

HB 760.12A

Quality in Electronic
Manufacturing

www.qem.it

Manuale d'uso



POSIZIONATORE ANALOGICO PER IL TAGLIO IN CORSA SU LINEE
AD ALIMENTAZIONE CONTINUA

INDICE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL PRESENTE MANUALE

CAP. 1 - INTRODUZIONE	
- <i>Complementarità</i>	1 - 1
- <i>Riferimenti</i>	1 - 2
- <i>Responsabilità e validità</i>	1 - 3
- <i>Descrizione funzionamento</i>	1 - 4
CAP. 2 - INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA	
- <i>Descrizione tastiera</i>	2 - 1
- <i>Descrizione ingressi</i>	2 - 2
- <i>Descrizione uscite</i>	2 - 3
CAP. 3 - MESSA IN SERVIZIO	
- <i>Programmazione (set-up)</i>	3 - 1
- <i>Tarature</i>	3 - 2
- <i>Backup - Restore</i>	3 - 3
CAP. 4 - USO	
- <i>Programmi di lavoro e funzioni ausiliarie</i>	4 - 1
- <i>Tabelle e grafici di funzionamento</i>	4 - 2
CAP. 5 - ASSISTENZA	
- <i>Diagnostica ingressi e uscite</i>	5 - 1
- <i>Indicazioni per la compilazione del fax di assistenza tecnica</i>	5 - 2
- <i>Garanzia</i>	5 - 3

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

1 - 1 COMPLEMENTARITÀ

Il presente manuale è da considerarsi come complemento al "Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza" che fornisce le indicazioni per l'esecuzione dei cablaggi, il riscontro e l'eliminazione delle anomalie, le procedure per l'avviamento e la manutenzione. Il presente manuale contiene le indicazioni per l'uso dello strumento e per una corretta programmazione.

Se ne raccomanda pertanto un'attenta lettura e, in caso di incomprensioni, contattare la QEM per chiarimenti con l'invio del fax di assistenza che troverete sul manuale stesso.

1 - 2 RIFERIMENTI

La documentazione relativa alla strumentazione progettata e venduta dalla QEM è stata suddivisa in diversi fascicoli al fine di permettere un'efficace e rapida consultazione in funzione delle informazioni ricercate.

Manuale d'uso

Spiegazione del software descritto.

È il presente manuale, riportante tutte le indicazioni per la comprensione e l'uso dello strumento descritto. Si tratta di un manuale relativo al software dello strumento; riporta le indicazioni per la comprensione, la programmazione, le tarature e l'uso dello strumento descritto.

Una volta installato lo strumento seguendo le indicazioni riportate sul Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza, con il presente manuale d'uso Vi vengono fornite tutte le indicazioni necessarie per il corretto uso dello strumento e sua programmazione.

Struttura hardware

Informazioni base relative all'hardware della serie e possibilità di personalizzazioni.

Fascicolo allegato al presente manuale d'uso, che descrive la configurazione hardware relativa alla serie dello strumento descritto.

Riporta inoltre le caratteristiche elettriche, tecniche e meccaniche della serie, nonché le possibili personalizzazioni hardware in funzione della versione software.

Manuale di installazione manutenzione ed assistenza

Tutto quello che serve per l'installazione, manutenzione e l'assistenza.

Approfondimento di tutti gli argomenti indispensabili per una corretta installazione e manutenzione.

Questo per permetterci di fornirVi delle valide e sicure indicazioni che Vi permetteranno di realizzare dei prodotti di riconosciuta qualità e certa affidabilità. Fornisce inoltre un valido supporto a tutti coloro che si trovino nelle condizioni di dover affrontare un'assistenza tecnica su un'applicazione comprendente uno strumento QEM.

1 - 3 RESPONSABILITÀ E VALIDITÀ

RESPONSABILITÀ

La QEM declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni e prescrizioni contenute nel presente manuale e nel "Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza". Si precisa inoltre che il cliente/committente è tenuto ad utilizzare lo strumento secondo le istruzioni fornite dalla QEM e in caso di dubbio inoltri domanda scritta alla QEM. Ogni autorizzazione di utilizzo in deroga o sostituzione sarà ritenuta valida dalla QEM, in caso di contestazione, solo se la QEM l'avrà scritta.

Non è consentita la riproduzione o la consegna a terzi del presente manuale o di una sua parte senza autorizzazione scritta della QEM. Ogni trasgressione comporterà la richiesta di risarcimento dei danni subiti. È fatta riserva di tutti i diritti derivanti da brevetti o modelli.

La QEM si riserva il diritto di modificare in parte o integralmente le caratteristiche dello strumento descritto e la documentazione allegata.

Scopo

Lo scopo del presente manuale è di indicare le regole generali per l'uso dello strumento descritto.

Indicazione

Trascrivere e conservare con cura tutti i parametri relativi al settaggio e programmazione dello strumento al fine di agevolare le eventuali operazioni di ricambio e assistenza.

VALIDITÀ

Questo manuale è applicabile a tutta la strumentazione progettata, costruita e collaudata dalla QEM avente lo stesso codice di ordinazione.

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

<i>Release strumento</i>	<i>Release manuale</i>	<i>Modifiche apportate al manuale</i>	<i>Data modifiche</i>
4	0	Nuovo manuale	30 / 01 / 97
4	1	Inserita descrizione di stop con extravelocità Modificata descrizione procedura taratura P.I.D. Corrette alcune descrizioni	21 / 05 / 97
5	2	Nuovo hardware (A), backup e restore, reinizializzazione display	19 / 03 / 99
5	3	Modificate alcune descrizioni.	29 / 10 / 99
5	4	Modificate alcune descrizioni.	21 / 12 / 99
5	5	Aggiornato tastiera e logo aziendale; modifica trasparente all'utilizzatore	02 / 02 / 01
5	6	Aggiornata veste grafica e correzione del parametro a pag.25	08 / 01 / 02
5	7	Corretta numerazione e descrizione morsetti a pag.12	07 / 05 / 03
6	8	Apportate modifiche trasparenti alla documentazione	23 / 07 / 03
6	9	Corretto impostazione campo di lettura fotocellula su "Tipo di taglio"	28 / 10 / 09

Emesso dal Responsabile Documentazione:

Approvato dal Responsabile di Prodotto:

1 - 4 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

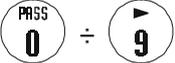
Lo strumento HB 760.12A viene utilizzato nel taglio in corsa del materiale su linee ad alimentazione continua. Per ottimizzare il ciclo produttivo, è possibile selezionare il tipo di start taglio che può essere gestito dal conteggio master o da una fotocellula collegata all'ingresso di start. Per agevolare la taratura dell'asse taglio è disponibile una procedura di simulazione. Lo strumento dispone di 1000 passi di programma, suddivisibili in un massimo di 200 programmi; ogni programma deve avere come minimo 2 passi di programma. Ogni passo di programma è composto da quota di taglio e numero di pezzi da eseguire.

Lo strumento dispone di una funzione di **BACKUP/RESTORE** per l'archiviazione ed il recupero dei dati relativi alla parametrizzazione dello strumento (set-up, taratura asse, ...), ad esclusione dei parametri di lavoro. I dati sono archiviati su un dispositivo non volatile.

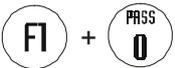
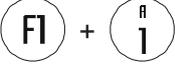
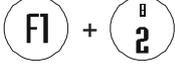
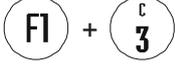
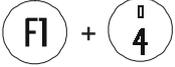
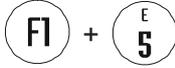
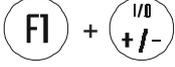
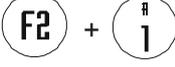
CAPITOLO 2

INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA

2 - 1 DESCRIZIONE TASTIERA

Tasto	Funzione
	<p>Normale funzionamento: premuti dopo i tasti "F1" o "F2" selezionano le funzioni disponibili. Introduzione dati: permettono l'introduzione dei dati.</p>
	<p>Normale funzionamento: seleziona le visualizzazioni di ciclo. Premuto impulsivamente seleziona la visualizzazione successiva. Premuto in modo continuo, seleziona la visualizzazione precedente. Introduzione dati: scroll dei vari parametri. Premuto impulsivamente seleziona il parametro successivo. Premuto in modo continuo, seleziona il parametro precedente.</p>
	<p>Normale funzionamento: seleziona la visualizzazione all'interno della funzione prescelta. Introduzione dati: non utilizzato.</p>
	<p>Normale funzionamento: permette di accedere ed uscire alle funzioni manuali disponibili. Introduzione dati: non utilizzato.</p>
	<p>Normale funzionamento: permette di accedere ed uscire alla scrittura dei programmi di lavoro. Introduzione dati: non utilizzato.</p>
	<p>Normale funzionamento: permette la selezione delle funzioni disponibili. Introduzione dati: permette l'uscita dalle funzioni selezionabili con "F1" + "Tasto numerico".</p>
	<p>Normale funzionamento: permette la selezione delle funzioni disponibili. Introduzione dati: permette l'uscita dalle funzioni selezionabili con "F2" + "Tasto numerico".</p>
	<p>Normale funzionamento: non utilizzato. Introduzione dati: inserisce il punto decimale.</p>
	<p>Normale funzionamento: non utilizzato. Introduzione dati: inserisce o toglie il segno (-).</p>
	<p>Normale funzionamento: non utilizzato. Introduzione dati: cancella il valore digitato riproponendo il vecchio valore.</p>
	<p>Normale funzionamento: non utilizzato. Introduzione dati: memorizza il dato introdotto.</p>

Prosegue alla pagina successiva.

<i>Tasto</i>	<i>Funzione</i>
	Accesso alle funzioni protette da password.
	Programmazione del numero cicli da eseguire.
	Impostazione tipo di lavorazione.
	Impostazione correzioni.
	Impostazione della quota di home.
	Impostazione della commessa urgente.
	Diagnostica ingressi e uscite.
	Programmazione parametri P.I.D.

2 - 2 DESCRIZIONE INGRESSI

Caratteristiche ingressi

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
2	I1	P	I	1	Start esterno. Se abilitato "Impostazione tipi di taglio", la procedura di start interno è esclusa e l'attivazione dell'ingresso comanda il taglio. Essendo l'ingresso di tipo veloce, particolare cura deve essere prestata al cablaggio dei collegamenti. L'ingresso viene accettato solo se l'uscita U2 è attiva. Il tipo di attivazione dello start è programmabile e la durata dell'ingresso è impostabile in set-up.
3	I2	OFF	C	1	Emergenza. La sua disattivazione porta a zero (senza rampa di decelerazione) il riferimento analogico fornito dallo strumento. In queste condizioni lo strumento non acquisisce nessun segnale per la movimentazione e l'asse non è reazionato: è quindi possibile spostarlo senza che lo strumento ne contrasti il movimento. Per ripristinare il movimento del motore bisogna porre nuovamente l'ingresso I2 = ON e attivare l'ingresso di abilitazione taglio (I11). N.B. Se è in esecuzione un posizionamento, il movimento dell'asse viene limitato ai finecorsa software. Se è in esecuzione un taglio, se lo slave esce dai finecorsa software, l'asse si blocca.
4	I3	P	I	1	Fine taglio. In automatico fa concludere in qualsiasi momento il sincronismo di taglio, disattiva l'uscita di taglio e abilita la rampa di decelerazione. Incrementa il conteggio dei tagli. In manuale è abilitato in intestatura. La durata di attivazione dell'ingresso è programmabile in set-up.
5	I4	/	C	1	Manuale / Automatico. In funzione dello stato logico di questo ingresso viene selezionato il modo di funzionamento dello strumento: ON = Automatico, OFF = Manuale. In manuale è abilitata la simulazione, il movimento manuale dell'asse (I5 e I6), la programmazione dei parametri di set-up e la ricerca preset. In automatico all'attivazione di uno start sincronizza il conteggio del master con lo slave. Se durante un sincronismo di simulazione (manuale) o un sincronismo automatico, viene commutato l'ingresso I4, l'asse si porta alla velocità zero con le procedure programmate.
6	I5	ON	C	1	Avanti manuale. Abilitato solamente se è stato selezionato il funzionamento manuale e con gli ingressi I4 = OFF e I2 = ON quando non si è in simulazione, comanda il movimento avanti dell'asse (alla velocità manuale impostata in set-up). Il movimento dell'asse continua fino a che l'ingresso rimane attivato (ON) o fino a che non interviene un'emergenza.
7	I6	ON	C	1	Indietro manuale. Abilitato solamente se è stato selezionato il funzionamento manuale e con gli ingressi I4 = OFF e I2 = ON quando non si è in simulazione, comanda il movimento indietro dell'asse (alla velocità manuale impostata in set-up). Il movimento dell'asse continua fino a che l'ingresso rimane attivato (ON) o fino a che non interviene un'emergenza.
8	I7	ON	I	1	Home. Comanda il ritorno alla quota di home. Normalmente viene usato in manuale dopo un'intestatura di taglio (I15), e in automatico al termine dei tagli.
9	I8	ON	I / C	1	Abilitazione impulso di zero. La sua attivazione abilita l'acquisizione dell'impulso di zero per il caricamento della quota di preset. Il suo funzionamento viene definito in set-up. Durante la ricerca della quota di preset le due quote impostate in set-up "Quota minima" e "Quota massima" sono ininfluenti.

Legenda

C = Segnale continuo.

I = Segnale impulsivo.

P = Programmabile in set-up.

