



DRO100

Manuale di istruzioni

Visualizzatore di quote

Indice

1	Principi fondamentali.....	9
2	Sicurezza.....	17
3	Trasporto e conservazione.....	23
4	Montaggio.....	27
5	Installazione.....	33
6	Principi fondamentali di posizionamento.....	39
7	Funzionamento base.....	47
8	Messa in funzione.....	57
9	Funzionamento.....	77
10	Funzionamento esterno.....	81
11	Tabelle di riferimento.....	83
12	Impostazioni.....	97
13	Assistenza e manutenzione.....	103
14	Cosa fare se.....	107
15	Rimozione e smaltimento.....	109
16	Specifiche.....	111

1	Principi fondamentali.....	9
1.1	Il presente manuale.....	10
1.2	Informazioni sul prodotto.....	10
1.3	Note sulla lettura della documentazione.....	11
1.4	Conservazione e distribuzione della documentazione.....	12
1.5	Gruppo target delle istruzioni.....	12
1.6	Note nella presente documentazione.....	13
1.7	Simboli e font utilizzati per evidenziare il testo.....	15
2	Sicurezza.....	17
2.1	Panoramica.....	18
2.2	Norme di sicurezza generali.....	18
2.3	Impiego previsto.....	18
2.4	Impiego improprio.....	19
2.5	Qualifica del personale.....	19
2.6	Obblighi dell'azienda.....	20
2.7	Norme di sicurezza generali.....	20
2.7.1	Simboli riportati nelle istruzioni.....	20
2.7.2	Simboli sul prodotto.....	21
2.7.3	Istruzioni di sicurezza elettrica.....	22
3	Trasporto e conservazione.....	23
3.1	Panoramica.....	24
3.2	Disimballaggio.....	24
3.3	Standard di fornitura e accessori.....	24
3.4	In caso di danni durante il trasporto.....	24
3.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	25

4	Montaggio.....	27
4.1	Panoramica.....	28
4.2	Montaggio.....	28
4.3	Montaggio sulla base Single-Pos.....	29
4.4	Montaggio sul supporto Multi-Pos.....	30
4.5	Montaggio della copertura.....	31
5	Installazione.....	33
5.1	Panoramica.....	34
5.2	Informazioni generali.....	34
5.3	Panoramica del prodotto.....	35
5.4	Collegamento di un encoder.....	36
5.5	Collegamento di un'unità USB.....	36
5.6	Collegamento della tensione di linea.....	37
6	Principi fondamentali di posizionamento.....	39
6.1	Panoramica.....	40
6.2	Origini.....	40
6.3	Posizione reale, posizione nominale e percorso residuo.....	40
6.4	Posizioni assolute del pezzo.....	41
6.5	Posizioni incrementali del pezzo.....	42
6.6	Riferimento di zero asse angolare.....	43
6.7	Posizione della testina di scansione.....	44
6.8	Indici di riferimento.....	45

7	Funzionamento base.....	47
7.1	Panoramica.....	48
7.2	Pannello frontale e tasti.....	48
7.3	Interfaccia utente.....	50
7.3.1	Layout di visualizzazione.....	50
7.3.2	Modalità operative.....	51
7.3.3	Rilevamento degli indici di riferimento.....	52
7.3.4	Misurazioni di diametro e raggio.....	54
7.3.5	Guida.....	55
7.4	Accensione/Spegnimento.....	56
7.4.1	Accensione.....	56
7.4.2	Spegnimento.....	56
7.5	Messaggi di errore.....	56
8	Messa in funzione.....	57
8.1	Panoramica.....	58
8.2	Guida installazione.....	59
8.3	Configura sistema.....	60
8.3.1	Gestione file.....	61
8.3.2	Imposta sist. misura.....	66
8.3.3	Config. visualizzaz.....	67
8.3.4	Imposta visual. pos.....	69
8.3.5	Diagnostica.....	69
8.3.6	Schema colori vis.....	70
8.3.7	Programmazione base.....	70
8.3.8	Compensazione errore.....	71
8.4	Configura lavoraz.....	72
8.4.1	Unità.....	72
8.4.2	Assi diametro.....	73
8.4.3	Imposta visualizzaz.....	74
8.4.4	Informazioni sistema.....	75
8.4.5	Lingua.....	75
9	Funzionamento.....	77
9.1	Panoramica.....	78
9.2	Tastatura per selezione origine.....	78

10	Funzionamento esterno.....	81
10.1	Funzionamento esterno.....	82
11	Tabelle di riferimento.....	83
11.1	Quote punta in pollici (decimali).....	84
11.2	Quote maschio inglesi.....	92
11.3	Quote maschio metriche.....	93
11.4	Velocità superficiali consigliate inglesi.....	94
11.5	Velocità superficiali consigliate metriche.....	95
12	Impostazioni.....	97
12.1	Panoramica.....	98
12.2	Programmazione base.....	98
12.3	Configura lavoraz.....	98
12.3.1	Unità.....	98
12.3.2	Assi diametro.....	99
12.3.3	Imposta visualizzaz.....	99
12.3.4	Lingua.....	99
12.4	Configura sistema.....	100
12.4.1	Gestione file.....	100
12.4.2	Imposta sist. misura.....	100
12.4.3	Config. visualizzaz.....	101
12.4.4	Imposta visual. pos.....	102
12.4.5	Diagnostica.....	102
12.4.6	Schema colori vis.....	102
12.4.7	Programmazione base.....	102
12.4.8	Compensazione errore.....	102
13	Assistenza e manutenzione.....	103
13.1	Panoramica.....	104
13.2	Pulizia.....	104
13.3	Piano di manutenzione.....	104
13.4	Ripristino del funzionamento.....	105
13.5	Reset alle impostazioni di fabbrica.....	105

14 Cosa fare se.....	107
14.1 Panoramica.....	108
14.2 Malfunzionamenti.....	108
14.3 Ricerca guasti.....	108
15 Rimozione e smaltimento.....	109
15.1 Panoramica.....	110
15.2 Rimozione.....	110
15.3 Smaltimento.....	110
16 Specifiche.....	111
16.1 Specifiche del prodotto.....	112
16.2 Dimensioni del prodotto e dimensioni di collegamento.....	113

1

**Principi
fondamentali**

1.1 Il presente manuale

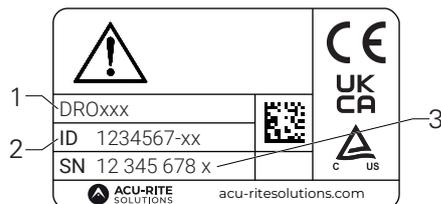
Le istruzioni contenute nel presente manuale forniscono tutte le informazioni e norme di sicurezza necessarie per il funzionamento sicuro del prodotto.

1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	Codice prodotto
DRO101 1 asse	1197252-xx
DRO102 2 assi	1197252-xx
DRO103 3 assi	1197252-xx

La targhetta ID è disposta sul retro del prodotto.

Esempio:



- 1 Denominazione prodotto
- 2 Codice prodotto
- 3 Indice

Validità della documentazione

Prima di utilizzare la documentazione e il prodotto, è necessario verificare che la documentazione sia relativa al prodotto in questione.

- ▶ Confrontare il codice prodotto e l'indice indicato nella documentazione con i dati corrispondenti forniti sulla targhetta ID del prodotto
- > Se codici prodotto e indici corrispondono, la documentazione è valida



Se codici prodotto e indici non corrispondono e la documentazione non è valida, è possibile scaricare la documentazione aggiornata del prodotto all'indirizzo www.acu-ritesolutions.com.

1.3 Note sulla lettura della documentazione

La tabella sottostante elenca i componenti della documentazione in ordine di priorità di lettura.

⚠ ALLARME	
Incidenti mortali, lesioni personali o danni materiali derivanti dalla mancata osservanza della documentazione!	
La mancata osservanza della documentazione può causare incidenti mortali, lesioni personali o danni materiali.	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leggere attentamente la documentazione dall'inizio alla fine ▶ Conservare la documentazione per consultazioni future 	

Documentazione	Descrizione
Supplemento	Un supplemento integra o sostituisce il contenuto corrispondente del manuale di istruzioni e, se applicabile, delle istruzioni di installazione. Se questo documento è a corredo, leggerlo attentamente prima di procedere. Tutti gli altri contenuti della documentazione conservano la loro validità.
Istruzioni di installazione	Le istruzioni di installazione contengono tutte le informazioni e norme di sicurezza necessarie per il montaggio e l'installazione corretti del prodotto. Costituiscono un estratto del manuale di istruzioni e sono incluse a corredo di ogni prodotto. Questo documento è al secondo posto in ordine di priorità di lettura.
Manuale di istruzioni	Il manuale di istruzioni contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza necessarie per il montaggio e l'installazione corretti del prodotto. Questo documento è al terzo posto in ordine di priorità di lettura. Questa documentazione può essere scaricata dall'area di download all'indirizzo www.acu-ritesolutions.com . Il manuale di istruzioni deve essere stampato prima di mettere in funzione il prodotto.
Documentazione di dispositivi di misura collegati e altre unità periferiche	Questi documenti non rientrano nello standard di fornitura. Vengono spediti insieme ai relativi dispositivi di misura e unità periferiche.

Eventuali modifiche richieste o errori riscontrati

La documentazione viene costantemente aggiornata per migliorare il livello qualitativo. Per supportare tale processo inviare eventuali richieste al seguente indirizzo e-mail:

acu-ritesolutions@heidenhain.com

1.4 Conservazione e distribuzione della documentazione

Le istruzioni devono essere conservate nelle immediate vicinanze delle postazioni di lavoro e devono essere a disposizione di tutto il personale in qualsiasi momento. L'azienda è tenuta a informare tutto il personale in merito al luogo di conservazione di tali istruzioni. Qualora le istruzioni risultino illeggibili, l'azienda deve richiederne la sostituzione da parte del produttore.

Se il prodotto viene ceduto e rivenduto a terze parti, i seguenti documenti devono essere consegnati al nuovo proprietario:

- Supplemento, se fornito
- Istruzioni di installazione
- Manuale di istruzioni

1.5 Gruppo target delle istruzioni

Queste istruzioni devono essere lette e osservate da chiunque esegue i seguenti compiti:

- Montaggio
- Installazione
- Messa in funzione
- Configurazione, programmazione e funzionamento
- Assistenza, pulizia e manutenzione
- Ricerca guasti
- Rimozione e smaltimento

1.6 Note nella presente documentazione

Norme di sicurezza

Rispettare tutte le norme di sicurezza indicate nelle presenti istruzioni e nella documentazione del costruttore della macchina utensile!

Dichiarazioni precauzionali avvertono dei rischi nella gestione del prodotto e forniscono informazioni sulla loro prevenzione. Le dichiarazioni precauzionali sono classificate secondo la gravità del pericolo e divise nei gruppi specificati di seguito.

PERICOLO

Pericolo denota rischi per le persone. Se non si rispettano le istruzioni per prevenirlo, il rischio **causerà morte o lesioni gravi**.

ALLARME

Avvertenza denota rischi per le persone. Se non si rispettano le istruzioni per prevenirlo, il rischio **potrebbe causare morte o lesioni serie**.

ATTENZIONE

Attenzione denota rischi per le persone. Se non si rispettano le istruzioni per prevenirlo, il rischio **causerà lesioni lievi o moderate**.

NOTA

Avviso denota danni a materiali o dati. Se non si rispettano le istruzioni per prevenirlo, il rischio **potrebbe avere conseguenze diverse da lesioni personali, come danni alla proprietà**.

Note informative

Osservare le note informative fornite in queste istruzioni per garantire un funzionamento affidabile ed efficiente del prodotto.

Nelle presenti istruzioni sono riportate le seguenti note informative:



Il simbolo dell'informazione indica un **suggerimento**.

Un suggerimento fornisce importanti informazioni aggiuntive o supplementari.



Il simbolo dell'ingranaggio indica che la funzione descritta **è correlata alla macchina**, ad esempio

- la macchina deve disporre di una determinata opzione software o hardware
- il comportamento della funzione dipende dalle impostazioni configurabili della macchina



Il simbolo del libro rappresenta un **riferimento incrociato** a documentazione esterna, ad esempio documentazione del costruttore della macchina utensile o di altro fornitore.

1.7 Simboli e font utilizzati per evidenziare il testo

In questo manuale di istruzioni i seguenti simboli e font sono utilizzati per evidenziare il testo:

Formato	Significato
▶ ...	Identifica un'azione e il risultato di tale azione
> ...	Esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Premere il tasto enter > I parametri vengono salvati e viene visualizzato il menu Configurazione lavorazione
■ ...	Identifica la voce di una lista
■ ...	Esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ Configurazione di sistema ■ Configurazione di lavorazione
Grassetto	Identifica menu, videate, indicatori, tasti e softkey Esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Premere il tasto Menu > Viene visualizzato il Menu Configurazione.

2

Sicurezza

2.1 Panoramica

Questo capitolo fornisce importanti informazioni di sicurezza necessarie per il montaggio, l'installazione e il funzionamento corretti del prodotto.

2.2 Norme di sicurezza generali

Durante il funzionamento del sistema è necessario rispettare le norme di sicurezza generalmente accettate, in particolare le precauzioni applicabili relative alla gestione di apparecchiature elettriche in tensione. La mancata osservanza di tali norme di sicurezza può causare lesioni personali o danni al prodotto.

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

I prodotti delle serie DRO100 sono visualizzatori di quote avanzati da utilizzare su macchine utensili manuali. In combinazione con sistemi di misura lineari e angolari, i visualizzatori di quote delle serie DRO100 mostrano la posizione dell'utensile in più di un asse e offrono ulteriori funzioni per l'utilizzo della macchina utensile.

I prodotti delle serie DRO100:

- devono essere impiegati esclusivamente in applicazioni commerciali e in un ambiente industriale
- devono essere montati su una base o supporto idoneo ad assicurare l'impiego corretto e previsto del prodotto
- sono concepiti per uso interno in un ambiente in cui la contaminazione causata da umidità, sporco, olio e lubrificanti è conforme ai requisiti delle specifiche



I prodotti delle serie DRO100 supportano l'uso di una grande varietà di unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non è in grado di fornire alcuna affermazione sull'uso previsto di tali unità. È necessario osservare le informazioni sul relativo uso previsto fornite nella rispettiva documentazione.

2.4 Impiego improprio

Quando si utilizza il prodotto è necessario assicurare che non possano risultare rischi per le persone. Se sussiste un rischio di questo tipo, l'azienda è tenuta ad adottare le misure appropriate.

In particolare, il prodotto non deve essere impiegato nelle seguenti applicazioni:

- uso e conservazione non conformi alle specifiche
- uso all'aperto
- uso in atmosfere potenzialmente esplosive
- uso del prodotto quale componente di una funzione di sicurezza

2.5 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio, all'installazione, al funzionamento, all'assistenza, alla manutenzione e alla rimozione deve essere adeguatamente qualificato per tale attività e deve essere sufficientemente informato in base alla documentazione a corredo del prodotto e delle unità periferiche collegate.

Il personale richiesto per attività specifiche da eseguire sul prodotto è indicato nelle rispettive sezioni delle presenti istruzioni.

I gruppi di personale responsabili per il montaggio, l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la rimozione hanno qualifiche e compiti differenti, specificati di seguito.

