



HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

Electrical Service Manual 96-0296 RevG Italian June 2009

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening.
Know your skill level and abilities.**

All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.

Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.

Haas Automation Inc.

Fresatrice e tornio

Manuale di manutenzione

Componenti elettrici

Giugno 2009

96-0296 rev. G



Haas Automation Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030, USA

Tel. +1 888-817-4227 | Fax +1 805-278-8561

www.HaasCNC.com





Indice

Sicurezza.....	1
Risoluzione dei problemi elettrici generali	1
LA MACCHINA NON FUNZIONA	1
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI ALLARMI ELETTRICI.....	2
Regolazione della tensione di linea.....	5
CONNESSIONI ELETTRICHE	5
Sostituzione dei fusibili	8
FUSIBILI DI SOVRATENSIONE	8
Pannello frontale	9
SL-10 ACCESSO AI COMPONENTI DEL PENSILE	9
SOSTITUZIONE GRUPPO LCD.....	10
VOLANTINO.....	11
INTERRUTTORI POWER ON (ACCENSIONE)/POWER OFF (SPEGNIMENTO).....	12
INTERRUTTORE DELL'ARRESTO DI EMERGENZA.....	12
SEGNALATORE ACUSTICO DELLA TASTIERA.....	12
INTERRUTTORE ACCESO/SPENTO DELLA LAMPADINA	12
SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE.....	12
AMPEROMETRO DEL MANDRINO	13
SOSTITUZIONE DELLA TASTIERA	13
SOSTITUZIONE DELL'INTERFACCIA SERIALE DELLA TASTIERA.....	14
Solenoidi	15
GRUPPO SOLENOIDI ARIA DEL PISTONE DI RILASCIO UTENSILE (TRP) (ORIZZ. E VERT.)	15
SOLENOIDE ARIA DI LUBRIFICAZIONE DEL MANDRINO	16
SOLENOIDE DI BLOCCO/SBLOCCO TORRETTA/AUTOCENTRANTE PNEUMATICO (TORNIO)	17
Amplificatore Smart	17
Comando vettoriale Smart.....	18
Sostituzione del PCB	20
GRUPPO MICROPROCESSORE	20
MOCON, VIDEO/TASTIERA E MICROPROCESSORE.....	20
CONTROLLORE MOTORE (MOCON)	20
VIDEO/TASTIERA	21
PCB DEL MICROPROCESSORE (68EC030)	21
GRUPPO I/O	23
GRUPPO TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE (T1)	23
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE	24
ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE	25
INTERFACCIA SERIALE RS-232	25
Interfaccia di riserva codice M per l'utente.....	27
RELÈ FUNZIONE M (M-FIN).....	27
INGRESSO DISCRETO M-FIN	28
CONNESSIONE DEI RELÈ	28
Interruttori	28
Memoria del controllo	29
Dati diagnostici.....	31
 USCITE/INGRESSI DISCRETI (TORNIO).....	32
 USCITE/INGRESSI DISCRETI (FRESATRICI)	34
ELENCO CAVI.....	37

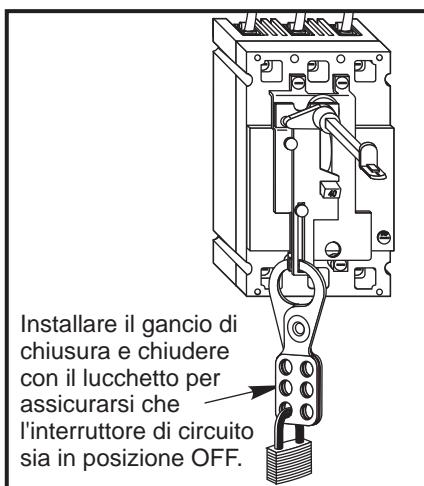


PCB, posizioni dei cavi e diagrammi.....	48
PCB DEL MICROPROCESSORE	49
DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SERVO SISTEMA	50
SERVO AMPLIFICATORE SENZA SPAZZOLE (N/P 32-5550F).....	51
AMPLIFICATORE SMART (P/N 93-5550J (30A) 93-3551J (45A)).....	52
DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SISTEMA - TENSIONE ALTA/BASSA	53
PCB DI ALIMENTAZIONE, VERSIONE K/L.....	54
ALIMENTAZIONE MICRO FRESATRICE.....	55
PCB I/O, VERSIONE W, Z, AA, AB	56
INGRESSI DISCRETI	59
USCITE DISCRETE.....	62
PCB DELL'INTERFACCIA SERIALE DELLA TASTIERA CON VOLANTINO (34-4241D).....	65
PCB VIDEO E TASTIERA CON UNITÀ ETHERNET E USB	68
PCB MOCON.....	69
PCB RS-232 PORTA #1	70
GRUPPI COMMUTAZIONE STELLA-TRIANGOLO	71
SCHEDA RELÈ CODICE M	71
PCB PARTE IDRAULICA	72
PCB AZIONAMENTO MOTORE TSC/REFRIGERANTE AD ALTA PRESSIONE	73
UNITÀ DI COMANDO VETTORIALE HAAS	73
QUAD APC (32-3078A) PCB	74
PRESETTER UTENSILI RENISHAW (TORNIO).....	74
PENSILE OPERATORE	75
INTERRUTTORI DI CIRCUITO.....	76
MACCHINA ORIZZONTALE - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO	77
MACCHINA VERTICALE - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO.....	78
TORNIO - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO	79
Cavi.....	80
Allarmi	133
Parametri.....	179
ABBREVIAZIONI COMUNI	227

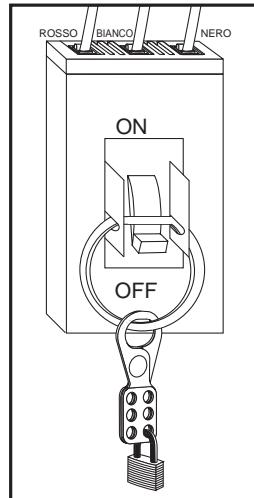
Traduzione delle istruzioni originali



SICUREZZA



Installare il gancio di chiusura e chiudere con il lucchetto per assicurarsi che l'interruttore di circuito sia in posizione OFF.



Per evitare eventuali scosse elettriche, assicurarsi che gli interruttori di circuito siano bloccati propriamente prima di iniziare tutti i lavori elettrici.

ATTENZIONE! Lavorare sugli impianti elettrici della macchina può essere molto pericoloso. L'alimentazione elettrica deve essere spenta, e si devono compiere tutti i passi necessari per assicurarsi che non venga inserita mentre si sta lavorando. Nella maggior parte dei casi ciò significa spegnere un interruttore di circuito in un quadro e chiudere a chiave lo sportello. Comunque, se la connessione è differente oppure non si sa con certezza come operare, chiedere consigli al personale qualificato nell'azienda oppure procurarsi l'aiuto necessario prima di continuare.

AVVERTENZA!

Il quadro elettrico dovrebbe essere chiuso e le tre viti/lucchetti dovrebbero essere verificati tutte le volte, eccetto durante l'installazione e la manutenzione. In queste occasioni, solo gli elettricisti qualificati dovrebbero avere accesso al quadro. Quando l'interruttore principale è acceso, c'è alta tensione nel quadro elettrico (comprese le schede di circuito e i circuiti logici) e alcuni componenti funzionano a temperature elevate. Perciò si richiede la massima cautela.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ELETTRICI GENERALI

LA MACCHINA NON FUNZIONA

Non è possibile accendere la macchina.

- Verificare la tensione di ingresso della macchina.
- Verificare l'interruttore di circuito principale che si trova in alto nella parte destra della cabina elettrica; il commutatore deve essere in posizione on (attivato).
- Verificare i fusibili di sovratensione.
- Verificare l'impianto elettrico dal pulsante Power Off (Spegnimento) sul pannello di controllo frontale.
- Verificare l'impianto elettrico dal relè Auto Off (Spegnimento automatico) al PCB I/O.
- Verificare la connessione che collega il trasformatore di 24V (T5) e il contattore K1.
- Verificare che l'attacco del trasformatore di 24V (T5) abbia il ponticello nella corretta posizione (misurare la tensione nell'interruttore del circuito principale e connettere il ponticello nel connettore corrispondente nell'attacco del trasformatore T5).
- Verificare il PCB I/O.
- Verificare il PCB di alimentazione.



È possibile accendere la macchina, però si spegne da sola.

- Verificare le impostazioni #1 e #2 Auto Off Timer (Timer di spegnimento automatico) o Off at M30 (Spegnimento in caso di M30).
- Verificare lo storico allarmi per spegnimenti dovuti a sovrattensione o surriscaldamento.
- Verificare i conduttori di alimentazione AC per alimentazione ad intermittenza.
- Verificare l'alimentazione a bassa tensione per alimentazione intermittente.
- Verificare l'impianto elettrico dal pulsante Power Off (Spegnimento) sul pannello di controllo frontale.
- Verificare la connessione che collega il trasformatore di 24V e il contattore K1.
- Verificare il PCB I/O.
- Verificare il parametro 57 per Power off at E-Stop (Spegnimento in caso Arresto di Emergenza).
- Verificare il PCB del MOTIF o MOCON.

La macchina si accende, la tastiera emette segnali acustici, ma lo schermo LCD/CRT non visualizza niente.

- Verificare le connessioni di alimentazione all'LCD/CRT dal PCB I/O (alimentazione LVPS dal PCB di alimentazione per il monitor a 15"). Verificare il LED di alimentazione verde sulla parte frontale dello schermo CRT.
- Chiudere gli sportelli ed eseguire un zero return (ritorno a zero) della macchina (è possibile che il monitor sia difettoso).
- Verificare il cavo video dal PCB video allo schermo LCD/CRT.
- Verificare le spie sul processore.
- Sostituire lo schermo LCD/CRT.

La macchina si accende, lo schermo LCD funziona, ma i pulsanti della tastiera non funzionano.

- Verificare il cavo della tastiera (700) dalla scheda video al PCB KBIF.
- Verificare la tastiera.
- Verificare il PCB SKBIF.

Condizione di Arresto di Emergenza costante (non si reimposta) (Macchine verticali).

- Verificare la pressione del contrappeso idraulico, interruttori di bassa pressione e cavi.

Risoluzione dei problemi del Quad APC

Il Quad APC usa una scheda CS aggiuntiva per controllare i pallet 3 e 4.

Il motore della catena del pallet riceve 160 VDC dalla spina 6A di questa scheda (32-3078A). La scheda CS viene alimentata (115V) dalla scheda di alimentazione, che si collega al P4 sulla scheda APC.

Il solenoide per la porta automatica pneumatica sinistra si collega al P3; questo cavo è parte del 33-6038A. I segnali dei pallet 3 e 4 vengono inviati attraverso il cavo 33-1516, che si collega al P1. L'altro lato del cavo si collega al P62 sulla scheda I/O.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI ALLARMI ELETTRICI

Allarme sistema di comando asse difettoso

- Amplificatore guasto - indicato da una spia situata alla base dell'amplificatore quando l'alimentazione è inserita. Sostituire il fusibile nell'amplificatore.
- L'amplificatore o il MOCON sono sensibili al rumore. In questo caso è possibile annullare l'allarme e l'asse funzionerà normalmente per un certo periodo.

Quando si desidera verificare un amplificatore, scambiare i conduttori tra di loro e controllare i cavi che collegano l'amplificatore da verificare all'amplificatore situato accanto ad esso. Se lo stesso problema si verifica anche sull'altro asse, si deve sostituire l'amplificatore. Se tale problema si limita solo allo stesso asse, si tratta di un guasto del MOCON o del cavo di controllo. Il problema potrebbe essere causato dal motore dell'asse a causa dei conduttori andati in corto circuito tra di loro. Si potrebbe anche trattare di un cortocircuito tra i conduttori e il conduttore di messa a terra.



- Amplificatore guasto per ragioni valide, come ad esempio surriscaldamento, sovratensione o sottotensione di +/-12 volt. Generalmente questo è dovuto al funzionamento di un programma intensivo di asservimento o al fatto che l'alimentazione da 12V non è stata regolata. Regolare la tensione secondo le corrette specifiche o sostituire l'alimentazione.

La sovratensione può verificarsi se non arriva il carico regen, ma generalmente questo non succede. Il problema potrebbe essere causato dal motore dell'asse a causa dei conduttori andati in corto circuito tra di loro. Si potrebbe anche trattare di un cortocircuito tra i conduttori e il conduttore di messa a terra.

Sovraccarico asse

- La funzione del fusibile incorporato nel MOCON è stata sovraccaricata. Questo potrebbe essere stato causato da troppe accelerazioni/decelerazioni nel motore. Un'altra causa potrebbe essere una collisione dell'asse contro un fermo rigido. Questa funzione di sicurezza protegge l'amplificatore e il motore. Cambiare il programma che si sta eseguendo, se è la causa del problema. Se l'asse si scontra con un fermo rigido, l'impostazione dei limiti della corsa potrebbe essere sbagliata.

Errore di messa in fase

- Il MOCON non riceve dai motori l'informazione appropriata sulla messa in fase. **Non reimpostare** la macchina se scatta quest'allarme. Interrompere e ripristinare l'alimentazione della macchina. Se il problema persiste si tratta probabilmente di un filo elettrico rotto o di connettori del MOCON difettosi. Il problema potrebbe anche essere connesso all'alimentatore a bassa tensione. Controllare se il sistema LVPS funziona appropriatamente.

Errore servo troppo grave

- Quest'allarme scatta quando la differenza tra la posizione comandata dell'asse e la posizione reale eccede il valore massimo impostato nel parametro.

Questa condizione si verifica quando l'amplificatore è guasto, non riceve i comandi oppure quando la fonte di tensione da 320V è fuori uso. Se il MOCON non invia i comandi corretti all'amplificatore, ciò è probabilmente dovuto a un filo elettrico rotto oppure a un errore di messa in fase che si è generato.

Asse Z difettoso oppure manca canale Z

- Il numero di conteggi dell'encoder è risultato errato durante un test automatico. Questa è di solito la conseguenza di un ambiente rumoroso, non si tratta affatto di un encoder difettoso. Controllare tutti gli schermi di protezione, i conduttori di terra dei cavi dell'encoder e i conduttori del motore che entrano nell'amplificatore. Un allarme scattato per un solo asse può essere generato da una messa a terra sbagliata dei conduttori del motore di un asse differente.

Cavo dell'asse difettoso

- Durante il test automatico, di solito l'allarme avviene in seguito a un'installazione incompleta del software con segnali del cavo dell'encoder che si sono dimostrati non validi. Quest'allarme è usualmente generato da un cavo difettoso oppure da una connessione sbagliata tra i connettori dell'encoder del motore. Verificare che il cavo non presenti delle rotture. Controllare anche i connettori dell'encoder sulla scheda del controllore del motore. Quest'allarme può scattare a causa del rumore della macchina, anche se questa situazione si verifica raramente.

Allarme 101, "Comunic. MOCON non riuscita"

- Mentre si stava effettuando il test automatico della comunicazione tra MOCON e processore principale, quest'ultimo non ha risposto, ciò che significa che uno dei due è probabilmente guasto. Viene generato quest'allarme e i servo vengono arrestati. Verificare tutte le connessioni dei cavi a nastro e tutti i condotti di terra. Quest'allarme può scattare anche a causa del rumore della macchina, anche se questa situazione si verifica raramente.

Allarme 157, Guasto watchdog MOCON

- Test automatico del MOCON non riuscito. Sostituire il MOCON.

Allarme 212, Errore integrità programma/Allarme 250, Errore dati programma

- Se un programma è stato corrotto nel sistema o è stato caricato un programma corrotto nella macchina, potrebbe verificarsi un Errore dati programma (250) o Errore integrità programma (212). Ci si può rendere conto di quest'eventualità grazie a un punto esclamativo (!) vicino a un programma quando si apre la pagina List Program (Lista programmi). Di seguito viene presentata la procedura comune da eseguire in questo caso.

1. Salvare tutti i programmi sul disco eccetto il programma con il punto esclamativo. Il punto esclamativo (!) indica il programma corrotto. Questo sarà il disco di backup per ricaricare i programmi sulla macchina.
2. Cancellare tutti i programmi. In questo modo si cancellano tutti i programmi compreso quello con il segnale di errore "!".
3. Se il programma con il punto esclamativo (!) non si cancella, il controllo deve essere inizializzato.



4. Se la macchina ha ancora il programma con il punto esclamativo o se ora il controllo si rifiuta di caricare un programma corretto, potrebbe essere necessario azzerare la memoria e ricaricare il software.
5. Se il problema persiste, sostituire la scheda del processore principale.

Allarme 261, Errore rotante CRC (Orizz. e Vert.)

Di solito quest'allarme avviene in seguito a un'installazione incompleta del software. Per correggere questo errore:

1. Premere il pulsante dell'arresto di emergenza.
2. Disattivare l'impostazione 7.
3. Andare all'impostazione 30 e selezionare HRT210. Prendere nota di tutti i cambiamenti che seguono.
4. Andare al parametro 43 e cambiare il primo bit da 0 a 1.
5. Andare all'impostazione 30 e selezionare HRT310.
6. Tornare al parametro 43 e cambiare il secondo bit da 0 a 1.
7. Ora invertire i cambiamenti apportati.
8. Reimpostare la macchina. Ora l'allarme dovrebbe venir azzerato.

Se l'allarme persiste, ripetere i passi di cui sopra prima di chiamare l'assistenza.

Allarme 354, Asse aux scollegato (Tornio)

Non premere **Reset** (Reimpostazione) quando scatta questo allarme. **Disattivare** l'impostazione 7. Entrare nel modo **Debug** e visualizzare la pagina Allarmi/Messaggi. Nella pagina Messaggi apparirà un codice simile a WO1. L'elenco dei codici e la loro descrizione è mostrato qui sotto:

- WO1** L'alimentazione è stata appena inserita o si è verificato un guasto. Controllare che il percorso dei cavi a nastro dal PCB dell'asse ausiliario al processore sia corretto. Controllare che non ci siano problemi di comunicazione tra il processore e il PCB dell'asse ausiliario.
- WO2** Errore servo troppo grave. Verificare che l'encoder non sia contaminato o sporco. Controllare che non ci sia un'eventuale connessione intermittente ad entrambe le estremità del cavo del motore.
- WO3** Arresto di emergenza Qualcuno ha premuto il pulsante E-STOP (ARRESTO DI EMERGENZA) oppure si è verificata una condizione che ha generato un E-STOP.
- WO4** Carico elevato. Controllare che non ci sia qualche grippaggio nel cambio gamma del cambio utensile e nel motore. Ruotare manualmente il carosello e localizzare un eventuale blocco. Assicurarsi che i portautensili siano del peso corretto.
- WO5** L'interfaccia RS-232 di controllo a distanza è stata disattivata. Verificare il cavo a nastro e la tensione al PCB dell'asse ausiliario. Controllare che ci sia una tensione di 115VAC (minimo) dal trasformatore principale al PCB dell'asse ausiliario. Verificare il portafusibili e il fusibile che protegge questo circuito.
- WO6** Surriscaldamento dell'aria, dell'interruttore di fine corsa o del motore. Verificare che il motore non sia caldo. Controllare che non ci sia alcun grippaggio nel motore. Verificare che gli utensili non siano fuori peso.
- WO7** Guasto del canale Z. L'encoder o il cavo sono difettosi. Sostituire prima l'encoder dato che è più difficile sostituire il cavo. Se il problema persiste, sostituire anche il cavo.
- WO8** Limite sovracorrente, PCB in arresto o guasto. Verificare che non ci sia nessun grippaggio nel cambio gamma del cambio utensile. Controllare che la cinghia non sia troppo stretta. Il cavo del motore deve essere privo di ohm. Controllare i piedini da G a F (dovrebbero essere aperti), da G a H (dovrebbero essere aperti) e da F a H (dovrebbero indicare un valore compreso tra 2.5 e 5 ohm). Verificare tutte le connessioni del PCB dell'asse ausiliario e del cavo del motore.
- WO9** Codifica ES. Manca il canale Z. Cavo o encoder difettosi. Vedere **WO7**.
- WOA** Alta tensione. Verificare la tensione di ingresso al PCB dell'asse ausiliario. La tensione di ingresso dovrebbe essere 115 VAC. Vedere **WO5**.
- WOB** Guasto ai cavi. Controllare il cavo dal motore al PCB dell'asse ausiliario. Controllare che non ci siano delle connessioni allentate ad entrambe le estremità.

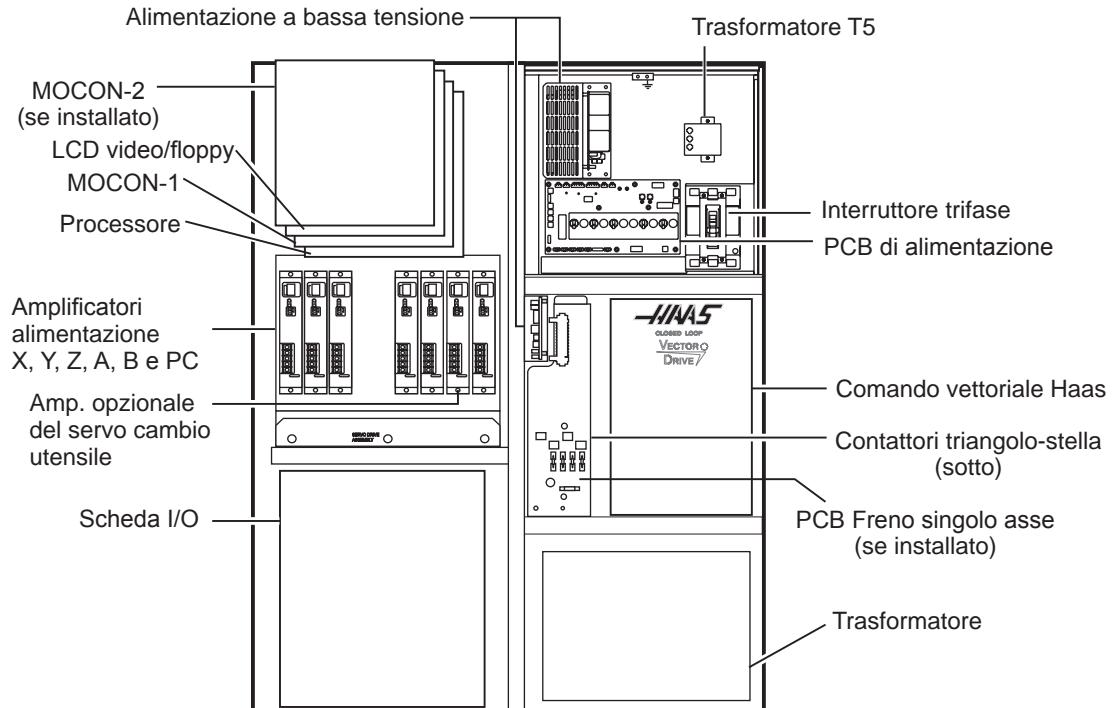


REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI LINEA

Si prega di leggere attentamente l'intera sezione prima di tentare di regolare la tensione.

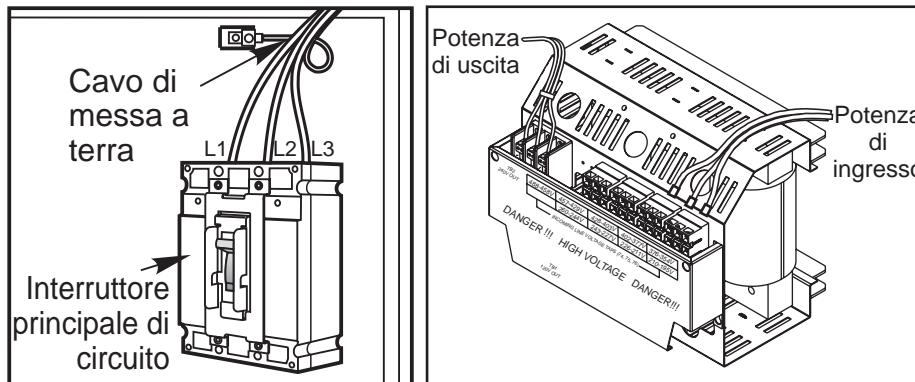
Utensili richiesti: cacciavite a punta larga e piatta, voltmetro digitale

NOTA: La macchina deve avere la pressione indicata dal manometro, altrimenti all'accensione scatta l'allarme "Pressione aria bassa".



Visione d'insieme della cabina di controllo

CONNESIONI ELETTRICHE



1. Posizionare l'interruttore principale nella posizione Off e allacciare le tre linee di alimentazione ai terminali in alto sopra l'interruttore principale nella parte in alto a destra del pannello elettronico. Collegare il cavo separato di messa a terra al bus di messa a terra a sinistra dei terminali.

NOTA: Assicurarsi che i fili di servizio siano connessi alle bride della morsettiera. (Non mancare la brida e serrare la vite. La connessione può sembrare giusta però la macchina funziona male - sovraccarichi dei servo.) Per verificare questo punto, tirare i cavi dopo aver serrato le viti.

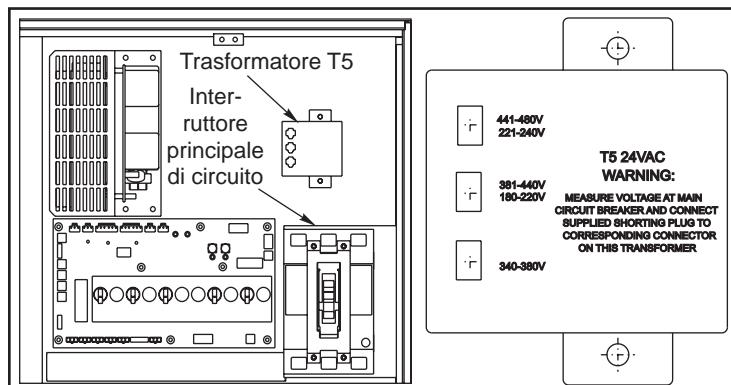


2. Dopo la connessione del cavo di tensione alla macchina, assicurarsi che l'interruttore principale sia spento. Inserire l'alimentazione dalla fonte di alimentazione. Usando un voltmetro digitale accurato e procedimenti di sicurezza appropriati, misurare la tensione tra tutte le tre paia di fasi dell'interruttore principale e registrare i risultati. La tensione deve avere valori fra 195 e 260V (360 e 480V per l'opzione ad alta tensione).

NOTA: Delle ampie fluttuazioni di tensione sono comuni nelle aree industriali; si deve conoscere la tensione minima e massima che verrà fornita alla macchina durante il funzionamento. Il Codice Elettrico Nazionale degli Stati Uniti specifica che le macchine dovrebbero funzionare con una variazione dal +5% al -5% della tensione media. Se ci sono problemi con la tensione di rete, o si sospetta che la tensione sia bassa, sarà necessario un trasformatore esterno. Se si sospettano problemi di tensione, essa dovrà essere verificata a intervalli di un'ora o due durante una normale giornata di lavoro, per assicurarsi che la fluttuazione non superi valori del +5% o -5% rispetto alla media.

ATTENZIONE! Assicurarsi che l'interruttore di circuito principale del quadro di distribuzione sia spento prima di cambiare le connessioni del trasformatore. Assicurarsi che tutti e tre i cavi di colore nero vengano spostati sulla morsettiera corretta e che siano serrati.

3. Verificare le connessioni con il trasformatore nell'angolo in basso destra dell'armadietto posteriore. I tre cavi di colore nero etichettati con **74**, **75** e **76** devono essere portati alla morsettiera tripla che corrisponde alla tensione media misurata nel **passo 2** di cui sopra. Ci sono quattro posizioni di alimentazione di ingresso per i trasformatori da 260V e cinque posizioni per i trasformatori da 480V. Le etichette che mostrano la gamma di tensione di ingresso per la posizione di ogni terminale si trovano nell'illustrazione precedente:
4. Il trasformatore tipo T5 fornisce 24VAC ed è usato per alimentare il contattore principale. Ci sono due versioni di questo trasformatore in uso con le macchine da 240 e 400V (rispettivamente 32-0964 e 32-0965B). Il trasformatore da 240V ha due connettori di ingresso che si trovano sull'attacco del trasformatore, il che permette connessioni da 221-240V o nella gamma da 180 a 220V. Gli utenti con tensioni in ingresso da 180-240V dovrebbero posizionare il ponticello sul connettore appropriato. Il trasformatore da 400V ha tre connettori di ingresso che si trovano sull'attacco del trasformatore, il che permette connessioni nelle gamme 441-480V, 381-440V o 340-380V. Gli utenti con l'opzione ad alta tensione esterna dovrebbero posizionare il ponticello sul connettore contrassegnato con la tensione di ingresso appropriata. Se non si mette il ponticello sul connettore di ingresso corretto si provocherà il surriscaldamento del contattore principale, o il contattore principale non riuscirà a ingranare. Si deve anche posizionare un ponticello sulla piastra di copertura del trasformatore T5, misurare la tensione sull'interruttore principale e connettere la spina di disinserimento in dotazione al connettore corrispondente sulla piastra del trasformatore T5.
5. Girare l'interruttore di circuito principale in posizione ON e verificare la presenza di indicatori di problemi; per esempio l'odore del surriscaldamento delle parti o emissioni di fumo. Se si verificano questi problemi, SPEGNERE immediatamente l'interruttore di circuito principale e chiamare la fabbrica prima di proseguire.





AVVERTENZA!

La pompa TSC [Through the Spindle Coolant (Circolazione del refrigerante nel mandrino)] è una pompa trifase e deve essere messa in fase correttamente! Una messa in fase scorretta danneggerà la pompa TSC e renderà nulla la garanzia. Vedere la sezione TSC, se la vostra macchina è fornita di circolazione del refrigerante nel mandrino.

6. Dopo l'inserimento dell'alimentazione, misurare la tensione dei terminali inferiori sull'interruttore di circuito principale. Dovrebbe avere un valore uguale a quello ottenuto durante le misurazioni in cui la tensione di ingresso veniva collegata all'interruttore di circuito principale. Per eventuali problemi, verificare l'impianto elettrico.
7. Fornire alimentazione al controllo premendo l'interruttore Power On (Accensione) sul pannello frontale. Verificare il bus di alta tensione sul comando vettoriale (piedino 2 in relazione al piedino 3 sul bus terminale in fondo all'azionamento). Deve avere un valore fra 310 e 360V. Se la tensione va oltre questi limiti, interrompere l'alimentazione e verificare di nuovo i passi 2 e 3. Se la tensione è ancora fuori dai limiti, contattare la fabbrica. In seguito, verificare la tensione DC visualizzata nella seconda pagina dei dati diagnostici dello schermo. È etichettata DC BUS. Verificare se la tensione visualizzata è uguale a quella misurata sui piedini 2 e 3 del comando vettoriale +/- 7VDC.

Se la tensione visualizzata eccede quella misurata di 12 volt o più, installare un filtro in ferrite EMI (65-1452) sul cavo di comando corrente vicino alla sua connessione con il comando vettoriale. Fissare con una fascetta per cavi (vedere la foto). Riverificare la tensione.



8. La fase dell'alimentazione elettrica deve essere impostata correttamente per evitare danni all'impianto. Il PCB del sistema di alimentazione comprende un circuito di "individuazione di fase" e gli indicatori al neon visualizzati qui sotto (ignorare questo punto per le macchine monofase). Quando l'indicatore arancione è acceso (NE5), la messa in fase è scorretta. Se il neon verde è acceso (NE6), la messa in fase è corretta. Se ambedue i neon sono accesi, significa che un cavo è allentato. Regolare la messa in fase posizionando l'interruttore principale su Off e scambiando L1 con L2 per l'alimentazione in ingresso sull'interruttore principale.



AVVERTENZA!

L'alimentazione deve essere interrotta alla fonte prima di regolare la messa in fase.

9. Chiudere lo sportello, chiudere i lucchetti e riaccendere la macchina.
10. Rimuovere la chiave della cabina di controllo e consegnarla al manager del negozio.



SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI

Si prega di leggere questa sezione interamente prima di tentare di sostituire i fusibili.

Il PCB di alimentazione ha due fusibili da $\frac{1}{2}$ amp collocati in alto a destra (FU1, FU3). Se la macchina è soggetta a una grave sovratensione oppure a un lampo, questi fusibili possono saltare e interrompere qualsiasi forma di alimentazione. Sostituire solamente con dei fusibili dello stesso tipo e valori nominali.

Macchine con pensile 15" e "Thin".

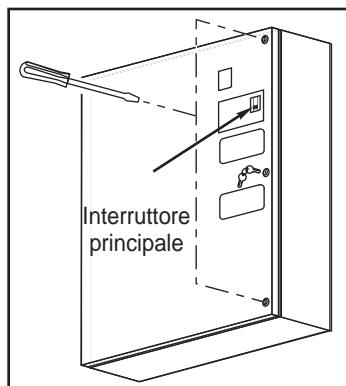
Dimensione	Nome del fusibile	Tipo	Valori nominali (amp)	Tensione	Ubicazione
5x20mm	F1/F3	Azione rapida	1	250V	PCB PSUP, In alto a destra

FUSIBILI DI SOVRATENSIONE

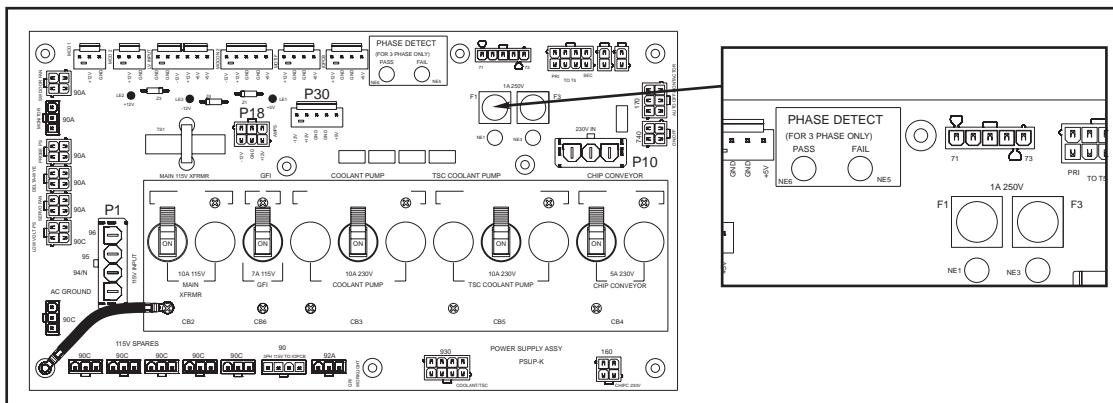
AVVERTENZA!

Il quadro elettrico potrebbe mantenere una tensione residua persino se l'alimentazione è stata interrotta e/o disconnessa. Non lavorare mai all'interno di questa cabina prima che si spenga la spia verde di alimentazione dei servo amplificatori (sistema di servocomando sulle macchine a spazzole). I servo amplificatori/sistema di servocomando si trovano a sinistra della cabina di controllo principale, appena sotto la metà. Questa luce(i) si trova in alto nella scheda di circuito al centro del gruppo. Fino quando non si spengono queste luci, ci sono tensioni pericolose all'interno del gruppo anche quando l'alimentazione è stata interrotta.

1. Spegnere la macchina.
2. Spegnere l'interruttore principale (a destra in alto nella cabina elettrica).



3. Aprire lo sportello della cabina e aspettare fino a quando si spegne la spia rossa di carica sul sistema di servocomando prima di iniziare qualsiasi lavoro all'interno della cabina elettrica.
4. I due fusibili di sovratensione sono collocati l'uno accanto all'altro in alto a destra sulla scheda di alimentazione. La luce arancione accesa indica che il fusibile(i) è saltato. Se questi fusibili sono saltati, controllare la tensione di ingresso per assicurarsi che corrisponda all'impostazione dei ponticelli sul T5.



Scheda di alimentazione; posizioni dei fusibili

5. Usando un cacciavite a punta larga e piatta, girare i fusibili in senso antiorario per rimuoverli. Sostituirli con fusibili dello stesso tipo e valori nominali ($\frac{1}{2}$ amp, tipo AGC, 250V).

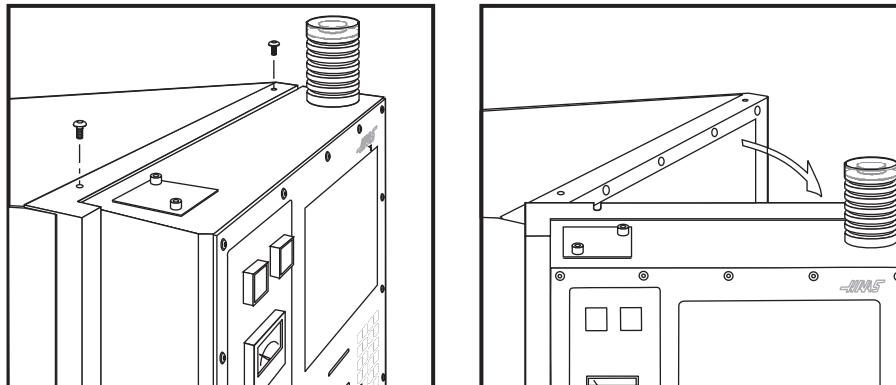
PANNELLO FRONTALE

Si prega di leggere interamente questa sezione prima di tentare di sostituire qualsiasi elemento del pannello di controllo.

SL-10 ACCESSO AI COMPONENTI DEL PENNILE

Le cerniere dello sportello del pensile SL-10 si trovano sul lato sinistro. Rimuovere le due (2) viti nella parte superiore del pensile per aprire lo sportello.

ATTENZIONE! Non schiacciare il cavo quando si chiude lo sportello.





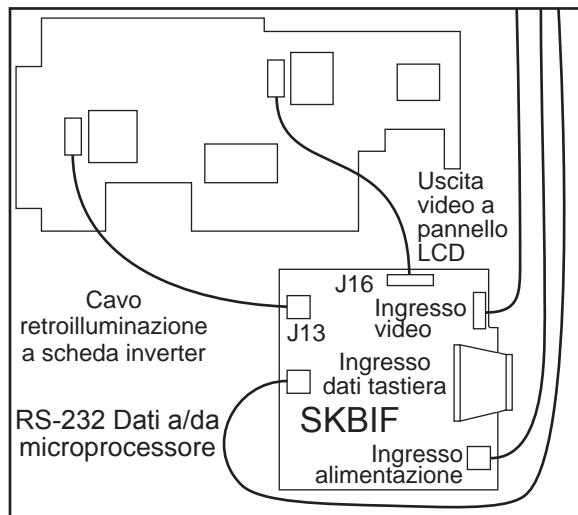
SOSTITUZIONE GRUPPO LCD

ATTENZIONE! Usare una cintura di protezione contro le scariche elettrostatiche (ESD) quando si lavora nel pensile.

1. Disattivare l'alimentazione e scollegare la macchina.
2. Rimuovere le viti mantenendo il coperchio sul retro del pensile dell'operatore. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio fino alla rimozione di tutte le viti.
3. Scollegare il cavo dell'uscita video (J16) dalla scheda PCB SKBIF e il cavo della retroilluminazione.
4. Rimuovere i quattro (4) dadi esagonali e le rondelle iniziando dal fondo, poi rimuovere il gruppo LCD e metterlo da parte in un luogo sicuro.

ATTENZIONE! Non lasciar cadere o danneggiare il gruppo LCD quando lo si rimuove dal pannello di controllo.

5. Usare dei guanti per evitare di lasciare delle impronte sul nuovo LCD. Posizionare il gruppo sui quattro bulloni (due in alto e due in basso). Collocare le rondelle e i dadi esagonali sui bulloni per fissarlo. Dopo aver serrato a mano le rondelle e i dadi, serrarli completamente.

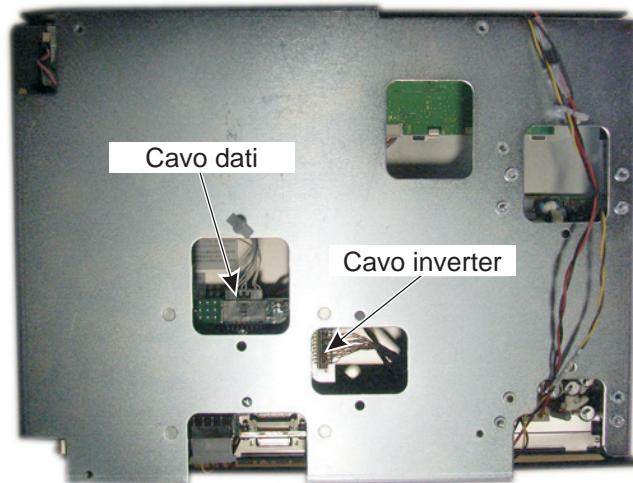


Retro del pensile dell'operatore

6. Collegare i cavi della tastiera al nuovo ricevitore (P1) e alimentatore (TB2). Collegare il cavo di alimentazione alla scheda di alimentazione (TB1) e mettere a terra il cavo verde. Collegare il cavo dati alla scheda di ricezione (J3).
7. Riposizionare il coperchio posteriore e fissarlo con le viti rimosse in precedenza.

Alcuni kit di sostituzione del pannello LCD includono un pannello con inverter e cavi dati connessi a una scheda con innesto a linguetta femmina sullo stesso, proprio sotto lo schermo del display. Per collegare propriamente tale display:

1. Spegnere la macchina e installare il nuovo pannello LCD sul pensile di comando. Scollegare i cavi dei dati e dell'inverter dalla scheda con innesto a linguetta femmina (sono accessibili attraverso le aperture rettangolari sullo schermo del display, come mostrato nella seguente foto).



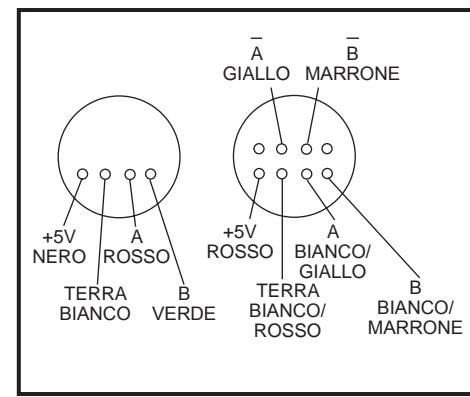
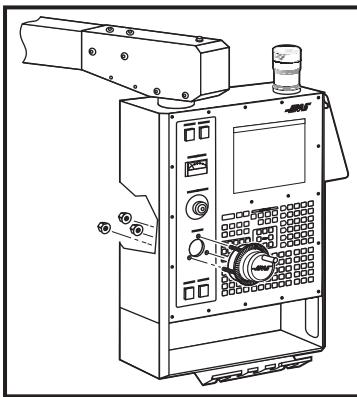
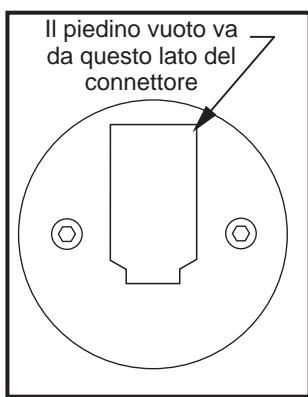
2. Collegare questi cavi direttamente al PCB SKBIF. Se i cavi forniti con il nuovo display non sono abbastanza lunghi, riutilizzare i cavi del vecchio display.
3. Accendere la macchina e controllare il display. Se l'immagine è sfocata, commutare gli interruttori SW2 sul PCB SKBIF per correggere il problema.

VOLANTINO

Il volantino è in effetti un encoder a 100 righe per rivelazione usato per spostare un solo asse alla volta. Se non si seleziona nessun asse durante l'avanzamento a intermittenza, girare la maniglia è inutile. Quando l'asse che viene mosso raggiunge il limite della sua corsa, i dati di ingresso del volantino saranno ignorati nella direzione che supera i limiti della corsa. Il bit 0 del parametro 57 può essere usato per invertire la direzione di funzionamento del volantino.

Sostituzione del volantino

1. Spegnere la macchina.
2. Rimuovere le viti mantenendo il coperchio sul retro del pensile. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio fino alla rimozione di tutte le viti.
3. Staccare il cavo che porta all'encoder del volantino.



Encoder del volantino

Rimozione del volantino

Diagramma dell'impianto elettrico del volantino

4. Con una chiave per viti allen da 5/64 pollici, rilasciare le due viti mantenendo la manopola sul pannello di controllo e poi rimuoverla.
5. Rimuovere le tre viti mantenendo il volantino sul pannello di controllo e poi rimuoverlo.



6. Per riposizionarlo si eseguono le operazioni di rimozione al contrario. Importante! Il lato senza piedini del connettore deve essere rivolto nella direzione illustrata quando viene connesso di nuovo, altrimenti si possono produrre danni alla macchina.

INTERRUTTORI POWER ON (ACCENSIONE)/POWER OFF (SPEGNIMENTO).

L'interruttore Power On (Accensione) innesta il contattore principale. L'interruttore Power On (Accensione) alimenta la bobina del contattore e il contattore, e in seguito mantiene l'alimentazione della propria bobina. L'interruttore Power Off (Spegnimento) interrompe l'alimentazione al contattore e disinserisce l'alimentazione. L'interruttore Power On (Accensione) è normalmente aperto, l'interruttore Power Off (Spegnimento) è normalmente chiuso. La tensione massima agli interruttori Power On (Accensione) e Power Off (Spegnimento) è di 24VAC, e questa tensione è presente in qualsiasi momento quando l'interruttore principale di circuito è acceso.

INTERRUTTORE DELL'ARRESTO DI EMERGENZA

L'interruttore dell'arresto di emergenza è normalmente chiuso. Se l'interruttore si apre oppure è guasto, l'alimentazione dei servo viene immediatamente interrotta. Verranno spenti anche la torretta, l'azionamento mandrino, la pompa del refrigerante. L'interruttore dell'arresto di emergenza interromperà qualsiasi movimento persino se si apre per meno di 0.005 secondi. Se il bit 3 del parametro 57 è impostato a 1, porterà allo spegnimento del controllo quando si preme Emergency Stop (Arresto di Emergenza).

Normalmente non si dovrebbe fermare un cambio utensile con un arresto di emergenza, perché questo può fermare il cambio utensile in una posizione anomala che necessiterà di un'azione speciale di correzione.

Se la torretta del tornio o il cambio utensile della fresatrice (T/C) si inceppano, il controllo attiva automaticamente uno stato di allarme. Per correggere questo stato, premere il pulsante Emergency Stop (Arresto di Emergenza) e rimuovere la causa dell'inceppamento. Premere il tasto Reset (Reimpostazione) per cancellare qualsiasi allarme. Premere Zero Return (Ritorno a zero) e Auto All Axes (Auto tutti gli assi) per reimpostare l'asse Z e la torretta o il cambio utensile. Non mettere mai le mani vicino alla torretta o al cambio utensile quando sono alimentati, eccetto quando si preme Emergency Stop (Arresto di Emergenza).

SEGNALATORE ACUSTICO DELLA TASTIERA

C'è un segnalatore acustico sotto il pannello di controllo che viene usato come risposta udibile quando si premono i tasti della tastiera, e come segnalatore di allarme. Il segnalatore acustico è un segnale da 1 kHz che si sente per 0.1 secondi quando viene premuto uno qualsiasi dei tasti Cycle Start (Avvio Ciclo) o Feed Hold (Sospensione Avanzamento). Il segnalatore acustico suona per periodi più lunghi quando sta per verificarsi una chiusura automatica e quando si seleziona l'impostazione "Beep at M30" (Segnale acustico in caso di M30).

Se non si riesce a sentire il segnalatore quando si premono i pulsanti, il problema potrebbe essere causato dalla tastiera, dal PCB dell'interfaccia della tastiera oppure dall'altoparlante. Verificare se il problema si verifica con più di un pulsante e se il volume del segnalatore è stato abbassato o disattivato. Se le spie non si accendono, verificare il GFCI.

INTERRUTTORE ACCESO/SPENTO DELLA LAMPADINA

C'è un interruttore acceso/spento per la lampadina da lavoro. È situato sul lato del pensile dell'operatore. La lampadina utilizza 115 VAC dal P19 dell'alimentazione principale.

SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE

1. Spegnere la macchina. Rimuovere le viti mantenendo il coperchio sul retro del pensile. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio fino alla rimozione di tutte le viti.
2. Scollegare tutti i conduttori dai connettori dell'interruttore. Assicurarsi che tutti i conduttori siano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Svitare le due viti di fissaggio, l'una in alto e l'altra in basso, e girare l'interruttore in senso antiorario per allentarlo. Separarlo dalla zona frontale e tirarlo fuori.
4. Per riposizionarlo, avvitare insieme la zona frontale e posteriore (il contrario della rimozione) e serrare le due piccole viti di fissaggio quando l'interruttore è posizionato correttamente.

NOTA: I connettori degli interruttori Power On (Accensione), Power Off (Spegnimento) e Emergency Stop (Arresto di emergenza) devono trovarsi tutti sotto l'interruttore.

5. Collegare di nuovo tutti i conduttori all'interruttore corretto.



AMPEROMETRO DEL MANDRINO

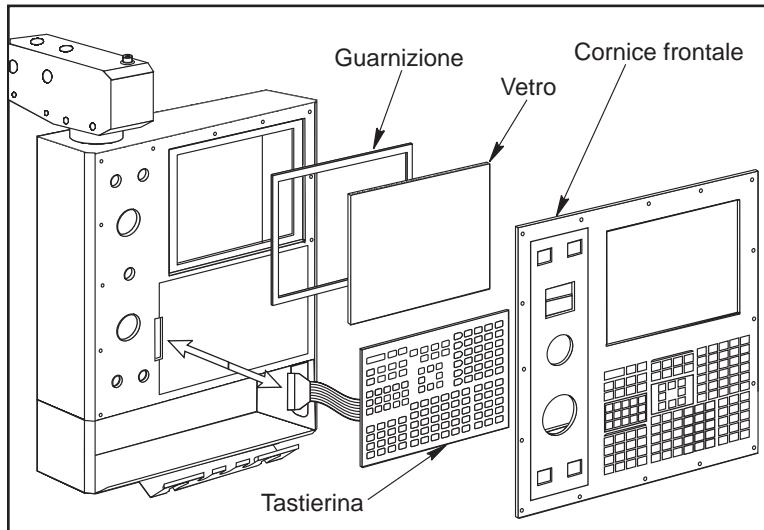
L'amperometro misura il carico sul motore del mandrino come percentuale dell'alimentazione continua nominale del motore. C'è un piccolo ritardo fra un carico e l'effettivo rilevamento del misuratore. Gli otto dati di ingresso A-D forniscono anche una misurazione del carico del mandrino per il rilevamento dell'usura dell'utensile. La seconda pagina dei dati diagnostici mostra la % di carico del mandrino. Il misuratore deve concordare con il display entro il 5%. Il display #7 dell'azionamento mandrino dovrebbe concordare con l'amperometro entro il 5%. Ci sono vari tipi di azionamento mandrino usati dal controllo. Sono tutti equivalenti per quanto riguarda le prestazioni, ma vengono regolati diversamente.

Sostituzione dell'amperometro del mandrino

1. Disattivare l'alimentazione e scollegare la macchina. Rimuovere le viti mantenendo il coperchio sul retro del pensile. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio finché tutte le viti non sono state rimosse.
2. Scollegare i due conduttori dal retro dell'amperometro del mandrino. Assicurarsi che i due conduttori siano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Svitare le quattro viti che sostengono l'amperometro del mandrino al pannello di controllo. Assicurarsi di mantenere fermo il gruppo fino alla rimozione dei dadi. Rimuovere il gruppo.
4. Per l'installazione si eseguono le operazioni di rimozione al contrario. Assicurarsi che i conduttori vadano nelle posizioni corrette.

SOSTITUZIONE DELLA TASTIERA

1. Disattivare l'alimentazione e scollegare la macchina. Rimuovere le viti mantenendo il coperchio posteriore sul retro del pensile. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio finché tutte le viti non sono state rimosse.
2. Staccare il cavo a nastro a 24 piedini della tastiera dalla scheda di interfaccia della tastiera.
3. Rimuovere le viti dalla zona frontale del pensile. Assicurarsi di mantenere fermo il coperchio fino alla rimozione di tutte le viti. Rimuovere i pezzi e metterli in un posto sicuro.
4. Usare un utensile piatto, smussato, per esempio un coltello per stucco, per rimuovere la tastiera dal pannello di controllo. Tirare il cavo a nastro attraverso l'apertura del controllo per rimuoverlo.
5. Per riposizionarla, inserire per primo il distanziatore e fissarlo temporaneamente con le viti degli angoli in alto.



Installazione della tastiera

6. Inserire il cavo a nastro attraverso l'apertura del pannello di controllo. Esporre il nastro adesivo sul retro della tastiera, e premerla nell'angolo destro in alto della rientranza per la tastiera. Premere contro il pannello di controllo per montare la tastiera. Inserire il cavo a nastro nella scheda di interfaccia della tastiera, assicurandosi di non piegare i piedini.
7. Riposizionare i coperchi frontalii e posteriori e serrare con le viti rimosse in precedenza.

SOSTITUZIONE DELL'INTERFACCIA SERIALE DELLA TASTIERA

NOTA: Vedere la sezione "Posizioni dei cavi" per un diagramma di questa scheda.

1. Seguire tutte le precauzioni indicate finora prima di lavorare all'interno della cabina di controllo.
2. Spegnere l'interruttore principale (a destra in alto nella cabina elettrica).
3. Rimuovere le quattro viti dal retro della scatola di controllo, e rimuovere il coperchio. Assicurarsi di mantenere fermo il pannello finché tutte le viti non sono state rimosse.
4. Scollegare tutti i conduttori della scheda di interfaccia seriale della tastiera (SKBIF). Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente.
5. Dopo aver scollegato tutti cavi, svitare le quattro viti che collegano la scheda SKBIF alla scatola di controllo. Assicurarsi di mantenere ferma la scheda finché tutte le viti non sono state rimosse. Mettere da parte tutte le viti e gli anelli distanziatori per usarli più tardi.
6. Sostituire la scheda SKBIF, usando le quattro viti rimosse in precedenza. Iniziando in alto a destra, attaccare la vite e l'anello distanziatore senza serrare finché non sono tutti montati, e quindi serrare bene.
7. Ricollegare tutti i cavi alla scheda seriale KBIF nelle ubicazioni corrette.
8. Verificare se la macchina è provvista di altoparlante o segnalatore acustico. Allineare i commutatori bistabili dell'interruttore 1 sulla scheda SKBIF nelle posizioni corrette. Il funzionamento con segnalatore acustico richiede che entrambi gli interruttori S1 siano impostati a 'B'; il funzionamento con altoparlante richiede che entrambi gli interruttori S1 siano impostati a 'S'.



SOLENOIDI

Si prega di leggere questa sezione interamente prima di tentare di sostituire qualsiasi gruppo solenoidi.

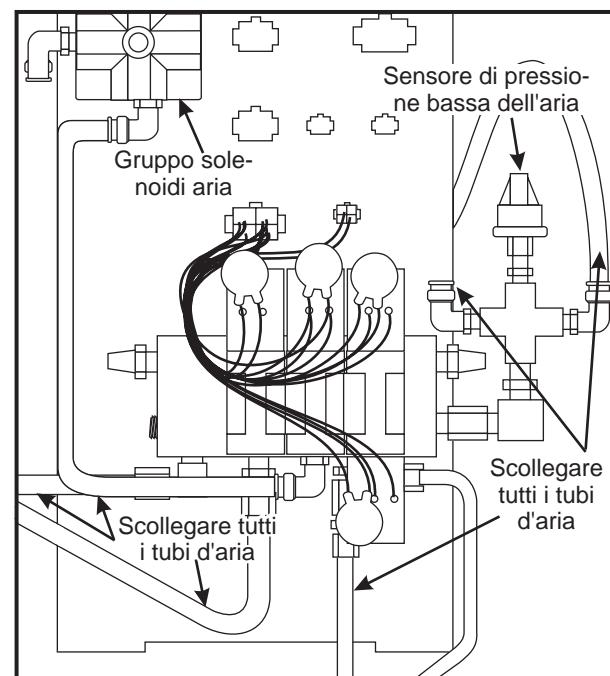
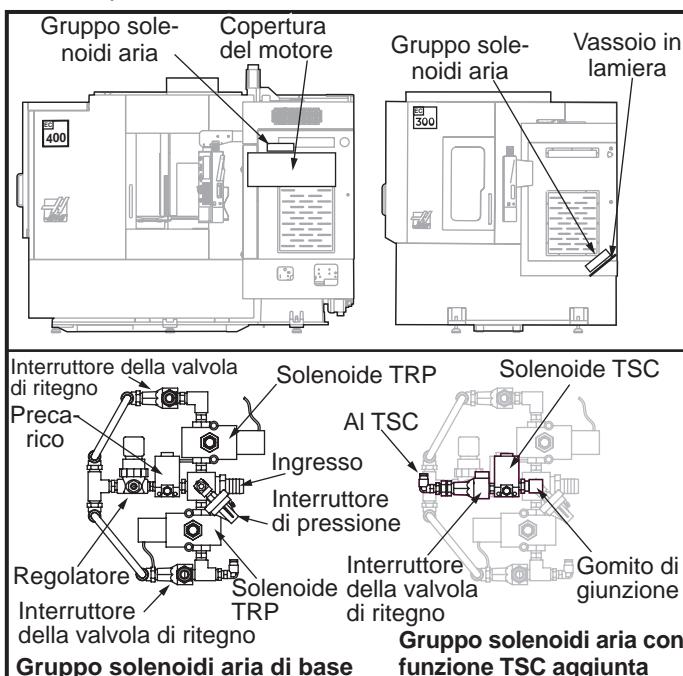
GRUPPO SOLENOIDI ARIA DEL PISTONE DI RILASCIO UTENSILE (TRP) (ORIZZ. E VERT.)

Rimozione

- Accendere la macchina e sollevare il mandrino nella posizione più alta. Quindi disinserire l'alimentazione. Scollegare il rifornimento d'aria della macchina.
- Rimuovere il carter in lamiera sul retro e/o in cima alla macchina per accedere al retro del mandrino (Manuale di manutenzione meccanica).
- Scollegare tutti i tubi d'aria dal gruppo solenoidi aria (non rimuovere i raccordi). Scollegare i due conduttori dal sensore di pressione bassa dell'aria.
- Svitare il gruppo solenoidi dal gruppo pistone di rilascio utensile, assicurandosi di non disturbare la posizione degli interruttori di blocco/sblocco. Potrebbe essere necessario rimuovere il pistone di rilascio utensile per accedere al gruppo solenoidi.
- Staccare i cavi dalla spina sulla mensola solenoidi etichettata con "880 from I/O PCB to Solenoid Valves" (880 da PCB I/O alle valvole solenoidi) e dalla spina etichettata "Spare" (Riserva).
- Svitare il solenoide aria dal gruppo solenoidi aria. Rimuovere il bullone SHCS che collega il gruppo alla mensola e rimuovere il gruppo.

Installazione

- Installare il nuovo solenoide aria. Assicurarsi di non disturbare la posizione degli interruttori di blocco/sblocco.
- Riposizionare il gruppo solenoidi aria e attaccarlo alla mensola con il bullone SHCS rimosso in precedenza. Serrare bene.
- Installare di nuovo il gruppo pistone rilascio utensile se era stato rimosso (vedere Manutenzione meccanica).
- Ricollegare i due conduttori al sensore di pressione bassa dell'aria. Ricollegare l'impianto elettrico alle spine sulla mensola solenoidi.
- Assicurarsi che tutti i condotti dell'aria siano connessi ai raccordi corretti. Ricollegare il rifornimento d'aria della macchina e controllare che non ci siano delle perdite.
- Riposizionare il carter in lamiera.



Posizioni dei solenoidi del TRP EC-300 ed EC-400

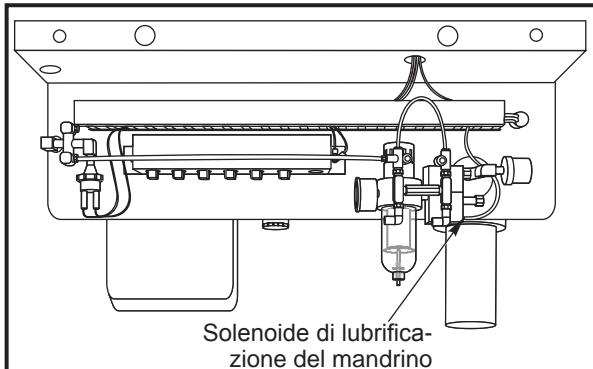
Gruppo solenoidi aria serie VF



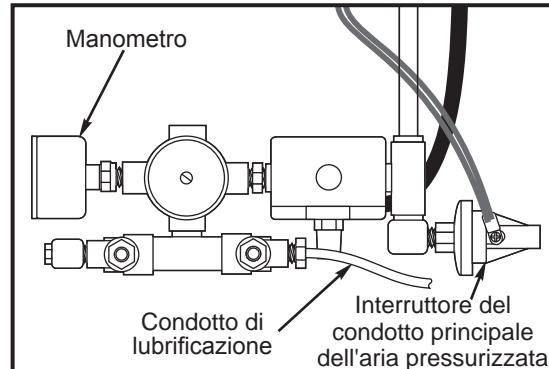
SOLENOIDE ARIA DI LUBRIFICAZIONE DEL MANDRINO

Rimozione

1. Spegnere la macchina e rimuovere il rifornimento d'aria della macchina.



Pannello aria/lubrificante (vista posteriore)



Gruppo solenoidi aria/lubrificazione del mandrino (vista dall'alto)

2. a. **Tornio:** Collegare il tubo di lubrificazione del gruppo solenoidi di lubrificazione ad aria del mandrino.
- b. **Fresatrice:** Collegare i tubi d'aria dal gruppo di solenoidi di lubrificazione ad aria del mandrino.
3. Scollegare i conduttori elettrici dall'interruttore del condotto principale dell'aria pressurizzata.
4. **Tornio:** Svitare il manometro del gruppo solenoidi dal gruppo.
5. Svitare l'intero gruppo solenoidi dal raccordo a T.

Installazione

1. Riattaccare il gruppo solenoidi al raccordo a T.
2. a. **Tornio:** Riattaccare il manometro al gruppo solenoidi e ricollegare il tubo di lubrificazione.
- b. **Fresatrice:** Ricollegare tutti i tubi d'aria.
3. Ricollegare i conduttori elettrici all'interruttore del condotto principale dell'aria pressurizzata.
4. Ripristinare il rifornimento d'aria della macchina.



SOLENOIDE DI BLOCCO/SBLOCCO TORRETTA/AUTOCENTRANTE PNEUMATICO (TORNIO)

Rimozione

1. Spegnere la macchina e rimuovere il rifornimento d'aria della macchina.
2. **Autocentrante pneumatico:** Collegare i due tubi d'aria dal solenoide di blocco/sblocco dell'autocentrante pneumatico.
Torretta: Collegare i tre tubi d'aria del solenoide di blocco/sblocco torretta (vedere la sezione Regolazione interna/esterna torretta) e scollegare i tubi di scarico.
3. Staccare il conduttore elettrico del solenoide (che si trova dietro al pannello aria di lubrificazione).
4. Rimuovere i due bulloni SHCS che fissano il gruppo alla mensola e rimuovere il gruppo.

Installazione

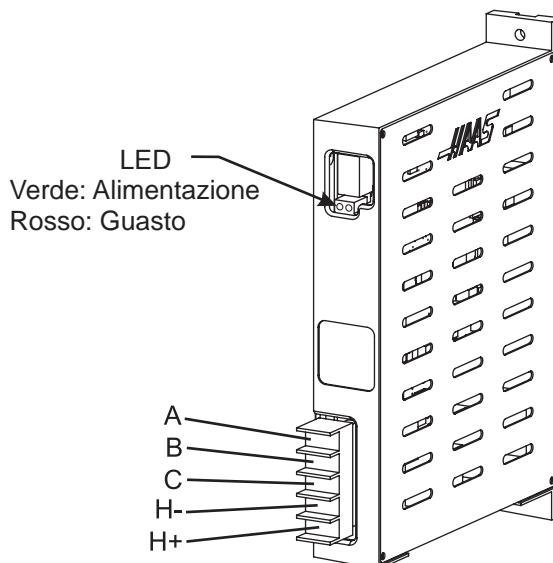
1. Sostituire il gruppo solenoidi e attaccarlo alla mensola con i due bulloni SHCS. Serrare bene.
2. Rifare la connessione elettrica con il solenoide sul supporto dell'interruttore.
3. Ricollegare i due (tre per la torretta) tubi d'aria e i tubi di scarico della torretta, assicurandosi che tutte le connessioni siano salde e che non ci sia nessuna fuoriuscita.
4. Ripristinare il rifornimento d'aria della macchina.

AMPLIFICATORE SMART

L'amplificatore Smart ha un microprocessore incorporato nel design. Questo consente all'amplificatore di rilevare e riferire degli allarmi dettagliati. La versione software necessaria per visualizzare questi nuovi allarmi è 15.02A o successiva.

L'amplificatore Smart è compatibile con tutte le versioni precedenti di macchine munite di comando vettoriale. I nuovi amplificatori Smart e gli amplificatori standard si possono usare nella macchina in qualsiasi combinazione. Ma se la macchina non ha almeno la versione 15.02A o successiva del software, l'amplificatore Smart specifico non sarà visualizzato. L'amplificatore Smart e l'amplificatore standard usano gli stessi parametri. Sulle macchine sprovviste di pensile "non-thin", si devono usare almeno due amplificatori standard.

L'amplificatore Smart non ha un connettore 12VDC, ed entrambi i LED di guasto (rosso) e di funzionamento (verde) si trovano in posizioni differenti. Anche le connessioni da 320VDC (H+ e H-) e degli assi X, Y e Z sono in altre posizioni.

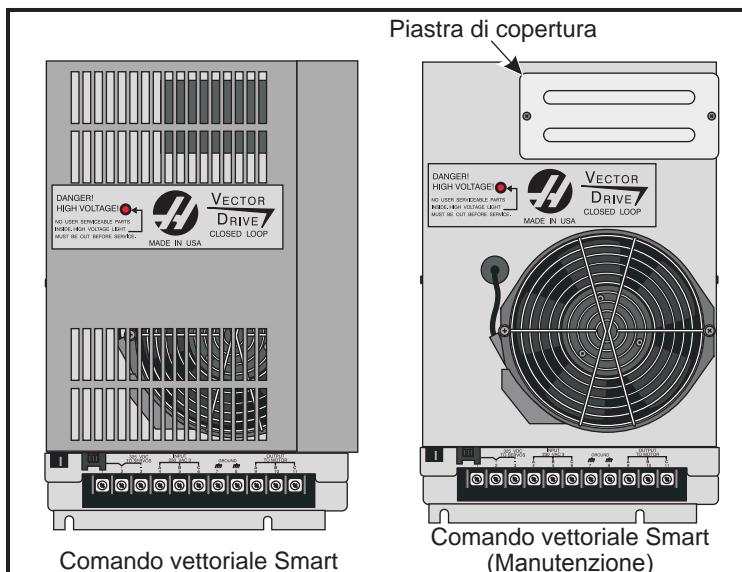




Gli amplificatori Smart si calibrano all'accensione utilizzando il microprocessore presente in ciascun amplificatore Smart. Quando la cabina di controllo viene alimentata, il LED di guasto (rosso) si illumina e rimane acceso per un breve periodo (circa 5 secondi). Questa è la fase di calibrazione "A". Quindi entrambi i LED vengono spenti per alcuni secondi. Questa è la fase di calibrazione "B". In seguito si illumina il LED di funzionamento (verde) per indicare che l'amplificatore Smart è pronto e non ha nessun guasto.

COMANDO VETTORIALE SMART

Il comando vettoriale Smart è provvisto di un microprocessore che permette la rilevazione e display di allarmi specifici (solo versione software 15.02A o più recente). È compatibile con le versioni precedenti di qualsiasi macchina con comando vettoriale indipendentemente dalla versione del software; ma gli allarmi specifici non saranno visualizzati nel software precedente. Questi allarmi saranno visualizzati nello stesso modo dei sistemi di azionamento del vecchio tipo.



I comandi vettoriali Smart installati nelle nuove macchine includono un coperchio e la porta della cabina elettrica delle macchine è tagliata in modo conforme. I sistemi di azionamento di servizio vengono spediti senza coperchio per l'installazione sulle macchine più vecchie. Quando si sostituisce un sistema di azionamento in una macchina costruita per accogliere un coperchio, utilizzare quello del vecchio sistema di azionamento.

Quando si installa un comando vettoriale Smart senza coperchio, installare la piastra di copertura nella parte frontale del comando vettoriale. Se lo si installa con il coperchio, installare la piastra di copertura nella parte superiore del comando vettoriale.

Saranno necessari anche parecchi cavi. Vedere 93-32-5558A per il drive 40 HP e 93-32-5559A per il drive 20 HP.

Risoluzione dei problemi

Per una risoluzione appropriata dei problemi del comando vettoriale, usare le seguenti domande come guida:

- Quali allarmi vengono generati?
- Quando si verifica l'allarme?
- La spia di guasto superiore del comando vettoriale è illuminata?
- C'è una spia di guasto accesa su uno qualsiasi dei servo amplificatori?
- L'allarme può essere reimpostato?
- Il motore del mandrino non gira neppure?
- Si può far girare liberamente il mandrino a mano?
- I parametri dell'asse C sono stati confermati?
- Qual è la tensione di ingresso dell'unità di comando vettoriale?



- Qual è la misura della tensione del bus in corrente continua? (Da 320VDC a 345VDC)
- La tensione del bus in corrente continua visualizzata sulla pagina diagnostica corrisponde alla tensione misurata per il bus in corrente continua?

Si deve rispondere a tutte le domande di cui sopra. La tensione del bus in corrente continua dovrebbe andare da 320VDC a 345VDC con la macchina accesa ma non in funzione. Se la tensione non rientra in questa gamma, regolare le valvole sul trasformatore principale finché non si raggiunge tale gamma di tensioni. Può darsi che l'unità sia guasta, ma una tensione bassa del bus potrebbe anche essere causata da un corto circuito del carico REGEN o da un corto circuito dell'amplificatore.

Se la tensione del bus in corrente continua è inferiore a 50VDC e non supera mai tale valore, eseguire i Passi 1-6.

1. Con la macchina accesa, Il LED verde "POWER-ON" (Acceso) è illuminato? In caso contrario, sostituire l'unità di comando vettoriale.
2. Spegnere la macchina. Scollegare il carico REGEN (terminali 1 e 2 sull'unità di comando vettoriale) e misurare la resistenza da ciascun cavo a massa sul telaio (aperto) e tra i conduttori del cavo. La resistenza dovrebbe essere di 8.6 ohm per macchine con comandi vettoriali 20/15 e fresatrici HT10K con unità 40/30. Tutte le altre macchine con unità 40/30 dovrebbero avere una misura di 6 ohm. In caso contrario, sostituire il carico REGEN o il cablaggio.
3. Scollegare il cavo 490 dai terminali 2 e 3 del comando vettoriale e dai servo amplificatori. Con un multimetro in modalità diodo, mettere il conduttore rosso del misuratore sul terminale +HV e il conduttore nero sul terminale -HV di ciascun amplificatore. Il misuratore dovrebbe segnare aperto.
4. Invertire i conduttori: mettere il conduttore rosso del misuratore sul terminale -HV e il conduttore nero sul terminale +HV. Il misuratore dovrebbe segnare .7 ohm in entrambi i casi. In caso contrario, sostituire l'amplificatore guasto.
5. Misurare la resistenza tra i terminali 1 e 3 del comando vettoriale. Il misuratore dovrebbe segnare più di 100Kohm. In caso contrario, il comando vettoriale è guasto.
6. Se il LED verde "POWER-ON" (Acceso) era illuminato (dal Passo 2), lasciare entrambi i cavi 490 (2 e 3) scollegati dall'unità e accendere la macchina.
 - a. La tensione del bus in corrente continua è salita? In caso contrario, il comando vettoriale è guasto.
 - b. Misurare la tensione tra i terminali 1 e 3. Dovrebbe essere 300VDC o superiore. In caso contrario, il comando vettoriale è guasto.

Se entrambe le verifiche 'a' e 'b' sono okay, c'è un problema con gli amplificatori o con il carico REGEN.

Se il guasto si verifica durante l'accelerazione, il mandrino accelera lentamente o il mandrino fa rumore, fare quanto segue:

7. Disconnettere i cavi di uscita al motore del mandrino. Accendere la macchina e premere <RESET> (Reimpostazione). Non comandare al mandrino di girare. Con un voltmetro, misurare la tensione DC da ciascuna fase di uscita (terminali 9, 10 e 11) al RTN 320V (terminale 3). Il misuratore dovrebbe segnare 165VDC in ciascun caso, altrimenti una fase è guasta.
8. Misurare la resistenza tra i cavi del motore da fase a fase e da ogni fase al telaio. Il misuratore dovrebbe segnare .1 ohm da fase a fase e aperto da fase a telaio. Se il guasto si verifica durante la decelerazione o l'accelerazione proprio quando il mandrino raggiunge la velocità specificata o se scatta un allarme di sovrattensione (119), fare quanto segue:
9. Scollegare i resistori del carico REGEN (terminali 1 e 2) e misurare la resistenza da ciascun cavo a massa sul telaio e tra i conduttori. Il misuratore dovrebbe segnare aperto per i conduttori a massa, 6 ohm tra i conduttori per macchine con comando vettoriale 40/30, 8.6 ohm tra i conduttori per macchine con comando vettoriale 20/15 e fresatrici HT10K.
10. Misurare la resistenza dal terminale 1 al terminale 3. Se la resistenza è inferiore a 100K, l'unità è guasta.



11. Con il carico REGEN sinistro disconnesso, accendere la macchina e comandare una velocità del mandrino di 700 giri/min (300 giri/min per torni in marcia alta). Premere <RESET> (Reimpostazione) mentre si monitorizza la tensione DC tra il terminale 1 e il terminale 3. La tensione dovrebbe essere di 330VDC e scendere momentaneamente a meno di 50VDC. In caso contrario, l'unità è guasta. Se la tensione era okay premendo RESET (Reimpostazione) e l'allarme era reimpostabile, il carico REGEN dovrebbe essere sostituito persino se la resistenza sembra okay.

SOSTITUZIONE DEL PCB

Si prega di leggere attentamente e interamente questa sezione prima di tentare di sostituire qualsiasi PCB.

GRUPPO MICROPROCESSORE

Il gruppo microprocessore si trova nella cabina di controllo in alto a sinistra. Contiene tre schede di grandi dimensioni. Essi sono: Microprocessore, Video/Tastiera e MOCON. Le tre schede del gruppo processore sono alimentate dal sistema di alimentazione a bassa tensione. I tre PCB sono interconnessi da un bus locale a connettori doppi e 50 piedini. All'accensione, vengono eseguiti alcuni test diagnostici del gruppo processore e se ci sono dei problemi scattano gli allarmi 157 o 158. Inoltre durante il funzionamento, il controllo esegue un autotest continuo e se riscontra un guasto genera l'allarme 152.

Mocon, VIDEO/TASTIERA E MICROPROCESSORE

AVVERTENZA!

Il quadro elettrico potrebbe mantenere una tensione residua persino se l'alimentazione è stata interrotta e/o disconnessa. Non lavorare mai all'interno di questa cabina prima che si spenga la piccola spia rossa di carica dei servo amplificatori. I servo amplificatori si trovano a sinistra della cabina di controllo principale, appena sotto la metà. Questa luce(i) si trova in alto nella scheda di circuito al centro del gruppo. Fino quando non si spengono queste luci, ci sono tensioni pericolose all'interno del gruppo anche quando l'alimentazione è stata interrotta.

Quando si lavora sulle schede si dovrebbero usare delle fascette di messa a terra.

NOTA: La disposizione delle schede può essere diversa rispetto all'ordine di sostituzione proposto in seguito. I passi per la sostituzione delle schede saranno diversi soltanto in base alle schede da rimuovere per poter raggiungere quella desiderata.

CONTROLORE MOTORE (MOCON)

Le macchine sono fornite di una scheda di controllo del motore senza spazzole basata su microprocessore (MOCON) che sostituisce l'interfaccia del motore nei tipi di controlli a spazzole. Funziona in parallelo con il processore principale, ricevendo comandi dall'asse e concludendo il servociclo sui motori dell'asse.

In aggiunta al controllo dell'asse e al rilevamento dei relativi guasti, la scheda del controllore motore (MOCON) è responsabile anche dell'elaborazione dei dati discreti di ingresso, dell'azionamento dei relè della scheda I/O, del comando del mandrino e dell'elaborazione dei dati in ingresso del volantino. Inoltre controlla 6 assi, perciò non è necessaria una scheda aggiuntiva per una macchina a 5 assi. I quattro LED sono usati per diagnosticare i problemi del MOCON:

Il "RUN" LED (LED di funzionamento) si accenderà per indicare che il codice Mocon è stato trovato nella ROM ed è in esecuzione. Il LED si spegnerà se un'eccezione del processore causa l'interruzione dell'esecuzione da parte del codice Mocon.

Lo "STAT" LED (LED di stato) indica quanto segue (specificamente per software Mocon 11.00 o versioni successive)

- a. Accesso - Stato normale. La scheda ha passato tutti i test di accensione; non è stato riscontrato nessun problema
- b. Lampeggia 3 volte - Comunicazione con il processore principale non riuscita
- c. Lampeggia 4 volte - Test interno ±12V non riuscito
- d. Lampeggia 5 volte - Test circuito watchdog interno non riuscito
- e. Lampeggia rapidamente - EPROM CRC non riuscito

L' "HALT" LED (LED di arresto) si illumina mentre la scheda è in uso (in elaborazione).



Il LED "+5" si illumina mentre la scheda è alimentata.

Sostituzione della scheda MOCON

1. Spegnere l'alimentazione alla macchina e spegnere l'interruttore principale (a destra in alto nella cabina elettrica).
2. Aprire lo sportello della cabina in modo da lavorare in condizioni di sicurezza sul quadro elettrico. Aspettare fino a quando si spegne la spia rossa di carica sui servo amplificatori (sistema di servocomando sulle macchine a spazzole) prima di iniziare qualsiasi lavoro.
3. Scollegare tutti i conduttori dalla scheda del controllore del motore (MOCON) e assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente.
4. Dopo lo scollegamento di tutti i cavi, svitare gli anelli distanziatori, curandosi di mantenere ferma la scheda fino alla rimozione degli anelli distanziatori.

NOTA: Se le schede di video/tastiera o processore devono essere sostituite, si prega di saltare il prossimo passo.

5. Sostituire la scheda MOCON, collegandola alla scheda video/tastiera (sotto la scheda MOCON) con l'aiuto degli anelli distanziatori e ricollegare tutti i conduttori (rimossi in precedenza) alle loro connessioni appropriate.
6. Se è presente una seconda scheda MOCON, assicurarsi di collegare il ponticello alla seconda scheda MOCON.

VIDEO/TASTIERA

Il PCB video/tastiera genera segnali di dati video per il monitor e segnali di scansione per la tastiera. Inoltre, il segnalatore acustico della tastiera è generato su questa scheda. C'è un solo ponticello su questa scheda per selezionare il video inverso. I connettori del PCB video sono:

P1	Connettore di alimentazione	J11	RISERVA
J3	Tastiera (700)	J12	Floppy
J4	Bus indirizzi	J13	Video (760)
J5	Dati	J14	RS422 B
J10	Floppy V+	J15	RS422 A

Sostituzione video/tastiera

1. Rimuovere la scheda MOCON come descritto in precedenza.
2. Scollegare tutti i conduttori al video/tastiera. Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Dopo lo scollegamento di tutti i cavi, svitare gli anelli distanziatori, curandosi di mantenere ferma la scheda fino alla rimozione degli anelli distanziatori.

NOTA: Se la scheda del processore deve essere sostituita, saltare il prossimo passo.

4. Sostituire la scheda video/tastiera, collegandola alla scheda del processore con gli anelli distanziatori.
5. Ricollegare tutti i conduttori (anteriormente rimossi) alle loro connessioni appropriate.
6. Riposizionare la scheda MOCON.

PCB DEL MICROPROCESSORE (68ECO30)

Il PCB del microprocessore contiene un processore 68ECO30 che funziona a 40 MHz, EPROM da 128K, RAM CMOS da 1MB a 16MB e RAM statica veloce da 512K a 1.5MB. Contiene anche una doppia porta seriale, batteria di backup della RAM, bufferizzazione del bus di sistema e otto LED di stato del sistema.

Le due porte su questa scheda sono usate per stabilire il punto dal quale viene generato un NMI durante un calo di alimentazione, e il limite in base al quale viene generata una reimpostazione.

Gli otto LED sono usati per diagnosticare i problemi del processore interno. Mentre il sistema sta compiendo il test, le spie si accendono in sequenza per indicare il compimento di un passo. I significati delle spie sono:

RUN **Funzionamento programma senza eccezioni o guasti. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non funziona oppure si spegne, significa che c'è un problema con il microprocessore oppure con il software. Verificare tutti i connettori dei bus agli altri due PCB e assicurarsi che le tre schede ricevano alimentazione.



- PGM** **Distinzione programma trovata nella memoria. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende, significa che il pacchetto applicativo del programma principale CNC non è stato trovato nella memoria, oppure che non è stato impostato l'interruttore di avvio automatico. Verificare che l'interruttore S1-1 sia attivato e che la EPROM sia inserita.
- CRT** **Inizializzazione completa video CRT/LCD. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende, significa che c'è un problema di comunicazione con il PCB video. Verificare i connettori dei bus per assicurarsi che sia alimentato.
- MSG** **Messaggio di accensione I/O seriale completa. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende significa che c'è un problema con la seriale I/O o gli interrupt. Scollegare qualsiasi dispositivo sulla RS-232 esterna e rifare il test..
- SIO** **Inizializzazione completa seriale I/O. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende significa che c'è un problema con le porte seriali. Scollegare qualsiasi dispositivo sulla RS-232 esterna e rifare il test.
- POR** **Power-On-Reset completo. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende significa che c'è un problema con il PCB del processore. Verificare se la EPROM è inserita. Testare la scheda con i connettori dei bus disattivati.
- HALT** **Il processore si è arrestato per un guasto catastrofico. (Normalmente spenta)** - Se questa spia si accende significa che c'è un problema con il PCB del processore. Verificare se la EPROM è inserita. Testare la scheda con i connettori dei bus disattivati.
- +5V** **L'alimentazione logica +5V è presente. (Normalmente accesa)** - Se questa spia non si accende, verificare l'alimentatore a bassa tensione e verificare che le tre fasi di alimentazione in ingresso a 230V siano tutte presenti.

C'è un interruttore DIP a due posizioni sul PCB del processore etichettato S1. L'interruttore S1-1 deve essere ON per avviare automaticamente il programma operativo del CNC. Se S1-1 è OFF, la spia PGM rimane spenta. L'interruttore S2-1 è usato per attivare Flash. Se disattivato, non sarà possibile scrivere nella memoria Flash.

I connettori del processore sono:

J1	Bus indirizzi	J5	Porta seriale #2 (per 5° asse ausiliario) (850A)
J2	Bus dati	J3	Connettore di alimentazione
J4	Porta seriale #1 (per carico/scarico/DNC) (850)	J6	Batteria

Batteria di mantenimento memoria

La batteria di mantenimento della memoria (batteria al litio da 3.3V) è saldata al PCB del processore. Conserva il contenuto della RAM CMOS durante i periodi di disattivazione. È richiesta una tensione minima di 2.5VDC per un funzionamento appropriato. Prima che questa batteria smetta di funzionare, scatterà un allarme per indicare che la batteria è quasi scarica. Se la batteria viene sostituita entro 30 giorni, non si perdono i dati. Non c'è bisogno della batteria quando la macchina è accesa. Il connettore J6 sul PCB del processore può essere usato per collegare una batteria esterna.

Per sostituire la batteria, il ponticello a 4 piedini collegato alla batteria nuova deve essere collegato temporaneamente a J6 prima che la vecchia batteria venga rimossa. Con il ponticello al suo posto, togliere le saldature della vecchia batteria e rimuoverla. Installare la nuova batteria e saldarla e quindi rimuovere il ponticello temporaneo.

NOTA: Non collegare il ponticello dopo che la vecchia batteria è stata rimossa o rimuovere il ponticello se la nuova batteria non è stata installata. **Questo causerà la perdita totale della memoria della macchina**, che non potrà essere ripristinata.

Sostituzione della scheda del processore

1. Rimuovere le schede MOCON e video/tastiera come descritto in precedenza.
2. Scollegare tutti i conduttori della scheda del processore. Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Dopo lo scollegamento di tutti i cavi, svitare gli anelli distanziatori, curandosi di mantenere ferma la scheda fino alla rimozione degli anelli distanziatori.
4. Sostituire la scheda del processore, collegandola alla cabina elettrica con l'aiuto degli anelli distanziatori, ricollegare tutti i conduttori (rimossi in precedenza) alle loro connessioni appropriate e riposizionare la scheda video/tastiera e la scheda MOCON.



GRUPPO I/O

Il gruppo I/O è formato da una singola scheda di circuito stampato chiamata PCB I/O.

Il PCB I/O contiene anche un circuito per rilevare guasti della connessione a massa del gruppo di servo alimentazione. Se vengono rilevati più di 1.75 amp nella connessione a terra del bus da 160VDC, scatterà l'allarme dei guasti della connessione a massa e il controllo spegnerà i servoi e si fermerà.

Il relè K6 è usato per la pompa del refrigerante da 230VAC. È un tipo a innesto e ha due poli. Anche i relè da K9 a K12 devono essere inseriti per controllare i motori del cambio utensile.

Sostituzione della scheda I/O

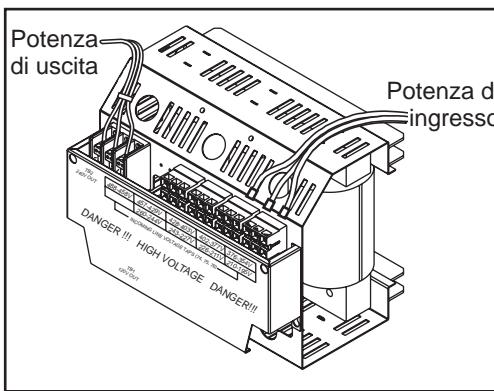
1. Seguire tutte le precauzioni indicate finora prima di lavorare all'interno della cabina.
2. Scollegare tutti i conduttori dalla scheda I/O e metterli da parte per la rimozione della scheda. Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Rimuovere la scheda rimuovendo per prima cosa le dodici viti che la serrano alla cabina. Assicurarsi di mantenere ferma la scheda finché tutte le viti non sono state rimosse.
4. Sostituire la scheda I/O collegandola alla cabina con l'aiuto delle dodici viti rimosse in precedenza, e ricollegare tutti i conduttori alla scheda I/O. Verificare qualsiasi impostazione aggiuntiva dei ponticelli secondo le note pubblicate sulla scheda I/O.

GRUPPO TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE (T1)

Il gruppo trasformatore è usato per convertire l'alimentazione di ingresso trifase (50/60 Hz) a un'alimentazione trifase da 230V e 115V. Si usano due trasformatori secondo il tipo di tensione di ingresso. Il trasformatore a bassa tensione ha quattro connessioni diverse di ingresso per permettere una gamma di tensioni da 195V RMS a 260V RMS. Il trasformatore ad alta tensione ha cinque connessioni di ingresso e permette una gamma di tensioni da 354V RMS a 488V RMS.

La tensione da 230V viene usata per alimentare l'azionamento mandrino. La tensione da 230V alimenta anche il comando vettoriale che fornisce 325VDC ai servo amplificatori degli assi. La tensione di 115V è usata dal video, solenoidi, ventilatori e pompe, e alimenta anche gli impianti LVPS principali usati dai componenti elettronici del controllo.

Il gruppo trasformatore è collocato nell'angolo destro in basso della cabina principale. Oltre alle variazioni di tensione alta/bassa, sono disponibili due diversi livelli di tensione in base al tipo di motore del mandrino usato. I trasformatori piccoli e grandi hanno valori nominali di 14 KVA e 28 KVA, rispettivamente, e sono protetti dall'interruttore principale di circuito.



Banco trifase di trasformazione

Connessione principale a T1

La tensione di ingresso a T1 è fornita tramite CB1, l'interruttore principale di circuito. La tensione trifase da 230V a T1 è connessa ai primi tre terminali di TB10.



L'interruttore di circuito CB1 protegge l'azionamento mandrino e interrompe l'alimentazione al controllo. Lo scatto di questo interruttore indica un grave problema di sovraccarico e non si dovrebbe reimpostare la macchina senza investigarne la causa.

Contattore Principale K1

Il contattore principale K1 è usato per accendere e spegnere il controllo. L'interruttore Power On (Accensione) alimenta la bobina K1, e una volta alimentata i contatti ausiliari su K1 continuano a fornire energia alla bobina. L'interruttore Power Off (Spegnimento) sul pannello frontale disinserisce sempre l'alimentazione da questo contattore.

Quando il contattore principale è spento, l'unica alimentazione del controllo viene fornita da due fusibili da $\frac{1}{2}$ amp al circuito che attiva il contattore. Una sovratensione o un lampo faranno saltare questi fusibili spegnendo il contattore principale.

L'alimentazione per mettere in funzione il contattore principale è fornita dal trasformatore del controllo da 24VAC che è provvisto di fusibili primari a $\frac{1}{2}$ amp. Questo assicura che l'unico circuito alimentato durante lo spegnimento della macchina sia questo trasformatore, e che sia presente solo una bassa tensione sugli interruttori acceso/spento del pannello frontale.

Prese di selezione tensione

Ci sono quattro morsettiera di plastica etichettate. Ogni blocco ha tre connessioni per i fili elettrici etichettati 74, 75 e 76. Seguire le istruzioni stampate sul trasformatore.

Connessione secondaria a T1

L'uscita secondaria da T1 è il CB2 trifase da 115V AC con valori nominali di 25 amp che protegge il trasformatore secondario T1.

Trasformatore opzionale da 480V

60 Hz		50 Hz	
Tensioni di Ingresso	Presa	Tensioni di Ingresso	Presa
493-510	1 (504)	423-440	1 (504)
481-492	2 (492)	412-422	2 (492)
469-480	3 (480)	401-411	3 (480)
457-468	4 (468)	391-400	4 (468)
445-456	5 (456)	381-390	5 (456)
433-444	6 (444)	371-380	6 (444)
420-432	7 (432)	355-370	7 (432)

Avvio del trasformatore a bassa tensione del controllo (T5)

Il trasformatore a bassa tensione del controllo, T5, alimenta la bobina del contattore principale K1. Garantisce che la tensione massima uscente dal gruppo di alimentazione, quando la macchina è spenta, sia di 12VAC per la connessione a massa. Viene connesso tramite P5 al PCB di alimentazione.

Gruppo illuminazione operatore

Trasformatore principale (T1), uscite da 115 VAC al gruppo di illuminazione.

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

Tutta l'alimentazione del controllo passa attraverso il gruppo di alimentazione nell'angolo destro in alto della cabina di controllo.

PCB di alimentazione (PSUP)

La distribuzione della bassa tensione, i fusibili ad alta tensione e gli interruttori di circuito sono montati su una scheda di circuito chiamata PCB di alimentazione.

Interruttori secondari di circuito

I seguenti interruttori di circuito sono collocati sul sistema di alimentazione:

- CB2** Controlla la tensione da 115V dal trasformatore principale al PCB I/O, e nel caso in cui scatti spegnerà tutti gli ingressi e le uscite. CB2 potrebbe scattare a causa di un corto circuito nei cavi.
- CB3** Controlla solo l'alimentazione alla pompa del refrigerante. Può scattare a causa di un sovraccarico del motore della pompa del refrigerante o di un cortocircuito del sistema elettrico del motore del TSC, o della pompa idraulica del tornio.
- CB4** Controlla solo l'alimentazione al convogliatore trucioli.



- CB5** Controlla solo l'alimentazione alla pompa del refrigerante TSC. Può scattare a causa di un sovraccarico del motore della pompa del refrigerante TSC o di un cortocircuito del cablaggio del motore.
- CB6** Circuito di interruzione monofase protetto per guasti della connessione a massa da 115V e uscita per l'illuminazione.

Sostituzione del PCB di alimentazione (PSUP)

1. Seguire tutte le precauzioni indicate finora prima di lavorare all'interno della cabina.
2. Scollegare tutti i conduttori del PCB di alimentazione (PSUP) e metterli da parte per la rimozione. Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Dopo la sconnessione di tutti i cavi, rimuovere le sette viti mantenendo ferma la scheda di alimentazione nella cabina e rimuovere la scheda. Assicurarsi di mantenere ferma la scheda di alimentazione finché tutte le viti non sono state rimosse.

NOTA: Se si sostituisce la scheda di alimentazione a bassa tensione, saltare il passo seguente.

4. Sostituire la scheda di alimentazione, collegandola con le sette viti rimosse in precedenza. Non dimenticarsi di usare la vite a sinistra in basso per un contatto a massa.
5. Collegare di nuovo tutti i conduttori alla scheda di alimentazione nella posizione corretta. Fare riferimento alle note pubblicate per informazioni aggiuntive.

ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE

L'alimentazione a bassa tensione fornisce +5VDC, +12VDC e -12VDC a tutte le sezioni logiche del controllo. Funziona con 115VAC di tensione nominale di ingresso, e continua a funzionare correttamente con valori da 90 a 133VAC.

Sostituzione dell'alimentazione a bassa tensione (LVPS)

1. Rimuovere la scheda di distribuzione dell'alimentazione come descritto in precedenza.
2. Scollegare tutti i cavi della scheda di alimentazione a bassa tensione (LVPS). Assicurarsi che tutti i cavi vengano etichettati propriamente per ricollegarli più tardi.
3. Dopo aver scollegato tutti i cavi, svitare i due anelli distanziatori in fondo alla scheda. Svitare le due viti rimanenti nella parte superiore della scheda LVPS. Mantenere ferma la scheda finché tutte le viti non sono state rimosse.
4. Sostituire la scheda LVPS, collegandola alla cabina con le due viti e anelli distanziatori rimossi in precedenza.
5. Sostituire la scheda di alimentazione come descritto in precedenza.

INTERFACCIA SERIALE RS-232

Si usano due connettori per l'interfaccia RS-232. Il connettore RS-232 della maggior parte dei PC è un connettore maschio tipo DB-25, pertanto è richiesto solo un tipo di cavo per la connessione al controllore, oppure tra controllori. Questo cavo deve essere maschio DB-25 a una delle estremità, mentre all'altra estremità deve essere femmina DB-25. Bisogna cablare direttamente i piedini 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 20. Non si può usare un cavo Null Modem, che inverte i piedini 2 e 3. Servirsi di un tester per cavi per verificare il tipo di cavo e controllare se le linee di comunicazione sono corrette. Il controllore è un DCE (Apparecchiatura di comunicazione dati). Questo significa che trasmette dalla linea RXD (piedino 3) e riceve sulla linea TXD (piedino 2). Il connettore RS-232 di gran parte dei PC è cablato per DTE (Apparecchiatura terminale dati), pertanto non sono richiesti ponticelli speciali.

Il connettore per la linea di ingresso DB-25 è usato solo quando si deve usare più di un controllore. Il connettore della linea di ingresso del primo controllore si collega al connettore della linea di uscita del secondo controllore, ecc.

Interfacciare un controllo rotante Haas alla fresatrice

L'interfaccia RS-232 invia e riceve sette bit di dati, parità e due bit di arresto. L'interfaccia deve essere impostata correttamente. La velocità di trasmissione va da 110 a 19200 bit al secondo. Quando si usa la porta RS-232 è importante assicurarsi che il parametro 26 (RS-232 Speed) e 33 (X-on/X-off Enable) sia impostato allo stesso valore nel controllore e nel PC.

Nel caso in cui il parametro 33 sia abilitato, il controllore fa uso dei codici X-on e X-off per controllare la ricezione, quindi accertarsi che il computer sia in grado di elaborare tali codici. Inoltre disattiva il CTS (piedino 5) e allo stesso tempo invia il carattere X-off, e ripristina il CTS quando invia il carattere X-on. La linea RTS (pin 4) serve al controllore per avviare/arrestare la trasmissione, oppure si possono usare i codici X-on/X-off. La linea DSR (piedino 6) viene attivata quando il controllore è sotto tensione e la linea DTR (piedino 20 dal PC) non viene usata. Se il parametro 33 è impostato a 0, si può ancora usare la linea CTS per sincronizzare l'uscita.



Nel caso in cui più controllori Haas sono collegati a margherita, i dati inviati dal PC arrivano a tutti i controllori contemporaneamente. Questo richiede un codice di selezione asse (parametro 21). Sui dati che i controllori restituiscono al PC viene eseguita l'operazione logica OR, pertanto se più di una scatola sta trasmettendo, i dati vengono confusi. Di conseguenza, per ogni controllore si deve usare un unico codice di selezione asse.

RS-232 Modalità di comando a distanza

Visto che il controllore cerca il codice di selezione asse definito dal parametro 21, tale parametro deve avere un valore diverso da zero per la modalità di comando a distanza. Inoltre, per rispondere all'interfaccia il controllore si deve trovare in modalità RUN (FUNZIONAMENTO). Poiché il controllore si attiva in modalità RUN, è possibile un funzionamento non presidiato a distanza.

RS-232 Rumore cavo

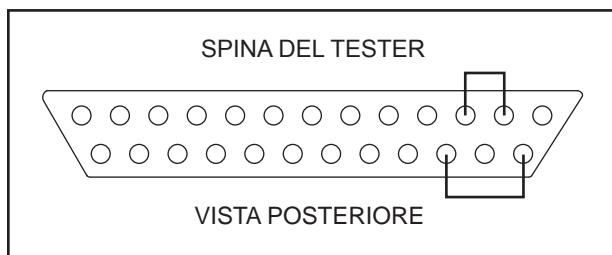
Per minimizzare il rumore del cavo sulla porta seriale, reindirizzare i cavi alla pila del processore direttamente sul lato sinistro del controllo. Non indirizzarli sopra il PCB I/O oppure sopra il canale del cavo centrale del processore.

Il miglior modo per minimizzare gli errori di trasmissione è di avere una buona messa a terra comune tra il PC e il controllo CNC.

RS-232 Prova in circuito chiuso

Se ci sono dei problemi di comunicazione tra la porta #1 della macchina e il computer esterno, utilizzare la seguente procedura per determinare se il problema è dovuto a cause interne o esterne.

1. Collegare il cavo dalla porta #1 del pannello di controllo, e collegarvi il tester per cavi (porta #1).



La spina del tester RS-232 è un connettore maschio da 25 piedini con i seguenti piedini cortocircuitati.

Piedini 2 e 3 e piedini 14 e 16

Per eseguire il test correttamente, l'impostazione 14 deve essere impostata a CTS/RTS.

