



HEIDENHAIN

Manuale di istruzioni

POSITIP 850

Visualizzatore di quota versatile per fresatrici e foratrici



Standard di fornitura

- Visualizzatore di quota POSITIP 850
- Cavo di rete
- Manuale di istruzioni
- Scheda di controllo

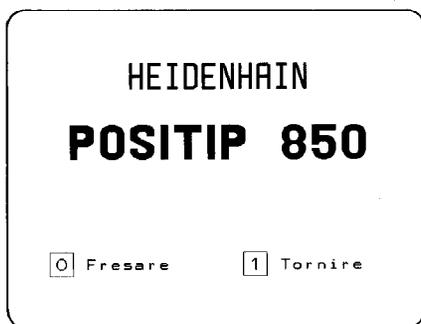
Opzioni

- Tastatore di spigoli KT 110 (ID 25102101)
- Connettore, 25 poli (ID 249154ZY) per presa Sub.D X41 (EXT); funzioni esterne
- Cavo trasmissione dati, 25 poli (ID 24286901) per presa Sub.D X31; uscita dati
- Squadretta di fissaggio (ID 25826101)

Selezione Fresare/Tornire



Al momento dell'installazione è possibile selezionare soltanto una volta l'applicazione desiderata "Fresare" o "Tornire". Al momento della **prima** accensione appare la seguente videata:



Premendo il tasto **0** si imposta il programma per "Fresare" protetto contro cadute di rete. Successivamente è possibile modificare tale impostazione soltanto mediante il parametro P99.0 "Fresare, Tornire" (vedi "Parametri operativi", parr. 4.2).

Certificazione di protezione antiradiodisturbi

Si certifica con il presente che **l'apparecchio è protetto contro i radiodisturbi** in conformità alle disposizioni del AmtsblVfg.1046/1984. La Deutsche Bundespost ha notificato la commercializzazione del presente apparecchio e concesso l'autorizzazione per la verifica della serie in conformità alle disposizioni.

Avvertenza

Qualora l'apparecchio venga integrato in un impianto, quest'ultimo deve essere conforme alle disposizioni succitate.

Il presente manuale di istruzioni è valido per il software 05

Progr. 246 xxx **05**

Adesivo sul retro
dell'apparecchio



Indice

Pagina

Lavorare con POSITIP 850 "Fresare"

1	Tastiera e schermo	5
2	Accensione	6
3	Modi operativi POSITIP	6
4	Raggiungimento dei punti di riferimento	7
5	Tasti guida operatore	8
6	Emissione esterna programmi	15
7	Immissione esterna programmi	17

Messa in servizio

1	Collegamenti ed elementi di comando (retro POSITIP)	19
2	Installazione/fissaggio	20
3	Collegamento dei sistemi di misura lineari e angolari	20
4	Collegamento del tastatore di spigoli KT 110	21
5	Alimentazione elettrica	21
6	Accensione e verifica	21
7	Ottimizzazione dei parametri	22

Parametri

1	Parametri utente	25
1.1	Modifica dei parametri utente	26
1.2	Elenco: parametri utenti	28
2	Parametri operativi	29
2.1	Accesso ai parametri operativi	29
2.2	Configurazione dei parametri utente	31
2.3	Preprogrammazione dei parametri utente	33
2.4	Tabella: parametri operativi	34
3	Tabelle	38
3.1	Passo di visualizzazione, periodo di segnale e fattore di suddivisione per sistemi di misura lineari	38
3.2	Passo di visualizzazione, numero di impulsi e fattore di suddivisione per sistemi di misura angolari	38
3.3	Tacche di riferimento a distanza codificata	39
4	Descrizione parametri	40
4.1	Parametri utente	40
4.2	Parametri operativi	41

Interfaccia dati

1	Definizione dell'interfaccia V.24	46
2	Piedinatura/descrizione segnali	46
3	Allacciamento di apparecchi esterni (cablaggio)	47
4	Trasmissione dati	48
4.1	Velocità di trasmissione (baud rate)	48
4.2	Formato dei dati	48
4.3	Emissione quote	49
4.3.1	Memorizzazione mediante interfaccia V.24	49
4.3.2	Memorizzazione con funzioni esterne	50
4.3.3	Memorizzazione con funzioni di tastatura	52
4.3.4	Sequenza dell'emissione caratteri	54
4.4	Emissione/immissione esterna di programmi	56
4.5	Emissione/immissione di parametri operativi	56

Funzioni esterne

1	Piedinatura (presa Sub.D 25 poli) X41	57
2	Azzeramento esterno	57
3	Memorizzazione (impulso, contatto)	57
4	Segnale di passaggio zero	58
5	Segnale arresto di emergenza	58

**Sistemi di
tastatura**

1	Tastatore di spigoli KT 110	59
2	Sistema di tastatura TS 120	60
3	Piedinatura (15 poli presa Sub.D) X10	61

Dati tecnici

		62
--	--	----

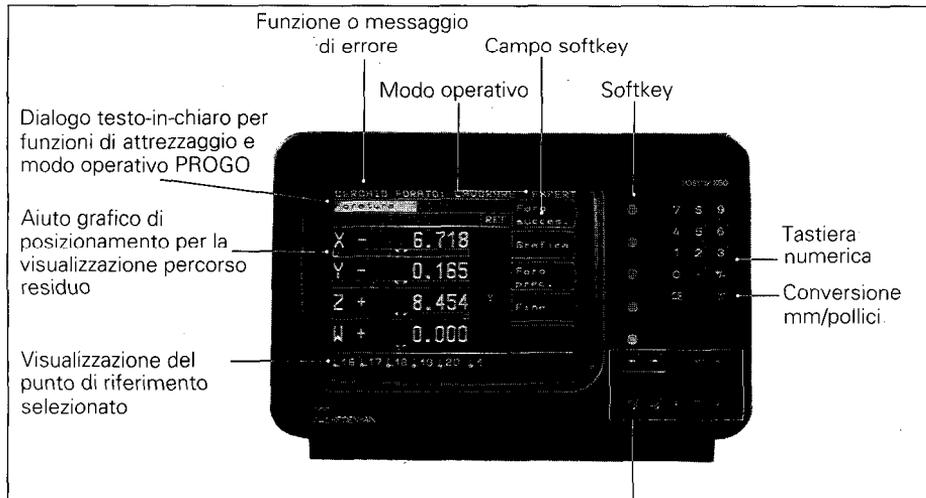
**Quote di
collegamento**

		64
--	--	----

Lavorare con POSITIP 850 "Fresare"

In questa parte del manuale verrà brevemente illustrato il funzionamento del POSITIP 850. Per ottenere maggiori chiarimenti richiamare le "Funzioni Help".

1 Tastiera e schermo



Simbolo visualizzato dopo la quota:

- Ø : Visualizzazione del diametro
- ! : Fattore di scala selezionato



Tasti cursore per selezionare i punti di riferimento da $\downarrow 1$ a $\downarrow 20$, tipo della correzione raggio dell'utensile (R-, R0, R+) e protocollo di trasmissione dati (FE, EXT)



Selezione del calcolatore dati di taglio POSITIP, delle funzioni "calcolatore tascabile" e del cronometro



Spiegazione di tutti i modi operativi, delle videate in corso ed eventuali messaggi di errore



Tasti per sfogliare le singole pagine dello schermo



Ritorno alla precedente visualizzazione



Ritorno al menu principale



Selezione dei parametri utente

2 Accensione



Selezione dei parametri utente
Prima di inserire l'apparecchio leggere attentamente il capitolo "Messa in servizio".

HEIDENHAIN
POSITIP 850

Premere un tasto qualsiasi
oppure
Tasto HELP per spiegazioni

L'interruttore principale si trova sul retro dell'apparecchio.
Dopo circa 5 secondi appare la maschera iniziale e il POSITIP passa all'autodiagnostica.

Regolare, se necessario, la luminosità mediante l'apposita manopola posta sul retro del visualizzatore.

► **Premere un tasto qualsiasi.**

MODO OPERATIVO: BASIC

Raggiungere le tacche di riferimento

ASSE X
ASSE Y
ASSE Z
ASSE W

Nessun
REF

Modo
operat.

Il POSITIP presenta l'ultimo modo operativo selezionato (in questo caso BASIC).

3 Modi operativi POSITIP

Modo operativo BASIC

Visualizzazione per lavorazioni semplici

- Visualizzazione del valore reale con azzeramento e impostazione di fino a 20 punti di riferimento.

Modo operativo EXPERT

Visualizzazione con funzioni estese

- Visualizzazione del percorso residuo con correzione del raggio dell'utensile
- Funzione cerchio forato
- Funzioni di tastatura per la definizione del punto di riferimento

Modo operativo PROGO

Visualizzazione programmabile

- Possibilità di memorizzare 20 programmi diversi
- Semplice programmazione grazie al sistema a dialogo, sottoprogrammi e ripetizioni di parti del programma

Selezione del modo operativo

Modo operativo



Premere il softkey e selezionare il modo operativo desiderato!



4 Raggiungimento dei punti di riferimento

Quando si oltrepassa un punto di riferimento, l'apparecchio produce un segnale che contraddistingue la posizione in questione come punto di riferimento macchina. Raggiungendo i punti di riferimento vengono ripristinate le ultime assegnazioni definite tra la posizione delle slitte assi e le quote.



Le tacche di riferimento devono essere oltrepassate per tutti gli assi dopo ogni interruzione di corrente!

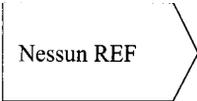
Una volta oltrepassati i punti di riferimento per tutti gli assi:



SELEZIONARE LA FUNZIONE		EXPERT
	REF	Posiz. reale
X +	102.425	Percor. residuo
Y +	366.316	
Z -	31.022	Cerchio forato
W +	13.910	Funz. tastat.

Appare la videata di selezione principale del modo operativo selezionato. Nella riga di immissione appare REF nel modo REF. I dati di posizionamento fanno riferimento al punto di riferimento evidenziato su sfondo chiaro.

Se si intende procedere senza valutazione delle tacche di riferimento:



Premere il softkey!



Posizioni e quote vanno perduti in caso di mancanza di corrente dopo aver premuto Nessun REF!

5 Tasti guida operatore

HELP

Il funzionamento del POSITIP 850 viene illustrato mediante "funzione HELP", che dovrebbe essere utilizzata come "manuale di istruzioni integrato". Mentre si lavora con POSITIP sarà possibile richiedere **in ogni momento** premendo il tasto "HELP" una spiegazione relativa alla videata di lavoro selezionata; in caso di **messaggi di errori**, premendo il tasto "HELP" verrà visualizzato il relativo rimedio.

Richiamo della funzione HELP

POSIZIONE REALE		BASIC
-35.48	REF	Azzerà.
X +	1.380	Impost. X
Y -	1.334	Impost. Y
Z -	29.270	Impost. Z
W +	11.914	Impost. W
↓1	↓2	↓3 ↓4 ↓5 ↓6

Esempio: il POSITIP è impostato sul menu principale del modo operativo BASIC.

► Richiamare HELP:

HELP Premere!

HELP: POSIZIONE REALE

Dopo il fissaggio del pezzo impostare il punto zero, cioè il punto di riferimento per la lavorazione del pezzo: in questo modo vengono attribuite determinate quote a tutte le posizioni.

Azzerà. Impostare le visualizzazioni degli assi nella posizione reale o sullo zero o su qualsiasi punto di riferimento.

Impost.

1/3

Sullo schermo appare la spiegazione relativa alla POSIZIONE REALE.

Tale spiegazione può essere costituita da più pagine. Sul bordo inferiore a destra dello schermo è possibile osservare il numero di pagina selezionato e il numero complessivo delle pagine.

► Scorrere:



Pagina successiva!



Pagina precedente!

► Uscita HELP:

HELP Premere nuovamente!

Riappare la videata di lavoro del POSITIP.



Ritorno al menu principale del modo operativo selezionato (EXPERT oppure PROGO).

TASTARE: SPIGOLO		EXPERT
	REF	
X +	102.425	Asse X
Y +	366.316	Asse Y
Z -	31.022	Asse Z
W +	13.910	Asse W
L1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6		

Esempio: modo operativo EXPERT, è selezionata la funzione TASTARE: SPIGOLO.

► **Selezionare il menu principale:**



Premere!

SELEZIONARE LA FUNZIONE		EXPERT
	REF	Posiz. reale
X +	102.425	Percor. residuo
Y +	366.316	
Z -	31.022	Derchio forato
W +	13.910	Funz. tastat.
L1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6		

Il POSITIP ritorna al menu principale del modo operativo EXPERT.



Ritorno alla precedente videata di lavoro

TASTARE: SPIGOLO		EXPERT
	REF	
X +	102.425	Asse X
Y +	366.316	Asse Y
Z -	31.022	Asse Z
W +	13.910	Asse W
L1	L2	L3
L4	L5	L6

Esempio: modo operativo EXPERT, è selezionata la funzione TASTARE: SPIGOLO.

► **Ritorno alla precedente videata di lavoro TASTARE:**

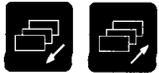


Premere!

TASTARE		EXPERT
	REF	Spigolo
X +	102.425	Linea centr.
Y +	366.316	Centro cerchio
Z -	31.022	
W +	13.910	
L1	L2	L3
L4	L5	L6

Il POSITIP ritorna al menu di selezione TASTARE.

Premendo più volte il tasto , POSITIP retrocede ogni volta di un livello di menu fino ad arrivare al menu principale del modo operativo selezionato.



Pagina precedente e successiva, selezione delle videate di lavoro e definizione softkey.

Selezione delle videate di lavoro

IMMISSIONE PROGRAMMA PROGO

Numero del programma

1

Impost.

↑

↓

GOTO

0 BEGIN PGM 1 MM

1 END PGM 1 MM

↓1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6 R- R0 R+

Esempio: il POSITIP è impostato sul menu principale IMMISSIONE PROGRAMMA.
Il simbolo indica la pagina selezionata (in questo caso pagina 1).

► Selezionare pagina 2:



Premere!

IMMISSIONE PROGRAMMA PROGO

Val. nom. di posizione.?

+0.000

Increm. /assol.

Valore nomin.X

Valore nomin.Y

Valore nomin.Z

Valore nomin.W

0 BEGIN PGM 1 MM

1 END PGM 1 MM

↓1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6 R- R0 R+

E' selezionata la seconda pagina del menu principale IMMISSIONE PROGRAMMA.
Il simbolo indica che è selezionata la pagina 2.

► Ritornare a pagina 1:



Premere!

IMMISSIONE PROGRAMMA PROGO

Numero del programma

1

Impost.

↑

↓

GOTO

0 BEGIN PGM 1 MM

1 END PGM 1 MM

↓1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6 R- R0 R+

E' nuovamente selezionata la prima pagina di IMMISSIONE PROGRAMMA.



Selezione dei punti di riferimento, correzione del raggio dell'utensile e protocollo di trasmissione dati

Selezione dei punti di riferimento

POSIZIONE REALE		→ BASIC
-35.48	REF	Azzer.
X +	1.380	Impost. X
Y -	1.334	Impost. Y
Z -	29.270	Impost. Z
W +	11.914	Impost. W
↓1	↓2	↓3 ↓4 ↓5 ↓6

Esempio: il POSITIP è impostato sul menu principale del modo operativo BASIC. E' selezionato il punto di riferimento ↓².