<i>Morsetto</i>	<i>Nome</i>	<i>Descrizione</i>
29	+	Positivo alimentazione trasduttori. Positivo tensione fornita dallo strumento per l'alimentazione di ingressi strumento e trasduttori.
30	-	Negativo alimentazione trasduttori. Negativo tensione fornita dallo strumento per l'alimentazione di ingressi e trasduttori.
31	GND	Collegamento di terra. Si consiglia un conduttore di Ø 4 mm.
32	Vac	Tensione di alimentazione strumento. Tensione alternata come da codice da Vs. ordine.
33	Vac	Tensione di alimentazione strumento. Tensione alternata come da codice da Vs. ordine.

INGRESSI DI CONTEGGIO

<i>Morsetto</i>	<i>Nome</i>	<i>Stagione logico di polarizzazione</i>	<i>Morsetto di polarizzazione</i>	<i>Descrizione</i>
11	F1	N / P	10	Ingresso "fase A" trasduttore incrementale slave.
12	F1	N / P	10	Ingresso "fase B" trasduttore incrementale slave.
13	Z1	N / P	10	Ingresso "impulso di zero" trasduttore incrementale slave.
14	F2	N / P	10	Ingresso "fase A" trasduttore incrementale master.
15	F2	N / P	10	Ingresso "fase B" trasduttore incrementale master.
16	Z2	N / P	10	Ingresso "impulso di zero" trasduttore incrementale (non utilizzato).
Per le caratteristiche degli ingressi di conteggio fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.				

Legenda

N= Trasduttore con logica NPN.

P= Trasduttore con logica PNP.

Caratteristiche espansione ingressi (E)

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
48	I9	ON	C	47	Abilitazione ingresso I1. Abilitato alla lettura con il parametro "Tipo di lavorazione" in introduzione tipo di taglio impostato a 3 o 4. Può essere usato assieme all'ingresso I10 per utilizzare il suo stato logico come abilitazione alla lettura dell'ingresso I1.
49	I10	ON	C	47	Abilitazione ingresso I1. Abilitato alla lettura con il parametro "Tipo di lavorazione" in introduzione tipo di taglio impostato a 3 o 4. Può essere usato assieme all'ingresso I9 per utilizzare il suo stato logico come abilitazione alla lettura dell'ingresso I1.
50	I11	ON	C	47	Abilitazione taglio. In automatico abilita la procedura di taglio. Con l'ingresso I11 = OFF, lo start da ingresso I1 (se abilitato) o lo start interno di taglio (coincidenza tra il conteggio di taglio e la preselezione) vengono ignorati.
51	I12	ON	I	47	Ricerca di preset. Abilitato in manuale con l'ingresso I2 = ON. Alla sua attivazione lo strumento gestisce la procedura di ricerca di preset per il rifasamento della posizione dell'asse con il conteggio visualizzato dallo strumento (le modalità di caricamento della quota di preset vengono definite in set-up).
52	I13	ON	I	47	Reset passo in esecuzione. Abilitato in automatico cancella il passo in esecuzione e viene posto in esecuzione il successivo. Se è in esecuzione una commessa urgente, viene abortita.
53	I14	ON	C	47	Consenso azionamento slave. È attivo quando è possibile comandare l'azionamento. Con l'ingresso I14 = OFF, l'asse non è in reazione di spazio.
54	I15	ON	I	47	Intestatura / Start taglio. Abilitato in manuale (intestatura) se il parametro di set-up "Tipo di attivazione uscita di taglio" è impostato a 0, attiva l'uscita di taglio finché l'ingresso I15 rimane attivo. Se "Tipo di attivazione uscita di taglio" è impostato a 1, attiva l'uscita di taglio che può essere resettata solo se viene attivato l'ingresso I3 di fine taglio. Se "Tipo di attivazione uscita di taglio" è impostato a 2, l'uscita U1 si attiva quando l'ingresso I5 = ON e si disattiva all'attivazione dell'ingresso I3 oppure dopo il tempo impostato. All'attivazione dell'ingresso I15 il conteggio dell'asse viene ricopiato sul conteggio misura (conteggio master = conteggio slave - quota di home). In automatico, con l'ingresso I11 = ON, esegue un taglio simulando che il conteggio master abbia raggiunto la preselezione. In questo caso viene usata una soglia consenso al taglio dedicata (set-up).
55	I16	ON	I	47	Restart. Pone in esecuzione i cicli programmati, iniziando dal primo programma introdotto e azzerando il lavoro precedente. È abilitato alla lettura quando non è in corso un posizionamento o con l'ingresso I11 = ON.

Legenda

C = Segnale continuo.

I = Segnale impulsivo.

2 - 3 DESCRIZIONE USCITE

Caratteristiche uscite

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
18	U1	ON	C	17	Taglio. Si eccita in automatico quando, dopo uno start, il conteggio master è uguale al conteggio slave nei limiti di tolleranza richiesta, e nel ritardo di attivazione programmata. Si diseccita quando si attiva l'ingresso di fine taglio (I3) se in set-up il parametro "Attivazione taglio" è impostato a 1. In manuale si eccita assieme all'ingresso di intestatura (I15).
19	U2	ON	C	17	Quota di home. Si eccita quando l'asse è posizionato alla quota di home nei limiti di tolleranza richiesta. Con l'uscita U2 = ON è accettato uno start taglio (interno o dall'ingresso I1). In punzonatura continua, viene accettato uno start taglio interno anche con l'uscita U2 = OFF.
20	U3	ON	C	17	Punzonatura. Si eccita con l'uscita U1 quando c'è una lavorazione a doppio taglio e si esegue la punzonatura.
21	U4	ON	C	17	Taglio OFF. Abilitata con il parametro di set-up "Tipo di attivazione uscita di taglio" impostato a 2. Si eccita quando l'uscita U1 diventa OFF e si diseccita con il comando di fine taglio.
22	U5	ON	C	17	Asse OK. Rimane eccitata finchè l'asse non è in allarme di quota minima o di quota massima. N.B. L'uscita si diseccita quando il conteggio è maggiore della (quota massima - tolleranza) e minore della (quota minima + tolleranza).
23	U6	ON	C	17	Errore di start. Abilitata solo con l'ingresso di start abilitato. Segnala all'operatore che la quota di posizionamento allo start è minore del tratto che percorre l'asse slave durante l'accelerazione di sincronismo (antiarea). Il calcolo antiarea viene eseguito in base al conteggio master filtrato. Perché avvenga l'errore, bisogna che la quota di start sommata all'offset sia minore dell'antiarea.
24	U7	ON	C	17	Ritardo partenza sincronismo. Si eccita quando è stata attivata una partenza di sincronismo, e l'asse non è ancora in tolleranza alla quota di home; in questo caso, l'asse non parte subito ma al prossimo taglio. Si diseccita all'attivazione dell'ingresso I3 (fine taglio).
25	U8	ON	C	17	Sblocco azionamento slave. Si eccita quando è possibile comandare un posizionamento. Si diseccita con l'ingresso I14 = OFF o 500 millisecondi dopo che è stata attivata l'emergenza. Con l'uscita U8 = OFF l'asse non è in reazione di spazio.

Legenda

C= Segnale continuo.

Caratteristiche espansione uscite (E)

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

<i>Morsetto</i>	<i>Nome</i>	<i>Stato logico di attivazione</i>	<i>Modalità di attivazione</i>	<i>Morsetto di polarizzazione</i>	Descrizione
39	U9	ON	C	38	Automatico. Segnala che è stato selezionato il modo di funzionamento automatico dello strumento. (Diseccitata = Funzionamento manuale, Eccitata = Funzionamento automatico).
40	U10	ON	C	38	Simulazione. Segnala che l'asse è in funzionamento di simulazione.
41	U11	ON	C	38	Ricerca di preset OK. Se la ricerca di preset si è conclusa correttamente (procedura per il rifasamento della posizione dell'asse con il conteggio visualizzato dallo strumento), lo strumento eccita questa uscita. Viene diseccitata all'accensione dello strumento.
42	U12	ON	C	38	Emergenza. Segnala che l'asse è in emergenza.
43	U13	ON	C	38	Fine cicli. Si eccita quando sono ultimati i cicli impostati. Si diseccita ad un restart.
44	U14	/	/	/	Non collegata.
45	U15	OFF	C	38	Errore di inseguimento. Lo strumento per posizionare un asse genera un profilo ideale del posizionamento (rampa di accelerazione, tratto a velocità costante, rampa di decelerazione). Se lo scostamento dalla posizione reale dell'asse dal profilo ideale, supera il valore impostato in set-up "Errore di inseguimento", viene diseccitata questa uscita per segnalare il malfunzionamento. Uscita normalmente eccitata.
46	U16	ON	C	38	Pre-finecorsa massimo. Si eccita quando il conteggio slave supera la quota prefinecorsa massima impostata in set-up.

Legenda

C = Segnale continuo.

STATO INGRESSI IN MANUALE E AUTOMATICO

Ingresso	Manuale	Automatico
I1 Start esterno	Non abilitato.	Abilitato se il parametro "Tipo di lavorazione" in impostazione tipo di taglio è impostato a 3 o 4.
I2 Emergenza	Abilitato. Abortisce qualsiasi movimento in corso.	Abilitato. Abortisce qualsiasi movimento in corso.
I3 Fine taglio	Abilitato in fase di intestatura.	Abilitato durante la fase di sincronismo.
I4 Manuale	Non è abilitato.	Abilitato. Abortisce qualsiasi movimento in corso ponendo l'asse in frenata.
I4 Automatico	Abilitato. Abortisce qualsiasi movimento in corso ponendo l'asse in frenata.	Non è abilitato.
I5 Avanti man.	È abilitato se non è in esecuzione una procedura (ricerca preset, home ...).	Non è abilitato.
I6 Indietro man.	È abilitato se non è in esecuzione una procedura (ricerca preset, home ...).	Non è abilitato.
I7 Home	È abilitato se non è in esecuzione un movimento o una procedura.	Se abilitato al funzionamento in set-up.
I8 Ab. imp. zero	È abilitato quando viene comandata una ricerca preset.	Non è abilitato.
I9 Abilitazione I1	Non è abilitato.	È abilitato se programmato (F1 + 2).
I10 Abil. I1	Non è abilitato.	È abilitato se programmato (F1 + 2).
I11 Abil. taglio	Non è abilitato.	È abilitato.
I12 Ric. preset	È abilitato se non è in esecuzione un movimento o una procedura.	Non è abilitato.
I13 Reset prg.	Non è abilitato.	È abilitato.
I14 Cons. azion.	È abilitato.	È abilitato.
I15 Intestatura	È abilitato se non è in esecuzione un movimento o una procedura.	Non è abilitato.
I15 Start taglio	Non è abilitato.	È abilitato.
I16 Restart	È abilitato.	È abilitato con l'ingresso I1 = OFF.

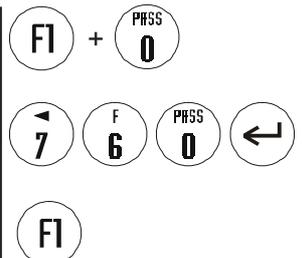
STATO USCITE IN MANUALE E AUTOMATICO

Ingresso	Manuale	Automatico
U1 Taglio	Non è abilitata.	Abilitata secondo il settaggio di funzionamento.
U2 Quota home	È abilitata.	È abilitata.
U3 Punzonatura	Non è abilitata.	È abilitata solo nel ciclo di taglio e punzonatura (doppio taglio).
U4 Taglio OFF	Non è abilitata.	È abilitata se in set-up il parametro "Tipo di attivazione uscita di taglio" è impostato a 2.
U5 Asse OK	È abilitata.	È abilitata.
U6 Errore di start	Non è abilitata.	È abilitata con partenza sincronismo da ingresso.
U7 Rit. part. sin.	Non è abilitata.	È abilitata con lo start sincronismo interno (da encoder).
U8 Sbl. az. slave	È abilitata.	È abilitata.
U9 Man. / Aut.	È abilitata (U9 = OFF).	È abilitata (U9 = ON).
U10 Simulazione	È abilitata con (F2 + 1) e start simulazione.	Non è abilitata.
U11 Ric. prs OK	È abilitata.	È abilitata ma non modificabile.
U12 Emergenza	È abilitata.	È abilitata.
U13 Fine cicli	È abilitata.	È abilitata.
U15 Errore ins.	È abilitata.	È abilitata.
U16 Prefin. max.	È abilitata.	È abilitata.