2. Se la macchina è accesa, reimpostare l'alimentazione (spegnerla e riaccenderla).
3. Premere List Prog (Lista programmi), poi premere due volte Param Dgnos (Parametri/Diagnostica), quindi premere Send RS232 (Invia a RS232).
4. Se la porta seriale interna funziona, la parte inferiore sinistra dello schermo visualizzerà Serial Passed (Seriale Approvata). (Questo significa che il sistema è OK fino all'uscita del pannello di controllo. Verificare il cavo collegato al computer se ci sono ancora problemi di comunicazione.)

Se la porta seriale interna è difettosa, la parte inferiore sinistra dello schermo visualizzerà Serial Failed (Seriale non Approvata). (Questo significa che c'è un problema interno nel pannello di controllo, o che il connettore di prova non è inserito o non è presente.)

Sostituzione PCB dell'interfaccia RS-232

1. Seguire tutte le precauzioni indicate finora prima di lavorare all'interno della cabina.

NOTA: Quando si sostituisce la scheda RS-232, potrebbe essere necessario lavorare contemporaneamente all'interno e all'esterno della cabina.

2. Sul lato sinistro della cabina, nella parte alta del pannello laterale ci sono due connessioni per porte seriali denominate "Porta seriale #1" e "Porta seriale #2". La porta seriale #1 è la connessione superiore.

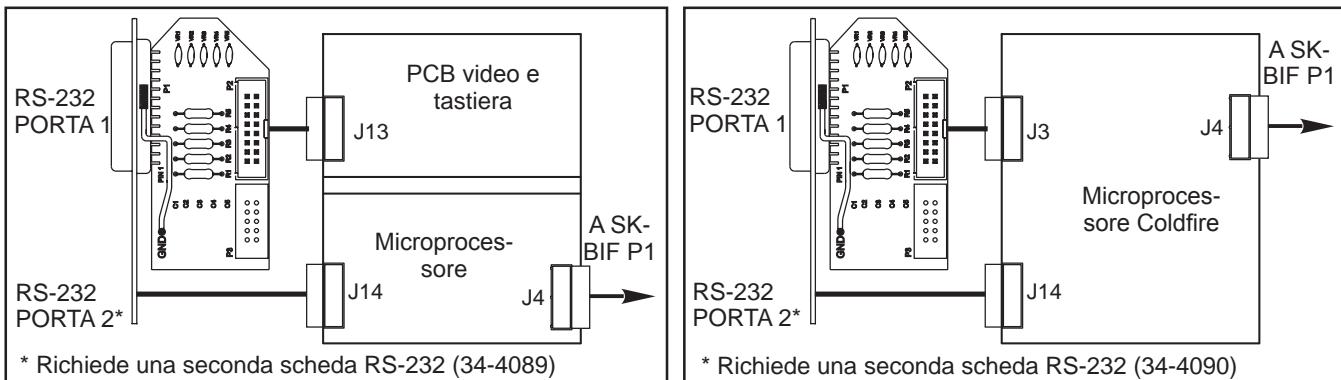


Diagramma dell'impianto elettrico della RS-232 (con tastiera seriale)

3. Per sostituire la scheda RS-232, svitare le due viti esagonali (sull'esterno della cabina) mantenendo il connettore sulla cabina. Dall'interno della cabina, passare il connettore attraverso il pannello e scollegare il cavo.
4. Sostituire la scheda RS-232 collegando prima il cavo appropriato alla scheda (850 per la porta seriale #1, 850A per la porta seriale #2), e quindi inserendo la scheda (con il lato del cavo verso l'alto) dal lato sinistro del pannello. Serrare con le due viti esagonali rimosse in precedenza. Assicurarsi che la scheda per la porta seriale #1 corrisponda al connettore superiore e la scheda per la porta seriale #2 sia il connettore inferiore.

INTERFACCIA DI RISERVA CODICE M PER L'UTENTE

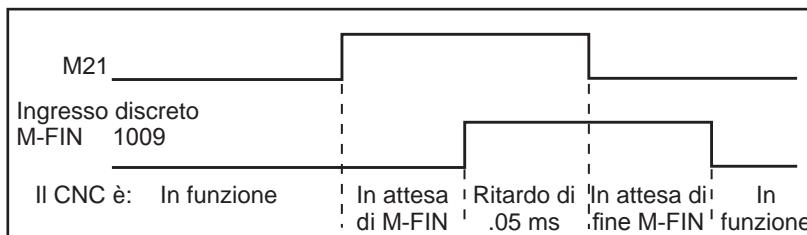
L'interfaccia codice M usa dati di uscita M21-25 e un circuito di ingresso discreto. I codici M21-25 attivano i relè etichettati M21-25. Questi contatti a relè sono isolati dal resto dei circuiti e si possono commutare fino a 120 VAC 3A. I relè sono di tipo SPDT (Single Pole Double Throw - Unipolare a due vie).

AVVERTENZA!

I circuiti di alimentazione e i carichi induttivi devono avere un circuito di protezione (snubber).

Il circuito M-FIN è un circuito normalmente aperto che viene attivato tramite la messa a terra. M-FIN si applica a tutti i codici M dell'utente.

La temporizzazione di una funzione M dell'utente deve iniziare con tutti i circuiti disattivati (aperti). La temporizzazione è la seguente:

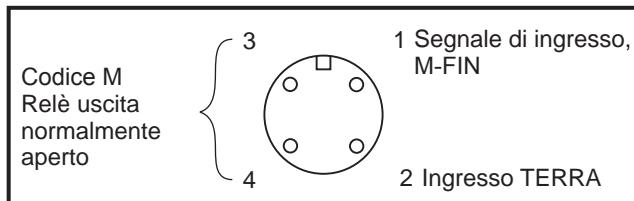


La pagina dei dati diagnostici può essere usata per sorvegliare lo stato di questi segnali.

RELÈ FUNZIONE M (M-FIN)

La scheda PCB I/O ha dei relè disponibili all'utente. M21 è già connesso a P12 sul lato della cabina di controllo. È un connettore DIN a quattro piedini che include un segnale M-FIN.

NOTA: Consultare la sezione Dati diagnostici nel manuale per gli ingressi e uscite della macchina specifica.



NOTA: Alcuni o tutti gli M21-25 sul PCB I/O possono essere usati per le opzioni installate dalla fabbrica. Ispezionare i cavi elettrici dei relè per determinare quelli in uso.

INGRESSO DISCRETO M-FIN

L'ingresso discreto M-FIN è un circuito a bassa tensione. Quando il circuito è aperto, ci sono +12VDC su questo segnale. Quando questo cavo è connesso a massa, c'è una corrente approssimativa di 10 milliamp. M-FIN è l'ingresso discreto 1009 ed è connesso all'ingresso 1009 sul PCB I/O (di solito P10). Il cavo di ritorno per la messa a terra del circuito dovrebbe arrivare da quel PCB. Per motivi di affidabilità, questi due cavi devono essere incanalati in un cavo schermato il cui schermo è connesso a terra a una sola estremità. Il display diagnostico mostra "1" quando il circuito è aperto, e "0" quando è connesso a massa.

CONNESSIONE DEI RELE

I relè sono etichettati sul PCB I/O, con i terminali corrispondenti davanti a loro. Se la scheda opzionale 8M è installata, le connessioni sul PCB I/O non sono utilizzate perché sono sostituite dai relè sulla scheda opzionale. Vedere la figura relativa e la figura dell'opzione sonda nella sezione dei diagrammi elettrici per l'etichettatura dei terminali.

INTERRUTTORI

Interruttori di fine corsa X, Y, Z

La posizione zero macchina è definita da un interruttore di fine corsa per ognuno degli assi X, Y e Z. Quando la ricerca della posizione zero macchina è stata completata, questi interruttori sono usati per limitare la corsa in direzione positiva. La corsa in direzione negativa è definita dai limiti di fine corsa memorizzati. Normalmente non è possibile comandare i servomotori oltre la posizione zero macchina poiché la previsione di corsa dei servomotori decelera e ferma ogni motore prima di eccedere i limiti di fine corsa.

Prima di eseguire un'accensione/riavvio o un Auto All Axes (Auto tutti gli assi), non ci sono limiti di corsa. Si può eseguire un avanzamento a intermittenza contro i fermi rigidi in qualsiasi direzione di X, Y e Z. Dopo un Zero Return (Ritorno a zero) i limiti della corsa saranno in funzione a meno che un asse non tocchi l'interruttore di fine corsa. Quando si tocca l'interruttore di fine corsa, la condizione di ritorno a zero viene reimpostata e si deve eseguire di nuovo un Auto All Axes (Auto tutti gli assi) per assicurarsi di poter allontanare il servomotore dallo stesso.

Gli interruttori di fine corsa sono normalmente chiusi. Quando si esegue una ricerca della posizione zero, gli assi X, Y e Z si sposteranno verso l'interruttore di fine corsa a meno che non sia già attivo (aperto); poi continueranno ad allontanarsi dall'interruttore di fine corsa fino a quando non si chiude di nuovo; quindi continueranno a spostarsi fino a quando non si trova il canale Z dell'encoder. Questa è la posizione zero della macchina.

Su alcune fresatrici, la ricerca automatica della posizione zero sull'asse Z è seguita da un movimento rapido verso il basso dalla posizione dell'interruttore di fine corsa fino alla posizione del cambio utensile. Questo rende l'asse Z un po' diverso dagli altri. La posizione trovata con l'interruttore di fine corsa non è lo zero macchina ma la posizione usata per estrarre gli utensili dal mandrino. Lo zero macchina di Z ha un valore inferiore rispetto a quello indicato dal parametro 64. Durante la ricerca della posizione zero fare molta attenzione e stare lontani dal movimento rapido.

Quali problemi si possono verificare sugli interruttori?

Gli interruttori di prossimità rilevano la distanza e non devono essere impostati a più di .012" (3mm) da un gruppo o indicatore di fine corsa. Un interruttore di prossimità impostato scorrettamente darà dei risultati incongruenti che potrebbero essere interpretati come un altro problema. Quando si sostituisce un interruttore, assicurarsi di impostare una distanza appropriata.

- Se la macchina viene utilizzata con gli ingressi degli interruttori di fine corsa disattivati, scatteranno gli allarmi Low Lube e Door Open. Inoltre, la ricerca della posizione iniziale non si arresterà all'interruttore di fine corsa, ma continuerà fino ai fermi fisici su ognuno degli assi.
- Se l'interruttore è guasto oppure continuamente aperto, la ricerca della posizione zero per quell'asse si sposta in direzione negativa per circa 0.5 pollici/min fino a quando non si raggiungono i limiti fisici della corsa all'estremità opposta della fine corsa.



- Se l'interruttore è guasto oppure continuamente chiuso, la ricerca della posizione zero per quell'asse si sposta in direzione positiva a circa 10 pollici/min fino a quando non si raggiungono i limiti fisici.
- Se l'interruttore si apre oppure si guasta dopo aver raggiunto la posizione zero, scatta un allarme, i servomeccanismi vengono spenti e si arrestano tutti i movimenti. Il controllo continua a funzionare come se la ricerca della posizione zero non fosse mai stata eseguita. La reimpostazione può essere usata per attivare il servo, ma si può far avanzare manualmente quell'asse lentamente.

Interruttori di blocco/sblocco

Vengono usati due interruttori per rilevare la posizione del meccanismo di blocco della torretta o dell'utensile. Entrambi sono normalmente chiusi e l'uno si attiverà a fine corsa durante lo sblocco, e l'altro durante il blocco. Se sono ambedue chiusi, significa che la torretta o il tirante si trovano in posizioni intermedie.

Il display diagnostico può essere usato per visualizzare lo stato dei dati di uscita del relè e gli ingressi dell'interruttore.

Interruttore di arresto sportello

L'interruttore è normalmente chiuso. Quando si apre lo sportello, l'interruttore si apre e la macchina si arresta tramite la funzione "Door Hold" (Arresto Sportello). Quando si chiude di nuovo lo sportello, il funzionamento continua normalmente.

Se lo sportello è aperto, non sarà possibile avviare un programma. La funzione Door Hold (Arresto Sportello) non arresta un'operazione di cambio utensile, e non spegne il mandrino e la pompa del refrigerante. La funzione Door Hold (Arresto Sportello) può essere temporaneamente disinserita con l'impostazione 51, ma l'impostazione viene disattivata quando si spegne il controllo.

Interruttore del sensore dell'utensile #1

La torretta di rotazione degli utensili ha un interruttore che viene attivato quando l'utensile uno si trova in posizione, o è rivolto verso il mandrino. All'accensione questo interruttore potrebbe indicare che l'utensile #1 si trova nel mandrino. Se questo interruttore non è attivo all'accensione, il primo cambio utensile farà girare la torretta fino a quando l'interruttore non si innesta e quindi si sposterà all'utensile selezionato. Il display diagnostico mostrerà lo stato di questo interruttore di ingresso come "Tool #1" (Utensile #1). Un "1" indica che l'utensile #1 si trova in posizione.

Contrassegno posizione meccanismo a croce di Malta del cambio utensile ad ombrello (Vert.)

Il meccanismo di rotazione della torretta ha un interruttore montato in modo da essere attivato a circa 30° della corsa del meccanismo a croce di Malta. Quando viene attivato, questo interruttore indica che la torretta è centrata su una posizione utensile. Questo interruttore è normalmente chiuso. Il display diagnostico mostrerà lo stato di questo interruttore di ingresso come "TC MRK". Un "1" indica il fatto che il meccanismo a croce di Malta si trova in posizione.

Interruttori spola dentro/fuori del cambio utensile ad ombrello (Vert.)

Si usano due interruttori per rilevare la posizione della spola del cambio utensile e del braccio che la muove. Uno degli interruttori è attivato quando la spola viene spostata fino a fine corsa verso l'interno e l'altro viene attivato quando arriva a fine corsa verso l'esterno. Questi interruttori sono normalmente chiusi, in modo che entrambi siano chiusi tra la posizione interna ed esterna. Il display diagnostico mostrerà lo stato di questo interruttore di ingresso. Un "1" indica che l'interruttore associato è attivato o aperto.

Interruttori di posizione marcia alta/bassa della trasmissione

Sulle macchine con trasmissione a due velocità, ci sono due interruttori nel cambio gamma usati per rilevare la posizione delle marce. Se si apre uno degli interruttori indica la "marcia alta", e se si apre l'altro indica la "marcia bassa". Fra le marce, entrambi gli interruttori sono chiusi. Questo indica uno stato intermedio fra le marce. Il display diagnostico mostra lo stato di questi interruttori, e il display Curnt Comds (Comandi Correnti) visualizza la marcia selezionata. Se gli interruttori indicano che il cambio gamma si trova tra le marce, il display indicherà "No Gear" (Nessuna marcia).

NOTA: Gli interruttori di posizione marcia alta/bassa della trasmissione sono collocati in fondo al gruppo cambio gamma e sono difficili da raggiungere. È necessario rimuovere questo gruppo per sostituire gli interruttori. Consultare il Manuale di manutenzione dei componenti meccanici per la rimozione di motore e trasmissione del mandrino.

MEMORIA DEL CONTROLLO

La scheda del processore Haas contiene tre tipi di memoria:

- **Memoria Flash** - Memorizza i file binari e della lingua (software). Le informazioni memorizzate vengono modificate solo quando il personale dell'assistenza carica un nuovo file binario. La memoria Flash mantiene il suo contenuto anche se la macchina viene spenta.



- **Memoria ad accesso diretto (RAM)** - Quando la macchina viene accesa, la scheda del processore copia il file binario e il testo della lingua selezionata dalla memoria Flash alla RAM. La RAM mantiene anche le informazioni interne di cui il controllo ha bisogno durante il funzionamento, come ad esempio posizione corrente, schermate, ecc. Quando l'utente seleziona una lingua diversa, l'ultima lingua viene sovrascritta. Le informazioni memorizzate nella RAM non vengono conservate quando si spegne la macchina.
- **Memoria ad accesso diretto con batteria di backup (BBU-RAM)** - Questo tipo di memoria usa una batteria integrata per conservare le informazioni dopo lo spegnimento della macchina. Se la batteria di alimentazione è quasi scarica la memoria può venire corrotta; se la tensione della batteria arriva a zero, la memoria si azzerà. La memoria con batteria di backup contiene informazioni quali programmi utente, impostazioni, parametri, offset.

Cancellare la memoria del processore (Coldfire):

Dal prompt, >, digitare quanto segue e premere "Enter (Invio)" per testare e azzerare la BBU RAM:

M 6000000 60FFFFF

Il seguente messaggio viene visualizzato ripetutamente finché non si preme Reset (Reimpostazione) per arrestare il test della memoria BBU RAM:

Memory test passed, press and hold reset to stop (Test della memoria superato, premere e mantenere il tasto Reset per arrestare il test)

Cancellare la memoria Flash (Coldfire Processor):

Digitare "FC" e premere Enter (Invio)

Verrà visualizzato il seguente messaggio:

ERASING FLASH – PLEASE WAIT... (CANCELLAZIONE MEMORIA FLASH – ATTENDERE...)
FIRST FLASH CHIP ERASED (PRIMO CHIP FLASH CANCELLATO)
FLASH CLEAR COMPLETE (CANCELLAZIONE FLASH COMPLETATA)

NOTA: Questa cancellazione della memoria flash non rimuove il programma di monitoraggio ColdFire

Cancellare la memoria di un controllo

A volte è necessario cancellare la memoria della macchina. Questo potrebbe essere necessario per aggiornare il software o per rimuovere il software corrotto. Per farlo, seguire i passi per il tipo specifico di memoria. I prossimi due passi devono essere eseguiti per preparare la macchina.

1. Prima di cancellare la memoria si devono salvare i programmi, impostazioni e altre informazioni del controllo. Potrebbe essere necessario disattivare l'impostazione 23 per salvare le variabili macro. I file da salvare sono i seguenti:

PROGRAMMI (PGM)	IMPOSTAZIONI (SET)	OFFSET (OFS)
PARAMETRI (PAR)	VARIABILI MACRO (VAR)	

Scollegare i cavi RS-232, se utilizzati.

2. Spegnere e riaccendere la macchina mantenendo premuto il pulsante PRGRM CONVRS. Il display sarà simile alla seguente schermata:
HAAS 68030 MONITOR ddd-mmm-yy
FLASH MEMORY FOUND: 1024K @ 00080000
BBU RAM FOUND: 1024 K (1024K di BBU-RAM)
68882 COPROCESSOR NOT FOUND

Questo esempio mostra 1024K di memoria Flash all'indirizzo 80000 e 1024K di BBU-RAM. Annotare le informazioni relative alla macchina prima di proseguire.

Cancellare la BBU-RAM (processore 68K)

1. Digitare "M 3000D6C 300FFFF" e premere Enter (Invio). Il controllo risponde scrivendo il messaggio "Memory Test Passed" parecchie volte. Il comando "M3000D6C" verifica e azzera solo una porzione della BBU-RAM. Esso evita la sezione che contiene il numero di serie della macchina (impostazione 26). La maggior parte dei problemi si possono risolvere senza rimuovere il numero di serie.
2. Premere e tenere premuto il tasto Reset (Reimpostazione) finché non si vede il simbolo ">". Se ">" non viene visualizzato, passare al punto 3.



3. Questo passo cancella la BBU-RAM completamente compreso il numero di serie della macchina. Usare quanto segue per determinare il comando di cancellazione della BBU-RAM.

BBU RAM trovata	Dimensione scheda	Comando di cancellazione della BBU-RAM
256K	256K	M 3000000 30FFFF
1024K	1 megabyte	M 3000000 30FFFFFF
4096K	4 megabyte	M 3000000 33FFFFFF
8192K	8 megabyte	M 3000000 37FFFFFF
16384K	16 megabyte	M 3000000 3FFFFFFF

Per cancellare la BBU-RAM nell'esempio, digitare quanto segue e premere Enter (Invio):
M 3000000 30FFFF (per 1024K)

Cancellare la memoria Flash:

Cancellando la memoria Flash si risolveranno i problemi causati da frammenti di codice lasciati da precedenti file binari o della lingua. Il problema più comune è l'allarme BAD LANGUAGE VERSION. Per cancellare la memoria Flash, si immette un valore per indicare al sistema dove è collocata. Seguendo questi passi si cancella la memoria. In caso contrario viene visualizzato il messaggio "Undefined Command" (Comando non definito), o un messaggio simile.

Se il controllo ha visualizzato la quantità di memoria Flash nel passo 2 di "Cancellare la memoria del controllo", eseguire una delle seguenti azioni in base alla quantità di memoria trovata:

Immettere FC 80000 200000 e premere Enter [Invio] (per 1536K di FLASH)

Immettere FC 80000 280000 e premere Enter [Invio] (per 2048K di FLASH)

Immettere FC 80000 380000 e premere Enter [Invio] (per 3072K di FLASH)

Immettere FC 8000 e premere Enter [Invio] (per 0.5MB di FLASH)

Immettere FC 100000 e premere Enter [Invio] (per 1.0MB di FLASH)

Immettere FC 180000 e premere Enter [Invio] (per 1.5MB di FLASH)

Se viene visualizzato il messaggio "Undefined Command" [Comando non definito] (o un messaggio simile) eseguire quanto segue.

Immettere FC 80000 FFFFF e premere Enter [Invio] (per cancellare da 80000 a FFFF)

Immettere FC 100000 17FFFF e premere Enter [Invio] (per cancellare da 100000 a 17FFFF)

Immettere FC 180000 1FFFFFF e premere Enter [Invio] (per cancellare da 180000 a 1FFFFFF)

A questo punto la memoria Flash è cancellata e si deve caricare il software per continuare.

Se il controllo è precedente al 1997, nel PCB del processore vengono usati chip RAM da 512K x 8. Questi si possono cancellare nel seguente modo:

Immettere quanto segue per 4 chip: FC 20000 9FFFF e premere Enter (Invio)

Immettere quanto segue per 5 chip: FC 20000 BFFFF e premere Enter (Invio)

Immettere quanto segue per 6 chip: FC 20000 DFFFF e premere Enter (Invio)

Immettere quanto segue per 7 chip: FC 20000 FFFFF e premere Enter (Invio)

A questo punto la memoria Flash è cancellata e si deve caricare il software per continuare.

DATI DIAGNOSTICI

Il display Alarm Msgs (Messaggi di allarme) è la più importante fonte di dati diagnostici. Dopo la sequenza di accensione, la macchina potrebbe eseguire la funzione richiesta o fermarsi con un allarme in qualsiasi momento. Consultare il capitolo degli allarmi per le possibili cause ed eventuali correzioni.

Se c'è un problema elettronico, il controllore potrebbe non eseguire completamente la sequenza di avvio e il monitor può rimanere vuoto. In questo caso, ci sono due fonti di dati diagnostici: il segnale acustico e i LED sul PCB del processore. Se il segnale acustico emette un beep alternato ogni ½ secondo, c'è un problema con il programma principale di controllo registrato nelle EPROM sul PCB del processore. Se non si può accedere correttamente a qualsiasi componente elettronico del processore, i relativi LED sul PCB del processore saranno accesi o spenti.



Se la macchina si accende ma c'è un guasto in uno dei sistemi di alimentazione, la segnalazione di un allarme potrebbe non essere possibile. In tal caso, tutti i motori saranno mantenuti spenti e nell'angolo in alto a sinistra del monitor si vedrà il seguente messaggio: "Power Failure Alarm" (Allarme per mancanza di tensione), e tutte le altre funzioni del controllo saranno bloccate.

Quando la macchina funziona normalmente e si preme per due volte il tasto Param/Dgnos (Parametri/Diagnostica) viene selezionata la pagina del display diagnostico. I tasti Page Up (Pagina su) e Page Down (Pagina giù) si usano per selezionare uno di due display. Questo si fa solo a fini diagnostici e normalmente non dovrebbe essere necessario. I dati diagnostici consistono di 32 segnali di ingresso discreti, 32 relè di uscita discreti e parecchi segnali interni di controllo. Ognuno può avere un valore di 0 o 1. Inoltre, ci sono fino a tre display di dati analogici e un display opzionale dei giri/min del mandrino.

Uscite/Ingressi Discreti (Tornio)

Ingressi discreti

#	Nome	#	Nome
1000	Sblocco torretta degli utensili	1016	Riserva
1001	Blocco torretta degli utensili	1017	Riserva
1002	Riserva	1018	Riserva
1003	Livello refrigerante basso	1019	Riserva
1004	Porta automatica	1020	Pressione idraulica bassa
1005	Mandrino in marcia alta	1021	Interruttore a pedale T.S.
1006	Mandrino in marcia bassa	1022	Sonda non in posizione iniziale
1007	Arresto di Emergenza	1023	Riserva 2b
1008	Interruttore dello sportello	1024	Sblocco utensile Rmt*
1009	Fine codice M	1025	Messa in fase bassa 115V
1010	Sovratensione	1026	B F Fine barra
1011	Pressione aria bassa	1027	Guasto spingibarra
1012	Pressione di lubrificazione bassa	1028	Guasto messa a terra
1013	Surriscaldamento Regen	1029	G31 Salto blocco
1014	Riserva	1030	B F Connessione mandrino
1015	Riserva	1031	Sovracorrente convogliatore



Uscite discrete

#	Nome	#	Nome
1100	Attivazione pompa idraulica	1116	Ruota rubinetto CW (in senso orario)
1101	Riserva	1117	Ruota rubinetto CCW (in senso antiorario)
1102	Riserva	1118	Spira pallet pronto
1103	Riserva	1119	Pressione alta T.S.
1104	Freno mandrino	1120	Torretta degli utensili fuori
1105	Pompa del refrigerante accesa	1121	T.S. indietro
1106	Spegnimento	1122	T.S. avanti
1107	Pompa di lubrificazione	1123	(CE) Sportello bloccato
1108	SB Carico motore PR	1124	M21 (Innesto porta automatica)
1109	SB Carico motore barra	1125	M22 (Raccogliepezzi)
1110	Porta automatica aperta	1126	M23 (Innesto asse C)
1111	Porta automatica chiusa	1127	Refrigerante HPC
1112	Mandrino in marcia alta	1128	Segnalatore verde acceso
1113	Mandrino in marcia bassa	1129	Segnalatore rosso acceso
1114	Sblocco autocentrante	1130	Attiva convogliatore
1115	Blocco mandrino	1131	Convogliatore indietro

La seconda pagina di dati diagnostici viene visualizzata usando i tasti Page Up (Pagina su) e Page Down (Pagina giù). Contiene:

Ingressi 2

Canale Z asse X	Surriscaldamento motore X
Canale Z asse Y	Surriscaldamento motore Y
Canale Z asse Z	Surriscaldamento motore Z
Canale Z asse A	Surriscaldamento motore A
Canale Z asse B	Surriscaldamento motore B
Canale Z asse C	Surriscaldamento motore C
Interruttore posizione iniziale X	Guasto azionamento X
Interruttore posizione iniziale Y	Guasto azionamento Y
Interruttore posizione iniziale Z	Guasto azionamento Z
Interruttore posizione iniziale A	Guasto azionamento A
Interruttore posizione iniziale B	Guasto azionamento B
Interruttore posizione iniziale C	Guasto Trasmissione C
Ingresso cavo X	Canale Z mandrino S Z CH
Ingresso cavo Y	
Ingresso cavo Z	
Ingresso cavo A	
Ingresso cavo B	
Ingresso Cavo C	

L'opzione di registrazione della temperatura visualizza le temperature delle viti a sfere X e Z, sugli ingressi2 dello schermo dati diagnostici proprio sopra "Carico mandrino", quando il parametro 266 o 268, bit 9 "Temp Sensor", è impostato a 1. I seguenti ingressi e uscite fanno parte del comando vettoriale Haas. Se non sono attivati, verrà mostrato il valore *. In caso contrario, sarà visualizzato 1 o 0.



Comando vettoriale Haas

Nome

- Mandrino avanti
- Mandrino indietro
- Blocco mandrino
- Mandrino in velocità
- Mandrino arrestato

Dati analogici

Nome

- CARICO mandrino
- VELOCITÀ MANDRINO
- TEMPO FUNZIONAMENTO
- CAMBI UTENSILI
- VER. X.XXX
- AA/MM/GG
- MODELLO SL_-
- BUS DC

Nome

- Mandrino guasto
- Mandrino bloccato
- Cavo del mandrino guasto
- Surriscaldamento del mandrino

Descrizione

- Carico mandrino in %
- Giri/min del mandrino CW o CCW
- Tempo totale di funzionamento della macchina
- Numero totale di cambi utensili
- Numero versione del software
- Data corrente
- Numero modello
- Mocon II

Uscite/Ingressi Discreti (FRESATRICI)

#	Nome	#	Nome ingresso discreto
1000	TC dentro/Incavo SMTCA giù	1023	Riserva 3/Rim. perno APC #2
1001	TC fuori/Incavo SMTCA su	1024	Sblocco utensile Rmt*
1002	Utensile uno in posiz.	1025	Riserva
1003	Pressione bassa TSC	1026	Riserva 3A/APC Pal #2 in posizione iniziale
1004	Utensile in posizione	1027	Riserva 3B/APC Pal #1 in posizione iniziale
1005	Mandrino in marcia alta	1028	Guasto messa a terra
1006	Mandrino in marcia bassa	1029	G31 Salto blocco
1007	Arresto di Emergenza	1030	Posizione rubinetto
1008	Interruttore di sicurezza sportello	1031	Sovraccorrente convogliatore
1009	Fine* codice M/APC: Blocco pallet APC	1032	Riserva 4A
1010	Sovratensione (Mini fresatrice - P.S. guasto)	1033	Riserva 4B
1011	Pressione aria bassa	1034	Riserva 5A
1012	Pressione di lubrificazione bassa	1035	Riserva 5B
1013	Surriscaldamento Regen	1036	Riserva 6A
1014	Tirante aperto	1037	Riserva 6B
1015	Tirante chiuso	1038	Riserva 7A
1016	Riserva	1039	Riserva 7B
1017	Riserva	1040	Riserva 8A
1018	Riserva	1041	Riserva 8A
1019	Riserva	1042	Riserva 9A (SMTCA: Arresto motore)
1020	Pressione bassa olio tras.	1043	Riserva 9B (SMTCA: Origine)
1021	Riserva 1/Sportello APC	1044	Riserva 10A (SMTCA: Blocco/sblocco)
1022	Riserva 2/Rim. perno APC #1	1045	Riserva 10B

Gli ingressi portano gli stessi numeri delle connessioni sugli ingressi della scheda circuiti stampati. (*): attivo quando = 0.

#	Nome uscita discreta	#	Nome uscita discreta
1100	Servo alimentati	1120	Sblocco precarico
1101	Riserva	1121	Spola HTC dentro (Spola pneumatica dentro/ Sportello APC)
1102	Riserva	1122	Freno 5° asse
1103	Riserva	1123	Blocco sportello CE
1104	Freno 4° Asse	1124	M21
1105	Pompa del refrigerante accesa	1125	M22



1106	Spegnimento automatico	1126	M23 (Spola pneumatica: sposta spola fuori)
1107	Mandrino,ventola motore	1127	Refrigerante TSC
1108	Sposta T.C. (Cambio utensile) dentro/Catena APC (Cambio pallet automatico) dir. avanti	1128	Segnalatore verde acceso
1109	Sposta T.C. (Cambio utensile) fuori/Catena APC (Cambio pallet automatico) dir. indietro	1129	Segnalatore rosso acceso
1110	Ruota T.C. (Cambio utensile) in senso orario	1130	Attiva convogliatore
1111	Ruota T.C. (Cambio utensile) in senso antiorario	1131	Convogliatore indietro
1112	Mandrino in marcia alta	1132	M-fin
1113	Mandrino in marcia bassa	1133	Sonda
#	Nome uscita discreta	#	Nome uscita discreta
1114	Sblocco utensile	1134	Riserva
1115	Riserva	1135	Riserva
1116	Ruota rubinetto CW (in senso orario)	1136	Riserva
1117	Ruota rubinetto CCW (in senso antiorario)	1137	Riserva
1118	Spia pallet pronto	1138	Riserva
1119	Scarico TSC	1139	Riserva

NOTA: I seguenti ingressi e uscite cambiano se la macchina è provvista di APC (Cambio pallet automatico).

#	Nome uscita discreta	#	Nome uscita discreta
1021	Sportello APC CE	1108	Catena di trasmissione APC avanti
1022	Rim. perno APC #1	1109	Catena di trasmissione APC indietro
1023	Rim. perno APC #2	1121	Blocco pallet
1026	Posizione iniziale PAL #2 APC	1122	Sportello
1027	Posizione iniziale PAL #1 APC	1125	Motore APC
1046	Sportello APC chiuso	1126	Segnalatore acustico
1047	Sportello Aperto	1137	Alimentazione catena di trasmissione APC attivata
1048	Pallet APC bloccato	1138	Getto d'aria
1101	Pallet bloccato	1139	Segnalatore acustico APC

La seconda pagina di dati diagnostici viene visualizzata usando i tasti Page Up (Pagina su) e Page Down (Pagina giù). Contiene:

Ingressi 2

Nome	Nome	Nome
Canale Z asse X	Surriscaldamento X	Ingresso cavo X
Canale Z asse Y	Surriscaldamento Y	Ingresso cavo Y
Canale Z asse Z	Surriscaldamento Z	Ingresso cavo Z
Canale Z asse A	Surriscaldamento A	Ingresso cavo A
Canale Z asse B	Surriscaldamento B	Ingresso cavo B
Interruttore posizione iniziale X	Guasto Trasmissione X	Canale Z del mandrino
Interruttore posizione iniziale Y	Guasto Trasmissione Y	
Interruttore posizione iniziale Z	Guasto trasmissione Z	
Interruttore posizione iniziale A	Guasto trasmissione A	
Interruttore posizione iniziale B	Guasto trasmissione B	

I seguenti ingressi e uscite fanno parte del comando vettoriale Haas. Se non sono attivati, visualizzeranno un valore *. In caso contrario, visualizzeranno 1 o 0.

- Mandrino avanti
- Mandrino indietro
- Blocco mandrino
- Mandrino in velocità*
- Mandrino arrestato
- Mandrino guasto
- Mandrino bloccato
- Cavo del mandrino guasto
- Surriscaldamento del mandrino



Le seguenti uscite/ingressi discreti 2 sono disponibili quando il parametro 278 SMNT bit 1, 2 o 3 (Side-Mount Tool Changer) è impostato e il parametro 209 MCD RLY BRD (M-Code relay board) è attivo.

Ingressi discreti 2

Nome	Nome
Ingresso di riserva 4A	Ingresso di riserva 8A
Ingresso di riserva 4B	Serp. spina elastica*
Ingresso di riserva 5A	Arresto motore
Ingresso di riserva 5B	Origine
Ingresso di riserva 6A	Blocco/sblocco
Ingresso di riserva 6B	Serp. conteggio camma
Ingresso di riserva 7A	Ingresso di riserva 11A
Ingresso di riserva 7B	Ingresso di riserva 11B

Uscite discrete 2

Nome	Nome
Uscita di riserva 32	Uscita di riserva 44
Uscita di riserva 33	Uscita di riserva 45
Uscita di riserva 34	Uscita di riserva 46
Uscita di riserva 35	Uscita di riserva 47
Uscita di riserva 36	Uscita di riserva 48 (SMTG: Serp. ATC attivata)
INTERR. MOTORE TC	Uscita di riserva 49 (SMTG: Serp. ATC indietro)
Uscita di riserva 38	Uscita di riserva 50 (SMTG: Serp. carosello CW)
Uscita di riserva 39	Uscita di riserva 51 (SMTG: Serp. carosello CCW)
Uscita di riserva 40	Uscita di riserva 52 (SMTG: Serp. carosello attivata)
Uscita di riserva 41	Uscita di riserva 53
Uscita di riserva 42	Uscita di riserva 54
Uscita di riserva 43	Uscita di riserva 55

Dati analogici

Nome	Descrizione
BUS DC	Tensione dal comando vettoriale HAAS (se fornito)
uP TEMP	Visualizzata solo quando il parametro 278, bit "uP ENCL TEMP" è impostato a 1
CARICO mandrino	Carico mandrino in %
VELOCITÀ MANDRINO	Giri/min del mandrino CW o CCW
TEMPO FUNZIONAMENTO	Tempo totale di funzionamento della macchina
CAMBI UTENSILI	Numero totale di cambi utensili
VER. X.XXX	Numero versione del software
MOCON MOCON	Versione software
AA/MM/GG	Data corrente
MDL HS	Modello macchina
FV 2 11.0004	Versione del floppy (Firmware Ethernet)



ELENCO CAVI

FILO ELETTRICO/ NUMERO TERMINALE	NOME FUNZIONE:
	ALIMENTAZIONE DI INGRESSO 195-260 VAC (353-488 VAC OPZIONALE)
L1	ALIMENTAZIONE DI INGRESSO 195-260VAC, FASE 1, A CB1-1
L2	ALIMENTAZIONE DI INGRESSO 195-260VAC, FASE 2, A CB1-2
L3	ALIMENTAZIONE DI INGRESSO 195-260VAC, FASE 3, A CB1-3
71	PROTETTO 195-260VAC DALL'INTERRUTTORE PRINCIPALE CB1-4 A K1-1
72	PROTETTO 195-260VAC DALL'INTERRUTTORE PRINCIPALE CB1-5 A K1-2
73	PROTETTO 195-260VAC DALL'INTERRUTTORE PRINCIPALE CB1-6 A K1-3
74	195-260 VAC DA K1-4 A TRASFORMATORE T1
75	195-260 VAC DA K1-5 A TRASFORMATORE T1
76	195-260 VAC DA K1-6 A TRASFORMATORE T1
77	230VAC FASE 1, DA TRASFORMATORE T1 A VETTORE/CONVOGLIATORE TRUCIOLI
78	230VAC FASE 2, DA TRASFORMATORE T1 A VETTORE/CONVOGLIATORE TRUCIOLI
79	230VAC FASE 3, DA TRASFORMATORE T1 A VETTORE/CONVOGLIATORE TRUCIOLI
90	115VAC DA TB2 (USCITA CB2) A PCB I/O P33
91	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
92	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
93	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
94	DRENAGGIO SCHERMO
—	115 VAC DA TRASFORMATORE T1 A TB1
94	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
95	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
96	DEMOLTIPLICATO 115VAC (DA TRASFORMATORE T1)
90A	115VAC A CRT
91A	GAMBA ELASTICA 1
92A	GAMBA ELASTICA 2
93A	DRENAGGIO SCHERMO
90B	115 VAC ALLO SCAMBIATORE DI CALORE (VENTOLA SPORTELLO CABINA)
91B	GAMBA ELASTICA 1
92B	GAMBA ELASTICA 2
93B	DRENAGGIO SCHERMO
90C	115 VAC A CB4
91C	GAMBA ELASTICA 1
92C	GAMBA ELASTICA 2
93C	DRENAGGIO SCHERMO
100	M-FIN
101	SEGNALE
102	COMUNE
103	DRENAGGIO SCHERMO
100A	USCITA MFIN M21 (SCHEMA RELÈ MCD M21)
101A	GAMBA ELASTICA 1 NON COMMUTATA
102A	GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA
103A	DRENAGGIO SCHERMO
110	RISERVA



- 120 SENSORE SURRISCALDAMENTO TERMICO TSC (Vert.)
121 SEGNALE SENSORE TERMICO
122 RITORNO SENSORE TERMICO
123 SCHERMO
- 140 ALIMENTAZIONE 230VAC 3PH AL MOTORE DEL CONVOGLIATORE TRUCIOLI
141 FASE A 230VAC
142 FASE B 230VAC
143 FASE C 230VAC
144 INIZIO ROTAZIONE 230VAC
145 INIZIO ROTAZIONE 230VAC
146 DRENAGGIO SCHERMO
- 140A 230VAC 3PH ALIMENTAZIONE IN CONDOTTO AL CONVOGLIATORE TRUCIOLI (Tornio)
141A FASE A 230VAC
142B FASE B 230VAC
143B FASE C 230VAC
- 160 3PH 230VAC AL CONTROLLORE DEL CONVOGLIATORE TRUCIOLI
161 FASE A 230VAC
162 FASE B 230VAC
163 FASE C 230VAC
164 DRENAGGIO SCHERMO
- 170 FUNZIONE AUTO OFF
171 GAMBA ELASTICA 1 NON COMMUTATA
172 GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA
173 DRENAGGIO SCHERMO
- 180 RISERVA (Tornio e Orizz.) INTERRUTTORE FERMO RUBINETTO REFRIGERANTE (Fresatrice)
181 SEGNALE
182 COMUNE
183 DRENAGGIO SCHERMO
- 190 SBLOCCO DA MANDRINO A IOASM
191 INGRESSO 25
192 RITORNO DIGITALE
193 DRENAGGIO SCHERMO
- 200 RISERVA (Tornio e Orizz.) MOTORE DEL RUBINETTO DEL REFRIGERANTE (12VDC) (Fresatrice)
201 MOTORE +
202 MOTORE -
- 210 DATI CAVO A UNITÀ FLOPPY DISK 3"
- 220 SERVO FRENO 115VAC (Fresatrice)
221 115VAC COMUNE
222 115VAC COMMUTATO
223 DRENAGGIO SCHERMO
- 230 FRENO 5° ASSE (Vert. e Orizz.) OPZIONE CONTROPUNTA AVANTI (Tornio)
231 115VAC COMUNE
232 115VAC COMMUTATO
233 DRENAGGIO SCHERMO
- 240 INGRESSI PALLET SU & GIÙ (Vert. e Orizz.) SPINGIBARRA CARICO BARRE-SPINGIBARRA CARICO Q (Tornio)
241 PALLET SU (Vert. e Orizz.) FINE BARRA (Tornio)
242 PALLET GIÙ (Vert. e Orizz.) CARICATORE OK (Tornio)
243 COMUNE
244 DRENAGGIO SCHERMO



- 250 VR CHIUSO / SPORTELLO APC APERTO / REFRIGERANTE NIAGRA MD ATTIVATO (opzione Vert.) SPOLA
HTC/MORI MANUALE
RILASCIO UTENSILE (Orizz.) OPZIONE CONTROPUNTA INDIETRO (Tornio)
- 251 GAMBA ELASTICA 1 (Fresatrice) 115VAC (Tornio)
- 252 GAMBA ELASTICA 2 (Fresatrice) RITORNO 115VAC (Tornio)
- 253 DRENAGGIO SCHERMO
- 260 RISERVA (Tornio) CABLAGGIO K210 PER EC (Fresatrice)
- 261 GAMBA ELASTICA COMMUTATA
- 262 GAMBA ELASTICA NON COMMUTATA
- 263 DRENAGGIO SCHERMO
- 270 CABLAGGIO K111 PER EC (Fresatrice) OPZIONE AVANZ. RAPIDO CONTROPUNTA (Tornio)
- 271 GAMBA ELASTICA NON COMMUTATA 1 (Fresatrice) 115VAC (Tornio)
- 272 GAMBA ELASTICA COMMUTATA 2 (Fresatrice) RITORNO 115VAC (Tornio)
- 273 DRENAGGIO SCHERMO
- 280 FILI ELETTRICI SPIA DI STATO ROSSA/VERDE
- 281 LAMPADINA ROSSA 115VAC
- 282 LAMPADINA VERDE 115VAC
- 283 COMUNE 115VAC
- 284 DRENAGGIO SCHERMO
- 290 115VAC A TRASFORMATORE T2 10VAC USCITA (Orizz.) CAVO ILLUMINAZIONE OP. + VENTOLA MOTORE
MANDRINO (Tornio)
- 291 GAMBA ELASTICA 1 PRINCIPALE (Orizz.) 115VAC (Tornio)
- 292 GAMBA ELASTICA 2 PRINCIPALE (Orizz.) RITORNO 115VAC (Tornio)
- 293 CENTRO FILETTATO (TERRA) (Orizz.) DRENAGGIO SCHERMO (Tornio)
- 294 GAMBA ELASTICA 1 SECONDARIA (Orizz.)
- 295 GAMBA ELASTICA 2 SECONDARIA (Orizz.)
- 300 115VAC ALLA VENTOLA DEL MOTORE MANDRINO/POMPA DELL'OLIO/OLIATORE
- 301 GAMBA ELASTICA 1 115VAC PROTETTA
- 302 GAMBA ELASTICA 2 115VAC PROTETTA
- 303 DRENAGGIO SCHERMO
- 310 SPORTELLO APERTO APC #2 (Vert.) PC PALLET CW/CCW (Orizz.)
INNESTO PORTA AUTOMATICA - RACCOGLIPEZZI (Tornio)
- 330 230V 3PH DA CB6 A K2 (IDRAULICA TORNIO)
- 331 FASE 1 230VAC
- 332 FASE 2 230VAC
- 333 FASE 3 230VAC
- 340 230V 3PH DA K2 A POMPA IDRAULICA (TORNIO)
- 341 FASE 1 230VAC
- 342 FASE 2 230VAC
- 343 FASE 3 230VAC
- 350 RILASCIO SERVO FRENO 115VAC (Fresatrice) 115VAC ATTIVAZIONE POMPA IDRAULICA (Tornio)
- 351 GAMBA ELASTICA 1 COMUNE (Fresatrice) 115VAC (Tornio)
- 352 GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA (Fresatrice) RITORNO 115VAC (Tornio)
- 353 DRENAGGIO SCHERMO
- 390 115VAC AL FRENO 4° ASSE (SPORTELLO PEZZO TORNIO)
- 391 GAMBA ELASTICA 1 COMUNE
- 392 GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA
- 393 DRENAGGIO SCHERMO
- 410 SPORTELLO CAMBIO UTENSILE/SPORTELLO APERTO APC CE (Fresatrice) INTERRUTTORE PEDALE
CONTROPUNTA (Tornio)
- 411 SEGNALE (Tornio)
- 412 RITORNO (Tornio)
- 413 DRENAGGIO SCHERMO
- 420 APC #2 RIM. PERNO #1 / APC #2 RIM. PERNO #2 / APC #2 PAL #2 POSIZIONE INIZIALE / APC #2 PAL #1
POSIZIONE INIZIALE (Vert.)
BRACCIO MORI DENTRO/FUORI - BRACCIO SMTC CW/CCW (Orizz.)



- 430 PALLET APC MD PALLET SU (Fresatrice) LUCE APL/COMANDO DI ESTENSIONE BF (Tornio)
- 440 PORTA AUTOMATICA APERTA (Vert.) SPORTELLO GABBIA SMTCA APERTO / BRACCIO MORI FUORI (Orizz.) SPORTELLO APERTO (Tornio)
- 450 SPORTELLO APERTO APC #2 CE (Vert.) BRACCIO MORI CW/CCW (Orizz.) INTERRUTTORE A PEDALE LUNETTA (Tornio)
- 460 SPORTELLO CHIUSO APC #2 - SPORTELLO APERTO APC #2 (Vert.) CORSOIO MORI A METÀ - CORSOIO MORI SINISTRO (Orizz.)
SEGNALATORE ROTORE APL - POSIZIONE INIZIALE ROTORE APL (Tornio)
- 470 ARRESTO MOTORE SMTCA (Vert.) SEGNALATORE SPOLA SMTCA (Orizz.)
- 490 QUALSIASI CAVO DI ALIMENTAZIONE PER TUTTI I SERVOMOTORI SENZA SPAZZOLE DI AZIONAMENTO ASSI
491 FASE A
492 FASE B
493 FASE C
494 CONNESSIONE A MASSA
- 490A ALIMENTAZIONE MOTORE ASSE A (Vert.) 320VDC DA AZIONAMENTO MANDRINO AD AMPLIFICATORI (Orizz. e Tornio)
- 490B ALIMENTAZIONE MOTORE ASSE B (Vert.) 320VDC DA AMPLIFICATORE AD ALIMENTAZIONE SERVO (Orizz. e Tornio)
- 490X ALIMENTAZIONE MOTORE ASSE X
- 490Y ALIMENTAZIONE MOTORE ASSE Y
- 490Z ALIMENTAZIONE MOTORE ASSE Z
- 491A ALTA TENSIONE P1/+ ROSSO (Orizz. e Tornio)
- 492A ALTA TENSIONE N/- NERO (Orizz. e Tornio)
- 493A DRENAGGIO SCHERMO
- 491B ALTA TENSIONE + ROSSO (Orizz. e Tornio)
- 492B ALTA TENSIONE - NERO (Orizz. e Tornio)
- 500 SENSORE SURRISCALDAMENTO DAL MOTORE MANDRINO
- 501 SURRISCALDAMENTO FILO ELETTRICO 1
- 502 SURRISCALDAMENTO FILO ELETTRICO 2
- 503 DRENAGGIO SCHERMO
- 510 SCHEDA RELÈ 1 CAVO TRASMISSIONE - 16 FILI CONDUTTORI A NASTRO
- 520 SCHEDA RELÈ 2 CAVO TRASMISSIONE - 16 FILI CONDUTTORI A NASTRO
- 530 SCHEDA RELÈ 3 CAVO TRASMISSIONE - 16 FILI CONDUTTORI A NASTRO
- 540 SCHEDA RELÈ 4 CAVO TRASMISSIONE - 16 FILI CONDUTTORI A NASTRO
- 550 CAVO SCHEDA INGRESSI (MOCON P10) 34 FILI CONDUTTORI A NASTRO
- 570 MONTAGGIO CAVI ALIMENTAZIONE AMPLIFICATORE SENZA SPAZZOLA BASSA TENSIONE (Orizz. e Tornio)
+12VDC #22
- 571 COMUNE
- 573 - 12VDC #22
- 610 CAVO AMPLIFICATORE ASSE X HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
- 610-1 CANALE +A
- 610-2 MESSA A TERRA ANALOGICA
- 610-3 CANALE +B
- 610-4 MESSA A TERRA ANALOGICA
- 610-5 ATTIVAZIONE
- 610-6 CONN. A MASSA LOGICA
- 610-7 GUASTO
- 610-8 CONN. A MASSA LOGICA
- 610-9 NON UTILIZZATO
- 610-10 SCHERMO/MESSA A TERRA ANALOGICA
- 620 CAVO AMPLIFICATORE ASSE Y HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10) (Fresatrice)
- 630 CAVO AMPLIFICATORE ASSE Z HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10)



- 640 CAVO AMPLIFICATORE ASSE A HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10) (Tornio)
- 640A CAVO AMPLIFICATORE ASSE A HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10) (Fresatrice)
- 640B CAVO AMPLIFICATORE ASSE B HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10) (Fresatrice)
- 640C CAVO DI COMANDO CORRENTE DEL VETTORE ASSE C HAAS ALLA SCHEDA CONTROLLORE MOTORE
(LO STESSO DI 610-1 FINO A 610-10) (Vert.)
- 640C CAVO DI COMANDO CORRENTE DEL COMANDO VETTORIALE HAAS (Orizz. e Tornio)
- 640C-1 FASE A
- 640C-2 FASE B
- 640C-3 ATTIVAZIONE
- 640C-4 GUASTO
- 640C-5 MONITOR TENSIONE 320VDC
- 640C-6 RITORNO FASE A
- 640C-7 RITORNO FASE B
- 640C-8 MESSA A TERRA DIGITALE
- 640C-9 RITORNO GUASTO
- 640C-10 MESSA A TERRA ANALOGICA
- 650 ALIMENTAZIONE TRE FASI AL MOTORE MANDRINO
- 651 GAMBA ELASTICA 1 DA 230VAC
- 652 GAMBA ELASTICA 2
- 653 GAMBA ELASTICA 3
- 654 DRENAGGIO SCHERMO
- 650A ALIMENTAZIONE TRE FASI AL MOTORE MANDRINO
- 651A GAMBA ELASTICA 1 DA 230VAC
- 652A GAMBA ELASTICA 2
- 653A GAMBA ELASTICA 3
- 654A DRENAGGIO SCHERMO
- 650B ALIMENTAZIONE TRE FASI AL MOTORE MANDRINO
- 651B GAMBA ELASTICA 1 DA 230VAC
- 652B GAMBA ELASTICA 2
- 653B GAMBA ELASTICA 3
- 654B DRENAGGIO SCHERMO
- 660 CAVO ENCODER ASSE X
- 660-1 RITORNO LOGICO (MESSA A TERRA D)
- 660-2 ENCODER CANALE A
- 660-3 ENCODER CANALE B
- 660-4 +5 VDC
- 660-5 ENCODER CANALE Z (OPPURE C)
- 660-6 POSIZIONE INIZIALE/INT. FINE CORSA
- 660-7 SURRISCALDAMENTO INTERRUTTORE
- 660-8 ENCODER A*
- 660-9 ENCODER B*
- 660-10 ENCODER Z* (OPPURE C*)
- 660-11 X HALL A (NON UTILIZZATO)
- 660-12 X HALL B (NON UTILIZZATO)
- 660-13 X HALL C (NON UTILIZZATO)
- 660-14 X HALL D (NON UTILIZZATO)
- 660-15 DRENAGGIO SCHERMO
- 660-16 (NON UTILIZZATO)
- 670 CAVO ENCODER ASSE Y (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16) (Fresatrice)
- 680 CAVO ENCODER ASSE Z (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16)



- 690 CAVO ENCODER ASSE A (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16) (Vert. e Tornio)
690A CAVO ENCODER ASSE A (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16) (Orizz.)
690B CAVO ENCODER ASSE B (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16) (Fresatrice)
690C CAVO ENCODER ASSE C (LO STESSO DI 660-1 FINO A 660-16) (Fresatrice)
700 CAVO TASTIERA - 34 FILI CONDUTTORI A NASTRO CON IDC (DAL VIDEO P4 A KBIF P1)
710 APC #1 PALLET PRONTO 1 / APC #1 PALLET PRONTO 2 (Vert.)
P-COOL / BF PINZA APERTA - BF PINZA CHIUSA (Orizz.) SERRAGGIO APL 1, 2 (Tornio)
711 COMANDO AVANTI (Vert.)
712 COMANDO INDIETRO (Vert.)
713 REIMPOSTA COMANDO (Vert.)
714 COMUNE (Vert.)
715 DRENAGGIO SCHERMO
720 SEGNALE ANALOGICO DA MOCON AD AZIONAMENTO MANDRINO AD AMPEROMETRO (SISTEMI A SPAZZOLE)
721 COMANDO VELOCITÀ DA 0 A +10 VOLT (AZIONAMENTO MANDRINO CN1-1)
722 RIFERIMENTO COMANDO VELOCITÀ (A TERRA) (CN1-17)
723 DRENAGGIO SCHERMO
730 WATTMETRO DA AZIONAMENTO MANDRINO A TASTIERA KBIF (Vert.) (SISTEMI A SPAZZOLE)
731 WATTMETRO +
732 WATTMETRO -
733 DRENAGGIO SCHERMO
730A WATTMETRO DA TASTIERA KBIF A WATTMETRO (Vert.) (SISTEMI A SPAZZOLE)
733 WATTMETRO + DOPO TRIM POT
734 WATTMETRO - DOPO TRIM POT
734 WATTMETRO - DOPO TRIM POT
730B SEGNALE ANALOGICO DA MONITOR DI CARICO AZIONAMENTO MANDRINO (Vert.) (SISTEMI A SPAZZOLE)
731 SEGNALE 0.5V
732 CONNESSIONE A MASSA
740 CAVO ACCESO/SPENTO AL PANNELLO ANTERIORE
741 ACCENSIONE, INTERRUTTORE GAMBA ELASTICA 1 (24VAC)
742 ACCENSIONE, INTERRUTTORE GAMBA ELASTICA 2 #24 N.O.
743 SPEGNIMENTO, INTERRUTTORE GAMBA ELASTICA 1 (24VAC)
744 SPEGNIMENTO, INTERRUTTORE GAMBA ELASTICA 2 #24 N.C.
745 DRENAGGIO SCHERMO
750 CAVO DATI DEL VOLANTINO (CONNESSIONE LATERALE MANIGLIA DI AVANZAMENTO A DISTANZA)
750-1 RITORNO LOGICO (MESSA A TERRA D) 0VDC
750-2 ENCODER CANALE A
750-3 ENCODER CANALE B
750-4 +5 VDC
750-5 N/C (Vert.) PONTICELLO A 750-1 (0 VDC) (Orizz. e Tornio)
750-6 ASSE X
750-7 ASSE Y
750-8 N/C (Vert.) ENCODER CANALE A* (Orizz. e Tornio)
750-9 N/C (Vert.) ENCODER CANALE B* (Orizz. e Tornio)
750-10 N/C (Vert.) PONTICELLO A 750-4 (+5 VDC) (Orizz. e Tornio)
750-11 ASSE Z
750-12 ASSE A
750-13 X10
750-14 X1
750-15 DRENAGGIO SCHERMO
750-16 N/C (Vert.) NON UTILIZZATO (Orizz. e Tornio)



750A	CAVO DATI VOLANTINO (Orizz. e Tornio)
751A	+5 VDC
752A	0 VDC
753A	ENCODER CANALE A
754A	ENCODER CANALE B
755A	DRENAGGIO SCHERMO
750B	CAVO DATI VOLANTINO (Orizz.)
750B-1	VOLANTINO +5 VDC
750B-2	0VDC
750B-3	VOLANTINO CANALE A
750B-4	VOLANTINO CANALE A*
750B-5	VOLANTINO CANALE B
750B-6	VOLANTINO CANALE B*
760	CAVO DATI DEL MONITOR VIDEO (DA VIDEO P3 A CRT)
770	CAVO INGRESSO ARRESTO DI EMERGENZA
771	SEGNALE (INGRESSO 8)
772	RITORNO (MESSA A TERRA D) (65)
773	DRENAGGIO SCHERMO
770A	SECONDO INGRESSO ARRESTO DI EMERGENZA / CONTRAPPESO (Orizz.) / OPZIONE SPINGIBARRA (Tornio)
771A	SEGNALE
772A	RITORNO (MESSA A TERRA D)
773A	DRENAGGIO SCHERMO
770B	TERZO INGRESSO ARRESTO EMERGENZA PER APC (PANNELLO DI CONTROLLO A DISTANZA) (Vert.)
790	APC RIM. PERNO #1 / MD SPORTELLO OP. APERTO - APC RIM. PERNO #2 / MD SPORTELLO OP. CHIUSO (Vert.) CAMBIO PALLET CW/CCW (Orizz.) INGRESSI DI RISERVA OPZIONE POSIZIONE INIZIALE SONDA (Tornio)
791	RISERVA 1 (Vert. e Orizz.) PALLET CW [Orario] (Orizz.)
792	RISERVA 2 (Vert. e Orizz.) PALLET CCW [Antiorario] (Orizz.)
793	COMUNE
794	DRENAGGIO SCHERMO
800	10VAC AL LAMPEGGIATORE PALLET PRONTO (Orizz.)
801	GAMBA ELASTICA 1 NON COMMUTATA
802	GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA
803	DRENAGGIO SCHERMO
800A	PONTICELLO INTERRUTTORE LAMPADA (Orizz.)
801A	PONTICELLO A 802A
802A	PONTICELLO A 801A
810	MOTORI DEL CAMBIO UTENSILE
811	MOTORE TORRETTA + (I/O P30-2 A P6-J)
812	MOTORE TORRETTA - (I/O P30-1 A P6-I)
813	DRENAGGIO SCHERMO
810A	MOTORI DEL CAMBIO UTENSILE
811A	MOTORE SPOLA +
812A	MOTORE SPOLA -
813A	DRENAGGIO SCHERMO
820	STATO CAMBIO UTENSILE
821	RITORNO LOGICO (Vert.) CAMBIO UTENSILE DENTRO (Orizz.) TORRETTA SBLOCCATA (Tornio)
822	CONTRASSEGNO A CROCE DI MALTA (INGRESSO 5 A P6-G) (Vert.) CAMBIO UTENSILE FUORI (Orizz.) TORRETTA BLOCCATA (Tornio)
823	UTENSILE #1 (INGRESSO 3 A P6-E) (Vert.) TIRANTE PRINCIPALE SU (Orizz.) NON UTILIZZATO (Tornio)
824	SPOLA DENTRO (INGRESSO 1 A P6-C) (Vert.) TIRANTE PRINCIPALE GIÙ (Orizz.) CARICO PEZZI (Tornio)
825	SPOLA FUORI (INGRESSO 2 A P6-D) (Vert.) COMUNE (Orizz. e Tornio)
826	DRENAGGIO SCHERMO



830	SURRISCALDAMENTO TERMOSTATO
831	SEGNALE SURRISCALDAMENTO (INGRESSO 14)
832	RITORNO SURRISCALDAMENTO (MESSA A TERRA D) (65)
833	DRENAGGIO SCHERMO
840	INTERRUTTORE DI CIRCUITO PER 160 VDC (Vert.)
841	GAMBA ELASTICA 1 (A 81)
842	GAMBA ELASTICA 2
843	DRENAGGIO SCHERMO
850	PORTA SERIALE #1 AL CAVO INTERFACCIA TASTIERA SERIALE
850A	CAVO INTERFACCIA PORTA SERIALE #2 - PORTA AUSILIARIA A CONTROLLORE ROTANTE
860	+12V/+5V/Terra CAVI DI ALIMENTAZIONE (Vert.) +5V/+12V/-12V/Terra DALL'ALIMENTAZIONE PRINCIPALE (Orizz. e Tornio)
861	+12 VOLT (Vert.) +5 VOLT (Orizz. e Tornio)
862	-12 VOLT DALL'ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE AL PCB 68020 (Vert.) RITORNO LOGICO ALIMENTAZIONE (Orizz. e Tornio)
863	+5 VOLT (Vert.) RITORNO LOGICO ALIMENTAZIONE (Orizz. e Tornio)
864	-5 VOLT (Vert.) +12 VOLT (Orizz. e Tornio)
865	RITORNO LOGICO ALIMENTAZIONE (MESSA A TERRA D) (Vert.) -12 VOLT (Orizz. e Tornio)
866	SEGNALE CONFERMA ALIMENTAZIONE (Vert.)
860A	ALIMENTAZIONE 12 VOLTA PCB I/O (Vert. e Tornio) ALIMENTAZIONE 12VDC A SCHEDA RELÈ CODICE M (Orizz.)
861A	+12 VOLT
862A	RITORNO ALIMENTAZIONE LOGICA (MESSA A TERRA D)
863A	DRENAGGIO SCHERMO
860B	ALIMENTAZIONE +5 A UNITÀ FLOPPY 3" (Vert. e Tornio)
860C	ALIMENTAZIONE +5, +12, -12 A 68030 (Vert. e Tornio) ALIMENTAZIONE 12VDC A VENTOLA MONITOR (Orizz.)
861A	+12 VOLT
862A	RITORNO ALIMENTAZIONE LOGICA (MESSA A TERRA D)
863A	DRENAGGIO SCHERMO
870	115VAC A OLIAZIORE (Vert. e Tornio)
871	115VAC GAMBA ELASTICA 1
872	115VAC GAMBA ELASTICA 2
873	DRENAGGIO SCHERMO
880A	ALIMENTAZIONE SOLENOIDE DI SBLOCCO / BLOCCO IN MARCIA ALTA / BASSA (Vert.) 115VAC AI SOLENOIDI MANDRINO (Orizz. e Tornio)
881A	115VAC SOLENOIDE COMUNE (IO P12-5) (Vert.) COMANDO INTERRUTTORE CONNESSIONE STELLA-DELTA (Orizz.) BLOCCO MANDRINO (Tornio)
882A	SOLENOIDE MARCIA ALTA (IO P12-4) (Vert.) SBLOCCO UTENSILE (Orizz. e Tornio)
883A	SOLENOIDE MARCIA BASSA (IO P12-3)
884A	SOLENOIDE SBLOCCO UTENSILE (IO P12-2) (Vert.) MARCIA ALTA (Orizz. e Tornio)
885A	SOLENOIDE BLOCCO MANDRINO (IO P12-1) (Vert.) 115VAC COMUNE (Orizz. e Tornio)
886A	SOLENOIDE PRECARICO #18 (IO P12-7) (Vert.) DRENAGGIO SCHERMO (Orizz. e Tornio)
887A	DRENAGGIO SCHERMO (Vert.) PRECARICO (Orizz. e Tornio)
880B	SOLENOIDI TRASMISSIONE MARCIA ALTA/BASSA PER TORNIO (Vert. e Tornio)
881B	115VAC SOLENOIDE COMUNE (IO P12-5)
882B	SOLENOIDE MARCIA ALTA (IO P12-4)
883B	SOLENOIDE MARCIA BASSA (IO P12-3)
884B	DRENAGGIO SCHERMO
890	INTERRUTTORI DI STATO DEL MANDRINO
891	RITORNO SEGNALE (CONNESSIONE A MASSA D) (Vert.) MARCIA ALTA (Orizz. e Tornio)
892	MARCIA ALTA (Vert.) MARCIA BASSA (Orizz. e Tornio)
893	MARCIA BASSA (Vert.) UTENSILE SBLOCCATO (Orizz. e Tornio)
894	UTENSILE SBLOCCATO (Vert.) UTENSILE BLOCCATO (Orizz. e Tornio)
895	UTENSILE BLOCCATO (Vert.) RISERVA (Orizz.) MANDRINO BLOCCATO (Tornio)
896	MANDRINO BLOCCATO (Vert.) COMUNE (Orizz. e Tornio)
897	DRENAGGIO SCHERMO



- 900 STATO LIVELLO BASSO REFRIGERANTE (Fresatrice) RISERVA (Tornio)
901 SEGNALE LIVELLO BASSO REFRIGERANTE
902 RITORNO LIVELLO BASSO REFRIGERANTE (CONNESSIONE A MASSA D)
903 DRENAGGIO SCHERMO
910 115VAC INTERRUTTORE DI CIRCUITO AI SOLENOIDI
911 GAMBA ELASTICA 1
912 GAMBA ELASTICA 2
913 DRENAGGIO SCHERMO
910A 115VAC DA CB4 SUL DISTR. PRINCIPALE DI TENSIONE (Fresatrice) RISERVA 115VAC (Tornio)
910B 115VAC ALLA SERVO VENTOLA
910C 115VAC ALLA BOBINA TRIANGOLO/STELLA (Vert. e Tornio) 115VAC AL SOLENOIDE DI SCARICO (Orizz.)
910D 115VAC ALL'ILLUMINAZIONE (Vert.) 115VAC ALL'ALLARME PALLET (Orizz.) 115VAC AL RACCOGLIPEZZI (Tornio)
920 RESISTORE RIGENERATIVO DI CARICO PER SERVO (Vert.)
921 GAMBA ELASTICA 1
922 GAMBA ELASTICA 2
923 DRENAGGIO SCHERMO
930 230VAC MUNITO DI FUSIBILI PER POMPA DEL REFRIGERANTE
931 GAMBA ELASTICA 1
932 GAMBA ELASTICA 2
933 DRENAGGIO SCHERMO
940 230VAC ALLA POMPA DEL REFRIGERANTE
941 GAMBA ELASTICA 1 (P7-A)
942 GAMBA ELASTICA 2 (P7-F)
943 DRENAGGIO SCHERMO
940A 230VAC ALIMENTAZIONE FASE SINGOLA ALLA POMPA DI CIRCOLAZIONE REFRIGERANTE NEL MANDRINO (Orizz.)
941A GAMBA ELASTICA 1
942A GAMBA ELASTICA 2
943A DRENAGGIO SCHERMO
950 SENSORE PRESSIONE BASSA ARIA/OLIO LUBRIFICANTE
951 SEGNALE PRESSIONE BASSA ARIA (INGRESSO 12)
952 RITORNO PRESSIONE BASSA ARIA/OLIO (CONNESSIONE A MASSA D) (65) (Vert.) SEGNALE LIVELLO OLIO BASSO (Orizz. e Tornio)
953 INTERRUTTORE PRESSIONE BASSA OLIO PER TRASMISSIONE VERTICALE (Vert.) COMUNE (Orizz. e Tornio)
954 DRENAGGIO SCHERMO
950A INTERRUTTORE PRESSIONE IDRAULICA BASSA PER TORNIO
952 RITORNO PRESSIONE IDRAULICA BASSA (CONNESSIONE A MASSA D)
953 INTERRUTTORE PRESSIONE IDRAULICA BASSA PER TRASMISSIONE VERTICALE
954 DRENAGGIO SCHERMO
960 SENSORI LUBRIFICAZIONE INSUFF./SPORTELLO APERTO (Vert.) OLIO DI TRASMISSIONE BASSO (Orizz.)
PRESSIONE IDRAULICA BASSA (Tornio)
961 SEGNALE LUBRIFICAZIONE INSUFF. (Vert.) SEGNALE OLIO DI TRASMISSIONE BASSO (Orizz.)
PRESSIONE IDRAULICA BASSA (Tornio)
962 RITORNO LUBRIFICAZIONE INSUFF. (CONNESSIONE A MASSA D) (65)
963 DRENAGGIO SCHERMO
970 SENSORE TENSIONE BASSA (Vert.) SENSORE SOVRATENSIONE COMANDO VETTORIALE (Orizz. e Tornio)
971 SEGNALE TENSIONE BASSA (Vert.) SEGNALE SOVRATENSIONE (Orizz. e Tornio)
972 RITORNO TENSIONE BASSA (Vert.) RITORNO SOVRATENSIONE (Orizz. e Tornio)
973 DRENAGGIO SCHERMO
980 MONITOR TENSIONE
981 MONITOR TENSIONE DA 0 A
982 RITORNO MONITOR TENSIONE
983 DRENAGGIO SCHERMO



990	SENSORI POSIZIONE INIZIALE
991	INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE X (Vert.) COMUNE (MESSA A TERRA DATI) (Orizz. e Tornio)
992	INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE Y (CONTROPUNTA TORNIO) (Vert.) INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE ASSE X (Orizz. e Tornio)
993	INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE Z (Vert.) INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE ASSE Y (Orizz. e Tornio)
994	RITORNO INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE (Vert.) INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE ASSE Z (Orizz. e Tornio)
995	DRENAGGIO SCHERMO
1000	CAVO ENCODER MANDRINO (CONTROPUNTA TORNIO) (SISTEMI A SPAZZOLE) (Vert.)
1001	RITORNO LOGICO (MESSA A TERRA D)
1002	ENCODER CANALE A
1003	ENCODER CANALE B
1004	+5 VDC
1005	ENCODER CANALE Z
1006	DRENAGGIO SCHERMO
1000	CAVO ENCODER MANDRINO (CONNESSIONE LATERALE MOCON) (Orizz. e Tornio)
1000-1	RITORNO LOGICO (MESSA A TERRA D)
1000-2	ENCODER CANALE A
1000-3	ENCODER CANALE B
1000-4	+5 VDC
1000-5	ENCODER CANALE Z
1000-6	NON UTILIZZATO
1000-7	NON UTILIZZATO
1000-8	ENCODER CANALE A*
1000-9	ENCODER CANALE B*
1000-10	ENCODER CANALE Z*
1000-11	NON UTILIZZATO
1000-12	NON UTILIZZATO
1000-13	NON UTILIZZATO
1000-14	NON UTILIZZATO
1000-15	DRENAGGIO SCHERMO
1000-16	NON UTILIZZATO
1010	CAVO PANNELLO ANTERIORE AUSILIARIO (HS-1R/RP)
1011	COMUNE PER AVVIO CICLO E RITORNO SOSPENSIONE AVANZAMENTO
1012	AVVIO CICLO
1013	PEZZO PRONTO
1014	COMUNE PER ROTAZIONE PALLET E PEZZO PRONTO
1015	ROTAZIONE PALLET
1016	SOSPENSIONE AVANZAMENTO
1017	DRENAGGIO SCHERMO
1020	CAVO SENSORE TEMPERATURA MANDRINO
1021	SEGNALE
1022	RITORNO ANALOGICO
1023	+5 VOLT AL SENSORE
1024	CONTATTO A MASSA SCHERMO
1030	RESISTORE CARICO MANDRINO
1031	RESISTORE CARICO REGEN PER AZIONAMENTO MANDRINO (B1)
1032	RESISTORE CARICO REGEN PER AZIONAMENTO MANDRINO (B2)
1033	DRENAGGIO SCHERMO
1040	115VAC A INTERRUTTORE CONNESSIONE SPORTELLO MIKRON (OPPURE SPIA PEZZO ORIZZONTALE PRONTO (Vert.))
1041	GAMBA ELASTICA 1
1042	GAMBA ELASTICA 2
1043	DRENAGGIO SCHERMO
1050	CABLAGGIO INTERRUTTORE SPORTELLO TRAMITE BRACCIO DI SUPPORTO
1051	SEGNALE SPORTELLO APERTO (INGRESSO 9)
1052	RITORNO SPORTELLO APERTO (MESSA A TERRA D) (65)
1053	DRENAGGIO SCHERMO

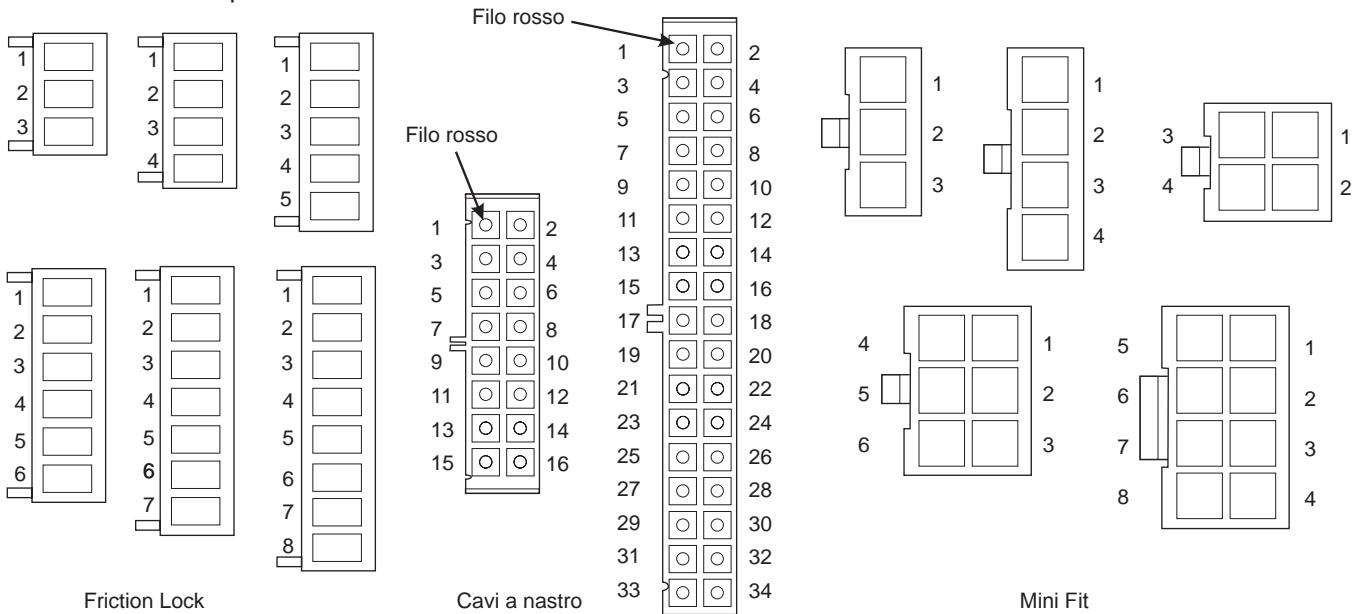


- 1060 INGRESSO SENSORE RILEVAZIONE GUASTO MESSA A TERRA
- 1061 INGRESSO + DA SENSORE RESISTORE
- 1062 INGRESSO - DA SENSORE RESISTORE
- 1063 DRENAGGIO SCHERMO
- 1070 SALTO INGRESSO DAL SENSORE (Vert. e Tornio) OPZIONE INGRESSO SONDA (Orizz.)
- 1071 COMUNE LOGICO (Vert. e Tornio) SEGNALE SONDA (Orizz.)
- 1072 SEGNALE SALTO (Vert. e Tornio) COMUNE LOGICO (Orizz.)
- 1073 DRENAGGIO SCHERMO
- 1070A USCITA SONDA (SCHEDA RELÈ MCD M22) (OPZIONE) (Orizz.)
- 1071A GAMBA ELASTICA 1 NON COMMUTATA
- 1072A GAMBA ELASTICA 2 COMMUTATA
- 1073A DRENAGGIO SCHERMO

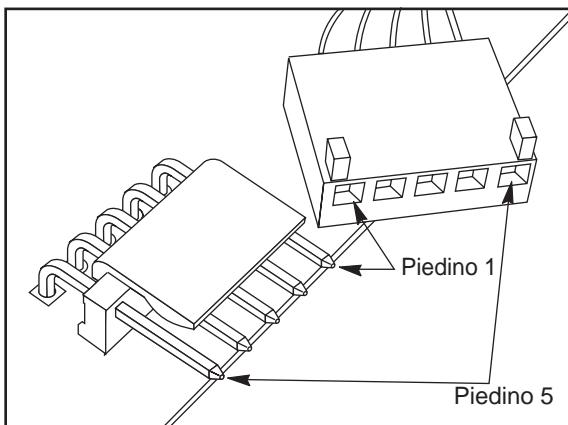


PCB, POSIZIONI DEI CAVI E DIAGRAMMI

Di seguito sono descritti i tre tipi di connettori di cavi usati comunemente. **Sono mostrati così come sono, quando sono connessi alla scheda CS.** Questi diagrammi sono usati nella localizzazione dei piedini per la risoluzione dei problemi.



NOTA: La sequenza dei numeri è la stessa indipendentemente dal numero di piedini.



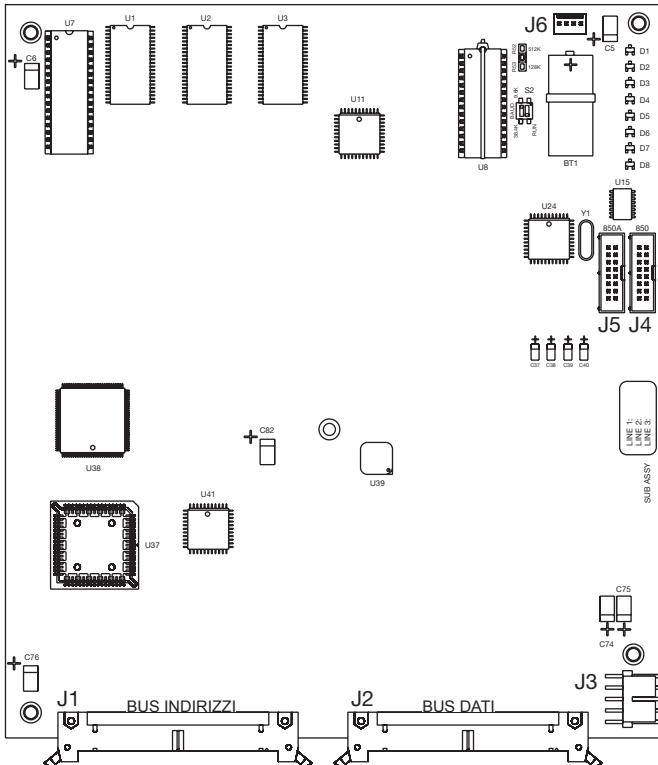
Esempio di collegamento



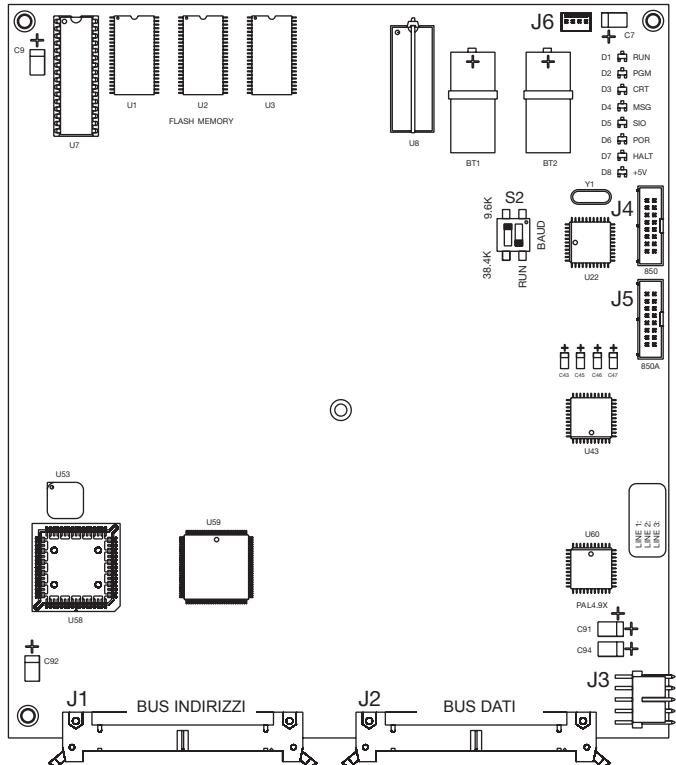
PCB DEL MICROPROCESSORE

I numeri e descrizioni delle spine si trovano nella prossima pagina

1 MB



16MB



The diagram illustrates the internal architecture of a microcontroller system. It features a central Processor (Coldfire) connected to various memory and interface components. The Processor is connected to a RAM module (1MB or 16MB) with battery backup, DRAM, and FLASH RAM. Power is supplied by a 3.3VDC battery. Address and data buses are managed by J1 and J2 connectors, respectively. External connectors include J3 (850A), J4 (850C), and J5 (850A).

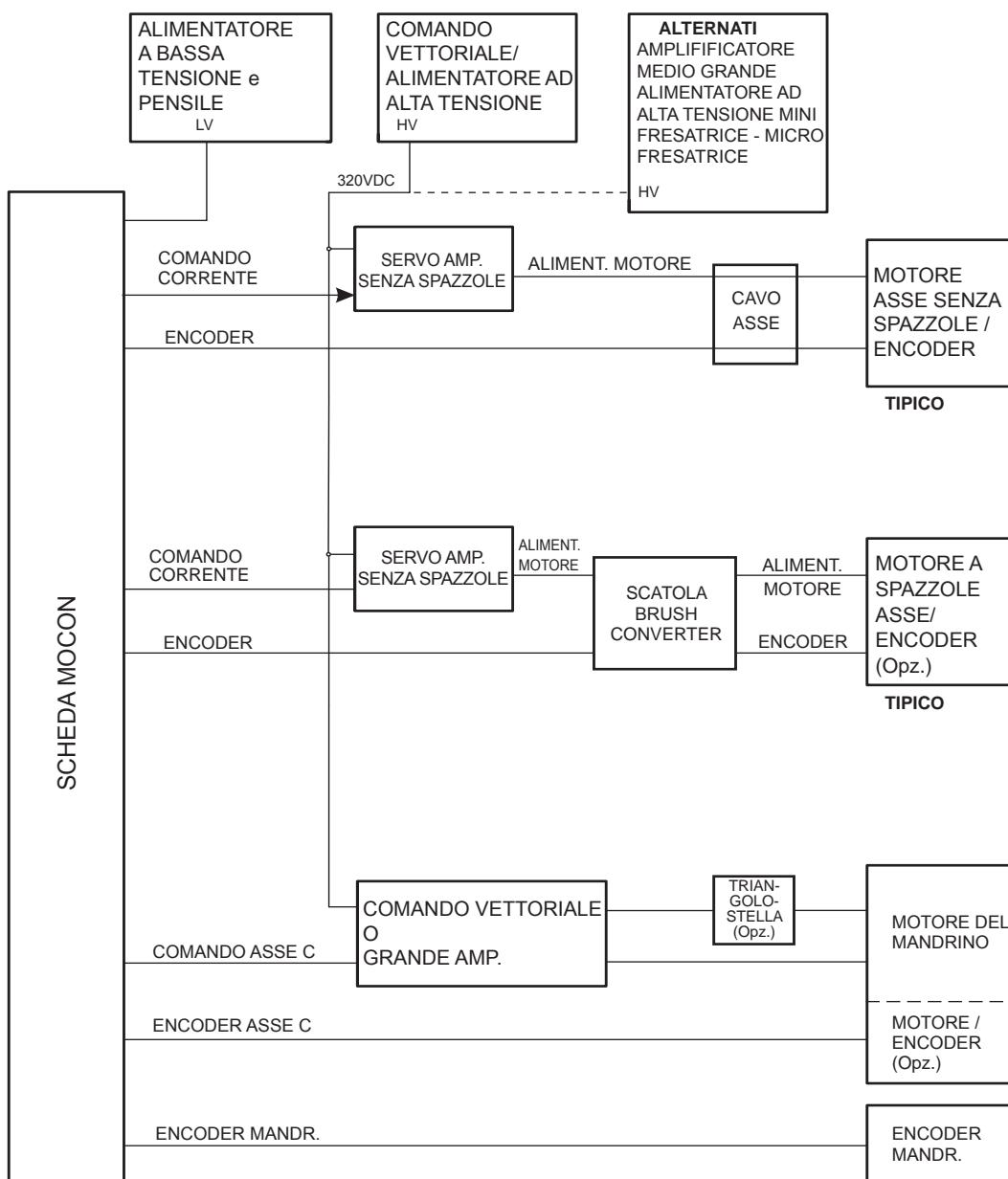
Coldfire

Coldfire 2 (CF2)



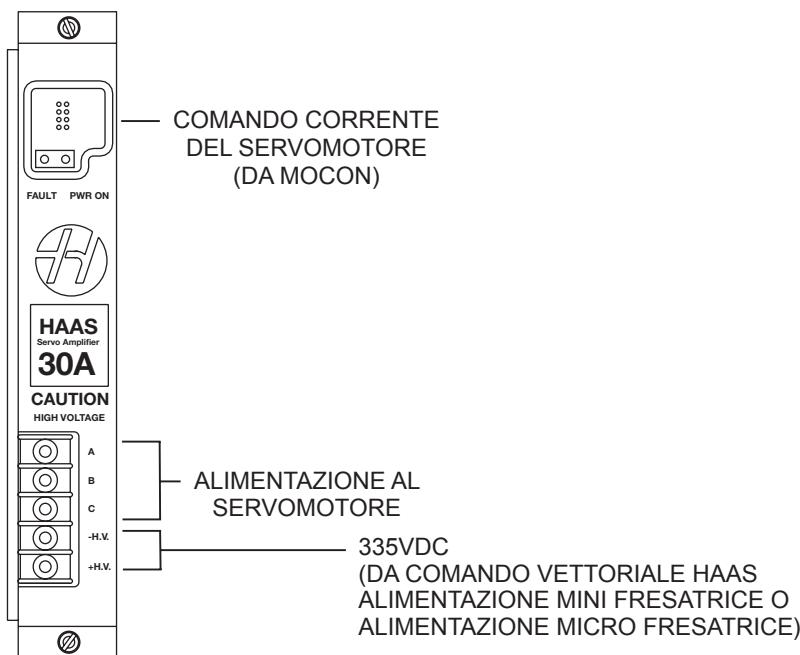
SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
J1 INDIRIZZI		BUS INDIRIZZI		MOCON-MOTIF	—
J2 DATI		BUS DATI		MOCON-MOTIF	—
J3 (CF2)		DATI SERIALI			—
J3, J6 (CF2)	860	BASSA TENSIONE		<DA>PCB PSUP	—
J4	850	DATI TASTIERA		INT. TASTIERA	—
J5 PORTA 2	850A	PORTA SERIALE #2		PORTA SERIALE AUSILIARIA	—
		PORTA AUSILIARIA			
J6		INGRESSO BATTERIA AUSILIARIA			
J10		SEGNALE VIDEO	LCD		
J13		DATI USB			
J14		NON UTILIZZATO			

DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SERVO SISTEMA





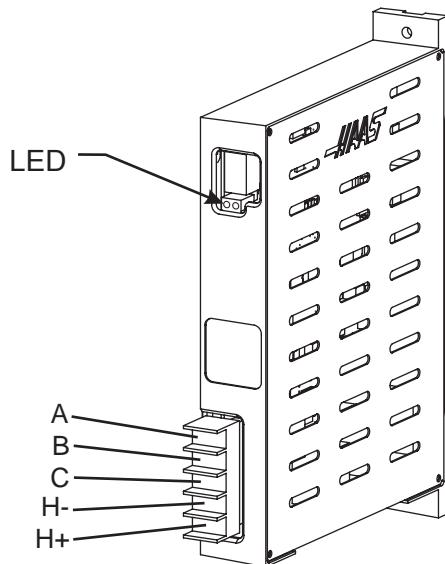
SERVO AMPLIFICATORE SENZA SPAZZOLE (N/P 32-5550F)



SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
AMP. ASSE X					
TB A, B, C					
SPINA SERVO	610	AZIONAMENTO MOTORE SEGNALE DI AZIONAMENTO X 335VDC		SERVOMOTORE X PCB MOCON AZIONAMENTO MANDRINO	P2
TB -HV +HV					
AMP. ASSE Y					
TB A, B, C					
SPINA SERVO	620	AZIONAMENTO MOTORE SEGNALE DI AZIONAMENTO Y 335VDC		SERVOMOTORE Y PCB MOCON AZIONAMENTO MANDRINO	P3
TB -HV +HV					
AMP. ASSE Z					
TB A, B, C					
SPINA SERVO	630	AZIONAMENTO MOTORE SEGNALE DI AZIONAMENTO Z 335VDC MANDRINO		SERVOMOTORE Z PCB MOCON TRASMISSIONE	P4
TB -HV +HV					
AMP. ASSE A					
TB A, B, C					
SPINA SERVO	640	AZIONAMENTO MOTORE SEGNALE DI AZIONAMENTO A 335VDC		SERVOMOTORE A PCB MOCON AZIONAMENTO MANDRINO	P5
TB -HV +HV					



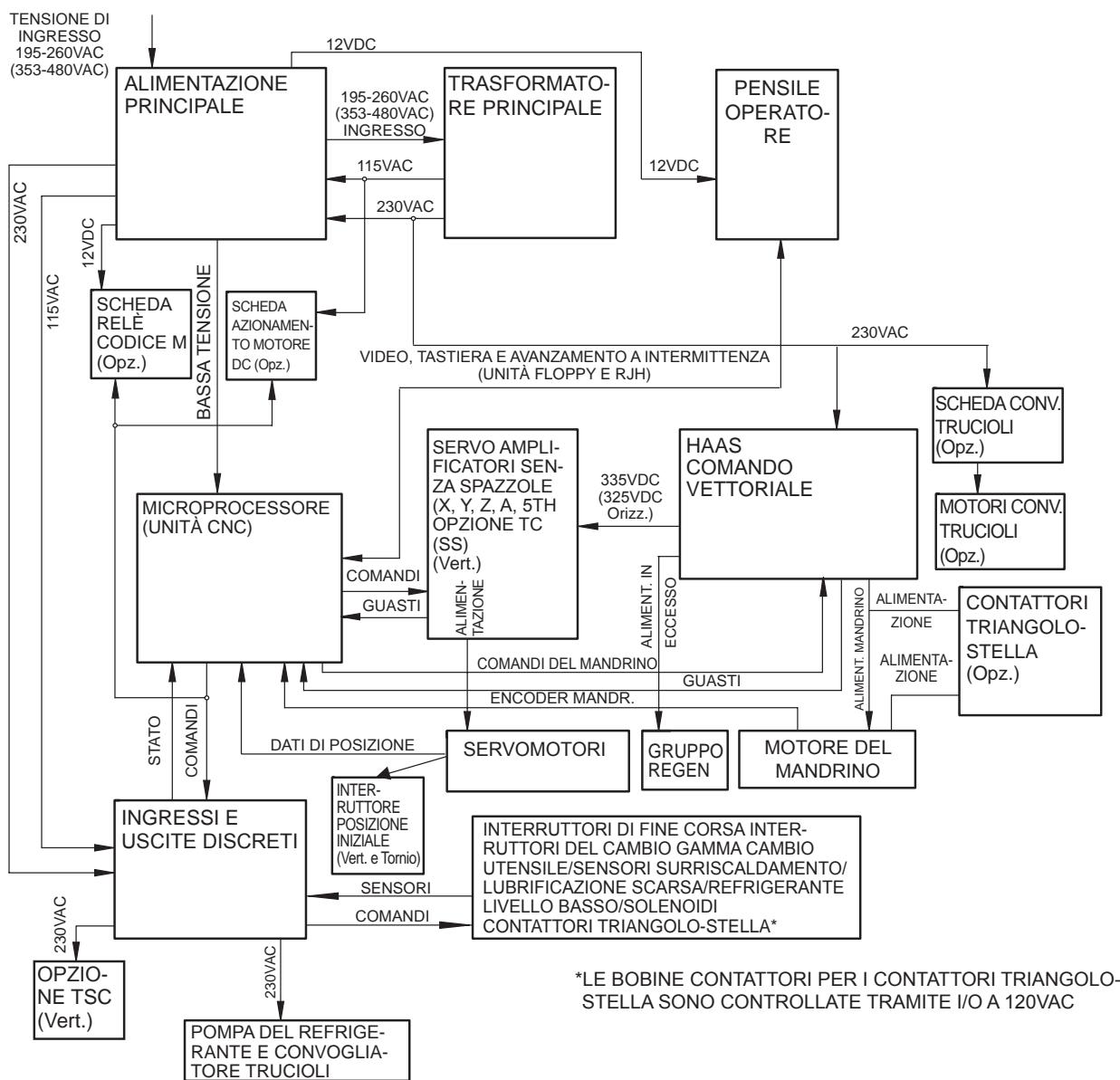
AMPLIFICATORE SMART (P/N 93-5550J (30A) 93-3551J (45A))



SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	→ A →	POSIZIONE	SPINA #
AMP. ASSE X					
TB A, B, C	—	AZIONAMENTO MOTORE		SERVOMOTORE X	—
SPINA SERVO	610	SEGNALE DI AZIONAMENTO X		PCB MOCON	P2
TB -HV +HV	—	335VDC		AZIONAMENTO MANDRINO	—
AMP. ASSE Y					
TB A, B, C	—	AZIONAMENTO MOTORE		SERVOMOTORE Y	—
SPINA SERVO	620	SEGNALE DI AZIONAMENTO Y		PCB MOCON	P3
TB -HV +HV	—	335VDC		AZIONAMENTO MANDRINO	—
AMP. ASSE Z					
TB A, B, C	—	AZIONAMENTO MOTORE		SERVOMOTORE Z	—
SPINA SERVO	630	SEGNALE DI AZIONAMENTO Z		PCB MOCON	P4
TB -HV +HV	—	335VDC		AZIONAMENTO MANDRINO	—
AMP. ASSE A					
TB A, B, C	—	AZIONAMENTO MOTORE		SERVOMOTORE A	—
SPINA SERVO	640	SEGNALE DI AZIONAMENTO A		PCB MOCON	P5
TB -HV +HV	—	335VDC		AZIONAMENTO MANDRINO	—

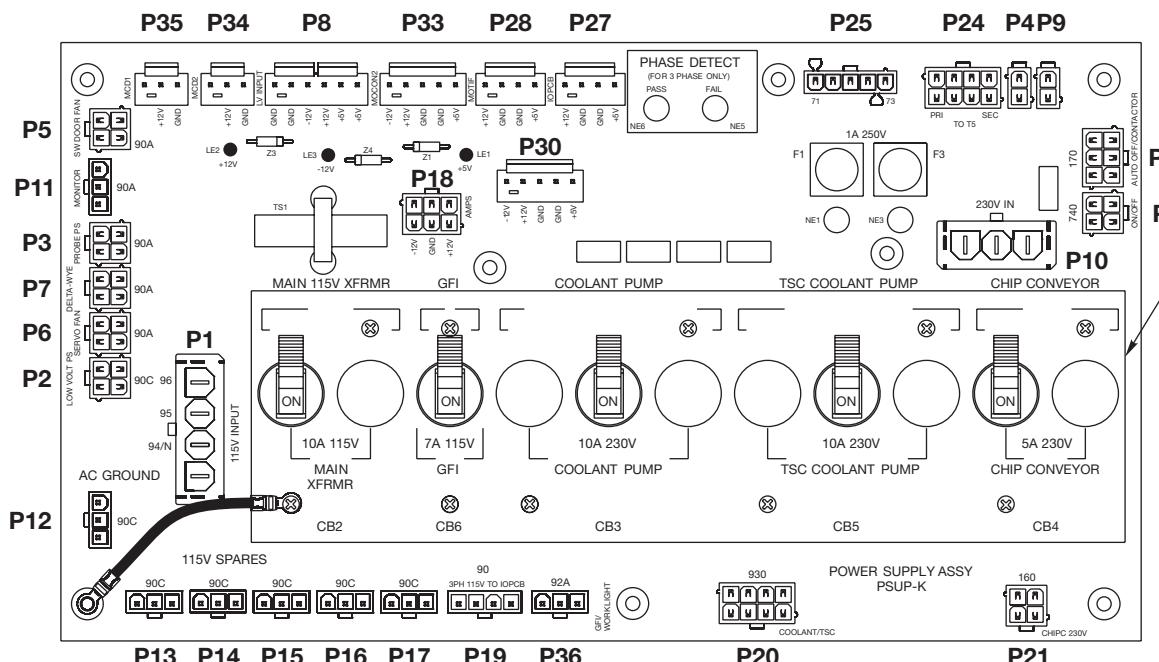


DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SISTEMA - TENSIONE ALTA/BASSA