► **Selezionare un nuovo punto di riferimento, ad es. ↓¹²:**



Premere o tenere premuto fino a selezionare il punto di riferimento ↓¹². Vengono visualizzati 6 dei 20 possibili punti di riferimento.

Selezione della correzione del raggio dell'utensile

PERCORSO RESIDUO		EXPERT
+0.909	REF	U.incr. /assol.
X -	0.909	Valore nomin.X
Y -	241.162	Valore nomin.Y
Z +	600.000	Valore nomin.Z
W -	3.086	Valore nomin.W
↓1	↓2	↓3 ↓4 ↓5 ↓6 R- R0 R+

Esempio: funzione PERCORSO RESIDUO, nessuna correzione del raggio dell'utensile - visualizzazione R0

► **Selezionare correzione del raggio dell'utensile, ad es. R+:**



Premere!

Selezione del protocollo trasmissione dati

EMISSIONE ESTERNA		PROGO
Numero del programma ?		Avviare emiss.
1		Emiss. tutti
1/ 24		Inter-ruzione
		PT 850
		FE 401
PT 850:		FE EXT

Esempio: nel modo operativo PROGO è selezionata la funzione EMISSIONE ESTERNA. Il protocollo di trasmissione dati è impostato per FE 401: Visualizzazione FE

► **Impostare il protocollo di trasmissione dati su EXT, ad es. per stampante:**



Premere!

MOD**Parametri utente**

Il POSITIP dispone di parametri memorizzati protetti contro cadute di rete distinti in due gruppi: parametri utente e parametri operativi.

I **parametri utente** sono parametri che possono essere modificati in ogni momento premendo il tasto "MOD". I parametri operativi determinano il funzionamento del POSITIP (per informazioni più dettagliate vedi "Parametri").

Parametri utente

PERCORSO RESIDUO		EXPERT
+0.909	REF	U. incr. / assol.
X - 0.909		Valore nomin. X
Y - 241.162		Valore nomin. Y
Z + 600.000		Valore nomin. Z
W - 3.086		Valore nomin. W
↓1 ↓2 ↓3 ↓4 ↓5 ↓6	R- RD R+	

Esempio: è selezionata la funzione PERCORSO RESIDUO.

► **Richiamare parametri utente:**

MOD

Premere!

PARAMETRI UTENTE

Diam. sfera	F. scala X	Raggio X
Diam. utens.	F. scala Y	Raggio Y
Baud U.24	F. scala Z	Raggio Z
L. FEED U.24	F. scala W	Raggio W
Funz. param.	F. scala SPENTO	Grado

Sullo schermo appare un elenco dei parametri utente disponibili.

Modificare parametri:



Selezionare mediante la colonna desiderata!

► **Richiamare parametri:**



Premere il softkey!

► **Uscita parametri utente:**

MOD

Premere nuovamente!



Funzioni INFO

Premendo il tasto "INFO" è possibile scegliere tra le seguenti funzioni:

- calcolatore dati di taglio
- calcolatrice
- cronometro

Esempio: Richiamo del calcolatore dati di taglio

FUNZIONI INFO	PROGO
REF	Dati di taglio
	Calcolatore
	Cronometro

► **Richiamare calcolatore dati di taglio:**

Dati di taglio

○

Premere il softkey!

DATI DI TAGLIO	PROGO
Diametro utensile ?	Confermare
. 0.000	
D: 0.000 mm	
U: 0 m/min	
S= ?????? giri/min	↑
S: ?????? giri/min	↓
n: 0	
d: 0.000 mm	
F= ?????? mm/min	

Mediante la funzione INFO DATI DI TAGLIO il POSITIP aiuta l'operatore a calcolare la velocità del mandrino e di avanzamento.

Premendo il tasto "HELP" appare la spiegazione della funzione selezionata.

► **Uscita INFO:**

INFO

Premere nuovamente!

Sullo schermo appare nuovamente la videata di lavoro del POSITIP.

6 Emissione esterna programmi

Nel modo operativo PROGO, in "Emissione esterna", è possibile trasferire uno o tutti i programmi del POSITIP su un apparecchio esterno tramite interfaccia V.24. Per archiviare i programmi è disponibile un'unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN. Qualora venga collegata una stampante, questa deve disporre di interfaccia seriale V.24 (formato dati vedi "Interfaccia dati", paragrafo 4.2).

Esempio: Emissione programma (su FE 401)

SELEZIONARE LA FUNZIONE		PROGO
Numero progr.	Posiz. reale	Immiss. esterna
Immiss. progr.	Percor. residuo	Emiss. esterna
Teach-In		
Istruz. singola	Cerchio forato	
Serie istruz.	Funz. tastat.	Cancel. progr.

E' selezionato il menu principale del modo operativo PROGO

► **Richiamare "Emissione esterna":**

Emissione esterna

Premere il softkey!

EMISSIONE ESTERNA	PROGO
Numero del programma ?	Avviare emiss.
1	Emiss. tutti
1 / 24	Interruzione
	PT 850
	FE 401
PT 850:	FE EXT

Sullo schermo appare il menu EMIS- SIONE ESTERNA

► **Programmare interfaccia su FE 401:**

Premere (Deve apparire "FE" in reverse)!

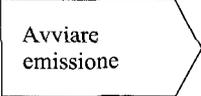
Con "FE" vengono impostate interfaccia e baud rate per l'unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN.

► **FE:** I dati vengono trasmessi a **9600 baud**, indipendentemente dalla baud rate impostata mediante "MOD".

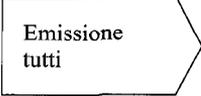
► **EXT:** E' attiva la baud rate imposta mediante "**MOD**" per l'emissione su stampante.

Emissione programma singolo:

▶ Immettere il numero del programma!

▶  Avviare emissione  Avviare emissione programma!

Emissione di tutti i programmi:

▶  Emissione tutti  Avviare emissione programmi!



Se sul dischetto sono già presenti programmi con lo stesso numero di programma, questi vengono sovrascritti.

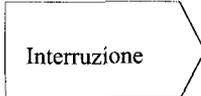
Elenco della memoria programmi del POSITIP

▶  PT 850  Oltre al numero di programma viene visualizzato il numero delle istruzioni di programma.

Elenco dei programmi memorizzati su dischetto FE

▶  FE 401  Durante la lettura dell'elenco programmi viene visualizzata la riga di dialogo "Lettura FE".

Interruzione della trasmissione dati

▶  Interruzione  La trasmissione dati viene interrotta.

7 Immissione esterna programmi

In modo operativo PROGO è possibile leggere con "Immissione esterna" i programmi di un apparecchio esterno collegato al POSITIP mediante interfaccia V.24.

Se viene collegato un computer, questo deve disporre di interfaccia seriale V.24 (formato dati vedi "Interfaccia dati", paragrafo 4.2).

Esempio: lettura programmi (da FE 401)

SELEZIONARE LA FUNZIONE		PROGO
Numero progr.	Posiz. reale	Immiss. esterna
Immiss. progr.	Percor. residuo	Emiss. esterna
Teach-In		
Istruz. singola	Cerchio forato	
Serie istruz.	Funz. tastat.	Cancel. progr.

E' selezionato il menu principale del modo operativo PROGO

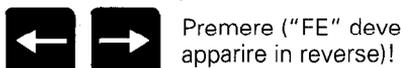
► Richiamare "Immissione esterna":



IMMISSIONE ESTERNA	PROGO
Numero del programma ?	Avviare immiss.
1	
	Inter-ruzione
	PT 850
	FE 401
	FE EXT

Sullo schermo appare il menu IMMISSIONE ESTERNA

► Impostare interfaccia su FE 401:



Con "FE" vengono impostate interfaccia e baud rate per l'unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN.

- **FE:** I dati vengono trasmessi a **9600 baud**, indipendentemente dalla baud rate impostata mediante "MOD".
- **EXT:** E' attiva la baud rate impostata mediante "MOD" per l'emissione su stampante.

Immettere il numero del programma da trasferire. Eventualmente verificare l'indice del dischetto con softkey **FE 401** (vedi "Emissione esterna programmi").

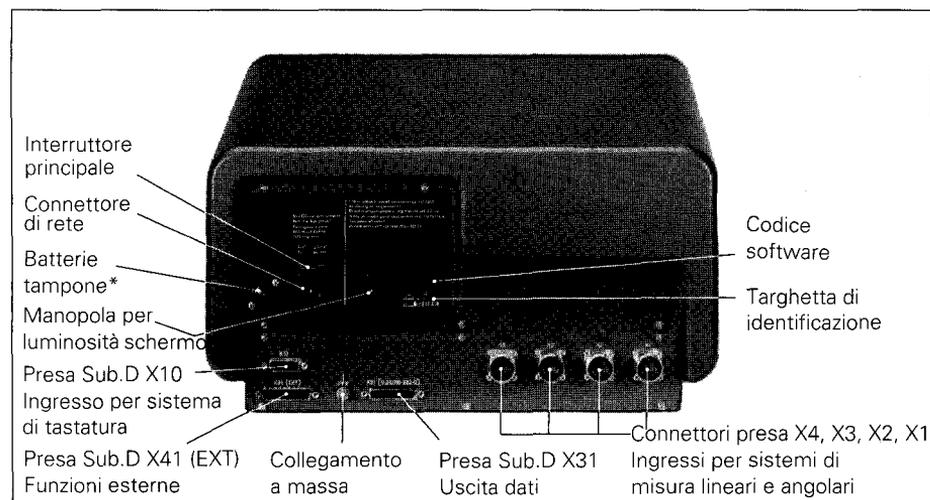
Avviare
immiss.



Avviare trasferimento del programma dall'unità a dischetti al POSITIP.

Messa in servizio

1 Collegamenti ed elementi di comando posti sul retro del POSITIP



La batteria tampone (3 pile piccole 1,5 V) rappresenta la fonte di tensione per la memoria programma. Se appare il messaggio di errore SOSTITUIRE BATTERIA TAMPONE, è necessario sostituire le batterie.

L'apparecchio deve essere acceso al momento della sostituzione delle batterie, affinché i programmi memorizzati non vengano cancellati.



Al momento della prima messa in servizio dell'apparecchio è strettamente necessario attenersi alla sequenza indicata per la "Messa in servizio"!

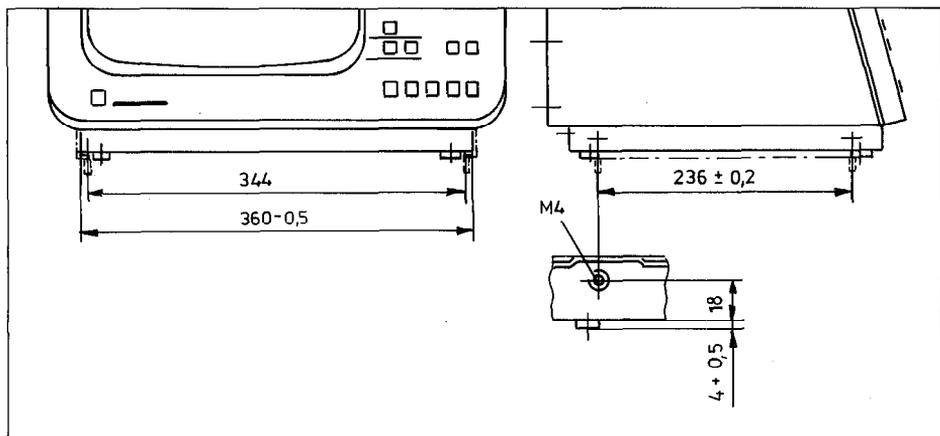
In presenza di tensione non staccare o collegare alcun connettore!

2 Installazione/ fissaggio

- Installare il visualizzatore di quota nella posizione prevista. E' eventualmente possibile applicare il visualizzatore lateralmente mediante le filettature M4 già predisposte nella base (dimensioni vedi "Misure di collegamento" viti M4 x 6).



E' inoltre disponibile una squadretta di serraggio per il fissaggio alla tavola ID 25826101 HEIDENHAIN.



3 Collegamento dei sistemi di misura lineari e angolari

- A questo visualizzatore di quote possono essere collegati tutti i sistemi di misura lineari HEIDENHAIN con segnali sinusoidali e tacche di riferimento singole o a distanza codificata.
- Collegare i sistemi di misura degli assi macchina ai connettori presa sul retro del POSITIP. Attenersi strettamente all'assegnazione indicata degli assi macchina rispetto ai connettori presa.

Esempio: **Asse macchina** **Presi** **Visualizzazione**

			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">POSIZIONE REALE</th> <th>BASIC</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Impost.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>REF</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X +</td> <td>0.000</td> <td>Azzera. X</td> </tr> <tr> <td>Y +</td> <td>0.000</td> <td>Azzera. Y</td> </tr> <tr> <td>Z +</td> <td>0.000</td> <td>Azzera. Z</td> </tr> <tr> <td>W +</td> <td>0.000</td> <td>Azzera. W</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ↙1 ↘2 ↙3 ↘4 ↙5 ↘6 </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	POSIZIONE REALE		BASIC			Impost.			REF	X +	0.000	Azzera. X	Y +	0.000	Azzera. Y	Z +	0.000	Azzera. Z	W +	0.000	Azzera. W	↙1 ↘2 ↙3 ↘4 ↙5 ↘6		
POSIZIONE REALE		BASIC																									
		Impost.																									
		REF																									
X +	0.000	Azzera. X																									
Y +	0.000	Azzera. Y																									
Z +	0.000	Azzera. Z																									
W +	0.000	Azzera. W																									
↙1 ↘2 ↙3 ↘4 ↙5 ↘6																											
X →	X1 →																										
Y →	X2 →																										
Z →	X3 →																										
W →	X4 →																										

4 Collegamento del tastatore di spigoli KT 110

- ▶ Collegare il tastatore di spigoli KT 110 (ID 25102101, opzione) alla presa Sub.D X10.
Il POSITIP è equipaggiato anche per il collegamento del sistema di tastatura TS 120 (vedi "Sistemi di tastatura").

5 Alimentazione elettrica

- ▶ Verificare se è presente il collegamento a massa per l'interruttore principale.
Il collegamento a massa (vite M5) sulla parte posteriore dell'apparecchio permette di eseguire un collegamento a massa ausiliario.
- ▶ Inserire il cavo di rete sul retro dell'apparecchio e collegarlo alla rete.

6 Accensione e verifica



Il visualizzatore di quota POSITIP viene adeguato alla macchina mediante i parametri (vedi "Parametri"). Al fine di semplificare la messa in servizio il POSITIP viene **fornito con programmazione base dei parametri** (vedi "Parametri", paragrafo 2.4).