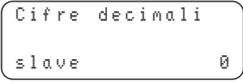
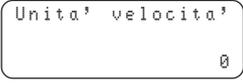
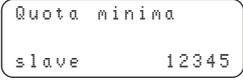
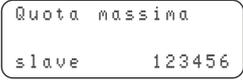
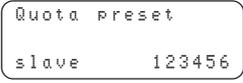
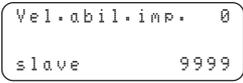
CAPITOLO 3 MESSA IN SERVIZIO

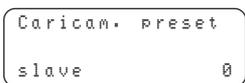
3 - 1 SET-UP

Questi parametri determinano il modo di funzionamento dello strumento e perciò il loro accesso è riservato all'installatore; per la programmazione è prevista l'introduzione di una parola chiave (password) come segue:

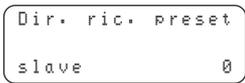
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Disattivare l'ingresso di emergenza (I2 = OFF) ed accedere alla programmazione del set-up.</p> <p>Introdurre il codice di accesso "760" e confermare con ENTER.</p> <p>È possibile uscire in qualsiasi momento dall'introduzione della password premendo il tasto raffigurato.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Password? 0 </div>

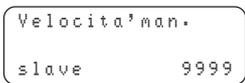
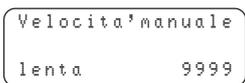
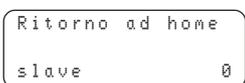
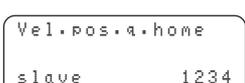
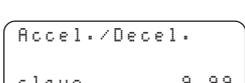
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Risoluzione encoder master	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Risoluzione master 4.000000 </div>	<p>Questo parametro indica per quanto vanno moltiplicati gli impulsi giro dell'encoder per rendere la visualizzazione delle lunghezze nell'unità di misura voluta. Si possono introdurre valori da 0,00200 a 4,00000 tenendo conto che la frequenza delle fasi F2 non deve superare la massima frequenza di conteggio dello strumento.</p> <p>N.B. Fare riferimento al "Manuale d'installazione, manutenzione ed assistenza".</p>
Risoluzione encoder slave	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Risoluzione slave 4.000000 </div>	<p>Questo parametro indica per quanto vanno moltiplicati gli impulsi giro dell'encoder per rendere la visualizzazione delle lunghezze nell'unità di misura voluta. Si possono introdurre valori da 0,00200 a 4,00000 tenendo conto che la frequenza delle fasi F1 non deve superare la massima frequenza di conteggio dello strumento.</p> <p>N.B. Fare riferimento al "Manuale d'installazione, manutenzione ed assistenza".</p>
Frequenza massima slave Max. 20000	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Frequenza max. slave 1234 </div>	<p>È la massima frequenza di lavoro dell'encoder slave ottenuta con il massimo riferimento di velocità (10 V). Con un'opzione hardware la frequenza può arrivare a 100000 Hz.</p>
Cifre decimali master Max. 3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Cifre decimali master 0 </div>	<p>Specifica il numero di cifre dopo la virgola, con cui si desidera visualizzare il conteggio (posizione dell'asse).</p> <p>N.B. L'introduzione del numero di cifre decimali influisce sulla VISUALIZZAZIONE del conteggio; la precisione dei posizionamenti dipende dal numero di impulsi forniti dal trasduttore.</p>
Medie di lettura in acquisizione master	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Medie acquisiz. master 1 </div>	<p>Indica ogni quante letture viene calcolata la velocità utilizzata per calcolare la percentuale master di uscita analogica. Più elevato è il numero di letture e più lento è il tempo di aggiornamento della percentuale master (feed-forward).</p>

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Cifre decimali slave Max. 3		Specifica il numero di cifre dopo la virgola, con cui si desidera visualizzare il conteggio (posizione dell'asse). N.B. L'introduzione del numero di cifre decimali influisce sulla VISUALIZZAZIONE del conteggio; la precisione dei posizionamenti dipende dal numero di impulsi forniti dal trasduttore.
Unità della velocità		Specifica se l'unità di misura (Um) della velocità di spostamento dell'asse è in minuti o in secondi (mm/minuto, mm/secondo, ...). 0 = Um / min. 1 = Um / sec.
Quota minima slave Min. -999999 Max. 999999		È la minima quota raggiungibile dall'asse; il valore impostato è da considerarsi anche come limite minimo per l'introduzione delle quote di lavoro. Nel caso di posizionamento con recupero giochi in avanti, la quota minima impostata deve poter essere superata del valore "oltrequota + inerzia".
Quota massima slave Min. -999999 Max. 999999		È la massima quota raggiungibile dall'asse; il valore impostato è da considerarsi anche come limite massimo per l'introduzione delle quote di lavoro. Nel caso di posizionamento con recupero giochi indietro, la quota massima impostata deve poter essere superata del valore "oltrequota + inerzia".
Quota di preset slave		Nella procedura di ricerca di preset, è la quota che viene caricata sul conteggio con l'impulso di zero del trasduttore (secondo le modalità definite dal tipo di ricerca di preset). È possibile introdurre una quota di preset compresa tra la quota massima e quella minima.
Velocità di preset slave Max. 9999		Con questo parametro viene impostata la velocità dell'asse per la ricerca dell'ingresso di abilitazione impulso di zero; il valore è sempre riferito all'unità di misura impostato (um/min. - um/sec.) e deve essere inferiore o uguale alla velocità massima.
Velocità di ricerca dopo l'abilitazione dell'impulso di zero		Con questo parametro viene impostata la velocità dell'asse dopo l'attivazione dell'ingresso di abilitazione; il valore è sempre riferito all'unità di misura impostato (um/min. - um/sec.) e deve essere inferiore o uguale alla velocità di preset.

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Caricamento preset slave		<p>La procedura di ricerca di preset viene eseguita:</p> <p>0 = Caricando sul conteggio la quota di preset alla disattivazione dell'ingresso di abilitazione impulso di zero.</p> <p>1 = Caricando sul conteggio la quota di preset all'attivazione dell'ingresso Z1 dopo che l'asse ha invertito la direzione e l'ingresso di abilitazione impulso di zero è stato disattivato (sensibile al fronte di discesa).</p> <p>2 = Non viene abilitata la procedura di ricerca preset. All'attivazione dell'ingresso di abilitazione impulso di zero, la quota di preset viene caricata sul conteggio.</p> <p>N.B. Fare riferimento al "Manuale d'installazione, manutenzione ed assistenza".</p>

Queste visualizzazioni compaiono se il parametro "Caricamento preset slave" è impostato a 0 o 1

Direzione ricerca di preset slave		<p>La procedura di ricerca della quota di preset deve iniziare sempre nella stessa direzione:</p> <p>0 = Per il caricamento della quota di preset, l'asse si dirige in avanti.</p> <p>1 = Per il caricamento della quota di preset, l'asse si dirige indietro.</p>
-----------------------------------	---	--

Velocità manuale slave		<p>Con questo parametro viene impostata la velocità dell'asse negli spostamenti manuali; il valore è sempre riferito all'unità di misura impostato (um/min. - um/sec.) e deve essere inferiore o uguale alla velocità massima.</p>
Velocità manuale lenta slave		<p>Con questo parametro viene impostata la velocità dell'asse negli spostamenti manuali lento; il valore è sempre riferito all'unità di misura impostato (um/min. - um/sec.) e deve essere inferiore o uguale alla velocità manuale.</p>
Ritorno alla quota di home slave		<p>0 = Il ritorno alla quota di home è automatico.</p> <p>1 = Il ritorno alla quota di home viene eseguito solo all'attivazione dell'ingresso di home.</p>
Velocità di posizionamento alla quota di home slave		<p>Con questo parametro viene impostata la velocità dell'asse negli spostamenti alla quota di home dopo la disattivazione di uno start; il valore è sempre riferito all'unità di misura impostato (um/min. - um/sec.) e deve essere inferiore o uguale alla velocità manuale.</p>
Accelerazione decelerazione slave Max. 9.99		<p>Con questo parametro si imposta la rampa di accelerazione e decelerazione dell'asse; il valore impostato determina il tempo (espresso in secondi) impiegato dall'asse per portarsi da fermo alla velocità massima o dalla velocità massima a zero.</p>

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Errore inseguimento slave Max. 9999	<pre> Errore inseguim. slave 1234 </pre>	Per gestire uno spostamento dell'asse, lo strumento genera un profilo ideale del posizionamento. L'errore di inseguimento è la massima differenza accettabile tra la posizione raggiunta dall'asse e la posizione che avrebbe dovuto raggiungere, oltre la quale viene segnalato l'errore di inseguimento (U15 = OFF). Il valore introdotto è in impulsi primari encoder moltiplicati $\times 4$.
Tempo di attesa alla quota di home slave Max. 9999	<pre> T.att.rit.home slave 1234 </pre>	È il tempo, espresso in millisecondi, di attesa tra la frenata dell'asse dalla velocità di taglio alla velocità zero, e la nuova partenza verso la quota di home.
Tolleranza +/- slave Max. 9999	<pre> Tolleranza +/- slave 1234 </pre>	Limiti di tolleranza consentiti al posizionamento durante la procedura di posizionamento alla quota di home.
Tipo di attivazione uscita di taglio	<pre> Tipo attivaz. uscita taglio 1 </pre>	<p>0 = L'uscita è sempre in comparazione con la soglia di consenso.</p> <p>1 = L'uscita si attiva e rimane attiva finché non viene attivato il comando di fine taglio (I3).</p> <p>2 = L'uscita si attiva una sola volta per il tempo impostato.</p>

Queste visualizzazioni compaiono se il parametro "Tipo di attivazione uscita di taglio" è impostato a 2

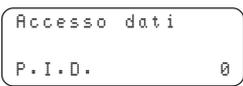
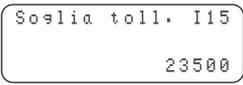
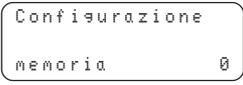
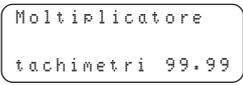
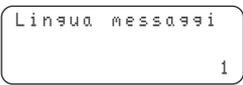
Tempo di attivazione uscita U1 Max. 9999	<pre> Tempo attivaz. U1 9.999 </pre>	È il tempo, espresso in secondi, di attivazione dell'uscita U1. Se l'uscita U1 = ON e interviene il comando di fine taglio, l'uscita viene forzata a OFF.
Fine taglio da uscita U1	<pre> Fine taglio da U1 1 </pre>	<p>0 = Il fine taglio viene gestito dall'ingresso I3.</p> <p>1 = Il fine taglio viene gestito dalla disattivazione dell'uscita U1.</p>

Soglia tolleranza consenso di taglio Max. 999999	<pre> Soglia toll. taglio 999999 </pre>	È la soglia comparata con i conteggi master e slave che determina la fascia di attivazione dell'uscita U1 di taglio.
Ritardo di attivazione taglio Max. 9999	<pre> Ritardo attivaz. taglio 9999 </pre>	È il tempo, espresso in millesimi di secondo, di ritardo attivazione uscita di taglio quando è attivo il consenso di taglio. È utilizzato per introdurre un tempo di stabilizzazione della velocità di sincronismo.

Questa visualizzazione compare se il parametro "Fine taglio da uscita U1" è impostato a 1

Fronte di lettura fine taglio	<pre> Fronte lettura fine taglio 1 </pre>	<p>0 = La lettura del comando di fine taglio avviene quando l'ingresso I3 commuta da ON ad OFF (fronte di discesa).</p> <p>1 = La lettura del comando di fine taglio avviene quando l'ingresso I3 commuta da OFF ad ON (fronte di salita).</p>
-------------------------------	---	--

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Tempo di extra velocità dopo l'attivazione di fine taglio Max. 9999	<pre>T. extra-veloc. fine taglio 9999</pre>	È il tempo, espresso in millisecondi, di extra-velocità dell'asse quando si attiva l'ingresso I3 di fine taglio o si disattiva l'uscita U1. Impostando il valore zero, il tempo di extravelocità viene escluso.
Questa visualizzazione compare se il parametro "Tempo di extra-velocità dopo l'attivazione di fine taglio" è diverso da zero		
Percentuale di extra-velocità fine taglio Max. 15%	<pre>% extra-veloc. fine taglio 10%</pre>	È la percentuale della velocità di sincronismo (impostabile da 0% ÷ 15%), che viene posta in esecuzione al termine del taglio (I3).
Queste visualizzazioni compaiono solo con start da fotocellula (start esterno I1)		
Fronte di attivazione start	<pre>Fronte attivaz. start 1</pre>	0 = Lo start taglio si attiva alla disattivazione dell'ingresso I1. 1 = Lo start taglio si attiva all'attivazione dell'ingresso I1.
Offset fotocellula Max. ±999999	<pre>Offset fotocell. 23500</pre>	È la distanza tra la fotocellula e il punto di taglio.
Tempo di attivazione ingresso I1 Max. 50	<pre>Tempo attivaz. I1 50</pre>	È il tempo, espresso in millisecondi, di attivazione (ON o OFF) necessario all'ingresso I1 per essere letto. N.B. È possibile introdurre solo un tempo di valore pari (2, 4, 16, 18 ecc.).
Pre-finecorsa massimo Max. ±999999	<pre>Pre-finecorsa massimo 999999</pre>	È il valore del conteggio assoluto slave, oltre il quale, si attiva l'uscita U16.
Tempo di attivazione ingresso I3 Max. 50	<pre>Tempo attivaz. I3 50</pre>	È il tempo, espresso in millisecondi, di attivazione (ON o OFF) necessario all'ingresso I3 per essere letto. N.B. È possibile introdurre solo un tempo di valore pari (2, 4, 16, 18 ecc.).
Abilitazione visualizzazioni	<pre>Abilitazione visualiz. 1011</pre>	Permette di abilitare o no le visualizzazioni generali. Introducendo un valore maggiore di 1, la visualizzazione è abilitata. Introducendo il valore zero la visualizzazione non compare. Al primo numero da sinistra corrisponde la visualizzazione 1. Al secondo numero da sinistra corrisponde la visualizzazione 2. Al terzo numero da sinistra corrisponde la visualizzazione 3. Al quarto numero da sinistra corrisponde la visualizzazione 4.

