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo Formula (scheda Info generali) sfiorare da destra a sinistra tramite il touch screen ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi. </div>

Attivazione dei Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

Azione	Descrizione	Comando standard
Avvia funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1¹⁾
Arresta funzione	La funzione è terminata.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ La numerazione viene incrementata progressivamente.



- ▶ Nella finestra di dialogo **Formula** (scheda Info generali) sfiorare due volte da destra a sinistra sul touch screen
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato

11.4 Esempio applicativo Formula: calcolo del valore medio

In questo esempio applicativo si definisce una formula concreta. Viene calcolato il valore medio dei tre assi E1, E2 e E3. Questo deve essere visualizzato come asse calcolato con la denominazione AV. Gli assi reali vengono mascherati quando è attiva la formula.

Aggiunta della funzione Formula

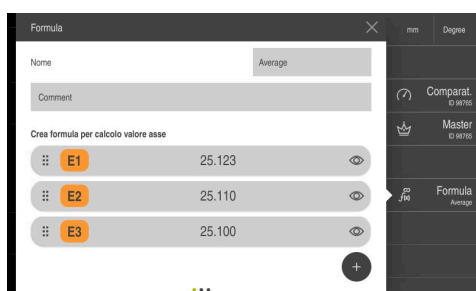


- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- ▶ Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



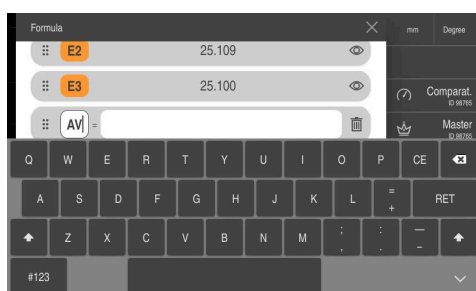
- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Formula**
- ▶ È disponibile l'elemento funzionale **Formula**.
- ▶ Trascinare la funzione **Formula** verso sinistra nell'area di lavoro

Rinomina della funzione Formula



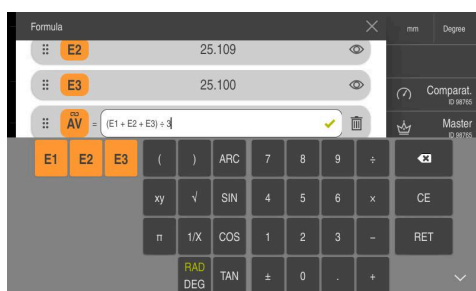
- ▶ Inserire il nome **Media** nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire eventualmente un commento
- ▶ Toccare **Aggiungere**

Rinomina dell'etichetta della formula



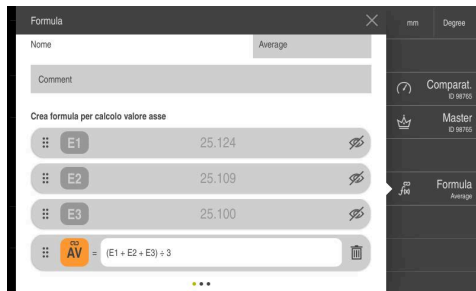
- ▶ Inserire **AV** nell'etichetta della formula

Introduzione di formule



- ▶ Nella casella di immissione inserire la formula $(E1 + E2 + E3) \div 3$ per il calcolo del valore medio
- ▶ La formula è inserita correttamente dal punto di vista matematico, viene visualizzato un segno di spunta verde.
- ▶ Chiudere l'immissione della formula con **RET**

Mascheramento degli assi



- ▶ Toccare l'occhio accanto ai valori degli assi
- > Gli assi vengono mascherati quando è attiva la formula.

Attivazione della funzione Formula



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Formula**
- > Il valore medio viene visualizzato come nuovo asse calcolato.
- > Gli altri assi sono mascherati.

12 Serie di misurazioni

12.1 Principi fondamentali della funzione

Premessa: l'opzione software MST è abilitata.

Ulteriori informazioni: "Controllo delle Opzioni software", Pagina 83

La funzione consente di rappresentare i valori di posizione in un diagramma. Sono disponibili le seguenti possibilità per attivare le registrazioni dei valori di posizione:

Manuale



Timer



Ingresso digitale



L'apparecchiatura dispone di parametri per la progettazione di linee di tolleranza che possono essere impostati a seconda delle esigenze. Le serie di misurazioni sull'apparecchiatura possono essere valutate come diagramma oppure il file creato può essere esportato.

È possibile scegliere quali valori registrare.

È disponibile la seguente selezione di dati:

- **Posizione corrente**
- **Minimo**
- **Massimo**
- **Range**
- **Valore medio**
- **Scostamento standard**

In un file possono essere registrate al massimo 500.000 righe. Una riga è costituita dai dati selezionati.



Se il file diventa più grande di 1 GB o supera le 500.000 righe, viene automaticamente creato un nuovo file.

Salvare le serie con molti valori di posizione su un supporto di archiviazione esterno (ad es. memoria di massa USB, drive di rete).

Per configurare la funzione Serie, sono necessari i seguenti passi:

- Aggiungere l'elemento funzionale Serie alla barra funzioni
- **Impostare i parametri generali**
 - Assegnare il nome
 - Immettere ev. il commento
 - Indicare il percorso del file o aprire la serie ev. presente
 - Selezionare
 - **Manuale**
 - **Timer**
 - **Ingresso digitale**
 -
 - Selezionare o inserire i parametri a seconda della sorgente trigger
 - Selezionare i valori misurati
- **Configurare i parametri dei singoli assi**
 - Inserire ev. il valore nominale e i valori limite

12.2 Configurazione della funzione

12.2.1 Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale
- > È disponibile l'elemento funzionale .

12.2.2 Impostazione dei parametri generali



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo .
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire ev. un commento nel campo di immissione **Commento**

Creazione di una nuova serie di misurazioni



- ▶ Toccare Ripristina
- ▶ Il campo Salva come viene vuotato



- ▶ Toccare Salva
- > Viene aperta la finestra di dialogo Salva file.
- ▶ Selezionare il percorso desiderato
- ▶ Indicare il nome desiderato del file
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- > Il percorso di salvataggio viene visualizzato nel campo **Salva con nome**.

Apertura ed eventuale prosecuzione della serie di misurazione



- ▶ Toccare Salva
- > Viene aperta la finestra di dialogo Salva file.
- ▶ Selezionare la cartella in cui è memorizzato il file
- ▶ Selezionare il file desiderato
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- > Il percorso di salvataggio viene visualizzato nel campo **Salva con nome**.
- > I dati esistenti vengono visualizzati quando si attiva la serie di misurazioni.
- > La registrazione della serie di misurazioni può essere proseguita. **Ulteriori informazioni:** "Uso della funzione ", Pagina 261

12.2.3 Selezione di

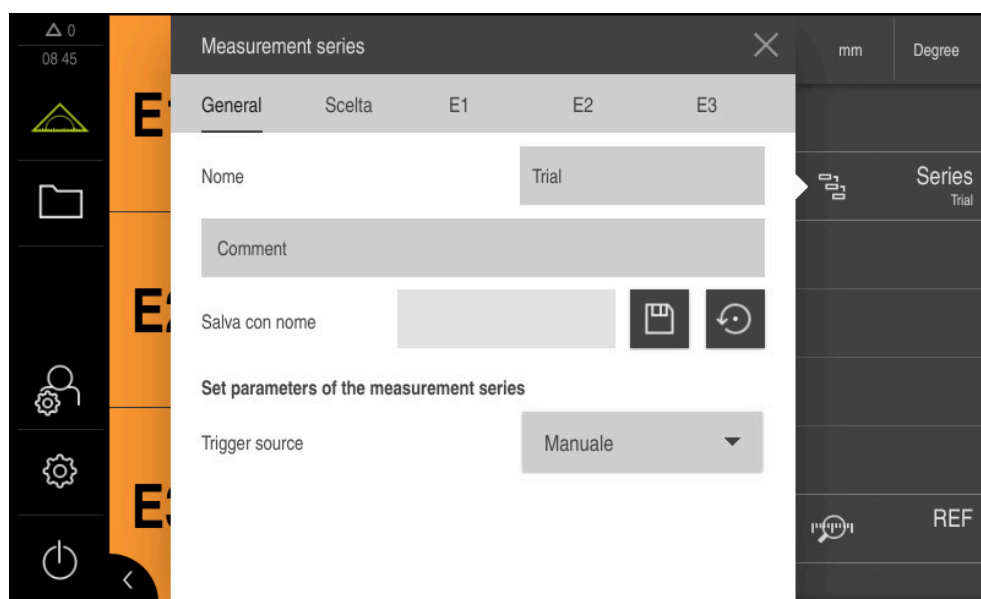
Dopo aver impostato i parametri generali, è possibile selezionare l'impostazione desiderata per . Sono state selezionate le seguenti sorgenti trigger:

- **Manuale**
- **Timer**
- **Ingresso digitale**
-

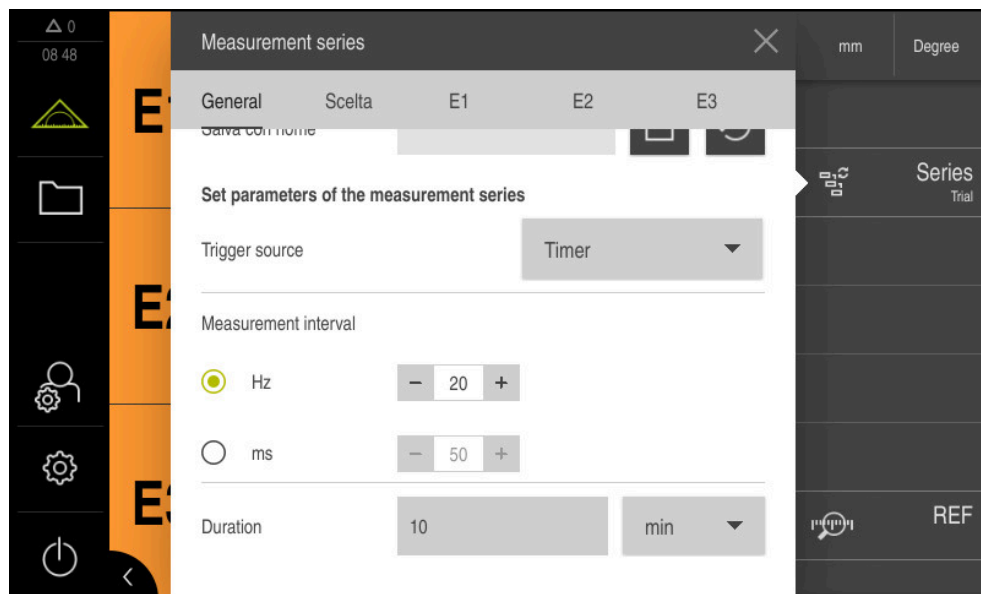
► Selezionare la sorgente trigger nella lista a discesa

Manuale

Se è stata selezionata la sorgente trigger **Manuale**, non sono necessari altri parametri. I valori vengono registrati ogni volta che si tocca l'apparecchiatura.



Timer



I seguenti parametri devono essere impostati per la sorgente trigger **Timer**.

È stata eseguita la selezione tra l'intervallo di misura in Hertz (hz) o in millisecondi (ms).

- ▶ Selezionare l'unità di misura desiderata dell'intervallo di misura
 - **Hz**
 - **ms**
- ▶ Impostare l'intervallo con il pulsante più e meno

Il parametro Durata consente di definire la durata della registrazione.

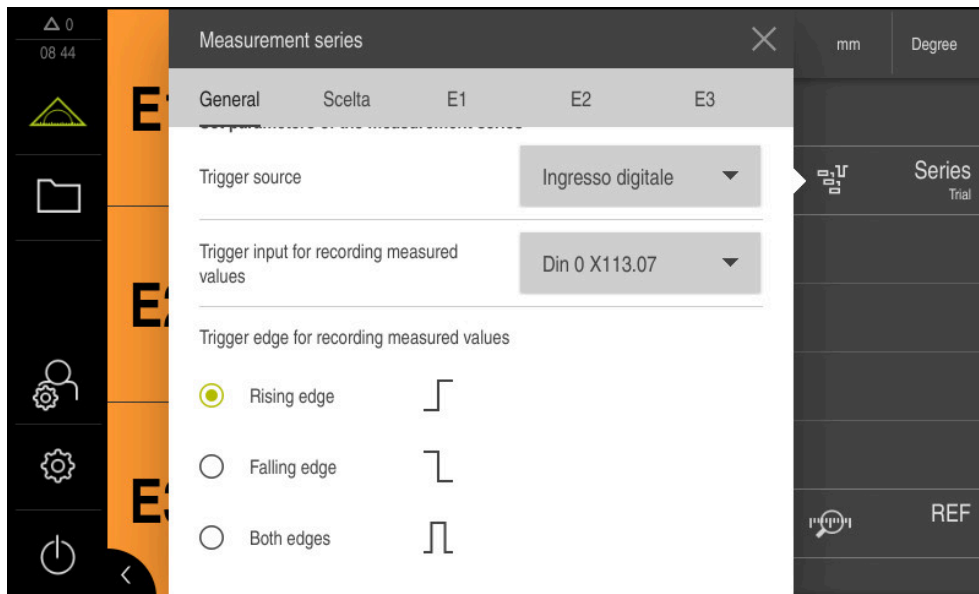
Non si deve configurare alcuna durata. Se non è configurata alcuna durata, la registrazione prosegue finché non viene arrestata o finché non è più disponibile spazio di memoria.

- ▶ Nella lista a discesa selezionare l'unità di tempo desiderata
 - **s** (secondi)
 - **min** (minuti)
 - **h** (ore)
 - (giorni)
- ▶ Nel campo di immissione inserire la durata desiderata della registrazione



È possibile registrare un massimo di 99 giorni. A tal fine si consiglia di utilizzare un supporto di archiviazione esterno (ad es. memoria di massa USB o drive di rete).

Ingresso digitale



I seguenti parametri possono essere impostati per la sorgente trigger **Ingresso digitale**.

Selezione dell'ingresso digitale che viene impiegato per la registrazione.

- ▶ Nella lista a discesa selezionare l'ingresso digitale desiderato

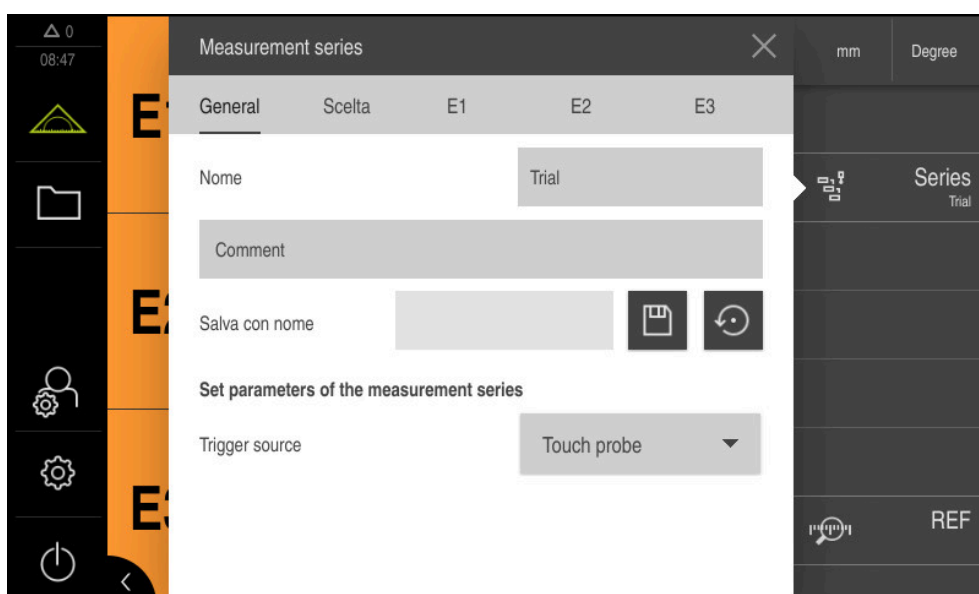
Il parametro consente di definire quando registrare il valore misurato.