Per la prima messa in servizio è necessario rispettare la seguente sequenza:

- ▶ Inserire l'**interruttore di rete**.
- ▶ Regolare a piacere la **luminosità dello schermo** mediante la manopola posta sul retro dell'apparecchio.
- ▶ Selezionare l'applicazione desiderata (fresare o tornire). Il menu selezionato appare soltanto **un'unica volta** dopo la prima inserzione.
- ▶ Premere un tasto qualsiasi (non il tasto "HELP").
- ▶ Selezionare il modo operativo BASIC (vedi "Lavorare con il POSITIP").
- ▶ Premere il softkey Nessun REF e selezionare quindi il raggiungimento delle tacche di riferimento. (Non considerare i messaggi di errore).
- ▶ Selezionare i parametri operativi mediante il tasto "MOD" e il codice 95148 (vedi "Parametri", paragrafo 2).
- ▶ Ottimizzare i parametri operativi (vedi paragrafo 7).
- ▶ Disinserire l'apparecchio e reinserirlo.
- ▶ Raggiungere le tacche di riferimento (vedi "Lavorare con il POSITIP").

Messaggi di errore

Dopo aver raggiunto le tacche di riferimento non deve apparire alcun messaggio di errore sul visualizzatore. Qualora appaia un messaggio di errore, visualizzare le relative spiegazioni mediante il tasto "HELP" e eliminare l'errore. Disinserire l'apparecchio e reinserirlo. Qualora si verificano più errori, questi vengono visualizzati uno dopo l'altro premendo più volte il tasto "CE".

7 Ottimizzazione dei parametri

Ottimando i parametri il funzionamento del POSITIP viene adeguato alla macchina. A tale proposito è necessario procedere nella sequenza indicata nella lista di controllo. Registrate nella lista di controllo le designazioni degli assi collegati e spuntate per il controllo i Vostri punti verificati.



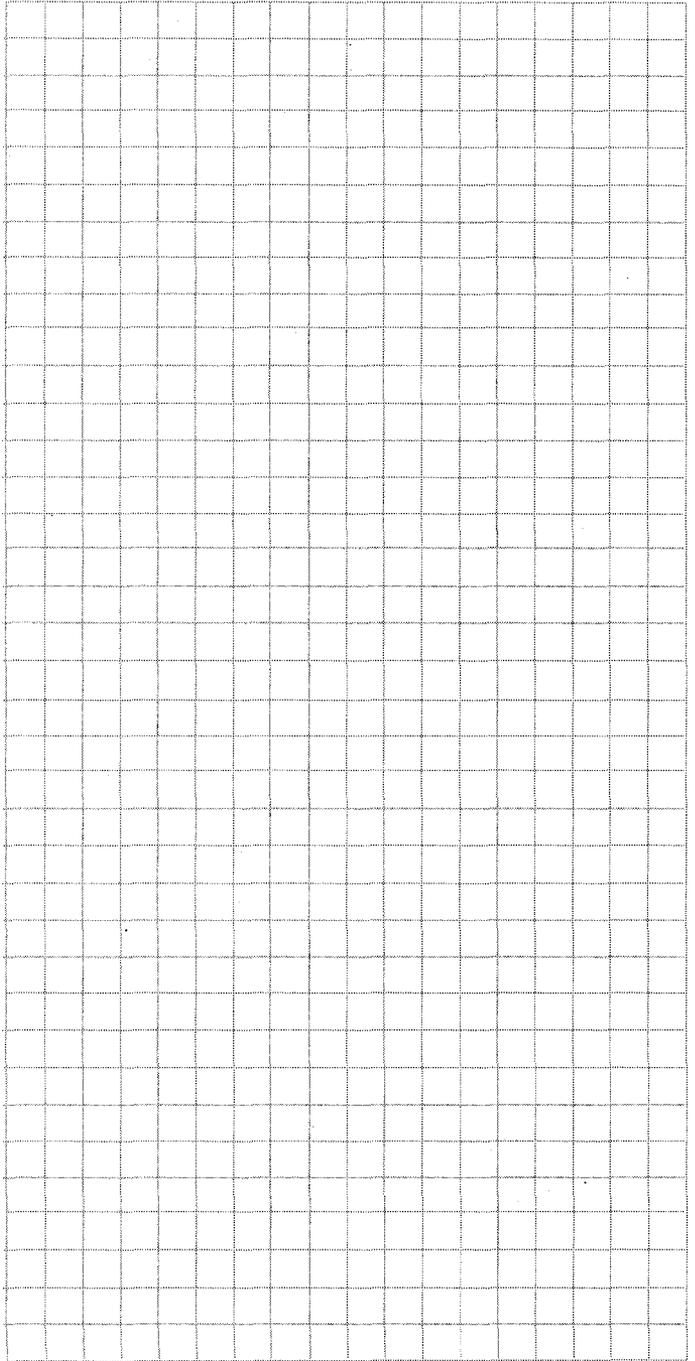
I parametri solitamente necessari per il comando della macchina, devono essere impostati quali **parametri utente** (vedi "Parametri"). Se viene collegato il tastatore di spigoli 2D KT 110 o il sistema di tastatura 3D TS 120, è necessario memorizzare nel relativo parametro utente il diametro della sfera.

Lista di controllo

Parametro	Ingressi sistema di misura/assi				
	X1	X2	X3	X4	
	Assi macchina				
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'assegnazione degli assi macchina collegati (paragrafo 3). ▶ Verificare se le designazioni degli assi nella funzione POSIZIONE REALE coincidono con quelle della macchina ed eventualmente modificarle. ▶ Verificare la definizione degli assi. Gli assi sono impostati quali assi lineari. In caso di collegamento ad un asse rotati-vo (tavola circolare) è necessario impostare tale asse su "angolo" (la visualizzazione dell'asse rotativo può essere convertita ulteriormente mediante i parametri utente da grado decimale a grado/min/sec). ▶ Indicare il valore del parametro per le tacche di riferimento (vedi "Parametri", tabella 3.3). ▶ Definire la direzioe di conteggio degli assi della macchina. La quota incrementale deve coincidere per segno con la direzione di avanzamento positiva dell'asse macchina verso il pezzo. ▶ Raggiungere un punto di riferimento della tavola macchina e impostarlo. Quindi muovere o ruotare la tavola parallelamente all'asse e confrontare il percorso o l'angolo di rotazione effettivamente eseguito con la quota visualizzata dal POSITIP. ▶ Verificare il passo di visualizzazione ("Parametri", tabella 3.1 e 3.2). ▶ Per gli assi rotativi (tavola circolare) è necessario definire la procedura di conteggio dell'asse rotativo (programmazione base = 360°). 	P 50.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	P 48.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	P 45.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	P 40.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	P 41.* P 42.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	P 43.* (lineare) P 44.* (angolare) P 49.*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* Il simbolo "*" indica la designazione specifica per asse dopo il punto decimale (ad es. 4.1, 4.2, ecc.).

(Descrizione dei parametri vedi "Parametri", paragrafo 4).



Parametri

Il funzionamento del POSITIP 850 viene definito mediante i parametri utente e i parametri operativi. I **parametri utente** possono essere modificati dall'operatore, mentre i **parametri operativi** sono fissi. HEIDENHAIN fornisce l'apparecchio già con una programmazione di base.

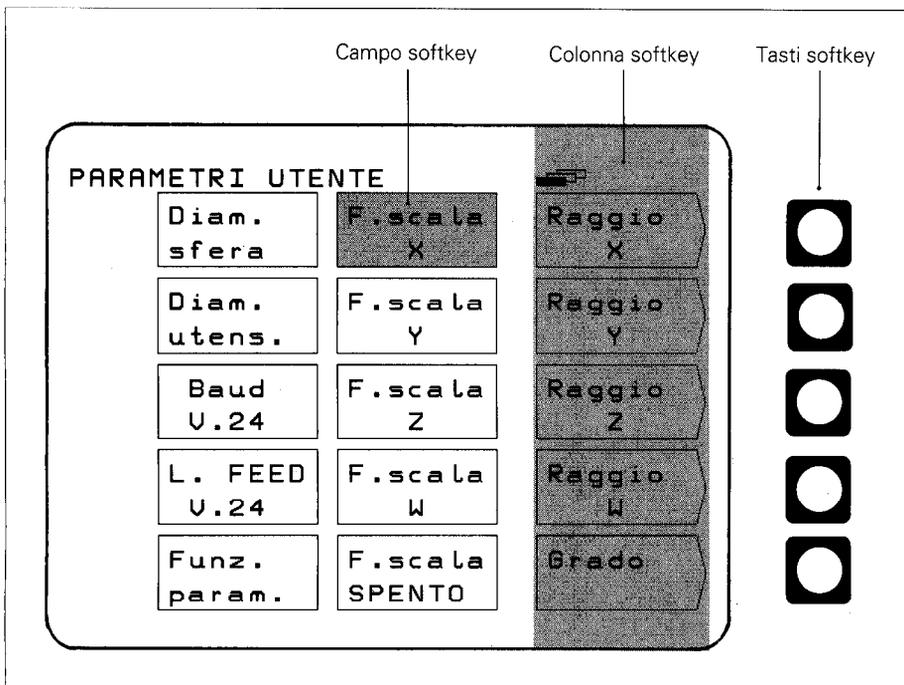


Tutti i parametri sono memorizzati con protezione contro cadute di rete. Le modifiche sono immediatamente attive!

1 Parametri utente

Nei parametri utente sono inclusi i parametri che devono essere eventualmente impostati o modificati lavorando con il POSITIP. Premendo il tasto "MOD" appare il menu dei parametri utente dal quale si può uscire premendo nuovamente lo stesso tasto.

Menu: Parametri utente

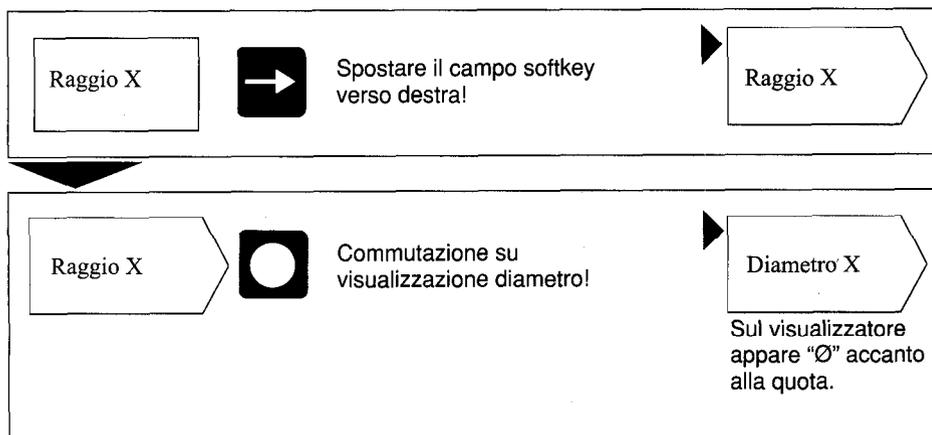


1.1 Modifica dei parametri utente

■ Modifica mediante softkey

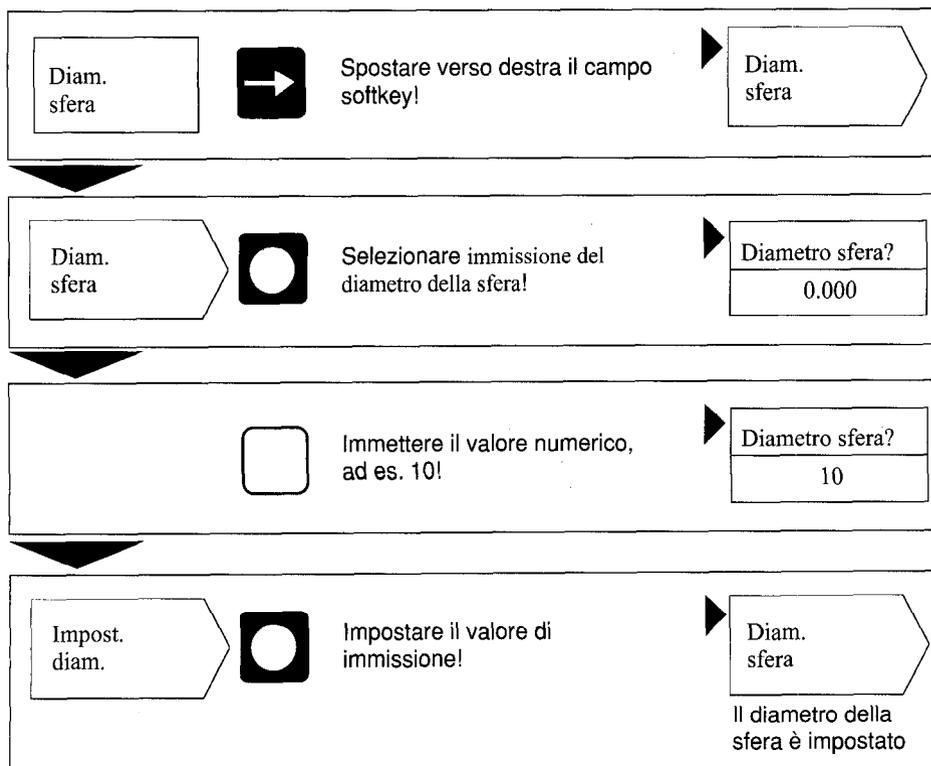
Si tratta della modifica della visualizzazione da raggio a diametro, da grado decimale a grado/min/sec e della selezione del fattore di scala ACCESO o SPENTO.