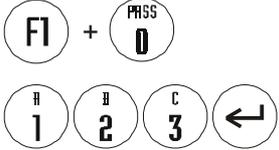
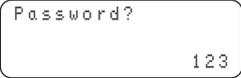
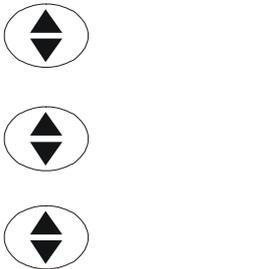
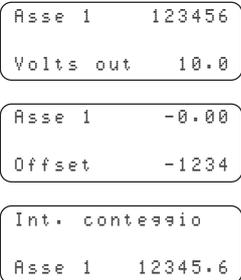
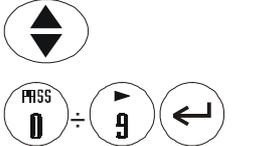
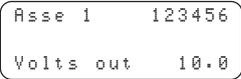
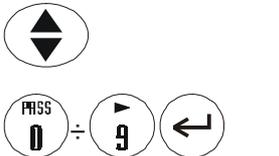
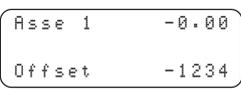
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Dati P.I.D.		<p>Accesso alla lettura e/o scrittura dei dati P.I.D. (vedi paragrafo dedicato).</p> <p>0 = Accesso non abilitato.</p> <p>1 = Accesso alla sola lettura dei dati.</p> <p>2 = Accesso alla lettura e scrittura dei dati.</p>
Soglia tolleranza consenso al taglio con l'ingresso I15 Max. 999999		<p>È la soglia comparata con i conteggi master e slave, che determina la fascia di attivazione dell'uscita U1 di taglio, quando il taglio è comandato dall'ingresso I15.</p>
Configurazione memoria Max. 60		<p>Determina il numero di passi (minimo 2) che compongono un programma. In totale sono disponibili 1000 passi; dividendo quindi il numero di passi disponibile per il valore introdotto (numero di passi per programma), si ottiene il numero di programmi utilizzabili.</p> <p>Esempio: Configurazione memoria = 10 N° di programmi = 1000 / 10 = 100</p> <p>N.B. Ad ogni variazione della "configurazione memoria", i dati introdotti devono essere riscritti.</p>
Moltiplicatore tachimetri		<p>Moltiplica il valore calcolato dalla routine tachimetri. Impostando il valore "1" le velocità visualizzate sono in unità di velocità slave impostate.</p>
Lingua messaggi		<p>Si possono scegliere 2 lingue con cui visualizzare i messaggi del programma.</p> <p>1 = Italiano.</p> <p>2 = Inglese.</p> <p>Possono essere selezionate ulteriori lingue su richiesta fornita dal cliente assieme alla traduzione.</p>
<p>Terminata la programmazione dell'ultima funzione viene riproposta la visualizzazione del primo parametro di set-up</p>		

3 - 2 TARATURE

PROCEDURA DI TARATURA DELL'USCITA ANALOGICA

Impostazione di alcuni parametri di set-up.

Impostare in set-up i parametri relativi a *cifre decimali, risoluzione trasduttore, unità di velocità.*

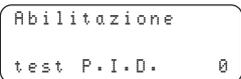
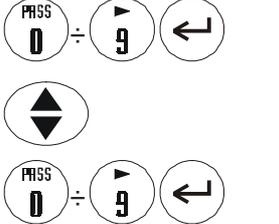
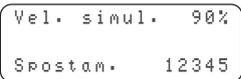
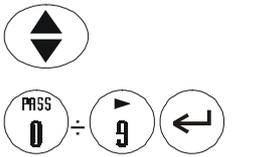
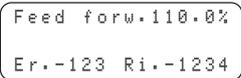
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accesso alla procedura di taratura Selezionare il funzionamento manuale (I4 = OFF). Introdurre la password "123" e confermarla con ENTER.</p>		
<p>Con il tasto raffigurato è possibile selezionare tre diverse visualizzazioni: "Volts out" (valore tensione analogica in uscita), "Offset" (per la calibrazione dell'offset dell'uscita analogica) e "Int. conteggio" (introduzione di un valore sul conteggio).</p>		
<p>Verifica collegamenti La prima cosa da verificare è l'esatta connessione della dinamo tachimetrica all'azionamento. Selezionare la visualizzazione relativa alla "Tensione di uscita (Volts out)" e introdurre con la tastiera numerica un valore di tensione, confermandolo con il tasto ENTER. Si consiglia di introdurre un valore di tensione piuttosto basso (es. 0.5 V) e osservare se il motore gira a circa 1 / 20 della sua velocità massima (se l'azionamento accetta una tensione massima di 10V). Fornendo una tensione positiva da tastiera, il motore dovrà girare "in avanti" con una velocità proporzionale al valore introdotto, e il conteggio visualizzato dovrà essere incrementato.</p>		
<p>N.B. Il valore di tensione introdotto da tastiera viene fornito dall'uscita analogica senza rampa di accelerazione.</p>		
<p>Taratura offset Con il tasto raffigurato selezionare la visualizzazione relativa alla calibrazione dell'uscita analogica (Offset). Il valore introdotto serve per compensare l'eventuale variazione dell'uscita analogica fornita dallo strumento a causa del tempo, temperatura, etc. È importante che l'azionamento sia correttamente tarato (con ingresso scollegato il motore deve rimanere fermo), in modo che l'azione dell'offset venga utilizzata solamente per la calibrazione dell'uscita analogica dello strumento. L'operatore può introdurre con i tasti numerici ed il segno, un qualsiasi valore che alla conferma con ENTER verrà immediatamente presentato in uscita. La taratura dell'offset può ritenersi conclusa quando il valore dell'uscita analogica fornita dallo strumento è uguale a zero (da verificare quando un multimetro digitale con fondo scala impostata sui millivolt).</p>		

Prosegue alla pagina successiva.

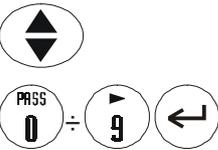
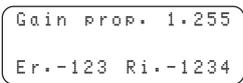
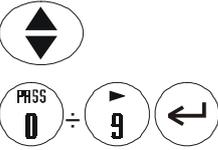
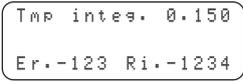
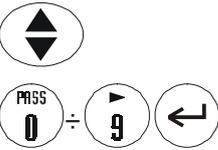
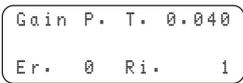
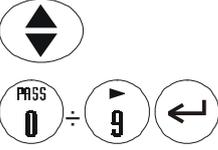
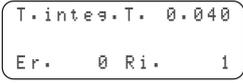
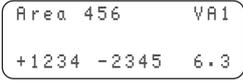
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Calcolo velocità massima Lo strumento è ora in grado di calcolare e visualizzare il valore della velocità massima. Selezionare la visualizzazione relativa alla tensione di uscita ed introdurre il valore 10 (10 volt = massima velocità del motore). N.B. Il valore di tensione introdotto da tastiera viene fornito dall'uscita analogica senza rampa di accelerazione.</p> <p>Fintantoche l'asse è in movimento alla massima velocità, premere il tasto raffigurato. Viene visualizzata la frequenza del conteggio (rilevato sulle fasi del trasduttore) e il valore della frequenza massima (dato che dovrà essere inserito in set-up nel parametro "Frequenza massima slave"). È possibile, in questa visualizzazione, introdurre un filtro sulla visualizzazione tenendo premuto il tasto ENTER.</p> <p>N.B. Nel caso non sia possibile movimentare l'asse alla velocità massima, introdurre una tensione pari ad 1 V. Le visualizzazioni di velocità e frequenza dovranno essere moltiplicate per 10.</p> <p>Per ritornare alle visualizzazioni precedenti, premere il tasto raffigurato.</p>		<div data-bbox="1222 297 1465 376" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Asse 1 123456 Volts out 10.0 </div> <div data-bbox="1222 555 1465 633" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Frequenza 123456 Velocita' 9876 </div> <div data-bbox="1222 1093 1465 1171" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Int. conteggio asse 1 12345.6 </div>
<p>Introduzione di un valore sul conteggio È possibile modificare il valore del conteggio visualizzato dallo strumento (posizione asse). Selezionare la visualizzazione di introduzione di un valore sul conteggio e introdurre il valore desiderato confermando con ENTER.</p> <p>Per uscire in qualsiasi momento dalla funzione, premere il tasto F1; lo strumento ripropone le normali visualizzazioni.</p>		

PROCEDURA DI TARATURA P.I.D.

La taratura P.I.D. deve essere fatta dopo aver eseguito la taratura dell'uscita analogica (vedi paragrafo dedicato al calcolo della velocità massima). Prima d'iniziare la taratura P.I.D., impostare in set-up i parametri: "Cifre decimali", "Risoluzione encoder", "Unità della velocità", "Velocità massima" e "Rampe di accelerazione / decelerazione". Accedere alla funzione di taratura P.I.D. (vedi sotto) e, impostando il valore "0" alla richiesta di abilitazione test P.I.D. (solo scrittura dati), azzerare i parametri di "Tempo integrale", impostando al 100% il valore del "Feed-forward". Fare riferimento al "Manuale d'installazione, manutenzione ed assistenza".

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Per accedere alla taratura dei parametri P.I.D., in set-up il parametro "Accesso dati P.I.D." deve essere impostato a 2, in modo che venga abilitato l'accesso alla lettura e scrittura dei dati.</p>		
<p>Accedere alla funzione di taratura P.I.D.</p>		
<p>L'operatore può scegliere se eseguire la taratura P.I.D. o modificare solo i parametri. Impostando il valore 0 si accede alla modifica dei parametri. Impostando il valore 1 viene abilitata la taratura.</p>		
<p>Introduzione velocità di simulazione master Viene richiesta l'introduzione della velocità manuale di simulazione master (percentuale frequenza massima slave), che deve fare da riferimento alla frequenza slave. Alla conferma con ENTER del valore introdotto, l'operatore può impostare lo spostamento dell'asse rispetto alla quota di home. Alla conferma con ENTER se l'ingresso I4 = OFF il ciclo di simulazione viene eseguito.</p>		
<p>Taratura feed-forward Selezionare la visualizzazione relativa al feed forward (i valori introdotti sono in percentuale 100 = 100%). Se la velocità massima è stata calcolata correttamente, il valore del feed forward deve aggirarsi intorno al 100%. I display in basso a sinistra indicano il valore dell'errore che deve essere ridotto attorno allo 0. Il massimo valore dell'errore sarà riscontrato sulle rampe, mentre nel tratto lineare sarà relativamente costante. Modificare il valore del feed-forward per azzerare l'errore nel tratto di posizionamento e velocità costante.</p>		
<p>N.B. Il valore del feed-forward deve essere aumentato se l'errore è positivo quando l'asse va avanti; allo stesso modo va aumentato se l'errore è negativo quando l'asse va indietro. Al contrario, deve essere diminuito se l'errore è negativo quando l'asse va avanti; allo stesso modo va diminuito se l'errore è positivo quando l'asse va indietro.</p>		

Prosegue alla pagina successiva.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Taratura guadagno normali posizionamenti Selezionare la visualizzazione relativa al guadagno proporzionale. Introdurre il valore 0.001. Inizialmente l'asse è molto lento, non vengono rispettate le rampe di accelerazione / decelerazione, non viene raggiunta la velocità massima e la posizione; significa che il valore impostato è troppo basso. Aumentare il valore fino a che il sistema è dinamicamente soddisfacente senza però diventare instabile (pendolazioni con asse in movimento e vibrazioni ad asse fermo).</p>		
<p>Taratura tempo integrale normali posizionamenti Selezionare la visualizzazione relativa al tempo integrale (espresso in secondi). Partendo da una base di 0.500 secondi, calare gradualmente il tempo finché non si arriva ad un valore grazie al quale l'asse migliora le proprie prestazioni dinamiche rimanendo stabile (non pendola). Se viene introdotto un tempo integrale insufficiente si creano delle pendolazioni a bassa frequenza, mentre se il suo valore è troppo alto, si hanno delle oscillazioni ad alta frequenza. Impostando il valore 0 la funzione viene esclusa.</p>		
<p>Taratura guadagno fase di sincronismo e taglio Selezionare la visualizzazione relativa al guadagno proporzionale. Introdurre il valore 0.001. Inizialmente l'asse è molto lento, non vengono rispettate le rampe di accelerazione / decelerazione, non viene raggiunta la velocità massima e la posizione; significa che il valore impostato è troppo basso. Aumentare il valore fino a che il sistema è dinamicamente soddisfacente senza però diventare instabile (pendolazioni con asse in movimento e vibrazioni ad asse fermo).</p>		
<p>Taratura tempo integrale fase di sincronismo e taglio Selezionare la visualizzazione relativa al tempo integrale (espresso in secondi). Partendo da una base di 0.500 secondi, calare gradualmente il tempo finché non si arriva ad un valore grazie al quale l'asse migliora le proprie prestazioni dinamiche rimanendo stabile (non pendola). Se viene introdotto un tempo integrale insufficiente si creano delle pendolazioni a bassa frequenza, mentre se il suo valore è troppo alto, si hanno delle oscillazioni ad alta frequenza. Impostando il valore 0 la funzione viene esclusa.</p>		
<p>Premendo il tasto raffigurato viene visualizzato il massimo errore di spazio positivo e negativo calcolato dallo strumento ogni 50 millisecondi e il valore in volt della tensione analogica A1 (display in basso a sinistra).</p>		
<p>Per ritornare alle visualizzazioni precedenti, premere il tasto raffigurato.</p>		
<p>Per uscire in qualsiasi momento dalla funzione, premere il tasto F2; lo strumento ripropone le normali visualizzazioni.</p>		

LIMITAZIONE RAPPORTO FREQUENZE ENCODER MASTER/SLAVE

Per avere un corretto funzionamento dello strumento durante il taglio, la frequenza generata dall'encoder slave deve essere minore o uguale del 150% della frequenza generata dall'encoder master.

$$\text{Frequenza slave} \leq 1,5 \times \text{Frequenza master}$$

Vi consigliamo di utilizzare le stesse unità di misura sia per il master che per lo slave e di scegliere degli encoder che diano la precisione da voi richiesta ed abbiano delle risoluzioni simili come valore numerico (1 impulso encoder master = 1 impulso encoder slave).

