2.1.1.2 Settore di visualizzazione





2.1.1.7 Tastiera per correzioni ed impostazioni



Vista della tastiera per correzioni e impostazioni

	Con questo pulsante vengono cancellati
	 i caratteri nella riga d'impostazione con un solo azionamento: viene cancellato l'ultimo carattere della riga (il più a destra) tenendo azionato il pulsante: vengono cancellati in successione i caratteri, da destra verso sinistra, fino a che la riga d'impostazione è vuota.
	 i testi di dialogo nella riga dei messaggi operativi con un solo azionamento: viene cancellato l'intero messaggio
Cancellazione o	di parola/cancellazione di blocco
Concerning of the second se	Cancellazione di parola:
	 Con questo pulsante avviene la cancellazione nella memoria del programma pezzo in una figura di liste o in un settore d'impostazione della parola che si trova a destra del cursore (vedi cap. 2.1.1.8) previa impostazione del relativo indirizzo nella riga d'impostazione.
	Cancellazione di blocco:
	 Con questo pulsante avviene la cancellazione nella memoria del programma pezzo: del blocco che si trova a destra del cursore se nella riga d'impostazione è stato impostato il corrispondente no. di blocco.
Alterazione di u	na parola
汤	Con questo pulsante viene alterata nella memoria del programma pezzo o in una figura di liste oppure in un settore d'impostazione:
	 la parola che si trova a destra del cursore (vedi cap. 2.1.1.8). La parola a destra del cursore può essere alterata solo con una avente uguale indirizzo e che è impostata nella riga d'impostazione.
	 Nei correttori utensili con questo pulsante si ha la variazione



Con questo pulsante viene chiusa una impostazione:

- I caratteri presenti nella riga d'impostazione vengono trasferiti nella figura di liste, o nel settore d'impostazione, nella posizione indicata dal cursore (vedi cap. 2.1.1.8).
- Una parola presente nella riga d'impostazione viene trasferita nella memoria del programma pezzo.

Pulsante di ricerca (ricerca di indirizzo/di un no. di blocco/di una parola/di un dato)



Azionando questo pulsante si ha la ricerca nella memoria di programma di:

- un indirizzo
- un no. di blocco
- una parola

oppure per visualizzarlo sul video si ha la ricerca di:

- un no. di correttore utensile (con i relativi dati)
 - un dato macchina (DM) o dato setting (DS).

an and an and the continues

Il codice da ricercare deve essere impostato dall'operatore nella riga di impostazione **prima** di azionare il pulsante di ricerca:

Il cursore (di forma 📱) dopo aver azionato la ricerca, salta a monte del codice ricercato.

Nella ricerca in memoria vanno considerati i seguenti punti:

- indirizzi (escluso l'indirizzo N ...) e parole vengono ricercati solo tra la posizione attuale del cursore e la fine del programma.
- se il codice ricercato si trova a monte della posizione attuale del cursore non viene ricercato, ma viene segnalato nella riga dei messaggi:
 - "CARATTERE NON TROVATO".
- i no. di blocco (ad es. "N85") vengono ricercati dal controllo sia in direzione della fine programma che dell'inizio programma.

Selettore dei modi operativi



Questo selettore con 13 posizioni consente la selezione dei seguenti modi operativi:

Simbolo sul selettore modi	Funzione	Descrizione del modo operativo	equinite states constitution
φ-	PREIMPOSTAZIONE VALORE ATTUALE	PRESET <u>Pre</u> set <u>Set</u> point (posizione di arresto 1)	
	IMPOSTAZIONE MANUALE/AUTOMATICO	MDI-AUTOMATIC Manual Data Input <u>Automatic</u> (posizioni di arresto 2 e 3)	
\mathbb{M}	AVANZAMENTO/ MANUALE	JOG Jogging (posizione di arresto 4)	
1, 10, 100, 1 000, 10 000	INCREMENTI FISSI	INC FEED Incremental Feed (posizioni di arresto 59)	a
$\int_{\mathcal{F}}$	RIPOSIZIONAMENTO Riaccostamento al profilo	REPOS <u>Repos</u> ition (posizione di arresto 10)	
	FUNZIONAM. AUTOMATICO Esecuzione dei programmi	AUTOMATIC (posizioni di arresto 11 e 12)	laan waxgan in mi
→∲-	RICERCA PUNTO DI RIFERIMENTO	REFPOINT <u>Ref</u> erence <u>Point</u> (posizione di arresto 13)	

.....

ana chuis an suithe



Selettore per blocco singolo

Questo selettore consente l'esecuzione del programma di lavoro blocco per blocco nel modo operativo AUTOMATIC.