Esempio: Visualizzazione raggio/diametro



■ Modifica mediante immissione di valori numerici

Esempio: Diametro della sfera



1.2

Tabella:

Parametri utente

Selezione mediante tasto MOD

Funzione	Asse	Modifica	Immissione
Raggio/diametro	X Y Z W	Softkey	-
Grado decimale o grado/ min/sec	X Y Z W	Softkey	-
Fattore di scala	X Y Z W	Valore numerico	(0.100000 - 9.999999)
Fattore di scala ACCESO/SPENTO		Softkey	-
Diametro sfera		Valore numerico	(0 - 199.999 mm)
Diametro utensile		Valore numerico	± (0 - 1999.999 mm)
Baud V.24		Valore numerico	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
LINE FEED V.24		Valore numerico	(0 - 99)

(Descrizione dei parametri utente vedi paragrafo 4.1)



Se è selezionata la funzione "Diametro" oppure "Fattore di scala ACCESO" dopo la quota appaiono i seguenti simboli:

∅: Visualizzazione diametro

! : Fattore di scala selezionato

2 Parametri operativi

I parametri operativi si distinguono in tre gruppi:

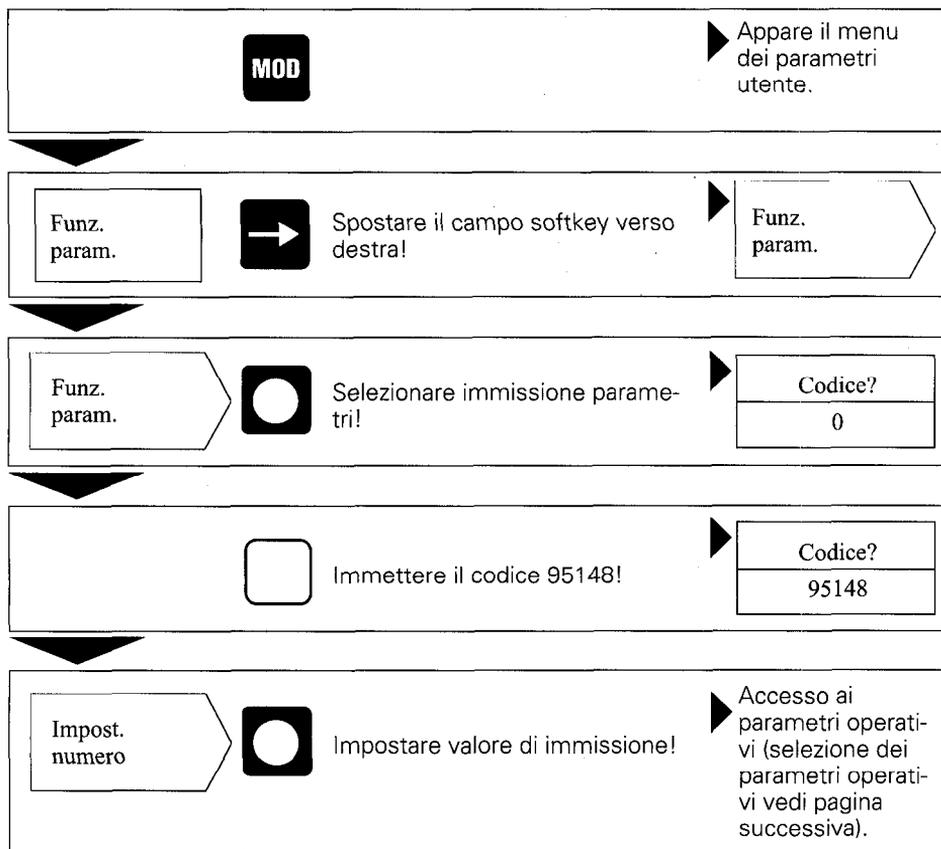
- ▶ Da P 1.1 a P13.0 Configurazione dei parametri utente
- ▶ Da P21.1 a P28.0 Preprogrammazione dei parametri utente
- ▶ Da P40.1 a P99.0 Parametri operativi per adeguamento alla macchina.

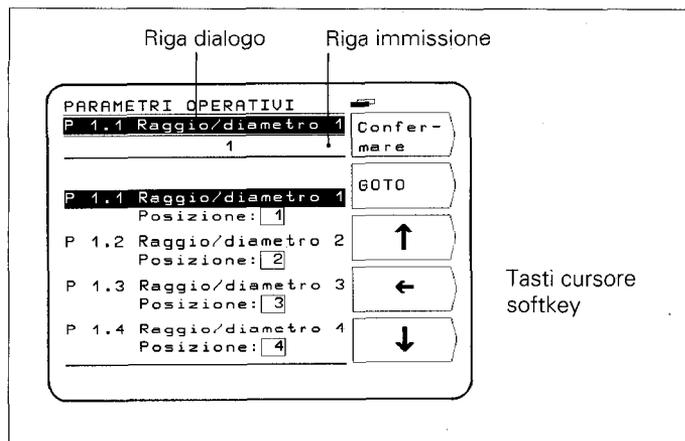
Queste programmazioni vengono eseguite di norma soltanto al momento della prima messa in servizio rimanendo quindi invariate.



I parametri operativi possono essere selezionati mediante il codice **95148**, ma non possono essere modificati dall'operatore della macchina. Si consiglia quindi di annotare i valori di immissione dei parametri o di memorizzarli esternamente.

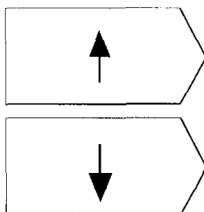
2.1 Accesso ai parametri operativi





Selezione dei parametri operativi

■ Selezione mediante tasti cursore softkey verticali



Selezionare i parametri operativi desiderati mediante i tasti cursore softkey verticali.

oppure

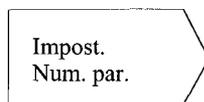
■ Selezione mediante GOTO



Premere il softkey (nella riga immissione viene visualizzato l'ultimo numero del parametro selezionato).



Immettere il numero del parametro desiderato.



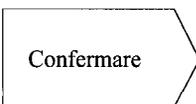
Selezionare il parametro operativo.

Modifica dei parametri operativi

■ Modifica mediante immissione di valori numerici

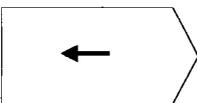


Esempio: P 25.0 diametro della sfera
Immettere il valore numerico (ad es. 5).

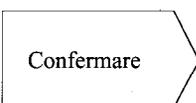


Con il softkey Confermare si conferma il valore di immissione; viene quindi visualizzato il parametro successivo.

■ Modifica mediante tasto cursore softkey orizzontale



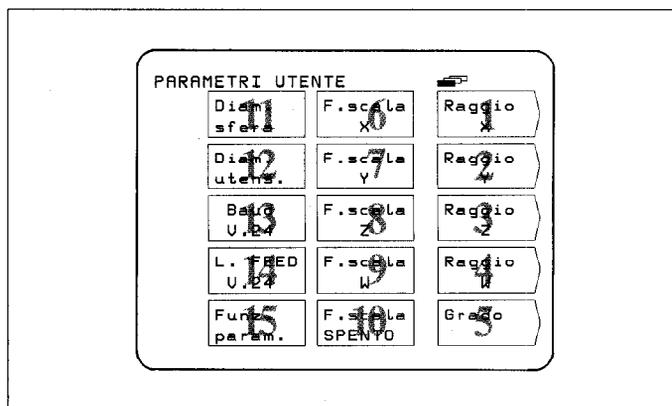
L'immissione attuale dei parametri viene rappresentata in un box nella riga parametri. Premendo il softkey si passa all'immissione successiva dei parametri nel box.



Con il softkey Confermare si conferma l'immissione dei parametri selezionata; viene quindi visualizzato il parametro successivo.

2.2 Configurazione dei parametri utente

Premendo il tasto "MOD" appaiono sullo schermo i parametri utente presenti nei campi softkey che occupano determinate posizioni di campo sullo schermo. Le posizioni di campo sono indicate numericamente in basso sullo schermo. (Programmazione base di fornitura e al momento dell'accensione).



Le posizioni di campo dei parametri utente presenti sullo schermo possono essere definite a piacere mediante i parametri operativi da P1.1 a P13.0. (Eccezione posizione campo 15: parametri operativi). Immettendo la Posizione: 0 viene bloccato l'accesso ai rispettivi parametri utente.

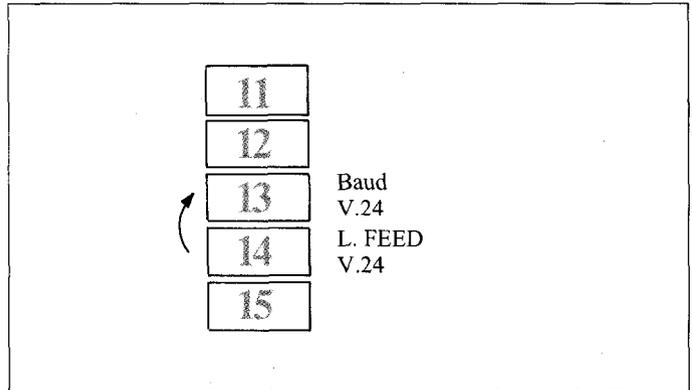
Modifica della posizione di campo

Esempio:

- Accedere ai parametri operativi (vedi paragrafo 2.1) e selezionare il campo softkey desiderato.

Il parametro della posizione di campo 14 deve prendere la posizione di campo 13.

Visualizzazione iniziale

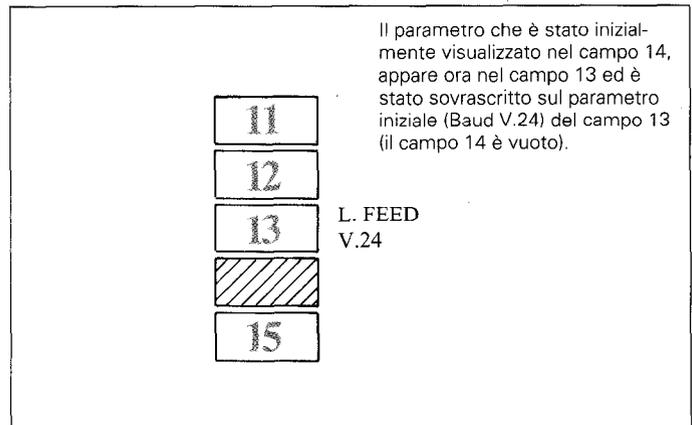


Procedura

Selezionare il parametro della posizione di campo 14 (ossia nella programmazione base P 8.0).
Immettere la nuova posizione di campo (posizione 13) con la tastiera numerica e premere il softkey Confermare.

Premendo il tasto  viene nuovamente visualizzato il menu dei parametri utente.

Visualizzazione modificata



Il parametro sovrascritto (Baud V.24) può essere nuovamente inserito nei parametri utente come segue:

- ▶ Accedere nuovamente ai parametri utente e selezionare il parametro sovrascritto (P7.0 Baud V.24). Questo parametro ha assunto la Posizione: 0.



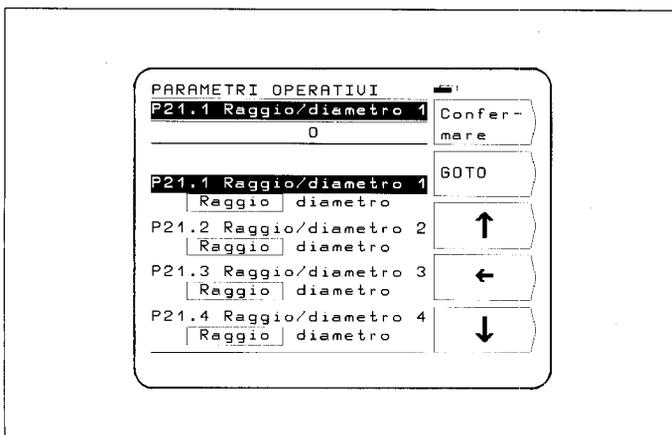
L'accesso ai parametri utente mediante il tasto "MOD" può essere bloccato immettendo la Posizione: 0.

Attenzione: I parametri utente bloccati possono essere modificati soltanto mediante i parametri operativi da P21.1 a P28.0.

Se il parametro utente bloccato (P 7.0) va inserito nel campo vuoto 14, è necessario immettere per questo parametro la posizione di campo 14.

2.3 Preprogrammazione dei parametri utente

Tutti i parametri utente possono essere impostati anche con i parametri operativi (P21.1 - P28.0). In questo modo è possibile modificare anche i parametri utente bloccati. Una modifica di questi parametri è comunque attiva, indipendentemente dal fatto che questi parametri vengano modificati nel menu "Parametri utente" o nel menu "Parametri operativi".



2.4

Tabella: Parametri operativi



Funzione	Parametro	Asse		Immissione**
Raggio/diametro X1	P 1.1	X		1
Raggio/diametro X2	P 1.2	Y		2
Raggio/diametro X3	P 1.3	Z		3
Raggio/diametro X4	P 1.4	W		4
Formato angolare	P 2.0			5
Fattore di scala X1	P 3.1	X		6
Fattore di scala X2	P 3.2	Y		7
Fattore di scala X3	P 3.3	Z		8
Fattore di scala X4	P 3.4	W		9
Fattore di scala acceso	P 4.0			10
Diametro sfera	P 5.0			11
Diametro utensile	P 6.0			12
Baud V.24	P 7.0			13
LINE FEED V.24	P 8.0			14
Modo operativo	P 9.0			0
Piano di lavoro	P 13.0			0
Raggio/diametro X1	P 21.1	X		Raggio, diametro
Raggio/diametro X2	P 21.2	Y		
Raggio/diametro X3	P 21.3	Z		
Raggio/diametro X4	P 21.4	W		
Formato angolare	P 22.0			Grado Grado/min/sec
Fattore di scala X1	P 23.1	X		1.000000 (0.100000 - 9.999999)
Fattore di scala X2	P 23.2	Y		
Fattore di scala X3	P 23.3	Z		
Fattore di scala X4	P 23.4	W		
Fattore di scala acceso	P 24.0			acceso, spento
Diametro sfera	P 25.0			10.000 (0 - 199,999 mm)
Diametro utensile	P 26.0			0.000 ± (0 - 1999,999 mm)
Baud V.24	P 27.0			9.600 (110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud)
LINE FEED V.24	P 28.0			

Segue



Funzione	Parametro	Asse*		Immissione**
Direzione di conteggio X1	P 40.1	X		normale , inversa
Direzione di conteggio X2	P 40.2	Y		
Direzione di conteggio X3	P 40.3	Z		
Direzione di conteggio X4	P 40.4	W		
Periodo di segnale X1	P 41.1	X		4 µm, 10 µm, 20 µm , 40 µm, 100 µm, 200 µm
Periodo di segnale X2	P 41.2	Y		
Periodo di segnale X3	P 41.3	Z		
Periodo di segnale X4	P 41.4	W		
Numero di impulsi X1	P 42.1	X		1800 , 3600, 9000, 18000, 36000, 72000
Numero di impulsi X2	P 42.2	Y		
Numero di impulsi X3	P 42.3	Z		
Numero di impulsi X4	P 42.4	W		
Suddivisione (lineare) X1	P 43.1	X		100, 80, 50, 40, 20 , 10, 8, 5, 4, 2, 1, 0.8, 0.5, 0.4, 0.2, 0.1 (in funzione del periodo di divisio- ne programmato)
Suddivisione (lineare) X2	P 43.2	Y		
Suddivisione (lineare) X3	P 43.3	Z		
Suddivisione (lineare) X4	P 43.4	W		
Suddivisione angolare X1	P 44.1	X		100, 50, 25, 20 , 10, 8, 5, 4, 2.5, 2, 1, 0.4, 0.2 (in funzione del numero di impulsi programmato)
Suddivisione angolare X2	P 44.2	Y		
Suddivisione angolare X3	P 44.3	Z		
Suddivisione angolare X4	P 44.4	W		
Distanza codificata X1	P 45.1	X		no, 500, 1000 , 2000
Distanza codificata X2	P 45.2	Y		
Distanza codificata X3	P 45.3	Z		
Distanza codificata X4	P 45.4	W		

(Per la descrizione vedi paragrafo 4.2)

* Per la designazione degli assi si parte per maggiore chiarezza dalla programmazione di base del parametro P 50.* (X1 = X, X2 = Y, X3 = Z, X4 = W).
X1, X2, X3, X4 rappresentano le relative designazioni degli ingressi dei sistemi di misura (vedi retro del POSITIP).