Operatore

L'operatore utilizza e gestisce il prodotto nell'ambito di quanto specificato per l'impiego previsto. È informato dall'azienda in merito ai compiti speciali e ai potenziali rischi risultanti da comportamenti non corretti.

Personale qualificato

Il personale qualificato è stato istruito dall'azienda per il funzionamento e la parametrizzazione avanzati. Il personale qualificato possiede la formazione, la competenza e l'esperienza tecniche richieste ed è a conoscenza delle regolamentazioni applicabili, ed è pertanto in grado di eseguire il lavoro assegnato riguardo l'applicazione e di identificare e prevenire in maniera proattiva i potenziali rischi.

Elettrotecnico specializzato

L'elettrotecnico specializzato possiede la formazione, la competenza e l'esperienza tecniche richieste ed è a conoscenza degli standard e delle regolamentazioni applicabili, ed è pertanto in grado di eseguire il lavoro assegnato su sistemi elettrotecnici e di identificare e prevenire in maniera proattiva i potenziali rischi. Gli elettrotecnici specializzati sono stati appositamente formati per l'ambiente in cui lavorano.

Gli elettrotecnici specializzati devono rispettare le disposizioni della normativa legale vigente in materia di prevenzione degli incidenti.

2.6 Obblighi dell'azienda

L'azienda possiede o noleggia il prodotto e le unità periferiche. È responsabile del rispetto costante dell'uso previsto.

L'azienda è tenuta a

- assegnare i diversi compiti da eseguire sul prodotto a personale appropriato, qualificato e autorizzato
- addestrare in modo verificabile il personale nei compiti che è autorizzato a svolgere e come eseguirli
- fornire tutti i materiali e mezzi necessari affinché il personale possa completare i compiti assegnati
- assicurarsi che il prodotto venga azionato soltanto in perfette condizioni tecniche
- assicurarsi che il prodotto sia protetto dall'uso non autorizzato

2.7 Norme di sicurezza generali



La sicurezza di qualsiasi sistema che includa l'impiego di questo prodotto è di responsabilità dell'assemblatore o dell'installatore del sistema.



Il prodotto supporta l'uso di una grande varietà di unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non è in grado di fornire alcuna affermazione sulle norme di sicurezza specifiche da adottare per queste unità. È necessario osservare le norme di sicurezza fornite nella rispettiva documentazione. Se non viene fornita alcuna informazione in merito, deve essere richiesta ai relativi produttori.

Le norme di sicurezza specifiche richieste per attività particolari da eseguire sul prodotto sono indicate nelle rispettive sezioni delle presenti istruzioni.

2.7.1 Simboli riportati nelle istruzioni

Nel presente manuale sono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza:

Simbolo	Significato
	Identifica informazioni che avvertono su possibili lesioni personali
	Identifica dispositivi elettrostatici sensibili (ESD)
	Bracciale ESD per messa a terra personale

2.7.2 Simboli sul prodotto

I seguenti simboli sono utilizzati per identificare il prodotto:

Simbolo	Significato
	Attenersi alle norme di sicurezza relative a impianti e collegamenti elettrici prima di collegare il prodotto
	Terminale di messa a terra secondo IEC 60417 - 5017. Osservare le informazioni sull'installazione.

2.7.3 Istruzioni di sicurezza elettrica

ALLARME

Pericolo di contatto con parti in tensione durante l'apertura del prodotto.

Ciò può causare scosse elettriche, ustioni o morte.

- ▶ Non aprire mai l'alloggiamento
- ▶ Solo il produttore è autorizzato ad accedere all'interno del prodotto

ALLARME

Pericolo di quantità pericolose di elettricità che passano attraverso il corpo umano a contatto diretto o indiretto con parti elettriche in tensione.

Ciò può causare scosse elettriche, ustioni o morte.

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico e sui componenti elettrici in tensione devono essere eseguiti solo da specialisti qualificati
- ▶ Per il collegamento di alimentazione e tutti i collegamenti di interfaccia, utilizzare solo cavi e connettori conformi alle norme applicabili
- ▶ Richiedere al produttore di sostituire immediatamente i componenti elettrici difettosi
- ▶ Verificare regolarmente tutti i cavi collegati e tutti i connettori del prodotto. I difetti, quali collegamenti allentati o cavi bruciati, devono essere rimossi immediatamente

NOTA

Danni alle parti interne del prodotto!

L'apertura del prodotto determina la perdita della garanzia di buon funzionamento e per difetti di conformità.

- ▶ Non aprire mai l'alloggiamento
- ▶ Solo il produttore è autorizzato ad accedere all'interno del proprio prodotto

3

**Trasporto e
conservazione**

3.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni necessarie per il trasporto e la conservazione del prodotto e fornisce una panoramica degli articoli forniti e gli accessori disponibili per il prodotto.

3.2 Disimballaggio

- ▶ Aprire il coperchio superiore della scatola
- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio
- ▶ Disimballare il contenuto
- ▶ Verificare che il prodotto sia stato completamente fornito secondo lo standard
- ▶ Verificare che il prodotto non sia danneggiato

3.3 Standard di fornitura e accessori

Standard di fornitura

I seguenti articoli sono allegati alla spedizione:

- Prodotto
- Cavo di alimentazione (in 1197252-0x)
- Istruzioni di installazione
- Supplemento (opzionale)

Ulteriori informazioni: "Note sulla lettura della documentazione", Pagina 11

Accessori

I seguenti articoli sono disponibili su richiesta e possono essere ordinati a HEIDENHAIN come accessori supplementari:

Accessori	Codice prodotto
Base Single-Pos Per montaggio fisso, angolo di inclinazione 20°	1197273-01
Supporto Multi-Pos Per fissaggio su braccio, inclinabile e ruotabile in qualsiasi posizione	1197273-02
Copertura Per protezione da sporco e trucioli	1197275-01

3.4 In caso di danni durante il trasporto

- ▶ Richiedere allo spedizioniere di confermare il danno
- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per l'ispezione
- ▶ Notificare il danno al mittente
- ▶ Contattare la filiale Heidenhain o il costruttore della macchina per i ricambi



In caso di danni durante il trasporto

- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per l'ispezione
- ▶ Mettersi in contatto con HEIDENHAIN o il costruttore della macchina

Questo si applica anche se il danno è stato subito dai ricambi richiesti durante il trasporto.

3.5 Reimballaggio e immagazzinaggio

Reimballare e immagazzinare il prodotto con cura in conformità alle condizioni specificate di seguito.

Reimballaggio

Il reimballaggio dovrebbe essere conforme il più possibile all'imballaggio originale.

- ▶ Applicare tutti componenti di montaggio e le coperture antipolvere al prodotto o reimballarli allo stesso modo in cui erano stati consegnati originariamente dalla fabbrica.
- ▶ Reimballare il prodotto affinché sia protetto dall'impatto e dalle vibrazioni durante il trasporto
- ▶ Reimballare il prodotto affinché sia protetto dalla penetrazione di polvere o umidità
- ▶ Posizionare tutti gli accessori inclusi nella spedizione nell'imballaggio originale

Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 24

- ▶ Includere il Supplemento (se incluso negli articoli forniti), le Istruzioni di installazione e il Manuale di istruzioni

Ulteriori informazioni: "Conservazione e distribuzione della documentazione", Pagina 12



Se si invia il prodotto per la riparazione a un centro di assistenza:

- ▶ Spedire il prodotto senza accessori, senza dispositivi di misura e senza unità periferiche

Immagazzinaggio del prodotto

- ▶ Imballare il prodotto come descritto sopra
- ▶ Osservare le condizioni ambientali specificate
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di danni al prodotto dopo ogni trasporto o immagazzinaggio prolungato

4

Montaggio

4.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni necessarie per montare il prodotto.

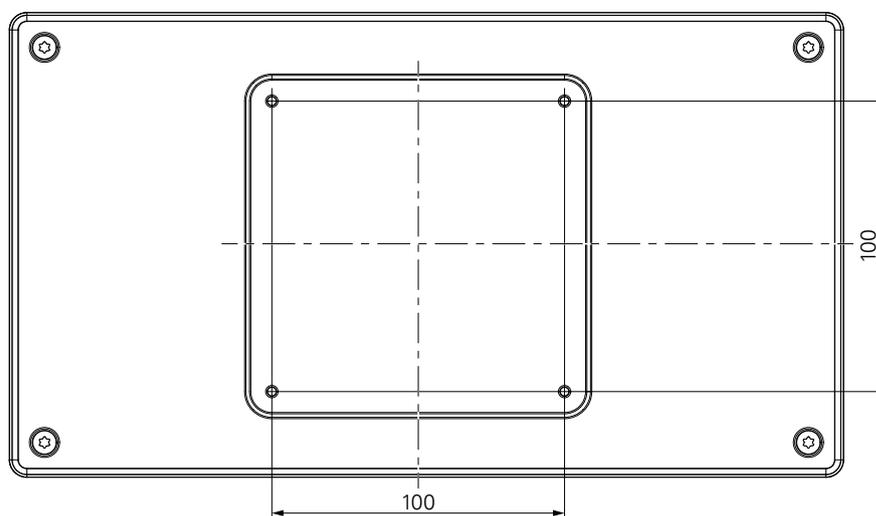
i Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

4.2 Montaggio

Informazioni generali per il montaggio

Il contenitore per le varianti di montaggio è disposto sul pannello posteriore. La connessione è compatibile con standard VESA 100 mm x 100 mm.



Il materiale per il collegamento delle varianti di montaggio sull'apparecchiatura è incluso negli accessori del prodotto.

Inoltre sono richiesti:

- cacciavite Torx T20
- materiale per montaggio sulla superficie di supporto

i Il prodotto deve essere montato su una base o supporto idoneo ad assicurare l'impiego corretto e previsto del prodotto.

Fissaggio dei cavi

i Le figure con base e supporto forniscono alcuni suggerimenti in merito al fissaggio dei cavi dopo il montaggio.

In caso di montaggio su base:

- ▶ Raggruppare i cavi
- ▶ Far passare il gruppo di cavi attraverso l'apertura nella base da dietro
- ▶ Fissare i cavi lateralmente ai connettori

4.3 Montaggio sulla base Single-Pos

La base Single-Pos consente di disporre il prodotto su una superficie con angolo di inclinazione di 20° e fissare il prodotto alla superficie.

Montare la base ai fori VESA 100 superiori sul pannello posteriore del prodotto

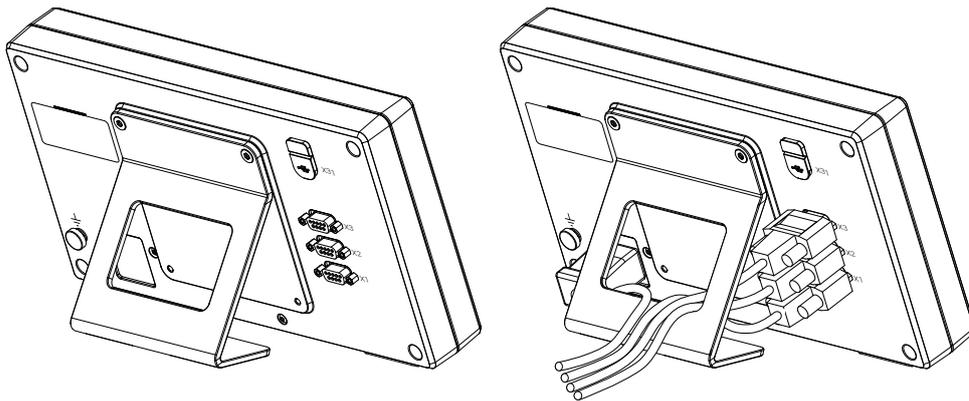
- ▶ Usare un cacciavite Torx T20 per stringere le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 incluse nello standard di fornitura
- ▶ Rispettare la coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

Fissare il prodotto affinché non si muova durante il funzionamento

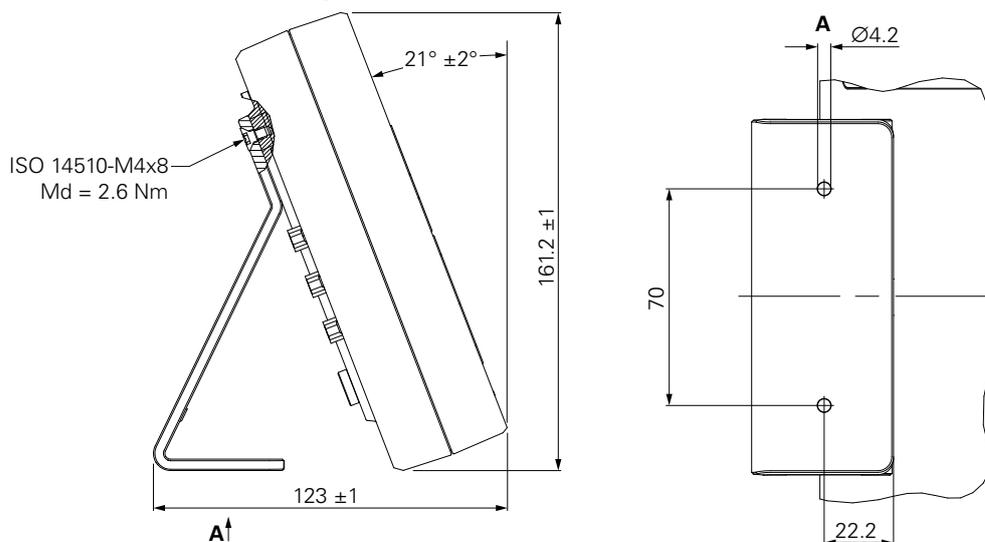
- ▶ Applicare i gommini autoadesivi nella parte inferiore del prodotto
- ▶ Se non si avvita il prodotto alla superficie, applicare i gommini autoadesivi nella parte inferiore del supporto



Applicare i gommini alla base soltanto se non si avvita il prodotto alla superficie.



Dimensioni della base Single-Pos

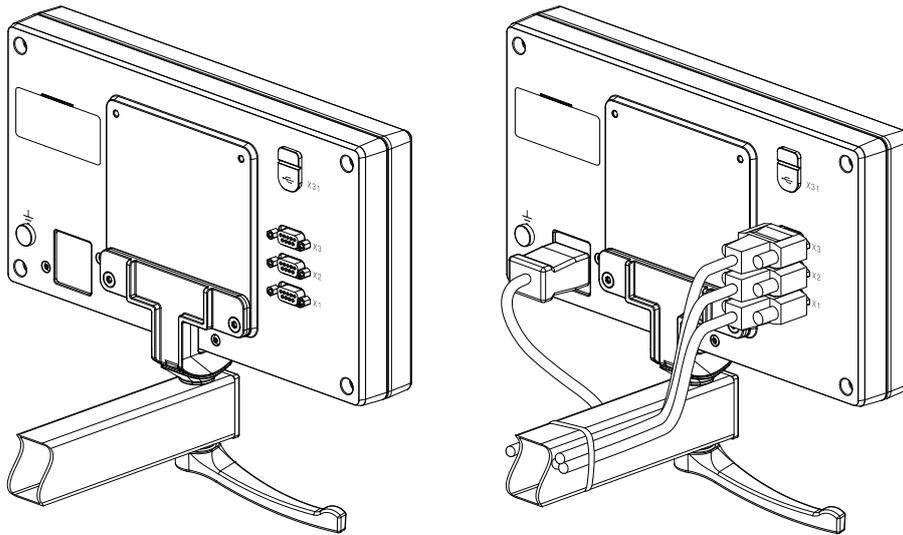


4.4 Montaggio sul supporto Multi-Pos

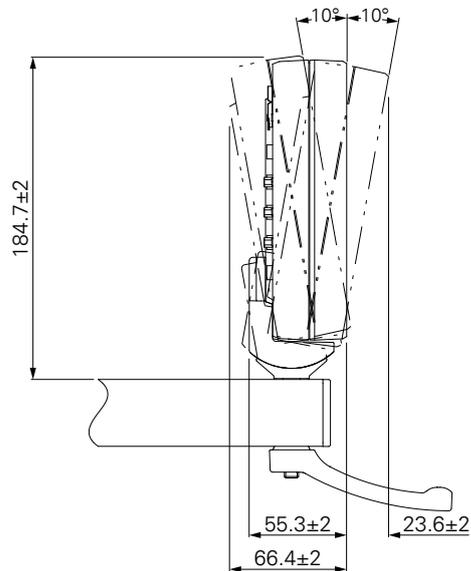
Montare il supporto ai fori VESA 100 inferiori sul pannello posteriore del prodotto

- ▶ Usare un cacciavite Torx T20 per stringere le viti a testa svasata M4 x 10 ISO 14581 (color nero) incluse nello standard di fornitura
- ▶ Rispettare la coppia di serraggio ammessa di 2,5 Nm

Il supporto può essere inclinato e ruotato nell'angolazione che consente di consultare comodamente il visualizzatore.



