



POSITIP 8000

Manuale di istruzioni
Fresatura

Visualizzazione della posizione

Indice

1	Informazioni basilari.....	17
2	Sicurezza.....	27
3	Trasporto e immagazzinaggio.....	33
4	Montaggio.....	39
5	Installazione.....	45
6	Funzionamento generale.....	59
7	Messa in servizio.....	91
8	Configurazione.....	137
9	Avvio rapido.....	159
10	Funzionamento manuale.....	177
11	Modalità MDI.....	191
12	Esecuzione programma.....	207
13	Programmazione.....	217
14	Gestione file.....	235
15	Impostazioni.....	243
16	Service e manutenzione.....	305
17	Cosa fare se.....	319
18	Smontaggio e smaltimento.....	325
19	Dati tecnici.....	327
20	Indice.....	335
21	Elenco delle figure.....	338

1	Informazioni basilari.....	17
1.1	Panoramica.....	18
1.2	Informazioni sul prodotto.....	18
1.3	Panoramica delle funzioni nuove e modificate.....	18
1.4	Software Demo del prodotto.....	18
1.5	Documentazione sul prodotto.....	19
1.5.1	Validità della documentazione.....	19
1.5.2	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	20
1.5.3	Conservazione e inoltro della documentazione.....	21
1.6	Informazioni contenute nel presente manuale.....	21
1.6.1	Tipo di documento.....	21
1.6.2	Destinatari del manuale.....	21
1.6.3	Destinatari per tipi di utente.....	22
1.6.4	Indici dei capitoli.....	22
1.6.5	Avvertenze utilizzate.....	24
1.6.6	Formattazione dei testi.....	25
2	Sicurezza.....	27
2.1	Panoramica.....	28
2.2	Norme di sicurezza generali.....	28
2.3	Impiego previsto.....	28
2.4	Impiego non previsto.....	28
2.5	Qualifica del personale.....	29
2.6	Obblighi del gestore.....	29
2.7	Norme di sicurezza generali.....	30
2.7.1	Simboli sull'apparecchiatura.....	30
2.7.2	Norme di sicurezza sull'impianto elettrico.....	31

3	Trasporto e immagazzinaggio.....	33
3.1	Panoramica.....	34
3.2	Disimballaggio dell'apparecchiatura.....	34
3.3	Standard di fornitura e accessori.....	34
3.3.1	Standard di fornitura.....	34
3.3.2	Accessori.....	35
3.4	In caso di danni dovuti al trasporto.....	36
3.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	37
3.5.1	Imballaggio dell'apparecchiatura.....	37
3.5.2	Immagazzinaggio dell'apparecchiatura.....	37
4	Montaggio.....	39
4.1	Panoramica.....	40
4.2	Assemblaggio dell'apparecchiatura.....	40
4.2.1	Montaggio su base di supporto Single-Pos.....	41
4.2.2	Montaggio su base di supporto Duo-Pos.....	42
4.2.3	Montaggio su base di supporto Multi-Pos.....	43
4.2.4	Montaggio su supporto Multi-Pos.....	44
5	Installazione.....	45
5.1	Panoramica.....	46
5.2	Informazioni generali.....	46
5.3	Panoramica dell'apparecchiatura.....	47
5.4	Collegamento degli encoder.....	50
5.5	Collegamento dei sistemi di tastatura.....	51
5.6	Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	52
5.7	Collegamento delle apparecchiature di immissione.....	56
5.8	Collegamento dell'unità periferica di rete.....	56
5.9	Collegamento della tensione di alimentazione.....	57

6	Funzionamento generale.....	59
6.1	Panoramica.....	60
6.2	Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione.....	60
6.2.1	Touch screen e apparecchiature di immissione.....	60
6.2.2	Comandi gestuali e azioni del mouse.....	60
6.3	Comandi e funzioni generali.....	62
6.4	Accensione e spegnimento di POSITIP 8000.....	64
6.4.1	Accensione di POSITIP 8000.....	64
6.4.2	Attivazione e disattivazione della modalità di risparmio energetico.....	64
6.4.3	Spegnimento di POSITIP 8000.....	65
6.5	Login e logout dell'utente.....	65
6.5.1	Login dell'utente.....	66
6.5.2	Logout dell'utente.....	66
6.6	Impostazione della lingua.....	67
6.7	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	67
6.8	Interfaccia utente.....	67
6.8.1	Interfaccia utente dopo l'accensione.....	68
6.8.2	Menu principale dell'interfaccia utente.....	69
6.8.3	Menu Funzionamento manuale.....	71
6.8.4	Menu Modalità MDI.....	72
6.8.5	Menu Esecuzione programma.....	74
6.8.6	Menu Programmazione.....	75
6.8.7	Menu Gestione file.....	77
6.8.8	Menu Login utente.....	78
6.8.9	Menu Impostazioni.....	79
6.8.10	Menu Spegnimento.....	80
6.9	Visualizzazione della posizione.....	80
6.9.1	Elementi di comando della visualizzazione di posizione.....	80
6.9.2	Funzioni della visualizzazione di posizione.....	81
6.10	Barra di stato.....	82
6.10.1	Comandi della barra di stato.....	82
6.10.2	Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido.....	84
6.10.3	Cronometro.....	85
6.10.4	Calcolatore.....	85

6.10.5	Impostazione del valore di avanzamento.....	85
6.10.6	Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale.....	86

6.11 Barra OEM..... 86

6.11.1	Comandi del Menu OEM.....	87
6.11.2	Richiamo delle funzioni del Menu OEM.....	87

6.12 Messaggi e feedback audio..... 88

6.12.1	Messaggi.....	88
6.12.2	Assistente.....	90
6.12.3	Feedback acustici.....	90

7	Messa in servizio.....	91
7.1	Panoramica.....	92
7.2	Login per la messa in servizio.....	92
7.2.1	Login utente.....	92
7.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	93
7.2.3	Impostazione della lingua.....	93
7.2.4	Modifica della password.....	94
7.3	Operazioni per la messa in servizio.....	94
7.4	Selezione di Applicazione.....	96
7.5	Impostazioni base.....	96
7.5.1	Attivazione delle Opzioni software.....	96
7.5.2	Impostazione di data e ora.....	99
7.5.3	Impostazione delle unità di misura.....	99
7.6	Configurazione del sistema di tastatura.....	100
7.7	Configurazione degli assi.....	100
7.7.1	Panoramica degli encoder tipici.....	101
7.7.2	Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat.....	102
7.7.3	Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V _{PP} o 11 μA _{PP}	104
7.7.4	Esecuzione della compensazione errore.....	107
7.7.5	Configurazione dell'asse mandrino.....	110
7.7.6	Configurazione di Asse + NC.....	113
7.7.7	Configurazione del Volantino elettronico.....	114
7.7.8	Accoppiamento di assi.....	116
7.7.9	Attivazione della ricerca degli indici di riferimento.....	117
7.8	Configurazione delle funzioni M.....	117
7.8.1	Funzioni M standard.....	118
7.8.2	Funzioni M specifiche del costruttore.....	118
7.9	Area OEM.....	118
7.9.1	Inserimento della documentazione.....	119
7.9.2	Inserimento della schermata di avvio.....	119
7.9.3	Configurazione del Menu OEM.....	120
7.9.4	Adattamento della visualizzazione.....	126
7.9.5	Personalizzazione dei messaggi di errore.....	126
7.9.6	Backup e ripristino delle impostazioni OEM.....	130
7.9.7	Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot.....	132
7.10	Backup dei dati.....	133
7.10.1	Salva dati di configurazione.....	133
7.10.2	Backup file utenti.....	134

8	Configurazione.....	137
8.1	Panoramica.....	138
8.2	Login per la configurazione.....	138
8.2.1	Login utente.....	138
8.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	139
8.2.3	Impostazione della lingua.....	139
8.2.4	Modifica della password.....	140
8.3	Operazioni essenziali per la configurazione.....	141
8.3.1	Impostazioni base.....	141
8.3.2	Operazioni preliminari alle lavorazioni.....	149
8.4	Salva dati di configurazione.....	156
8.5	Backup file utenti.....	157

9	Avvio rapido.....	159
9.1	Panoramica.....	160
9.2	Login per l'avvio rapido.....	161
9.3	Premesse.....	162
9.4	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	164
9.5	Esecuzione del foro passante (Funzionamento manuale).....	165
9.5.1	Preforatura del foro passante.....	165
9.5.2	Foratura del foro passante.....	166
9.6	Esecuzione della tasca rettangolare (modalità MDI).....	166
9.6.1	Definizione della tasca rettangolare.....	167
9.6.2	Fresatura della tasca rettangolare.....	168
9.7	Esecuzione dell'accoppiamento (modalità MDI).....	168
9.7.1	Definizione dell'accoppiamento.....	169
9.7.2	Alesatura dell'accoppiamento.....	169
9.8	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	170
9.9	Programmazione di cerchio e serie di fori (Programmazione).....	171
9.9.1	Creazione dell'intestazione del programma.....	171
9.9.2	Programmazione dell'utensile.....	172
9.9.3	Programmazione del cerchio di fori.....	172
9.9.4	Programmazione dell'utensile.....	173
9.9.5	Programmazione della serie di fori.....	173
9.9.6	Simulazione dell'Esecuzione programma.....	174
9.10	Esecuzione di cerchio e serie di fori (Esecuzione programma).....	174
9.10.1	Apertura del programma.....	175
9.10.2	Esecuzione programma.....	175

10	Funzionamento manuale.....	177
10.1	Panoramica.....	178
10.2	Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	180
10.3	Definizione delle origini.....	181
10.3.1	Funzioni per la tastatura di origini.....	182
10.3.2	Tastatura o sfioramento di origini.....	183
10.3.3	Esempio 1: impostazione origine su uno spigolo.....	184
10.3.4	Esempio 2: impostazione origine al centro su un bordo.....	185
10.3.5	Esempio 3: impostazione origine come centro cerchio.....	186
10.3.6	Esempio 4: impostazione origine al centro del pezzo.....	187
10.3.7	Impostazione della posizione come origine.....	188
10.4	Creazione degli utensili.....	189
10.5	Selezione dell'utensile.....	190
11	Modalità MDI.....	191
11.1	Panoramica.....	192
11.2	Tipi di blocco.....	194
11.2.1	Posizionamenti.....	194
11.2.2	Sagoma di lavorazione.....	195
11.3	Esecuzione dei blocchi.....	201
11.4	Utilizzo della finestra di simulazione.....	202
11.4.1	Rappresentazione come vista del profilo.....	203
11.5	Lavorare con l'aiuto di posizionamento.....	204
11.6	Applicazione del Fattore di scala.....	204

12 Esecuzione programma.....	207
12.1 Panoramica.....	208
12.2 Impiego del programma.....	210
12.2.1 Esecuzione programma.....	211
12.2.2 Comando dei blocchi di programma.....	212
12.2.3 Interruzione dell'esecuzione.....	212
12.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	212
12.2.5 Applicazione del Fattore di scala.....	214
12.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino.....	215
12.3 Gestione dei programmi.....	215
12.3.1 Apertura del programma.....	215
12.3.2 Chiusura del programma.....	215
13 Programmazione.....	217
13.1 Panoramica.....	218
13.2 Tipi di blocco.....	219
13.2.1 Posizionamenti.....	219
13.2.2 Sistemi di coordinate.....	220
13.2.3 Funzioni macchina.....	221
13.2.4 Sagoma di lavorazione.....	221
13.3 Creazione del programma.....	227
13.3.1 Supporto di programmazione.....	228
13.3.2 Creazione dell'intestazione del programma.....	228
13.3.3 Inserimento di blocchi.....	228
13.3.4 Cancellazione di blocchi.....	229
13.3.5 Salvataggio del programma.....	229
13.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	229
13.4.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	230
13.4.2 Attivazione della finestra di simulazione.....	231
13.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione.....	231
13.5 Gestione dei programmi.....	231
13.5.1 Apertura del programma.....	231
13.5.2 Chiusura del programma.....	231
13.5.3 Salvataggio del programma.....	232
13.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome.....	232
13.5.5 Salvataggio automatico del programma.....	232
13.5.6 Cancellazione del programma.....	232
13.6 Modifica dei blocchi di programma.....	232

14 Gestione file.....	235
14.1 Panoramica.....	236
14.2 Tipi di file.....	237
14.3 Gestione di cartelle e file.....	237
14.4 Consultazione di file.....	240
14.5 Esportazione di file.....	240
14.6 Importazione di file.....	241

15	Impostazioni	243
15.1	Panoramica	244
15.2	Info generali	245
15.2.1	Informazioni apparecchiatura	245
15.2.2	Schermo e touch screen	245
15.2.3	Visualizzazione	246
15.2.4	Finestra di simulazione	247
15.2.5	Dispositivi di immissione	248
15.2.6	Toni	249
15.2.7	Stampante	249
15.2.8	Data e ora	250
15.2.9	Unità	250
15.2.10	Copyrights	251
15.2.11	Informazioni Service	252
15.2.12	Documentazione	252
15.3	Sensori	253
15.3.1	Sistema di tastatura	253
15.4	Interfacce	254
15.4.1	Rete	254
15.4.2	Drive di rete	255
15.4.3	USB	256
15.4.4	Assi (funzioni di commutazione)	256
15.4.5	Funzioni di commutazione a seconda della posizione	256
15.5	Utente	258
15.5.1	OEM	258
15.5.2	Setup	259
15.5.3	Operator	260
15.5.4	Inserimento dell'Utente	260
15.6	Assi	261
15.6.1	Principi fondamentali per la configurazione degli assi	261
15.6.2	Indici di riferimento	262
15.6.3	Informazione	263
15.6.4	Funzioni di commutazione	263
15.6.5	Ingressi (Funzioni di commutazione)	264
15.6.6	Uscite (Funzioni di commutazione)	265
15.6.7	Sovrapposizioni	266
15.6.8	Inserimento di Funzioni M	266
15.6.9	Configurazione delle funzioni M	266
15.6.10	Impostazioni speciali	267
15.6.11	<Nome asse> (impostazione degli assi)	268
15.6.12	Encoder	271

15.6.13	Indici di riferimento (Encoder).....	275
15.6.14	Spostamento punto di riferimento.....	276
15.6.15	Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat.....	276
15.6.16	Diagnostica per encoder con 1 V _{PP} /11 μA _{PP}	278
15.6.17	Correzione errore lineare (LEC).....	279
15.6.18	Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	279
15.6.19	Crea tabella punti di supporto.....	280
15.6.20	Uscite.....	280
15.6.21	Ingressi.....	282
15.6.22	Comandi di movimento da ingresso digitale.....	282
15.6.23	Comandi di movimento da ingresso analogico.....	283
15.6.24	Comandi di movimento del volantino elettronico.....	284
15.6.25	Ingressi di abilitazione digitali.....	285
15.6.26	Finecorsa software.....	285
15.6.27	Asse mandrino S.....	286
15.6.28	Uscite (S).....	288
15.6.29	Ingressi (S).....	289
15.6.30	Comandi di movimento da ingresso digitale (S).....	290
15.6.31	Ingressi di abilitazione digitali (S).....	290
15.6.32	Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico (S).....	291
15.6.33	Inserimento di Gamme.....	292
15.6.34	Gamme.....	292

15.7 Assistenza..... 293

15.7.1	Informazioni sul firmware.....	293
15.7.2	Esegui backup e ripristina configurazione.....	294
15.7.3	Update firmware.....	295
15.7.4	Reset.....	295
15.7.5	Area OEM.....	296
15.7.6	Schermata di avvio.....	296
15.7.7	Menu OEM.....	297
15.7.8	Inserimento di Voci menuOEM.....	297
15.7.9	Voce OEMLogo.....	298
15.7.10	Voce OEMNumero di giri del mandrino.....	298
15.7.11	Voce OEMFunzione M.....	299
15.7.12	Voce OEMFunzioni speciali.....	300
15.7.13	Voce OEMDocumento.....	301
15.7.14	Impostazioni (Area OEM).....	301
15.7.15	Esecuzione programma.....	302
15.7.16	Configurazione delle funzioni M.....	302
15.7.17	Database di testi.....	302
15.7.18	Messaggi.....	303
15.7.19	Esegui backup e ripristina configurazione (area OEM).....	303
15.7.20	Documentazione.....	304
15.7.21	Opzioni software.....	304

16	Service e manutenzione.....	305
16.1	Panoramica.....	306
16.2	Pulizia.....	306
16.3	Programma di manutenzione.....	307
16.4	Ripresa del funzionamento.....	307
16.5	Aggiornamento del firmware.....	308
16.6	Diagnostica degli encoder.....	310
16.6.1	Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V _{PP} /11 μA _{PP}	310
16.6.2	Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat.....	312
16.7	Ripristino dei file e delle impostazioni.....	314
16.7.1	Ripristino cartelle e file specifici OEM.....	314
16.7.2	Ripristino file utenti.....	315
16.7.3	Ripristina configurazione.....	316
16.8	Ripristina tutte le impostazioni.....	317
16.9	Reset alla programmazione base.....	317
17	Cosa fare se.....	319
17.1	Panoramica.....	320
17.2	Crash di sistema o caduta di corrente.....	320
17.2.1	Ripristino del firmware.....	320
17.2.2	Ripristina configurazione.....	321
17.3	Guasti.....	321
17.3.1	Eliminazione di guasti.....	321
18	Smontaggio e smaltimento.....	325
18.1	Panoramica.....	326
18.2	Smontaggio.....	326
18.3	Smaltimento.....	326

19	Dati tecnici	327
19.1	Panoramica	328
19.2	Dati dell'apparecchiatura	328
19.3	Dimensioni dell'apparecchiatura	331
19.3.1	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos	333
19.3.2	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos	333
19.3.3	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos	334
19.3.4	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos	334
20	Indice	335
21	Elenco delle figure	338

1

**Informazioni
basilari**

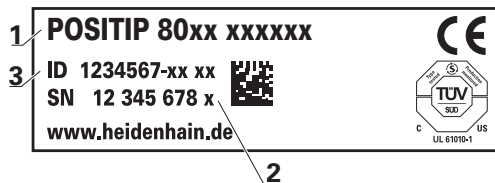
1.1 Panoramica

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

1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	ID	Versione firmware	Indice
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.2.x	---

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



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

1.3 Panoramica delle funzioni nuove e modificate

Il presente documento fornisce una breve panoramica sulle funzioni nuove e modificate ovvero sulle impostazioni della versione 1252216.1.2.x.

1.4 Software Demo del prodotto

POSITIP 8000 Demo è un software che si può installare su un computer indipendentemente dall'apparecchiatura. Con POSITIP 8000 Demo è possibile apprendere, testare o illustrare le funzioni dell'apparecchiatura.

La versione attuale del software può essere scaricata al seguente indirizzo:
www.heidenhain.it



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

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

1.5 Documentazione sul prodotto

1.5.1 Validità della documentazione

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

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

Ulteriori informazioni: "Informazioni apparecchiatura", Pagina 245

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



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

1.5.2 Indicazioni sulla lettura della documentazione

ALLARME

Incidenti con conseguenze letali, lesioni o danni materiali in caso di mancata osservanza della documentazione!

Se non ci si attiene a quanto riportato nella documentazione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali, lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Leggere accuratamente e completamente la documentazione
- ▶ Conservare la documentazione per successive consultazioni

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

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

Necessità di modifiche e identificazione di errori

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

service@heidenhain.it

1.5.3 Conservazione e inoltro della documentazione

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

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

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

1.6 Informazioni contenute nel presente manuale

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

1.6.1 Tipo di documento

Manuale di istruzioni

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

Il manuale di istruzioni

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

1.6.2 Destinatari del manuale

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

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

1.6.3 Destinatari per tipi di utente

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

L'apparecchiatura dispone dei seguenti tipi di utente.

Utente OEM

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

L'utente **OEM** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Utente Setup

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

Utente Operator

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

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

1.6.4 Indici dei capitoli

La tabella seguente mostra:

- i capitoli di cui si compone il presente manuale
- le informazioni contenute nei capitoli del manuale
- i gruppi target cui sono principalmente indirizzati i capitoli del manuale

Capitolo	Contenuto	Gruppo target		
		OEM	Setup	Operator
	Questo capitolo contiene informazioni...			
1 "Informazioni basilari"	... sul presente prodotto ... sul presente manuale	✓	✓	✓
2 "Sicurezza"	... sulle norme e misure di sicurezza <ul style="list-style-type: none"> ■ per il montaggio del prodotto ■ per l'installazione del prodotto ■ per il funzionamento del prodotto 	✓	✓	✓
3 "Trasporto e immagazzinaggio"	... sul trasporto del prodotto ... sull'immagazzinaggio del prodotto ... sullo standard di fornitura del prodotto ... sugli accessori del prodotto	✓	✓	
4 "Montaggio"	... sul montaggio regolare del prodotto	✓	✓	

Capitolo	Contenuto	Gruppo target		
		OEM	Setup	Operator
	Questo capitolo contiene informazioni...			
5 "Installazione"	... sull'installazione regolare del prodotto	✓	✓	
6 "Funzionamento generale"	... sui comandi dell'interfaccia utente del prodotto ... sull'interfaccia utente del prodotto ... sulle funzioni base del prodotto	✓	✓	✓
7 "Messa in servizio"	... sulla messa in servizio del prodotto	✓		
8 "Configurazione"	... sulla configurazione regolare del prodotto		✓	
9 "Avvio rapido"	... su un processo di lavorazione tipico sulla base di un pezzo esemplificativo			✓
10 "Funzionamento manuale"	... sulla modalità "Funzionamento manuale" ... sull'applicazione della modalità "Funzionamento manuale"		✓	✓
11 "Modalità MDI"	... sulla modalità "MDI" ... sull'applicazione della modalità "MDI" ... sull'esecuzione di blocchi singoli		✓	✓
12 "Esecuzione programma "	... sulla modalità "Esecuzione programma" ... sull'applicazione della modalità "Esecuzione programma" ... sull'esecuzione di programmi creati in precedenza		✓	✓
13 "Programmazione "	... sulla modalità "Esecuzione programma" ... sull'applicazione della modalità "Esecuzione programma" ... sull'esecuzione di programmi creati in precedenza		✓	✓
14 "Gestione file"	... sulle funzioni del menu "Gestione file"	✓	✓	✓
15 "Impostazioni"	... sulle opzioni di impostazione e sui relativi parametri di impostazione del prodotto	✓	✓	✓
16 "Service e manutenzione"	... sugli interventi di manutenzione generali sul prodotto	✓	✓	✓
17 "Cosa fare se..."	... sulle cause dei guasti funzionali del prodotto ... sulle misure per eliminare i guasti funzionali del prodotto	✓	✓	✓
18 "Smontaggio e smaltimento"	... sullo smontaggio e smaltimento del prodotto ... sulle disposizioni di tutela ambientale	✓	✓	✓
19 "Dati tecnici"	... sui dati tecnici del prodotto ... sulle dimensioni del prodotto e quote di collegamento (disegni)	✓	✓	✓
20 "Indice"	Questo capitolo consente di accedere in base all'argomento ai contenuti del presente manuale.	✓	✓	✓

1.6.5 Avvertenze utilizzate

Norme di sicurezza

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

PERICOLO

Pericolo segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **sicuramente la morte o lesioni fisiche gravi**.

ALLARME

Allarme segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **probabilmente la morte o lesioni fisiche gravi**.

ATTENZIONE

Attenzione segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **probabilmente lesioni fisiche lievi**.

NOTA

Nota segnala i rischi per gli oggetti o i dati. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **probabilmente danni materiali**.

Indicazioni informative

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



Il simbolo informativo segnala un **suggerimento**.

Un suggerimento fornisce importanti informazioni supplementari o integrative.



Il simbolo della ruota dentata indica che la funzione descritta è **correlata alla macchina**, ad esempio:

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



Il simbolo del libro indica un **rimando** a documentazione esterna, ad esempio alla documentazione del costruttore della macchina o di un produttore terzo.

1.6.6 Formattazione dei testi

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

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

2

Sicurezza

2.1 Panoramica

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

2.2 Norme di sicurezza generali

Per il funzionamento del sistema si applicano le norme di sicurezza generalmente riconosciute, come richiesto in ambienti con apparecchiature sotto tensione.

La mancata osservanza di tali norme potrebbe danneggiare l'apparecchiatura o procurare lesioni al personale.

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

2.3 Impiego previsto

Le apparecchiature della serie POSITIP 8000 sono visualizzatori di quota digitali di alta qualità da impiegare su macchine utensili manuali. In combinazione con sistemi di misura lineari e angolari, le apparecchiature della serie POSITIP 8000 forniscono la posizione dei diversi assi macchina e quindi dell'utensile, e offrono ulteriori funzioni per comandare la macchina utensile.

Con l'Software-Option POSITIP 8000 NC1, è possibile automatizzare la produzione di un pezzo.

Le apparecchiature di questa serie

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



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

2.4 Impiego non previsto

Per tutte le apparecchiature della serie POSITIP 8000 non sono ammesse in particolare le applicazioni seguenti:

- impiego e immagazzinaggio non conformi alle condizioni di uso secondo "Dati tecnici"
- impiego all'aperto
- impiego in aree con pericolo di esplosioni
- impiego delle apparecchiature della serie POSITIP 8000 come componente di una funzione di sicurezza

2.5 Qualifica del personale

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

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

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

Operatori

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

Personale qualificato

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

Elettrotecnico specializzato

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

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

2.6 Obblighi del gestore

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

Il gestore deve

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

2.7 Norme di sicurezza generali



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






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

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

2.7.1 Simboli sull'apparecchiatura

L'apparecchiatura è contrassegnata con i seguenti simboli.

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

2.7.2 Norme di sicurezza sull'impianto elettrico

ALLARME

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

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

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

ALLARME

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

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

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

NOTA

Danno dei componenti interni dell'apparecchiatura!

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

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

3

**Trasporto e
immagazzinaggio**

3.1 Panoramica

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



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

3.2 Disimballaggio dell'apparecchiatura

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

3.3 Standard di fornitura e accessori

3.3.1 Standard di fornitura

Lo standard di fornitura comprende gli articoli specificati di seguito.

Denominazione	Descrizione
Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm
Istruzioni di installazione	Manuale di installazione in formato cartaceo nelle lingue attualmente disponibili
Apparecchiatura	Visualizzazione della posizione POSITIP 8000
Manuale di istruzioni	Manuale di istruzioni in formato PDF su supporto di memoria nelle lingue attualmente disponibili
Appendice (opzionale)	Completa o sostituisce i contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione

3.3.2 Accessori



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

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 96

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

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
per funzionamento			
	Opzione software POSITIP 8000 AE11	Attivazione di un ingresso encoder supplementare	1089228-02
	Opzione software POSITIP 8000 AE11 Trial	Attivazione di un ingresso encoder supplementare, versione di prova a tempo limitato (60 giorni)	1089228-52
	Opzione software POSITIP 8000 NC1	Regolazione di un asse (servomotore e motore passo-passo) della macchina utensile	1089228-03
	Opzione software POSITIP 8000 NC1 Trial	Regolazione di un asse (servomotore e motore passo-passo) della macchina utensile, versione di prova a tempo limitato (60 giorni)	1089228-53
per installazione			
	Adattatore 1 Vpp	Conversione configurazione dell'interfaccia 1 V _{PP} da connettore Sub-D da incasso, 2 file, maschio, 15 poli a connettore Sub-D, 2 file, con viti di bloccaggio, maschio, 15 poli	1089214-01
	Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore Euro (tipo F), lunghezza 3 m	223775-01
	Cavo di collegamento	Per i cavi di collegamento vedere catalogo "Cavi e connettori per prodotti HEIDENHAIN"	---
	Cavo di collegamento USB	Cavo di collegamento USB con connettore del tipo A su connettore del tipo B	354770-xx
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo assiale	683110-xx

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo radiale	683112-xx
	Tastatore 3D KT 130	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini)	283273-xx
per montaggio			
	Base di supporto Duo-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20° o 45°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-02
	Base di supporto Multi-Pos	Base di supporto per montaggio con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-03
	Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-01
	Supporto Multi-Pos	Supporto per fissaggio dell'apparecchiatura su un braccio, con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-04
	Telaio modulare	Telaio modulare per il montaggio delle elettroniche successive QUADRA-CHEK 3000 e POSITIP 8000 in un pannello	1089208-02

3.4 In caso di danni dovuti al trasporto

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



In caso di danni dovuti al trasporto:

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

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

3.5 Reimballaggio e immagazzinaggio

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

3.5.1 Imballaggio dell'apparecchiatura

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

- ▶ Applicare tutti i componenti di montaggio e le coperture antipolvere all'apparecchiatura allo stesso modo in cui si trovavano alla consegna dell'apparecchiatura o imballarli come erano imballati
- ▶ Imballare l'apparecchiatura in modo tale che
 - vengano attenuati gli urti e le vibrazioni durante il trasporto
 - non possa penetrare polvere o umidità
- ▶ Porre tutti gli accessori in dotazione nell'imballaggio
Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 34
- ▶ Allegare tutta la documentazione inclusa nello standard di fornitura
Ulteriori informazioni: "Conservazione e inoltro della documentazione", Pagina 21



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

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

3.5.2 Immagazzinaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Imballare l'apparecchiatura come descritto sopra
- ▶ Osservare le disposizioni per le condizioni ambientali
Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 327
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di danni sull'apparecchiatura dopo ogni trasporto o immagazzinaggio prolungato

4

Montaggio

4.1 Panoramica

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



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

4.2 Assemblaggio dell'apparecchiatura

Istruzioni di montaggio generali

L'attacco per le varianti di montaggio si trova sul retro dell'apparecchiatura. Il collegamento è compatibile con Standard VESA 100 mm x 100 mm.

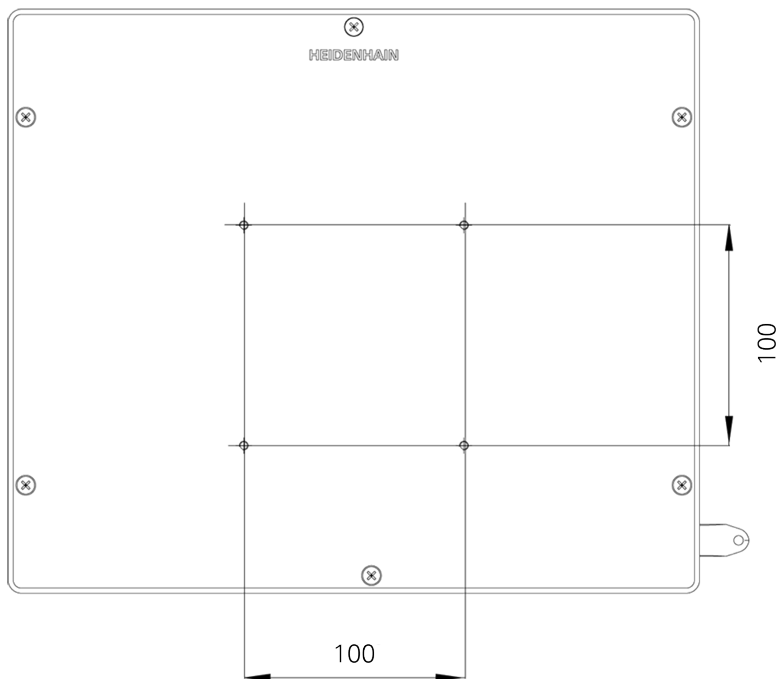


Figura 1: Quotatura del retro dell'apparecchiatura

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

Sono inoltre richiesti:

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



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

4.2.1 Montaggio su base di supporto Single-Pos

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

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 in dotazione ai fori filettati VESA 100 superiori sul retro dell'apparecchiatura



Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

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

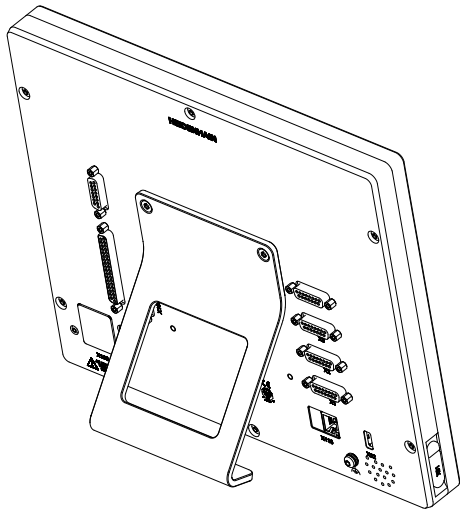


Figura 2: apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos

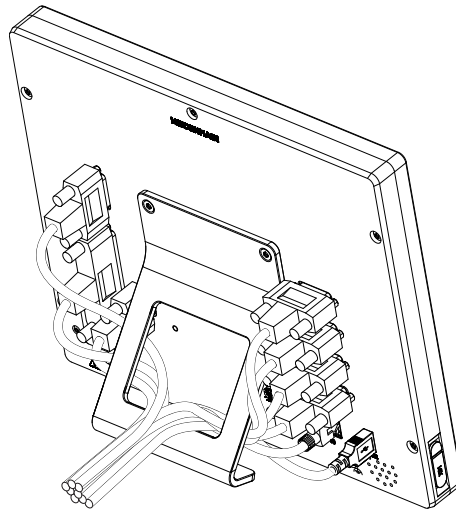


Figura 3: passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos", Pagina 333

4.2.2 Montaggio su base di supporto Duo-Pos

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

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a esagono cavo M4 x 8 ISO 7380 in dotazione ai fori filettati VESA 100 inferiori sul retro dell'apparecchiatura



Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare la base su una superficie utilizzando la fessura di montaggio (larghezza = 4,5 mm)

oppure

- ▶ Installare l'apparecchiatura liberamente nella sede desiderata
- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti della base di supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

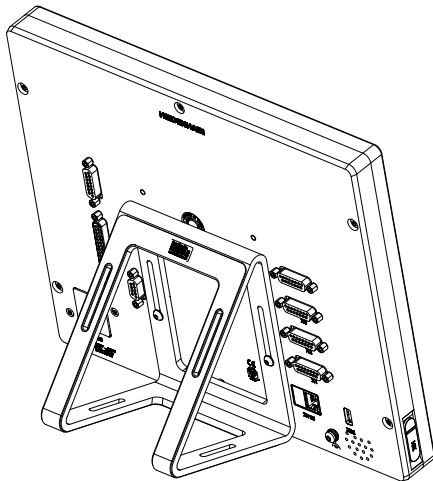


Figura 4: apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos

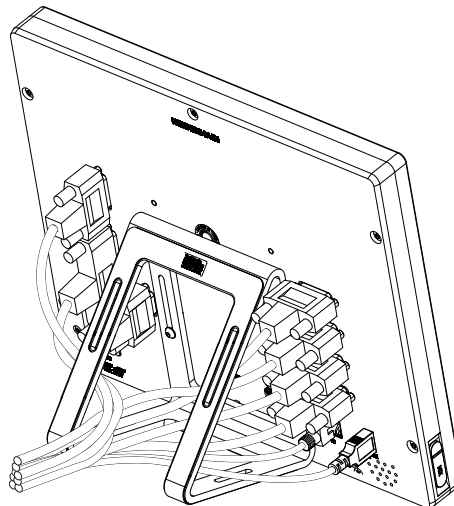


Figura 5: passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos", Pagina 333

4.2.3 Montaggio su base di supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati VESA 100 sul retro dell'apparecchiatura

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

- ▶ Avvitare su richiesta la base su una superficie utilizzando due viti M5 dal basso.
- ▶ Regolare nell'arco di 90° l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare la base di supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

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

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

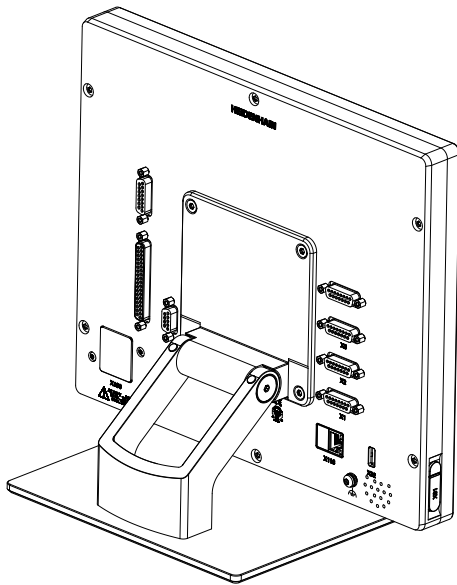


Figura 6: apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos

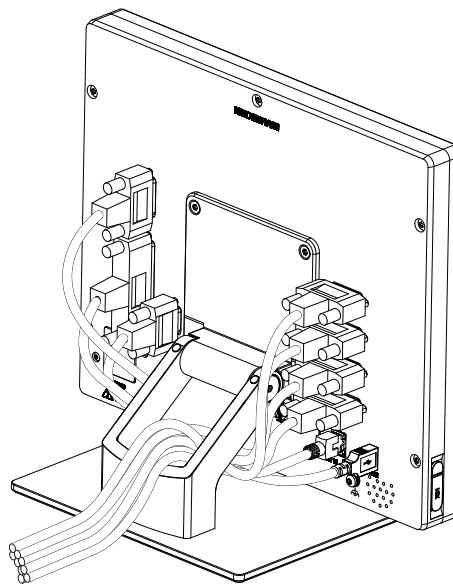


Figura 7: passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos", Pagina 334

4.2.4 Montaggio su supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare il supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati VESA 100 sul retro dell'apparecchiatura

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

- ▶ Montare il supporto con la vite M8 in dotazione, le rondelle, la staffa di supporto e il dado esagonale M8 su un braccio

oppure

- ▶ Montare il supporto con due viti <7 mm attraverso i due fori sulla superficie desiderata
- ▶ Regolare nell'arco di 90° l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare il supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

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

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

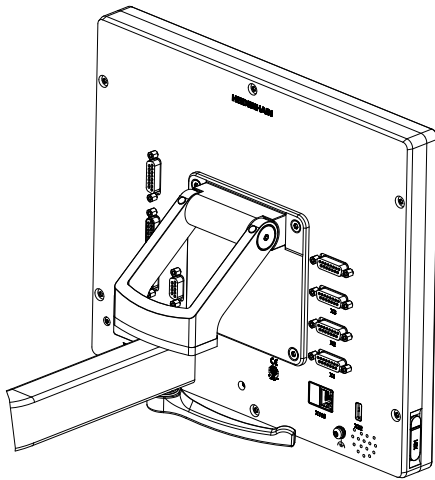


Figura 8: apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos

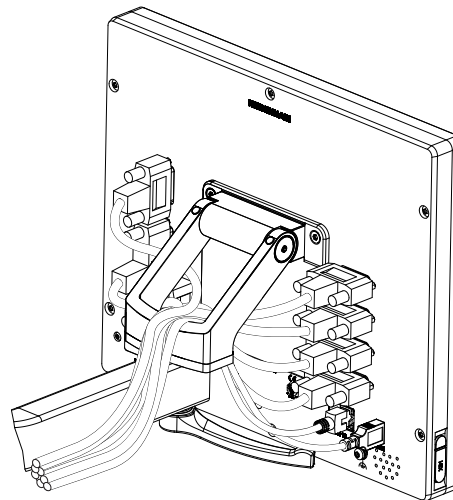


Figura 9: passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos", Pagina 334

5

Installazione

5.1 Panoramica

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



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

5.2 Informazioni generali

NOTA

Disturbi dovuti alle fonti di elevate emissioni elettromagnetiche!

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

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

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

NOTA

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

Possibili danni ai componenti interni.

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

NOTA

Scarica elettrostatica (ESD)!

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

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

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

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

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

Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 327

5.3 Panoramica dell'apparecchiatura

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

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

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

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



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

Retro dell'apparecchiatura senza coperture antipolvere

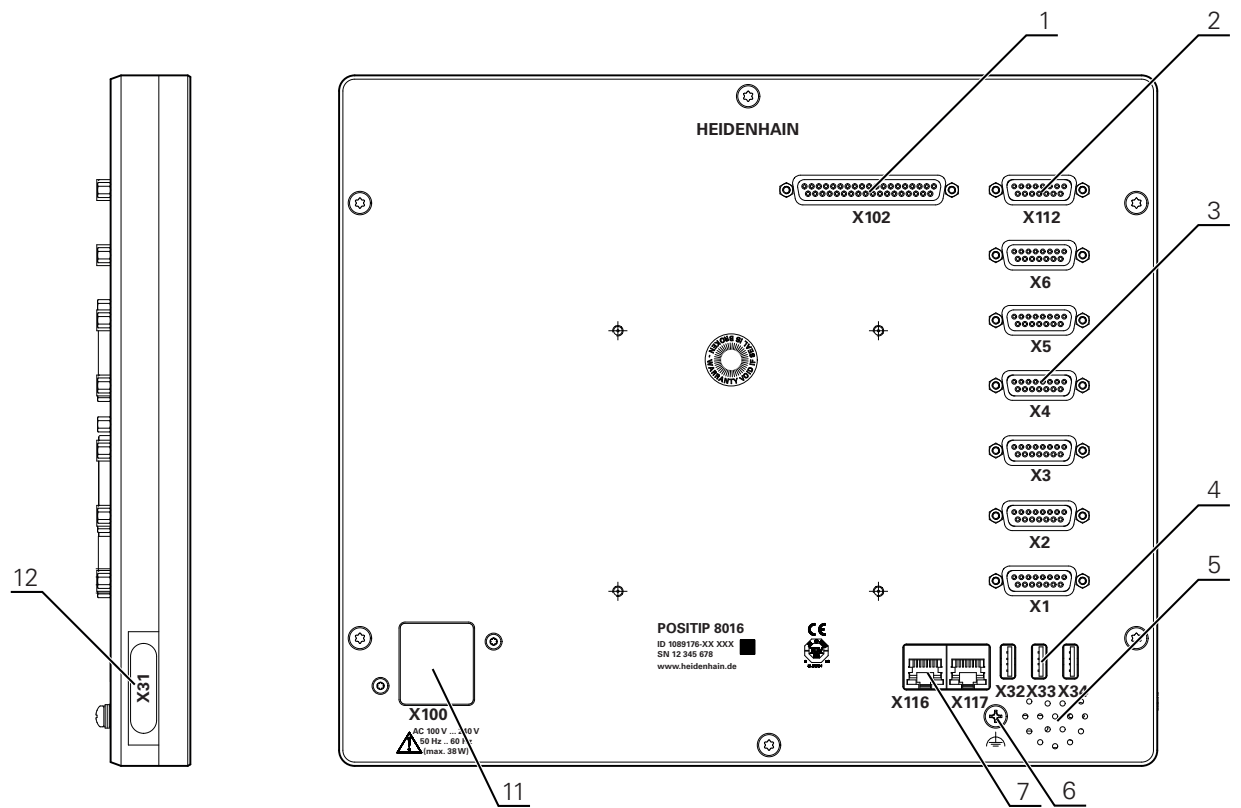


Figura 10: Retro per apparecchiature con ID 1089176-xx

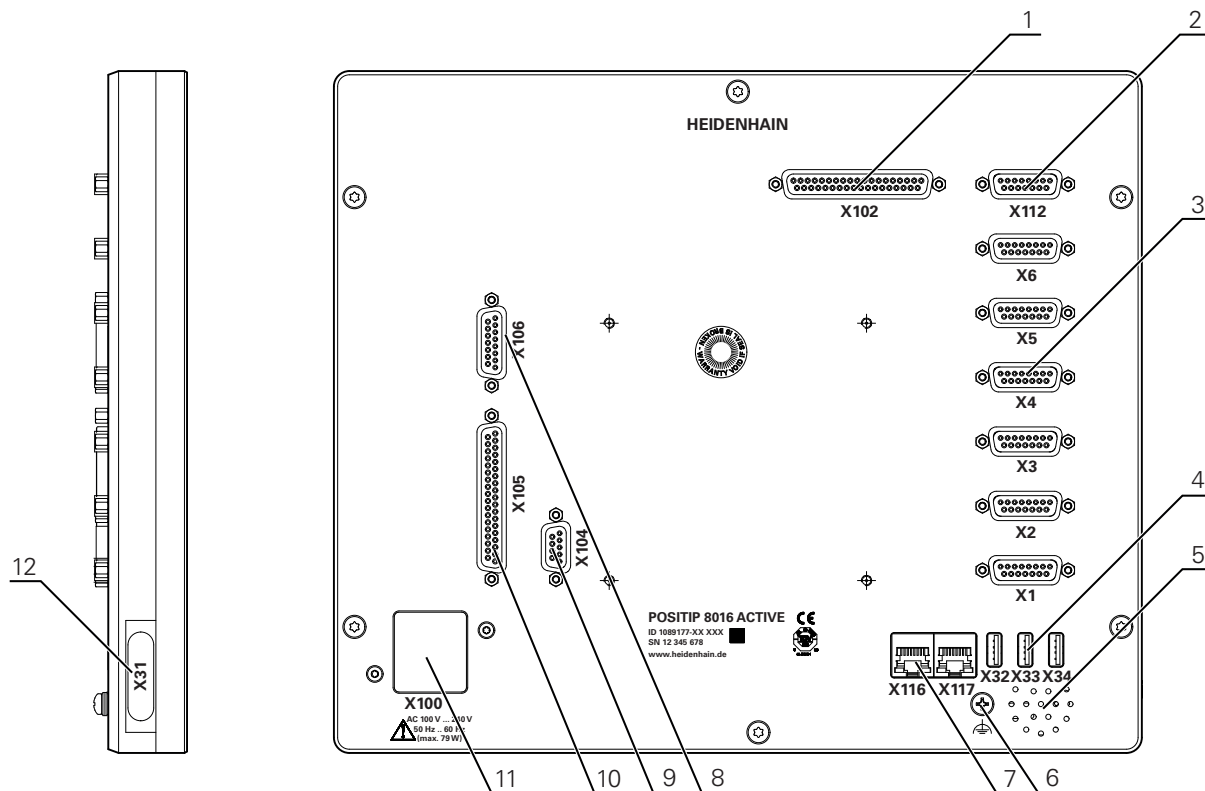


Figura 11: Retro per apparecchiature con ID 1089177-xx

Connettori

- 1 **X102**: connettore Sub-D a 37 poli per interfaccia TTL digitale (8 ingressi, 16 uscite)
- 2 **X112**: connettore Sub-D a 15 poli per sistemi di tastatura (ad es. sistema di tastatura HEIDENHAIN)
- 3 **X1-X6**: connettori Sub-D a 15 poli per encoder con interfacce del tipo 1 V_{PP}, 11 μA_{PP} o EnDat 2.2
4 ingressi attivati di default, 2 ingressi aggiuntivi opzionali attivabili
- 4 **X32-X34**: connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per memoria di massa USB
- 5 Altoparlante
- 6 Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1
- 7 **X116**: connettore Ethernet RJ45 per comunicazione e scambio dati con sistemi successivi/PC
X117: al momento supportato
- 11 **X100**: connettore e attacco di alimentazione

Connettori supplementari per apparecchiature con ID 1089177-xx:

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

Lato sinistro dell'apparecchiatura

- 12 **X31** (sotto copertura antipolvere): connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per memoria di massa USB

5.4 Collegamento degli encoder

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

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 40

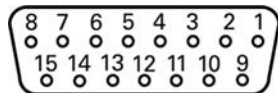
- ▶ Collegare in modo fisso gli encoder ai relativi attacchi

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

Piedinatura X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V _{PP} , 11 μA _{PP} , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V_{PP}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA_{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	Scher- matura interna	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V_{PP}	A-	Senso- re 0 V	B-	Senso- re U _P	/	R+	/	
11 μA_{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	



5.5 Collegamento dei sistemi di tastatura

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

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

Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 34

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

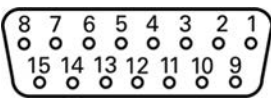
Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 40

- ▶ Collegare in modo fisso il sistema di tastatura al connettore

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

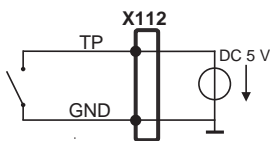
Piedinatura X112

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

B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Touch Probe




5.6 Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione

ALLARME

Pericolo in caso di impiego di ingressi di commutazione per funzioni di sicurezza!