** Programmazione base evidenziata **in grassetto**.

Parametri



Funzione	Parametro	Asse*		Immissione**
Controllo X1	P 46.1	X		spento, accesso
Controllo X2	P 46.2	Y		
Controllo X3	P 46.3	Z		
Controllo X4	P 46.4	W		
Correzione lineare X1	P 47.1	X		± (0 - 99999 µm/m)
Correzione lineare X2	P 47.2	Y		
Correzione lineare X3	P 47.3	Z		
Correzione lineare X4	P 47.4	W		
Definizione asse X1	P 48.1	X		spenta, lineare , angolare
Definizione asse X2	P 48.2	Y		
Definizione asse X3	P 48.3	Z		
Definizione asse X4	P 48.4	W		
Modo angolare X1	P 49.1	X		360° , ± 180°, ± ∞ °
Modo angolare X2	P 49.2	Y		
Modo angolare X3	P 49.3	Z		
Modo angolare X4	P 49.4	W		
Designazione asse X1	P 50.1	X		A, B, C, U, V, W , X, Y, Z
Designazione asse X2	P 50.2	Y		
Designazione asse X3	P 50.3	Z		
Designazione asse X4	P 50.4	W		
Combinazione assi	P 51.0			spenta , 1+4, 2+4, 3+4, 1-4, 2-4, 3-4
Lingua di dialogo	P 52.0			Due lingue selezionabili (vedi paragrafo 4.2)
Piano cerchio forato	P 53.0			X/Y , Y/Z, Z/X
Grafica	P 54.0			spenta , verticale e/o orizzontale
Senso di rotazione cerchio forato	P 55.0			normale , inverso
Campo zero X1	P 56.1	X		0 (0 - 99,999 mm)
Campo zero X2	P 56.2	Y		
Campo zero X3	P 56.3	Z		
Campo zero X4	P 56.4	W		

Segue



Funzione	Parametro	Asse*	Immissione**
Blocco visualizzazione	P 57.0		off , parziale, attivo
Modo percorso residuo	P 58.0		barra , valore reale
Ritardo sleep	P 59.0		15 5 - 98 (min) 99 nessuna funzione
Tastare/V.24	P 61.0		inattivo , attivo
Applicazione visualizzatore	P 99.0		Fresare , tornire

(Descrizione vedi paragrafo 4.2)

* Per la designazione degli assi si parte per maggiore chiarezza dalla programmazione di base del parametro P 50.* (X1 = X, X2 = Y, X3 = Z, X4 = W).
X1, X2, X3, X4 rappresentano le relative designazioni degli ingressi dei sistemi di misura (vedi retro del POSITIP).

** Programmazione base evidenziata **in grassetto**.

3 Tabelle

3.1

Passo di visualizzazione, periodo di segnale e fattore di suddivisione per sistemi di misura lineari

Periodo di segnale		4 μm	10 μm	20 μm	40 μm	100 μm	200 μm
Passo di visualizzazione		Fattore di suddivisione					
0,00005 mm	0,000002 poll.	80	-	-	-	-	-
0,0001 mm	0,000005 poll.	40	100	-	-	-	-
0,0002 mm	0,00001 poll.	20	50	100	-	-	-
0,0005 mm	0,00002 poll.	8	20	40	80	-	-
0,001 mm	0,00005 poll.	4	10	20	40	100	-
0,002 mm	0,0001 poll.	2	5	10	20	50	100
0,005 mm	0,0002 poll.	0,8	2	4	8	20	40
0,01 mm	0,0005 poll.	0,4	1	2	4	10	20
0,02 mm	0,001 poll.	-	0,5	1	2	5	10
0,05 mm	0,002 poll.	-	0,2	0,4	0,8	2	4
0,1 mm	0,005 poll.	-	0,1	0,2	0,4	1	2

3.2

Passo di visualizzazione, numero di impulsi e fattore di suddivisione per sistemi di misura angolari

Numero di impulsi		72000	36000	18000	9000	3600	1800
Passo di visualizzazione		Fattore di suddivisione					
Grado	Grado/min/sec						
0,0001°	0°00'01"	50	100	-	-	-	-
0,0002°	0°00'01"	25	50	100	-	-	-
0,0005°	0°00'01"	10	20	40	-	-	-
0,001°	0°00'05"	5	10	20	40	-	-
0,002°	0°00'05"	2,5	5	10	20	-	-
0,005°	0°00'10"	1	2	4	8	20	-
0,01°	0°00'30"	-	-	2	4	10	20
0,02°	0°01'	-	-	-	-	5	10
0,05°	0°05'	-	-	-	-	2	4
0,1°	0°05'	-	-	-	-	1	2
0,5°	0°30'	-	-	-	-	-	0,4
1,0°	1°	-	-	-	-	-	0,2

3.3

Tacche di riferimento a distanza codificata

Sistema di misura lineare	Percorso di avanzamento max. per la riproduzione del punto di riferimento	Parametro
nessuna tacca di riferimento a distanza codificata	a seconda della posizione del sistema di misura	P 45.* = no
LS 101C	10 mm	P 45.* = 1000
LS 107C LS 303C LS 403C LS 404C LS 603C LS 704C	20 mm	
ULS 300C	10 mm (periodo di divisione 10 μ m) 20 mm (periodo di divisione 20 μ m)	
LID 311C LID 351C	20 mm	

Sistema di misura angolare	Angolo di rotazione max. per la riproduzione del punto di riferimento	Parametro
nessuna tacca di riferimento a distanza codificata	1 giro	P 45.* = no
ROD 250C (18.000) RON 255C (18.000) ROD 700C (18.000) ROD 800C (18.000)	20°	P 45.* = 1000
ROD 700C (36.000) ROD 800C (36.000)	10°	
ROD 700C (9.000)	20°	P 45.* = 500

4 Descrizione parametri

4.1

Parametri utente

Raggio/diametro

Mediante questo parametro si seleziona il tipo di visualizzazione raggio o diametro per gli assi lineari. Se è selezionato il diametro, dopo la quota appare il simbolo "Ø".

Grado (decimale) oppure grado/min/sec

La visualizzazione per un asse rotativo può essere convertita tra grado decimale e grado/minuti/secondi.

Fattore di scala

Il fattore di scala determina la riduzione (immissione da 0,1 a 0,999999) o l'ingrandimento (immissione da 1,000001 a 9,999999) per il pezzo da lavorare. Il fattore di scala può essere definito per tutti gli assi o per ogni singolo asse.

Fattore di scala SPENTO/ACCESO

Immettendo il fattore di scala SPENTO, tutti i fattori di scala sono inattivi. In caso di fattore di scala ACCESO dopo la quota appare il simbolo "!".

Diametro della sfera (tastatura)

Nel modo operativo Tastare Spigolo il valore di posizionamento deve tener conto del raggio della sfera. Il diametro della sfera del tastatore di spigoli può essere impostato (da 0 a 199,999) mm.

Diametro dell'utensile

Il diametro dell'utensile può essere immesso nei parametri utente e nel modo operativo PROGO (istruzione singola, serie istruzioni e teach-in). E' valido l'ultimo valore immesso che viene attivato automaticamente impostando la correzione del raggio.

Baud V.24

Mediante questo parametro viene definita la velocità di trasmissione (baud rate) per l'interfaccia dati.

LINE FEED V.24

Mediante questo parametro è possibile impostare un numero a piacere di righe vuote ausiliarie tra i valori emessi su un apparecchio esterno collegato (max 99 righe vuote).

Parametro speciale Modi operativi e piano di lavoro

Questi parametri non sono configurati nella programmazione base quale parametri utente. Mediante il parametro Modo operativo è possibile scegliere, durante la lavorazione, tra i modi operativi BASIC, EXPERT e PROGO semplicemente premendo il tasto "MOD", senza dover disinserire il visualizzatore. Con il parametro "Piano di lavoro" è possibile selezionare, mediante "MOD", il piano di lavoro durante la lavorazione.



Questi parametri non sono configurati nella programmazione di base come parametri utente. Con il parametro *Piano cerchio forato è possibile selezionare, durante la lavorazione, il piano cerchio forato per la funzione "Cerchio forato" mediante "MOD". I parametri utenti Modo operativo e Piano lavoro sono attivi soltanto nel caso in cui siano stati configurati i parametri operativi P 9.0 e P 13.0 come parametri utente.

4.2

Parametri operativi P



I **parametri specifici per asse** vengono contrassegnati nella seguente descrizione mediante un numero di parametro con punto decimale e "*" (ad es. P 1.*).

Il simbolo "*" indica la designazione specifica per asse dopo il punto decimale (ad es. P 1.1., P 1.2. ecc.).

I **parametri che non fanno riferimento ad un asse**, sono contrassegnati da uno "0" dopo il punto decimale (ad es. P 5.0).

P 1.* - P 13.0

Immettendo le posizioni nei parametri operativi da P 1.* a P 13.0 viene configurato il menu "Parametri utente". La sequenza dei parametri utente può essere liberamente selezionata mediante la posizione da 1 a 14. Posizione: 0 blocca l'accesso ai relativi parametri mediante "MOD" (vedi paragrafo 2.2).

Parametro speciale P 9.0/P 13.0

Questi parametri non sono configurati come gli altri parametri utente (vedi paragrafo 2.2 e 4.1).

Modo operativo/ Piano di lavoro



Con i parametri da P 1.* a P 8.0, quali parametri utente, tutte le 14 posizioni di campo liberamente selezionabili sono occupate. Qualora i parametri P 9.0 e P 13.0 vengano attivati come parametri utente, è necessario sovrascrivere i parametri utente già occupati (ad es. parametro P 8.0: LINE FEED V.24).

P 21.* - P 28.0

Tutti i parametri utente possono essere impostati anche nei parametri operativi (P 21.1 - P 28.0). E' quindi possibile modificare anche i parametri utente bloccati. La modifica di questi parametri è sempre attiva, indipendentemente dal fatto che questi vengano modificati nel menu "Parametri utente" oppure nel menu "Parametri operativi". (Descrizione vedi paragrafo 4.1).

P 40.* Direzione di conteggio

La direzione di conteggio può essere definita separatamente per ogni asse mediante il parametro 40.*.

P 41.* Periodo di segnale

Il periodo del segnale dei sistemi di misura lineari collegati deve essere immesso nel parametro 41.*.

Qualora la misurazione lineare venga effettuata mediante mandrino o trasduttore rotativo, il periodo del segnale deve essere calcolato in base alla seguente formula:

$$\text{Periodo di segnale } [\mu\text{m}] = \frac{\text{Passo mandrino [mm]} \cdot 1000}{\text{Numero di impulsi}}$$



L'immissione del numero di impulsi (P 42.*) e la suddivisione angolare UT (P 44.*) è necessaria soltanto in caso di assi rotativi. Per le misurazioni lineari mediante mandrino e trasduttore rotativo, l'asse deve essere impostato quale asse lineare nel parametro P 48.*.

P 42.*
Numero di impulsi

Il numero di impulsi del trasduttore rotativo collegato per assi rotativi deve essere immesso nel parametro P 42.*.

P 43.*
Suddivisione

Mediante il parametro P 43.* viene immesso il fattore di suddivisione. Il fattore di suddivisione indica il passo di visualizzazione ed è in funzione del periodo di segnale impostato (vedi tabella 3.1).

P 44.*
Suddivisione angolare

La suddivisione angolare indica il passo di visualizzazione per gli assi rotativi ed è in funzione del numero di impulsi impostato (vedi tabella 3.2).

P 45.*
Distanza codificata

Con il parametro P 45.* si definisce se il POSITIP deve rilevare tacche di riferimento a distanza codificata oppure una singola tacca di riferimento dei sistemi di misura lineari o angolari. Per i sistemi di misura con tacche di riferimento singole è necessario immettere **no** nel parametro P 45.*. Per i sistemi di misura a distanza codificata il valore di immissione dipende dal relativo sistema di misura (vedi tabella 3.3).

P 46.*
Controllo

Con il parametro P 46.* ACCESSO si verifica, nel relativo ingresso, il sistema di misura lineare o angolare collegato, al fine di escludere la presenza dei seguenti errori.

- Velocità di avanzamento troppo elevata
- Rottura del cavo
- Errore del segnale di misura

Sullo schermo vengono visualizzati i relativi errori.

P 47.*
Correzione lineare

Al fine di compensare gli errori macchina che sono stati riscontrati con l'aiuto di un sistema di misura di confronto (ad es. VM 101 HEIDENHAIN), è possibile immettere mediante il parametro P 47.* fattori di correzione lineari in μm per metro (ppm) di percorso di misura.

Esempio:	Percorso di misura	620 mm
	Valore reale rilevato (ad es. mediante VM 101)	619,876 mm
	Differenza	= - 124 μm
	Conversione su 1 m di lunghezza di misura	
	- 124 μm	
	<hr/>	
	0,620 m	-200 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Fattore di correzione	-200 μm

Correzione lineare	Campo di immissione dei parametri
"Allungamento" del sistema di misura lineare	P 47: da 0 a + 99999 [$\mu\text{m}/\text{m}$]
"Accorciamento" del sistema di misura lineare	P 47: da 0 a - 99999 [$\mu\text{m}/\text{m}$]

P 48.*
Definizione assi

Con il parametro P 48.* si definisce se un asse è bloccato o se rappresenta un asse lineare o rotativo.



Per ingressi del sistema di misura non occupati è necessario immettere nel parametro P 48.* spenta.

P 49.*
Modo angolare

Con il parametro P 49.* viene definita la procedura di conteggio dell'asse rotativo.
Immissioni possibili: $360^\circ, \pm 180^\circ, \pm \infty^\circ$.

P 50.*
Designazione assi

Con il parametro P 50.* viene definita la designazione degli assi.
Immissioni possibili: A, B, C, U, V, W, X, Y, Z.

P 51.0
Combinazione assi

Con il parametro P 51.0 è possibile procedere alle seguenti immissioni:

- 1+4: addizionati assi X1 e X4 visualizzati su asse X1
- 2+4: addizionati assi X2 e X4 visualizzati su asse X2
- 3+4: addizionati assi X3 e X4 visualizzati su asse X3
- 1-4: sottratto asse X4 da X1 visualizzato su asse X1
- 2-4: sottratto asse X4 da X2 visualizzato su asse X2
- 3-4: sottratto asse X4 da X3 visualizzato su asse X3

P 52.0
Lingua di dialogo

A seconda del numero del programma è possibile selezionare di volta in volta la lingua di dialogo tra due possibili lingue:

N° del programma	Lingue
246060..	tedesco inglese
246061..	francese inglese
246062..	olandese inglese
246063..	italiano inglese
246064..	spagnolo inglese
246065..	danese inglese
246066..	svedese inglese
246067..	finlandese inglese
246068..	turco inglese
246069..	tedesco francese
246070..	olandese francese
246071..	ungherese tedesco
246072..	cecoslovacco tedesco
246073..	inglese francese

P 53.0
Piano di lavoro

Mediante il parametro P 53.0 viene definito il piano di lavoro desiderato per la funzione "Cerchio forato".
Immissioni possibili: X/Y, Y/Z, Z/X.

P 54.0
Grafica

La visualizzazione della grafica del cerchio forato può essere regolata mediante il parametro P 54.0, qualora si discosti dall'usuale sistema di coordinate.

spenta: nessuna grafica

Ver: rappresentazione grafica dell'asse verticale delle coordinate

Or: rappresentazione grafica dell'asse orizzontale delle coordinate

Ve+Or: rappresentazione grafica di entrambi gli assi delle coordinate.