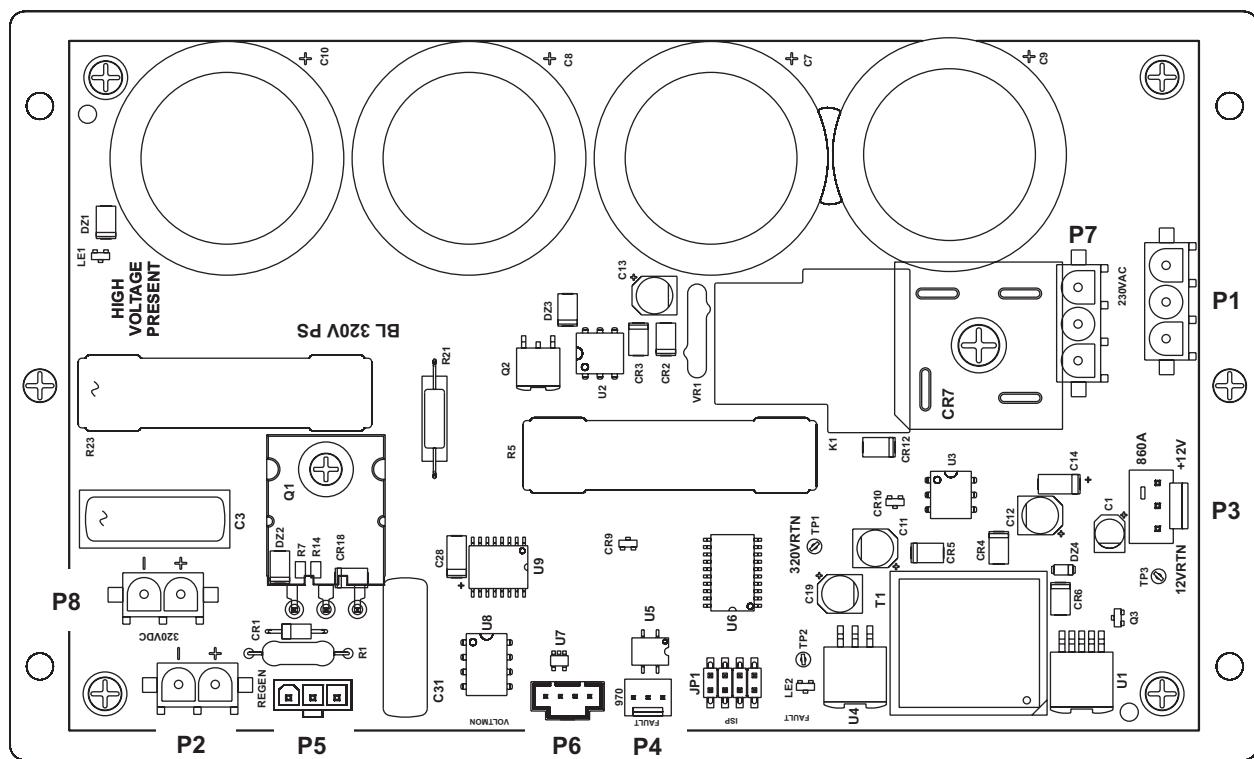
PCB DI ALIMENTAZIONE, VERSIONE K/L



SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	94-96	TRIFASE		Trasformatore	
P2	90C	115VAC		LVPS	
P3	90A	115VAC		Riserva	
P4	Ponticello			Ponticello	
P5	90B	115VAC		Ventola interruttore sportello	
P6	90A	115VAC		Servoventola	
P7	90A	115VAC		Collegamento triangolo-stella	
P8	Ponticello	+12/-12/+5 VDC In		Da LVPS	
P9	Ponticello			Ponticello	
P10	77/79	230VAC TRIFASE		Trasformatore	
P11	90A	115VAC		Panl anter. P.S. (riserva)	
P12	90C	115VAC		riserva	
P13	90C	115VAC		riserva	
P14	90C	115VAC		riserva	
P15	90C	115VAC		riserva	
P16	90C	115VAC		riserva	
P17	90C	115VAC		riserva	
P18	860	115VAC		Amplificatori	
P19	90	115VAC 3PH		PCB I/O	P56
P20	930	230V POMPA RFRGRNT/TSC		PCB I/O	P44
P21	160	Conv. trucioli 230V 3PH		PCB I/O	P39
P23	170	Spegnimento automatico/Contattore		Contattore K1/ PCB I/O	P42
P22	740	On/Off		Pannello frontale (SKBIF)	J20
P24	T5	Frmr cont. princ.		A T5	
P25	71, 72, 73	230VAC IN		Da contattore K1	
P27	860	+12/+5 VDC		PCB I/O	P60
P28	860	+12/+5 VDC		PCB Motif	P15
P30	860	+12/-12/+5 VDC		riserva	
P33	860	+12/-12/+5 VDC		PCB Mocon 2	P15
P34	860A	+12 VDC		PCB SMT	P2
P35	860	+12 VDC		PCB relè MCD	P2
P36	92A			Illuminazione	



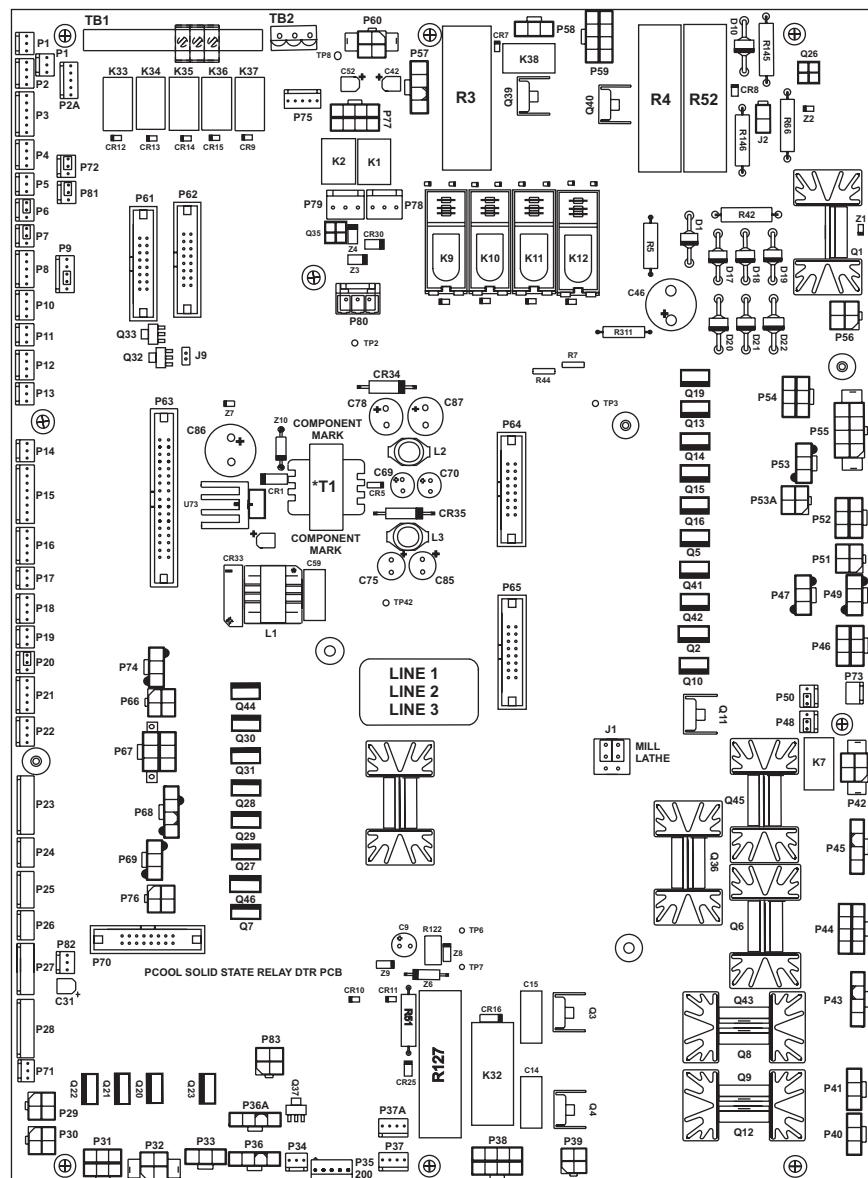
ALIMENTAZIONE MICRO FRESATRICE



SPINA #	CAVO #	POSIZIONE	SPINA #
P1	32-5827A	Trasformatore principale micro macchina LV 1PH	Trasformatore principale
P2		N/D	
P3	33-0982	Cavo 860A +5/+12 TERRA PCB I/O	PCB I/O P60
P4	33-4150	Cavo 970 Sovratensione comando vettoriale	PCB I/O P11
P5	32-7044	Resistore Regen 40 ohm	
P6	33-9861	Monitor tensione cavi	MOCON P17
P7	33-0167A	Cavo 230V a BL320VP	PSUP (34-4075K) P10
P8	33-0492	Cavo 320VDC ad amp.	320VDC AMP. TB



PCB I/O, VERSIONE W, Z, AA, AB



SPINA #	CAVO #	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	140B		Convogliatore trucioli Ckt Bd (32-3072)	P3
P2	820B		TC dentro/Incavo SMTC giù	
P2 (Tornio)	820		Blocco/sblocco TT	
P2A	820B		Spola dentro/fuori	
P3	820		TC fuori/Incavo SMTC su/Utensile #1/Contrassegno TC	
P3 (Tornio)	820		Innesto/disinnesto asse C	
P4	900		Pressione bassa TSC	
P4 (Tornio)	900		Riserva	
P5	770		Interr. A E-Stop	
P6	770A		Interr. B E-Stop	
P7	770B		Interr. C E-Stop	
P8	1050		Sportello Aperto A	
P9	1050A		Sportello Aperto B	



SPINA #	CAVO #	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P10	100		M-Fin	
P11	970		Sovratensione VD	VD J1
P12	950		Pressione bassa aria/Livello basso olio/Pressione bassa raffreddamento VB	
P12 (Tornio)	950		Pressione atmosferica/idraulica bassa	
P13	960		Lubrificazione insufficiente	
P14	830		Surriscaldamento Regen	
P15	890		SP DB (Sp. tir.) Aperto/Chiuso	
P15 (Tornio)	890		Riserva/Cambio gamma	
P16	780		2° VD OV/contattore On/contrappeso	
P16 (Tornio)	780		Riserva	
P17	410		Sportello APC aperto, Benna mordente VB	
P17 (Tornio)	410		Interr. a pedale TS/Interruttore a pedale mandr. second. autocentrante	
P18	790		APC Rimozione perno - sportello aperto/chiuso	
P18 (Tornio)	790		Posizione iniziale sonda	
P19	190		Interr. di sblocco a distanza	
P19 (Tornio)	190		Interr. a pedale di sblocco autocentrante	
P20	190A		Sblocco a distanza B	
P20 (Tornio)	190A		Non utilizzato	
P21	240		Riserva 3, Posizione iniziale pallet APC/Guasto conn. massa/Pallet su, giù	
P21 (Tornio)	240		BF Carico barra/Q/RPL	
P22	1070		Salto	M22
P23	420		Riserva 4, Rim. perno APC #2/Pos. iniziale pallet	
P23 (Tornio)	420		Riserva (VTC: Incavo su/giù/utensile uno/Contrassegno TC)	
P24	440		Riserva 6, Porta automatica aperta/Riserva	
P24 (Tornio)	440		Porta automatica aperta	
P25	450		Riserva 7, Sportello aperto APC #2	
P25 (Tornio)	450		Lunetta interruttore a pedale	
P26	460		Riserva 8, Sportello chiuso APC #2	
P26 (Tornio)	460		Contrassegno rotatore APL, Posizione iniziale (VTC: Lubrificazione bassa guida/SS)	
P27	470		Riserva 9, Arresto motore SMTC/Origine SMTC/ /Blocco sblocco SMTC	
P27 (Tornio)	470		Riserva (VTC: Arresto motore/Origine/Chiuso/Aperto)	
P28	480		Riserva 10, Sportello chiuso APC/Aperto/Pallet APC bloccato	
P28 (Tornio)	480		Riserva 10 (VTC: Sblocco a dist./SS DB Aperto/Chiuso)	
P29	1040A		Sportello CE LK	
P29 (Tornio)	1040A		Non utilizzato	
P30	1040		Sportello CE LK	
P31	230		Freno 5° Asse	
P31 (Tornio)	230		T/S avanti	
P32	250		HTC chiuso, Sportello aperto APC, VR chiuso	
P32 (Tornio)	250		T/S Indietro	
P33	260		Scarico TSC	
P33 (Tornio)	260		T/S in rapido (VTC: Scarico)	
P34	270		Spia pallet APC pronto	
P34 (Tornio)	270		Riserva (Uscita12V)	
P35 (35A)	200		Rubinetto CW/CCW (senso orario/antiorario)	
P35 (Tornio)	200		Riserva (VTC: Rubinetto CW/CCW)	
P36	280		Lubrif. mandrino	
P36A	280		Illuminazione	

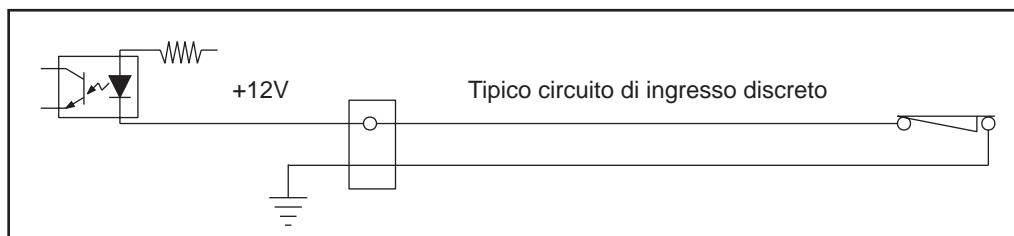


SPINA #	CAVO #	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P37	140A		Attivazione conv. trucioli	
P37 (Tornio)	140A		Non utilizzato	
P38	140		Convogliatore trucioli	
P39	160		Refrigerante 230V, alimentazione conv. trucioli	PSUP P21
P39 (Tornio)	160		250V per conv. trucioli	
P40	300		250V Pompa olio/Lubrificazione	
P40 (Tornio)	300		Ventola mandr./Pompa olio/Lubrificante	
P41	300A		Ventola mandr./Pompa olio	
P41 (Tornio)	300A		Pompa dell'olio del cambio gamma	
P42	170		Spegnimento automatico	PSUP P23
P43	940		Uscita refrigerante	
P44	930		250V TSC/Alimentazione ingresso refrigerante	PSUP P20
P44 (Tornio)	930		230V per refrigerante	
P45	940A		Refrigerante TSC	Refrigerante TSC Uscita
P45 (Tornio)	940A		Refrigerante HP (alta pressione)	PSUP P20
P46	390		Freno 4° Asse	
P46 (Tornio)	390		Freno mandrino (Freno idraulico per utensili motorizzati)	
P47	350		Servofreno	Trasform. P6
P47 (Tornio)	350		Attiv. pompa idraulica	
P48	120		Surriscald. refrigerante	
P48 (Tornio)	120		Non utilizzato (Ponticello)	
P49	350A		Servofreno, Attiv. sistema idr.	Trasform. P4
P49 (Tornio)	350A		Rilascio del freno	
P50	130		Surriscald. TSC	
P50 (Tornio)	130		Non utilizzato (Ponticello)	
P51	430		Pallet su	
P51 (Tornio)	430		Spia APL/Estensione spinta BF	
P52	710		Riserva, APC #1 Pallet pronto #1, 2	
P52 (Tornio)	710		Pinza di presa APL Pinza 1, Pinza 2	
P53 (P53A)	880C (880D)		Interruttore stella-triangolo	
P54	880B		Cambio gamma, Marcia alta/bassa	
P55	880A		Precarico sblocco utensile (solenoidi del mandrino)	
P55 (Tornio)	880A		Sblocco autocentrante/TT fuori/Spinta rapida MLB	
P56	90		Aliment. 115V 3ph	PSUP P19
P57	Haas N/P 33-0815B		Ponticello TC o resistore freno SMT	
P57 (Tornio)			Resistore motore TC esterno (Ponticello)	
P58	810A		T.C. dentro/ATC SMT avanti/Azion. canale APC attiv./inv.	
P58 (Tornio)	810A		Riserva	
P59	810		T.C. CW/CRSL SMT CW (senso orario)	
P59 (Tornio)	810		Auto Dr, BF Id Bar/Q, APL Rtr (VTC: Car. CW/CCW)	
P60	860A		Aliment. logica +5/+12V (LVPS) (PCB I/O)	PSUP P27
P61	540		Cavo uscite 24-55 (PCB I/O)	MOCON P14
P62	540A		A 2° PCB codice M	Relè MCD P1
P63	550		Cavo ingressi	MOCON P10
P64	520		Cavo uscite 8-15	MOCON P12
P65	510		Cavo uscite 0-7	MOCON P11
P66	1100 (M27)		Getto d'aria	
P67	1110 (M28)		Segnalatore acustico	
P67 (Tornio)	M28		Sol. autocentrante mandr. second.	



SPINA #	CAVO #	A	POSIZIONE	SPINA #
P68	310		Pallet CW/CCW, Porta automatica aperta	
P68 (Tornio)	310		Sportello APC aperto	
P69	220		Sportello pneumatico, Incavo su/giù, Spola VR fuori, Benna mordente VB	
P69 (Tornio)	220		Innesto asse C	
P70	530		Cavo uscite 16-23	MOCON P13
P71	500		N/D	
P72	770C		E-Stop Dis./Att.	
P73	Haas N/P 33-1966		Attivazione TSC	
P74	M26		Riserva	
P75	710A		Mandrino NSK	
P76	1160		Oliatore (MOM)	
P77	1070		Sonda	
P78	350A		Freno asse	
P79	350A		Freno asse	
P80			N/D	
P81	770C		E-Stop	
P82	1130		Oliatore (MOM) Livello basso olio	
P83			Da GFI per illuminazione	
TB1	TB 12 x 200 (M21-24)		Uscite codice M (Sonda, M-FIN, Riserva utente)	
TB2	TB 3 x 200 (M25)		Uscite codice M	
TB2 (Tornio)	TB 3 x 200 (M25)		Riserva utente	

INGRESSI DISCRETI



(C) = interruttore normalmente chiuso; (O) = interruttore normalmente aperto

MACRO	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO
1000	820 P2/3	TC dentro Contrassegno braccio SMTC EC-400 (O) Incavo SMTC giù	(C) TC dentro (O) Incavo SMTC giù	(C) Sblocco TT Posizione iniziale TL TC
1001	820 P2/3	TC fuori Spola SMTC fuori EC-400 (O) Incavo SMTC su	(C) TC fuori (O) Incavo SMTC su	(C) Blocco TT Contrassegno TL TC
1002	820 P3	PC DB giù EC-400 (O) Utensile #1 SMTC	(C) Utensile #1 (O) Utensile #1 SMTC	*Disinnesto asse C
1003	900 P4	Pressione bassa TSC EC-400 Pressione bassa TSC	Pressione bassa TSC	Riserva
1004	820 P3	Pinza PC giù EC-400 Contrassegno TC SMTC	(C) Contrassegno TC (C) Contrassegno TC SMTC	*Innesto asse C
1005	890 P15	(O) Marcia alta	(O) Marcia alta	Marcia alta
1006	890 P15	(C) Marcia bassa	(C) Marcia bassa	Marcia bassa



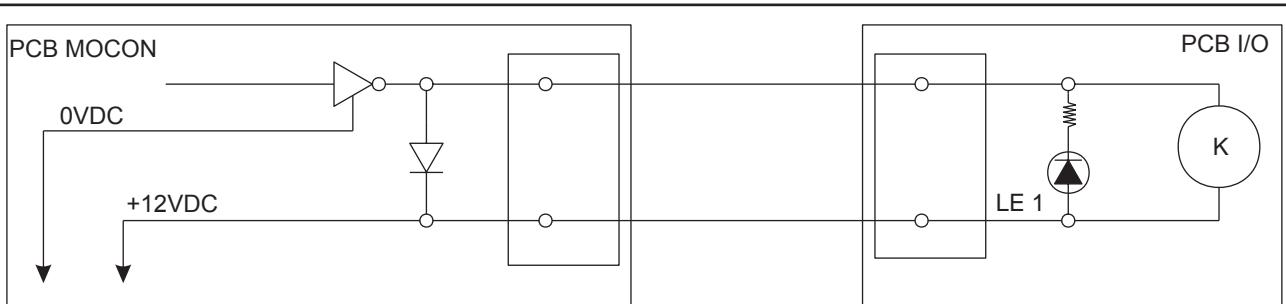
MACRO	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO
1007	770 P5/6/7	E-Stop	E-Stop	E-Stop
1008	1050 P8/9	(O) Sportello Aperto	(O) Sportello Aperto	Sportello Aperto
1009	100 P10	M-FIN	M-FIN	M-FIN
1010	970 P11	Sovratensione	Sovratensione	Sovratensione (non utilizzato)
1011	950 P12	Pressione bassa aria	Pressione bassa aria	Pressione bassa aria
1012	960 P13	Lubrificazione bassa guida	Lubrificazione bassa guida	Lubrificazione bassa guida
1013	830 P14	Surriscaldamento	Surriscaldamento	Surriscaldamento
1014	890 P15	(C) SP DB aperto	(C) SP DB aperto	Livello basso olio cambio gamma
1015	890 P15	(C) SP DB chiuso	(C) SP DB chiuso	Riserva
1016	890 P15	Riserva EC-400 3° Interr. pos. DB	3° Interr. pos. DB	Riserva
1017	780 P16	2° VD OV	2° VD OV	Riserva
1018	780 P16	Contattore attivo	Contattore attivo	Riserva
1019	780 P16	Contrappeso	Contrappeso	Riserva
1020	950 P12	Livello basso olio cambio gamma	Livello basso olio cambio gamma	Pressione idraulica bassa
1021	410 P17	Interr. sportello pneumatico EC-400 Sportello Aperto TC Precedente EC-300 Sportello utensile aperto	GR cortina d'aria APC Sportello CE aperto	(O) *Interr. a pedale TS (O) *Interr. a pedale autocentr. mandr. second.
1022	790 P18	PC Pallet CW (senso orario) EC-400 Sollev. PP pallet	(C) Rim. perno APC #1 (O) MD Op. Sportello aperto	(O) *Posizione iniziale sonda
1023	790 P18	PC Pallet CCW (senso antiorario) EC-400 PP pallet più basso	(C) Rim. perno APC #2 (O) MD Op. Sportello chiuso	
1024	190 P19/20	PC stazione op. bloccata/ sportello front. BF Fine barra	Sblocco a distanza	(O) Interr. a pedale sblocco autocentrante
1025	500 P71	Fase LO/poco grasso	Fase LO/poco grasso	Fase LO/poco grasso
1026	240 P21	PC Pallet su BF Carico barra	(C) Posizione iniziale pallet #2 APC (C) Preced. MD pallet su (C) Nuovo MD Sblocco pallet	(C) BF Carico barra
1027	240 P21	PC Pallet giù BF Carico Q EC-1600 Pressione di fissaggio	(C) Posizione iniziale pallet #1 APC (C) Preced. MD pallet giù	BF Carico Q
1028		Guasto conn. massa	Guasto conn. massa	Guasto conn. massa
1029	1070 P22/77	Salto	Salto	Salto
1030	200 P35	Refrigerante P possibile EC-400 Rubinetto	Rubinetto	(C) BF Fine barra
1031	140B P1	Convogliatore trucioli	Convogliatore trucioli	Convogliatore trucioli
1032	420 P23	Perno tacca Mori dentro/ Braccio SMTc dentro EC-400 Pallet bloccato	(C) APC #2 Rim. perno #1	Incavo giù



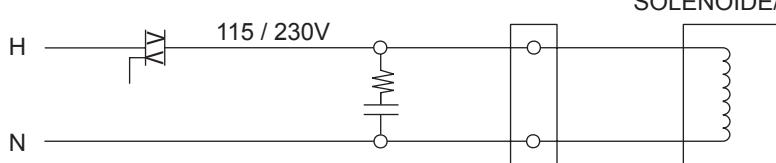
MACRO	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO
1033	420 P23	Rilascio utensile man. Mori dentro/Braccio SMTC fuori EC-400 Pallet sbloccato	(C) APC #2 Rim. perno #2	Incavo su
1034	420 P23	Utensile 1 Mori/Braccio SMTC CCW (senso antiorario) EC-400 Errore blocco pallet	(C) Posizione iniziale pallet #2 APC #2	Utensile uno
1035	420 P23	Contrassegno TC Mori/Braccio SMTC CW (senso orario)	(C) Posizione iniziale pallet #1 APC #2	Contrassegno TC
1036	440 P24	Braccio Mori dentro/Gabbia SMTC Sportello aperto EC-400 Gabbia SMTC Sportello aperto	(O) Porta automatica aperta	(O) Porta automatica aperta
1037	440 P24	Braccio Mori fuori		Porta della stazione di carico APL aperta
1038	450 P25	Braccio Mori CCW (senso antiorario)	APC #2 Sportello CE aperto	*Lunetta interr. a pedale
1039	450 P25	Braccio Mori CW (senso orario)		Riserva per interr. a pedale
1040	460 P26	Slitta Mori a metà	APC #2 Sportello chiuso	(O) Contrassegno rotatore APL
1041	460 P26	Slitta Mori sinistra	APC #2 Sportello aperto	(O) Posizione iniziale rotatore APL
1042	470 P27	Rotazione mandrino Mori/ SMTC Contrassegno spola EC-400 Arresto motore SMTC	Arresto motore SMTC	Arresto motore
1043	470 P27	Rotazione Mag. Mori/SMTC Slitta sulla catena EC-400 Origine SMTC	Origine SMTC	Origine
1044	470 P27	Sportello aperto gabbia Mori/ SMTC Slitta in standby EC-400 SMTC bloc./sblocc.	SMTC bloc./sblocc.	Bloc./sblocc.
1045	470 P27	Slitta Mori destra/SMTC Slitta sul mandrino EC-400 Trasfer. utensile		
1046	480 P28	EC-400 Sblocco TC 8-pos.	Sportello APC chiuso	Sportello APL chiuso
1047	480 P28	EC-400 Blocco TC 8-pos.	Sportello APC aperto	Sportello APL aperto
1048	480 P28	EC-400 Contrassegno TC 8-pos.	APC Pallet bloccato	SS DB aperto
1049	480 P28	EC-400 Posizione iniziale TC 8-pos.	APC Pallet in posizione	SS DB chiuso
1050	1130 P82	EC-400 Livello basso olio oliatore	Livello basso olio oliatore	Livello basso olio oliatore



Uscite discrete



Tipico circuito di uscita 115/230V (Kxx)



SOLENOIDE/POMPA

Notare che le tensioni diverse da 115/230V sono fornite da speciali circuiti di uscita. Questi sono identificati con un asterisco.

MACRO	RELÈ	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO (SL)	TENSIONE
1100	K1	350 P47/49	Alim./Interr. servo (EC) Servo freno (HS)	Alim./Interr. servo	Attiv. pompa idraulica	115V
1101	K2	430 P51/75	Sportello TC aperto (EC) PC Pallet su (HS)	Blocco pallet APC Preced. MD pallet su Nuovo MD sblocco pallet GR Cortina d'aria Mandrino NSK avanti	Spia APL Est. spinta BF	115V
1102	K3	710 P52/75	PC Pallet su (EC) P-Cool (HS) BF Pinza aperta (HS)	APC#1 Pallet pronto 1 Mandrino NSK indietro	APL Pinza 1	115V
1103	K4	710 P52	PC Pallet giù (EC) BF Pinza chiusa (HS)	APC#1 Pallet pronto 2 Sblocco Robot Fix	APL Pinza 2	115V
1104	K5	390 P46	Piatto 4° asse su (EC) Freno 4° Asse (HS)	Freno 4° Asse	Freno mandr.	115V
1105	K6	940 P43	Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante	230V
1106	K7	170 P42	Spegnimento automatico	Spegnimento automatico	Spegnimento automatico	24VAC*
1107	K8	300 P40/41	Ventola mandr. Pompa dell'olio Lubrificante	Ventola mandr. Pompa dell'olio Lubrificante	Ventola mandr. Pompa dell'olio Lubrificante	115V
1108	K9	810 P58/59	SMTC ATC avanti (EC) Utensile trasf. avanti (EC) PC DB principale avanti (HS) BF Carico Q (HS)	TC dentro SMTC ATC avanti Aznmt catena APC avanti	Rotatore APL CW BF Carico Q Ruota TC 8-pos. K10	170VDC* accoppiato con K10
1109	K10	810 P58/59	SMTC ATC indietro (EC) Utensile trasf. indietro (EC) PC DB principale indietro (HS) BF Carico barra (HS)	TC fuori SMTC ATC indietro Aznmt catena APC indietro	Rotatore APL CCW BF Carico barra Ruota TC 8-pos. K9	170VDC* accoppiato con K9



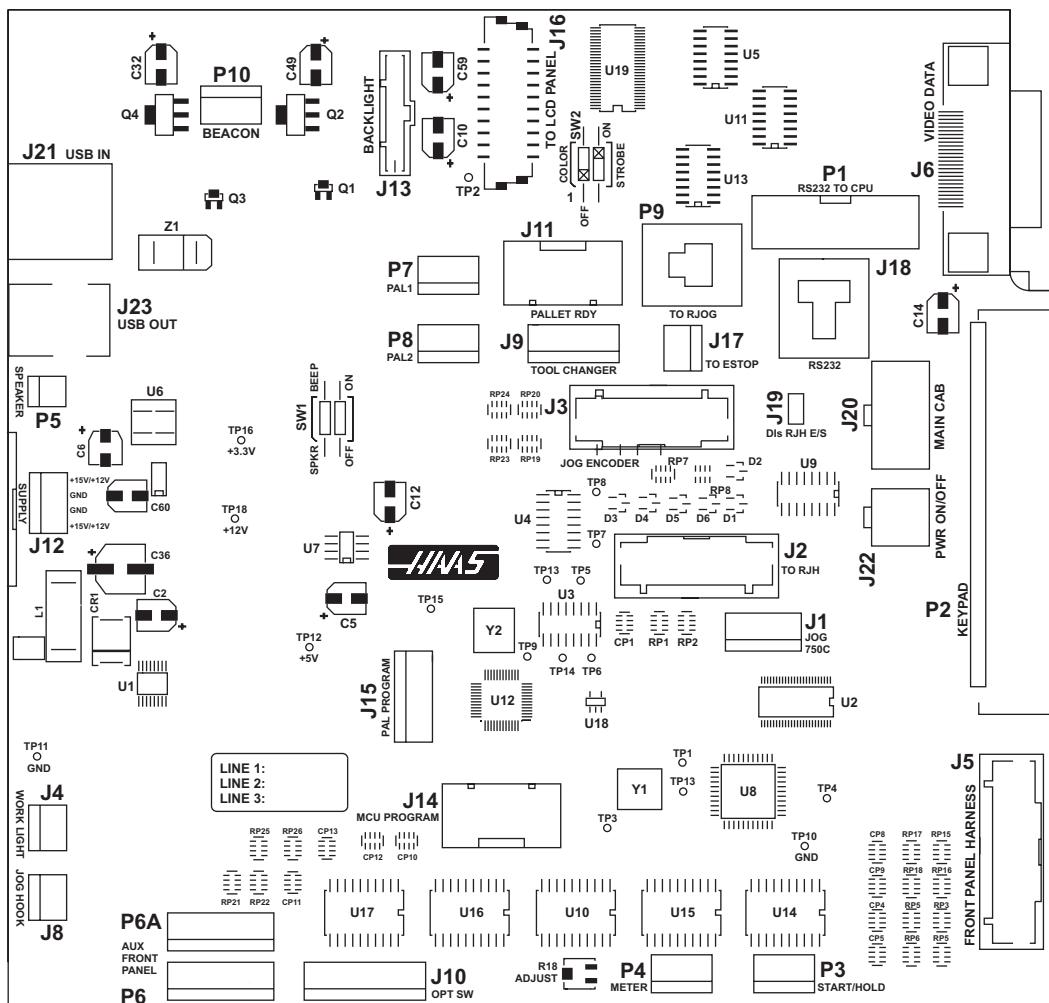
MACRO	RELÈ	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO (SL)	TENSIONE
1110	K11	810 P59	CrsI SMTC CW (EC) TC dentro (HS)	TC CW CrsI SMTC CW	Porta automatica motore aperta	170VDC* accoppiato con K12
1111	K12	810 P59	CrsI SMTC CCW (EC) TC fuori (HS)	TC CCW CrsI SMTC CCW	Porta automatica motore chiusa	170VDC* accoppiato con K11
1112	K13	880A P54/55	Marcia alta (EC) 4 Marcia alta (HS)	Marcia alta	Marcia alta	115V
1113	K14	880A P54/55	Marcia bassa (EC) 4 Marcia bassa (HS)	Marcia bassa	Marcia bassa	115V
1114	K15	880A P55	Sblocco utensile	Sblocco utensile	Sblocco autocentrante	115V
1115	K16	880A P53 P53A/P55	Commutazione triangolo-stella	Commutazione triangolo-stella Laser alta press. assist.	Commutazione triangolo-stella	115V
1116	K17	200 P35	Rubinetto CW (EC) P-Cool (HS)	Rubinetto CW	TL TC CW	+12VDC*
1117	K18	200 P35	Rubinetto CCW (EC) P-Cool (HS)	Rubinetto CCW	TL TC CCW	+12VDC*
1118	K19	260 P34	Spira pallet pronto	Pallet APC pronto		+12VDC*
1119	K20	270 P33	Scarico TSC	Scarico TSC	T/S in rapido OM utensile motorizzato #2	115V
1120	K21	880A P55	Precarico	Precarico Laser bassa press. assist.	TT fuori TL TC su	115V
1121	K22	250 P32	Sollev. PP pallet (EC) Spola HTC (HS) Rilascio utensile man. Mori (HS)	VR chiuso Sportello APC aperto Preced. MD niagra rfrgrnt on	T/S Indietro OM utensile motorizzato #3	115V
1122	K23	230 P31	Freno 5° Asse	Freno 5° Asse	T/S avanti OM utensile motorizzato #1	115V
1123	K24	1040 P29/30	Bloccaggio sportello	Blocco sportello CE	Blocco sportello CE	115V
1124	K25	310 P68	Blocco PC pallet (EC) PC Pallet CW (HS)	Sportello APC#2 aperto	Innesto porta automatica	115V
1125	K26	310 P68	PC getto d'aria Pre inondazione refrigerante PC Pallet CCW (HS)	Attivazione DES Vac GR testa plasma giù	Separatore Pezzi	115V
1126	K27	220 P69	Sol. incavo SMTC su/ giù (EC) Sportello pneumatico (HS)	VR chiuso Benna mordente VB Sol. incavo SMTC su/giù Attivazione laser Vac	Innesto asse C	115V
1127	K28	940A P45	Rfrgrnt TSC	Rfrgrnt TSC	P73 refrigerante HP	230V
1128	K29	280 P36	Lubrif. mandrino	Lubrif. mandrino	Lubrif. mandrino	115V
1129	K30	280 P36	Illuminazione	Illuminazione	Illuminazione	115V
1130	K31	140 P37/38	Attiv. conv. tr.	Attiv. conv. tr.	Attiv. conv. tr.	230V* accoppiato con K32



MACRO	RELÈ	CAVO	ORIZZONTALE	VERTICALE	TORNIO (SL)	TENSIONE
1131	K32	140 P37/38	Conv. tr. indietro	Conv. tr. indietro	Conv. tr. indietro	230V* accoppiato con K31
1132	K33	M21 TB1	M-Fin Doccia refrigerante (EC) Perno tacca Mori fuori (HS)	M-Fin Avvio GR plasma Indice HIT	M-Fin	Contatto del relè*
1133	K34	M22 TB1/ P77	Sonda	Sonda Puntatore laser acceso	Sonda	Contatto del relè*
1134	K35	M23 TB1/ P77	Sonda (EC) Mag. Mori CW (HS)	Laser chiuso aperto Attivazione sonda mandr.	Attivazione sonda mandr.	Contatto del relè*
1135	K36	M24 TB1	Inondazione refrigerante (EC) Mag. Mori CCW (HS)	HIT posizione iniziale	Braccio sonda su	Contatto del relè*
1136	K37	M25 TB2/ P76	Oliatore (MOM)	Oliatore (MOM)	Braccio sonda giù Oliatore (MOM)	Contatto del relè*
1137	K38	810A P58/74	PC DB principale attiv. (HS)	Attiv. alim. aznmt catena APC	Ruota TC 8-pos.	160VDC*
1138	K39	M27 P66	Getto d'aria (EC) PC getto d'aria (HS)	Olio portale mobile Getto d'aria	Getto d'aria Spinta ML BF Attiva bloccaggio pneumatico Blocco autocentrante	115V
1139	K40	M28 P67	Segnalatore acustico PC	Segnalatore acustico APC, getto d'aria Sportello utensili precedente EC300 Getto d'aria nuovo MD	Autocentrante mandr. secondario	115V



PCB DELL'INTERFACCIA SERIALE DELLA TASTIERA CON VOLANTINO (34-4241D)



Il PCB dell'interfaccia seriale della tastiera (SKBIF) fornisce:

- connessione tra la tastiera dell'operatore e il processore principale
 - ricevitore differenziale per dati video
 - alimentazione per la retroilluminazione dell'LCD
 - connessione tra il volantino (maniglia di avanzamento a distanza) e il processore principale
 - varie funzioni a seconda della macchina.

La SKBIF è compatibile con tutte le versioni precedenti di hardware and software di fresatrici, torni e simulatori.

NOTA: I connettori dei dati video sono usati solo su macchine con monitor da 15". Le macchine con monitor da 10" hanno una scheda differenziale separata nello schermo LCD, collegata direttamente al processore principale.

Descrizioni dei connettori

- P1** Questo connettore supporta un cavo a nastro RS-232 che invia e riceve dati dal processore principale.

P2 Questo connettore viene usato per l'interfaccia della tastiera dell'operatore. Riceve i dati della tastiera e li invia al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.



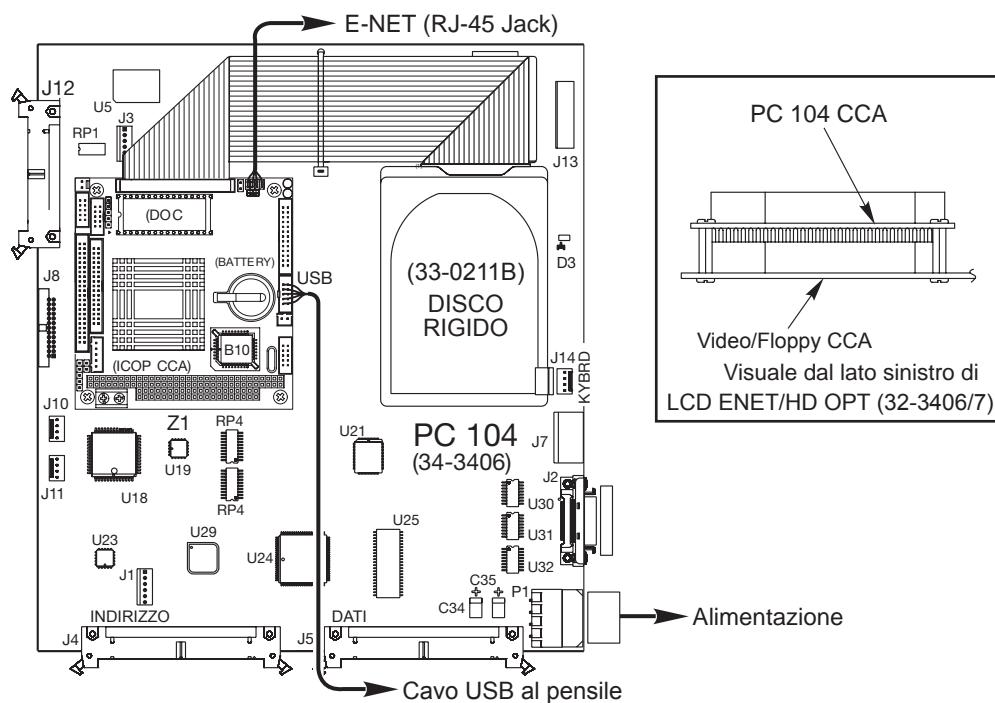
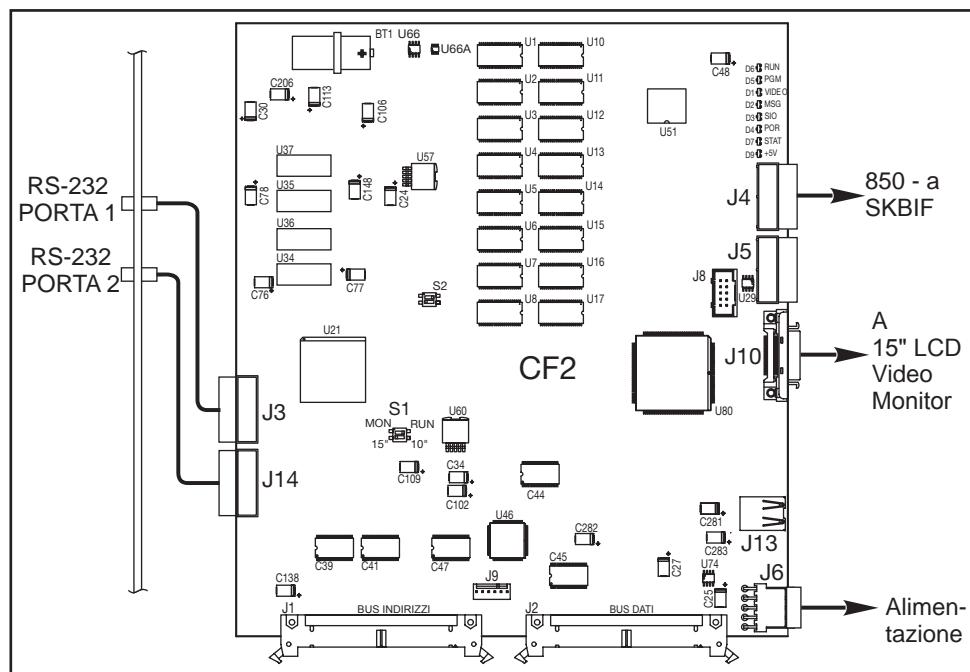
- P3** Questo connettore è cablato direttamente ai pulsanti Cycle Start (Avvio ciclo) e Feed Hold (Sospensione avanzamento) sul pensile operatore del pannello frontale. I segnali vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P4** Questo connettore viene usato sulle macchine muniti di amperometro analogico ed è cablato direttamente all'amperometro sul pensile operatore del pannello frontale. I segnali vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P5** Questo connettore è cablato direttamente al segnalatore acustico sul pensile operatore del pannello frontale. Il processore principale invia dei comandi On/Off al segnalatore acustico, mentre i 'beep' associati ad ogni pressione di un tasto sono controllati da un cablaggio tra P5 e il microcontrollore (U8) della SKBIF.
- P6** Questo connettore è cablato direttamente ai pulsanti Cycle Start (Avvio ciclo) e Feed Hold (Sospensione avanzamento) su una maniglia di avanzamento a distanza o su un pannello frontale ausiliario. Gestisce i segnali Part Ready (Pezzo pronto) e Pallet Rotate (Rotazione pallet) come pure la pianificazione del pallet 6 della fresatrice. I segnali vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P6A** Questo connettore è cablato direttamente a un pannello frontale ausiliario (come ad esempio il pannello del cambio utensile). Gestisce i segnali Cycle Start (Avvio ciclo), Feed Hold (Sospensione avanzamento), Part Ready (Pezzo pronto) e Pallet Rotate (Rotazione pallet) come pure la pianificazione del pallet 6 della fresatrice. I segnali vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P7** Questo connettore viene usato dalle fresatrici che utilizzano un cambio pallet. I segnali di pianificazione dei pallet 1 e 2 vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P8** Questo connettore viene usato dalle fresatrici che utilizzano un cambio pallet. I segnali di pianificazione dei pallet 3 e 4 e di rotazione della tavola di carico della fresatrice verticale MD vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P9** Questo connettore è cablato alla maniglia di avanzamento a distanza perfezionata. I segnali RJH(E) vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- P10** Questo connettore è cablato al segnalatore sul pensile operatore. I segnali del pensile "thin" vengono inviati sulla linea RS-232 dal processore principale al microcontrollore (U8) della SKBIF, che accende e spegne il segnalatore. In un pensile operatore normale, il segnalatore è collegato direttamente alla scheda I/O, che accende e spegne il segnalatore stesso.
- P11** Attualmente questo connettore non viene usato.
- P12** Attualmente questo connettore non viene usato.
- J1** Questo connettore è cablato al volantino sul pensile operatore del pannello frontale. I segnali del volantino vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232. Se c'è un cavo su J3, i segnali del volantino vengono inviati al MOCON da J3.
- J2** Questo connettore è cablato alla maniglia di avanzamento a distanza. I segnali RJH si possono inviare al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232. In alternativa, i segnali RJH si possono collegare a J3, da dove i dati saranno inviati direttamente al MOCON.
- J3** Questo connettore è cablato al connettore J2 della maniglia di avanzamento a distanza. I dati RJH vengono inviati da J3 direttamente al MOCON.
- J4** Questo connettore è cablato all'interruttore dell'illuminazione sul pensile "thin" di una fresatrice verticale. I segnali dell'interruttore dell'illuminazione vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.



- J5** Combina i segnali E-Stop (Arresto di emergenza), On/Off (Acceso/spento), Jog Handle (Avanzamento a intermittenza), Cycle Start/Feed Hold (Avvio ciclo/Sospensione avanzamento), Beeper (Segnalatore acustico) e Work Light (Illuminazione).
- J6** Questo connettore riceve i dati video dal processore principale. I dati video escono dalla SKBIF attraverso J16 e vengono inviati direttamente allo schermo LCD.
- J7** Attualmente questo connettore non viene usato.
- J8** Questo connettore è cablato all'interruttore della maniglia di avanzamento a distanza perfezionata su fresatrici verticali. Quando la RJH(E) viene collocata nel proprio alloggiamento, J8 riceve un segnale di "aggancio" che viene inviato al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- J9** Questo connettore viene usato dalle fresatrici orizzontali che utilizzano un cambio pallet. I segnali Tool Changer Magazine CW/CCW (Caricatore cambio utensile CW/CCW), Manual (Manuale) e Tool Release Pedal (Pedale di rilascio utensile) vengono inviati dalla scatola del cambio utensile, ricevuti da J9 e inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- J10** Questo connettore viene usato da macchine che utilizzano i segnali CE Push Button (Pulsante CE), Edit Lock Key Switch (Interruttore di blocco editing), 2nd Home Push Button (Pulsante 2a posizione iniziale) e Auto Door Push Button (Pulsante porta automatica). I segnali vengono inviati dal pulsante o interruttore, ricevuti da J9 e inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- J11** Questo connettore viene usato dalle macchine che utilizzano un cambio pallet. I segnali Part Ready (Pezzo pronto), Pallet Rotate (Rotazione pallet) e Autodoor (Porta automatica) vengono inviati da tutte le macchine. I segnali di pianificazione dei pallet vengono inviati dalle fresatrici. I segnali vengono inviati al microcontrollore (U8) della SKBIF, dove i dati vengono elaborati e mandati al processore principale sulla linea RS-232.
- J12** Questo connettore fornisce una tensione di +12VDC alla SKBIF da un alimentatore integrato nei gruppi LCD. Questo connettore non viene usato per i pensili "thin", o se i connettori J20 e J22 sono cablati.
- J13** Questo connettore fornisce elettricità a un alimentatore ad alta tensione nello schermo LCD per consentire la retroilluminazione dell'LCD.
- J14** Questo connettore viene usato per programmare il microcontrollore della SKBIF.
- J15** Questo connettore viene usato per programmare il chip PAL U12.
- J16** Questo connettore riceve i dati video dal processore principale attraverso J6. I dati video escono dalla SKBIF attraverso J16 e vengono inviati direttamente allo schermo LCD.
- J17** Questo connettore è cablato al pulsante E-Stop (Arresto di emergenza) sul pensile operatore del pannello frontale e a J20. Il segnale di arresto di emergenza entra da J17 ed esce da J20. Da qui, viene inviato alla scheda I/O e alla scheda di alimentazione.
- J18** Questo connettore supporta un cavo telefonico RS-232 RJ-11 che invia e riceve dati dal processore principale.
- J19** Attualmente questo connettore non viene usato. Tra i due pin è stato collocato un ponticello.
- J20** Questo connettore riceve una tensione di +12VDC per alimentare i segnali della SKBIF, di accensione, spegnimento e arresto di emergenza.
- J22** Questo connettore è cablato ai pulsanti di accensione e spegnimento sul pensile operatore del pannello frontale e a J20. I segnali di accensione e spegnimento vengono ricevuti da J22 e inviati a J20.
- SW1** Questo interruttore determina come viene controllato il segnalatore acustico. L'interruttore è impostato a 'BEEP' per un pannello frontale provvisto di cicalino. L'interruttore è impostato a 'SPKR' per un pannello frontale provvisto di altoparlante.
- SW2** L'interruttore COLOR (Colore) viene impostato in base al gruppo LCD utilizzato. Nei gruppi SHARP LCD l'interruttore va posizionato a sinistra (verso COLOR). Nei gruppi LG LCD l'interruttore va posizionato a destra (lontano da COLOR). L'interruttore STROBE (Stroboscopico) dovrebbe sempre essere posizionato a sinistra (verso STROBE).



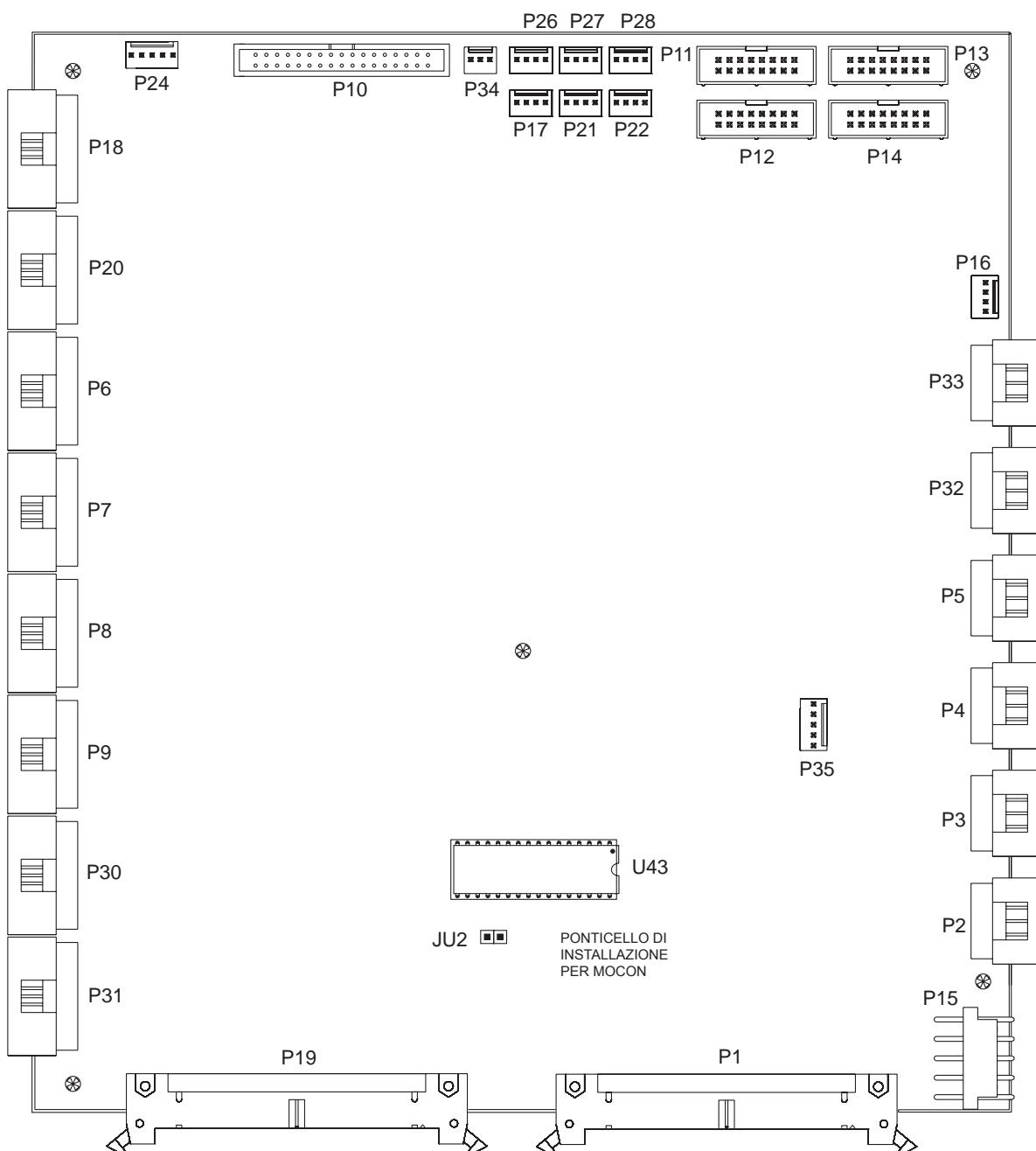
PCB VIDEO E TASTIERA CON UNITÀ ETHERNET E USB



SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	860	BASSA TENSIONE		PCB DI ALIMENTAZIONE	—
J2	—	SEGNALE VIDEO		N/D	—
J4	—	BUS INDIRIZZI		PCB DEL MICROPROC.	—
J5	—	BUS DATI		PCB MOTIF	—
J13	850	DATI SERIALI		N/D	J1
J14	—	DATI SERIALI		TASTIERA	—



PCB MOCON

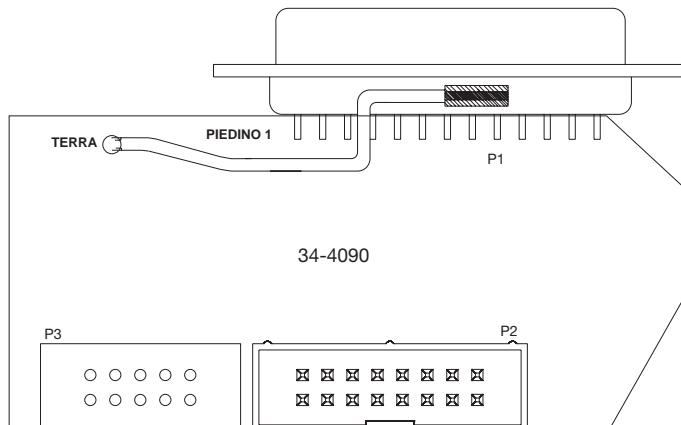


SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒	A	⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	—	BUS DATI				PCB VIDEO	—
						MICRO PROC. PCB	—
P2	610	SEGNALE DI AZIONAMENTO X				AMP. SERVOCOMANDO X	P
P3	620	SEGNALE DI AZIONAMENTO Y				AMP. SERVOCOMANDO Y	P
P4	630	SEGNALE DI AZIONAMENTO Z				AMP. SERVOCOMANDO Z	P
P5	640	SEGNALE DI AZIONAMENTO A				AMP. SERVOCOMANDO A	P
P32	640B	SEGNALE DI AZIONAMENTO B				AMP. SERVOCOMANDO B	P
P6	660	INGRESSO ENCODER X				ENCODER X	—



SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P7	670	INGRESSO ENCODER Y		ENCODER Y	_____
P8	680	INGRESSO ENCODER Z		ENCODER Z	_____
P9	690	INGRESSO ENCODER A		ENCODER A	_____
P30	690B	INGRESSO ENCODER B		ENCODER B	_____
P10	550	INGRESSI MOTIF/USCITE I/O		PCB I/O	P4
P11	510	RELÈ I/O 1-8 I/O		PCB I/O	P1
P12	520	RELÈ I/O 9-16		PCB I/O	P2
P13	530	RELÈ I/O 17-24		PCB I/O	P51
P14	540	RELÈ I/O 25-32		PCB I/O	P3
P15	860	BASSA TENSIONE		PCB DI ALIMENTAZIONE	_____
P16	720	MANDR. AMPEROMETRO		AMPEROMETRO	_____
P17	640C	MONITOR TENSIONE		COMANDO VETTORIALE	J3
P18	750	INGRESSO ENCODER AVANZAMENTO A INTERMITTENZA		VOLANTINO	_____
P19		BUS INDIRIZZI		PCB VIDEO MICRO PROC. PCB	_____
P20	1000	MANDR. INGRESSO ENCODER		ENCODER MANDR.	_____
P21		SENSORE TEMP. ASSE X			
P22	730B	MANDR. CARICO TRASMISSIONE		AZIONAMENTO MANDRINO	_____
P24	990	SENSORI POSIZIONE INIZIALE		LIMITE X, Y e Z	_____
P26		SENSORE TEMP. ASSE Y			
P27		SENSORE TEMP. ASSE Z			
P28		RISERVA			
P31	690C	INGRESSO ENCODER C		MOTORE DEL MANDRINO (tornio - encoder 2o mandrino)	
P33	640C	VCTR DR CUR. CMD. (COMANDI CORRENTI TRASMISSIONE VETTORE) COMANDI		COMANDO VETTORIALE	J3
P34		RISERVA			
P35		USCITA PWM (LASER)			

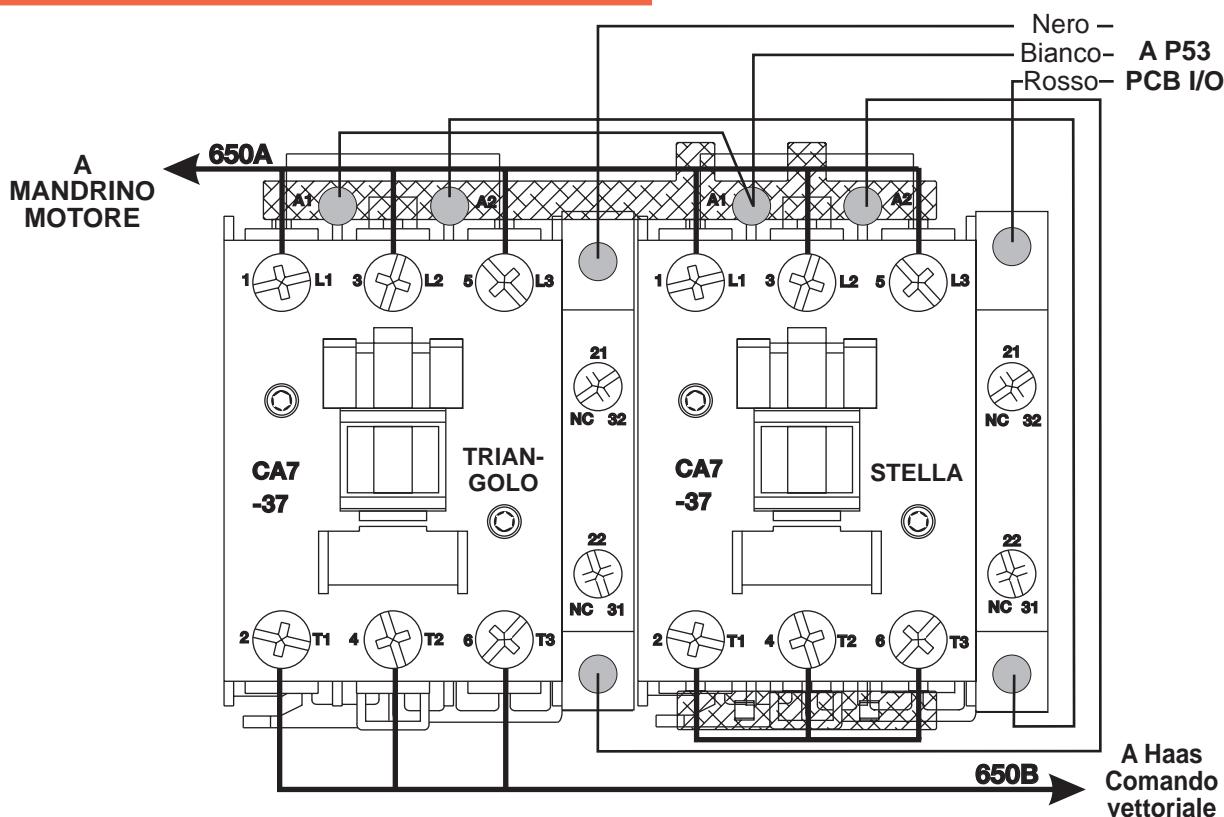
PCB RS-232 PORTA #1



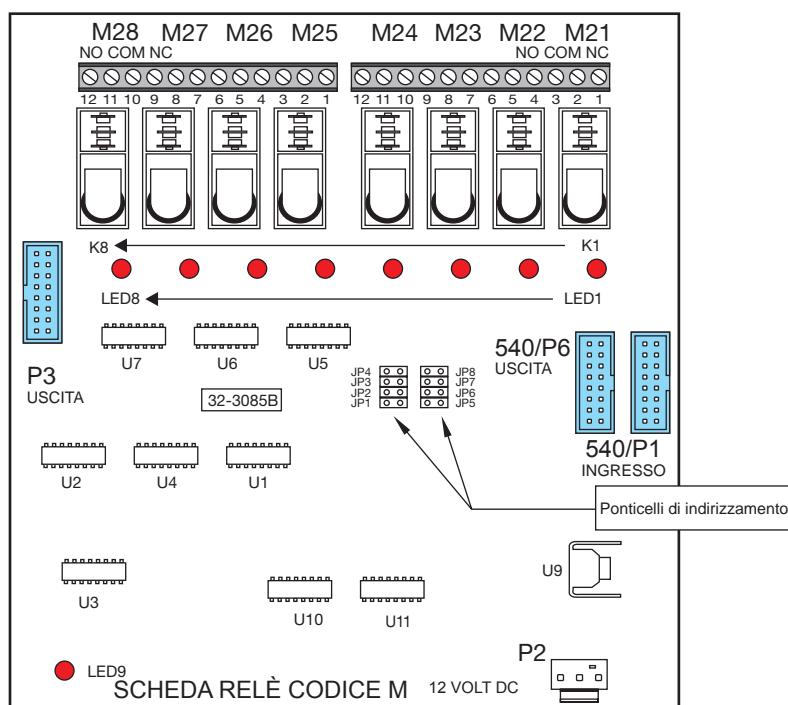
SPINA #	CAVO #	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	850		CONNESIONE CABINA	
P2	850A		VIDEO e TASTIERA	J13
P3	850A		OPZIONE PC104	J9



GRUPPI COMMUTAZIONE STELLA-TRIANGOLO



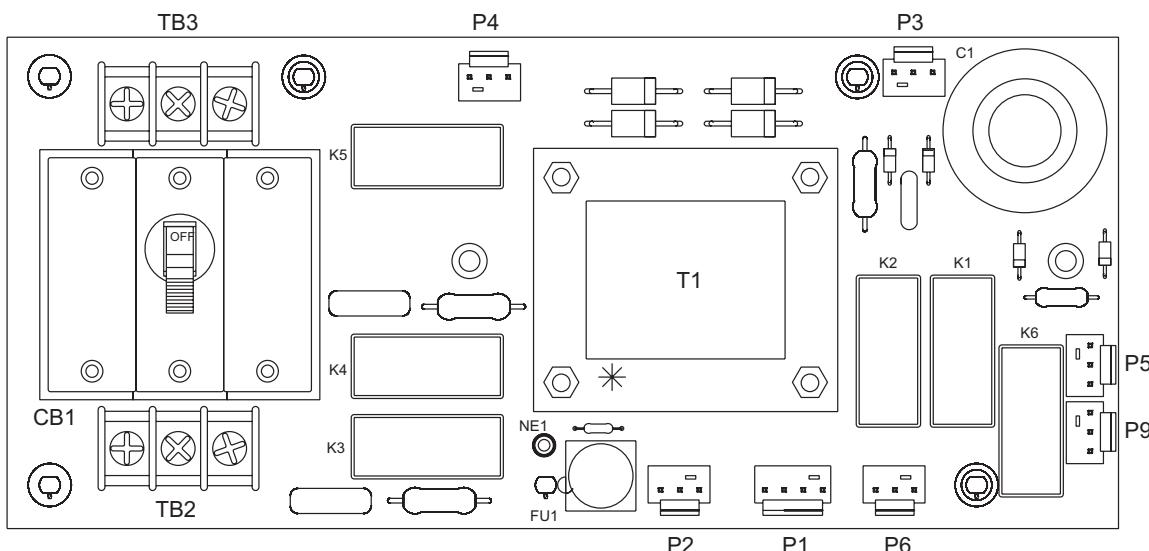
SCHEDA RELÈ CODICE M





SPINA #	CAVO #	NOME SEGNALE	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	540	INGRESSO MOCON		PCB I/O	P62
P2	860A	12VDC A CODICE M PCBA		PSUP	P31
P3	540A	USCITA PCB I/O			
P4	M21	FUNZIONE M			
	M22	OPZIONE SONDA			
	M24	riserva			
P5	M25	riserva			
	M26	riserva			
	M27	riserva			
P6	540B	USCITA CODICE M		2° MCD	P1

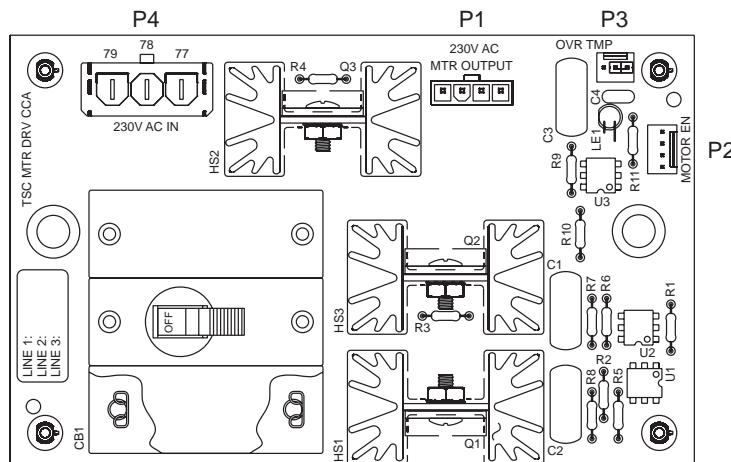
PCB PARTE IDRAULICA



SPINA #	CAVO #	⇒ A ⇒	POSIZIONE	SPINA #
P1	880B		PCB I/O	P12
P2	90		PCB ALIMENTAZIONE	P8
P3	410		CAMBIO GAMMA	
P4	350		PCB I/O (attiv. pompa idraulica)	P54
P5	350A		FRENO ASSE	Servomotore
P6	350		SERVOFRENO 115V	
P9	350A		FRENO ASSE	Servomotore
TB2	340		MOTORE IDRAULICO	
TB3	70		TRASFORMATORE PRINCIPALE (UNITÀ COMANDO VETTORIALE)	

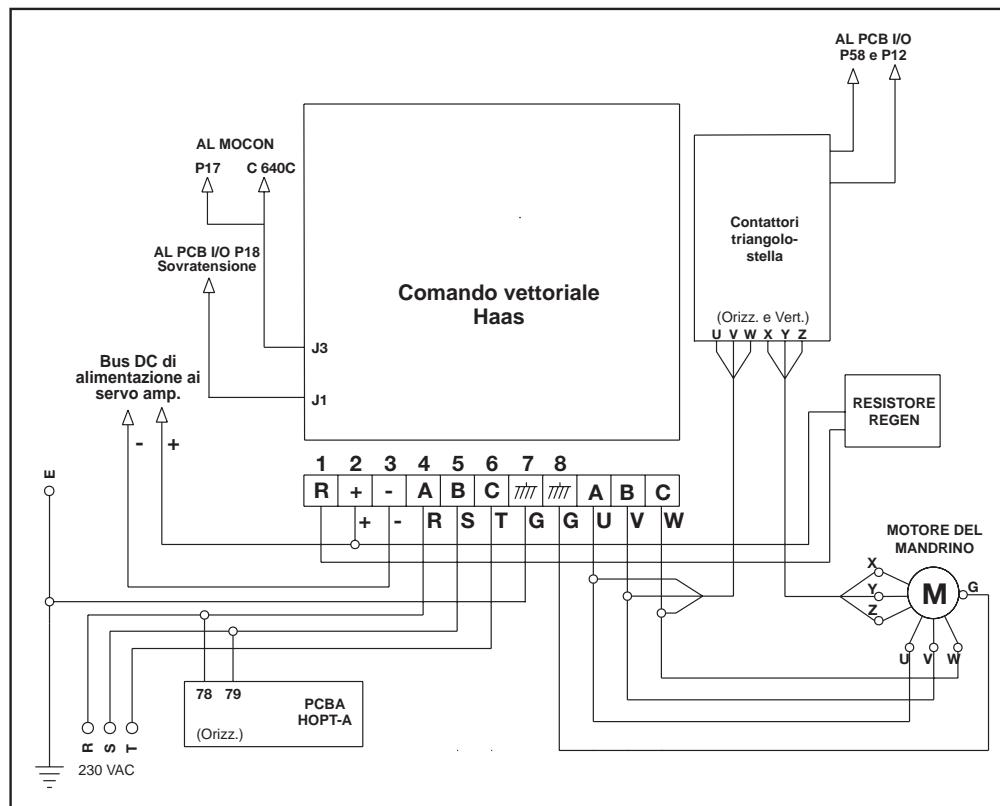


PCB AZIONAMENTO MOTORE TSC/REFRIGERANTE AD ALTA PRESSIONE



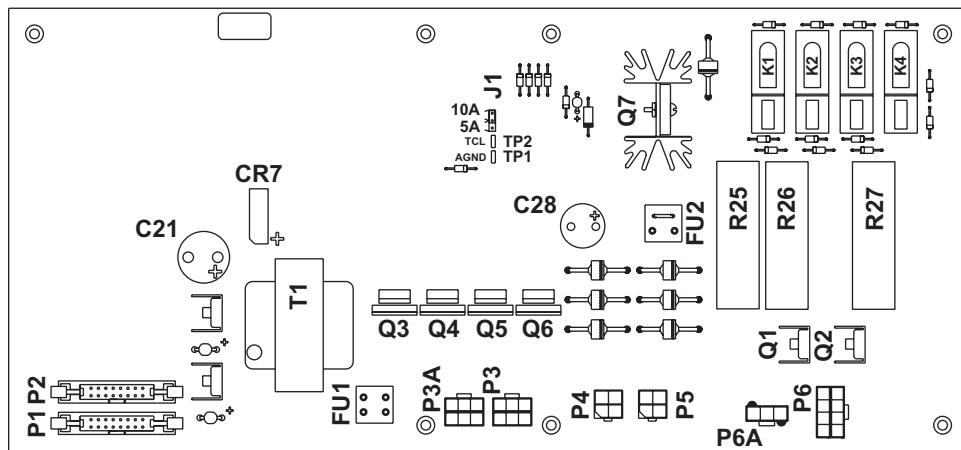
SPINA #	CAVO #	POSIZIONE	SPINA #
P1	33-0941E	Vano pompa refrigerante trifase	
P2	33-1944	Attivazione refrigerante	
P3	33-0941E	OVR TMD	
P4	33-0987	230V IN	
			Vano pompa
			PCB I/O P73
			Vano pompa
			Trasformatore uscita TB2

UNITÀ DI COMANDO VETTORIALE HAAS



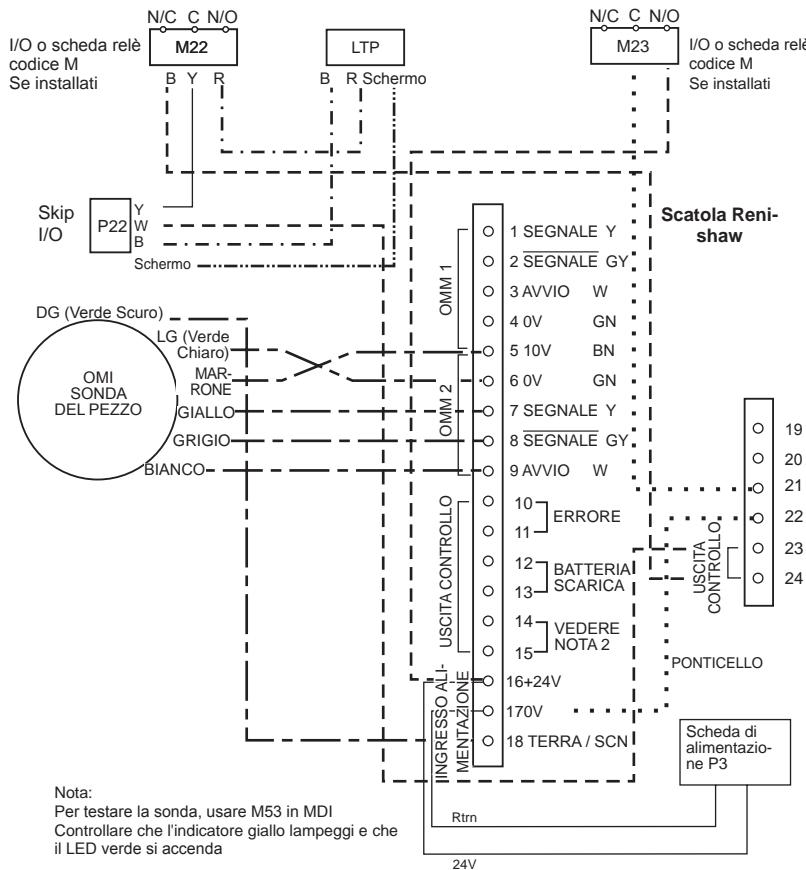


QUAD APC (32-3078A) PCB



SPINA #	CAVO #	POSIZIONE	SPINA #
P1	33-1516	PCB I/O	P62
P3	33-6038A	Sportello pneumatico	
P4	33-0191	Da scheda di alimentazione	
6A	33-6038A	Motore della catena del pallet	

PRESETTER UTENSILI RENISHAW (TORNIO)



Doppia sonda LTP e tornio con sonda del pezzo

M52 LTP ON
M62 LTP OFF
M53 SONDA ON
M63 SONDA OFF

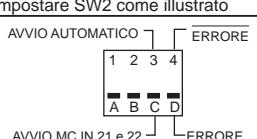
Nota:
Per testare la sonda, usare M53 in MDI
Controllare che l'indicatore giallo lampeggi e che il LED verde si accenda

Questo commuta lo skip bit mostrato nella pagina diagnostica, quando la sonda viene deviata

19 INTENSITÀ DEL SEGNALE

- 20 AUDIO EST.
- 21 + M/C START
- 22 - 1ms - 150ms
- 23 + VEDERE NOTA 2
- 24 -

Note:
1. Impostare SW2 come illustrato



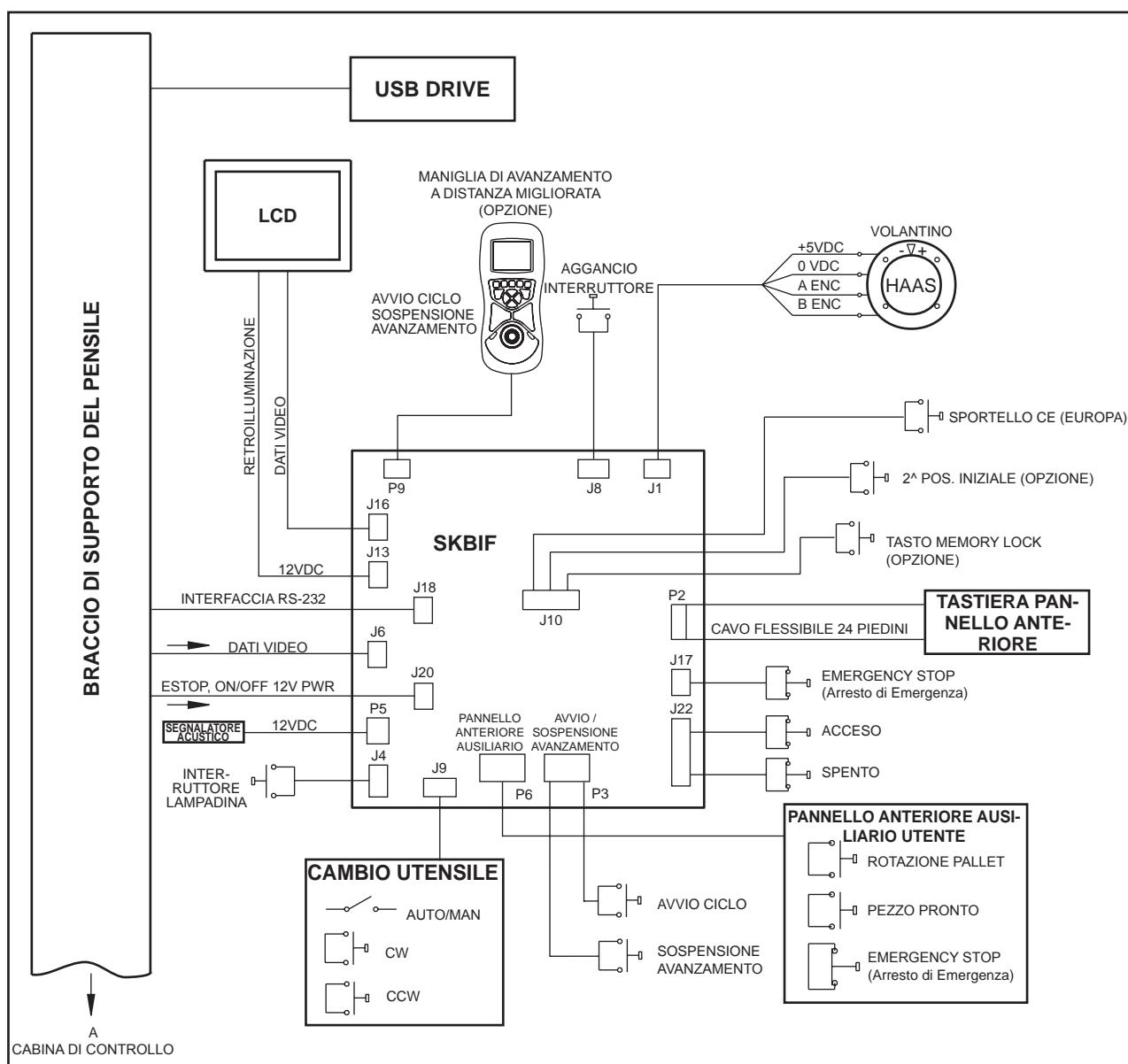
2. Impostare SW3 come illustrato



3. Altre configurazioni degli interruttori
come stabilito nel manuale utente

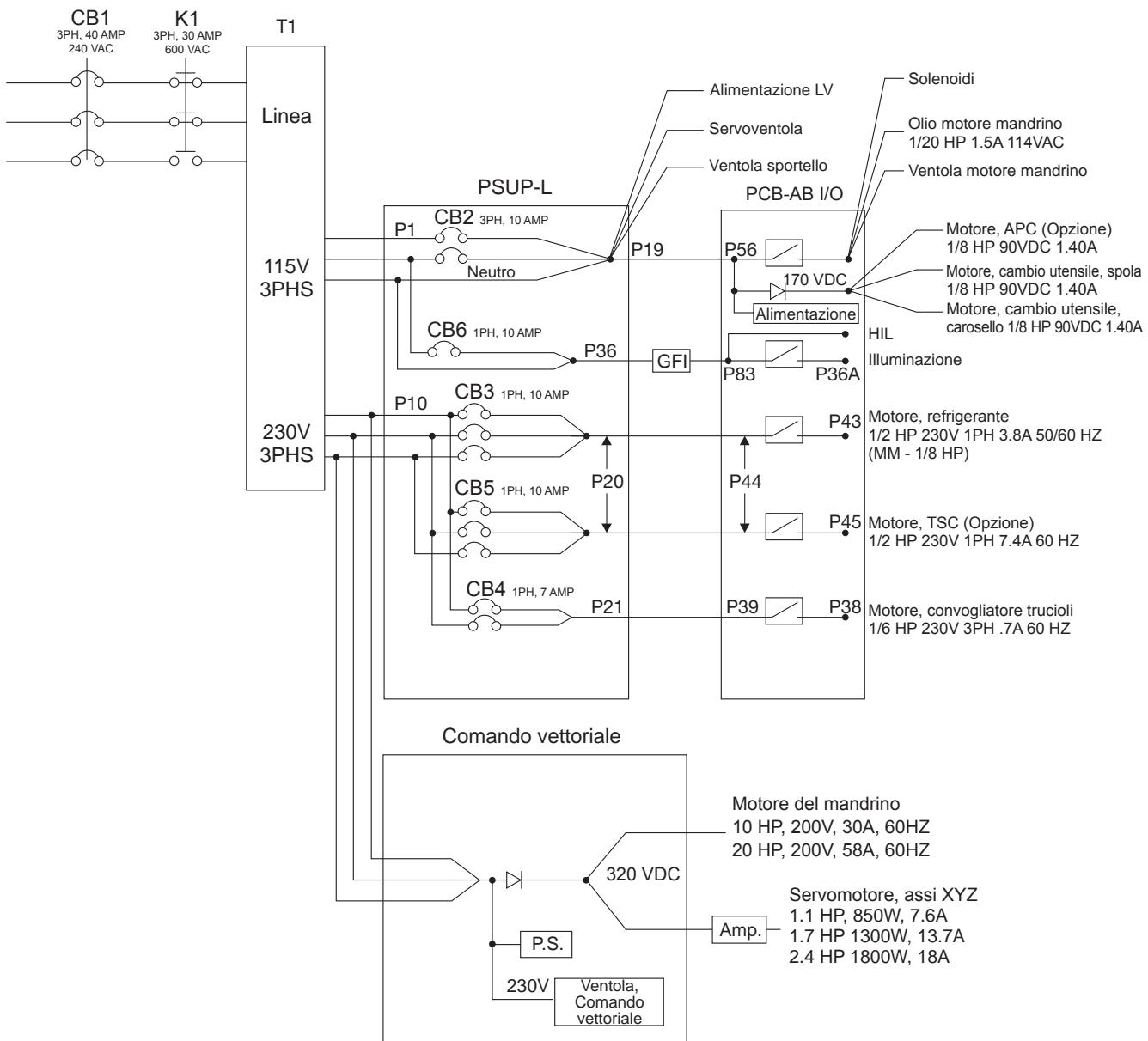


PENSILE OPERATORE



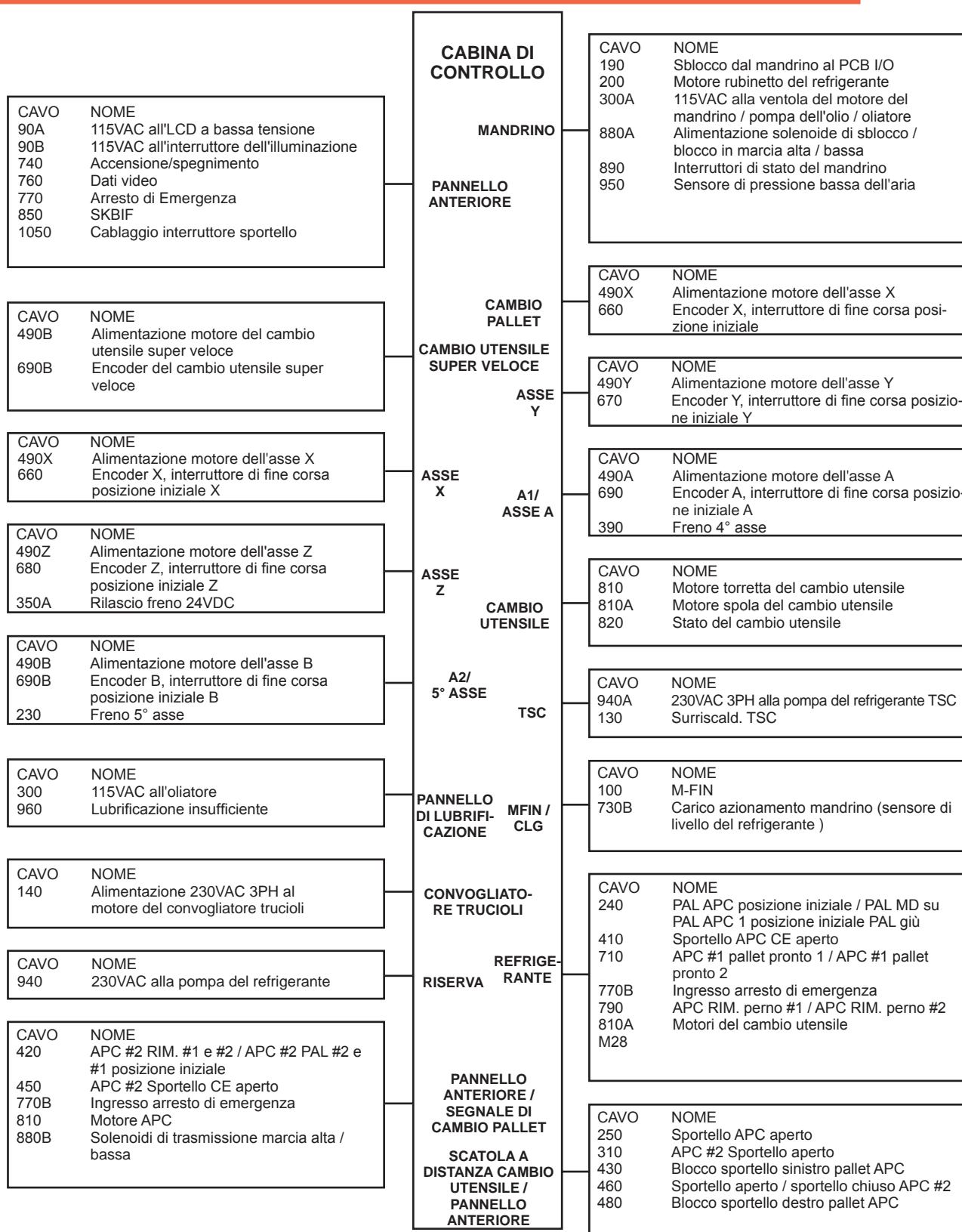


INTERRUTTORI DI CIRCUITO



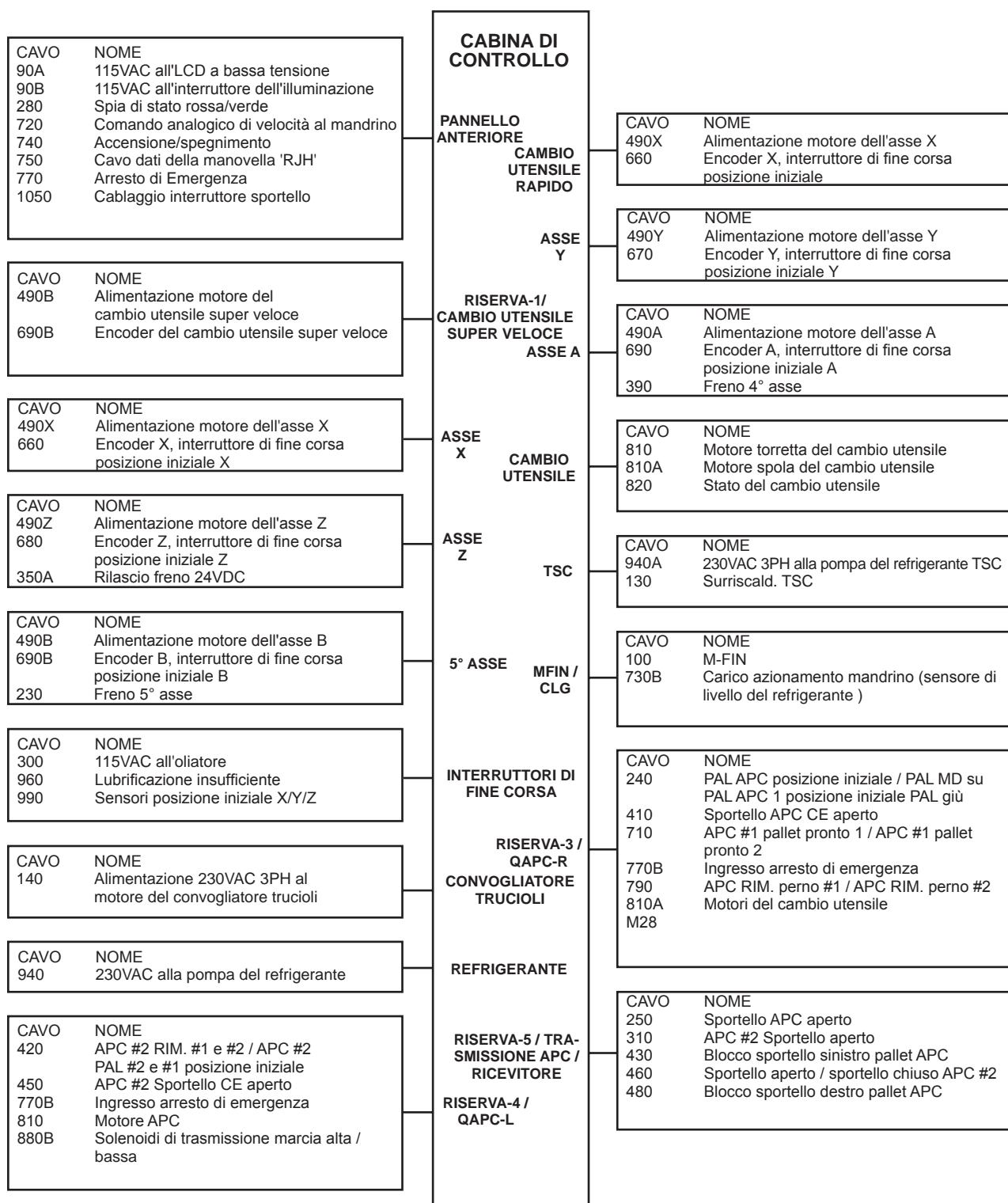


MACCHINA ORIZZONTALE - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO



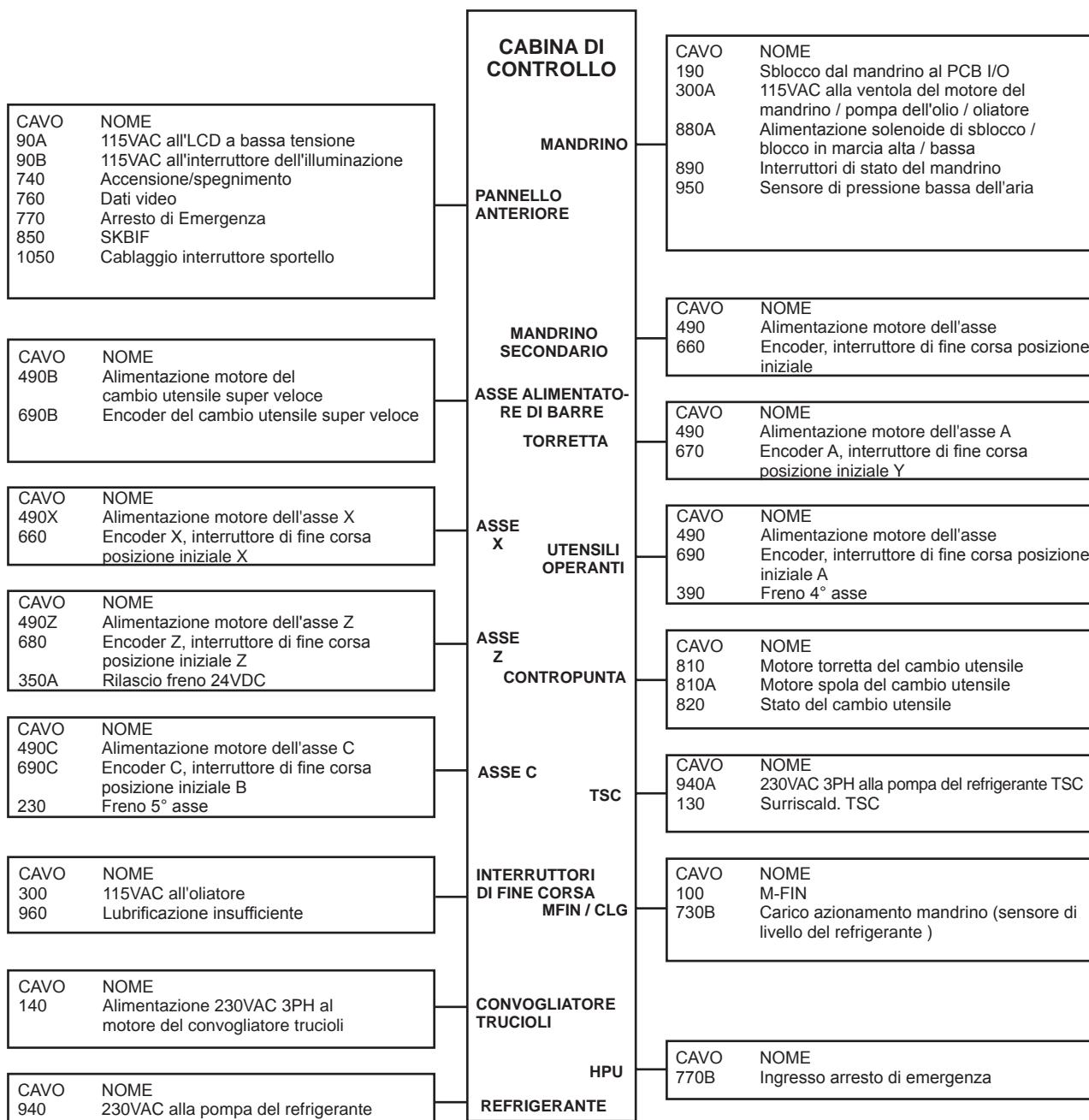


MACCHINA VERTICALE - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO





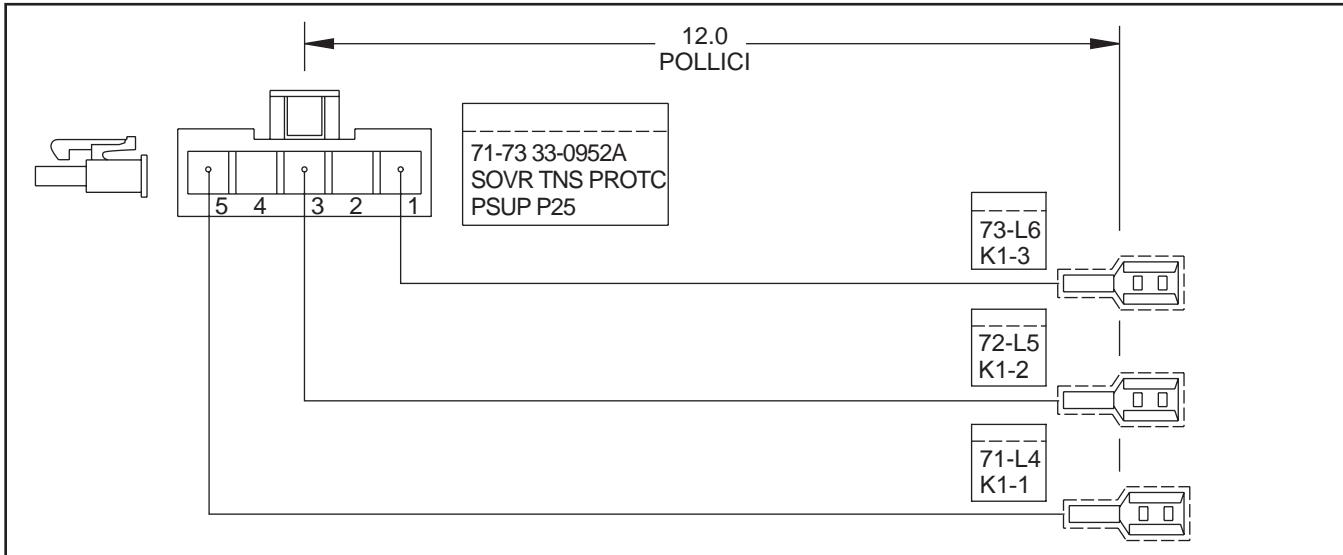
TORNO - DIAGRAMMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CABINA DI CONTROLLO



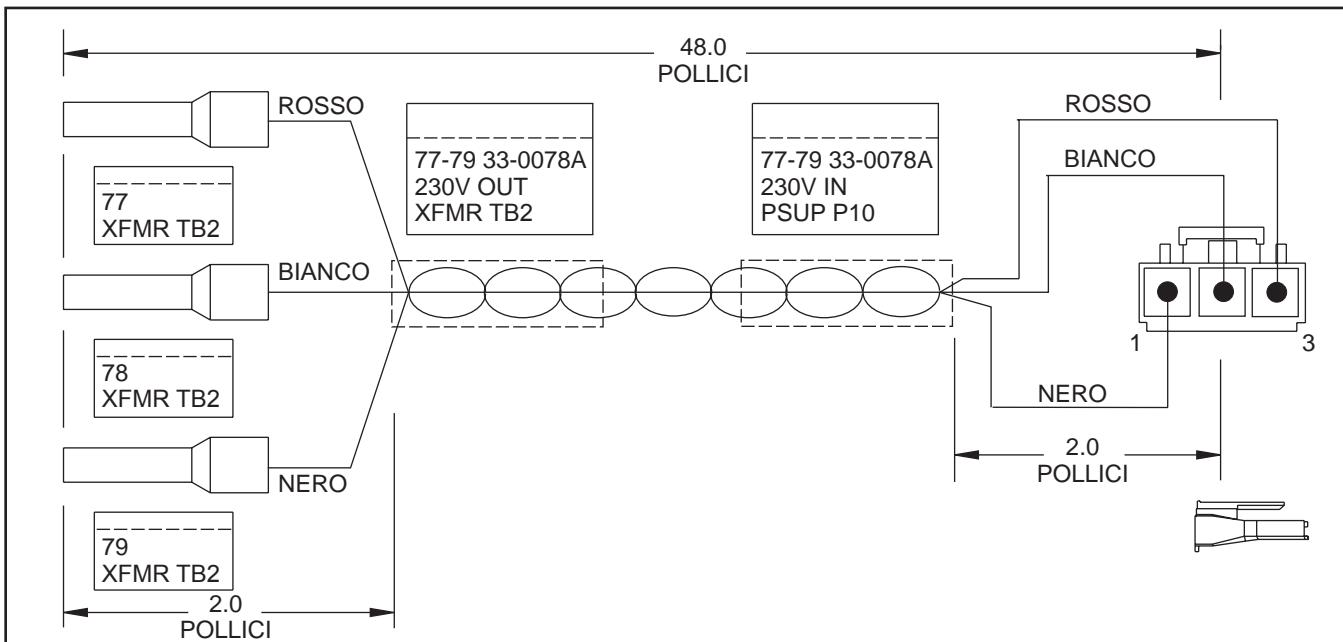


CAVI

CAVO 71/72/73, POTENZA - K1 AD ALIMENTAZIONE (33-0952A)

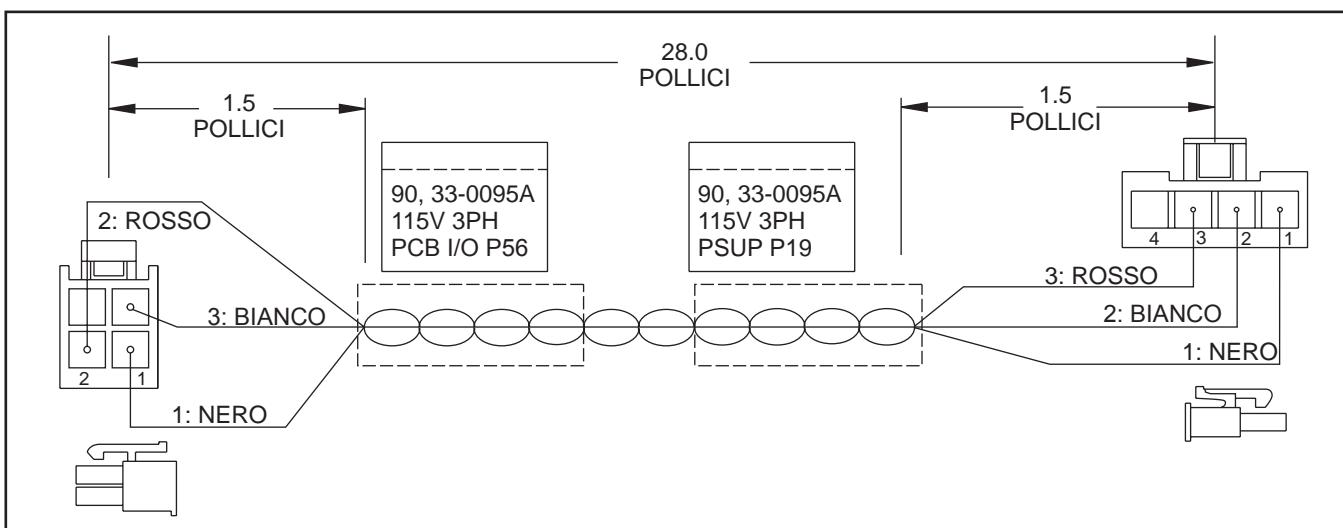


CAVO 77/78/79, TRASFORMATORE DA 230V - ALIMENTAZIONE (33-0078B)