L'impiego di ingressi di commutazione per finecorsa meccanici per funzioni di sicurezza può comportare lesioni gravi o persino la morte.

- ▶ Non impiegare gli ingressi di commutazione per finecorsa meccanici per funzioni di sicurezza

 A seconda della periferica da collegare può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di collegamento.

Esempio: superamento della bassa tensione di protezione (SELV)

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

 L'apparecchiatura soddisfa i requisiti della norma IEC 61010-1 soltanto se la periferia viene alimentata da un circuito secondario con corrente limitata a norma IEC 61010-1^{3rd Ed.}, par. 9.4 o con potenza limitata a norma IEC 60950-1^{2nd Ed.}, par. 2.5 o da un circuito secondario della classe 2 a norma UL1310.

Invece della norma IEC 61010-1^{3rd Ed.}, par. 9.4 è possibile impiegare anche i relativi paragrafi delle norme DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 e CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 ovvero invece della norma IEC 60950-1^{2nd Ed.}, par. 2.5 i relativi paragrafi delle norme DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.


- ▶ Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione secondo la piedinatura seguente
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 40

- ▶ Collegare in modo fisso il cavo dell'unità periferica ai relativi attacchi.

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

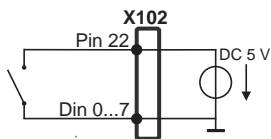
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

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

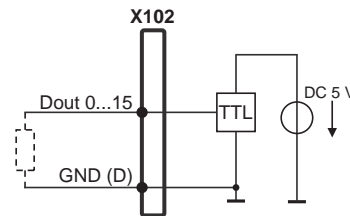
Piedinatura X102

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

Digital inputs:



Digital outputs:

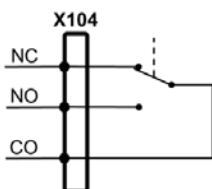


Piedinatura X104

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

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

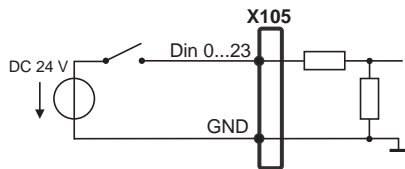
Relay outputs:



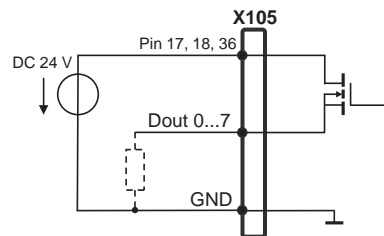
Piedinatura X105

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

Digital inputs:



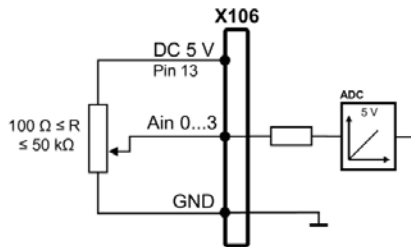
Digital outputs:



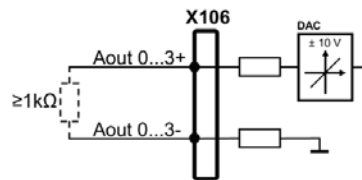
Piedinatura X106

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

Analog inputs:



Analog outputs:



5.7 Collegamento delle apparecchiature di immissione

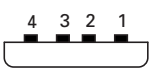
- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 40

- ▶ Collegare il mouse USB o la tastiera USB al connettore USB tipo A (X31, X32, X33, X34). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

Piedinatura X31, X32, X33, X34

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

5.8 Collegamento dell'unità periferica di rete

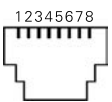
- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere la copertura antipolvere e conservarla
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 40

- ▶ Collegare l'unità periferica di rete con l'aiuto di un comune cavo CAT.5 al connettore Ethernet X116. Il connettore del cavo deve essere ben inserito nell'attacco

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

Piedinatura X116

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

5.9 Collegamento della tensione di alimentazione

⚠ ALLARME

Pericolo di scosse elettriche!

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

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

⚠ ALLARME

Pericolo di incendio a causa del cavo di alimentazione errato!

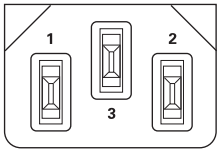
L'impiego di cavi di alimentazione che non soddisfano requisiti del luogo di installazione può comportare il pericolo di incendio.

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

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

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47

Piedinatura X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

**Funzionamento
generale**

6.1 Panoramica

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

6.2 Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione

6.2.1 Touch screen e apparecchiature di immissione

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

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

NOTA

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

Umidità o acqua possono compromettere la funzionalità del touch screen.

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

Ulteriori informazioni: "Dati dell'apparecchiatura", Pagina 328

6.2.2 Comandi gestuali e azioni del mouse

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

i I comandi gestuali per il funzionamento con il touch screen possono divergere dai comandi gestuali per il funzionamento con il mouse. Se si presentano comandi gestuali differenti tra il funzionamento con touch screen e mouse, il manuale di istruzioni descrive entrambe le possibilità di comando come possibili alternative. Le possibili alternative per il funzionamento con touch screen e mouse sono contrassegnate dai seguenti simboli:



funzionamento con touch screen



funzionamento con mouse

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

Tocco



Si intende un breve contatto tattile del touch screen



Si intende la singola pressione del tasto sinistro del mouse

Toccando si attivano tra l'altro le seguenti azioni



- Selezione di menu, elementi o parametri
- Immissione di caratteri con la tastiera visualizzata sullo schermo
- Chiusura dei dialoghi

Pressione



Si intende un contatto tattile più prolungato del touch screen



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

Tenendo premuto si attivano tra l'altro le seguenti azioni



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

Trascinamento



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



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

Trascinando si attivano tra l'altro le seguenti azioni



- Scorrimento di liste e testi

6.3 Comandi e funzioni generali

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

Tastiera visualizzata sullo schermo

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

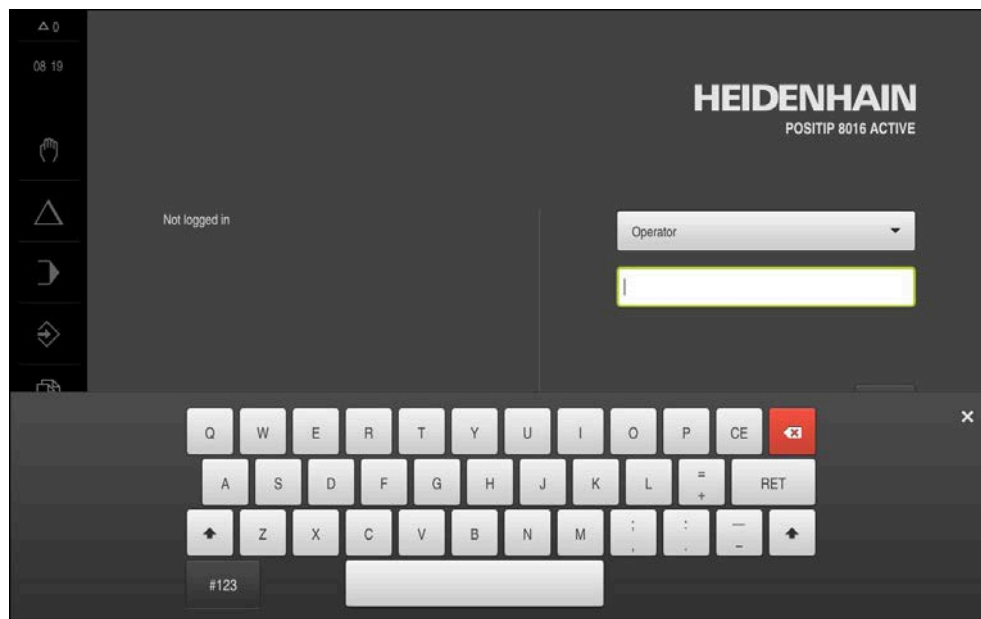


Figura 12: Tastiera visualizzata sullo schermo

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

Campi di immissione con pulsanti Più e Meno

I pulsanti Più + e Meno - sui due lati del valore numerico consentono di adattare i valori numerici.



- ▶ Toccare + o - fino a visualizzare il valore desiderato
- ▶ Tenere premuto + o - per modificare i valori più rapidamente
- > Viene visualizzato il valore selezionato

Commutatori

Con il commutatore si passa da una funzione all'altra.



- ▶ Toccare la funzione desiderata
- > La funzione attiva viene visualizzata in verde
- > La funzione inattiva viene visualizzata in grigio chiaro

Interruttori a scorrimento

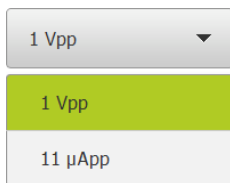
Con l'interruttore a scorrimento si attiva o si disattiva una funzione.



- ▶ Portare l'interruttore nella posizione desiderata oppure
- ▶ Toccare l'interruttore
- > La funzione viene attivata o disattivata

Liste a discesa

I pulsanti con liste a discesa sono contrassegnati da un triangolo con la punta rivolta verso il basso.

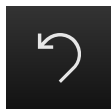


- ▶ Toccare il pulsante
- > Si apre la lista a discesa
- > La voce attiva è evidenziata in verde
- ▶ Toccare la voce desiderata
- > La voce desiderata viene confermata

Annulla

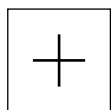
Il pulsante annulla l'ultima operazione eseguita.

I processi già terminati non possono essere annullati.



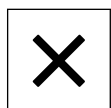
- ▶ Toccare **Annulla**
- > L'ultima operazione viene annullata

Aggiungi



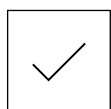
- ▶ Per aggiungere un altro elemento, toccare **Aggiungi**
- > Viene aggiunto un nuovo elemento

Chiudi

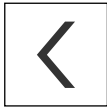


- ▶ Per chiudere un dialogo, toccare **Chiudi**

Conferma



- ▶ Per concludere l'attività, toccare **Conferma**

Indietro

- ▶ Per ritornare al livello superiore nella struttura a menu, toccare **Indietro**

6.4 Accensione e spegnimento di POSITIP 8000

6.4.1 Accensione di POSITIP 8000



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

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 91

- ▶ Accendere l'apparecchiatura con l'interruttore di rete
L'interruttore di rete si trova sul retro dell'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura viene avviata. Questa operazione può richiedere un certo periodo di tempo
- > Se è attivo il login utente automatico e come ultimo utente si è collegato un utente del tipo **Operator**, compare l'interfaccia utente nel menu **Funzionamento manuale**
- > Se non è attivo il login utente automatico, compare il menu **Login utente**
Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 65

6.4.2 Attivazione e disattivazione della modalità di risparmio energetico

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

Attivazione della modalità di risparmio energetico



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



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

Disattivazione della modalità di risparmio energetico



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

6.4.3 Spegnimento di POSITIP 8000

NOTA

Danni al sistema operativo!

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

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



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

6.5 Login e logout dell'utente

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

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



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

6.5.1 Login dell'utente



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

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

Ulteriori informazioni: "Login per l'avvio rapido", Pagina 161



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

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



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- > L'utente viene connesso e viene visualizzato il menu **Funzionamento manuale**

Ulteriori informazioni: "Destinatari per tipi di utente", Pagina 22

6.5.2 Logout dell'utente



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



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

6.6 Impostazione della lingua

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

6.7 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



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

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275



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

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

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

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 80

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

6.8 Interfaccia utente



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

6.8.1 Interfaccia utente dopo l'accensione

Interfaccia utente con programmazione di fabbrica

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

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

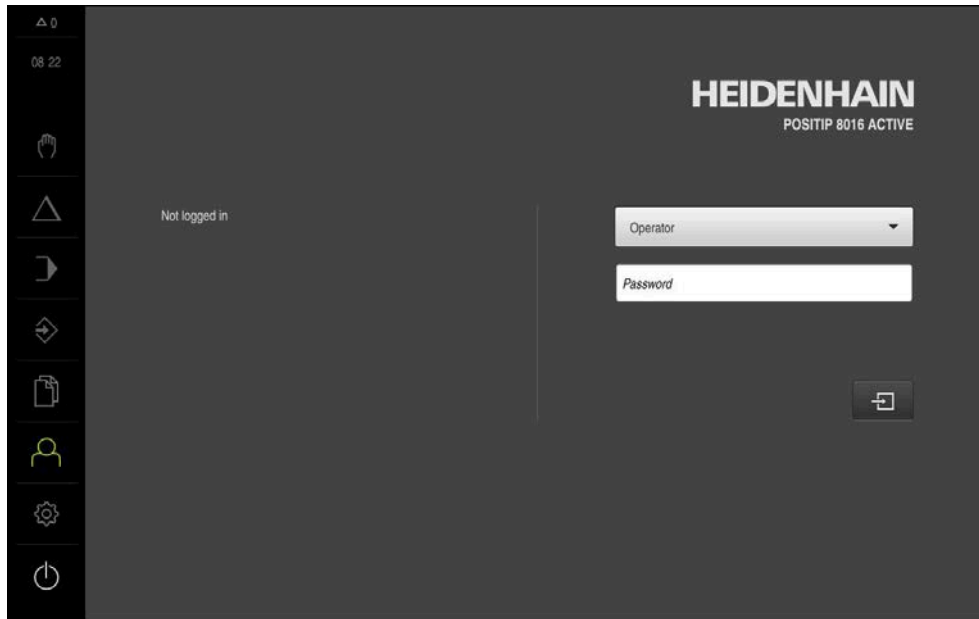


Figura 13: Interfaccia utente con programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura

Interfaccia utente dopo l'avvio

Se era collegato per ultimo un utente del tipo **Operator** con login utente automatico attivo, dopo l'avvio l'apparecchiatura visualizza il menu **Funzionamento manuale**.

Ulteriori informazioni: "Menu Funzionamento manuale", Pagina 71

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

Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 78

6.8.2 Menu principale dell'interfaccia utente

Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

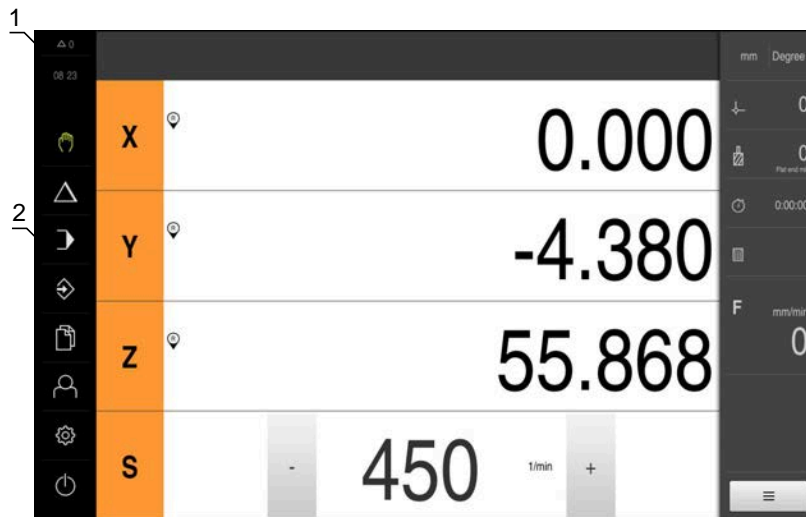












Figura 14: Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

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

Comandi del Menu principale

Comando	Funzione
	<p>Messaggio</p> <p>Visualizzazione di una panoramica di tutti i messaggi e del numero dei messaggi non chiusi</p> <p>Ulteriori informazioni: "Messaggi", Pagina 88</p>
	<p>Funzionamento manuale</p> <p>Posizionamento manuale degli assi macchina</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Funzionamento manuale", Pagina 71</p>
	<p>Modalità MDI</p> <p>Immissione diretta dei movimenti desiderati degli assi (Manual Data Input); il rimanente percorso residuo viene calcolato e visualizzato</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Modalità MDI", Pagina 72</p>
	<p>Esecuzione programma</p> <p>Esecuzione di un programma creato in precedenza con guida utente</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Esecuzione programma ", Pagina 74</p>
	<p>Programmazione</p> <p>Creazione e gestione di singoli programmi</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Programmazione ", Pagina 75</p>

Comando	Funzione
	<p>Gestione file</p> <p>Gestione dei file a disposizione sull'apparecchiatura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Gestione file", Pagina 77</p>
	<p>Login utente</p> <p>Login e logout dell'utente</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 78</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p> Se è connesso un utente con autorizzazioni estese (tipo utente Setup o OEM), compare il simbolo della ruota dentata.</p> </div> <p>Impostazioni</p> <p>Impostazioni dell'apparecchiatura, ad es. creazione di utenti, configurazione di sensori o aggiornamento del firmware</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Impostazioni", Pagina 79</p>
	<p>Spegnimento</p> <p>Arresto del sistema operativo o attivazione della modalità di risparmio energetico</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Spegnimento", Pagina 80</p>

6.8.3 Menu Funzionamento manuale

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

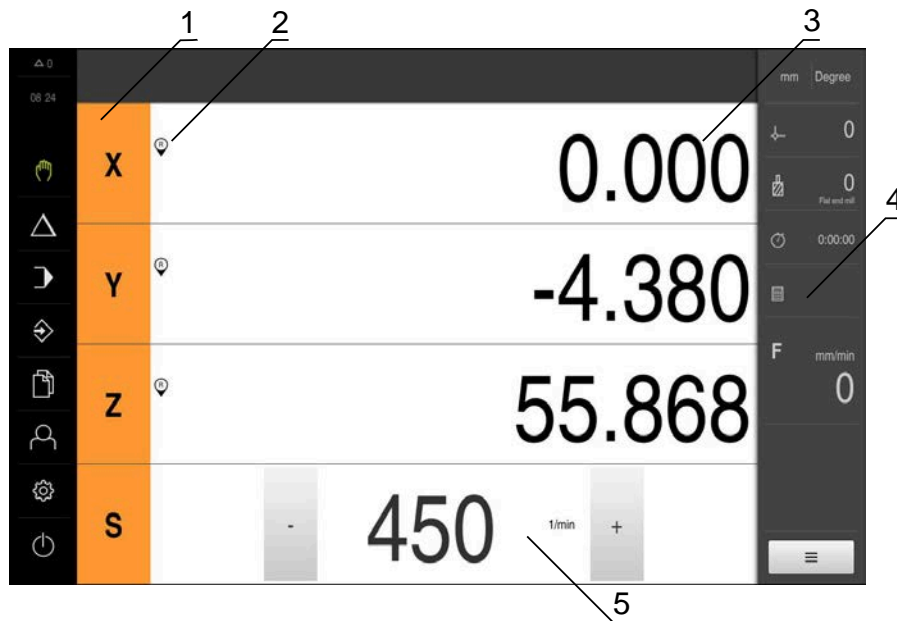


Figura 15: Menu **Funzionamento manuale**

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Il menu **Funzionamento manuale** visualizza nell'area di lavoro i valori di posizione misurati sugli assi macchina.

Nella barra di stato sono disponibili funzioni ausiliarie.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento manuale", Pagina 177

6.8.4 Menu Modalità MDI

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

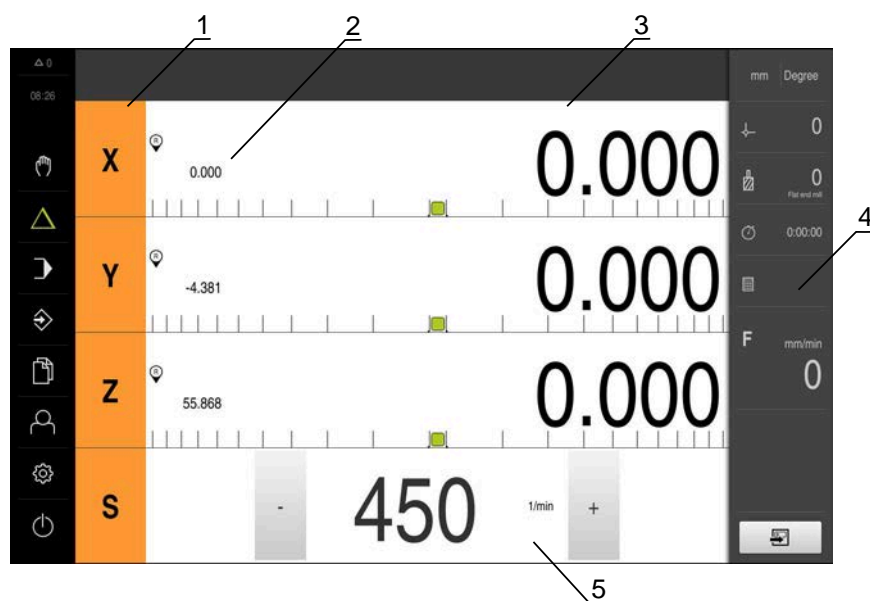


Figura 16: Menu **Modalità MDI**

- 1 Tasto asse
- 2 Posizione reale
- 3 Percorso residuo
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Finestra di dialogo Blocco MDI



▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



▶ Toccare **Crea** nella barra di stato

➢ Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

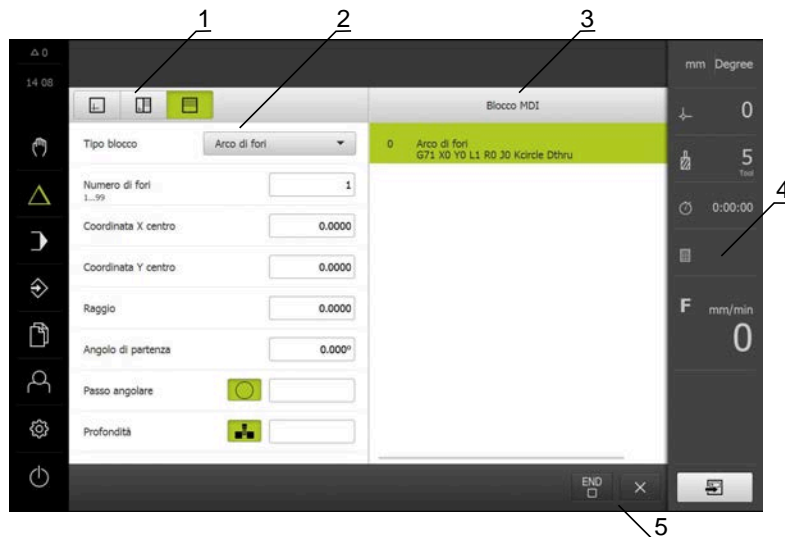


Figura 17: Finestra di dialogo **Blocco MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumenti del blocco

Il menu **Modalità MDI** consente di indicare direttamente i movimenti desiderati degli assi (Manual Data Input). Viene così predefinita la distanza dal punto di destinazione; il rimanente percorso residuo viene calcolato e visualizzato.

Nella barra di stato sono disponibili valori di misura e funzioni supplementari.

Ulteriori informazioni: "Modalità MDI", Pagina 191

6.8.5 Menu Esecuzione programma

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma

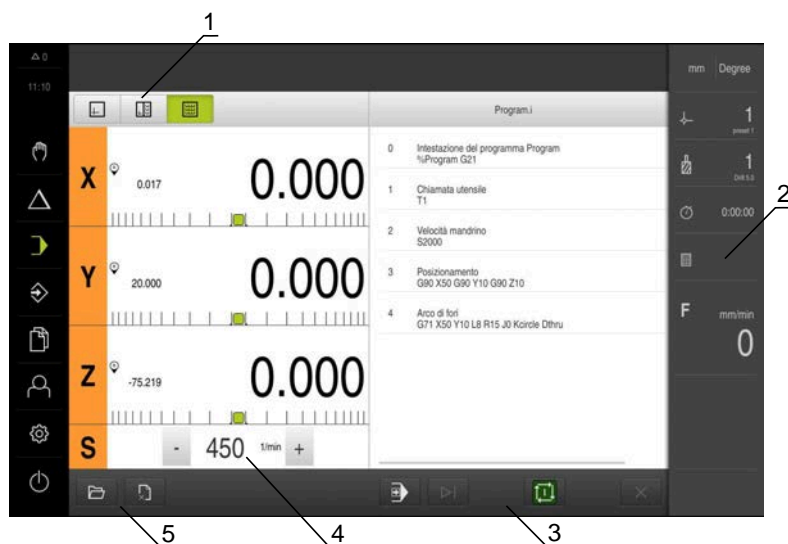


Figura 18: Menu **Esecuzione programma**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi

Il menu **Esecuzione programma** consente di eseguire un programma creato in precedenza in modalità Programmazione. Durante l'esecuzione, l'operatore viene così guidato attraverso i singoli passi di programma da un assistente.

Nel menu **Esecuzione programma** è possibile attivare una finestra di simulazione che visualizza il blocco selezionato.

Nella barra di stato sono disponibili valori di misura e funzioni supplementari.

Ulteriori informazioni: "Esecuzione programma ", Pagina 207

6.8.6 Menu Programmazione

Richiamo



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

i La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

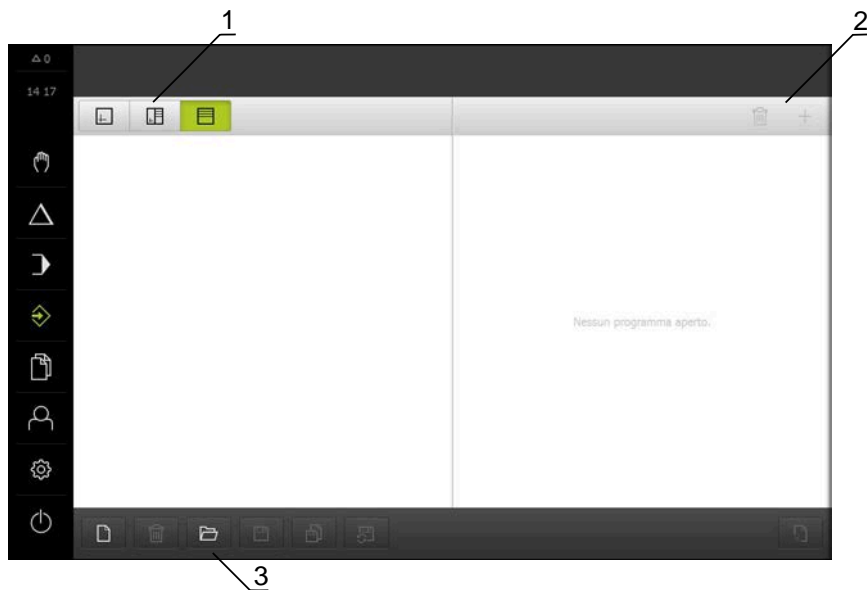


Figura 19: Menu **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

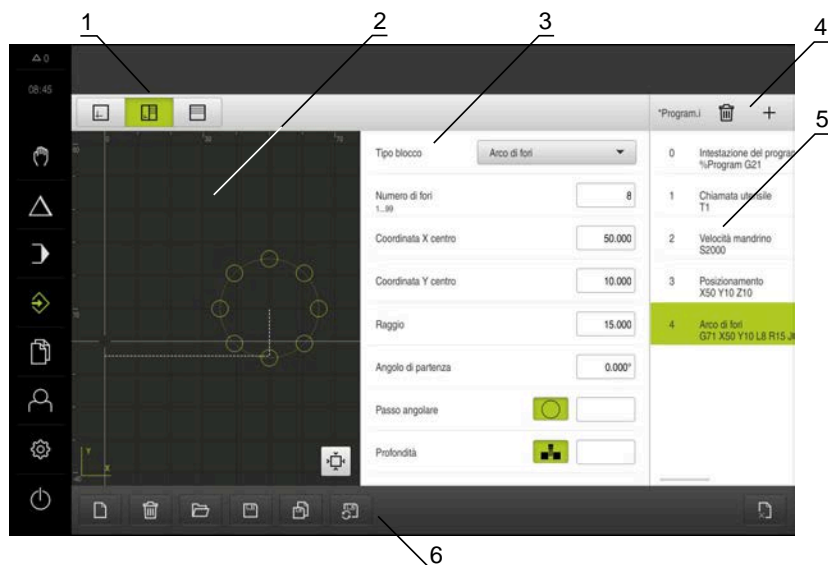


Figura 20: Menu **Programmazione** con finestra di simulazione aperta

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

Il menu **Programmazione** consente di creare e gestire programmi. A tale scopo si definiscono le singole fasi di lavorazione o un template di lavorazione sotto forma di blocchi. Una sequenza di diversi blocchi forma quindi un programma.

Ulteriori informazioni: "Programmazione ", Pagina 217

6.8.7 Menu Gestione file

Richiamo



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

Breve descrizione

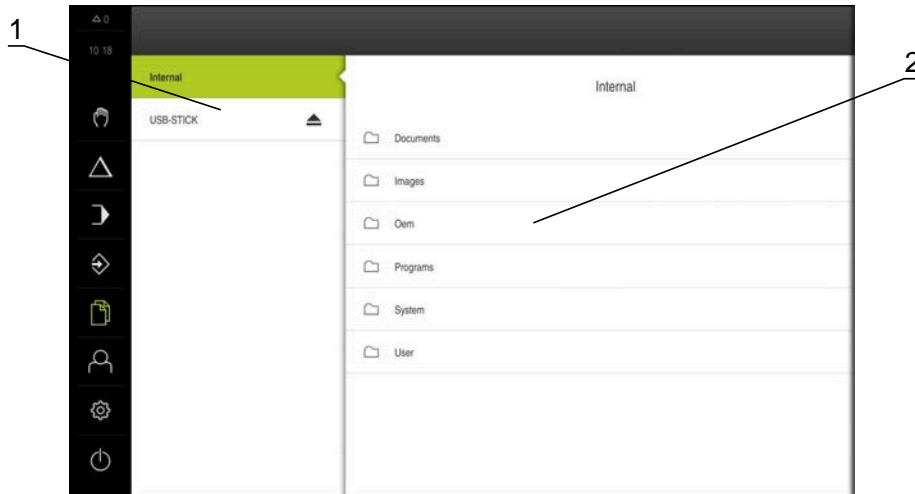


Figura 21: Menu **Gestione file**

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

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

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

Ulteriori informazioni: "Gestione file", Pagina 235

6.8.8 Menu Login utente

Richiamo



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

Breve descrizione

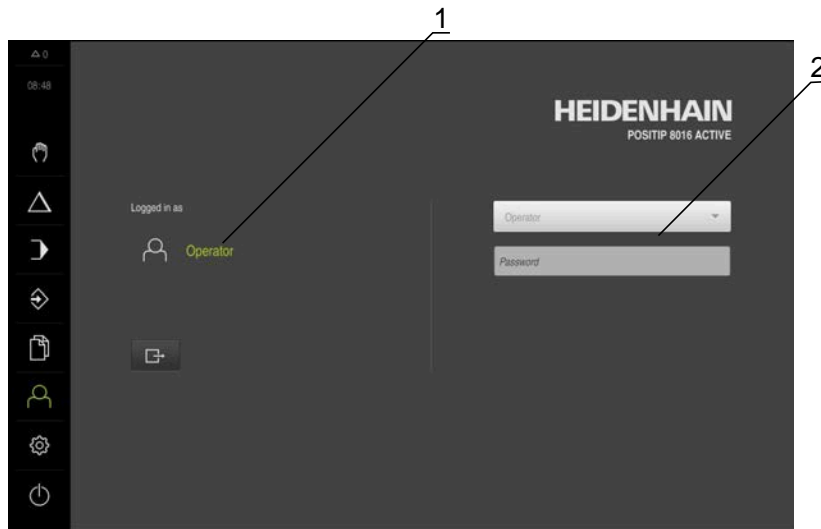


Figura 22: Menu **Login utente**

- 1 Visualizzazione dell'utente connesso
- 2 Login utente

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

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

Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 65

6.8.9 Menu Impostazioni

Richiamo



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

Breve descrizione

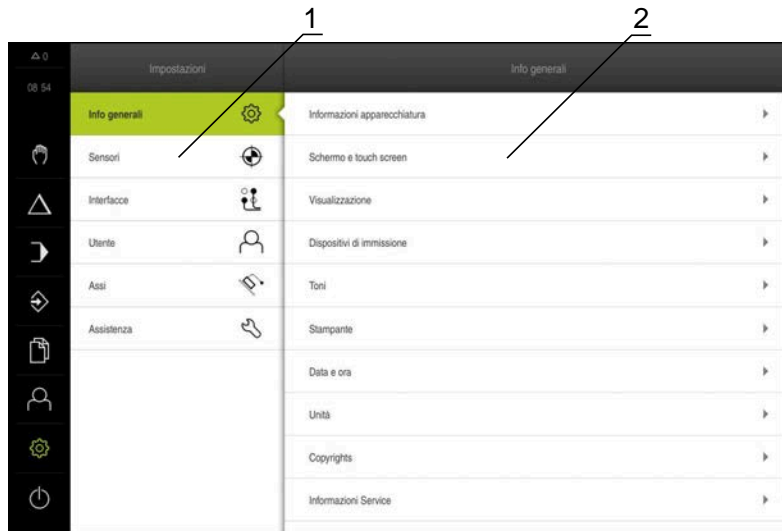


Figura 23: Menu **Impostazioni**

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

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

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 243

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

6.8.10 Menu Spegnimento

Richiamo



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

Breve descrizione

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

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

Ulteriori informazioni: "Accensione e spegnimento di POSITIP 8000", Pagina 64







Ulteriori informazioni: "Pulizia dello schermo", Pagina 306

6.9 Visualizzazione della posizione

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

6.9.1 Elementi di comando della visualizzazione di posizione

Simbolo	Significato
	Tasto asse Funzioni del tasto asse <ul style="list-style-type: none"> ■ Toccare il tasto asse: si apre il campo di immissione per il valore di posizione (Funzionamento manuale) o la finestra di dialogo Blocco MDI (Modalità MDI) ■ Tenere premuto il tasto asse: impostazione della posizione attuale come punto zero ■ Trascinare il tasto asse verso destra: si apre il menu se sono disponibili funzioni per l'asse
	Ricerca degli indici di riferimento eseguita con successo
	Ricerca degli indici di riferimento non eseguita o nessun indice di riferimento rilevato
	Gamma selezionata del mandrino Ulteriori informazioni: "Impostazione della gamma per mandrino", Pagina 82

Simbolo	Significato
	Impossibile raggiungere il numero di giri mandrino con gamma selezionata ▶ Selezionare gamma superiore
	Impossibile raggiungere il numero di giri mandrino con gamma selezionata ▶ Selezionare gamma inferiore
	In Modalità MDI ed Esecuzione programma viene applicato un fattore di scala sull'asse Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 84
	Asse in regolazione
	Numero di giri corrente del mandrino
	Campo di immissione per il comando del numero di giri mandrino Ulteriori informazioni: "Impostazione del numero di giri mandrino", Pagina 81

6.9.2 Funzioni della visualizzazione di posizione

Impostazione del numero di giri mandrino

È possibile controllare il numero di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile collegata.

- ▶ Per passare eventualmente dalla visualizzazione del numero di giri del mandrino al campo di immissione, trascinare la visualizzazione verso destra
- Compare il campo di immissione **Numero giri mandrino**
- ▶ Impostare il numero di giri mandrino toccando o tenendo premuto + o - fino al valore desiderato



oppure

- ▶ Toccare il campo di immissione **Numero giri mandrino**
- ▶ Inserire il valore desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- Il numero di giri mandrino immesso viene acquisito dall'apparecchiatura come valore nominale e raggiunto
- ▶ Per ritornare alla visualizzazione del numero di giri mandrino, trascinare il campo di immissione verso sinistra



Se nel campo di immissione **Numero giri mandrino** non viene inserito alcun valore per tre secondi, l'apparecchiatura ritorna alla visualizzazione del numero di giri mandrino corrente.

Impostazione della gamma per mandrino

Se la macchina utensile impiega un mandrino, è possibile selezionare la gamma utilizzata.



La scelta delle gamme può essere controllata anche con un segnale esterno.

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 286



▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse S**



▶ Toccare **Gamma**

> Viene visualizzata la finestra di dialogo **Imposta gamma**

▶ Toccare la gamma desiderata



▶ Toccare **Conferma**

> La gamma selezionata viene confermata come nuovo valore

▶ Trascinare verso sinistra il **tasto asse S**



> Il simbolo della gamma selezionata viene visualizzato accanto al **tasto asse S**



Se il numero di giri desiderato del mandrino non può essere raggiunto con la gamma selezionata, il simbolo della gamma lampeggia con la freccia in alto (gamma superiore) o con la freccia in basso (gamma inferiore).

6.10 Barra di stato

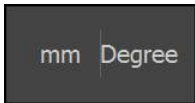










La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

Nella barra di stato l'apparecchiatura visualizza la velocità di avanzamento e di traslazione. Con i comandi della barra di stato si ha inoltre accesso diretto alla tabella origini e utensili nonché ai programmi ausiliari Cronometro e Calcolatrice.

6.10.1 Comandi della barra di stato

Nella barra di stato sono disponibili i seguenti comandi:

Comando	Funzione
	<p>Menu di accesso rapido</p> <p>Impostazione delle unità per valori lineari e angolari, configurazione di un fattore di scala; con un tocco si apre il menu di accesso rapido</p> <p>Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 84</p>
	<p>Tabella origini</p> <p>Visualizzazione dell'origine attuale; toccando si apre la tabella origini</p> <p>Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella origini", Pagina 151</p>

Comando	Funzione
	<p>Tabella utensili</p> <p>Visualizzazione dell'utensile attuale; toccando si apre la tabella utensili</p> <p>Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149</p>
	<p>Cronometro</p> <p>Visualizzazione del tempo con funzione avvio/arresto in formato h:mm:ss</p> <p>Ulteriori informazioni: "Cronometro", Pagina 85</p>
	<p>Calcolatore</p> <p>Calcolatrice con le principali funzioni matematiche e calcolatore del numero di giri</p> <p>Ulteriori informazioni: "Calcolatore", Pagina 85</p>
	<p>Velocità di avanzamento</p> <p>Visualizzazione della velocità di avanzamento corrente dell'asse lineare più veloce</p> <p>Se tutti gli assi lineari sono fermi, viene visualizzata la velocità di avanzamento dell'asse di rotazione più veloce.</p> <p>Nelle modalità Funzionamento manuale e MDI è possibile impostare il valore di avanzamento; con un tocco si apre il menu di avanzamento</p>
	<p>Override</p> <p>Visualizzazione della velocità di traslazione modificata dell'asse lineare più veloce.</p> <p>Se tutti gli assi lineari sono fermi, viene visualizzata la velocità di traslazione modificata dell'asse di rotazione più veloce.</p> <p>La modifica viene eseguita con un regolatore esterno su una macchina utensile CNC</p>
	<p>Funzioni ausiliarie</p> <p>Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale</p> <p>Ulteriori informazioni: "Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale", Pagina 86</p>
	<p>Blocco MDI</p> <p>Impostazione di blocchi di lavorazione in modalità MDI</p>

6.10.2 Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido

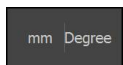
Con il menu di accesso rapido è possibile adattare le seguenti impostazioni:



La relativa disponibilità delle impostazioni nel menu di accesso rapido dipende dall'utente connesso.

- Unità di misura per valori lineari (**Millimetri** o **Pollici**)
- Unità di misura per valori angolari (**Radiante**, **Grado decimale** o **Gradi-Min-Sec**)
- **Fattore di scala**, che per l'esecuzione di un **blocco MDI** o **blocco programma** viene moltiplicato per la posizione memorizzata
- Valore di avanzamento per assi nelle modalità **Funzionamento manuale** e **MDI**

Impostazione delle unità di misura



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



Attivazione del Fattore di scala

Per l'esecuzione di un **blocco MDI** o **blocco programma**, il **Fattore di scala** viene moltiplicato per la posizione memorizzata nel blocco. Un **Blocco MDI** o **blocco programma** può essere rappresentato in speculare o in scala su uno o più assi senza modificare il blocco.





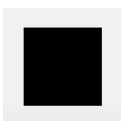
- ▶ Toccare il **menu di accesso rapido** nella barra di stato
- ▶ Per selezionare l'impostazione desiderata, trascinare la vista verso sinistra
- ▶ Attivare il **Fattore di scala** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Inserire per ogni asse il **Fattore di scala** desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare **Chiudi**



- ▶ Con fattore di scala $\neq 1$ attivo, compare il relativo simbolo nella visualizzazione di posizione

6.10.3 Cronometro

Per la misurazione di tempi di lavorazione o simili, l'apparecchiatura dispone di un cronometro nella barra di stato. La visualizzazione del tempo nel formato h:mm:ss funziona secondo il principio di un cronometro normale, misura cioè il tempo trascorso.

Comando	Funzione
	Avvio Avvia la misurazione del tempo o prosegue la misurazione dopo la pausa
	Pausa Interrompe la misurazione del tempo
	Arresto Arresta la misurazione del tempo e riporta il valore a 0:00:00

6.10.4 Calcolatore

Per eseguire dei calcoli l'apparecchiatura dispone nella barra di stato di diversi calcolatori. Per l'immissione dei valori numerici è possibile utilizzare i tasti numerici come su una normale calcolatrice.

Calcolatrice	Funzione
Standard	Dispone delle principali funzioni matematiche
Calcolatore numero di giri	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire nei campi predefiniti Diametro (mm) e Velocità di taglio (m/min) > Il numero di giri viene calcolato automaticamente

6.10.5 Impostazione del valore di avanzamento

Impostazione del valore di avanzamento

Per i modi **Funzionamento manuale** e **Modalità MDI** è possibile impostare il valore di avanzamento nella finestra di dialogo **Avanzamento**.



- ▶ Toccare **Avanzamento** nella barra di stato
- > Si apre la finestra di dialogo **Avanzamento**
- ▶ Inserire il valore di avanzamento nel relativo campo di immissione
 - Per assi lineari nel campo di immissione **mm/min**
 - Per assi di rotazione nel campo di immissione **°/min**
- ▶ Per chiudere la finestra di dialogo, toccare **Chiudi**
- > Gli assi vengono spostati con il valore di avanzamento immesso


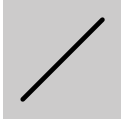

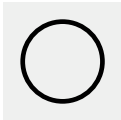


6.10.6 Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale




- Per richiamare le funzioni ausiliarie, toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato

Sono disponibili i seguenti comandi:

Comando	Funzione
	<p>Indici di riferimento Avvio della ricerca degli indici di riferimento Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117</p>
	<p>Tastatura Tastatura spigolo di un pezzo Ulteriori informazioni: "Definizione delle origini", Pagina 181</p>
	<p>Tastatura Definizione interasse di un pezzo Ulteriori informazioni: "Definizione delle origini", Pagina 181</p>
	<p>Tastatura Definizione centro di una forma circolare (foro o cilindro) Ulteriori informazioni: "Definizione delle origini", Pagina 181</p>

6.11 Barra OEM



 La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

Con la barra OEM opzionale è possibile controllare in funzione della configurazione le funzioni della macchina utensile collegata.