Nella rappresentazione grafica di un asse viene modificato il senso di rotazione per la numerazione dei fori.

P 55.0
Senso di rotazione
Cerchio forato

A seconda dell'impostazione del parametro P 54.0, si definisce con P 55.0 il senso di rotazione per la grafica del cerchio forato.

normale: senso di rotazione dei fori (grafica) dal primo al secondo asse

inverso: senso di rotazione dei fori (grafica) dal secondo al primo asse.

P 56.*
Campo zero

Con il parametro P 56.* è possibile selezionare un campo intorno allo "Zero" nel quale viene emesso un segnale di passaggio zero (vedi "Funzioni esterne").

Campo di immissione: 0 - 99.999 mm.

P 57.0
Blocco
visualizzazione

In ogni procedura di memorizzazione (CTRL B, impulso, contatto) viene memorizzata la quota raggiunta e emessa mediante l'interfaccia V.24/RS-232-C. Con il parametro P 57.0 è possibile immettere la visualizzazione sullo **schermo**.

Off: la visualizzazione non viene mantenuta durante la memorizzazione

Parziale: la visualizzazione viene mantenuta soltanto per la durata del segnale di memorizzazione

Attivo: la visualizzazione è bloccata e viene aggiornata ad ogni segnale di memorizzazione.

P 58.0
Modo percorso
residuo

Per la visualizzazione del percorso residuo è possibile visualizzare la quota reale invece dell'aiuto grafico di posizionamento.

Barra: aiuto grafico di posizionamento

Quota reale: visualizzazione della posizione assoluta scritta in piccolo sotto la visualizzazione del percorso residuo.

P 59.0
Ritardo sleep

Con il parametro P 59.0 viene immesso un tempo di ritardo in minuti. Se non si premono tasti e non si muovono gli assi, lo schermo appare in reverse una volta trascorso il tempo impostato, al fine di evitare danni da "burn-in".

5 - 98: tempo di ritardo in minuti

99: nessuna funzione.

P 61.0
Tastare/V.24

Con il parametro P 61.0 dopo il rilevamento con il tastatore di spigoli (spigolo, linea centrale o centro cerchio) viene emesso un segnale di memorizzazione e viene trasmessa una quota tramite l'uscita V.24 TXD. Se non viene collegato nessun terminale esterno, p. es. una stampante, il parametro P 61.0 deve essere **inattivo**, altrimenti dopo ogni rilevazione appare il messaggio di errore "Unità esterna non pronta".

P 99.0
Applicazione
visualizzatore

Con il parametro P 99.0 il POSITIP viene definito per l'applicazione "Fresare" o "Tornire".



Interfaccia dati

Il visualizzatore presenta un'interfaccia standard "V.24" in conformità alle raccomandazioni CCITT ed una "RS-232-C" in conformità allo standard EIA.

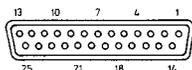
1 Definizione dell'interfaccia V.24



Il codice di trasmissione utilizzato è ASCII con "even parity bit". L'interfaccia V.24 è idonea per la trasmissione dati seriale: non è possibile collegare apparecchi con interfaccia parallela. Livelli per TXD e RXD (livelli negativi per "1").

Livelli logica	Livelli di lavoro
"1": da -3 V a -15 V	da -5 V a -15 V
"0": da +3 V a +15 V	da +5 V a +15 V

2 Piedinatura X31 Descrizione segnali



Presse V.24/RS-232-C

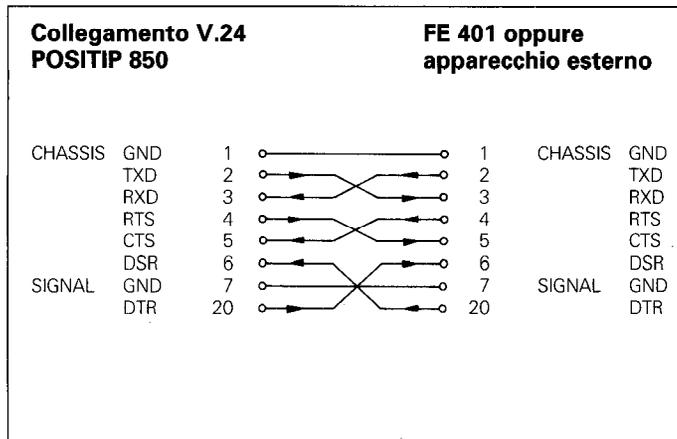
N contatto	Segnale	Significato
1	CHASSIS GND	Massa carcassa
2	TXD	Dati di trasmissione
3	RXD	Dati di ricezione
4	RTS	Richiesta di trasmissione
5	CTS	Pronto a trasmettere
6	DSR	Unità di trasmissione pronta
7	SIGNAL GND	Massa segnale
8-19		libero
20	DTR	Terminale dati pronto
21-25		libero

3 Allacciamento di apparecchi esterni (cablaggio)

A seconda dell'esecuzione dei terminali utilizzati sono necessari cablaggi diversi del cavo di collegamento. Vengono utilizzate ad es. piedinature non standard.

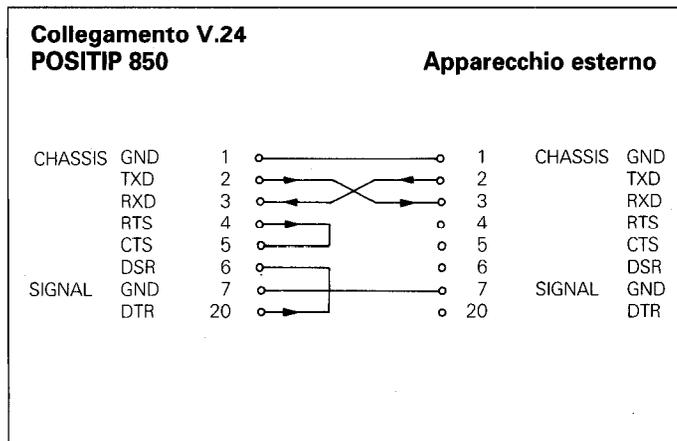
Cablaggi frequenti:

Cablaggio completo



I segnali RTS, CTS, DSR e DTR devono presentare il livello di lavoro "1" (da +5 a +15 V) per la trasmissione dati.

Cablaggio semplificato



I segnali RTS, CTS, DSR e DTR presentano costantemente il livello di lavoro "1" (da +5 V a +15 V) grazie ad entrambi i ponticelli 4/5 e 6/20.

Interfaccia dati

4 Trasmissione dati

Tramite l'interfaccia V.24/RS-232-C possono essere trasmessi quote, programmi di lavorazione e parametri operativi. L'interfaccia V.24 è in grado di lavorare con due diversi protocolli di trasmissione dati:

- ▶ Protocollo di trasmissione dati esterno (EXT) per stampante, lettore, ecc..
- ▶ Protocollo di trasmissione dati FE (FE) per l'unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN oppure un computer compatibile.

	Protocollo trasmissione dati	Avviare trasmissione dati mediante
Emissione quote	EXT	Interfaccia V.24 (CTRL B) Funzioni esterne (impulso, contatto) Funzioni di tastatura (tastatore di spigoli)
Immissione programma	FE o EXT	Menu "IMMISSIONE ESTERNA"
Emissione programma	FE o EXT	Menu "EMISSIONE ESTERNA"
Emissione e immissione parametri operativi	FE o EXT	Menu "PARAMETRI OPERATIVI"

4.1 Velocità di trasmissione (Baud rate)

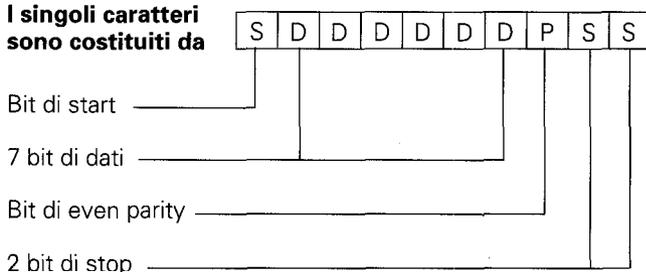
La baud rate indica la quantità di bit trasmessi per ogni secondo. Gli apparecchi periferici devono poter gestire la baud rate selezionata senza limitazioni, al fine di evitare errori nella trasmissione dati. La baud rate desiderata può essere impostata nei parametri utente (mediante il tasto "MOD"). La baud rate selezionata deve coincidere con quella dell'apparecchio periferico.



Nel modo FE (per unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN) i dati vengono trasmessi a 9600 baud, indipendentemente dalla baud rate impostata mediante MOD.

4.2 Formato dei dati

I singoli caratteri sono costituiti da



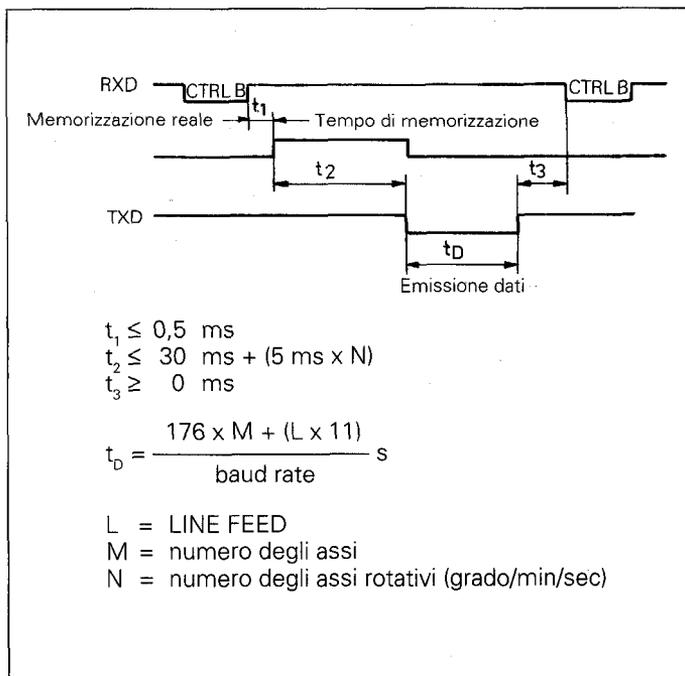
L'apparecchio collegato deve essere impostato su "Even Parity" considerato il controllo errori utilizzato in questa uscita dati. E' disponibile un cavo di trasmissione dati HEIDENHAIN (ID 242869..).

4.3 Emissione quote

Le quote attuali possono essere emesse tramite l'interfaccia V.24 su un apparecchio esterno, ad es. una stampante. In seguito ad un segnale di memorizzazione esterno le quote vengono emesse (per max. 4 assi) mediante una memoria intermedia interna al PT 850. Il segnale di memorizzazione può essere emesso dall'interfaccia dati V.24, dalle "Funzioni esterne" oppure dalle rilevazioni con il tastatore di spigoli.

4.3.1 Memorizzazione mediante interfaccia V.24

Inviando il carattere di controllo Control B (=STX) si produce un segnale di memorizzazione e si abilita l'emissione quote mediante l'uscita V.24 TXD. La durata dell'emissione dati dipende dalla baud rate impostata, dal numero degli assi e dal LINE FEED.



Interruzione della trasmissione dati

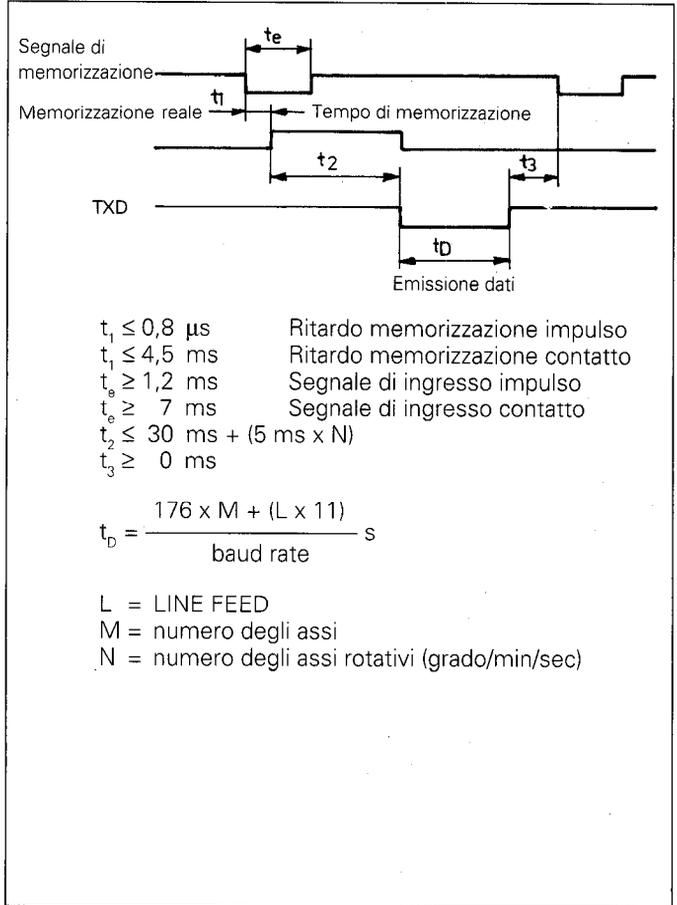
La trasmissione dati può essere interrotta dal ricevitore dati e riavviata da

- ▶ segnali di start/stop mediante l'ingresso interfaccia RXD
DC3 = X OFF = CTRL S: interruzione della trasmissione dati
DC1 = X ON = CTRL Q: proseguimento della trasmissione dati
- ▶ linea di controllo CTS

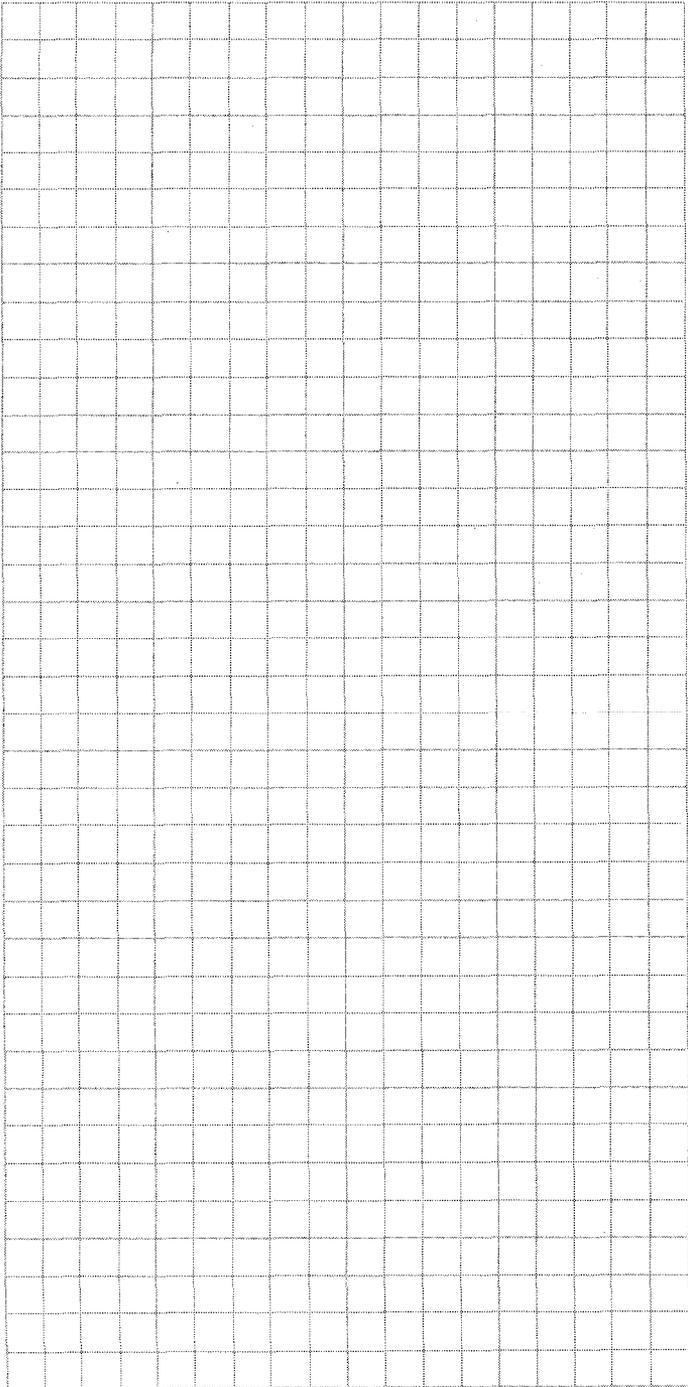
Dopo aver ricevuto il segnale di stop CTS o il carattere di stop DC3, vengono emessi due caratteri al massimo.