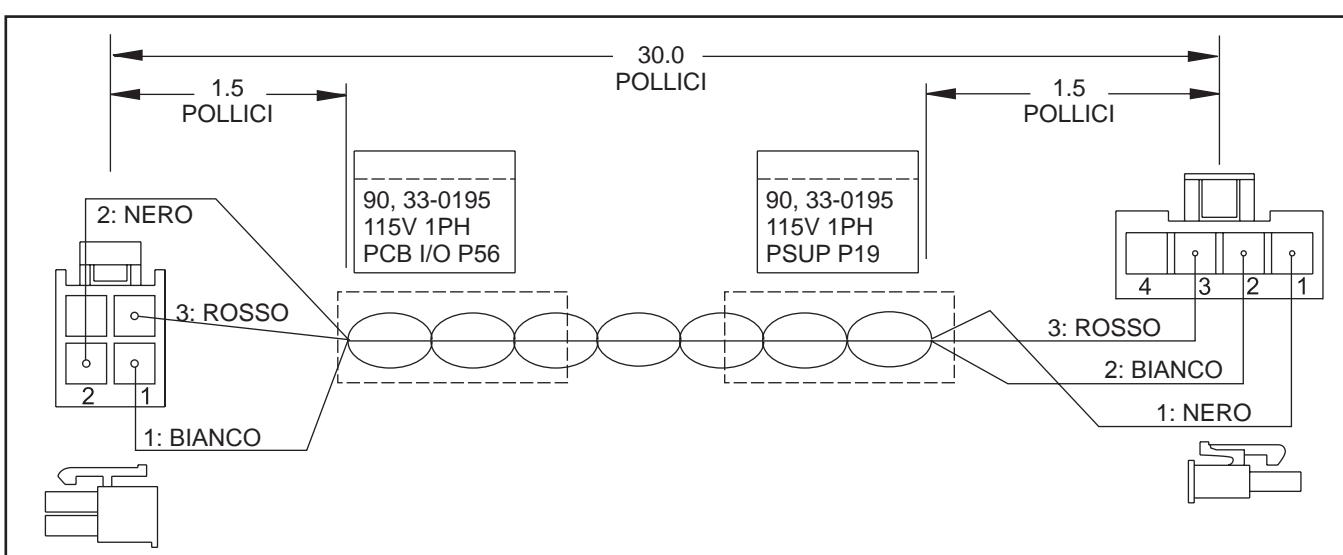




CAVO 90, ALIMENTAZIONE 115V 3PH - PCB I/O (33-0095A)

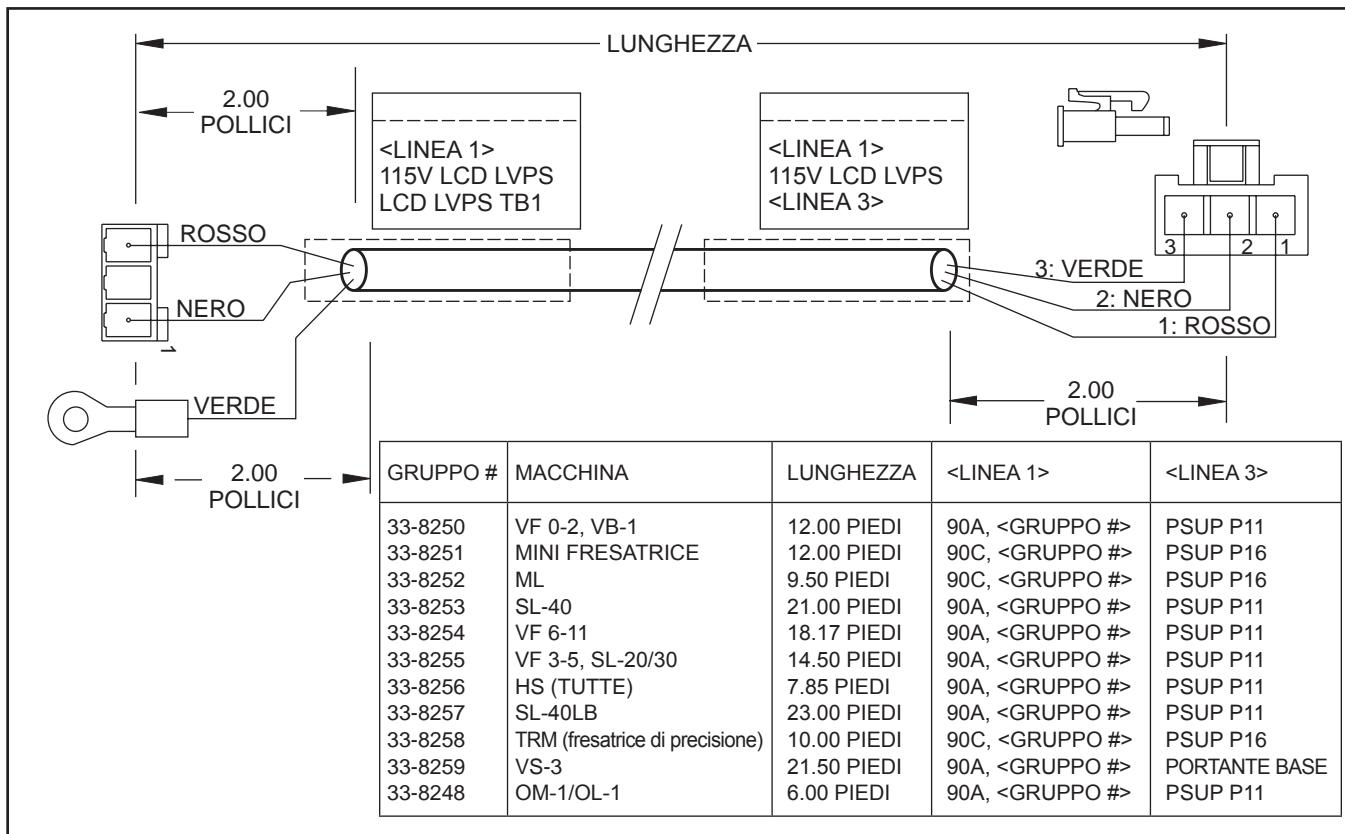


CAVO 90, ALIMENTAZIONE 115V 1PH - PCB I/O (33-0195A)

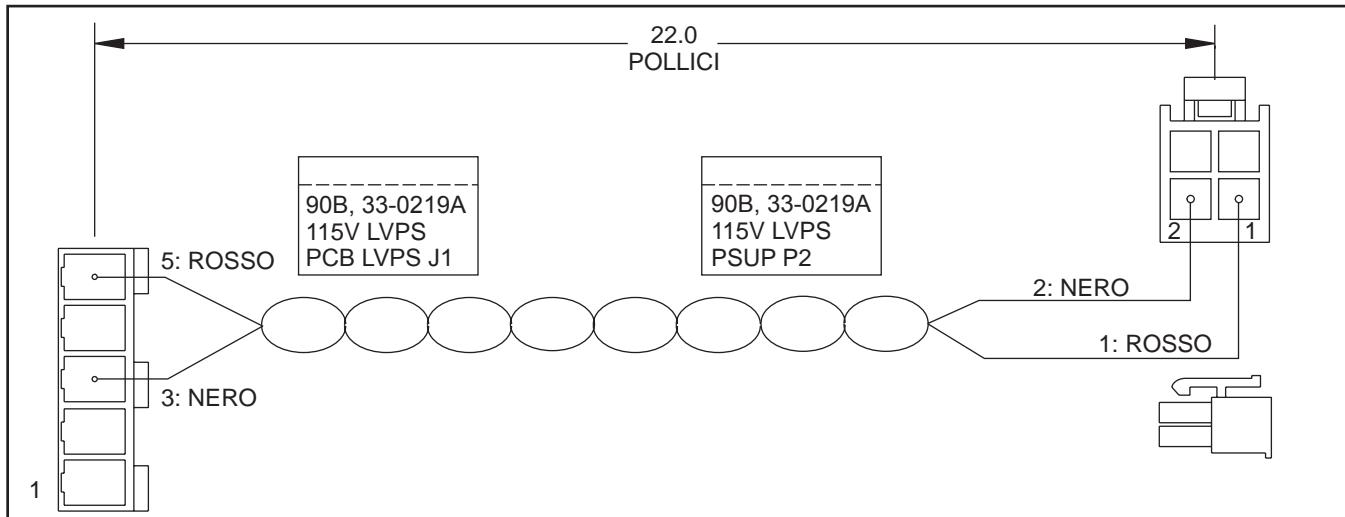




CAVO 90A, ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE LCD DA 115V (33-8250)

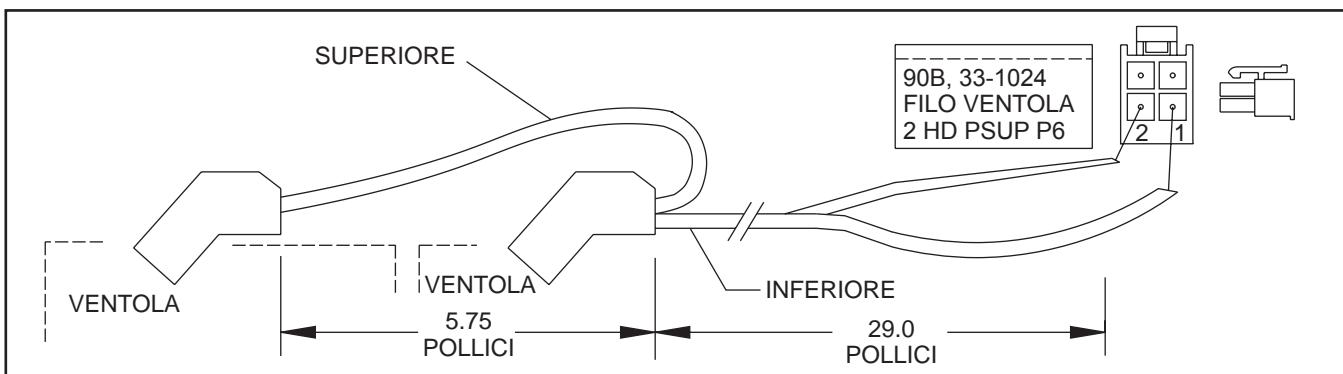


CAVO 90B, POTENZA ALL'ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE 5 PIEDINI (33-0219A)

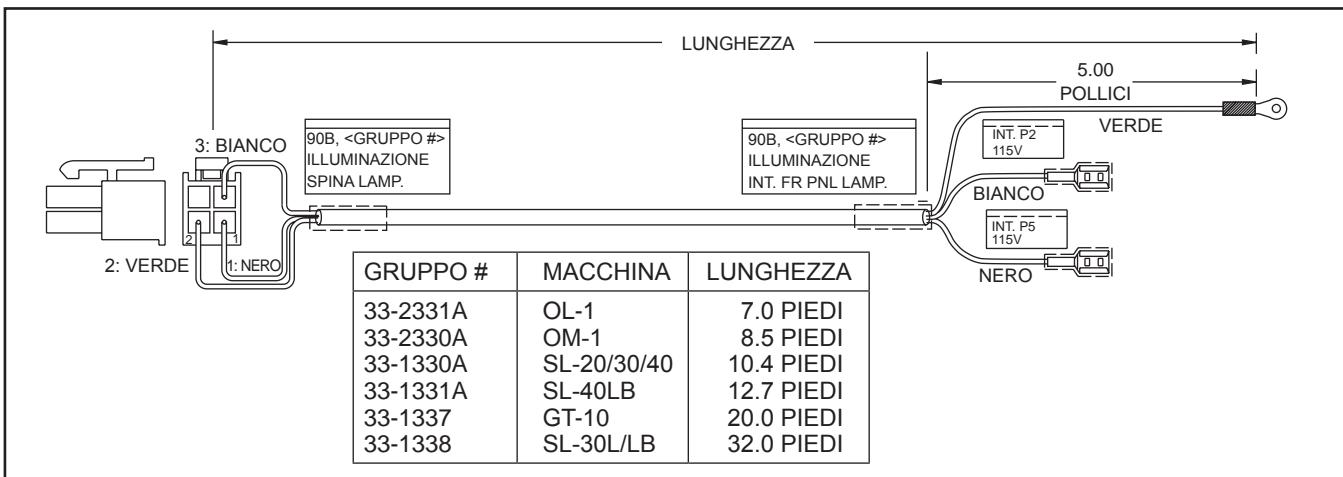




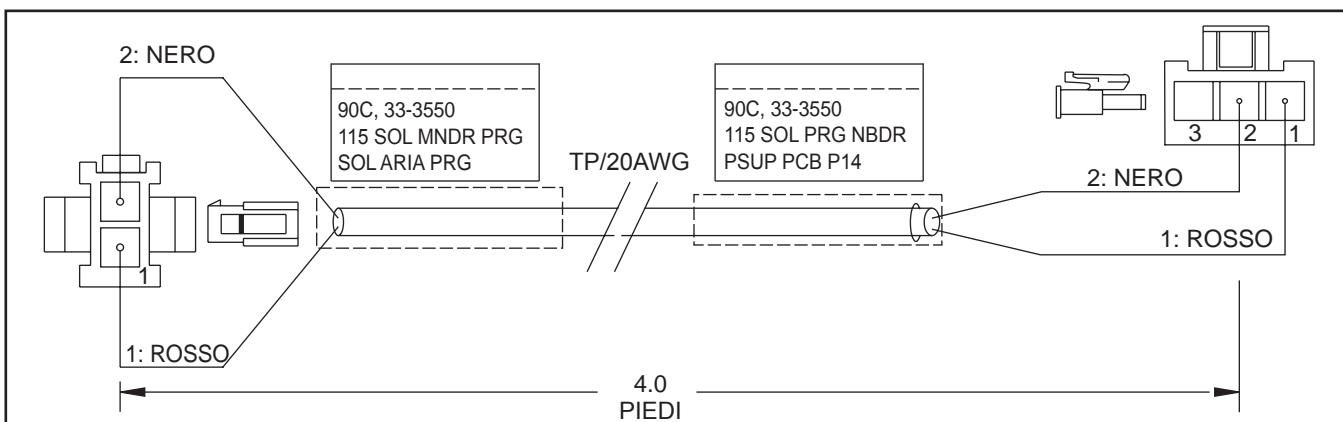
CAVO 90B, CORDONE DELLA VENTOLA - COMANDO VETTORIALE 2HD (33-1024A)



CAVO 90B, ILLUMINAZIONE (33-2330)

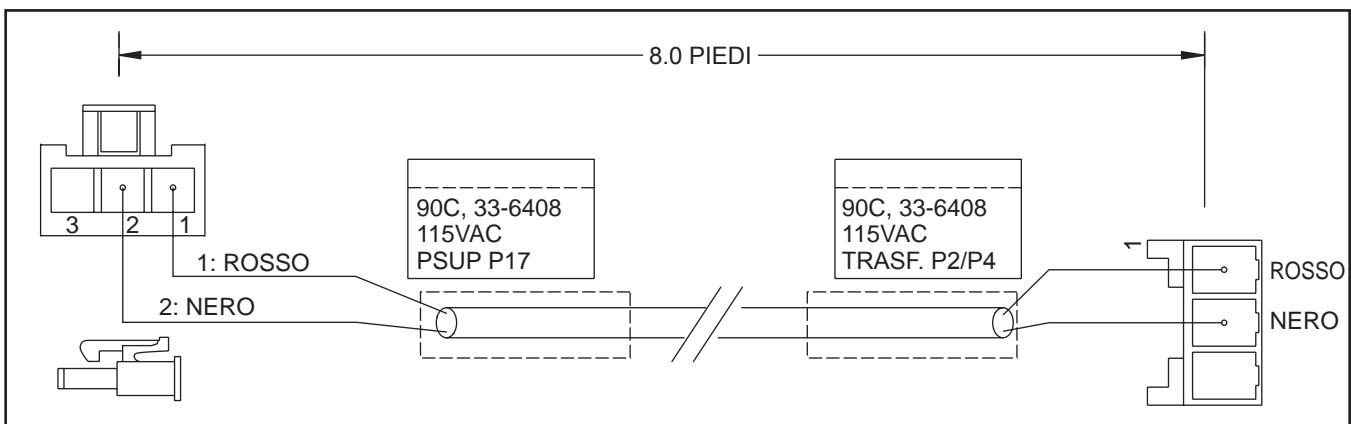


CAVO 90C, SOLENOIDE ARIA SCARICO MANDRINO (33-3550)

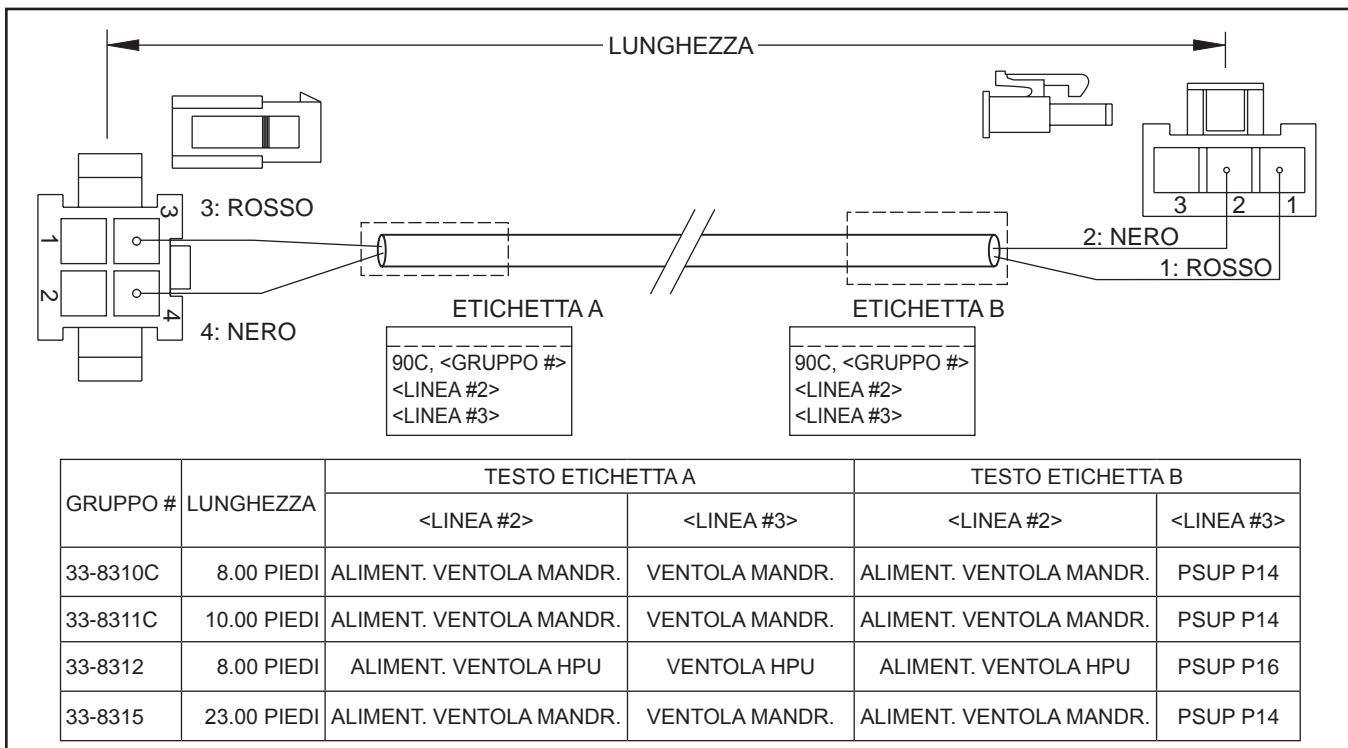




CAVO 90C, ALIMENTAZIONE DEL TRASFORMATORE DA 115V - 8" (33-6408)

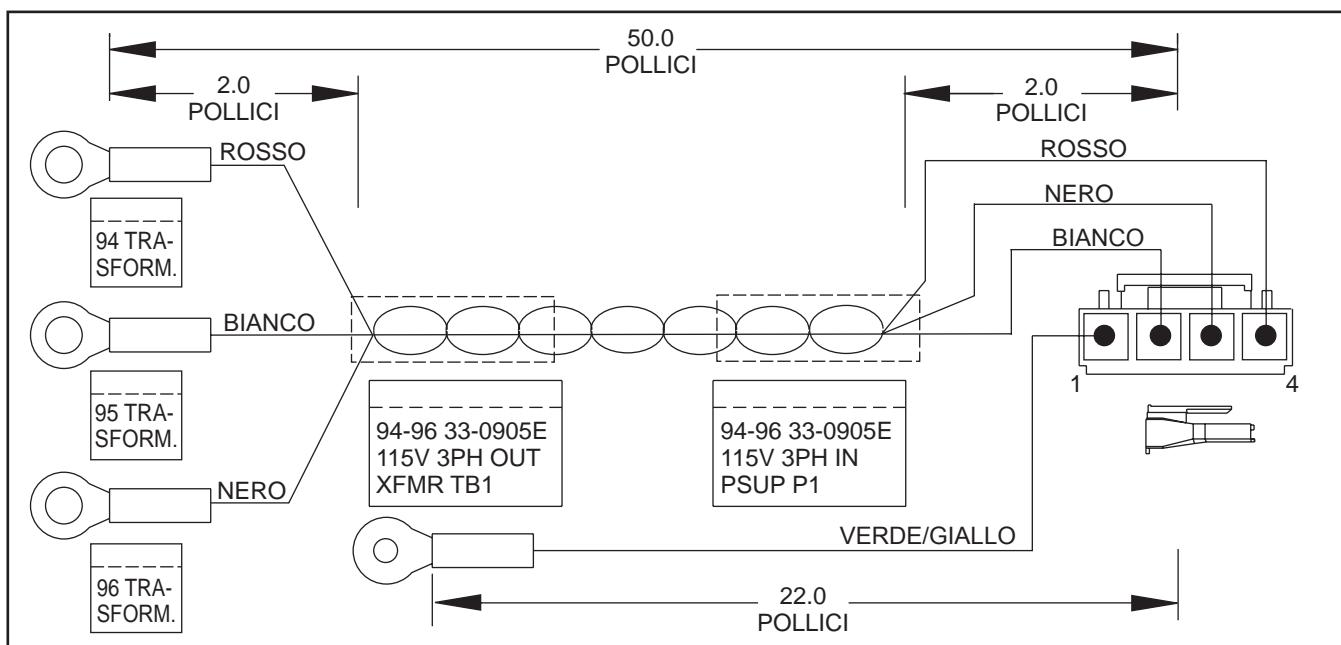


CAVO 90C, VENTOLA DEL MANDRINO - TL-15/SL-20 (33-8310C)

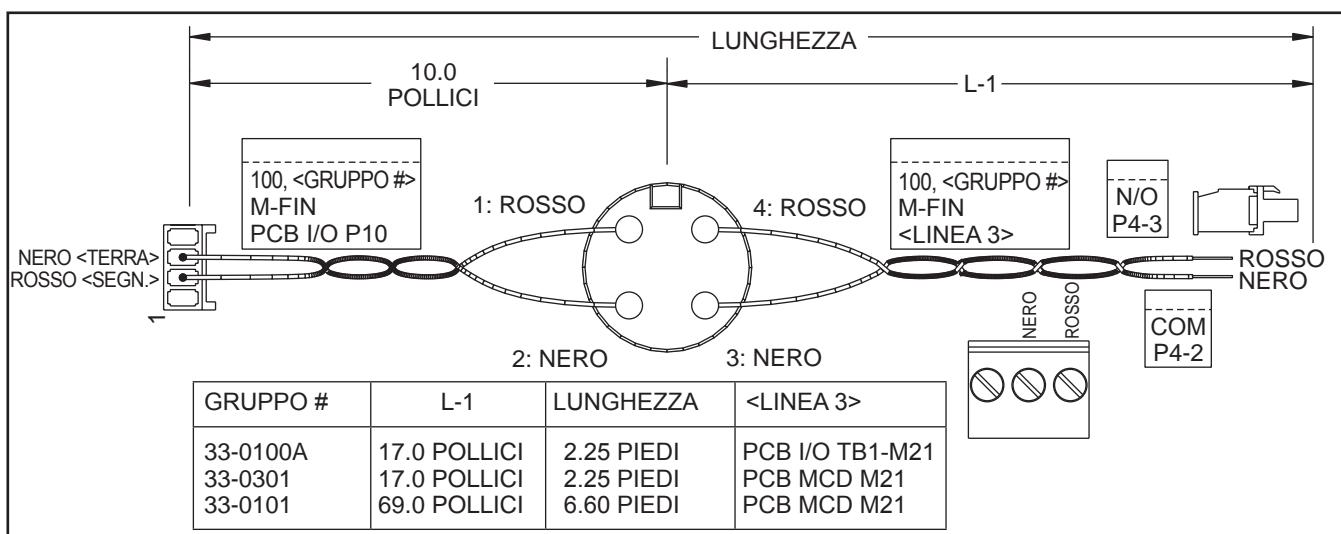




CAVO 94/95/96, ALIMENTAZIONE 115V 3PH (33-0905E)

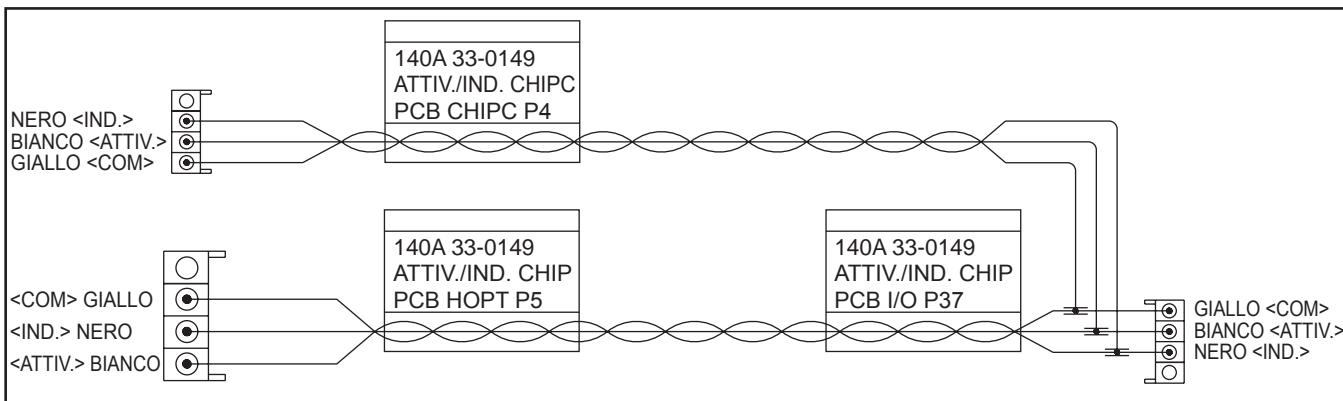


CAVO 100, FUNZIONE M-FIN CON MCD (33-0101)

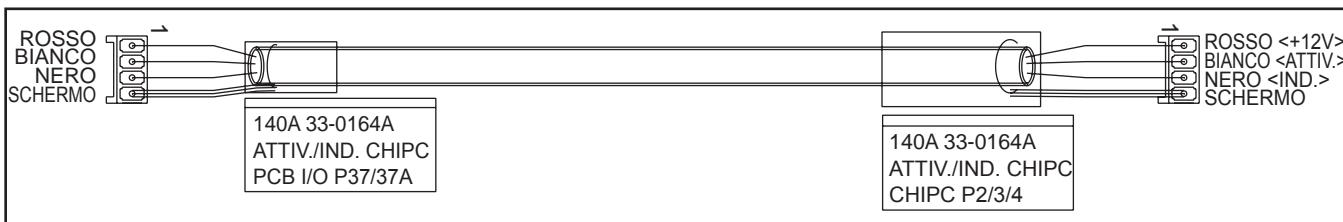




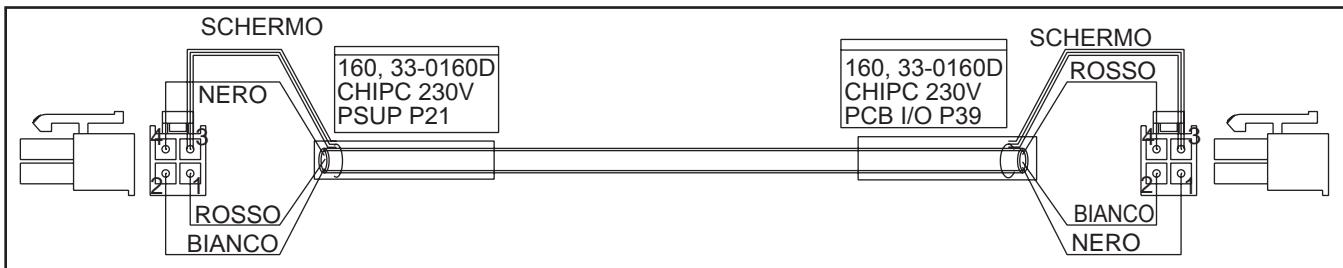
CAVO 140A, ATTIVAZIONE/INVERSIONE CONVOGLIATORE TRUCIOLI (33-0149)



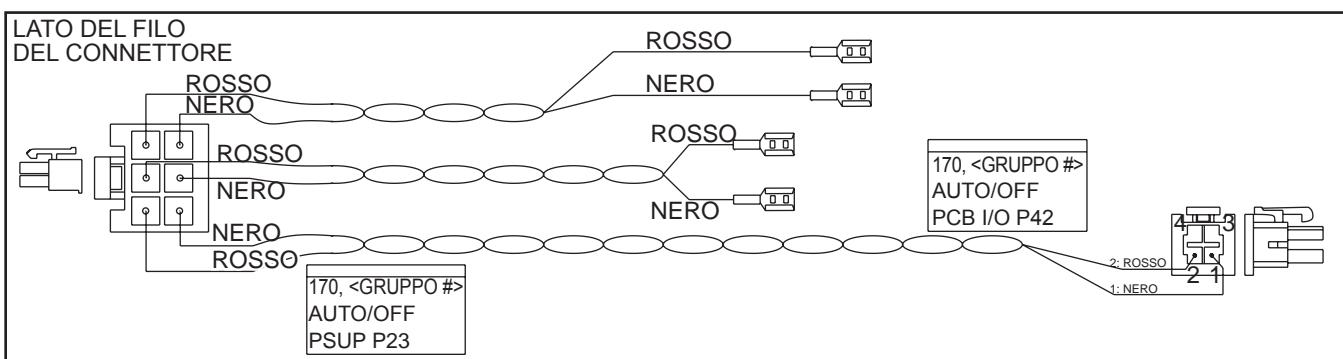
CAVO 140A, ATTIVAZIONE/INVERSIONE CONVOGLIATORE TRUCIOLI SINISTRO (33-0164A)



CAVO 160, CONVOGLIATORE TRUCIOLI DA 230V (33-0160D)

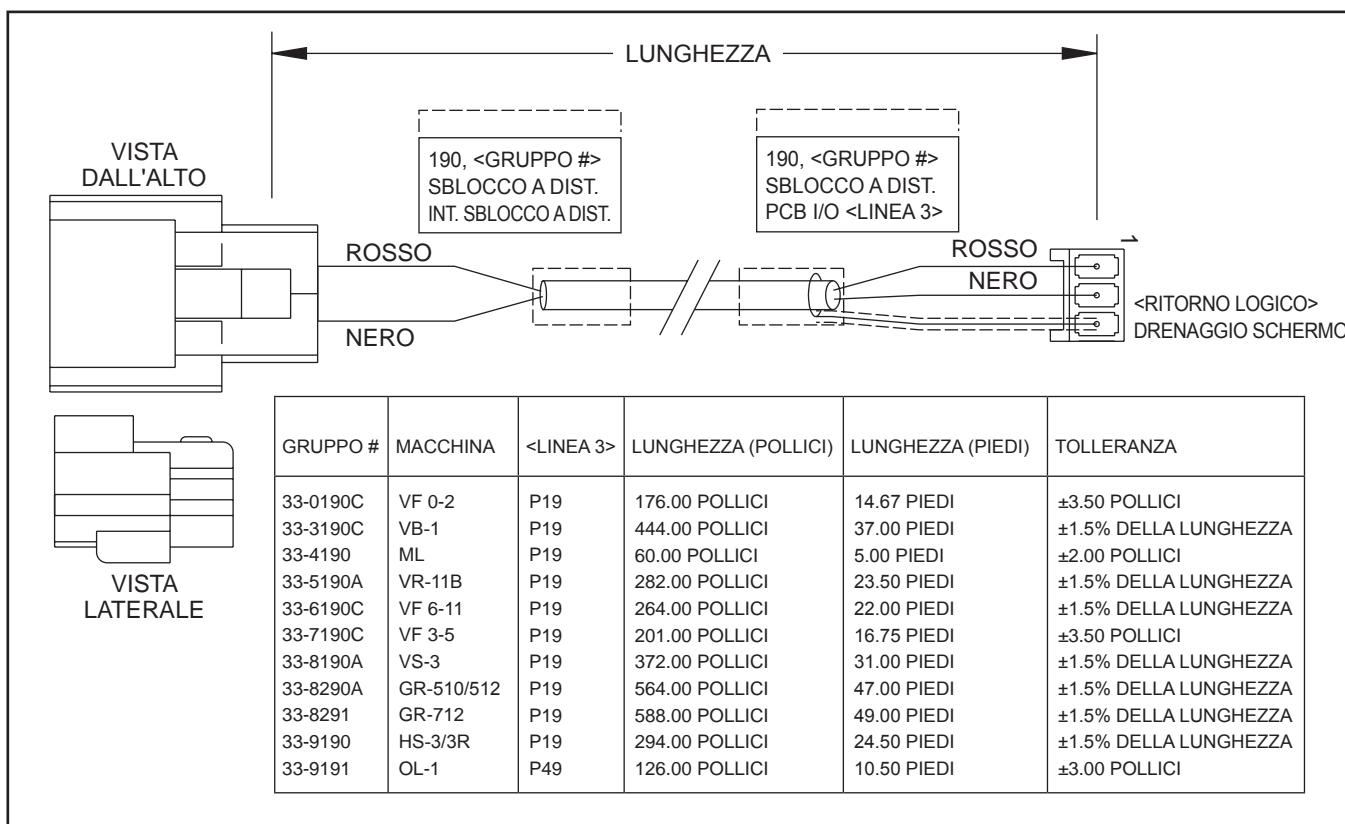


CAVO 170, CONTATTORE AUX/BOBINA 30HP (33-0179A)

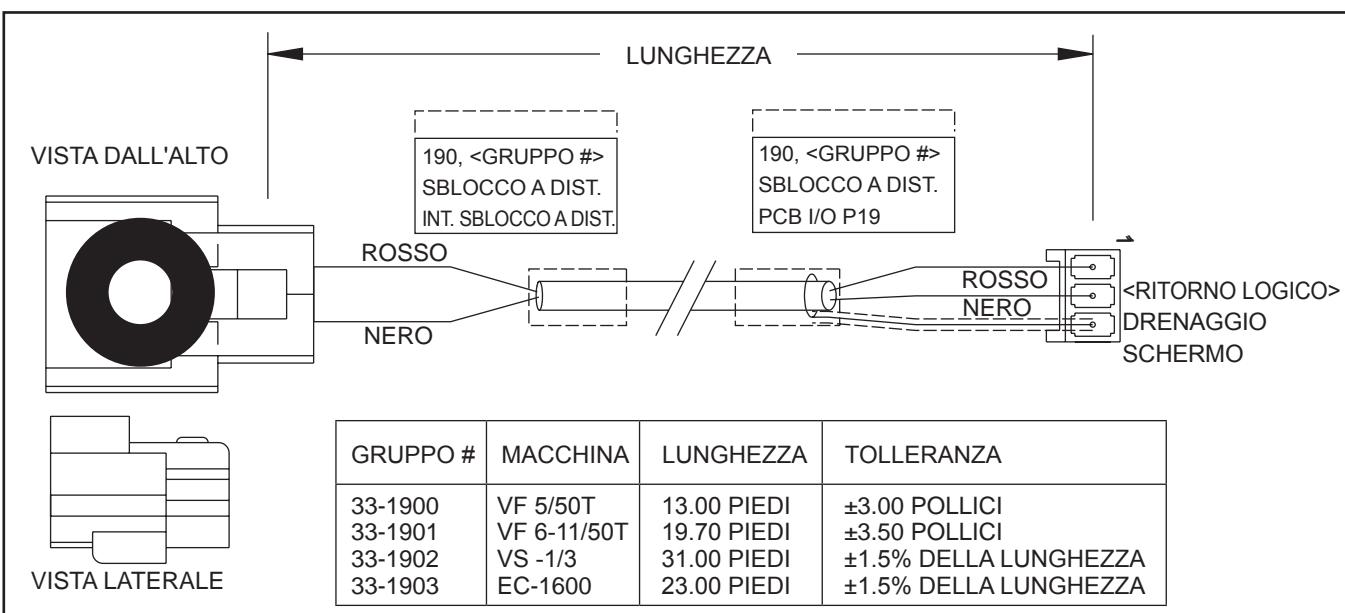




CAVO 190, RILASCIO UTENSILE (33-0190C)

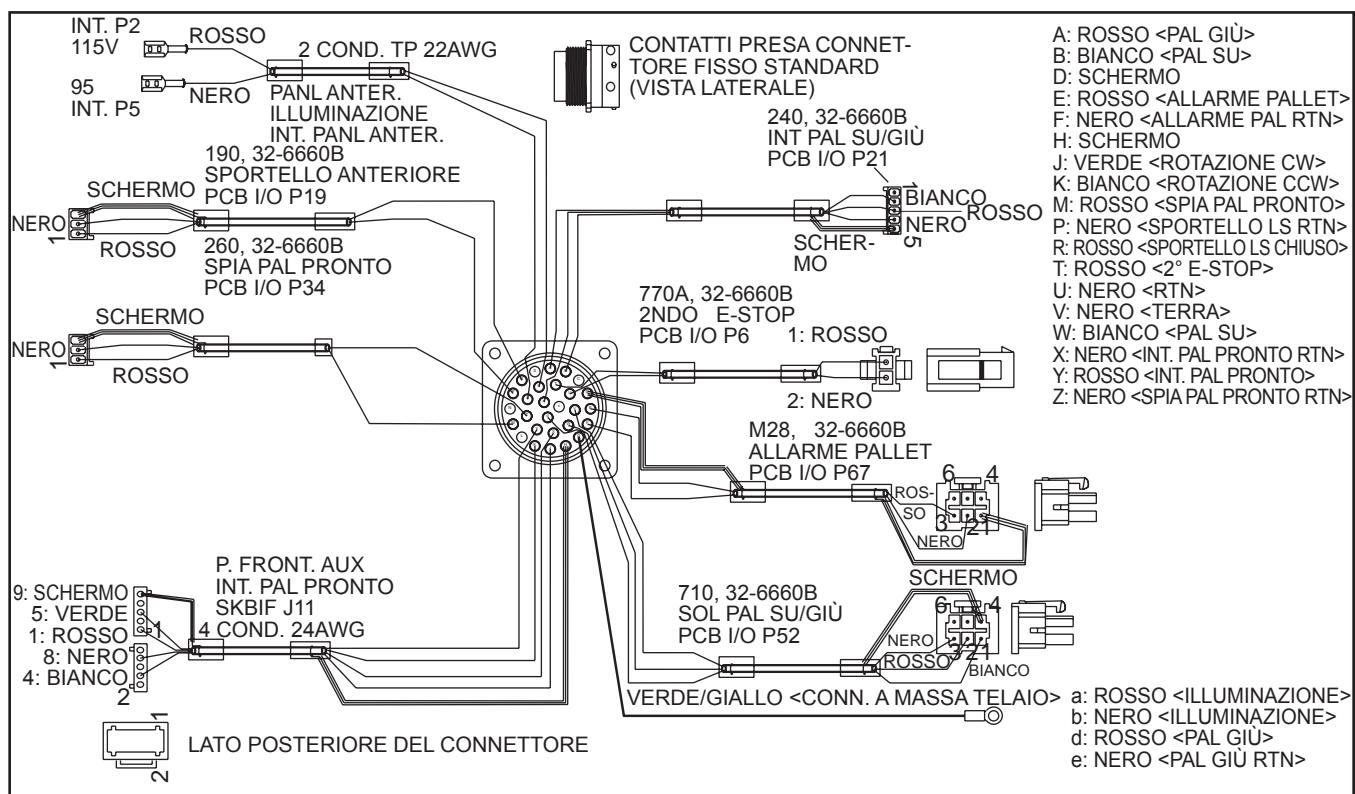


CAVO 190, RILASCIO UTENSILE (33-1900)





190/240/260/710/770A, CONNETTORE FISSO SEGNAI INVOLUCRO FRONTALE (32-6660B)



CAVO 200, REFRIGERANTE PROGRAMMABILE (33-0202)

GRUPPO #	MACCHINA	LUNGHEZZA	TOLLERANZA
33-0201	GR510/512	50.00 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA
33-0202	VF 0-5	13.50 PIEDI	±3.50 POLlici
33-0203	VF 6-11	20.50 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA
33-0204	VB-3	38.00 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA
33-0205	VR-11B	22.00 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA
33-0206	EC-300	15.00 PIEDI	±3.50 POLlici
33-0208	EC-1600	24.00 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA
33-8200	VS-3	29.00 PIEDI	±1.5% DELLA LUNGHEZZA

The diagram shows the wiring for the Cavo 200 programmable refrigerant cable (33-0202). It features a multi-pin connector with pins labeled 1 through 6. The wires are color-coded as follows:

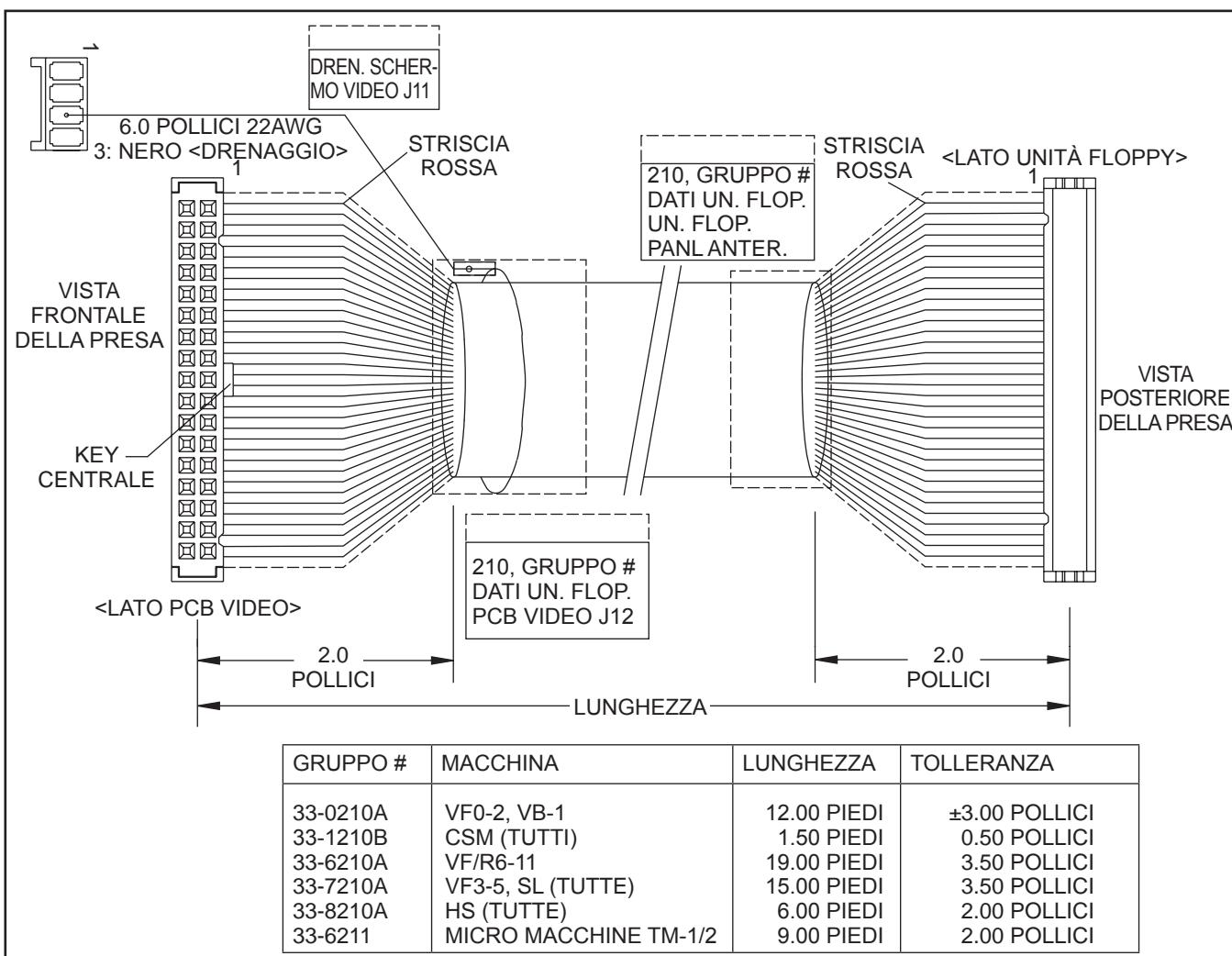
- Pin 1: ROSSO
- Pin 2: BIANCO
- Pin 3: ARANC.
- Pin 4: ROSSO
- Pin 5: NERO
- Pin 6: SCHERMO

Two boxes provide connection details:

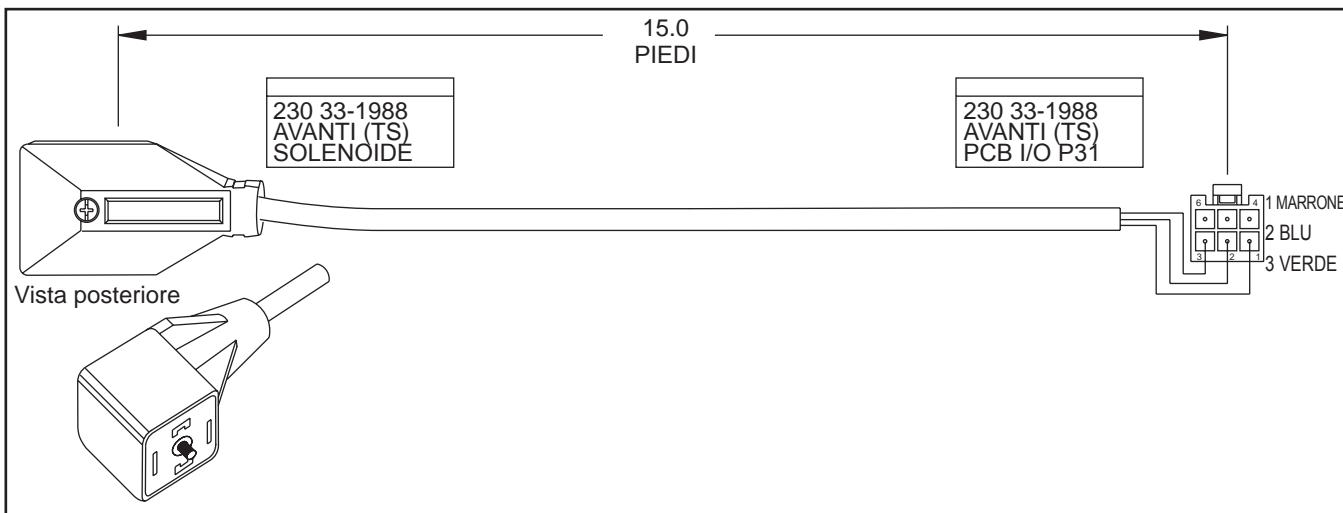
- 200, <GRUPPO #> INT. MOTORE RUBINETTO GRUPPO REFRIG. PROG.**
- 200, <GRUPPO #> INT. MOTORE RUBINETTO PCB I/O P35**



CAVO 210, UNITÀ FLOPPY DTA VF0-2/VB-1 (33-0210A)

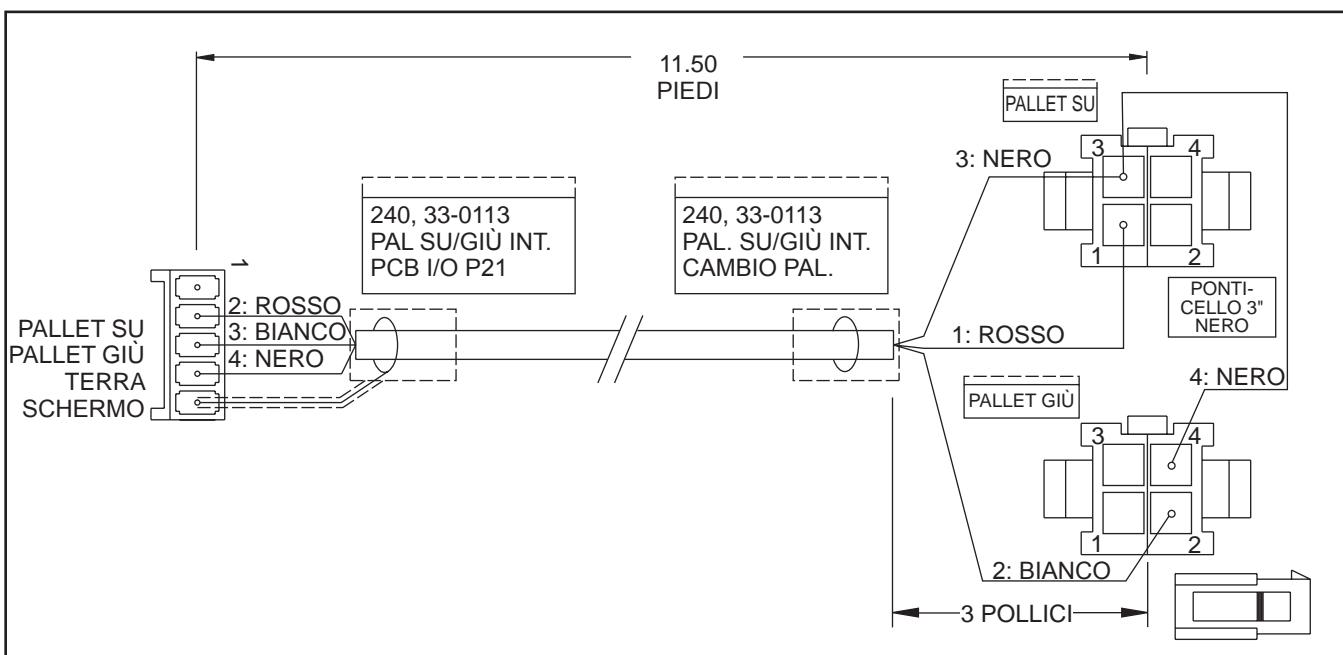


CAVO 230, CONTROLLO CONTROPUNTA - AVANTI (33-1988)

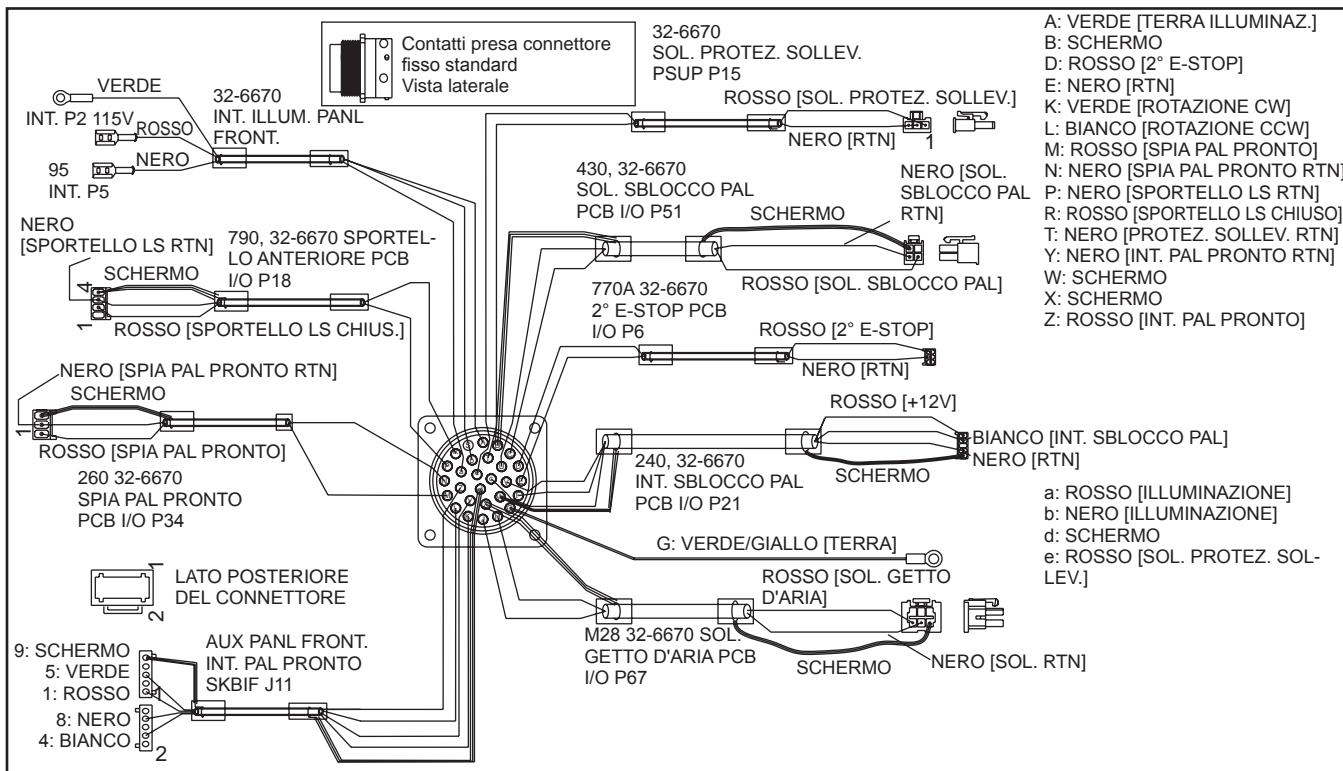




CAVO 240, INTERRUTTORE PALLET SU/GIÙ (33-0113)

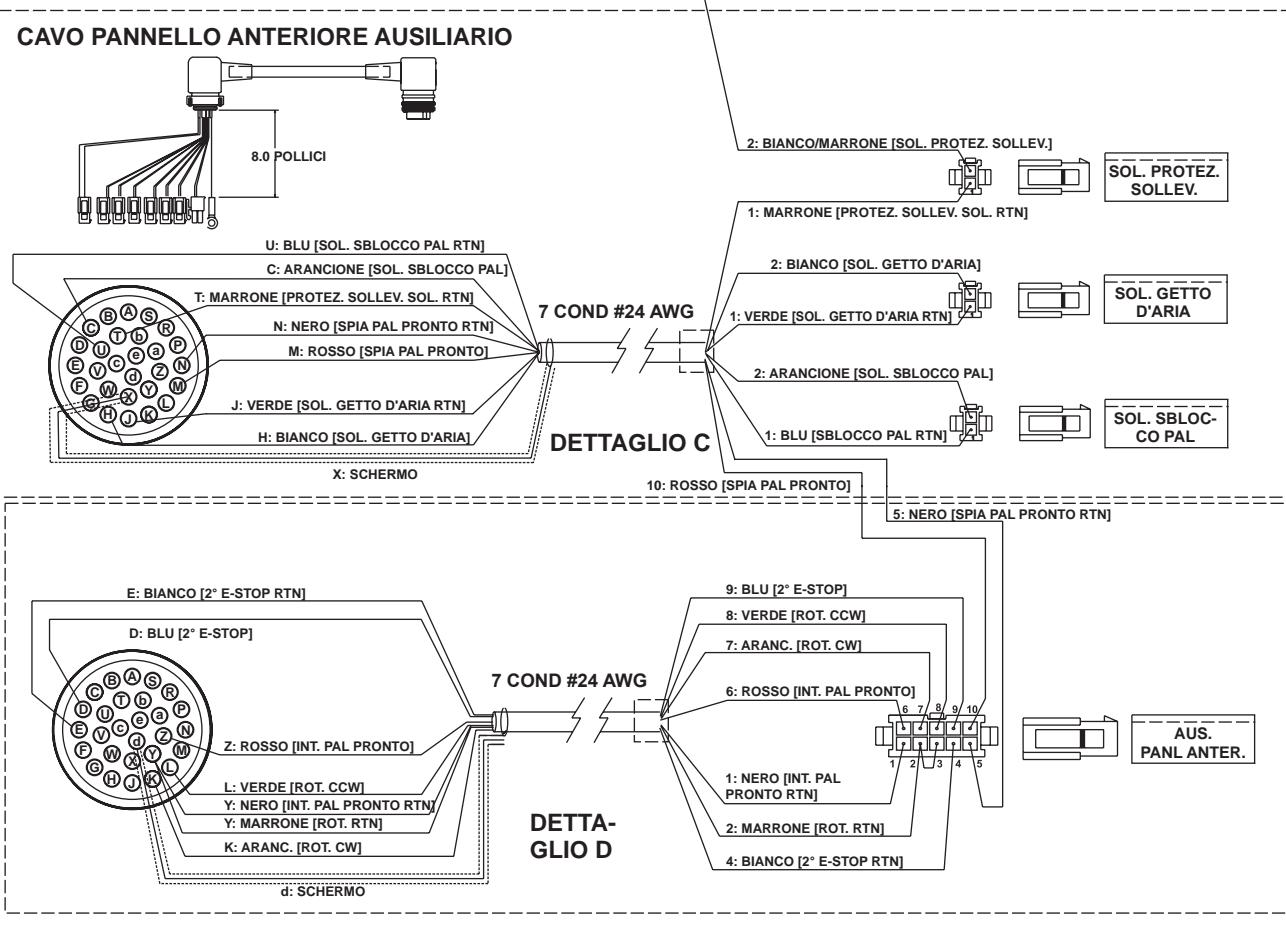
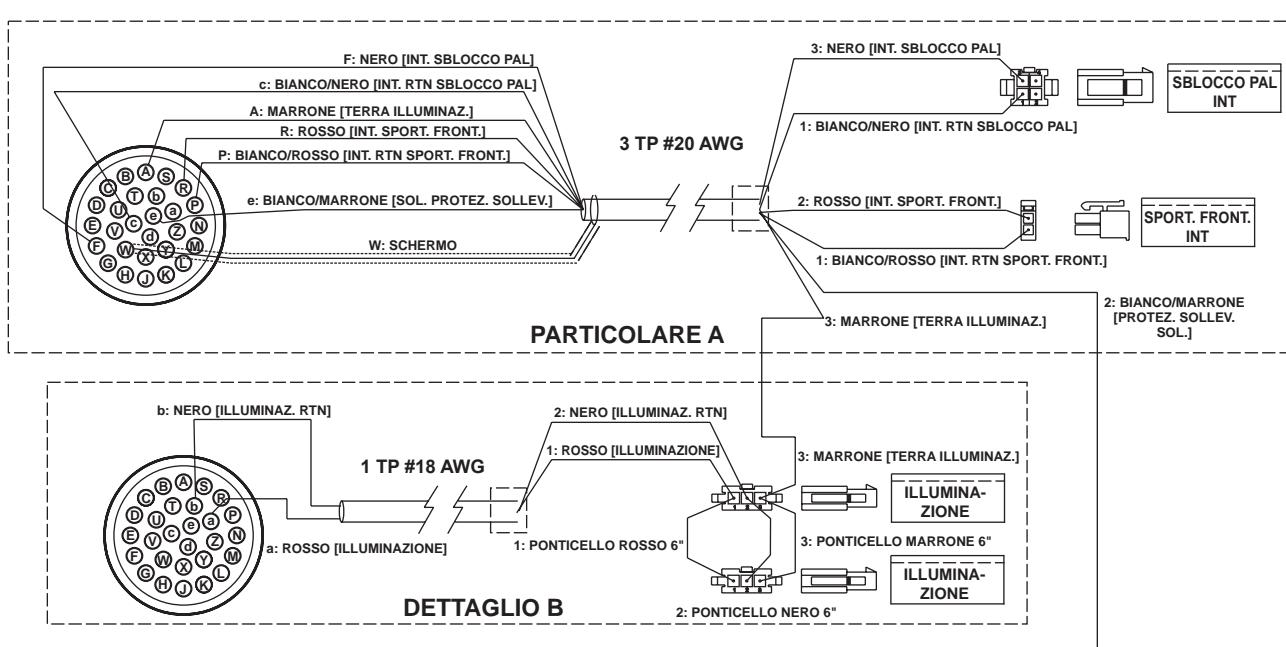


CAVO 240/260/430/770A/790 Aux. CONNETTORE FISSO SEGNAI PANNELLO FRONTALE (32-6670)



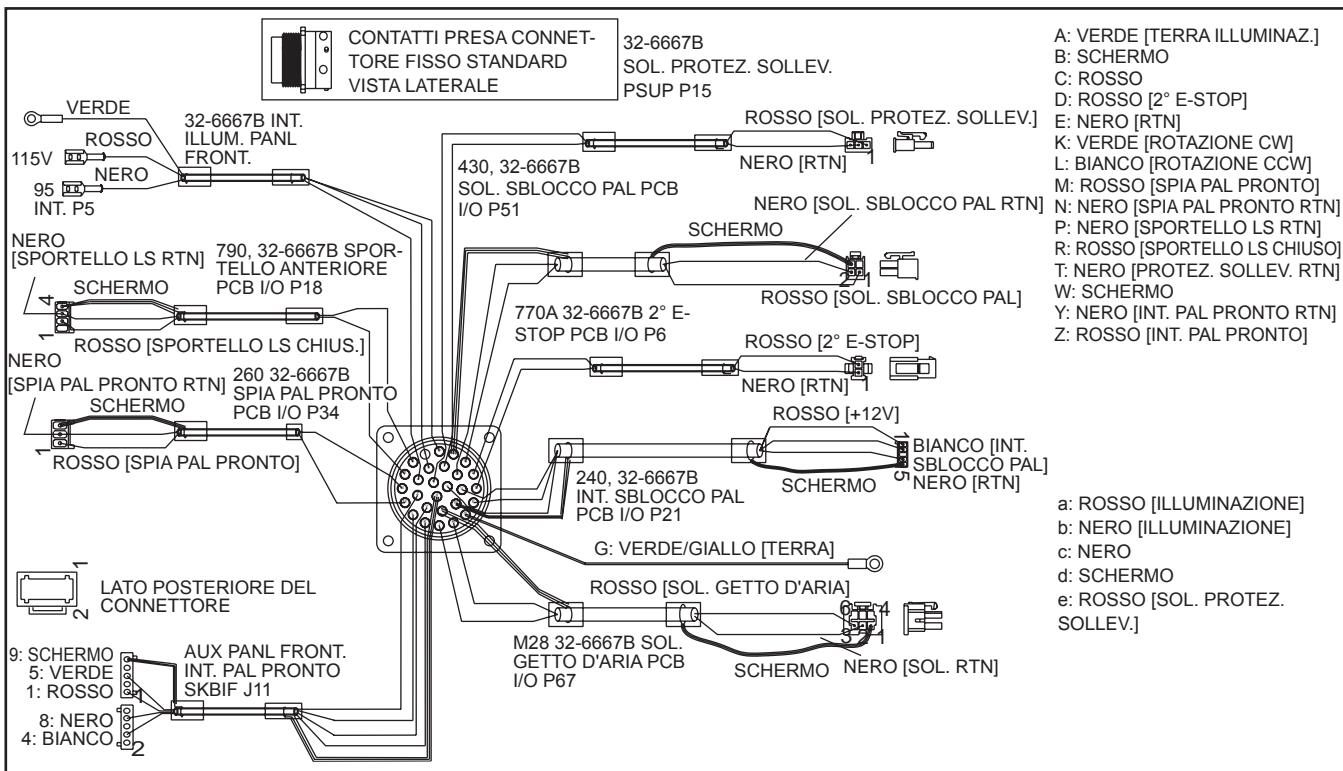


CAVO 240/260/430/770A/790 Aux. CAVO SEGNALI PANNELLO FRONTALE (32-6665A)

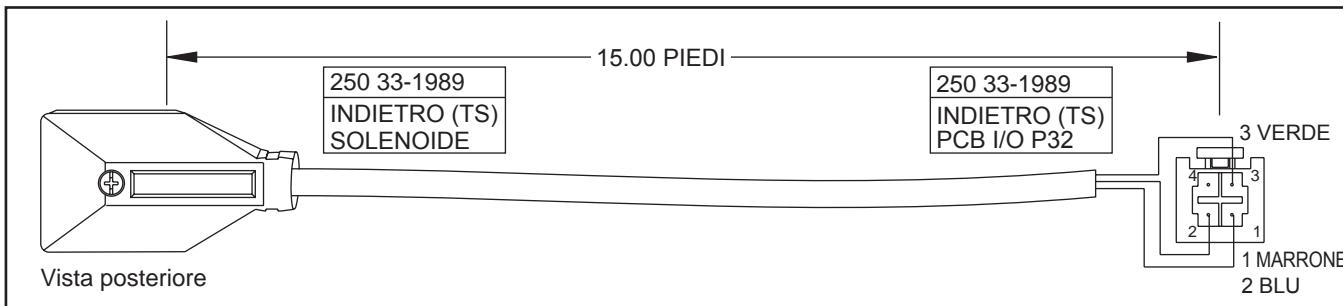




CAVO 240/260/430/770A/790 Aux. CONNETTORE FISSO SEGNALI PANNELLO FRONTELE (32-6667B)

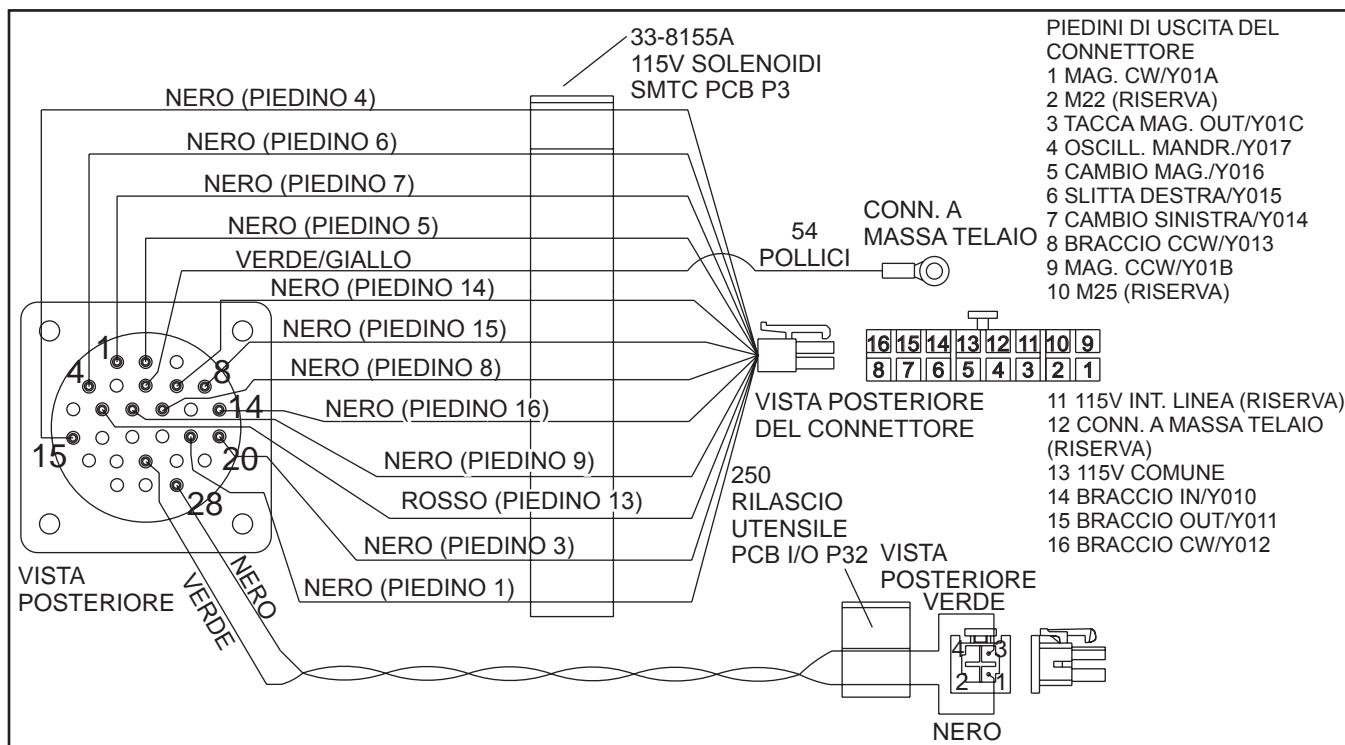


CAVO 250, CONTROLLO CONTROPUNTA - INDIETRO (33-1989)

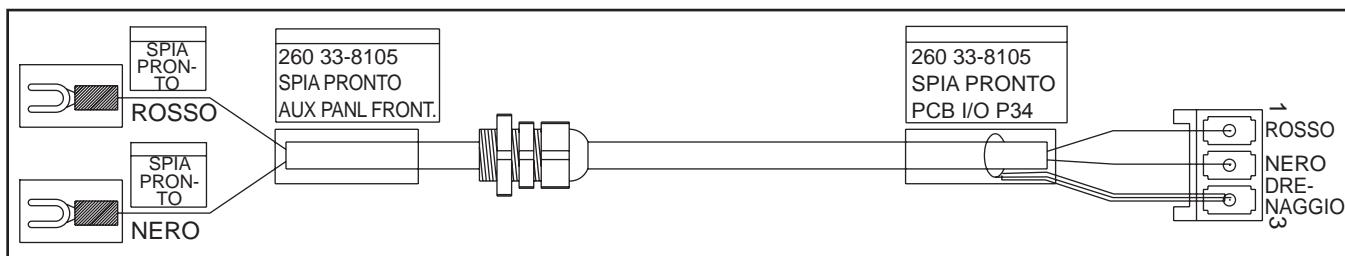




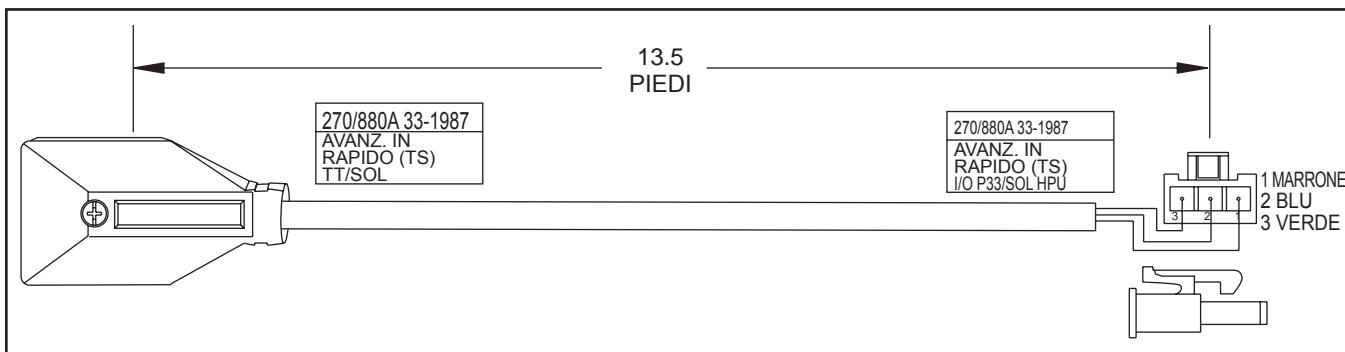
CAVO 250, USCITE CONNETTORI FISSI CAMBIO UTENSILE MORI (33-8155A)



CAVO 260, SPIA MACCHINA PRONTA - EC-300 (33-8105)

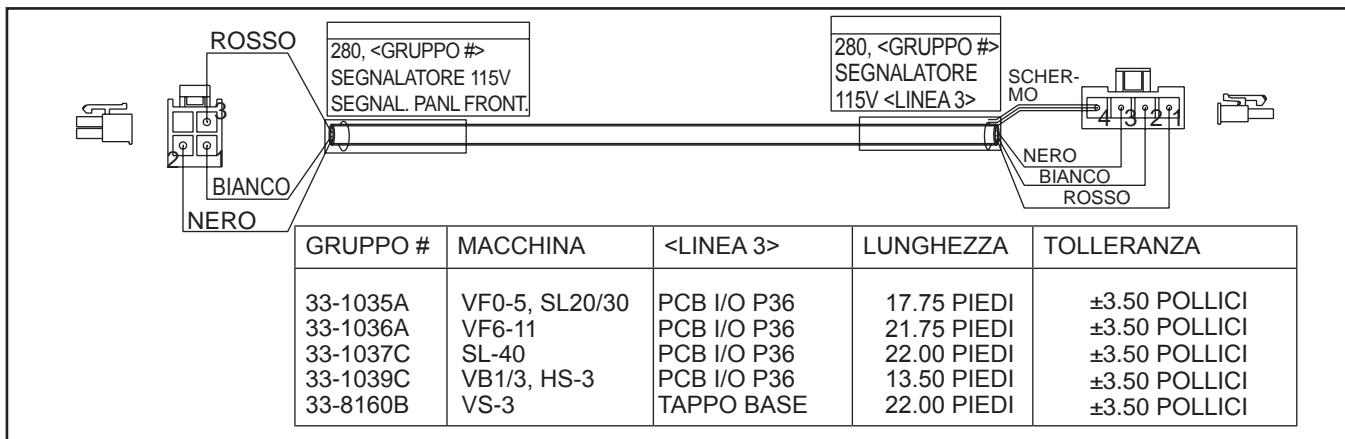


CAVO 270, CONTROLLO CONTROPUNTA - AVANZAMENTO IN RAPIDO (33-1987)

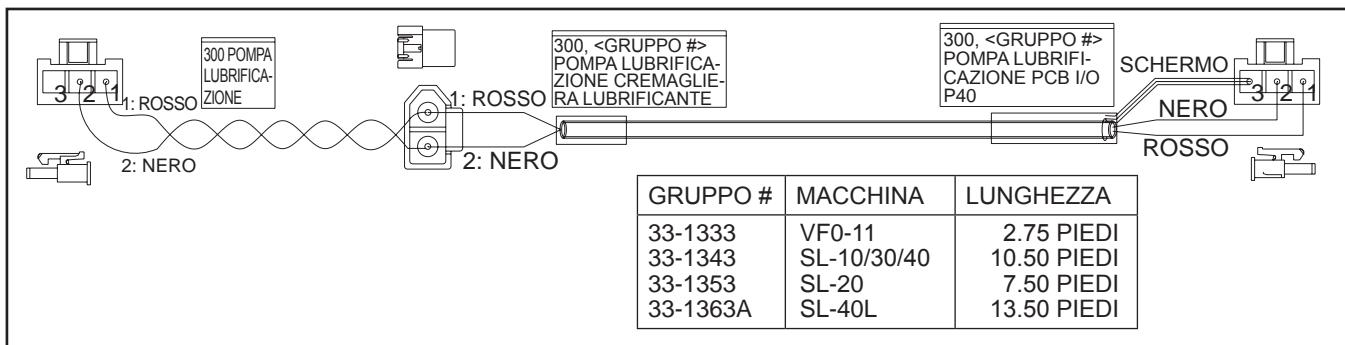




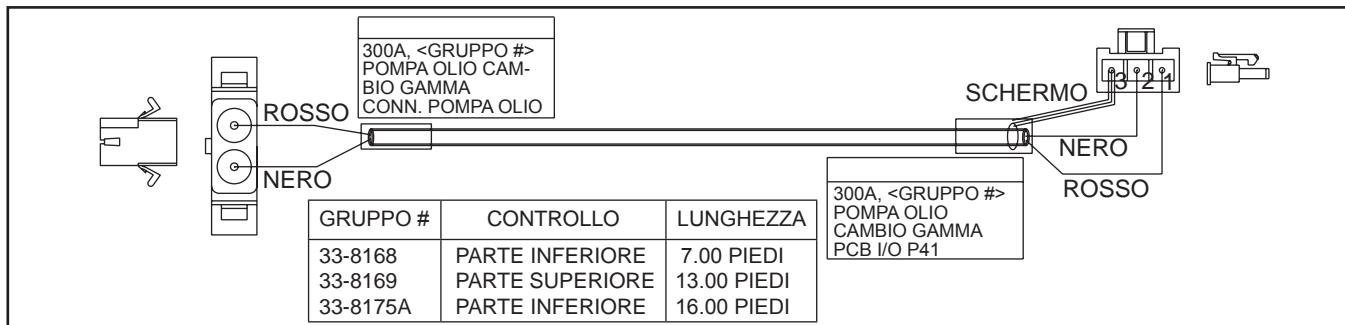
CAVO 280, SEGNALATORE HAAS (33-1035A)



CAVO 300, VENTOLA DEL MANDRINO/POMPA DI LUBRIFICAZIONE (33-1333)

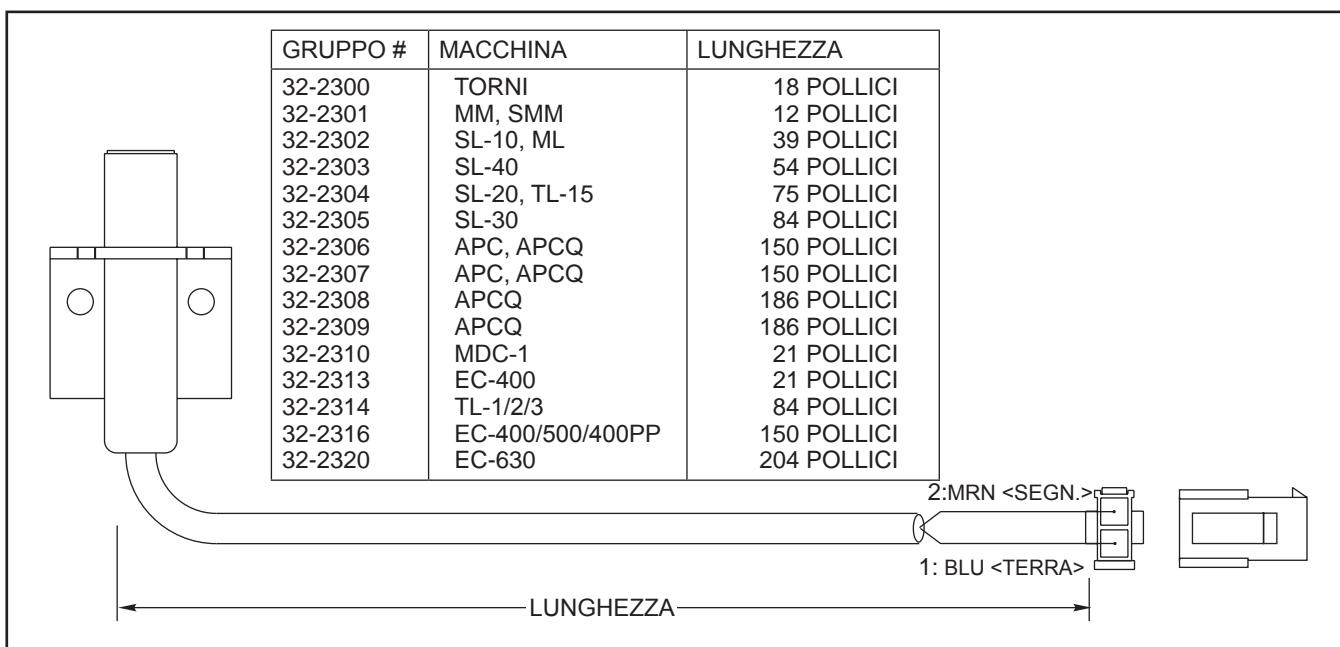


CAVO 300A, POMPA DELL'OLIO DEL CAMBIO GAMMA - SL-30/40 (33-8168)

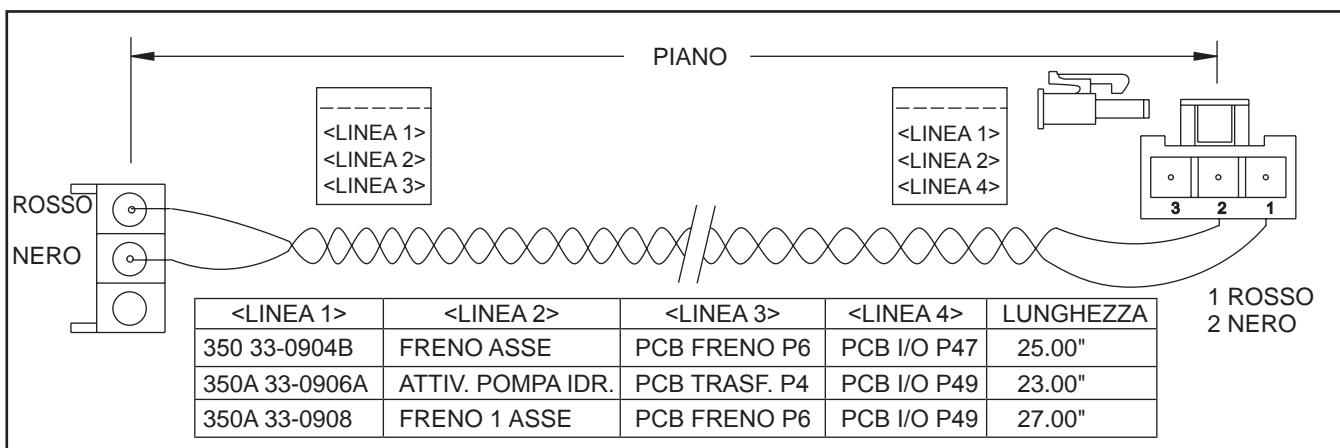




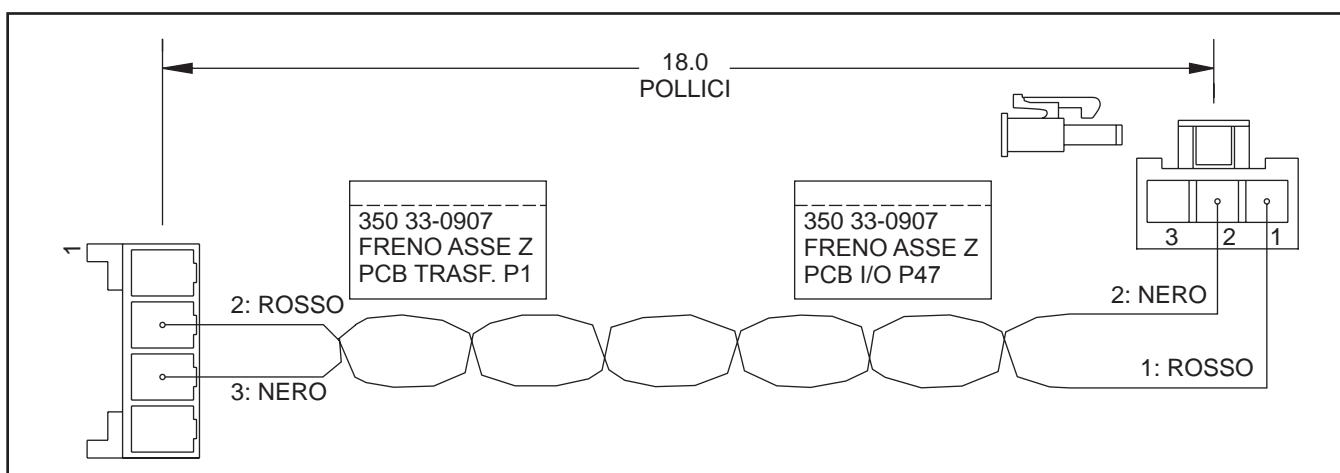
CAVO 310, SPORTELLO APERTO (33-2300)



CAVO 350/350A, FRENO ASSE (33-0904B)

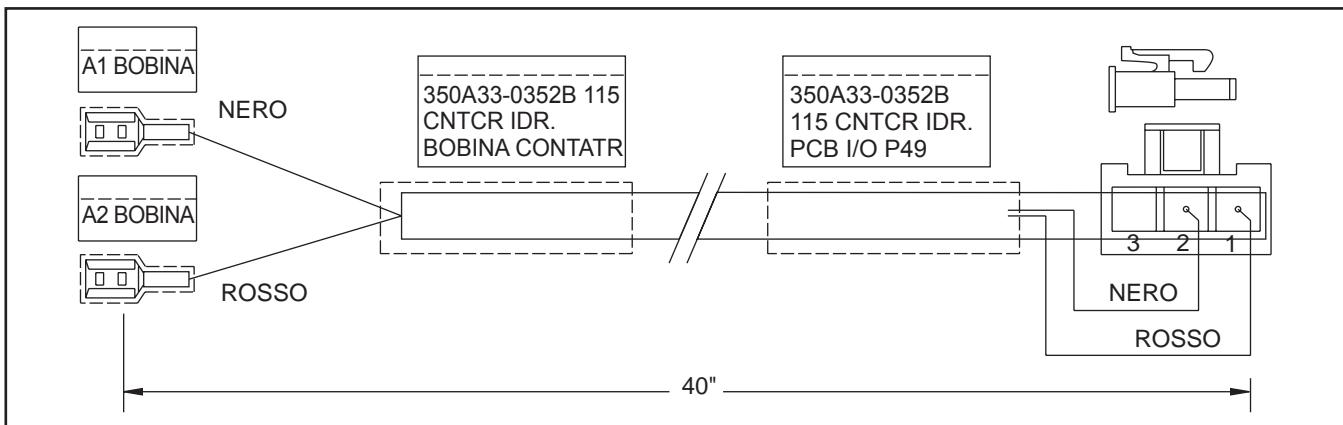


CAVO 350, FRENO ASSE Z (33-0907)

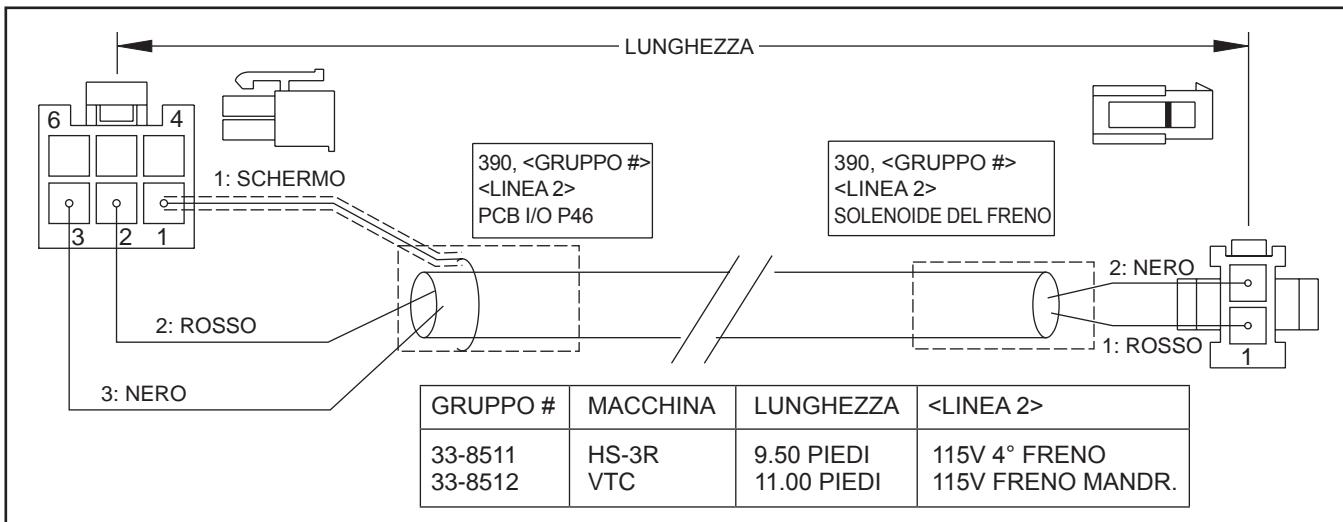




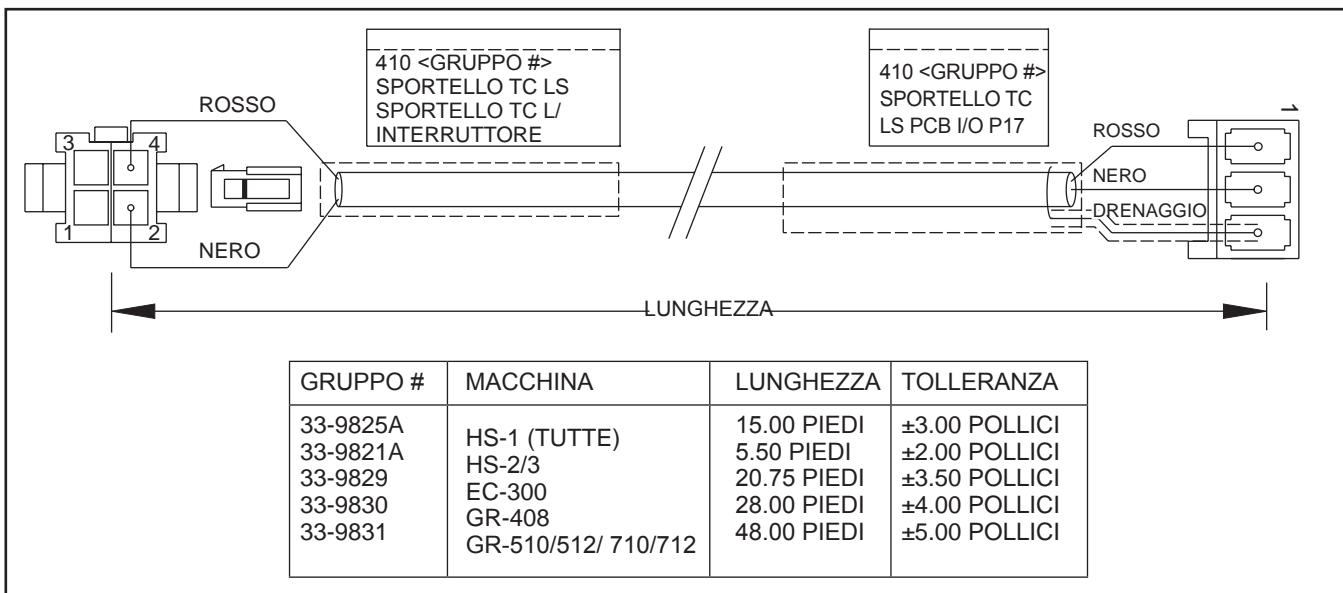
CAVO 350A, CONTATTORE POMPA IDRAULICA (33-0352B)



CAVO 390, FRENO 4° ASSE DA 115V (33-8511)

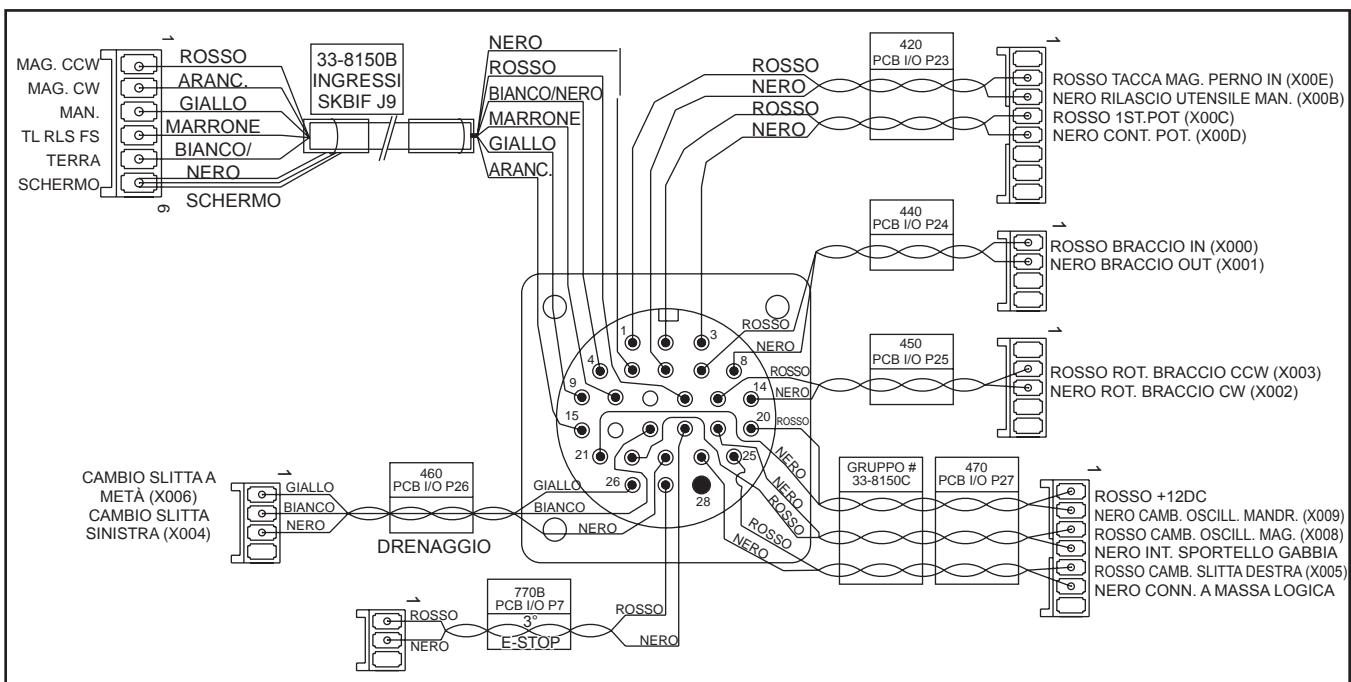


CAVO 410, INTERRUTTORE SPORTELLO CAMBIO UTENSILE (33-9825A)

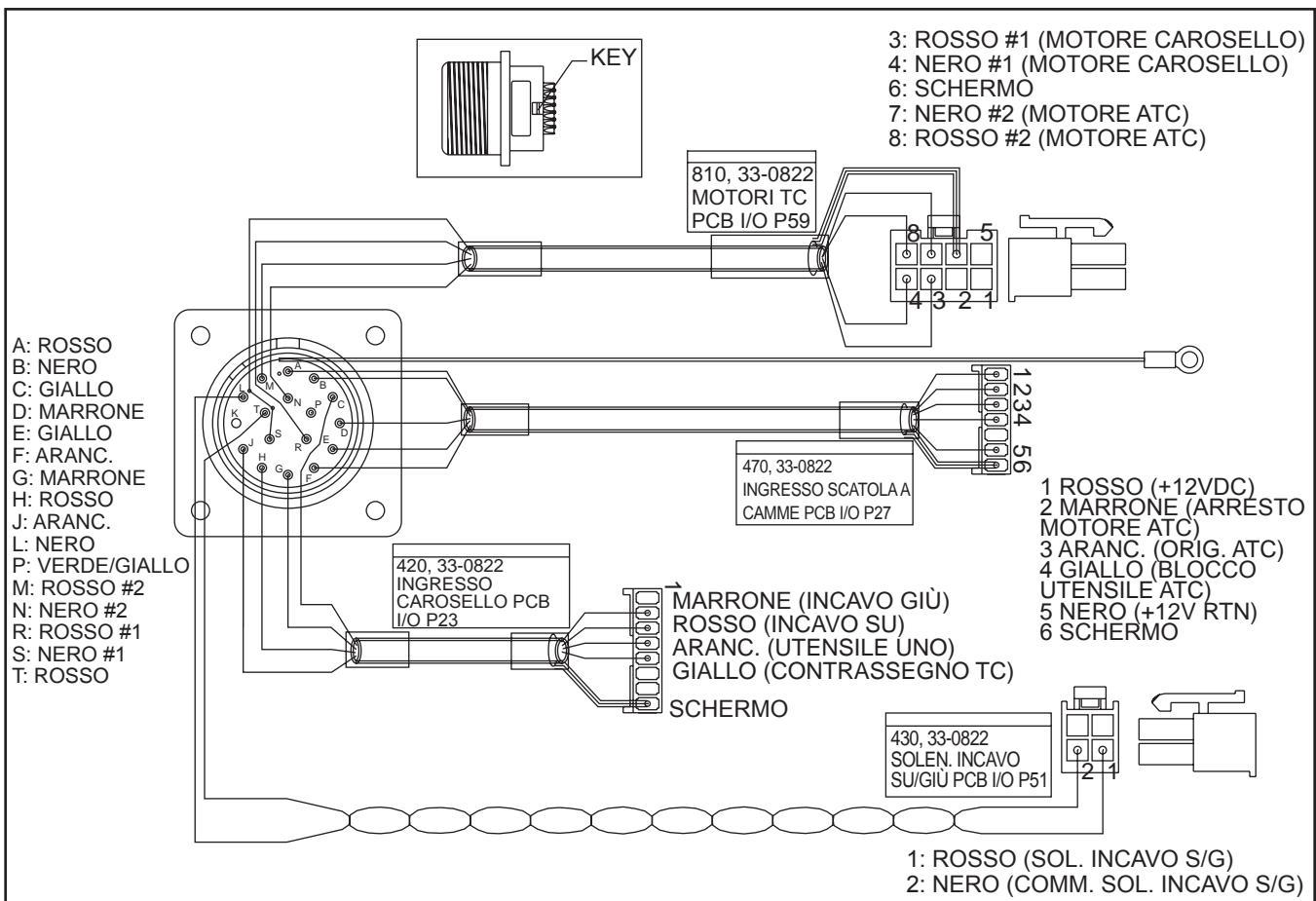




Cavo 420/440/450/460/470/770B, INGRESSI CONNETTORI FISSI CAMBIO UTENSILE Mori (33-8150C)