6.11.1 Comandi del Menu OEM

i I comandi disponibili nella barra OEM dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.
Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 120

Nel **Menu OEM** sono disponibili i seguenti comandi tipici:

Comando	Funzione
	Logo Visualizza il logo OEM configurato
	Numero di giri del mandrino Visualizza uno o più valori predefiniti per il numero di giri del mandrino Ulteriori informazioni: "Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino", Pagina 121

6.11.2 Richiamo delle funzioni del Menu OEM

i I comandi disponibili nella barra OEM dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.
Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 120

Con gli elementi di comando nella barra OEM è possibile controllare funzioni speciali, ad es. funzioni relative al mandrino.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni speciali", Pagina 124

Predefinizione del numero di giri del mandrino



- ▶ Nella barra OEM toccare il campo desiderato **Velocità mandrino**
- L'apparecchiatura predefinisce il valore della tensione che corrisponde al numero di giri impostato del mandrino selezionato a vuoto

Programmazione del numero di giri del mandrino



- ▶ Portare il mandrino al numero di giri desiderato toccando o tenendo premuto + o -



- ▶ Nella barra OEM tenere premuto il campo desiderato **Velocità mandrino**
- Il colore di sfondo del campo è verde
- Il numero di giri mandrino attuale viene confermato dall'apparecchiatura come valore nominale e visualizzato nel campo **Velocità mandrino**

6.12 Messaggi e feedback audio

6.12.1 Messaggi

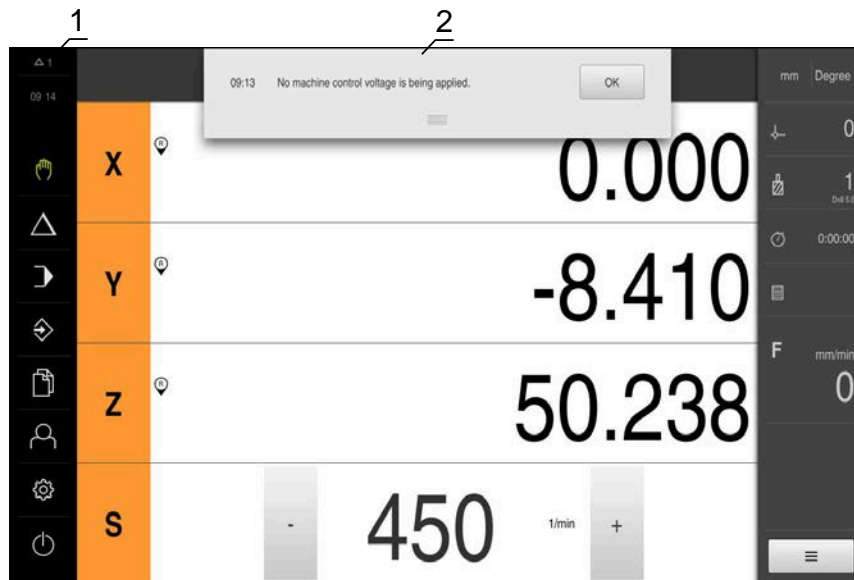


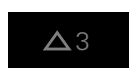
Figura 24: visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro

- 1 Area di visualizzazione Messaggi
- 2 Lista dei messaggi

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

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

Richiamo dei messaggi



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

Personalizzazione dell'area di visualizzazione



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

Chiusura dei messaggi

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



- ▶ Per chiudere un messaggio indicativo, toccare **Chiudi**
- > Il messaggio non viene più visualizzato

oppure

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

6.12.2 Assistente

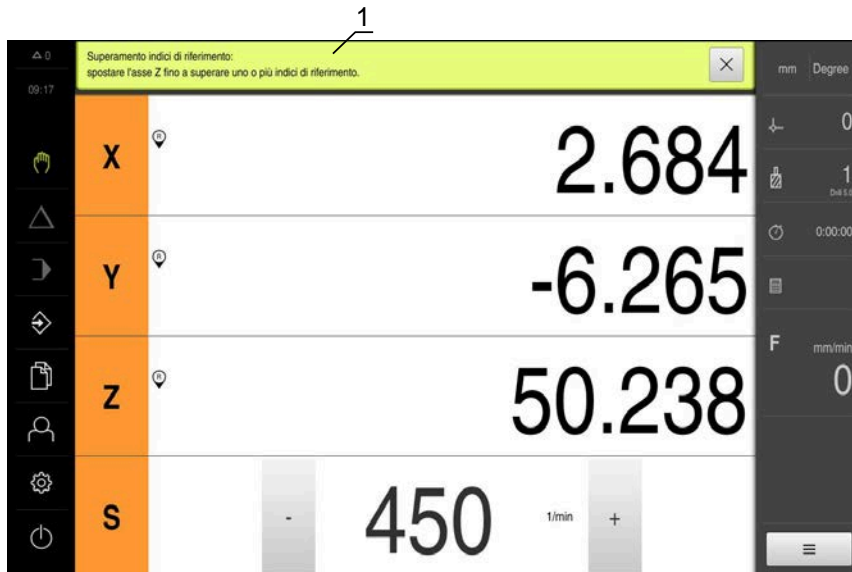


Figura 25: supporto dell'Assistente nello svolgimento di azioni

1 Assistente (esempio)

L'Assistente supporta l'utente nello svolgimento di azioni e programmi o per l'esecuzione di processi di autoapprendimento.

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



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



- ▶ Per confermare l'operazione visualizzata, toccare **Conferma**
- ▶ L'Assistente passa all'operazione successiva o termina il processo



- ▶ Per passare alla visualizzazione successiva, toccare **Successivo**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Precedente**



- ▶ Per chiudere l'Assistente, toccare **Chiudi**

6.12.3 Feedback acustici

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

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

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

Ulteriori informazioni: "Toni", Pagina 249

7

Messa in servizio

7.1 Panoramica

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

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

Le impostazioni possono essere resettate alla programmazione base.

Ulteriori informazioni: "Reset", Pagina 295



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

7.2 Login per la messa in servizio

7.2.1 Login utente

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



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



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

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



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- > L'utente viene connesso
- > L'apparecchiatura apre la modalità **Funzionamento manuale**

7.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



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

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275



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

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

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

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 80

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

7.2.3 Impostazione della lingua

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

7.2.4 Modifica della password

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

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

7.3 Operazioni per la messa in servizio



Die nachfolgenden Einzelschritte zur Inbetriebnahme bauen aufeinander auf.

- ▶ Um das Gerät korrekt in Betrieb zu nehmen, Handlungsschritte in der beschriebenen Reihenfolge durchführen

Voraussetzung: Sie sind als Benutzer vom Typ **OEM** angemeldet (vedere "Login per la messa in servizio", Pagina 92).

Selezione dell'applicazione

- Selezione di Applicazione

Impostazioni base

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

Configurazione del sistema di tastatura

- Configurazione del sistema di tastatura

Achsen konfigurieren

Con interfaccia EnDat

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

Con interfaccia 1 V_{PP} o 11

μA_{PP}

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

- Configurazione dell'asse mandrino
- Configurazione di Asse + NC
- Accoppiamento di assi

Configurazione delle funzioni M

- Funzioni M standard
- Funzioni M specifiche del costruttore

Area OEM

- Inserimento della documentazione
- Inserimento della schermata di avvio
- Configurazione del Menu OEM
- Adattamento della visualizzazione
- Personalizzazione dei messaggi di errore
- Backup cartelle e file specifici OEM
- Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot

Daten sichern

- Salva dati di configurazione
- Backup file utenti

NOTA

Perdita o danneggiamento dei dati di configurazione!

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

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

7.4 Selezione di Applicazione

Alla messa in servizio dell'apparecchiatura è possibile selezionare tra le applicazioni standard **Fresatura** e **Tornitura**.

Nella programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura è selezionata l'applicazione **Fresatura**.



Per l'applicazione **Tornitura** è disponibile un manuale separato. Il manuale è disponibile sul sito web HEIDENHAIN all'indirizzo www.heidenhain.de/documentation



Se si cambia il modo applicativo dell'apparecchiatura, vengono resettate tutte le impostazioni degli assi.



► Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- Toccare **Assistenza**
- Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**

7.5 Impostazioni base

7.5.1 Attivazione delle Opzioni software

Le **Opzioni software** supplementari vengono attivate sull'apparecchiatura tramite una **Chiave di licenza**.



È possibile controllare le **Opzioni software** attivate sulla pagina riepilogativa.

Ulteriori informazioni: "Controllo delle Opzioni software", Pagina 99

Richiesta della chiave di licenza

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

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

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Compilazione della domanda per la richiesta della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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



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

- ▶ Toccare **Crea richiesta**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso desiderato in cui deve essere salvata la domanda di richiesta della licenza
- ▶ Inserire un nome idoneo per il file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- La domanda di richiesta della licenza viene creata e archiviata nella cartella selezionata
- ▶ Se la domanda di richiesta della licenza si trova sull'apparecchiatura, spostare il file nella memoria di massa USB collegata (formato FAT32) o nel drive di rete
- ▶ **Ulteriori informazioni:** "Spostamento di un file", Pagina 238
- ▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN, trasmettere la domanda di richiesta della licenza e richiedere una chiave di licenza per l'apparecchiatura
- La chiave e il file di licenza vengono generati e trasmessi tramite e-mail

Abilitazione del codice di licenza

La chiave di licenza può essere abilitata nei seguenti modi:

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

Caricamento del codice di licenza dal file di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Registrazione manuale della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Controllo delle Opzioni software

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

7.5.2 Impostazione di data e ora



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Data e ora**
- I valori impostati vengono visualizzati nel formato anno, mese, giorno, ora, minuto
- ▶ Per impostare la data e l'ora nella riga centrale, spostare le colonne verso l'alto o verso il basso
- ▶ Per confermare toccare **Imposta**
- ▶ Selezionare il **Formato data** desiderato nella lista:
 - MM-DD-YYYY: visualizzazione come mese, giorno, anno
 - DD-MM-YYYY: visualizzazione come giorno, mese, anno
 - YYYY-MM-DD: visualizzazione come anno, mese, giorno

Ulteriori informazioni: "Data e ora", Pagina 250

7.5.3 Impostazione delle unità di misura

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Unità**
- ▶ Per impostare le unità, toccare la relativa lista a discesa e selezionare l'unità
- ▶ Per impostare il metodo di arrotondamento, toccare la relativa lista a discesa e selezionare il metodo di arrotondamento
- ▶ Per impostare il numero delle cifre decimali visualizzate, toccare - o +

Ulteriori informazioni: "Unità", Pagina 250

7.6 Configurazione del sistema di tastatura

Per le funzioni di tastatura dell'apparecchiatura è possibile impostare le origini con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. Lo stilo del tastatore 3D può essere equipaggiato anche con una sfera di rubino.

All'attivazione del sistema di tastatura viene automaticamente impostato il diametro del tastatore di spigoli 3D KT 130.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Sensori**
- ▶ Toccare **Sistema di tastatura**
- ▶ Attivare o disattivare il sistema di tastatura con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Attivare o disattivare eventualmente l'opzione **Impiega sempre tastatore di spigoli per la tastatura** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Inserire la differenza di lunghezza del sistema di tastatura nel campo di immissione **Lunghezza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Attivare o disattivare eventualmente l'opzione **Valutazione del segnale di pronto** con l'interruttore **ON/OFF**

7.7 Configurazione degli assi

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

- Encoder con interfaccia del tipo EnDat:
i parametri vengono automaticamente acquisiti dall'encoder
Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 102
- Encoder con interfaccia del tipo 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}:
i parametri devono essere configurati manualmente
- Tipo di asse **Mandrino, Mandrino e Mandrino con orientamento**
Gli ingressi e le uscite e i parametri aggiuntivi devono essere configurati manualmente
Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 286
- Tipo di asse **Asse + NC, Volantino elettronico** (opzione software): gli ingressi e le uscite e i parametri aggiuntivi devono essere configurati manualmente
Ulteriori informazioni: "<Nome asse> (impostazione degli assi)", Pagina 268

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

Ulteriori informazioni: "Panoramica degli encoder tipici", Pagina 101

7.7.1 Panoramica degli encoder tipici

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



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

Sistemi di misura lineari

Esempi per encoder incrementali tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Periodo del segnale	Indice di riferimento	Massimo percorso di traslazione
LS 388C/688C	1 V _{PP}	20 µm	Codificato	20 mm
LS 187/487C	1 V _{PP}	20 µm	Codificato	20 mm
LB 382C	1 V _{PP}	40 µm	Codificato	80 mm

Esempi per encoder assoluti tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Passo di misura
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Sistemi di misura angolari e trasduttori rotativi

Serie encoder	Interfaccia	N. divisioni/ Segnali in uscita al giro	Indice di riferimento	Distanza base
RON 285C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
ROD 280C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
ROD 480	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 180	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 480	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-



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

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

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

Esempi per encoder assoluti tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Passo di misura
ROC 425	EnDat 2.2	25 bit
RCN 5310	EnDat 2.2	26 bit

7.7.2 Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat

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

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



La procedura di impostazione è identica per tutti gli assi. Di seguito è descritta a titolo di esempio la procedura per un asse.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
 - ▶ Toccare il nome dell'asse o eventualmente **Non definito**
 - ▶ Selezionare eventualmente la denominazione dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
 - ▶ Toccare **Encoder**
 - ▶ Nella lista a discesa **Ingresso sistemi di misura** definire il connettore del relativo encoder:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
 - > Le informazioni encoder disponibili vengono trasmesse all'apparecchiatura
 - > Le impostazioni vengono aggiornate
 - ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo di encoder:
 - **Encoder lineare**
 - **Encoder angolare**
 - **Encoder angolare come encoder lineare**
 - ▶ Se si seleziona **Encoder angolare come encoder lineare**, inserire il **Rapporto meccanico**
 - ▶ Alla selezione di **Encoder angolare** scegliere la **Modalità di visualizzazione**
 - ▶ Toccare **Spostamento punto di riferimento**
 - ▶ Attivare o disattivare lo **Spostamento punto di riferimento** (calcolo offset tra indice di riferimento e zero macchina) con l'interruttore **ON/OFF**
 - ▶ Se attivo, inserire il valore di offset per lo **Spostamento punto di riferimento**
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- oppure
- ▶ Per acquisire la posizione corrente come valore di offset, in **Posizione attuale per spostamento punto di riferimento** toccare **Conferma**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- > Per consultare la targhetta di identificazione elettronica dell'encoder, toccare **Targhetta di identificazione**
- > Per consultare i risultati della diagnostica encoder, toccare **Diagnostica**

Ulteriori informazioni: "<Nome asse> (impostazione degli assi)", Pagina 268

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



La procedura di impostazione è identica per tutti gli assi. Di seguito è descritta a titolo di esempio la procedura per un asse.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare il nome dell'asse o eventualmente **Non definito**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare **Tipo di asse Asse**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Encoder**
- ▶ Nella lista a discesa **Ingresso sistemi di misura** definire il connettore del relativo encoder:

- **X1**
- **X2**
- **X3**
- **X4**
- **X5**
- **X6**

- ▶ Nella lista a discesa **Segnale incrementale** selezionare il tipo di segnale incrementale:
 - **1 V_{pp}**: segnale in tensione sinusoidale
 - **11 μA**: segnale in corrente sinusoidale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo di encoder:

- **Encoder lineare**: asse lineare
- **Encoder angolare**: asse rotativo
- **Encoder angolare come encoder lineare**: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare

- ▶ In funzione della selezione immettere altri parametri:
 - con **Encoder lineare** inserire il **Periodo del segnale** (vedere " Sistemi di misura lineari", Pagina 101)
 - con **Encoder angolare** inserire il **N. divisioni** (vedere "Sistemi di misura angolari e trasduttori rotativi", Pagina 101) o determinarlo nella procedura di autoapprendimento (vedere "Determinazione del numero di divisioni al giro", Pagina 106)
 - con **Encoder angolare come encoder lineare** inserire il **N. divisioni** e il **Rapporto meccanico**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Con **Encoder angolare** selezionare eventualmente la **Modalità di visualizzazione**
- ▶ Toccare **Indici di riferimento**

- ▶ Nella lista a discesa **Indice di riferimento** selezionare l'indice di riferimento:
 - **Nessuno**: nessun indice di riferimento presente
 - **Uno**: l'encoder dispone di un indice di riferimento
 - **Codificato**: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata
- ▶ Se il sistema di misura lineare dispone di indici di riferimento a distanza codificata, inserire il **Massimo percorso di traslazione** (vedere "Sistemi di misura lineari", Pagina 101)
- ▶ Se il sistema di misura angolare dispone di indici di riferimento a distanza codificata, inserire il parametro della **Distanza base** (vedere "Sistemi di misura angolari e trasduttori rotativi", Pagina 101)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Attivare o disattivare **Inversione degli impulsi degli indici di riferimento** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare **Spostamento punto di riferimento**
- ▶ Attivare o disattivare lo **Spostamento punto di riferimento** (calcolo offset tra indice di riferimento e zero macchina) con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Se attivo, inserire il valore di offset per lo **Spostamento punto di riferimento**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per acquisire la posizione corrente come valore di offset, in **Posizione attuale per spostamento punto di riferimento** toccare **Conferma**
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare due volte **Indietro**
- ▶ Nella lista a discesa **Frequenza filtro analogico** selezionare la frequenza del filtro passa-basso per la soppressione dei segnali di disturbo ad alta frequenza:
 - **33 kHz**: frequenze di disturbo superiori a 33 kHz
 - **400 kHz**: frequenze di disturbo superiori a 400 kHz
- ▶ Attivare o disattivare la **Resistenza terminale** con l'interruttore **ON/OFF**



Per segnali incrementali del tipo Segnale in corrente ($11 \mu A_{pp}$), la resistenza terminale viene automaticamente disattivata.

- ▶ Nella lista a discesa **Monitoraggio errori** selezionare il tipo di monitoraggio errori:
 - **Off**: monitoraggio errori inattivo
 - **Contaminazione**: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale
 - **Frequenza**: monitoraggio errori della frequenza del segnale
 - **Frequenza & Contaminazione**: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale

- ▶ Nella lista a discesa **Direzione conteggio** selezionare la direzione di conteggio desiderata:
 - **Positivo**: direzione di traslazione nella direzione di conteggio dell'encoder
 - **Negativo**: direzione di traslazione opposta alla direzione di conteggio dell'encoder

Ulteriori informazioni: "<Nome asse> (impostazione degli assi)", Pagina 268

Determinazione del numero di divisioni al giro

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare la denominazione dell'asse o eventualmente **Non definito**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
- ▶ Toccare **Encoder**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo **Encoder angolare**
- ▶ Per **Modalità di visualizzazione** selezionare l'opzione - ∞ ... ∞

- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- ▶ Nella lista a discesa **Indice di riferimento** selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Nessuno**: nessun indice di riferimento presente
 - **Uno**: l'encoder dispone di un indice di riferimento



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Avvia** per avviare la procedura di autoapprendimento
- > La procedura di autoapprendimento viene avviata e viene visualizzato l'Assistente
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'Assistente
- > Il numero di divisioni determinato nella procedura di autoapprendimento viene acquisito nel campo **N. divisioni**



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

Ulteriori informazioni: "Impostazioni per encoder con interfacce del tipo 1 V_{PP} e 11 μA_{PP}", Pagina 272

7.7.4 Esecuzione della compensazione errore

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

I seguenti metodi presentano differenze:

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

NOTA

Modifiche successive delle impostazioni degli encoder possono comportare errori di misura

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

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



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



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



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

Configurazione della compensazione errore lineare (LEC)

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Correzione errore lineare (LEC)**
- ▶ Inserire la lunghezza o l'angolo dello standard di misura (lunghezza nominale o angolo nominale)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la lunghezza o l'angolo determinato mediante misurazione del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale o angolo reale)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**



La **Correzione errore lineare (LEC)** può essere applicata anche per sistemi di misura angolari se l'angolo di rotazione è inferiore di 360°.

Ulteriori informazioni: "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 279

Configurazione della compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

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



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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**
- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare **Crea tabella punti di supporto**
- ▶ Toccare **+** o **-** per impostare il **Numero di punti di correzione** desiderato (max 200)
- ▶ Inserire la **Distanza dei punti di correzione** desiderata
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire **P.di part.**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per creare la tabella dei punti di compensazione, toccare **Crea**
- > Viene creata la tabella dei punti di compensazione
- > Nella tabella dei punti di compensazione vengono visualizzati le **Posizioni dei punti di compensazione (P)** e i **Valori di compensazione (D)** delle relative sezioni del percorso
- ▶ Inserire il valore di compensazione (D) "**0,0**" per il punto di compensazione **0**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire i valori di compensazione determinati mediante misurazione in **Valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione creati
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare due volte **Indietro**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Viene applicata la compensazione errore dell'asse



Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)",
Pagina 279

Personalizzazione della tabella dei punti di compensazione esistente

Dopo aver creato una tabella dei punti di compensazione per la compensazione errore lineare a segmenti, tale tabella può essere adattata all'occorrenza.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**
- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare la **Tabella dei punti di compensazione**
- ▶ Nella tabella dei punti di compensazione vengono visualizzati le **Posizioni dei punti di compensazione (P)** e i **Valori di compensazione (D)** delle relative sezioni del percorso
- ▶ Adattare il **valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Viene applicata la compensazione errore lineare adattata dell'asse

Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 279

7.7.5 Configurazione dell'asse mandrino

A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, prima di utilizzarla l'operatore deve configurare gli ingressi e le uscite e altri parametri dell'asse mandrino. Se la macchina utensile impiega **Mandrino**, è possibile configurare anche le relative gamme.

È inoltre possibile configurare **Mandrino con orientamento**.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare **S** o eventualmente **Non definito**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare **Tipo di asse:**
 - **Mandrino**
 - **Mandrino**
 - **Mandrino con orientamento**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione **S** dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**

Configurazione base per l'asse mandrino

Per impiegare un mandrino, è necessario configurare parametri fondamentali. Viene quindi visualizzata una panoramica della configurazione base di un mandrino.



Una descrizione delle ulteriori possibilità per la configurazione è riportata nel capitolo Impostazioni.

Ulteriori informazioni: "Assi", Pagina 261

Un asse mandrino viene avviato o arrestato manualmente o tramite le **Funzioni M M3/M4**.

Se non sono disponibili le **Funzioni M M3/M4**, il mandrino può essere comandato soltanto manualmente. A tale scopo configurare i parametri degli ingressi digitali **Avvio mandrino** e **Arresto mandrino**.

Comando dell'asse mandrino	Uscita analogica	Ingressi	
		Avvio mandrino	Arresto mandrino
Manuale	assegnata	assegnata	assegnato
Funzioni M M3/M4	assegnato	non collegato	non collegato

Uscite

Per il funzionamento del mandrino si assegna almeno un'uscita analogica all'asse mandrino.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Uscite**
so:

- **Tipo di motore**
- **Uscita analogica** ovvero **Uscita per motore passo-passo**
- **Frequenza di passo minima:** se tipo motore Motore passo-passo
- **Frequenza di passo minima:** se tipo motore Motore passo-passo
- **Anello di posizione aperto:** non attivato (anello di posizione chiuso); solo per tipo di asse **Mandrino con orientamento**
- **Smax**
- **Umax:** se tipo motore Servomotore unipolare o Servomotore bipolare
- **Consenso rotazione oraria:** assegnare ingresso se tipo motore Servomotore unipolare
- **Consenso rotazione antioraria:** assegnare ingresso se tipo motore Servomotore unipolare

Ulteriori informazioni: "Uscite (S)", Pagina 288

Ingressi

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi**
so:

- **Comandi di movimento da ingresso digitale:** ad es. tasti Jog per Start mandrino e Stop mandrino
- **Ingressi di abilitazione digitali**
- **Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico:** assegnare ingresso se deve essere visualizzato il numero di giri reale; indicazione del numero di giri con una tensione di ingresso di 5 V

Ulteriori informazioni: "Comandi di movimento da ingresso digitale (S)", Pagina 290

Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 300

Parametro per tipo asse Mandrino

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Asse mandrino S**
so:

- **Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore**
- **Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore**
- **Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio**
- **Velocità mandrino minima**

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 286

Parametro per tipo asse Mandrino con orientamento

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Asse mandrino S**
so:

- **Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore**
- **Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore**
- **Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio**
- **Velocità mandrino minima**
- **Fattore Kv P**
- **Fattore Kv L**

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 286

Parametro per tipo asse Mandrino

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Gamme**
so:

- **Nome**
- **Smax**
- **Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore**
- **Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore**
- **Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio**
- **Velocità mandrino minima**

Ulteriori informazioni: "Inserimento di Gamme", Pagina 292

Ulteriori informazioni: "Gamme", Pagina 292

7.7.6 Configurazione di Asse + NC

A seconda della configurazione della macchina utensili collegata è possibile configurare parametri diversi per gli assi CNC.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare <nome asse> o eventualmente **Non definito**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare **Asse + NC** (opzione software)



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione desiderata dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**

Configurazione base per Asse + NC

Per spostare un asse CNC, è necessario configurare parametri fondamentali. La seguente configurazione base è necessaria per assi CNC:



Una descrizione delle ulteriori possibilità per la configurazione è riportata nel capitolo Impostazioni.

Ulteriori informazioni: "Assi", Pagina 261

Uscite

Percorso: **Impostazioni ▶ Assi ▶ Nome asse ▶ Uscite**

- **Tipo di motore**
- **Uscita analogica** ovvero **Uscita per motore passo-passo**
- **Frequenza di passo minima:** se tipo motore Motore passo-passo
- **Frequenza di passo minima:** se tipo motore Motore passo-passo
- **Anello di posizione aperto:** non attivato (anello di posizione chiuso)
- **Fmax**
- **Umax:** se tipo motore Servomotore unipolare o Servomotore bipolare
- **Consenso rotazione oraria:** assegnare ingresso se tipo motore Servomotore unipolare
- **Consenso rotazione antioraria:** assegnare ingresso se tipo motore Servomotore unipolare

Ulteriori informazioni: "Uscite", Pagina 280

Ingressi

Percorso: **Impostazioni ▶ Assi ▶ Nome asse ▶ Ingressi**

- Selezionare **Comandi di movimento da ingresso digitale** (ad es. tasti Jog) o **Comandi di movimento da ingresso analogico** (ad es. joystick)
- Se si seleziona **Comandi di movimento da ingresso analogico**, occorre inserire altri parametri

Ulteriori informazioni: "Ingressi", Pagina 282

Parametro

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Nome asse**
so:

- **Tempo di avvio**
- **Fattore Kv P**
- **Fattore Kv L**

Ulteriori informazioni: "<Nome asse> (impostazione degli assi)", Pagina 268

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione ► Ingressi**
so:

- **Tensione di comando On:** assegnare ingresso (ad es. tasto su macchina)
- **Rapido:** assegnare ingresso (ad es. tasto su macchina)
- **Avanzamento automatico:** assegnare ingresso (ad es. Start NC)

Ulteriori informazioni: "Ingressi (Funzioni di commutazione)", Pagina 264

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Sovrapposizioni**
so:

- **Ingresso per override avanzamento:** assegnare ingresso (ad es. potenziometro di avanzamento)
- **Umax**

Ulteriori informazioni: "Sovrapposizioni", Pagina 266

7.7.7 Configurazione del Volantino elettronico

A seconda della configurazione della macchina utensili collegata è possibile configurare parametri diversi per il volantino elettronico in uso.

Procedere come descritto di seguito:

- Selezionare il tipo asse **Volantino elettronico**
- Eseguire le impostazioni relative al volantino utilizzato
- Assegnare il volantino all'asse desiderato



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- Toccare **Assi**
- Toccare <Nome asse> o eventualmente **Non definito**
- Toccare **Tipo di asse**
- Selezionare il **Volantino elettronico** (opzione software)



- Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- > Il nome viene assegnato automaticamente

Configurazione base di un volantino elettronico

Per spostare un asse con un volantino elettronico, è necessario configurare parametri fondamentali. Viene quindi visualizzata una panoramica della configurazione base di un volantino elettronico.

Encoder

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Nome volantino ► Encoder**
so:

Inserire dapprima i parametri dell'encoder utilizzato per il volantino elettronico.

- Configurazione degli assi

Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}", Pagina 104

Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 102

Ingressi

Assegnare quindi il volantino all'asse desiderato ed eseguire le impostazioni del volantino.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Nome asse ► Ingressi ►**
so: **Comandi di movimento del volantino elettronico**

- **Consenso comandi di movimento del volantino elettronico:** commutare su ON
- **Selezione del volantino elettronico:** selezionare la selezione del volantino desiderato per l'asse
- **Tasto di consenso per comandi di movimento del volantino elettronico:** assegnare ingresso (ad es. tasto su macchina)

Tutti gli altri parametri vengono compilati con valori standard. Adattarli in base alle caratteristiche della macchina

Ulteriori informazioni: "Comandi di movimento del volantino elettronico", Pagina 284

7.7.8 Accoppiamento di assi

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Per l'asse che si desidera accoppiare con un asse principale, toccare <Nome asse> o eventualmente **Non definito**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare il tipo di asse **Asse accoppiato**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Nella lista a discesa **Asse principale accoppiato** selezionare l'asse principale desiderato
- ▶ Nella lista a discesa **Calcolo con asse principale** selezionare il tipo di calcolo desiderato:
 - **+**: asse principale + asse accoppiato
 - **-**: asse principale - asse accoppiato
- > I valori di posizione dei due assi vengono compensati tra loro in base al tipo di calcolo selezionato

Ulteriori informazioni: "<Nome asse> (impostazione degli assi)", Pagina 268

7.7.9 Attivazione della ricerca degli indici di riferimento

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

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



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



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

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
 - ▶ Aprire in successione:
 - **Impostazioni generali**
 - **Indici di riferimento**
 - ▶ Attivare la **Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura** con l'interruttore **ON/OFF**
 - Gli indici di riferimento devono essere superati dopo ogni avvio dell'apparecchiatura
 - Le funzioni dell'apparecchiatura sono disponibili soltanto dopo la ricerca degli indici di riferimento
 - Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più
- Ulteriori informazioni:** "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 80

7.8 Configurazione delle funzioni M

Per le lavorazioni è possibile impiegare anche le funzioni M (funzioni macchina) a seconda della configurazione della macchina utensile. Le funzioni M possono influire sui seguenti fattori:

- funzioni della macchina utensile, come attivazione e disattivazione della rotazione mandrino e del refrigerante,
- comportamento su traiettoria dell'utensile,
- esecuzione del programma.

Tutte le funzioni M possono essere impiegate come tipo di blocco in Programmazione ed Esecuzione programma.

Ulteriori informazioni: "Funzioni macchina", Pagina 221

Per richiamare le funzioni M in Esecuzione programma è possibile visualizzare a richiesta un grafico.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 302

Nell'apparecchiatura le funzioni M standard possono essere differenziate dalle funzioni M specifiche del costruttore.

7.8.1 Funzioni M standard

L'apparecchiatura supporta le seguenti funzioni M standard (sulla base della DIN 66025/ISO 6983):

Codice	Descrizione
M2	Arresto programma, arresto mandrino, refrigerante OFF
M3	Rotazione mandrino in senso orario
M4	Rotazione mandrino in senso antiorario
M5	Arresto mandrino
M8	Refrigerante ON
M9	Refrigerante OFF
M30	Arresto programma, arresto mandrino, refrigerante OFF

Queste funzioni M sono effettivamente indipendenti dalla macchina, ma alcune funzioni M sono tuttavia correlate alla configurazione della macchina utensile (ad esempio le funzioni del mandrino).

7.8.2 Funzioni M specifiche del costruttore



Le funzioni M specifiche del costruttore da M100 a M120 sono disponibili soltanto se è stata precedentemente configurata la relativa uscita.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 266

L'apparecchiatura supporta anche le funzioni M specifiche del costruttore con le seguenti caratteristiche:

- intervallo numerico definibile tra M100 e M120
- funzione correlata al costruttore della macchina
- impiego nel pulsante della barra OEM

Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 120

7.9 Area OEM

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

- **Documentazione:** inserimento della documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza
- **Schermata di avvio:** definizione della schermata di avvio con proprio logo aziendale
- **Menu OEM:** configurazione della barra OEM con funzioni specifiche
- **Impostazioni:** selezione dell'applicazione e personalizzazione degli elementi di visualizzazione e dei messaggi
- **Screenshot:** configurazione dell'apparecchiatura per screenshot con il programma ScreenshotClient

7.9.1 Inserimento della documentazione

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



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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Documentazione**
 - **Selezione della documentazione**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



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

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Il file viene copiato nell'area **Informazioni Service** dell'apparecchiatura
Ulteriori informazioni: "Informazioni Service", Pagina 252
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Ulteriori informazioni: "Documentazione", Pagina 304

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



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

7.9.2 Inserimento della schermata di avvio

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

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

Inserimento della schermata di avvio



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Schermata di avvio**
 - **Selezione della schermata di avvio**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



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

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Il file grafico viene copiato sull'apparecchiatura e visualizzato come schermata di avvio alla successiva accensione dell'apparecchiatura
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB



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

Ulteriori informazioni: "Backup file utenti", Pagina 134

7.9.3 Configurazione del Menu OEM

L'utente può configurare l'aspetto e le voci dei menu della barra OEM.



Se sono state configurate più voci di menu di quelle che possono essere visualizzate nel **Menu OEM**, è possibile scorrere in verticale il **Menu OEM**.

Visualizzazione o mascheramento del Menu OEM



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
- ▶ Attivare o disattivare **Visualizza menu** con l'interruttore **ON/OFF**

Configurazione del logo OEM

Nella barra OEM è possibile visualizzare un logo aziendale specifico per OEM. Su richiesta è possibile aprire un file PDF con documentazione OEM toccando il logo OEM.

Configurazione del logo OEM



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Logo**
- ▶ Selezionare il file immagine già salvato con **Seleziona logo**
- ▶ Selezionare eventualmente il nuovo file immagine con **Carica file immagine**
Ulteriori informazioni: "Voce OEMLogo", Pagina 298
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file immagine e selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Nella lista a discesa **Link alla documentazione** selezionare l'opzione desiderata

Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano i numeri di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile.



I numeri di giri mandrino configurati possono essere sovrascritti tenendo premuto il campo **Velocità mandrino** con il valore del numero di giri attualmente impostato dell'asse mandrino.

Ulteriori informazioni: "Richiamo delle funzioni del Menu OEM", Pagina 87

Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Menu OEM**
- **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Numero di giri del mandrino**
- ▶ Nella lista a discesa **Mandrino** toccare la denominazione del mandrino
- ▶ Nel campo di immissione **Velocità mandrino** inserire il valore nominale desiderato

Configurazione delle funzioni M

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano l'impiego di funzioni M a seconda della configurazione della macchina utensile.



Le funzioni M specifiche del costruttore da M100 a M120 sono disponibili soltanto se è stata precedentemente configurata la relativa uscita.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 266

Configurazione delle funzioni M



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Funzione M**
- ▶ Inserire il numero nel campo di immissione **Numero della funzione M**
 - **100.T ... 120.T** (all'attivazione **TOGGLE** commuta tra gli stati)
 - **100.P ... 120.P** (**PULSE** emette all'attivazione un impulso breve, ma può essere prolungato mediante impostazione di **Durata impulso**)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per ogni funzione M è possibile definire anche con **Seleziona immagine per funzione attiva** e **Seleziona immagine per funzione inattiva** le relative immagini per la visualizzazione dello stato

Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzione M", Pagina 299

Configurazione delle funzioni speciali

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano le funzioni speciali della macchina utensile collegata.



Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.

Configurazione delle funzioni speciali



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Menu OEM**
- **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
 - ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
 - ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Funzioni speciali**
 - ▶ Nella lista a discesa **Funzione** toccare la funzione speciale desiderata
 - **Filettatura**
 - **Direzione mandrino**
 - **Refrigerante**
 - **Refrigerante per modalità mandrino**
 - **Bloccaggio assi**
 - **Azzeramento asse utensile**
 - ▶ Per ogni funzione speciale è possibile definire anche con **Seleziona immagine per funzione attiva** e **Seleziona immagine per funzione inattiva** le immagini relative alla visualizzazione dello stato
- Ulteriori informazioni:** "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 300

Configurazione dei documenti

Nella barra OEM è possibile definire voci menu che visualizzano documenti supplementari. Nell'apparecchiatura è necessario salvare a tale scopo un file corrispondente nel formato PDF.

Configurazione dei documenti



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Menu OEM**
- **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Documento**
- ▶ Selezionare il documento già salvato con **Seleziona documento**
- ▶ Selezionare il file immagine desiderato per la visualizzazione con **Seleziona immagine per visualizzazione**
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file immagine e selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**

Cancellazione delle voci menu

L'utente può cancellare singolarmente le voci menu presenti della barra OEM.

Cancellazione delle voci menu



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**
- ▶ Toccare la voce menu desiderata
- ▶ Toccare **Rimuovi voce menu**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- > La voce menu viene cancellata dalla barra OEM

7.9.4 Adattamento della visualizzazione

La visualizzazione override può essere personalizzata nei menu **Funzionamento manuale** e **Modalità MDI**. È possibile definire anche il design della tastiera visualizzata sullo schermo.

Personalizzazione della Visualizzazione override



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
- ▶ Nella lista a discesa **Visualizzazione override** selezionare l'unità desiderata:
 - **Percento**: differenza in percentuale della velocità di traslazione
 - **Valore**: valore assoluto della velocità di traslazione

Definizione del design della tastiera



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
- ▶ Nella lista a discesa **Design tastiera** selezionare il layout desiderato della tastiera visualizzata sullo schermo

7.9.5 Personalizzazione dei messaggi di errore

In qualità di OEM è possibile definire messaggi di errore specifici che sovrascrivono i messaggi di errore standard o vengono attivati come messaggi supplementari mediante segnali in ingresso definiti. A tale scopo è possibile creare un database di testi che contiene messaggi di errore specifici.

Creazione di Database di testi

Per un database di testi dei messaggi di errore specifici OEM si crea su un computer un file del tipo "*.xml", in cui si inseriscono voci per i singoli testi dei messaggi.

Il file XML deve presentare la codifica UTF-8. La figura successiva illustra la struttura corretta del file XML:

```

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

```

Figura 26: Esempio – file XML per database di testi

Il file XML si importa quindi mediante memoria di massa USB (formato FAT32) nell'apparecchiatura e si copia ad esempio nel percorso di salvataggio **Internal/Oem**.

Importazione di Database di testi



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 -
 - **Database di testi**
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



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

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file XML
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il **Database di testi** è stato importato con successo

Ulteriori informazioni: "Database di testi", Pagina 302

Configurazione dei messaggi di errore

I messaggi di errore specifici per OEM possono essere collegati come messaggi aggiuntivi con ingressi. I messaggi di errore vengono pertanto visualizzati non appena viene attivato l'ingresso. A tale scopo i messaggi di errore devono essere assegnati ai segnali in ingresso desiderati.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Impostazioni**
- **Messaggi**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire il nome univoco
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare il campo di immissione **ID testo o testo**
- ▶ Inserire il nuovo testo del messaggio

oppure

- ▶ Inserire l'ID testo di un testo del messaggio del database di testi
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di messaggio** selezionare il tipo di messaggio desiderato:
 - **Standard**: il messaggio viene visualizzato finché è attivo l'ingresso
 - **Conferma da parte dell'utente**: il messaggio viene visualizzato fino alla conferma dello stesso da parte dell'utente
- ▶ Toccare **Canale**
- ▶ Selezionare l'ingresso digitale desiderato
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**



Ulteriori informazioni: "Messaggi", Pagina 303

Cancellazione dei messaggi di errore

L'utente può cancellare singolarmente i messaggi di errore esistenti.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
 - **Messaggi**
- ▶ Toccare la voce desiderata del messaggio
- ▶ Toccare **Rimuovi voce**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- Il messaggio di errore viene cancellato

7.9.6 Backup e ripristino delle impostazioni OEM

Tutte impostazioni dell'area OEM possono essere salvate come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.

Backup cartelle e file specifici OEM

Le impostazioni dell'area OEM possono essere salvate come file ZIP su una memoria di massa USB o in un'unità di rete connessa.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Ripristino cartelle e file specifici OEM



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Ripristino cartelle e file specifici OEM**
 - **Carica come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



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

7.9.7 Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot

ScreenshotClient

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

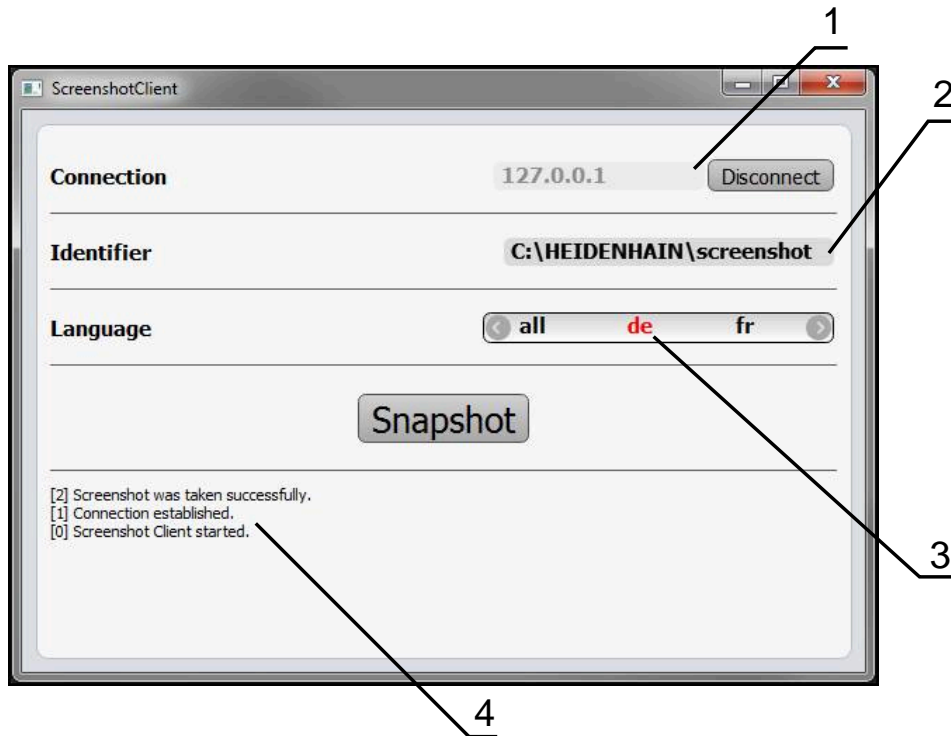


Figura 27: interfaccia utente di ScreenshotClient

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

i ScreenshotClient è incluso nell'installazione standard di **POSITIP 8000 Demo**.

m Una descrizione dettagliata è riportata nel **manuale utente POSITIP 8000 Demo**. Il manuale utente si trova nella cartella "Documentazione" sul sito web del prodotto.

Ulteriori informazioni: "Software Demo del prodotto", Pagina 18

Attivazione dell'accesso remoto per screenshot

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Toccare **Area OEM**
- ▶ Attivare l'**Accesso remoto per screenshot** con l'interruttore **ON/OFF**

Ulteriori informazioni: "Area OEM", Pagina 296

7.10 Backup dei dati

7.10.1 Salva dati di configurazione

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Salva dati di configurazione**

Esecuzione del Backup completo

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

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

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 294

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



7.10.2 Backup file utenti

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

Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 133



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Esecuzione del backup

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 294

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB

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

8

Configurazione

8.1 Panoramica

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

Durante la configurazione l'apparecchiatura viene configurata dal retrofittatore (**Setup**) per l'impiego sulla macchina utensile nelle relative applicazioni. Si tratta ad es. della configurazione di operatori e della creazione di tabella origini e tabella utensili.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

8.2 Login per la configurazione

8.2.1 Login utente

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



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



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

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

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



8.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



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

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275



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

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

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

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 80

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

8.2.3 Impostazione della lingua

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

8.2.4 Modifica della password

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

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

8.3 Operazioni essenziali per la configurazione



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

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

Premessa: è stato eseguito il login come utente del tipo **Setup**(vedere "Login per la configurazione", Pagina 138).

Impostazioni base

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

Operazioni preliminari alle lavorazioni

- Creazione della tabella utensili
- Creazione della tabella origini

Backup dei dati

- Salva dati di configurazione
- Backup file utenti

NOTA

Perdita o danneggiamento dei dati di configurazione!

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

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

8.3.1 Impostazioni base



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

Impostazione di data e ora



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Data e ora**
- I valori impostati vengono visualizzati nel formato anno, mese, giorno, ora, minuto
- ▶ Per impostare la data e l'ora nella riga centrale, spostare le colonne verso l'alto o verso il basso
- ▶ Per confermare toccare **Imposta**
- ▶ Selezionare il **Formato data** desiderato nella lista:
 - MM-DD-YYYY: visualizzazione come mese, giorno, anno
 - DD-MM-YYYY: visualizzazione come giorno, mese, anno
 - YYYY-MM-DD: visualizzazione come anno, mese, giorno

Ulteriori informazioni: "Data e ora", Pagina 250

Impostazione delle unità di misura

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Unità**
- ▶ Per impostare le unità, toccare la relativa lista a discesa e selezionare l'unità
- ▶ Per impostare il metodo di arrotondamento, toccare la relativa lista a discesa e selezionare il metodo di arrotondamento
- ▶ Per impostare il numero delle cifre decimali visualizzate, toccare - o +

Ulteriori informazioni: "Unità", Pagina 250

Creazione e configurazione di utenti

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

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

Creazione di utente e password

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

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



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



▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



▶ Toccare **Utente**



▶ Toccare **Aggiungi**

▶ Toccare il campo di immissione **ID utente**



Viene visualizzato l'**ID utente** per la selezione dell'utente, ad es. nel login utente.

L'**ID utente** non può essere successivamente modificato.

- ▶ Inserire l'ID utente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Nome**
- ▶ Registrare il nome del nuovo utente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Password**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**



È possibile visualizzare in chiaro e nascondere nuovamente i contenuti dei campi delle password.

- ▶ Visualizzare o nascondere con l'interruttore **ON/OFF**

- ▶ Toccare **OK**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'utente connesso è creato con i dati base. Ulteriori adattamenti possono essere eseguiti successivamente dall'utente stesso

Configurazione dell'utente

Dopo aver creato un nuovo utente del tipo **Operator**, è possibile inserire o modificare i seguenti dati dell'utente:

- Cognome
- Nome
- Reparto
- Password
- Lingua
- Login automatico



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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- ▶ Selezionare l'utente
- ▶ Toccare il campo il cui contenuto deve essere modificato: **Nome, Nome, Reparto**
- ▶ Modificare i contenuti e confermare con **RET**
- ▶ Per modificare la password, toccare **Password**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica password**
- ▶ Se si modifica la password dell'utente connesso, inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- ▶ Per modificare la lingua, nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- ▶ Attivare o disattivare il **Login automatico** con l'interruttore **ON/OFF**

Cancellazione dell'utente

Gli utenti non più necessari del tipo **Operator** possono essere cancellati.