- ▶ Selezionare il fronte di commutazione desiderato
 - **Fronte ascendente**
 - **Fronte discendente**
 - **Entrambi i fronti**

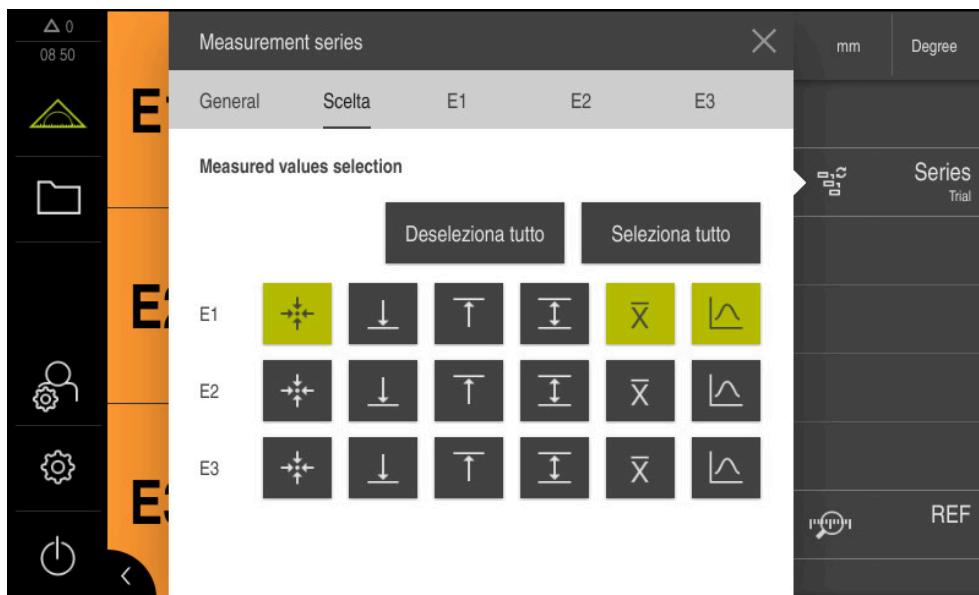
Se è stata selezionata la sorgente trigger , non sono necessari altri parametri. A ogni segnale di tastatura vengono registrati i valori tastati.

Premessa: il sistema di tastatura è configurato.

Ulteriori informazioni: "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 86



12.2.4 Selezione dei valori misurati



La funzione consente di registrare e calcolare i seguenti valori misurati:

Valore misurato	Icona	Descrizione
Posizione corrente		Viene registrata la posizione corrente dell'asse.
Minimo		Viene registrato il valore minimo dell'asse.
Massimo		Viene registrato il valore massimo dell'asse.
Range		Viene calcolato il range tra minimo e massimo.
Valore medio		Viene calcolato il valore medio di tutte le posizioni correnti.
Scostamento standard		Viene calcolato lo scarto intorno al valore medio.

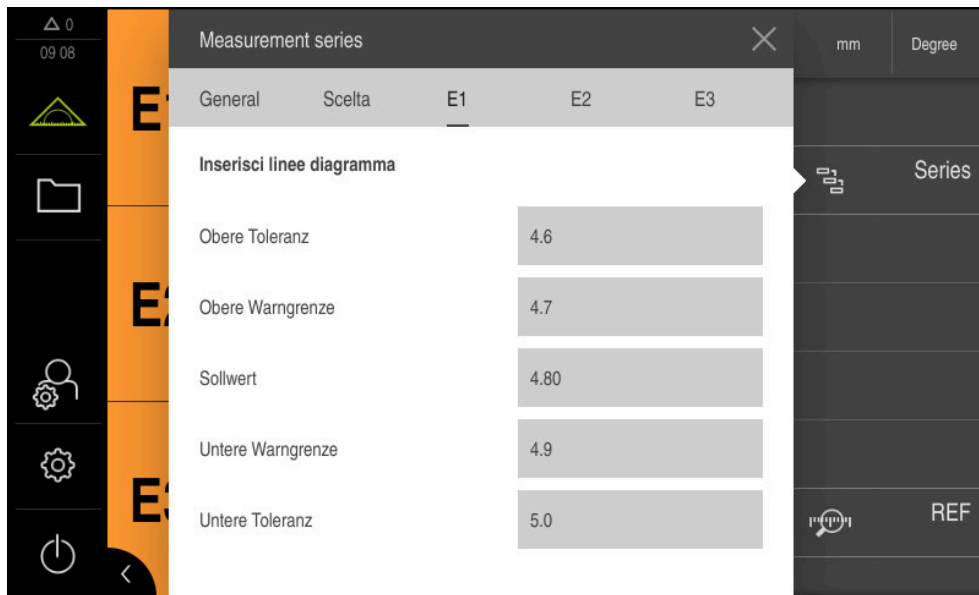
Selezione e deselegione dei valori misurati

- ▶ Toccare l'icona desiderata
- > Il valore misurato è selezionato e l'icona viene visualizzata in verde.
- ▶ Toccare l'icona desiderata
- > Il valore misurato è deselegionato e l'icona viene visualizzata in grigio.



Tutti i valori misurati possono essere deselegionati o selezionati utilizzando i pulsanti **Deseleziona tutto** o **Seleziona tutto**.

12.2.5 Inserisci linee diagramma



È possibile riportare graficamente linee limite nel diagramma. Questo facilita la valutazione dei valori misurati registrati.

Possono essere registrate le seguenti linee del diagramma:

- **Toll. max**
- **Limite warning sup.**
- **Valore nominale**
- **Limite warning inf.**
- **Toll. min**

Registrazione dei valori per linee

- ▶ Toccare il nome desiderato dell'asse
- ▶ Toccare il campo di immissione
- ▶ Inserire i valori desiderati

12.2.6 Accesso remoto


Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

Azione	Descrizione
Avvia funzione	La funzione è avviata.
Arresta funzione	La funzione è terminata. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nella finestra di dialogo Serie (scheda Info generali) sfiorare il touch screen da destra a sinistra fino alla scheda Ingressi ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi. </div>

Attivazione dei Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

Azione	Descrizione	Comando standard
Avvia funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1¹⁾
Arresta funzione	La funzione è terminata.	fctStopCmd1¹⁾
2)	Viene registrato un valore misurato.	fctTriggerCmd1¹⁾

1) La numerazione viene incrementata progressivamente.

2) Solo con sorgente trigger Manuale.



- ▶ Nella finestra di dialogo Serie (scheda Info generali) sfiorare il touch screen da destra a sinistra fino alla scheda Comandi remoti
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato

12.3 Uso della funzione

A seconda della sorgente trigger selezionata, sono disponibili diverse possibilità per utilizzare la funzione . L'icona della funzione viene adattata di conseguenza.

Uso della sorgente trigger Manuale

Avvio della serie e registrazione dei valori misurati



- ▶ Toccare
- > L'icona viene visualizzata in verde.
- > La funzione è attiva.



- ▶ Scorrere verso destra la funzione



- ▶ Toccare Salva valori misurati
- > Vengono registrati i valori misurati selezionati in precedenza.

Chiusura di



- ▶ Toccare la funzione attiva
- > La serie viene terminata.
- > L'icona viene visualizzata in grigio.

Uso della sorgente trigger Timer, Ingresso digitale e

Avvio di



- ▶ Toccare
- > L'icona viene visualizzata in verde.
- > La funzione è attiva.



- ▶ Scorrere verso destra la funzione Serie



- ▶ Toccare Avvia serie
- > I valori misurati vengono registrati a seconda della sorgente trigger nell'intervallo di tempo configurato, mediante segnale sull'ingresso digitale o con operazione di tastatura.

Arresto di



- ▶ Scorrere verso destra la funzione



- ▶ Toccare Arresta serie
- > La serie viene arresta.
- > La serie può essere avviata di nuovo.