Dimensioni del supporto Multi-Pos

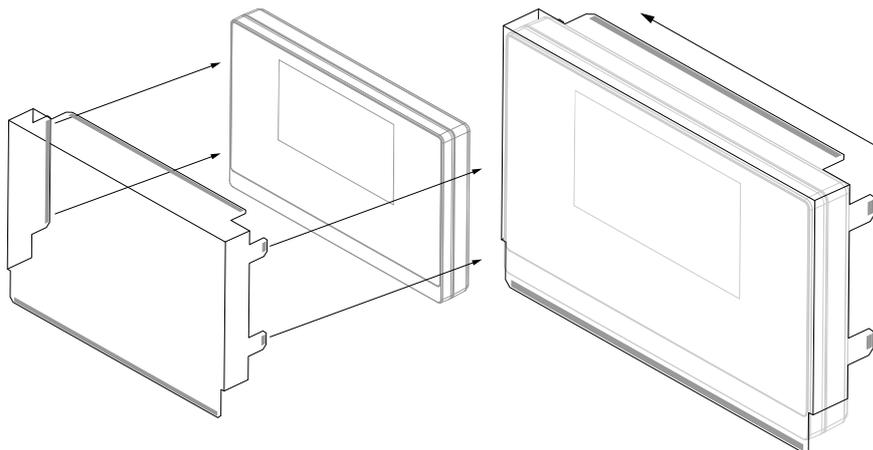


4.5 Montaggio della copertura

La copertura protegge il prodotto da sporco e trucioli.

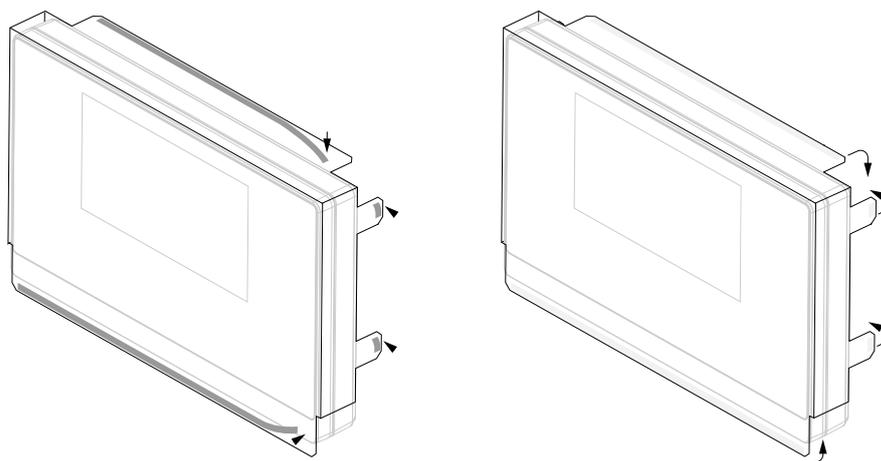
Applicazione della copertura sul prodotto

- ▶ Applicare la copertura sul prodotto
- ▶ Allineare la copertura al prodotto sul lato destro guardando frontalmente il prodotto



Montaggio della copertura sul prodotto

- ▶ Rimuovere le strisce protettive dalle linguette adesive
- ▶ Piegarle le linguette adesive verso il prodotto
- ▶ Premere le linguette adesive al prodotto per fissarle



5

Installazione

5.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni necessarie per installare il prodotto.



Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

5.2 Informazioni generali

NOTA

Connessione e sconnessione degli elementi di collegamento!

Rischio di danni ai componenti interni.

- ▶ Tutti gli elementi di collegamento non devono essere connessi/disconnessi con unità sotto tensione

NOTA

Scarica elettrostatica (ESD)!

Questo prodotto contiene componenti sensibili che possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche (ESD).

- ▶ È essenziale osservare le norme di sicurezza per gestire i componenti ESD sensibili
- ▶ Non toccare mai i pin dei connettori senza l'adeguata messa a terra
- ▶ Indossare un bracciale ESD con messa a terra durante la gestione dei collegamenti del prodotto

NOTA

Piedinatura non corretta!

Questo può causare malfunzionamenti o danni al prodotto.

- ▶ Assegnare soltanto pin o cavi utilizzati

5.3 Panoramica del prodotto

I connettori sul pannello posteriore dell'apparecchiatura sono protetti con coperture antipolvere contro contaminazione e danni.

NOTA

Contaminazione e danni possono verificarsi se si dimentica di applicare le coperture antipolvere!

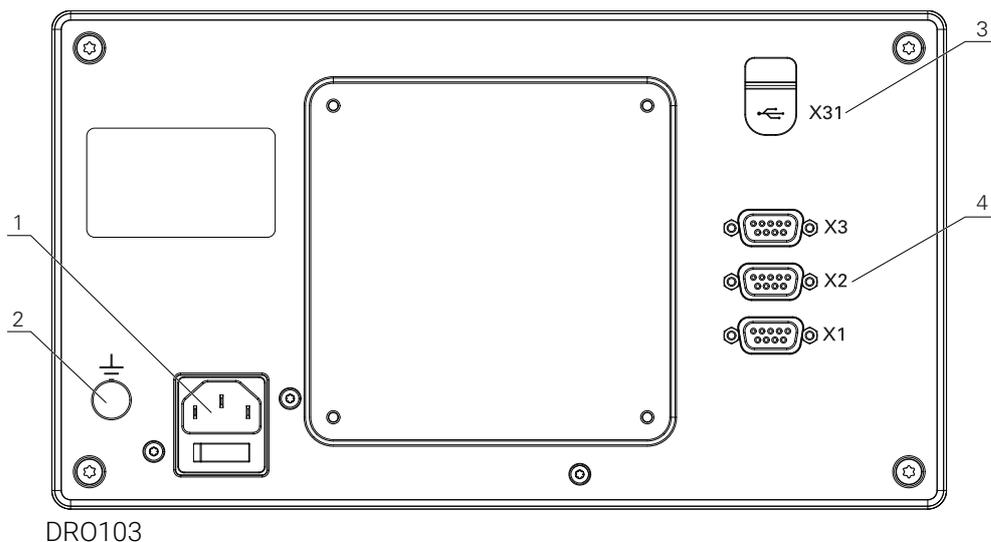
Questo può compromettere il corretto funzionamento dei contatti o distruggerli.

- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere soltanto al collegamento di sistemi di misura o unità periferiche
- ▶ Se si rimuove un sistema di misura o un'unità periferica, riapplicare le coperture antipolvere al connettore



Il tipo e il numero di connettori possono variare in funzione della versione del prodotto.

Pannello posteriore senza coperture antipolvere



Pannello posteriore

- 1 Interruttore di accensione e connettore di alimentazione
- 2 Terminale di messa a terra secondo IEC 60471 - 5017
- 3 **X31**: connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo C) per dispositivo di memoria di massa USB e connettore per PC (sotto copertura protettiva)
- 4 **X1 - X3**: variante con connettori Sub-D a 9 poli per encoder con interfaccia TTL

5.4 Collegamento di un encoder

- ▶ Rimuovere e conservare le coperture antipolvere
- ▶ Fissare i cavi in funzione della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 28

- ▶ Collegare a fondo il cavo dell'encoder al relativo connettore

Ulteriori informazioni: "Panoramica del prodotto", Pagina 35

- ▶ Se i connettori dei cavi includono viti di montaggio, non serrarli eccessivamente

Piedinatura da X1 a X3

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}

5.5 Collegamento di un'unità USB

- ▶ Aprire la copertura antipolvere
- ▶ Collegare l'unità USB al relativo connettore

Ulteriori informazioni: "Panoramica del prodotto", Pagina 35

Piedinatura di X31

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

5.6 Collegamento della tensione di linea

⚠ ALLARME

Pericolo di scosse elettriche!!

La messa a terra inappropriata di dispositivi elettrici può causare lesioni personali serie o morte dovuti a scosse elettriche.

- ▶ Utilizzare sempre cavi di alimentazione a 3 fili
- ▶ Assicurarsi che il cavo messo a terra sia correttamente collegato alla messa a terra delle installazioni elettriche dell'edificio

⚠ ALLARME

Pericolo di incendio dovuto all'uso di cavi di alimentazione che non soddisfano i requisiti nazionali del rispettivo Paese in cui il prodotto è montato.

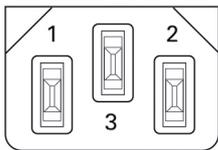
La messa a terra inappropriata di dispositivi elettrici può causare lesioni personali serie o morte dovuti a scosse elettriche.

- ▶ Utilizzare soltanto un cavo di collegamento che soddisfi almeno i requisiti del relativo Paese in cui il prodotto è montato

- ▶ Utilizzare il cavo di collegamento che soddisfa i requisiti per collegare il connettore di rete alla presa elettrica con messa a terra a 3 fili

Ulteriori informazioni: "Panoramica del prodotto", Pagina 35

Piedinatura del connettore di alimentazione

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

**Principi
fondamentali di
posizionamento**

6.1 Panoramica

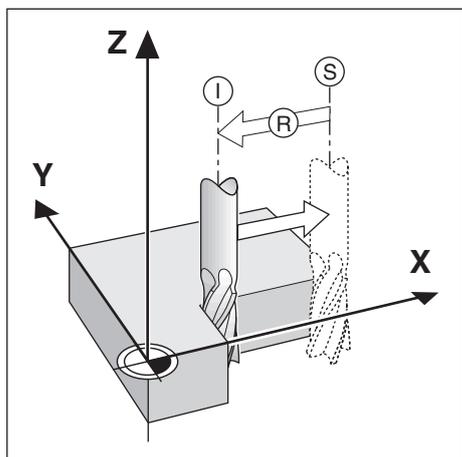
Questo capitolo descrive le informazioni basilari di posizionamento.

6.2 Origini

Il disegno del pezzo identifica un determinato punto sullo stesso (esempio: "un angolo") come origine assoluta ed eventualmente uno o più punti come origini relative.

La procedura di definizione dell'origine seleziona questi punti come l'origine del sistema di coordinate assolute o relative. Il pezzo allineato agli assi macchina viene spostato in una certa posizione relativamente all'utensile. La visualizzazione è impostata a zero.

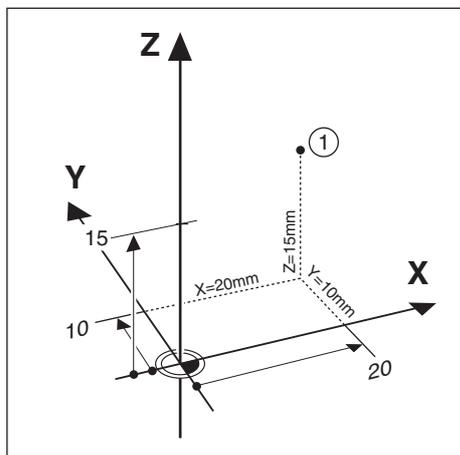
6.3 Posizione reale, posizione nominale e percorso residuo



La posizione attuale dell'utensile è denominata Posizione reale **I**, mentre la posizione alla quale l'utensile deve essere traslato è denominata Posizione nominale **S**. La distanza dalla posizione nominale alla posizione reale è denominata Percorso residuo **R**.

6.4 Posizioni assolute del pezzo

Ogni posizione sul pezzo è definita in modo univoco dalle sue coordinate assolute.



Esempio: Coordinate assolute della posizione 1:

X = 20 mm

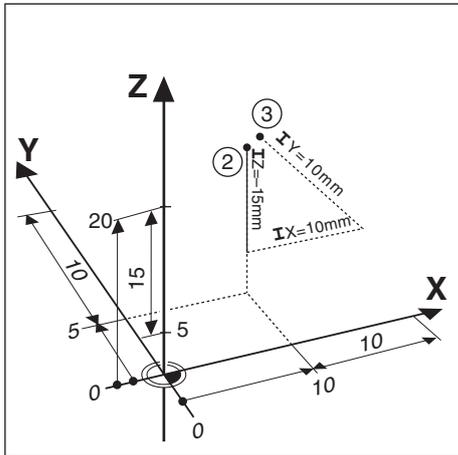
Y = 10 mm

Z = 15 mm

Per forare o fresare un pezzo in base al relativo disegno con coordinate assolute, traslare l'utensile sul valore delle coordinate.

6.5 Posizioni incrementali del pezzo

Una posizione può anche essere riferita alla precedente posizione nominale. In tal caso l'origine relativa è sempre l'ultima posizione nominale. Queste coordinate sono definite coordinate incrementali. Si parla anche di quote incrementali o concatenate, in quanto le posizioni sono definite da una catena di quote. Le coordinate incrementali sono contrassegnate dal prefisso **I**.



Esempio: coordinate incrementali della posizione **3** riferita alla posizione **2**.

Coordinate assolute della posizione **2**:

X = 10 mm

Y = 5 mm

Z = 20 mm

Coordinate incrementali della posizione **3**:

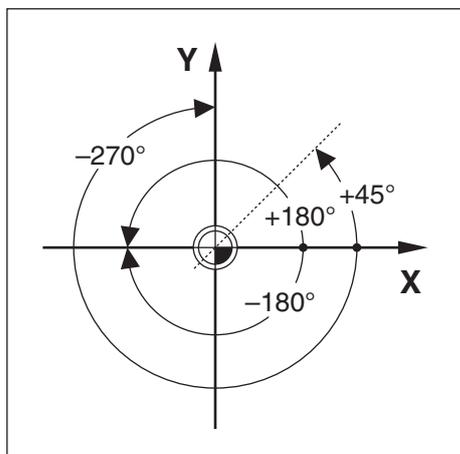
IX = 10 mm

IY = 10 mm

IZ = 15 mm

Per forare o fresare un pezzo in base al relativo disegno con coordinate incrementali, traslare l'utensile del valore delle coordinate.