4.3.2
Memorizzazione
con funzioni
esterne

Mediante chiusura di contatto a 0 V della presa Sub.D X41 25 poli si produce un segnale di memorizzazione e si abilita l'emissione di quote mediante l'uscita V.24 TXD. La durata dell'emissione di quote dipende dalla baud rate impostata, dal numero degli assi, dal LINE FEED e dal tipo del segnale di memorizzazione, dall'impulso o dal contatto.



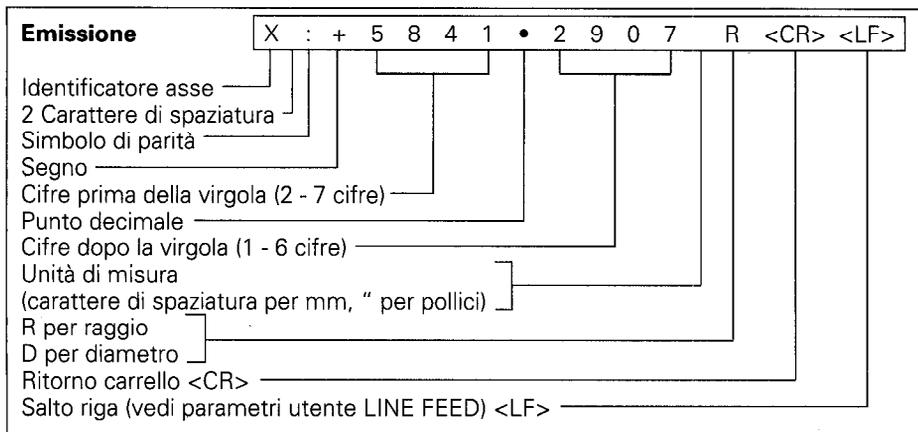
Il tempo di transito dei segnali del sistema di misura dall'ingresso alla memoria intermedia interna del PT 850 è di circa 4 μs . Viene quindi memorizzato un segnale del sistema di misura presente circa 4 μs prima del momento della memorizzazione. (Vedi anche "Funzioni esterne").



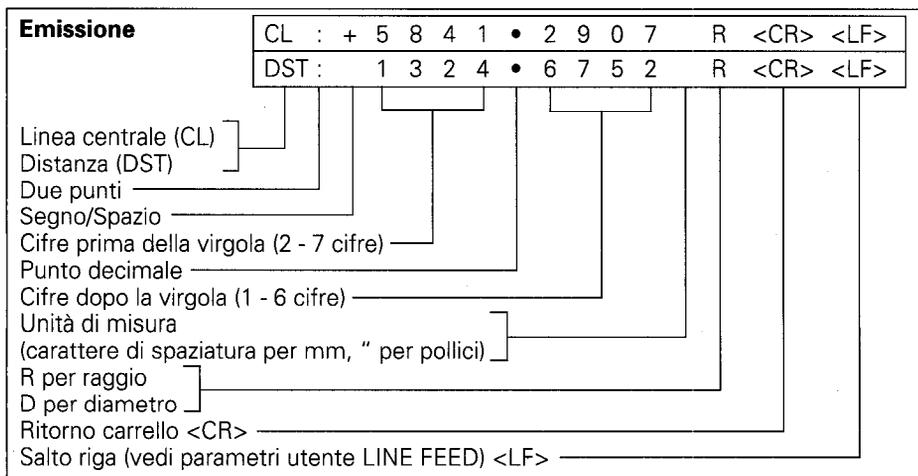
4.3.3
Memorizzazione
tramite le funzioni
di tastatura

Nelle funzioni di tastatura Spigoli, Linea centrale o Centro Cerchio viene emesso un segnale di memorizzazione e trasmessa una quota tramite l'uscita V.24 TXD. Inoltre il parametro **P 61.0 Tastare/V.24** deve essere **attivo** (vedi "Parametri" paragrafo 4.2).

Sequenza emissione caratteri (esempio TASTARE: SPIGOLO)



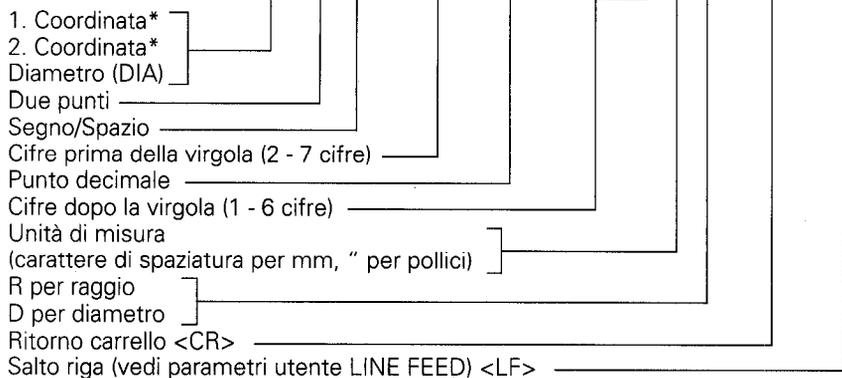
Sequenza emissione caratteri (esempio TASTARE: LINEA CENTRALE)



Sequenza emissione caratteri (esempio TASTARE: CENTRO CERCHIO)

Emissione

CCX	:	+	5	8	4	1	•	2	9	0	7	R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	5	8	4	1	•	2	9	0	7	R	<CR>	<LF>
DIA	:		3	1	4	0	•	6	2	8	0	R	<CR>	<LF>

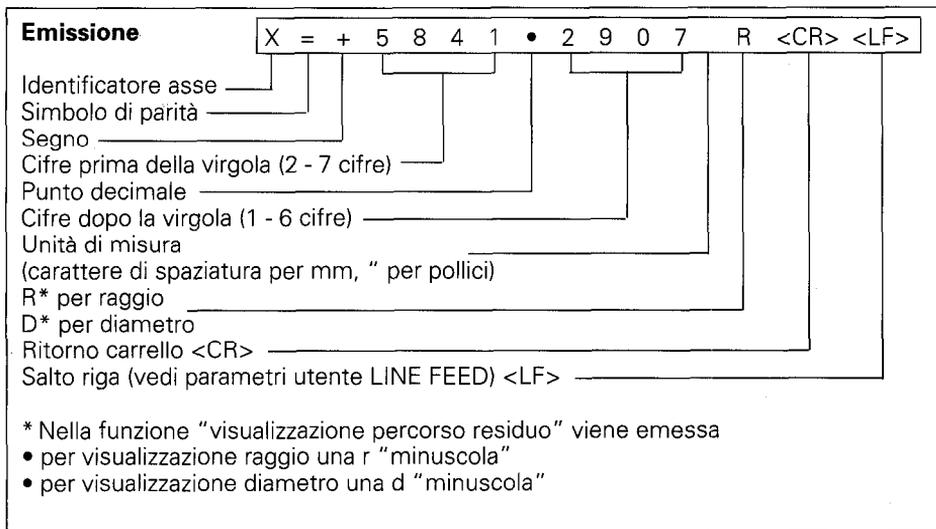


* La definizione degli assi per le coordinate del centro cerchio dipendono dal piano di lavoro.

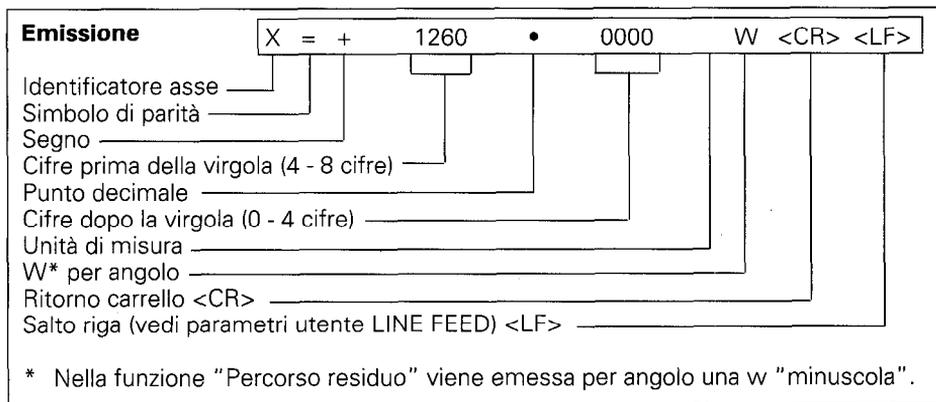
4.3.4
Sequenza
dell'emissione
caratteri

A seconda della definizione degli assi, nell'emissione delle quote i caratteri vengono emessi nella seguente sequenza:

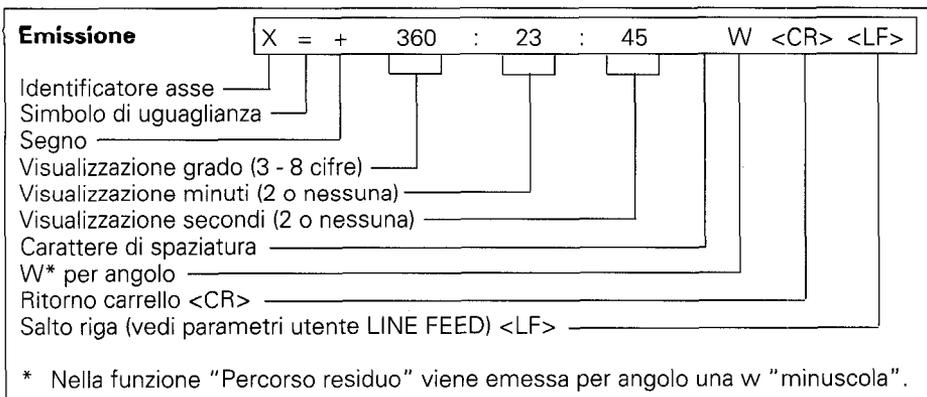
Sequenza emissione caratteri (esempio per un asse lineare)



Sequenza emissione caratteri (esempio per asse rotativo/visualizzazione grado)



Esempio per asse rotativo/visualizzazione grado-minuti-secondi



Se il sistema di misura lineare o angolare è difettoso, non vengono emesse quote. Per il segno e la quota vengono emessi punti interrogativi "?".

4.4 Emissione/ Immissione esterna di programmi

Nel modo operativo PROGO è possibile emettere o leggere i programmi dal POSITIP mediante l'interfaccia V.24 (vedi "Lavorare con il POSITIP 850").

4.5 Emissione/ immissione di parametri operativi

I parametri operativi possono essere emessi e immessi dal POSITIP mediante l'interfaccia V.24. Se viene collegata una stampante, questa deve disporre di interfaccia V.24 seriale (formato dati vedi paragrafo 4.2).



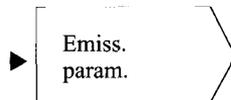
Con l'unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN possono essere memorizzati programmi e parametri operativi con lo stesso numero del programma. Per trasmettere i parametri operativi il POSITIP preimposta automaticamente il numero del programma 850, se non è stato immesso nessun altro numero.

Procedura:

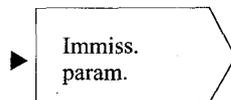
- ▶ Selezionare i parametri operativi (vedi "Parametri", paragrafo 2)
- ▶ Selezionare la pagina 2 con  (menu per immissione/emissione parametri)
- ▶ Selezionare con   interfaccia su "FE" (unità a dischetti FE 401 HEIDENHAIN) oppure EXT (ad es. per stampante).

Nel modo FE i dati vengono trasmessi a 9600 baud, indipendentemente dalla baud rate impostata mediante "MOD".

Con "EXT" viene attivata la baud rate impostata mediante "MOD" per l'emissione su stampante.



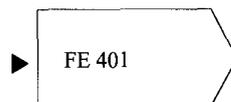
I parametri operativi vengono emessi con il numero del programma 850.



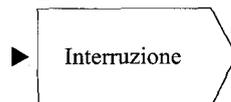
I parametri operativi vengono immessi con il numero del programma 850.



Qualora i parametri operativi non debbano essere immessi con il numero del programma 850, è necessario immettere prima di premere i tasti "Emissione parametri" e "Immissione parametri" il numero del programma desiderato.



L'FE 401 indica l'elenco dei programmi. Nel corso della lettura dell'elenco dei programmi appare la riga di dialogo "Lettura FE".



La trasmissione dati viene interrotta.

Funzioni esterne

1 Piedinatura (presa Sub.D 25 poli) X41

1/10	0V	$t \geq 100$ ms
2	I Asse 1 Azzeramento	$t \geq 100$ ms
3	I Asse 2 Azzeramento	$t \geq 100$ ms
4	I Asse 3 Azzeramento	$t \geq 100$ ms
5	I Asse 4 Azzeramento	
14	U Passaggio zero asse 1	
15	U Passaggio zero asse 2	
16	U Passaggio zero asse 3	
17	U Passaggio zero asse 4	
21	U Arresto d'emergenza	
22	I Memorizzazione impulso	$t \geq 1,2$ ms
23	I Memorizzazione contatto	$t \geq 7$ ms

I = Ingresso

U = Uscita

2 Azzeramento esterno

Gli ingressi (pin 2, 3, 4, 5) sono attivi LOW (aperti = livello alto).

$U_{eH} \geq 3,9$ V (max. 15 V)

$U_{eL} \leq 0,9$ V per $-I_{eL} \leq 6$ mA

Possibile controllo con moduli TTL (ad es. SN 74LSXX), in quanto è presente una resistenza interna **1k Ω** pull-up. Una chiusura di contatto a 0 V (pin 1 o 10) azzerla la visualizzazione delle quote del relativo asse.