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

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- ▶ Toccare l'utente da cancellare
- ▶ Toccare **Rimuovi account utente**
- ▶ Inserire la password dell'utente autorizzato (**OEM** o **Setup**)
- ▶ Toccare **OK**
- > L'utente viene cancellato

Inserimento del manuale di istruzioni

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

La versione aggiornata del manuale di istruzioni è presente anche all'indirizzo www.heidenhain.it.

Premessa: il manuale di istruzioni è disponibile come file PDF.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Documentazione**
 - **Aggiungere manuali**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il nuovo manuale di istruzioni



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

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il manuale di istruzioni viene copiato sull'apparecchiatura
- > Un manuale di istruzioni eventualmente presente viene sovrascritto
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il manuale di istruzioni può essere aperto sull'apparecchiatura e consultato

Configurazione della rete

Configurazione delle impostazioni di rete



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

Premessa: l'apparecchiatura è connessa in rete.

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 56



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Rete**
- ▶ Toccare l'interfaccia **X116**
- > Viene automaticamente identificato l'indirizzo MAC
- ▶ Attivare o disattivare a seconda dell'ambiente di rete **DHCP** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Con DHCP attivato l'impostazione di rete viene automaticamente eseguita, non appena è stato assegnato l'indirizzo IP
- ▶ Con DHCP inattivo inserire **Indirizzo IPv4, Maschera sottorete IPv4 e Gateway standard IPv4**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Attivare o disattivare a seconda dell'ambiente di rete **SLAAC IPv6** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Con IPv6-SLAAC attivato l'impostazione di rete viene automaticamente eseguita, non appena è stato assegnato l'indirizzo IP
- ▶ Con IPv6-SLAAC inattivo inserire **Indirizzo IPv6, Lunghezza prefisso sottorete IPv6 e Gateway standard IPv6**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Inserire il **Server DNS preferito** ed eventualmente il **Server DNS alternativo**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- > La configurazione del collegamento di rete viene memorizzata

Ulteriori informazioni: "Rete", Pagina 254

Configurazione del drive di rete

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

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



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

Premessa: l'apparecchiatura è connessa in rete ed è disponibile un drive .

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 56



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Drive di rete**
- ▶ Inserire i dati sul drive di rete
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Attivare e disattivare **Visualizza password** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Selezionare eventualmente **Opzioni drive di rete**
 - Selezionare **Autenticazione** per codificare la password in rete
 - Configurare **Opzioni di collegamento**
 - Toccare **OK**
- ▶ Toccare **Collega**
- ▶ Viene creata la connessione al drive di rete

Ulteriori informazioni: "Drive di rete", Pagina 255

Configurazione dell'uso con mouse o touch screen

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

Premessa: una mouse USB è collegato all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento delle apparecchiature di immissione", Pagina 56

Per consentire l'uso in condizioni particolari, è possibile regolare la sensibilità al tatto del touch screen (ad es. per l'uso con guanti).



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Dispositivi di immissione**
- ▶ Nella lista a discesa **Sensibilità del touch screen** selezionare l'opzione desiderata
- ▶ Nella lista a discesa **Sost.mouse x comandi gestuali multitouch** selezionare l'opzione desiderata

Ulteriori informazioni: "Dispositivi di immissione", Pagina 248

Configurazione della tastiera USB

Alla consegna la lingua della mappatura della tastiera è l'inglese. È possibile commutare la mappatura della tastiera nella lingua desiderata.

Premessa: una tastiera USB è collegata all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento delle apparecchiature di immissione", Pagina 56



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Info generali**
- ▶ Toccare **Dispositivi di immissione**
- ▶ Nella lista a discesa **Configurazione tastiera USB** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- ▶ La mappatura della tastiera corrisponde alla lingua selezionata

Ulteriori informazioni: "Dispositivi di immissione", Pagina 248

8.3.2 Operazioni preliminari alle lavorazioni

In funzione dello scopo di impiego, il retrofittatore (**Setup**) può predisporre l'apparecchiatura per una lavorazione speciale creando le tabelle utensili e le tabelle origini.



Anche gli utenti del tipo **Operator** sono in grado di eseguire le seguenti attività.

Creazione della tabella utensili

Di norma le coordinate vengono programmate nel modo in cui il pezzo è quotato nel disegno.

L'apparecchiatura è in grado di calcolare la traiettoria del centro utensile con l'ausilio della cosiddetta compensazione del raggio utensile. A tale scopo è necessario indicare la **Lunghezza utensile** e il **Diametro** per ogni utensile.

Nella barra di stato è possibile accedere alla tabella utensili che contiene questi parametri specifici per ogni utensile impiegato. L'apparecchiatura salva max 99 utensili nella tabella utensili.

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

Figura 28: tabella utensili con relativi parametri

- 1 Tipo utensile
- 2 Diametro utensile
- 3 Lunghezza utensile
- 4 Modifica tabella utensili

Parametri utensile

Possono essere definiti i seguenti parametri:

Descrizione	Parametro	
Tipo utensile	Diametro D	Lunghezza L
Denominazione che identifica in modo univoco l'utensile	Diametro della superficie di appoggio dell'utensile	Lunghezza dell'utensile nell'asse utensile

Creazione degli utensili



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in successione i campi di immissione e inserire i relativi valori
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura nel menu di selezione
- > I valori immessi vengono convertiti
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'utensile definito viene aggiunto alla tabella utensili
- ▶ Per bloccare la voce di un utensile da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'utensile
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

Cancellazione degli utensili



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**
- ▶ Per selezionare uno o più utensili, toccare la casella della riga interessata
- > Il colore di sfondo della casella attivata è verde



La voce di un utensile può essere bloccata da eventuali modifiche o cancellazioni.

- ▶ Toccare **Sblocca** accanto alla voce
- > Il simbolo cambia e la voce è abilitata



- ▶ Toccare **Cancella**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'utensile selezionato viene cancellato dalla tabella utensili



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

Creazione della tabella origini

Nella barra di stato è possibile accedere alla tabella origini. La tabella origini contiene le posizioni assolute delle origini riferite all'indice di riferimento. L'apparecchiatura salva max 99 origini nella tabella origini.

Indice	Denominazione	X	Y	Z
0	preset 0	-41.910	2.661	-112.733
1	preset 1	-19.005	-23.604	0.000
2	preset 2	-29.005	-33.604	0.000

1 Denominazione
2 Coordinate
3 Modifica tabella origini

Figura 29: Tabella origini con posizioni assolute

- 1 Denominazione
- 2 Coordinate
- 3 Modifica tabella origini

Creazione dell'origine

La tabella origini può essere definita con i seguenti metodi:

Denominazione	Descrizione
Tastatura	Tastatura di un pezzo con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. L'apparecchiatura acquisisce automaticamente le origini nella tabella origini
Sfioramento	Tastatura di un pezzo con un utensile. Occorre definire manualmente la relativa posizione utensile come origine
Immissione valore numerico	I valori numerici delle origini devono essere immessi manualmente nella tabella origini


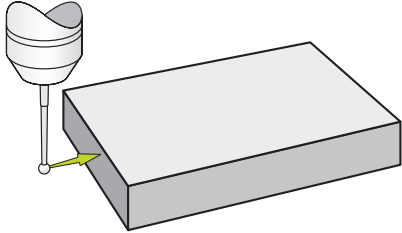

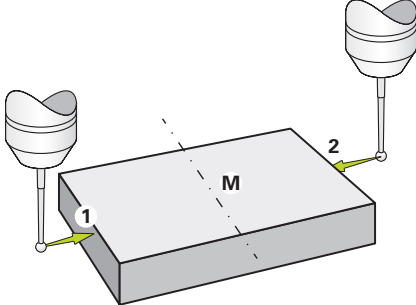

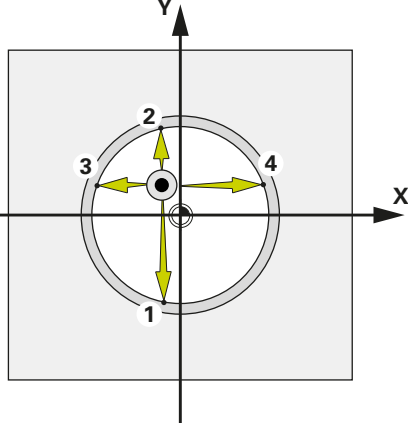


La definizione di origini viene eseguita in funzione dell'applicazione anche dall'utente del tipo **Operator**.

Funzioni per la tastatura di origini

L'apparecchiatura supporta la definizione delle origini mediante tastatura con assistente.

Per la tastatura di un pezzo l'apparecchiatura offre le seguenti funzioni:

Simbolo	Funzione	Rappresentazione schematica
	Tastatura spigolo di un pezzo (1 operazione di tastatura)	
	Definizione interasse di un pezzo (2 operazioni di tastatura)	
	Definizione del centro di una forma circolare (foro o cilindro) (3 operazioni di tastatura con utensile, 4 operazioni di tastatura con tastatore 3D)	



Nel capitolo Funzionamento manuale sono riportati diversi esempi su come poter tastare un'origine.

Tastatura o sfioramento di origini



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo in **Tastatura** toccare la funzione desiderata, ad es. **Tastatura bordo**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** selezionare l'utensile serrato:
 - ▶ Se si impiega un tastatore 3D HEIDENHAINKT 130: attivare **Impiego del sistema di tastatura**
 - ▶ Se si impiega un utensile:
 - ▶ Disattivare **Impiego del sistema di tastatura**
 - ▶ Nel campo di immissione **Diametro utensile** inserire il valore desiderato
- oppure
 - ▶ Selezionare il relativo utensile dalla tabella utensili



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Per le operazioni di tastatura, tenere presente quanto riportato di seguito
 - ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- oppure
 - ▶ Avvicinare l'utensile fino a sfiorare lo spigolo del pezzo
 - ▶ Confermare ogni operazione specificata nell'assistente
 - ▶ Dopo l'ultima tastatura allontanare il tastatore o l'utensile
- > Dopo l'ultima tastatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona origine**
- ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine desiderata:
 - ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare una voce della tabella origini
 - ▶ Per creare una nuova origine, inserire un numero non ancora predefinito nella tabella origini
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione **Imposta valori di posizione** inserire il valore desiderato:
 - ▶ Per confermare il valore misurato, lasciare vuoto il campo di immissione
 - ▶ Per definire un nuovo valore, inserire il valore desiderato
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > La nuova coordinata viene confermata come origine

Creazione manuale di origini

Se si creano manualmente le origini nella tabella origini, si applica quanto riportato di seguito:

- L'immissione nella tabella origini assegna i nuovi valori di posizione alla posizione reale attuale dei singoli assi
- La cancellazione dell'immissione con **CE** resetta di nuovo al punto zero macchina i valori di posizione dei singoli assi. I nuovi valori di posizione si riferiscono così sempre al punto zero macchina



- ▶ Toccare **Origini** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Origini**



- ▶ Toccare **Modifica tabella origini**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Toccare il campo di immissione per uno o più assi desiderati e inserire il relativo valore
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'origine definita viene aggiunta alla tabella origini
- ▶ Per bloccare la voce di un'origine da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'origine
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella origini**

Cancellazione di origini



- ▶ Nella barra di stato toccare **Origini**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Origini**



- ▶ Toccare **Modifica tabella origini**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**



Le voci della tabella origini possono essere bloccate da eventuali modifiche o cancellazioni. Per poter modificare una voce, occorre eventualmente sbloccarla come primo passo.



- ▶ Toccare eventualmente **Sblocca** alla fine della riga



- > Il simbolo cambia e la voce è abilitata per la modifica
- ▶ Per selezionare una o più origini, toccare la casella della riga interessata
- > Il colore di sfondo della casella attivata è verde



- ▶ Toccare **Cancella**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'origine o le origini selezionate vengono cancellate dalla tabella origini



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella origini**

8.4 Salva dati di configurazione

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Salva dati di configurazione**

Esecuzione del Backup completo

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

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

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 294

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



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

8.5 Backup file utenti

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

Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 133



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Esecuzione del backup

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



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 294

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



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

9

Avvio rapido

9.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la produzione di un pezzo esemplificativo. Durante la produzione del pezzo esemplificativo, sulla base delle diverse possibilità di lavorazione questo capitolo guida l'utente passo dopo passo nelle modalità dell'apparecchiatura. I seguenti passi di lavorazione devono essere eseguiti per completare la produzione della flangia:

Passo di lavorazione	Modo operativo
Definizione dell'origine 0	Funzionamento manuale
Esecuzione di un foro passante	Funzionamento manuale
Esecuzione di una tasca rettangolare	Modalità MDI
Esecuzione di un accoppiamento	Modalità MDI
Definizione dell'origine 1	Funzionamento manuale
Esecuzione di un cerchio di fori	Programmazione ed esecuzione programma
Esecuzione di una serie di fori	Programmazione ed Esecuzione programma

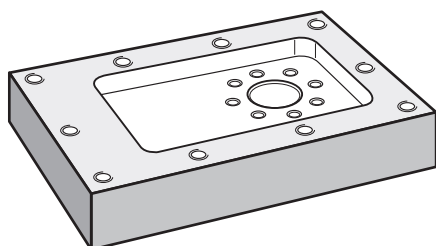


Figura 30: pezzo esemplificativo



Questo capitolo descrive la produzione del profilo esterno di un pezzo esemplificativo. Il profilo esterno viene presupposto come esistente.



Una descrizione dettagliata delle relative attività è riportata nei capitoli "Funzionamento manuale", "Modalità MDI", "Programmazione" e "Esecuzione programma".



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

9.2 Login per l'avvio rapido

Login utente

Per l'avvio rapido, l'utente **Operator** deve collegarsi.



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



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

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



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

9.3 Premesse

Per la realizzazione della flangia in alluminio occorre lavorare su una macchina utensile manuale o CNC. Per la flangia è disponibile il seguente disegno tecnico quotato:

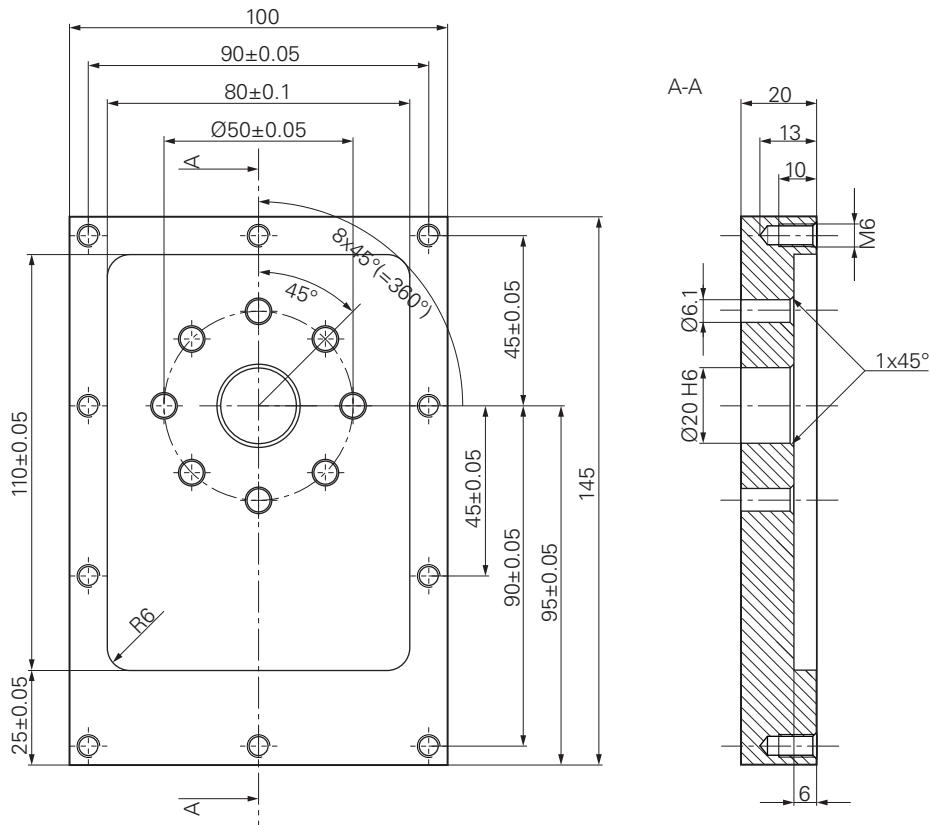


Figura 31: pezzo esemplificativo – disegno tecnico

Macchina utensile

- La macchina utensile è inserita
- Un pezzo grezzo prelaborato è serrato sulla macchina utensile

Apparecchiatura

- È configurato un asse mandrino
- Gli assi vengono azzerati
- **Ulteriori informazioni:** "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 180
- È disponibile un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130

Utensili

Sono disponibili i seguenti utensili:

- Punta Ø 5,0 mm
- Punta Ø 6,1 mm
- Punta Ø 19,8 mm
- Alesatore Ø 20 mm H6
- Fresa a candela Ø 12 mm
- Svasatore conico Ø 25 mm 90°
- Maschiatore M6

Tabella utensili

Per l'esempio si presuppone che non sia stato ancora definito l'utensile per la lavorazione.

Per ogni utensile impiegato devono perciò essere definiti i parametri specifici nella tabella utensili dell'apparecchiatura. Per la lavorazione successiva si ha accesso tramite la barra di stato ai parametri nella tabella utensili.

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione **Punta 5,0** nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare il valore **5,0** nel campo di immissione **Diametro**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare la lunghezza della punta nel campo di immissione **Lunghezza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > La punta Ø 5,0 mm definita viene aggiunta alla tabella utensili
- ▶ Ripetere la procedura per gli altri utensili; utilizzare quindi la convenzione di denominazione **[Tipo] [Diametro]**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

9.4 Definizione dell'origine (Funzionamento manuale)

Inizialmente occorre definire la prima origine. L'apparecchiatura calcola, partendo dall'origine, tutti i valori del sistema di coordinate relativo. L'origine si definisce con il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130.

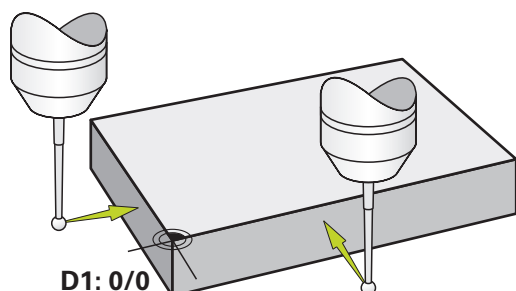


Figura 32: pezzo esemplificativo – definizione origine D1

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Tastatura dell'origine D1



- ▶ Inserire sulla macchina utensile il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130 nel mandrino e collegare all'apparecchiatura
- Ulteriori informazioni:** "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 100



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Tastatura spigolo**
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona utensile**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** attivare l'opzione **Impiego del sistema di tastatura**
- ▶ Seguire le istruzioni dell'Assistente e definire l'origine mediante tastatura in direzione X
- ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona origine**
- ▶ Allontanare di nuovo il tastatore dallo spigolo del pezzo
- ▶ Nel campo **Origine selezionata** selezionare l'origine **0** dalla tabella origini
- ▶ Nel campo **Imposta valori di posizione** inserire il valore **0** per la direzione X e confermare con **RET**
- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- La coordinata tastata viene acquisita nell'origine **0**
- ▶ Ripetere l'operazione e definire l'origine in direzione Y mediante tastatura



9.5 Esecuzione del foro passante (Funzionamento manuale)

Nel primo passo di lavorazione il foro passante viene preeseguito nel Funzionamento manuale con la punta $\varnothing 5,0$ mm. Il foro passante viene quindi eseguito con la punta $\varnothing 19,8$ mm. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

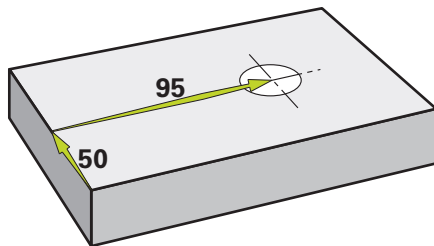


Figura 33: pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

9.5.1 Preforatura del foro passante



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta $\varnothing 5,0$ mm nel mandrino
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 5,0**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 3.500 1/min del mandrino
- ▶ Sulla macchina utensile, spostare il mandrino:
 - direzione X: 95 mm
 - direzione Y: 50 mm
- ▶ Preforare il foro passante
- ▶ Traslare il mandrino su una posizione di sicurezza
- ▶ Mantenere le posizioni X e Y
- > Il foro passante è stato preforato

9.5.2 Foratura del foro passante



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 19,8 mm nel mandrino
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- ▶ Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 19,8**
- ▶ Toccare **Conferma**
- ▶ I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- ▶ Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 400 1/min del mandrino
- ▶ Forare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Il foro passante è stato forato

9.6 Esecuzione della tasca rettangolare (modalità MDI)

La tasca rettangolare si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

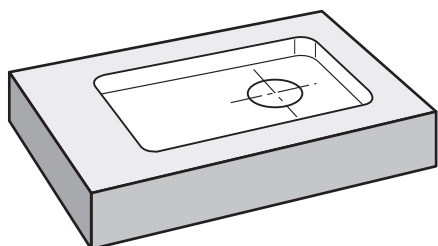


Figura 34: pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**
- ▶ Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

9.6.1 Definizione della tasca rettangolare



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Fresa a candela**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura



- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Sfiorare con l'utensile la superficie della flangia
- ▶ Nella visualizzazione di posizione tenere premuto il tasto asse **Z**
- > L'apparecchiatura visualizza 0 per l'asse Z



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Tasca rettangolare**

- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:
 - **Tipo di lavorazione:** lavorazione completa
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Profondità:** -6
 - **Coordinata X centro:** 80
 - **Coordinata Y centro:** 50
 - **Lunghezza lato in X:** 110
 - **Lunghezza lato in Y:** 80
 - **Direzione:** oraria
 - **Sovrametallo per finitura:** 0.2
 - **Sovrapp. traiettoria utensile:** 0.5
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Profondità di partenza:** 0.5
 - **Profondità di penetrazione:** 4
 - **Sovrametallo finitura profondità:** 0.1
 - **Avanzamento fresatura:** 800
 - **Avanzamento di lavorazione:** 260



- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzata la tasca rettangolare

9.6.2 Fresatura della tasca rettangolare



I valori per numero di giri mandrino, profondità di fresatura e velocità di avanzamento dipendono dalla potenza di taglio della fresa a candela e della macchina utensile.

- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 12 mm nel mandrino
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità del mandrino a un valore idoneo
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile



- ▶ Iniziare la lavorazione seguendo le istruzioni specificate nell'assistente
- > L'apparecchiatura esegue le singole operazioni della fresatura
- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > L'assistente si chiude
- > La tasca rettangolare è stata eseguita



9.7 Esecuzione dell'accoppiamento (modalità MDI)

L'accoppiamento si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.



Il foro passante deve essere smussato prima dell'alesatura. Lo smusso consente una migliore passata dell'alesatore e si riduce la formazione di bava.

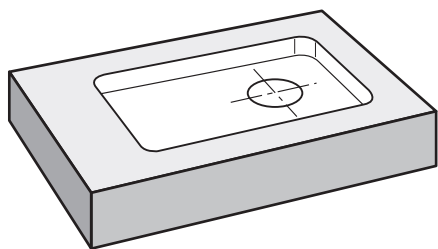


Figura 35: pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

9.7.1 Definizione dell'accoppiamento



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Alesatore**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Foratura**



- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:
 - **Coordinata X:** 95
 - **Coordinata Y:** 50
 - **Coordinata Z:** foratura passante
- ▶ Per asse utensile CNC inserire i seguenti parametri:
 - **Coordinata Z:** -25
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, vengono visualizzati la posizione e il percorso di traslazione

9.7.2 Alesatura dell'accoppiamento



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire l'alesatore Ø20 mm H6 nel mandrino
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile



- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 250 1/min del mandrino



- ▶ Iniziare la lavorazione seguendo le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > L'assistente si chiude
- > L'accoppiamento è stato eseguito

9.8 Definizione dell'origine (Funzionamento manuale)

Per allineare una corona di fori a un cerchio, è necessario definire il centro del cerchio dell'accoppiamento come origine. L'apparecchiatura calcola, partendo dall'origine, tutti i valori del sistema di coordinate relativo. L'origine si definisce con il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130.

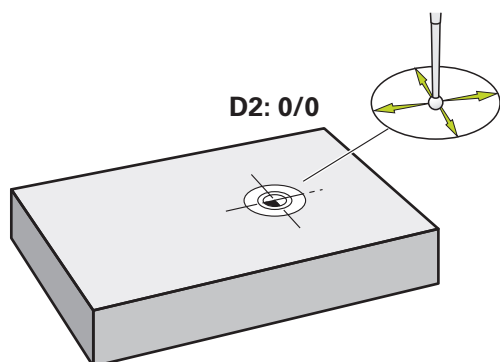


Figura 36: pezzo esemplificativo – definizione origine D2

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Tastatura dell'origine D2



- ▶ Inserire sulla macchina utensile il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130 nel mandrino e collegare all'apparecchiatura
- Ulteriori informazioni:** "Configurazione del sistema di tastatura", Pagina 100



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Definizione centro cerchio**
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona utensile**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** attivare l'opzione **Impiego del sistema di tastatura**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona origine**
- ▶ Allontanare di nuovo il tastatore dallo spigolo del pezzo
- ▶ Nel campo **Origine selezionata** selezionare l'origine **1**
- ▶ Nel campo **Imposta valori di posizione** inserire il valore **0** per valore di posizione X e valore di posizione Y e confermare con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- Le coordinate tastate vengono acquisite nell'origine **1**

Attivazione dell'origine

- ▶ Toccare **Origini** nella barra di stato
- > Si apre la finestra di dialogo **Origini**



- ▶ Toccare l'origine **1**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > L'origine è impostata
- > Nella barra di stato viene visualizzato il punto origine **1**

9.9 Programmazione di cerchio e serie di fori (Programmazione)

Il cerchio di fori e la serie di fori si realizzano in modalità Programmazione. Il programma può essere riutilizzato in una possibile produzione in piccola serie. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

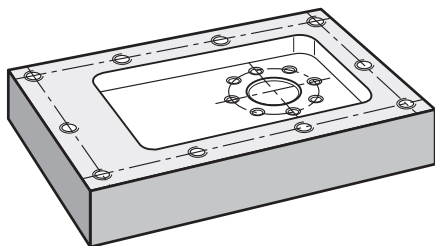


Figura 37: pezzo esemplificativo – programmazione di cerchio di fori e serie di fori

Richiamo

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

9.9.1 Creazione dell'intestazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Crea nuovo programma**
- > Si apre la finestra di dialogo
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Crea**
- > Viene creato un nuovo programma con il blocco iniziale **Intestazione del programma**
- ▶ Inserire in **Nome** il nome **Esempio**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Selezionare in **Unità per valori lineari** l'unità di misura **mm**
- > Il programma è stato creato con successo e si può procedere con la programmazione

9.9.2 Programmazione dell'utensile



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Chiamata utensile**



- ▶ Toccare **Numero dell'utensile attivo**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 6,1**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Velocità mandrino**
- ▶ In **Velocità mandrino** inserire il valore **3000**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

9.9.3 Programmazione del cerchio di fori



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Cerchio di fori**
- ▶ Inserire i seguenti valori:
 - **Numero di fori:** 8
 - **Coordinata X centro:** 0
 - **Coordinata Y centro:** 0
 - **Raggio:** 25
 - **Angolo di partenza:** 0°
 - **Passo angolare:** circonferenza
 - **Profondità:** -25
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Avanzamento:** 2000
 - **Avanzamento di lavorazione:** 600
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per terminare l'immissione, toccare **END**



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salvataggio del programma**
- > Il programma viene salvato

9.9.4 Programmazione dell'utensile



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Chiamata utensile**



- ▶ Toccare **Numero dell'utensile attivo**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 5,0**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Velocità mandrino**
- ▶ In **Velocità mandrino** inserire il valore **3000**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

9.9.5 Programmazione della serie di fori



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Serie di fori**

- ▶ Inserire i seguenti valori:
 - **Coordinata X 1° foro:** -90
 - **Coordinata Y 1° foro:** -45
 - **Fori per fila:** 4
 - **Distanza tra fori:** 45
 - **Angolo:** 0°
 - **Profondità:** -13
 - **Numero di file:** 3
 - **Distanza delle file:** 45
 - **Modalità di riempimento:** corona di fori
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Avanzamento:** 2000
 - **Avanzamento di lavorazione:** 600

- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salvataggio del programma**
- > Il programma viene salvato



9.9.6 Simulazione dell'Esecuzione programma

Se cerchio di fori e serie di fori sono stati programmati con successo, l'esecuzione del programma creato può essere simulata sulla base della finestra di simulazione.

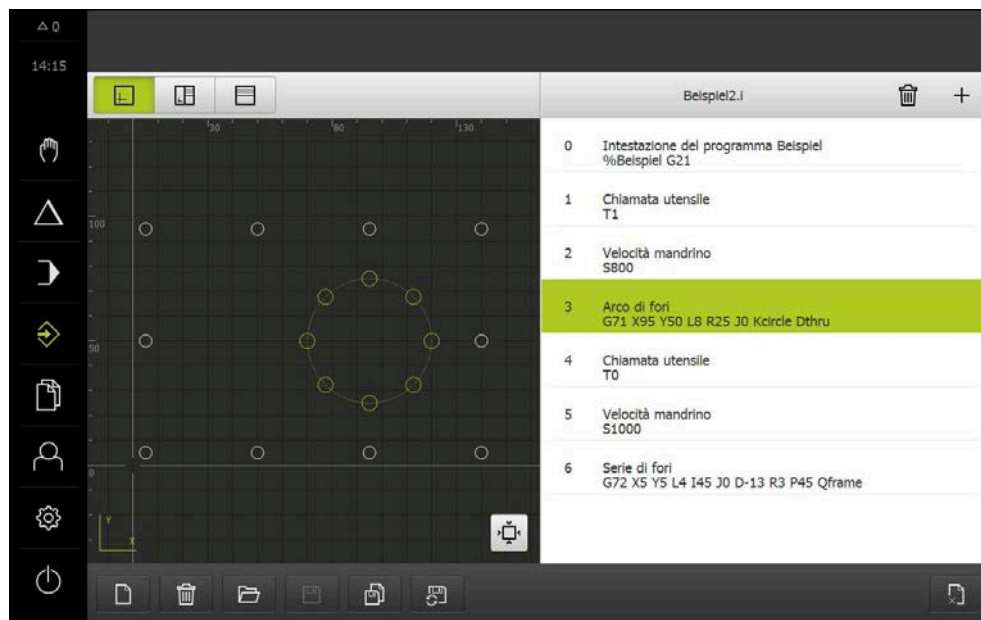


Figura 38: pezzo esemplificativo - finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Finestra di simulazione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione
- ▶ Toccare in successione ogni blocco del programma
- Il passo di lavorazione selezionato viene rappresentato a colori nella finestra di simulazione
- ▶ Verificare la vista degli errori di programma ad es. sovrapposizioni di fori
- Se non sono presenti errori di programmazione, è possibile realizzare il cerchio di fori e la serie di fori

9.10 Esecuzione di cerchio e serie di fori (Esecuzione programma)

I singoli passi di lavorazione per cerchio di fori e serie di fori vengono definiti in un programma. In Esecuzione programma è possibile eseguire il programma creato.

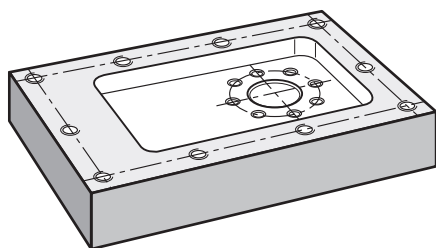


Figura 39: pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori e serie di fori

9.10.1 Apertura del programma



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- > Si apre la finestra di dialogo
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso **Internal/Programs**
- ▶ Toccare il file **Esempio.i**
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene aperto

9.10.2 Esecuzione programma



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta $\varnothing 6,1$ mm nel mandrino

- ▶ Nel Comando programma toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > L'apparecchiatura seleziona il primo blocco di chiamata utensile del programma
- > L'assistente visualizza le relative istruzioni



- ▶ Per avviare la lavorazione, toccare di nuovo **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > Il numero di giri mandrino viene impostato e il blocco di lavorazione del cerchio di fori viene selezionato
- > Vengono visualizzati i singoli passi del blocco di lavorazione Cerchio di fori

- ▶ Per spostare l'asse, toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > Viene eseguito un movimento
- ▶ Se necessario, in funzione della macchina utensile intervenire sul comando, ad es. spostare manualmente l'asse X in foratura passante



- ▶ Richiamare il passo successivo del blocco di lavorazione Cerchio di fori con **Avanti**

- > Viene richiamato il passo successivo

- ▶ Per eseguire il movimento successivo, toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente



- ▶ Se tutti i passi del blocco di lavorazione Serie di fori sono stati eseguiti, toccare **Passo di programma successivo**
- > Viene selezionato il successivo blocco di lavorazione Serie di fori
- > Vengono visualizzati i singoli passi del blocco di lavorazione Serie di fori
- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 5,0 mm nel mandrino
- ▶ Ripetere l'operazione per il blocco di lavorazione Serie di fori



- ▶ Dopo aver eseguito la Serie di fori, toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > Il programma viene resettato
- > L'assistente viene chiuso

10

**Funzionamento
manuale**

10.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Funzionamento manuale e come eseguire semplici lavorazioni di un pezzo in questa modalità.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

Breve descrizione

Superando gli indici di riferimento sulle righe graduate degli encoder è possibile definire una posizione assoluta. Nel Funzionamento manuale, dopo la ricerca degli indici di riferimento si impostano le origini che fungono da fondamento per una lavorazione conforme al disegno del pezzo.



L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.



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

Per eseguire lavorazioni semplici nel Funzionamento manuale sono descritte la misurazione delle posizioni e la selezione degli utensili.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

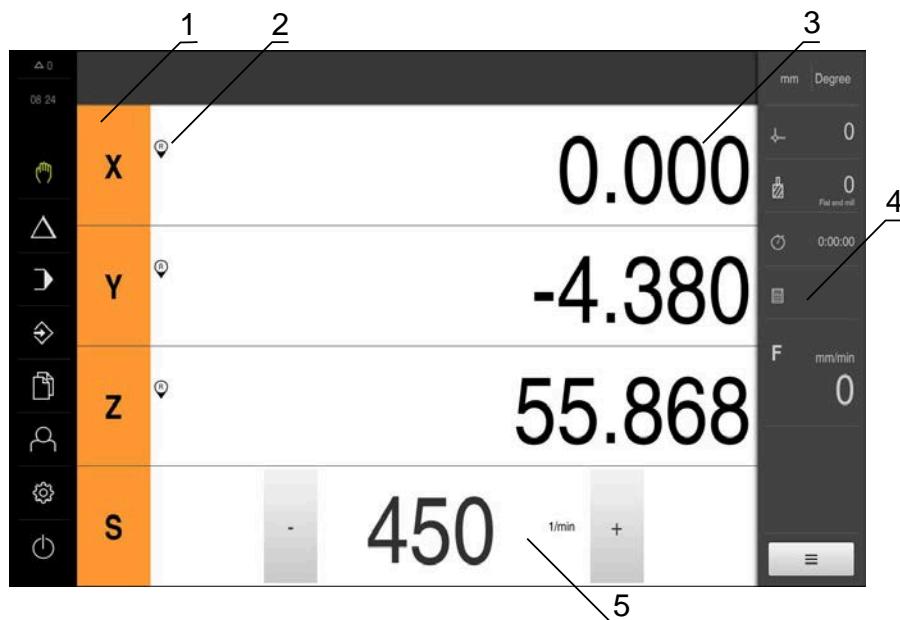


Figura 40: Menu **Funzionamento manuale**

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

10.2 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può assegnare alla macchina le posizioni degli assi del sistema di misura.

Se non è disponibile alcun indice di riferimento per l'encoder con un sistema di coordinate definito, è necessario eseguire una ricerca degli indici di riferimento prima di iniziare la misurazione.



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

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275



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

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

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

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 80

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

Avvio manuale della ricerca degli indici di riferimento

Se non è stata eseguita la ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio, può essere avviata in seguito manualmente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- > Gli indici di riferimento presenti vengono cancellati
- > Il simbolo del riferimento lampeggia
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

10.3 Definizione delle origini

Nel Funzionamento manuale è possibile definire le origini di un pezzo con i seguenti metodi:

- Tastatura di un pezzo con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. L'apparecchiatura acquisisce automaticamente le origini nella tabella origini.
- Tastatura di un pezzo con un utensile ("Sfioramento"). Occorre definire la relativa posizione utensile come origine.
- Raggiungere la posizione e impostarla come origine o sovrascrivere il valore di posizione



Le impostazioni nella tabella origini sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella origini", Pagina 151



Per la tastatura ("Sfioramento") con un utensile l'apparecchiatura impiega i parametri salvati nella tabella utensili.

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149


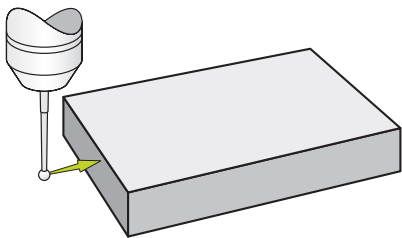

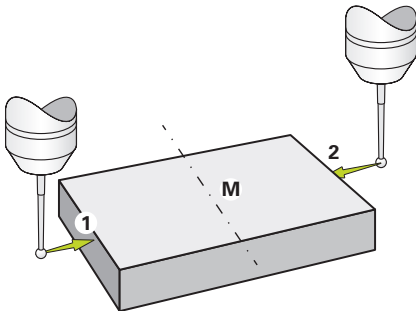

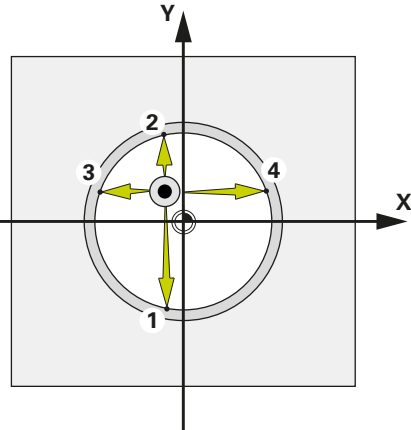
Premesse

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

10.3.1 Funzioni per la tastatura di origini

L'apparecchiatura supporta la definizione delle origini mediante tastatura con assistente.

Per la tastatura di un pezzo l'apparecchiatura offre le seguenti funzioni:

Simbolo	Funzione	Rappresentazione schematica
	Tastatura spigolo di un pezzo (1 operazione di tastatura)	
	Definizione interasse di un pezzo (2 operazioni di tastatura)	
	Definizione del centro di una forma circolare (foro o cilindro) (3 operazioni di tastatura con utensile, 4 operazioni di tastatura con tastatore 3D)	

10.3.2 Tastatura o sfioramento di origini



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo in **Tastatura** toccare la funzione desiderata, ad es. **Tastatura bordo**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** selezionare l'utensile serrato:
 - ▶ Se si impiega un tastatore 3D HEIDENHAINKT 130: attivare **Impiego del sistema di tastatura**
 - ▶ Se si impiega un utensile:
 - ▶ Disattivare **Impiego del sistema di tastatura**
 - ▶ Nel campo di immissione **Diametro utensile** inserire il valore desiderato

oppure

- ▶ Selezionare il relativo utensile dalla tabella utensili




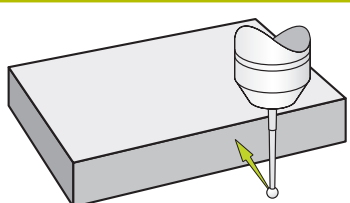

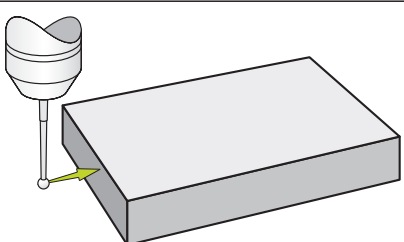

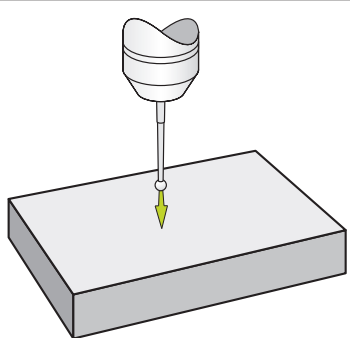
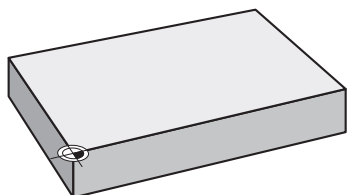
- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Per le operazioni di tastatura, tenere presente quanto riportato di seguito
 - ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- oppure
 - ▶ Avvicinare l'utensile fino a sfiorare lo spigolo del pezzo
 - ▶ Confermare ogni operazione specificata nell'assistente
 - ▶ Dopo l'ultima tastatura allontanare il tastatore o l'utensile
- > Dopo l'ultima tastatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona origine**
 - ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine desiderata:
 - ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare una voce della tabella origini
 - ▶ Per creare una nuova origine, inserire un numero non ancora predefinito nella tabella origini
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - ▶ Nel campo di immissione **Imposta valori di posizione** inserire il valore desiderato:
 - ▶ Per confermare il valore misurato, lasciare vuoto il campo di immissione
 - ▶ Per definire un nuovo valore, inserire il valore desiderato
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > La nuova coordinata viene confermata come origine


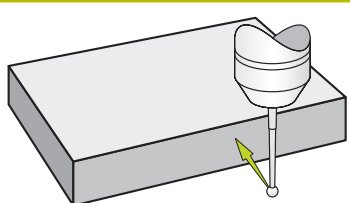

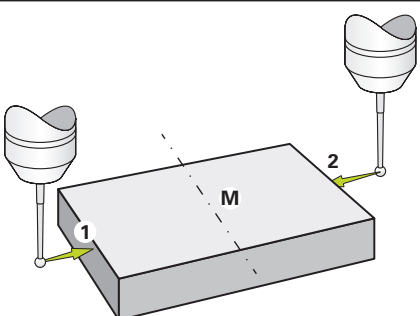

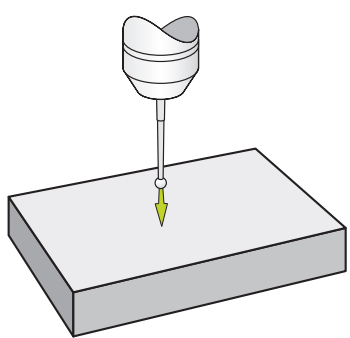
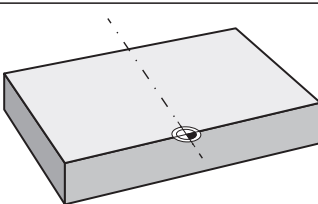
10.3.3 Esempio 1: impostazione origine su uno spigolo

Per impostare l'origine su uno spigolo del pezzo, sono necessari i seguenti passi di tastatura:

Funzione di tastatura	Passi	Figura
	▶ Tastatura del bordo in direzione Y+	
	▶ Tastatura del bordo in direzione X+	
	▶ Tastatura del bordo in direzione Z-	
	▶ L'apparecchiatura definisce l'origine sullo spigolo del pezzo	


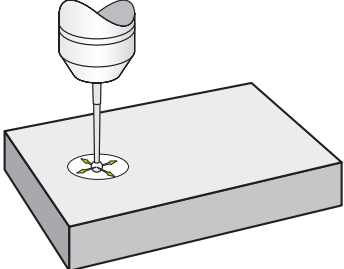

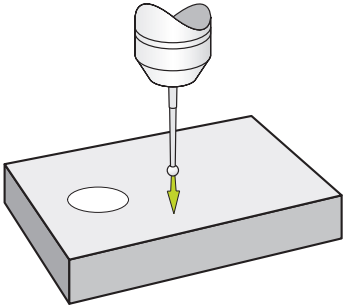
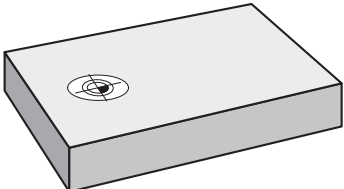
10.3.4 Esempio 2: impostazione origine al centro su un bordo

Per impostare l'origine al centro di un bordo del pezzo, sono necessari i seguenti passi di tastatura:

Funzione di tastatura	Passi	Figura
	▶ Tastatura del bordo in direzione Y+	
	▶ Tastatura dei bordi in direzione X+ e direzione X-	
	▶ Tastatura del bordo in direzione Z-	
➤ L'apparecchiatura definisce l'origine al centro sul bordo del pezzo		


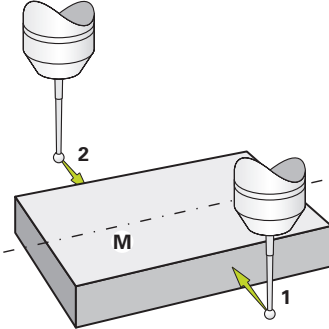

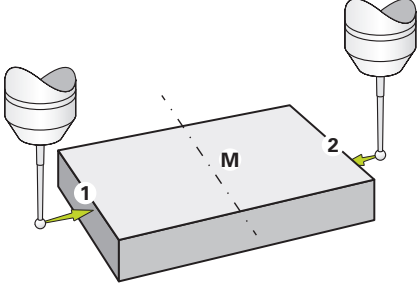

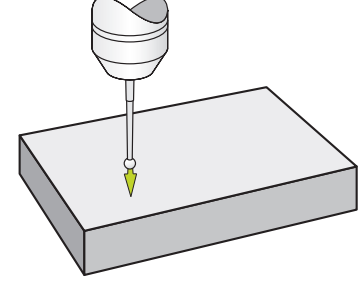
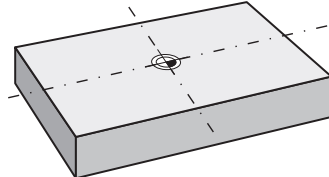
10.3.5 Esempio 3: impostazione origine come centro cerchio

Per impostare l'origine come centro cerchio del pezzo, sono necessari i seguenti passi di tastatura:

Funzione di tastatura	Passi	Figura
	▶ Tastare il foro in quattro punti	
	▶ Tastatura del bordo in direzione Z-	
	▶ L'apparecchiatura definisce l'origine al centro nel foro del pezzo	

10.3.6 Esempio 4: impostazione origine al centro del pezzo

Per impostare l'origine al centro del pezzo, sono necessari i seguenti passi di tastatura:

Funzione di tastatura	Passi	Figura
	<ul style="list-style-type: none"> Tastatura dei bordi in direzione Y+ e direzione Y- 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tastatura dei bordi in direzione X+ e direzione X- 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tastatura del bordo in direzione Z- 	
	<ul style="list-style-type: none"> L'apparecchiatura definisce l'origine al centro del pezzo 	

10.3.7 Impostazione della posizione come origine

Per lavorazioni semplici è possibile impiegare la posizione attuale come origine ed eseguire semplici calcoli di posizione.