6.6 Riferimento di zero asse angolare



Il riferimento di zero dell'asse angolare è la posizione a $0,0^\circ$ e definito come uno dei due assi nel piano di rotazione. La seguente tabella definisce l'angolo zero dove la posizione dell'angolo è 0 per i tre possibili piani di rotazione.

Per le posizioni angolari sono definiti i seguenti assi di riferimento:

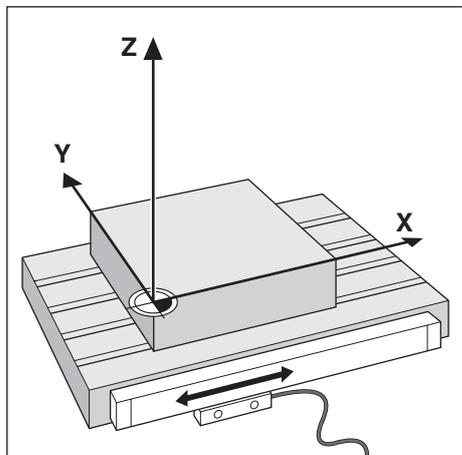
Piano	Riferimento di zero asse angolare
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z

Il senso di rotazione positivo è antiorario se il piano di lavoro viene considerato nella direzione dell'asse utensile negativo.

Esempio: angolo nel piano di lavoro X / Y

Piano	Riferimento di zero asse angolare
$+45^\circ$...biscante tra +X e +Y
$+/-180^\circ$...asse X negativo
-270°	...asse Y positivo

6.7 Posizione della testina di scansione



La posizione della testina di scansione fornisce un feedback al prodotto che converte il movimento degli assi macchina in segnali elettrici. Il prodotto elabora costantemente questi segnali, calcola le posizioni reali degli assi macchina e le visualizza sullo schermo sotto forma di valore numerico.

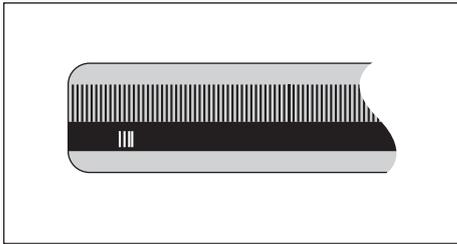
In caso di interruzione di corrente, viene persa la correlazione tra la posizione calcolata e la posizione reale. Al ritorno dell'alimentazione elettrica, è possibile ripristinare la correlazione con l'ausilio degli indici di riferimento presenti sull'encoder. Questo prodotto dispone della funzione di rilevamento degli indici di riferimento (REF).

6.8 Indici di riferimento

I sistemi di misura sono generalmente dotati di uno o più indici di riferimento con l'ausilio dei quali il sistema di rilevamento automatico ripristina le posizioni dell'origine in seguito ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica. I due tipi principali disponibili di indici di riferimento sono:

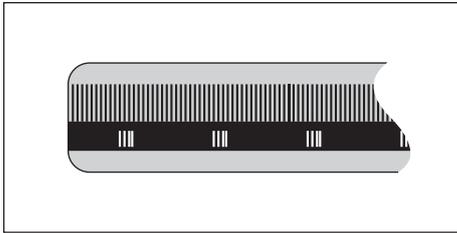
- indici di riferimento fissi
- indici di riferimento a distanza codificata

Indici di riferimento fissi



I sistemi di misura dotati di uno o più indici a distanza fissa devono ripristinare le origini correttamente. Nel corso della routine di rilevamento degli indici di riferimento è pertanto necessario utilizzare lo stesso indice di riferimento preciso impiegato per selezionare la prima volta l'origine.

Position Trac (indici di riferimento a distanza codificata)



I sistemi di misura che presentano indici a una specifica distanza codificata consentono al prodotto di utilizzare una qualsiasi coppia di indici lungo la corsa per ripristinare le origini precedenti. Tale configurazione consente di eseguire traslazioni molto brevi (inferiori a 20 mm) in qualsiasi posizione del sistema di misura, per ripristinare le origini alla riaccensione del prodotto.



Le origini definite non possono essere ripristinate in caso di interruzione di corrente se gli indici di riferimento non sono stati superati prima di selezionare le origini.

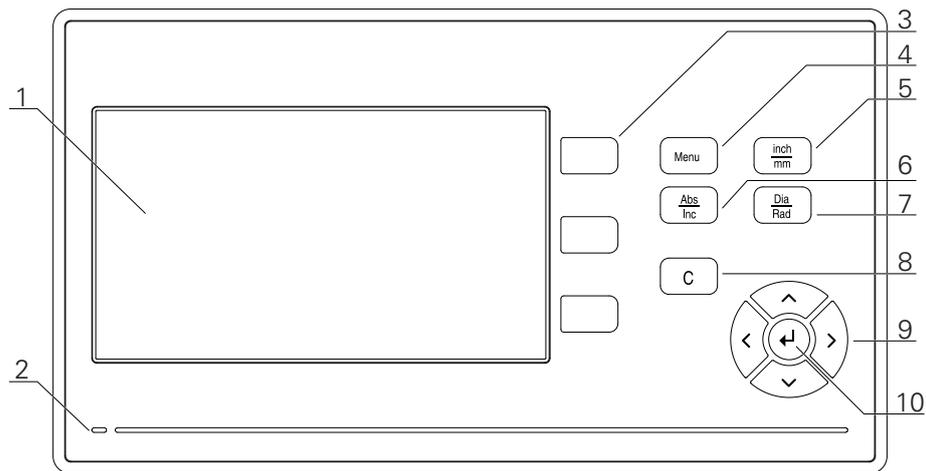
7

**Funzionamento
base**

7.1 Panoramica

Il presente capitolo descrive gli elementi di comando del prodotto e l'interfaccia utente come pure le relative funzioni base.

7.2 Pannello frontale e tasti



- 1 Display
- 2 Indicatore di alimentazione
- 3 Tasti asse
- 4 Tasto Menu
- 5 Tasto inch/mm
- 6 Tasto Abs/Inc
- 7 Tasto Dia/Rad
- 8 Tasto C
- 9 Tasti freccia
- 10 Tasto ENTER

Tasto	Funzione
Asse	Premere il tasto dell' asse per azzerare l'asse
Menu	Premere il tasto Menu per accedere al menu Configurazione
inch/mm	Premere il tasto inch/mm per passare tra la visualizzazione delle unità di misura in pollici e millimetri
Abs/Inc	Premere il tasto Abs/Inc per passare tra le modalità Valore reale (assoluto) e Percorso residuo (incrementale)
Dia/Rad	Premere il tasto Dia/Rad per passare tra le misurazioni di diametro e raggio
C	Premere il tasto C per cancellare valori immessi e messaggi di errore o per ritornare alla videata precedente
Freccia	Premere i tasti freccia per navigare nel Menu di configuraz.
Enter	Premere il tasto enter per confermare la selezione e ritornare alla videata precedente

7.3 Interfaccia utente

7.3.1 Layout di visualizzazione



- 1 Unità di misura
- 2 Modalità
- 3 Area di visualizzazione
- 4 Indicatore indice di riferimento
- 5 Denominazione asse

Elemento	Funzione
Barra di stato	Visualizza la modalità attuale e l'unità di misura
Area di visualizzazione	Indica la posizione attuale di ciascun asse. Visualizza inoltre maschere, campi, finestre di istruzione, messaggi di errore e argomenti della guida
Denominazione asse	Indica l'asse del tasto corrispondente
Indicatore indice di riferimento	Indica lo stato attuale dell'indice di riferimento <ul style="list-style-type: none">  Indici di riferimento abilitati  Indici di riferimento disabilitati

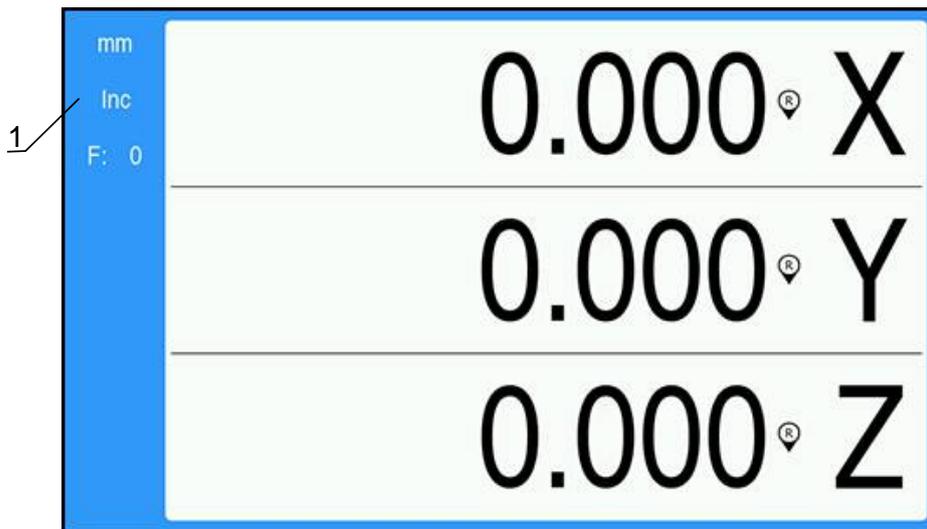
7.3.2 Modalità operative

Il prodotto dispone di due modalità operative:

- Percorso residuo (incrementale)
- Valore reale (assoluto)

Percorso residuo (incrementale)

La modalità Percorso residuo consente di raggiungere le posizioni nominali azzerando gli assi e portandosi nella posizione in base alla relativa distanza dalla posizione azzerata.



1 Modalità Percorso residuo (Inc)

Modalità Valore reale (assoluto)

In modalità Valore reale viene sempre visualizzata la posizione reale corrente dell'utensile riferita all'origine attiva. In questa modalità tutti gli spostamenti vengono effettuati muovendo l'utensile fino a che il valore visualizzato non corrisponde alla posizione nominale desiderata.



1 Modalità Valore reale (Abs)

Modifica della modalità operativa

Modifica della modalità operativa

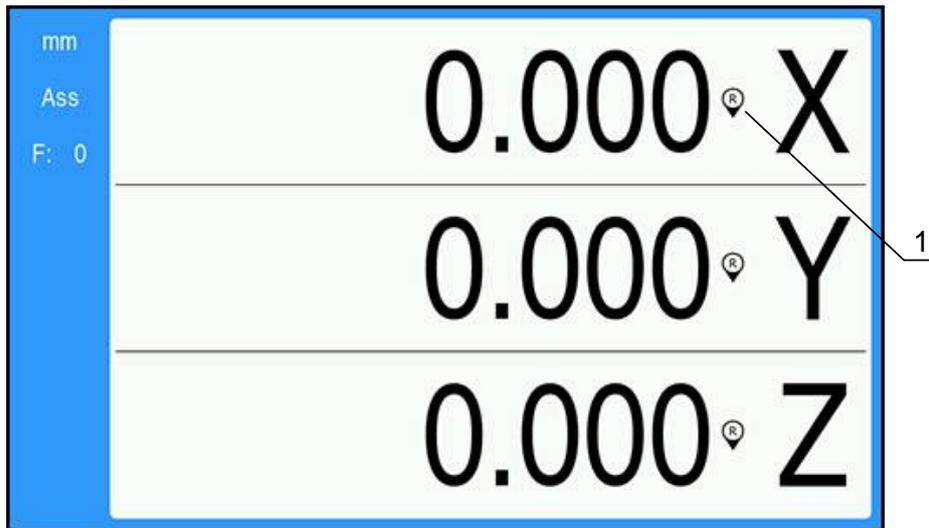
- ▶ Premere il tasto **Abs/Inc** per alternare queste due modalità

7.3.3 Rilevamento degli indici di riferimento

Il sistema di rilevamento automatico degli indici di riferimento ripristina automaticamente la correlazione tra le posizioni delle slitte degli assi e i valori visualizzati impostati con l'ultima definizione dell'origine prima dello spegnimento.

L'indicatore dell'indice di riferimento lampeggia per ogni asse con un sistema di misura che presenta indici di riferimento. L'indicatore cessa di lampeggiare dopo aver superato gli indici di riferimento.

Attivazione degli indici di riferimento



1 Indici di riferimento abilitati

Attivazione degli indici di riferimento

- ▶ Superare gli indici di riferimento per ogni assi per attivare il riferimento
- > Dopo aver superato gli indici di riferimento, l'indicatore cessa di lampeggiare

Funzionamento senza indici di riferimento

Il prodotto può inoltre essere impiegato senza superare gli indici di riferimento.



1 Indici di riferimento disabilitati

Funzionamento senza indici di riferimento

- ▶ Premere il tasto **C** per uscire dalla routine di rilevamento degli indici di riferimento e proseguire
- > Dopo aver disabilitato gli indici di riferimento, l'indicatore risulta barrato segnalando così che gli indici di riferimento sono stati disabilitati

Riattivazione degli indici di riferimento

Gli indici di riferimento possono essere riabilitati dopo ogni disabilitazione

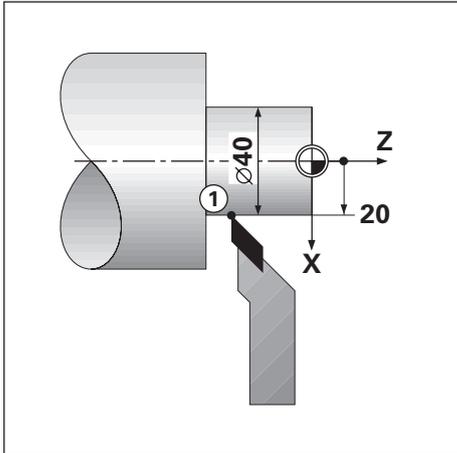
Riabilitazione degli indici di riferimento

- ▶ Premere e tenere premuto il tasto **Abs/Inc** per due secondi per riabilitare gli indici di riferimento

i Se un sistema di misura è stato configurato senza indici di riferimento, il relativo indicatore non viene visualizzato. Una origine impostata dall'asse va persa una volta eseguito lo spegnimento.

7.3.4 Misurazioni di diametro e raggio

Di norma i disegni per pezzi da tornire indicano i valori dei diametri. Il prodotto è in grado di visualizzare sia il raggio sia il diametro. Se è visualizzato il diametro, il relativo simbolo (\emptyset) è visualizzato accanto al valore di posizione.



Esempio:

- Visualizzazione raggio, posizione 1, X = 20
- Visualizzazione diametro, posizione 1, X = $\emptyset 40$

Attivazione delle misurazioni di diametro e raggio per un asse

Ulteriori informazioni: "Assi diametro", Pagina 73

Commutazione tra le misurazioni di diametro e raggio

- Passaggio tra le misurazioni di diametro e raggio
- Premere il tasto **Dia/Rad**

7.3.5 Guida

Le istruzioni operative integrate forniscono una **Guida** contestuale durante il funzionamento del prodotto.

i Le istruzioni operative possono richiedere un po' di tempo per caricarle la prima volta che vengono aperte:

- dopo aver caricato un nuovo file di istruzioni operative
- dopo aver modificato la lingua dell'interfaccia utente

Il messaggio **Caricamento file in corso. Prego attendere...** viene visualizzato durante il caricamento delle istruzioni operative.

Apertura delle istruzioni operative

- ▶ Premere e tenere premuto il tasto **Menu** per due secondi
- > Le istruzioni operative vengono aperte alla sezione che descrive la caratteristica o la funzione attuale in uso sul prodotto.