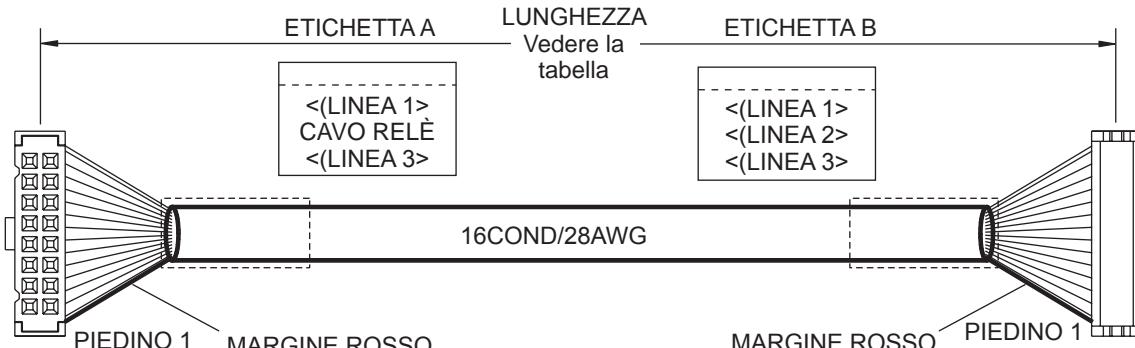


Cavo 420/430/470/810, Assemblaggio cavo AMPHENOL del cambio utensile montato a lato (33-0822)





CAVO 510, PCB I/O AL MOCON - NNESSUNA SCHERMATURA (33-0515A)



GRUPPO #	ETICHETTA A e B <LINEA 1>	ETICHETTA B <LINEA 2>	ETICHETTA A <LINEA 3>	ETICHETTA B <LINEA 3>	LUNGHEZZA
33-0515	510, 33-0515A	CAVO RELÈ	MOCON P11	PCB I/O P65	46.0 POLlici
33-0525	520, 33-0525A	CAVO RELÈ	MOCON P12	PCB I/O P64	46.0 POLlici
33-0535	530, 33-0535A	CAVO RELÈ	MOCON P13	PCB I/O P70	46.0 POLlici
33-0545	540, 33-0545A	PRE I/O-S P3	MOCON P14	PCB I/O P61	38.0 POLlici

CAVO 510

PIEDINO 1/2 ALIMENTAZIONE SERVO ON/RTN
PIEDINO 3/4 PALLET SU/RTN
PIEDINO 5/6 RISERVA A/RTN
PIEDINO 7/8 RISERVA B/RTN
PIEDINO 9/10 FRENO 4° ASSE/RTN
PIEDINO 11/12 REFRIGERANTE ACCESO/RTN
PIEDINO 13/14 SPEGNIMENTO AUTOMATICO/RTN
PIEDINO 15/16 RAFFREDDAMENTO MANDRINO(VF-0)
LUBRIFICAZIONE DEL MANDRINO
VENTOLA MANDRINO
POMPA OLIO CAMBIO GAMMA
POMPA LUBRIFICAZIONE/RTN

CAVO 520

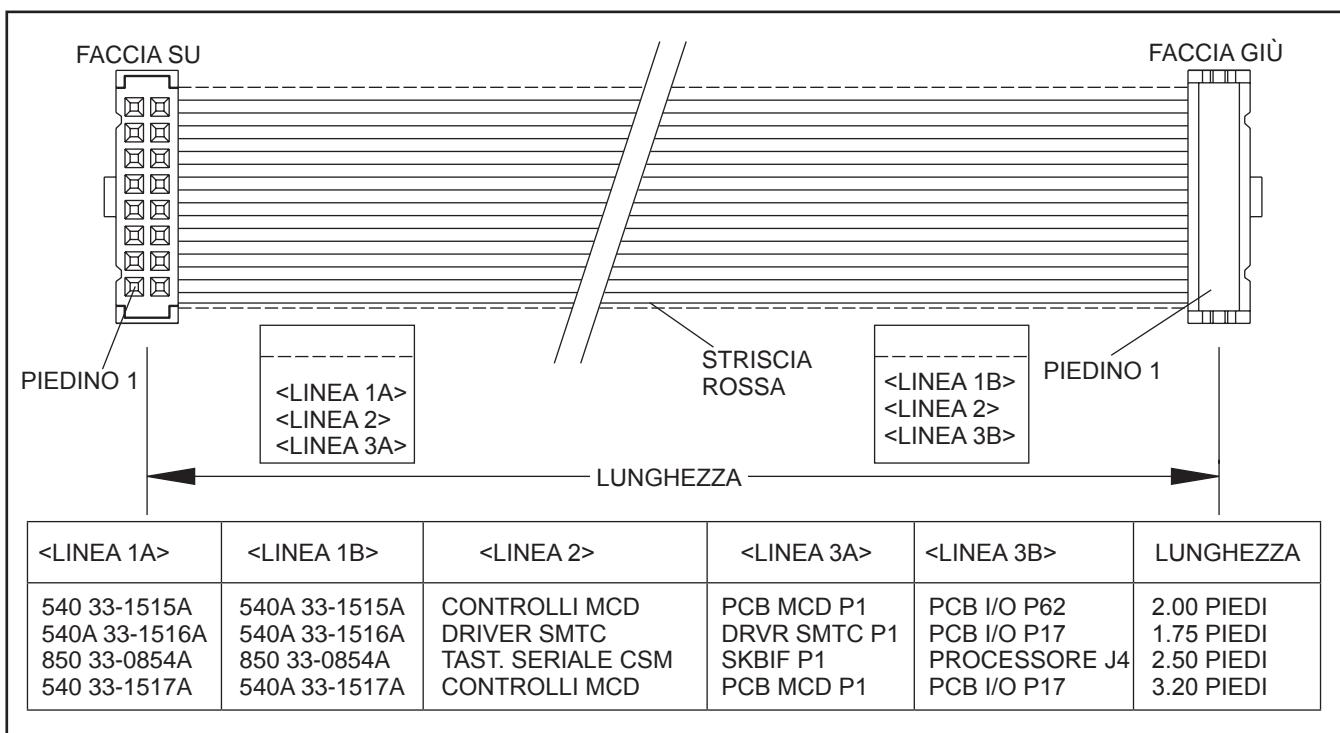
PIEDINO 1/2 SPOLA UTENSILE DENTRO/RTN
PIEDINO 3/4 SPOLA UTENSILE FUORI/RTN
PIEDINO 5/6 TORRETTA DEGLI UTENSILI CW/RTN
PIEDINO 7/8 TORRETTA DEGLI UTENSILI CCW/RTN
PIEDINO 9/10 CAMBIO MARCIA ALTA/RTN
PIEDINO 11/12 CAMBIO MARCIA BASSA/RTN
PIEDINO 13/14 SBLOCCO UTENSILE/RTN
PIEDINO 15/16 BLOCCO MANDRINO/RTN

CAVO 530

PIEDINO 1/2 RUBINETTO AVANTI/RTN
PIEDINO 3/4 RUBINETTO INDIETRO/RTN
PIEDINO 5/6 RISERVA A/RTN
PIEDINO 7/8 RISERVA B/RTN
PIEDINO 9/10 PRECARICO/RTN
PIEDINO 11/12 RISERVA C (SPOLA HTC)/RTN
PIEDINO 13/14 FRENO 5° ASSE/RTN
PIEDINO 15/16 SPORTELLO CHIUSO (EUROPA)/RTN

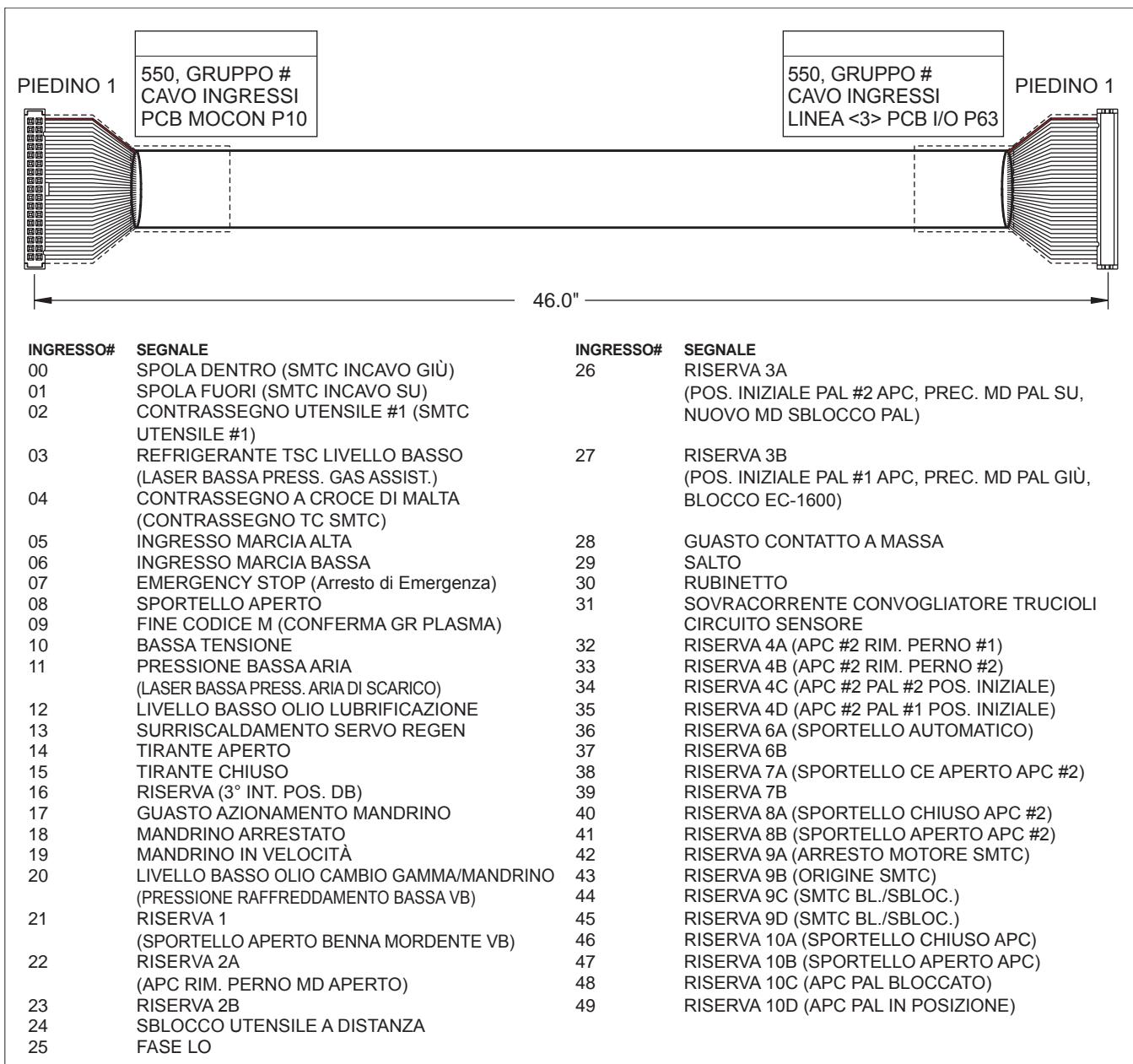


CAVO 540/540A/850, PCB I/O A CONTROLLI MCD (33-1515G)



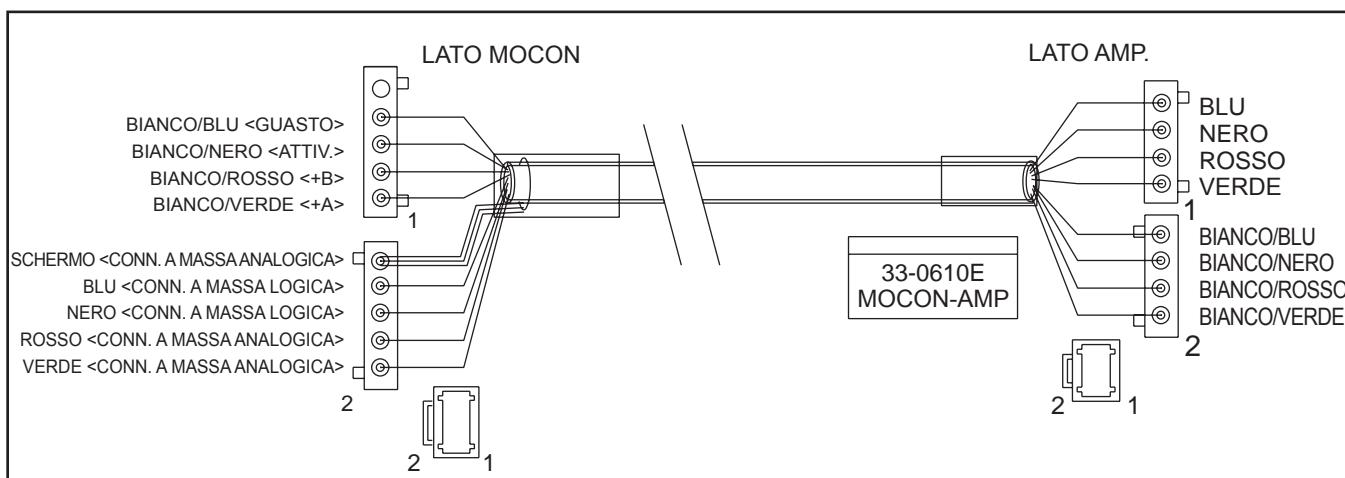


CAVO 550, INGRESSO I/O AL MOCON - NESSUNA SCHERMATURA (33-0552)

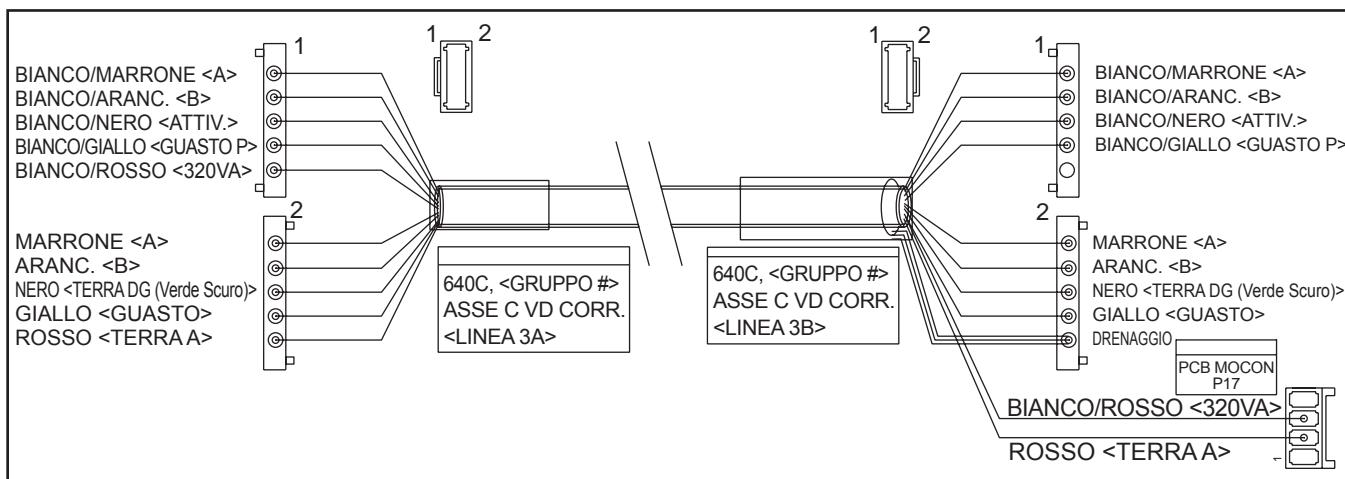




CAVO 610 (620, 630), COMANDI CORRENTI DELL'ASSE (33-0610E)

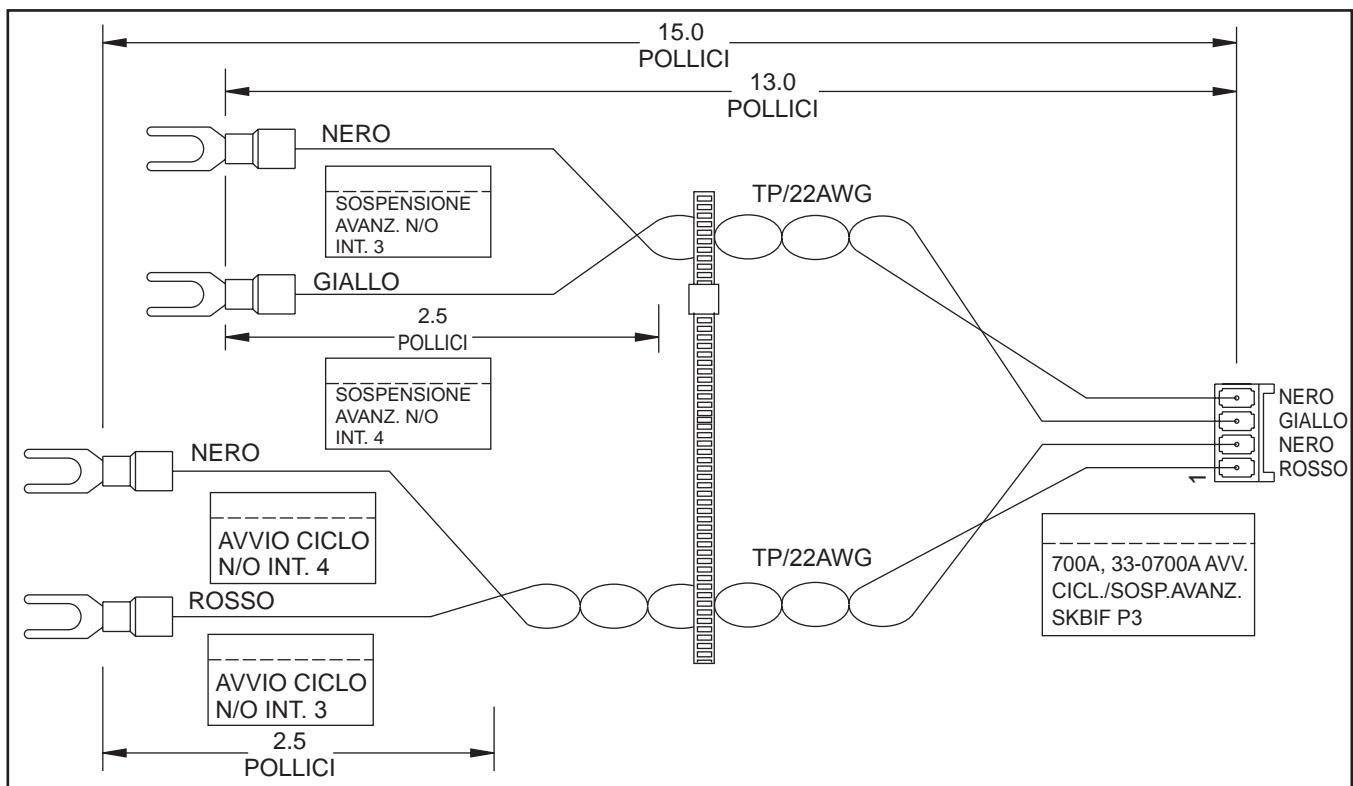


CAVO 640C, COMANDI CORRENTI DEL COMANDO VETTORIALE (33-4048B)

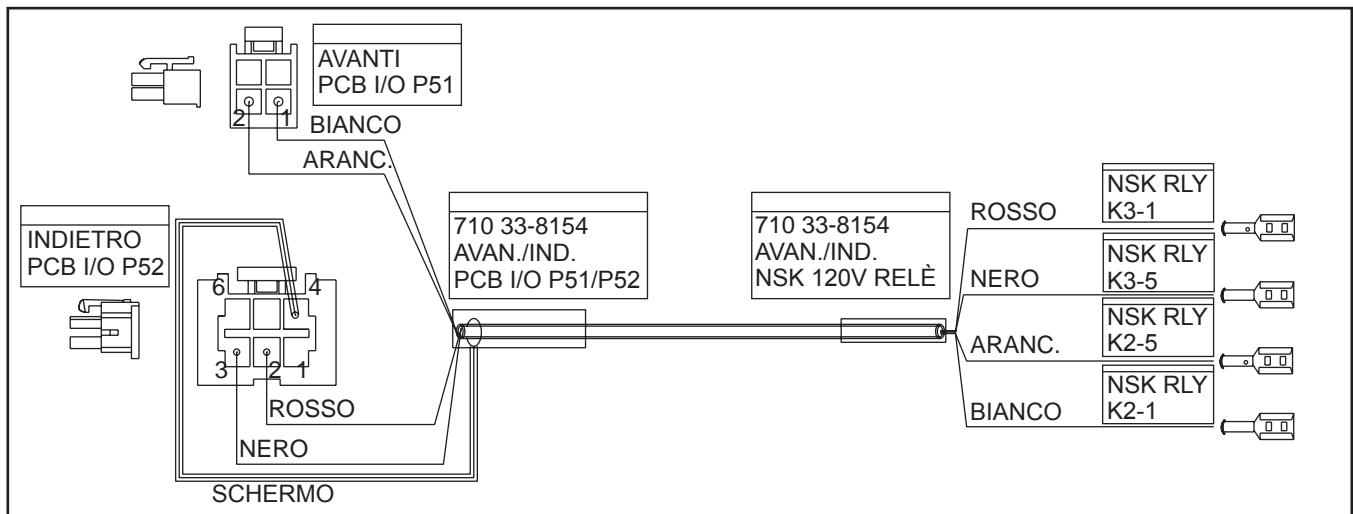




CAVO 700A, Avvio ciclo/Sospensione avanzamento (33-0700A)

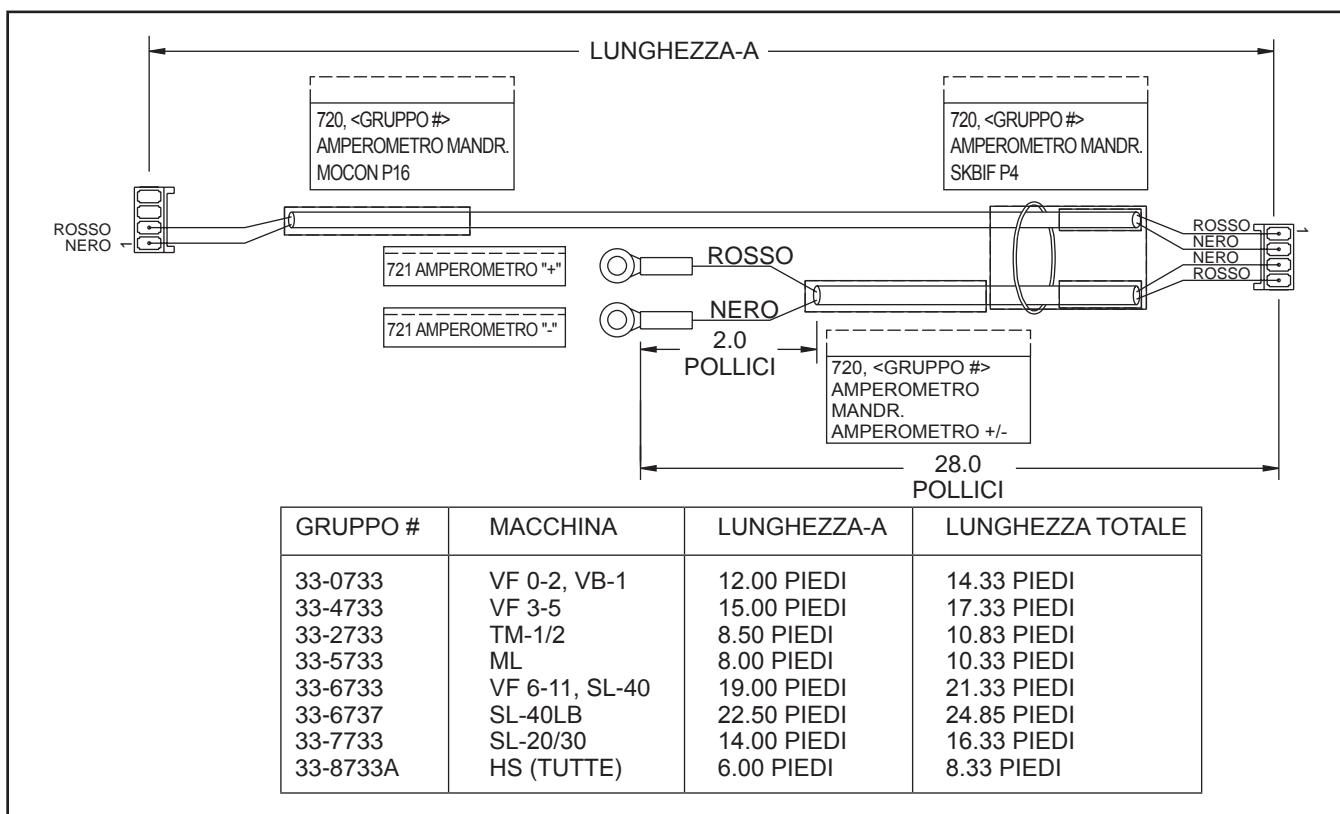


CAVO 710, RELÈ AVANTI/INDIETRO - OM-1 (33-8154)

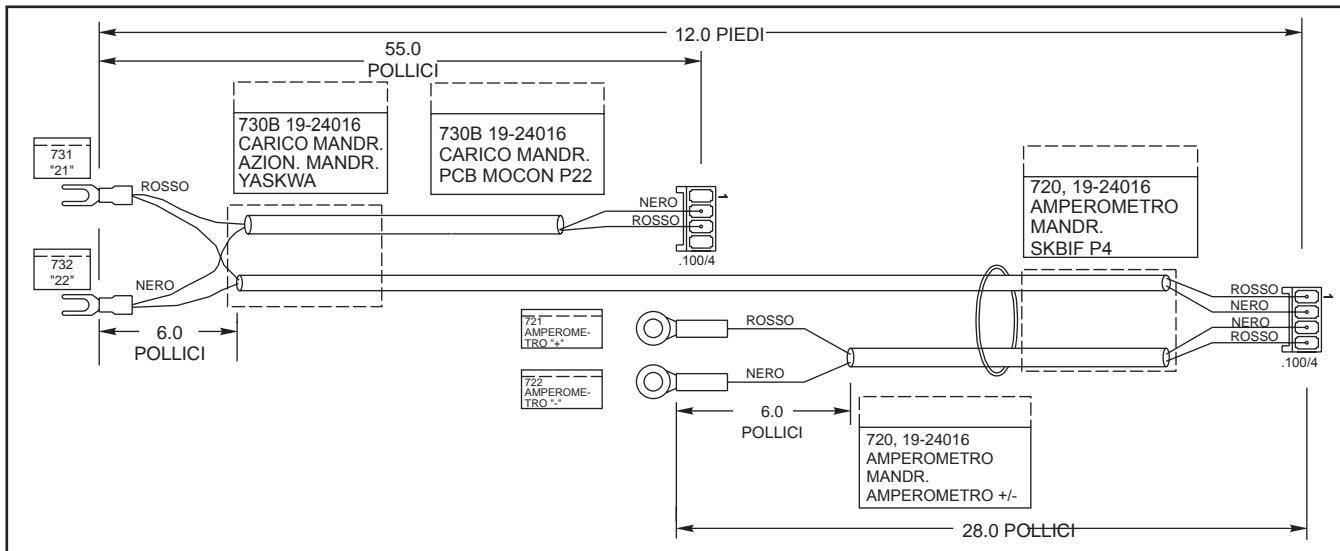




CAVO 720, AMPEROMETRO DEL MANDRINO (33-0733)

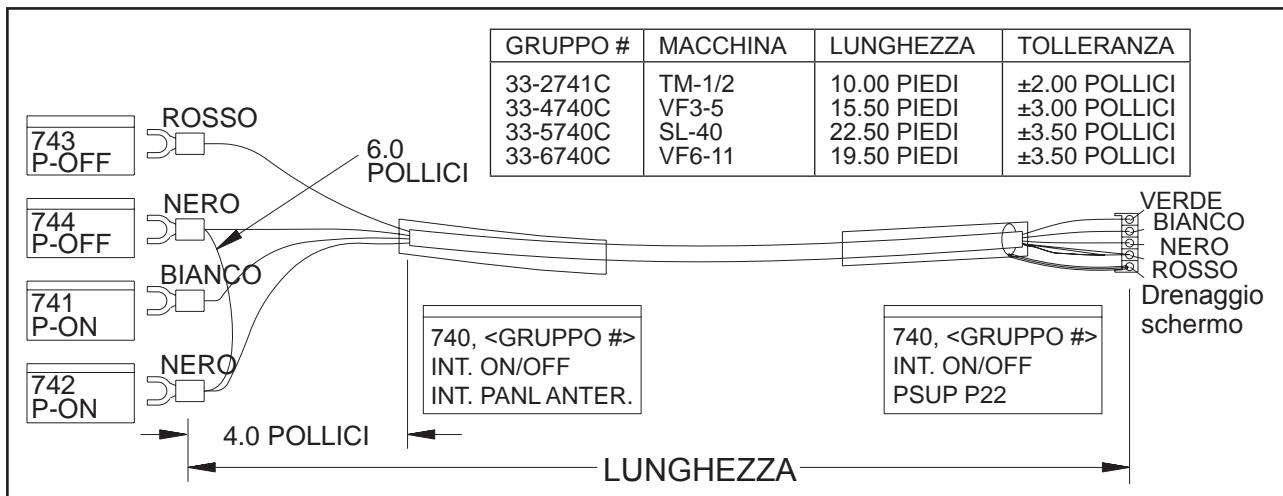


CAVO 720/730B, CARICO AZIONAMENTO MANDRINO (19-24016)

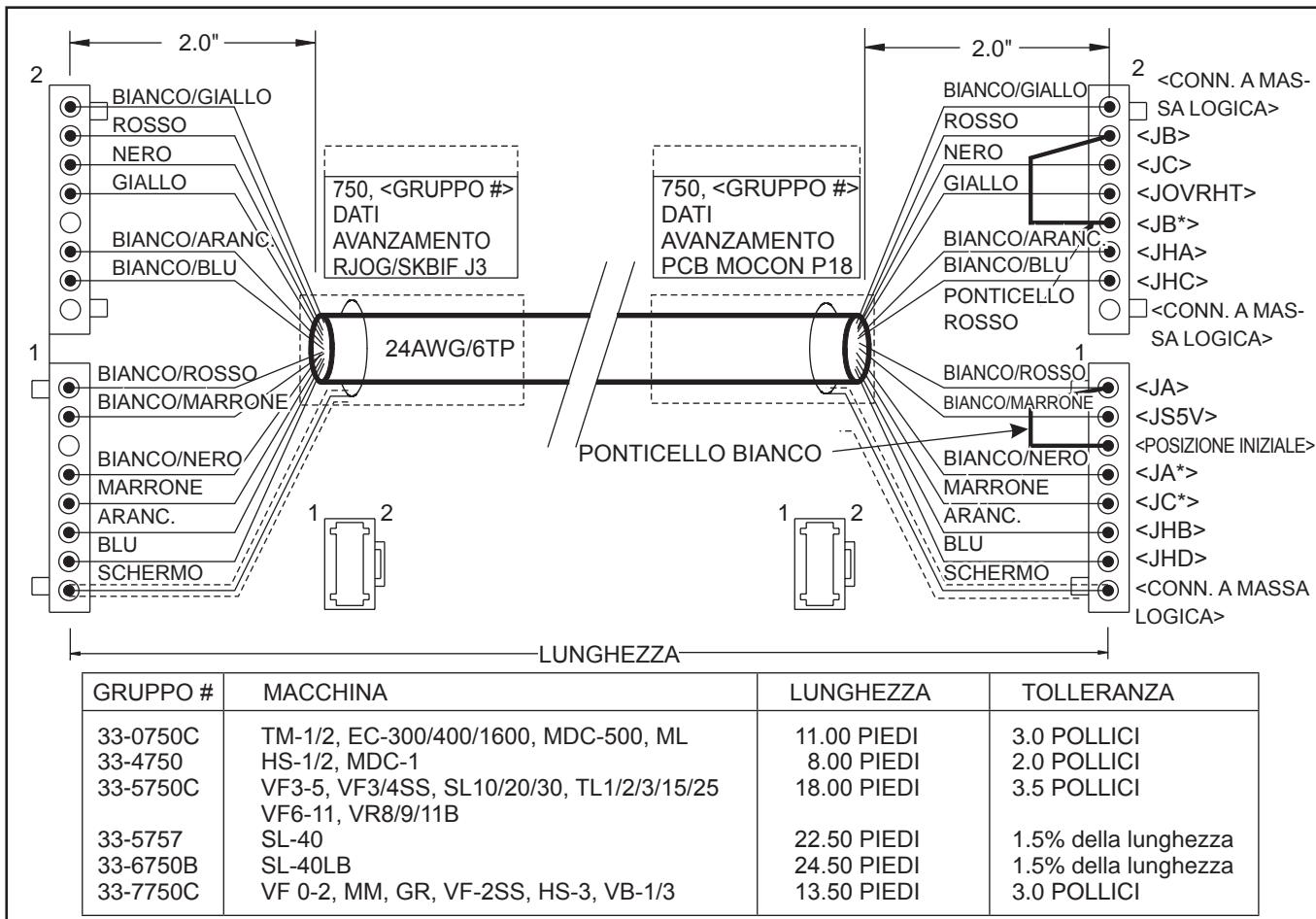




CAVO 740, F P ACCESO/SPENTO (33-2741C)

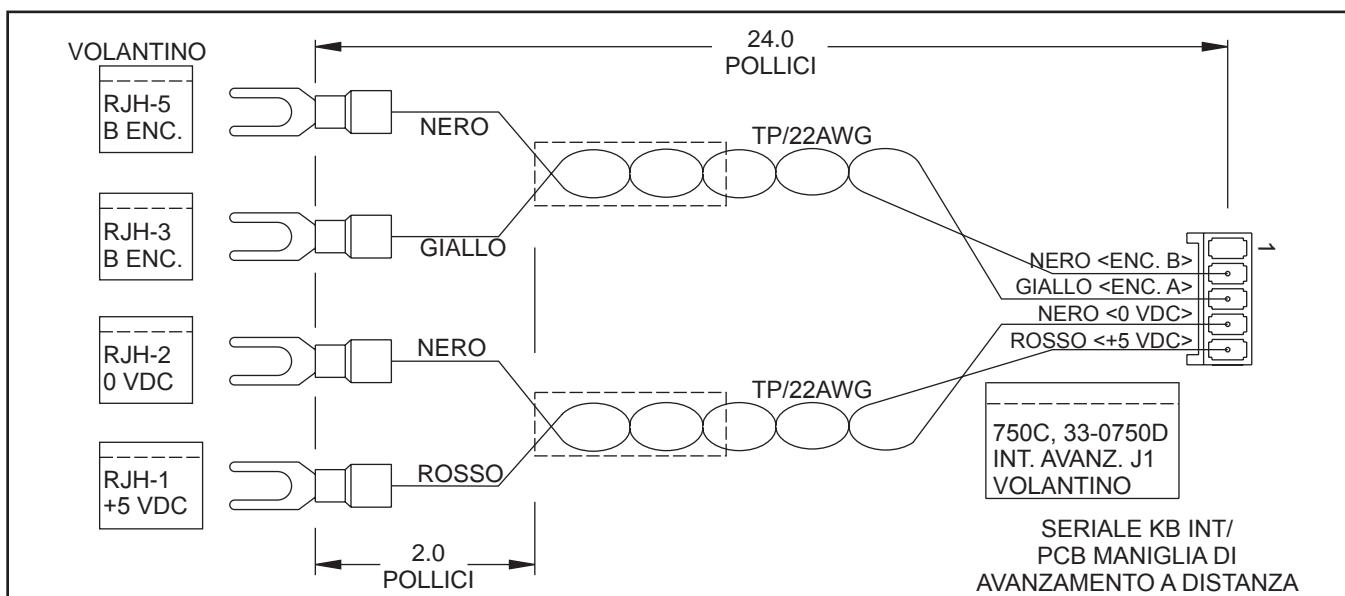


CAVO 750, DATI DELLA MANIGLIA DI AVANZAMENTO A DISTANZA - 11 PIEDI (33-0750C)

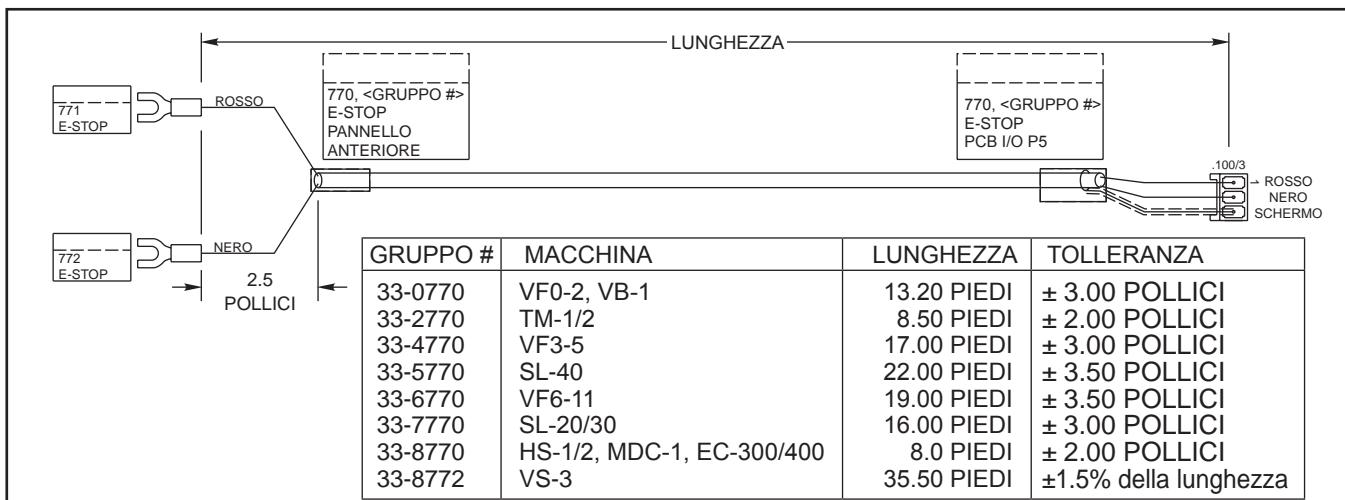




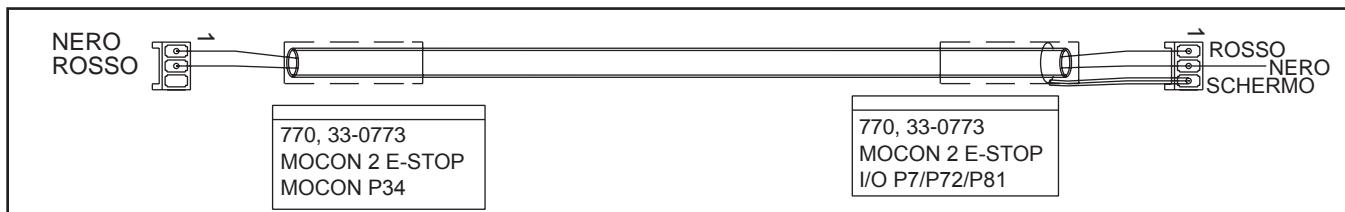
CAVO 750C, GRUPPO VOLANTINO (33-0750D)



CAVO 770, INGRESSO ARRESTO DI EMERGENZA (33-0770)

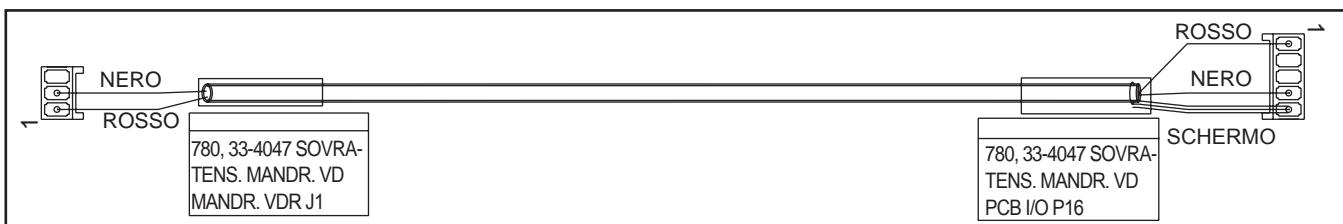


CAVO 770, MOCON 2 ARRESTO DI EMERGENZA AUSILIARIO (33-0773)

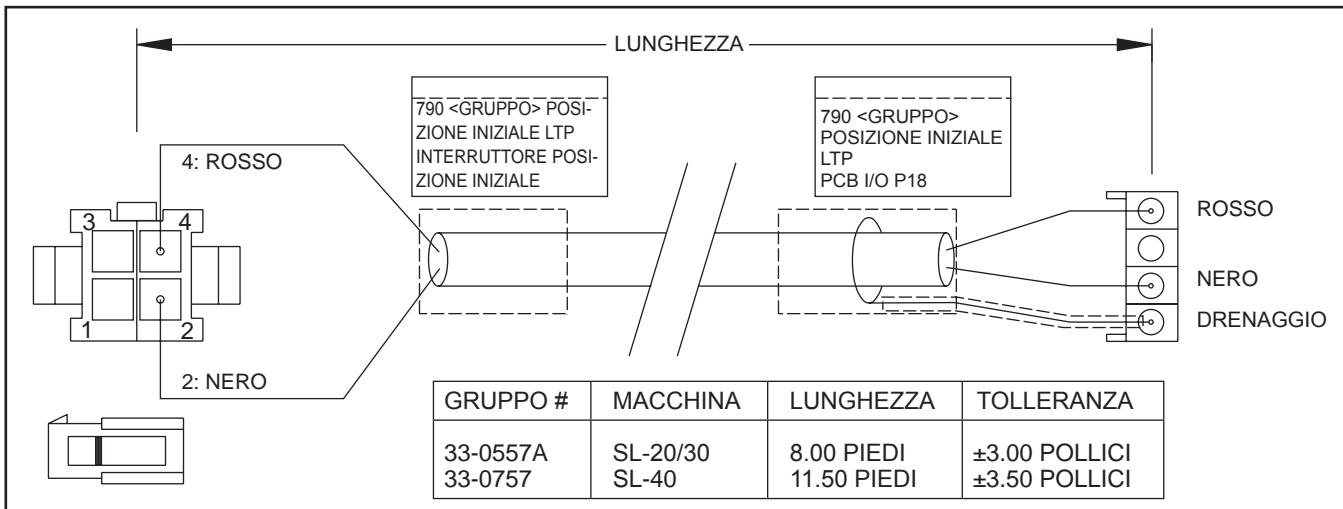




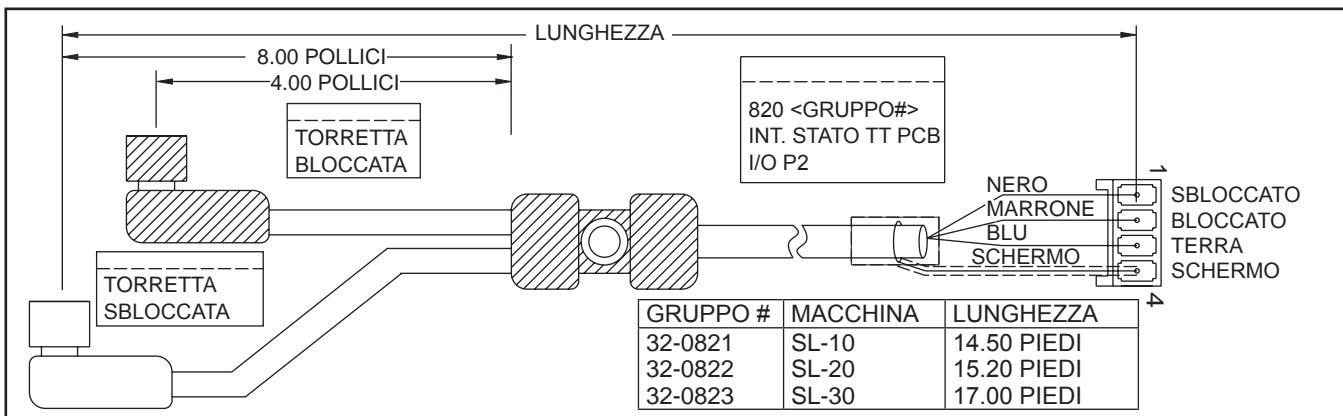
CAVO 780, SOVRATENSIONE DEL MANDRINO (33-4047)



CAVO 790, INTERRUTTORE POSIZIONE INIZIALE DEL PRESETTER UTENSILI "I/O S" SL-20/30 (33-0557A)

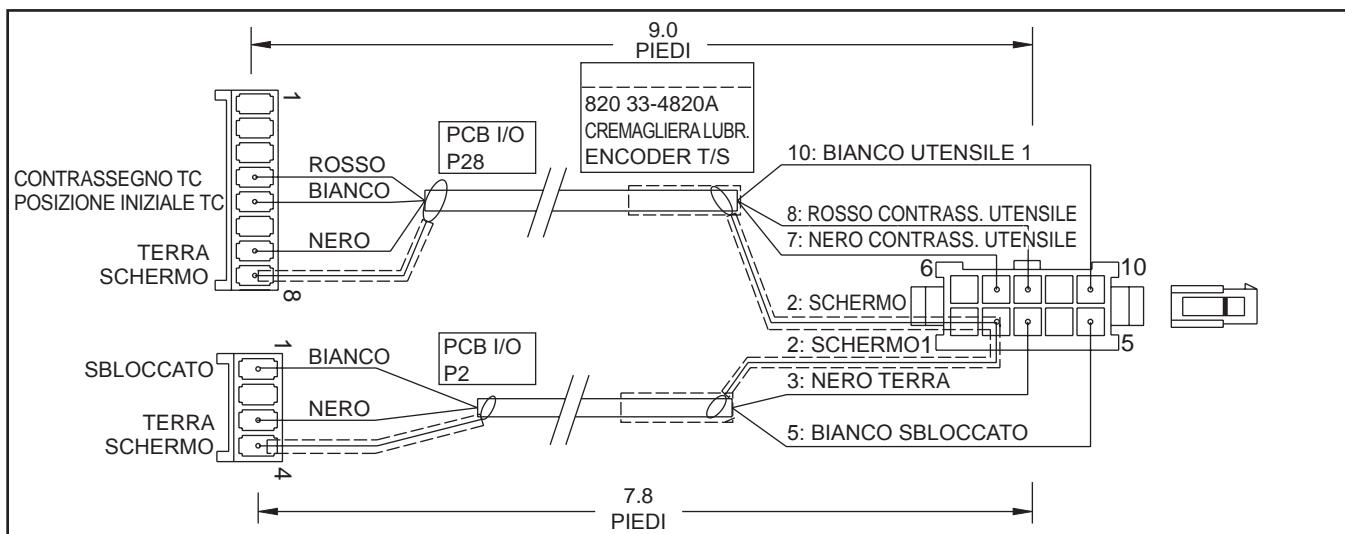


CAVO 820, STATO TORRETTA DEGLI UTENSILI - 17 PIEDI (32-0823)

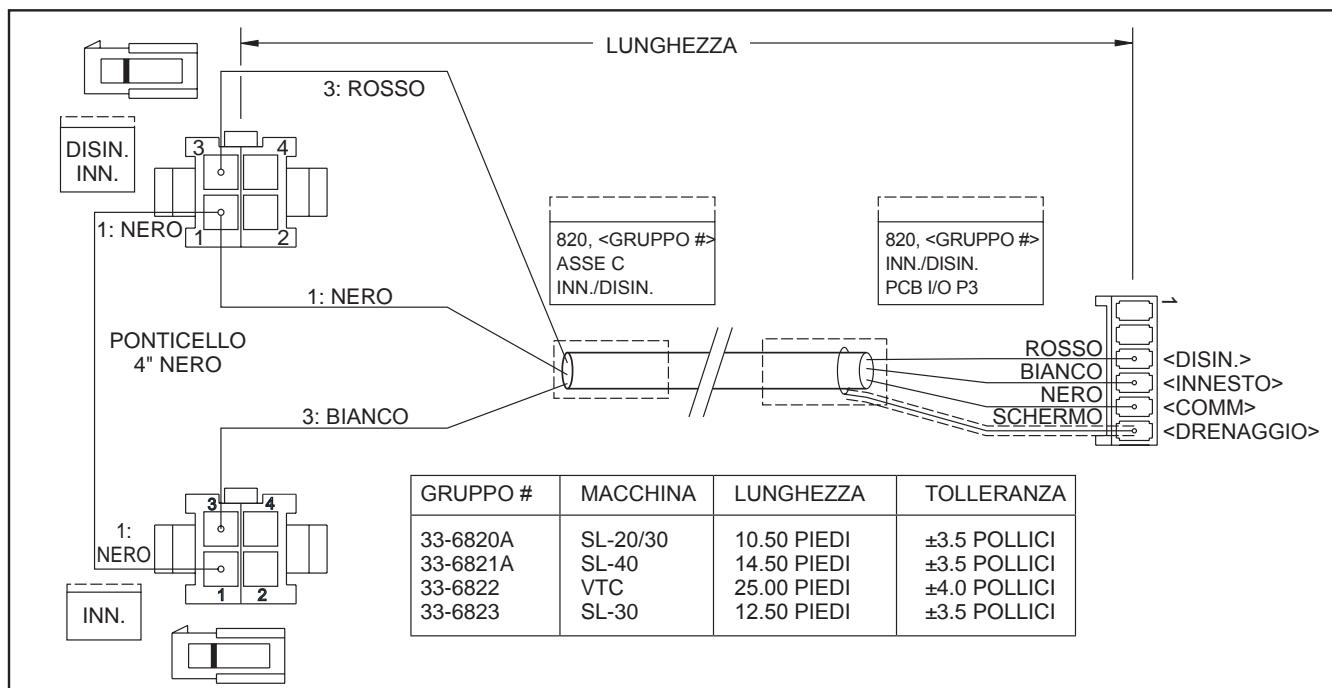




CAVO 820, STATO TORRETTA DEGLI UTENSILI A 8 STAZIONI (33-4820A)

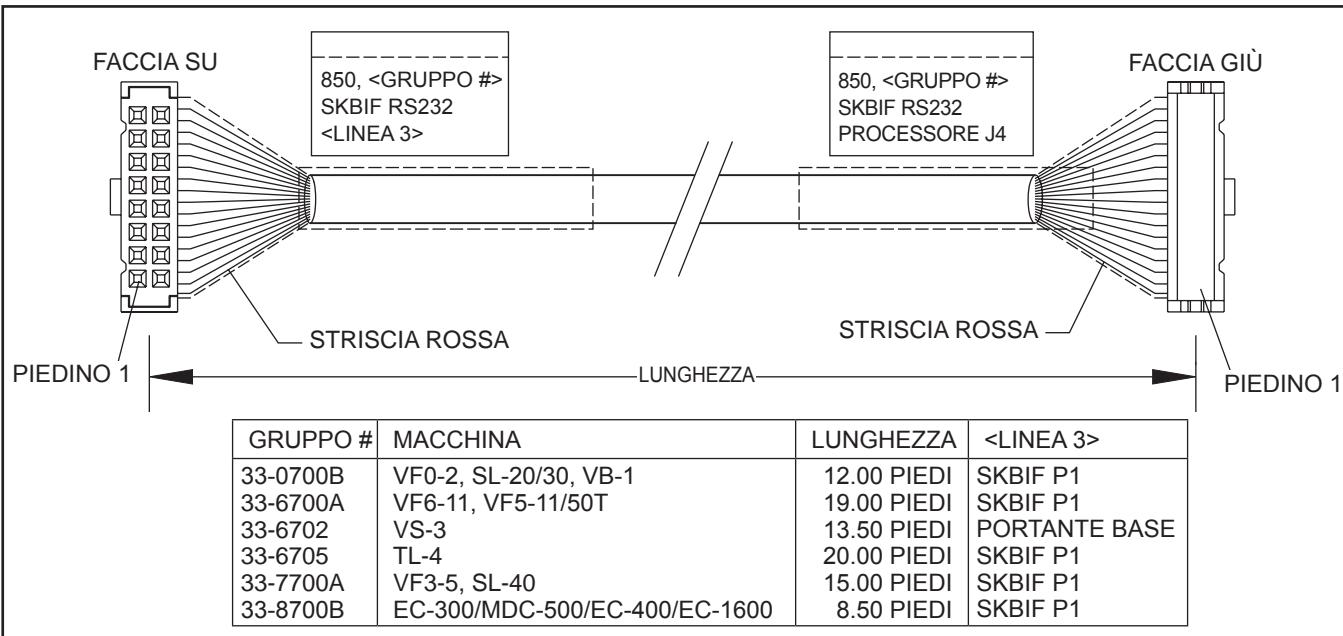


CAVO 820, ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE ASSE C SL-20/30 (33-6820A)

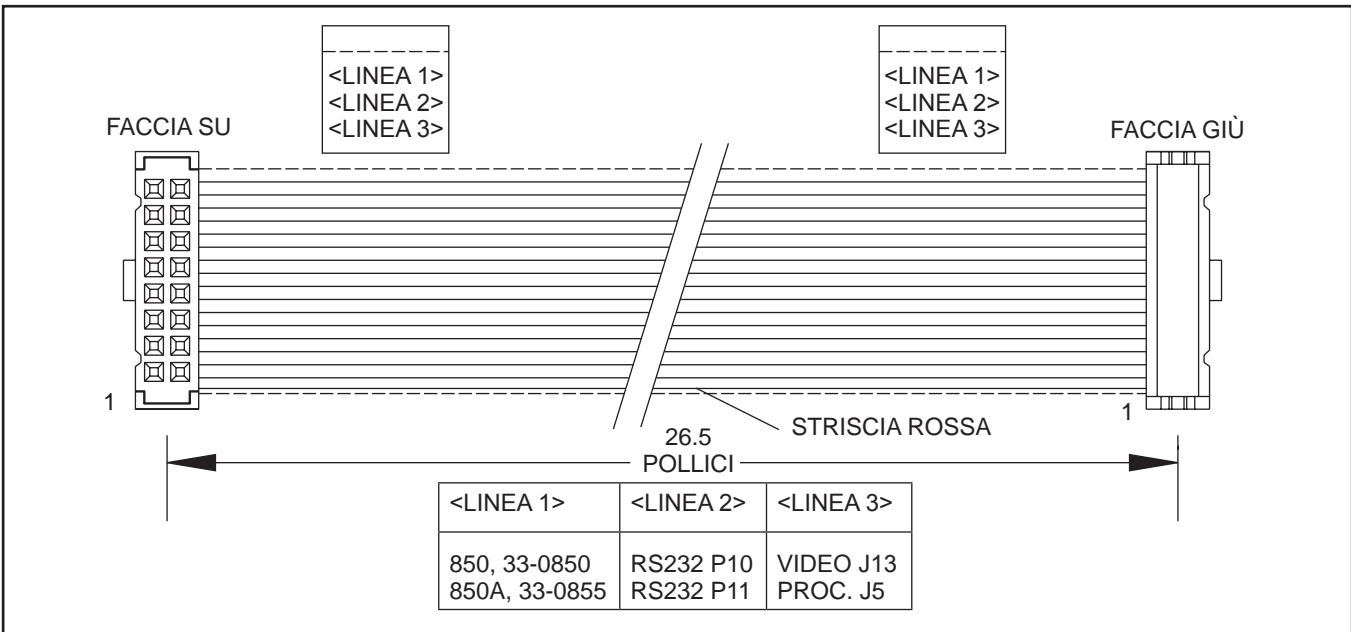




CAVO 850, SKBIF (33-0700B)

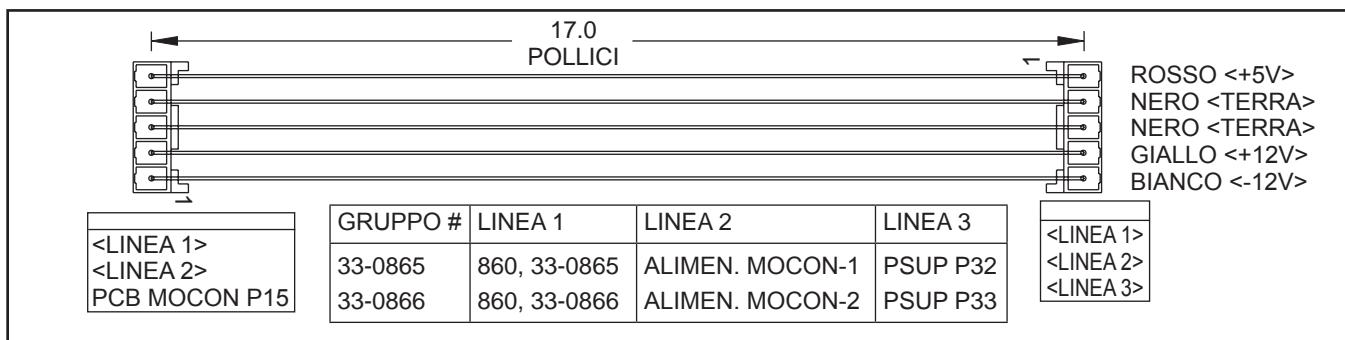


CAVO 850/850A, CAVO A NASTRO RS-232 16 PIEDINI (33-0850)

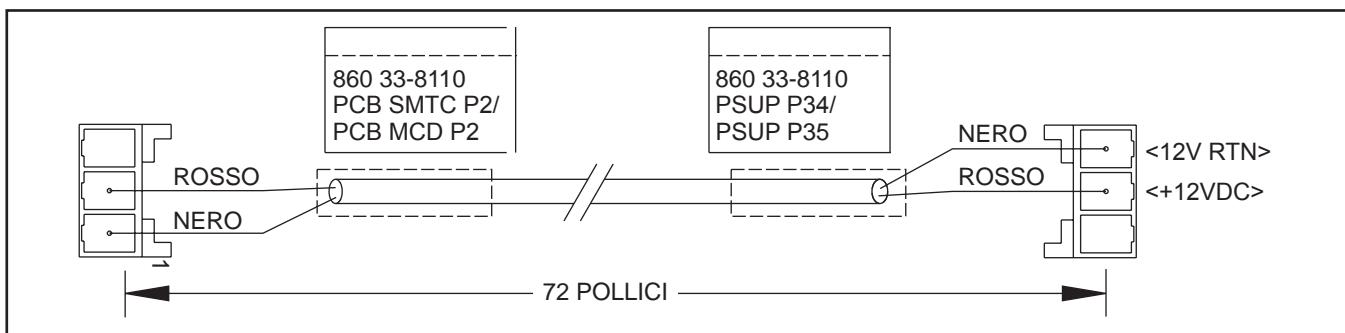




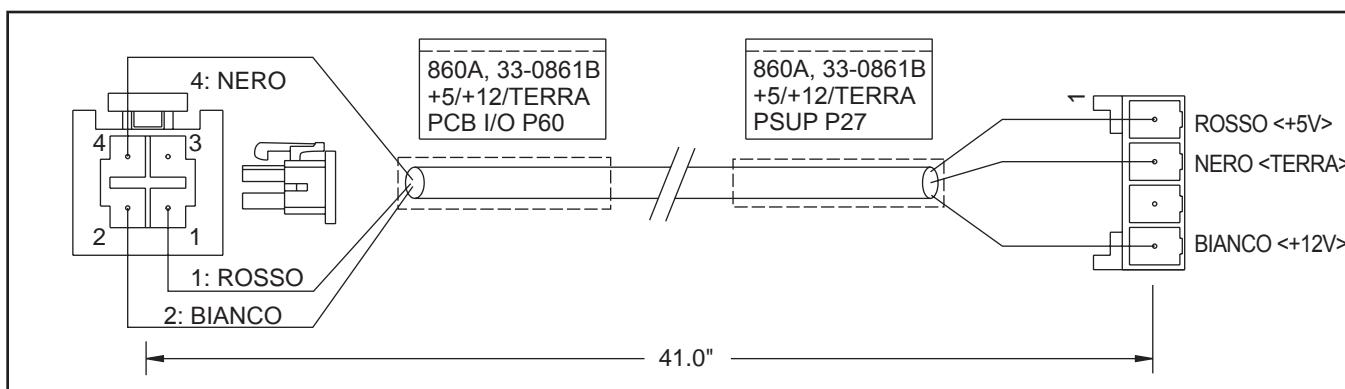
CAVO 860, +5V/+12V/-12V/MESSA A TERRA AL MOCON 1 (33-0865)



CAVO 860, 12VDC - PCB RELÈ MCD (33-8110)

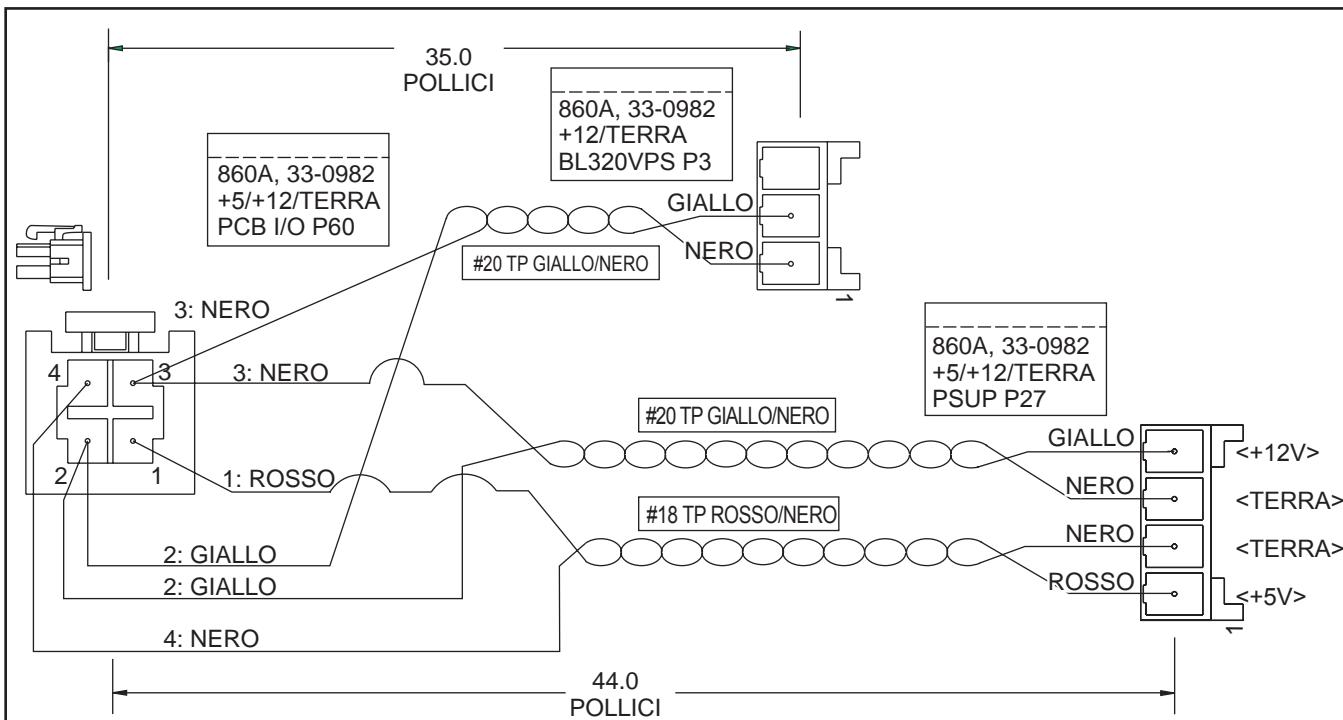


CAVO 860A, +5V/+12V/MESSA A TERRA AL PCB I/O (33-0861B)

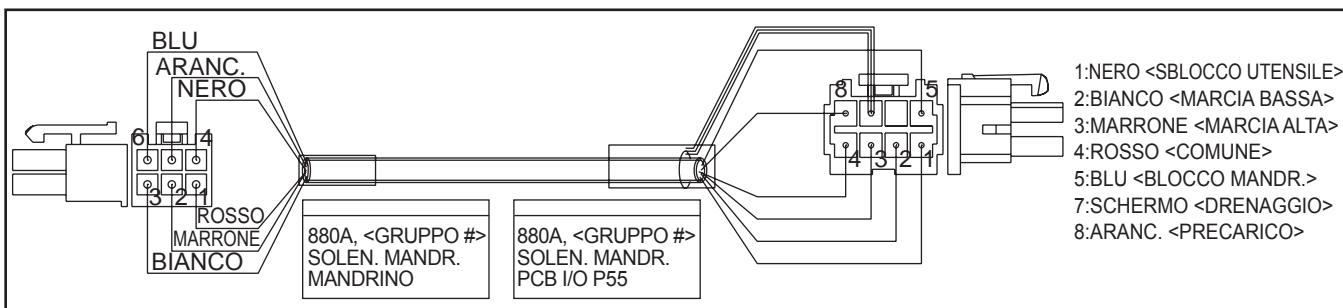




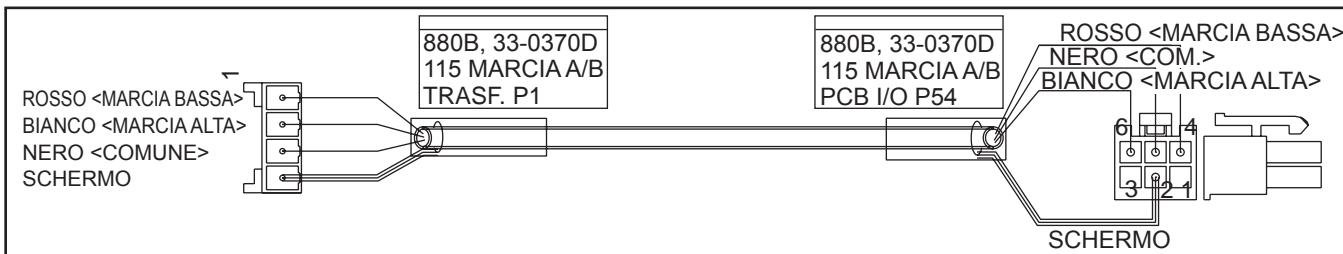
CAVO 860A, +5V/+12V/MESSA A TERRA AL PCB I/O (33-0982)



CAVO 880A, SOLENOIDE DEL MANDRINO (33-0881)

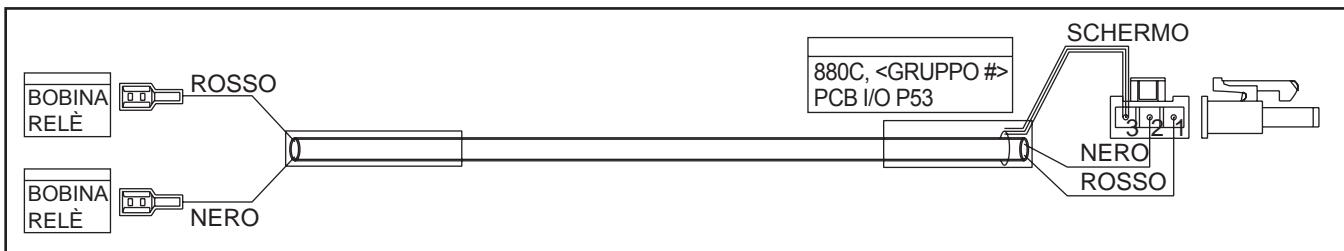


CAVO 880B, 120VAC AL RELÈ INGRANAGGI (33-0370D)

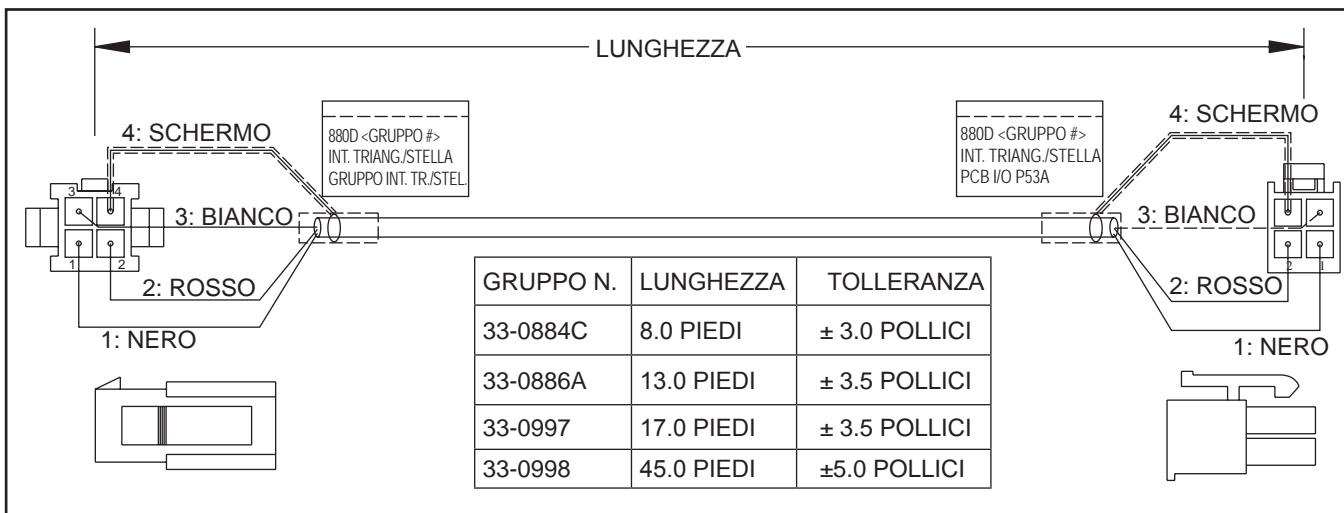




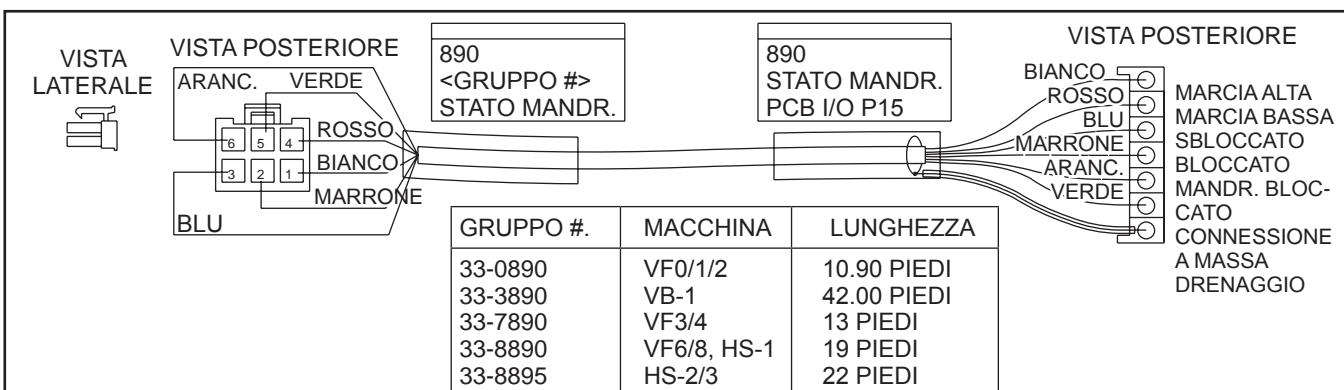
CAVO 880C, RELÈ TRIANGOLO-STELLA - 115V (33-0882A)



CAVO 880D, RELÈ TRIANGOLO-STELLA ESTERNO - 115V (33-0886C)

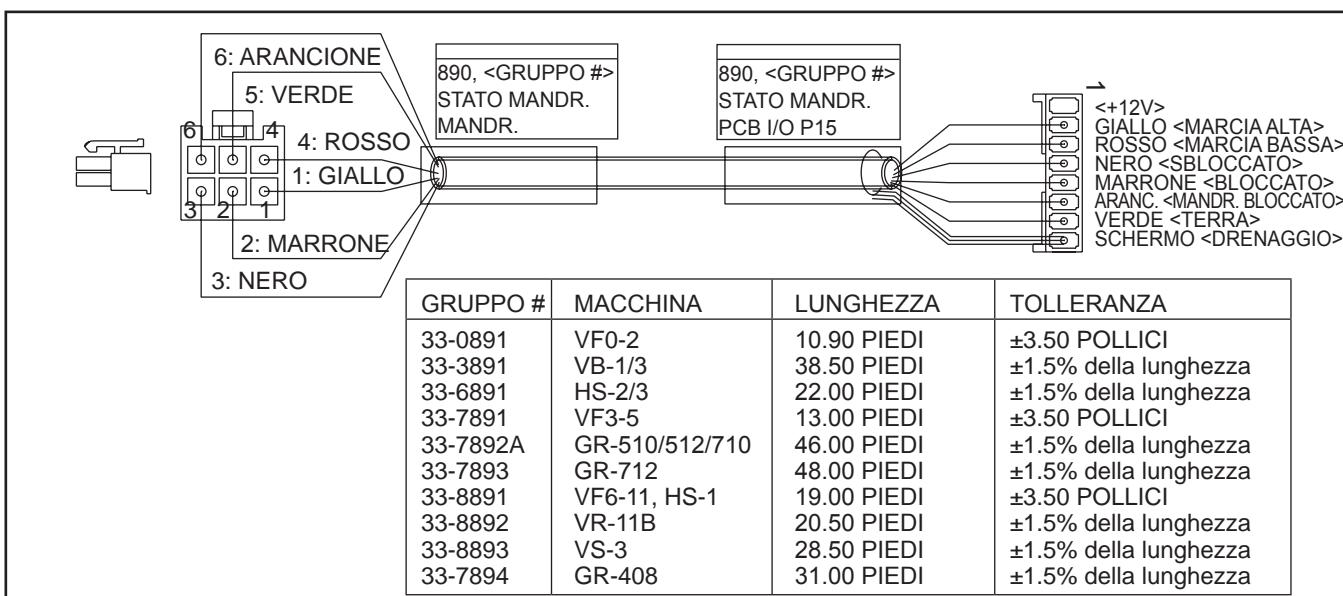


Cavo 890, STATO DEL MANDRINO (33-0890)

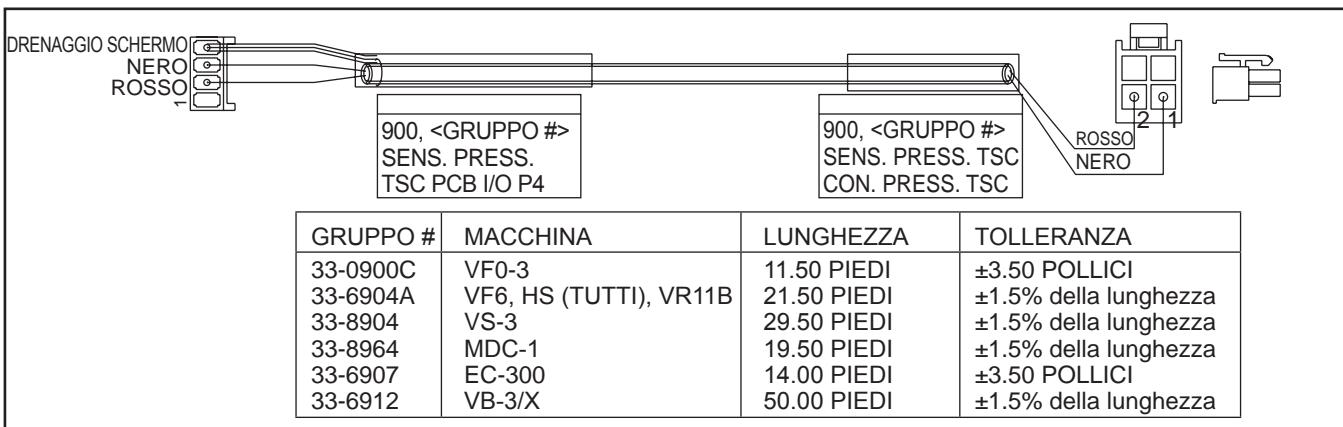




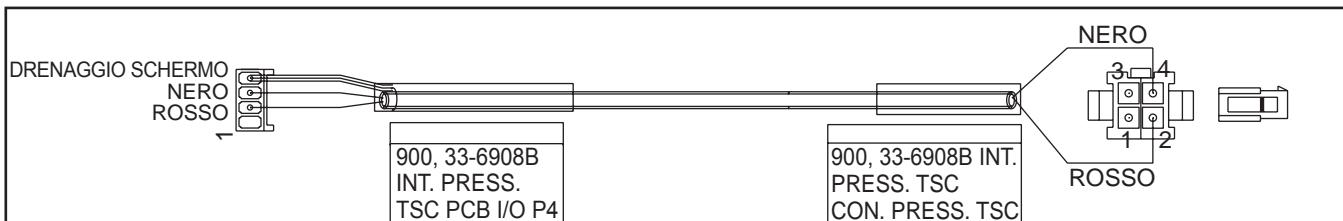
CAVO 890, INTERRUTTORE DI STATO DEL MANDRINO (33-0891)



CAVO 900, SENSORE DI PRESSIONE PER CIRCOLAZIONE DEL REFRIGERANTE NEL MANDRINO - 11.5 PIEDI (33-0900C)

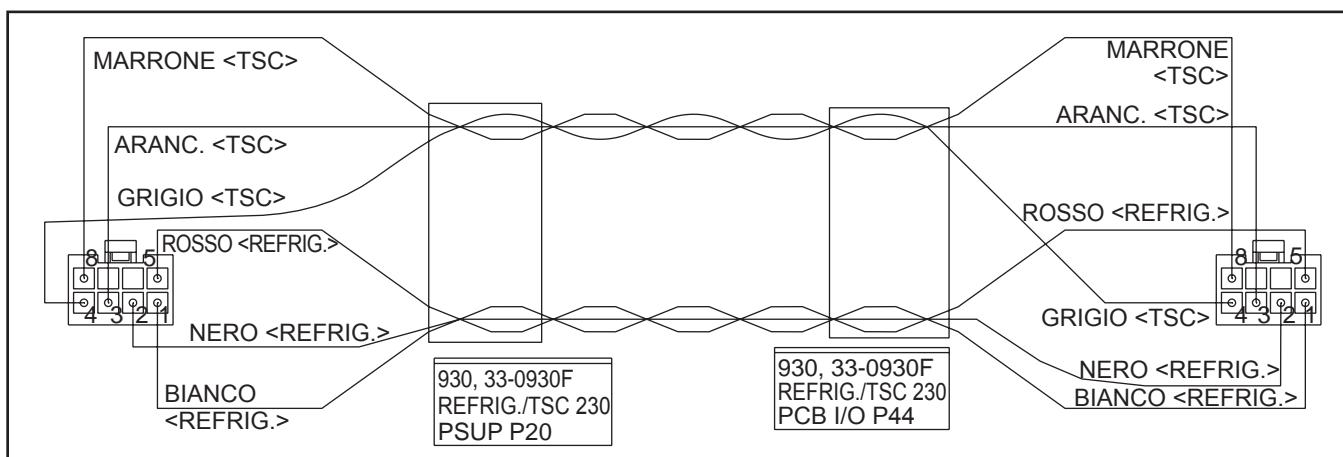


CAVO 900, INTERRUTTORE DI PRESSIONE BASSA DEL TSC (33-6908B)

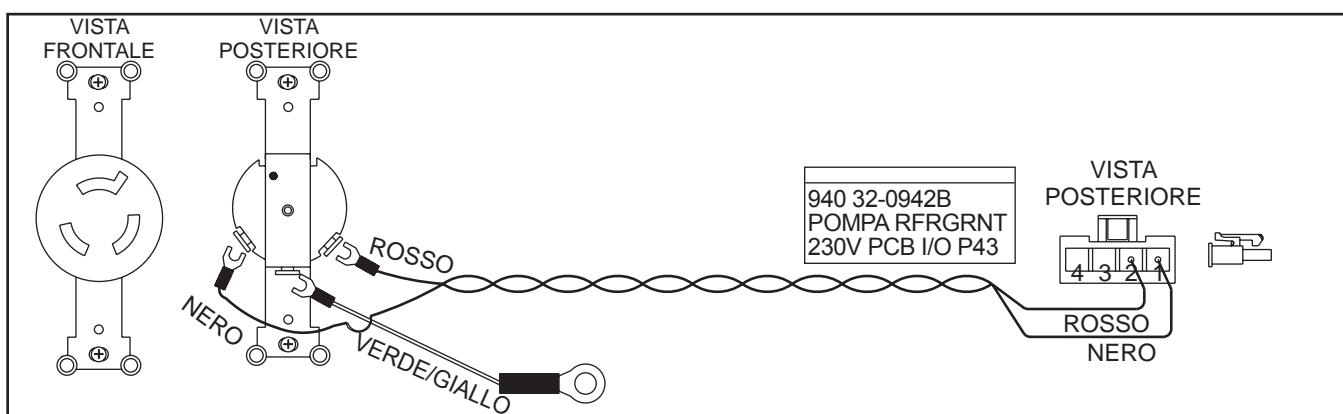




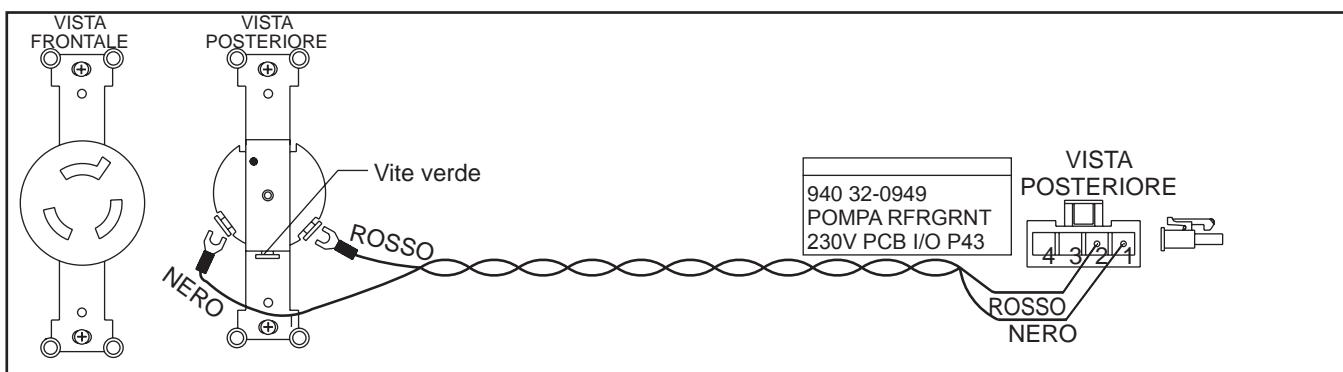
CAVO 930, 230V I/O REFRIGERANTE - TSC (33-0930F)



CAVO 940, CONNETTORE FISSO DELLA POMPA DEL REFRIGERANTE (32-0942B)

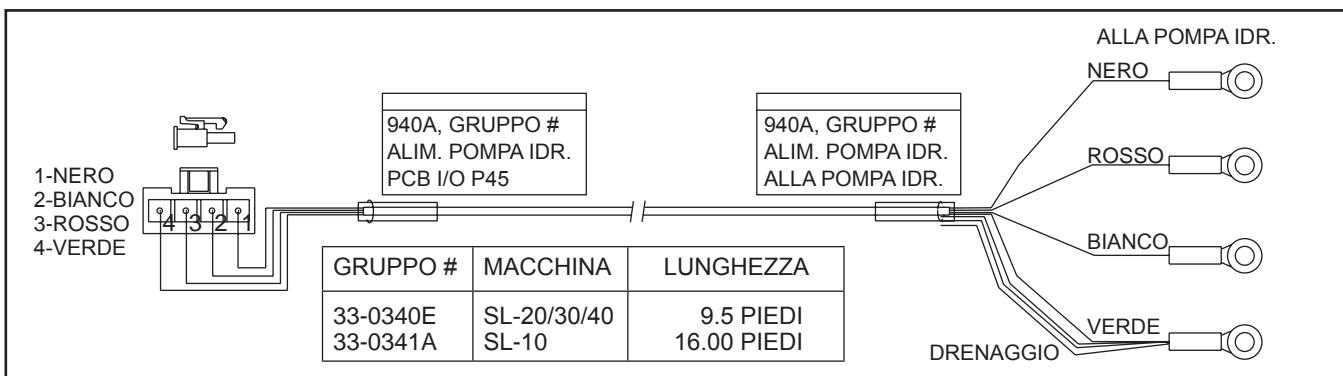


CAVO 940, CONNETTORE FISSO DELLA POMPA DEL REFRIGERANTE - OM (32-0949)

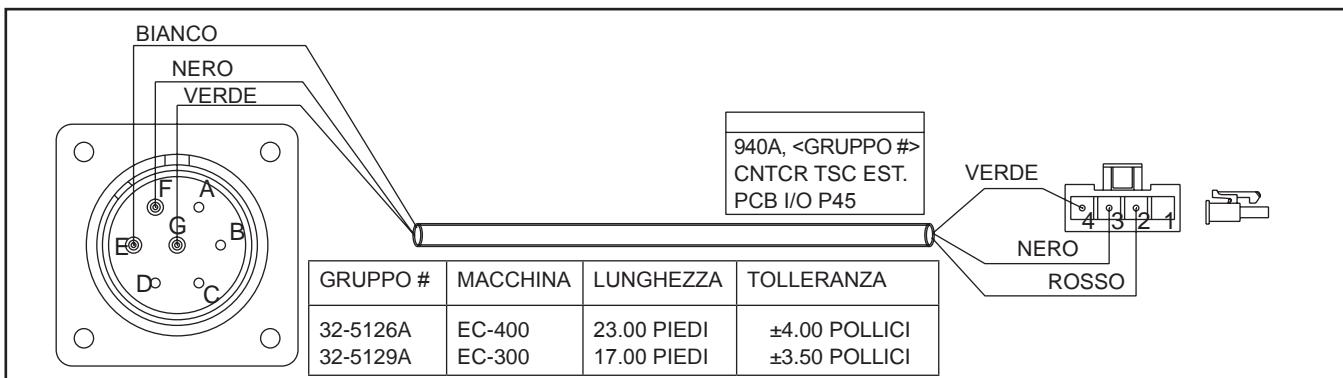




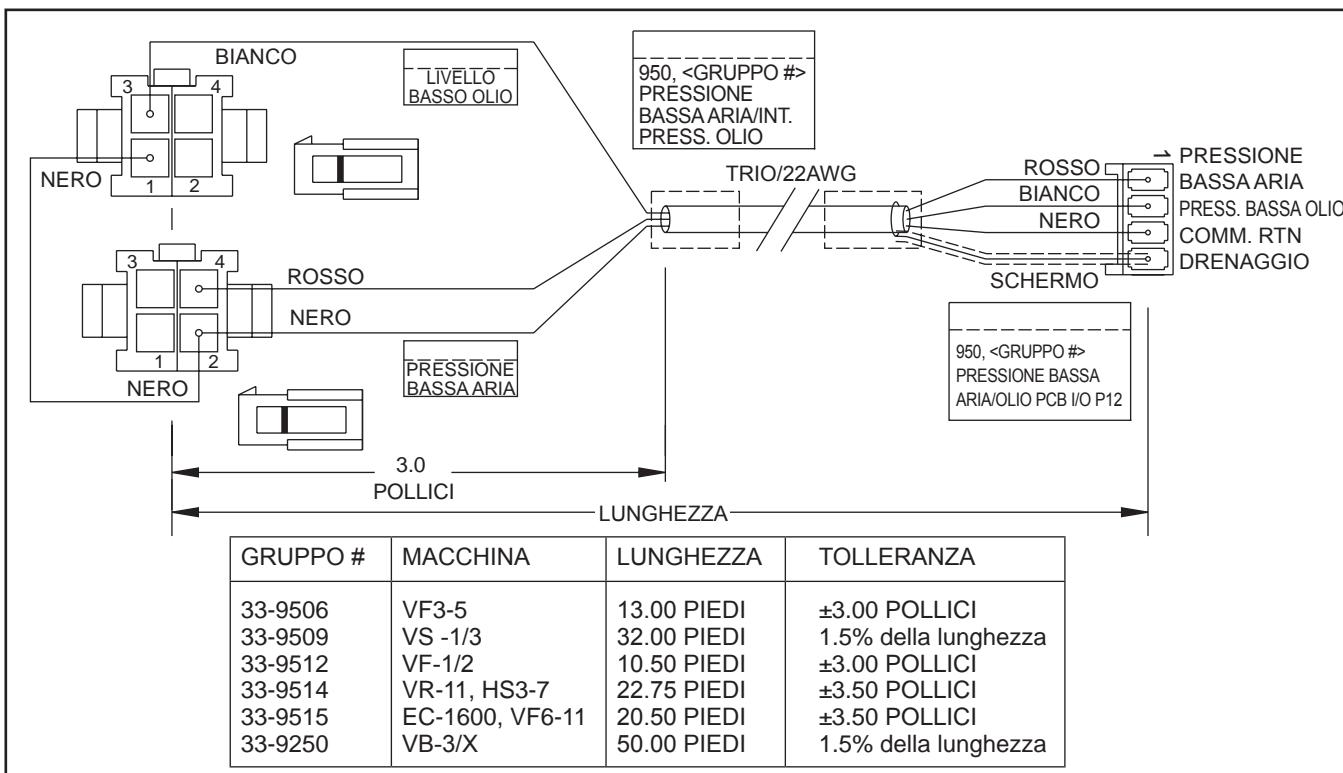
CAVO 940A, ALIMENTAZIONE DELLA POMPA IDRULICA (33-0340E)



CAVO 940A, TSC 1000 Est. 23 PIEDI (32-5126A)

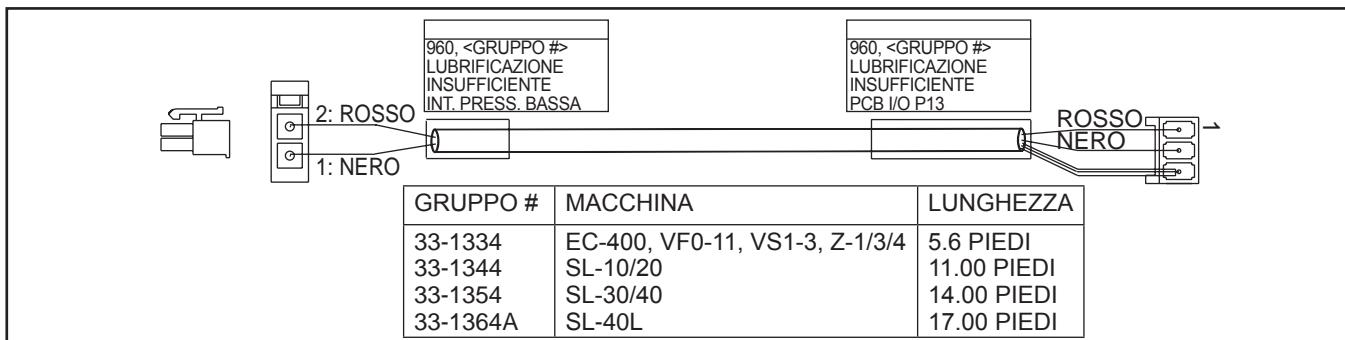


CAVO 950, PRESSIONE BASSA ARIA/OLIO - 13 PIEDI (33-9506)

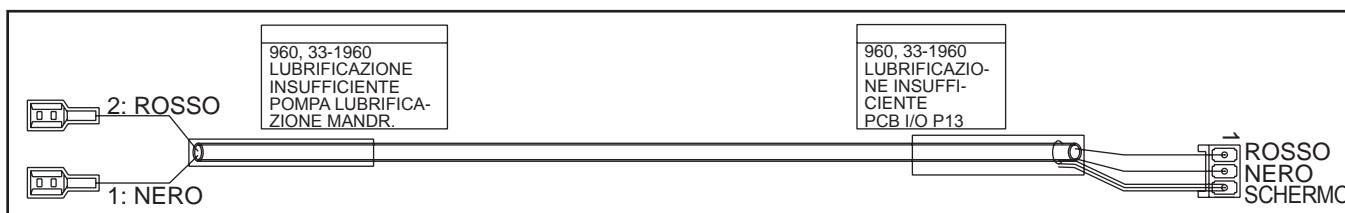




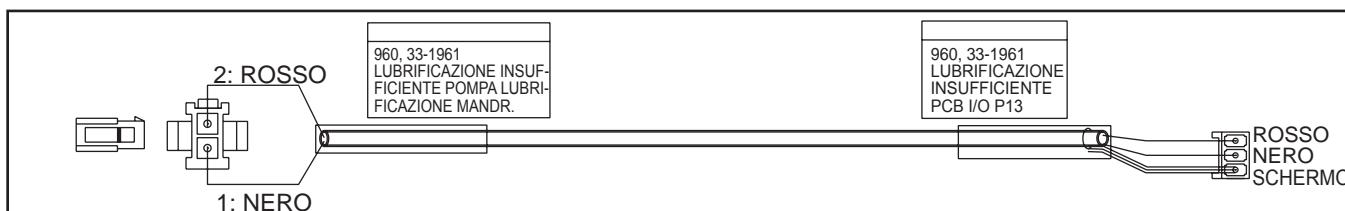
CAVO 960, LUBRIFICAZIONE INSUFFICIENTE (33-1334)



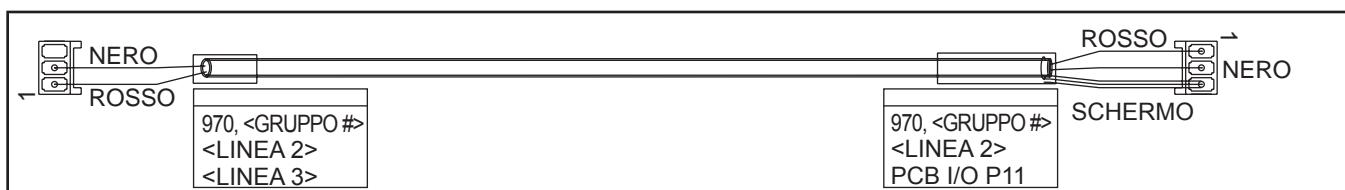
CAVO 960, POMPA LUBRIFICAZIONE MANDRINO INSUFFICIENTE (33-1960)



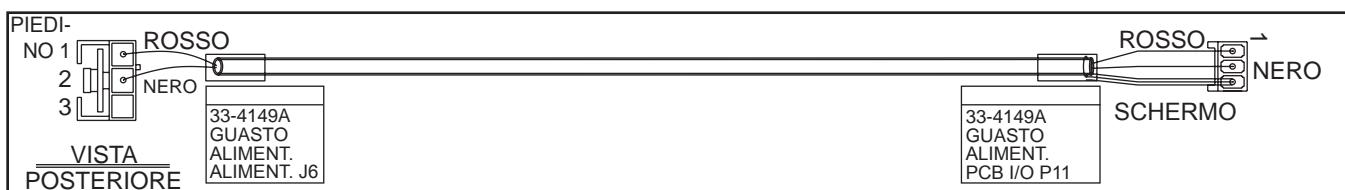
CAVO 960, POMPA LUBRIFICAZIONE MANDRINO INSUFFICIENTE (33-1961)



CAVO 970, SOVRAUTENSIONE DEL COMANDO VETTORIALE (33-4049A)

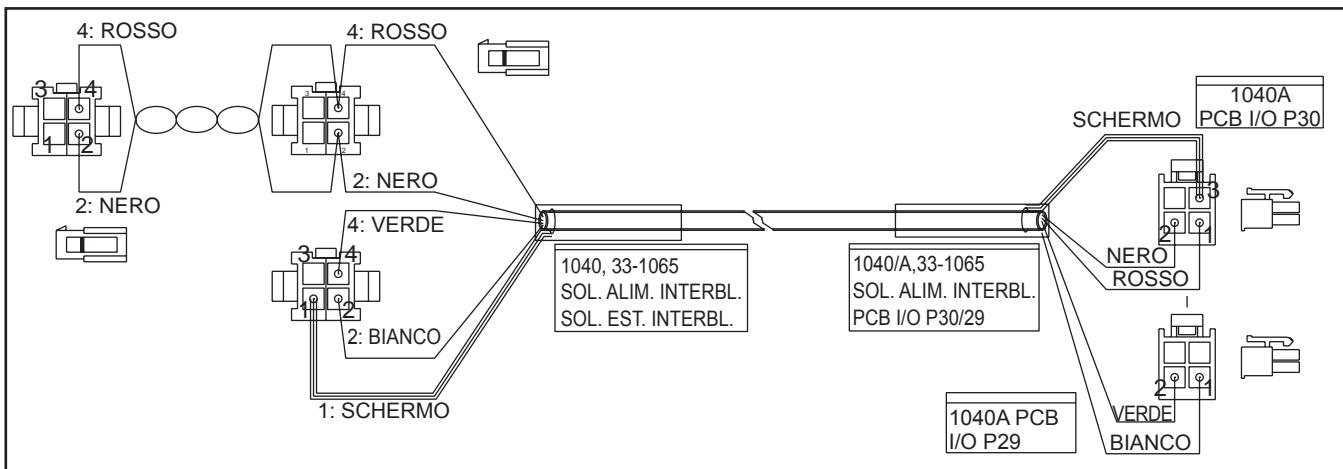


CAVO 970, GUASTO DELL'ALIMENTAZIONE - MINI FRESATRICE (33-4149A)

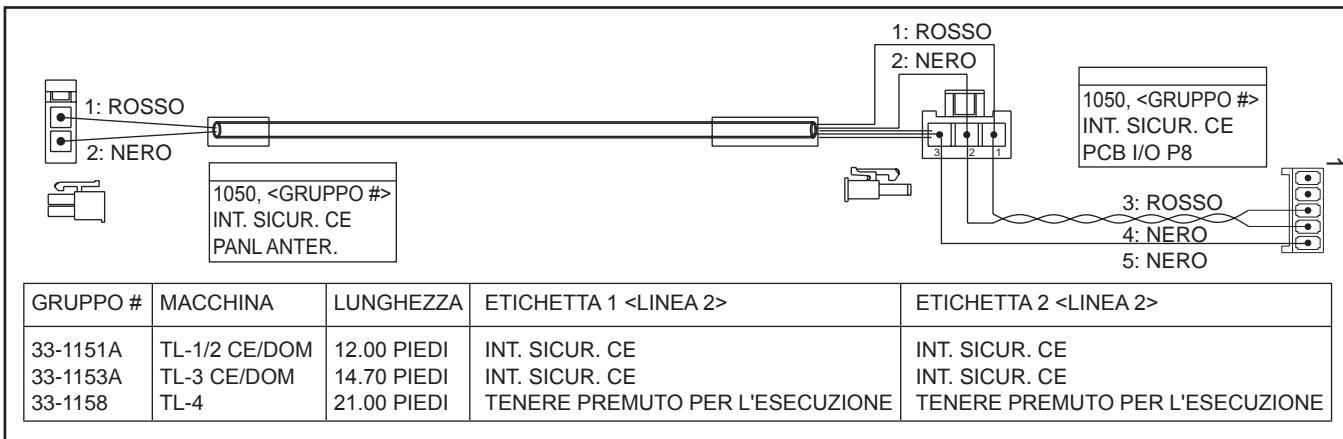




CAVO 1040, ALIMENTAZIONE SOLENOIDE TRIPLO BLOCCAGGIO HCE 500 (33-1065)