Premesse

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati



In un sistema con indici di riferimento l'azzeramento e l'impostazione di origini sono possibili solo con precedente ripresa degli indici di riferimento.

Dopo aver riavviato l'apparecchiatura queste origini non sarebbero più identificabili senza ripresa degli indici di riferimento. La tabella origini perde inoltre la propria validità senza ripresa degli indici di riferimento, in quanto i punti salvati non possono essere più raggiunti correttamente.

Ulteriori informazioni: "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 180

Impostazione della posizione attuale come origine



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Tenere premuto il **tasto asso**
- > La posizione attuale sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

Definizione dei valori della posizione attuale



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Toccare il **tasto asse** o il valore di posizione nell'area di lavoro
- ▶ Inserire il valore di posizione desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Il valore di posizione viene acquisito per la posizione attuale
- > Il valore di posizione immesso viene concatenato con la posizione attuale e sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

10.4 Creazione degli utensili

Nel Funzionamento manuale è possibile creare gli utensili utilizzati nella tabella utensili.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in successione i campi di immissione e inserire i relativi valori
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura nel menu di selezione
- > I valori immessi vengono convertiti
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'utensile definito viene aggiunto alla tabella utensili
- ▶ Per bloccare la voce di un utensile da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'utensile
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

10.5 Selezione dell'utensile

L'utensile attualmente selezionato è visualizzato nella barra di stato. Qui si ha anche accesso alla tabella utensili in cui è possibile selezionare l'utensile desiderato. I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura.

L'apparecchiatura dispone di una correzione del raggio utensile che consente di immettere direttamente le quote del disegno. Per la lavorazione l'apparecchiatura visualizza quindi automaticamente un percorso di traslazione che è aumentato (R+) o ridotto (R-) del raggio utensile.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare l'utensile desiderato



- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > L'utensile selezionato viene visualizzato nella barra di stato
- ▶ Montare l'utensile desiderato sulla macchina utensile

11

Modalità MDI

11.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità MDI (Manual Data Input) e come eseguire passi di lavorazione in blocchi singoli in questa modalità.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

Breve descrizione

La modalità MDI offre la possibilità di eseguire esattamente un blocco di lavorazione. I valori da immettere possono essere acquisiti direttamente nei campi di immissione sulla base di un disegno a norma e quotato in modo univoco.



L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

Ulteriori informazioni: "Definizione delle origini", Pagina 181

Le funzioni della modalità MDI consentono una produzione efficiente di pezzi singoli. Per piccole serie è possibile programmare le operazioni di lavorazione in modalità Programmazione e quindi riutilizzarle in modalità Esecuzione programma.

Ulteriori informazioni: "Programmazione ", Pagina 217

Ulteriori informazioni: "Esecuzione programma ", Pagina 207

Richiamo



▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



▶ Toccare **Crea** nella barra di stato

➢ Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

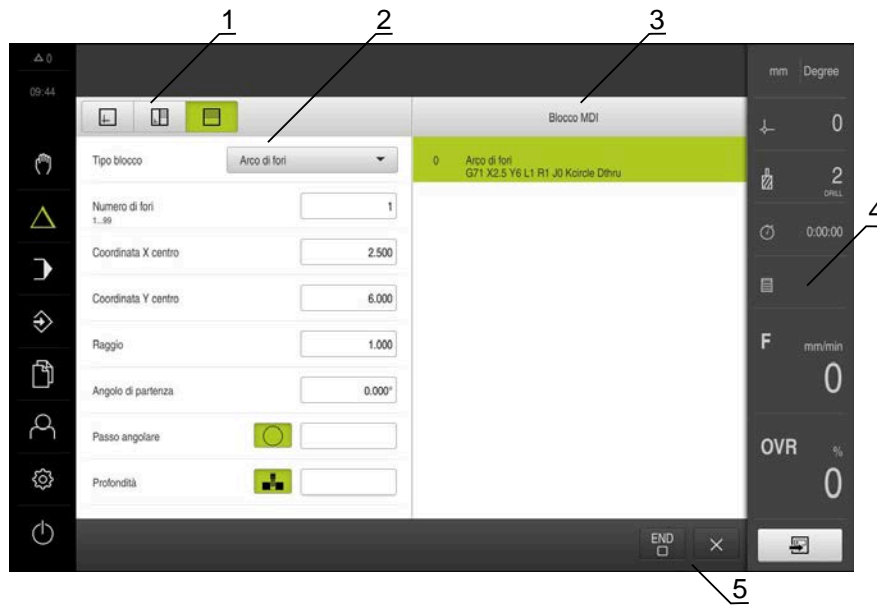


Figura 41: Menu **Modalità MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumenti del blocco

11.2 Tipi di blocco

Per le lavorazioni in modalità MDI è possibile impiegare i seguenti tipi di blocco:


- Funzioni di posizionamento
- Sagoma di lavorazione

11.2.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Tipo di blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
R0	Correzione raggio utensile disattivata (impostazione standard)
R+	Correzione raggio utensile positiva, il percorso di traslazione viene aumentato del raggio utensile (profilo esterno)
R-	Correzione raggio utensile negativa, il percorso di traslazione viene ridotto del raggio utensile (profilo interno)
I	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale
	Foratura passante senza indicazione di un valore di posizione (solo per asse Z con comando manuale)

11.2.2 Sagoma di lavorazione

Per la lavorazione di forme complesse è possibile definire diverse sagome di lavorazione. Sulla base dei valori predefiniti l'apparecchiatura calcola la geometria corrispondente delle sagome di lavorazione che vengono visualizzate a richiesta anche nella finestra di simulazione.

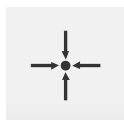
Tutte le sagome di lavorazione sono valide soltanto se l'asse Z è perpendicolare. Non appena viene ruotato l'asse utensile, le indicazioni non sono più valide nelle sagome di lavorazione.



Prima di definire una sagoma di lavorazione è necessario:

- definire un utensile idoneo nella tabella utensili
- selezionare l'utensile nella barra di stato

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149



Posizione reale

Conferma la posizione attuale dell'asse nei campi di immissione dei diversi tipi di blocco

Blocco Foratura

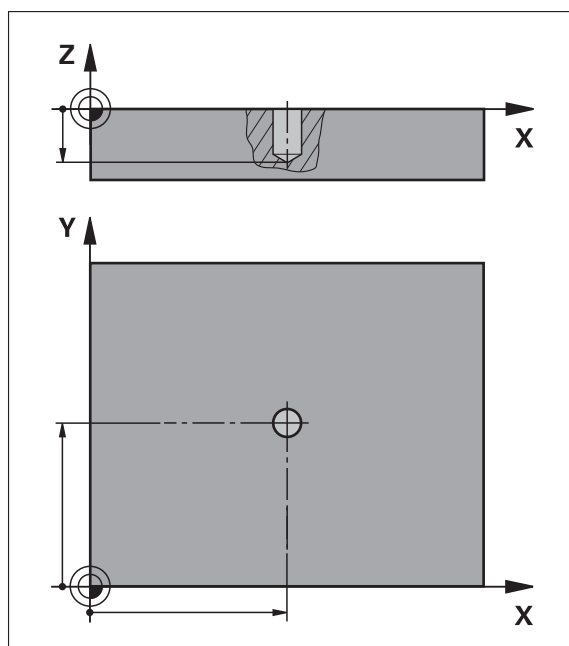



Figura 42: Rappresentazione schematica del blocco **Foratura**

Parametro	Descrizione
X	Centro del foro nel piano X
Y	Centro del foro nel piano Y
Profondità 	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante (non disponibile per asse Z CNC)
Altezza di sicurezza	Profondità di avvio nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Arco di fori

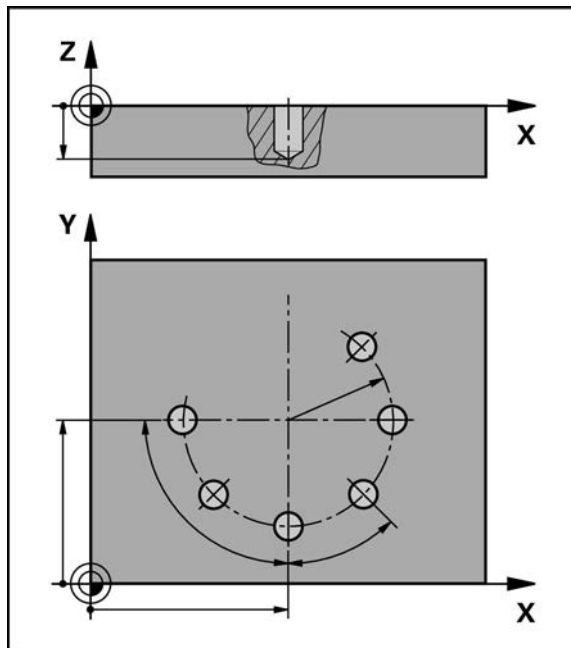




Figura 43: rappresentazione schematica del blocco Arco di fori

Parametro	Descrizione
Numero di fori	Numero di fori
Coordinata X centro	Centro dell'arco di fori nel piano X
Coordinata Y centro	Centro dell'arco di fori nel piano Y
Raggio	Raggio dell'arco di fori
Angolo di partenza	Angolo del 1° foro dell'arco di fori
Passo angolare	Angolo dell'arco Default: cerchio di fori
	
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Serie di fori

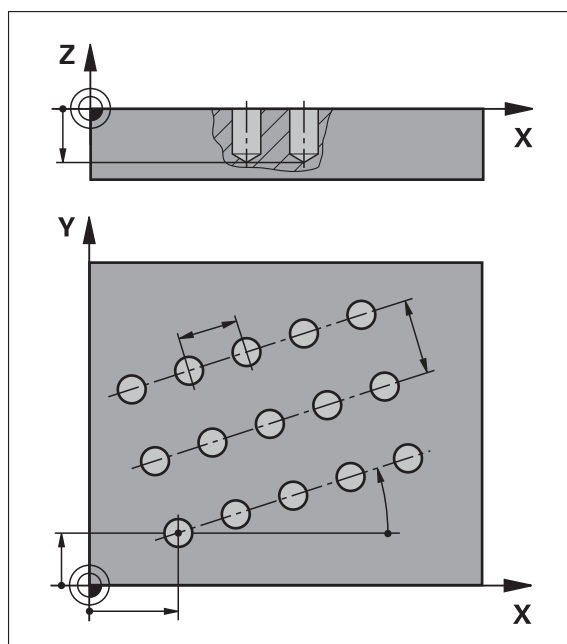




Figura 44: rappresentazione schematica del blocco Serie di fori

Parametro	Descrizione
Coordinata X 1° foro	1° foro della serie nel piano X
Coordinata Y 1° foro	1° foro della serie nel piano Y
Fori per fila	Numero di fori in ogni serie
Distanza tra fori	Distanza o offset tra i singoli fori della serie
Angolo	Angolo di rotazione della serie di fori
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Numero di file	Numero di serie di fori nella sagoma
Distanza delle file	Distanza tra le singole serie di fori
Modalità di riempimento	Distribuzione dei fori <ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i fori ■ Corona di fori
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Tasca rettangolare

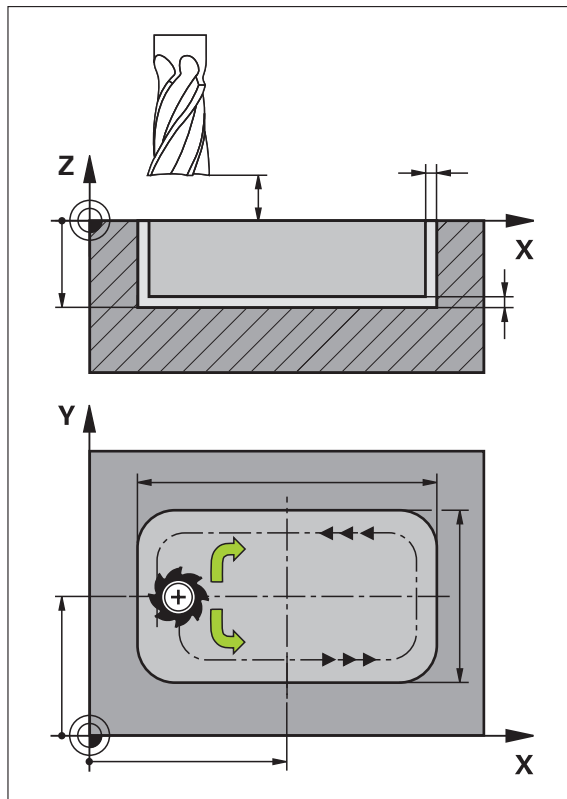



Figura 45: rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare

Parametro	Descrizione
Tipo di lavorazione 	Tipo di lavorazione in cui si desidera produrre la tasca rettangolare: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lavorazione completa (sgrossatura e finitura) ■ Lavorazione di sgrossatura ■ Lavorazione di finitura
Altezza di sicurezza	Piano Z sopra il pezzo sul quale si deve traslare con velocità massima; la posizione iniziale e quella finale corrispondono sull'asse utensile CNC
Profondità 	Profondità finale per la fresatura nell'asse utensile Default: foratura passante (non disponibile per asse Z CNC)
Coordinata X centro	Centro della tasca rettangolare nel piano X
Coordinata Y centro	Centro della tasca rettangolare nel piano Y
Lunghezza lato in X	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse X
Lunghezza lato in Y	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse Y

Parametro	Descrizione
Direzione 	Direzione in cui la tasca rettangolare viene svuotata (senso orario o antiorario) Default: senso antiorario
Sovrametallo per finitura	Il sovrmetalto di finitura è il materiale che rimane intorno alla tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata
Sovrapp. traiettoria utensile 0.0001 x R ... 1.4100 x R	La sovrapposizione traiettoria è il valore dell'estensione della sovrapposizione dell'utensile nella traiettoria precedentemente fresata durante lo svuotamento di un piano di lavoro Default: 0.5
Profondità di partenza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Profondità di penetrazione	Profondità di avanzamento nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Sovrametallo finitura profondità	Il sovrmetalto di finitura profondità è il materiale che rimane alla base della tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata. Se non viene impostato alcun sovrmetalto di finitura profondità, viene impiegato il valore del sovrmetalto di finitura laterale (solo con asse Z CNC)
Avanzamento fresatura	Velocità dell'asse utensile durante la fresatura (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Per la lavorazione di una tasca rettangolare in modalità "MDI" ed "Esecuzione programma" si applica quanto riportato di seguito:

- la posizione di partenza si raggiunge in rapido ad altezza di sicurezza
- Se è definita una profondità finale, il posizionamento viene eseguito alla fine della lavorazione ad **Altezza di sicurezza**

Tipi di lavorazione della tasca rettangolare

È possibile scegliere tra tre tipi di lavorazione:

- Lavorazione completa
- Lavorazione di sgrossatura
- Lavorazione di finitura

Lavorazione completa (sgrossatura e finitura)



- In ogni piano lo svuotamento viene eseguito al **Sovrametallo per finitura** immesso
- Partendo dal **Sovrametallo per finitura** la finitura viene eseguita sul profilo di destinazione

La tasca rettangolare viene realizzata come descritto di seguito:

- Sgrossatura e finitura piano 1
- Sgrossatura e finitura piani 2 ... n + finitura fondo

Lavorazione di sgrossatura



- In ogni piano di lavoro lo svuotamento viene eseguito fino al **Sovrametallo per finitura** o **Sovrametallo finitura profondità** immesso

Lavorazione di finitura



- Partendo dal **Sovrametallo per finitura** la finitura viene eseguita sul profilo di destinazione
- Nell'ultima passata di finitura il fondo della tasca rettangolare viene rifinito alla profondità di destinazione

11.3 Esecuzione dei blocchi

È possibile selezionare una funzione di posizionamento o una sagoma di lavorazione ed eseguire questo blocco.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Esecuzione dei blocchi



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
oppure
- > Viene caricato l'ultimo blocco MDI programmato con i parametri
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti



- ▶ Per confermare la posizione attuale degli assi, toccare **Conferma posizione reale** nei relativi campi di immissione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale
- > A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore; l'assistente visualizza le relative istruzioni



- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile



- ▶ Per blocchi a più fasi, nell'Assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**

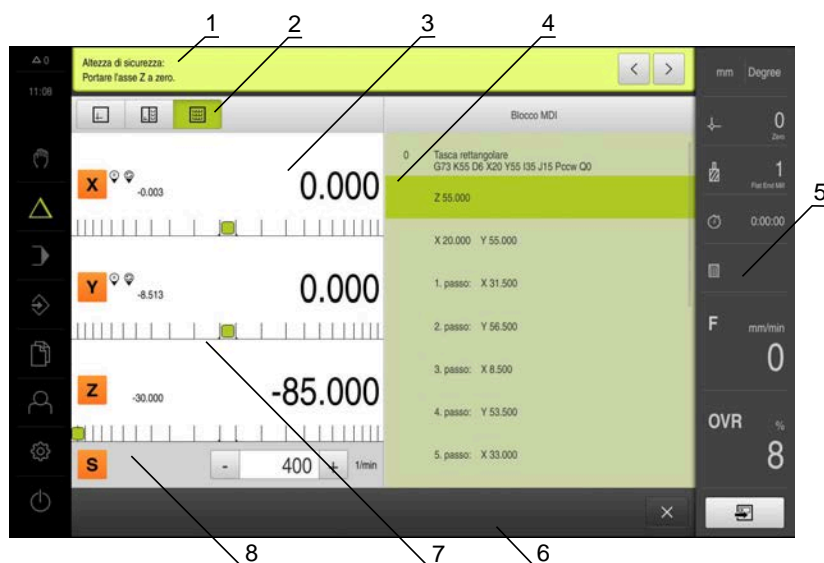


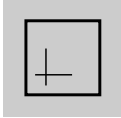
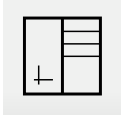

Figura 46: Esempio di blocco in modalità **MDI**

- 1 Assistente
- 2 Barra modalità di visualizzazione
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Blocco MDI
- 5 Barra di stato
- 6 Tasto START NC
- 7 Aiuto di posizionamento
- 8 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

11.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi
	Posizione Visualizzazione di parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi

11.4.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

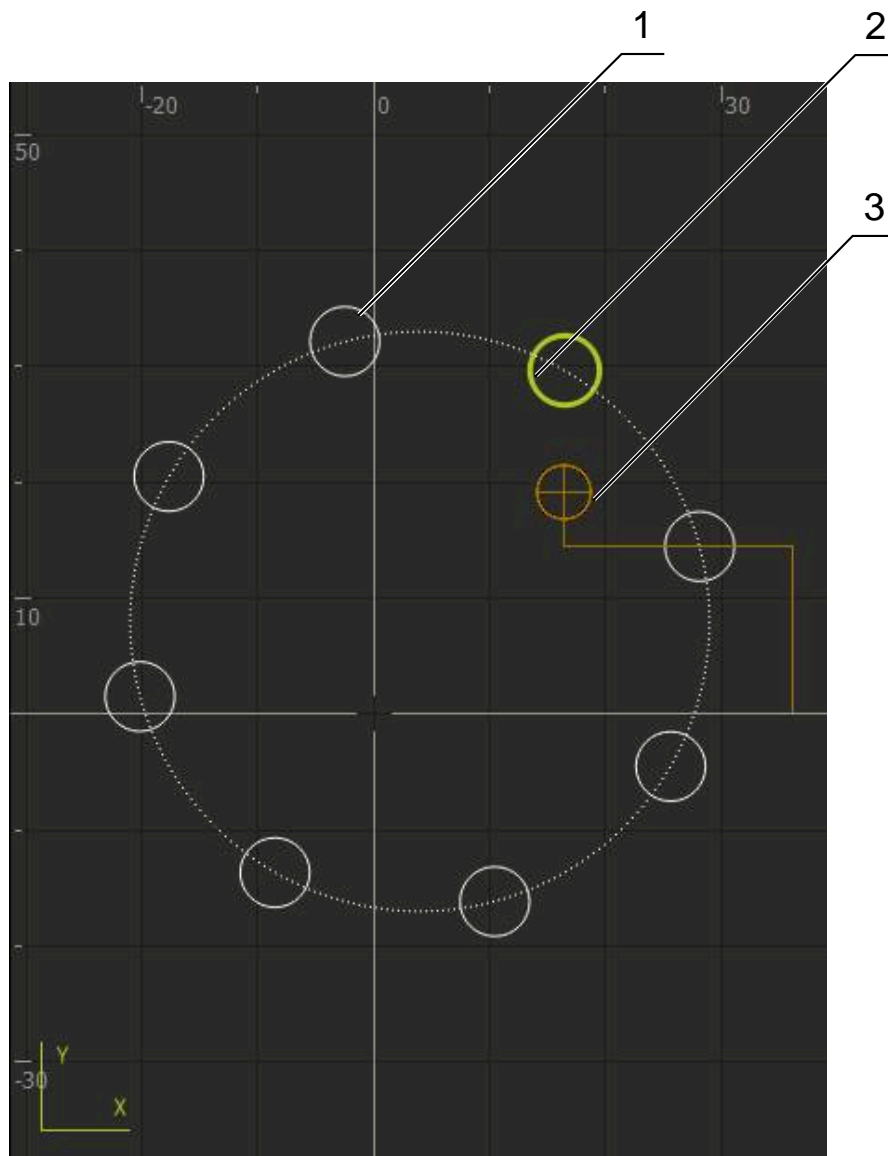


Figura 47: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

11.5 Lavorare con l'aiuto di posizionamento

Per il posizionamento sulla successiva posizione nominale l'apparecchiatura viene supportata visualizzando l'aiuto grafico di posizionamento ("Percorso residuo"). L'apparecchiatura attiva una scala di misura sotto gli assi che viene azzerata. Come aiuto grafico di posizionamento viene impiegato un piccolo quadrato che simboleggia la posizione di destinazione dell'utensile.

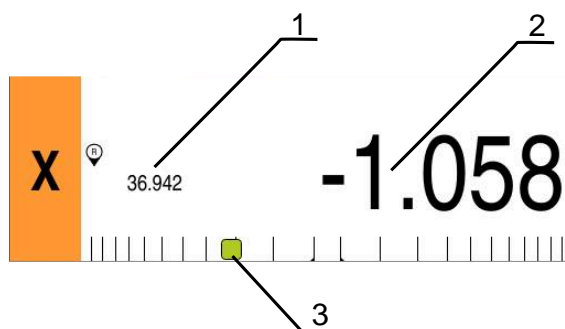


Figura 48: vista **Percorso residuo con posizione** con aiuto grafico di posizionamento

- 1 Valore misurato (rilevato)
- 2 Percorso residuo
- 3 Aiuto di posizionamento

L'aiuto di posizionamento si sposta lungo la scala di misura se la Centro utensile si trova nell'area di ± 5 mm della posizione nominale. Il colore cambia quindi come segue:

Visualizzazione dell'aiuto di posizionamento	Significato
Rosso	La Centro utensile si allontana dalla posizione nominale
Verde	La Centro utensile si sposta in direzione della posizione nominale

11.6 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 84

Esempio

È programmato il seguente **Blocco MDI**:

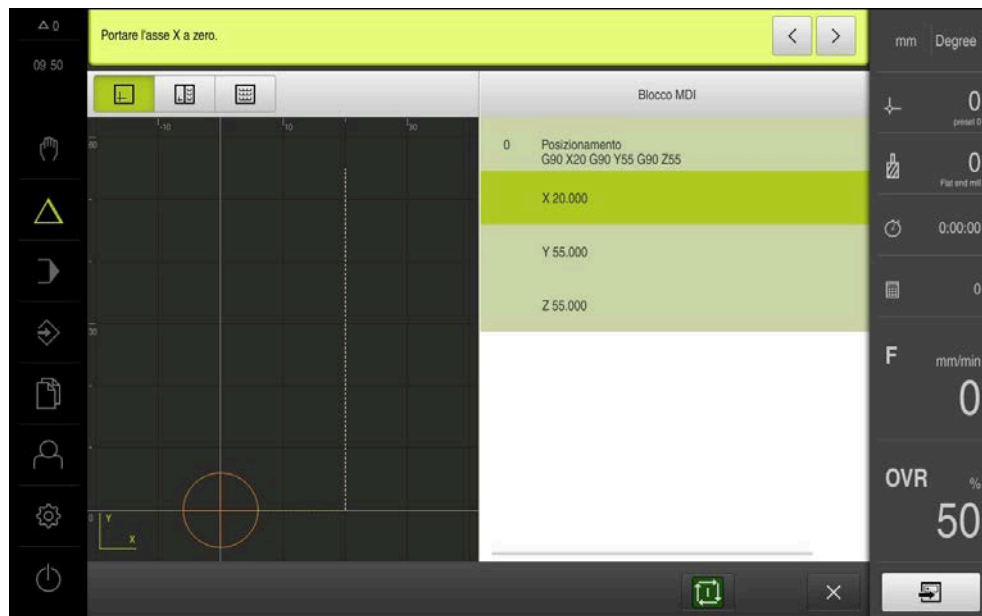


Figura 49: esempio – blocco MDI

Per l’asse **X** è attivato un **Fattore di scala** di **-0.5**. Per tale ragione viene eseguito il seguente **Blocco MDI**:

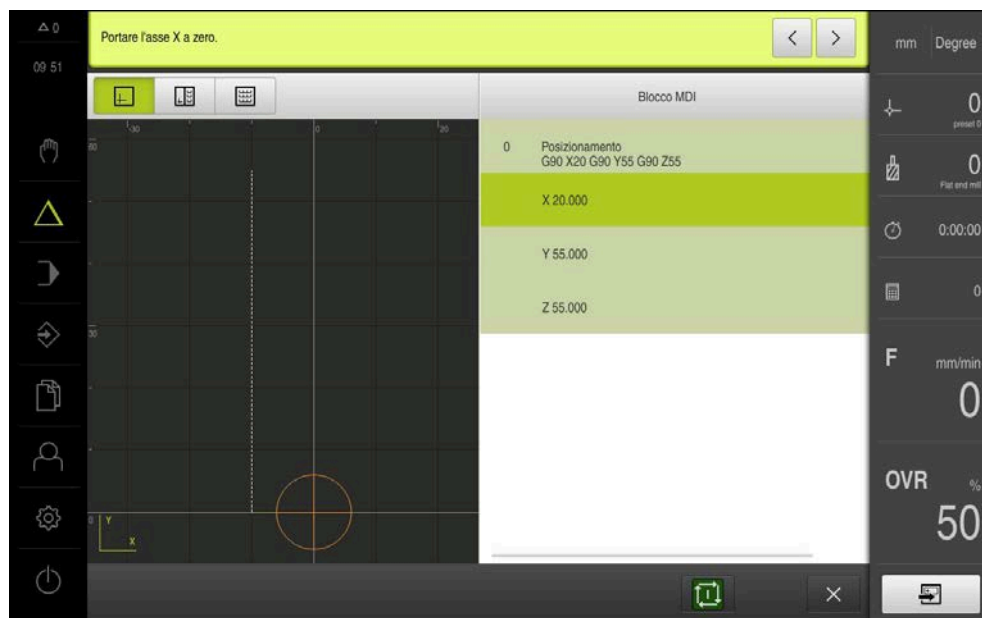


Figura 50: esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala

i Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l’utensile selezionato, l’esecuzione del blocco viene interrotta.

i Durante l’esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

12

**Esecuzione
programma**

12.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Esecuzione programma e come eseguire in questa modalità un programma creato in precedenza.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

Breve descrizione

In modalità Esecuzione programma si impiega un programma creato in precedenza per la produzione di pezzi. In tale modalità non è possibile modificare il programma, ma si ha tuttavia la possibilità di controllo in Esecuzione programma sotto forma di esecuzione singola.

Ulteriori informazioni: "In modalità Esecuzione singola ", Pagina 212

L'esecuzione del programma dipende dalla macchina utensile e dalla versione dell'apparecchiatura:

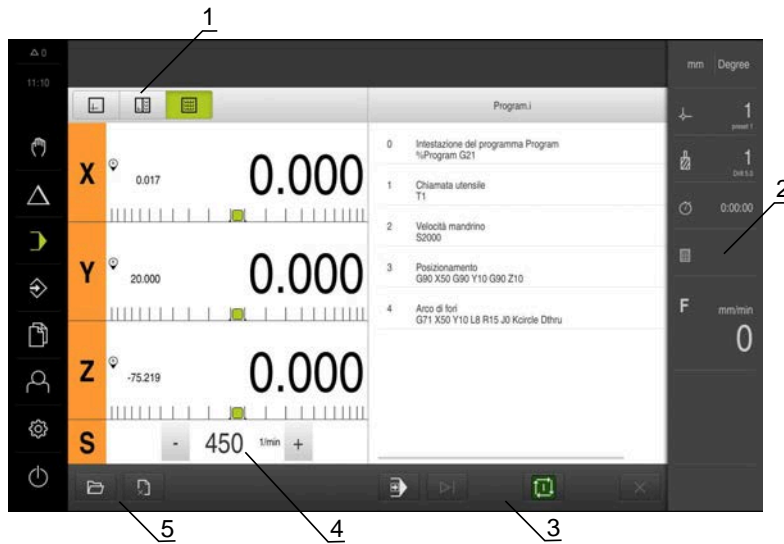
- Se la macchina utensile presenta assi CNC e l'apparecchiatura è dotata di un'opzione software POSITIP 8000 NC1, i parametri dei posizionamenti vengono trasmessi direttamente alla macchina utensile. Le singole operazioni vengono attivate tramite il tasto START NC sulla macchina utensile.
- Se la macchina utensile non presenta assi CNC, i posizionamenti devono essere eseguiti in manuale con i volantini o i tasti di direzione manuali.

Per l'esecuzione di un programma l'operatore viene guidato attraverso le singole fasi del programma dall'Assistente. La finestra di simulazione opzionale funge da aiuto di posizionamento grafico per gli assi da traslare.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma



- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi

12.2 Impiego del programma

L'apparecchiatura mostra un programma caricato con i blocchi e, se pertinente, con le singole operazioni dei blocchi.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Premesse

- Pezzo e utensile serrati
- File del programma del tipo *.i caricato

Ulteriori informazioni: "Gestione dei programmi", Pagina 215

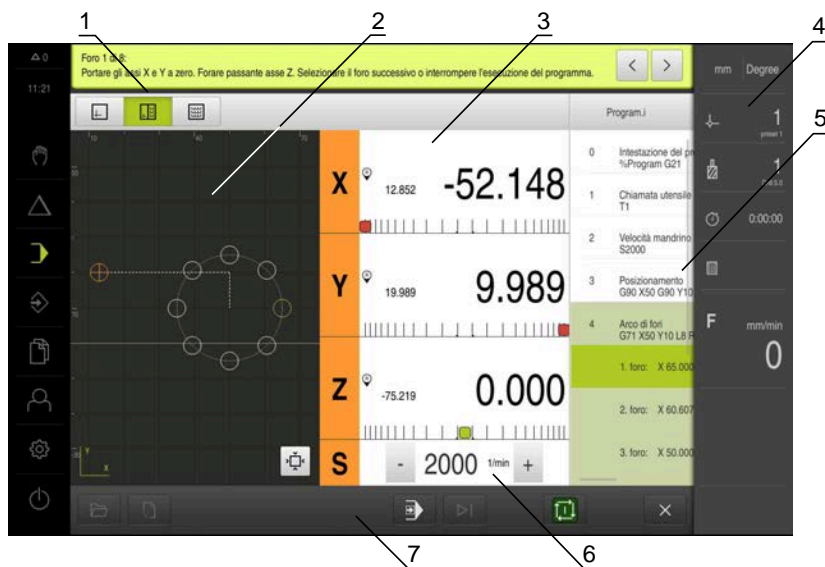


Figura 51: Esempio di programma in modalità **Esecuzione programma**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 7 Gestione programmi

12.2.1 Esecuzione programma

Con assi CNC e opzione software POSITIP 8000 NC1



Se il programma non contiene alcun blocco **Avanzamento**, l'apparecchiatura applica le velocità macchina massime salvate nel menu .

Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 267

- ▶ Premere il tasto START NC sulla macchina utensile
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Premere ancora una volta il tasto START NC sulla macchina utensile
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile
- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.

- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi premere di volta in volta il tasto START NC

Con macchine utensili manuali



- ▶ Nel Comando programma toccare **START NC**
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Nel Comando programma toccare di nuovo **START NC**
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile



- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.



- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi toccare di volta in volta **START NC**

In modalità Esecuzione singola



- ▶ Nel Comando programma toccare **Esecuzione singola** per attivare la modalità Esecuzione singola
- > Con modalità Esecuzione singola, il programma si arresta dopo ogni blocco del comando programma (anche per blocchi senza azione utente)

12.2.2 Comando dei blocchi di programma

Per controllare o saltare singoli blocchi, è possibile procedere saltando di volta in volta un blocco all'interno di un programma. Non è possibile ritornare indietro nel programma.



- ▶ Nel Comando programma toccare **Passo programma successivo**
- > Viene selezionato il blocco di volta in volta successivo

12.2.3 Interruzione dell'esecuzione

Se si verificano errori o problemi, è possibile interrompere l'esecuzione di un programma. Se si interrompe l'esecuzione, la posizione dell'utensile e il numero di giri del mandrino non vengono modificati



Non è possibile interrompere l'esecuzione se il blocco attuale esegue un movimento di traslazione.

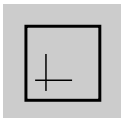
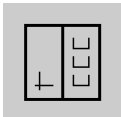
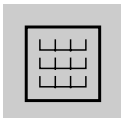


- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Arresta programma**
- > L'esecuzione viene interrotta

12.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

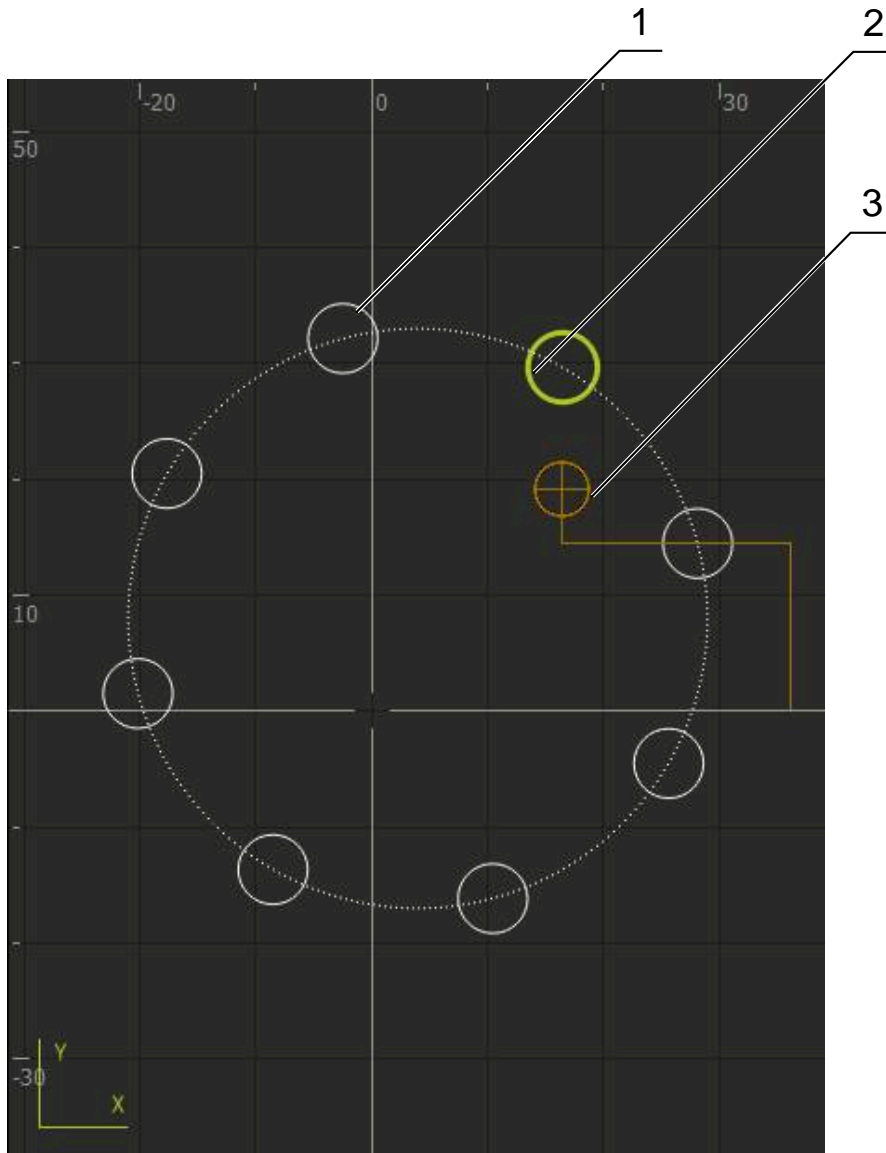


Figura 52: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)



I colori e gli spessori delle linee impiegati nella vista del profilo possono essere personalizzati.

Ulteriori informazioni: "Finestra di simulazione", Pagina 247

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

Regolazione della vista del profilo



- ▶ Toccare **Vista dettagliata**
- La vista dettagliata mostra il percorso dell'utensile e le possibili posizioni di lavorazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Toccare **Panoramica**
- La panoramica mostra il pezzo completo.

12.2.5 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 84




Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco viene interrotta.



Durante l'esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

12.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino

È possibile controllare il numero di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile collegata.

- 
- ▶ Per passare eventualmente dalla visualizzazione del numero di giri del mandrino al campo di immissione, trascinare la visualizzazione verso destra
 - > Compare il campo di immissione **Numero giri mandrino**
 - ▶ Impostare il numero di giri mandrino toccando o tenendo premuto + o - fino al valore desiderato
- oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione **Numero giri mandrino**
 - ▶ Inserire il valore desiderato
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - > Il numero di giri mandrino immesso viene acquisito dall'apparecchiatura come valore nominale e raggiunto
 - ▶ Per ritornare alla visualizzazione del numero di giri mandrino, trascinare il campo di immissione verso sinistra



Se nel campo di immissione **Numero giri mandrino** non viene inserito alcun valore per tre secondi, l'apparecchiatura ritorna alla visualizzazione del numero di giri mandrino corrente.

12.3 Gestione dei programmi

Per l'esecuzione di un programma, è necessario aprire i file del programma del tipo *.i.



Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

12.3.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs** o la memoria di massa USB
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

12.3.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

13

Programmazione

13.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Programmazione e come creare nuovi programmi in questa modalità ed eseguire i programmi esistenti.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

Breve descrizione

L'apparecchiatura impiega i programmi per compiti ripetitivi. Per la creazione vengono definiti diversi blocchi quali funzioni di posizionamento o macchina; dalla successione di diversi blocchi ha quindi origine il programma. L'apparecchiatura salva al massimo 100 blocchi in un programma.



Per la programmazione non è necessario collegare l'apparecchiatura a una macchina utensile.



Per una panoramica migliore in fase di programmazione è possibile eseguirla con il software POSITIP 8000 Demo. I programmi creati possono essere esportati e caricati sull'apparecchiatura.

Richiamo



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

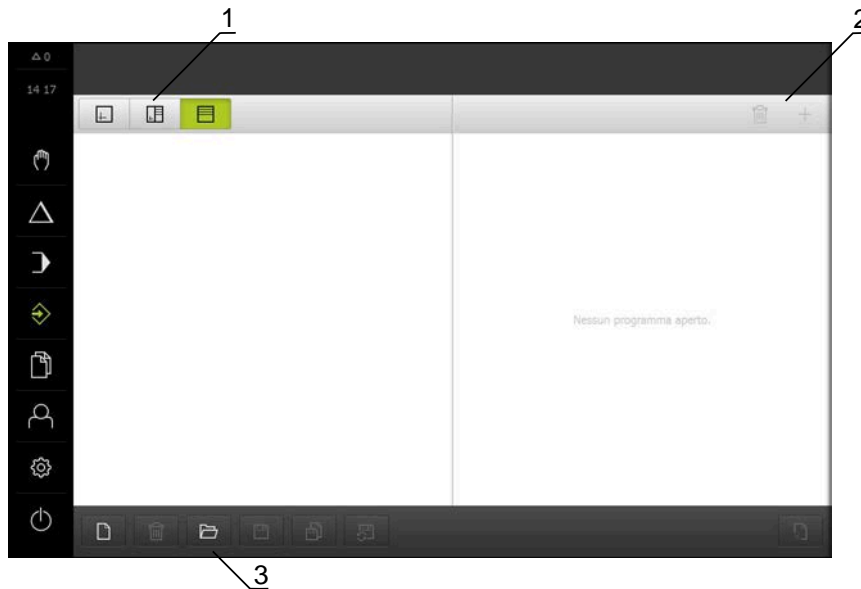


Figura 53: Menu **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi

i La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

13.2 Tipi di blocco

Per la programmazione possono essere impiegati i seguenti tipi di blocco:


- Funzioni di posizionamento
- Cambio sistema di coordinate (origine)
- Funzioni macchina
- Sagoma di lavorazione

13.2.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Tipo di blocco Posizionamento


Parametro	Descrizione
R0	Correzione raggio utensile disattivata (impostazione standard)
R+	Correzione raggio utensile positiva, il percorso di traslazione viene aumentato del raggio utensile (profilo esterno)
R-	Correzione raggio utensile negativa, il percorso di traslazione viene ridotto del raggio utensile (profilo interno)
I	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale
	Foratura passante senza indicazione di un valore di posizione (solo per asse Z con comando manuale)

13.2.2 Sistemi di coordinate

Per cambiare un sistema di coordinate è possibile richiamare le origini dalla relativa tabella. Dopo il richiamo è quindi possibile impiegare il sistema di coordinate dell'origine selezionata.

Ulteriori informazioni: "Definizione delle origini", Pagina 181



Tipo di blocco Punto di riferimento

Parametro	Descrizione
Numero origine	ID della tabella origini Opzionale: selezione dalla tabella origini
	

13.2.3 Funzioni macchina

Per la lavorazione del pezzo è possibile richiamare le funzioni macchina.

Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione della macchina utensile collegata. Sono disponibili i seguenti blocchi e parametri:

Tipo di blocco	Parametro/Descrizione
Velocità mandrino	Numero di giri del mandrino utensile
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (con asse CNC)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i Se il programma non contiene alcun blocco Avanzamento, l'apparecchiatura applica le velocità macchina massime salvate nel menu .</p> <p>Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 267</p> </div>
Chiamata utensile	Numero dell'utensile
	Opzionale: selezione dalla tabella utensili
	Ulteriori informazioni: "Selezione dell'utensile", Pagina 190
	Per l'esecuzione della chiamata utensile il mandrino viene automaticamente arrestato e all'utente viene richiesto di sostituire il relativo utensile.
Funzione M	Numero della funzione M
	Opzionale: selezione dalla tabella funzioni
Tempo di sosta	Intervallo di tempo tra operazioni di lavorazione

13.2.4 Sagoma di lavorazione

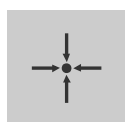
Per la lavorazione di forme complesse è possibile definire diverse sagome di lavorazione. Sulla base dei valori predefiniti l'apparecchiatura calcola la geometria corrispondente delle sagome di lavorazione che vengono visualizzate a richiesta anche nella finestra di simulazione.