- Selettore in posizione " 0 ": funzione di blocco singolo esclusa
- . Selettore in posizione " | " : funzione di blocco singolo inserita

Funzione di blocco singolo inserita:

- nella 1ª riga del video compare l'informazione "SBL" (Single Block)
- il blocco attuale del programma di lavoro viene eseguito solo se si aziona il pulsante "NC START".
- una volta eseguito il blocco sul video compare l'informazione STOP BLOCCO SINGOLO.
- riazionando il pulsante NC START viene richiamato ed eseguito il blocco successivo . . . ecc.

sector as a sector of the s

Per determinate funzioni (ad es. rotazione delle coordinate, accostamento tangenziale al profilo) il controllo genera dei blocchi intermedi. In questi casi è necessario azionare tante volte il pulsante "NC START" per quanti sono i blocchi intermedi.

Override mandrino



- Questo selettore con 16 posizioni consente l'aumento o la diminuzione dei giri mandrino "S" programmati (corrispondenti alla posizione 100%).
- L'attivazione di questa funzione dipende da un dato macchina.
- Il valore di giri del mandrino "S" viene visualizzato sul video sia in valore assoluto che in %.

Campo di regolazione:50% . . . 120% dei giri programmatiGradini di regolazione:5% da una posizione all'altra

Override avanzamento e rapido



Questo selettore con 23 posizioni consente l'aumento o la diminuzione dell'avanzamento "F" **programmato** (corrispondente al 100%).

Il valore di avanzamento "F" impostato viene riportato in % sul video.

Campo di regolazione: 0%...120 programm In rapido 100% Gradini di regolazione: 0 %, 1 % 20 %, 30 75 %, 80

0%...120% dell'avanzamento programmato In **rapido** la regolazione va solo fino al 100%

0 %, 1 %, 2 %, 4 %, 6 %, 8 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 100 %, 105 %, 110 %, 115 %, 120 % Same side and the second second



Il valore di ogni gradino di regolazione ed il campo di regolazione riportati si riferiscono ai dati macchina (DM) standard. Questi dati macchina possono essere adattati e personalizzati dal costruttore di macchina.



Pulsante per l'inserzione del controllo (NC-ON)



Azionando questo pulsante si ha l'inserzione del controllo numerico.

2.3 Modi operativi

2.3.1 Generalità

Un controllo NC gestisce una macchina utensile secondo un programma preimpostato - il programma pezzo:

- il movimento degli utensili
- il movimento del pezzo

Prima di iniziare il processo di produzione sulla macchina utensile NC necessitano ulteriori preparativi. Per questi preparativi il controllo deve trovarsi in **determinate condizioni operative** che lo rendono idoneo ad accettare le manovre operative necessarie al caso. Manovre operative preparative sono, ad es.:

- movimento degli utensili o del pezzo in una posizione di partenza prefissata dallo schema di messa a punto
- caricamento del programma pezzo nella memoria del controllo
- la verifica e l'impostazione degli spostamenti origine
- la verifica e l'impostazione delle correzioni utensili

Il SINUMERIK 880 offre **7 modi operativi** con i quali è possibile porre il controllo in determinate condizioni operative.

aninanana seripakkan kisi

2.3.2 Modi operativi - sommario

Vengono differenziati i seguenti modi operativi:

Modo operativo automatico (visualizzazione: AUTOMATIC)

Per l'esecuzione del programma pezzo il controllo richiama, in questo modo operativo, i blocchi in successione e li valuta. La valutazione considera le correzioni richiamate dal programma. I blocchi di programma così preparati vengono esequiti uno dopo l'altro.

Il programma pezzo può essere immesso attraverso l'interfaccia universale (ad es. servendosi di un nastro perforato), attraverso un calcolatore collegato o impostato da tastiera.

Durante l'esecuzione di un programma pezzo è possibile impostare in simultanea un altro programma pezzo.



Figura base AUTOMATIC

Avanzamento/manuale (visualizzazione: JOG)

L'utensile può essere mosso liberamente con i pulsanti direzionali e con il valore di avanzamento "F" preimpostato.

Dopo un'interruzione del programma sotto "Val. Offset" viene visualizzata la distanza dal punto d'interruzione.

Per ritrovare la posizione d'interruzione basta eseguire a ritroso il valore di offset

|--|

Figura base JOG

Impostazione manuale/automatico (visualizzazione: MDI-AUTOMATIC)

In questo modo operativo è possibile impostare i blocchi di programma nella memoria intermedia del controllo.

Il controllo esegue il blocco impostato quindi cancella la memoria intermedia per una nuova impostazione.