Chiusura di



- ▶ Toccare la funzione attiva
- > La serie viene terminata.
- > L'icona viene visualizzata in grigio.

12.4 Rappresentazioni della funzione

12.4.1 Panoramica

La panoramica mostra i valori misurati correnti di tutti gli assi configurati dell'apparecchiatura. Questi vengono visualizzati a colori a seconda delle linee limite configurate.

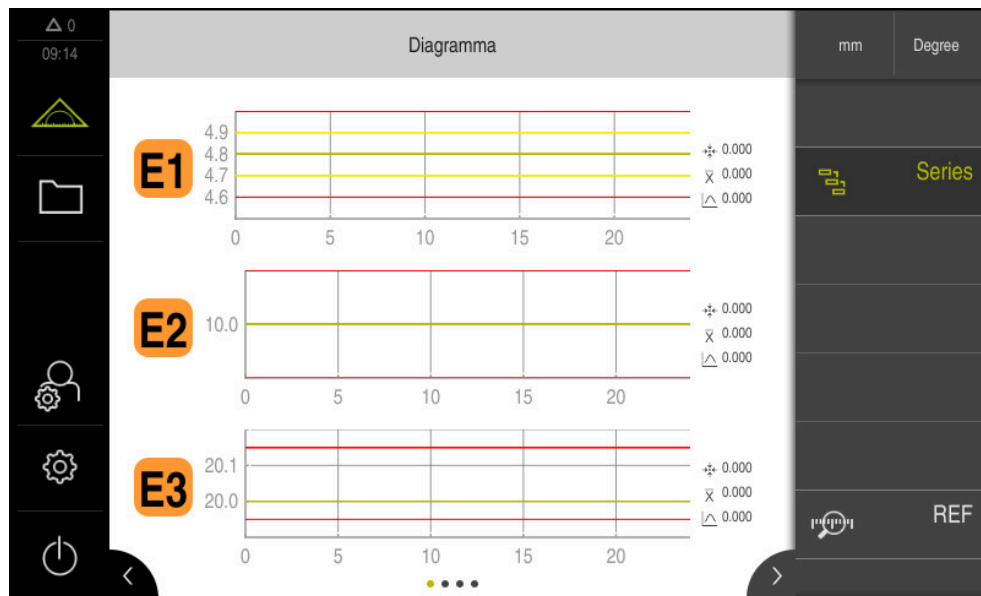


Figura 48: Panoramica della serie di misurazioni

Apertura della panoramica

Per aprire la panoramica:



- ▶ Toccare l'elemento funzionale nella barra funzioni
- > Si apre la panoramica.

12.4.2 Vista singola

La vista singola mostra i risultati di misura correnti dell'asse selezionato.

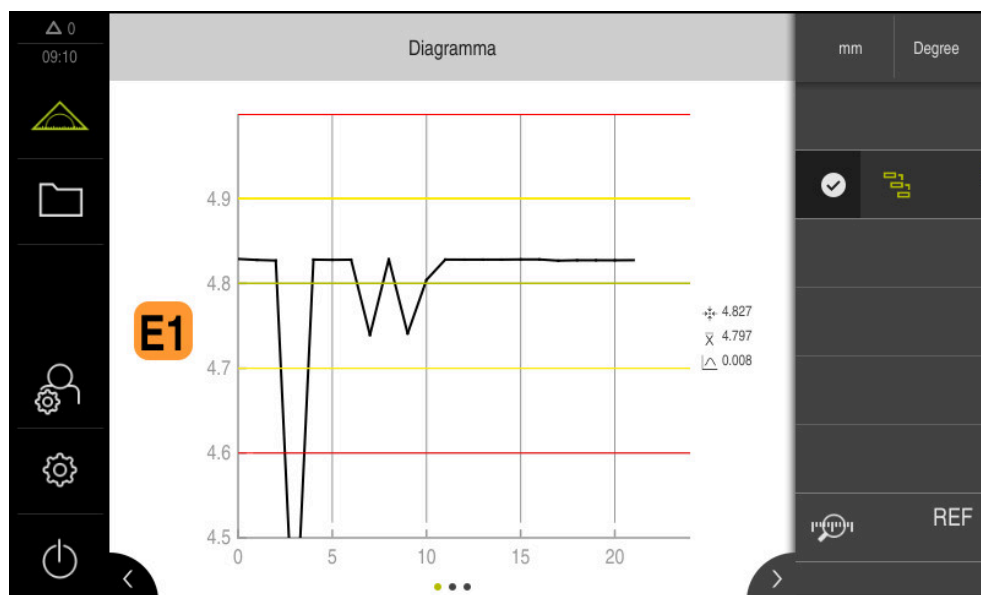


Figura 49: Vista singola di dial gage

Apertura della vista singola

Per passare dalla panoramica alla vista singola di un asse:

- ▶ Toccare la vista singola desiderata
oppure
- ▶ Sfioccare il touch screen da destra a sinistra finché compare la vista singola desiderata
- > Si apre la vista singola.

13 Gestione parti

13.1 Configurazione della funzione Parte

La funzione **Parte** riunisce le funzioni necessarie per l'oggetto da misurare. Con funzione **Parte** attivata vengono nascoste tutte le funzioni non rilevanti. Le funzioni necessarie possono essere salvate separatamente per ogni oggetto misurato. Le funzioni salvate possono essere esportate o importate. Se si disattiva la funzione **Parte**, anche tutte le funzioni attive della parte vengono disattivate.

Le seguenti funzioni possono essere riunite in numero a piacere nella funzione **Parte**:

- **Comparat.**
- **Master**
- **MinMax**
- **MVO**



Figura 50: Esempio di funzione **Parte** attiva con funzioni selezionate

Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- ▶ Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.



- ▶ Toccare l'elemento funzionale **Parte**
- ▶ È disponibile l'elemento funzionale **Parte**.

13.1.1 Configurazione della funzione selezionata

Memorizzazione delle funzioni



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale **Parte** verso sinistra nell'area di lavoro
- > Si apre la finestra di dialogo **Parte**.
- ▶ Inserire un nome nel campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire eventualmente ulteriori informazioni nel campo di immissione **Commento**
- ▶ Impostare il segno di spunta per le funzioni desiderate
- ▶ Inserire il numero desiderato delle funzioni con i pulsanti **+ o -**
- ▶ Toccare **Chiudi**



Se è attiva la funzione **Parte**, è sempre possibile aggiungere nuove funzioni alla barra funzioni seguendo la procedura nota.

Ulteriori informazioni: "Inserimento dell'elemento funzionale nella barra funzioni", Pagina 40

Attivazione della funzione Parte



- ▶ Toccare **Parte**
- > Il colore verde del font dell'elemento funzionale sta a indicare che la funzione è attiva.
- > Tutte le altre funzioni della barra vengono nascoste. Vengono visualizzate soltanto le funzioni selezionate in precedenza.

Configurazione delle funzioni salvate

È possibile configurare le funzioni salvate. La configurazione non si differenzia dalla procedura nota al di fuori di una parte.

Inoltre si può importare o esportare i dati di configurazione salvati in un file nel formato XMG.

Ulteriori informazioni: "Funzione Configurazione del comparatore", Pagina 238



Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione Master", Pagina 235

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione MinMax", Pagina 226

Ulteriori informazioni: "Configurazione dell'emissione dei valori misurati", Pagina 268

Importazione o esportazione dei dati di configurazione

Le funzioni configurate memorizzate in una parte possono essere esportate per il riutilizzo o importate in un'altra funzione. Il comportamento di importazione ed esportazione si differenzia dal comportamento noto al di fuori di una parte. Se si modifica una configurazione importata all'interno di una parte, il file di configurazione non viene modificato.