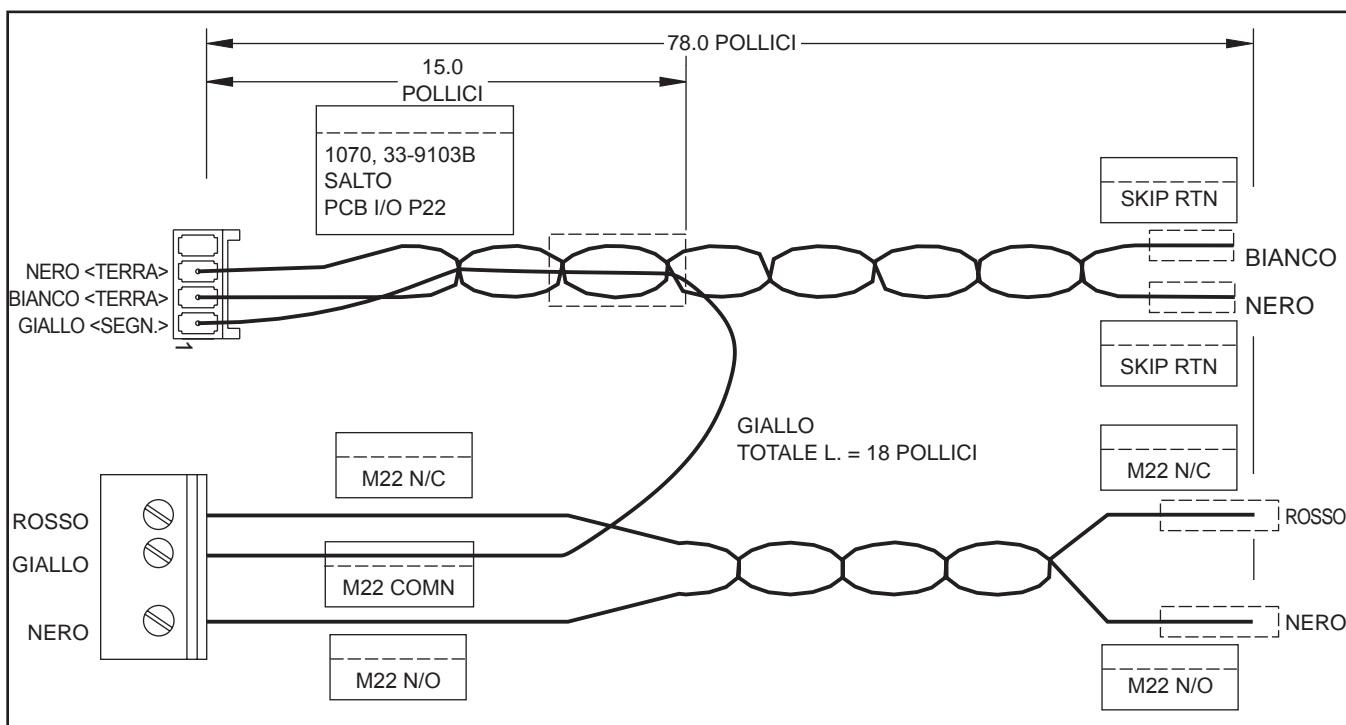


CAVO 1050, INTERRUTTORE BLOCCAGGIO CE (33-1151A)

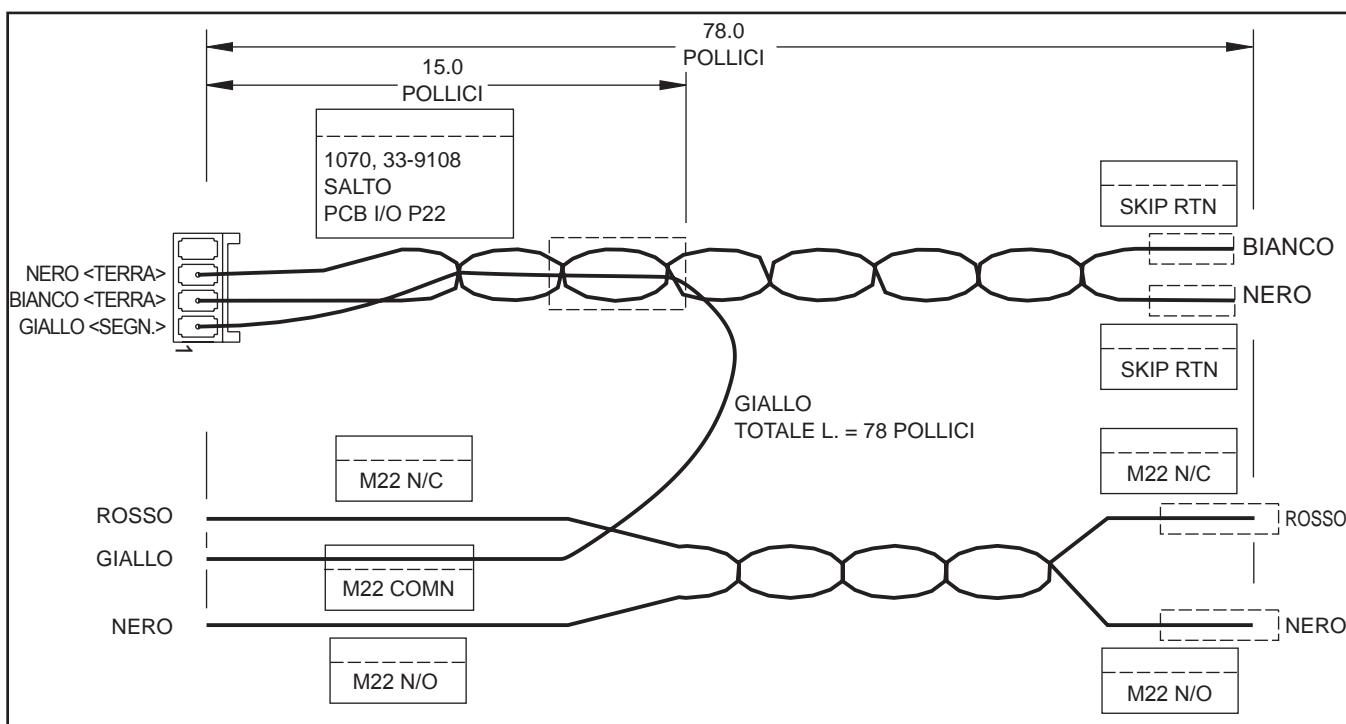




CAVO 1070, SKIP DOPPIA SONDA (33-9103B)

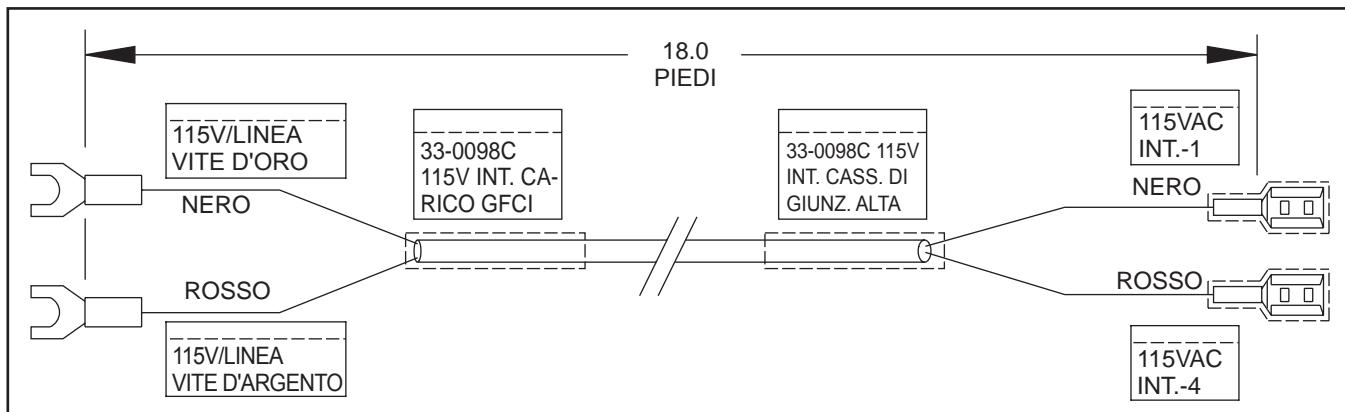


CAVO 1070, SKIP DOPPIA SONDA CON 8M (33-9108)

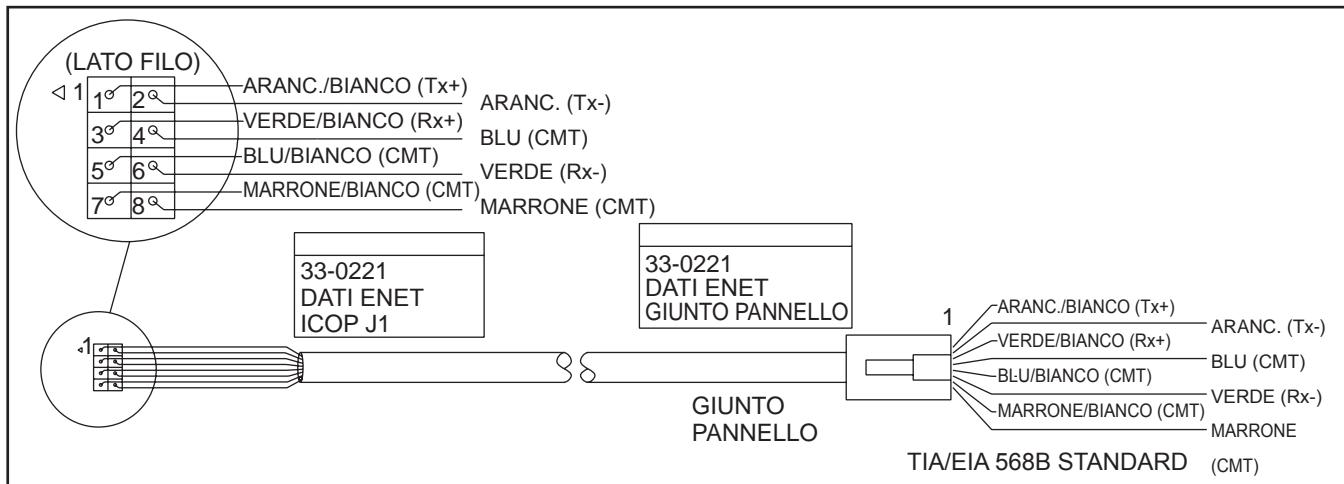




CAVO, INT. GFCI 115V (33-0098C)

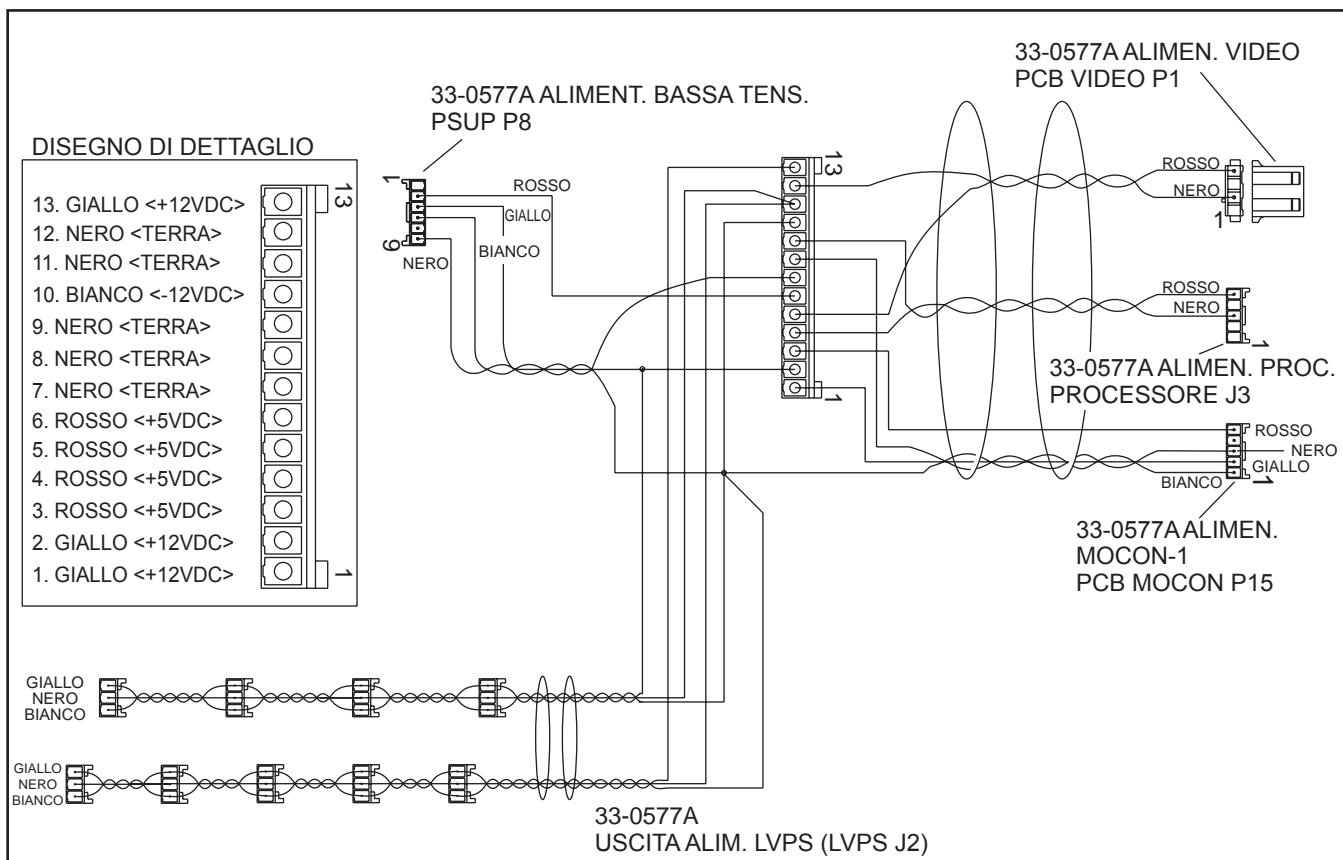


CAVO, OPZIONI DATI ETHERNET ICOP 3' (33-0221)

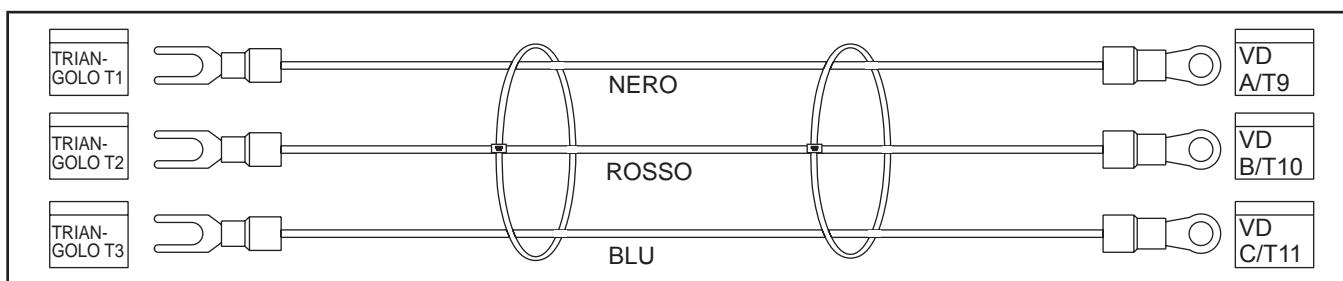




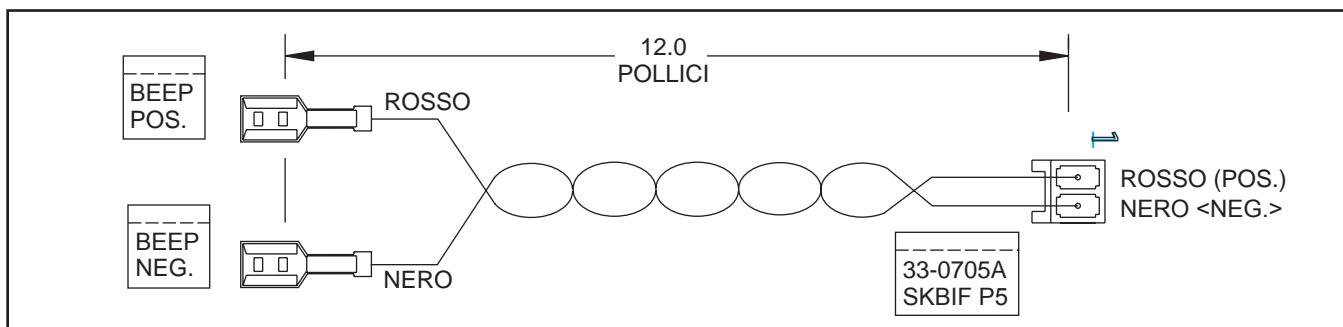
CAVO, ALIMENTAZIONE A BASSA TENSIONE - SINPRO 9 AMP. (33-0577A)



CONTATTO A TRIANGOLO - CAVO DEL COMANDO VETTORIALE 10HP (33-0696A)

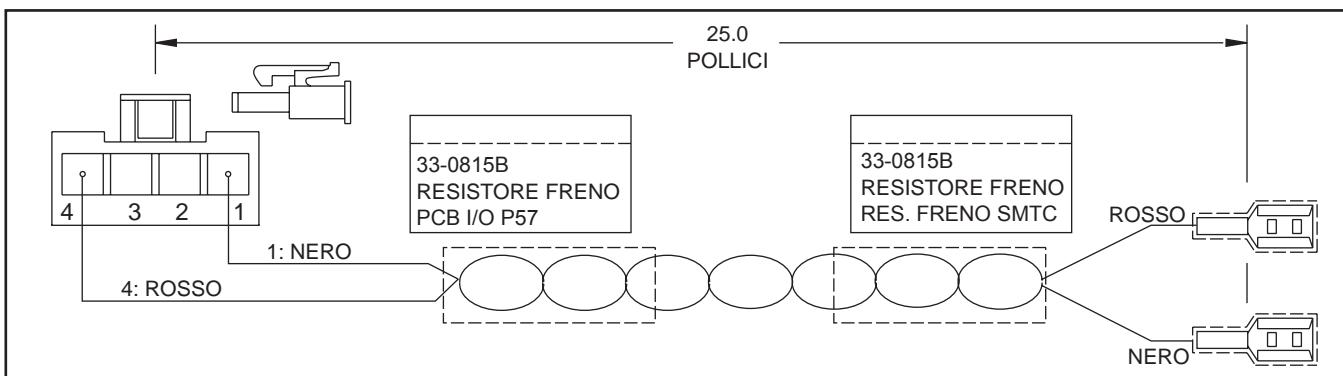


CAVO DEL SEGNALATORE ACUSTICO DA 12V (33-0705A)

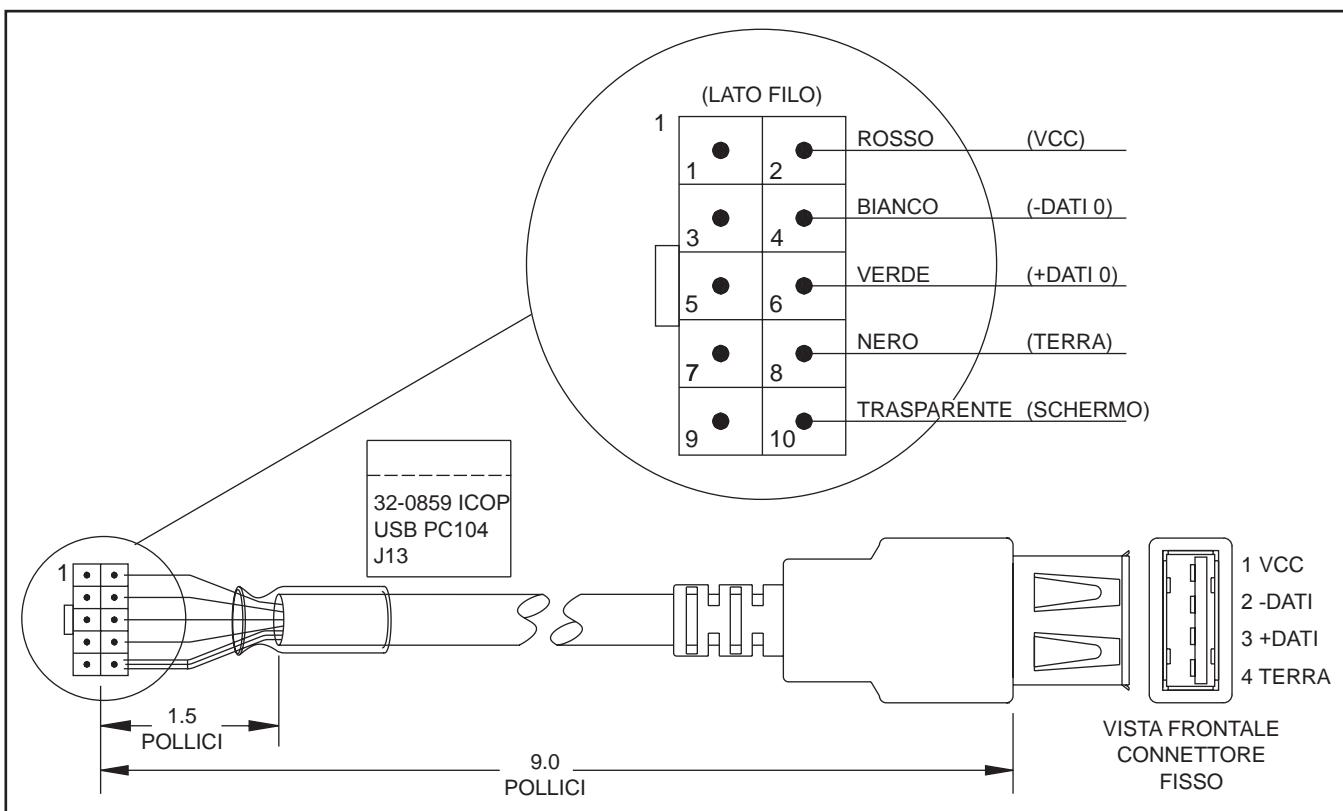




CAVO RESISTORE FRENO DEL CAMBIO UTENSILE MONTATO A LATO (33-0815B)

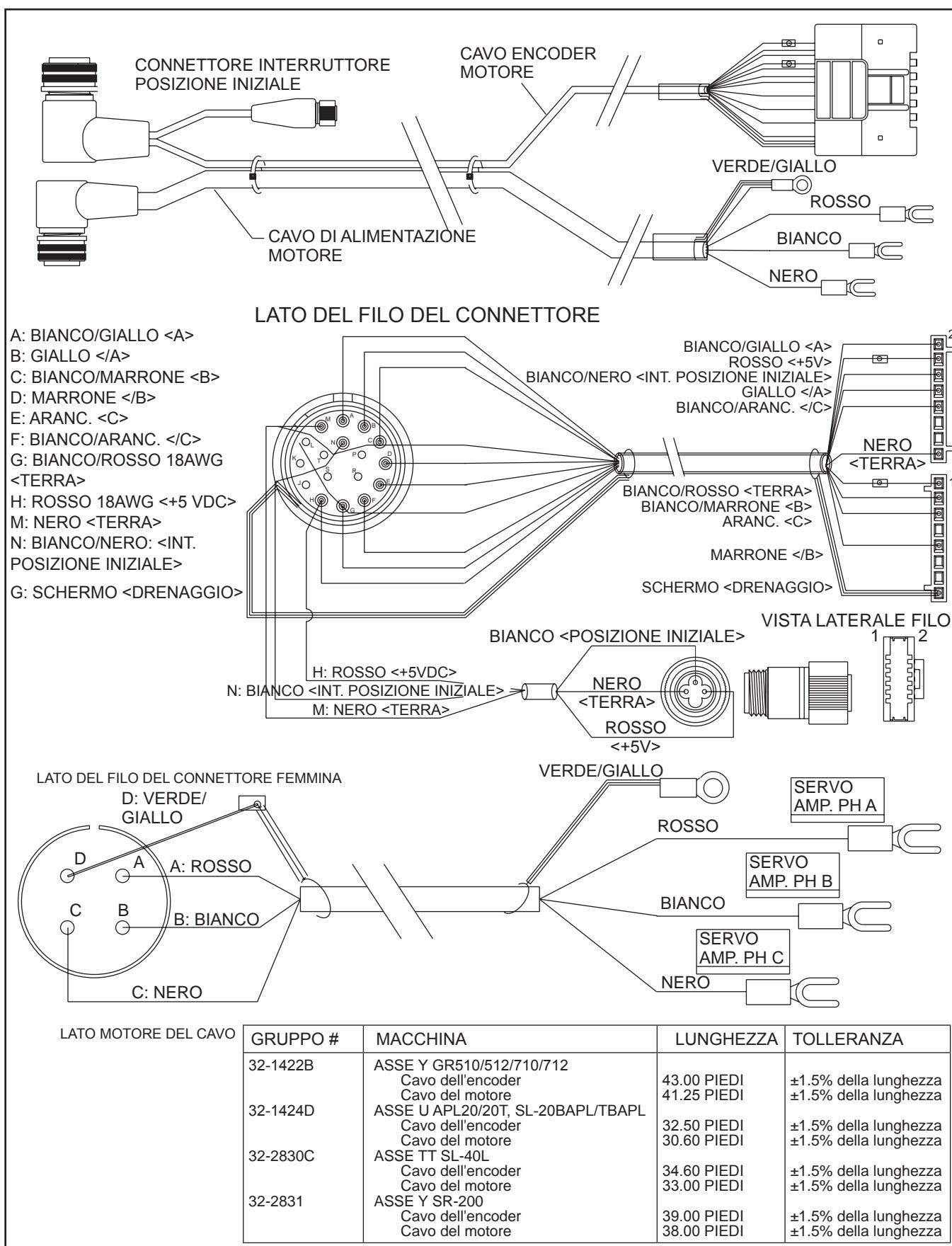


CAVO, GRUPPO USB - ICOP (32-0859)



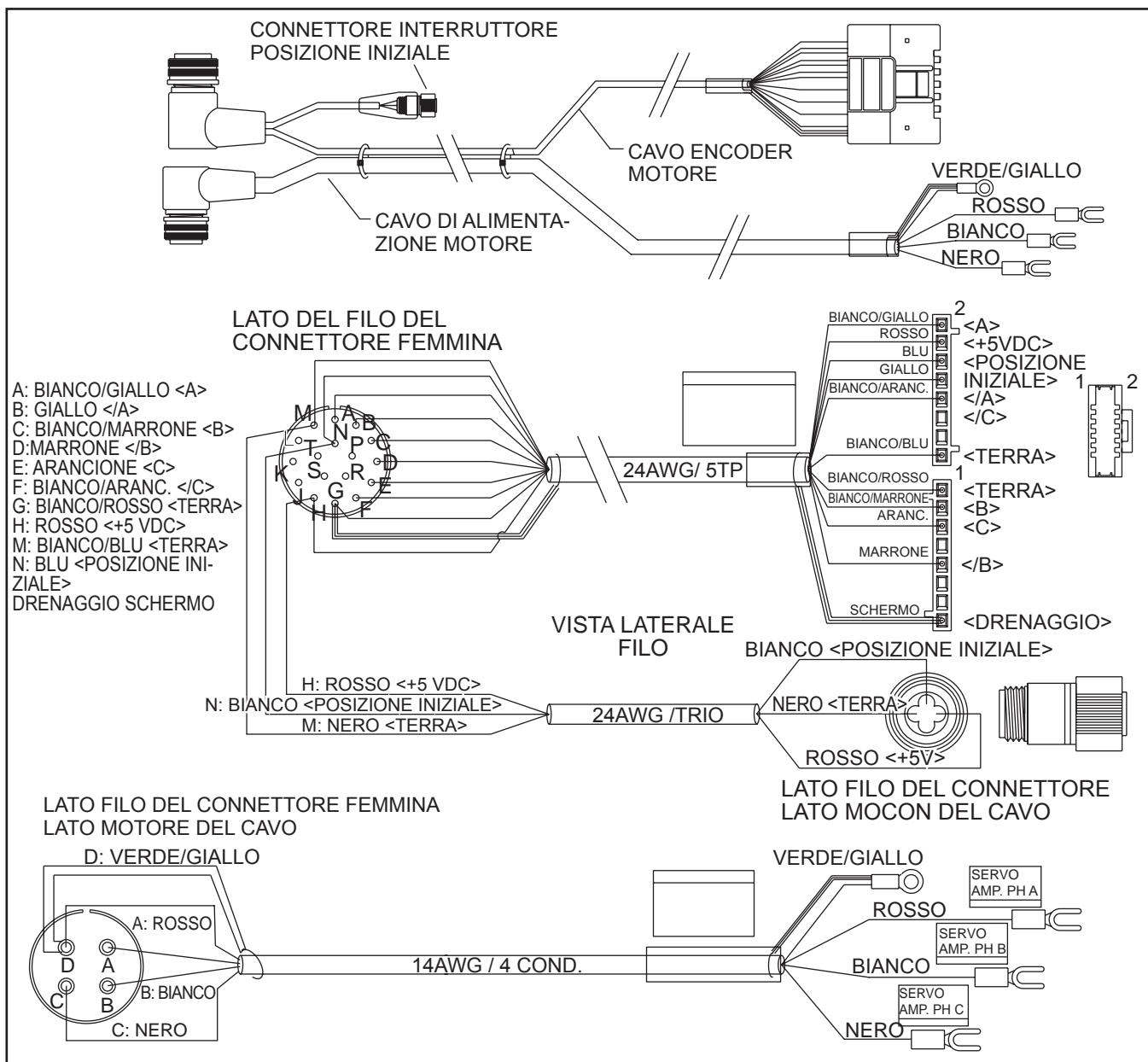


CAVO, MOTORE/ENCODER ASSE - 41.25 PIEDI (32-1422B)





CAVO, MOTORE/ENCODER ASSE - 14.25 PIEDI (32-1425F)



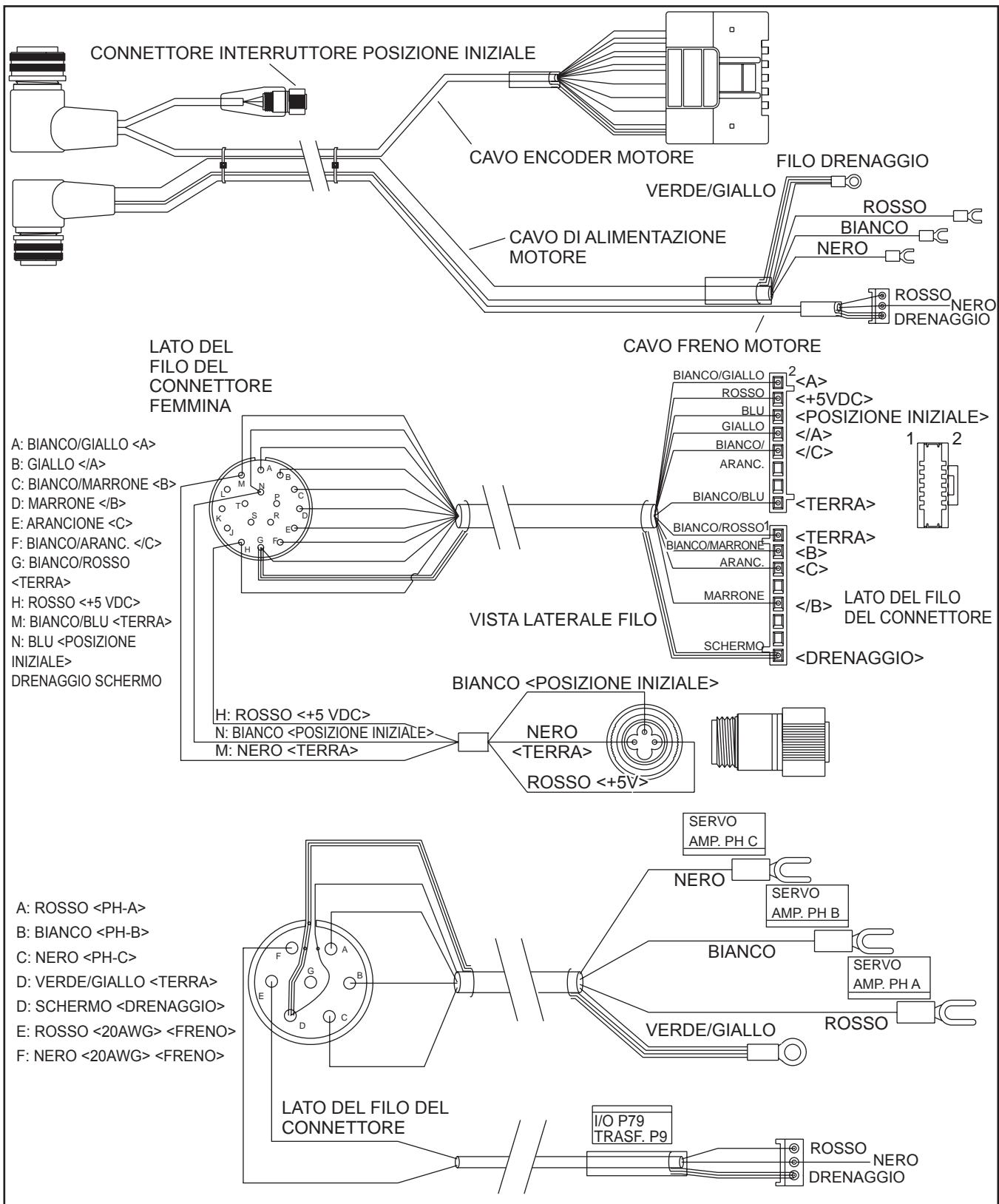


CAVO, MOTORE/ENCODER ASSE - 14.25 PIEDI (32-1425F) TAVOLA

GRUPPO #	MACCHINA	LUNGHEZZA	TOLLERANZA
32-1425F	ASSE X VF1/2, VM2, VF2SS, GRs, MM, SMM ASSE Y VF6-11 Cavo dell'encoder Cavo del motore	16.00 PIEDI 14.25 PIEDI	±3.00 POLLICI ±3.00 POLLICI
32-1429F	ASSE X VF6-11, VR-8/9/11, EC-1600 Cavo dell'encoder Cavo del motore	28.50 PIEDI 27.00 PIEDI	±4.00 POLLICI ±4.00 POLLICI
32-1437F	ASSE X VF-3/4/5, VF-3/4SS, VM3 Cavo dell'encoder Cavo del motore	20.25 PIEDI 18.50 PIEDI	±3.50 POLLICI ±3.50 POLLICI
32-1557A	ASSE X TL-3/3W Cavo dell'encoder Cavo del motore	14.25 PIEDI 12.50 PIEDI	±3.00 POLLICI ±3.00 POLLICI
32-1609A	ASSE X GT-20 Cavo dell'encoder Cavo del motore	8.20 PIEDI 9.50 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI
32-1625	ASSE PC EC-630 Cavo dell'encoder Cavo del motore	26.25 PIEDI 23.50 PIEDI	±1.5% della lunghezza ±1.5% della lunghezza
32-1438F	ASSE Y VF1-5, VM3, VF2-4SS, TM1/2 Cavo dell'encoder Cavo del motore	9.75 PIEDI 8.00 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI
32-1528A	ASSE Y MM, SMM Cavo dell'encoder Cavo del motore	14.00 PIEDI 12.25 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-1426F	ASSE Z SL-10 (TUTTI) Cavo dell'encoder Cavo del motore	7.80 PIEDI 11.70 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI
32-1428F	ASSE Z VF-5/50 Cavo dell'encoder Cavo del motore	7.00 PIEDI 8.00 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI
32-1508B	ASSE Z EC-400/500/400PP Cavo dell'encoder Cavo del motore	20.00 PIEDI 18.25 PIEDI	±3.00 POLLICI ±3.00 POLLICI
32-1530A	ASSE Z VF6-11/50, VR8/9/11 Cavo dell'encoder Cavo del motore	11.00 PIEDI 12.00 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-1541B	ASSE Z TL-1/2/3/3W Cavo dell'encoder Cavo del motore	9.50 PIEDI 7.75 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI
32-1539A	ASSE V APL20/T, SL-20BAR/TBAPL Cavo dell'encoder Cavo del motore	18.00 PIEDI 15.40 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-1549B	ASSE Y MDC-500 Cavo dell'encoder Cavo del motore	17.00 PIEDI 18.90 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-2800G	ASSE A SL-10 (TUTTI) Cavo dell'encoder Cavo del motore	13.50 PIEDI 18.00 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-2802A	ASSE TT SL-40B/TB ASSE TS TL25/B Cavo dell'encoder Cavo del motore	22.10 PIEDI 20.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza ±1.5% della lunghezza
32-2810H	ASSE TS TL-15/B Cavo dell'encoder Cavo del motore	19.30 PIEDI 17.70 PIEDI	±2.50 POLLICI ±2.50 POLLICI
32-1630	ASSE Z VF-3&4/50 Cavo dell'encoder Cavo del motore	11.00 PIEDI 12.00 PIEDI	±2.00 POLLICI ±2.00 POLLICI



CAVO, FRENO MOTORE ASSE/ENCODER - 28.9 PIEDI (32-1434D)

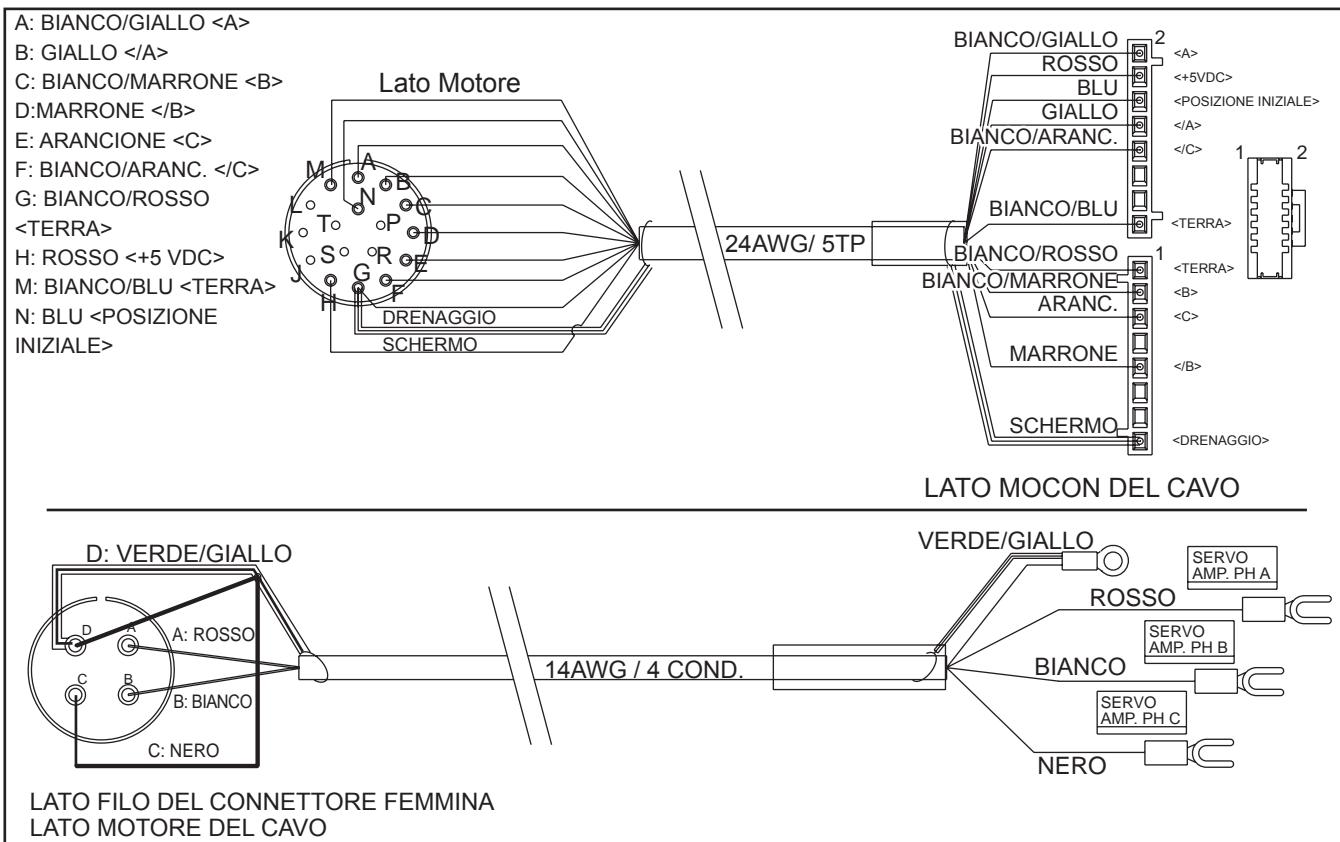


**CAVO, FRENO MOTORE/ENCODER ASSE - 28.9 PIEDI (32-1434D) TAVOLA**

GRUPPO #	MACCHINA	LUNGHEZZA	TOLLERANZA
32-1434D	ASSE X SL-40L	30.70 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo dell'encoder	28.90 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo del motore	28.90 PIEDI	±1.5% della lunghezza
32-1448D	Cavo freno motore	28.90 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	ASSE W APL20T/SL20BAPL/SL20TBAPL	28.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo dell'encoder	26.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
32-1449C	Cavo del motore	26.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo freno motore	26.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	ASSE X SL-20/T/B/BAPL/TBAPL, TL-15/B, SL-30/T/B/TB, TL-25/B		
32-1534C	Cavo dell'encoder	19.60 PIEDI	±3.50 POLLICI
	Cavo del motore	17.90 PIEDI	±3.50 POLLICI
	Cavo freno motore	17.90 PIEDI	±3.50 POLLICI
32-1536B	ASSE X-AXIS SL-10 (TUTTI)	14.75 PIEDI	±3.00 POLLICI
	Cavo dell'encoder	17.00 PIEDI	±3.00 POLLICI
	Cavo del motore	17.00 PIEDI	±3.00 POLLICI
32-1537A	Cavo freno motore	7.00 PIEDI	±2.00 POLLICI
	ASSE Z VF1-4, MM, SMM, VF2SS, VM2	8.00 PIEDI	±2.00 POLLICI
	Cavo dell'encoder	8.00 PIEDI	±2.00 POLLICI
32-1509B	Cavo del motore	25.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo freno motore	23.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	ASSE Y EC-400/500/400PP	23.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo dell'encoder	17.10 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo del motore	19.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza
	Cavo freno motore	19.00 PIEDI	±1.5% della lunghezza



CAVO, MOTORE/ENCODER ASSE - 8.25 PIEDI (32-1491B)



CAVO, MOTORE/ENCODER ASSE - 8.25 PIEDI (32-1491B) TAVOLA

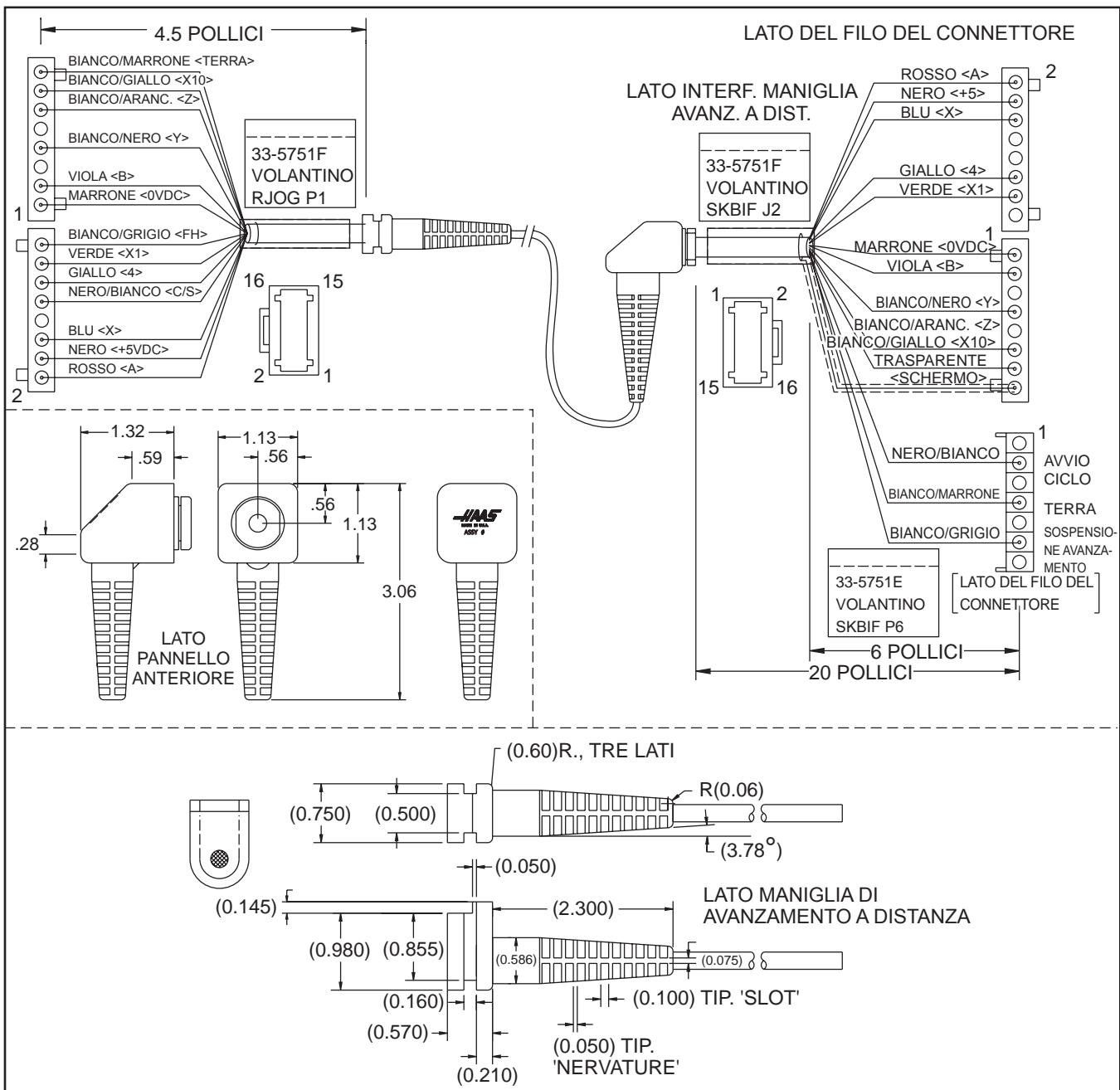
GRUPPO #	MACCHINA	LUNGHEZZA	TOLLERANZA
32-1491B	ASSE TC VF-2/3/4SS, VF-2/3SSYT Cavo dell'encoder Cavo del motore	8.25 PIEDI 9.25 PIEDI	±2.00 POLlici ±2.00 POLlici
32-1597	ASSE TC VF-6SS Cavo dell'encoder Cavo del motore	13.50 PIEDI 14.50 PIEDI	±3.00 POLlici ±3.00 POLlici
32-1506A	ASSE TC EC-300/1600/2000, MDC-500 ASSE LT SL-40/B Cavo dell'encoder Cavo del motore	22.00 PIEDI 20.25 PIEDI	±3.00 POLlici ±3.00 POLlici
32-1602A	ASSE TC EC-400/500 Cavo dell'encoder Cavo del motore	25.00 PIEDI 23.25 PIEDI	±3.00 POLlici ±3.00 POLlici
32-1517A	ASSE C SL20/B/T/TB, TL15/B, APL20/T Cavo dell'encoder Cavo del motore	17.00 PIEDI 14.80 PIEDI	±3.00 POLlici ±3.00 POLlici
32-1518A	ASSE C SL30/B/T/TB, TL-25/B Cavo dell'encoder Cavo del motore	19.00 PIEDI 16.80 PIEDI	±3.50 POLlici ±3.50 POLlici
32-1519A	ASSE C SL-40B/TB, SL-40L Cavo dell'encoder Cavo del motore	21.00 PIEDI 18.80 PIEDI	±1.5% della lunghezza ±1.5% della lunghezza
32-1532A	ASSE LT SL-30B/TB Cavo dell'encoder Cavo del motore	19.90 PIEDI 17.50 PIEDI	±3.00 POLlici ±3.00 POLlici
32-1533A	ASSE LT SL-40L Cavo dell'encoder Cavo del motore	26.10 PIEDI 23.70 PIEDI	±1.5% della lunghezza ±1.5% della lunghezza



CAVO DI INTERCONNESSIONE CONTATTORI - 10HP (33-1963)

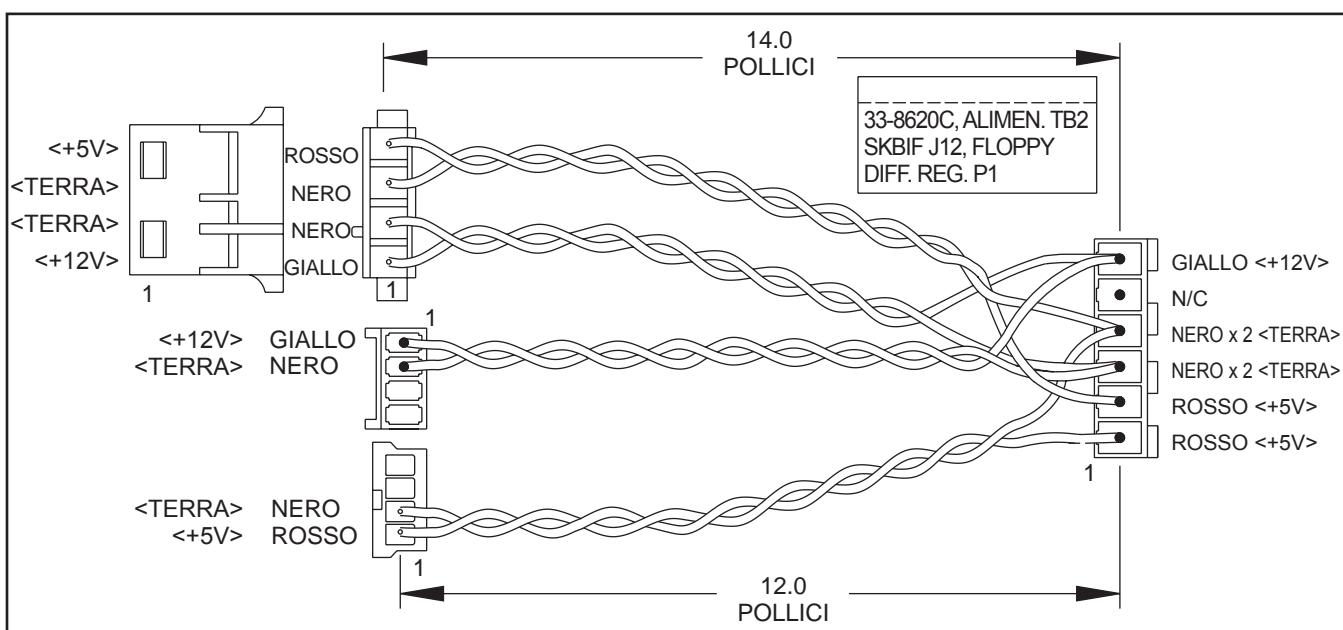


CAVO, GRUPPO MANIGLIA DI AVANZAMENTO A DISTANZA - INCAPSULATO (33-5751F)



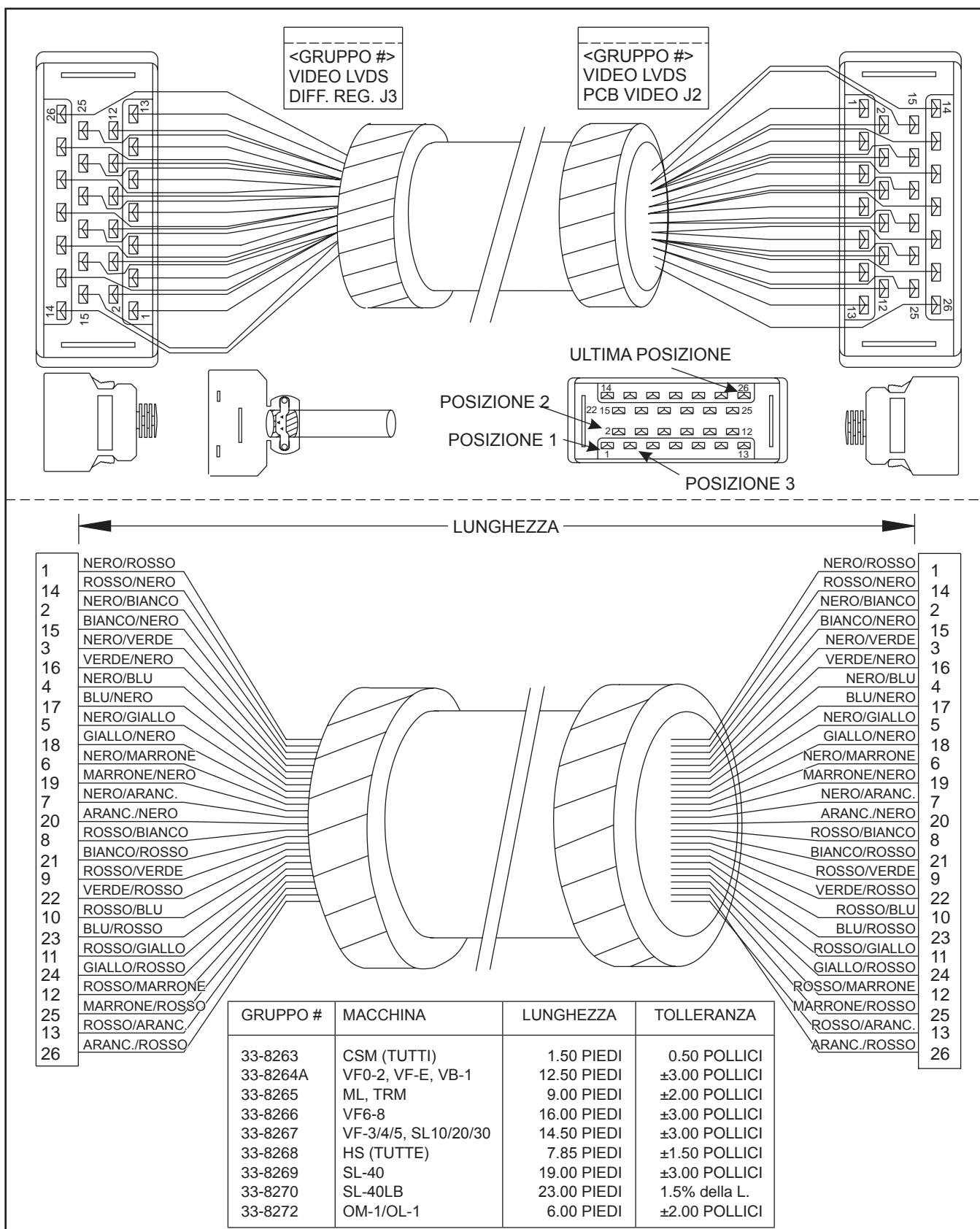


CAVO, ALIMENTATORE LCD 30W +12V/+5V/TERRA (33-8260C)



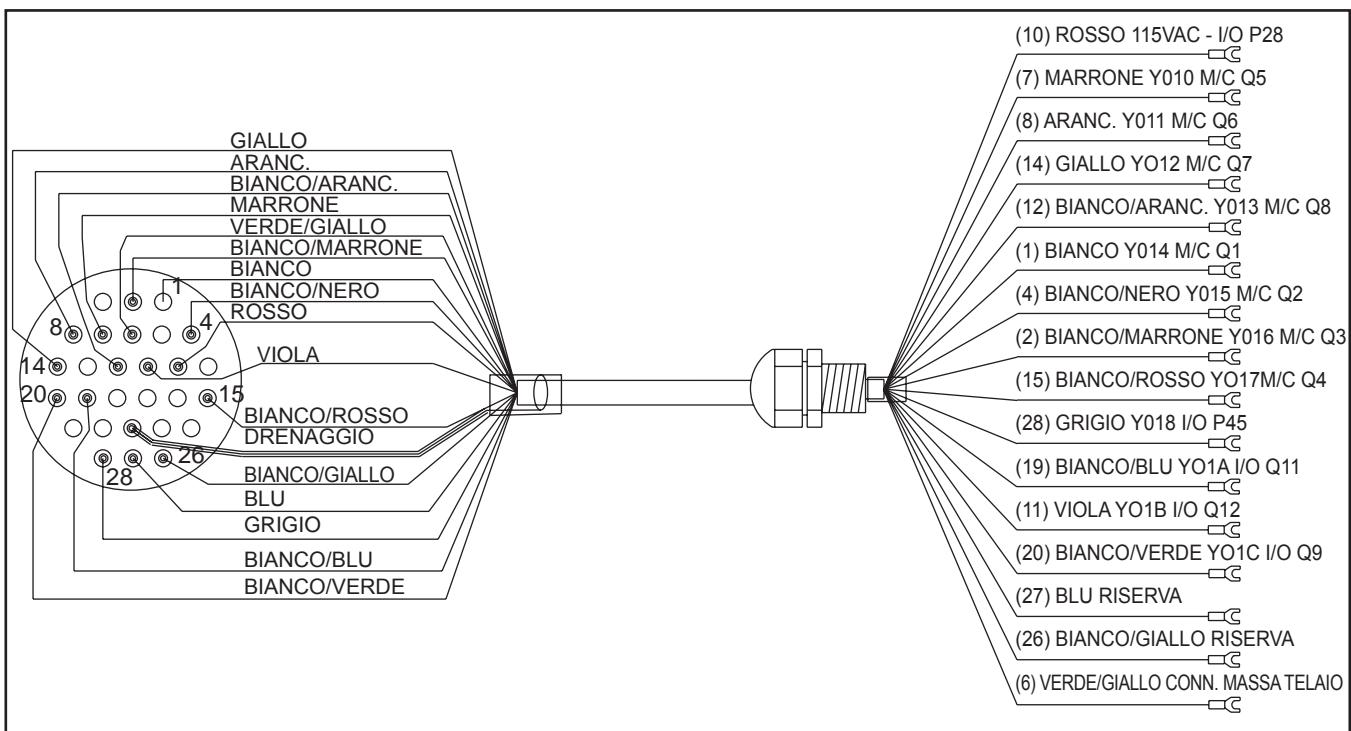


CAVO DATI VIDEO LVDS (33-8264A)





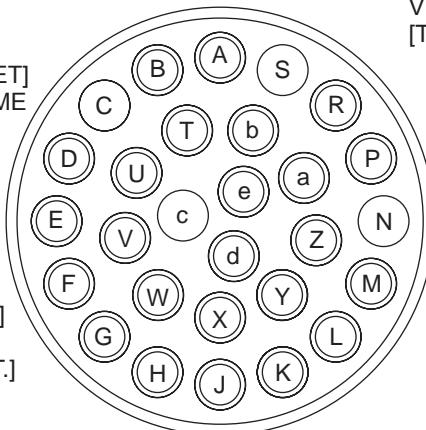
CAVO, USCITE CONNETTORI FISSI CAMBIO UTENSILE MORI 60 (32-8156A)





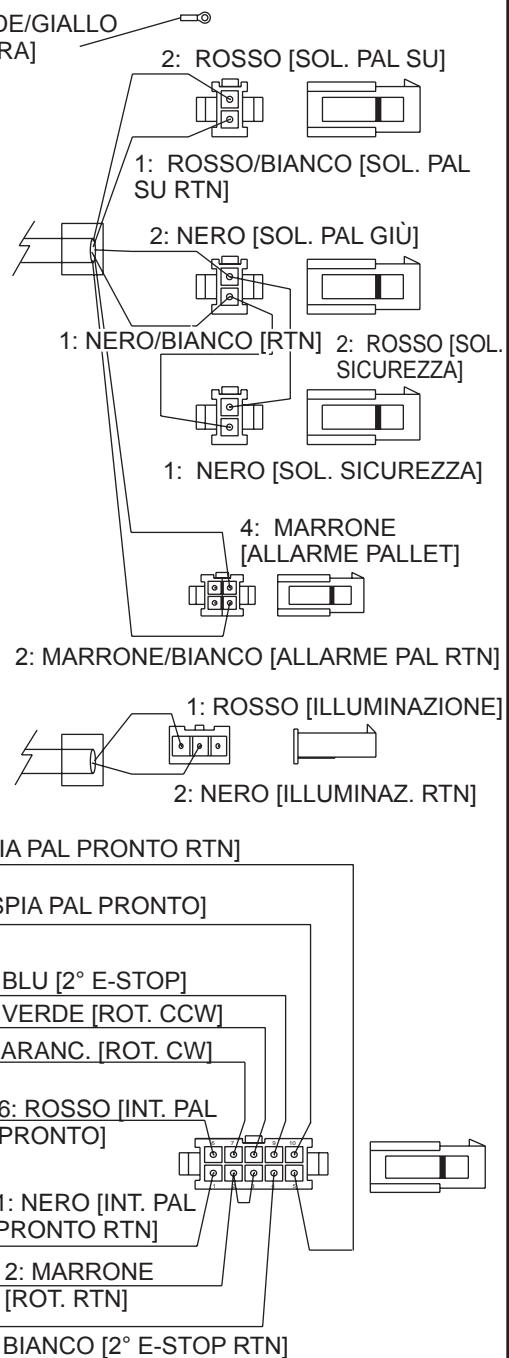
CAVO SEGNALI INVOLUCRO FRONTALE (32-6662D)

- A: VERDE [INT. PAL GIÙ]
- B: BIANCO [INT. PAL SU]
- D: SCHERMO
- E: MARRONE [ALLARME PALLET]
- F: MARRONE/BIANCO [ALLARME PAL RTN]
- G: VERDE/GIALLO [TERRA]
- H: SCHERMO
- J: ARANC. [ROT. CW]
- L: SCHERMO
- M: NERO [TRILLO SPIA PAL PRONTO]
- P: NERO [INT. BLOCCO PC OP.]
- Q: ROSSO [ILLUMINAZIONE]
- R: ROSSO [INT. SPORT. FRONT.]
- T: BLU [2° E-STOP]
- U: BIANCO [2° E-STOP RTN]
- V: ROSSO/BIANCO [SOL. PAL SU RTN] NERO/BIANCO [SOL. PAL SU RTN]
- W: NERO [SOL. PAL GIÙ]
- X: NERO [INT. PAL PRONTO RTN] MARRONE [ROT. RTN]
- Y: ROSSO [INT. PAL PRONTO]
- Z: ARANC. [SPIA PAL PRONTO]
- b: NERO [ILLUMINAZ. RTN]
- d: ROSSO [SOL. PAL SU]
- e: BLU [INT. PAL GIÙ RTN]
- 3: BIANCO [INT. PAL SU]



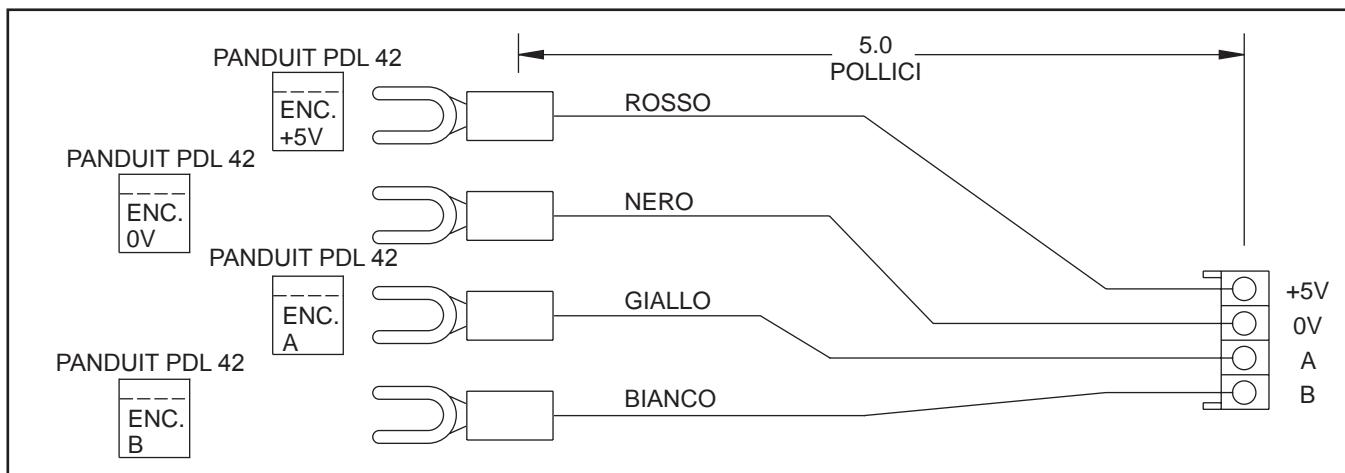
VERDE/GIALLO
[TERRA]

Segnali 12V

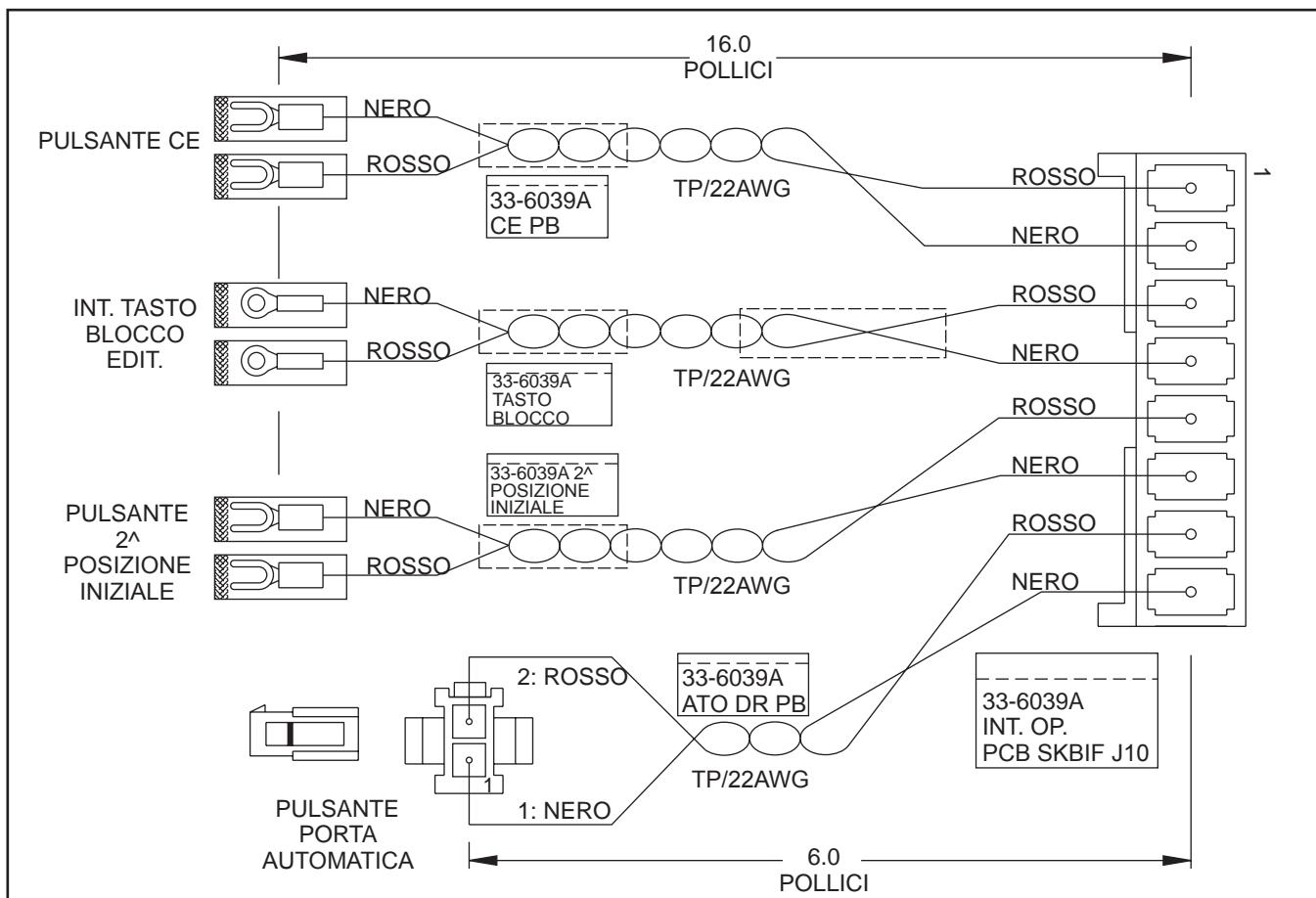




CAVO DELL'ENCODER DELLA MANIGLIA DI AVANZAMENTO A DISTANZA (33-5755)



CAVO, CE/KEY/2A POSIZIONE INIZIALE/PORTA AUTOMATICA (33-6039A)





ALLARMI

In caso di allarme, nell'angolo in basso a destra dello schermo apparirà il messaggio lampeggiante "Alarm" (Allarme). Per visualizzare l'allarme corrente, premere il tasto di visualizzazione degli allarmi. Tutti gli allarmi sono visualizzati con un numero di riferimento e una descrizione completa. Se si desidera rimuovere un allarme dall'elenco premere il tasto Reset (Reimpostazione). Se ci sono più di 18 allarmi, vengono visualizzati solo gli ultimi 18. Per vedere il resto degli allarmi si deve usare il tasto Reset (Reimpostazione). La presenza di qualsiasi allarme impedisce all'operatore di avviare un programma.

Esiste la possibilità di selezionare in qualsiasi momento il **Display degli allarmi** premendo il tasto Alarm Mesgs (Messaggi di allarme). Se non ci sono allarmi in corso, il display visualizzerà il messaggio No Alarm (Nessun allarme). Se invece ce ne sono saranno elencati con l'allarme più recente in fondo alla lista. Per scorrere un lungo elenco di allarmi, servirsi dei pulsanti Page Up (Pagina su) e Page Down (Pagina giù). Per attivare o disattivare il display dello storico degli allarmi usare i pulsanti del cursore **destra e sinistra**.

Gli allarmi del cambio utensile si possono correggere facilmente eseguendo la funzione Umbrella ATCS Recovery (Ripristino ATCS a ombrello). Per prima cosa correggere tutti i problemi meccanici, premere Reset (Reimpostazione) fino a quando gli allarmi sono cancellati, selezionare la modalità Zero Ret (Ritorno a zero) e selezionare Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Durante l'edizione, sullo schermo vengono visualizzati dei messaggi per avvertire l'operatore se si eseguono delle operazioni sbagliate. Questi però non sono dei veri allarmi.

L'elenco degli errori presentato in seguito, indica il numero dell'allarme, il testo visualizzato assieme all'allarme e la sua descrizione dettagliata, la causa che lo ha generato, quando si può verificare e come correggerlo. Se i numeri degli allarmi hanno dei significati differenti per torni e fresatrici, questo viene indicato da una (**T**) (Tornio) o (**F**) (Fresatrice) subito dopo il numero dell'allarme o la descrizione relativa. Le lettere (**T**) e (**F**) non vengono visualizzate nei numeri degli allarmi sul display della macchina.

101 COMUNIC. MOCON NON RIUSCITA - Test automatico delle comunicazioni tra MOCON e processore principale non riuscito. Potrebbe essere causato da un errore software o da un guasto hardware. Controllare le note pubblicate sul software. Controllare i cavi di connessione/alimentazione e ricollocare o sostituire i cavi dei bus indirizzi e dati. Questo allarme potrebbe anche essere causato da un errore di memoria del MOCON. Verificare le spie di stato.

102 SERVO SPENTI - Indica che i servomotori sono spenti, il cambio utensile è disattivato, la pompa del refrigerante è spenta e il motore del mandrino è fermo. Causato da: Emergency Stop (Arresto di Emergenza), guasto del motore o mancanza di tensione. Comparirà anche all'avviamento della macchina come allarme informativo. Premere RESET (Reimpostazione) per accendere i servomotori.

103 ERRORE SERVO X TROPPO GRAVE - Il carico sul servomotore dell'asse X ha superato il parametro 9 Errore massimo asse X. I servo vengono spenti. Si dovrà premere RESET (Reimpostazione) per azzerare l'allarme e accendere i servo. Utensili da taglio consumati o un programma scorretto hanno fatto superare il carico massimo per questo asse. Tornio: È possibile che il servofreno sul motore dell'asse X non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9 o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione alla scheda idraulica.

104 ERRORE SERVO Y TROPPO GRAVE - Il carico sul servomotore dell'utensile motorizzato ha superato il parametro 23 Errore massimo asse Y. I servo vengono spenti. Si dovrà premere RESET (Reimpostazione) per azzerare l'allarme e accendere i servo. Utensili da taglio consumati o un programma scorretto hanno fatto superare il carico massimo per questo asse. **Fresatrice orizzontale:** È possibile che il servofreno non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9, o sul PCB I/O P5/P9, o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

105 ERRORE SERVO Z TROPPO GRAVE - Il carico sul servomotore dell'asse Z ha superato il parametro 37 Errore massimo asse Z. I servo vengono spenti. Si dovrà premere RESET (Reimpostazione) per azzerare l'allarme e accendere i servo. Utensili da taglio consumati o un programma scorretto hanno fatto superare il carico massimo per questo asse. **Fresatrice verticale:** È possibile che il servofreno non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9, o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

106 ERRORE SERVO A TROPPO GRAVE - Il carico sul servomotore dell'asse A ha superato il parametro 51 Errore massimo asse Z. I servo verranno spenti. Si dovrà premere RESET per azzerare l'allarme e accendere i servo. Questo è il servo di indexaggio della torretta; questo allarme indica che c'è un problema riguardante la torretta. La torretta può aver colpito qualcosa nel cercare di fare l'indexaggio o potrebbe essersi verificato un problema meccanico che impedisce un movimento normale. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

Tornio: La torretta potrebbe aver bisogno di una regolazione del giunto motore (Vedere il manuale di manutenzione meccanica per i dettagli). La torretta potrebbe essere stata ruotata prima di essere completamente sbloccata. Verificare la regolazione degli interruttori Torretta bloccata/sbloccata.



107 SPEGNIMENTO D'EMERGENZA - È stato premuto il pulsante Emergency Stop (Arresto di Emergenza). Anche i servo vengono spenti. Dopo il rilascio del pulsante E-Stop, per correggere la condizione si deve premere il pulsante Reset (Reimpostazione) almeno due volte; una volta per cancellare l'allarme E-Stop e la seconda per cancellare l'allarme Servos Off. Quest'allarme sarà generato anche in caso di bassa pressione nel sistema di contrappeso idraulico. In questo caso, l'allarme non può essere reimpostato se la condizione non viene corretta.

108 SOVRACCARICO SERVO X - Il carico del servomotore dell'asse-X è eccessivo. Adattare il programma in modo da ridurre il carico utensile posto sull'asse-X. **Tornio:** È possibile che il servofreno sul motore dell'asse X non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9, o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

109 SOVRACCARICO SERVO Y - Il carico del servomotore dell'utensile motorizzato è eccessivo. Adattare il programma in modo da ridurre il carico utensile posto sul servo dell'utensile motorizzato. **Fresatrice orizzontale:** È possibile che il servofreno non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9, o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

110 SOVRACCARICO SERVO Z - Il carico del servomotore dell'asse-Z è eccessivo. Adattare il programma in modo da ridurre il carico utensile posto sull'asse-Z. **Fresatrice verticale:** È possibile che il servofreno non si stia disinserendo. Per il rilascio del freno sono necessari 24VDC. L'alimentazione del servofreno viene fornita dal PBC Trasf./Freno P5/P9, o sul PCB I/O P78/P79 quando i servo sono accesi. Controllare l'alimentazione al bus AMP +/- 12 325VDC.

111 SOVRACCARICO SERVO A - Carico eccessivo sul servo dell'asse A. Qualcosa sta ostruendo la torretta; questo indica che c'è un problema riguardante il servo di indexaggio della torretta. **Fresatrice verticale con rotante:** È possibile che il freno del rotante non si stia disinserendo. Testare il freno scollegando temporaneamente il rifornimento d'aria del freno. Verificare che nell'impostazione 30 sia stato selezionato il modello di rotante corretto. Controllare che i parametri del rotante siano corretti.

112 NESSUNA INTERRUZIONE - Guasto di natura elettronica. Contattare il proprio distributore. Nessuna comunicazione tra il processore e il MOCON. Si può verificare l'interruzione dell'alimentazione se il LED di stato sul MOCON lampeggia quattro volte all'accensione. Testare +12 / -12VDC al PCB del MOCON da LVPS.

113 (T) GUASTO SBLOCCO TORRETTA - Il tempo impiegato dalla torretta per sbloccarsi e per mettersi in posizione di rotazione ha superato il valore ammesso. Questo valore si trova nel parametro 62 ed è espresso in millisecondi. Ciò può avvenire nelle seguenti condizioni: la pressione dell'aria è troppo bassa, l'interruttore di blocco della torretta degli utensili è difettoso o deve essere regolato, oppure c'è un problema di natura meccanica.

113 (F) GUASTO SPOLA DENTRO - Il cambio utensile non è completamente a destra. Durante un cambio utensile, la spola utensile dentro/fuori non è riuscita a collocarsi nella posizione corretta. I ritardi si possono regolare tramite i parametri 62 e 63. Accertarsi che i parametri 62 e 63 siano impostati secondo le specifiche Haas. Quest'allarme può essere causato da qualsiasi cosa che blocca il movimento della slitta, dalla presenza di un utensile nell'incavo di fronte al mandrino, da un orientamento mandrino errato o da una perdita di tensione del cambio utensile. Verificare i relè K9-K12 e il fusibile F1 sul PCB I/O. Verificare l'usura dell'innesto del braccio della spola. Controllare la rotazione del motore della spola durante il cambio utensile. Controllare le spazzole del motore e testare l'alimentazione al motore.

114 (T) GUASTO BLOCCO TORRETTA - Il tempo impiegato dalla torretta per bloccarsi e collocarsi ha superato il valore ammesso. Questo valore si trova nel parametro 63 ed è espresso in millisecondi. Ciò può avvenire nelle seguenti condizioni: la pressione dell'aria è troppo bassa, l'interruttore di blocco della torretta degli utensili è difettoso o deve essere regolato, oppure c'è un problema di natura meccanica. Se la non ha ruotato fino alla posizione corretta, potrebbe essere necessaria una regolazione del giunto motore. Dei detriti tra i giunti maschio e femmina della torretta potrebbero impedire alla torretta di bloccarsi completamente.

114 (F) GUASTO SPOLA FUORI - Il cambio utensile non è completamente a sinistra. Durante un cambio utensile, la spola utensile dentro/fuori non è riuscita a collocarsi nella posizione esterna (fuori). I ritardi si possono regolare tramite i parametri 62 e 63. Accertarsi che i parametri 62 e 63 siano impostati secondo le specifiche Haas. Quest'allarme può essere causato da qualsiasi cosa che blocca il movimento della slitta, dalla presenza di un utensile nell'incavo di fronte al mandrino (non quando ci si allontana dal mandrino), da una perdita di tensione del cambio utensile. Verificare l'usura dell'innesto del braccio della spola. Controllare la rotazione del motore della spola durante il cambio utensile. Controllare le spazzole del motore e testare l'alimentazione al motore. Verificare i relè K9-K12 e il fusibile F1 sul PCB I/O.

Ripristino: accertarsi che la spola sia libera di allontanarsi dal mandrino. Collocare qualcosa di soffice sotto il mandrino per afferrare qualsiasi utensile che potrebbe cadere. Premere ZERO RET (Ritorno a zero) e ALL (Tutti) per spostare la spola a sinistra manualmente.



115 (T) GUASTO ROTAZIONE TORRETTA - Il motore dell'utensile non è in posizione. Durante un cambio utensile, la torretta degli utensili non è riuscita a iniziare il movimento oppure a fermarsi nella posizione corretta. I ritardi si possono regolare tramite i parametri 62 e 63. Quest'allarme può anche essere causato da qualsiasi cosa che blocca la rotazione della torretta. Anche una perdita di tensione del cambio utensile potrebbe causare questo allarme, perciò verificare il CB5, relè 1-8, 2-3 e 2-4.

115 (F) GUASTO ROTAZIONE TORRETTA - Il motore del carosello dell'utensile non è in posizione. Durante un cambio utensile, la torretta degli utensili non è riuscita a iniziare il movimento oppure a fermarsi nella posizione corretta. Il motore della torretta potrebbe aver ruotato troppo velocemente o troppo lentamente, causando l'arresto della torretta in una posizione errata. I ritardi si possono regolare tramite i parametri 60 e 61. Qualsiasi cosa blocchi la rotazione della torretta o una perdita di tensione del cambio utensile fa scattare quest'allarme. Verificare i relè K9-K12 e il fusibile F1 sul PCB I/O. Verificare le spazzole del motore della torretta.

116 GUASTO ORIENTAMENTO MANDRINO - Il mandrino non si orienta correttamente. Durante una funzione di orientamento del mandrino, esso viene ruotato ma non raggiunge mai l'orientamento corretto. Questo potrebbe essere causato da un guasto di encoder, cavi, cinghie, MOCON o comando vettoriale. Il parametro 257 Spindle Orient Offset potrebbe non essere stato impostato correttamente causando un allineamento errato con i cambi utensile.

117 GUASTO MARCIA ALTA MANDRINO - Il cambio gamma non innesta la marcia alta. Mentre si ingranà la marcia alta, il mandrino viene fatto ruotare lentamente mentre la pressione dell'aria viene utilizzata per il cambio delle marce, ma il sensore della marcia alta non viene rilevato in tempo utile. I ritardi si possono regolare mediante i parametri 67, 70 e 75 solo per la risoluzione dei problemi. Controllare la pressione dell'aria, l'interruttore di circuito CB4 per i solenoidi e l'azionamento mandrino. In diagnostica, controllare lo stato degli ingressi discreti Spindle Hi Gear (Mandrino in marcia alta) e Spindle Low Gear (Mandrino in marcia bassa). Un bit dovrebbe segnare 0, l'altro 1. I bit dovrebbero cambiare stato quando il cambio marcia è completo.

118 GUASTO MARCIA BASSA MANDRINO - Il cambio gamma non innesta la marcia bassa. Mentre si ingranà la marcia bassa, il mandrino viene fatto ruotare lentamente mentre la pressione dell'aria viene utilizzata per il cambio delle marce, ma il sensore della marcia bassa non viene rilevato in tempo utile. I ritardi si possono regolare mediante i parametri 67, 70 e 75 solo per la risoluzione dei problemi. Controllare la pressione dell'aria, l'interruttore di circuito CB4 del solenoide e l'azionamento mandrino. In diagnostica, controllare lo stato degli ingressi discreti Spindle Hi Gear (Mandrino in marcia alta) e Spindle Low Gear (Mandrino in marcia bassa). Un bit dovrebbe segnare 0, l'altro 1. I bit dovrebbero cambiare stato quando il cambio marcia è completo.

119 SOVRATENSIONE - La tensione concatenata subentrante è superiore al valore massimo. I servo verranno spenti, e il mandrino, il cambio utensile e la pompa del refrigerante si arresteranno. Se questa condizione persiste, allo scadere dell'intervallo specificato dal parametro 296, inizierà un arresto automatico. In certe condizioni, si deve eseguire un SMT Recovery (Ripristino SMT) per azzerare l'allarme. Anche un'alimentazione errata o una perdita di tensione del MOCON possono causare questo allarme. Per le micro macchine e tutte le altre macchine che usano l'alimentazione da 320V, il parametro 315 bit 8 (Mini power supply) deve essere impostato a 1.

120 PRESSIONE ARIA BASSA - La pressione dell'aria è scesa sotto 80 psi per il periodo definito dal parametro 76. L'allarme Low Air PR viene visualizzato sullo schermo non appena la pressione cade, e questo allarme appare dopo un certo intervallo di tempo. Verificare la pressione d'aria entrante per un valore minimo di 100 psi; verificare anche che il regolatore sia impostato a 85 psi. Testare l'I/O usando un ponticello tra i pin da 1 a 3 su P12, e osservare il bit diagnostico Low Air Press. In certe condizioni, si deve eseguire un SMT Recovery (Ripristino SMT) per azzerare l'allarme.

121 LUBRIFICAZIONE INSUFF. O PRESSIONE BASSA - Il livello del lubrificante nella guida è basso, la guida è vuota, non c'è pressione di lubrificazione, oppure la pressione è troppo alta. Controllare il serbatoio situato sul retro della macchina sotto la cabina di controllo. Controllare anche il connettore situato sul lato della cabina di controllo. Verificare che i conduttori del lubrificante non siano bloccati. Testare la pressione di lubrificazione facendo funzionare la pompa a mano e osservando il manometro dell'olio. Con una corsa completa della pompa, la pressione dovrebbe segnare 35-40 psi e calare gradualmente fino a zero entro 8-10 minuti. Anche l'interruttore di pressione dovrebbe cambiare stato quando la pompa esegue un ciclo e sarà possibile vedere il suo stato in diagnostica. Testare l'I/O usando un ponticello tra i pin da 1 a 2 su P13, e osservare la diagnostica.

122 SURRISCALDAMENTO REGEN - La temperatura del carico rigenerativo ha superato il limite di sicurezza. Quest'allarme spegnerà i servo, l'azionamento mandrino, la pompa del refrigerante e il cambio utensile. Una causa comune di questa condizione di surriscaldamento è determinata da una tensione concatenata subentrante troppo alta. Se questa condizione persiste, allo scadere dell'intervallo specificato dal parametro 297, inizierà un arresto automatico. Questo guasto può anche essere causato da un ciclo di funzionamento del mandrino con un avvio/arresto brusco.

123 GUASTO AZIONAMENTO MANDRINO - Guasto dell'azionamento mandrino, del motore o del carico rigenerativo. Questo guasto può essere provocato da un corto circuito del motore, sovratensione, sovraccorrente, sottotensione, guasto dell'azionamento, o da un carico rigenerativo aperto o in corto circuito. La sottotensione e la sovratensione del bus in corrente continua vengono segnalate rispettivamente dall'allarme 160 e 119.



124 BATTERIA SCARICA - Le batterie di mantenimento della memoria devono essere sostituite entro 30 giorni. Quest'allarme scatta solo all'accensione e indica che la batteria al litio da 3.3V è scesa sotto 2.5 volt. Se non si risolve il problema entro 30 giorni si possono perdere i programmi, offset, impostazioni e parametri memorizzati. Fare un backup della memoria prima di sostituire la batteria: Software per fresatrici versione 15 e per torni versione 8 o precedenti: andare alla pagina Positions (Posizioni), digitare il nome di un file e premere F2 per salvare parametri, offset, e impostazioni su un floppy o dispositivo USB. Fresatrici 16 e Torni 9 o successive: andare alla pagina List Programs (Lista programmi), selezionare la scheda del dispositivo USB o unità NET, premere F4, evidenziare Save All - Back Up (Salva tutto - Backup) e premere Write/Enter (Scrittura/Invio).

125 (T) GUASTO TORRETTA UTENSILI - La torretta non è stata collocata correttamente. È possibile che tra l'alloggiamento e la torretta si trovi qualcosa che ostacola la torretta.

125 (F) GUASTO SPOLA - La spola dell'utensile non viene inizializzata all'accensione della macchina, o con i comandi Cycle Start (Avvio Ciclo) o di movimento del mandrino. Ciò significa che la spola dell'utensile non è stata interamente ritirata nella posizione esterna (fuori). È possibile che gli interruttori spola dentro/fuori non funzionino normalmente. Qualsiasi cosa blocchi il movimento della slitta o una perdita di tensione del cambio utensile fa scattare quest'allarme. Verificare l'usura dell'innesto del braccio della spola. Controllare la rotazione del motore della spola. Controllare le spazzole del motore e testare l'alimentazione al motore. Verificare i relè K9-K12 e il fusibile F1 sul PCB I/O.

126 GUASTO MANDRINO - Quando viene dato un comando per avviare un programma o per far girare il mandrino, il cambio gamma si trova fuori posizione. Ciò significa che il cambio gamma a due velocità non si trova né nella marcia alta né in quella bassa, ma in una posizione intermedia. Controllare la pressione dell'aria, l'interruttore di circuito CB4 del solenoide e l'azionamento mandrino. Premere il pulsante Power Up/Restart (Avvio/Riavvio) per risolvere il problema.

127 (T) GUASTO SPORTELLO - La macchina ha rilevato un problema con la porta automatica. La porta non si è chiusa o aperta come richiesto. Potrebbe essere causato da un'ostruzione o da un interruttore di prossimità difettoso.

127 (F) NESSUN CONTRASSEGNO TORRETTA - Il motore del carosello dell'utensile non è in posizione. Il pulsante Auto All Axes (Auto tutti gli assi) correggerà questo guasto. In seguito accertarsi che l'incavo di fronte al mandrino non contenga nessun utensile. Si può usare un M39 per comandare alla torretta di ruotare se l'incavo di fronte al mandrino contiene un utensile.

128 (F) CORSA SUPER ABILITATA SU ASSI MULTIPLI - Due o più assi attivati per la corsa super. La capacità corsa super è consentita a un solo asse. La corsa super è attivata quando un parametro di offset cambio utensile è superiore o inferiore ai limiti della corsa normale. Verificare i valori dei parametri Zero Axis TC, Corsa max. E Offset cambio utensile per gli assi X e Y.

129 GUASTO M FIN - M-Fin attivo all'accensione. Controllare l'impianto elettrico alle interfacce codice M. Questa verifica viene eseguita solo con la macchina accesa. Il parametro 734 bit M-CODE FINISH potrebbe essere invertito.

130 (T) AUTOCENTRANTE SBLOCCATO - Il tasto Cycle Start (Avvio ciclo) è stato premuto mentre l'autocentrante era in posizione di sblocco. Bloccare l'autocentrante e ricominciare il ciclo. Verificare l'impostazione #92 per un bloccaggio appropriato dell'autocentrante.

130 (F) UTENSILE SBLOCCATO - Mentre si sta eseguendo un orientamento mandrino, un cambio marcia, un cambio di velocità oppure un avvio TSC, si rileva che l'utensile è sbloccato. L'allarme viene generato anche se il pistone di rilascio utensile viene attivato durante l'accensione. Si tratta probabilmente di una funzione o regolazione errata dell'interruttore TRP, di un guasto dei solenoidi aria, dei relè nel gruppo I/O, del gruppo del tirante o dell'impianto elettrico.

131 (F) UTENSILE NON BLOCCATO - Quando si blocca l'utensile o si avvia la macchina, il pistone di rilascio utensile non si trova nella posizione iniziale. Controllare che gli interruttori TRP funzionino e siano regolati correttamente. Ci potrebbe essere un guasto dei solenoidi aria, dei relè nel gruppo I/O, del gruppo del tirante o dell'impianto elettrico.

132 SPEGNIMENTO NON RIUSCITO - La macchina non si spegne in seguito al comando di spegnimento automatico. Controllare i fili elettrici alla scheda dell'interfaccia di alimentazione (POWIF) sul gruppo di alimentazione, i relè del gruppo I/O e il contattore principale o K1.

133 (T) FRENO MANDRINO INNESTATO - Il mandrino ha ricevuto il comando di iniziare mentre era bloccato (M14); correggere il programma per pezzi (M15) per sbloccare il mandrino.

133 (F) MANDRINO NON FUNZIONANTE - Il mandrino non risponde a un comando di spostamento dello stesso. Questo potrebbe essere causato da un guasto di encoder, cavi, cinghie, MOCON o comando vettoriale.



134 (T) PRESSIONE IDRAULICA BASSA - Si rileva una pressione idraulica bassa oppure non è stato raggiunto il livello di pressione adeguato entro il tempo ammesso dal parametro 222. Controllare la pressione della pompa e il livello dell'olio del serbatoio idraulico. Controllare la messa in fase della macchina e quella della pompa. Verificare anche la messa in fase dell'alimentazione trifase. Il rilevatore di fase sulla scheda di alimentazione dovrebbe avere una luce verde sotto la scritta PASS quando la macchina è accesa.

134 (F) GUASTO BLOCCO UTENSILE - Quando si comanda lo sblocco dell'utensile, il mandrino non lo rilascia. Controllare la pressione d'aria, l'interruttore di circuito CB4 del solenoide e una regolazione sbagliata del gruppo del tirante.

135 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE X - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150 gradi F (65°C). Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

136 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE Y - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150 gradi F (65°C). Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

137 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE Z - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150 gradi F (65°C). Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

138 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE A - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150 gradi F (65°C). Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti. (Fresatrice) Controllare il parametro 43 bit OVER TEMP NC. Assicurarsi che nell'impostazione 30 sia stato selezionato il modello di rotante corretto.

139 GUASTO Z MOTORE ASSE X - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito questo allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da cavo del motore danneggiato, connessione allentata del cavo dell'encoder sul motore o ingresso dell'encoder sul PCB del MOCON.

140 GUASTO Z MOTORE ASSE Y - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito questo allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da cavo del motore danneggiato, connessione allentata del cavo dell'encoder sul motore o ingresso dell'encoder sul PCB del MOCON.

141 GUASTO Z MOTORE ASSE Z - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito questo allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da cavo del motore danneggiato, connessione allentata del cavo dell'encoder sul motore o ingresso dell'encoder sul PCB del MOCON.

142 GUASTO Z MOTORE ASSE A - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito questo allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da cavo del motore danneggiato, connessione allentata del cavo dell'encoder sul motore o ingresso dell'encoder sul PCB del MOCON. (Fresatrice) Controllare la connessione del cavo dell'asse A sul lato della cabina elettrica.

143 (T) PERDITA ORIENTAMENTO MANDRINO - Perdita dell'orientamento mandrino durante un movimento di controllo di precisione del mandrino. Questo potrebbe essere causato da un guasto di encoder, cavi, cinghie, MOCON o comando vettoriale. Potrebbe anche essere causato dal mancato orientamento del mandrino prima del G05: movimento di controllo di precisione del mandrino. Assicurarsi di eseguire un M19 prima di un G05.

143 (F) PERDITA ORIENTAMENTO MANDRINO - Perdita dell'orientamento mandrino durante un cambio utensile. Questo potrebbe essere causato da un guasto di encoder, cavi, cinghie, MOCON o comando vettoriale.

144 TIMEOUT - CONTATTARE IL PROPRIO DISTRIBUTORE. - Il tempo destinato all'uso prima del pagamento è trascorso. Contattare il proprio distributore.

145 INTERRUTTORE DI FINE CORSA X - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. L'interruttore di ingresso posizione iniziale ha cambiato stato mentre la macchina era in uso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 125, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore. Potrebbe essere necessario sostituire l'interruttore di fine corsa X.

146 INTERRUTTORE DI FINE CORSA Y - L'utensile motorizzato ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. L'interruttore di ingresso posizione iniziale ha cambiato stato mentre la macchina era in uso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 126, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore. Potrebbe essere necessario sostituire l'interruttore di fine corsa Y.



147 INTERRUTTORE DI FINE CORSA Z - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. L'interruttore di ingresso posizione iniziale ha cambiato stato mentre la macchina era in uso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 127, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore. Potrebbe essere necessario sostituire l'interruttore di fine corsa Z.

148 INTERRUTTORE DI FINE CORSA A - Normalmente disattivato per l'asse rotante.

149 (T) IL MANDRINO GIRA - La macchina ha rilevato che il mandrino sta ancora girando quando dovrebbe essersi arrestato. Molto probabilmente questo è dovuto a un'impostazione errata dei parametri. Contattare il proprio distributore per assistenza nella correzione di questo problema.

149 (F) IL MANDRINO GIRA - Mentre si sta eseguendo un cambio utensile, non arriva nessun segnale dall'azionamento mandrino che indichi che "l'azionamento mandrino è fermo".

150 (T) I_MODE FUORI GAMMA - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

150 (F) Z E UTENSILE INTERBLOCCATI - Il cambio utensile non è nella posizione iniziale, e l'asse Z, A o B (oppure qualsiasi combinazione di questi) non è in posizione zero. È probabile che il movimento dell'asse Z e quello del cambio utensile non siano sicuri se durante un cambio utensile accadono le seguenti condizioni: RESET (REIMPOSTAZIONE), E-STOP (ARRESTO EMERGENZA) e POWER OFF (SPENTO). Controllare la posizione del cambio utensile e spostare l'utensile se possibile. Ricominciare la procedura tramite il pulsante AUTO ALL AXES (AUTO TUTTI GLI ASSI). Accertarsi che l'incavo collocato di fronte al mandrino non contenga alcun utensile. Per macchine inizializzate come VR i parametri di offset cambio utensile 212 e 213 devono essere impostati ed entrambi i parametri 269 e 270, bit 4, devono essere a 1, in modo che possa avvenire un cambio di utensile senza che si verifichi questo allarme. Questo allarme può verificarsi dopo che si è fatto un upgrade del software con parametri scorretti.

151 (T) BASSA PRESSIONE HPC - Viene rilevata una pressione bassa del refrigerante. Per disattivare questo allarme, impostare a 1 il parametro 209 Interruttore comune 2 DISATTIVA IN. REFRIG..

151 (F) REFRIGERANTE NEL MANDRINO INSUFF. - Solo per le fresatrici dotate di sistema di circolazione del refrigerante nel mandrino. Quest'allarme porterà all'arresto immediato del rubinetto refrigerante, avanzamento e pompa. Attiverà lo scarico, aspetterà che il refrigerante si scarichi per il periodo specificato nel parametro 237, e disattiverà lo scarico. Controllare che il livello del refrigerante nel serbatoio non sia basso. Verificare che i tubi del refrigerante non siano ritorti o intasati. Controllare la messa in fase della macchina e quella della pompa. Se non si riscontrano dei problemi e le condotte del refrigerante non sono intasate o ritorte, chiamare il proprio distributore.

152 TEST AUTOM. NON RIUSCITO - Il controllo ha rilevato un guasto di natura elettronica. Tutti i motori e i solenoidi vengono spenti. Probabilmente questo guasto è stato provocato da un errore della pila del processore nella parte superiore sinistra del controllo. Contattare il proprio distributore.

153 CANALE Z ASSE X MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Tutti i servo vengono spenti. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

154 CANALE Z ASSE Y MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Tutti i servo vengono spenti. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

155 CANALE Z ASSE Z MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Tutti i servo vengono spenti. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

156 CANALE Z ASSE A MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

157 GUASTO WATCHDOG MOCON - Test automatico del MOCON non riuscito. Contattare il proprio distributore. Testare l'alimentazione +12, -12, e +5 volt sul PCB del MOCON. Un'alimentazione inaffidabile da LVPS potrebbe causare questo allarme. Verificare lo storico allarmi per guasti della trasmissione dell'asse. Un guasto della trasmissione dell'asse potrebbe causare un'alimentazione a bassa tensione con fluttuazioni o non bilanciata alla stack logica. Il problema potrebbe essere causato da un sensore di livello del refrigerante in cortocircuito, da un sensore di tensione dal comando vettoriale o da un sensore a termocoppia dalla vite a sfere dell'asse X (tornio). Collegando i cavi, uno alla volta, su P34, P26, P27, P28, P17, P21 e P22, si potrebbe isolare il problema.