Tutte le sagome di lavorazione sono valide soltanto se l'asse Z è perpendicolare. Non appena viene ruotato l'asse utensile, le indicazioni non sono più valide nelle sagome di lavorazione.

i Prima di definire una sagoma di lavorazione è necessario:

- definire un utensile idoneo nella tabella utensili
- selezionare l'utensile nella barra di stato

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 149



Posizione reale

Conferma la posizione attuale dell'asse nei campi di immissione dei diversi tipi di blocco

Blocco Foratura

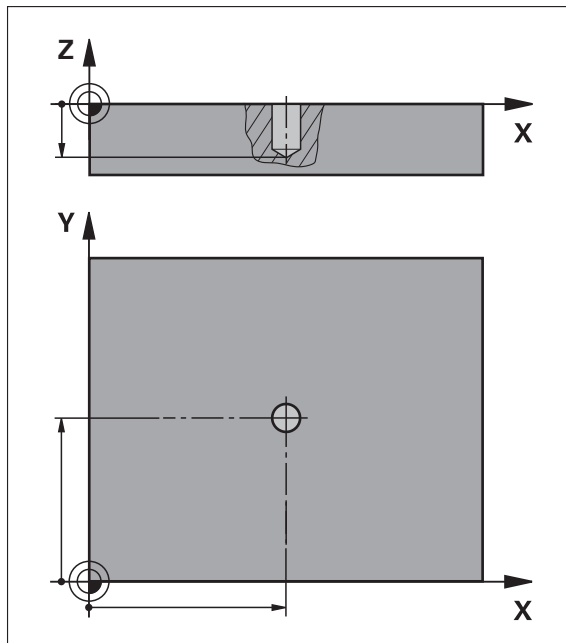



Figura 54: Rappresentazione schematica del blocco **Foratura**

Parametro	Descrizione
X	Centro del foro nel piano X
Y	Centro del foro nel piano Y
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante (non disponibile per asse Z CNC)
	
Altezza di sicurezza	Profondità di avvio nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Arco di fori

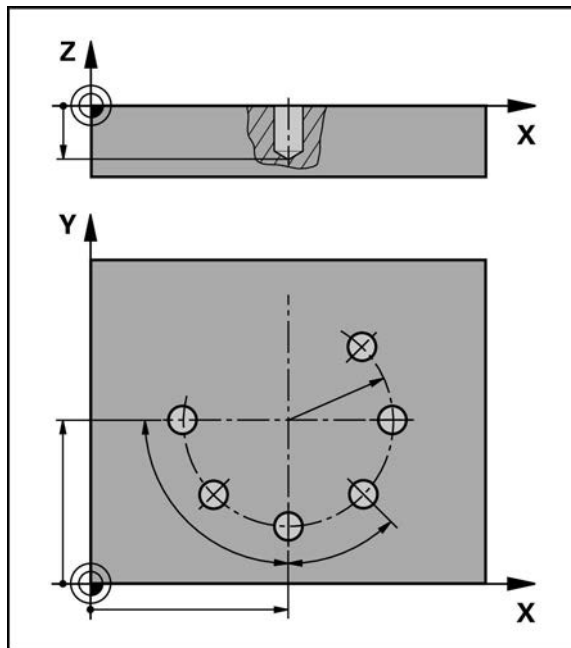




Figura 55: rappresentazione schematica del blocco Arco di fori

Parametro	Descrizione
Numero di fori	Numero di fori
Coordinata X centro	Centro dell'arco di fori nel piano X
Coordinata Y centro	Centro dell'arco di fori nel piano Y
Raggio	Raggio dell'arco di fori
Angolo di partenza	Angolo del 1° foro dell'arco di fori
Passo angolare	Angolo dell'arco Default: cerchio di fori
	
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Serie di fori

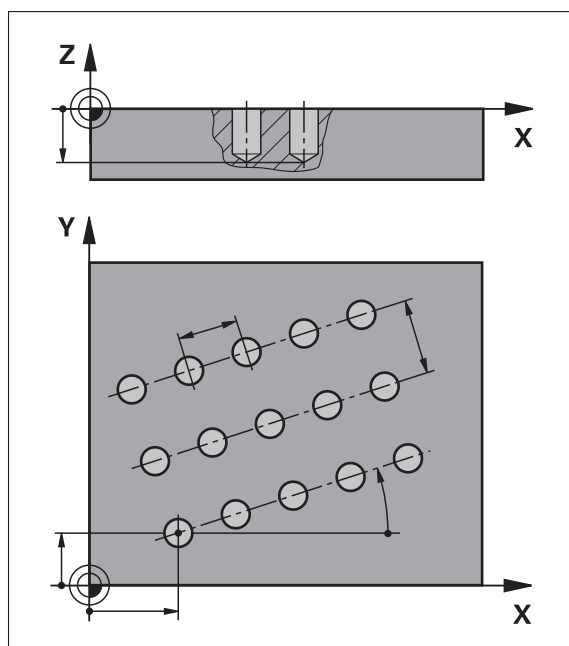




Figura 56: rappresentazione schematica del blocco Serie di fori

Parametro	Descrizione
Coordinata X 1° foro	1° foro della serie nel piano X
Coordinata Y 1° foro	1° foro della serie nel piano Y
Fori per fila	Numero di fori in ogni serie
Distanza tra fori	Distanza o offset tra i singoli fori della serie
Angolo	Angolo di rotazione della serie di fori
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Numero di file	Numero di serie di fori nella sagoma
Distanza delle file	Distanza tra le singole serie di fori
Modalità di riempimento	Distribuzione dei fori <ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i fori ■ Corona di fori
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Tasca rettangolare

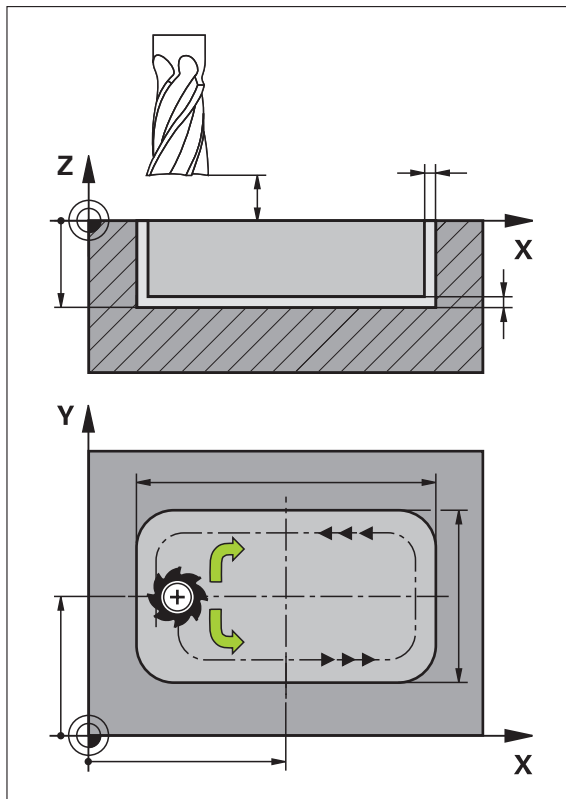



Figura 57: rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare

Parametro	Descrizione
Tipo di lavorazione 	Tipo di lavorazione in cui si desidera produrre la tasca rettangolare: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lavorazione completa (sgrossatura e finitura) ■ Lavorazione di sgrossatura ■ Lavorazione di finitura
Altezza di sicurezza	Piano Z sopra il pezzo sul quale si deve traslare con velocità massima; la posizione iniziale e quella finale corrispondono sull'asse utensile CNC
Profondità 	Profondità finale per la fresatura nell'asse utensile Default: foratura passante (non disponibile per asse Z CNC)
Coordinata X centro	Centro della tasca rettangolare nel piano X
Coordinata Y centro	Centro della tasca rettangolare nel piano Y
Lunghezza lato in X	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse X
Lunghezza lato in Y	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse Y

Parametro	Descrizione
Direzione 	Direzione in cui la tasca rettangolare viene svuotata (senso orario o antiorario) Default: senso antiorario
Sovrametallo per finitura	Il sovrmetalto di finitura è il materiale che rimane intorno alla tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata
Sovrapp. traiettoria utensile 0.0001 x R ... 1.4100 x R	La sovrapposizione traiettoria è il valore dell'estensione della sovrapposizione dell'utensile nella traiettoria precedentemente fresata durante lo svuotamento di un piano di lavoro Default: 0.5
Profondità di partenza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Profondità di penetrazione	Profondità di avanzamento nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Sovrametallo finitura profondità	Il sovrmetalto di finitura profondità è il materiale che rimane alla base della tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata. Se non viene impostato alcun sovrmetalto di finitura profondità, viene impiegato il valore del sovrmetalto di finitura laterale (solo con asse Z CNC)
Avanzamento fresatura	Velocità dell'asse utensile durante la fresatura (solo con asse Z CNC)
Avanzamento di lavorazione	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Per la lavorazione di una tasca rettangolare in modalità "MDI" ed "Esecuzione programma" si applica quanto riportato di seguito:

- la posizione di partenza si raggiunge in rapido ad altezza di sicurezza
- Se è definita una profondità finale, il posizionamento viene eseguito alla fine della lavorazione ad **Altezza di sicurezza**

Tipi di lavorazione della tasca rettangolare

È possibile scegliere tra tre tipi di lavorazione:

- Lavorazione completa
- Lavorazione di sgrossatura
- Lavorazione di finitura

Lavorazione completa (sgrossatura e finitura)



- In ogni piano lo svuotamento viene eseguito al **Sovrametallo per finitura** immesso
- Partendo dal **Sovrametallo per finitura** la finitura viene eseguita sul profilo di destinazione

La tasca rettangolare viene realizzata come descritto di seguito:

- Sgrossatura e finitura piano 1
- Sgrossatura e finitura piani 2 ... n + finitura fondo

Lavorazione di sgrossatura



- In ogni piano di lavoro lo svuotamento viene eseguito fino al **Sovrametallo per finitura** o **Sovrametallo finitura profondità** immesso

Lavorazione di finitura



- Partendo dal **Sovrametallo per finitura** la finitura viene eseguita sul profilo di destinazione
- Nell'ultima passata di finitura il fondo della tasca rettangolare viene rifinito alla profondità di destinazione

13.3 Creazione del programma

Un programma si compone sempre di una intestazione e di una sequenza di diversi blocchi. È così possibile definire diversi tipi di blocco, lavorare i relativi parametri e cancellare di nuovo singoli blocchi dal programma.

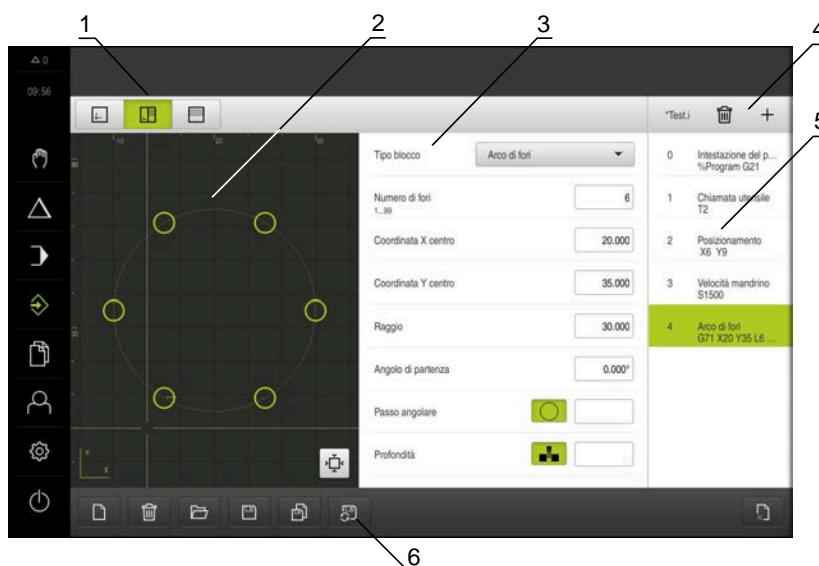


Figura 58: esempio di programma in modalità **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

13.3.1 Supporto di programmazione

L'apparecchiatura supporta l'operatore nella creazione di un programma come segue:

- Durante l'inserimento per ogni tipo di blocco, l'assistente visualizza le istruzioni relative ai parametri necessari.
- Il testo di blocchi, che presentano errori o necessitano di ulteriori parametri, diventa rosso nella lista.
- In caso di problemi l'Assistente visualizza il messaggio **Il programma contiene blocchi programmi errati**. Toccando i tasti freccia è possibile passare tra i blocchi interessati del programma.
- La finestra di simulazione opzionale visualizza il blocco attuale.
Ulteriori informazioni: "Utilizzo della finestra di simulazione", Pagina 202



Tutte le modifiche del programma possono essere automaticamente salvate.

- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- > Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

13.3.2 Creazione dell'intestazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Crea nuovo programma**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Crea**
- > Viene creato un nuovo programma con il blocco iniziale **Intestazione del programma**
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti
- ▶ Inserire in **Nome** un nome univoco
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura con l'interruttore

13.3.3 Inserimento di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti
Ulteriori informazioni: "Tipi di blocco", Pagina 219
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale

13.3.4 Cancellazione di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Cancella**
- > I blocchi presenti nel programma vengono contrassegnati con un simbolo di cancellazione
- ▶ Nel programma toccare il simbolo di cancellazione dei blocchi desiderati
- > I blocchi selezionati vengono cancellati dal programma
- ▶ Nella barra degli strumenti toccare ancora una volta **Cancella**

13.3.5 Salvataggio del programma

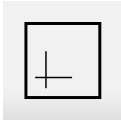
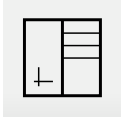



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

13.4 Utilizzo della finestra di simulazione

La finestra di simulazione visualizza il blocco selezionato. La finestra di simulazione può essere utilizzata anche per la verifica passo dopo passo di un programma creato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - Posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

13.4.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

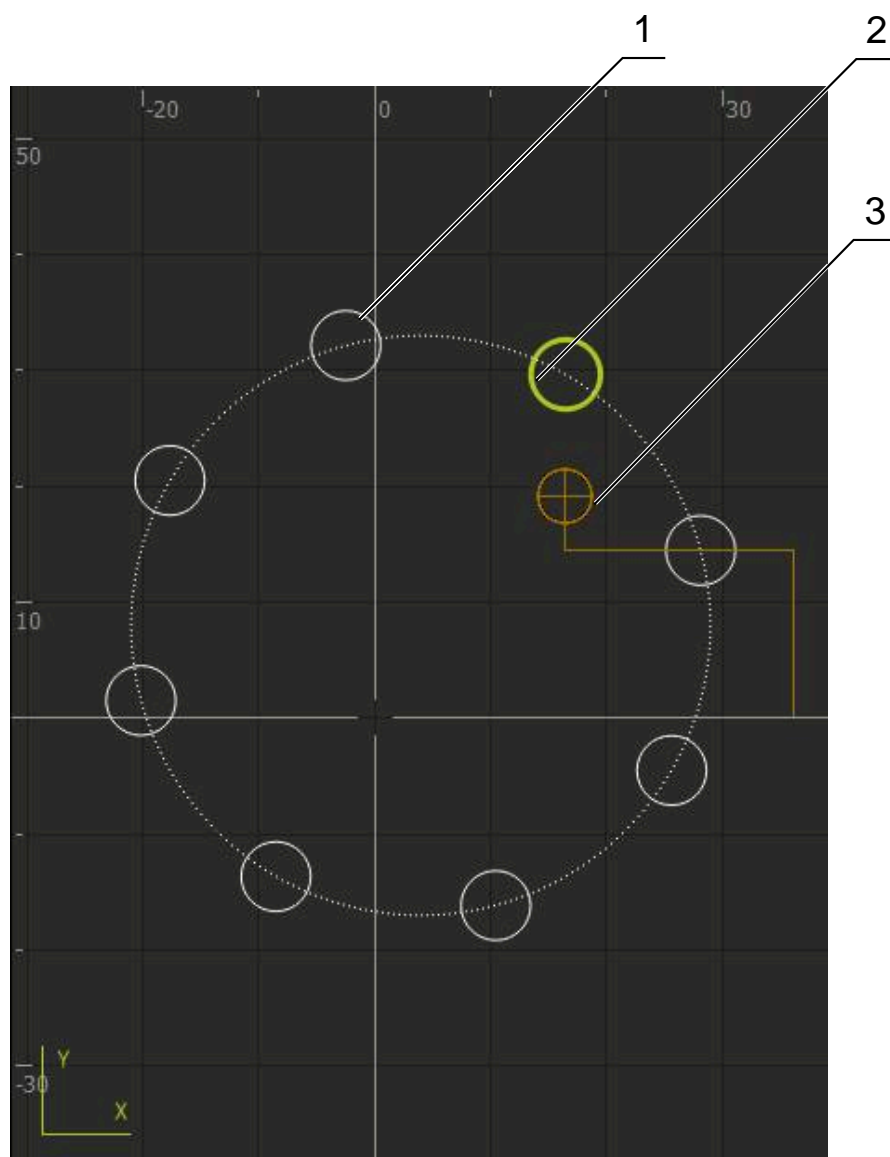


Figura 59: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancione)

13.4.2 Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - parametri**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- > La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

13.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il programma attuale
- ▶ Toccare in successione ogni blocco del programma
- > Le fasi del programma vengono visualizzate nella finestra di simulazione; se necessario, ingrandire la vista dettagliata




- ▶ Per ingrandire la vista, toccare **Vista dettagliata**



- ▶ Per ritornare alla vista globale, toccare **Panoramica**

13.5 Gestione dei programmi

Dopo la creazione i programmi possono essere salvati per un'esecuzione automatica oppure per una lavorazione successiva.

 Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

13.5.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs** o la memoria di massa USB
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

13.5.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

13.5.3 Salvataggio del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

13.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma come**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs** o la memoria di massa USB, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- > Il programma viene salvato
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti

13.5.5 Salvataggio automatico del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- > Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

13.5.6 Cancellazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Cancella programma**
- ▶ Toccare **Cancella selezione**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- > Il programma viene cancellato

13.6 Modifica dei blocchi di programma

Ogni blocco di un programma può anche essere modificato in un secondo momento. Per apportare modifiche al programma, questo deve essere di nuovo salvato dopo averlo modificato.

Modifica di blocchi del programma

- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato
- ▶ Toccare il blocco desiderato
- > I parametri del blocco selezionato vengono visualizzati
- ▶ A seconda del tipo di blocco modificare i parametri corrispondenti



- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma modificato viene salvato

14

Gestione file

14.1 Panoramica

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



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

Breve descrizione

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

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

Richiamo



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

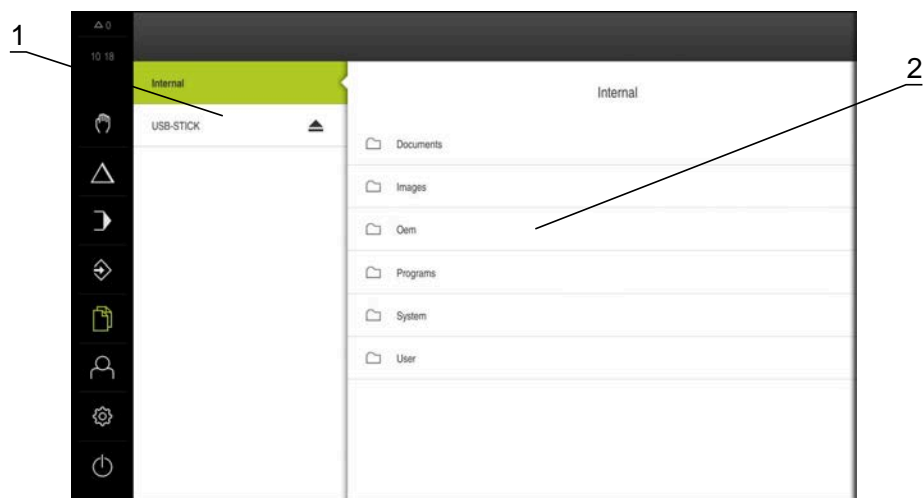


Figura 60: Menu **Gestione file**

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

14.2 Tipi di file

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

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

14.3 Gestione di cartelle e file

Struttura delle cartelle

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

Cartella	Impiego
Documents	File documento
Images	File di immagini
Oem	File per la configurazione della barra OEM (visibili solo per utenti del tipo OEM)
System	File audio e di sistema
User	Dati utente

Creazione di una nuova cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella in cui si intende creare una nuova cartella
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Crea nuova cartella**
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Viene creata una nuova cartella

Spostamento di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende spostare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Sposta in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La cartella viene spostata

Copia di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende copiare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Copia in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare la cartella
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La cartella viene copiata



Se si copia una cartella nella stessa cartella in cui è salvata, il nome della cartella copiata viene completato del suffisso "_1".

Modifica del nome di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende rinominare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Rinomina cartella**
- ▶ Nel dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > La cartella viene rinominata

Spostamento di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende spostare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Sposta in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene spostato



Se si sposta un file in una cartella in cui ne è salvato uno con lo stesso nome, il file viene sovrascritto.

Copia di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende copiare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Copia in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende copiare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene copiato



Se si copia un file nella stessa cartella in cui è salvato, il nome del file copiato viene completato del suffisso "_1".

Modifica del nome di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende rinominare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Rinomina file**
- ▶ Nel dialogo toccare il campo di immissione e rinominare il nuovo file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Il file viene rinominato

Cancellazione di cartella o file

Cancellando le cartelle o i file questi vengono eliminati, senza possibilità di recuperarli. Vengono cancellati anche tutte le sottocartelle e tutti i file contenuti nella cartella cancellata.



- ▶ Trascinare verso destra simbolo della cartella o del file che si intende cancellare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Cancella selezione**
- ▶ Toccare **Cancella**
- > La cartella o il file viene cancellato

14.4 Consultazione di file

Consultazione di file



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

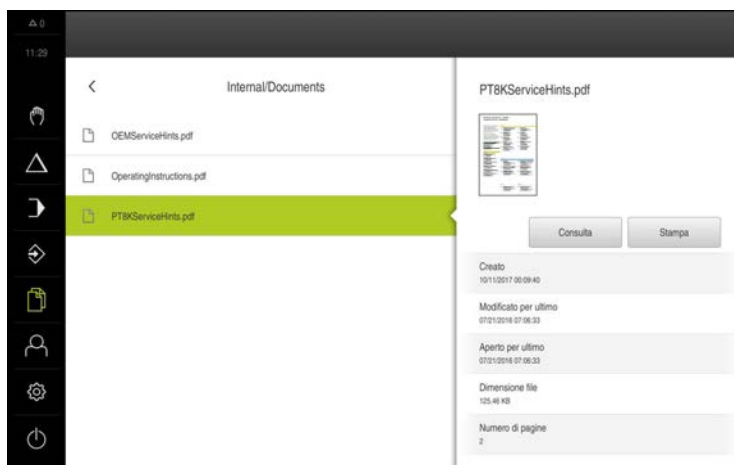


Figura 61: Menu **Gestione file** con anteprima e informazioni sul file

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



14.5 Esportazione di file

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

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



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



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



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

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB

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

14.6 Importazione di file

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

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



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



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



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

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB

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

15

Impostazioni

15.1 Panoramica

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

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

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 91

Ulteriori informazioni: "Configurazione", Pagina 137

Breve descrizione



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

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



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

Se ad es. l'Software-Option POSITIP 8000 NC1 non è attivata sull'apparecchiatura, i parametri di impostazione necessari per questa opzione software non vengono visualizzati sull'apparecchiatura.

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

Richiamo



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

15.2 Info generali

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

15.2.1 Informazioni apparecchiatura

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Informazioni apparecchiatura**

La panoramica mostra le informazioni basilari sul software.

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

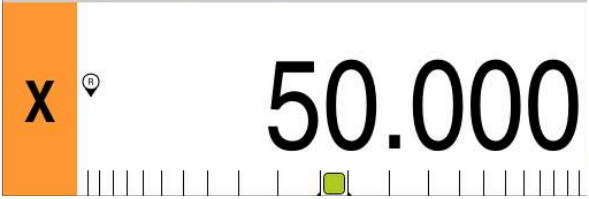
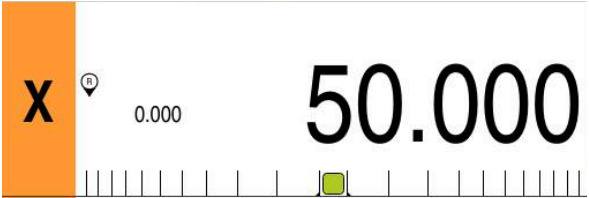

15.2.2 Schermo e touch screen


Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Schermo e touch screen**

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

15.2.3 Visualizzazione

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Visualizzazione**

Parametro	Spiegazione
Visualizzazione della posizione	<p>Configurazione della visualizzazione della posizione nella modalità MDI e nella modalità Esecuzione programma. La configurazione definisce anche le richieste di intervento dell'assistente nella modalità MDI e nella modalità Esecuzione programma</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione con percorso residuo - L'Assistente richiede di portare l'asse alla posizione visualizzata. ■ Percorso residuo con posizione - L'Assistente richiede di portare l'asse su 0 e viene visualizzato un aiuto di posizionamento. <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione: la posizione viene visualizzata in grande  <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione con percorso residuo: la posizione viene visualizzata in grande, il percorso residuo in piccolo  <ul style="list-style-type: none"> ■ Percorso residuo con posizione: il percorso residuo viene visualizzato in grande, la posizione in piccolo  <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazione standard: Percorso residuo con posizione
Valori di posizione	<p>I valori di posizione possono riprodurre i valori reali o quelli nominali degli assi.</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore reale ■ Valore nominale ■ Impostazione standard: Valore reale

Parametro	Spiegazione
Indicatore percorso residuo	<p>Visualizzazione dell'indicatore del percorso residuo in modalità MDI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Posizioni intere per rappresentazione assi adattata	<p>Il numero delle posizioni intere predefinisce la dimensione in cui vengono rappresentati i valori di posizione. Se il numero delle posizioni intere viene superato, la visualizzazione si riduce affinché possano essere rappresentate tutte le posizioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 ... 6 ■ Valore standard: 3
Finestra di simulazione	<p>Configurazione della finestra di simulazione per la modalità MDI ed Esecuzione programma.</p> <p>Ulteriori informazioni: "Finestra di simulazione", Pagina 247</p>

15.2.4 Finestra di simulazione

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Visualizzazione ► Finestra di simulazione**

Parametri	Spiegazione
Spessore linea della posizione utensile	<p>Spessore della linea per la rappresentazione della posizione utensile</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard o Grassetto ■ Valore standard: Standard
Colore della posizione utensile	<p>Definizione del colore per la rappresentazione della posizione utensile</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: gamma di colori ■ Impostazione standard: arancio
Spessore linea dell'elemento attuale del profilo	<p>Spessore della linea per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard o Grassetto ■ Valore standard: Standard
Colore dell'elemento attuale del profilo	<p>Definizione del colore per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: gamma di colori ■ Impostazione standard: verde
Percorso utensile	<p>Impiego della traccia utensile</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Utensile sempre visibile	<p>L'utensile è sempre visibile nella finestra di simulazione. Vengono visualizzati il profilo e la posizione corrente dell'utensile. L'area viene rappresentata in scala durante la procedura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF

Parametri	Spiegazione
Allineamento orizzontale	Allineamento orizzontale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ A destra: valori crescenti verso destra ■ A sinistra: valori crescenti verso sinistra ■ Valore standard: A destra
Allineamento verticale	Allineamento verticale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ In alto: valori crescenti verso l'alto ■ In basso: valori crescenti verso il basso ■ Valore standard: In alto



Con il pulsante **Annulla** è possibile ripristinare le definizioni dei colori per la finestra di simulazione alle impostazioni di fabbrica.

15.2.5 Dispositivi di immissione

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Dispositivi di immissione**

Parametri	Spiegazione
Sensibilità del touch screen	La sensibilità al contatto del touch screen può essere regolata a tre livelli <ul style="list-style-type: none"> ■ Bassa (contaminazione): consente l'uso del touch screen contaminato ■ Normale (standard): consente l'uso in condizioni normali ■ Alto (guanti): consente l'uso con guanti ■ Impostazione standard: Normale (standard)
Sost.mouse x comandi gestuali multitouch	Predefinitone se il comando da mouse deve essere sostituito con quello da touch screen (multitouch) Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (fino a primo multitouch): toccando il touch screen si disattiva il mouse ■ On (senza multitouch): è possibile solo il comando da mouse, il touch screen è disattivato ■ Off (solo multitouch): è possibile solo il comando da touch screen, il mouse è disattivato ■ Impostazione standard: Auto (fino a primo multitouch)
Configurazione tastiera USB	Se è collegata una tastiera USB: <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione della lingua della mappatura della tastiera

15.2.6 Toni

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Toni**

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

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

15.2.7 Stampante

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Stampante**



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

15.2.8 Data e ora

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Data e ora**

Parametro	Spiegazione
Data e ora	Data e ora aggiornate dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: anno, mese, giorno, ora, minuto ■ Impostazione standard: ora di sistema attuale
Formato data	Formato della visualizzazione della data. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ MM-DD-YYYY: mese, giorno, anno ■ DD-MM-YYYY: giorno, mese, anno ■ YYYY-MM-DD: anno, mese, giorno ■ Impostazione standard: YYYY-MM-DD (ad es. "2016-01-31")

15.2.9 Unità

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Unità**

Parametro	Spiegazione
Unità per valori lineari	Unità dei valori lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Millimetri o Pollici ■ Impostazione standard: Millimetri
Metodo di arrotondamento per valori lineari	Metodo di arrotondamento per valori lineari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori lineari	Numero delle cifre decimali di valori lineari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 0 ... 5 ■ Pollici: 0 ... 7 Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 4 ■ Pollici: 6

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

15.2.10 Copyrights

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Copyrights**

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

15.2.11 Informazioni Service

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Informazioni Service**

Parametro	Significato e funzione
HEIDENHAIN	Visualizzazione di un documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN
Informazioni Service OEM	Visualizzazione di un documento con indicazioni di Service del costruttore della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Inserimento della documentazione ", Pagina 119

15.2.12 Documentazione

Percorso: **Impostazioni ► Info generali ► Documentazione**

Parametro	Significato e funzione
Manuale utente	Visualizzazione del manuale di istruzioni salvato nell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: nessun documento presente, è possibile aggiungere un documento nella lingua desiderata Ulteriori informazioni: "Documentazione", Pagina 304

15.3 Sensori

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dei sensori.

15.3.1 Sistema di tastatura

Percorso: **Impostazioni ► Sensori ► Sistema di tastatura**

Parametro	Spiegazione
Sistema di tastatura	Attiva o disattiva il sistema di tastatura collegato per l'impiego Dopo l'attivazione le impostazioni corrispondono al tastatore di spigoli 3D KT 130 <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Impiega sempre tastatore di spigoli per la tastatura	Possibilità di impostazione se il tastatore 3D deve essere sempre impiegato per la tastatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Lunghezza	Offset in lunghezza del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: \geq 0.0001 ■ Valore standard: 0,0000
Diametro	Diametro del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: \geq 0.0001 ■ Il valore standard per l'attivazione del sistema di tastatura corrisponde al tastatore di spigoli 3D KT 130: 6.0000
Evaluation of the ready signal	Possibilità di impostazione per l'analisi del segnale di pronto del sistema di tastatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: ON

15.4 Interfacce

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

15.4.1 Rete

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Rete ► X116**



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

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

15.4.2 Drive di rete

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Drive di rete**



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

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

15.4.3 USB

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► USB**

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

15.4.4 Assi (funzioni di commutazione)

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Funzioni di commutazione ► Assi**

Nelle modalità Funzionamento manuale e MDI è possibile azzerare tutti gli assi o singoli assi impostando l'ingresso digitale assegnato.



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

Parametri	Spiegazione
Impostazioni generali	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare tutti gli assi Impostazione standard: Non collegato
<Nome asse>	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare l'asse Impostazione standard: Non collegato

15.4.5 Funzioni di commutazione a seconda della posizione

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Funzioni di commutazione a seconda della posizione ► +**

Con funzioni di commutazione correlate alla posizione è possibile impostare uscite logiche in funzione della posizione di un asse in un determinato sistema di riferimento. A tale scopo sono disponibili posizioni di commutazione e intervalli di posizioni.



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

Parametri	Spiegazione
Nome	Nome della funzione di commutazione
Funzione di comando	Selezione se la funzione di commutazione è attivata o disattivata <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON
Sistema di riferimento	Selezione del sistema di riferimento desiderato

Parametri	Spiegazione
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema di coordinate macchina ■ Origine ■ Posizione di destinazione ■ Punta utensile
Asse	Selezione dell'asse desiderato
Punto di commutazione	Selezione della posizione dell'asse del punto di commutazione Impostazione standard: 0.0000
Tipo di commutazione	Selezione del tipo di commutazione desiderato <ul style="list-style-type: none"> ■ Fronte da Low a High ■ Fronte da High a Low ■ Intervallo da Low a High ■ Intervallo da High a Low ■ Impostazione standard: Fronte da Low a High
Uscita	Selezione dell'uscita desiderata <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Uscita invertita	Con funzione attiva viene impostata l'uscita se non è soddisfatta la condizione di commutazione o se la funzione di commutazione è inattiva <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo
Impulso	Selezione se l'impulso è attivato o disattivato <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON
Durata impulso	Selezione della lunghezza desiderata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.1 s ... 999 s ■ Impostazione standard: 0.0 s
Limite inferiore	Selezione del limite inferiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
Limite superiore	Selezione del limite superiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
Rimuovi voce	Rimozione della funzione di commutazione in funzione della posizione

15.5 Utente

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

15.5.1 OEM

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► OEM**

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

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

15.5.2 Setup

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► Setup**

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

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

15.5.3 Operator

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► Operator**


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

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

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

15.5.4 Inserimento dell'Utente

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di un nuovo utente del tipo Operator Ulteriori informazioni: "Creazione e configurazione di utenti", Pagina 142 Non possono essere inseriti altri utenti del tipo OEM e Setup .

15.6 Assi

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



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

15.6.1 Principi fondamentali per la configurazione degli assi



Per poter sfruttare funzioni come l'esecuzione di blocchi, la configurazione degli assi deve essere conforme alle convenzioni per la relativa applicazione.

Sistema di riferimento su fresatrici

Per la lavorazione di un pezzo su una fresatrice, la regola delle tre dita della mano destra serve da supporto: quando il dito medio è diretto nel senso dell'asse utensile, esso indica la direzione Z+, il pollice la direzione X+ e l'indice la direzione Y+.

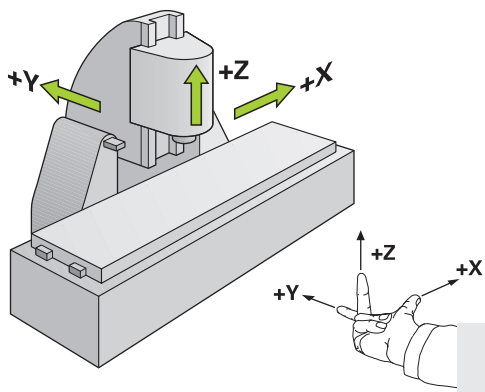


Figura 62: Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto agli assi macchina

15.6.2 Indici di riferimento

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Indici di riferimento**

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

15.6.3 Informazione

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Informazione**

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



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

15.6.4 Funzioni di commutazione

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione**



Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Parametro	Spiegazione
Ingressi	Assegnazione dell'ingresso digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura Ulteriori informazioni: "Ingressi (Funzioni di commutazione)", Pagina 264
Uscite	Assegnazione dell'uscita digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura Ulteriori informazioni: "Uscite (Funzioni di commutazione)", Pagina 265

15.6.5 Ingressi (Funzioni di commutazione)



Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **Impostazioni generali** ► **Funzioni di commutazione** ► **Ingressi**

Parametri	Spiegazione
Tensione di comando On	Assegnazione dell'ingresso digitale per la richiesta di tensione di comando esterna (ad es. per la macchina da controllare) <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Arresto d'emergenza attivo	Assegnazione dell'ingresso digitale per la richiesta se è stato attivato un interruttore di arresto d'emergenza collegato esternamente <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Rapido	Assegnazione dell'ingresso digitale per un tasto con cui si attiva il rapido. Il rapido rimane attivo fino a quando si tiene premuto il tasto. Il rapido attivato determina che la limitazione di avanzamento venga ignorata dall'override di avanzamento e che gli assi vengano traslati con avanzamento massimo. <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Avanzamento automatico	Assegnazione dell'ingresso digitale per un tasto con il seguente effetto: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento manuale: premendo il tasto si attiva l'avanzamento automatico durante i movimenti degli assi controllati con i tasti Jog. L'asse prosegue fino a raggiungere il finecorsa successivo o fino alla successiva pressione del tasto. L'avanzamento automatico funziona soltanto per gli assi per i quali sono configurati i finecorsa Modalità MDI ed Esecuzione programma: il tasto funziona come tasto START NC. Premendo il tasto si attivano e si interrompono i cicli di un blocco programma Valore standard: Non collegato
<div data-bbox="699 1592 756 1648" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="791 1583 1447 1713" data-label="Text"> <p>Se al parametro Avanzamento automatico non è assegnato alcun ingresso digitale, all'esecuzione di un blocco MDI o di un programma compare il comando tasto START NC.</p> </div>	
Arresto dell'avanzamento automatico	Assegnazione dell'ingresso digitale per un tasto con il seguente effetto: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento manuale: premendo il tasto si arresta l'avanzamento automatico durante i movimenti degli assi controllati con i tasti Jog Modalità MDI ed Esecuzione programma: il tasto funziona come tasto STOP NC. Premendo il tasto si arrestano e si interrompono i cicli di un blocco programma Valore standard: Non collegato

Parametri	Spiegazione
Selezione dell'avanzamento dolce per comandi di movimento analogici	Assegnazione dell'ingresso digitale per raggiungere un avanzamento più dolce con fluido se viene impiegato l'intero range di tensioni in ingresso <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Consenso comandi movimento manuali indipendenti da mandrino	Assegnazione dell'ingresso digitale per eseguire movimenti NC manuali indipendentemente dal mandrino. Il mandrino è fermo e gli assi vengono traslati in modalità di avanzamento mm/min <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato

i I movimenti manuali indipendenti dal mandrino sono possibili soltanto se all'ingresso è presente un livello "high".

15.6.6 Uscite (Funzioni di commutazione)

i Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione ► Uscite**

Parametri	Spiegazione
Refrigerante	Assegnazione dell'uscita digitale per l'attivazione o la disattivazione dell'alimentazione di lubrorefrigerante della macchina utensile <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Arresto d'emergenza	Assegnazione dell'uscita a relè impostata quando si presenta un errore (ad es. errore di posizionamento, errore di arresto) su un asse. L'errore comporta che la regolazione dell'asse sia interrotta e che le uscite analogiche configurate dell'asse siano prive di tensione. <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Funzione di commutazione personalizzata	Assegnazione dell'uscita a relè che si inserisce alcuni secondi dopo l'arresto dell'apparecchiatura. Il relè è collegato a un circuito con funzione di autoarresto che toglie tensione all'apparecchiatura e alla macchina utensile in presenza di questo segnale. Esempio: questo circuito può accoppiare l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchiatura all'accensione e allo spegnimento della macchina utensile da controllare. <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Luce Autostart	Assegnazione dell'uscita digitale per la visualizzazione ottica di stato del tasto START NC. <p>L'illuminazione è attiva se in modalità MDI o Esecuzione programma viene modificato un ciclo o se in Funzionamento manuale è attivo l'avanzamento automatico.</p> <p>L'illuminazione lampeggia se un ciclo attivo viene interrotto ed è possibile proseguire premendo il tasto START NC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato

15.6.7 Sovrapposizioni

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Sovrapposizioni**

Parametro	Spiegazione
Ingresso per override avanzamento	Assegnazione dell'ingresso analogico (ad es. del potenziometro di avanzamento) per la sovrapposizione avanzamento secondo piedinatura Valore standard: Non collegato
Umax	Definizione della tensione in uscita massima. La tensione massima corrisponde al 100% del potenziometro di avanzamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 mV ... 5000 mV ■ Valore standard: 5000
Zona morta inferiore	Definizione della zona morta inferiore. La zona morta inferiore inizia a 0% e definisce la zona in cui non ha luogo alcun movimento <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 % ... 100% ■ Valore standard: 0.000

15.6.8 Inserimento di Funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► +**

Parametro	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M100 ... M120 Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 266

15.6.9 Configurazione delle funzioni M


Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► M100 ... M120**

Parametro	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M100 ... M120
Uscita digitale	Assegnazione dell'uscita digitale per la funzione M secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Restore switching state after device restart	Marcatore della funzione M come permanente Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la funzione M viene salvata in modo permanente ■ OFF: la funzione non viene salvata in modo permanente ■ Valore standard: ON
Digital input for switching enable	Assegnazione dell'ingresso per il consenso della funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

Parametro	Spiegazione
Rimuovi	Rimozione della funzione M selezionata.

15.6.10 Impostazioni speciali

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Impostazioni speciali**

Parametro	Spiegazione
Fissaggio assi elettronico con arresto assi	<p>Impostazione del fissaggio assi elettronico con arresto assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: l'asse viene bloccato con arresto assi ■ OFF: l'asse non viene bloccato con arresto assi ■ Valore standard: OFF
Solo movimenti singolo asse con tasti di traslazione	<p>Impostazione dei possibili movimenti degli assi con i tasti di traslazione</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: può essere traslato soltanto un singolo asse ■ OFF: possono essere traslati contemporaneamente più assi ■ Valore standard: OFF
Velocità mandrino massima per movimenti lineari	<p>Definizione della velocità massima con cui possono essere traslati assi lineari CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Valore standard: 2.000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> La Velocità macchina massima non può essere superata anche se è stato definito un avanzamento maggiore per singoli assi.</p> </div>
Velocità macchina massima per movimenti radiali	<p>Definizione della velocità massima con cui possono essere traslati assi di rotazione CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Valore standard: 720000
Velocità in rapido per movimenti lineari	<p>Definizione della velocità con cui possono essere traslati in rapido assi lineari CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Valore standard: 2000
Velocità in rapido per movimenti radiali	<p>Definizione della velocità con cui possono essere traslati in rapido assi rotativi CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Valore standard: 720000

Parametro	Spiegazione
Precontrollo velocità per regolazione posizione	<p>Impostazione del Precontrollo velocità per la funzione di regolazione di posizione di movimenti NC interpolati. La riduzione della distanza di inseguimento agisce direttamente sul loop di regolazione velocità</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ t - 2 ms ■ t - 4 ms ■ t - 6 ms ■ Valore standard: Nessuno

Funzione del precontrollo velocità

Il precontrollo velocità influisce sul comportamento dell'azionamento con regolazione di posizione. Funge da grandezza di controllo direttamente sul loop di regolazione velocità e può ridurre la distanza di inseguimento senza mettere in pericolo la stabilità del loop di regolazione.

Se si configura il parametro **Precontrollo velocità per regolazione posizione**, il precontrollo calcola la distanza di inseguimento che potrebbe risultare nel regolatore di posizione a causa della velocità attuale, e determina su tale base un valore di soglia della velocità che viene aggiunto all'uscita del regolatore di posizione.

15.6.11 <Nome asse> (impostazione degli assi)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse>**
so:



Per poter sfruttare funzioni come l'esecuzione di blocchi, la configurazione degli assi deve essere conforme alle convenzioni per la relativa applicazione.