In **Guida** sono disponibili le seguenti funzioni dei tasti:

Tasto	Funzione
Primo asse	Premere il tasto Primo asse per aprire l'indice
Freccia su	Premere il tasto freccia su per visualizzare pagine precedenti delle istruzioni operative
Freccia giù	Premere il tasto freccia giù per visualizzare pagine successive delle istruzioni operative
Freccia a destra	Premere il tasto freccia a destra per evidenziare il primo link sulla pagina Se un link è già evidenziato: Premere il tasto freccia a destra per evidenziare il link successivo sulla pagina
Freccia a sinistra	Premere il tasto freccia a sinistra per evidenziare l'ultimo link sulla pagina Se un link è già evidenziato: Premere il tasto freccia a sinistra per evidenziare il link precedente sulla pagina
enter	Premere il tasto enter per portarsi su un link evidenziato
C	Premere il tasto C per rimuovere la selezione da un link Se non è evidenziato alcun link: Premere il tasto C per uscire da Guida

7.4 Accensione/Spengimento

7.4.1 Accensione

 Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire le operazioni di messa in funzione. In funzione dello scopo d'uso, è necessario configurare parametri di predisposizione aggiuntivi.

Ulteriori informazioni: "Messa in funzione", Pagina 57

Accensione del prodotto

- ▶ Inserire l'interruttore di accensione
L'interruttore di accensione è disposto sul retro dell'unità
- > L'unità si avvia. Questa operazione può richiedere alcuni minuti.
- > La videata di configurazione alla prima accensione viene visualizzata se è la prima volta che si accende il prodotto oppure se sono state ripristinate le impostazioni di fabbrica
- ▶ Premere il tasto **Menu** per accedere alla **Guida installazione**
oppure
- ▶ Premere un tasto per proseguire

7.4.2 Spengimento

Spengimento del prodotto

- ▶ Disinserire l'interruttore di accensione
L'interruttore di accensione è disposto sul retro dell'unità
- > L'unità si arresta

7.5 Messaggi di errore

Se si verifica un errore mentre si lavora con il prodotto, appare un messaggio che fornisce una spiegazione della causa di errore.

Ulteriori informazioni: "Cosa fare se...", Pagina 107

Cancellazione di un messaggio di errore

- ▶ Premere il tasto **C**
- > Il messaggio di errore viene cancellato ed è possibile continuare a lavorare normalmente

8

Messa in funzione

8.1 Panoramica



Assicurarsi di aver letto e compreso in ogni sua parte il capitolo "Funzionamento base" prima di eseguire le attività descritte in questa sezione.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento base", Pagina 47



Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

Durante il processo di messa in funzione si procede alla configurazione del prodotto per l'uso.

I parametri modificati durante il processo di messa in funzione possono essere resettati alle impostazioni di fabbrica.

Ulteriori informazioni: "Programmazione base", Pagina 70

Backup della configurazione

Il backup dei dati di configurazione può essere eseguito dopo la messa in funzione. I dati di configurazione possono essere riutilizzati per prodotti equivalenti.

Ulteriori informazioni: "Parametri config.", Pagina 61

8.2 Guida installazione

La **Guida installazione** viene messa a disposizione la prima volta che si accende il prodotto. Tale guida assiste l'operatore nella configurazione dei comuni parametri di messa in servizio.

Le informazioni su parametri specifici inclusi nella **Guida installazione** sono riportate nella sezione Impostazioni del presente manuale di istruzioni.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 97



La **Guida installazione** propone opzioni di configurazione per i seguenti parametri:

- **Lingua**
- **Imposta sist. misura**
- **Config. visualizzaz.**
- **Imposta visual. pos.**
 - **Numero di assi**
- **Tipo encoder**
- **Risoluzione video**
- **Risoluzione**
- **Denominazione asse**
- **Direzione conteggio**
- **Schema colori vis.**
- **Monitoraggio errori**
- **Modo colore**

Apertura della Guida installazione

Accesso alla **Guida installazione** dalla videata di prima accensione

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- > Si apre la **Guida installazione**

Navigazione nella Guida installazione

- ▶ Premere il tasto **freccia a destra** per aprire un menu a discesa
- ▶ Premere il tasto freccia **su** o **giù** per evidenziare un'opzione parametrica
- ▶ Premere il tasto **enter** per selezionare un'opzione
- ▶ Premere il tasto **freccia giù** per avanzare al parametro successivo oppure
- ▶ Premere il tasto **freccia su** per ritornare a un parametro precedente
- ▶ Ripetere queste operazioni fino a impostare tutti i parametri

8.3 Configura sistema

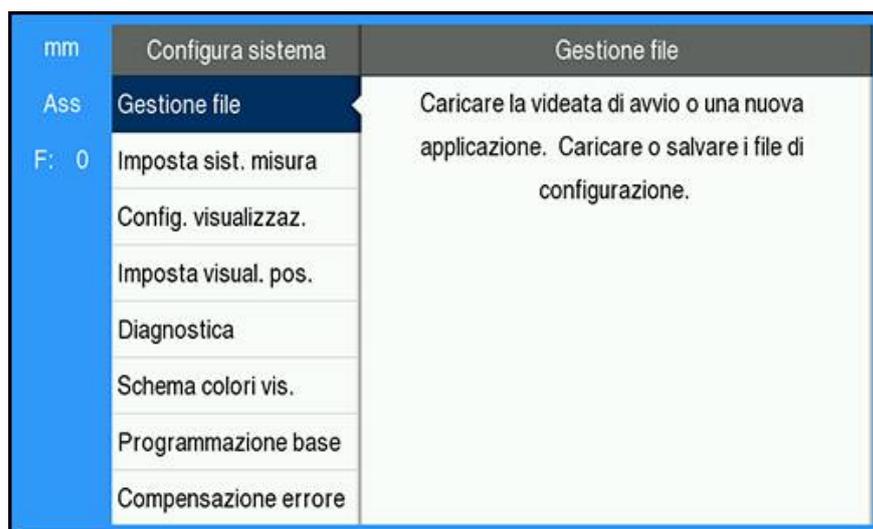
I parametri **Configura sistema** consentono di definire i parametri di encoder, visualizzazione e comunicazione.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 97



I parametri **Configura sistema** devono essere configurati esclusivamente da personale qualificato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19



Accesso al menu **Configura sistema**

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Premere il tasto **freccia su** o **freccia giù** per evidenziare **Configura sistema**
- ▶ Premere il tasto **freccia a destra**
- > Viene visualizzato il menu **Configura sistema**

8.3.1 Gestione file

Parametri config.

Il backup della configurazione del prodotto può essere eseguito sotto forma di file affinché sia disponibile in seguito a un reset alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su più prodotti. A tale scopo sul prodotto deve essere salvato un file con le seguenti proprietà:

- Formato file: DAT
- Nome file: config.dat

Importazione di Parametri config.

Importazione di **Parametri config.**

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Parametri config.**
- ▶ Selezionare **Importa**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare l'importazione dei parametri di configurazione
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che le impostazioni dei parametri attuali saranno sovrascritte
- ▶ Premere il tasto **enter** per importare i parametri di configurazione e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Esportazione di Parametri config.

Esportazione dei parametri di configurazione

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Parametri config.**
- ▶ Selezionare **Esporta**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare l'esportazione dei parametri di configurazione
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che le impostazioni dei parametri attuali saranno esportate sul supporto di memoria USB connesso
- ▶ Premere il tasto **enter** per esportare i parametri di configurazione e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Istruzioni operative

Il **Manuale d'istruzioni** del prodotto può essere caricato sul prodotto e visualizzato utilizzando la funzione **Guida**.

Il **Manuale d'istruzioni** può essere caricato sul prodotto in diverse lingue. Il prodotto cercherà le istruzioni operative nella **Lingua** selezionata nel menu **Configura lavoraz.** caricando il file da un dispositivo di memoria USB.



Sarà visualizzato un errore se sul dispositivo di memoria USB non è presente il manuale di istruzioni nella **Lingua** selezionata.

Il **Manuale d'istruzioni** può essere scaricato dall'area di download all'indirizzo **www.acu-ritesolutions.com**.

Sul prodotto deve essere caricato un file con le seguenti proprietà:

- Formato file: mPub
- Nome file: DRO100_xx.mpub¹⁾

¹⁾ xx: corrisponde al codice a due lettere a norma ISO 639-1

Caricamento del **Manuale d'istruzioni**

- ▶ Selezionare la **Lingua** desiderata se è diversa dalla lingua attualmente selezionata

Ulteriori informazioni: "Lingua", Pagina 75

- ▶ Inserire un dispositivo di memoria USB contenente il file mPub del **Manuale d'istruzioni** nella porta USB
- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Manuale d'istruzioni**
- ▶ Selezionare **Carica**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare il caricamento del **Manuale d'istruzioni**
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che si procede al caricamento del **Manuale d'istruzioni**
- ▶ Premere il tasto **enter** per caricare **Manuale d'istruzioni** oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Videata d'accensione

È possibile definire una **Videata d'accensione** specifica per OEM, ad esempio con nome o logo dell'azienda, che verranno visualizzati all'accensione del prodotto. A tale scopo sul prodotto deve essere salvato un file con le seguenti proprietà:

- Formato file: 24 bit Bitmap
- Dimensione immagine: 800 x 480 px
- Nome file: OEM_SplashScreen.bmp

Importazione di una videata di accensione

Importazione di una videata di accensione

- ▶ Connettere un dispositivo di memoria di massa USB contenente il file OEM_SplashScreen.bmp alla porta USB del prodotto
- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Videata d'accensione**
- ▶ Selezionare **Importa**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare il caricamento della videata di accensione
- ▶ Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che sarà caricata la videata di accensione
- ▶ Premere il tasto **enter** per caricare la videata di accensione e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Esportazione di una videata di accensione

Esportazione di una videata di accensione

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Videata d'accensione**
- ▶ Selezionare **Esporta**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare l'esportazione della videata di accensione
- ▶ Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che la videata di accensione attuale sarà esportata sul dispositivo di memoria USB connesso



Il file OEM_SplashScreen.bmp sul dispositivo di memoria USB sarà sovrascritto.

- ▶ Premere il tasto **enter** per esportare la videata di accensione e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

File service

Il prodotto salva i dati degli eventi che possono essere utilizzati per le analisi in un secondo momento. È possibile che venga richiesto di fornire tali dati esportando un **File service**, nel caso in cui il prodotto richieda assistenza.

Esportazione di File service

Esportazione di **File service**

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **File service**
- ▶ Selezionare **Esporta**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare l'esportazione del file
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che file sarà scritto sul dispositivo di memoria USB
- ▶ Premere il tasto **enter** per esportare il file e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Cancellazione dei dati di File service

HEIDENHAIN consiglia di mantenere la quantità massima di spazio libero disponibile nella memoria interna, cancellando i dati salvati, dopo l'esportazione di un **File service**.

Per cancellare i dati di File service:

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **File service**
- ▶ Selezionare **Cancella**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare la cancellazione della cronologia
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che la cronologia sarà cancellata
- ▶ Premere il tasto **enter** per cancellare i dati e ritornare al menu **Gestione file**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

Software prodotto

Se è disponibile un aggiornamento del **Software prodotto**, questo può essere caricato sul prodotto dal dispositivo di memoria di massa USB.

Installazione di un aggiornamento del software prodotto

- ▶ Connettere un dispositivo di memoria di massa USB contenente il file di aggiornamento del **Software prodotto** alla porta USB del prodotto
- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Gestione file**
 - **Software prodotto**
- ▶ Selezionare **Installa**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare l'installazione dell'aggiornamento software
- > Un avvertimento in una finestra pop-up segnala che sarà installato l'aggiornamento software
- ▶ Premere il tasto **enter** per installare l'aggiornamento software
- > Il prodotto si riavvia
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.3.2 Imposta sist. misura

I parametri Configurazione encoder consentono di configurare ciascun ingresso del sistema di misura.

i La procedura di regolazione è la stessa per tutti gli assi. La sezione seguente descrive la configurazione di un asse. Ripetere la procedura per ciascun asse.

Configurazione encoder

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Imposta sist. misura**
- ▶ Selezionare il sistema di misura da configurare:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- > I parametri **Imposta sist. misura** vengono visualizzati per l'asse selezionato
- ▶ Selezionare la **Risoluzione** desiderata:
 - **0.5** μm
 - **1.0** μm
 - **2.0** μm
 - **5.0** μm
 - **10.0** μm

i La **Risoluzione** può essere definita anche spostando l'asse in qualunque direzione.

- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare il tipo di **Superamento REF** desiderato:
 - **Nessuno**: nessun segnale di riferimento
 - **Uno**: indice di riferimento singolo
 - **Position Trac**: encoder con funzione Position-Trac
 - **P-Trac(ENC 250)**: encoder ENC 250 con funzione Position-Trac
 - **P-Trac(LB 382C)**: encoder LB 382C con funzione Position-Trac
 - **EverTrack**: encoder con funzione EverTrack
 - **LMF**: encoder LMF con indici di riferimento
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare la **Direzione conteggio** desiderata:
 - **Negativo**
 - **Positivo**

Se la direzione di conteggio dell'encoder coincide con quella di traslazione definita, selezionare **Positivo**. Se le direzioni non coincidono, selezionare **Negativo**.

i La **Direzione conteggio** può essere definita anche spostando l'asse in direzione positiva.

- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare **On** o **Off** nel parametro **Monitoraggio errori** per attivare o disattivare il monitoraggio errori

On consente al visualizzatore DRO di monitorare gli errori di conteggio. Gli errori di conteggio si suddividono in errori di contaminazione (quando il segnale dell'encoder scende al di sotto del valore limite definito) ed errori di frequenza (quando la frequenza del segnale supera il valore limite definito).
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Imposta sist. misura** e ritornare al menu **Configura sistema** oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.3.3 Config. visualizzaz.

I parametri **Config. visualizzaz.** vengono impiegati per configurare la modalità di visualizzazione delle informazioni degli assi.

i La procedura di regolazione è la stessa per la visualizzazione di ciascun asse. La sezione seguente descrive la configurazione della visualizzazione di un asse. Ripetere la procedura per la visualizzazione di ciascun asse.

Configurazione della visualizzazione dell'asse

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Config. visualizzaz.**
- ▶ Selezionare la visualizzazione dell'asse da configurare
 - **Display 1**
 - **Display 2**
 - **Display 3**
- ▶ I parametri **Config. visualizzaz.** vengono visualizzati per la visualizzazione dell'asse selezionato
- ▶ Selezionare la **Risoluzione video** desiderata

Le opzioni Risoluzione video variano in base agli encoder connessi al prodotto.
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare una **Denominazione asse** per la visualizzazione dell'asse oppure **Off** per disinserire la visualizzazione dell'asse selezionato:

■ Off	■ A
■ X	■ B
■ Y	■ C
■ Z	■ S
■ U	■ T
■ V	■ Q
■ W	
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione

- ▶ Selezionare **Off** oppure **On** per attivare o disattivare la visualizzazione del simbolo di azzeramento **Indice** dopo la denominazione dell'asse
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare l'ingresso desiderato della visualizzazione asse nel parametro **Ingresso 1:**
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare **+** o **-** nel parametro **Accoppiamento** per accoppiare il secondo ingresso con il primo:
 - **+**
 - **-**
 - **Off**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare l'ingresso desiderato da accoppiare con **Ingresso 1** nel parametro **Input 2:**
 - **Non definito**
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Config. visualizzaz.** e ritornare al menu **Configura sistema** oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.3.4 Imposta visual. pos.