158 GUASTO PCB VIDEO/TASTIERA - Durante i test di accensione, il controllo ha rilevato un problema della tastiera o della memoria video. Contattare il proprio distributore.



159 GUASTO TASTIERA - Tastiera in corto circuito o pulsante premuto all'accensione. Un test di accensione della tastiera a membrana ha rilevato un pulsante in cortocircuito. Potrebbe anche essere provocato da un corto circuito del cavo dalla cabina principale, o dal fatto che uno degli interruttori è stato tenuto premuto durante l'accensione.

160 (T) BASSA TENSIONE - La tensione concatenata al controllo è troppo bassa. Quest'allarme scatta quando la tensione concatenata AC è inferiore a quanto specificato dal parametro 294.

160 (F) BASSA TENSIONE - La tensione concatenata al controllo è troppo bassa. Quest'allarme scatta quando la tensione concatenata AC è inferiore al 10 % del valore nominale e quando è già presente un altro allarme. La gamma di tensione dell'alimentatore a 160VDC può andare da 145VDC a 175VDC e viene regolata muovendo le valvole sul trasformatore principale. Il livello di tensione di uscita viene visualizzato sulla seconda pagina del display diagnostico.

161 GUASTO TRASMISSIONE ASSE X - Corrente del servomotore X oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

162 GUASTO TRASMISSIONE ASSE Y - (T) Corrente del servomotore dell'utensile motorizzato oltre il limite, **(F)** Corrente del servomotore dell'asse Y oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

163 GUASTO TRASMISSIONE ASSE Z - Corrente del servomotore dell'asse Z oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

164 GUASTO TRASMISSIONE ASSE A - Corrente del servomotore dell'asse A oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

165 MARGINE RITORNO A ZERO X TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta. Verificare l'offset della griglia.

166 MARGINE RITORNO A ZERO Y TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta. Verificare l'offset della griglia.

167 MARGINE RITORNO A ZERO Z TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta. Verificare l'offset della griglia.

168 MARGINE RITORNO A ZERO A TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta. Verificare l'offset della griglia.

169 GUASTO DIREZIONE MANDRINO - Problemi con i componenti di maschiatura rigida. Il mandrino ha iniziato a girare nella direzione sbagliata.

170 (F) ASSE ATTIVATO RICHIENDE MOCON2 - È stato attivato un asse con il parametro del canale MOCON impostato a un canale sul MOCON 2, ma il MOCON 2 non è stato rilevato.

171 (T) GIRI/MIN TROPPO ALTI PER SBLOCCO - La velocità del mandrino eccede la velocità massima ammessa dal parametro 248 per effettuare lo sblocco. Ridurre la velocità del mandrino a un valore uguale o inferiore a quello del parametro 248.



171 (F) APC-TIMEOUT BLOCCO PALLET - Il pallet della fresatrice non si è bloccato entro il tempo ammesso.

Verificare che non ci siano oggetti estranei sotto il pallet e tra il pallet e la piastra di blocco. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare che i solenoidi aria non siano conficcati e che gli scarichi di rilascio dell'aria non siano otturati. Controllare il funzionamento corretto dell'interruttore di posizione del pallet; verificare l'interruttore e i cavi per eventuali danni, e l'allineamento del pallet. Verificare il funzionamento corretto del meccanismo di blocco pallet. Dopo aver determinato la causa e risolto il problema, eseguire un M50 P1 in modo MDI per ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione. Il parametro 320 specifica il fuori tempo per il blocco del pallet.

172 (T) SPORTELLO APERTO E MANDRINO CHE GIRA - Lo sblocco dell'autocentrante non è permesso mentre la porta è aperta e il mandrino è in funzione.

172 (F) APC-TIMEOUT SBLOCCO PALLET - Il pallet della fresatrice non si è sbloccato entro il tempo ammesso. Verificare che non ci siano oggetti estranei tra il pallet e la piastra di blocco. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare che i solenoidi aria non siano conficcati e che gli scarichi di rilascio dell'aria non siano otturati. Controllare il funzionamento corretto dell'interruttore di posizione del pallet; verificare l'interruttore e i cavi per eventuali danni e l'allineamento del pallet. Verificare che non ci siano danni nella piastra di blocco pallet. Dopo aver determinato la causa e risolto il problema, eseguire un M50 P1 in modo MDI per ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione. Il parametro 321 specifica il fuori tempo per lo sblocco del pallet.

173 CANALE Z ENCODER MANDRINO MANCANTE - Manca l'impulso del canale Z dall'encoder del mandrino per la sincronizzazione della maschiatura rigida.

174 (T) CARICO UTENSILE OLTREPASSATO - Il limite di carico utensile è impostato ed è stato superato durante un avanzamento. Reimpostare i limiti di carico dell'utensile dei comandi correnti per i carichi del mandrino.

174 (F) CARICO UTENSILE OLTREPASSATO - Il limite di carico utensile è impostato ed è stato superato durante un avanzamento. Reimpostare i limiti di carico dell'utensile dei comandi correnti per i carichi del mandrino.

175 RILEVATO GUASTO CONTATTO A MASSA - È stato rilevato un guasto al conduttore di terra dell'alimentazione da 115V a corrente alternata. Questo potrebbe essere stato provocato da un cortocircuito del conduttore di terra dei servomotori, motori del cambio utensile, ventole o pompa dell'olio.

176 SPEGNIMENTO x SURRESCALDAMENTO - La durata di una condizione di surriscaldamento ha superato l'intervallo previsto dal parametro 297 e ha provocato uno spegnimento automatico.

177 SPEGNIMENTO x SOVRATENSIONE - La durata di una condizione di sovratensione ha superato l'intervallo previsto dal parametro 296 e ha provocato uno spegnimento automatico.

178 DIVISIONE PER ZERO - Alcuni parametri vengono usati come divisorie e perciò non devono mai essere impostati a zero. Se non si riesce a risolvere il problema con l'aiuto dei parametri, reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

179 PRESSIONE BASSA OLIO TRAS. - Il livello dell'olio di trasmissione è basso oppure c'è scarsa pressione nei condotti dell'olio.

180 (F) PALLET/ATTR. FISSAGGIO NON BLOCCATI - L'ingresso del blocco pallet/attrezzatura di fissaggio pezzi indica che il pallet o l'attrezzatura di fissaggio non sono bloccati e che non è sicuro utilizzare il mandrino, far avanzare un asse o iniziare un programma su un pezzo premendo Cycle Start (Avvio ciclo). Potrebbe anche significare che un precedente cambio pallet non è stato completato e che bisogna ripristinare il cambio pallet.

EC-300: Assicurarsi che non ci siano detriti che ostruiscono gruppo di fissaggio del pallet. Probabilmente l'interruttore di blocco del pallet ha bisogno di manutenzione. L'interruttore di blocco è situato sotto il pallet, dietro la piastra di blocco. **EC-400/500:** Se non c'è nessun pallet sul ricevitore, la macchina riceverà questo allarme all'inizio di un programma. Controllare che non ci siano detriti tra il pallet e il ricevitore. Controllare la pressione dell'aria. Testare gli interruttori sul raccordo girevole situato sotto il ricevitore. **VFAPC:** L'allarme si verifica se si invia un comando al mandrino con il pallet sbloccato. È possibile che sia stato premuto E-Stop (Arresto di Emergenza) durante un cambio pallet. Esegui un M50 per reimpostare il cambio pallet. Probabilmente l'interruttore di blocco del pallet ha bisogno di manutenzione.

181 MACRO NON COMPLETATA - MANDRINO DISATTIVATO - Il codice macro che controlla l'attrezzatura opzionale Haas (spingibarra, ecc.) non è stato completato per qualche ragione (E-Stop (Arresto di emergenza), Reset (Reimpostazione), Power Down (Spegnimento), ecc.) Verificare l'attrezzatura opzionale e procedere all'operazione di ripristino.

182 GUASTO CAVO X - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.



183 (T) GUASTO CAVO UTENSILI MOTORIZZATI - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

183 (F) GUASTO CAVO Y - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

184 GUASTO CAVO Z - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

185 GUASTO CAVO A - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

186 IL MANDRINO NON GIRA - Il mandrino non sta girando; verificare il proprio programma per G99 Avanzamento per rivoluzione o G98 Avanzamento per minuto.

187 (T) ERRORE SERVO B TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse B. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

187 (F) ERRORE SERVO B TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse B. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 159. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un fallimento del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici. Sulle macchine dotate di cambio utensile a catene basato su servo, la catena non riesce a muoversi. Sulle macchine dotate di cambio utensile con bracci basato su servo, il braccio non riesce a muoversi, probabilmente a causa di un utensile grappato.

188 SOVRACCARICO SERVO B - Carico eccessivo sul motore dell'asse B. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

189 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE B - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F. Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

190 GUASTO Z MOTORE B - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

191 INTERRUTTORE DI FINE CORSA B - Normalmente disattivato per l'asse rotante.

192 CANALE Z ASSE B MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

193 GUASTO TRASMISSIONE ASSE B - Corrente del servomotore dell'asse B oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Può essere provocato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di uno dei conduttori del motore collegati al conduttore di terra.



194 MARGINE RITORNO A ZERO B TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

195 GUASTO CAVO B - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

196 (F) RUBINETTO REFRIG.TE GUASTO - Il rubinetto non è riuscito a raggiungere la posizione comandata dopo avere tentato per due (2) volte.

197 ERRORE SOFTWARE GENER. - Quest'allarme indica un errore del software di controllo. Contattare il proprio distributore e riferire questo problema.

198 MANDRINO IN ARRESTO - Il controllo rileva che non si è verificato nessun guasto del mandrino. Il mandrino è in velocità, ma non sta girando. Può darsi che la cinghia situata tra il motore dell'azionamento mandrino e il mandrino sia scivolata o si sia rotta.

199 RPM NEGATIVO - Un valore negativo di giri/min è stato immesso per il mandrino. I comandi di velocità del mandrino devono sempre avere un valore positivo.

200 SURRISCALDAMENTO VD - Surriscaldamento comando vettoriale. Il sensore di temperatura del comando vettoriale indica più di 90°C (194°F) vicino al raddrizzatore a ponte. Ciò può derivare da un sovraccarico prolungato del comando vettoriale, una ventola arrestata o una temperatura troppo alta della stanza. Verificare la ventola per assicurarsi che funzioni.

201 ERRORE PARAMETRI CRC - Perdita dei parametri causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

202 ERRORE IMPOSTAZIONI CRC - Perdita delle impostazioni causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

203 ERRORE PASSO VITE CRC - Perdita delle tabelle di compensazione del passo vite causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente. Salvare i parametri su USB o su un altro dispositivo. Potrebbe essere necessario ricaricare i parametri originali. Per vedere le tabelle di compensazione del passo vite premere PARAM DGNOS (Parametri/Diagnostica), quindi END (Fine), quindi <DOWN ARROW> (Freccia giù). Prendere nota delle tabelle di compensazione. Sono stati immessi dei numeri? Se necessario, le tabelle di compensazione corrotte possono essere ripristinate premendo 0 e quindi ORIGIN (Origine). Scorrere fino alle tabelle Y e Z con la freccia giù e azzerare anche quelle.

204 ERRORE OFFSET CRC - Perdita degli offset causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

205 ERRORE PROGRAMMI CRC - Perdita del programma utenti causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

206 ERRORE PROGR. INTERNO - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

207 ERRORE AVANZAMENTO CODA - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

208 ERRORE ALLOCAZIONE CODA - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

209 ERRORE CODA COMP. UTENSILE - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

210 MEMORIA INSUFFICIENTE - Memoria insufficiente per caricare il programma utente. Verificare lo spazio disponibile in LIST PROG e cancellare o scaricare alcuni programmi per liberare la memoria.

211 BLOCCO PROGR. ANOMALO - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli.

212 ERRORE INTEGRITÀ PROGR. - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

213 ERRORE PROGRAMMI RAM CRC - Guasto di natura elettronica; probabilmente del processore principale. Contattare il proprio distributore.



214 N. DI PROGRAMMI MODIFICATI - Indica che il numero di programmi non concorda con la variabile interna che conteggia i programmi caricati. Probabile problema al processore, se questo problema persiste contattare il proprio distributore. Questo può succedere quando viene accesa l'espansione di memoria.

215 MEMORIA LIBERA PTR MODIFICATA - Indica che la memoria totale usata dai programmi conteggiati nel sistema non concorda con la variabile che indica la memoria libera. Può darsi che si tratti di un problema della scheda del processore. Contattare il proprio distributore.

216 (T) BRACCIO SONDA ABBASSATO DURANTE ESECUZIONE - Indica che il braccio della sonda è stato abbassato durante l'esecuzione di un programma.

216 (F) GUASTO VELOCITÀ EPROM - Può darsi che si tratti di un problema della scheda del processore.

217 ERRORE MESSA IN FASE X - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi. Contattare il proprio distributore.

218 ERRORE MESSA IN FASE Y - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

219 ERRORE MESSA IN FASE Z - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

220 ERRORE MESSA IN FASE A - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

221 ERRORE MESSA IN FASE B - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

222 ERRORE MESSA IN FASE C - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

223 GUASTO BLOCCO SPORTELLO - Sulle macchine munite di interblocco di sicurezza, quest'allarme scatta quando il controllo rileva che lo sportello, anche se bloccato, è aperto. Controllare il circuito di bloccaggio dello sportello.

224 GUASTO TRANSIZIONE X - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sull'asse X. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

225 GUASTO TRANSIZIONE Y - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sull'utensile motorizzato. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

226 GUASTO TRANSIZIONE Z - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sull'asse Z. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

227 GUASTO TRANSIZIONE A - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sull'asse A. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

228 GUASTO TRANSIZIONE B - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse B. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

229 GUASTO TRANSIZIONE C - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse C. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul PCB del MOCON.

230 (T) SPORTELLO APERTO - Il valore dei giri/min del mandrino ha superato il massimo ammesso dal parametro 586 mentre lo sportello è aperto. Fermare il mandrino, chiudere lo sportello o ridurre la velocità del mandrino a un valore minore o uguale a quello del parametro 586.



231 GUASTO TRANSIZIONE VOLANTINO - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sul volantino. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati.

232 GUASTO TRANSIZIONE MANDRINO - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi dell'encoder sul mandrino. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sul MOCON.

233 GUASTO CAVO VOLANTINO - Il cavo dall'encoder del volantino non ha segnali differenziali validi.

234 GUASTO CAVO MANDRINO - Il cavo dall'encoder del mandrino non ha segnali differenziali validi.

235 GUASTO MANDRINO Z - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder montato sul mandrino è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori allentati su P1-P4.

236 SOVRACCARICO MOTORE MANDRINO - Il motore del mandrino è sovraccarico.

237 ERRORE MANDRINO SEGUENTE - L'errore tra la velocità comandata del mandrino e quella reale ha superato il massimo ammesso (come impostato nel parametro 184).

238 (F) GUASTO SPORTELLO AUTOMATICO - Dopo aver ricevuto il comando di mettersi in funzione, la porta automatica non ha finito l'operazione. Allo sportello è stato:

- 1) Comandato di chiudersi, ma non è riuscito a contattare l'interruttore di chiusura entro il tempo ammesso.
- 2) È stato inviato il comando di apertura, ma l'interruttore non è stato contattato (non tutti gli sportelli hanno un interruttore) entro il tempo ammesso.
- 3) Comandato di aprirsi, ma non ha iniziato a muoversi entro il tempo ammesso.

Controllare l'interruttore dello sportello. Verificare che non si tratti di un grippaggio meccanico dello sportello. Controllare anche che il motore e la frizione dello sportello funzionino propriamente.

239 ALLARME MOCON1 SCONOSCIUTO - Il MOCON ha riportato un allarme al software corrente. La corrente versione del software non è riuscita a riconoscere l'allarme. Controllare che non ci siano delle connessioni allentate dei cavi del MOCON. Vedere le note pubblicate sul software del MOCON per dei dati diagnostici aggiuntivi.

240 PROGR. VUOTO O NESSUN EOB - Impossibile trovare il programma DNC o la fine del programma. La struttura del programma non è corretta, ci deve essere un % all'inizio o alla fine del file. Il programma deve avere un numero di programma che inizia con la lettera "O". È possibile che un'interferenza elettrica influenzi il trasferimento di dati.

241 CODICE NON VALIDO - Caricamento errato dalla RS-232. I dati sono stati memorizzati come commenti. Controllare il programma ricevuto. I dati errati saranno inseriti nella pagina dei MESSAGGI sotto forma di commento seguito da un punto di domanda. Il codice non valido sarà visibile nel programma sotto forma di commento seguito da un punto di domanda.

242 ERRORE FORMATO NUMERO O NUMERO TROPPO LUNGO - Verificare se nel file d'immissione c'è un numero con un formato errato. Il numero potrebbe avere troppe cifre o più di un punto decimale. I dati errati saranno inseriti nella pagina dei MESSAGGI sotto forma di commento seguito da un punto di domanda.

243 NUMERO ERRATO - Il dato immesso non è un numero.

244 MANCANTE (...) - I commenti devono iniziare con una '(' e finire con una ')'. Questo allarme si verifica anche con un commento di lunghezza maggiore di 80 caratteri. I dati errati saranno inseriti nella pagina dei MESSAGGI sotto forma di commento seguito da un punto di domanda. I blocchi scorretti possono essere visibili anche nel programma come commenti, cercare (?).

245 CODICE SCONOSCIUTO - Verificare la linea di input o i dati dall'RS-232. L'allarme può verificarsi durante l'editing di dati in un programma o caricando dall'RS-232. I dati errati saranno inseriti nella pagina dei MESSAGGI sotto forma di commento seguito da un punto di domanda. I blocchi scorretti possono essere visibili anche nel programma come commenti, cercare (?).

246 STRINGA TROPPO LUNGA - La linea di input è troppo lunga. La linea di dati immessi deve essere accorciata.

247 ERRORE DI BASE DATI CURSORI - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.



248 ERRORE GAMMA NUMERI - Il numero immesso è al di fuori dell'intervallo ammesso. Questo può essere causato da troppe cifre in un indirizzo alfabetico o variabile macro. I dati errati saranno inseriti nella pagina dei MESSAGGI. Il codice non valido sarà visibile nel programma sotto forma di commento seguito da un punto di domanda.

249 INIZIO ANOMALO DATI PROGR. - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli.

250 ERRORE DATI PROGR. - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Se l'errore persiste, i programmi devono essere verificati per errori sul PC, corretti e poi ricaricati.

251 ERRORE STRUTT. DATI PROGR. - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Se l'errore persiste, i programmi devono essere verificati per errori sul PC, corretti e poi ricaricati. Fare il backup di tutti i programmi su USB o altro dispositivo, cancellarli tutti e ricaricarli. Il problema potrebbe ripresentarsi quando i programmi sono stati ricaricati. Si dovrebbero caricare i programmi uno alla volta per isolare il programma corrotto. Se non è possibile cancellare un qualsiasi programma, contattare il distributore.

252 OVERFLOW DI MEMORIA - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Se l'errore persiste, i programmi devono essere verificati per errori sul PC, corretti e poi ricaricati.

253 SURRISCALDAMENTO ELETTRONICA - La temperatura nella cabina di controllo ha superato i 140°F (60°C). Questo potrebbe essere causato da un guasto di natura elettronica, un'elevata temperatura ambientale o un filtro dell'aria intasato. Testare l'alimentazione +12, -12, e +5 volt sul PCB del MOCON.

254 SURRISCALDAMENTO MOTORE MANDRINO - Il motore che aziona il mandrino è troppo caldo. Quest'allarme viene generato solamente da macchine munite di comando vettoriale Haas. Il sensore di temperatura del motore del mandrino ha rilevato una temperatura elevata per una durata superiore a 1.5 secondi.

255 (F) NESSUN UTENSILE NEL MANDRINO - È stato inserito un numero utensile non valido nella voce del mandrino della tabella degli incavi utensili. La voce del mandrino non può essere 0 e deve essere elencata nel corpo della tabella. Se nel mandrino non c'è nessun utensile, digitare il numero di un incavo vuoto nella voce per il mandrino. Se nella voce del mandrino c'è un numero di utensile, accertarsi che esso si trovi nel corpo della tabella e che l'incavo sia vuoto.

256 (F) UTENSILE CORRENTE SCONOSCIUTO - Le informazioni sull'utensile corrente sono state perse. Probabilmente questo è dovuto a una re-inizializzazione. È probabile che il prossimo cambio utensile provocherà una collisione tra il mandrino e un utensile situato in uno degli incavi. Per eliminare la possibilità di uno schianto, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Non servirsi del pulsante Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), dato che questo farà sì che la macchina tenti di riportare l'utensile sul carosello.

257 ERRORE DATI PROGR. - È possibile che ci sia un programma corrotto. Salvare tutti i programmi sul disco, cancellarli e ricaricarli. Se l'errore persiste, i programmi devono essere verificati per errori sul PC, corretti e poi ricaricati.

258 FORMATO DPRNT NON VALIDO - L'enunciato macro DPRNT non è strutturato correttamente, verificare la formattazione dei comandi DPRNT.

259 VERSIONE LINGUA - Problemi con i file della lingua. Ricaricare i file della lingua straniera.

260 LINGUA CRC - Indica il fatto che la memoria Flash è stata corrotta o danneggiata. Ricaricare i file della lingua straniera.

261 ERRORE ROTANTE CRC - I parametri memorizzati per la tavola rotante (usati dalle impostazioni 30, 78) presentano un errore di ridondanza ciclica (CRC). Indica perdita di memoria, probabile problema della scheda del processore.

262 PARAMETRO CRC MANCANTE - La lettura del parametro da RS-232 o disco non presenta nessun codice a ridondanza ciclica quando si esegue il caricamento dal disco o dalla RS-232.

263 PASSO VITE CRC MANCANTE - Le tabelle di compensazione del passo vite non hanno nessun codice a ridondanza ciclica quando si esegue il caricamento dal disco o dalla RS-232.

264 ROTANTE CRC MANCANTE - I parametri della tavola rotante non hanno nessun codice a ridondanza ciclica quando si esegue il caricamento dal disco o dalla RS-232.

265 ERRORE CRC FILE VARIABILE MACRO - Il file della variabile macro presenta un errore di ridondanza ciclica (CRC). Indica una perdita di memoria. È possibile che il file sia corrotto o che la scheda del processore sia guasta.



266 (F) GUASTO CAMBIO UTENSILE - Eseguire un Tool Changer Recovery (Ripristino cambio utensile).

267 (F) SPORTELLO UTENSILI FUORI POSIZIONE - Quest'allarme scatterà in una fresatrice orizzontale durante un cambio utensile, quando il parametro 278 TL DR SWITCH è impostato a 1 e l'interruttore dello sportello pneumatico del carosello utensili indica che lo sportello è aperto dopo aver ricevuto il comando di chiudersi, o che è chiuso dopo aver ricevuto il comando di aprirsi. È molto probabile che l'allarme sia stato provocato da un interruttore conficcato o rotto.

268 SPORTELLO APERTO @ AVVIO M95 - Generato quando si incontra un M95, Sleep Mode (Modalità Iibernazione), e lo sportello è aperto. Per avviare la modalità ibernazione lo sportello deve essere chiuso.

269 (F) GUASTO BRACCIO UTENSILE - Il braccio del cambio utensile non è in posizione. Eseguire un Tool Changer Recovery (Ripristino cambio utensile).

270 ERRORE SERVO C TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse C. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 506. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un fallimento del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver o del motore.

271 SOVRACCARICO SERVO C - Carico eccessivo sul motore dell'asse C. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo vengono spenti. Quest'allarme può anche essere causato da qualsiasi cosa che produca un carico molto alto sui motori.

272 SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE C - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F. Questo può derivare da un prolungato sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

273 GUASTO Z MOTORE C - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

274 INTERRUTTORE DI FINE CORSA C - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare il valore del parametro Offset della griglia e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

275 CANALE Z ASSE C MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

276 GUASTO TRASMISSIONE ASSE C - Corrente del servomotore dell'asse C oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di uno dei conduttori del motore collegati al conduttore di terra.

277 MARGINE RITORNO A ZERO C TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

278 GUASTO CAVO C - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

279 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE X - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

280 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE Y - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

281 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE Z - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.



282 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE A - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

283 (F) CANALE Z MANCANTE SCALA LINEARE ASSE X - Cavi rotti o encoder contaminato. Tutti i servo vengono spenti. La mancanza del canale Z può anche essere causata da connettori della scala allentati.

284 (F) CANALE Z MANCANTE SCALA LINEARE ASSE Y - Cavi rotti o encoder contaminato. Tutti i servo vengono spenti. La mancanza del canale Z può essere causata anche da connettori dell'encoder allentati.

285 (F) CANALE Z MANCANTE SCALA LINEARE ASSE Z - Cavi rotti o encoder contaminato. Tutti i servo vengono spenti. La mancanza del canale Z può essere causata anche da connettori dell'encoder allentati.

286 (F) CANALE Z MANCANTE SCALA LINEARE ASSE A - Cavi rotti o encoder contaminato. Tutti i servo vengono spenti. La mancanza del canale Z può essere causata anche da connettori dell'encoder allentati.

287 (F) GUASTO CAVO SCALA LINEARE ASSE X - Il cavo dalla scala dell'asse X non ha segnali differenziali validi.

288 (F) GUASTO CAVO SCALA LINEARE ASSE Y - Il cavo dalla scala dell'asse Y non ha segnali differenziali validi.

289 (F) GUASTO CAVO SCALA LINEARE ASSE Z - Il cavo dalla scala dell'asse Z non ha segnali differenziali validi.

290 (F) GUASTO CAVO SCALA LINEARE ASSE A - Il cavo dalla scala dell'asse A non ha segnali differenziali validi.

291 (F) VOLUME/PRESSIONE ARIA BASSI DURANTE ATC - Un cambio utensile automatico è rimasto incompleto a causa di un volume o pressione dell'aria insufficiente. Controllare il condotto di rifornimento dell'aria.

292 GUASTO ALIMENT. 320V VD/MM - Si è verificato un guasto dell'alimentazione da 320V del comando vettoriale o della mini fresatrice. Questo allarme viene generato ogniqualvolta si verifica una condizione di sovratensione, sottotensione, corto circuito, surriscaldamento o corto circuito del REGEN. Quest'allarme dovrebbe essere seguito da un altro allarme con una spiegazione dettagliata della condizione dell'alimentazione. Premere RESET (Reimpostazione) per continuare. Se il tasto RESET non azzerà gli allarmi REIMPOSTARE L'ALIMENTAZIONE PER CONTINUARE!!

293 DISTANZA SMUSSO O ARROTONDAMENTO ANGOLO NON VALIDA IN G01 - Verificare la propria geometria.

294 NESSUN MOVIM. FINALE PER G01 SMUSSO/ARROTONDAMENTO ANGOLO - In un comando G01 è stato richiesto un movimento di smusso o di arrotondamento angolo, ma non è stato comandato nessun movimento finale. Verificare la propria geometria.

295 ANGOLO MOVIM. TROPPO BREVE IN G01 ARROTOND.TO ANGOLO - La tangente al semiangolo è uguale a zero. L'angolo di movimento deve essere superiore a 1 grado. Verificare la propria geometria.

296 SELEZIONE PIANO NON VALIDA IN G01 SMUSSO O ARROTONDAMENTO ANGOLO - Il movimento e la fine del movimento di smusso o arrotondamento angolo devono essere sullo stesso piano in cui è iniziato il movimento. Verificare la propria geometria.

297 (F) SPOLA ATC OLTRE I LIMITI - La spola dell'ATC non è riuscita a fermarsi entro i valori ammessi dalla finestra della posizione di attesa durante un cambio utensile. Controllare che non ci sia una cinghia di trasmissione allentata, un motore danneggiato o surriscaldato, un interruttore di standby o di contrassegno della spola conficcato o danneggiato, o dei contatti a relè della scheda di controllo del motoriduttore bruciati. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi riprendere la lavorazione normale.

298 (F) DOPPIO BRACCIO ATC FUORI POSIZIONE - Lo stato dell'interruttore di segnale del braccio doppio dell'ATC o dell'interruttore di posizione CW/CCW (senso orario/antiorario) è errato. Controllare che gli interruttori non siano conficcati, allineati male o danneggiati. Verificare anche se si tratta di un meccanismo grippato, di un motore danneggiato o di un accumulo di detriti. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi riprendere la lavorazione normale.

299 (F) SPOLA ATC FUORI POSIZIONE - Lo stato dell'interruttore di segnale della spola dell'ATC è errato. Controllare che gli interruttori non siano conficcati, allineati male o danneggiati. Verificare anche se si tratta di un meccanismo grippato, di un motore danneggiato o di un accumulo di detriti. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi riprendere la lavorazione normale.

301 (T) STOP NORMALE - È stato riscontrato un arresto programma.

302 R NON VALIDO IN G02 O G03 - R deve essere superiore o uguale a metà della distanza tra inizio e fine con una precisione di 0.0010 pollici (0.010 mm.). Verificare la propria geometria.



303 (T) X,B O Z NON VALIDI IN G02 O G03 - I punti di intersezione in G02 e G03, inizio e fine, devono avere una precisione di 0.0010 pollici (0.010 mm.). Verificare la propria geometria.

303 (F) X, Y O Z NON VALIDI IN G02 O G03 - I punti di intersezione in G02 e G03, inizio e fine, devono avere una precisione di 0.0010 pollici (0.010 mm.). Verificare la propria geometria.

304 I,J O K NON VALIDI IN G02 O G03 - Il raggio ad inizio e fine deve corrispondere al raggio alla fine dell'arco con una precisione di 0.0010 pollici (0.010 mm.). Verificare la propria geometria.

305 Q NON VALIDO IN CICLO FISSO - La variabile Q in un ciclo fisso non può essere zero. Verificare il proprio programma.

306 I,J,K, O Q NON VALIDI IN CICLO FISSO - Le variabili I, J, K e Q in un ciclo fisso devono essere maggiori di zero. Verificare il proprio programma.

307 ANNID. SOTTOPROGR. TROPPO PROFONDO - L'annidamento del sottoprogramma è limitato a venti livelli. Semplificare il programma usando meno sottoprogrammi.

308 (T) OFFSET UTENSILE NON VALIDO - È stato usato un offset utensile che non rientra nella gamma del controllo.

309 VEL. AVANZAMENTO MAX. SUPERATA - Usare una velocità di avanzamento minore o uguale al parametro 59. Verificare l'impostazione 9 per la correttezza delle unità dimensionali. Questo può essere causato dal cercare di eseguire in pollici un programma in millimetri.

310 CODICE G NON VALIDO - Il codice G non è definito e non è una chiamata (macro-call), verificare i parametri da 91 a 100. Il codice G alias non elencato nei parametri da 91 a 100. Per abbinare un codice G specificare il programma a cui abbinarlo nel parametro corrispondente.

311 CODICE SCONOSCIUTO - Il programma conteneva una linea o codice che non è stata compresa. Verificare il proprio programma.

312 FINE PROGRAMMA - Fine del sottoprogramma raggiunta prima di M99. È necessario un M99 per ritornare da un sottoprogramma. Verificare la sottoroutine o sottoprogramma per l'M99. Le sottoroutine e i sottoprogrammi hanno bisogno di un M99 per tornare al punto da dove erano stati chiamati con un M96, M97, M98 o G65.

313 NESSUN CODICE P IN M96, M97, M98, M143, M144 o G65 - In M96, M97, M98 o G65 il numero del sottoprogramma deve essere inserito nel codice P. P0 per un'incisione di testo o P1 per il numero seriale sequenziale quando si usa l'incisione di testo G47.

314 SOTTOPROGRAMMA NON IN MEMORIA - Verificare se il sottoprogramma chiamato dal codice P in un M98 o G65 si trova in memoria. Nel chiamare un sottoprogramma con FNC, esso deve risiedere nello stesso dispositivo e nella stessa directory del programma principale che lo chiama. Inoltre, per file che sono stati trasferiti da USB al disco rigido verificare le maiuscole/minuscole del nome del file nel disco rigido. I sottoprogrammi chiamati devono avere la O maiuscola e l'estensione in lettere minuscole. Per esempio: O1234.nc.

315 (T) CODICE P NON VALIDO IN M97, M98 O M99 - È stato rilevato un codice P non valido in M97, M98, M99, M133, M134 o in un ciclo fisso G71, G72, G73 o G70. Il codice P deve essere il nome di un programma memorizzato senza punto decimale per M98, e deve essere un numero N valido per tutti gli altri usi.

315 (F) CODICE P NON VALIDO IN M98, M97, M96, G47 O G65 - Il codice P deve essere il nome di un programma memorizzato senza punto decimale per M98 e deve essere un numero N valido per M99. Se viene comandato un G47, P deve essere 0 per incisione di testo e 1 per numeri seriali sequenziali o un valore ASCII da 32 a 126.

316 OLTRE LIMITE CORSA X - Il movimento comandato dell'asse X supererà la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

317 (T) OLTRE LIMITE CORSA Y - Il movimento comandato dell'asse Y supererà la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

317 (F) OLTRE LIMITE CORSA Y - Il movimento comandato dell'asse Y supererà la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

318 OLTRE LIMITE CORSA Z - Il movimento comandato dell'asse Z supererà la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.



319 OLTRE LIMITE CORSA A - Il movimento comandato dell'asse A supererà la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

320 NESSUNA VEL. DI AVANZAMENTO - È necessario un codice F per le funzioni di interpolazione. Per G93 tempo inverso, deve esserci un codice F su ogni blocco G01. L'indirizzo F è modale e se non viene comandato in precedenza la macchina non saprà qual è la velocità di avanzamento specificata per un blocco di avanzamento G01, G02 o G03.

321 ALLARME AUTO OFF - Si verifica solo in modalità debug.

322 SOTTOPROGR. SENZA M99 - Aggiungere un M99 alla fine del programma richiamato come sottoprogramma. Verificare il programma.

323 (F) ERRORE ATM CRC - Perdita delle variabili di Advanced Tool Management (Gestione avanzata degli utensili). Probabilmente causata da una batteria scarica. Controllare se c'è qualche batteria scarica e l'allarme corrispondente.

324 ERRORE GAMMA RITARDI - Il codice P in G04 è maggiore o uguale a 1000 secondi (oltre 999999 millisecondi). Quest'allarme può essere provocato anche dalla digitazione di un formato dell'ora non valido per M95.

325 CODA PIENA - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

326 G04 SENZA CODICE P - Immettere un Pn.n per i secondi o un Pn per i millisecondi.

327 NESSUN LOOP PER CODICE M ECSETTO M97, 98 - Il codice L non va usato qui. Rimuovere il codice L.

328 NUMERO UTENSILE NON VALIDO - Il numero dell'utensile deve essere tra 1 e il valore del parametro 65 per il cambio utensile.

329 CODICE M NON DEFINITO - Il codice M non è definito e non è una chiamata (macro call). Verificare il proprio programma.

330 CHIAMATA MACRO NON DEFINITA - Una macro ha chiamato un numero di programma non in memoria, oppure il programma utente ha avuto accesso a una variabile macro ma il programma macro non è caricato in memoria. Verificare il proprio programma.

331 ERRORE GAMMA - Assegnazione numero alfabetico troppo lungo. Verificare il proprio programma.

332 (F) H & T NON CORRISPONDENTI - Questo allarme viene generato quando l'impostazione 15 viene accesa. Un codice H nel programma in corso non corrisponde al numero T nel mandrino. Correggere i codici H, selezionare l'utensile corretto, o spegnere l'impostazione 15 per eseguire programmi che non hanno codici H e T corrispondenti.

333 ASSE X DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

334 (T) ASSE Y DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato gli utensili motorizzati.

334 (F) ASSE Y DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

335 ASSE Z DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

336 (T) ASSE A DISATTIVATO - È stato fatto un tentativo di programmare l'asse A mentre era disattivato (bit Disabled [Disattivato] nel parametro 43 impostato a 1).

336 (F) ASSE A DISATTIVATO - È stato fatto un tentativo di programmare l'asse A mentre era disattivato (bit Disabled [Disattivato] nel parametro 43 impostato a 1), invisibile (bit Invis Axis [Asse invisibile] del parametro 43 impostato a 1) o un programma ha comandato l'asse A mentre era fuori dalla tavola rotante (funzione del tasto Rotary Index [Indexaggio {tavola} rotante], bit Map 4TH Axis [Mappa del 4° asse] nel parametro 315 impostato a 1).

337 GOTO O LINEA P NON TROVATI - Il sottoprogramma non si trova in memoria, oppure il codice P è errato. Codice P non trovato. Verificare il proprio programma.

338 IJK E XYZ NON VALIDI IN G02 O G03 - I punti di intersezione in G02 e G03, inizio e fine, devono avere una precisione di 0.0010 pollici (0.010 mm.). Verificare la propria geometria, verificare la sezione del piano G17, G18 o G19.

339 CODICI MULTIPLI - Solo un M, X, Y, Z, A, Q ecc. permesso in un blocco. Solo un codice G dallo stesso gruppo per blocco.

340 INIZIO COMP. UTENSILE CON G02 O G03 - La compensazione utensile deve iniziare con un movimento lineare. Verificare il programma e attivare la compensazione utensile in un blocco G01.



341 FINE COMP. UTENSILE CON G02 O G03 - La compensazione utensile deve finire con un movimento lineare. Verificare il programma e disattivare la compensazione utensile in un blocco G01.

342 PERCORSO COMP. UTENSILE TROPPO BREVE - Geometria in cui non è possibile applicare l'ammontare di compensazione specificato. Verificare la geometria, usare un utensile più piccolo.

343 DISPLAY REGISTR. CODA PIENO - Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

344 (T) COMP. UTENSILE CON G17 & G19 - Compensazione utensile G41 o G42 non permessa in piani differenti dal piano XY (G17).

344 (F) COMP. UTENSILE CON G18 & G19 - Compensazione utensile G41 o G42 non permessa in piani differenti dal piano XY (G17).

345 (T) CODICE R NON VALIDO IN M19 O G105 - Il valore R deve essere positivo.

346 (T) CODICE M DISATTIVATO - Sono stati comandati un M80 o M81. Questi comandi sono permessi solo per la funzione porta automatica con l'impostazione 51 DOOR HOLD OVERRIDE (Regolazione manuale arresto sportello) su ON, il parametro 57 CIRC. SICUREZZA disabilitato (0) e il parametro 57 FERMO SPORTELLO MNDR. disabilitato (0). Un M17 o M18 è stato comandato al riavvio del programma. Questi comandi sono illegali in un riavvio del programma.

346 (F) CODICE M DISATTIVATO - Sono stati comandati un M80 o M81. Questi comandi sono permessi solo per la funzione porta automatica con l'impostazione 51 DOOR HOLD OVERRIDE (Regolazione manuale arresto sportello) su ON, il parametro 57 CIRC. SICUREZZA disabilitato (0) e il parametro 57 FERMO SPORTELLO MNDR. disabilitato (0). Un M17 o M18 è stato comandato al riavvio del programma. Questi comandi sono illegali in un riavvio del programma.

348 (T) MOVIMENTO SPIRALE ILLEGALE - La traiettoria lineare dell'asse è troppo lunga. Per i movimenti elicoidali la traiettoria lineare deve essere maggiore della lunghezza del componente circolare.

348 (F) MOVIMENTO NON PERMESSO IN MODO G93 - Quest'allarme scatta con la fresatrice in modalità Inverse Time Feed (Avanzamento tempo inverso) e un codice G12, G13, G70, G71, G72, G150 o qualsiasi comando di movimento del gruppo 9.

349 ARRESTO PROGR. SENZA CANCELLARE COMP. UTENSILE - È richiesto un movimento di uscita della compensazione utensile G40 prima di un arresto del programma M00, M01, o la fine del programma M30. Verificare il programma per assicurarsi che la compensazione utensile finisca quando la traiettoria è completa.

350 ERRORE LETT. PREVENTIVA BLOCCHI COMP. UTENSILE - Mentre si sta usando la compensazione utensile ci sono troppi blocchi di non movimento tra un movimento e l'altro. Rimuovere i blocchi intercorrenti.

351 CODICE P NON VALIDO - In un blocco con G103, il valore di P deve essere tra 0 e 15. Verificare il programma.

352 SPEGNIMENTO ASSE AUX - Gli assi ausiliari C, U, V o W indicano che i servo sono spenti. Verificare gli assi ausiliari. Lo stato dal controllo era Off (Spento).

353 (T) NESSUNA POS. INIZ.LE ASSE AUX - Non è stato ancora eseguito un comando Zero Ret (Ritorno a zero) sugli assi ausiliari. Verificare gli assi ausiliari. Lo stato dal controllo era Loss (Perdita).

353 (F) NESSUNA POS. INIZ.LE ASSE AUX - Non è stato ancora eseguito un comando Zero Ret (Ritorno a zero) sugli assi ausiliari. Verificare gli assi ausiliari.

354 ASSE AUX SCOLLEGATO - Gli assi ausiliari non rispondono. Verificare gli assi ausiliari e le connessioni RS-232.

355 POSIZIONE DISASSATA ASSE AUX - Adattamento imperfetto tra la macchina e la posizione degli assi ausiliari. Verificare gli assi ausiliari e le interfacce. Assicurarsi che non si verifichi nessuna immissione manuale sugli assi ausiliari.

356 LIMITI CORSA ASSE AUX - Gli assi ausiliari tentano di spostarsi oltre i loro limiti.

357 ASSE AUX DISATTIVATO - Gli assi ausiliari sono disattivati.

358 PIÙ ASSI AUX - Si può spostare un solo asse ausiliario alla volta.

359 (F) I, J O K NON VALIDI IN G12 O G13 - Verificare il proprio programma per la formattazione delle variabili di G12 o G13.



360 CAMBIO UTENSILE DISATTIVATO - Verificare il parametro 57 nelle fresatrici. Non è una condizione normale per i torni.

361 CAMBIO MARCIA DISATTIVATO - Verificare il parametro 57 nelle fresatrici. Non è una condizione normale per i torni.

362 ALLARME UTILIZZO UTENSILE - Il limite della durata di funzionamento dell'utensile è stato raggiunto. Per continuare, evidenziare il conteggio dell'utilizzo nel display Current Commands Tool Life (Comandi Correnti durata di funzionamento dell'utensile) e premere ORIGIN (Origine). Poi premere RESET (Reimpostazione) per cancellare l'allarme e continuare.

363 REFRIGERANTE BLOCCATO - L'impostazione 32 è impostata a Off mentre il refrigerante è stato attivato nei codici M programmati o tramite tastiera.

364 NESSUN INTERP. CIRC. ASSE AUX - Per gli assi ausiliari è permesso solo l'avanzamento in rapido o l'avanzamento.

365 ERRORE DEFINIZIONE P - Il valore P non è definito oppure eccede i limiti previsti. Un M59 o M69 deve avere un valore P tra 1100 e 1155. Se si usa il comando G154 il valore P deve essere tra 1 e 99. Verificare il proprio programma per formattare il codice.

366 (F) I, K O L MANCANTI IN G70, G71 O G72 - Controllare che nei cicli fissi non ci siano valori mancanti I, K o L.

367 INTERFERENZA COMP. UTENSILE - La traiettoria programmata non può essere calcolata con questa misura dell'utensile Usare un utensile di misura differente o correggere l'offset del raggio.

368 SCANALATURA TROPPO PICCOLA - Utensile troppo grande per effettuare il taglio. Usare un utensile più piccolo.

369 UTENSILE TROPPO GRANDE - Utensile troppo grande per effettuare il taglio. Usare un utensile più piccolo.

370 (T) DERIVA ECCESSIVA CONTROPUNTA - La posizione della contropunta è cambiata anche se questo non è stato comandato. Controllare per verificare che il pezzo non si stia spostando indietro.

370 (F) ERRORE DEFINIZIONE INCALVO - Verificare la propria geometria per G150. Controllare il sottoprogramma per intersezioni nella traiettoria e il programma principale per l'avvio di X e Y. Spostare la posizione di inizio dell'utensile prima del G150.

371 I, J, K O Q NON VALIDI - Controllare il ciclo G150 per valori mancanti o scorretti di I, J, K o Q.

372 CAMBIO UTENSILE IN CICLO FISSO - Il cambio utensile non è permesso mentre il ciclo fisso è attivo. Cancellare il ciclo fisso con un G80 prima di far avanzare il programma all'utensile successivo.

373 CODICE IN DNC NON VALIDO - Non è stato possibile interpretare un codice trovato in un programma DNC a causa delle restrizioni imposte da DNC. Verificare il proprio programma.

374 (T) XBZA MANCANTE IN G31 O G36 - La funzione di salto G31 richiede un movimento dell'asse.

374 (F) XYZA MANCANTE IN G31 O G36 - La funzione di salto G31 richiede un movimento dell'asse.

375 (F) Z O H MANCANTE IN G37 - La funzione G37 di misurazione automatica della lunghezza utensile richiede un codice H, un valore Z e l'offset utensile attivato. I valori X, Y e A non sono ammessi.

376 NESSUNA COMP. UTENSILE IN SALTO - Le funzioni di salto G31 e G37 non si possono usare con la compensazione utensile. Verificare il programma e spostare le funzioni di salto in un'altra posizione.

377 NESSUN SALTO IN GRAF/SIM. - La modalità grafica e il riavvio programma non possono simulare la funzione di salto. Usare Block Delete (Cancella blocco) nei blocchi del programma con funzioni di salto per simulazione grafica delle traiettorie dell'utensile che contengono G31 o routine di sondaggio.

378 TROVATO SEGNALE DI SALTO - Il codice di verifica del segnale di salto è stato incluso, ma il salto è stato trovato quando non era previsto.

379 SEGNALE DI SALTO NON TROVATO - Il codice di verifica del segnale di salto è stato incluso, ma il salto non è stato trovato quando previsto.

380 X, Y, A O G49 NON PERMESSI IN G37 - G37 può solo specificare l'asse Z e deve avere un offset utensile definito. Programmare la compensazione lunghezza utensile corretta quando si usa G37.

381 G43, G44 NON PERMESSI IN G36 O G136 - La tastatura offset pezzo automatica deve essere eseguita senza offset utensile attivo. Verificare il proprio programma.



382 CODICE D RICHIESTO IN G35 - Per memorizzare il diametro misurato dell'utensile in G35 è richiesto un codice Dnn. Verificare il proprio programma.

383 POLLICI NON SELEZIONATI - La modalità in pollici G20 è stata specificata, ma le impostazioni hanno selezionato le unità metriche. Cambiare l'impostazione 9.

384 METRICA NON SELEZIONATA - La modalità G21 MM è stata specificata, ma le impostazioni hanno selezionato le unità in pollici. Cambiare l'impostazione 9.

385 L, P, O CODICE R NON VALIDI IN G10 - G10 è stato impiegato per cambiare gli offset, ma il codice L, P o R non è presente o non è valido. Verificare il formato del proprio programma.

386 FORMATO INDIRIZZO NON VALIDO - Un indirizzo alfabetico è stato usato scorrettamente. Verificare il proprio programma.

387 COMP. UTENSILE NON PERMESSA CON G103 - Se la lettura preventiva dei blocchi è stata limitata, la compensazione utensile non funzionerà. Rimuovere la limitazione di blocco per la compensazione utensile. Verificare il proprio programma.

388 COMP. UTENSILE NON PERMESSA CON G10 - Le coordinate non si possono modificare mentre la compensazione utensile è attiva. Spostare G10 fuori dall'attivazione della compensazione utensile.

389 G17,G18,G19 ILLEGALI IN G68 - Non si possono modificare i piani di rotazione mentre la rotazione è attiva. Cancellare la rotazione e selezionare un nuovo piano.

390 NESSUNA VEL. MANDRINO - Il codice S richiesto non è stato comandato. Controllare il programma per un comando di velocità del mandrino.

391 FUNZIONE DISATTIVATA - C'è stato un tentativo di usare una funzione del software non attivata dal bit del parametro. Se la funzione è stata acquistata e il bit del parametro è 0, inserire il codice di sblocco per l'opzione se disponibile. Il codice è contenuto nella stampa della lista di opzioni del manuale utente.

392 (T) ASSE B DISATTIVATO - È stato fatto un tentativo di programmare l'asse B mentre era disattivato (bit Disabled [Disattivato] nel parametro 151 impostato a 1).

392 (F) ASSE B DISATTIVATO - È stato fatto un tentativo di programmare l'asse B mentre era disattivato (bit Disabled [Disattivato] nel parametro 151 impostato a 1), invisibile (bit Invis Axis [Asse invisibile] del parametro 151 impostato a 1) o un programma ha comandato l'asse B mentre era fuori dalla tavola rotante (funzione del tasto Rotary Index [Indexaggio {tavola} rotante], bit Map 4TH Axis [Mappa del 4° asse] nel parametro 315 impostato a 1).

393 (T) MOVIMENTO NON VALIDO IN G84 O G184 - La maschiatura rigida si può effettuare solo in direzione negativa Z. Assicurarsi che la distanza a cominciare dalla posizione iniziale fino alla profondità Z comandata sia in direzione negativa.

393 (F) MOVIMENTO NON VALIDO IN G74 O G84 - La maschiatura rigida G74 o G84 si può effettuare solo in direzione negativa Z. Assicurarsi che la distanza a cominciare dalla posizione di riferimento fino alla profondità Z comandata sia in direzione negativa. Controllare il programma per la formattazione di G74 o G84.

394 (T) OLTRE LIMITE CORSA B - La contropunta (asse B) supererà i limiti di fine corsa memorizzati. È in direzione negativa mentre lo zero macchina è in direzione positiva. Si verifica solamente durante il funzionamento di un programma utente.

394 (F) OLTRE LIMITE CORSA B - L'asse B supererà i limiti di fine corsa memorizzati. È in direzione negativa mentre lo zero macchina è in direzione positiva. Si verifica solamente durante il funzionamento di un programma utente.

395 (T) CODICE NON VALIDO IN CICLO FISSO - Tutti i cicli fissi che richiedono un percorso PQ non possono avere un codice M nello stesso blocco. Questi cicli sono: G70, G71, G72 e G73.

395 (F) NESSUN G107 ASSE ROTANTE SPECIFICATO - Per la sostituzione di un asse, si deve specificare un asse di rotazione per effettuare la mappatura cilindrica. Controllare il programma per la formattazione di G107 e programmare l'asse lineare che deve essere mappato.

396 (T) CONFLITTO DEGLI ASSI - Non è possibile usare un comando incrementale e un comando assoluto nello stesso blocco di codice. Per esempio, X e U non si possono usare nello stesso blocco.

396 (F) G107 ASSE ROTANTE SPECIFICATO NON VALIDO - L'asse di rotazione specificato in G107 non è valido, o è stato disattivato. G107 richiede che l'asse A o B vengano comandati. Controllare il programma per la formattazione di G107 e programmare l'asse lineare che deve essere mappato in relazione al rotante.



397 (T) CODICE D NON VALIDO - Un valore D immesso in un ciclo fisso deve avere un valore positivo. La D si riferisce sempre alla profondità del taglio. Verificare il proprio programma.

397 (F) ASSE AUX IN BLOCCO G93 - L'interpolazione dell'asse ausiliario non può essere comandata nella modalità di avanzamento G93. Verificare il proprio programma. Un asse ausiliario non può essere programmato per muoversi in una modalità di avanzamento con qualsiasi altro asse.

398 SPEGNIMENTO SERVO ASSE AUX - Servo asse ausiliario spento a causa di un guasto.

399 (T) CODICE U NON VALIDO - Il codice U aveva un valore non valido nel contesto in cui è stato usato. Era positivo?

400 SEGNALE DI SALTO DURANTE RIAVVIO - È stato trovato un segnale di salto del codice G (G31, G35, G36, G37, G136) durante il riavvio del programma. La modalità grafica e il riavvio programma non possono simulare la funzione di salto. Usare Block Delete (Cancella blocco) nei blocchi di programma con la funzione di salto per la simulazione grafica delle traiettorie dell'utensile.

401 (T) TANGENTE NON VALIDA IN ARROTOND.TO ANGOLO GRUPPO 1 - Verificare la propria geometria.

401 (F) TANGENTE NON VALIDA IN ARROTOND.TO ANGOLO O SMUSSO GRUPPO 1 - Il punto o angolo calcolato ha dato dei risultati non validi nello smusso automatico o arrotondamento angoli. Questo potrebbe derivare da uno dei motivi che seguono: 1.) La tangente dell'angolo era troppo vicina a zero. 2.) Il coseno dell'angolo non era valido. 3.) L'ipotenusa del triangolo retto calcolato era più corta del lato. 4.) Il punto calcolato non si allineava sull'arco o linea. Controllare il programma per errori di geometria e ricalcolare le coordinate.

402 POSSIBILE FILE CORROTTO - I parametri caricati non corrispondono ai parametri previsti. Potrebbe essere determinato dal caricamento di un file di parametri vecchio o nuovo rispetto al file binario del sistema, oppure da un file corrotto.

403 TROPPI PROGR. - L'archiviazione di programmi nella memoria del controllo non può superare 500 singoli numeri di programma.

404 RS-232 NESSUN NOME PROGR. - Quando viene mandato a CNC, è richiesto il numero di programma nel file. Il programma deve avere un nome che inizia con la lettera "O". Controllare che il nome del programma sia nel formato appropriato. Il numero di programma può avere un numero di blocco davanti ad esso, in tal caso, rimuovere il numero di blocco e ricaricare il programma.

405 RS-232 NOME PROGR. ILLEGALE - Controllare i file che si stanno caricando. Il nome programma deve essere Onnnn e si deve trovare all'inizio di un blocco, separato dal resto. Il numero del programma deve essere posizionato, separatamente, nel secondo blocco del programma subito dopo il primo %. Se il numero di blocco si trova davanti al numero di programma, rimuovere il numero di blocco e ricaricare il programma.

406 RS-232 CODICE MANCANTE - Ricezione di dati errati. Il programma viene memorizzato ma i dati errati vengono trasformati in un commento. Verificare il proprio programma. Controllare il programma per (?) o la schermata dei messaggi per vedere i blocchi con errori visualizzati.

407 RS-232 CODICE NON VALIDO - Il programma sarà memorizzato ma i dati errati saranno trasformati in un commento. Controllare il programma per commenti (?) o la schermata dei messaggi per vedere se visualizza blocchi con errori.

408 RS-232 ERRORE GAMMA NUMERI - Verificare il proprio programma. Il programma sarà memorizzato ma i dati errati saranno trasformati in un commento. Controllare il programma per commenti (?) o la schermata dei messaggi per vedere se visualizza blocchi con errori.

409 (T) RS-232 CODICE N NON VALIDO - Parametro o dati dell'impostazione errati. L'utente stava caricando delle impostazioni o dei parametri e si è verificato qualche tipo di errore nei dati.

409 (F) FILE CODICE N NON VALIDO - Dopo il carattere "N" deve esserci un numero positivo nei file dei parametri e delle impostazioni, e i dati del blocco non possono essere superiori a 5 cifre.

410 (T) RS-232 CODICE V NON VALIDO - Parametro o dati dell'impostazione errati. L'utente stava caricando delle impostazioni o dei parametri e si è verificato qualche tipo di errore nei dati.

410 (F) FILE CODICE V NON VALIDO - Dopo il carattere "V" deve esserci un numero positivo o negativo nei file dei parametri e delle impostazioni, e i dati del blocco non possono essere superiori a 10 cifre.

411 RS-232 PROGR. VUOTO - Non è stato trovato nessun numero di programma tra i simboli % nel file. Controllare la formattazione del file.

412 RS-232 FINE INPUT NON PREVISTA - Il programma dovrebbe iniziare e terminare con il segno %. Dopo il secondo segno % non ci dovrebbe essere nessun testo. Verificare il proprio file.



413 RS-232 MEMORIA INSUFFICIENTE X CARIC. - Non c'è sufficiente spazio in memoria per il programma ricevuto. Verificare lo spazio disponibile in LIST PROG e possibilmente cancellare alcuni programmi per liberare memoria.

414 RS-232 OVERFLOW DEL BUFFER - Il computer che sta spedendo dati potrebbe non rispondere a XOFF. Dati spediti troppo velocemente a CNC, provare una velocità di trasmissione più bassa e controllare le impostazioni del PC per XOFF.

415 RS-232 - SOVRACCARICO - La velocità di invio dei dati al CNC è eccessiva. Dati spediti troppo velocemente a CNC, provare una velocità di trasmissione più bassa.

416 RS-232 ERRORE DI PARITÀ - La parità dei dati ricevuti dal CNC è errata. Verificare le impostazioni della parità, il numero di bit di dati e la velocità. Controllare la configurazione dei cavi, devono essere di tipo null modem.

417 RS-232 ERRORE DI FRAMING - I dati ricevuti erano confusi e i bit di allineamento di trama non sono stati trovati. Uno o più caratteri dei dati verranno persi. Verificare le impostazioni della parità, il numero di bit di dati e la velocità.

418 RS-232 - INTERRUZIONE - Condizione di interruzione rilevata durante la ricezione. Il dispositivo di invio ha assegnato alla riga una condizione di interruzione. Questo potrebbe essere stato provocato anche da una semplice interruzione sul cavo.

419 FUNZIONE NON VALIDA PER DNC - Non è stato possibile interpretare un codice trovato nell'immissione di un programma DNC.

420 DISCORDANZA NUMERO PROGRAMMA - Il codice O del programma che si sta caricando non concorda con il codice O digitato sulla tastiera. Questo è solo un messaggio di avviso e non ferma il trasferimento.

421 (F) NESSUN INCAVO VALIDO - La tabella incavi è piena di trattini.

422 (F) ERRORE TABELLA INCAVI - Se la macchina è dotata di mandrino cono 50 ci devono essere 2 trattini tra le L. Le L devono essere racchiuse tra trattini. Riorganizzare gli utensili nel cambio utensile.

423 (T) POSIZ. SCONOSCIUTA INTERR. EOB DEL SERVO BAR - Collocare una barra standard di 12 pollici in posizione di carico ed eseguire G105 Q5 per impostare la posizione dell'interruttore di fine barra.

423 (F) DISCORDANZA SCALA/VITE X - La correzione prodotta dalla scala eccede una rivoluzione del motore.

424 (T) METRICA SERVO BAR NON SUPPORTATA - La modalità Metric (Metrica) non è supportata; modificare l'impostazione 9 per i pollici.

424 (F) DISCORDANZA SCALA/VITE Y - La correzione prodotta dalla scala eccede una rivoluzione del motore.

425 (T) LUNGHEZZA SERVO BAR SCONOSCIUTA - La lunghezza della barra e la posizione di riferimento sono sconosciute. Scaricare la barra, eseguire G105 Q4 seguito da G105 Q2 o Q3.

425 (F) DISCORDANZA SCALA/VITE Z - La correzione prodotta dalla scala eccede una rivoluzione del motore.

426 (T) CODICE SERVO BAR G105 ILLEGALE - È stato comandato l'avanzamento barra con un codice illegale nel blocco. I codici legali sono I, J, K, P, Q, R.

426 (F) DISCORDANZA SCALA/VITE A - La correzione prodotta dalla scala eccede una rivoluzione del motore.

427 INTERRUZIONE x SOVRACCARICO - Il controllo ha individuato una condizione di interruzione per sovraccarico. Si è verificata un'interruzione prima che la precedente interruzione fosse completata. Contattare il proprio distributore.

428 (T) GUASTO INTERRUTTORE SERVO BAR - Uno degli interruttori che controllano il Servo Bar si è guastato.

429 MEMORIA INSUFFICIENTE DIR. DISCO - La memoria CNC era piena quando è stato fatto un tentativo di leggere la directory. Verificare lo spazio disponibile in LIST PROG (Lista programmi) e possibilmente cancellare o scaricare alcuni programmi per liberare memoria.

430 (T) CONTRASSEGNO INIZIO/FINE FILE MANCANTE - Il segno % di inizio o di fine non è stato trovato. Controllare il programma per i caratteri % di inizio o di fine; formattare se necessario.

430 (F) FINE INPUT FILE NON PREVISTA - Il segno di fine % non è stato trovato. Verificare il proprio programma. È stato trovato un codice EOF ASCII nei dati di ingresso prima che la ricezione del programma venisse completata. Si tratta di un codice decimale 26.

431 (T) NESSUN NOME PROGR. SU DISCO - C'è bisogno di un nome nei programmi quando vengono ricevuti tutti. In caso contrario, non è possibile memorizzarli.

431 (F) NESSUN NOME PROGR. NEL FILE - Numero di programma mancante nel file quando viene caricato.



432 (T) NOME PROGR. SU DISCO ILLEGALE - Controllare i file che si stanno caricando. Il nome programma deve essere Onnnnn e si deve trovare all'inizio di un blocco

432 (F) NOME PROGR. NEL FILE ILLEGALE - Controllare i file che si stanno caricando. Il nome programma deve essere Onnnnn e si deve trovare all'inizio di un blocco

433 (T) PROGR. SU DISCO VUOTO - Verificare il proprio programma. Non è stato trovato nessun programma tra % e %.

433 (F) PROGR. NEL FILE VUOTO - Verificare il proprio programma. Non è stato trovato nessun programma tra % e %.

434 (T) MEMORIA INSUFFICIENTE CARIC. DISCO - Non c'è sufficiente spazio per il programma ricevuto. Verificare lo spazio disponibile in modalità LIST PROG (Lista programmi), e possibilmente cancellare alcuni programmi.

434 (F) MEMORIA INSUFFICIENTE CARIC. FILE - Non c'è più spazio per il programma ricevuto. Verificare lo spazio disponibile in modalità LIST PROG e cancellare o scaricare alcuni programmi per liberare la memoria.

435 INTERRUZIONE DISCO - Impossibile leggere il disco. Probabilmente il disco si è danneggiato o ha perso la formattazione premendo reset durante la trasmissione. Provare con un disco la cui funzionalità è stata confermata, o un nuovo disco formattato con file system FAT. Può anche essere causato da testine dell'unità sporche. Usare un kit di pulizia appropriato.

436 FILE NON TROVATO SUL DISCO - Impossibile trovare un file con quel nome. Il nome del file deve essere inserito così com'è nel floppy. È possibile che ci sia un disco corrotto o non formattato. Provare con un disco la cui funzionalità è stata confermata, o un nuovo disco formattato con file system FAT. Può anche essere causato da testine dell'unità sporche. Usare un kit di pulizia appropriato. Verificare che il file sia sul disco.

437 (T) CORSA CORTA CONTROPUNTA - La contropunta non ha raggiunto il punto di destinazione stabilito. Controllare il valore del parametro 293 o controllare l'impostazione 107 in relazione all'attuale posizione dell'asse B.

438 (T) LA CONTROPUNTA SI È MOSSA MENTRE TENEVA IL PEZZO - La parte si è mossa durante la tornitura di un pezzo. Controllare l'impostazione 107 e l'elevativa posizione dell'asse B rispetto all'impostazione 107.

439 (T) LA CONTROPUNTA NON HA TROVATO NESSUN PEZZO - Durante l'esecuzione di un M21 o G01, la contropunta ha raggiunto il punto di sospensione senza trovare il pezzo.

440 (T) RAGGIUNTO MAX PEZZI SERVO BAR - Operazione completa. Reimpostare il valore di Current # Parts Run (# corrente di pezzi lavorati) del Servo Bar nella pagina Current Commands (Comandi Correnti).

441 (T) RAGGIUNTO MAX BARRE SERVO BAR - Operazione completa. Reimpostare il valore di Current # Bars Run (# corrente di barre lavorate) del Servo Bar nella pagina Current Commands (Comandi Correnti).

442 (T) RAGGIUNTO MAX LUNGHEZZA SERVO BAR - Operazione completa. Reimpostare il valore di Current Length Run (Lunghezza corrente lavorata) del Servo Bar nella pagina Current Commands (Comandi Correnti).

443 (T) SERVO BAR GIÀ ANNIDATO - In un sottoprogramma di taglio è stato trovato un G105 Pnnn illegale.

444 (F) REGEN ATTIVO TROPPO A LUNGO - L'alimentazione ha rilevato una condizione nella quale il REGEN rimane attivo troppo a lungo. Questa condizione indica che la tensione AC in ingresso sta incrementando troppo il bus in corrente continua, che il carico REGEN è aperto o scollegato, o che il motore del mandrino scarica una potenza eccessiva. Ciò può anche essere provocato da un parametro DECEL troppo alto. Verificare i collegamenti e la resistenza del carico REGEN, la tensione AC in ingresso e il valore del parametro 186. Reimpostare l'alimentazione per continuare.

445 (T) GUASTO SERVO BAR - Errore nel programma del Servo Bar.

446 (T) BARRA SERVO BAR TROPPO LUNGA - La barra che è appena stata caricata è più lunga della Length of Longest Bar (Lunghezza della barra più lunga) visualizzata nella pagina dei comandi correnti del Servo Bar. Il sistema non è stato in grado di misurarla accuratamente. Rimuovere la barra caricata e misurare la sua lunghezza. Nella pagina Current Commands (Comandi Correnti), scorrere fino alle variabili di sistema del Servo Bar. Assicurarsi che la variabile 3109 Length of Longest Bar (Lunghezza della barra più lunga) abbia un valore superiore alla lunghezza della barra.

447 (T) BARRA NEL SERVO BAR - L'interruttore di fine barra è stato azionato ed è stato comandato il carico o lo scarico di una barra. Rimuovere la barra. Verificare la funzione dell'interruttore nel display diagnostico. Normalmente l'ingresso dell'interruttore di fine barra dovrebbe essere 0 e cambiare a 1 quando viene azionato.



448 (T) BARRE ESAURITE NEL SERVO BAR - Aggiungere altre barre.

450 (T) GUASTO SPINGIBARRA - Significa che l'ingresso discreto 1030 (BFSPLK) è alto. Vedere il parametro 278 bit 20 CK BF Status.

451 (T) COLLEGAMENTO MANDRINO SPINGIBARRA - Significa che l'ingresso discreto 1027 (BF FLT) è alto. Vedere il parametro 278 bit 21 CK BF SP ILK.

452 (T) TIMEOUT MOTORIDUTTORE SERVO BAR - Il motore che carica le barre e l'asta di spinta non ha completato il suo movimento entro i limiti di tempo ammessi. Controllare che non ci siano delle barre incastrate. Potrebbe esserci un problema con la scheda I/O. Si possono usare comandi macro per la risoluzione dei problemi, #1110=1 per le fresatrici e #1108=1 per i torni. Il motore dovrebbe avviarsi immediatamente e funzionare finché non viene arrestato premendo il tasto Reset (Reimpostazione).

453 (T) ASSE C INNESTATO - È stato trasmesso un comando al mandrino mentre l'azionamento dell'asse C era ingranato. Il motore dell'asse C deve essere disinnestato con un M155 prima di cambiare marcia o frenare il mandrino.

454 (T) ASSE C NON INNESTATO - È stato trasmesso un comando all'asse C mentre l'asse C stesso non era ingranato. Si deve innestare l'azionamento dell'asse C con un M154 prima di comandare l'asse C.

455 (T) FINE BLOCCO G112 SENZA CANCELLARE COMP. UTENSILE - È stato richiesto un movimento di uscita della compensazione utensile X/Y prima di emettere un G113 per cancellare il blocco G112.

456 (T) CONFLITTO DI PARAMETRI - C'è un conflitto tra due o più dei parametri del canale MOCON dell'asse.

457 ASSE AUX ATTIVATO - Uno o più assi ausiliari sono attivi. Affinché le variabili macro 750 e 751 funzionino, gli assi ausiliari devono essere disattivati. Assicurarsi che l'impostazione 38 sia impostata a 0.

458 (F) SCALE LINEARI ATTIVATE SENZA MOTIF - Le scale lineari sono attivate su un asse ma una scheda MOTIF non è stata rilevata.

459 (T) GUASTO SPORTELLO APL - Lo sportello non era completamente aperto mentre l'APL era all'interno del CNC, oppure il parametro 315 bit 5 era impostato a zero.

460 (T) CODICE APL ILLEGALE - Errore del software interno; contattare il proprio distributore.

461 (T) TIMEOUT PINZA APL - La pinza di presa non ha raggiunto la posizione di destinazione nell'intervallo di tempo ammesso.

462 (T) OLTRE LIMITE CORSA U - Il movimento comandato dell'asse U supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate sono in direzione negativa e indicano un errore del programma utente o l'uso di offset scorretti.

463 (T) OLTRE LIMITE CORSA V - Il movimento comandato dell'asse V supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate sono in direzione negativa e indicano un errore del programma utente o l'uso di offset scorretti.

464 (T) OLTRE LIMITE CORSA W - Il movimento comandato dell'asse W supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate sono in direzione negativa e indicano un errore del programma utente o l'uso di offset scorretti.

468 (T) INTERRUTTORE DI FINE CORSA U - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 373, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

469 (T) INTERRUTTORE DI FINE CORSA V - Lo spingibarra ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 409, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

470 (T) INTERRUTTORE DI FINE CORSA W - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 445, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

471 (F) UTENSILI ESAURITI - La durata di tutti gli utensili del gruppo programmato è scaduta. Per continuare cambiare gli utensili e azzerare i dati sulla durata degli utensili nel gruppo di utensili.



472 (F) GUASTO ATM - Indica un errore relativo alla funzione Advanced Tool Management (Gestione avanzata degli utensili). Il software ATM ha trovato un gruppo che non esiste. Di solito il problema può essere risolto inserendo il gruppo corrispondente.

473 (T) GEOMETRIA NON VALIDA - La geometria specificata dai parametri del codice G non è valida. Se si usano G76 o G92, o si riduce l'impostazione 95 Thread Chamfer Size (Dimensione smusso filettatura) o si aumenta il numero di filettature.

474 (F) G02 O G03 NON PERMESSI CON G143 - G02 e G03 sono consentiti in modalità G143 solo se gli assi A e B sono in posizione zero macchina. Le posizioni macchina correnti degli assi A e B devono essere zero. Inoltre, G02 o G03 non devono comandare gli assi A o B in una posizione che non sia lo zero macchina. Verificare che gli offset pezzo per gli assi A e B siano a zero.

485 REIMPOSTAZIONE DELL'USB - Il firmware USB ha subito una reimpostazione. Questo potrebbe verificarsi se il supporto USB è molto frammentato, o se ci sono molti file nella directory. Provare una USB più veloce. Deframmentare l'USB usando gli strumenti di Windows o usare un dispositivo USB che contenga meno file. Se questo problema persiste, contattare il proprio distributore.

486 TIMEOUT DELL'USB - Si è verificato un timeout del firmware USB. Questo potrebbe verificarsi se il supporto USB è molto frammentato, o se ci sono molti file nella directory. Provare una USB più veloce. Deframmentare l'USB usando gli strumenti di Windows o usare un dispositivo USB che contenga meno file. Se questo problema persiste, contattare il proprio distributore.

487 DISPOSITIVO USB DISINSTALLATO SCORRETTAMENTE - Un dispositivo USB è stato rimosso durante un'operazione critica. I dispositivi USB non dovrebbero essere disinseriti durante l'FNC e quando il sistema sta utilizzando il dispositivo USB. Aspettare che l'operazione di trasferimento sia completa prima di rimuovere la chiave USB.

501 TROPPE ASSEGNAZIONI IN UN BLOCCO - È permessa una sola assegnazione macro per blocco. Dividere i blocchi di assegnazione in blocchi multipli.

502 [O = NON SONO IL PRIMO TERMINE DELL'ESPRESSIONE - È stato trovato un elemento dell'espressione che non era preceduto dai caratteri "[" o "=" che iniziano le espressioni. Verificare il proprio programma macro.

503 RIFERIMENTO ILLEGALE VARIABILE MACRO - È stata programmata una variabile macro che non è supportata da questo controllo. Usare la variabile macro corretta. Il manuale dell'operatore elenca tutte le variabili di sistema disponibili.

504 PARENTESI SQUILIBRATE NELL'ESPRESSIONE - Sono state trovate delle parentesi squilibrate, "[" o "]", in un'espressione. Aggiungere o cancellare una parentesi. Controllare la formattazione macro.

505 ERRORE VALORE STACK - Il valore del puntatore di stack dell'espressione macro è errato. Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme. Controllare la formattazione macro.

506 ERRORE OPERANDO STACK - L'operando del puntatore di stack dell'espressione macro è errato. Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme. Controllare la formattazione macro.

507 TROPPO POCHI OPERANDI NELLO STACK - Un operando dell'espressione ha trovato un numero troppo piccolo di operandi nello stack dell'espressione. Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme. Controllare la formattazione macro.

508 DIVISIONE PER ZERO - Una divisione nell'espressione macro ha tentato di dividere per zero. Riconfigurare l'espressione macro. Controllare la formattazione macro per un calcolo o una chiamata che si riferisce ad una variabile di valore zero.

509 USO ILLEGALE VARIABILE MACRO - Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.

510 USO ILLEGALE OPERATORE O FUNZIONE - Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.

511 PARENTESI DESTRE SQUILIBRATE - Il numero delle parentesi destre non è uguale al numero di parentesi sinistre. Controllare la formattazione macro.

512 USO ILLEGALE ASSEGNAZIONE - Si è tentato di scrivere in una variabile macro di sola lettura. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide. Le variabili di parametro e di impostazione sono di sola lettura.

513 RIFERIMENTO VARIABILE NON PERMESSO CON N od O - Gli indirizzi alfabetici N e O sono variabili illegali. Non si può dichiarare N#1, ecc. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.



514 RIFERIMENTO ILLEGALE INDIRIZZO MACRO - Gli indirizzi alfabetici N e O sono variabili illegali. Non si può dichiarare N#1, ecc. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.

515 TROPPE CONDIZIONI IN UN BLOCCO - È permessa una sola espressione condizionale in un blocco While o If-Then. Controllare la formattazione macro.

516 CONDIZIONE ILLEGALE "OR NO THEN" - È stata trovata un'espressione condizionale fuori da un blocco While, If-Then o M99. Controllare la formattazione macro.

517 ESPRESS. NON PERMESSA CON N OPPURE O - Gli indirizzi alfabetici N e O sono variabili illegali. Non si può dichiarare N#1, ecc. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.

518 RIFERIMENTO ILLEGALE ESPRESSIONE MACRO - Gli indirizzi alfabetici N e O sono variabili illegali. Non si può dichiarare N#1, ecc. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide.

519 TERMINE PREVISTO - Nella valutazione di un'espressione macro era previsto un operando che però non è stato trovato. Controllare la formattazione macro.

520 OPERATORE PREVISTO - Nella valutazione di un'espressione macro era previsto un operatore che però non è stato trovato. Controllare la formattazione macro.

521 PARAMETRO FUNZIONALE ILLEGALE - È stato trasferito un valore illegale a una funzione, come ad esempio SQRT[o ASIN[. Verificare la formattazione della macro.

522 ASSEGNAZIONE ILLEGALE VAR. O VALORE - Una variabile è stata referenziata per la scrittura. La variabile referenziata è di sola lettura. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide. Le variabili di parametro e di impostazione sono di sola lettura.

523 CONDIZIONE RICHIESTA PRIMA DI "THEN" - È stato trovato un "Then" ma non è stato elaborato un enunciato condizionale nello stesso blocco. Controllare la formattazione macro.

524 TROVATO "END" SENZA IL CORRISPONDENTE "DO" - È stato trovato un "End" senza un precedente Do coordinato. I numeri Do-End devono concordare. Controllare la formattazione macro.

525 VAR. RIF. ILLEGALE DURANTE IL MOVIMENTO - Non si può leggere la variabile durante lo spostamento dell'asse.

526 COMANDO TROVATO SULLA RIGA "DO/END" - Un comando codice G è stato trovato in un blocco macro While-Do o End. Spostare il codice G in un blocco separato.

527 "=" NON PREVISTO O "THEN" RICHIESTO - È permessa una sola assegnazione per blocco, oppure manca l'enunciato "Then". Controllare la formattazione macro.

528 PARAMETRO PRECDE G65 - Sulle righe G65, tutti i parametri devono seguire il codice G G65. Collocare i parametri dopo G65.

529 PARAMETRO G65 ILLEGALE - Gli indirizzi G, L, N, O e P non si possono usare per trasferire variabili. Vedere la sezione sulle macro nel manuale dell'operatore per sapere quali sono le variabili valide. Scegliere un altro indirizzo.

530 TROPPI I, J, o K IN G65 - I, J, o K possono verificarsi solo 10 volte in una chiamata del sottoprogramma G65. Ridurre il conteggio di I, J o K. Controllare la formattazione macro.

531 ANNIDAMENTO MACRO TROPPO PROFONDO - Si possono avere solo nove livelli di annidamento macro quando si usa G65. Ridurre il numero delle chiamate macro annidate.

532 CODICE SCONOSCIUTO IN MODELLO TASCA - In un sottoprogramma del modello di fresatura di tasca, non è permessa una sintassi macro. Controllare la formattazione macro.

533 VARIABILE MACRO NON DEFINITA - Espressione condizionale valutata a un valore non definito, es. #0. Riportare Vero o Falso. Controllare la formattazione macro.



534 "DO" O "END" GIÀ IN USO - Uso multiplo di un "DO" non chiuso da un "END" nello stesso sottoprogramma. Chiudere la condizione con "END" e usare un altro "DO".

535 ENUNCIATO DPRNT ILLEGALE - Un enunciato DPRNT è stato formattato impropriamente, oppure il blocco non inizia con DPRNT. Controllare il formato degli enunciati DPRNT.

536 COMANDO TROVATO SU RIGA DPRNT - Un codice G è stato incluso in un blocco DPRNT. Creare due blocchi separati, nei blocchi sono ammesse solo istruzioni DPRNT. Controllare la formattazione macro.

537 RS-232 INTERRUZIONE SU DPRNT - Durante l'esecuzione di un enunciato DPRNT si è verificata l'interruzione delle comunicazioni RS-232. Controllare che il PC sia pronto a ricevere e che la porta sia aperta.

538 "END" CORRISPONDENTE NON TROVATO - L'enunciato WHILE-DO non contiene il corrispondente enunciato "END". Aggiungere l'enunciato "END" appropriato.

539 GOTO ILLEGALE - L'enunciato macro include un'espressione non valida dopo GOTO.

540 SINTASSI MACRO NON PERMESSA - Il controllo ha interpretato una sezione del codice in cui la sintassi macro non è permessa. Nei controlli del tornio, le sequenze PQ che descrivono la geometria del pezzo non possono usare enunciati macro nella descrizione del percorso del pezzo.

541 ALLARME MACRO - Quest'allarme è stato generato da un comando macro in un programma.

542 OPERAZIONE NON DISPONIBILE - Quest'operazione non è compatibile con la modalità FNC.

600 (T) CODICE NON PREVISTO IN QUESTO CONTESTO - Durante l'interpretazione del programma, il controllo ha trovato un codice fuori contesto. Questo potrebbe indicare un codice di indirizzo non valido trovato in una sequenza PQ. Può anche indicare una memoria hardware guasta o una perdita di memoria. Esaminare la riga evidenziata per individuare qualsiasi codice-G improprio.

600 (F) OLTRE LIMITE CORSA U - Il movimento comandato dell'asse U supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

601 (T) MASSIMO BLOCCHI PQ OLTREPASSATO - È stato superato il numero massimo di blocchi per una sequenza PQ. Attualmente, tra P e Q non ci possono essere più di 65535 blocchi.

601 (F) OLTRE LIMITE CORSA V - Il movimento comandato dell'asse V supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

602 (T) BLOCCHI PQ NON MONOTONICI IN X - La traiettoria definita da PQ non era monotonica nell'asse X. Una traiettoria monotonica è quella traiettoria che non cambia direzione a cominciare dal primo blocco di movimento. Il controllo cerca di far sì che l'asse X segua un movimento continuo da piccolo a grande o da grande a piccolo. Non si può cambiare direzione nell'asse X senza definire la traiettoria dell'utensile come un ciclo fisso di tipo II. In tal caso, si deve aggiungere un riferimento all'asse Z sulla stessa riga del primo movimento dell'asse X dopo il G71.

602 (F) OLTRE LIMITE CORSA W - Il movimento comandato dell'asse W supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questo indica un errore del programma utente oppure l'uso di offset scorretti.

603 (T) BLOCCHI PQ NON MONOTONICI IN Z - La traiettoria definita da PQ non era monotonica nell'asse Z. Una traiettoria monotonica è quella traiettoria che non cambia direzione a cominciare dal primo blocco di movimento. Il controllo cerca di far sì che l'asse Z segua un movimento continuo dalla faccia del pezzo verso l'autocentrante o dalla faccia dell'autocentrante verso la fine del pezzo. Non si può cambiare direzione nell'asse Z senza definire la traiettoria dell'utensile come un ciclo fisso di tipo II. In tal caso, si deve aggiungere un riferimento all'asse X sulla stessa riga del primo movimento dell'asse Z dopo il G71.



603 (F) INTERRUTTORE DI FINE CORSA U - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 373, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

604 (T) ARCO NON MONOTONICO NEL BLOCCO PQ - È stato trovato un arco non monotonico in un blocco PQ. Questo si verifica nei blocchi PQ con un G71 o G72 se l'arco cambia la sua direzione X o Z. Aumentando il raggio dell'arco spesso si risolve il problema.

604 (F) INTERRUTTORE DI FINE CORSA V - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 409, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

605 (T) ANGOLO PUNTA UTENSILE NON VALIDO - È stato specificato un angolo non valido per la punta dell'utensile da taglio. Ciò succede in un blocco G76 se l'indirizzo A ha un valore che non va da 0 a 120 gradi.

605 (F) INTERRUTTORE DI FINE CORSA W - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 445, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.

606 (T) CODICE A NON VALIDO - È stato specificato un angolo non valido per l'interpolazione lineare. Ciò succede in un blocco G01 se l'indirizzo A coincide con 0 o 180 gradi.

607 (T) CODICE W NON VALIDO - Il codice W aveva un valore non valido nel contesto in cui è stato usato. Era positivo?

608 CODICE Q NON VALIDO - Il valore numerico usato dal codice di indirizzo Q era errato nel contesto in cui è stato usato. In M96, Q può solo fornire il riferimento dei bit da 0 a 63. Usare un valore appropriato per Q entro la gamma da 0 a 63.

609 (T) ZONA LIMITATA CONTROPUNTA - Quest'allarme è causato da un asse che si sposta nella zona limitata della contropunta durante l'esecuzione programmi. Per eliminare il problema si deve modificare il programma in modo che eviti la zona limitata, o modificare l'impostazione 93 o l'impostazione 94 per regolare la zona limitata. Per ripristinare, entrare in modalità jog (avanzamento a intermittenza) e premere due volte Reset (Reimpostazione) per cancellare l'allarme. Quindi avanzare a intermittenza fuori dalla zona limitata.

609 (F) ERRORE SERVO U TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse U. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 362. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un fallimento del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

610 (T) G71/G72 ANNIDAMENTO DOMINIO OLTREPASSATO - il numero di cataletti annidati ha superato limite di controllo. Attualmente, non ci possono essere più di 10 livelli di annidamento dei cataletti. Vedere la spiegazione di G71 per una descrizione dell'annidamento dei cataletti.

610 (F) ERRORE SERVO V TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse V. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 398. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un fallimento del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

611 (T) G71/G72 ALLARME TIPO I - Quando un G71 o G72 è in funzione e il controllo rileva un problema nella traiettoria PQ definita. Viene usato per indicare quale metodo di sgrossatura è stato selezionato dal controllo. Viene generato per aiutare il programmatore quando si esegue il debug dei comandi G71 o G72. Spesso il controllo seleziona la sgrossatura di tipo I mentre il programmatore voleva usare quella di tipo II. Per selezionare il tipo II, aggiungere R1 nel blocco di comando G71/G72 (in modalità YASNAC) o aggiungere un riferimento all'asse Z nel blocco P (in modalità FANUC).

611 (F) ERRORE SERVO W TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse W. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 434. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un fallimento del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.



612 (T) G71/G72 ALLARME TIPO II - Quest'allarme è simile all'allarme 611, ma indica che il controllo ha selezionato la sgrossatura di tipo II.

612 (F) SOVRACCARICO SERVO U - Carico eccessivo sul motore dell'asse U. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato da uno schianto contro gli arresti meccanici o da qualsiasi cosa che produca un carico molto alto sui motori.

613 COMANDO NON PERMESSO IN COMP. UTENSILE - Almeno un comando nel blocco evidenziato non può essere eseguito mentre la compensazione utensile è attiva. I caratteri di cancellazione dei blocchi ('/') non sono ammessi. Il proprio programma deve includere un G40 e un movimento di uscita della compensazione utensile, prima di poter usare questi comandi.

614 (F) SOVRACCARICO SERVO V - Carico eccessivo sul motore dell'asse V. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato da uno schianto contro gli arresti meccanici o da qualsiasi cosa che produca un carico molto alto sui motori.

615 (T) NESSUNA INTERSEZIONE CON GLI OFFSET IN CC - Mentre la compensazione utensile era attiva, è stata trovata una geometria le cui traiettorie compensate non offrivano nessuna soluzione a causa dell'utensile utilizzato. Questo potrebbe succedere quando si risolvono delle geometrie circolari. Correggere la geometria o cambiare il raggio dell'utensile.

615 (F) SOVRACCARICO SERVO W - Carico eccessivo sul motore dell'asse W. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato da uno schianto contro gli arresti meccanici o da qualsiasi cosa che produca un carico molto alto sui motori.

616 (T) CICLO FISSO CHE USA P & Q ATTIVO - Un ciclo fisso che usa P e Q è già in funzione. Un ciclo fisso non può essere eseguito da un altro ciclo fisso PQ.

616 (F) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE U - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

617 (T) CODICE DI INDIRIZZO MANCANTE - Un ciclo fisso che usa P e Q è già in funzione. Un ciclo fisso non può essere eseguito da un altro ciclo fisso PQ.

617 (F) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE V - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

618 (T) VALORE INDIRIZZO NON VALIDO - Si sta usando un codice di indirizzo in maniera non corretta; è stato usato un valore negativo per un codice di indirizzo che dovrebbe essere positivo. Vedere la documentazione del codice G che causa l'allarme.

618 (F) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE W - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

619 (T) CORSA ECCEDE POSIZIONE INIZIALE - La corsa di rimozione del materiale oltrepassa la posizione di inizio nel ciclo fisso. Cambiare la posizione iniziale.

620 ASSE C DISATTIVATO - I parametri hanno disattivato quest'asse.

621 OLTRE LIMITE CORSA C - L'asse C supererà i limiti di fine corsa memorizzati. Questo è un parametro in direzione negativa e lo zero macchina è in direzione positiva. Ciò accadrà solamente durante il funzionamento di un programma utente.

622 (T) INNESTO ASSE C NON RIUSCITO - L'asse C non è stato in grado di innestarsi o disinnestarsi entro il tempo specificato dal parametro 572. Probabilmente le marce non ingranano o l'arresto meccanico non è impostato correttamente. Verificare gli interruttori di innesto e disinnesto e l'arresto meccanico. Verificare anche l'offset della griglia per l'asse C. Quest'allarme può anche essere causato da un'ostruzione o da una bassa pressione dell'aria al pistone attuatore.

622 (F) GUASTO BRACCIO UTENSILE - Quest'allarme è generato dal cambio utensile se il braccio non si trova nella posizione di origine, oppure quando il motore del braccio è già in funzione all'avvio di un cambio utensile.



623 (T) CODICE NON VALIDO IN G112 - In G112 si usano solo G0-G3 e G17. G113 annulla G112. In G112 non si usa nessun asse incrementale. G18 annulla G17. Le compensazioni della punta utensile di G41 e G42 sono permesse.

624 (T) COMANDO NON PERMESSO IN MODO G14 - G87 e G88 non sono supportati in modalità G14.

625 (F) ERRORE POSIZIONAMENTO CAROSELLO - Viene generato dal cambio utensile se le condizioni non sono corrette, quando:

- Il carosello o il braccio dell'utensile sono stati avviati e sono presenti delle condizioni illegali; per esempio, il carosello o il motore del braccio sono già avviati, il braccio non si trova al contrassegno TC o l'incavo utensili non è bloccato.
- Il carosello era in movimento e il contrassegno dell'utensile uno è stato rilevato, ma l'incavo corrente di fronte al mandrino non si trovava all'incavo uno, oppure l'incavo corrente si trovava all'incavo uno ma il contrassegno dell'utensile uno non è stato rilevato.

626 (F) ERRORE SLITTA INCAVO UTENSILI - Quest'allarme è generato dal cambio utensile se l'incavo dell'utensile non è stato spostato o comandato in posizione (e stabilizzato) entro il tempo totale ammesso dai parametri 306 e 62.

627 (F) MOVIMENTO BRACCIO ATC - Generato dal cambio utensile a disco montato a lato se non è riuscito a spostarsi entro il tempo specificato dal parametro 309, Timeout avvio braccio; o se il braccio utensile non è riuscito a spostarsi alla posizione designata (origine, blocco o sblocco) entro il tempo specificato dal parametro 308, Tempo di rotazione braccio; o se l'incavo utensili non è riuscito a spostarsi su o giù entro il tempo specificato dal parametro 306, Ritardo incavo su/giù.

628 (F) ERRORE POSIZIONAMENTO BRACCIO ATC - Quest'allarme è generato dal cambio utensile se:

- Il braccio è stato spostato dalla posizione di origine alla posizione di blocco ed è passato oltre il punto di arresto motore, o non è riuscito a raggiungere il punto di blocco.
- Il braccio è stato spostato dalla posizione di blocco alla posizione di sblocco ed è passato oltre il punto di arresto motore, o non è riuscito a raggiungere il punto di sblocco (lo stesso punto fisico del punto di blocco).
- Il braccio è stato spostato nuovamente alla posizione di origine ed è passato oltre il punto di arresto motore, o non è riuscito a raggiungere il punto di origine.

629 (T) OLTREPASSATO AVANZ. MAX PER RIVOLUZ. - Per G77, ridurre il diametro del pezzo o cambiare la geometria. Per G5, ridurre la corsa di X o Z.

629 (F) GUASTO INTERRUTTORE APC-RIMOZ.PERNO/POSIZ.INIZ. - Un interruttore di rimozione perno è stato contattato quando tutti i pallet erano nella loro posizione iniziale. La causa più probabile sono dei detriti su un interruttore. Verificare la presenza di qualsiasi accumulo di detriti sugli interruttori di rimozione perno e sugli interruttori di posizione iniziale pallet. Controllare che gli interruttori, le loro connessioni elettriche e i cavi non siano danneggiati. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 (con codice P per il pallet da caricare) per continuare la lavorazione.

630 (F) APC-INTERR. SPORTELLO GUASTO-INTERR. NON UGUALE A SOLENOIDE - L'interruttore dello sportello APC indica che lo sportello è aperto, ma il solenoide indica che allo sportello è stato comandato di chiudersi. Ci sono due possibilità: lo sportello non è riuscito a chiudersi ed è rimasto bloccato, o l'interruttore è rotto o bloccato. Questo potrebbe essere causato anche da cavi elettrici dell'interruttore difettosi. Controllare l'interruttore e i cavi. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

631 (F) PALLET NON BLOCCATO - **Fresatrici verticali:** Il pallet APC non è bloccato o in posizione iniziale. Non spostare gli assi X o Y fino a quando l'APC non è in sicurezza. Uno dei due pallet si trova nella posizione iniziale mentre l'altro non è né in posizione iniziale né bloccato. Localizzare il pallet sbloccato e riportarlo alla posizione iniziale, se possibile. Se il perno di azionamento è innestato o il pallet è parzialmente bloccato, andare al pannello di lubrificazione/aria posto sul retro della fresatrice e premere ripetutamente entrambi i pulsanti bianchi al centro delle valvole d'aria del solenoide. Nel frattempo un assistente deve togliere il pallet dal ricevitore. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

Fresatrici orizzontali: Il pallet RP non è bloccato. Il cambio pallet RP non è stato completato, o il pallet non era bloccato propriamente quando è stato dato un comando al mandrino. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

632 (F) APC-ERRORE SBLOCCO - Il pallet non si è sbloccato entro il tempo ammesso. Le cause potrebbero essere un solenoide aria guasto, un condotto dell'aria intasato o ritorto, o un problema meccanico. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione. **VF-APC:** L'ingresso discreto "M-Code Finish" (Fine codice M) o "Pallet Clamp SW" (Int. blocco pallet) dovrebbe cambiare da 1 a zero quando il pallet è sbloccato.



633 (F) APC-ERRORE BLOCCO - Il pallet non si è bloccato entro il tempo ammesso dal parametro 316. Probabilmente questo allarme è dovuto alla tavola della fresatrice che non si trova nella posizione corretta. Questo può essere sistemato usando l'impostazione della posizione X (#121, #125) come descritto nella sezione "Installazione". Se la posizione del pallet è corretta ma non è bloccato, spingere manualmente il pallet contro il fermo rigido ed eseguire un M18. Se il pallet è bloccato scorrettamente, eseguire un M17 per sbloccarlo, spostare manualmente il pallet nella posizione corretta, ed eseguire un M18 per bloccarlo. Altre ragioni meno frequenti sono lo scivolamento dell'innesto di sicurezza, il motore guasto, o un condotto dell'aria intasato o ritorto. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

634 (F) APC-PALLET FUORI POSIZ. - Un pallet non è collocato nel posto appropriato sull'APC. Spostare manualmente il pallet tirandolo indietro contro il fermo rigido. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

635 (F) APC-PAL CONFLITTO NUM. RIC. & CAN. - Il numero del pallet crea un conflitto tra il ricevitore e il cambio pallet: il numero del pallet memorizzato non concorda con il pallet attualmente in uso. Eseguire un M50 per reimpostare questa variabile.

636 (F) APC INTERR. SCARICO MANCATO PAL 1 - Il pallet #1 non è tornato dal ricevitore all'APC entro il tempo ammesso. Questo potrebbe essere stato causato dal blocco dell'interruttore della catena che ha mancato l'interruttore di fine corsa, oppure da un altro problema di natura meccanica, come ad esempio lo scivolamento dell'innesto di sicurezza. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

637 (F) APC INTERR. SCARICO MANCATO PAL 2 - Il pallet #2 non è tornato dal ricevitore all'APC entro il tempo ammesso. Questo potrebbe essere stato causato dal blocco dell'interruttore della catena che ha mancato l'interruttore di fine corsa, oppure da un altro problema di natura meccanica, come ad esempio lo scivolamento dell'innesto di sicurezza. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

638 (F) APC-SPORTELLO NON APERTO - La porta automatica non si è aperta (entro il tempo ammesso), o potrebbe essere caduta durante una funzione dell'APC. Le cause potrebbero essere un solenoide aria guasto, un condotto dell'aria intasato o ritorto, o un problema meccanico. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

639 (F) APC-SPORTELLO NON CHIUSO - La porta automatica non si è chiusa (entro il tempo ammesso) come necessario dopo l'esecuzione di una funzione dell'APC. Le cause potrebbero essere un solenoide aria guasto, un condotto dell'aria intasato o ritorto, o un problema meccanico. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

640 (F) APC-PALLET @ RIC. MANCANTI - La sequenza del cambio pallet è stata interrotta perché l'interruttore del ricevitore non è stato attivato. Il pallet è sbloccato oppure non si trova sul ricevitore. Assicurarsi che il pallet sia posizionato correttamente sul ricevitore (contro il fermo rigido) ed eseguire un M18 per bloccarlo. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

641 (F) APC-POSIZIONE CATENA SCONOSCIUTA - Non è scattato nessun interruttore di posizionamento della catena, perciò il controllo non riesce a determinare la posizione della catena. Ciò accade quando un'operazione di cambio pallet viene interrotta per qualsiasi ragione, come ad esempio un arresto d'emergenza. Per correggere la situazione si devono spostare indietro i pallet e la catena in una posizione conosciuta, per esempio, entrambi i pallet nella posizione iniziale oppure un pallet nella posizione iniziale e l'altro sul ricevitore. Servirsi dell'utensile di regolazione della posizione della catena per far girare la catena e portarla in posizione. I pallet vanno spostati manualmente. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

642 (F) GUASTO INT. RIMOZ. PERNO APC - Uno degli interruttori di rimozione perno del cambio pallet è stato contattato inaspettatamente. La causa più probabile sono dei detriti su un interruttore. Controllare anche che gli interruttori di rimozione perno e le loro connessioni elettriche non siano danneggiati. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

643 (F) LIVELLO BASSO OLIO FRENO ASSE A - Il livello dell'olio nel compressore aria/olio che fornisce pressione idraulica al freno dell'asse A è basso. Il compressore è situato di fronte alla tavola della macchina. Accedere al raccordo di riempimento del compressore e aggiungere olio Mobile DTE 24 per portare il livello dell'olio fino alla linea del livello alto indicata sul compressore. Se l'allarme si riverifica entro 90 giorni, contattare il proprio distributore locale Haas per assistenza.

644 (F) APC-PRESSIONE ARIA BASSA - È stata rilevata una condizione di pressione bassa dell'aria durante l'operazione di cambio pallet. Controllare che la pressione dell'aria abbia un valore minimo di 100 psi. Controllare che il diametro del condotto di rifornimento dell'aria sia corretto. Verificare se il regolatore di pressione della fresatrice è impostato a 85 psi. Se questo allarme continua a verificarsi, controllare l'intero sistema pneumatico pressurizzato per qualsiasi perdita d'aria anomala.

645 (F) CONTATTO A MASSA AMPLIFICATORE - Guasto al conduttore di terra dell'amplificatore. È stato rilevato un corto circuito a terra sull'uscita degli amplificatori o dell'azionamento mandrino. Può anche essere causato da un corto circuito a terra dei cavi del motore, dei servo o dei motori del mandrino. Verificare tutti i cavi e i servo amplificatori. Se il problema persiste contattare il proprio distributore. Reimpostare l'alimentazione per continuare!



646 (F) FASE INGRESSO VAC - Guasto fase di ingresso VAC. È stata rilevata una perdita di fase o caduta della frequenza nella linea c.a. subentrante. Questo succede quando la frequenza in ingresso è inferiore a 45Hz o superiore a 65Hz, o per un abbassamento di potenza. Controllare la propria linea AC in ingresso. Reimpostare l'alimentazione per continuare!