Esempio di applicazione

Il master viene trasdotto da una ruota metrica avente uno sviluppo di 500 mm e l'encoder montato è un 5000 impulsi giro. La precisione richiesta è 0,1 mm quindi introdurremo i seguenti parametri:

Cifre decimali master = 1

Risoluzione encoder master = 1,00000

Lo slave viene trasdotto da un encoder da 2500 impulsi giro calettato direttamente su una vite a ricircolo di sfere avente passo di 10 mm. La precisione richiesta è 0,1 mm e quindi introdurremo i seguenti parametri:

Cifre decimali slave = 1

Risoluzione encoder slave = 0,04000

Il sistema non soddisfa la condizione "Frequenza slave \leq 1,5 x Frequenza master"; infatti ci troviamo nella condizione che la frequenza slave = 25 x Frequenza master.

In questo caso l'encoder che andremo a montare sarà da 100 impulsi giro e la risoluzione da introdurre sarà:

Risoluzione encoder slave = 1,00000

ATTENZIONE

- 1) Alla prima installazione di questo strumento, vi consigliamo di rivolgervi al personale qualificato e opportunamente istruito, oppure di concordare con la QEM un incontro al fine di risolvere tutti i problemi riguardanti la vostra applicazione.
- 2) Bisogna tener presente in fase di studio della macchina, che una buona precisione del taglio non è data solamente dal tipo di controllo installato. È necessario che la meccanica sia priva di giochi (nei limiti del possibile) e con una bassa elasticità. Inoltre il motore dello slave deve avere una buona risposta dinamica per poter seguire le variazioni del master e deve poter muoversi a velocità molto basse (con un riferimento analogico di pochi millivolt) per questo consigliamo l'utilizzo di motori tipo brushless o simili.
- 3) Particolare attenzione deve essere prestata nel cablaggio del quadro in modo da eliminare i problemi causati dai disturbi.

3 - 3 FUNZIONE DI BACKUP E RESTORE

Lo strumento dispone delle funzioni di BACKUP (archiviazione dati) e RESTORE (recupero dati); è quindi possibile archiviare tutta la parametrizzazione dello strumento, ad esclusione dei programmi di lavoro, per poterla recuperare nel caso di perdita o modifica accidentale dei parametri.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alle funzioni di backup e restore.		
Introdurre il codice di accesso "753" e confermare con ENTER ; viene richiesta la selezione della funzione desiderata.		
<p>Backup Premendo il tasto 1 viene selezionata la funzione di Backup (archiviazione dati). Per eseguire il backup dei dati premere il tasto ENTER, mentre per abortire la procedura premere il tasto CLEAR.</p>		
Al termine dell'archiviazione dei dati, possono comparire due diversi messaggi:		
<ul style="list-style-type: none"> - La procedura di backup si è conclusa correttamente. Per uscire dalla funzione premere un tasto qualsiasi. 		
<ul style="list-style-type: none"> - La procedura di backup non si è conclusa correttamente. Per uscire dalla funzione premere un tasto qualsiasi. 		
<p>Restore Premendo il tasto 2 viene selezionata la funzione di Restore (recupero dati). Per eseguire il restore dei dati premere il tasto ENTER, mentre per abortire la procedura premere il tasto CLEAR.</p>		
Al termine del recupero dei dati, possono comparire due diversi messaggi:		
<ul style="list-style-type: none"> - La procedura di restore si è conclusa correttamente. Per uscire dalla funzione premere un tasto qualsiasi. 		
<ul style="list-style-type: none"> - La procedura di restore non si è conclusa correttamente. Per uscire dalla funzione premere un tasto qualsiasi. 		
Per uscire in qualsiasi momento dalla funzione di Backup o Restore premere il tasto F1 o il tasto CLEAR .		
<p>Nota I messaggi relativi alla funzione di BACKUP/RESTORE sono in lingua inglese, anche se in set-up è stato possibile definire una lingua diversa.</p>		

CAPITOLO 4 USO

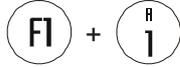
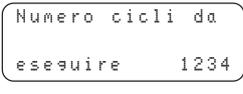
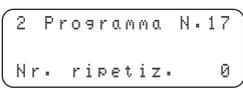
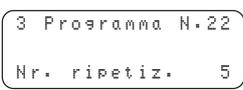
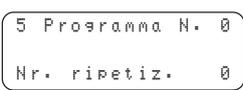
4 - 1 PROGRAMMI DI LAVORO E FUNZIONI AUSILIARIE

INTRODUZIONE DEI PROGRAMMI DI LAVORO

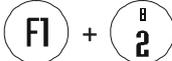
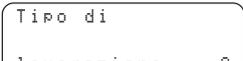
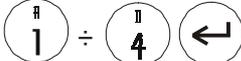
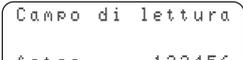
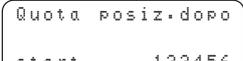
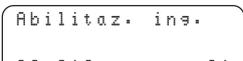
Il programma di lavoro è composto da un certo numero di passi, definiti con il parametro di set-up "Configurazione memoria".

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla scrittura dei programmi di lavoro.		Introduzione programma 1
Introdurre il programma desiderato confermandolo con ENTER .		
Sulla riga superiore viene visualizzato il programma selezionato. L'operatore può introdurre la quota desiderata e confermarla con il tasto ENTER . Alla conferma della quota di posizionamento inizia a lampeggiare il numero delle lavorazioni associate della quota. L'operatore può introdurre il numero di lavorazioni desiderate e confermarlo con il tasto ENTER .		P. 1 Q. 123456.7 Ps. 1 Rip. 1234
Viene quindi proposto il secondo passo del programma selezionato. L'operatore ha la possibilità di introdurre la quota e il numero lavorazioni relativamente al secondo passo. Per introdurre il fine programma ad un determinato passo, introdurre nel numero lavorazioni il valore "0" al passo successivo all'ultimo usato.		P. 1 Q. 23456.7 Ps. 2 Rip. 234
Per uscire dalla scrittura dei programmi, premere il tasto raffigurato. È possibile uscire in qualsiasi momento dall'introduzione dei programmi; verranno memorizzati solamente i valori che sono stati confermati con ENTER .		

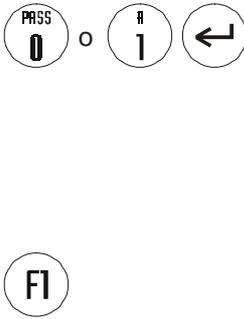
INTRODUZIONE DEL CICLO DI LAVORO

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Selezionare il funzionamento manuale (I4 = OFF), interrompere un eventuale ciclo in esecuzione e accedere alla funzione di introduzione ciclo di lavoro.</p>		
<p>Viene richiesta l'introduzione del numero cicli da eseguire (max. 9999). L'operatore può introdurre il valore desiderato e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene visualizzato il primo passo (max. 9), richiesta l'introduzione del primo programma da eseguire e il numero ripetizioni del programma stesso (max. 9999). L'operatore può introdurre il valore desiderato e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene visualizzato il secondo passo, richiesta l'introduzione del programma da eseguire e il numero ripetizioni del programma stesso (max. 9999). Introducendo nel numero ripetizioni il valore zero, si verrà a creare assieme al successivo programma un unico programma cha avrà come numero di ripetizioni il valore di ripetizioni del programma successivo. L'operatore può introdurre il valore desiderato e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene visualizzato il terzo passo, richiesta l'introduzione del programma da eseguire e il numero ripetizioni del programma stesso (max. 9999). L'operatore può introdurre il numero di ripetizioni da eseguire (associato al programma numero 17) e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene visualizzato il quarto passo, richiesta l'introduzione del programma da eseguire e il numero ripetizioni del programma stesso (max. 9999). L'operatore può introdurre il valore desiderato e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene visualizzato il quinto passo, richiesta l'introduzione del programma da eseguire e il numero ripetizioni del programma stesso (max. 9999). L'operatore può concludere il ciclo da eseguire, introducendo nel numero programma del passo successivo all'ultimo utilizzato il valore zero.</p>		
<p>N.B. Se si desidera impostare un unico programma per n. volte, si deve introdurre alla richiesta del "Numero cicli da eseguire" il valore 1, nel primo passo il numero del programma da eseguire, le sue ripetizioni e alla richiesta del secondo passo impostare il valore zero. Per poter porre in esecuzione il ciclo di lavoro è necessario attivare un restart (I16). Se viene introdotto il valore 9999 nel numero cicli da eseguire, l'uscita di fine ciclo non viene mai attivata e la lavorazione prosegue all'infinito.</p>		
<p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

IMPOSTAZIONE TIPO DI TAGLIO

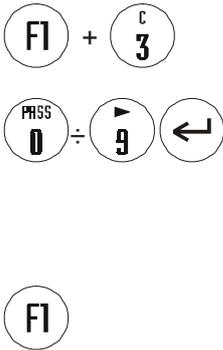
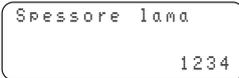
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Porre lo strumento in manuale (I4 = OFF) ed accedere alla funzione di impostazione del tipo di taglio.</p>		
<p>Digitare il tipo di taglio e confermare con ENTER.</p>		
<p>1 = Taglio unico con partenza dell'asse di taglio gestita dal conteggio interno del master.</p>		
<p>2 = Doppio taglio (taglio e punzonatura) con partenza dell'asse di taglio, gestita dal conteggio interno del master, successiva sincronizzazione alla quota di punzonatura (distanza tra la quota di taglio e la punzonatura).</p>		
<p>3 = Taglio unico con partenza dell'asse di taglio gestita da fotocellula.</p>		
<p>4 = Doppio taglio (taglio e punzonatura) con partenza dell'asse di taglio, gestita da una fotocellula e successiva sincronizzazione alla quota di punzonatura.</p>		
<p>Se viene impostato il tipo di lavorazione 3 o 4 viene richiesta l'introduzione del campo di lettura fotocellula (max. 999999) che determina la fascia all'interno della quale è abilitata la lettura della fotocellula. La fascia parte da (quota di taglio - campo di lettura) a quota di taglio]. L'operatore può introdurre il valore e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene richiesta l'introduzione della quota che deve essere percorsa dal master prima di iniziare la procedura di taglio. Indica la distanza tra il fronte di attivazione dello start e il punto di taglio (max. 999999). L'operatore può introdurre il valore e confermare con ENTER (Non può essere impostata a 0 con modo di funzionamento 3 o 4)</p>		
<p>Se viene impostato il tipo di lavorazione 2 o 4 viene richiesta l'introduzione della distanza tra la quota di taglio e il punto dove deve essere eseguita la punzonatura (max. 999999). L'operatore può introdurre il valore e confermare con ENTER.</p>		
<p>Se viene impostato il tipo di lavorazione 3 o 4 viene richiesta l'abilitazione dell'ingresso I1 tramite gli ingressi I9 e I10. Il primo numero a sinistra si riferisce all'ingresso I9, l'altro all'ingresso I10. L'operatore può introdurre il valore e confermare con ENTER.</p>		
<p>0 = OFF. 1 = ON. >1 = OFF.</p>		
<p>Esempio: 01 = L'ingresso I1 è abilitato con l'ingresso I9 = OFF e I10 = ON. 21 = L'ingresso I1 è abilitato sono con l'ingresso I10 = ON.</p>		

Prosegue alla pagina successiva.

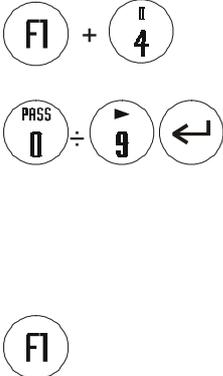
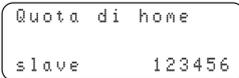
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Viene richiesta l'introduzione del tipo di funzionamento alla fine dei cicli.</p> <p>L'operatore può introdurre il valore e confermare con ENTER.</p> <p>0 = All'eccitazione dell'uscita U13 (fine cicli), lo strumento rimane abilitato al taglio tenendo in esecuzione l'ultima quota eseguita.</p> <p>1 = All'eccitazione dell'uscita U13 (fine cicli), l'asse si ferma alla quota di home e non esegue nessun taglio.</p> <p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

INTRODUZIONE DELLO SPESSORE LAMA

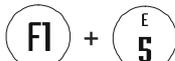
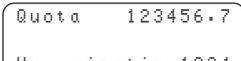
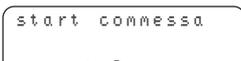
È possibile compensare la quantità di materiale asportata nel taglio inserendo lo spessore della lama usata. Il valore introdotto andrà a sommarsi a tutte le quote di posizionamento, in modo da aumentarle dello spessore lama.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accedere alla funzione di introduzione spessore lama.</p> <p>Digitare lo spessore della lama in uso e confermare con ENTER.</p> <p>È possibile modificare il valore dello spessore lama anche durante l'esecuzione di un programma; il nuovo valore introdotto sarà utilizzato per i restanti posizionamenti.</p> <p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

INTRODUZIONE QUOTA DI HOME

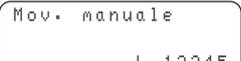
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accedere alla funzione di introduzione quota di home.</p> <p>L'operatore può introdurre la quota di home a cui si deve posizionare l'asse per eseguire il taglio e confermare con ENTER.</p> <p>N.B. La quota di home può essere modificata in qualsiasi momento e, il nuovo valore sarà eseguito al primo comando di ritorno alla quota di home.</p> <p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

INTRODUZIONE DELLA COMMESSA URGENTE

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Selezionare il funzionamento automatico (I4 - ON) ed accedere alla funzione di introduzione della commessa urgente.</p>		
<p>L'operatore può introdurre la quota da porre in esecuzione e confermare con ENTER. Alla conferma con ENTER l'operatore può introdurre il numero di ripetizioni della quota e confermare con ENTER.</p>		
<p>Viene richiesto se porre in esecuzione in modo prioritario la commessa urgente non appena lo strumento ha eseguito il taglio. L'operatore può uscire premendo CLEAR oppure se conferma con ENTER (per 2 secondi) pone in esecuzione la commessa urgente.</p>		
<p>N.B. La commessa urgente non viene posta in esecuzione se non c'è un programma di lavoro in esecuzione.</p>		
<p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

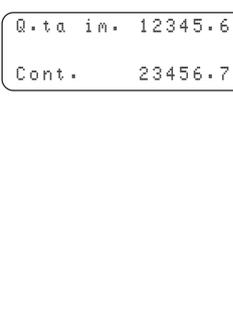
SPOSTAMENTO MANUALE DELL'ASSE

Lo strumento offre delle funzioni per la gestione manuale dell'asse. È possibile movimentare l'asse da tastiera nei due sensi e con due diverse velocità. Selezionata la funzione manuale di spostamento asse, con il tasto 7 è possibile spostare l'asse "indietro" (conteggio che decrementa), con il tasto 9 è possibile spostare in l' asse in "avanti" (conteggio che si incrementa). Con il tasto 8 è possibile selezionare la velocità di spostamento manuale (lenta o veloce).