Impiego:

ad es. per lavorazioni insieme JOG opp. INC FEED.

GØ D8:	10MATIC 1 X50 Y75 ¥			<u>1. 1</u>
Val.at: S 1= F & P Posiz. X Z	tuale 9 0% 3.00 100% attuale 0.000 0.000 0.000	Funz. a T = H = Percors X Y Z	usil. D M 0 riman 0.000 0.000 0.000	-
UTEN- SILE	DATI CO SETTING PR	NTROL	DI GN	A- 05I

Figura base MDI-AUTOMATIC

Ricerca punto di riferimento (visualizzazione: REFPOINT)

In questo modo operativo vengono sincronizzati macchina e controllo dopo la inserzione rete.

Con i pulsanti direzionali (in funzione autoritentiva o impulsiva a seconda di un dato macchina) si ha il movimento degli assi.

Il punto di riferimento deve essere ricercato, in seguenza, in tutti gli assi.

Raggiunto il punto di riferimento la memoria di posizione viene settata sul valore di coordinata prefissato per quell'asse nei dati macchina.

Val at	tuale	F	0 00 1002
Punto riferimento	rag.:	1	0.00 1004
Posiz. attuale	X Y Z	0.0 0.0 0.0	388 388 388
	DATTA	ROG	NTO-

Figura base REFPOINT

onicipal de la companya de la compan

• Incrementi fissi 1 ... 10 000 (visualizzazione: INC FEED 1 ... 10 000)

In questo modo operativo è possibile un movimento definito ad assi paralleli con i pulsanti direzionali. Il valore di avanzamento viene definito in un dato macchina. La correzione con l'override (nel campo 0% ...120%) è possibile solo se il PLC trasmette all'NC determinati segnali.

Tramite dati macchina viene definito anche se l'incremento deve avvenire in funzione autoritentiva o impulsiva del pulsante.

F 0.00M F 0.00 100%	% 77 N	<pre>0 Funz. ausil.</pre>
Posiz.attuale Val.offset	L 0P 0N	0 T = D
X 0.300 X 0.000	L 0P 0N	0 H = M =
Y 0.200 Y 0.000	Val.rifer.	Val.attuale
Z 0.100 Z 0.000	S 1= 0	S 1= 0 0%
2 0.100 2 0.000	F 0.00M Posiz. attuale X 0.300 Y 0.200 Z 0.100	F 0.00 100% Val.offset X 0.000 Y 0.000 Z 0.000

Figura base INC FEED 1 ... 10 000

Preimpostazione valore attuale (visualizzazione: PRESET)

Le direzioni di movimento di una macchina NC possono essere rappresentate in un sistema di coordinate destrorso abbinato agli assi della macchina. In un sistema di coordinate assoluto il punto zero del controllo può essere diverso dal punto zero della macchina.

Nel modo operativo **PRESET** è possibile traslare il punto zero del controllo in un qualsiasi punto del sistema di coordinate

di macchina.

Nr.co	rrettore	D	10-Ci	HMPO	1
Intro	durre Nr. c	orretto	ce ut		
Numer	o corretto	re			
Indir	izzo asse=	Introd.	valore pre	eset	
MEM	.				
osiz.	attuale	FRES	ET-Offset	IDENT	IF
	0.000	×	0.000	Ø	
	0.000	Y	0.000	Ø	
	0.000	Z	0.000	0	
				0	
				0	
MEMAN		Section of the second		ONCORE	88
				HILL	

Figura base PRESET

Riposizionamento (visualizzazione: REPOS)

Nel modo operativo **REPOS** è possibile riportare l'utensile - con l'aiuto dei pulsanti direzionali - sul punto di interruzione, con l'avanzamento F preimpostato.

La visualizzazione "Val. Offset" indica con il giusto segno la distanza per arrivare al punto d'interruzione.

Raggiunto il punto d'interruzione la visualizzazione "Val. Offset" va a zero; contemporaneamente viene inibita la funzione dei pulsanti direzionali.



Figura base REPOS

international and the second second

anabahikanik

2.4.1 Modo operativo AUTOMATIC





er mit stigt på på det i 150

.

antimona and the second of the

2.4.9.3 "PROGRAMMA PEZZO"

*

v filek



KNH SSESSION CHARTER CARD

3.2.4 Correzione utensile

3.2.4.1 Impostazione della correzione utensile



Ci troviamo in un modo operativo qualunque:





L'impostazione dei dati di correzione avviene con l'ausilio della maschera di impostazione sopra indicata. In questa fase, oltre alla tastiera decadica, sono disponibili i seguenti pulsanti:





Con questi pulsanti è possibile posizionare il cursore su ogni settore d'impostazione.