Funzione	Descrizione
	<p>Esporta</p> <p>La configurazione viene esportata. Se il file viene aperto in un'altra funzione, la configurazione salvata nella parte rimane invariata.</p>
	<p>Importa</p> <p>La configurazione viene importata. Se si importa un file di configurazione in una parte, i dati vengono importati. I dati possono essere modificati mentre il file di configurazione rimane tuttavia invariato.</p> <p>Se si desidera modificare ugualmente il file, è possibile sovrascriverlo con la funzione di esportazione.</p>

Esportazione dei dati di configurazione dalla parte



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale desiderato verso destra
- ▶ Toccare **Salva**
- > Si apre la finestra di dialogo **Salva configurazione**
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere salvata la configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato del file XMG
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva**
- > Il file è stato salvato

Importazione dei dati di configurazione nella parte



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale desiderato verso destra
- ▶ Toccare **Apri**
- > Si apre la finestra di dialogo **Apri configurazione**
- ▶ Selezionare la cartella in cui è memorizzato il file salvato
- ▶ Toccare il file XMG desiderato
- ▶ Toccare **Apri**
- > I dati vengono importati

13.2 Lavorare con Gestione parti

Premessa: è configurata la funzione **Parte**

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione Parte", Pagina 264



Figura 51: Menu **Misurazione** con funzione **Parte** attiva

La funzione **Parte** riunisce le funzioni necessarie per l'oggetto da misurare. Con funzione **Parte** attivata vengono nascoste tutte le funzioni non rilevanti. Le funzioni necessarie possono essere salvate separatamente per ogni oggetto misurato.



- ▶ Toccare **Parte**
- > Il colore verde del font dell'elemento funzionale sta a indicare che la funzione è attiva.
- > Tutte le altre funzioni vengono nascoste. Vengono visualizzate soltanto le funzioni selezionate in precedenza.
- ▶ Toccare la funzione desiderata
- > La funzione viene attivata.



Se si disattiva la funzione **Parte**, anche tutte le funzioni attive della **Parte** vengono disattivate.

14 Invio dei valori misurati

14.1 Configurazione dell'emissione dei valori misurati

L'apparecchiatura offre diverse funzioni per trasmettere manualmente o automaticamente a un computer i valori misurati rilevati.

Premesse

- L'apparecchiatura è connessa con il computer
- Sul computer è installato un software ricevente

Per configurare l'emissione del valore misurato, sono necessari i seguenti passi:

- Configurazione dell'interfaccia
- Selezionare il formato dati (solo per RS-232)
- Inserimento degli elementi funzionali desiderati nella barra funzioni
- Selezione dei contenuti per la trasmissione dei dati



Se si collega un cavo di collegamento USB a RS232 di marca STEINWALD datentechnik GmbH all'apparecchiatura, l'interfaccia dati viene automaticamente configurata ed è immediatamente pronta per l'uso. Per l'emissione del valore misurato si impiega il formato dati **Steinwald**. Le impostazioni non sono configurabili.

14.1.1 Funzioni per l'emissione del valore misurato

Nella barra funzioni sono disponibili le seguenti funzioni per l'emissione del valore misurato.

- **Emissione valore misurato manuale:** l'utente avvia manualmente la trasmissione dei valori misurati.
- **Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura:** l'apparecchiatura trasmette automaticamente i valori misurati a ogni deflessione dello stilo.
- **Emissione valore misurato continua:** l'apparecchiatura trasmette automaticamente i valori misurati in un intervallo di ca. 200 ms.

La panoramica mostra i contenuti che è possibile trasmettere con la relativa funzione:

Icona	Funzione	Posizio- ne attuale			
		Minimo	Massimo	Range	
	Emissione valore misurato manuale				
	Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura	✓	-	-	-
	Emissione valore misurato continua	✓	✓	✓	✓



Una descrizione degli elementi funzionali per l'emissione dei valori misurati è riportata nel capitolo **Funzionamento generale**.

Ulteriori informazioni: "Elementi funzionali", Pagina 38

14.1.2 Inserimento di un elemento funzionale



- ▶ Nel Menu principale toccare **Misurazione**
- ▶ Trascinare un campo vuoto della barra funzioni verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dell'elemento funzionale.
- ▶ Toccare uno dei seguenti elementi funzionali:
 - **Emissione valore misurato manuale**
 - **Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura**
 - **Emissione valore misurato continua**
- > L'elemento funzionale è disponibile.

14.1.3 Selezione dei contenuti per la trasmissione dei dati

Per la configurazione dell'elemento funzionale selezionare i contenuti che vengono trasmessi al computer.



- ▶ Trascinare l'elemento funzionale verso sinistra nell'area di lavoro
- > Compare una finestra di dialogo per la selezione dei contenuti.
- ▶ Selezionare mediante tocco i contenuti desiderati
- > L'elemento funzionale mostra i contenuti selezionati per la trasmissione dei dati: i contenuti selezionati sono su sfondo verde.

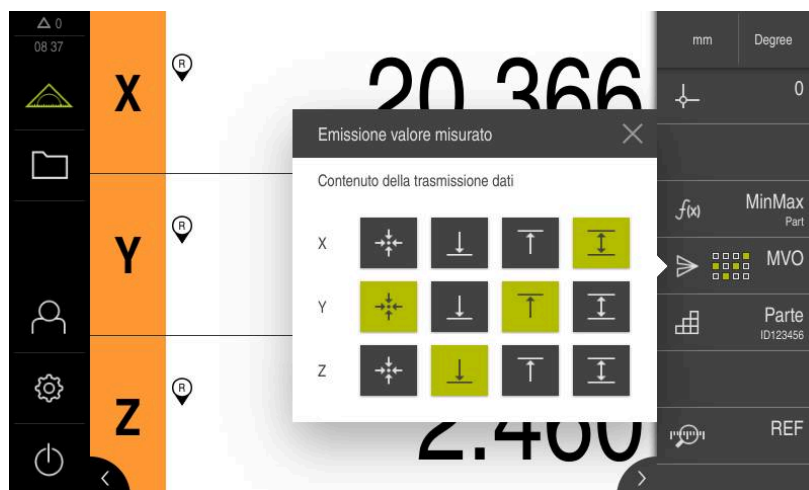


Figura 52: Rappresentazione dei contenuti selezionati per l'**Emissione valore misurato**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > La selezione viene salvata.



Assicurarsi che la funzione **MinMax** comprenda tutti i valori misurati che si desidera trasmettere a un computer nell'ambito dell'emissione dei valori misurati. Per valori misurati mancanti viene trasmesso il valore 0.

Ulteriori informazioni: "Configurazione della funzione MinMax", Pagina 226

14.1.4 Accesso remoto




Per l'accesso remoto sono disponibili diverse opzioni. Con le funzioni di commutazione è possibile controllare l'apparecchiatura oppure si inviano dall'elettronica successiva comandi tramite Ethernet o RS-232.

Premessa: una connessione è già configurata, ad es. GC/mvo

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Attivazione della funzione di commutazione

Per poter utilizzare la funzione tramite le funzioni di commutazione, è possibile assegnare ingressi digitali a diverse azioni.

MVO	Azione	Descrizione
	Attiva funzione	La funzione viene eseguita una volta.
	Avvia funzione	La funzione è avviata.
	Arresta funzione	La funzione è terminata.




- ▶ Nella finestra di dialogo **Emissione valore misurato** sfiorare da destra a sinistra il touch screen
- ▶ Assegnare l'ingresso digitale per la funzione desiderata



A seconda della variante di apparecchiatura è possibile scegliere tra più ingressi.

Attivazione di Comandi remoti

Per poter utilizzare la funzione tramite istruzioni di comando remoto è necessario attivare appositi comandi. È possibile impiegare comandi standard o comandi personalizzati.

MVO	Azione	Descrizione	Comando standard
	Attiva funzione	La funzione viene eseguita una volta.	fctStartCmd1¹⁾
	Avvia funzione	La funzione è avviata.	fctStartCmd1¹⁾
	Arresta funzione	La funzione è terminata.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ La numerazione viene incrementata progressivamente.

- ▶ Nella finestra di dialogo **Emissione valore misurato** sfiorare due volte da destra a sinistra il touch screen
- ▶ Toccare **Imposta comando a valori standard** oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione e inserire un comando personalizzato



14.2 Invio dei valori misurati

Con le funzioni per **Emissione valore misurato** è possibile inviare manualmente o automaticamente i valori misurati a un computer.