Ulteriori informazioni: "Principi fondamentali per la configurazione degli assi",
Pagina 261

Parametri	Spiegazione
Nome asse	<p>Scelta del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione</p> <p>Impostazione standard: X, Y, Z</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Il nome dell'asse S compare nella selezione non appena si seleziona nel tipo di asse l'opzione Mandrino, Mandrino o Mandrino con orientamento.</p> </div>

Parametri	Spiegazione
Tipo di asse	<p>Definizione del tipo di asse</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ Asse ■ Asse + NC (possibile per fino a 3 assi): asse lineare o rotativo CNC ■ Asse accoppiato: asse il cui valore di posizione viene calcolato con un asse principale <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Gli assi accoppiati non compaiono nella visualizzazione di posizione. Nella visualizzazione di posizione compare soltanto l'asse principale con il valore di posizione calcolato di entrambi gli assi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Con assi accoppiati l'apparecchiatura adatta automaticamente il nome dell'asse. Il nome dell'asse è composto dal nome dell'asse principale e dal tipo di calcolo selezionato, ad es. +X.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mandrino ■ Mandrino con orientamento ■ Mandrino ■ Volantino elettronico ■ Valore standard: Asse
Encoder	<p>Configurazione dell'encoder connesso</p> <p>Ulteriori informazioni: "Encoder", Pagina 271</p>
Compensazione errore	<p>Configurazione della compensazione errore lineare LEC o della compensazione errore lineare a segmenti SLEC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 279</p> <p>Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 279</p>
Uscite	<p>Configurazione delle Uscite per la funzione NC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Uscite", Pagina 280</p>
Ingressi	<p>Configurazione degli Ingressi per la funzione NC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Ingressi", Pagina 282</p>
Finecorsa software	<p>Configurazione dei Finecorsa software</p> <p>Ulteriori informazioni: "Finecorsa software", Pagina 285</p>
Tempo di avvio	<p>Configurazione del comportamento di accelerazione e del comportamento di decelerazione dell'asse; periodo di tempo in cui l'azionamento viene accelerato da fermo fino all'avanzamento massimo Fmax oppure decelerato dall'avanzamento massimo fino a fermo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10000 ms ■ Valore standard: 500

Parametri	Spiegazione
Fattore Kv P	Quota proporzionale del regolatore di posizione durante il posizionamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Valore standard: 2.5
Fattore Kv L	Quota proporzionale del regolatore di posizione da fermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Valore standard: 2.5
Errore di posizionamento massimo	Immissione dell'errore di inseguimento massimo durante il posizionamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 5 µm ... 1000 µm ■ Valore standard: 500
Errore di arresto massimo	Immissione dell'errore di posizione massimo da fermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 5 µm ... 1000 µm ■ Valore standard: 100
Finestra di posizionamento	Immissione del fattore di scala per l'aiuto di posizionamento in modalità MDI (solo per assi lineari manuali) <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.020 mm ... 2.000 mm ■ Valore standard: 0.100
Tempo di sosta minimo in finestra di posizionamento manuale	Immissione della durata per la quale gli assi devono trovarsi nella finestra di posizionamento fino a completare il blocco (solo per assi lineari manuali) <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 ms ... 10000 ms ■ Valore standard: 0 ms
Tempo di sosta minimo in finestra di posizionamento	Immissione della durata per la quale gli assi devono trovarsi nella finestra di posizionamento fino a completare il blocco <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 ms ... 10000 ms ■ Valore standard: 0 ms
Asse principale accoppiato	Per assi del tipo Asse accoppiato : selezione dell'asse principale con cui viene accoppiato l'asse Valore standard: nessuno
Calcolo con asse principale	Per assi del tipo Asse accoppiato : tipo di calcolo dei valori di posizione di asse principale e asse accoppiato Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ +: i valori di posizione vengono sommati (asse principale + asse accoppiato) ■ -: i valori di posizione vengono sottratti (asse principale - asse accoppiato) ■ Valore standard: +

15.6.12 Encoder

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder**

Impostazioni per encoder con interfaccia del tipo EnDat 2.2

Parametri	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47
Interfaccia	Tipo di interfaccia riconosciuto automaticamente EnDat
Targhetta di identificazione	Informazioni sull'encoder che sono stati caricati dalla targhetta di identificazione elettronica
Diagnostica	Risultati della diagnostica encoder, valutazione della funzione dell'encoder, ad es. con riserve funzionali
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1.000 mm ■ Valore standard: 1.0
Spostamento punto di riferimento	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 276

Utilizzo di Encoder angolare come encoder lineare


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

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

Impostazioni per encoder con interfacce del tipo 1 V_{pp} e 11 μ A_{pp}

Parametri	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 47
Segnale incrementale	Segnale dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{pp}: segnale in tensione sinusoidale ■ 11 μA: segnale in corrente sinusoidale ■ Valore standard: 1 V_{pp}
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Periodo del segnale	Per sistemi di misura lineari Lunghezza di un periodo del segnale <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.001 μm ... 100000.000 μm ■ Valore standard: 20.000
N. divisioni	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare. Numero di divisioni <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 1.000.000 ■ Valore standard: 1.000

Parametri	Spiegazione
Autoapprendimento	Avvio della procedura di autoapprendimento per determinare il N. divisioni di un sistema di misura angolare sulla base dell'angolo di rotazione predefinito.
Modalità di visualizzazione	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ - ∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Valore standard: - ∞ ... ∞
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1.000 mm ■ Valore standard: 1.0
Indici di riferimento	Configurazione degli Indici di riferimento Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 275
Frequenza filtro analogico	Valore di frequenza del filtro passa-basso analogico Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 33 kHz ■ 400 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 400 kHz ■ Valore standard: 400 kHz
Resistenza terminale	Carico sostitutivo per evitare riflessi <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON

Parametri	Spiegazione
Monitoraggio errori	<p>Monitoraggio degli errori del segnale</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Off: monitoraggio errori inattivo ■ Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale ■ Frequenza: monitoraggio errori della frequenza del segnale ■ Frequenza & Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale ■ Valore standard: Frequenza & Contaminazione <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Se viene superato uno dei valori limite per il monitoraggio errori, viene visualizzato un avvertimento o un messaggio di errore.</p> </div> <p>I valori limite dipendono dal segnale dell'encoder collegato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con tensione $\leq 0,45$ V ■ Messaggio di errore con tensione $\leq 0,18$ V o $\geq 1,34$ V ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 400 kHz ■ Segnale 11 μA, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con corrente $\leq 5,76$ μA ■ Messaggio di errore con corrente $\leq 2,32$ μA o $\geq 17,27$ μA ■ Segnale 11 μA, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 150 kHz
Direzione conteggio	<p>Rilevamento del segnale durante il movimento degli assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo: la direzione di traslazione corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Negativo: la direzione di traslazione non corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Valore standard: Positivo
Diagnostica	<p>Risultati della diagnostica encoder, valutazione della funzione dell'encoder, ad es. con figura Lissajous</p>

15.6.13 Indici di riferimento (Encoder)

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **<Nome asse>** ► **Encoder** ► **Indici di riferimento**



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

Parametri	Spiegazione
Indice di riferimento	Definizione del tipo di indice di riferimento Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno: nessun indice di riferimento presente ■ Uno: l'encoder dispone di un indice di riferimento ■ Codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata ■ Valore standard: Uno
Massimo percorso di traslazione	Per encoder lineari con indici di riferimento a distanza codificata: percorso di traslazione massimo per determinare la posizione assoluta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 10000.0 mm ■ Valore standard: 20.0
Distanza base	Per encoder angolari con indici di riferimento a distanza codificata: distanza base massima per determinare la posizione assoluta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: > 0° ... 360° ■ Valore standard: 10.0
Interpolazione	Per encoder con interfaccia TTL Valore di interpolazione dei sistemi di misura e interpolazione integrata per l'analisi degli indici di riferimento codificati. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ x2 ■ x5 ■ x10 ■ x20 ■ x50 ■ Valore standard: Nessuno
Inversione degli impulsi degli indici di riferimento	Definizione se gli impulsi degli indici di riferimento vengono analizzati negati Impostazioni <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: gli impulsi di riferimento vengono analizzati negati ■ OFF: gli impulsi di riferimento non vengono analizzati negati ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 276

15.6.14 Spostamento punto di riferimento

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

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

15.6.15 Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica**

Messaggio	Descrizione
Errori encoder	Gli errori dell'encoder indicano che è presente un malfunzionamento dell'encoder Possono essere visualizzati i seguenti errori dell'encoder ad es.: <ul style="list-style-type: none"> ■ Guasto illuminazione ■ Ampiezza del segnale errata ■ Posizione errata ■ Sovratensione ■ Sottotensione alimentazione ■ Sovracorrente ■ Guasto batteria
Warning encoder	I warning encoder indicano che sono state raggiunte o superate determinate soglie di tolleranza dell'encoder Possono essere visualizzati i seguenti warning encoder ad es.: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequenza eccessiva ■ Superata temperatura ■ Riserva di regolazione illuminazione ■ Carica batteria ■ Punto di riferimento

I messaggi hanno il seguente stato:

Stato	Valutazione
OK!	L'encoder rientra nella specifica
Non supportato	Il messaggio non è supportato dall'encoder
Errore!	Service/Manutenzione raccomandati; consigliate indagini più accurate ad es. con PWT 101

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica ► Riserve funzionali**

Parametro	Spiegazione
Traccia assoluta	Visualizza la riserva funzionale della traccia assoluta
Traccia incrementale	Visualizza la riserva funzionale della traccia incrementale
Formazione valore di posizione	Visualizza la riserva funzionale della formazione del valore di posizione
Posizione	Visualizza la posizione attuale effettiva dell'encoder

L'apparecchiatura rappresenta la riserva funzionale come indicatore a barra:

Area colorata	Range	Valutazione
Giallo	0 % ... 25%	Service/Manutenzione raccomandati; consigliata prova ad es. con PWT 101
Verde	25 % ... 100 %	L'encoder rientra nella specifica

15.6.16 Diagnostica per encoder con 1 V_{PP}/11 μA_{PP}

Percorso: Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Encoder ► Diagnostica

Parametro	Spiegazione
Ampiezza A	Visualizzazione dell'ampiezza A in V
Ampiezza B	Visualizzazione dell'ampiezza B in V
Errore di simmetria	Valore dell'errore di simmetria
Errore di fase	Errore di fase di 90°
Congela grafica	<p>Congelamento della figura di Lissajous</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in caso di movimento ■ OFF: la grafica non è congelata e viene aggiornata in caso di movimento ■ Valore standard: OFF
Visualizza range di tolleranza	<p>Visualizzazione dei range di tolleranza per 0.6 V...1.2 V</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: vengono visualizzati due cerchi rossi ■ OFF: i range di tolleranza sono nascosti ■ Valore standard: OFF
Ingresso encoder per misurazione di confronto	<p>Visualizzazione come confronto di un altro encoder di un altro ingresso encoder; i cerchi possono essere sovrapposti utilizzando il parametro Congela grafica</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ selezione dell'ingresso encoder desiderato ■ valore standard: non connesso <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile soltanto se è collegato un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>
Congela grafica di confronto	<p>Congelamento della figura di Lissajous dell'encoder sull'ingresso encoder per misurazione di confronto</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in caso di movimento ■ OFF: la grafica non è congelata e viene aggiornata in caso di movimento ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile soltanto se è collegato un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>

15.6.17 Correzione errore lineare (LEC)

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

Parametri	Spiegazione
Compensazione	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Lunghezza nominale e la Lunghezza reale.</p> </div>
Lunghezza nominale	<p>Campo di immissione della lunghezza dello standard di misura secondo le indicazioni del costruttore</p> <p>Unità: millimetri o gradi (in funzione del sistema di misura)</p>
Lunghezza reale	<p>Campo di immissione della lunghezza misurata (percorso di traslazione effettiva)</p> <p>Unità: millimetri o gradi (in funzione del sistema di misura)</p>

15.6.18 Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

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

Parametro	Spiegazione
Compensazione	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Tabella dei punti di compensazione.</p> </div>
Tabella dei punti di compensazione	<p>Apri la tabella dei punti di compensazione per la lavorazione manuale</p>
Crea tabella punti di supporto	<p>Apri il menu per creare una nuova Tabella dei punti di compensazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Crea tabella punti di supporto", Pagina 280</p>

15.6.19 Crea tabella punti di supporto

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► <Nome asse> ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) ► Crea tabella punti di supporto**

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

15.6.20 Uscite

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Uscite**

Parametro	Spiegazione
Tipo di motore	Per assi che vengono azionati con servomotore: Selezione del tipo di motore Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Servomotore bipolare: -10 V ... 10 V ■ Servomotore unipolare: 0 V ... 10 V ■ Motore passo-passo
Uscita analogica	Assegnazione dell'uscita analogica del servomotore secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Uscita per motore passo-passo	Assegnazione dell'uscita del motore passo-passo secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Frequenza di passo minima	Definizione della frequenza di passo minima del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Valore standard: 0000
Frequenza di passo massima	Definizione della frequenza di passo massima del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Valore standard: 20000

Parametro	Spiegazione
Segnale di direzione negato	Attivazione della funzione se si intende modificare il senso di rotazione del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo
Uscita analogica invertita	Se è attiva questa funzione, il segnale analogico sull'uscita viene negato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo
Anello di posizione aperto	Con funzione attiva l'asse viene azionato con anello di posizione aperto <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se si configura l'apparecchiatura, gli assi possono essere traslati in un anello di posizione aperto. In questo modo si determinano parametri adeguati per Fmax e Umax.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo
Fmax	Definizione dell'avanzamento raggiunto con Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Valore standard: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i La Velocità macchina massima non può essere superata anche se è stato definito un avanzamento maggiore per singoli assi.</p> </div> <p>Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 267</p>
Umax	Tensione massima emessa sull'uscita analogica per raggiungere Fmax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1.000 mV ... 10.000 mV ■ Valore standard: 9.000
Consenso rotazione oraria	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione oraria L'ingresso deve essere configurato alla selezione del tipo di motore Servomotore unipolare . <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Consenso rotazione antioraria	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione antioraria L'ingresso deve essere configurato alla selezione del tipo di motore Servomotore unipolare . <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Consenso motore	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso motore secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Posizione di destinazione raggiunta	Assegnazione dell'uscita digitale se l'asse si trova in Modalità MDI o in Esecuzione programma sulla Posizione di destinazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

15.6.21 Ingressi

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi**

Parametro	Spiegazione
Comandi di movimento da ingresso digitale	Configurazione dei comandi di movimento delle apparecchiature esterne tramite l'ingresso digitale
Comandi di movimento da ingresso analogico	Configurazione dei comandi di movimento delle apparecchiature esterne tramite l'ingresso analogico
Comandi di movimento del volantino elettronico	Configurazione dei comandi di movimento di un volantino elettronico
Ingressi di abilitazione digitali	Configurazione degli ingressi digitali per il consenso

15.6.22 Comandi di movimento da ingresso digitale

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi ► Comandi di movimento da ingresso digitale**
so:

Parametro	Spiegazione
Abilita comandi di movimento digitali	<p>Consenso di comandi di movimento esterni (ad es. di tasti Jog sul pannello di comando della macchina) tramite l'ingresso digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i I comandi di movimento digitali sono disponibili soltanto se quelli analogici sono disattivati. Ulteriori informazioni: "Comandi di movimento da ingresso analogico", Pagina 283</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Per lavorare con comandi di movimento esterni, è necessario configurare i seguenti ingressi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ingresso x comando di movimento digitale in direz. positiva ■ Ingresso x comando di movimento digitale in direz. negativa </div>
Ingresso x comando di movimento digitale in direz. positiva	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per il comando di movimento in direzione positiva secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
Ingresso x comando di movimento digitale in direz. negativa	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per il comando di movimento in direzione negativa secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>

15.6.23 Comandi di movimento da ingresso analogico

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi ► Comandi di movimento da ingresso analogico**

Parametro	Spiegazione
Abilita comandi di movimento analogici	<p>Consenso di comandi di movimento di apparecchiature esterne (ad es. joystick) tramite l'ingresso analogico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i I comandi di movimento analogici sono disponibili soltanto se quelli digitali sono disattivati. Ulteriori informazioni: "Comandi di movimento da ingresso digitale", Pagina 282</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Per lavorare con comandi di movimento esterni, è necessario configurare l'Ingresso x comandi di movim. analogici.</p> </div>
Ingresso x comandi di movim. analogici	<p>Assegnazione dell'ingresso analogico per i comandi di movimento secondo piedinatura. La tensione analogica su questi ingressi deve rientrare nel range di 0 V...5 V</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
Zona morta	<p>Immissione in percentuale della zona morta. La Zona morta definisce il range di tensioni in ingresso intorno alla posizione zero (ca. 2.5 V), per il quale la tensione presente non viene ancora interpretata come comando di movimento. L'indicazione si riferisce all'intero range di tensioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 % ... 100 % ■ Valore standard: 10 %
Inverti ingresso analogico	<p>Se è attiva questa funzione, l'ingresso analogico viene negato. Con ingresso negato la maggiore tensione in ingresso comporta un avanzamento in direzione negativa. La tensione in ingresso ridotta comporta un avanzamento in direzione positiva</p> <p>Valore standard: inattivo</p>
Fmax	<p>Fmax definisce l'avanzamento massimo dell'asse che può essere raggiunto tramite comandi di movimento dell'ingresso analogico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 2000 mm/min ■ Valore standard: 2000

Parametro	Spiegazione
Fmax per avanzamento dolce	<p>Definizione dell'avanzamento per un avanzamento più lento con joystick completamente deflesso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 2000 mm/min ■ Valore standard: 200 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Per utilizzare la funzione, è necessario assegnare un ingresso per Selezione dell'avanzamento dolce per comandi di movimento analogici.</p> <p>Ulteriori informazioni: "Ingressi (Funzioni di commutazione)", Pagina 264</p> </div>
Definire la tensione in ingresso	Avvia una procedura di autoapprendimento per definire la tensione in ingresso

15.6.24 Comandi di movimento del volantino elettronico

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi ► Comandi di movimento del volantino elettronico**

Parametro	Spiegazione
Consenso comandi di movimento del volantino elettronico	<p>Consenso dei comandi di movimento di un volantino elettronico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Selezione del volantino elettronico	Nella lista a discesa selezionare il volantino elettronico desiderato
Inverti direzione di conteggio	Attivare la funzione se si intende invertire la direzione di conteggio
Calculation of the feed override in handwheel mode	Se è attiva la funzione, con il movimento del volantino viene compensato l'override avanzamento corrente
Differenza di posizione al giro	<p>Immissione della differenza di posizione al giro. Con questo parametro si definisce il movimento lineare al giro del volantino</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.001 mm ... 8000 mm ■ Valore standard: 2,5
Differenza di posizione massima	<p>Immissione della differenza di posizione massima. Questo parametro consente di limitare il buffer configurato del volantino rispetto all'asse lineare</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.005 mm ... 20000 mm ■ Valore standard: 20
Risoluzione	<p>Immissione della risoluzione del volantino elettronico con cui deve essere traslato. Questo parametro definisce il passo, fine o elevato, del movimento di traslazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 µm ... 65000 µm ■ Valore standard: 1
Tasto di consenso per comandi di movimento del volantino elettronico	Assegnazione dell'ingresso digitale per attivare il volantino elettronico

15.6.25 Ingressi di abilitazione digitali

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi ► Ingressi di abilitazione digitali**

Parametro	Spiegazione
Ingresso per segnale di errore	<p>Assegnazione dell'ingresso analogica secondo piedinatura</p> <p>Il servoamplificatore collegato emette il segnale. L'apparecchiatura interpreta il segnale come segnale di errore. Se è presente un errore sull'ingresso, l'asse viene commutato in assenza di tensione e arrestato improvvisamente senza rampa. Sull'apparecchiatura compare un messaggio di errore</p> <p>Valore standard: Non collegato</p> <p>Il segnale è low attivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Se è attiva la funzione, con segnale "low" sull'ingresso viene interpretato un errore. Il consenso viene fornito con segnale "high".
Ingresso per consenso volante meccanico	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per attivare il volante meccanico.</p> <p>Se l'ingresso è presente, con l'asse non è possibile eseguire alcun movimento NC. Se l'asse si trova in regolazione e si attiva l'Ingresso per consenso volante meccanico, l'asse viene frenato in modo controllato e rimosso dalla regolazione. Se l'ingresso non è più presente, l'asse può essere di nuovo traslato in regolazione.</p> <p>Valore standard: Non collegato</p> <p>Il segnale è low attivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Se è attiva la funzione, con segnale "low" sull'ingresso viene interpretato un volante meccanico attivo

15.6.26 Finecorsa software

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Finecorsa software**

Parametro	Spiegazione
Finecorsa software	<p>Impiego del finecorsa software</p> <ul style="list-style-type: none"> Impostazioni: ON o OFF Valore standard: OFF
Finecorsa software in direzione positiva	<p>Distanza del finecorsa software in direzione positiva dal punto zero macchina (incluso Spostamento punto di riferimento, se attivo)</p> <p>Unità: millimetri</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: 0
Finecorsa software in direzione negativa	<p>Distanza del finecorsa software in direzione negativa dal punto zero macchina (incluso Spostamento punto di riferimento se attivo)</p> <p>Unità: millimetri</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: 0

Funzione dei finecorsa software

I finecorsa software limitano il campo di traslazione ammesso di un asse CNC in direzione positiva e in quella negativa. Con finecorsa software attivi l'asse viene tempestivamente frenato, affinché si fermi al più tardi al raggiungimento del finecorsa software.

Se un passo del programma contiene una posizione nominale che non rientra nel campo di traslazione ammesso, il passo di programma viene confermato con un messaggio di errore e l'asse non viene traslato. Se la posizione reale dell'asse non rientra nel campo di traslazione ammesso, l'asse può essere traslato soltanto in direzione del punto zero macchina. Sull'apparecchiatura compare una relativa avvertenza.

15.6.27 Asse mandrino S

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Asse mandrino S**

Parametro	Spiegazione
Nome asse	Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ S ■ Impostazione standard: S
Tipo di asse	Definizione del tipo di asse Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ Asse ■ Mandrino ■ Mandrino ■ Mandrino con orientamento ■ Impostazione standard: Mandrino
Encoder	Configurazione dell'encoder connesso Ulteriori informazioni: "Encoder", Pagina 271
Compensazione errore	Configurazione della compensazione errore lineare LEC o della compensazione errore lineare a segmenti SLEC Ulteriori informazioni: "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 279 Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 279
Uscite	Configurazione delle Uscite per il mandrino Ulteriori informazioni: "Uscite (S)", Pagina 288
Ingressi	Configurazione degli Ingressi per il mandrino Ulteriori informazioni: "Ingressi (S)", Pagina 289
Gamme	Configurazione delle Gamme per il Mandrino Ulteriori informazioni: "Gamme", Pagina 292

Parametro	Spiegazione
Selezione gamma tramite segnale esterno	<p>Selezione di Gamme del Mandrino con segnali esterni Impostazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: selezione di Gamme con segnali esterni ■ OFF: selezione di Gamme in manuale nelle modalità ■ Valore standard: OFF
Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore	<p>Impostazione del Tempo di avvio da fermo alla velocità massima Smax per la gamma superiore di velocità</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore	<p>Impostazione del Tempo di avvio da fermo alla velocità massima Smax per la gamma inferiore di velocità</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio	<p>Definizione del limite tra il range superiore e quello inferiore di velocità di rotazione mandrino</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 2.000 1/min ■ Valore standard: 1500
Velocità mandrino minima	<p>Impostazione del numero di giri mandrino minimo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 500 1/min ■ Valore standard: 50
Velocità mandrino massima per arresto mandrino orientato	<p>Impostazione del numero di giri mandrino massimo per l'arresto mandrino orientato</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 500 1/min ■ Valore standard: 30
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i Per utilizzare la funzione, è necessario assegnare un ingresso al parametro Posizione mandrino. Ulteriori informazioni: "Ingressi (S)", Pagina 289</p> </div>
Velocità mandrino massima per maschiatura	<p>Impostazione della velocità mandrino massima per la filettatura in maschiatura con l'applicazione Fresatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 1/min ... 2.000 1/min ■ Valore standard: 1.000
Fattore Kv P	<p>Quota proporzionale del regolatore di posizione durante il posizionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.3°/(min x m°) ... 6°/(min x m°) ■ Valore standard: 2,5
Fattore Kv L	<p>Quota proporzionale del regolatore di posizione da fermo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.3°/(min x m°) ... 6°/(min x m°) ■ Valore standard: 2,5
Errore di posizionamento massimo	<p>Immissione dell'errore di inseguimento massimo durante il posizionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.005° ... 10.000° ■ Valore standard: 0500

Parametro	Spiegazione
Errore di arresto massimo	Immissione dell'errore di posizione massimo da fermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.005° ... 10.000° ■ Valore standard: 0100
Finestra di posizionamento in modalità NC	Impostazione della finestra di posizionamento in modalità NC <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.005° ... 2.000° ■ Valore standard: 0020

Tempo di prearresto del mandrino

Il valore **Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio** suddivide la velocità di rotazione del mandrino in due gamme. Per ciascuna gamma è possibile definire un tempo di avvio specifico:

- **Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore:** tempo in cui l'azionamento accelera da fermo fino alla velocità massima **Smax**
- **Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore:** tempo in cui l'azionamento accelera da fermo fino alla velocità massima **Smax**

15.6.28 Uscite (S)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Uscite**

Parametro	Spiegazione
Tipo di motore	Per assi che vengono azionati con servomotore: <ul style="list-style-type: none"> ■ Servomotore bipolare: -10 V ... 10 V ■ Servomotore unipolare: 0 V ... 10 V ■ Motore passo-passo
Uscita analogica	Assegnazione dell'uscita analogica secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Uscita per motore passo-passo	Assegnazione dell'uscita del motore passo-passo secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Frequenza di passo minima	Definizione della frequenza di passo minima del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Valore standard: 0000
Frequenza di passo massima	Definizione della frequenza di passo massima del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 kHz ... 1000 kHz ■ Valore standard: 20000
Uscita analogica invertita	Se è attiva questa funzione, il segnale analogico sull'uscita viene negato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo
Segnale di direzione negato	Attivazione della funzione se si intende modificare il senso di rotazione del motore passo-passo collegato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: inattivo

Parametro	Spiegazione
Anello di posizione aperto	<p>Con funzione attiva l'asse viene azionato con anello di posizione aperto</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: inattivo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Se si configura l'apparecchiatura, gli assi possono essere traslati in un anello di posizione aperto. In questo modo si determinano parametri adeguati per Smax e Umax.</p> </div>
Smax	<p>Definizione della Velocità mandrino raggiunta con Umax</p> <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 100 1/min ... 10000 1/min Valore standard: 2.000 <p>Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 267</p>
Umax	<p>Tensione massima emessa sull'uscita analogica per raggiungere Smax</p> <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 1.000 mV ... 10.000 mV Valore standard: 9.000
Consenso rotazione oraria	<p>Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione oraria L'ingresso deve essere configurato alla selezione del tipo di motore Servomotore unipolare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Consenso rotazione antioraria	<p>Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione antioraria L'ingresso deve essere configurato alla selezione del tipo di motore Servomotore unipolare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Consenso motore	<p>Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso motore secondo piedinatura</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato

15.6.29 Ingressi (S)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi**

Parametro	Spiegazione
Comandi di movimento da ingresso digitale	Configurazione dei comandi di movimento per l'ingresso digitale del mandrino
Ingressi di abilitazione digitali	Configurazione degli ingressi digitali per il consenso del mandrino
Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico	Configurazione della visualizzazione del numero di giri reale

15.6.30 Comandi di movimento da ingresso digitale (S)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi ► Comandi di movimento da ingresso digitale**

Parametro	Spiegazione
Abilita comandi di movimento digitali	<p>Impiego dei comandi di movimento digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Avvio mandrino	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per l'avvio del mandrino secondo piedinatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Arresto mandrino	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per l'arresto del mandrino secondo piedinatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

15.6.31 Ingressi di abilitazione digitali (S)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi ► Ingressi di abilitazione digitali**

Parametro	Spiegazione
Mandrino pronto	<p>Assegnazione di un ingresso digitale; mostra che il mandrino si trova in uno stato senza errori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Interruzione mandrino	<p>Assegnazione di un ingresso digitale: in stato attivo disattiva immediatamente la tensione dell'uscita analogica configurata del mandrino. Un movimento del mandrino viene arrestato senza rampa, gli assi eventualmente spostati in automatico vengono arrestati e si impedisce l'attivazione del mandrino.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Dispositivo di protezione mandrino	<p>Assegnazione di un ingresso digitale; mostra se un dispositivo di protezione mandrino presente è aperto o chiuso. Questo segnale influisce su messaggi di errore ed esecuzione del programma.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino con protezione mandrino aperta.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Posizione finale canotto +	<p>Assegnazione di un ingresso digitale per il finecorsa superiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

Parametro	Spiegazione
Posizione finale canotto -	Assegnazione di un ingresso digitale per il fincorsa inferiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Posizione mandrino	Assegnazione di un ingresso digitale; a velocità impostata in Velocità mandrino massima per arresto mandrino orientato il segnale porta il mandrino nella posizione desiderata in fase di arresto <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Consenso rotazione antioraria mandrino	Assegnazione di un ingresso digitale per il senso di rotazione antiorario del mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il segnale di ingresso esterno ha la priorità rispetto al senso di rotazione impostato in Menu OEM o nel menu Programmazione</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il segnale esterno viene analizzato soltanto se sull'ingresso digitale per Avvio mandrino è costantemente presente un livello "high".</p> </div>


15.6.32 Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico (S)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi ► Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico**

Parametro	Spiegazione
Visualizzazione velocità tramite ingresso analogico	Attivazione della visualizzazione della velocità mandrino nella visualizzazione di posizione <ul style="list-style-type: none"> Impostazioni: ON o OFF Valore standard: OFF
Ingresso per visualizzazione velocità	Assegnazione dell'ingresso analogico secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Velocità per tensione in ingresso 5 V	Immissione della velocità mandrino con una tensione in ingresso di 5 V <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i La tensione in ingresso misurata viene calcolata con il fattore Velocità per tensione in ingresso 5 V. Il risultato viene visualizzato come velocità reale nella visualizzazione di posizione.</p> </div>

15.6.33 Inserimento di Gamme

Percorso: **Impostazioni ▶ Assi ▶ S ▶ Gamme ▶ +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di una nuova gamma con nome di default Ulteriori informazioni: "Gamme", Pagina 292

15.6.34 Gamme

Percorso: **Impostazioni ▶ Assi ▶ S ▶ Gamme**

Parametri	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la gamma <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Stage [n]
Smax	Definizione della Velocità mandrino raggiunta con Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 1/min ... 10000 1/min ■ Valore standard: 2.000
Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore	Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore	Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio	Impostazione del numero di giri mandrino, che marca il passaggio dal range velocità mandrino superiore a quello inferiore <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 2.000 1/min ■ Valore standard: 1500
Velocità mandrino minima	Impostazione del numero di giri mandrino minimo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 10000 1/min ■ Valore standard: 50
Rimuovi	Rimozione della gamma selezionata

15.7 Assistenza

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

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione delle apparecchiature e per la manutenzione del firmware.

15.7.1 Informazioni sul firmware

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Informazioni sul firmware**

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

Parametro	Spiegazione
Core version	Numero di versione del microkernel
Microblaze bootloader version	Numero di versione del programma di avvio Microblaze
Microblaze firmware version	Numero di versione del firmware Microblaze
Extension PCB bootloader version	Numero di versione del programma di avvio (scheda di espansione)
Extension PCB firmware version	Numero di versione del firmware (scheda di espansione)
Boot ID	Numero di identificazione della procedura di avvio
HW Revision	Numero di revisione dell'hardware
C Library Version	Numero di versione della libreria C
Compiler Version	Numero di versione del compiler
Touchscreen Controller version	Numero di versione del controller del touchscreen
Number of unit starts	Numero delle accensioni dell'apparecchiatura
Qt build system	Numero di versione del software di compilazione Qt
Qt runtime libraries	Numero di versione delle librerie di runtime Qt
Kernel	Numero di versione del kernel Linux
Login status	Informazioni sull'utente connesso
SystemInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di sistema
BackendInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia
GuiInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia utente
TextDataBank	Numero di versione del modulo Database di testo
Optical edge detection	Numero di versione del modulo Rilevamento bordo ottico
NetworkInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di rete
OSInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia sistema operativo
PrinterInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia stampante
system.xml	Numero di versione dei parametri di sistema
axes.xml	Numero di versione dei parametri degli assi
encoders.xml	Numero di versione dei parametri degli encoder
ncParam.xml	Numero di versione dei parametri NC
spindle.xml	Numero di versione dei parametri degli assi mandrino

Parametro	Spiegazione
io.xml	Numero di versione dei parametri per ingressi e uscite
mFunctions.xml	Numero di versione dei parametri per funzioni M
peripherals.xml	Numero di versione dei parametri per unità periferiche
slec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare a segmenti SLEC
lec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare LEC
microBlazePVRegister.xml	Numero di versione del "Processor Version Register" di MicroBlaze
info.xml	Numero di versione dei parametri informativi
audio.xml	Numero di versione dei parametri audio
network.xml	Numero di versione dei parametri di rete
os.xml	Numero di versione dei parametri del sistema operativo
runtime.xml	Numero di versione dei parametri di runtime
users.xml	Numero di versione dei parametri utente
GI Patch Level	Livello Patch della Golden Image (GI)

15.7.2 Esegui backup e ripristina configurazione

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione**

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

Parametro	Spiegazione
Ripristina configurazione	Ripristino delle impostazioni salvate Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 316
Salva dati di configurazione	Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 133
Ripristino file utenti	Ripristino dei file utente dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Ripristino file utenti", Pagina 315
Backup file utenti	Salvataggio dei file utente dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Backup file utenti", Pagina 134

15.7.3 Update firmware

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Update firmware**

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



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



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

Ulteriori informazioni: "Aggiornamento del firmware", Pagina 308

15.7.4 Reset


Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Reset**

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica o alla programmazione alla consegna. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.

Parametri	Spiegazione
Ripristina tutte le impostazioni	Reset alle impostazioni di fabbrica Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 317
Reset alla programmazione base	Reset alle impostazioni di fabbrica e cancellazione dei file utente dall'area di memoria dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Reset alla programmazione base", Pagina 317

15.7.5 Area OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM**

Parametro	Spiegazione
Documentazione	Inserimento di documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza Ulteriori informazioni: "Inserimento della documentazione ", Pagina 119
Schermata di avvio	Personalizzazione della schermata di avvio, ad es. con proprio logo aziendale Ulteriori informazioni: "Schermata di avvio", Pagina 296
Menu OEM	Personalizzazione della barra OEM con funzioni specifiche Ulteriori informazioni: "Menu OEM", Pagina 297
Impostazioni	Personalizzazione del modo applicativo, della visualizzazione override, del design della tastiera e dell'esecuzione del programma. Gestione di testi e messaggi. Ulteriori informazioni: "Impostazioni (Area OEM)", Pagina 301
Esegui backup e ripristina configurazione	Backup e ripristino di impostazioni dell'area OEM
Accesso remoto per screenshot	Consenso di una connessione di rete con il programma ScreenshotClient, affinché ScreenshotClient possa eseguire screenshot dell'apparecchiatura da un computer Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: accesso remoto possibile ■ OFF: accesso remoto non possibile ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> All'arresto dell'apparecchiatura, l'Accesso remoto per screenshot viene automaticamente disattivato.</p> </div>

15.7.6 Schermata di avvio

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Schermata di avvio**

Parametro	Spiegazione
Selezione della schermata di avvio	Selezione del file grafico che deve essere visualizzato come videata di avvio (tipo di file: PNG o JPG) Ulteriori informazioni: "Inserimento della schermata di avvio", Pagina 119
Cancella videata di avvio	Cancella elimina la videata di avvio definita dall'utente e ripristina la vista standard

15.7.7 Menu OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM**

Parametro	Spiegazione
Visualizza menu	Visualizzazione del Menu OEM Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: il Menu OEM viene visualizzato nell'interfaccia delle relative modalità ■ OFF: il Menu OEM non viene visualizzato Valore standard: OFF
Voci menu	Configurazione delle Voci menu nel Menu OEM Ulteriori informazioni: "Inserimento di Voci menuOEM", Pagina 297

15.7.8 Inserimento di Voci menuOEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► +**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Selezione della nuova voce nel Menu OEM Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vuoto ■ Logo ■ Velocità mandrino ■ Funzione M ■ Funzioni speciali ■ Documento Valore standard: Vuoto
Parametro	I parametri disponibili dipendono dal tipo di voce selezionata: <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Ulteriori informazioni: "Voce OEMLogo", Pagina 298 ■ Velocità mandrino: Ulteriori informazioni: "Voce OEMNumero di giri del mandrino", Pagina 298 ■ Funzioni M: Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzione M", Pagina 299 ■ Funzioni speciali: Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 300 ■ Documento: Ulteriori informazioni: "Voce OEMDocumento", Pagina 301
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.9 Voce OEMLogo

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Logo**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Logo
Seleziona logo	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione
Link alla documentazione	Impiego del logo per il richiamo della documentazione linkata Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Manuale utente ■ Informazioni Service OEM Valore standard: Nessuno
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 140 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.10 Voce OEMNumero di giri del mandrino

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Velocità mandrino**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Velocità mandrino
Mandrino	S
Velocità mandrino	Impostazione del numero di giri mandrino <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: in funzione della configurazione dell'asse mandrino S ■ Valore standard: 0
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.11 Voce OEM Funzione M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzione M**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Funzione M
Numero della funzione M	Selezione della funzione M selezionata Campi di impostazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: all'attivazione commuta tra gli stati) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: la lunghezza può essere impostata tramite Durata impulso) ■ Valore standard: Vuoto
Durata impulso	Selezione della lunghezza dell'impulso high attivo Campo di impostazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Valore standard: 500 ms
Riavviare	Riavvio della durata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Seleziona immagine per funzione attiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
Seleziona immagine per funzione inattiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.12 Voce OEM Funzioni speciali

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzioni speciali**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Funzioni speciali
Funzione	Selezione della funzione speciale desiderata Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Filettatura ■ Direzione mandrino ■ Refrigerante ■ Refrigerante per modalità mandrino ■ Bloccaggio assi ■ Azzeramento asse utensile Valore standard: Filettatura
Mandrino	Solo per funzione Direzione mandrino: S
Seleziona immagine per direzione mandrino oraria	Solo per funzione Direzione mandrino: Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino oraria
Seleziona immagine per direzione mandrino antioraria	Solo per funzione Direzione mandrino: Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino antioraria
Seleziona immagine per funzione attiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
Seleziona immagine per funzione inattiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.13 Voce OEMDocumento

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Documento**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Documento
Seleziona documento	Selezione del documento desiderato
Seleziona immagine per visualizzazione	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

15.7.14 Impostazioni (Area OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni**

Parametro	Spiegazione
Applicazione	Tipo del modo applicativo; una modifica viene attivata dopo un riavvio Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fresatura ■ Tornitura Valore standard: Fresatura
Visualizzazione override	Tipo di visualizzazione override nelle modalità Funzionamento manuale e MDI Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Percento: l'override viene visualizzato in percentuale dell'avanzamento massimo impostato ■ Valore: l'override viene visualizzato in mm/min Valore standard: Percento
Design tastiera	Selezione del design della tastiera Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: conferma dell'immissione con (Return) ■ TNC: conferma dell'immissione con (Enter) Valore standard: Standard
Esecuzione programma	Personalizzazione dell'esecuzione del programma Ulteriori informazioni: "Esecuzione programma", Pagina 302
Database di testi	Database con testi dei messaggi utilizzati per messaggi specifici OEM Ulteriori informazioni: "Database di testi", Pagina 302
Messaggi	Definizione di messaggi specifici OEM Ulteriori informazioni: "Messaggi", Pagina 303

15.7.15 Esecuzione programma

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma**

Parametro	Spiegazione
Proseguimento automatico al raggiungimento del finecorsa superiore del canotto	Proseguimento automatico nell'esecuzione di sagome di fori se si raggiunge il finecorsa superiore del canotto <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Funzioni M	Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 302

15.7.16 Configurazione delle funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma ► Funzioni M**

Parametro	Spiegazione
Numero della funzione M	Immissione del numero della nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M2.0 ... M120.0 (0): l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su inattiva) ■ Campo di impostazione: M2.1 ... M120.1 (1): l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su attiva) ■ Campo di impostazione: M2.2 ... M120.2 (2): l'uscita assegnata alla funzione M emette un impulso high attivo di 8 ms)
Seleziona immagine per dialogo durante esecuzione programma	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione durante l'esecuzione del programma
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce	Rimozione della voce

15.7.17 Database di testi


Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Database di testi**

L'apparecchiatura offre la possibilità di importare un proprio database di testo. Con il parametro **Messaggi** è possibile visualizzare diversi messaggi.

Parametri	Spiegazione
Seleziona database di testi	Selezione di un database di testo salvato sull'apparecchiatura come file del tipo "*.xml" Ulteriori informazioni: "Creazione di Database di testi", Pagina 127
Deseleziona database di testi	Deselezione del database di testo attualmente selezionato

15.7.18 Messaggi

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Messaggi**

Parametri	Spiegazione
Nome	Descrizione del messaggio
ID testo o testo	<p>Selezione del messaggio da visualizzare. È possibile inserire un ID testo e selezionare quindi il testo di un messaggio presente dal database. In alternativa è possibile inserire direttamente il testo di un nuovo messaggio</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Se si cambia la lingua utente dell'apparecchiatura, vengono impiegate le traduzioni dei testi dei messaggi del database. I testi dei messaggi immessi direttamente non vengono visualizzati tradotti.</p> </div> <p>Ulteriori informazioni: "Database di testi", Pagina 302</p>
Tipo di messaggio	<p>Selezione del tipo di messaggio desiderato</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: il messaggio viene visualizzato finché è attivo l'ingresso ■ Conferma da parte dell'utente: il messaggio viene visualizzato fino alla conferma dello stesso da parte dell'utente ■ Valore standard: Standard
Canale	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per visualizzare il messaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Rimuovi voce	Rimozione della voce del messaggio

15.7.19 Esegui backup e ripristina configurazione (area OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Esegui backup e ripristina configurazione**

Parametri	Spiegazione
Backup cartelle e file specifici OEM	<p>Backup delle impostazioni dell'area OEM come file ZIP</p> <p>Ulteriori informazioni: "Backup cartelle e file specifici OEM", Pagina 130</p>
Ripristino cartelle e file specifici OEM	<p>Ripristino delle impostazioni dell'area OEM da file ZIP</p> <p>Ulteriori informazioni: "Ripristino cartelle e file specifici OEM", Pagina 131</p>

15.7.20 Documentazione

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Documentazione**

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

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

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

15.7.21 Opzioni software

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Opzioni software**



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

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 96

Parametro	Spiegazione
Panoramica	Panoramica di tutte le opzioni software attive sull'apparecchiatura
Richiedi opzioni	Creazione di una richiesta di chiave di licenza da sottoporre a una filiale di assistenza HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Richiesta della chiave di licenza", Pagina 96
Richiedi opzioni di prova	Creazione di una richiesta di chiave di licenza da sottoporre a una filiale di assistenza HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Richiesta della chiave di licenza", Pagina 96
Attiva opzioni	Attivazione delle opzioni software con l'ausilio della chiave di licenza o del file di licenza Ulteriori informazioni: "Abilitazione del codice di licenza", Pagina 98
Reset opzioni di prova	Ripristino delle opzioni di prova immettendo una chiave di licenza

16

**Service e
manutenzione**

16.1 Panoramica

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



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29



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

Ulteriori informazioni: documentazione del produttore delle unità periferiche interessate

16.2 Pulizia

NOTA

Pulizia con attrezzi taglienti o detergenti aggressivi

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

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

Pulizia del corpo

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

Pulizia dello schermo

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



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



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



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

16.3 Programma di manutenzione

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

NOTA

Funzionamento di apparecchiature difettose

Il funzionamento di apparecchiature difettose può comportare danni conseguenti gravi.

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



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

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

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

16.4 Ripresa del funzionamento

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

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 39

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 45

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

Ulteriori informazioni: "Obblighi del gestore", Pagina 29

16.5 Aggiornamento del firmware

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



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



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

Premesse

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

Avvio dell'update del firmware



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

Esecuzione dell'update del firmware

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



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

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

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

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

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

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

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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

16.6 Diagnostica degli encoder

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

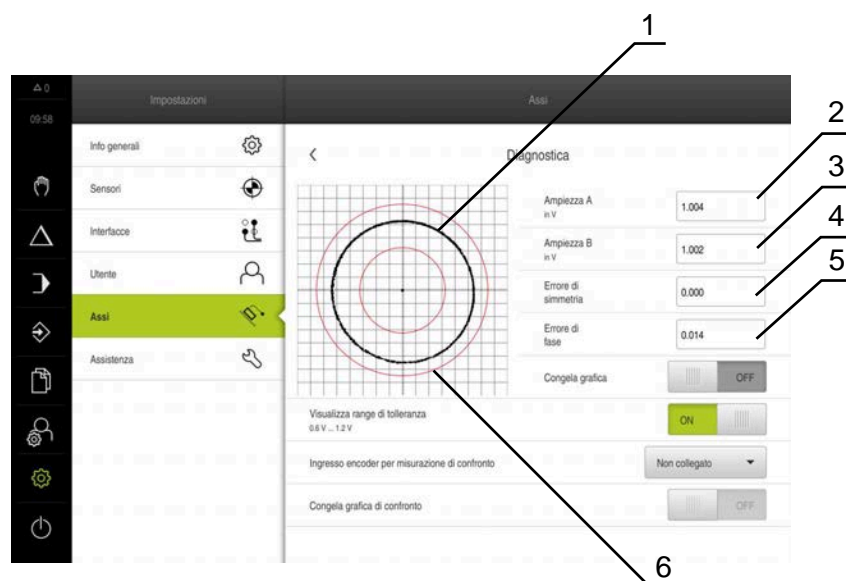


Ulteriori possibilità di prova sono offerte da PWT 101 o PWM 21HEIDENHAIN.

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

16.6.1 Diagnostica per encoder con interfaccia 1 V_{PP}/11 μA_{PP}

Per encoder con interfaccia 1 V_{PP}/11 μA_{PP} la funzione dell'encoder può essere eseguita con la valutazione delle ampiezze del segnale, l'errore di simmetria e l'errore di fase. Questi valori vengono visualizzati anche graficamente come figura di Lissajous.



- 1 Figura di Lissajous
- 2 Ampiezza A
- 3 Ampiezza B
- 4 Errore di simmetria
- 5 Errore di fase
- 6 Tolleranze delle ampiezze

Per encoder con interfaccia 1 V_{PP}/11 μA_{PP} vengono visualizzati i seguenti valori:

- **Ampiezza A**
- **Ampiezza B**
- **Errore di simmetria**
- **Errore di fase**

Per la valutazione è possibile utilizzare i seguenti parametri:

Parametro	Spiegazione
Congela grafica	<p>Congelamento della figura di Lissajous</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in movimento ■ OFF: la grafica è congelata e viene aggiornata in movimento ■ Valore standard: OFF
Visualizza range di tolleranza	<p>Visualizzazione del campo di tolleranza per le ampiezze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{PP}: 0.6 V ... 1.2 V ■ 11 μA_{PP}: 7 μA_{PP}... 16 μA_{PP} <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: il campo di tolleranza viene visualizzato ■ OFF: il campo di tolleranza non viene visualizzato ■ Valore standard: OFF
Ingresso encoder per misurazione di confronto	<p>Visualizzazione dell'encoder di un altro ingresso encoder per confronto; i segnali possono essere rappresentati a confronto</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ selezione dell'ingresso encoder desiderato ■ valore standard: non connesso <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile solo se è connesso un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>
Congela grafica di confronto	<p>Congelamento della figura di Lissajous dell'encoder sull'ingresso encoder per misurazione di confronto</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la grafica è congelata e non viene aggiornata in movimento ■ OFF: la grafica è congelata e viene aggiornata in movimento ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il parametro è disponibile solo se è connesso un altro encoder con interfaccia 1 V_{PP} o 11 μA_{PP}.</p> </div>



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Aprire in successione:
 - <Nome asse>
 - **Encoder**
 - **Diagnostica**
- ▶ Spostare l'encoder per visualizzare i segnali e i valori

16.6.2 Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat

Per encoder con interfaccia EnDat il funzionamento viene verificato mediante lettura degli errori o dei warning e mediante la valutazione delle riserve funzionali.

A seconda dell'encoder impiegato non sono supportate tutte le riserve funzionali e i messaggi.