Ogni valore impostato viene memorizzato con il pulsante d'impostazione giallo e viene poi visualizzato sul video nel settore scelto con il cursore.



Esempio:



Valore attuale: 50 Nuovo valore: 45

Delucidazioni sulla maschera d'impostazione



Nome della memoria di correzione (nell'esempio "D2"). Il SINUMERIK 880 ha 204 (409) memorie di correzione. E' possibile, perciò, indirizzare i correttori utensili D1...D204 (D409) ed in ognuno di essi è possibile memorizzare dei dati.



ll richiamo della correzione utensile con D1...D204 opp. D1...D409 avviene in base alle predisposizioni del costruttore di macchina.



with the second s

Numero dell'utensile

Parametro UT O:

Il settore contrassegnato con il codice "0" è previsto per l'impostazione di un "no. utensile" con max. 8 decadi. Normalmente non è necessaria alcuna impostazione; è invece indispensabile quando si utilizza la gestione flessibile degli utensili (Random).



L'uso o meno del no. utensile viene definito tramite dati macchina.



Parametro UT 1: Tipo utensile	Тіро ц	utensile	Tipo utensile P1
*	1. Utensili di tornitura Esempio: Inserto per tornitura parallela o piana		19
	2. Utensili di tornitura Esempio: Utensile per gole (spigolo sinistro)		19
	 Utensili con una sola lunghezza Esempio: Punta per foratura 		10
	 4. Utensili con correzione del raggio e della lunghezza Esempio: Fresa a codolo 	Raggio	20
	 5. Utensili con correzione del raggio e di due lunghezze Esempio: Fresa con testa angolare 	L1 Raggio	30

- is particular participation of the

Nei SINUMERIK 880T (utensili di tornitura) il settore di impostazione contrassegnato con il codice "1" serve a definire il "tipo di utensile" in base alla posizione del centro raggio inserto "S" (punto di riferimento = "P"). Sono disponibili i valori di impostazione "P1 = 1 ...P1 = 9":

Lo schizzo a fianco riporta i valori da impostare per la **lavorazione posteriore dell'asse di rotazione**. P1 = 9 è necessario quando il punto di riferimento P coincide con il centro inserto "S".



Lo schizzo a fianco riporta i valori da impostare per la **lavorazione anteriore all'asse di rotazione**. P1 = 9 è necessario quando il punto P coincide con il centro inserto "S".

Nota:

Oltre ai 5 tipi di utensili descritti è possibile in forma opzionale il tipo 40 (fresa con correzione utensile 5D).

L1 geometria ••• Parametro UT 3: ••• L2 geometria ••• Parametro UT 4: ••• diametro/raggio •••	Parametro UT 2: L 1 geometriaParametro UT 3: L 2 geometriaParametro UT 4: dlametro/raggio	ri UT "2" e "3" bisogna inserire i metria dell'utensile. ro UT "4" viene impostato il valore utensile.
---	--	---

anno anna tha ann an

Parametro UT 5: L1 usura Parametro UT 6: L2 usura Parametro UT 7: Diametro/raggio

Nei parametri UT "5" ..."7" è possibile (ma non è obbligatorio) inserire i valori di usura dell'utensile nella maschera d'impostazione.

I valori d'impostazione minimi e massimi possono essere modificati con i softkey "DM NC, DATI GENERICI No. 208...209".



L'impostazione dei dati di usura dell'utensile può essere interbloccata con la chiave. Osservare le specifiche del costruttore di macchina.



With Stand Strand Strands



l parametri UT "8" e "9" sono previsti per impieghi speciali. La "quota base" consente una correzione utensile supplementare.



La suddivisione standard dei codici (0...9) può essere estesa fino a max. 16 tramite dati macchina. Osservare le specifiche del costruttore di macchina.



3.2.4.2 Cancellazione/variazione di un singolo valore di correzione

Selezionare il numero di correzione utensile nel quale si vuole cancellare/variare un valore di correzione oppure con i pulsanti relativi posizionare il cursore sul settore da cancellare/variare (vedi anche cap. 3.2.4.1). Impostare dalla tastiera il valore zero (cancellazione), oppure un nuovo valore (variazione).



ા ગે જેવી તેમ છે.

en lan serie de la destate

Spostamento origine nel SINUMERIK 880T

Р	Punto di preset utensile
M	Punto zero macchina
W	Punto zero pezzo
R	Punto di riferimento macchina
F	Punto di riferimento slitta
XMR, ZMR	Coordinate del punto di riferimento
ZMW	Spostamento origine
XFP	Geometria utensile L1
ZFP	Geometria utensile L2

3.2.5.1 Spostamento origine impostabile

I valori dello spostamento origine impostabile vengono impostati nel controllo come "DATI SETTING". Con "G54 ...G57" è possibile scegliere 4 spostamenti origine (G54...G57) in tutti gli assi.