I parametri **Imposta visual. pos.** sono impiegati per impostare assi e requisiti di ripristino della posizione.

Configurazione del visualizzatore

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Imposta visual. pos.**
- ▶ Selezionare il **Numero di assi**:
 - **1**
 - **2**
 - **3**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Selezionare **On** oppure **Off** per attivare o disattivare **RIPRISTINA POS**

La funzione **RIPRISTINA POS** salva l'ultima posizione di ciascun asse allo spegnimento e la visualizza nuovamente alla riaccensione.



Ogni movimento eseguito durante lo spegnimento andrà perso. Dopo lo spegnimento si raccomanda comunque di ripristinare le origini del pezzo utilizzando la procedura di rilevamento degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Rilevamento degli indici di riferimento",
Pagina 52

- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Imposta visual. pos.** e ritornare al menu **Configura sistema**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.3.5 Diagnostica

La funzione **Diagnostica** definisce come testare tastiera e display.

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Diagnostica**

Test tastiera

L'immagine della tastiera visualizzata sullo schermo indica quando un tasto viene premuto e rilasciato.

Test della tastiera

- ▶ Premere ogni tasto da verificare
- ▶ Un tasto regolarmente funzionante diventa verde nella videata **Diagnostica** premendolo sulla tastiera numerica e ritorna grigio una volta rilasciato.
- ▶ Premere il tasto **C** due volte per uscire dal **Test tastiera**

Test display

Il **Test display** consente di selezionare alternativamente i cinque colori pixel disponibili; rosso, verde, blu, nero e bianco. La selezione alternata dei vari colori pixel consente di verificare più agevolmente se il display presenta un problema di colore.

Test del display

- ▶ Premere il tasto **enter** per selezionare alternativamente i colori disponibili

8.3.6 Schema colori vis.

I parametri **Schema colori vis.** vengono impiegati per configurare lo schema di colori del prodotto. Selezionare lo schema di colori che consente di guardare il display più facilmente nelle relative condizioni di luce dell'ambiente di lavoro.

Selezione dello schema colori

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Schema colori vis.**
- ▶ Selezionare il **Modo colore**:
 - **Giorno**: lo schema colori è impostato sulla modalità **Giorno** e non può essere selezionato dall'utente
 - **Oscura**: lo schema colori è impostato sulla modalità **Oscura** e non può essere selezionato dall'utente
 - **Utente selezionabile**: il modo colore può essere selezionato dall'utente nel menu **Configura lavoraz.**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Schema colori vis.** e ritornare al menu **Configura sistema**
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.3.7 Programmazione base

Le modifiche apportate ai parametri nei menu **Configura lavoraz.** e **Configura sistema** possono essere resettate reimpostando le impostazioni di fabbrica. Tutti i parametri saranno resettati.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 97

Reset dei parametri delle impostazioni di fabbrica

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Programmazione base**
 - **Reset impostazioni**
- ▶ Selezionare **Si**
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per inizializzare il reset del prodotto alle impostazioni di fabbrica
- > Compare una finestra di avvertimento per confermare il reset
- ▶ Premere il tasto **enter** per resettare i parametri alle impostazioni di fabbrica
- > Il prodotto si riavvia.
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare il reset

8.3.8 Compensazione errore

Il percorso di traslazione di un utensile determinato dal sistema di misura può, in alcuni casi, differire dal percorso effettivamente compiuto dall'utensile. Questo può verificarsi a causa dell'errore del passo della vite a ricircolo di sfere o della deflessione e inclinazione degli assi. Gli errori possono essere rilevati con un sistema di misura comparatore, ad esempio calibri a blocchetto.

Il prodotto consente di compensare gli errori lineari e ogni asse può essere programmato separatamente con l'idoneo fattore di compensazione.

La compensazione errore lineare (LEC) può essere applicata se i risultati del confronto con lo standard di riferimento indicano un errore lineare sull'intera corsa utile. In tal caso l'errore può essere compensato calcolando un singolo fattore di compensazione.

Il fattore di correzione può essere calcolato automaticamente utilizzando un blocco di riscontro.



La procedura di regolazione è la stessa per tutti gli assi. La sezione seguente descrive la configurazione di un asse. Ripetere la procedura per ciascun asse.

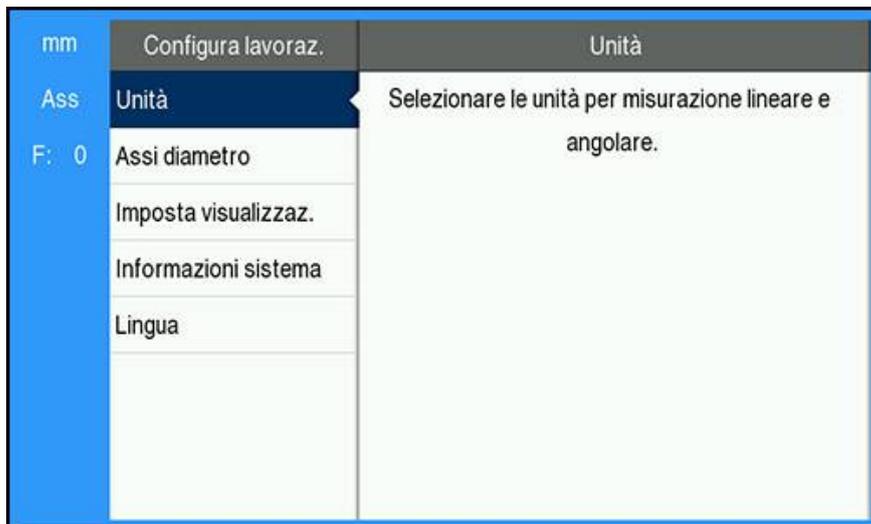
Configurazione LEC

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura sistema**
 - **Compensazione errore**
- ▶ Selezionare l'ingresso da configurare:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ Selezionare **Lineare** per configurare LEC per l'ingresso
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **Menu** per iniziare l'apprendimento del fattore LEC
- ▶ Sfiare un bordo dello standard con l'utensile
- ▶ Premere il tasto **enter**
- ▶ Sfiare il bordo opposto dello standard con l'utensile
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare il **Valore misurato**
- ▶ Spostare l'encoder finché il campo **V. reale** non mostra la dimensione reale dello standard più il diametro della sonda.
- > Il campo **Fattore calcolato** mostra il fattore di correzione calcolato in base al **Valore misurato** e ai valori **V. reale**.
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare il valore
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Compensazione errore** e ritornare al menu **Configura sistema**
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.4 Configura lavoraz.

I parametri **Configura lavoraz.** consentono di adeguare i requisiti specifici di ciascuna lavorazione. Questi parametri possono essere impostati da un installatore di sistema, un supervisore o un operatore.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 97



Accesso al menu **Configura lavoraz.**

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Premere il tasto **freccia su** o **freccia giù** per evidenziare **Configura lavoraz.**
- ▶ Premere il tasto **freccia a destra**
- > Viene visualizzato il menu **Configura lavoraz.**

8.4.1 Unità

I parametri **Unità** consentono di specificare l'unità e il formato desiderati per la visualizzazione. L'unità di misura può essere selezionata anche premendo il tasto **inch/mm** in qualunque modalità operativa.

Impostazione delle unità di misura

- ▶ Premere il tasto **Menu**
 - ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura lavoraz.**
 - **Unità**
 - ▶ Selezionare le unità di misura di **Lunghezza**:
 - **inch**
 - **mm**
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Selezionare le unità di misura di **Angolo**:
 - **Valore decimale**
 - **Radiante**
 - **DMS**: gradi, minuti, secondi
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Unità** e ritornare al menu **Configura lavoraz.**
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.4.2 Assi diametro

I parametri **Assi diametro** vengono impiegati per impostare quali assi possono visualizzare valori del raggio o del diametro.

Impostazione della visualizzazione di valori del raggio o del diametro

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura lavoraz.**
 - **Assi diametro**
- ▶ Selezionare l'asse desiderato da configurare
- ▶ Selezionare **On** o **Off** per attivare o disattivare la visualizzazione dei valori di raggio o diametro dell'asse selezionato
- ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
- ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Assi diametro** e ritornare al menu **Configura lavoraz.**
oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.4.3 Imposta visualizzaz.

I parametri **Imposta visualizzaz.** vengono impiegati per configurare il layout dello schermo.

Configurazione di **Imposta visualizzaz.**

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura lavoraz.**
 - **Imposta visualizzaz.**
- ▶ Premere il tasto **freccia a sinistra** o **a destra** per regolare il livello di **Luminosità** dello schermo

La **Luminosità** può essere regolata utilizzando i tasti **freccia su** e **giù** in qualsiasi modalità operativa del prodotto.

- ▶ Selezionare il tempo in minuti in cui lo schermo rimane inutilizzato prima di attivare il **Salvaschermo (min)** e lo spegnimento dello schermo:
 - **Off**
 - **10**
 - **30**
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Selezionare il **Modo colore** desiderato:
 - **Oscura**
 - **Giorno**
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Selezionare la modalità di visualizzazione dell'asse in movimento:
 - **Off**: tutti gli assi sono visualizzati normalmente
 - **Zoom dinamico**: l'asse in movimento è visualizzato più largo degli assi non in movimento
 - **Evidenzia**: l'asse in movimento è visualizzato in nero, gli assi non in movimento sono visualizzati in grigio
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Premere il tasto **enter** per salvare le modifiche dei parametri **Imposta visualizzaz.** e ritornare al menu **Configura lavoraz.**
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

8.4.4 Informazioni sistema

La videata **Informazioni sistema** visualizza informazioni sul prodotto e sul software.

Informazioni disponibili

- **Nome prodotto**
- **ID prodotto**
- **Numero di serie**
- **Versione software**
- **Versione bootloader**
- **Versione FPGA**
- **ID scheda**

Accesso alle **Informazioni sistema**:

- ▶ Premere il tasto **Menu**
- ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura lavoraz.**
 - **Informazioni sistema**
- ▶ Premere il tasto **enter**
- > Viene visualizzata la videata **Informazioni sistema**
- ▶ Premere il tasto **C** per uscire da **Informazioni sistema**

8.4.5 Lingua

Il parametro **Lingua** è utilizzato per selezionare la lingua dell'interfaccia utente. La lingua di default è l'Inglese.

Modifica della lingua

- ▶ Premere il tasto **Menu**
 - ▶ Aprire in sequenza
 - **Configura lavoraz.**
 - **Lingua**
 - ▶ Seleziona lingua desiderata
 - ▶ Premere il tasto **enter** per confermare la selezione
 - ▶ Premere il tasto **enter** per salvare la modifica del parametro **Lingua** e ritornare al menu **Configura lavoraz.**
- oppure
- ▶ Premere il tasto **C** per annullare

9

Funzionamento

9.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la procedura delle opzioni di lavorazione semplici.

i Assicurarsi di aver letto e compreso in ogni sua parte il capitolo "Funzionamento base" prima di eseguire le attività descritte in questa sezione.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento base", Pagina 47

Breve descrizione

Al superamento degli indici di riferimento sui sistemi di misura, è possibile definire una posizione assoluta. Una volta completata la ricerca degli indici di riferimento, si impostano le origini che saranno utilizzate come base per tutte le misurazioni successive.

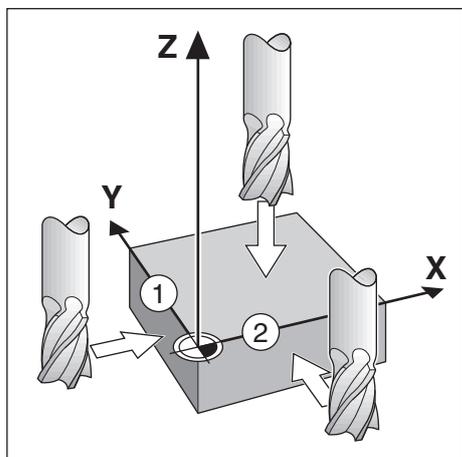
9.2 Tastatura per selezione origine

Tastatura con utensile

Per tastare e impostare le origini si impiega un utensile.

Tastatura spigolo

Le origini possono essere impostate tastando lo spigolo di un pezzo con un utensile, azzerando il rispettivo asse e ripetendo questo processo per gli assi rimanenti.

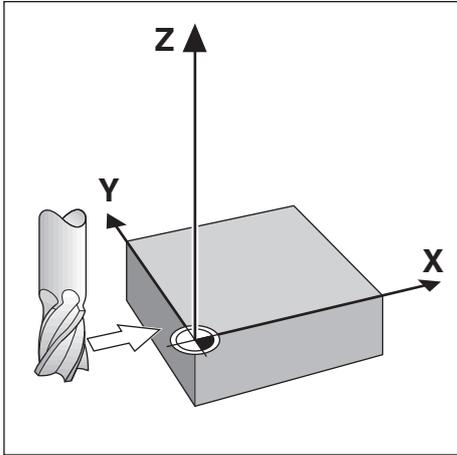


Compensazione utensile

La compensazione utensile può essere definita spostando la distanza del raggio utensile verso il pezzo e premendo il tasto zero dopo aver azzerato lo spigolo.

Esempio: tastatura dello spigolo del pezzo e selezione dello spigolo come origine

In questo esempio viene illustrata una fresa a candela associata alla schermata.



Operazioni preliminari

- ▶ Inserire l'utensile da utilizzare per impostare l'origine
 - Asse origine: X = 0
 - Diametro utensile D = 0,25"
 - ▶ Se necessario, premere il tasto Abs/Inc per la selezione
 - ▶ Sfiurare il bordo del pezzo
 - ▶ Premere il tasto **Zero** dell'asse X per azzerare il valore assoluto attuale mentre l'utensile sfiora lo spigolo del pezzo
- Il percorso dello spigolo sfiorato non prende in considerazione il diametro dell'utensile in uso.
- ▶ Alzare l'utensile a sufficienza per liberare il pezzo
 - ▶ Spostare l'utensile della distanza del raggio utensile verso il pezzo
 - ▶ Premere il tasto **Zero** dell'asse X per azzerare il valore assoluto attuale

10

**Funzionamento
esterno**

10.1 Funzionamento esterno

Il prodotto può essere azionato tramite l'interfaccia dati USB da un'applicazione host. Comandi speciali disponibili: <Ctrl>B 'Invia posizione corrente', <Ctrl>P 'Invia screenshot'.