Riserve funzionali

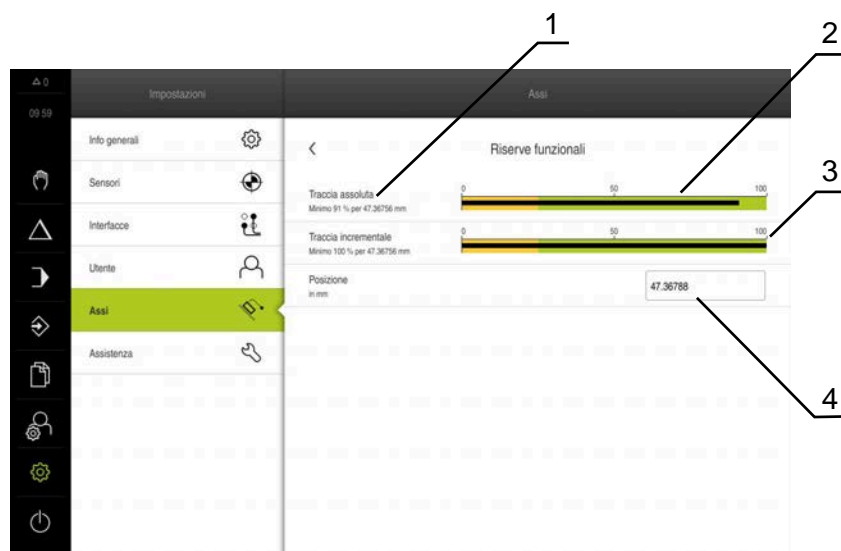


Figura 63: Esempio di riserve funzionali di un tastatore di misura

- 1 Indicazione del valore minimo per posizione
- 2 Traccia assoluta
- 3 Traccia incrementale
- 4 Posizione attuale dell'encoder

Per encoder assoluti con interfaccia EnDat vengono visualizzate le seguenti riserve funzionali:

- **Traccia assoluta**
- **Traccia incrementale**
- **Formazione valore di posizione**

L'apparecchiatura rappresenta la riserva funzionale come indicatore a barra:

Campo colorato	Range	Valutazione
Giallo	0% ... 25%	Assistenza/Manutenzione raccomandata
Verde	25% ... 100%	L'encoder rientra nella specifica



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Aprire in successione:
 - <Nome asse>
 - **Encoder**
 - **Diagnostica**
 - **Riserve funzionali**
- ▶ Spostare l'encoder per visualizzare le **Riserve funzionali**

Errori e warning

I messaggi visualizzati dall'apparecchiatura per l'interfaccia seriale sono classificati come specificato di seguito:

Messaggio	Descrizione
Errori encoder	<p>Gli errori dell'encoder indicano che è presente un malfunzionamento dell'encoder</p> <p>Possono essere visualizzati i seguenti errori dell'encoder ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Guasto illuminazione ■ Ampiezza del segnale errata ■ Posizione errata ■ Sovratensione ■ Sottotensione alimentazione ■ Sovracorrente ■ Guasto batteria
Warning encoder	<p>I warning encoder indicano che sono state raggiunte o superate determinate soglie di tolleranza dell'encoder</p> <p>Possono essere visualizzati i seguenti warning encoder ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequenza eccessiva ■ Superata temperatura ■ Riserva di regolazione illuminazione ■ Carica batteria ■ Punto di riferimento

I messaggi hanno il seguente stato:

Stato	Valutazione
OK!	L'encoder rientra nella specifica
Non supportato	Il messaggio non è supportato dall'encoder
Errore!	Service/Manutenzione raccomandati; consigliate indagini più accurate ad es. con PWT 101



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Aprire in successione:
 - <Nome asse>
 - **Encoder**
 - **Diagnostica**
- ▶ Vengono visualizzati gli errori e i warning

16.7 Ripristino dei file e delle impostazioni

È possibile ripristinare su una apparecchiatura i file e le impostazioni memorizzate. Durante il ripristino deve essere mantenuta la seguente sequenza:

- Ripristino cartelle e file specifici OEM
- Ripristino file utenti
- Ripristina configurazione

Solo dopo il ripristino delle impostazioni, viene eseguito un rinvio automatico dell'apparecchiatura.

16.7.1 Ripristino cartelle e file specifici OEM

Le cartelle e i file specifici OEM salvati dell'apparecchiatura possono essere caricati in un'apparecchiatura. In combinazione con il ripristino delle impostazioni è quindi possibile ripristinare la configurazione di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 316

In caso di un intervento di assistenza è possibile utilizzare un'apparecchiatura sostitutiva in seguito al ripristino con la configurazione dell'apparecchiatura guasta. Si presuppone che le versioni del firmware coincidano o siano compatibili.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Toccare **Area OEM**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Ripristino cartelle e file specifici OEM**
- ▶ Toccare **Carica come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**



Durante il ripristino delle cartelle e dei file specifici OEM non si è verificato alcun riavvio automatico. Questo viene eseguito al ripristino delle impostazioni.

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 316

- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con le cartelle e i file specifici OEM trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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

16.7.2 Ripristino file utenti

I file utente salvati come backup dell'apparecchiatura possono essere ricaricati nell'apparecchiatura. I file utente presenti vengono sovrascritti. In combinazione con il ripristino delle impostazioni è possibile ripristinare così la configurazione completa di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 316

In caso di un intervento di assistenza è possibile utilizzare un'apparecchiatura sostitutiva in seguito al ripristino con la configurazione dell'apparecchiatura guasta. Si presuppone che la versione del vecchio firmware coincida con quella del nuovo firmware o che le versioni siano compatibili.



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Richiamare in successione:
 - ▶ Toccare **Assistenza**
 - ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Ripristino file utenti**
 - ▶ Toccare **Carica come ZIP**
 - ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
 - ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
 - ▶ Selezionare il file di backup
 - ▶ Toccare **Selezione**
 - ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**



Durante il ripristino dei file utente non si è verificato alcun riavvio automatico. Questo viene eseguito al ripristino delle impostazioni.

"Ripristina configurazione"

- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i file utente trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



16.7.3 Ripristina configurazione

Le impostazioni salvate possono essere ricaricate nell'apparecchiatura. Viene sostituita in tal caso la configurazione aggiornata dell'apparecchiatura.



Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

Il ripristino può essere necessario nei seguenti casi:

- Per la messa in servizio le impostazioni vengono impostate su un'apparecchiatura e trasmesse a tutte le apparecchiature identiche
Ulteriori informazioni: "Operazioni per la messa in servizio", Pagina 94
- Dopo il ripristino le impostazioni vengono di nuovo copiate sull'apparecchiatura
Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 317



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Richiamare in successione:
 - **Assistenza**
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Ripristina configurazione**
- ▶ Toccare **Ripristino completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il sistema viene arrestato
- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i dati di configurazione trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



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



16.8 Ripristina tutte le impostazioni

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alla programmazione base. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Reset**
 - **Ripristina tutte le impostazioni**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > Questa apparecchiatura viene arrestata
- > Tutte le impostazioni vengono resettate
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

16.9 Reset alla programmazione base

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica e i file utente cancellati dall'area di memoria dell'apparecchiatura. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Reset**
 - **Reset alla programmazione base**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > Questa apparecchiatura viene arrestata
- > Tutte le impostazioni vengono resettate e i file utente cancellati
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

17

Cosa fare se...

17.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le cause di guasti funzionali dell'apparecchiatura e le misure per eliminarli.



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

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 59

17.2 Crash di sistema o caduta di corrente

I dati del sistema operativo possono essere danneggiati nei seguenti casi:

- Crash di sistema o caduta di corrente
- Spegnimento dell'apparecchiatura senza arresto del sistema operativo

In caso di danni al firmware, l'apparecchiatura avvia un Recovery System che visualizza una guida rapida sullo schermo.

In caso di ripristino, il Recovery System sovrascrive il firmware danneggiato con un nuovo firmware che è stato precedentemente salvato su una memoria di massa USB. Con questa operazione le impostazioni dell'apparecchiatura vengono cancellate.

17.2.1 Ripristino del firmware

- ▶ Su un computer creare in una memoria di massa USB (formato FAT32) la cartella "heidenhain"
- ▶ Creare nella cartella "heidenhain" la cartella "update"
- ▶ Copiare il nuovo firmware nella cartella "update"
- ▶ Rinomina del firmware in "recovery.dro"
- ▶ Spegnere l'apparecchiatura
- ▶ Inserire la memoria di massa USB in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Accendere l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura avvia il Recovery System
- > La memoria di massa USB viene automaticamente identificata
- > Il firmware viene installato automaticamente
- > Dopo l'esecuzione dell'update, il firmware viene automaticamente rinominato in "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]"
- ▶ Al termine dell'installazione riavviare l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura viene avviata con le impostazioni di fabbrica

17.2.2 Ripristina configurazione

La nuova installazione del firmware resetta l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni comprensive di valori di correzione errori e le opzioni software attivate vengono cancellate.

Per ripristinare le impostazioni, è necessario eseguirle di nuovo sull'apparecchiatura oppure ripristinare le impostazioni salvate in precedenza sull'apparecchiatura.



Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

- ▶ Attivazione delle opzioni software

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 96

- ▶ Ripristino delle impostazioni

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 316

17.3 Guasti

In caso di guasti o compromissioni durante il funzionamento non inclusi nella tabella sottostante "Eliminazione di guasti", consultare la documentazione del costruttore della macchina o mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN.

17.3.1 Eliminazione di guasti



Le operazioni riportate di seguito relative all'eliminazione dei guasti devono essere eseguite soltanto dal personale specificato in tabella.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Il LED di stato rimane scuro dopo l'accensione	La tensione di alimentazione è assente	▶ Controllare il cavo di alimentazione	Elettrotecnico specializzato
	Funzionamento difettoso dell'apparecchiatura	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
È comparso un "blue screen" all'avvio dell'apparecchiatura	Errore firmware all'avvio	▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura	Personale qualificato
		▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	
Dopo l'avvio dell'apparecchiatura non viene rilevata alcuna immissione sul touch screen	Inizializzazione errata dell'hardware	▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Gli assi non eseguono il conteggio nonostante il movimento dell'encoder	Collegamento difettoso del sistema di misura	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Correggere il collegamento ▶ Contattare la filiale di assistenza del produttore degli encoder 	Personale qualificato
Gli assi eseguono il conteggio in modo errato	Impostazioni errate dell'encoder	▶ Controllare le impostazioni dell'encoder Pagina 104	Personale qualificato
Gli assi non possono essere traslati	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
	Override avanzamento su zero	▶ Verificare la posizione del potenziometro di override di avanzamento	Personale qualificato
Errore di posizionamento	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Errore di stallo	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Gli assi non possono essere traslati con tasti Jog	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
	Modalità errata (modalità MDI, Programmazione)	▶ Verificare la modalità	Personale qualificato
	Override avanzamento su zero	▶ Verificare la posizione del potenziometro di override di avanzamento	Personale qualificato
L'override avanzamento non limita la velocità degli assi	Impostazione errata dell'override avanzamento	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Il tasto Rapido non funziona	Impostazione errata del rapido	▶ Controllare le impostazioni Pagina 264	Personale qualificato
Errore asse esterno	Unità periferica esterna	▶ Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Errore mandrino	Impostazione errata dell'asse mandrino	▶ Controllare le impostazioni dell'asse mandrino Pagina 286	Personale specializzato, event. OEM
	Unità periferica esterna	▶ Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Stallo mandrino	Unità periferica esterna	▶ Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
I cicli non possono iniziare con Start ciclo	Impostazione errata di Avanzamento automatico	▶ Controllare le impostazioni Pagina 264	Personale qualificato
L'illuminazione del tasto Start ciclo non funziona	Impostazione errata di Luce Autostart	▶ Controllare le impostazioni Pagina 265	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
L'inversione in filettatura non funziona	Impostazione errata di Posizione finale canotto +/-	▶ Verificare le impostazioni	Personale qualificato
La traslazione automatica su finecorsa non funziona	Impostazione errata di Finecorsa software o Avanzamento automatico	▶ Controllare le impostazioni Pagina 285 Pagina 264	Personale qualificato
Al di fuori dei finecorsa software	Impostazione errata di Finecorsa software	▶ Controllare le impostazioni Pagina 285	Personale qualificato
Arresto d'emergenza	Unità periferica esterna	▶ Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Tensione di comando assente	Unità periferica esterna	▶ Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Connessione di rete non possibile	Collegamento difettoso	▶ Controllare il cavo di collegamento e il corretto collegamento a X116	Personale qualificato
	Impostazione errata della rete	▶ Controllare le impostazioni di rete Pagina 146	Personale qualificato
Non viene riconosciuta la memoria di massa USB collegata.	Collegamento USB difettoso	▶ Verificare il corretto posizionamento della memoria di massa USB nella porta ▶ Utilizzare un'altra porta USB	Personale qualificato
	Non è supportato il tipo o la formattazione della memoria di massa USB	▶ Utilizzare un'altra memoria di massa USB ▶ Formattare la memoria di massa USB con FAT32	Personale qualificato
L'apparecchiatura si avvia in modalità di ripristino (modalità di solo testo)	Errore firmware all'avvio	▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura ▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
Login utente non possibile	Password non presente	▶ Come utente con livello di autorizzazione superiore resettare la password Pagina 142 ▶ Per resettare la password OEM mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato

18

**Smontaggio e
smaltimento**

18.1 Panoramica

Questo capitolo contiene indicazioni e disposizioni di tutela ambientale che devono essere osservati per uno smontaggio e uno smaltimento corretti dell'apparecchiatura.

18.2 Smontaggio



Lo smontaggio dell'apparecchiatura deve essere eseguito soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 29

A seconda delle periferiche collegate può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di smontaggio.

Occorre inoltre attenersi anche alle relative norme di sicurezza, indicate per il montaggio e l'installazione dei relativi componenti.

Smaltimento dell'apparecchiatura

Smontare l'apparecchiatura nella sequenza inversa di installazione e montaggio.

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 45

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 39

18.3 Smaltimento

NOTA

Smaltimento errato dell'apparecchiatura!

Se l'apparecchiatura viene smaltita erroneamente, ne possono conseguire danni ambientali.

- ▶ Non smaltire apparecchiature elettriche e componenti elettronici nei rifiuti domestici
- ▶ Smaltire la batteria tampone incorporata separatamente dall'apparecchiatura
- ▶ Riciclare l'apparecchiatura e la batteria tampone secondo le disposizioni di smaltimento locali



- ▶ Per chiarimenti relativi allo smaltimento dell'apparecchiatura, mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN

19

Dati tecnici

19.1 Panoramica

Questo capitolo contiene una panoramica dei dati dell'apparecchiatura e i disegni con le quote dell'apparecchiatura e di collegamento.

19.2 Dati dell'apparecchiatura

Apparecchiatura

Corpo	corpo fresato in alluminio
Dimensioni	314 mm x 265 mm x 36 mm
Tipo di fissaggio, dimensioni di collegamento	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm

Display

Schermo	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD widescreen (16:10) a colori 30,7 cm (12,1") ■ 1280 x 800 pixel
Passo di visualizzazione	impostabile, min. 0,00001 mm
Interfaccia utente	interfaccia utente (GUI) con touch screen

Dati elettrici

Tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 V AC ... 240 V AC ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ Per apparecchiature con ID 1089176-xx: potenza in ingresso max 38 W ■ Per apparecchiature con ID 1089177-xx: potenza in ingresso max 79 W
Batteria tampone	batteria al litio tipo CR2032; 3,0 V
Categoria di sovratensione	II
Numero di ingressi/encoder	Applicazione Fresatura: 4 (2 ingressi aggiuntivi attivabili tramite opzione software) Applicazione Tornitura: 4
Interfacce encoder	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{PP}: corrente massima 300 mA, max frequenza in ingresso 400 kHz ■ 11 μA_{PP}: corrente massima 300 mA, max frequenza in ingresso 150 kHz ■ EnDat 2.2: corrente massima 300 mA
Interpolazione a 1 V _{PP}	x4.096
Collegamento sistema di tastatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di alimentazione 5 V DC o 12 V DC ■ uscita di commutazione di 5 V o a potenziale zero ■ lunghezza cavo max con cavo HEIDENHAIN da 30 m

Dati elettrici

Ingressi digitali	TTL 0 V DC ... +5 V DC									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Livello</th> <th>Range di tensione</th> <th>Range di corrente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High</td> <td>11 V DC ... 30 V DC</td> <td>2,1 mA ... 6,0 mA</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>3 V DC ... 2,2 V DC</td> <td>0,43 mA</td> </tr> </tbody> </table>	Livello	Range di tensione	Range di corrente	High	11 V DC ... 30 V DC	2,1 mA ... 6,0 mA	Low	3 V DC ... 2,2 V DC	0,43 mA
Livello	Range di tensione	Range di corrente								
High	11 V DC ... 30 V DC	2,1 mA ... 6,0 mA								
Low	3 V DC ... 2,2 V DC	0,43 mA								
Uscite digitali	TTL 0 V DC ... +5 V DC carico massimo 1 k Ω range di tensione 24 V DC (20,4 V ... 28,8 V) corrente in uscita max. 150 mA per canale									
Uscite a relè	per apparecchiature con ID 1089177-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di commutazione max. 30 V AC / 30 V DC ■ corrente di commutazione max. 0,5 A ■ potenza di commutazione max. 15 W ■ corrente continua max. 0,5 A 									
Ingressi analogici	per apparecchiature con ID 1089177-xx: range di tensione 0 V DC ... +5 V DC resistenza 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω									
Uscite analogiche	per apparecchiature con ID 1089177-xx: range di tensione -10 V DC ... +10 V DC carico massimo = 1 k Ω									
Uscite di tensione da 5 V	tolleranza di tensione \pm 5%, corrente massima 100 mA									
Interfaccia dati	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (tipo A), corrente max 500 mA per ogni porta USB ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45) 									

Ambiente

Temperatura di lavoro	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ... +70 °C
Umidità relativa dell'aria	10% ... 80% u.r. senza formazione di condensa
Altezza	\leq 2000 m

Informazioni generali

Direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC 2014/30/UE ■ Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE ■ Direttiva RoHS 2011/65/UE
Grado di contaminazione	2
Grado di protezione EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ fronte e lati: IP65 ■ retro: IP40

Informazioni generali

- Peso
- 3,5 kg
 - con base di supporto Single-Pos: 3,6 kg
 - con base di supporto Duo-Pos: 3,8 kg
 - con base di supporto Multi-Pos: 4,5 kg
 - con supporto Multi-Pos: 4,1 kg

19.3 Dimensioni dell'apparecchiatura

Tutte le quote nel disegno sono rappresentate in mm.

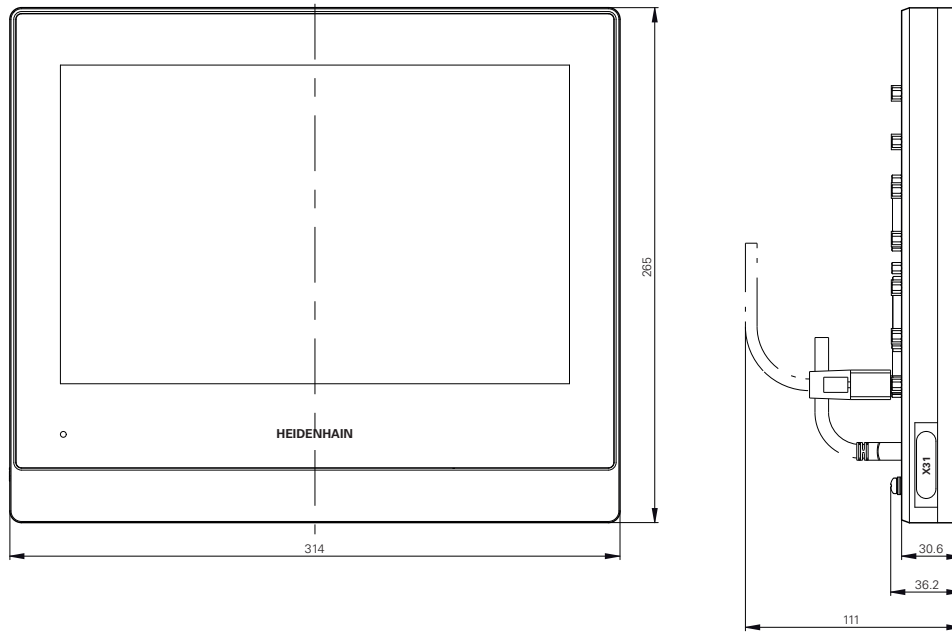


Figura 64: Quotatura del corpo

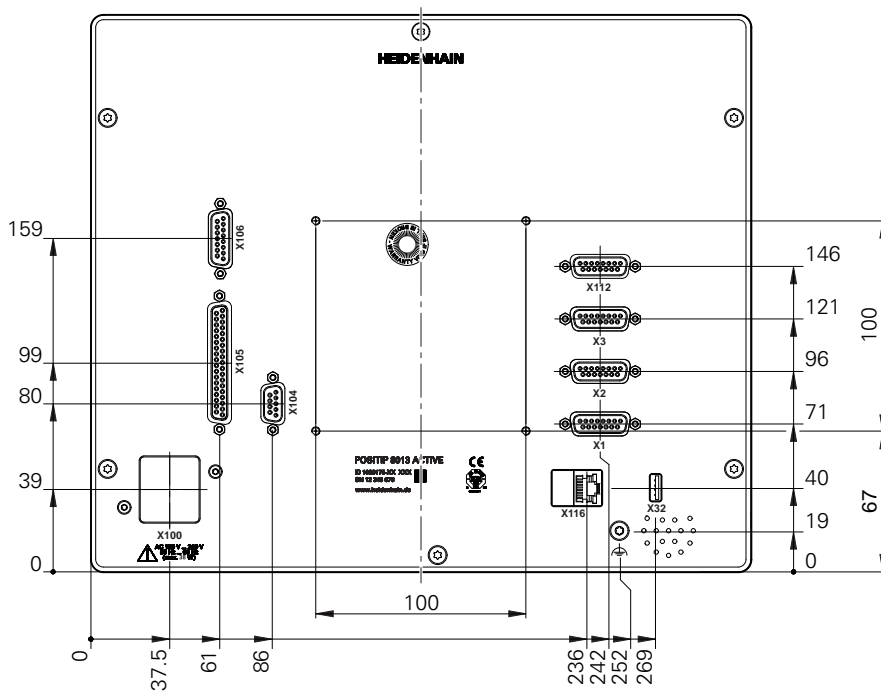


Figura 65: Quotatura del retro dell'apparecchiatura

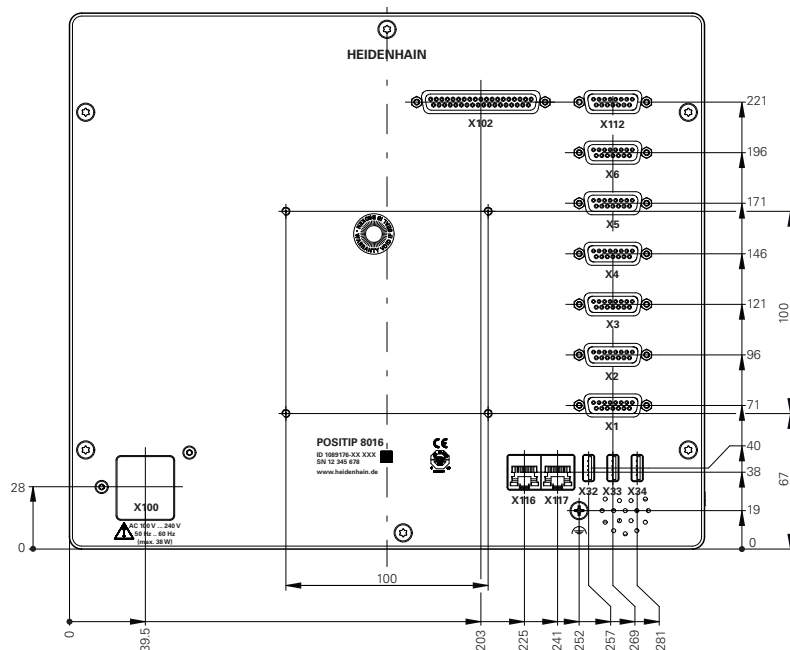


Figura 66: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089176-xx

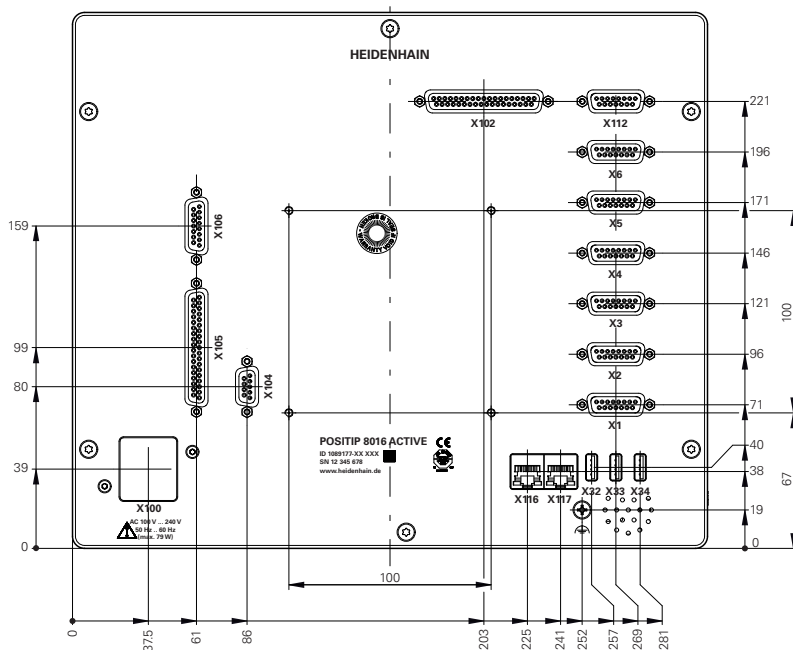


Figura 67: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089177-xx

19.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

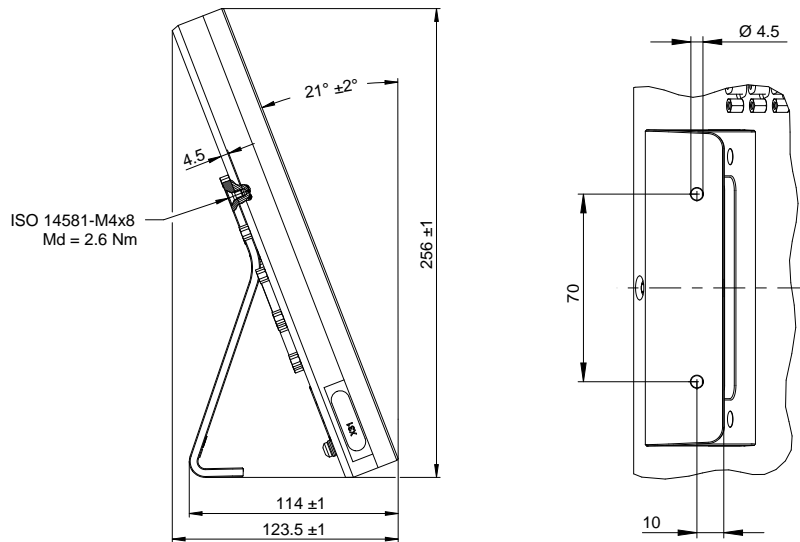


Figura 68: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

19.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

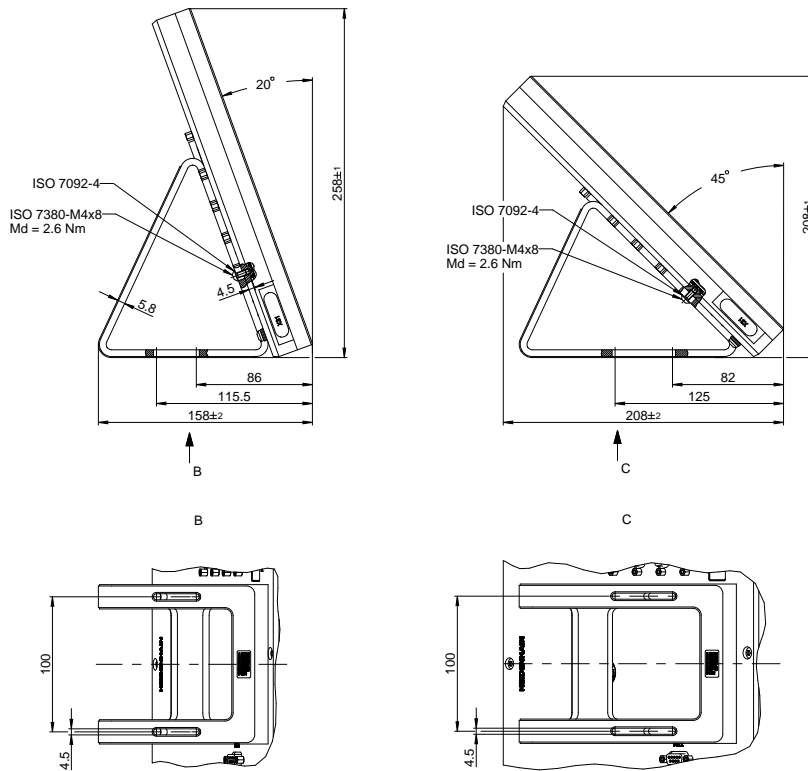


Figura 69: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

19.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

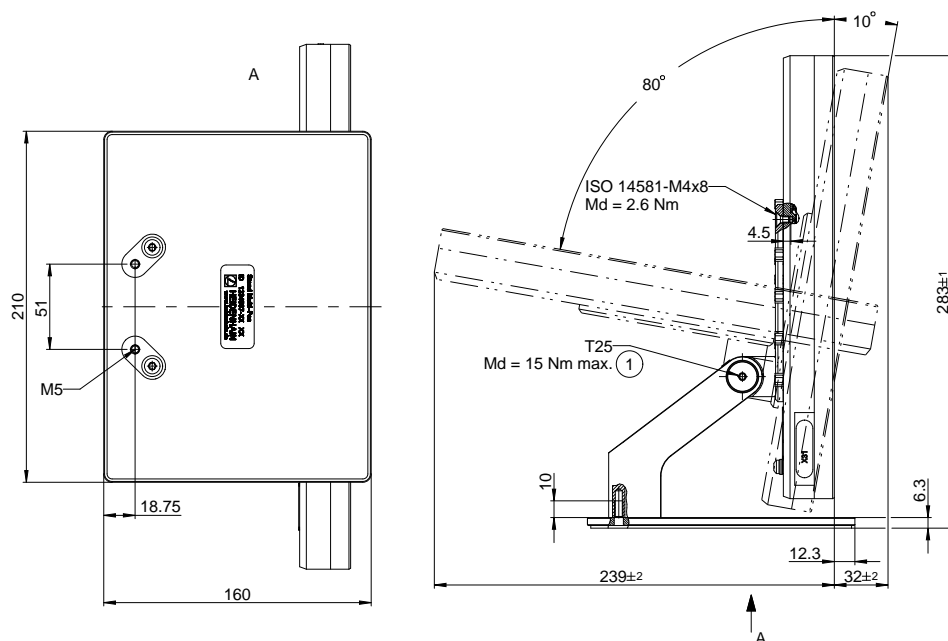


Figura 70: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

19.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

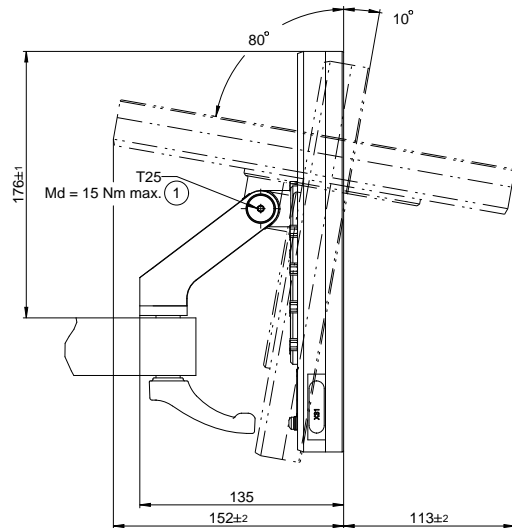


Figura 71: Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

20 Indice

A	
Accessori.....	35
Apparecchiatura	
Accensione.....	64
Configurazione.....	141
Installazione.....	46
Messa in servizio.....	94
Spegnimento.....	65
Apparecchiature di immissione	
Collegamento.....	56
Funzionamento.....	60
Asse accoppiato.....	116
asse mandrino.....	110
Assemblaggio.....	40
assi.....	104
Impostazioni.....	268
Assistente.....	90
Avvio rapido.....	160
Azioni del mouse	
Configurazioni.....	148
Funzionamento.....	60
Pressione.....	61
Tocco.....	61
Trascinamento.....	61
B	
Backup file utenti.....	134, 157
Barra di stato.....	82
Avanzamento.....	85
Calcolatori.....	85
Comandi.....	82
Cronometro.....	85
Personalizzazione del menu di accesso rapido.....	84
Barra OEM.....	86
Comandi.....	87
Configurazione.....	120
Configurazione delle funzioni	
M.....	123
Funzioni.....	87
Visualizzazione del logo	
OEM.....	121
Blocco di lavorazione	
Rappresentazione in scala.....	84
Rappresentazione speculare..	84
C	
Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	52
Caricamento del file di licenza....	98
Cartella	
Cancellazione.....	239
Copia.....	238
Creazione.....	237
Gestione.....	237
Rinomina.....	238
Spostamento.....	238
Chiave di licenza	
Registrazione.....	98
Richiesta.....	96
Codice chiave.....	66
Codice di licenza	
Abilitazione.....	98
Collegamento	
Computer.....	56
Collegamento degli encoder.....	50
Collegamento dei sistemi di tastatura.....	51
Collegamento di massa, 3 fili.....	57
Comandi	
Aggiungi.....	63
Annulla.....	63
Barra di stato.....	82
Barra OEM.....	87
Chiudi.....	63
Commutatori.....	63
Conferma.....	63
Indietro.....	64
Interruttori a scorrimento.....	63
Liste a discesa.....	63
Menu principale.....	69
Pulsante Più/Meno.....	62
Tastiera visualizzata sullo schermo.....	62
Comandi gestuali	
Funzionamento.....	60
Pressione.....	61
Tocco.....	61
Trascinamento.....	61
Compensazione errore	
Compensazione errore lineare.... 108,	279
Compensazione errore lineare a segmenti.....	109, 279
Esecuzione.....	107
Metodi.....	107
Tabella dei punti di compensazione.....	280
compensazione errore lineare (LEC).....	108
Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	109
Computer.....	56
Condizioni ambientali.....	329
Configurazione.....	141
Origini.....	151
Tastiera USB.....	148
Touch screen.....	148
Configurazione base	
Asse + NC.....	113
Asse mandrino.....	111
Volantino elettronico.....	115
Configurazione del logo OEM... ..	121
Connettore di alimentazione.....	57
D	
Danni dovuti al trasporto.....	36
Database di testi	
Creazione.....	127
data e ora.....	99, 142, 250
Dati dell'apparecchiatura.....	328
Diagnostica	
Errori e warning.....	313
Riserve funzionali.....	312
Diagnostica per encoder con....	278
Diagnostica per encoder con interfaccia EnDat.....	276
Documentazione	
Appendice.....	20
Download.....	19
OEM.....	119
Drive di rete.....	147
Duo-Pos.....	42
E	
Elettrotecnico specializzato.....	29
Encoder	
Configurazione degli assi (EnDat).....	102
Configurazione dei parametri degli assi (1 Vpp, 11 µApp)...	104
Encoder HEIDENHAIN.....	101
Errori e warning.....	313
Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	180
Esecuzione programma.....	208
Breve descrizione.....	208
Esempio.....	174
Menu.....	74
Esempio	
Accoppiamento (modalità MDI)... 168	
Cerchio di fori, serie di fori (Esecuzione programma)....	174
Cerchio di fori, serie di fori (Programmazione).....	171
Disegno flangia.....	162
Foro passante (Funzionamento manuale).....	165
Origine (Funzionamento manuale).....	164, 170
Pezzo.....	160
Tasca rettangolare (modalità MDI).....	166
F	
Feedback acustici.....	90
Figura di Lissajous.....	310
File	
Apertura.....	240
Cancellazione.....	239
Copia.....	239
Esportazione.....	240

Importazione.....	241	Menu Impostazioni.....	79	Programmazione.....	87
Rinomina.....	239	Menu Login utente.....	78	Numero di giri mandrino	
Spostamento.....	238	Menu Modalità MDI.....	72	Predefinizione.....	87
File utente		Menu principale.....	69	O	
Ripristino.....	315	Menu Programmazione.....	75	Obblighi del gestore.....	29
Finestra di simulazione.....	212	Menu Spegnimento.....	80	OEM	
Attivazione.....	214	Programmazione di fabbrica...	68	Adattamento della	
Formattazione dei testi.....	25	Istruzioni di installazione.....	20	visualizzazione.....	126
Funzionamento		L		Cancellazione schermata di	
Assistente.....	90	Lingua		avvio.....	296
Comandi.....	62	Impostazione.....	67, 93, 139	Definizione del design della	
Comandi gestuali e azioni del		Login utente.....	65, 78	tastiera.....	126
mouse.....	60	M		Inserimento della	
Feedback acustici.....	90	Mandrino.....	110	documentazione.....	119
Funzionamento generale.....	60	Configurazione di ingressi e		Inserimento di messaggi.....	303
Messaggi.....	88	uscite.....	110	Personalizzazione della	
Modalità di risparmio		Manuale di istruzioni.....	20	schermata di avvio.....	119
energetico.....	64	Aggiornamento.....	145	Operatori.....	29
Touch screen e apparecchiature		Menu		Origine	
di immissione.....	60	Esecuzione programma.	74, 208	Tastatura.....	86
Funzionamento manuale.....	71	Funzionamento manuale	71, 178	P	
Esempio.....	164, 165, 170	Gestione file.....	77	Panoramica dei connettori.....	47
Menu.....	71	Impostazioni.....	79	Panoramica delle funzioni nuove e	
Funzioni M		Login utente.....	78	modificate.....	18
Configurazione....		Modalità MDI.....	72, 192	Password.....	66
123, 266, 299, 302		Programmazione.....	75, 218	Creazione.....	143
Panoramica.....	117	Spegnimento.....	80	Impostazioni standard....	
Specifiche del costruttore....	118	Menu principale.....	69	66, 92, 138, 161	
Standard.....	118	Messaggi		Modifica.....	94, 140, 144
G		Chiusura.....	89	Personale qualificato.....	29
Gamme		Richiamo.....	88	Piedinatura	
Configurazione.....	292	Messaggi di errore.....	88, 126	Encoder.....	50
Gestione dei programmi.....	231	Cancellazione.....	130	Ingressi di commutazione.....	52
Gestione file		Configurazione.....	129	Rete.....	56
Breve descrizione.....	236	messa in servizio.....	94	Tensione di alimentazione.....	57
Menu.....	77	metodo di arrotondamento....		posizioni decimali.....	99, 142, 250
Tipi di file.....	237	99, 142, 250		Pressione.....	61
Guasti.....	321	Modalità di risparmio energetico	64	Programma	
I		Modalità MDI		Apertura.....	215, 231
ID utente.....	143	Applicazione del fattore di		Applicazione del fattore di	
Immagazzinaggio.....	37	scala.....	204, 214	scala.....	204, 214
Impostazioni		Esempio.....	166, 168	Cancellazione.....	232
Backup.....	133, 156	Menu.....	72	Cancellazione di blocchi.....	229
Menu.....	79	montaggio.....	40	Chiusura.....	215, 231
Menu di accesso rapido.....	84	Base Duo-Pos.....	42	Comando blocchi.....	212
Ripristino.....	316	Base Multi-Pos.....	43	Creazione.....	227
Impostazioni di rete.....	146	Base Single-Pos.....	41	Creazione intestazione.....	228
Indicazioni informative.....	24	Supporto Multi-Pos.....	44	Esecuzione (CNC).....	211
installazione.....	46	Multi-Pos.....	43, 44	Esecuzione (Esecuzione singola)	
Interfaccia utente		N		212	
Dopo l'avvio.....	68	Norme di sicurezza.....	24, 28	Esecuzione (manuale).....	211
Menu Esecuzione programma....	74	Generali.....	30	Impiego.....	210
Menu Funzionamento manuale...	71	Unità periferiche.....	30	Inserimento di blocchi.....	228
Menu Gestione file.....	77	Numero di giri del mandrino		Interruzione esecuzione.....	212
				Modifica dei blocchi.....	232
				Salvataggio.....	229, 232

Programma di manutenzione...	307	Configurazione.....	144
Programmazione		Creazione.....	143
Breve descrizione.....	218	Login.....	66
Esempio.....	171	Login utente.....	65
Menu.....	75	Logout.....	66
Pulizia dello schermo.....	306	Password di default.....	66
Q		Utenti	
Qualifica del personale.....	29	Tipi di utente.....	142
R		V	
Reimballaggio.....	37	Valore di avanzamento	
Ricerca degli indici di riferimento		Impostazione.....	85
Attivazione.....	117	Vista del profilo.....	203, 213, 230
Ricerca indici di riferimento		Panoramica.....	214
Esecuzione dopo l'avvio...		Vista dettagliata.....	214
67, 93, 139, 180		Visualizzazione override.....	126
Riserve funzionali.....	312	Volantino.....	284
S		Volantino elettronico.....	284
schermata di avvio.....	119		
ScreenshotClient			
Informazioni.....	132		
Selezione dell'applicazione.....	96		
Separatore decimale.....	250		
Simboli sull'apparecchiatura.....	30		
Single-Pos.....	41		
Sistema di coordinate			
Definizione origine.....	181		
In programmi.....	220		
Spegnimento			
Menu.....	80		
Standard di fornitura.....	34		
Struttura delle cartelle.....	237		
Supporto di programmazione...	228		
T			
Tabella dei punti di compensazione			
Creazione.....	108, 109		
Personalizzazione.....	110		
Tabella origini			
Creazione.....	151		
Tabella utensili			
Creazione.....	163		
Tastiera USB.....	148		
Tipi di blocco.....	219		
Tocco.....	61		
Touch screen			
Configurazione.....	148		
Funzionamento.....	60		
Trascinamento.....	61		
U			
unità.....	99, 142, 250		
Unità di misura			
Impostazione.....	84		
Update firmware.....	308		
Utente			
Cancellazione.....	145		

21 Elenco delle figure

Figura 1:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	40
Figura 2:	apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos.....	41
Figura 3:	passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos.....	41
Figura 4:	apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos.....	42
Figura 5:	passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos.....	42
Figura 6:	apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos.....	43
Figura 7:	passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos.....	43
Figura 8:	apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos.....	44
Figura 9:	passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos.....	44
Figura 10:	Retro per apparecchiature con ID 1089176-xx	48
Figura 11:	Retro per apparecchiature con ID 1089177-xx	49
Figura 12:	Tastiera visualizzata sullo schermo.....	62
Figura 13:	Interfaccia utente con programmazione di fabbrica dell'apparecchiatura.....	68
Figura 14:	Interfaccia utente (in Funzionamento manuale).....	69
Figura 15:	Menu Funzionamento manuale	71
Figura 16:	Menu Modalità MDI	72
Figura 17:	Finestra di dialogo Blocco MDI	73
Figura 18:	Menu Esecuzione programma	74
Figura 19:	Menu Programmazione	75
Figura 20:	Menu Programmazione con finestra di simulazione aperta.....	76
Figura 21:	Menu Gestione file	77
Figura 22:	Menu Login utente	78
Figura 23:	Menu Impostazioni	79
Figura 24:	visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro.....	88
Figura 25:	supporto dell'Assistente nello svolgimento di azioni.....	90
Figura 26:	Esempio – file XML per database di testi.....	127
Figura 27:	interfaccia utente di ScreenshotClient.....	132
Figura 28:	tabella utensili con relativi parametri.....	149
Figura 29:	Tabella origini con posizioni assolute	151
Figura 30:	pezzo esemplificativo.....	160
Figura 31:	pezzo esemplificativo – disegno tecnico.....	162
Figura 32:	pezzo esemplificativo – definizione origine D1.....	164
Figura 33:	pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante.....	165
Figura 34:	pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare.....	166
Figura 35:	pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento.....	168
Figura 36:	pezzo esemplificativo – definizione origine D2.....	170
Figura 37:	pezzo esemplificativo – programmazione di cerchio di fori e serie di fori.....	171
Figura 38:	pezzo esemplificativo - finestra di simulazione.....	174
Figura 39:	pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori e serie di fori.....	174
Figura 40:	Menu Funzionamento manuale	179
Figura 41:	Menu Modalità MDI	193
Figura 42:	Rappresentazione schematica del blocco Foratura	196
Figura 43:	rappresentazione schematica del blocco Arco di fori.....	197
Figura 44:	rappresentazione schematica del blocco Serie di fori.....	198

Figura 45:	rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare.....	199
Figura 46:	Esempio di blocco in modalità MDI	202
Figura 47:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	203
Figura 48:	vista Percorso residuo con posizione con aiuto grafico di posizionamento.....	204
Figura 49:	esempio – blocco MDI.....	205
Figura 50:	esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala.....	205
Figura 51:	Esempio di programma in modalità Esecuzione programma	210
Figura 52:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	213
Figura 53:	Menu Programmazione	219
Figura 54:	Rappresentazione schematica del blocco Foratura	222
Figura 55:	rappresentazione schematica del blocco Arco di fori.....	223
Figura 56:	rappresentazione schematica del blocco Serie di fori.....	224
Figura 57:	rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare.....	225
Figura 58:	esempio di programma in modalità Programmazione	227
Figura 59:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	230
Figura 60:	Menu Gestione file	236
Figura 61:	Menu Gestione file con anteprima e informazioni sul file.....	240
Figura 62:	Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto agli assi macchina.....	261
Figura 63:	Esempio di riserve funzionali di un tastatore di misura.....	312
Figura 64:	Quotatura del corpo.....	331
Figura 65:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	331
Figura 66:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089176-xx.....	332
Figura 67:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089177-xx.....	332
Figura 68:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	333
Figura 69:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	333
Figura 70:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	334
Figura 71:	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	334

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