Premessa: l'emissione del valore misurato è configurata

Ulteriori informazioni: "Configurazione dell'emissione dei valori misurati",
Pagina 268

Invio manuale dei valori misurati



- ▶ Eseguire la misurazione
- ▶ Toccare **Emissione valore misurato manuale**
- ▶ I valori misurati vengono inviati in una trasmissione unica al computer.

Attivazione dell'emissione di valori misurati attivata da sistema di tastatura



- ▶ Toccare **Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura**
- ▶ L'icona verde sta a indicare che la funzione è attiva.
- ▶ Eseguire la misurazione
- ▶ Alla deflessione dello stilo i valori misurati vengono inviati al computer.
- ▶ Per disattivare la funzione, toccare di nuovo l'elemento funzionale **Emissione valore misurato attivata da sistema di tastatura**

Attivazione dell'emissione continua di valori misurati



- ▶ Toccare **Emissione valore misurato continua**
- ▶ L'icona verde sta a indicare che la funzione è attiva.
- ▶ Eseguire la misurazione
- ▶ I valori misurati vengono inviati a intervalli regolari al computer.
- ▶ Per disattivare la funzione, toccare di nuovo l'elemento funzionale **Emissione valore misurato continua**



È inoltre possibile attivare singolarmente la trasmissione automatica dei dati per ogni funzione di tastatura.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni di tastatura",
Pagina 223

15 Avvio dell'accesso remoto

15.1 Avvio dell'accesso remoto con REST

Premesse

- L'apparecchiatura è connessa a una rete tramite Ethernet
- La trasmissione dati con REST è attivata nelle impostazioni

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Avvio dell'accesso remoto

L'indicazione di indirizzo IP e porta consente di accedere all'apparecchiatura dalla stazione remota.

- ▶ Leggere l'indirizzo IP dell'apparecchiatura dalle impostazioni
- ▶ Leggere la porta dalle impostazioni
- ▶ Sulla stazione remota inserire `http://IPAdresse:Port/GC/comando` in un browser.

15.2 Avvio dell'accesso remoto con MQTT

Premesse

- L'apparecchiatura è connessa a una rete tramite Ethernet
- La trasmissione dati con MQTT è attivata nelle impostazioni

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Avvio dell'accesso remoto

L'indicazione di indirizzo Broker e porta consente di accedere all'apparecchiatura dalla stazione remota tramite il Broker.

- ▶ Leggere l'indirizzo IP del broker dall'impostazioni
- ▶ Leggere la porta dalle impostazioni
- ▶ Sulla stazione remota è possibile immettere un messaggio con relativo argomento, ad es. Topic `GC/zeroC` e il messaggio 1 per azzerare il primo asse.

15.3 Avvio dell'accesso remoto con RS-232

Premesse

- L'apparecchiatura è collegata al computer mediante un adattatore RS-232
- Sul computer è installato un software
- La trasmissione dati con RS-232 è attivata e definita nelle Impostazioni

Ulteriori informazioni: "Attivazione dell'interfaccia per la Trasmissione dati", Pagina 155

Avvio dell'accesso remoto

Per la trasmissione con RS-232 è possibile inviare comandi remoti tramite piccoli file di testo.

- ▶ Sulla stazione remota selezionare le stesse impostazioni della porta come sull'apparecchiatura.
- ▶ Inserimento del comando di accesso remoto
- ▶ A seconda del software è ad es. possibile inviare dati all'apparecchiatura con Send File

16

Cosa fare se...

16.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le cause di guasti funzionali dell'apparecchiatura e le misure per eliminarli.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 19

16.2 Esportazione di file di log

In seguito a un malfunzionamento dell'apparecchiatura i file di log possono supportare nella ricerca errori per HEIDENHAIN. A tale scopo occorre esportare i file di log subito dopo la riaccensione dell'apparecchiatura.

Esportazione su una memoria di massa USB

Si presuppone che la memoria di massa USB sia inserita.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Nel percorso di salvataggio **Internal** toccare **Sistema**
- ▶ Trascinare verso destra la cartella **Logging**
- > I comandi vengono visualizzati.



- ▶ Toccare **Copia in**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso di salvataggio desiderato della memoria di massa USB inserita
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La cartella viene copiata.



Inviare la cartella a **service_ms@heidenhain.it**. Inserire quindi il modello dell'apparecchiatura e la versione software utilizzata.

16.3 Crash di sistema o caduta di corrente

I dati del sistema operativo possono essere danneggiati nei seguenti casi:

- Crash di sistema o caduta di corrente
- Spegnimento dell'apparecchiatura senza arresto del sistema operativo

In caso di danni al firmware, l'apparecchiatura avvia un Recovery System che visualizza una guida rapida sullo schermo.

In caso di ripristino, il Recovery System sovrascrive il firmware danneggiato con un nuovo firmware che è stato precedentemente salvato su una memoria di massa USB. Con questa operazione le impostazioni dell'apparecchiatura vengono cancellate.

16.3.1 Ripristino del firmware

- ▶ Su un computer creare in una memoria di massa USB (formato FAT32) la cartella "heidenhain"
- ▶ Creare nella cartella "heidenhain" la cartella "update"
- ▶ Copiare il nuovo firmware nella cartella "update"
- ▶ Rinomina del firmware in "recovery.dro"
- ▶ Spegnerne l'apparecchiatura
- ▶ Inserire la memoria di massa USB in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Accendere l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura avvia il Recovery System.
- > La memoria di massa USB viene automaticamente identificata.
- > Il firmware viene installato automaticamente.
- > Dopo l'esecuzione dell'update, il firmware viene automaticamente rinominato in "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]".
- ▶ Al termine dell'installazione riavviare l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura viene avviata con le impostazioni di fabbrica.

16.3.2 Ripristina configurazione

La nuova installazione del firmware resetta l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni comprensive di valori di correzione errori e le opzioni software attivate vengono cancellate.

Per ripristinare le impostazioni, è necessario eseguirle di nuovo sull'apparecchiatura oppure ripristinare le impostazioni salvate in precedenza sull'apparecchiatura.



Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

- ▶ Attivazione delle opzioni software
Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 81
- ▶ Ripristino delle impostazioni
Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 197

16.4 Guasti

In caso di guasti o compromissioni durante il funzionamento non inclusi nella tabella sottostante "Eliminazione di guasti", consultare la documentazione del costruttore della macchina o mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN.

16.4.1 Eliminazione di guasti



Le operazioni riportate di seguito relative all'eliminazione dei guasti devono essere eseguite soltanto dal personale specificato in tabella.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 16