Sono disponibili i seguenti comandi mediante tasti:

Formato

<ESC>TXXXX<CR>	Tasto premuto
<ESC>AXXXX<CR>	Emissione videata
<ESC>SXXXX<CR>	Funzioni speciali

Sequenza di comandi

Funzione

<ESC>T0100<CR>	Tasto C
<ESC>T0104<CR>	Tasto enter
<ESC>T0109<CR>	Tasto asse 1
<ESC>T0110<CR>	Tasto asse 2
<ESC>T0111<CR>	Tasto asse 3
<ESC>T0135<CR>	Tasto freccia a sinistra
<ESC>T0136<CR>	Tasto freccia a destra
<ESC>T0137<CR>	Tasto freccia su
<ESC>T0138<CR>	Tasto freccia giù
<ESC>T0140<CR>	Tasto Menu
<ESC>T0141<CR>	Tasto inch/mm
<ESC>T0142<CR>	Tasto Abs/Inc
<ESC>T0143<CR>	Tasto Dia/Rad
<ESC>T0144<CR>	Accesso alla funzione Guida
<ESC>T0145<CR>	Abilita indici di riferimento
<ESC>A0000<CR>	Invia identificazione unità
<ESC>A0200<CR>	Invia posizione reale
<ESC>S0000<CR>	Resetta unità
<ESC>S0001<CR>	Blocca tastiera
<ESC>S0002<CR>	Sblocca tastiera

11

**Tabelle di
riferimento**

11.1 Quote punta in pollici (decimali)

Dimensione	Pollici
1,00 mm	0,0394
60	0,0400
59	0,0410
1,05 mm	0,0413
58	0,0420
57	0,0430
1,10 mm	0,0433
1,15 mm	0,0453
56	0,0465
3/64	0,0469
1,20 mm	0,0472
1,25 mm	0,0492
1,30 mm	0,0512
55	0,0520
1,35 mm	0,0531
54	0,0550
1,40 mm	0,0551
1,45 mm	0,0571
1,50 mm	0,0591
53	0,0595
1,55 mm	0,0610
1/16	0,0625
1,60 mm	0,0630
52	0,0635
1,65 mm	0,0650
1,70 mm	0,0669
51	0,0670
1,75 mm	0,0689
50	0,0700
1,80 mm	0,0728
49	0,0730
1,90 mm	0,0748
48	0,0760
1,95 mm	0,0768
5/64	0,0781
47	0,0785
2,00 mm	0,0787

Dimensione	Pollici
2,05 mm	0,0807
46	0,0810
45	0,0820
2,40 mm	0,0827
2,15 mm	0,0846
44	0,0860
2,20 mm	0,0866
2,25 mm	0,0886
43	0,0890
2,30 mm	0,0906
2,35 mm	0,0925
42	0,0935
3/32	0,0938
2,40 mm	0,0945
41	0,0960
2,45 mm	0,0965
40	0,0980
2,50 mm	0,0984
39	0,0995
38	0,1015
2,60 mm	0,1024
37	0,1040
2,70 mm	0,1063
36	0,1065
2,75 mm	0,1083
7/64	0,1094
35	0,1100
2,80 mm	0,1102
34	0,1110
33	0,1130
2,90 mm	0,1142
32	0,1160
3,00 mm	0,1181
31	0,1200
3,10 mm	0,1220
1/8	0,1250
3,20 mm	0,1260
3,25 mm	0,1280
30	0,1285

Dimensione	Pollici
3,30 mm	0,1299
3,40 mm	0,1339
29	0,1360
3,50 mm	0,1378
28	0,1405
9/64	0,1406
3,60 mm	0,1417
27	0,1440
3,70 mm	0,1457
26	0,1470
3,75 mm	0,1476
25	0,1495
3,80 mm	0,1495
24	0,1520
3,90 mm	0,1535
23	0,1540
5/32	0,1562
22	0,1570
4,00 mm	0,1575
21	0,1590
20	0,1610
4,10 mm	0,1614
4,20 mm	0,1654
19	0,1660
4,25 mm	0,1673
4,30 mm	0,1693
18	0,1695
44/64	0,1719
17	0,1730
4,40 mm	0,1732
16	0,1770
4,50 mm	0,1772
15	0,1800
4,60 mm	0,1811
14	0,1820
13	0,1850
4,70 mm	0,1850
4,75 mm	0,1870
3/16	0,1875

Dimensione	Pollici
4,80 mm	0,1890
12	0,1890
11	0,1910
4,90 mm	0,1929
10	0,1935
9	0,1960
5,00 mm	0,1969
8	0,1990
5,10 mm	0,2008
7	0,2010
13/64	0,2031
6	0,2040
5,20 mm	0,2047
5	0,2055
5,25 mm	0,2067
5,30 mm	0,2087
4	0,2090
5,40 mm	0,2126
3	0,2130
5,50 mm	0,2165
7/32	0,2188
5,60 mm	0,2205
2	0,2211
5,70 mm	0,2244
5,75 mm	0,2264
1	0,2280
5,80 mm	0,2283
5,90 mm	0,2323
A	0,2340
15/64	0,2344
6,00 mm	0,2362
B	0,2380
6,10 mm	0,2402
C	0,2420
6,20 mm	0,2441
D	0,2460
6,25 mm	0,2461
6,30 mm	0,2480
E	0,2500

Dimensione	Pollici
1/4	0,2500
6,40 mm	0,2520
6,50 mm	0,2559
F	0,2570
6,60 mm	0,2598
G	0,2610
6,70 mm	0,2638
17/64	0,2656
6,75 mm	0,2657
H	0,2660
6,80 mm	0,2677
6,90 mm	0,2717
I	0,2720
7,00 mm	0,2756
J	0,2770
7,10 mm	0,2795
K	0,2810
9/32	0,2812
7,20 mm	0,2835
7,25 mm	0,2854
7,30 mm	0,2874
L	0,2900
7,40 mm	0,2913
M	0,2950
7,50 mm	0,2953
19/64	0,2969
7,60 mm	0,2992
N	0,3020
7,70 mm	0,3031
7,75 mm	0,3051
7,80 mm	0,3071
7,90 mm	0,3110
5/16	0,3125
8,00 mm	0,3150
O	0,3160
8,10 mm	0,3189
8,20 mm	0,3228
P	0,3230
8,25 mm	0,3248

Dimensione	Pollici
8,30 mm	0,3268
21/64	0,3281
8,40 mm	0,3307
Q	0,3320
8,50 mm	0,3346
8,60 mm	0,3386
R	0,3390
8,70 mm	0,3425
11/32	0,3438
8,75 mm	0,3445
8,80 mm	0,3465
S	0,3480
8,90 mm	0,3504
9,00 mm	0,3546
T	0,3580
9,10 mm	0,3583
23/64	0,3594
9,20 mm	0,3622
9,25 mm	0,3642
9,30 mm	0,3661
U	0,3680
9,40 mm	0,3740
9,50 mm	0,3740
3/8	0,3750
V	0,3770
9,60 mm	0,3780
9,70 mm	0,3819
9,75 mm	0,3839
9,80 mm	0,3858
W	0,3860
9,90 mm	0,3898
25/64	0,3906
10,00 mm	0,3937
X	0,3970
Y	0,4040
13/32	0,4062
Z	0,4130
10,50 mm	0,4134
27/64	0,4219

Dimensione	Pollici
11,00 mm	0,4331
7/16	0,4375
11,50 mm	0,4528
29/64	0,4531
15/32	0,4688
12,00 mm	0,4724
31/64	0,4844
12,50 mm	0,4921
1/2	0,5000
13,00 mm	0,5118
33/64	0,5156
17/32	0,5312
13,50 mm	0,5315
35/64	0,5469
14,00 mm	0,5512
9/16	0,5625
14,50 mm	0,5709
37/64	0,5781
15,00 mm	0,5906
19/32	0,5938
39/64	0,6094
15,50 mm	0,6102
5/8	0,6250
16,00 mm	0,6299
41/64	0,6406
16,50 mm	0,6496
21/32	0,6562
17,00 mm	0,6693
43/64	0,6719
11/16	0,6875
17,50 mm	0,6890
45/64	0,7031
18,00 mm	0,7087
23/32	0,7188
18,50 mm	0,7283
47/64	0,7344
19,00 mm	0,7480
3/4	0,7500
49/64	0,7656

Dimensione	Pollici
19,50 mm	0,7677
25/32	0,7812
20,00 mm	0,7874
51/64	0,7969
20,50 mm	0,8071
13/16	0,8125
21,00 mm	0,8268
27/32	0,8438
21,50 mm	0,8465
55/64	0,8594
22,00 mm	0,8661
7/8	0,8750
22,50 mm	0,8858
57/64	0,8906
23,00 mm	0,9055
29/32	0,9062
59/64	0,9219
23,50 mm	0,9252
15/16	0,9375
24,00 mm	0,9449
61/64	0,9531
24,50 mm	0,9646
31/32	0,9688
25,00 mm	0,9843
63/64	0,9844
1	1,0000

11.2 Quote maschio inglesi

Maschio	foratura
2-56	50
2-64	50
4-40	43
4-48	42
6-32	36
6-40	33
8-32	29
8-36	29
10-24	26
10-32	21
1/4-20	7
1/4-28	3
5/16-18	F
5/16-24	I
3/8-16	5/16
3/8-24	Q
1/2-13	27/64
1/2-20	29/64
5/8-11	17/32
5/8-18	37/64
3/4-10	21/32
3/4-16	11/16
1-8	7/8
1-12	59/64

11.3 Quote maschio metriche

Maschio metrico	Foratura in mm	~Foratura in pollici
m1.5	1,25	-
m2	1,60	52
m3	2,50	40
m4	3,30	30
m5	4,20	19
m6	5,00	9
m8	6,70	17/64
m10	8,50	Q
m12	10,20	Y
m16	14,00	35/64
m20	17,50	11/16
m24	21,00	53/64

11.4 Velocità superficiali consigliate inglesi

HSS

Materiale	BHN	ft/min
ghisa		
morbida	120-220	100 - 80
media	190-220	80 - 60
dura	220-260	60 - 30
crs e hrs*	100-275	110 - 65
lega morbida	125-225	100 - 90
lega dura	225-425	100 - 20
acciaio colato	125-300	95 - 60
alluminio		800 - 500
ottone		500 - 300
bronzo		140 - 80
magnesio		-

*Con un tenore di carbonio per lo più basso e medio

metallo duro

Materiale	BHN	ft/min
ghisa		
morbida	120-220	400 - 360
media	190-220	380 - 240
dura	220-260	240 - 120
crs e hrs*	100-275	440 - 260
lega morbida	125-225	400 - 360
lega dura	225-425	400 - 80
acciaio colato	125-300	380 - 240
alluminio		1800 - 1000
ottone		1000 - 600
bronzo		275 - 180
magnesio		3000 - 500

*Con un tenore di carbonio per lo più basso e medio

11.5 Velocità superficiali consigliate metriche

HSS

Materiale	BHN	m/min
ghisa		
morbida	120-220	30 - 25
media	190-220	25 - 20
dura	220-260	20 - 10
crs e hrs*	100-275	35 - 20
lega morbida	125-225	30 - 28
lega dura	225-425	30 - 6
acciaio colato	125-300	29 - 18
alluminio		240 - 150
ottone		150 - 90
bronzo		40 - 25
magnesio		-

*Con un tenore di carbonio per lo più basso e medio

metallo duro

Materiale	BHN	m/min
ghisa		
morbida	120-220	120 - 110
media	190-220	115 - 70
dura	220-260	70 - 40
crs e hrs*	100-275	135 - 80
lega morbida	125-225	120 - 110
lega dura	225-425	120 - 25
acciaio colato	125-300	115 - 70
alluminio		545 - 300
ottone		300 - 180
bronzo		80 - 55
magnesio		910 - 150

*Con un tenore di carbonio per lo più basso e medio

12

Impostazioni

12.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le opzioni delle impostazioni e i relativi parametri del prodotto.

Le opzioni delle impostazioni base e i parametri per la messa in funzione sono specificati nel relativo capitolo:

Ulteriori informazioni: "Messa in funzione", Pagina 57

Funzione	Descrizione
Configura lavoraz.	Impostazione delle caratteristiche specifiche di lavorazione
Configura sistema	Impostazioni delle caratteristiche di configurazione di sistema

Attivazione

- Premere il tasto **Menu**

12.2 Programmazione base

Se le impostazioni personalizzate modificate durante la messa in funzione, devono essere resettate a quelle di fabbrica, è possibile consultare le impostazioni di fabbrica di ogni parametro di regolazione in questo capitolo.

Se è necessario resettare tutte le impostazioni, è possibile ripristinare il prodotto alle impostazioni di fabbrica.

Ulteriori informazioni: "Programmazione base", Pagina 70

12.3 Configura lavoraz.

12.3.1 Unità

Le impostazioni **Unità** sono impiegate per definire le unità di misura per dimensioni lineari e angolari.

Parametri	Spiegazione
Lunghezza	L'unità di misura utilizzata per misurazioni lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ inch o mm ■ Impostazione di default: mm:
Angolo	L'unità di misura utilizzata per misurazioni angolari <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore decimale, Radiante, DMS ■ Impostazione di default: DMS

12.3.2 Assi diametro

Le impostazioni **Assi diametro** vengono impiegate per definire le posizioni che possono essere visualizzate come valori di diametro.

Parametri	Spiegazione
X, Y, Z	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off o On ■ Impostazione di default: Off

12.3.3 Imposta visualizzaz.

Imposta visualizzaz. viene impiegato per configurare il layout dello schermo.

Parametri	Spiegazione
Luminosità	Impostazione della luminosità dello schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ campo di impostazione: 10% ... 100% ■ impostazione di default: 90%
Salvaschermo (min)	Impostazione della durata di inattività dello schermo, in minuti, prima dell'attivazione del salvaschermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Off, 10, 30 ■ impostazione di default: 30
Modo colore	Impostazione del modo colore per la variazione delle condizioni di illuminazione dell'ambiente <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Oscura or Giorno ■ Impostazione di default: Giorno
Visualizzazione assi	Impostazione della modalità di visualizzazione dell'asse in movimento. <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Zoom dinamico: l'asse attualmente in movimento è ingrandito sullo schermo ■ Evidenzia: l'asse attualmente in movimento è evidenziato sullo schermo. Tutti gli altri assi sono rappresentati in grigio. ■ Impostazione di default: Off

12.3.4 Lingua

L'impostazione **Lingua** è utilizzata per selezionare la lingua dell'interfaccia utente.

Parametri	Spiegazione
Lingua	<ul style="list-style-type: none"> ■ impostazioni: lingue multiple ■ impostazione di default: English

12.4 Configura sistema

12.4.1 Gestione file

Le opzioni di **Gestione file** sono utilizzate per importare, esportare e installare file sul prodotto.

Parametri	Spiegazione
Parametri config.	Importazione o esportazione del file Parametri config. <ul style="list-style-type: none"> Opzioni: Importa o Esporta
Manuale d'istruzioni	Installazione del file Manuale d'istruzioni <ul style="list-style-type: none"> Opzioni: Carica
Videata d'accensione	Importazione o esportazione del file Videata d'accensione <ul style="list-style-type: none"> Opzioni: Importa o Esporta
File service	Cancellazione o esportazione di un File service <ul style="list-style-type: none"> Opzioni: Cancella o Esporta
Software prodotto	Installazione del file Software prodotto <ul style="list-style-type: none"> Opzioni: Installa

12.4.2 Imposta sist. misura

Le impostazioni del sistema di misura sono utilizzate per configurare ciascun sistema di misura.

Parametri	Spiegazione
Tipo encoder	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni: Lineare Impostazione di default: Lineare
Risoluzione	<ul style="list-style-type: none"> impostazioni: 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0 impostazione di default: 5,0
Superamento REF	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni: Nessuno, Uno, Position Trac, P-Trac(ENC 250), P-Trac(LB 382C), EverTrack, LMF Impostazione di default: Position Trac
Direzione conteggio	<ul style="list-style-type: none"> Impostazioni: Negativo o Positivo Impostazione di default: Positivo
Monitoraggio errori	<ul style="list-style-type: none"> Off o On Impostazione di default: On

12.4.3 Config. visualizzaz.

Le impostazioni di visualizzazione vengono impiegate per configurare la risoluzione, le denominazioni e gli ingressi visualizzati sullo schermo.