Gli spostamenti origine impostati vengono attivati dal programma pezzo.

Sequenza operativa

Ci troviamo in un modo operativo qualsiasi:



DATI SET	TING SPOST	F. ORIGINE	(G54)	
grosso X Y Z	lano Ø Ø	fine X Y Z	0 0 0	
		жай.		

G . .

with the second states of the second states of the



Tramite softkey è possibile commutare su un altro spostamento origine (G55...G57).

Nella maschera d'impostazione visualizzata impostare il valore di spostamento origine di ogni asse. Con i pulsanti di cursore è possibile marcare un qualunque settore d'impostazione.

 \land

Si ritorna al menu softkey precedente.

3.2.5.2 Spostamento origine programmabile

l valori per lo spostamento G58 e G59 vengono inseriti nel programma. Spiegazioni sulla programmazione di questi spostamenti origine sono riportate nel manuale di programmazione SINUMERIK 880.

l valori di spostamento origine programmati in un programma pezzo %... possono essere visualizzati sul video NC.

Sequenza operativa

E' stato scelto il modo operativo AUTOMATIC ed è stato richiamato un programma %...

. .

DATI	SPOST.	S.O.
SETTING	ORIG.	PROG.

(AUT	OMATIC	l	1. 1
	DATI	SETTING	SPOST.ORIGINE PROG.	
	SØ1	658	SØ2 659	
	X Y Z	0 0 0	X Ø Y Ø Z Ø	
U]

 \wedge

Si ritorna al menu softkey precedente.

ministry a support in some way to

3.2.12 Gestione dei programmi

3.2.12.1 Visualizzazione di programmi memorizzati (LISTA PROGRAMMI)

Sequenza operativa

Ci troviamo in uno dei modi operativi:

PRESET/JOG/AUTOMATIC/INC FEED 1...10 000/REFPOINT



FUTO	MATIC			1. 1
elen Mpf Mpf Mpf	100 PR0 16 77	GRAMMI PRINC occupato 47 CH 72 CH 103 CH	IPALI riservato 507 CH 507 CH 507 CH	* * *
Memo	ria ab	ilit. :	27885 caratt 55 settor	teri ri
PROG PRIN	R. SO C. PR	TTO CICLI DGR.	ELAB. SI/NO	

Viene commutata la visualizzazione video della lista programmi. A seconda del softkey azionato viene indicata la lista dei programmi principali, sottoprogrammi o cicli.

Azionando i pulsanti "Pagina avanti/indietro" vengono visualizzati eventuali ulteriori programmi o cicli.

Dato che, oltre ai programmi principali e sottoprogrammi, nella memoria di programma possono essere programmati altri dati, tutti i codici sono formati da max. 3 lettere alfabetiche seguite da un numero. Per i programmi principali vale "MPF" e per i sottoprogrammi (oppure cicli) vale "SPF". I codici "%" per programmi principali ed "L" per sottoprogrammi (oppure cicli) possono essere ancora utilizzati.

L'intera memoria disponibile per i programmi principali viene suddivisa in settori con una lunghezza fissa di 520 byte.

Nella lista programmi viene riportata sia la lunghezza effettiva di un programma pezzo che la capacità di memoria occupata. La capacità libera della memoria viene visualizzata sia in caratteri che in settori.

La memoria che si libera a seguito di cancellazioni viene immediatamente resa disponibile all'impiego.





3.3 Lavorazione

3.3.1 Start di un programma pezzo



Sequenza operativa

Porre il selettore modi della pulsantiera di macchina sul simbolo:



"AUTOMATIC"



- and the second second second

Impostare da tastiera numerica e con il pulsante d'impostazione il no. di programma pezzo voluto.



Nota: Se si accende la spia rossa



Si accende la spia verde "Programma in esecuzione".



Si accende la spia verde "Assi non ancora in posizione" se almeno un asse non è ancora nella posizione programmata.



"Stop avanzamento", l'esecuzione del programma viene arrestata.

Con i pulsanti "Start mandrino" o "Start avanzamento" è possibile attivare l'esecuzione del programma premesso che **non vi sia alcun impedimento per lo start programma** dal PLC (ád es. allarme 2039).

Dopo la partenza del programma sul video vengono visualizzati i "VALORI ATTUALI" oppure il "BLOCCO ATTUALE".