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Il LED di stato rimane scuro dopo l'accensione	La tensione di alimentazione è assente	▶ Controllare il cavo di alimentazione	Elettrotecnico specializzato
	Funzionamento difettoso dell'apparecchiatura	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
È comparso un "blue screen" all'avvio dell'apparecchiatura	Errore firmware all'avvio	▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura ▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
Dopo l'avvio dell'apparecchiatura non viene rilevata alcuna immissione sul touch screen	Inizializzazione errata dell'hardware	▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura	Personale qualificato
Gli assi non eseguono il conteggio nonostante il movimento dell'encoder	Collegamento difettoso del sistema di misura	▶ Correggere il collegamento ▶ Contattare la filiale di assistenza del produttore degli encoder	Personale qualificato
Gli assi eseguono il conteggio in modo errato	Impostazioni errate dell'encoder	▶ Controllare le impostazioni dell'encoder Pagina 92	Personale qualificato
Connessione di rete non possibile	Collegamento difettoso	▶ Controllare il cavo di collegamento e il corretto collegamento a X116	Personale qualificato
	Impostazione errata della rete	▶ Controllare le impostazioni di rete Pagina 136	Personale qualificato
Errore di rete: Host is down	Impostazione errata delle opzioni di rete	▶ Integrare vers=2.1 nelle opzioni di collegamento Pagina 137	Personale qualificato
Errore di rete: Host is down	Impostazione errata delle opzioni di rete	▶ Integrare vers=2.1 nelle opzioni di collegamento Pagina 137	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Non viene riconosciuta la memoria di massa USB collegata.	Collegamento USB difettoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare il corretto posizionamento della memoria di massa USB nella porta ▶ Utilizzare un'altra porta USB 	Personale qualificato
	Non è supportato il tipo o la formattazione della memoria di massa USB	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizzare un'altra memoria di massa USB ▶ Formattare la memoria di massa USB con FAT32 	Personale qualificato
L'apparecchiatura si avvia in modalità di ripristino (modalità di solo testo)	Errore firmware all'avvio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura ▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN 	Personale qualificato
Login utente non possibile	Password non presente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Come utente con livello di autorizzazione superiore resettare la password Pagina 133 ▶ Per resettare la password OEM mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN 	Personale qualificato
La trasmissione dati non funziona	Impostazione errata della trasmissione dati	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare la configurazione dell'interfaccia nelle impostazioni 	Personale qualificato
L'apparecchiatura non reagisce al comando remoto	Comando errato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lettura di comandi con il comando <code>gc / commands</code> e relativo confronto ▶ Se necessario impostare tutti i comandi a valori standard 	Personale qualificato
L'apparecchiatura non reagisce al comando remoto	Indice mancante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lettura di comandi con l'istruzione <code>gc / commands</code> ▶ Verificare se nel campo "hasIndex" del comando inviato è presente un "true" 	Personale qualificato
RS-232: l'apparecchiatura non reagisce al comando remoto	Errore di sintassi nel file di comando	<ul style="list-style-type: none"> ▶ I testi nel file di comando devono essere scritti come sull'apparecchiatura 	Personale qualificato
L'apparecchiatura non reagisce al comando remoto	Prefisso dimenticato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prima di tutti i comandi deve essere presente <code>gc /</code> 	Personale qualificato
MVO tramite REST non funziona	Nessuna connessione configurata	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Per la trasmissione con MVO tramite REST è necessario instaurare dapprima una connessione, ad es. con <code>gc / mvo</code> 	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
MVO tramite REST: senza visualizzazione dei dati ricevuti dopo attivazione della funzione tramite comando remoto	Scheda errata (Tab) aperta nel browser	▶ I dati vengono ricevuti nella scheda in cui è stata instaurata la connessione GC/MVO e non nella scheda del comando remoto inviato per attivare la funzione	Personale qualificato

IV Indice

A

accesso remoto.....	139
Avvio.....	273
Comandi.....	150
Accessori.....	54
Adattatori RS-232.....	56
Apparecchiatura	
Accensione.....	25
Configurazione.....	131
Installazione.....	66
Messa in servizio.....	80
Spegnimento.....	26
Apparecchiature di immissione	
Collegamento.....	75
Funzionamento.....	20
Area di lavoro	
Adattamento.....	36
Asse accoppiato.....	120
Assemblaggio.....	60
Assi.....	92, 97
Assegnazione alias per nomi assi.....	87
Attivazione delle Opzioni software.... 81	
Azioni del mouse	
Configurazione.....	138
Funzionamento.....	20
Pressione.....	21
Sfioramento.....	22
Tocco.....	21
Trascinamento.....	22

B

Backup dati.....	126, 162
barra funzioni.....	38
Bloccaggio della barra funzioni..	175

C

Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	71
Calibrazione.....	108
Caricamento del file di licenza.....	83
Cartella	
Cancellazione.....	167
Copia.....	166
Creazione.....	165
Gestione.....	165
Rinomina.....	166
Spostamento.....	165
Chiave di licenza	
Registrazione.....	83
Richiesta.....	81
Codice chiave.....	27
Codice di licenza	
Abilitazione.....	82
Collegamento	

Computer.....	75
Collegamento degli encoder.....	69
Collegamento dei sistemi di tastatura.....	70
Collegamento di massa, 3 fili.....	76
Comandi	
Aggiungi.....	24
Annulla.....	24
Chiudi.....	24
Commutatori.....	24
Conferma.....	24
Cursori.....	24
Elementi funzionali.....	38
Indietro.....	24
Interruttori a scorrimento.....	24
Lista a discesa.....	24
Menu principale.....	30
Pulsante Più e Meno.....	23
Tastiera visualizzata sullo schermo.....	23
Comandi gestuali	
Funzionamento.....	20
Pressione.....	21
Sfioramento.....	22
Tocco.....	21
Trascinamento.....	22
Comandi remoti.....	150
Comando	
Elementi funzionali.....	38
Comparatore.....	238
Apertura della panoramica... Apertura della vista singola... Attivazione degli assi.....	243 244 239
Attivazione del comando di commutazione.....	241
Attivazione della funzione di commutazione.....	242
Attivazione di comandi remoti.....	242
Configurazione.....	238
Inserimento dei valori.....	240
Panoramica.....	243
Parametri generali.....	239
Vista singola.....	244
Compensazione errore	
Calibrazione.....	108
Compensazione errore di quadratura.....	119
Compensazione errore lineare.... 103	
Compensazione errore lineare a segmenti.....	104
Compensazione errore non lineare.....	106
Esecuzione.....	102
Metodi.....	102
Tabella dei punti di compensazione.....	105

compensazione errore lineare (LEC).....	103
Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	104
Computer.....	75
Condizioni ambientali.....	203
Configurazione.....	131
Elementi funzionali.....	41
Emissione valore misurato... Funzione comparatore..... Funzione Diametro/Raggio... Funzione Formula..... Funzione Master..... Funzione MinMax..... Funzione Parte..... Funzione Relativo..... Funzioni di tastatura..... Origini..... Tastiera..... Touch screen.....	268 238 231 248 235 226 264, 265 233 223 216 138 138
Configurazione del sistema di tastatura.....	86
Connettore di alimentazione.....	76

D

Danni dovuti al trasporto.....	57
data e ora.....	84, 132
Dati dell'apparecchiatura.....	202
Diagnostica	
1 Vpp/11 µApp.....	191
EnDat.....	192
Documentazione	
Appendice.....	10
Download.....	9
OEM.....	123
Drive di rete.....	137
Duo-Pos.....	62

E

Elementi funzionali.....	38
Apertura.....	42
Inserimento.....	40
Salvataggio.....	42
Elemento funzionale	
Inserimento.....	269
Elettrotecnico specializzato.....	16
Emissione di valori misurati	
Parametri formati di dati.....	143
Emissione valore misurato	
Attivazione della funzione di commutazione.....	271
Attivazione di comandi remoti.....	271
Configurazione.....	268
Formato dati specifico.....	146
Funzioni.....	269
Invio dei valori misurati.....	272
Selezione dei contenuti.....	270