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accedere alle funzioni manuali e selezionare la visualizzazione relativa alla movimentazione dell'asse.</p>		
<p>Il display in basso a sinistra visualizza la velocità selezionata con il tasto 8 (L = lenta, V = Veloce).</p>		
<p>I display in basso a destra visualizzano il conteggio (posizione dell'asse). Durante gli spostamenti manuali sono abilitati i limiti impostati con le quote minima e massima (set-up).</p>		
<p>Con i tasti "7" e "9" è possibile movimentare l'asse nelle due direzioni, mentre con il tasto "8" è possibile eseguire il cambio velocità.</p>		
<p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato.</p>		

POSIZIONAMENTO AD UNA QUOTA IMMEDIATA

Lo strumento offre delle funzioni per la gestione manuale dell'asse. È possibile posizionare automaticamente l'asse ad una quota diversa dalle quote di lavoro selezionabili dai programmi introdotti. Questa funzione permette di velocizzare notevolmente tutte quelle operazioni di posizionamento che si scostano dalle normali lavorazioni.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accedere alle funzioni manuali (I4 = OFF) e selezionare la visualizzazione relativa all'introduzione della quota immediata.</p> <p>L'operatore può introdurre la quota immediata desiderata (che deve essere compresa tra la quota minima e la quota massima). Alla conferma con ENTER del valore introdotto, lo strumento posiziona l'asse alla quota introdotta.</p> <p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato.</p>	     	

RICERCA DELLA QUOTA DI PRESET

Lo strumento offre delle funzioni per la gestione manuale dell'asse. È possibile comandare la ricerca della quota di preset anche da tastiera (per la descrizione della ricerca quota di preset fare riferimento al manuale di installazione, manutenzione ed assistenza).

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Accedere alle funzioni manuali (I4 = OFF) e selezionare la visualizzazione relativa alla ricerca della quota di preset.</p> <p>Alla conferma con ENTER, il conteggio visualizzato lampeggia per segnalare l'inizio della ricerca di preset e contemporaneamente l'asse si muove per ricercare il comando di caricamento della quota di preset.</p> <p>Caricata la quota di preset sul conteggio, il display smette di lampeggiare per segnalare la fine della procedura.</p> <p>La ricerca di preset dell'asse slave può essere comandata dall'attivazione dell'ingresso I12 (solo se è stato selezionato il funzionamento manuale - I4=OFF).</p> <p>Per uscire dalla funzione a fine procedura o per abortire la ricerca di preset premere il tasto raffigurato.</p>	   	

VISUALIZZAZIONI (ABILITATE IN SET-UP)

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Display superiore <i>Visualizzazione 1</i> P . 1 2 Programma in esecuzione (CU = Commessa urgente). 1 2 3 4 Cicli impostati. F 1 2 3 4 Cicli fatti.</p> <p>Display inferiore <i>Visualizzazione 1</i> P i . 3 3 4 5 Pezzi impostati. P f . 1 2 3 4 Pezzi fatti.</p> <p>Con impostazione cicli = 9999, i cicli fatti arrivano a 9998 e continuano all'infinito. Il numero pezzi impostati e il numero pezzi fatti sono riferiti al passo in esecuzione o alla commessa urgente.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> P.12 I1234 F1234 Pi.3345 Pf.1234 </div>
<p>Display superiore <i>Visualizzazione 2</i> M 1 2 3 4 5 6 . 7 Conteggio master.</p> <p>Display inferiore <i>Visualizzazione 2</i> S 1 2 3 4 5 6 . 7 Conteggio slave. - 1 3 . 2 Errore di sincronismo.</p> <p>L'errore di sincronismo rimane bloccato all'attivazione dell'uscita di taglio e finchè l'asse ritorna alla quota di home.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> M 123456.7 Err. S 123456.7 -13.2 </div>
<p>Display superiore <i>Visualizzazione 3</i> L p . 1 2 3 4 5 . 6 7 Lunghezza pezzo in esecuzione. A 1 . 2 Allarme intervenuto.</p> <p>Display inferiore <i>Visualizzazione 3</i> V m 1 2 3 4 5 Velocità master. V s 1 2 3 4 5 Velocità slave.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Lp.12345.67 A1.2 Vm12345 Vs12345 </div>
<p>Display superiore <i>Visualizzazione 4</i> Totalizzatore pezzi generale.</p> <p>Per azzerare il totalizzatore premere il tasto CLEAR.</p>	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Totaliz.12345678 </div>

ERROR CHECK DATA

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
<p>Lo strumento permette la scrittura di una serie di dati (set-up, programmi di lavoro etc.). All'uscita da una funzione di introduzione dati, lo strumento somma TUTTI i dati introdotti. Se per qualche motivo (disturbi superiori alle normative ...) anche uno solo dei dati introdotti viene alterato, all'accensione lo strumento visualizza il messaggio d'errore "Data error check data".</p> <p>Questa visualizzazione richiama l'attenzione sul fatto che un dato è stato alterato e che quindi si potrebbero verificare dei malfunzionamenti.</p> <p>Per cancellare la visualizzazione è sufficiente premere il tasto raffigurato; è però necessario verificare tutti i dati con i quali è stato parametrizzato lo strumento.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Data error !!! Check data </div>

4 - 2 TABELLE E GRAFICI DI FUNZIONAMENTO

CODICE ERRORE SLAVE

Codice errore	Descrizione
1	Tolta l'abilitazione al regolatore durante il movimento.
2	Emergenza
3	Errore di start (U6 = ON).
4	Errore inseguimento.
5	Raggiunto il finecorsa software destro (quota massima).
6	Raggiunto il finecorsa software sinistro (quota minima).

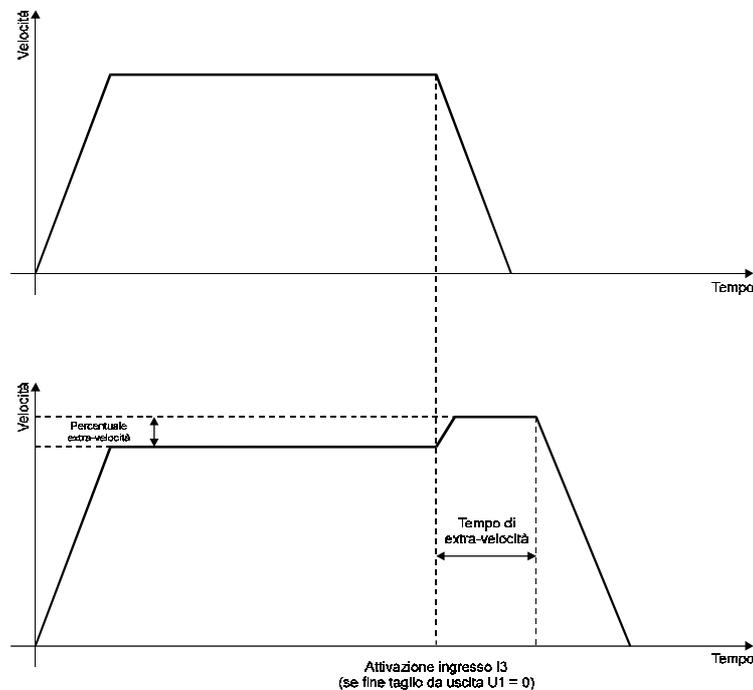
La visualizzazione d'errore rimane visualizzata per almeno un secondo.

STOP CON EXTRA VELOCITÀ

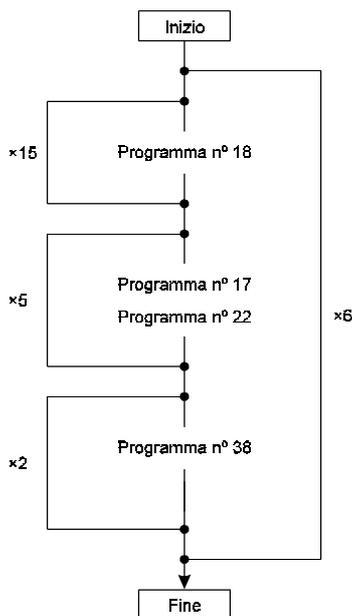
In alcune applicazioni alla fine del taglio (attivazione dell'ingresso I3), è necessario scostare lo slave del master (per separare il materiale tagliato, per allontanare la lama senza sfregarla sul materiale....).

Se in set-up il parametro "Tempo di extra-velocità dopo l'attivazione di fine taglio" viene impostato con valori diversi da zero, è possibile impostare anche il parametro "Percentuale di extra-velocità fine taglio".

All'attivazione dell'ingresso I3 l'asse slave aumenta la sua velocità della percentuale impostata, mantenendola per il tempo di extra-velocità; successivamente l'asse si ferma con rampa di decelerazione.

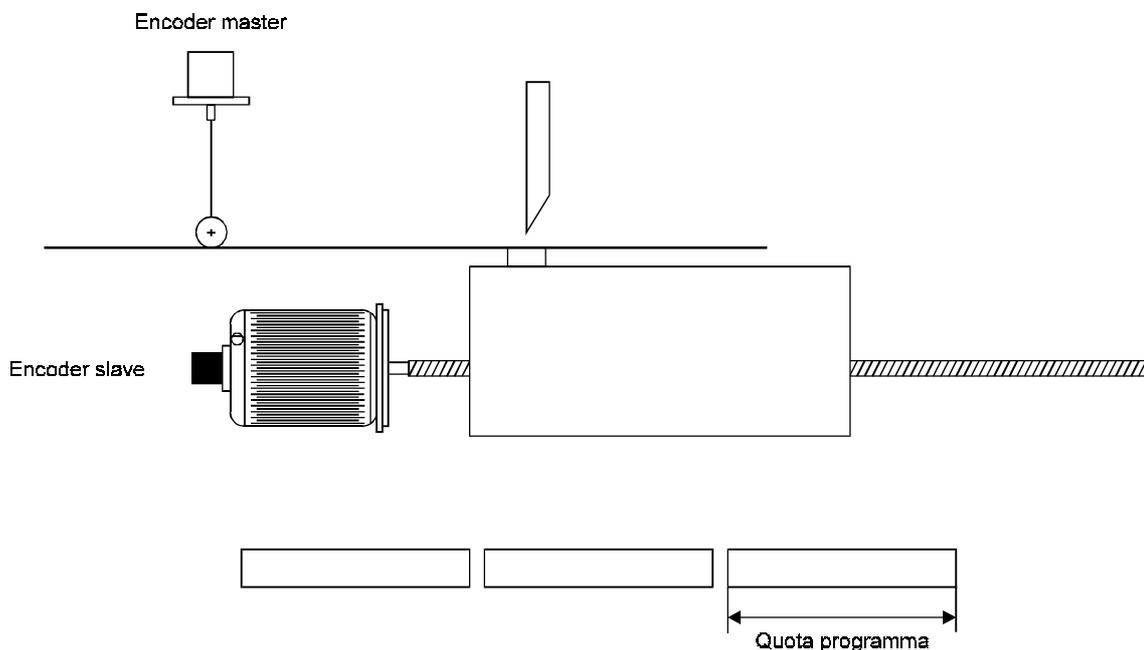


PROGRAMMAZIONE CICLO



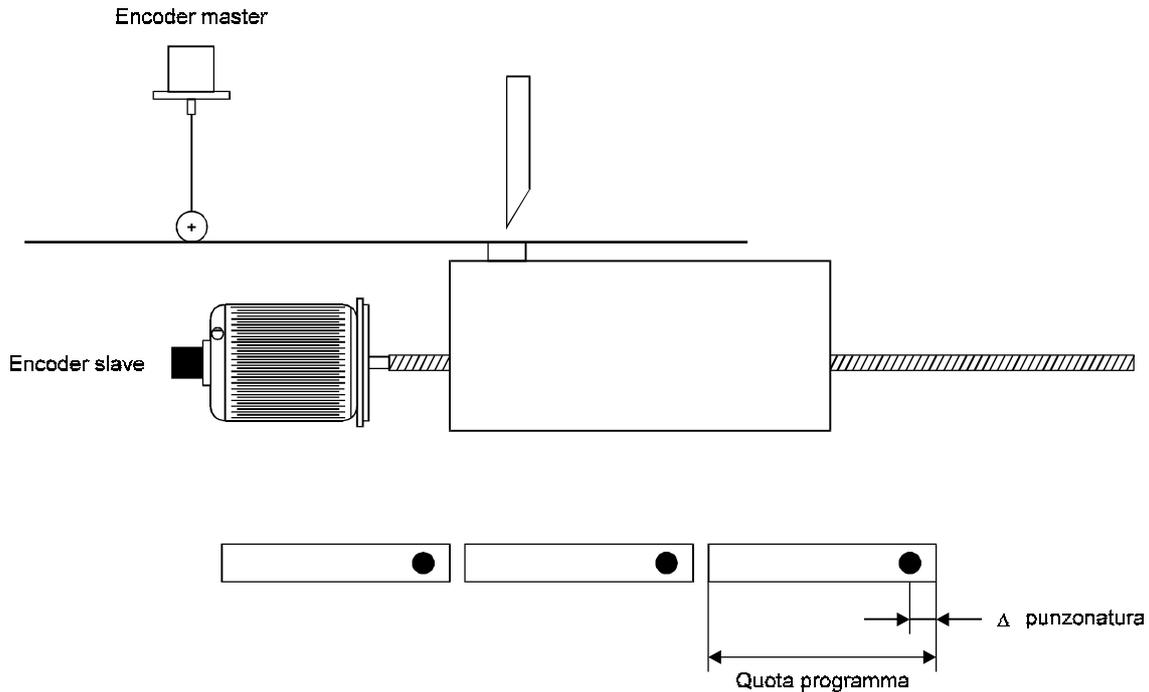
All'esecuzione del sesto ciclo, all'ultimo passo della seconda ripetizione del programma numero 38, viene eccitata l'uscita di fine ciclo (questo diagramma è riferito a quanto descritto nel paragrafo *Introduzione ciclo di lavoro*).