Azzeramento esterno possibile soltanto in caso di visualizzazione della posizione reale.

3 Memorizzazione (impulso, contatto)

Con chiusura di contatto a 0 V (pin 1 o 10) si produce un segnale di memorizzazione e si abilita l'emissione di quote mediante l'interfaccia V.24 (vedi "Interfaccia dati", paragrafo 4.3).

4 Segnale di passaggio zero

Il segnale di passaggio zero viene emesso per quota "Zero" del relativo asse. Mediante il parametro operativo P 56.* è possibile immettere un campo di identificazione dello zero (0 - 99.999 mm). In caso di veloce superamento dello "Zero" o del campo di identificazione dello zero la durata del segnale è di circa 180 ms.

Dati tecnici

Uscita open collector
Segnale passaggio zero attivo HIGH (transistor open collector bloccato).

Tipi di carico ammessi

Carico di resistenza
Carico induttivo soltanto con diodo di cancellazione
High level output voltage $U_{OH} \leq 32 \text{ V}$
(32 V = valore assoluto massimo della tensione applicata mediante resistenza esterna o relè)
Low level output voltage $U_{OL} \leq 0,4 \text{ V}$ a $I_{OL} \leq 100 \text{ mA}$
Low level output current $I_{OL} \leq 100 \text{ mA}$
(100 mA = valore assoluto massimo)
Ritardo comando segnale $t_{an} = 60 \pm 20 \text{ ms}$
Durata segnale $t_s = 180 \text{ ms}$

5 Segnale arresto di emergenza

Il segnale di arresto di emergenza viene emesso mediante uscita open collector, qualora nell'apparecchio sia presente un errore grave.

Dati tecnici

Uscita open collector
Segnale arresto di emergenza attivo HIGH (transistor open collector bloccato)

Tipi di carico ammessi

Carico di resistenza
Carico induttivo soltanto con diodo di cancellazione
High level output voltage $U_{OH} \leq 32 \text{ V}$
(32 V = valore assoluto massimo della tensione applicata mediante resistenza esterna o relè)
Low level output voltage $U_{OL} \leq 0,4 \text{ V}$ a $I_{OL} \leq 100 \text{ mA}$
Low level output current $I_{OL} \leq 100 \text{ mA}$
(100 mA = valore assoluto massimo)
Ritardo comando segnale $t_{an} \leq 50 \text{ ms}$

Sistemi di tastatura

Il POSITIP 850 può essere collegato di serie al tastatore di spigoli 2D KT 110 HEIDENHAIN oppure al sistema di tastatura 3D TS 120 HEIDENHAIN. Nel modo operativo EXPERT e PROGO il POSITIP 850 dispone di software adeguato per analizzare i segnali di tastatura. Con la funzione "Funz. tastat." selezionare il menu "TASTARE". Premendo il tasto "HELP" si otterranno informazioni per il menu TASTARE.

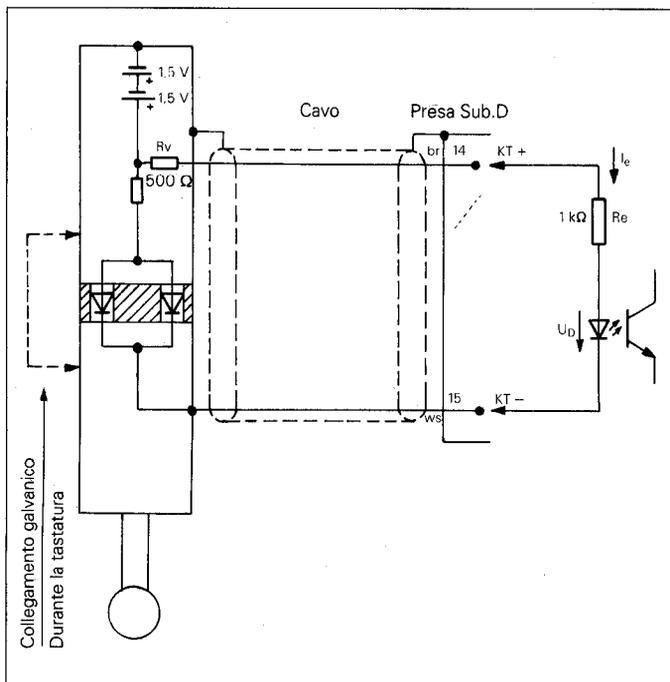
1 Tastatore di spigoli KT 110

Il tastatore di spigoli 2D KT 110 è idoneo per la tastatura di materiali elettroconduttori. Il KT 110 viene inserito in una pinza di serraggio di 20 mm. L'apparecchio viene collegato mediante la presa Sub.D X10 sul retro del visualizzatore.

Dati tecnici KT 110

Durata minima del segnale di tastatura: $t \geq 5 \mu s$
Intervallo tra i due operazioni di tastatura: $t \geq 100 ms$
Per la descrizione tecnica del KT 110 vedi il manuale di istruzioni del tastatore di spigoli KT 110.

Schema dei collegamenti



Tensione in uscita tastatore di spigoli:
Corrente in entrata I_e (valore accertato):
Tensione di passaggio in accoppiatore
ottico (valore accertato):

$$U_{KT} = 3 V$$

$$I_e = 1 mA$$

$$U_D = 1,5 V$$

2 Sistema di tastatura TS 120

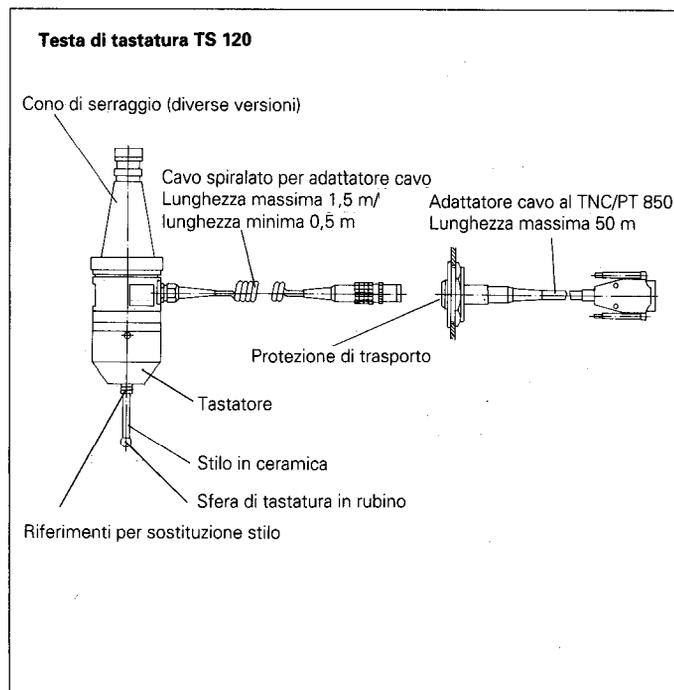
Il sistema di tastatura 3D TS 120 per controlli HEIDENHAIN può essere collegato con un adattatore di cavo grazie alla presa Sub.D X10 sul retro del POSITIP. I materiali da tastare non devono essere elettroconduttori. Lo stilo può essere deflesso nelle direzioni $\pm X/\pm Y/-Z$. In base alla deflessione il TS 120 emette due segnali di comando per la trasmissione di linea differenziata.

Dati tecnici TS 120

Lo stilo del tastatore può essere deflesso dal punto di contatto: La deflessione massima dello stilo è di 20 mm in direzione X/Y e di 20 mm in direzione Z (utilizzando lo stilo standard di 47 mm di lunghezza). Sono disponibili stilo di tastatura con diverse lunghezze e diametri.

Segnale di controllo: impulsi squadrati TTL

Per la descrizione tecnica del TS 120 vedi il manuale di istruzioni Sistema di tastatura TS 120.



**3 Piedinatura
(presa Sub.
D 15 poli) X10**

Pin	Piedinatura	Sistema di tastatura
1	Schermo interno	KT 110/TS 120
3	Standby	TS 120
5	+ 15 V	TS 120
6	+ 5 V	TS 120
8	0 V	KT 110/TS 120
9	Segnale di controllo	TS 120
10	Segnale di controllo	TS 120
14	KT+	KT 110
15	KT-	KT 110

Dati tecnici POSITIP 850 "Fresare"

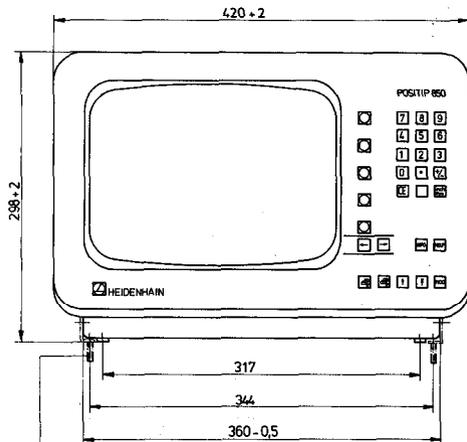
Caratteristiche meccaniche	
Esecuzione involucro	modello fisso, involucro in lamiera Dimensioni (L x H x P) 420 mm x 298 mm x 330 mm
Peso	ca. 11,7 kg
Temperatura di lavoro	da 0 a 45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	da -30 a 70 °C
Schermo	12", monocromatico
Caratteristiche elettriche	
Alimentazione elettrica	alimentazione variabile da 100 V a 240 V (da -15 a +10 %) Frequenza di rete da 48 a 62 Hz
Potenza assorbita	ca. 31W
Ingressi sistemi di misura	per tutti i sistemi di misura lineari HEIDENHAIN con segnali di tastatura sinusoidali, anche con tacche di riferimento a distanza codificata
Ampiezza segnali Frequenza di ingresso ammessa	7 μA_{ss} - 16 μA_{ss} max. 100 kHz
Interfaccia dati	V.24/RS-232-C (per quote, programmi e parametri operativi) 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400 baud

Funzioni	
Assi	4 assi con le designazioni A, B, C, U, V, W, X, Y o Z Combinazioni: X1 ± X4 oppure X2 ± X4 o X3 ± X4
Passo di visualizzazione/periodo di segnale	(vedi "Parametri", tabella 3.1 e 3.2)
Modi operativi	BASIC, EXPERT, PROGO
Memoria programma	per 20 programmi diversi o 2000 istruzioni programma
Punti di riferimento	definizione a piacere di 20 punti di riferimento, selezionabile con i tasti
Analisi delle tacche di riferimento	per sistemi di misura lineari e angolari con tacche di riferimento a distanza codificata o con una o più tacche di riferimento. In seguito ad un'interruzione di tensione l'assegnazione posizione/quota è persa; una volta reinserito il POSITIP 850 tale assegnazione viene ripristinata semplicemente oltrepassando le tacche di riferimento.
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • compensazione raggio utensile • visualizzazione percorso residuo (raggiungimento della quota zero) • cerchio forato con grafica • visualizzazione raggio/diametro su 4 assi • funzioni di tastatura con definizione di punti di riferimento (spigolo pezzo o centro e centro cerchio) • visualizzazione mm/pollici • fattore di scala su 4 assi (0,100000 - 9,999999) • compensazione lineare degli errori macchina ±(0 - 99999 µm/m) INFO: calcolatore dati di taglio, funzioni calcolatore tascabile e cronometro • HELP: istruzioni d'uso interne
Funzioni esterne	<ul style="list-style-type: none"> • azzeramento • istruzione memorizzazione • emissione segnale a quota zero (impostazione nel campo di ± 99.999 mm)
Tastatore di spigoli	Collegamento di KT 110 (tastatore di spigoli) o TS 120 (sistema di tastatura 3D) HEIDENHAIN
Lingue	possibile selezione di due lingue (vedi "Parametri", paragrafo 4.2)

Quote di collegamento mm

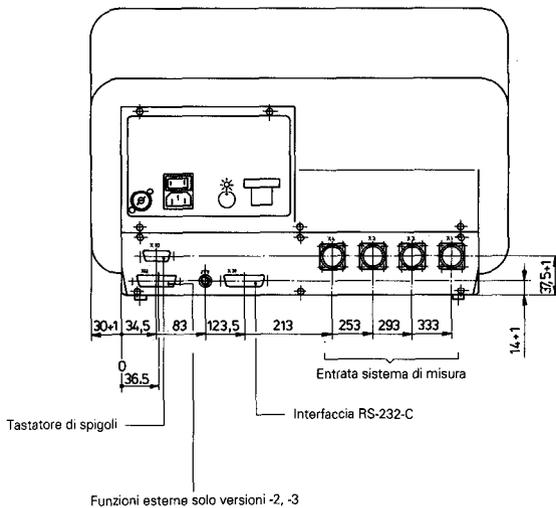


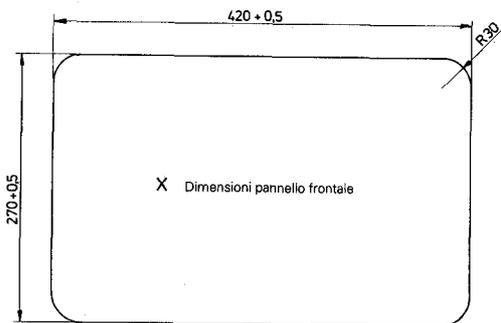
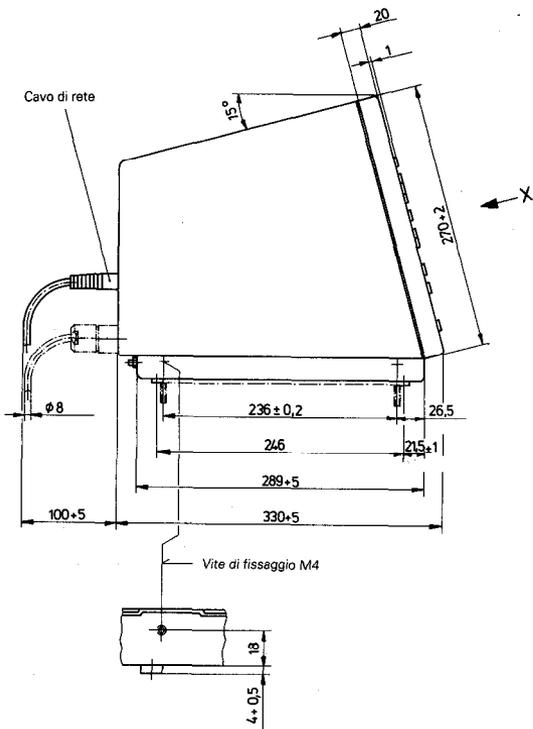
Fronte



Squadretta di fissaggio con filettatura M5 x 20

Retro







HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
D-8225 Traunreut, Deutschland

☎ (086 69) 31-0

FAX (086 69) 50 61

☎ Gen. Service (086 69) 31-1272

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

FAX (086 69) 98 99

Ⓡ HEIDENHAIN ITALIANA srl
☎ (02) 48 30 02 41 ... 45
FAX (02) 47 71 07 30

Ⓡ NEUMO VARGUS
☎ (3) 5 37 32 75
FAX (3) 5 37 21 90

Ⓡ ASHOK & LAL
☎ (011) 21 72 20