Selezione del formato dati.....	142		
Encoder			
Configurazione degli assi (EnDat).....	91		
Configurazione dei parametri degli assi (1 Vpp, 11 µApp).....	92		
Configurazione dei parametri degli assi (TTL).....	97		
Encoder HEIDENHAIN.....	88		
EnDat			
Errori e warning.....	194		
Riserve funzionali.....	193		
Errori e warning.....	194		
Esempi applicativi			
accesso remoto e trasmissione dei dati.....	156		
Esempio applicativo			
Comparatore.....	244		
Formula.....	251		
F			
Feedback acustici.....	45		
Figura di Lissajous.....	191		
File			
Apertura.....	167		
Cancellazione.....	167		
Copia.....	166		
Esportazione.....	168		
Importazione.....	168		
Rinomina.....	167		
Spostamento.....	166		
File utente			
Backup.....	126, 162		
Ripristino.....	196		
Formati di dati			
Parametri.....	143		
Formattazione dei testi.....	13		
Formula.....	248, 251		
Attivazione dei comandi remoti.....	250		
Attivazione della funzione di commutazione.....	250		
Funzionamento			
Comandi.....	23		
Comandi gestuali e azioni del mouse.....	20		
Feedback acustici.....	45		
Funzionamento generale.....	20		
Messaggi.....	43		
Modalità di risparmio energetico..	25		
Touch screen e apparecchiature di immissione.....	20		
Wizard.....	45		
Funzione Formula			
Visualizzazione degli assi.....	249		
G			
Gestione file			
Breve descrizione.....	164		
Menu.....	32		
Tipi di file.....	165		
Guasti.....	276		
I			
ID utente.....	134		
Immagazzinaggio.....	58		
Impostazioni			
Backup.....	125, 161		
Menu.....	34		
Ripristino.....	197		
Impostazioni di rete.....	136		
Indicazioni informative.....	13		
installazione.....	66		
Interfaccia utente			
Dopo l'avvio.....	29		
Menu Gestione file.....	32		
Menu Impostazioni.....	34		
Menu Login utente.....	33		
Menu Misurazione.....	31		
Menu principale.....	30		
Menu Spegnimento.....	35		
Programmazione di fabbrica... ..	29		
Istruzioni di installazione.....	10		
L			
Lingua			
Impostazione.....	28, 79, 129		
Login utente.....	26, 33		
M			
Manuale di istruzioni.....	10		
Aggiornamento.....	135		
Master			
Attivazione della funzione di commutazione.....	236		
Menu			
Gestione file.....	32		
Impostazioni.....	34		
Login utente.....	33		
Misurazione.....	31		
Spegnimento.....	35		
Menu principale.....	30		
Messaggi			
Chiusura.....	44		
Richiamo.....	43		
Messaggi di errore.....	43		
messa in servizio.....	80		
metodo di arrotondamento..	84, 132		
MinMax			
Attivazione della funzione di commutazione.....	228		
Attivazione di comandi remoti.....	228, 236		
Misurazione			
Esecuzione.....	221		
Esecuzione di master.....	237		
Gestione parti.....	267		
Menu.....	31		
Misurazione con sistema di tastatura.....	222		
Operazioni preliminari.....	214		
Relativa.....	234		
Rilevamento di minimo, massimo e range.....	229		
Visualizzazione del diametro..	232		
Modalità di risparmio energetico..	25		
montaggio.....	60		
Base Duo-Pos.....	62		
Base Multi-Pos.....	63		
Base Single-Pos.....	61		
Supporto Multi-Pos.....	64		
MQTT.....	155		
Multi-Pos.....	63, 64		
N			
Norme di sicurezza.....	12, 15		
Generali.....	17		
Unità periferiche.....	17		
O			
Obblighi del gestore.....	16		
OEM			
Inserimento della documentazione.....	123		
Personalizzazione della schermata di avvio.....	123		
Operatori.....	16		
Origine.....	216		
Accesso remoto.....	219		
P			
Panoramica dei connettori.....	67		
Panoramica delle funzioni nuove e modificate.....	8		
Parte.....	264		
Configurazione.....	264, 265		
Password.....	27		
Creazione.....	134		
Impostazioni standard.....	27, 78, 128		
Modifica.....	80, 130, 134		
Personale qualificato.....	16		
Piedinatura			
Encoder.....	69		
Ingressi di commutazione.....	71		
Rete.....	75		
Tensione di alimentazione.....	76		
posizioni decimali.....	84, 132		
Pressione.....	21		
Programma di manutenzione....	188		
Pulizia.....	187		
Pulizia dello schermo.....	187		

Q

Qualifica del personale..... 16

R

Reimballaggio..... 58

REST..... 155

Ricerca degli indici di riferimento

Attivazione..... 122

Ricerca indici di riferimento

Esecuzione dopo l'avvio.....

28, 79, 129, 215

Riserve funzionali..... 193

RS-232..... 141

S

schermata di avvio..... 123

Scorrimento della barra funzioni.. 36

ScreenshotClient

Informazioni..... 124

Serie

Apertura della panoramica... 262

Apertura della vista singola... 263

Attivazione dei comandi

remoti..... 260

Attivazione della funzione di

commutazione..... 260

Comando..... 261

Panoramica..... 262

Parametri generali..... 254

Vista singola..... 262

Sfioramento..... 22

Simboli sull'apparecchiatura..... 17

Single-Pos..... 61

Spegnimento

Menu..... 35

Spostamento delle funzioni nella

barra..... 37

Standard di fornitura..... 53

Steinwald..... 143

Struttura delle cartelle..... 165

T

Tabella dei punti di compensazione

Creazione..... 103, 104

Personalizzazione..... 106

Tabella origini

Creazione..... 216

Tocco..... 21

Touch screen

Configurazione..... 138

Funzionamento..... 20

Trascinamento..... 22

Trasmissione dei dati..... 139

U

unità..... 84, 132

Update firmware..... 189

Utente

Cancellazione..... 134

Configurazione..... 134

Creazione..... 134

Login..... 27

Login utente..... 26

Logout..... 27

Password di default..... 27

Utenti

Tipi di utente..... 133

W

Wizard..... 45

V Elenco delle figure

Figura 1:	Tastiera visualizzata sullo schermo.....	23
Figura 2:	Interfaccia utente con programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura.....	29
Figura 3:	Interfaccia utente.....	30
Figura 4:	Menu Misurazione	31
Figura 5:	Menu Gestione file	32
Figura 6:	Menu Login utente	33
Figura 7:	Menu Impostazioni	34
Figura 8:	visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro.....	43
Figura 9:	visualizzazione di messaggi nel wizard.....	45
Figura 10:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	60
Figura 11:	apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos.....	61
Figura 12:	passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos.....	61
Figura 13:	apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos.....	62
Figura 14:	passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos.....	62
Figura 15:	apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos.....	63
Figura 16:	passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos.....	63
Figura 17:	apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos.....	64
Figura 18:	passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos.....	64
Figura 19:	Retro per apparecchiature con ID 1089181-01.....	68
Figura 20:	Retro per apparecchiature con ID 1089182-01.....	68
Figura 21:	interfaccia utente di ScreenshotClient.....	124
Figura 22:	trasmissione esemplificativa per gli assi X e Y con funzione MinMax attiva nel formato dati Standard	144
Figura 23:	trasmissione esemplificativa per gli assi X e Y con funzione MinMax attiva nel formato dati Steinwald	145
Figura 24:	Formato dati MyFormat1.xml	147
Figura 25:	Menu Gestione file	164
Figura 26:	Menu Gestione file con anteprima e informazioni sul file.....	167
Figura 27:	Esempio di riserve funzionali di un tastatore di misura.....	193
Figura 28:	Dimensioni del corpo delle apparecchiature con ID 1089181-xx.....	204
Figura 29:	Dimensioni del corpo delle apparecchiature con ID 1089182-xx.....	205
Figura 30:	Dimensioni del retro delle apparecchiature con ID 1089181-xx.....	205
Figura 31:	Dimensioni del retro delle apparecchiature con ID 1089182-xx.....	206
Figura 32:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	206
Figura 33:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	207
Figura 34:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	207
Figura 35:	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	208
Figura 36:	Menu Misurazione	221
Figura 37:	Menu Misurazione con sistema di tastatura.....	222
Figura 38:	Barra funzioni con gli elementi funzionali per funzioni di tastatura.....	225
Figura 39:	Menu Misurazione con funzione MinMax attiva.....	229
Figura 40:	Menu Misurazione con funzione D/R attiva.....	232
Figura 41:	Menu Misurazione con funzione Relativo attiva.....	234
Figura 42:	Menu Misurazione con funzione aperta Master	237
Figura 43:	Esempio di una misurazione assoluta.....	238

Figura 44:	Esempio di una misurazione differenziale.....	238
Figura 45:	Esempio Immissione di valori di un asse.....	240
Figura 46:	Panoramica del comparatore.....	243
Figura 47:	Vista singola di dial gage	244
Figura 48:	Panoramica della serie di misurazioni.....	262
Figura 49:	Vista singola di dial gage	262
Figura 50:	Esempio di funzione Parte attiva con funzioni selezionate.....	264
Figura 51:	Menu Misurazione con funzione Parte attiva.....	267
Figura 52:	Rappresentazione dei contenuti selezionati per l' Emissione valore misurato	270

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