TAGLIO UNICO CON START TAGLIO GESTITO DAL CONTEGGIO INTERNO DEL MASTER



Lo start è abilitato quando l'asse slave si trova alla quota di home. Al comando di partenza per il sincronismo, l'asse accelera e si porta in sincronismo di velocità e spazio con il conteggio master. Si attiva l'uscita di taglio e con le modalità programmate in set-up viene eseguito il taglio e l'asse viene posto in frenatura. Prima della frenatura è possibile eseguire uno spazio in extra-velocità. Ad un comando da ingresso o automaticamente (scelta da set-up), l'asse ritorna ad home. Se nel frattempo è sopraggiunto un nuovo start si attiva una uscita di allarme e il comando viene ignorato. Alla quota di home viene ripristinata la lettura dello start.

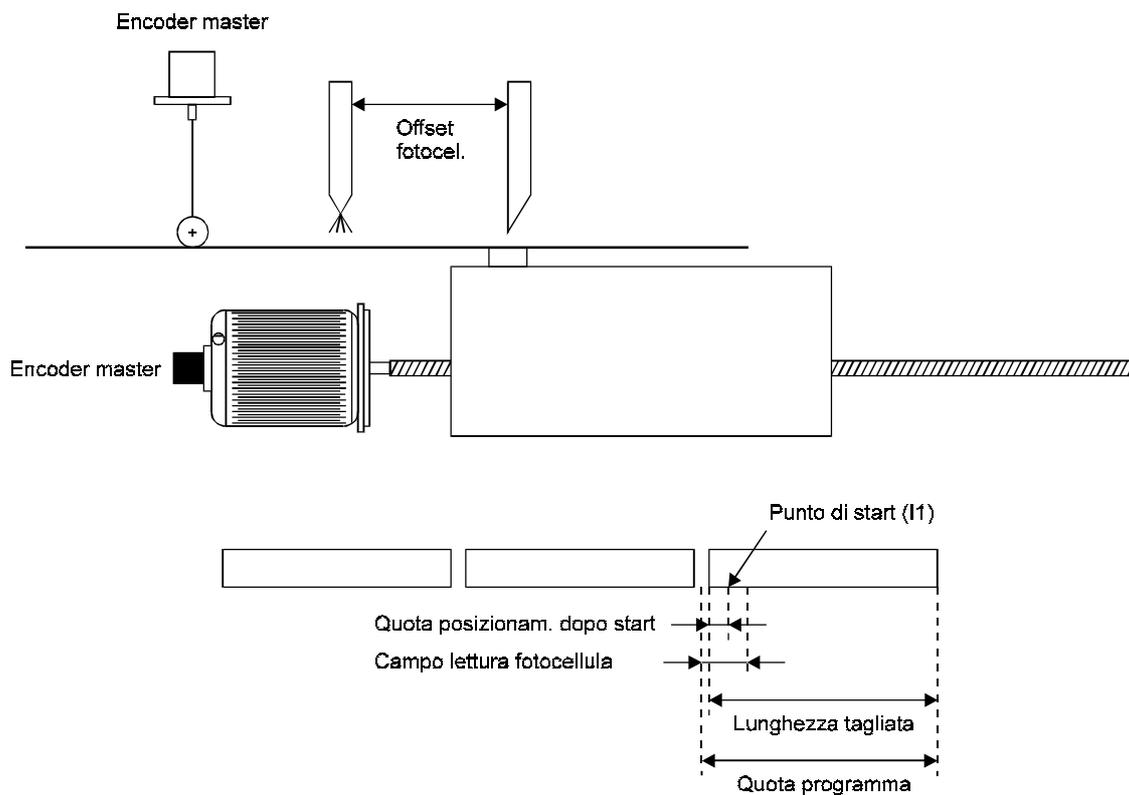
DOPPIO TAGLIO (TAGLIO E PUNZONATURA) CON START TAGLIO GESTITO DAL CONTEGGIO INTERNO DEL MASTER



Lo start è abilitato quando l'asse slave si trova alla quota di home. Al comando di partenza per il sincronismo, l'asse accelera e si porta in sincronismo di velocità e spazio con il conteggio master. Si attiva l'uscita di taglio, e con le modalità programmate in set-up viene eseguito il taglio e successivamente avviene la sincronizzazione alla quota di punzonatura (distanza tra la quota di taglio e la punzonatura (Δ)). Per eseguire questa sincronizzazione, l'asse slave esegue una decelerazione con conseguente perdita di spazio (Δ) rispetto al master. Eseguita la punzonatura, con le stesse modalità del taglio, l'asse viene posto in frenatura. Ad un comando da ingresso o automaticamente (scelta da set-up), l'asse ritorna alla quota di home. Se nel frattempo, è sopraggiunto un nuovo start, si attiva un'uscita di allarme e il comando viene ignorato. Alla quota di home viene ripristinata la lettura dello start.

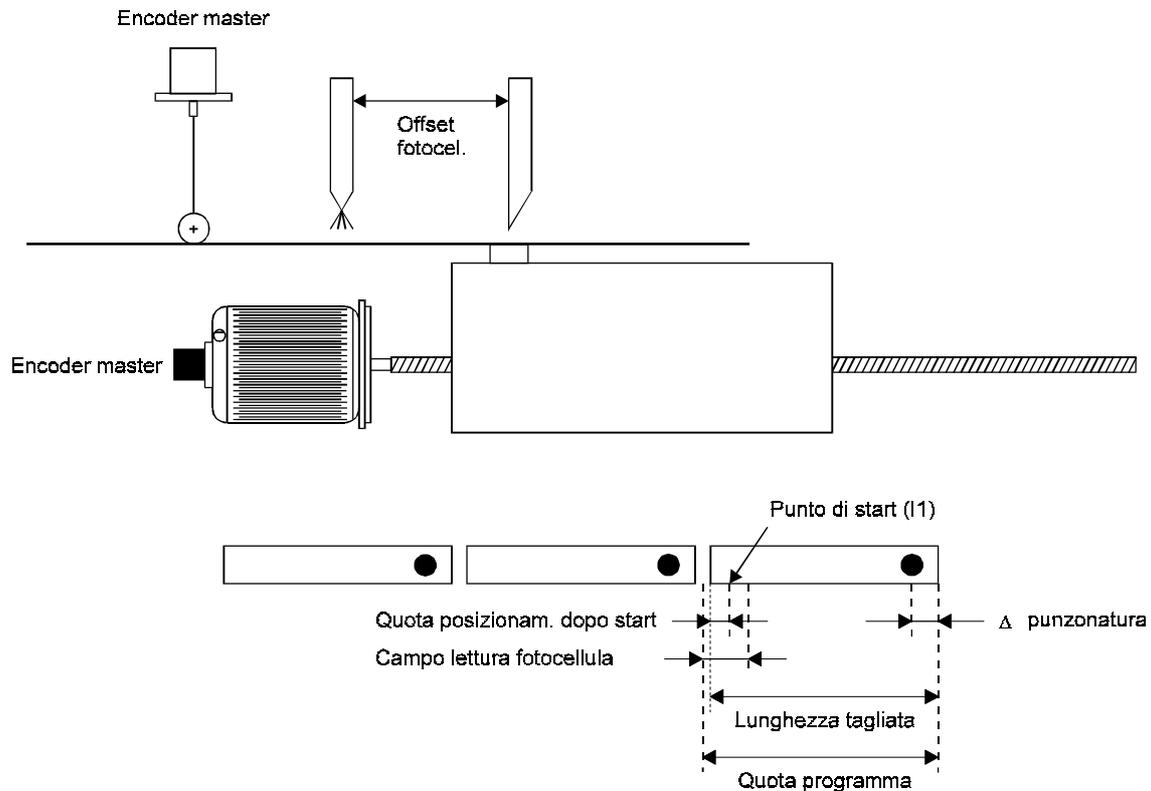
N.B. La punzonatura non tiene conto dell'eventuale interasse tra la lama di taglio e il punzone.

TAGLIO UNICO CON START TAGLIO GESTITO DA INGRESSO



Lo start è abilitato quando l'asse slave si trova alla quota di home. Al comando di partenza per il sincronismo (commutazione dell'ingresso I1), l'asse accelera e si porta in sincronismo di velocità e spazio con il conteggio master. Si attiva l'uscita di taglio e, con le modalità programmate in set-up, viene eseguito il taglio e l'asse viene posto in frenatura. Prima della frenatura è possibile eseguire uno spazio in extra-velocità. Ad un comando da ingresso o automatico l'asse ritorna ad home. Se nel frattempo è sopraggiunto un nuovo start, si attiva un'uscita di allarme e il comando viene ignorato. Alla quota di home viene ripristinata la lettura dello start. È possibile programmare il campo di abilitazione lettura dell'ingresso I1 e lo spazio da percorrere per eseguire il taglio dopo che l'ingresso è commutato. Se nella fascia di lettura dell'ingresso non avviene la commutazione dell'ingresso di start il taglio viene eseguito alla quota di taglio programmata.

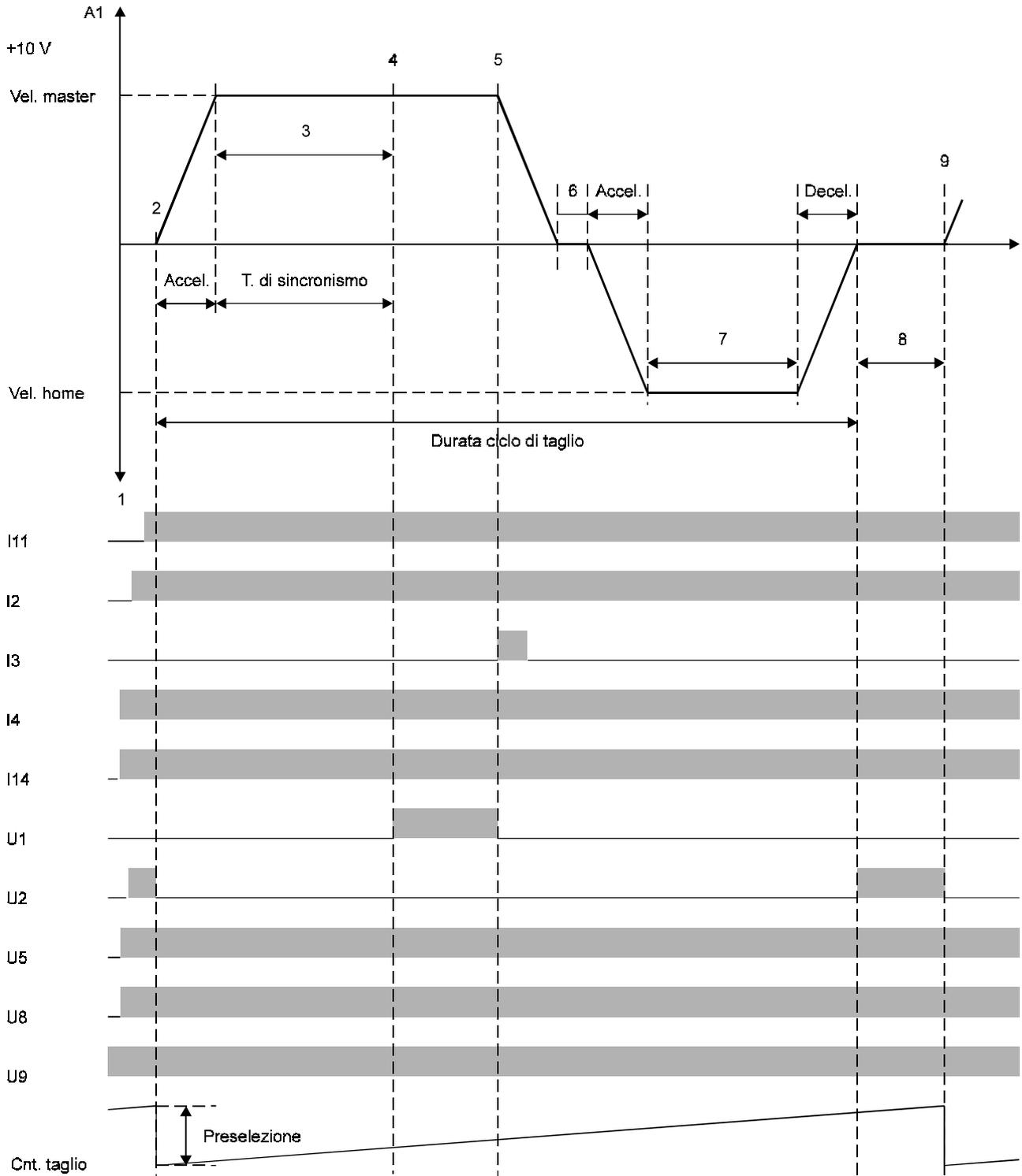
DOPPIO TAGLIO (TAGLIO E PUNZONATURA) CON START TAGLIO GESTITO DA INGRESSO (FOTOCPELLULA) E PUNZONATURA DA CONTEGGIO