Parametri	Spiegazione
Risoluzione video	Le impostazioni variano in funzione dell'encoder connesso al prodotto
Denominazione asse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Off, X, Y, Z, U, V, W, A, B, C, S, T, Q ■ impostazione di default: <ul style="list-style-type: none"> ■ Visualizza 1: X ■ Visualizza 2: Y ■ Visualizza 3: Z
Indice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Off o On ■ Impostazione di default: Off
Ingresso 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ impostazioni: X1, X2, X3 ■ Impostazione di default: <ul style="list-style-type: none"> ■ Display 1: X1 ■ Display 2: X2 ■ Display 3: X3
Accoppiamento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: +, -, Off ■ Impostazione di default: Off
Input 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Non definito, X1, X2, X3 ■ Impostazione di default: Non definito

12.4.4 Imposta visual. pos.

Imposta visual. pos. è utilizzato per configurare **Applicazione**, **Numero di assi** e **RIPRISTINA POS**.

Parametri	Spiegazione
Numero di assi	<ul style="list-style-type: none"> ■ impostazioni: 1, 2, 3 ■ impostazione di default: 3
RIPRISTINA POS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Off o On ■ Impostazione di default: Off

12.4.5 Diagnostica

La funzione Diagnostica è impiegata per testare tastiera e display.

Ulteriori informazioni: "Diagnostica", Pagina 69

12.4.6 Schema colori vis.

Le impostazioni **Schema colori vis.** sono utilizzate per selezionare il **Modo colore** dello schermo e per impostare se gli utenti possono selezionare il **Modo colore**.

Parametri	Spiegazione
Modo colore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Giorno, Oscura, Utente selezionabile ■ Impostazione di default: Utente selezionabile

12.4.7 Programmazione base

L'opzione **Programmazione base** è utilizzata per resettare i parametri **Configura lavoraz.** e **Configura sistema** alle impostazioni di fabbrica.

Parametri	Spiegazione
Reset impostazioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: No o Sì ■ Impostazione di default: No

12.4.8 Compensazione errore

La **Compensazione errore** fornisce la modalità per configurare la Compensazione errore lineare per ciascun encoder.

Parametri	Spiegazione
X1, X2, X3	Impostazioni: Off, Lineare Impostazione di default: Off

13

**Assistenza e
manutenzione**

13.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'attività di manutenzione generale sul prodotto:



Questo capitolo contiene la descrizione dell'attività di manutenzione solo per il prodotto.

Ulteriori informazioni: documentazione del produttore sulle relative unità periferiche

13.2 Pulizia

NOTA

Pulizia con oggetti appuntiti o detersivi aggressivi

La pulizia inappropriata può danneggiare il prodotto.

- ▶ Non utilizzare mai sostanze abrasive o aggressive e nemmeno detersivi forti o solventi
- ▶ Non utilizzare oggetti appuntiti per rimuovere lo sporco ostinato
- ▶ Per pulire le superfici esterne utilizzare soltanto un panno inumidito in acqua e detersivo neutro
- ▶ Per pulire lo schermo utilizzare un panno che non lascia pelucchi e un comune detersivo per vetri

13.3 Piano di manutenzione

Il prodotto è in gran parte esente da manutenzione.

NOTA

Funzionamento di prodotti difettosi

Il funzionamento di prodotti difettosi può comportare gravi danni conseguenti.

- ▶ Non utilizzare e o riparare il prodotto se danneggiato
- ▶ Sostituire immediatamente i prodotti difettosi o contattare un centro autorizzato



Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da elettrotecnici specializzati.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

Requisiti del personale

Operazione di manutenzione	Intervallo	Azione correttiva
▶ Controllare la leggibilità di tutte le targhette e simboli presenti sul prodotto	Annuale	▶ Contattare un centro autorizzato
▶ Verificare la presenza di danni alle connessioni elettriche e testare la loro funzionalità	Annuale	▶ Sostituire i cavi difettosi. Contattare un centro autorizzato, se richiesto.
▶ Verificare l'erroneo isolamento e i punti deboli dei cavi di alimentazione	Annuale	▶ Sostituire i cavi di alimentazione in base alle specifiche

13.4 Ripristino del funzionamento

Quando si ripristina il funzionamento, ad esempio se il prodotto viene reinstallato dopo la riparazione o il rimontaggio, si applicano le stesse misure e gli stessi requisiti personali del montaggio e dell'installazione del prodotto.

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 27

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 33

Alla connessione di unità periferiche (ad esempio encoder), l'utente deve assicurare il sicuro ripristino del funzionamento e assegnare il compito a personale autorizzato e appositamente qualificato.

Ulteriori informazioni: "Obblighi dell'azienda", Pagina 20

13.5 Reset alle impostazioni di fabbrica

Le impostazioni del prodotto possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica, se richiesto.

"Programmazione base"

14

Cosa fare se...

14.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le cause di guasti o malfunzionamenti del prodotto e le azioni correttive appropriate.



Assicurarsi di aver letto e compreso in ogni sua parte il capitolo "Funzionamento base" prima di eseguire le attività descritte in questa sezione.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento base", Pagina 47

14.2 Malfunzionamenti

Se durante il funzionamento si verificano guasti o malfunzionamenti non elencati nella tabella di "Ricerca guasti", fare riferimento alla documentazione del costruttore della macchina utensile o contattare un centro autorizzato.

14.3 Ricerca guasti



Le seguenti operazioni di ricerca guasti devono essere eseguite esclusivamente dal personale indicato in tabella.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

Guasto	Causa del guasto	Correzione del guasto	Personale
Il LED di stato rimane spento dopo l'accensione.	Non è presente la tensione di alimentazione	▶ Verificare il cavo di alimentazione	Elettrotecnico specializzato
	Il prodotto non funziona in modo appropriato	▶ Contattare un centro autorizzato	Personale qualificato
Il display non mostra il conteggio anche con encoder in movimento.	Connessione errata dell'encoder	▶ Correggere la connessione ▶ Contattare il centro autorizzato del produttore dell'encoder	Personale qualificato
Il display visualizza una quota di posizione errata.	Impostazioni non corrette dell'encoder	▶ Verificare le impostazioni dell'encoder Pagina 100	Personale qualificato
Il dispositivo di memoria di massa USB non è rilevato.	Connessione difettosa	▶ Controllare il corretto posizionamento del dispositivo di memoria di massa USB nella porta	Personale qualificato
	Il tipo o la formattazione del dispositivo di memoria di massa USB non è supportato	▶ Utilizzare un altro dispositivo di memoria di massa USB	Personale qualificato

15

**Rimozione e
smaltimento**

15.1 Panoramica

Questo capitolo fornisce informazioni sulla rimozione e sullo smaltimento del prodotto. Queste informazioni includono i requisiti da soddisfare nel rispetto delle leggi di protezione ambientale.

15.2 Rimozione



La rimozione del prodotto deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 19

In funzione delle unità periferiche connesse, la rimozione deve essere eseguita da un elettrotecnico specializzato.

Inoltre, devono essere adottate le medesime precauzioni di sicurezza seguite per il montaggio e l'installazione dei relativi componenti.

Rimozione del prodotto

Per rimuovere il prodotto, eseguire le operazioni di installazione e montaggio in ordine inverso.

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 33

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 27

15.3 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 qualsiasi chiarimento riguardo lo smaltimento del prodotto, contattare un centro autorizzato HEIDENHAIN

16

Specifiche

16.1 Specifiche del prodotto

Prodotto

Chassis	alluminio fuso
Dimensioni dello chassis	285 mm x 160 mm x 46 mm
Sistema di fissaggio, dimensioni di collegamento	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm

Display

Unità video	<ul style="list-style-type: none"> ■ widescreen LCD (15:9) schermo a colori 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixel
Interfaccia utente	interfaccia utente grafica (GUI) con tastiera

Dati elettrici

Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 V AC ... 240 V ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ potenza in ingresso max. 30 W
Batteria tampone	batteria al litio tipo CR2032; 3.0 V
Categoria di sovratensione	II
Numero di ingressi encoder	1, 2 o 3
Interfacce encoder	TTL: corrente max 300 mA frequenza in ingresso max 500 kHz
Interfaccia dati	USB 2.0 Hi-Speed (tipo C), corrente max 500 mA

Condizioni ambientali

Temperatura di lavoro	0 °C ... 45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ... 70 °C
Umidità relativa dell'aria	10% ... 80% u.r., senza formazione condensa
Altitudine	≤ 2000 m

Informazioni generali

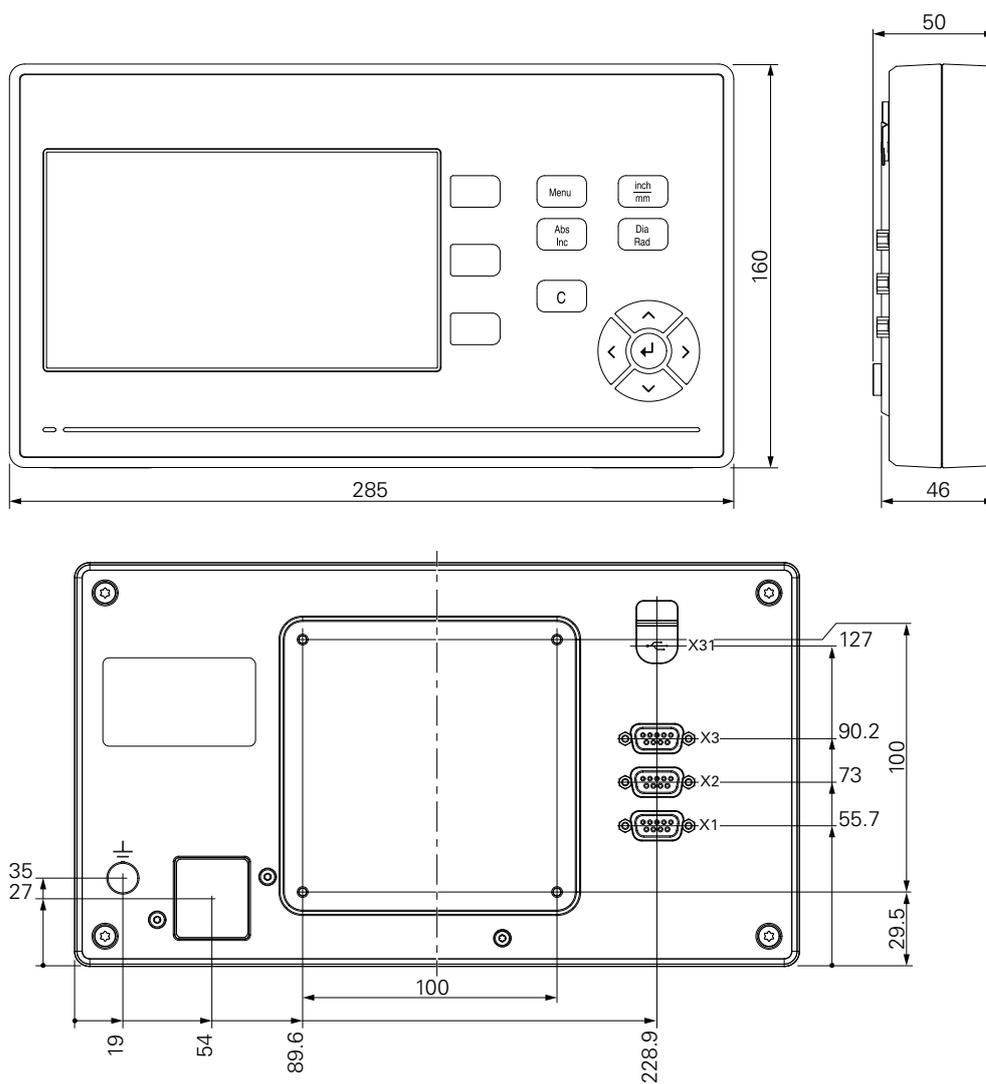
Direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC 2014/30/UE ■ Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE ■ Direttiva RoHS 2011/65/UE
Grado di inquinamento	2
Protezione EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ pannello frontale e pannelli laterali: IP 54 ■ pannello posteriore: IP 40

Informazioni generali

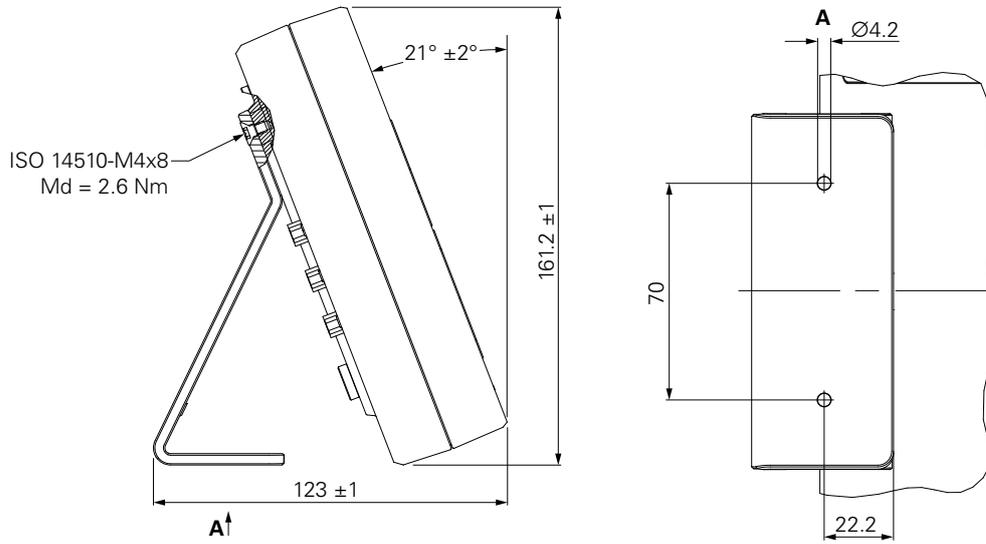
- Peso
- 1,5 kg
 - con base Single-Pos: 1,6 kg
 - con supporto Multi-Pos: 1,9 kg

16.2 Dimensioni del prodotto e dimensioni di collegamento

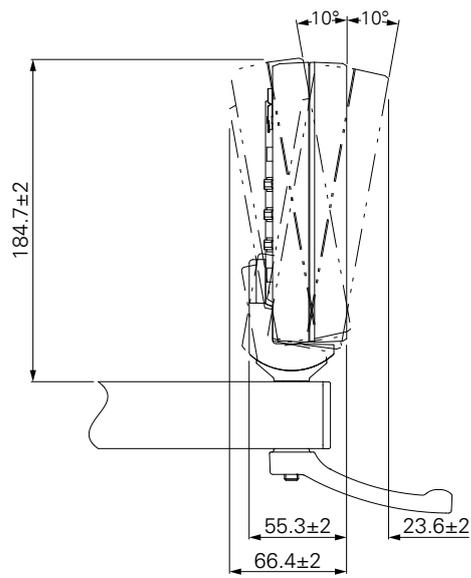
Tutte le dimensioni nei disegni sono in millimetri.



Dimensioni del prodotto con base Single-Pos



Dimensioni del prodotto con supporto Multi-Pos



HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA

☎ +1 (847) 490-1191

☒ +1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