Il primo start è abilitato quando l'asse slave si trova alla quota di home. Al comando di partenza per il sincronismo (commutazione dell'ingresso I1), l'asse accelera e si porta in sincronismo di velocità e spazio con il conteggio master. Si attiva l'uscita di taglio e, con le modalità programmate in set-up, viene eseguito il taglio e successivamente avviene la sincronizzazione alla quota di punzonatura (distanza tra la quota di taglio e la punzonatura (Δ)). Per eseguire questa sincronizzazione, l'asse slave esegue una decelerazione con conseguente perdita di spazio (Δ) rispetto allo slave. Eseguita la punzonatura, con le stesse modalità del taglio, l'asse viene posto in frenatura. Ad un comando da ingresso, o automaticamente (scelta da set-up), l'asse ritorna alla quota di home. Alla quota di home viene ripristinata la lettura dello start. È possibile programmare il campo di abilitazione lettura dell'ingresso I1 (quota di taglio-campo di lettura) e lo spazio da percorrere per eseguire il taglio dopo che l'ingresso è commutato. Se nella fascia di lettura dell'ingresso non avviene la commutazione dell'ingresso di start il taglio viene eseguito alla quota di taglio programmata.

N.B. La punzonatura non tiene conto dell'eventuale interasse tra la lama di taglio e il punzone.

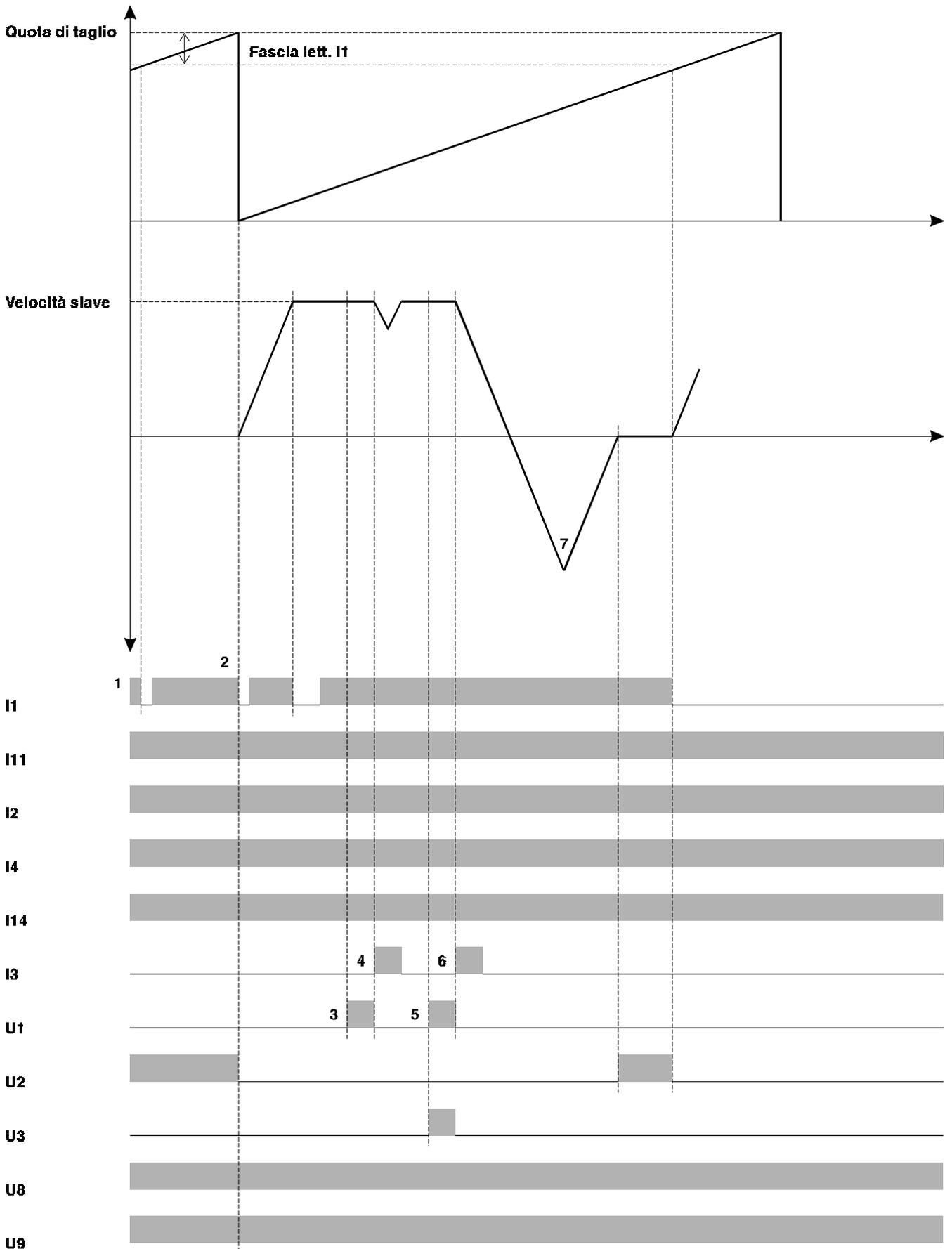
FUNZIONAMENTO CON RAMPE LINEARI



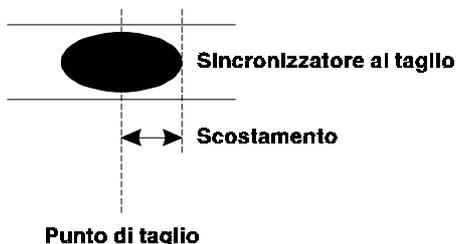
Prosegue alla pagina successiva

- 1) Per consentire il funzionamento del taglio, devono essere attivi gli ingressi I11 (abilitazione taglio), I2 (emergenza) e I4 (automatico).
- 2) Quando il conteggio taglio raggiunge la preselezione programmata, lo start interno (è prevista l'opzione da ingresso I1), fa partire l'asse in accelerazione di sincronismo e viene disattivata l'uscita di home (U2).
- 3) Il controllo dell'errore di spazio porta l'asse alla velocità del master.
- 4) Quando lo slave entra in sincronismo di spazio con il conteggio del master si attiva l'uscita U1 (taglio) che comanda il ciclo omonimo.
- 5) Alla conclusione del ciclo di taglio viene attivato l'ingresso I3 (fine taglio) che disattiva l'uscita U1 e pone l'asse in rampa di decelerazione di home fino alla velocità zero.
Quando l'asse si ferma, viene attivato un tempo "Tempo di attesa ritorno alla quota di home" (set-up) il quale, terminato, attiva la procedura di ritorno alla quota di home.
- 6) L'asse ritorna alla quota di home con accelerazione, decelerazione e velocità programmabili in set-up.
- 7) Quando l'asse termina il posizionamento alla quota di home, si attiva l'uscita U2 (quota di home).
- 8) Lo strumento è pronto ad iniziare un nuovo ciclo di taglio e dopo un "Tempo di attesa ritorno alla quota di home", ad un nuovo start, si disattiva l'uscita U2 ed inizia un nuovo posizionamento.

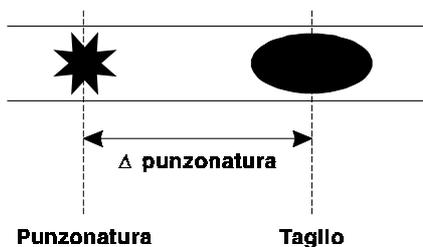
FUNZIONAMENTO CON DOPPIO TAGLIO, START ESTERNO CON FOTOCELLULA



- 1) Se l'ingresso I1 viene attivato (fronte di discesa), finché il conteggio master non è all'interno della fascia di lettura dell'ingresso I1, lo start viene ignorato.
- 2) Viene attivato lo start, l'uscita U2 (quota di home), si disattiva e l'asse accelera e si porta all'extra velocità di sincronismo. Sul fronte di discesa dell'ingresso I1, avviene l'effettiva sincronizzazione al taglio. Viene caricato il conteggio di scostamento tra il punto di lettura dello start e il punto di taglio.



- 3) L'asse entra in fascia di sincronismo e si attiva l'uscita di taglio.
- 4) Eseguito il taglio, viene attivato l'ingresso di fine taglio che disattiva l'uscita U1. A questo punto, se la lavorazione fosse ad un taglio unico, l'asse frenerebbe e ritornerebbe alla quota di home. Invece l'asse rallenta la sua velocità e si sincronizza ad un conteggio master traslato della quota programmata tra il primo taglio e la punzonatura.



- 5) L'asse entra nuovamente in sincronismo per la punzonatura e viene attivata nuovamente l'uscita U1 di taglio e U3 di punzonatura.
- 6) Eseguita la punzonatura, viene attivato l'ingresso I3 di fine taglio e l'asse viene posto in frenata.
- 7) L'asse ritorna alla quota di home con rampe di accelerazione, decelerazione e velocità di spostamento programmabili in set-up.

CAPITOLO 5

ASSISTENZA

5 - 1 DIAGNOSTICA INGRESSI E USCITE

Lo strumento offre una diagnostica dello stato logico degli ingressi e delle uscite digitali; in funzione dei numeri che vengono visualizzati, è possibile capire se un ingresso arriva allo strumento e se un'uscita è stata eccitata.

La prima visualizzazione dopo l'accesso alla funzione di diagnostica è relativa allo stato degli ingressi; se viene visualizzato il numero 1, significa che l'ingresso 1 è stato attivato; se viene visualizzato il numero 2, significa che l'ingresso 2 è stato attivato e così via. L'ingresso Z (impulso di zero del trasduttore) viene segnalato con Z1; se viene visualizzata, l'impulso di zero non è presente; se non visualizzata, l'impulso di zero viene fornito allo strumento.

La visualizzazione successiva è relativa allo stato logico delle uscite digitali. Vale lo stessa corrispondenza (a numero uguale corrisponde uscita uguale); la presenza, per esempio, del numero 4 indica che lo strumento sta eccitando l'uscita U4.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla funzione di diagnostica. Viene visualizzato lo stato degli ingressi.	 + 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Ingressi Z1 123456789ABCDEFG </div>
Premendo il tasto a freccia si passa alla visualizzazione dello stato delle uscite.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Uscite 123456789ABCDEFG </div>
<p>N.B. La visualizzazione degli ingressi e delle uscite è richiamabile in qualsiasi momento eccetto che in introduzione dati e in comandi manuali da tastiera.</p> <p>Per uscire dalla funzione, premere il tasto raffigurato. Il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.</p>		

5 - 2 INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL FAX DI ASSISTENZA TECNICA

Per poterVi fornire un servizio rapido, competente e di qualità, abbiamo bisogno del Vostro aiuto.

Qualora abbiate bisogno dell'assistenza QEM per affrontare gli eventuali inconvenienti tecnici riscontrati nelle Vostre applicazioni, pur essendo state eseguite tutte le indicazioni fornite nel manuale di "Installazione, manutenzione e assistenza", il problema persiste, Vi invitiamo a compilare in tutte le sue parti il fax allegato al manuale di installazione, manutenzione e assistenza, inviandolo al reparto assistenza QEM.

In questo modo consentirete ai nostri tecnici di acquisire gli elementi indispensabili per la comprensione del Vostro problema (evitando lunghe e dispendiose trafale telefoniche).

Certa della Vostra gentile disponibilità e collaborazione, la QEM Vi augura buon lavoro.

NOTA

Se dovete spedire uno strumento in riparazione atteneteVi attentamente le indicazioni riportate nei punti a seguire.

- Se possibile usare l'imballo originale; in ogni caso l'imballo deve proteggere lo strumento da urti che possono verificarsi con il trasporto.
- Provvedere ad inserire nell'imballo un'accurata descrizione dell'anomalia che avete riscontrato e la parte dello schema elettrico che comprende lo strumento. Nel caso che il problema da Voi riscontrato sia di memorizzazione dati, allegare anche la programmazione dello strumento (set-up, quote di lavoro, parametri ausiliari ...).
- Se Vi necessita, richiedete esplicitamente il preventivo di spesa della riparazione; se non richiesto, la spesa sarà calcolata a consuntivo.
- I nostri tecnici daranno la precedenza alle riparazioni degli strumenti che sono stati spediti nel rispetto dei punti elencati nella presente nota.

5 - 3 GARANZIA

La garanzia è conforme a quanto definito nelle condizioni generali di vendita.

NOTE



Il presente prodotto è uno strumento elettronico e quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva CEE 89/392 (Direttiva Macchine). Pertanto si afferma che se lo strumento QEM viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere acceso se la macchina non soddisfa i requisiti della Direttiva Macchine.

La marcatura dello strumento non solleva il Cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.