647 (F) CORTO CIRCUITO CARICO REGEN - È stata rilevata una condizione di corto circuito del carico REGEN. Questo viene causato da cavi in corto circuito sul carico REGEN o da elementi del carico REGEN in corto circuito. Verificare i collegamenti, cavi e resistenza del proprio carico REGEN. Reimpostare l'alimentazione per continuare!

648 (F) CORTO CIRCUITO DC BUS - All'accensione, è stata rilevata una condizione di corto circuito del bus da 320VDC. Il monitoraggio del bus in corrente continua ha rilevato un carico scorretto. Può anche essere causato da un corto circuito del condensatore nell'alimentatore da 320V, cavo, servo amplificatore o azionamento mandrino. Potrebbe anche essere causato da una bassa alimentazione in ingresso. Verificare l'amplificatore. Controllare le linee AC in ingresso. Reimpostare l'alimentazione per continuare! Questo test viene eseguito solo all'accensione. Se si verifica questo guasto, non si può reimpostare.

649 (F) SOTTOTENSIONE DC BUS - Condizione di sottotensione del bus in corrente continua. La tensione del Bus in corrente continua è diventata troppo bassa. Questo allarme si verifica durante il caricamento con linee a bassa tensione AC o dopo il caricamento quando il bus scende sotto 100VDC. Controllare le linee AC in ingresso per verificare i livelli nominali. Se questo guasto si verifica al momento dell'accensione, non può essere reimpostato. Se questo guasto si verifica dopo l'accensione, PUÒ essere reimpostato.

650 (F) SOVRATENSIONE DC BUS - Condizione di sovratensione del bus in corrente continua. La tensione del bus in corrente continua è diventata troppo alta. La causa più comune è un carico REGEN a circuito aperto, e si verifica durante la decelerazione del motore. Può anche essere provocata da un'alimentazione AC in ingresso troppo alta. Verificare i collegamenti e la resistenza del carico REGEN. Controllare le linee AC in ingresso per verificare i livelli nominali. Reimpostare l'alimentazione per continuare!

651 (F) ASSE Z NON RITORNATO A ZERO - L'asse Z non è azzerato. L'azzeramento dell'asse Z è obbligatorio per continuare il ripristino cambio utensile. Una volta azzerato l'asse Z, continuare il ripristino cambio utensile.

652 MARGINE RITORNO A ZERO U TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

653 MARGINE RITORNO A ZERO V TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

654 MARGINE RITORNO A ZERO W TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

655 (T) DISCORDANZA ASSE CON SMUSSO I, K - I, (K) - È stato comandato come asse X (asse Z) nel blocco con smusso.

655 (F) GUASTO CAVO U - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

656 (T) I, K, O R NON VALIDO IN G01 - La distanza dello spostamento nel blocco comandato con smusso o arrotondamento angolo è inferiore alla misura dello smusso o arrotondamento angolo.

656 (F) GUASTO CAVO V - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

657 (T) NESSUN MOVIMENTO ASSE CON SMUSSO - Sono stati comandati dei blocchi consecutivi con smusso o arrotondamento angolo, per esempio: G01 Xb Kk G01 Zb li. Dopo ogni smusso o arrotondamento angolo, ci deve essere un movimento singolo perpendicolare a quello con lo smusso o arrotondamento angolo.



657 (F) GUASTO CAVO W - Il cavo dall'encoder (asse) non ha segnali differenziali validi, selezione del motore scorretta, cavo guasto, connessioni guaste o motore guasto. Controllare i parametri per essere certi che quelli del canale MOCON e del tipo di encoder siano impostati correttamente. Verificare le connessioni del cavo dell'encoder sul MOCON e sul motore. Controllare il cavo. Verificare il motore.

658 (T) MOVIMENTO NON VALIDO DOPO SMUSSO - Manca il comando dopo il blocco con smusso o arrotondamento angolo, oppure il comando è sbagliato. Ci deve essere un movimento perpendicolare a quello del blocco con smusso o arrotondamento angolo.

658 (F) ERRORE MESSA IN FASE U - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

659 (T) NESSUN MOVIMENTO ASSE CON SMUSSO - Sono stati comandati dei blocchi consecutivi con smusso o arrotondamento angolo, per esempio: G01 Xb Kk G01 Zb li. Dopo ogni smusso o arrotondamento angolo, ci deve essere un movimento singolo perpendicolare a quello con lo smusso o arrotondamento angolo.

659 (F) ERRORE MESSA IN FASE V - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

660 (F) ERRORE MESSA IN FASE W - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

661 (F) GUASTO TRANSIZIONE U - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse U. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allegati sul PCB del MOCON o MOTIF.

662 (F) GUASTO TRANSIZIONE V Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse V. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allegati sul PCB del MOCON o MOTIF.

663 (F) GUASTO TRANSIZIONE W - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse W. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allegati sul PCB del MOCON o MOTIF.

664 ASSE U DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

665 (T) ASSE V DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato lo spingibarra.

665 (F) ASSE V DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

666 ASSE W DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

667 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE U - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

668 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE V - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

669 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE W - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

670 (F) OLTRE LIMITE CORSA TT o B - Il movimento comandato dell'asse TT o B supererà i limiti ammessi per la corsa della macchina. Le coordinate della macchina sono in direzione negativa. Questa condizione indica un errore del programma utente o l'uso di offset impropri.

671 (F) INTERRUTTORE DI FINE CORSA TT o B - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 481, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore.



673 (F) ERRORE SERVO TT o B TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse TT o B. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 470. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

674 (F) SOVRACCARICO SERVO TT o B - Carico eccessivo sul motore dell'asse TT o B. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato da uno schianto contro gli arresti meccanici o da un carico molto alto sui motori. Se questo allarme si verifica su una macchina con cambio utensile tipo VF-SS, la causa più probabile è un utensile che pesa più di 4 libbre non identificato come 'pesante' nella tabella utensili.

675 (F) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE TT o B - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore di temperatura del motore indica un valore superiore a 150°F. Questo può derivare da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

676 (F) GUASTO Z MOTORE TT o B - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili, o che i connettori dell'encoder sono allentati.

677 (F) CANALE Z ASSE TT o B MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

678 (F) GUASTO TRASMISSIONE ASSE TT o B - Corrente del servomotore dell'asse TT o B oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe anche essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore, o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

679 (F) MARGINE RITORNO A ZERO TT o B TROPPO ESIGUO - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

680 (F) GUASTO CAVO TT o B - Il cavo dall'encoder dell'asse TT o B non ha segnali differenziali validi.

681 (F) ERRORE MESSA IN FASE TT o B - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

682 (F) GUASTO TRANSIZIONE TT o B - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse B. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati del MOCON o MOTIF.

683 (F) ASSE TT o B DISATTIVATO - Il parametro ha disattivato quest'asse.

684 (F) GUASTO Z SCALA LINEARE ASSE TT o B - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito quest'allarme indica che l'encoder del canale Z è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere causato da connettori della scala allentati.

685 (F) GUASTO Z MOTORE V - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

686 (F) GUASTO Z MOTORE W - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

687 (F) GUASTO Z MOTORE U - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

688 (F) CANALE Z ASSE U MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

689 (F) CANALE Z ASSE V MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

690 (F) CANALE Z ASSE W MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.



691 (F) GUASTO TRASMISSIONE ASSE U - Corrente del servomotore dell'asse U oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe anche essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore, o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

692 (F) GUASTO TRASMISSIONE ASSE V - Corrente del servomotore dell'asse V oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe anche essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore, o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

693 (F) GUASTO TRASMISSIONE ASSE W Corrente del servomotore dell'asse W oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Potrebbe anche essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico, da un corto circuito del motore, o da un corto circuito di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

694 (F) GUASTO INTERRUTTORE ATC - Sono stati rilevati dei conflitti tra gli stati degli interruttori, come ad esempio, la spola al mandrino e il mandrino alla spola contemporaneamente, o l'incavo utensili in alto e in basso simultaneamente. Controllare che non ci siano degli interruttori danneggiati o conficcati, fili elettrici danneggiati, o accumuli di detriti. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi riprendere la lavorazione normale.

695 (F) TIMEOUT CILINDRO DOPPIO BRACCIO ATC - Il braccio doppio dell'ATC non si è esteso né ritirato completamente entro il tempo definito dal parametro 61. Verificare l'orientamento del mandrino. Controllare che l'allineamento del braccio doppio con la catena o con il mandrino sia corretto. Controllare che il rifornimento d'aria sia adeguato. Verificare che non ci siano grappaggi del meccanismo, perdite d'aria, un peso eccessivo dell'utensile, accumuli di detriti e che la tensione della catena sia corretta. Controllare che la regolazione della guida della catena sia corretta. Verificare che non ci siano interferenze tra la vite di fermo del portautensili e la catena o la pinza di presa utensile. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi ripprendere la lavorazione normale.

696 (F) TIMEOUT MOTORE ATC - Il motore del braccio doppio o il motore della spola dell'ATC non sono riusciti a completare il movimento comandato entro il limite di tempo definito dal parametro 60. Controllare che il motore non sia grappato e il corretto funzionamento dell'interruttore e del motore. Verificare che non ci siano dei danni dei relè della scheda di controllo del motoriduttore e dei cavi elettrici, oppure che non siano saltati dei fusibili sulla scheda di controllo del motoriduttore. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi ripprendere la lavorazione normale.

697 (F) GUASTO MOTORE ATC - Il motore del braccio doppio o il motore della spola dell'ATC si sono attivati inaspettatamente. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi ripprendere la lavorazione normale.

698 (F) ERRORE PARAMETRI ATC - Impossibile determinare il modello di ATC. Verificare che il parametro 278, bit 10, HS3 HYD TC, o il parametro 209, bit 2, Chain TC, siano appropriati per il cambio utensile installato. Per ripristinare l'ATC, eseguire un Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile). Quindi ripprendere la lavorazione normale.

701 (T) ERRORE SERVO U TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse U. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 362. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

702 (T) ERRORE SERVO V TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dello spingibarra. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 398. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

703 (T) ERRORE SERVO W TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse W. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 434. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

704 (T) ERRORE SERVO Sp TROPPO GRAVE - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse Sp. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 184. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

705 (T) ERRORE SERVO Tt TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse Tt. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 470. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.



706 (T) ERRORE SERVO Ss TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore dell'asse Ss. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro 542. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

707 (T) ERRORE SERVO J TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore del canale J. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

708 (T) ERRORE SERVO S TROPPO GRAVE MOCON2 - Carico eccessivo o velocità troppo alta del motore del canale S. La differenza tra la posizione del motore e la posizione comandata ha superato il valore del parametro. È possibile anche che il motore sia in arresto o disconnesso, o che si sia verificato un guasto del driver. I servo verranno spenti e si deve eseguire un Reset (Reimpostazione) per il riavvio. Quest'allarme può scattare a causa di problemi del driver, del motore, o quando la slitta si scontra con gli arresti meccanici.

711 (T) SOVRACCARICO SERVO U MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse U. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

712 (T) SOVRACCARICO SERVO V - Carico eccessivo sul motore dello spingibarra. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

713 (T) SOVRACCARICO SERVO W MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse W. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

714 (T) SOVRACCARICO SERVO Sp - Carico eccessivo sul motore dell'asse Sp. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

715 (T) SOVRACCARICO SERVO Tt MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse Tt. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

716 (T) SOVRACCARICO SERVO Ss MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse Ss. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

717 (T) SOVRACCARICO SERVO J MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse J. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

718 (T) SOVRACCARICO SERVO S MOCON2 - Carico eccessivo sul motore dell'asse S. Questo potrebbe succedere quando il carico sul motore è abbastanza alto da eccedere la potenza nominale continua del motore per parecchi secondi o persino minuti. Se questo si verifica i servo verranno spenti. Questo potrebbe essere causato dal fatto di aver raggiunto gli arresti meccanici ma senza sorpassarli di molto. Può anche essere causato da qualsiasi cosa produca un carico molto alto sui motori.

721 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE U MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

722 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE V - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.



723 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE W MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

724 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE Sp - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

725 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE Tt MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

726 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE Ss MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

727 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE J MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

728 (T) SURRISCALDAMENTO MOTORE ASSE S MOCON2 - Surriscaldamento del servomotore. Il sensore del motore indica un valore superiore a 150°F (65°C). Potrebbe essere causato da un sovraccarico del motore, come ad esempio se si lascia la slitta sugli arresti per parecchi minuti.

731 (T) GUASTO Z MOTORE U MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

732 (T) GUASTO Z MOTORE V - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

733 (T) GUASTO Z MOTORE W MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

734 (T) GUASTO Z MOTORE Sp - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

735 (T) GUASTO Z MOTORE Tt MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

736 (T) GUASTO Z MOTORE Ss MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

737 (T) GUASTO Z MOTORE J MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

738 (T) GUASTO Z MOTORE S MOCON2 - Encoder di conteggio degli impulsi di riferimento guasto. Di solito indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Ciò può essere provocato anche da connettori dell'encoder allentati.

741 (T) CAN. Z ASSE U MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

742 (T) CANALE Z ASSE V MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

743 (T) CAN. Z ASSE W MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

744 (T) CANALE Z ASSE Sp MANCANTE - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

745 (T) CAN. Z ASSE Tt MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

746 (T) CAN. Z ASSE Ss MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

747 (T) CAN. Z ASSE J MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.



748 (T) CAN. Z ASSE S MANCANTE MOCON2 - Il segnale di riferimento Z non è stato ricevuto dall'encoder come previsto. Può essere causato da connessioni allentate, contaminazione dell'encoder o errori dei parametri.

751 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE U MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse U oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

752 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE V - Corrente del motore dello spingibarra oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

753 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE W MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse W oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

754 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE Sp - Corrente del servomotore dell'asse Sp oltre il limite. Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

755 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE Tt MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse Tt oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

756 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE Ss MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse Ss oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

757 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE J MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse J oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

758 (T) GUASTO TRASMISSIONE ASSE S MOCON2 - Corrente del servomotore dell'asse S oltre il limite.

Probabilmente è provocato da un motore in arresto o sovraccarico. I servo vengono spenti. Questo potrebbe essere causato dallo schianto dell'asse contro un arresto meccanico. Può anche essere causato da un corto circuito del motore o di un conduttore del motore collegato al conduttore di terra.

761 (T) GUASTO CAVO U MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse U non ha segnali differenziali validi.

762 (T) GUASTO CAVO V - Il cavo dall'encoder dello spingibarra non ha segnali differenziali validi.

763 (T) GUASTO CAVO W MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse W non ha segnali differenziali validi.

764 (T) GUASTO CAVO Sp - Il cavo dall'encoder del motore del mandrino non ha segnali differenziali validi.

765 (T) GUASTO CAVO Tt MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse Tt non ha segnali differenziali validi.

766 (T) GUASTO CAVO Ss MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse Ss non ha segnali differenziali validi.

767 (T) GUASTO CAVO J MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse J non ha segnali differenziali validi.

768 (T) GUASTO CAVO S MOCON2 - Il cavo dall'encoder dell'asse S non ha segnali differenziali validi.

771 (T) ERRORE MESSA IN FASE U MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

772 (T) ERRORE MESSA IN FASE V - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

773 (T) ERRORE MESSA IN FASE W MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

774 (T) ERRORE MESSA IN FASE Sp - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.



775 (T) ERRORE MESSA IN FASE Tt MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

776 (T) ERRORE MESSA IN FASE Ss MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

777 (T) ERRORE MESSA IN FASE J MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

778 (T) ERRORE MESSA IN FASE S MOCON2 - L'errore si è verificato durante l'inizializzazione della messa in fase sui motori senza spazzole. Potrebbe essere stato causato da un encoder guasto o da un errore nei cavi.

781 (T) GUASTO TRANSIZIONE U MOCON2 - Transizioni illegali dei conteggi degli impulsi sull'asse U. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

782 (T) GUASTO TRANSIZIONE V - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sullo spingibarra. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

783 (T) GUASTO TRANSIZIONE W MOCON2 - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse W. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

784 (T) GUASTO TRANSIZIONE ENC. MOT. MANDR. - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse Sp. Di solito quest'allarme indica che l'encoder sul motore del mandrino è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

785 (T) GUASTO TRANSIZIONE Tt MOCON2 - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse Tt. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

786 (T) GUASTO TRANSIZIONE Ss MOCON2 - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sull'asse Ss. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

787 (T) GUASTO TRANSIZIONE J MOCON2 - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sul canale J. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

788 (T) GUASTO TRANSIZIONE S MOCON2 - Transizione illegale dei conteggi degli impulsi sul canale S. Di solito quest'allarme indica che l'encoder è danneggiato e i dati di posizione dell'encoder non sono affidabili. Potrebbe anche essere provocato da connettori allentati sulla scheda a circuito stampato MOCON o MOTIF.

791 COM. NON RIUSCITA CON MOCON2 - Mentre si stava effettuando un test automatico della comunicazione tra MOCON2 e processore principale quest'ultimo non ha risposto, ciò che significa che uno dei due è probabilmente guasto. Controllare le connessioni dei cavi e le schede. Quest'allarme potrebbe anche essere causato da un errore di memoria rilevato sul MOCON2.

792 GUASTO WATCHDOG MOCON2 - Test automatico del MOCON2 non riuscito. Contattare il proprio distributore.

794 (T) Margine ritorno a zero LT troppo esiguo - Quest'allarme si verifica se gli interruttori di fine corsa/posizione iniziale si spostano o sono regolati male. Quest'allarme indica che la posizione di un ritorno a zero potrebbe non essere uguale a quella del prossimo ritorno a zero. Il segnale dell'encoder del canale Z deve rientrare nella gamma compresa tra 1/8 e 7/8 di giro dal punto in cui viene rilasciato l'interruttore di posizione iniziale. I servo non verranno spenti ma l'operazione di ritorno a zero verrà interrotta.

795 (T) Interruttore di fine corsa LT - L'asse ha colpito l'interruttore di fine corsa o l'interruttore è disconnesso. L'interruttore di ingresso posizione iniziale ha cambiato stato mentre la macchina era in uso. I valori di fine corsa memorizzati dovrebbero fermare le slitte prima che colpiscono gli interruttori di fine corsa. Verificare che il valore del parametro 481, Offset della griglia, sia corretto, e controllare i cavi elettrici dell'interruttore di fine corsa. L'errore potrebbe anche essere causato da un albero allentato dell'encoder sul retro del motore, o dall'accoppiamento tra la vite e il motore. Potrebbe essere necessario sostituire l'interruttore di fine corsa LT.



796 (T) IL MANDRINO SECONDARIO NON GIRA - Lo stato dell'azionamento mandrino secondario indica che non è in velocità quando previsto. Potrebbe anche essere stato provocato da un comando di avanzamento mentre il mandrino era fermo.

797 (T) GUASTO ORIENTAMENTO MANDRINO SECONDARIO - Il mandrino non si orienta correttamente. Durante una funzione di orientamento del mandrino, esso viene ruotato ma non raggiunge mai l'orientamento corretto. Questo potrebbe essere causato da un guasto di encoder, cavi, cinghie, MOCON o comando vettoriale.

799 (F) ERRORE MOCON2 SCONOSCIUTO - MOCON2 ha riportato un allarme al software corrente, che non è riuscito a riconoscere l'allarme.

800 (T) ECCESSO DI MEMORIA PER P & Q - Sono stati collocati troppi blocchi tra i blocchi P e Q per un G71, G72 o G73. Ridurne la quantità per correggere il problema.

801 (T) NESSUN BLOCK DELETE TRA P & Q - La cancellazione di blocchi non è consentita tra i blocchi P e Q di un G71, G72 o G73.

802 VALORI NEGATIVI DI R & C NON PERMESSI - Non sono consentiti valori negativi quando si usano gli arrotondamenti angoli e smussi C, R.

808 GUASTO BRACCIO SONDA AUTOMATICO - Il braccio sonda automatico non è riuscito a completare il comando di estensione o ritrazione. Controllare che non ci siano utensili o pezzi nella zona di lavorazione che bloccano il movimento del braccio della sonda. Verificare che pressione e volume d'aria siano sufficienti. Controllare il meccanismo del braccio della sonda per vedere se ci sono parti difettose, condotti dell'aria danneggiati o connessioni elettriche interrotte. Dopo aver risolto il problema, inviare il braccio della sonda in posizione iniziale e continuare la lavorazione.

809 GUASTO INTERRUTTORE BRACCIO SONDA - È stato rilevato un guasto nel sistema del braccio automatico della sonda. Per esempio, i segnali degli interruttori arrivano da entrambi gli interruttori simultaneamente, o uno degli interruttori indica una posizione imprevista. Controllare che gli interruttori, gli indicatori e il cablaggio non siano danneggiati. Dopo aver risolto il problema, inviare il braccio della sonda in posizione iniziale e continuare la lavorazione.

810 CONFLITTO AUTOCENTRANTE BRACCIO SONDA - Non ci deve essere nessun pezzo nell'autocentrante quando il braccio automatico della sonda è abbassato (esteso). Sbloccare l'autocentrante del mandrino, rimuovere il pezzo e continuare la lavorazione.

900 UN PARAMETRO È STATO CAMBIATO - Quando l'operatore cambia il valore di un parametro, l'allarme 900 viene aggiunto allo storico degli allarmi. Quando lo storico degli allarmi verrà visualizzato, l'operatore potrà vedere il numero del parametro e il suo valore precedente con la data e l'ora in cui è stata apportata la modifica. Questo non è un allarme reimpostabile, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

901 I PARAMETRI SONO STATI CARICATI DA DISCO - Quando un parametro viene caricato dal disco, l'allarme 901 viene aggiunto allo storico degli allarmi con la data e l'ora. Questo non è un allarme reimpostabile, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

902 I PARAMETRI SONO STATI CARICATI DA RS232 - Quando un parametro viene caricato tramite RS-232, l'allarme 902 viene aggiunto allo storico degli allarmi con la data e l'ora. Questo non è un allarme reimpostabile, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

903 MACCHINA CNC ACCESA - Quando la macchina viene accesa, l'allarme 903 viene aggiunto allo storico degli allarmi con la data e l'ora. Questo non è un allarme reimpostabile, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

904 (F) ASSE ATC VISIBILE - Il cambio utensile deve essere invisibile quando si effettuano delle operazioni di cambio utensile servendosi dei cambio utensile HS. Impostare il parametro 462, bit 18, Invis Axis a 1. Questo renderà invisibile l'asse del cambio utensile e in seguito i cambi utensile saranno permessi.

905 (F) NESSUN CODICE P VALIDO IN M14, M15, M36 - In M14, M15, M36 il numero del pallet deve essere specificato con un codice P.

906 (F) CODICE P NON VALIDO IN M14, M15, M36 O M50 - Il codice P deve essere il numero di un pallet valido senza punto decimale, e deve essere un numero intero valido.

907 (F) APC INTERR. SCARICO MANCATO PAL 3 - Il pallet #3 non è tornato dal ricevitore all'APC entro il tempo ammesso. Questo potrebbe essere stato causato dal blocco dell'interruttore della catena che ha mancato l'interruttore di fine corsa, oppure da un altro problema di natura meccanica, come per esempio lo scivolamento dell'innesto di sicurezza.



908 (F) APC INTERR. SCARICO MANCATO PAL 4 - Il pallet #4 non è tornato dal ricevitore all'APC entro il tempo ammesso. Questo potrebbe essere stato causato dal blocco dell'interruttore della catena che ha mancato l'interruttore di fine corsa, oppure da un altro problema di natura meccanica, come per esempio lo scivolamento dell'innesto di sicurezza.

909 (F) APC-PROGRAMMA NON ELENCATO - Non c'è nessun nome programma per il pallet caricato nella tabella di pianificazione dei pallet. Per eseguire un programma per il pallet caricato, digitare il nome del programma nella colonna nome programma della tabella di pianificazione dei pallet, o rimuovere M48 dal sottoprogramma che si desidera eseguire. Controllare che il programma e il pallet siano compatibili.

910 (F) APC-CONFLITTO NEL PROGRAMMA - Il sottoprogramma che si cerca di eseguire non è stato assegnato al pallet caricato. Nella tabella di pianificazione dei pallet è stato assegnato un altro programma a questo pallet. Ci sono due modalità per procedere: digitare il nome del programma nella colonna nome programma della tabella di pianificazione dei pallet, oppure rimuovere M48 dal sottoprogramma che si desidera eseguire. Controllare che il sottoprogramma e il pallet siano compatibili.

911 (F) APC-PAL CARICO/SCARICO A ZERO - Uno o più pallet sull'APC con una posizione di carico/scarico impostata a zero. Questo significa che la procedura di impostazione dell'APC non è completa. Stabilire le giuste posizioni di carico e scarico per tutti i pallet e inserire le posizioni nelle impostazioni appropriate. Nel manuale dell'operatore si possono trovare i valori corretti delle impostazioni per il proprio modello di APC.

912 (F) APC-NESSUN CODICE P O CODICE Q PER M46 - M46 deve avere un codice P e un codice Q. Il codice P deve essere un numero di riga nel programma in corso. Il codice Q è il numero del pallet, se caricato, che causa un salto al numero di riga del programma.

913 (F) APC-NESSUN CODICE P O CODICE Q PER M49 - M49 deve avere un codice Q. Il codice P è il numero del pallet. Il codice Q è lo stato che si deve assegnare al pallet.

914 (F) APC-CODICE P NON VALIDO - Il codice P deve essere il nome di un programma in memoria. Il nome del programma non deve avere un punto decimale. Togliere qualsiasi punto decimale dal nome del programma.

915 (F) APC-ANNIDAMENTO ILLEGALE G188 o M48 - G188 è legale solo nel programma principale. M48 è legale solo in un programma elencato nella tabella di pianificazione dei pallet, oppure in un sottoprogramma di primo livello.

916 (F) APC-INDEX. PRIORITÀ PAL NEGATIVO - Errore software. Contattare il proprio distributore.

917 (F) APC-NUMERO DI PALLET È ZERO - Il parametro 606 deve avere un valore se il parametro 605 non è zero. Impostare il parametro 606 al numero di pallet esistenti nel proprio sistema FMS.

918 (F) APC INTERR. CARICO MANCATO PAL 1 - Il pallet #1 non ha completato il suo movimento dall'APC al ricevitore entro il tempo ammesso. Il cambio pallet è stato interrotto in quanto l'interruttore del ricevitore non è stato attivato. Il pallet è bloccato o sbloccato sul ricevitore. Assicurarsi che il pallet sia posizionato correttamente sul ricevitore (contro il fermo rigido) ed eseguire un M18 per bloccarlo. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

919 (F) APC INTERR. CARICO MANCATO PAL 2 - Il pallet #2 non ha completato il suo movimento dall'APC al ricevitore entro il tempo ammesso. Il cambio pallet è stato interrotto in quanto l'interruttore del ricevitore non è stato attivato. Il pallet è bloccato o sbloccato sul ricevitore. Assicurarsi che il pallet sia posizionato correttamente sul ricevitore (contro il fermo rigido) ed eseguire un M18 per bloccarlo. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

920 (F) APC INTERR. CARICO MANCATO PAL 3 - Il pallet #3 non ha completato il suo movimento dall'APC al ricevitore entro il tempo ammesso. Il cambio pallet è stato interrotto in quanto l'interruttore del ricevitore non è stato attivato. Il pallet è bloccato o sbloccato sul ricevitore. Assicurarsi che il pallet sia posizionato correttamente sul ricevitore (contro il fermo rigido) ed eseguire un M18 per bloccarlo. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

921 (F) APC INTERR. CARICO MANCATO PAL 4 - Il pallet #4 non ha completato il suo movimento dall'APC al ricevitore entro il tempo ammesso. Il cambio pallet è stato interrotto in quanto l'interruttore del ricevitore non è stato attivato. Il pallet è bloccato o sbloccato sul ricevitore. Assicurarsi che il pallet sia posizionato correttamente sul ricevitore (contro il fermo rigido) ed eseguire un M18 per bloccarlo. Dopo aver corretto la condizione eseguire un M50 per continuare la lavorazione.

922 (F) APC-TABELLA NON DICHIARATA - Il software sta richiamando delle tabelle non valide. Errore software. Contattare il proprio distributore.



923 (T) PRESSIONE BASSA OLIO - La pompa dell'olio per gli ingranaggi del piatto non ha nessuna pressione. Verificare se la pompa sta pompando olio nei condotti. Controllare per assicurarsi che il filtro vicino alla pompa non sia inserito. Il parametro 618 determina il ritardo per la verifica della pressione dopo l'avvio.

923 (F) INDEXER A NON NELLA POSIZIONE INCREMENTALE CORRETTA - L'indexer è stato spostato in una posizione in cui non può collocarsi.

924 (T) LUBR. SS (mandr. second.) INSUFF. O PRESS. BASSA - Il livello del lubrificante nella guida è basso, la guida è vuota, non c'è pressione di lubrificazione, oppure la pressione è troppo alta. Controllare il serbatoio situato sul retro della macchina sotto la cabina di controllo. Controllare anche il connettore situato sul lato della cabina di controllo. Verificare che i conduttori del lubrificante non siano bloccati. Il parametro 616 determina il tempo del ciclo.

924 (F) INDEXER B NON NELLA POSIZIONE INCREMENTALE CORRETTA - L'indexer è stato spostato in una posizione in cui non può collocarsi.

925 (F) INDEXER A NON COMPLETAMENTE IN POSIZIONE SU - L'indexer è ancora alloggiato. Non si è sollevato completamente e perciò non è possibile farlo ruotare. Reimpostare e poi riazzerare l'indexer. L'interruttore di sollevamento del piatto potrebbe aver bisogno di una regolazione (vedere il manuale di manutenzione meccanica per i dettagli).

926 (F) INDEXER B NON COMPLETAMENTE IN POSIZIONE SU - L'indexer è ancora alloggiato. Non si è sollevato completamente e perciò non è possibile farlo ruotare. Reimpostare e poi riazzerare l'indexer.

927 (F) CODICE G1 ILLEGALE PER INDEXER ROTANTE - L'indexer rotante esegue solo movimenti rapidi G0. Il movimento di avanzamento G1 non è permesso.

928 (F) Spola utensile non in posiz.iniziale - Il meccanismo della spola utensile non è nella posizione iniziale; questo è richiesto prima di poter iniziare un cambio utensile. Premere il tasto RECOVER (Ripristina) per altri dettagli e per ripristinare il cambio utensile allo stato operativo.

929 (F) Errore comando movim.to spola utensile - Durante un cambio utensile, si è verificata una condizione non valida nel software relativo alla spola utensile. Se quest'allarme persiste, contattare il proprio distributore.

931 (F) Errore movim.to spola utensile - Il trasferimento dell'utensile al e dall'incavo intermedio non si è verificato nel tempo specificato dal parametro 615. Controllare che non ci sia nessuna ostruzione nel meccanismo di trasferimento. Controllare l'interruttore di posizione iniziale e il cablaggio, l'azionamento del meccanismo di trasferimento e la cinghia. Dopo aver risolto tutti i problemi, premere il tasto RECOVER (Ripristina) per riportare la spola nella posizione iniziale.

932 (T) BAR 100 - VALORE ZERO - Si deve immettere un valore per #3100 Lunghezza pezzo + taglio, #3102 Lunghezza minima di bloccaggio e #3109 Lunghezza della barra di scorta, nella pagina dei comandi di Bar 100.

933 (T) BAR 100 - MASSIMO PEZZI COMPLETATI - Operazione completa. Per continuare, reimpostare #3103 Max. # pezzi e/o #3106 Num. corrente pezzi lavorati, nella pagina dei comandi di Bar 100.

934 (T) BAR 100- BARRA CORRENTE FINITA - Caricare una nuova barra. Reimpostare l'allarme e premere Cycle Start (Avvio Ciclo) per continuare.

935 (T) GUASTO BAR 100 - Errore nel programma di Bar 100. Reimpostare la macchina. Se l'allarme scatta di nuovo, contattare il proprio distributore e riferire la sequenza di eventi che ha generato l'allarme.

937 GUASTO LINEA INGRESSO ALIMENTAZIONE - La linea di alimentazione in ingresso è guasta. Quest'allarme viene generato ogni volta che l'alimentazione in ingresso della macchina scende sotto il valore di riferimento della tensione del parametro 730, per la durata del parametro 731. Reimpostare l'alimentazione per continuare.

938 LINGUE CARICATE - Le lingue straniere sono state caricate nel controllo recentemente.

939 CARICAMENTO LINGUE NON RIUSCITO - Impossibile caricare le lingue straniere nel controllo. Le lingue hanno superato lo spazio totale disponibile nella memoria flash o non c'è sufficiente memoria flash disponibile. Provare a cancellare una lingua dal disco.

940 (F) ERRORE CAROSELLO MONTATO A LATO - Quest'allarme è generato dal cambio utensile se il motore del carosello è ancora in funzione quando l'incavo utensili viene sbloccato e abbassato prima di un cambio utensile, nel caso in cui il carosello non inizi a ruotare entro il tempo specificato dal parametro 60 Ritardo avvio torretta, o non smetta di ruotare entro il tempo specificato dal parametro 61 Ritardo arresto torretta.



941 (F) ERRORE TABELLA INCAVI-UTENSILI - Quest'allarme è generato dal cambio utensile quando l'utensile specificato dal codice G non viene trovato nella tabella incavi utensili, oppure quando l'incavo cercato non rientra nella gamma.

942 (F) TIMEOUT POSIZIONAMENTO CAROSELLO - Quest'allarme è generato dal cambio utensile quando il carosello non si è spostato o non si è fermato entro il tempo specificato dal parametro 60 Ritardo avvio torretta e dal parametro 61 Ritardo arresto torretta, rispettivamente.

943 (F) QUEUE CELL NON ELABORATA NEL CAMBIO UTENSILE - Nel cambio utensile c'è un comando sconosciuto. Salvare il programma in corso sul disco e informare il proprio distributore.

944 (F) INDEXER FUORI POSIZIONE - L'indexer dell'asse A è ancora fuori posizione. Fare avanzare a intermittenza l'asse A entro 1 grado da una posizione di blocco, prima di eseguire un programma.

945 (F) APC-TIMEOUT TELAIO SOLLEV. GIÙ - Al cambio pallet è stato comandato di abbassarsi ma l'interruttore di posizione bassa non è stato contattato entro il fuori tempo. Verificare che non ci siano oggetti estranei sotto il telaio di sollevamento. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Controllare che il parametro 320 sia corretto. Verificare che i solenoidi aria non siano conficcati e che gli scarichi di rilascio dell'aria non siano otturati. Controllare l'interruttore di posizione bassa del pallet e i cavi per eventuali danni, le connessioni dell'interruttore per contatti elettrici positivi, e verificare che il meccanismo di sollevamento funzioni correttamente. Dopo aver determinato la causa e risolto il problema, premere RECOVER (Ripristino) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione. Sulle EC-400 ed EC-500 si accede all'interruttore del telaio H giù attraverso un'apertura sul lato del tubo torsiometrico dell'asse W. Per accedere a questo interruttore sarà necessario rimuovere alcune lamiere.

946 (F) APC-TIMEOUT BLOCCO PALLET - Il pallet della fresatrice non si è bloccato entro il tempo ammesso. Verificare che non ci siano oggetti estranei sotto il pallet e tra il pallet e la piastra di blocco. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare che i solenoidi aria non siano conficcati e che gli scarichi di rilascio dell'aria non siano otturati. Controllare il funzionamento corretto dell'interruttore di posizione pallet bloccato; verificare l'interruttore e i cavi per eventuali danni e l'allineamento del pallet. Verificare il funzionamento corretto del meccanismo di blocco pallet. Dopo aver determinato la causa e risolto il problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione. Il parametro 317 specifica il fuori tempo per il blocco del pallet.

947 (F) APC-TIMEOUT SBLOCCO PALLET - Il pallet della fresatrice non si è sbloccato entro il tempo ammesso. Verificare che non ci siano oggetti estranei tra il pallet e la piastra di blocco. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare che i solenoidi aria non siano conficcati e che gli scarichi di rilascio dell'aria non siano otturati. Controllare il funzionamento corretto dell'interruttore di posizione pallet bloccato; verificare l'interruttore e i cavi per eventuali danni e l'allineamento del pallet. Verificare che non ci siano danni od oggetti estranei nella piastra di blocco pallet. Dopo aver determinato la causa e risolto il problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione. Il parametro 316 specifica il fuori tempo per lo sblocco del pallet.

948 (F) APC-ERRORE SOFTWARE - Errore nel software del cambio pallet. Annotare le azioni che hanno causato questo allarme. Registrare inoltre le seguenti informazioni: sul pannello di controllo, premere il tasto Param Dgnos (Parametri/Diagnostica) per visualizzare la pagina dei dati diagnostici. Premere Page Up (Pagina su) per visualizzare la pagina PC Inputs (Ingressi PC). Registrare i valori di PC State, Alarm ST e Alarm (Stato PC, Stato allarme e Allarme). Se questo allarme si ripete regolarmente contattare il proprio distributore.

949 (F) APC-ASSE VISIBILE - L'asse del cambio pallet deve essere invisibile affinché il cambio pallet funzioni. Impostare il bit del parametro Invis Axis a uno, per l'asse su cui è installato il cambio pallet.

950 (F) APC-CONDIZIONE ILLEGALE INTERRUTTORE, TELAIO SOLLEV. - Gli interruttori del telaio di sollevamento del cambio pallet indicano che il telaio di sollevamento del cambio pallet è sia in posizione alta che in posizione bassa nello stesso momento. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare la regolazione degli interruttori di posizione del telaio di sollevamento del cambio pallet e controllare che non ci siano detriti sugli interruttori. Controllare le connessioni elettriche e i cavi degli interruttori. Se il pallet era fuori posizione di 90 gradi (+/- 20) quando si stava effettuando un cambio pallet, potrebbe essersi generato un falso allarme. Dopo aver corretto la causa del problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.

951 (F) APC-CONDIZIONE ILLEGALE INTERRUTTORE, BLOCCO PALLET - Gli interruttori del cambio pallet indicano che il cambio pallet è sia bloccato che sbloccato nello stesso momento. Verificare la regolazione degli interruttori di blocco del cambio pallet e controllare che non ci siano detriti sugli interruttori. Controllare le connessioni elettriche e i cavi degli interruttori. Dopo aver corretto la causa del problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.



952 (F) APC-TELAIO SOLLEV. FUORI POSIZ. - Il telaio di sollevamento del cambio pallet non si trova nella posizione prevista. Il telaio di sollevamento si trova in basso quando dovrebbe essere in alto o viceversa. Per esempio, esso dovrebbe essere in alto mentre gira. E in basso quando inizia un cambio pallet, prima del blocco del pallet, prima di poter eseguire l'avanzamento a intermittenza degli assi A o Z, o prima di iniziare un programma con Cycle Start (Avvio Ciclo). Se il pallet ha iniziato ad abbassarsi durante la rotazione, controllare se il meccanismo di sollevamento funziona correttamente. Se questo allarme si è verificato all'inizio del cambio pallet o durante il blocco del pallet, verificare che non ci siano oggetti estranei o un cattivo allineamento che impediscono al telaio di abbassarsi completamente. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Dopo aver corretto la causa del problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.

953 (F) APC-BLOCCO PALLET FUORI POSIZ. - La piastra di blocco del cambio pallet non si trova nella posizione prevista. La piastra di blocco dovrebbe essere sbloccata quando il cambio pallet è in rotazione o prima del sollevamento del pallet. Verificare che ci sia una fornitura adeguata di pressione e volume d'aria. Verificare il funzionamento corretto del meccanismo di blocco dei solenoidi aria. Controllare il funzionamento corretto dell'interruttore di posizione pallet bloccato; verificare l'interruttore e i cavi per eventuali danni e l'allineamento del pallet. Verificare che non ci siano danni nella piastra di blocco pallet. Dopo aver corretto la causa del problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.

954 (F) APC-CAMBIO PALLET INCOMPLETO - L'ultimo cambio pallet non è stato completato con successo o la fresatrice è stata inizializzata. Premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.

955 (F) APC-TIPO CAMBIO PALLET NON VALIDO - Nel parametro 605 c'è un tipo di cambio pallet non valido.

Modello	Valore di base
VF APC	2
MDC 500/EC-300	3
EC400/EC400PP/EC500	4
EC630	5

956 (F) APC-TIMEOUT TELAIO SOLLEV. SU - Al cambio pallet è stato comandato di alzarsi ma l'interruttore di posizione superiore non è stato contattato entro il fuori tempo. La causa principale di questo allarme sono una pressione o volume d'aria insufficienti. Verificare anche che il pallet sia sbloccato e che non ci siano oggetti che ostruiscono i movimenti. Controllare l'interruttore di posizione alta del pallet e i cavi per eventuali danni, le connessioni dell'interruttore per contatti elettrici positivi, e verificare che il meccanismo di sollevamento funzioni correttamente. Verificare se il parametro 321 è corretto. Dopo aver determinato e risolto il problema, premere Tool Changer Restore (Ripristino cambio utensile) per iniziare il ripristino del cambio pallet, ripristinare il cambio pallet e continuare la lavorazione.

957 (F) GUASTO INTERRUTTORE APC - È stata individuata una condizione illegale dell'interruttore. L'interruttore di blocco del pallet non ha funzionato correttamente. Usare i comandi M17 e M18 per verificare se l'interruttore di ingresso (relè di ingresso 26) cambia stato quando il pallet si blocca e si sblocca. Controllare la regolazione dell'interruttore, e verificare se ci sono danni alle connessioni elettriche o connettori scollegati. La polarità dell'interruttore di blocco potrebbe essere errata. Il Parametro 734 viene usato per invertire la polarità dell'interruttore di ingresso.

958 OFFSET USURA UTENSILE MODIFICATO - Quando gli offset di usura utensile vengono modificati, l'allarme 958 viene aggiunto allo storico degli allarmi con la data e l'ora in cui il cambiamento è stato fatto. Questo non è un allarme, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

959 (F) POSIZIONE NON-INDEXER - La posizione comandata per l'indexer incrementale dell'asse A è una posizione non coperta dall'indexer. Le posizioni dell'indexer sono multipli del parametro 647. Il parametro 647 è espresso in millesimi di grado. Per esempio, un valore di 2500 rappresenta 2.5 gradi.

906 (F) INTERRUTTORE INDEXER NON TROVATO IN TEMPO - L'interruttore inferiore dell'indexer dell'asse A non è stato trovato entro il tempo specificato dal parametro 659.

961 FLOPPY OFFSET NON TROVATO - Quest'allarme viene generato perché FNC ha perso il contrassegno della posizione di offset di cui ha bisogno per continuare correttamente il programma. Provare a ricaricare il programma.

962 IMPOSSIBILE RECUPERARE INFORMAZIONI DEI FILE - L'elaborazione delle funzioni dei file impiega troppo tempo. Provare a ricaricare.

963 FNC IMPOSSIBILE DA QUESTO DISPOSITIVO - Questo dispositivo potrebbe non funzionare da FNC. Cambiare l'impostazione 134 del tipo di connessione per un dispositivo FNC appropriato e riprovare. Controllare il manuale dell'operatore per i dispositivi in grado di funzionare come FNC.



964 GUASTO ROTAZIONE TORRETTA UTENSILI - La torretta non ha ruotato nella posizione corretta entro il tempo specificato dal parametro 60. Controllare che non ci sia nessuna ostruzione che impedisca la sua rotazione. Verificare il funzionamento dei sensori di posizione: lento, posizione_1 e in_posizione.

965 GUASTO BLOCCO/SBLOCCO TORRETTA - La torretta non è stata bloccata entro il tempo specificato dal parametro 62, o non si è sbloccata entro il tempo specificato dal parametro 63. Controllare l'alimentazione dell'aria. Verificare che non ci siano ostruzioni che impediscono il blocco della torretta. Verificare il funzionamento dei sensori di posizione: lento, posizione_1 e in_posizione.

967 COMUNICAZIONE SKBIF NON RIUSCITA - È stato rilevato un timeout della comunicazione sull'interfaccia seriale tra il controllo principale e la SKBIF. Qualsiasi movimento in atto sulla macchina è stato arrestato al momento del timeout. Ora si sta facendo un tentativo di ristabilire la comunicazione. Il timeout della comunicazione potrebbe rendere non operativi la tastiera pensile e altri controlli, come i tasti della tavolozza di pianificazione. Questi controlli rimarranno non operativi finché non si spegne e si riaccende la macchina.

968 REGOL. MANUALE ARRESTO SPORTELLO INNESTATA - Ogni volta che l'impostazione 51 viene cambiata a On (attivato), l'allarme 968 viene aggiunto allo storico degli allarmi con la data e l'ora della modifica. Questo non è un allarme reimpostabile, essendo destinato solamente a offrire delle informazioni.

970 NESSUN ASSE COMANDATO NEL CODICE DI AVANZAMENTO - È stato generato un comando sconosciuto. Se c'è bisogno di assistenza, salvare il programma in corso sul disco e informare il proprio distributore.

971 CARICAMENTO NON RIUSCITO - Il computer integrato del dispositivo non è riuscito a caricare i driver di rete. Questo dipende da un'impostazione non valida della rete. Reimpostare l'alimentazione. Il CNC dovrebbe passare in modalità DRIVERS NOT LOADED (Driver non caricati), cambiare le impostazioni di rete e riprovare. Se si continuano a ricevere allarmi di CARICAMENTO NON RIUSCITO senza modalità DRIVERS NOT LOADED, informare il proprio distributore. Si possono ripristinare le impostazioni di rete predefinite, se necessario. Premere PRGRM CONVERS durante l'accensione, quindi premere P ENTER e P5 ENTER.

976 PALLET POOL-PALLET NON VALIDO - Il pallet richiesto non si trova nel pallet pool. Per correggere il problema: cambiare il codice P del comando M50, selezionare un pallet dalla PST che si trovi già nella macchina, aprire la colonna 'SHELF' (Scaffale) della pagina PST e immettere la lettera dello scaffale in cui è situato un pallet.

982 MOVIM. ANGOLO ZERO - È causato da un punto di partenza e di arrivo che non coincide e non è allineato con IJK. Impostare il punto di arrivo al valore del punto di partenza per un movimento circolare completo, o cambiare il punto di arrivo per aumentare.

983 (F) SOVRACCORRENTE VD - Sovraccorrente del comando vettoriale. Il comando vettoriale ha rilevato una corrente eccessiva diretta al motore. Questo potrebbe essere causato da un arresto del mandrino, un carico elevato sul mandrino per una breve durata, una velocità del mandrino troppo bassa durante un taglio, un cablaggio errato del motore del mandrino o un comando vettoriale difettoso. Verificare il mandrino, la sua velocità e la velocità superficiale.

984 (F) CORTOCIRCUITO VD - Uscita del motore in corto circuito. Potrebbe essere causato da uno qualsiasi dei conduttori del motore in corto circuito l'uno con un altro o con il conduttore di messa a terra. Potrebbe anche essere causato da un comando vettoriale difettoso. Verificare tutti i conduttori del motore e assicurarsi che siano collegati propriamente.

985 (F) SOVRACCAR. DC BUS - Condizione di sovratensione del bus in corrente continua durante il caricamento. Il monitoraggio del bus in corrente continua ha rilevato un carico scorretto. La tensione del bus in corrente continua era troppo alta durante la seconda sequenza di caricamento. Potrebbe essere causato da una tensione di ingresso AC troppo alta o dal fatto che il trasformatore principale è impostato scorrettamente. Assicurarsi che la tensione concatenata subentrante e il trasformatore principale siano impostati propriamente. Questo può verificarsi solo all'accensione. Se si verifica questo guasto, non si può reimpostare.

986 CALIBRAZIONE NON RIUSCITA - L'amplificatore non è riuscito ad eseguire l'autocalibrazione entro 30 sec. Questo è dovuto a un amplificatore o MOCON difettosi.

991 SURRISCALDAMENTO AMPLIFICATORE - Il sensore di temperatura dell'amplificatore/comando vettoriale indica più di 90°C vicino ai transistor dell'alimentazione. Ciò può derivare da un sovraccarico prolungato dell'amplificatore/comando vettoriale, una ventola arrestata o una temperatura troppo alta della stanza. Verificare che le ventole dell'amplificatore/comando vettoriale siano funzionanti.



992 SOVRACCORRENTE AMPLIFICATORE - L'amplificatore ha rilevato una corrente eccessiva diretta al motore. Questo potrebbe essere causato da un arresto del motore, un carico elevato sul motore per una breve durata, una velocità del mandrino troppo bassa durante un taglio, un cablaggio errato del motore o un amplificatore difettoso. Verificare il motore, la velocità del mandrino e velocità superficiale programmate. Assicurarsi che l'asse non si sia scontrato con un fermo rigido. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso.

993 CORTOCIRCUITO AMPLIFICATORE - Potrebbe essere causato da uno qualsiasi dei conduttori del motore in corto circuito l'uno con un altro o con il ritorno a 320V. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso. Verificare tutti i conduttori del motore e assicurarsi che siano collegati propriamente. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso.

994 SOVRACCARICO AMPLIFICATORE - L'amplificatore ha rilevato un carico elevato per un periodo di tempo prolungato. Questo potrebbe essere causato da un utilizzo dell'amplificatore con un carico superiore al 100% per un periodo eccessivo di tempo. Verificare le velocità e avanzamenti programmati del mandrino, e la presenza di utensili consumati. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso.

995 ERRORE CORRENTE AMPLIFICATORE TROPPO GRAVE - Errore troppo grave dell'amplificatore. La differenza tra la corrente effettiva e la corrente comandata nell'amplificatore è troppo grande. Questo potrebbe verificarsi se il MOCON comanda una corrente superiore alla capacità dell'amplificatore. Assicurarsi che il MOCON funzioni bene. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso.

995 (F) ERRORE TROPPO GRAVE - Errore troppo grave dell'amplificatore. La differenza tra la corrente effettiva e la corrente comandata nell'amplificatore è troppo grande. Questo potrebbe verificarsi se il MOCON comanda una corrente superiore alla capacità dell'amplificatore. Assicurarsi che il MOCON funzioni bene. Potrebbe anche essere causato da un amplificatore difettoso.

996 (T) RICHIESTO RITORNO A ZERO CONTROPUNTA - La contropunta idraulica è stata regolata in una nuova posizione. Si deve eseguire un ritorno a zero dell'asse B prima di poter usare la contropunta. Assicurarsi che il corretto bullone di bloccaggio sia serrato saldamente prima di premere il tasto Zero Return (Ritorno a zero). Si consiglia vivamente di regolare le impostazioni 93 e 94 per la nuova posizione della contropunta.

997 TROPPI FILE APERTI SUL DISPOSITIVO CORRENTE - Il dispositivo da cui si esegue il programma ha raggiunto il numero massimo di file che possono essere aperti. Ridurre il numero di sottoprogrammi usati.

998 NON È STATO POSSIBILE APRIRE UN FILE - Non è stato possibile aprire un file sul dispositivo corrente. Controllare il numero o nome del programma (verificare le maiuscole/minuscole).

Gli allarmi 1000-1999 sono definiti dai programmi macro dell'utente.



PARAMETRI

I parametri sono dei valori modificati raramente che cambiano il funzionamento della macchina. Questo include i tipi di servomotori, rapporti degli ingranaggi, velocità, limiti memorizzati delle corse, compensazioni della vite a sfere, ritardi del controllo motore e selezioni chiamate macro. Questi vengono raramente modificati dall'utente e dovrebbero essere protetti da eventuali modifiche mediante l'impostazione di blocco dei parametri. Se sono necessarie delle modifiche dei parametri, contattare la Haas o il proprio distributore. I parametri sono protetti da modifiche dall'impostazione 7.

La pagina delle impostazioni elenca alcuni parametri che potrebbero servire all'utente durante il processo di lavorazione normale. Questi sono chiamati semplicemente "impostazioni". In condizioni normali, i display dei parametri non dovrebbero essere modificati. Di seguito viene fornito un elenco completo dei parametri. Se i numeri dei parametri hanno dei significati differenti per torni e fresatrici, questo viene indicato da una **(T)** (Tornio) o **(F)** (Fresatrice) subito dopo il numero del parametro o la descrizione relativa. Le lettere **(T)** e **(F)** non vengono visualizzate nei numeri dei parametri sul display della macchina.

Si possono usare Page Up (Pagina su) e Page Down (Pagina giù), i tasti su e giù del cursore e il volantino per controllare le schermate di visualizzazione dei parametri. I tasti sinistro e destro del cursore fanno scorrere i bit di un singolo parametro.

ELENCO DEI PARAMETRI

1 X INTERRUTTORE A

Il parametro 1 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **INV. ENCODER** - Inverte la direzione dei dati dell'encoder.
- 1 **INV. ALIMENTAZIONE** - Inverte la direzione dell'alimentazione del motore.
- 2 **INV. MESSA IN FASE** - Inverte la messa in fase del motore.
- 3 **DISATTIVATO** - Disattiva l'asse X.
- 4 **SOLO CAN. Z** - Con **A** solamente, indica che non c'è nessun interruttore per la posizione iniziale.
- 5 **FRENO PNEUMATICO** - Con **A** solamente, indica che il freno pneumatico viene usato.
- 6 **DISATTIVA Z T** - Disattiva il test **Z** dell'encoder (solo per test).
- 7 **STORICO SERVO** - Grafico degli errori del servo (solo per diagnostica).
- 8 **INT. POS. INIZIALE INV.** - Interruttore di posizione iniziale invertito (interruttore normalmente chiuso)
- 9 **CAN. Z INV.** - Canale **Z** invertito (normalmente alto).
- 10 **AVV. CIRC. - (F)** Con **A** solamente, determina un avvolgimento di 360 per ritorno a 0. **(T)** Con **A** solamente, determina un avvolgimento di 360 per ritorno a 0. Quando il parametro 498, bit 10 è impostato a 1, il tornio svolge automaticamente l'asse C non più di mezza rotazione. Quando il bit è impostato a zero, si comporta come se l'asse C fosse stato ruotato più volte e poi disinnestato. Quando viene innestato di nuovo, il controllo lo riporta in posizione zero svolgendolo lo stesso numero di volte in cui è stato ruotato.
- 11 **NESSUN I NEL FRENO** - Con **A** solamente, rimuove la retroazione **I** quando il freno è attivo.
- 12 **PASS. BASSO +1X** - Aggiunge 1 termine al filtro passa-basso.
- 13 **PASS. BASSO +2X** - Aggiunge 2 termini al filtro passa-basso.
- 14 **SURRISCALDAMENTO NC** - Seleziona un sensore di surriscaldamento normalmente chiuso nel motore.
- 15 **TEST CAVO** - Attiva il test dei segnali e dell'impianto elettrico dell'encoder.
- 16 **STORICO TEST Z** - Schema dello storico dei dati ottenuti dal test del canale **Z**.
- 17 **FATT. SCALA/X** - Se impostato a 1, il rapporto di scala è interpretato come diviso per **X**, dove **X** dipende dai valori dei bit **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO**.
- 18 **ASSE INVIS.** - Crea un asse invisibile.
- 19 **(T) PROG. DIAMETRO** - Imposta la programmazione del diametro. Se impostato a 1, interpreta le immissioni come diametri invece di raggi.
- 19 **(F) ALL. SU INT. FINE CORSA** - Allarmi dispositivi rotanti agli interruttori di fine corsa.
- 20 **(T) LIMITI DI CORSA** - I limiti di corsa vengono usati.
- 20 **(F) CONTR. LIMITI CORSA A** - I limiti di corsa dei dispositivi rotanti vengono usati. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica (usato nelle fresatrici serie VR), **CONTR. LIMITI CORSA** per gli assi A o B deve essere impostato a 1.
- 21 **(T) NESSUN ALL. INT. FINE CORSA** - Non vengono generati allarmi dagli interruttori di fine corsa.
- 21 **(F) LIMITI CORSA ROT.** - I limiti di corsa dei dispositivi rotanti vengono usati.
- 22 **D FILTRO X8** - Attiva il filtro FIR a 8 rubinetti. Si utilizza per eliminare le vibrazioni ad alta frequenza (a seconda del motore dell'asse).
- 23 **D FILTRO X4** - Attiva il filtro FIR a 4 rubinetti. Si utilizza per eliminare le vibrazioni ad alta frequenza (a seconda del motore dell'asse).



- 24 SOLO COPPIA** - Solo per diagnostica Haas.
- 25 3 E-RIV./M-RIV.** - I bit **2 E-RIV./M-RIV.** e **3 E-RIV./M-RIV.** hanno due definizioni a seconda della presenza di uno o due encoder. Per sistemi a encoder singolo, i bit sono usati per definire il rapporto fra la rotazione elettrica del motore mandrino e la rotazione meccanica del motore. Per i sistemi a due encoder, il rapporto si fa tra la rotazione elettrica del motore e la rotazione meccanica dell'encoder del motore mandrino, il quale comprende qualsiasi rapporto di puleggia fra motore ed encoder del motore.
- 26 2 E-RIV./M-RIV.** - I bit **2 E-RIV./M-RIV.** e **3 E-RIV./M-RIV.** hanno due definizioni a seconda della presenza di uno o due encoder. Per sistemi a encoder singolo, i bit sono usati per definire il rapporto fra la rotazione elettrica del motore mandrino e la rotazione meccanica del motore. Per i sistemi a due encoder, il rapporto si fa tra la rotazione elettrica del motore e la rotazione meccanica dell'encoder del motore mandrino, il quale comprende qualsiasi rapporto di puleggia fra motore ed encoder del motore.
- 27 NON MUX PHAS** - Solo per diagnostica Haas.
- 28 MOTORE A SPAZZ.** - Attiva l'opzione motore senza spazzole.
- 29 (T) ASSE ROTANTE** - Se impostato a 1, l'asse è considerato un asse rotante. La posizione sarà espressa in gradi e le immissioni saranno interpretate come angoli.
- 29 (F) DISPL. LINEARE** - Modifica il display da gradi a pollici (oppure millimetri) per gli assi A e B.
- 30 SCALA/X BASSO** - Assieme al bit **SCALA/X ALTO**, determina il fattore di scala usato dal bit **FATT. SCALA/X**.
- 31 SCALA/X ALTO** - Assieme al bit **SCALA/X BASSO**, determina il fattore di scala usato dal bit **FATT. SCALA/X**. Vedere sotto:
- | ALTO | BASSO | |
|------|-------|---|
| 0 | 0 | 3 |
| 0 | 1 | 5 |
| 1 | 0 | 7 |
| 1 | 1 | 9 |
- 2 GUADAGNO X P**
Guadagno proporzionale nel servociclo.
- 3 GUADAGNO X D**
Guadagno derivato nel servociclo.
- 4 GUADAGNO X I**
Guadagno integrale nel servociclo.
- 5 RAPPORTO X (Passi/unità)**
Il numero di passi dell'encoder per unità della corsa. I passi dell'encoder moltiplicano per quattro (4) il loro numero di righe per rivoluzione. Perciò, un encoder a 8192 righe e una vite con un passo di 6 mm danno come risultato: **8192 x 4 x 25.4 / 6 = 138718** (rapporto di 5 passi per unità pollici/mm).
- 6 CORSA MAX. X (Passi)**
La corsa massima in direzione negativa dallo zero macchina espressa in passi dell'encoder. Non si applica all'asse A. Perciò, una corsa di 20 pollici, un encoder a 8192 righe e una vite con un passo di 6 mm danno come risultato: **20.0 x 138718 = 2774360**.
- 7 ACCELERAZIONE X**
L'accelerazione massima dell'asse espressa in passi al secondo al secondo.
- 8 VELOCITÀ MAX. X**
La velocità massima per questo asse espressa in passi al secondo.
- 9 ERRORE MAX. X**
L'errore massimo permesso nel servociclo prima dello scatto dell'allarme. Le unità sono espresse in passi di encoder. È il valore massimo di errore permesso, espresso in Hz, fra la velocità comandata e la velocità effettiva. Lo scopo di questo parametro è quello di impedire "l'imballamento del motore" in caso di inversione di fase o di parametri errati. Se questo parametro è impostato a 0, viene predefinito a 1/4 del valore del parametro 183, Frequenza massima.
- 10 LIVELLO FUSIBILI X**
Limita la tensione media al motore. Se non è impostato correttamente, questo parametro può far scattare un allarme di "sovaccarico".
- 11 (T) FORZA CONTROELETTROMOTRICE X**
La forza controelettromotrice del motore espressa in volt per 1000 giri/min moltiplicata per 10. Perciò, per un motore di 63 volt/Krpm il risultato è 630.



11 (F) PRECARICO COPPIA X

Precarico coppia è un numero con segno che dovrebbe essere impostato a un valore fra 0 e 4095, in cui 4095 è il valore massimo della coppia del motore. Si applica sempre ai servo nella stessa direzione. È usato per compensare la gravità in direzione verticale, su una macchina con freno asse invece che con contrappeso. Normalmente, il freno viene rilasciato quando vengono attivati i servomotori. Quando si comanda uno spostamento dell'asse verticale, il freno viene rilasciato e vengono attivati i servomotori. Questo parametro specifica la coppia necessaria per compensare la gravità.

12 PASSI/RIVOLUZIONE X

Numero di passi dell'encoder per rivoluzioni del motore. Perciò, un encoder a 8192 righe da come risultato: **8192 x 4 = 32768**

13 GIOCO X

Correzione del gioco in passi dell'encoder.

14 ZONA MORTA X

Correzione della zona morta per i componenti elettronici del driver. Le unità sono espresse in 0.0000001 secondi.

15 Y INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

16 GUADAGNO Y P

Vedere il parametro 2 per la descrizione.

17 GUADAGNO Y D

Vedere il parametro 3 per la descrizione.

18 GUADAGNO Y I

Vedere il parametro 4 per la descrizione.

19 RAPPORTO Y (Passi/unità)

Vedere il parametro 5 per la descrizione.

20 CORSA MAX. Y (Passi)

Vedere il parametro 6 per la descrizione.

21 ACCELERAZIONE Y

Vedere il parametro 7 per la descrizione.

22 VELOCITÀ MAX. Y

Vedere il parametro 8 per la descrizione.

23 ERRORE MAX. Y

Vedere il parametro 9 per la descrizione.

24 LIVELLO FUSIBILI Y

Vedere il parametro 10 per la descrizione.

25 (T) FORZA CONTROELETTROMOTRICE Y

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

25 (F) PRECARICO COPPIA Y

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

26 PASSI/RIVOLUZIONE Y

Vedere il parametro 12 per la descrizione.

27 GIOCO Y

Vedere il parametro 13 per la descrizione.

28 ZONA MORTA Y

Vedere il parametro 14 per la descrizione.

29 Z INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.



30 GUADAGNO Z P

Vedere il parametro 2 per la descrizione.

31 GUADAGNO Z D

Vedere il parametro 3 per la descrizione.

32 GUADAGNO Z I

Vedere il parametro 4 per la descrizione.

33 RAPPORTO Z (Passi/unità)

Vedere il parametro 5 per la descrizione.

34 CORSA MAX. Z (Passi)

Vedere il parametro 6 per la descrizione.

35 ACCELERAZIONE Z

Vedere il parametro 7 per la descrizione.

36 VELOCITÀ MAX. Z

Vedere il parametro 8 per la descrizione.

37 ERRORE MAX. Z

Vedere il parametro 9 per la descrizione.

38 LIVELLO FUSIBILI Z

Vedere il parametro 10 per la descrizione.

39 (T) FORZA CONTROELETTROMOTRICE Z

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

39 (F) PRECARICO COPPIA Z

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

40 PASSI/RIVOLUZIONE Z

Vedere il parametro 12 per la descrizione.

41 GIOCO Z

Vedere il parametro 13 per la descrizione.

42 ZONA MORTA Z

Vedere il parametro 14 per la descrizione.

43 A INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione e assicurarsi che le impostazioni di questo parametro attivino il quarto asse, prima di tentare di attivare il quarto asse dalle impostazioni.

44 GUADAGNO A P

Vedere il parametro 2 per la descrizione.

45 GUADAGNO A D

Vedere il parametro 3 per la descrizione.

46 GUADAGNO A I

Vedere il parametro 4 per la descrizione.

47 (T) RAPPORTO A (Passi/unità)

Vedere il parametro 5 per la descrizione.



47 (F) RAPPORTO A (Passi/unità)

Definisce il numero di passi dell'encoder richiesti o una rotazione completa del piatto. Per esempio, un HRT 210 con rapporto degli ingranaggi di 90:1, coppia di riduzione finale di 2:1 e conteggio dell'encoder di 2000 righe darà come risultato: $2000 \times 4 \times (90 \times 2)/360 = 4000$ passi

Per un HRT 210 senza spazzole con rapporto degli ingranaggi di 90:1, coppia di riduzione finale di 2:1 e un conteggio dell'encoder di 8192 righe la formula sarà: $8192 \times 4 \times (90 \times 2)/360 = 16384$ passi

Se per esempio, 16384 diventa 13107.2 (numero non intero) l'utente deve assicurarsi che i bit singoli **FATT. SCALA/X** e la combinazione di **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO** siano attivati nel parametro 43. Quando il bit Fatt. scala/X è 1, il rapporto di scala viene interpretato come diviso per X, in cui X dipende da **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO** (vedere il parametro 1 per i valori di **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO**). Per esempio: $8192 \times 4 \times (72 \times 2)/360 = 13107.2$

Quindi si devono attivare i bit **FATT. SCALA/X** e **SCALA/X BASSO**. Questo darà un fattore di 5, pertanto: $13107.2 \times 5 = 65536$ passi dell'encoder

48 (F) CORSA MAX. A (Limite corsa negativa) (Passi)

Vedere il parametro 6 per la descrizione. Normalmente questo parametro non si dovrebbe applicare all'asse A; comunque questo parametro si usa solo su fresatrici con mandrino a sospensione cardanica (fresatrici a 5 assi). Su una fresatrice serie VF, questo parametro è usato per limitare il movimento angolare del mandrino (assi A e B). Il movimento degli assi A e B è limitato a una distanza tra il valore negativo di **Corsa massima** e il valore positivo di **Offset cambio utensile**. Per gli assi A e B delle fresatrici a 5 assi, **Limicorsa rot.** deve essere impostato a 1, **Corsa massima** e **Offset cambio utensile** devono essere tarati e impostati correttamente.

49 ACCELERAZIONE A

Vedere il parametro 7 per la descrizione.

50 VELOCITÀ MAX. A

Vedere il parametro 8 per la descrizione.

51 ERRORE MAX. A

Vedere il parametro 9 per la descrizione.

52 LIVELLO FUSIBILI A

Vedere il parametro 10 per la descrizione.

53 FORZA CONTROELETTROMOTRICE A

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

54 PASSI/RIVOLUZIONE A

Vedere il parametro 12 per la descrizione.

55 GIOCO A

Vedere il parametro 13 per la descrizione.

56 ZONA MORTA A

Vedere il parametro 14 per la descrizione.

I parametri da 57 a 128 sono usati per controllare altre funzioni che dipendono dalla macchina.

57 INTERRUTTORE COMUNE 1

Il Parametro 57 è una collezione di bandierine di segnalazione singolo bit a scopo generale, usate per attivare, disattivare certe funzioni. Le frecce sinistra e destra del cursore selezionano la funzione da modificare. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 INVERTI DIREZ. VOLANTINO - Inverte la direzione del volantino.
- 1 DISATTIVA CAMBIO UTENSILE - Disattiva le operazioni del cambio utensile.
- 2 DISATTIVA CAMBIO GAMMA - Disattiva le funzioni del cambio gamma.
- 3 SPEGNIMENTO CON E-STOP - Arresta il mandrino e disinserisce l'alimentazione con un arresto di emergenza.
- 4 MASCHIATURA RIGIDA - Indica l'opzione hardware per la maschiatura rigida.
- 5 INV. ENCODER MANDRINO - Inverte la direzione di rilevamento dell'encoder del mandrino.
- 6 NON UTILIZZATO
- 7 ARRESTO ESATTO CAMBIO MOD. - Seleziona l'arresto esatto dei movimenti quando si cambia modalità.
- 8 CIRCUITO DI SICUREZZA - Attiva l'hardware di sicurezza, se la macchina ne è fornita.
- 9 ACCEL. LIN. AZION. MANDRINO - Seleziona la decelerazione lineare per la maschiatura rigida. 0 è quadratico.



- 10 NON UTILIZZATO**
- 11 RUBINETTO REFRIGERANTE** - Attiva il controllo e display del rubinetto del refrigerante.
- 12 SURRISCALDAMENTO È NC** - Seleziona il sensore Regen di surriscaldamento come NC (normalmente chiuso).
- 13 NON UTILIZZATO**
- 14 ARRESTO MANDRINO NON INV.** - Stato di arresto del mandrino non invertito.
- 15 MONITOR CARICO MANDRINO** - L'opzione di monitoraggio del carico del mandrino è attivata.
- 16 MONITOR TEMP. MANDRINO** - L'opzione di monitoraggio della temperatura del mandrino è attivata.
- 17 ATTIVA ROT. & SCALA** - Attiva la rotazione e la messa in scala.
- 18 ATTIVA DNC** - Attiva la selezione DNC da MDI.
- 19 ATTIVA EDIT. REMOTA** - Attiva la modalità di edizione remota.
- 20 ATTIVA GUASTO CONTATTO A MASSA** - Attiva il rilevatore di guasto della connessione a massa.
- 21 M19 ORIENT. MANDRINO** - Rende i codici P e R una funzione protetta che può essere attivata solo con un codice di sblocco. Il codice di sblocco è stampato nell'elenco dei parametri. Se questo bit è impostato a 0, un M19 orienterà il mandrino a 0 gradi senza tener conto del valore di qualsiasi altro codice P o R dello stesso blocco. Se impostato a 1, un codice P nel blocco causerà un orientamento del mandrino con un angolo specificato, per esempio P180. In alternativa, si può usare un codice R decimale, per esempio R180.53. I codici P e R funzionano solo con una macchina con comando vettoriale.
- 22 ATTIVA MACRO** - Attiva le funzioni macro.
- 23 INVERTI SALTO** - Inverte il rilevamento del salto per attivare basso = chiuso.
- 24 VOLANT. CURSORE** - Attiva l'uso del volantino per spostare il cursore.
- 25 OFFSET PEZZO NEGATIVO** - Seleziona l'uso degli offset pezzo in direzione negativa.
- 26 PRESSIONE BASSA OLIO TRAS.** - Attiva il rilevamento della pressione bassa dell'olio di trasmissione.
- 27 QUICK CODE** - Attiva la programmazione conversazionale.
- 28 OLIATORE ON/OFF** - Attiva l'alimentazione dell'oliatore quando i servo o il mandrino sono in movimento.
- 29 INV. BUS GUASTO ALIM.** - Inverte il rilevamento del segnale di sovrattensione. Deve essere impostato a zero per le macchine con comando vettoriale standard e a 1 per le macchine con comando vettoriale Smart o mini alimentatore.
- 30 ENCODER MANDRINO #2** - Attiva un secondo encoder montato sul motore del mandrino e connesso all'ingresso dell'asse C del MOCON. Controlla l'algoritmo vettore su una macchina con cinghie quando scivolano con un carico alto. Quando sono presenti due encoder, il primo deve essere montato sul mandrino oppure sull'uscita della trasmissione e connesso all'ingresso del "mandrino" sul MOCON. La maggior parte delle fresatrici usa un encoder singolo che è montato sul mandrino (uscita della trasmissione) o sul motore del mandrino, ma che è sempre connesso all'ingresso del mandrino sul MOCON.
- 31 ARRESTO MANDRINO SPORTELLO** - Attiva le funzioni di arresto del mandrino e le operazioni manuali sull'interruttore dello sportello.
- 58 CORREZ. COMPENS. PASSO**
Fattore di correzione quando si applica la compensazione al passo vite. La compensazione del passo vite è basata su una tabella di 256 offset; ognuno di +/-127 passi dell'encoder. Una singola voce della tabella si applica a una distanza uguale a due elevato alla potenza indicata da questo parametro dei passi dell'encoder.
- 59 AVANZ. MAX. (Pollici/min)**
Velocità di avanzamento massima in pollici al minuto.
- 60 (T) RITARDO TORRETTA IN POS.**
Il tempo di ritardo dopo la rotazione della torretta alla posizione dell'utensile. Questo ritardo permette alla torretta di assestarsi.
- 60 (F) RITARDO AVVIO TORRETTA**
Ritardo massimo ammesso per l'avvio della torretta degli utensili. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme. Sulle fresatrici orizzontali con cambio utensile montato a lato, questo parametro è usato per specificare il tempo (in millisecondi) concesso ai movimenti motorizzati della spola e del braccio. Se il movimento non viene completato entro il periodo consentito da questo parametro, scatta l'allarme 696, Timeout motore ATC.
- 61 (T) RITARDO BLOCCO TORRETTA**
Il tempo di ritardo dal momento in cui si rileva che la torretta è bloccata. Questo ritardo permette l'assestamento meccanico.
- 61 (F) RITARDO ARRESTO TORRETTA**
Il ritardo massimo permesso per il movimento della torretta degli utensili. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme. Sulle fresatrici orizzontali con un cambio utensile montato a lato, questo parametro è usato per specificare il tempo (in millisecondi) concesso per i movimenti dentro/fuori del braccio controllato pneumaticamente. Se il movimento non viene completato entro il periodo consentito da questo parametro, scatta l'allarme 695, ATC Air Cylinder Time Out.



62 (T) ERR. TEMPO SBLOCCO TORRETTA

Il ritardo massimo permesso per lo sblocco della torretta degli utensili. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme.

62 (F) RITARDO AVVIO SPOLA

Il tempo (in millisecondi) concesso per l'assestamento dell'incavo utensili (smette di rimbalzare) dopo essere stato abbassato per preparare il cambio utensile.

63 (T) ERR. TEMPO BLOCCO TORRETTA

Il ritardo massimo permesso per il blocco della torretta degli utensili. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme.

63 (F) RITARDO ARRESTO SPOLA

Viene usato anche sulle fresatrici verticali con cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso (in millisecondi) per l'arresto del motore del braccio dell'utensile. Se il braccio non si è fermato entro il tempo concesso, scatta l'allarme 627, ATC Arm Position Timeout.

64 OFFSET CAMBIO UTENSILE Z

Per la torretta, lo spostamento dall'interruttore di posizione iniziale all'utensile 0.

Su fresatrici verticali: Per l'asse Z, spostamento dall'interruttore di posizione iniziale alla posizione di cambio utensile a zero macchina. Circa 4.6 pollici, perciò per un encoder di 8192 righe il risultato sarà: **4.6 x 138718 = 638103**

Usato alternativamente per macchine con cambio pallet per servo assi di tipo 4. Questo parametro posiziona il pallet per il cambio pallet. Per esempio, la corsa dell'asse Z sull'EC-400 viene eseguita muovendo il pallet e non il montante, pertanto non influenzera un cambio utensile. Inoltre, il parametro 64 viene solitamente usato durante il ritorno a zero, e quell'utilizzo è compatibile con l'EC-400.

65 NUMERO DI UTENSILI

Il numero di posizioni utensili nel cambio utensile. Questo numero deve essere impostato nella configurazione della macchina. Il numero massimo di posizioni degli utensili è 32, eccetto per le fresatrici orizzontali con cambio utensile montato a lato.

66 RITARDO ORIENT. MANDRINO

Il ritardo massimo permesso per l'orientamento del mandrino. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme.

67 RITARDO CAMBIO MARCIA

Il ritardo massimo permesso per cambiare le marce. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme.

68 (F) RITARDO MAX. TIRANTE

Il ritardo massimo permesso per bloccare e sbloccare l'utensile. Le unità sono espresse in millisecondi. Dopo questo periodo, scatta l'allarme.

69 RITARDO FRENO PNEUMATICO A

Ritardo concesso per il rilascio dell'aria dal freno sull'asse A prima del movimento. Le unità sono espresse in millisecondi.

70 RITARDO MIN. MANDRINO

Il periodo minimo di ritardo nel programma (in millisecondi) dopo aver comandato la nuova velocità del mandrino e prima di procedere.

71 (T) RITARDO DET. ARRESTO MANDRINO

Il periodo di ritardo dopo l'avvio del mandrino, prima di iniziare la verifica per un arresto del mandrino. Ogni unità rappresenta 1/50 di secondo.

71 (F) OFFSET TIRANTE

Offset concesso al movimento dell'asse Z per conformarsi all'utensile che sporge dal mandrino durante lo sblocco. Le unità sono espresse in passi di encoder.

72 (T) RITARDO CAMBIO UTENSILE MOTORIZZATO

Periodo di attesa (in millisecondi) dopo aver comandato al servomotore dell'utensile motorizzato di girare alla velocità specificata dal parametro 143. Questo processo è richiesto per innestare il motore dell'utensile motorizzato e l'utensile, e viene eseguito solo anteriormente al primo M133 o M134 dopo un cambio utensile.

72 (F) VELOC. SBLOCCO TIRANTE Z

Velocità del movimento concesso all'asse Z per conformarsi all'utensile che sporge dal mandrino durante lo sblocco. Le unità sono passi dell'encoder al secondo.

73 VELOC. G/MIN MANDR. M. ALTA

Comanda la velocità usata per far ruotare il motore del mandrino durante l'orientamento del mandrino stesso a marcia alta. Le unità sono: valore massimo di giri/min del mandrino diviso 4096. Questo parametro non è usato in macchine munite di comando vettoriale Haas.



74 VELOC. G/MIN MANDR. M. BASSA

Comanda la velocità usata per far ruotare il motore del mandrino durante l'orientamento del mandrino a marcia bassa. Le unità sono: valore massimo di giri/min del mandrino diviso 4096. Questo parametro non è usato in macchine munite di comando vettoriale Haas.

75 VELOC. CAMBIO MARCIA

Comanda la velocità (valore massimo di giri/min del mandrino diviso 4096) usata per far ruotare il motore del mandrino durante il cambio marcia.

76 RITARDO PRESS. BASSA ARIA

Ritardo permesso dal momento del rilevamento di una pressione bassa dell'aria al momento della generazione di un allarme. L'allarme viene ignorato se la pressione dell'aria torna normale entro il ritardo. Le unità sono espresse in 50esimi di secondo.

77 TEMPO ASSEST. BLOCCO MANDR.

Il periodo necessario, in millisecondi, in cui il blocco del mandrino deve restare in posizione e stabile per considerare completo l'orientamento del mandrino.

78 TEMPO INV. CAMBIO MARCIA

Periodo, in millisecondi, prima di invertire la direzione del motore durante un cambio marcia.

79 PASSI/RIV. MANDRINO

Imposta il numero di passi dell'encoder per rivoluzione del mandrino. Questa cifra prende in considerazione il rapporto di puleggia fra la trasmissione e il mandrino, oltre alla trasmissione e all'encoder. Se si usano 2 encoder, questa cifra si applica all'encoder del mandrino (connesso all'ingresso SP del mocon). Se si usa 1 encoder, si applica all'encoder stesso. Nella maggior parte delle installazioni, l'encoder singolo sarà montato sul motore ma sarà sempre collegato all'ingresso SP del mocon.

80 RITARDO MAX. MANDRINO

Ritardo massimo (in millisecondi) atteso dal controllo affinché il mandrino raggiunga la velocità comandata oppure raggiunga la velocità zero.

81 CHIAMATA MACRO M O9000

Il codice M che chiamerà O9000. Questo parametro può contenere un valore da 1 a 98 incluso. Lo zero non causa nessuna chiamata. Comunque è meglio usare un valore che non sia già in uso (vedere l'elenco corrente dei codici M). Per esempio, se si usa un M37, il valore 37 sarà inserito nel parametro 81. Si dovrà scrivere un programma che includa M37:

G X0...

M37

.

.

M30

Il controllo eseguirà il programma fino a quando arriva a M37, chiamerà il programma O9000, lo eseguirà, ritornerà al punto da dove è partito, e continuerà il programma principale. Attenzione. Se il programma O9000 contiene un altro M37, farà una chiamata di se stesso e continuerà la chiamata fino a quando riempie lo stack (9 volte). A quel punto scatterà l'allarme 307, Subroutine Nesting Too Deep. Nota: se viene usato un M33 (per esempio), avrà priorità sulla normale funzione M33 Conveyor Stop (Arresto del convogliatore).

82 CHIAMATA MACRO M O9001

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

83 CHIAMATA MACRO M O9002

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

84 CHIAMATA MACRO M O9003

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

85 CHIAMATA MACRO M O9004

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

86 CHIAMATA MACRO M O9005

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

87 CHIAMATA MACRO M O9006

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

88 CHIAMATA MACRO M O9007

Vedere il parametro 81 per la descrizione.



89 CHIAMATA MACRO M O9008

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

90 CHIAMATA MACRO M O9009

Vedere il parametro 81 per la descrizione.

91 CHIAMATA MACRO G O9010

Codice G che chiama O9010, e può contenere un valore da 1 a 98 incluso. Lo zero non causa nessuna chiamata. Comunque è meglio usare un valore che non sia già in uso (vedere l'elenco corrente dei codici G). Per esempio, se si usa un G45, il valore 45 sarà inserito nel parametro 91.

Si dovrà scrivere un programma che includa G45:

G X0...
G45
.

M30

Il controllo eseguirà il programma fino a quando arriva a G45, chiamerà il programma O9010, lo eseguirà, ritornerà al punto da dove è partito, e continuerà il programma principale. Se il programma O9010 contiene un altro G45, farà una chiamata di se stesso e continuerà la chiamata fino a quando riempie lo stack (4 volte). A quel punto scatterà l'allarme 531, Annidamento macro troppo profondo. Nota: se viene usato un G84 (per esempio), avrà priorità sulla normale funzione G84, Tapping Canned Cycle (Ciclo fisso di maschiatura).

92 CHIAMATA MACRO G O9011

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

93 CHIAMATA MACRO G O9012

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

94 CHIAMATA MACRO G O9013

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

95 CHIAMATA MACRO G O9014

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

96 CHIAMATA MACRO G O9015

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

97 CHIAMATA MACRO G O9016

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

98 CHIAMATA MACRO G O9017

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

99 CHIAMATA MACRO G O9018

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

100 CHIAMATA MACRO G O9019

Vedere il parametro 91 per la descrizione.

101 LIMITE IN POSIZIONE X

La distanza di avvicinamento del motore al punto finale prima di considerare completo qualsiasi movimento, quando non si usa un arresto esatto (G09 o G61). Le unità sono espresse in passi di encoder. Per la versione di fresatrice 9.06, questo parametro non si applica agli avanzamenti. Questo parametro dovrebbe avere un valore equivalente a .050 pollici.

102 LIMITE IN POSIZIONE Y

Vedere il parametro 101 per la descrizione.

103 LIMITE IN POSIZIONE Z

Vedere il parametro 101 per la descrizione.

104 LIMITE IN POSIZIONE A

Vedere il parametro 101 per la descrizione.

**105 CORRENTE MAX. X**

Livello dei fusibili in % della potenza massima al motore. Si applica solo quando il motore è in arresto.

Corrisponde alla corrente di picco massima fornita dall'amplificatore. 4095 = 30A (amplificatore piccolo), 45A (amplificatore medio) o 60A (amplificatore grande)

106 CORRENTE MAX. Y

Vedere il parametro 105 (T) per la descrizione.

107 CORRENTE MAX. Z

Vedere il parametro 105 (F) per la descrizione.

108 CORRENTE MAX. A

Vedere il parametro 105 (F) per la descrizione.

109 GUADAGNO X D*D

Secondo guadagno derivato nel servociclo.

110 GUADAGNO Y D*D

Secondo guadagno derivato nel servociclo.

111 GUADAGNO Z D*D

Secondo guadagno derivato nel servociclo.

112 GUADAGNO A D*D

Secondo guadagno derivato nel servociclo.

113 COST. TEMP. ACC./DEC. X

Costante di tempo di accelerazione. Le unità sono espresse in 1/10000 di secondo. Questo parametro fornisce un rapporto costante fra lo sfasamento della profilatura e la servovelocità al punto finale di un movimento rapido.

114 COST. TEMP. ACC./DEC. Y

Vedere il parametro 113 per la descrizione.

115 COST. TEMP. ACC./DEC. Z

Vedere il parametro 113 per la descrizione.

116 COST. TEMP. ACC./DEC. A

Vedere il parametro 113 per la descrizione.

117 TEMPO CICLO LUBR.

Se non è impostato a zero, è il tempo ciclo per la pompa del lubrificante. Il ciclo dell'opzione dell'interruttore di pressione del lubrificante viene verificato entro questo periodo. Le unità sono espresse in 50esimi di secondo.

118 TEMPO INV. MANDRINO

Tempo in millisecondi per la rotazione all'indietro del motore del mandrino.

119 RITARDO DECEL. MANDRINO

Tempo in millisecondi per la decelerazione del motore del mandrino.

120 ACC./DEC. MANDRINO

Costante di tempo di accelerazione/decelerazione in 200esimi di passo/ms/ms per il motore del mandrino.

121 OFFSET FASE X

L'offset di fase del motore per il motore **X**. Queste unità sono arbitrarie.

122 OFFSET FASE Y

L'offset di fase del motore per il motore **Y**. Queste unità sono arbitrarie.

123 OFFSET FASE Z

L'offset di fase del motore per il motore **Z**. Queste unità sono arbitrarie.



124 OFFSET FASE A

L'offset di fase del motore per il motore A. Queste unità sono arbitrarie.

125 OFFSET GRIGLIA X

Questo parametro sposta la posizione effettiva dell'impulso Z dell'encoder. Può essere usato per correggere un errore di posizionamento del motore o dell'interruttore di posizione iniziale.

126 OFFSET GRIGLIA Y

Vedere il parametro 125 per la descrizione.

127 OFFSET GRIGLIA Z

Vedere il parametro 125 per la descrizione.

128 OFFSET GRIGLIA A

Vedere il parametro 125 per la descrizione.

129 TEMPO ASSEST. CAMBIO MARCIA

Tempo di assestamento del cambio marcia. Questa cifra di un millisecondo conferma il fatto che lo stato della marcia deve essere stabile prima di venir considerata innestata.

130 RITARDO CAMBIO MARCIA

Controlla il tempo di ritardo ai solenoidi del cambio marcia durante l'esecuzione di un cambio marcia.

131 GIRI/MIN MAX. MANDRINO

Valore massimo di giri/min disponibile per il mandrino. Quando si programma la velocità, l'uscita D-A sarà di +10V e l'azionamento mandrino deve essere calibrato per fornire questo valore.

132 COEFF. COMP. VITE Y

Coefficiente di riscaldamento della vite a sfere. È usato per diminuire o ridurre la lunghezza della vite.

133 COEFF. COMP. VITE Z

Coefficiente di riscaldamento della vite a sfere. È usato per diminuire o ridurre la lunghezza della vite.

134 DIST. ARRESTO ESATTO X

135 DIST. ARRESTO ESATTO Y

136 DIST. ARRESTO ESATTO Z

137 DIST. ARRESTO ESATTO A

Controllano la distanza di avvicinamento di ogni asse al punto finale quando si programma un arresto esatto. Si applicano in G09 e G64. Le unità usate sono: passi di encoder. Un valore di 34 darà come risultato $34/138718 = 0.00025$ pollici.

NOTA: Per cambiare i valori dei parametri 134-137 permanentemente, la macchina deve essere riavviata.

138 COMPENS. FRIZIONE X

139 COMPENS. FRIZIONE Y

140 COMPENS. FRIZIONE Z

141 COMPENS. FRIZIONE A

Compensano la frizione su ognuno dei quattro assi. Le unità sono di 0.004V.

142 CAMBIO MARCIA ALTA/BASSA

Imposta la velocità del mandrino alla quale si esegue un cambio automatico della marcia. Con un valore inferiore a questo parametro, il parametro predefinito è la marcia bassa; con un valore superiore, il parametro predefinito è la marcia alta.

143 (T) VELOC. CAMBIO UTENSILE MOTORIZZATO

Velocità di comando del servomotore dell'utensile motorizzato per il periodo specificato dal parametro 72. Questo processo è richiesto per innestare il motore dell'utensile motorizzato e l'utensile, e viene eseguito solo anteriormente al primo M133 o M134 dopo un cambio utensile.

143 (F) VELOC. BLOCCO TIRANTE Z

Imposta la velocità del movimento dell'asse Z che compensa il movimento dell'utensile durante il blocco utensile. Le unità sono espresse in passi di encoder al secondo.

**144 DIST. FINITURA MASCH. RIG.**

Imposta la tolleranza di finitura per determinare il punto finale di un'operazione di maschiatura rigida. Le unità sono espresse in conteggi dell'encoder.

145 ACCEL. AVANZ. X**146 ACCEL. AVANZ. Y****147 ACCEL. AVANZ. Z****148 ACCEL. AVANZ. A**

Impostano il guadagno di avanzamento per il servo asse. Non hanno unità.

149 (F) RITARDO PRECARICO

Imposta il ritardo dal precarico al rilascio utensile. Le unità sono espresse in millisecondi.

150 GIRI/MIN MAX. MANDR. MARCIA BASSA

Valore massimo dei giri/min del mandrino in marcia bassa.

151 B INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

152 GUADAGNO B P

Vedere il parametro 2 per la descrizione.

153 GUADAGNO B D

Vedere il parametro 3 per la descrizione.

154 GUADAGNO B I

Vedere il parametro 4 per la descrizione.

155 RAPPORTO B (Passi/unità)

Vedere il parametro 47 per la descrizione.

156 CORSA MAX. B (Passi)

Vedere il parametro 6 per la descrizione. Normalmente questo parametro non si dovrebbe applicare all'asse A; comunque questo parametro si usa solo su fresatrici con mandrino a sospensione cardanica (fresatrici a 5 assi). Su una fresatrice serie VF questo parametro è usato per limitare il movimento angolare del mandrino (assi A e B). Il movimento degli assi A e B è limitato a una distanza tra il valore negativo di **Corsa massima** e il valore positivo di **Offset cambio utensile**. Per gli assi A e B delle fresatrici a 5 assi, **Limicorsa rot.** deve essere impostato a 1, **Corsa massima** e **Offset cambio utensile** devono essere tarati e impostati correttamente.

157 ACCELERAZIONE B

Vedere il parametro 7 per la descrizione.

158 VELOCITÀ MAX. B

Vedere il parametro 8 per la descrizione.

159 ERRORE MAX. B

Vedere il parametro 9 per la descrizione.

160 LIVELLO FUSIBILI B

Vedere il parametro 10 per la descrizione.

161 FORZA CONTROELETTROMOTRICE B

Vedere il parametro 11 per la descrizione.

162 PASSI/RIVOLUZIONE B

Vedere il parametro 12 per la descrizione.

163 GIOCO B

Vedere il parametro 13 per la descrizione.

164 ZONA MORTA B

Vedere il parametro 14 per la descrizione.

165 LIMITE IN POSIZIONE B

La stessa definizione del parametro 101.

**166 CORRENTE MAX. B**

La stessa definizione del parametro 105.

167 GUADAGNO B D*D

Secondo guadagno derivato nel servociclo.

168 COST. TEMP. ACC./DEC. B

La stessa definizione del parametro 113.

169 OFFSET FASE B

Vedere il parametro 121 per la descrizione.

170 OFFSET GRIGLIA B

Vedere il parametro 125 per la descrizione.

171 DIST. ARRESTO ESATTO B

Vedere il parametro 134 per la descrizione.

172 COMPENS. FRIZIONE B

Vedere il parametro 138 per la descrizione.

173 ACCEL. AVANZ. B

La stessa descrizione del parametro 145.

174 COEFF. COMP. VITE B

Coefficiente di riscaldamento della vite a sfere. È usato per diminuire o ridurre la lunghezza della vite.

175 RITARDO FRENO PNEUMATICO B

Ritardo concesso per il rilascio dell'aria dal freno sull'asse B prima del movimento. Le unità sono espresse in millisecondi.

NOTA: I parametri dell'asse C (176-200) sono usati per controllare il comando vettoriale Haas. Il bit del parametro 278 Comando vettoriale Haas deve essere impostato a 1 perché questi parametri siano disponibili.

176 Sp INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

177 GUADAGNO Sp P

Vedere il parametro 2 per la descrizione.

178 GUADAGNO Sp D

Vedere il parametro 3 per la descrizione.

179 GUADAGNO Sp I

Vedere il parametro 4 per la descrizione.

180 GUADAGNO SLITTAM. MANDR.

La velocità di deriva calcolata dipende da due variabili differenti: velocità e corrente. velocità di deriva = guadagno di deriva x (velocità/velocità massima) x (corrente/corrente massima). Il valore del guadagno di deriva è il valore che la velocità di deriva potrebbe assumere alla velocità massima con la massima corrente ($16.384 = 1 \text{ Hz}$).

181 SLITTAM. MIN. MANDR. (Sp)

Il valore minimo ammesso dalla velocità di deriva. Risulta dall'equazione: velocità di deriva = guadagno di deriva x (velocità/velocità massima) x (corrente/corrente massima). Si può constatare che a velocità zero, la velocità di deriva diventerebbe zero. Perciò, è necessario un valore minimo per la velocità di deriva ($16.384 = 1 \text{ Hz}$).

182 ACCELERAZIONE Sp

Accelerazione massima dell'asse. Il valore è espresso in unità di passi di encoder/secondo/secondo sul motore.

183 FREQ. MAX. Sp

Vedere il parametro 8 per la descrizione. La frequenza alla quale funzionerà il motore quando si comanda il valore massimo di giri/min del mandrino. Unità: 0.01 Hz (due cifre decimali sottintese).



184 ERRORE MAX. Sp

L'errore massimo concesso (in Hz) fra la velocità mandrino comandata e la velocità effettiva. Se impostato a 0, viene predefinito a 1/4 del valore indicato dal parametro 183.

185 LIVELLO FUSIBILI Sp

Vedere il parametro 10 per la descrizione.

186 DECELERAZIONE Sp

Vedere il parametro 10 per la descrizione. Decelerazione massima dell'asse in passi dell'encoder al secondo al secondo.

187 PASSI/RIV. MOT. MANDR. MARCIA ALTA

Viene usato se è installato un comando vettoriale. Questa funzione ha due significati in base al numero di encoder del mandrino usati sulla macchina. Se ne viene usato solo uno, allora rappresenta il numero di passi dell'encoder per rivoluzione meccanica del motore del mandrino in marcia alta. (Sulle macchine a trasmissione diretta, l'encoder è montato sul motore, mentre per le altre si trova sul mandrino o sull'uscita della trasmissione.) N = (Passi encoder/Rivoluzione encoder)/(Rapporto puleggia encoder x Rapporto degli ingranaggi alto). Per le macchine con un mandrino e un encoder del motore del mandrino, è il valore dei passi dell'encoder del motore del mandrino per rivoluzione meccanica dell'encoder. Il suo scopo è quello di specificare la risoluzione dell'encoder del motore del mandrino. Questo parametro è usato in congiunzione con il parametro 176, bit 25 e 26, che controlla il rapporto tra rivoluzione elettrica del motore e rivoluzione meccanica dell'encoder. Se non è installato un comando vettoriale, questo parametro, chiamato **Passi/rivoluzioni**, non viene usato.

188 GUADAGNO ORIENT. MANDR.

Guadagno proporzionale usato nel ciclo di controllo della posizione quando si orienta il mandrino.

189 FREQ. BASE Sp

Frequenza nominale del motore.

190 LIM. CORR. MANDR. ALTA VEL.

A velocità superiori alla frequenza base, la corrente massima applicata al motore deve essere ridotta. Questo si esegue linearmente, dal valore base alla frequenza massima. Questo valore è la corrente massima alla frequenza massima.

191 CORRENTE MAX. MANDR.

Imposta la corrente massima permessa dal comando vettoriale al motore del mandrino: 4095 = max.

192 MAGN. CORRENTE MANDR.

Componente di magnetizzazione della corrente nel motore, chiamata anche flusso o corrente di campo.

193 MARGINE GUADAGNO ORIENT. MANDR.

Una volta compiuto l'orientamento mandrino, se la posizione attuale del mandrino si trova entro questi valori (+ o -), il mandrino sarà considerato bloccato. In caso contrario, il mandrino non sarà bloccato.

194 FREQ. ARRESTO MANDR.

Quando la velocità scende sotto questo valore si considera il mandrino fermo (uscite discrete SP ST*=0) . Le unità sono: passi di encoder/millisecondi.

195 RITARDO AVVIO/ARRESTO MANDR.

Questo ritardo si usa all'inizio del movimento per magnetizzare il rotore prima di iniziare l'accelerazione. Quando il motore viene arrestato, rimane in tensione per un certo tempo. Le unità sono espresse in millisecondi.

196 LIMITE CARICO ACCEL. MANDR.

Viene usato se è installato un comando vettoriale. È la % del limite di carico durante l'accelerazione. Se il carico raggiunge questo limite, il controllo riduce l'accelerazione. Se non è stato installato un comando vettoriale si chiama **Distanza arresto esatto** asse C e non viene usato.

197 FREQUENZA INTERRUTTORE Sp

Frequenza alla quale sono commutati gli avvolgimenti del motore del mandrino. C'è una banda di isteresi intorno a questo punto, definita dal parametro 198.

198 ISTERESI INTERRUTTORE Sp

Definisce la banda di isteresi ± intorno al parametro 197. Per esempio, se il parametro 197 è 85 Hz e il parametro 198 è 5 Hz, la commutazione si produce a 90 Hz quando la velocità del mandrino aumenta, e a 80 Hz quando la velocità del mandrino rallenta.

**199 RITARDO PRECARICO Sp**

Tempo permesso per un calo di corrente nel motore, prima di commutare i contattori di cambio avvolgimenti.

200 RITARDO DOPO-INT. Sp

Tempo permesso ai contattori per stabilizzarsi dopo l'azionamento di un interruttore, prima di applicare la corrente al motore.

201 COEFF. COMP. VITE X

Coefficiente di riscaldamento della vite a sfere. È usato per ridurre la lunghezza della vite.

205 (F) COEFF. COMP. VITE A

Questo parametro dovrebbe essere impostato a 0.

206 (F) POSIZIONI RUBINETTO

Solo per fresatrici verticali. Il valore massimo di posizioni del rubinetto.

207 (F) TIMEOUT RUBINETTO (MS)

Solo per fresatrici verticali. Il valore massimo del fuori tempo permesso al rubinetto per spostarsi di una posizione.

208 MANDR. - RITARDO VENTOLA OFF

Ritardo di spegnimento della ventola del mandrino, dopo lo spegnimento del mandrino.

209 (T) Interruttore comune 2

Il Parametro 209 è una collezione di bandierine di segnalazione singolo bit a scopo generale, usate per attivare, disattivare certe funzioni. Usare le frecce sinistra e destra del cursore per selezionare la funzione da modificare. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **TORNIO T.C. (Cambio utensile)** - Definisce il controllo come tornio.
- 1 **ARRESTA CAMBIO UTENS. CON RESET** - Il cambio utensile può essere arrestato con il pulsante Reset (Reimpostazione).
- 2 **NON UTILIZZATO**
- 3 **ATTIVA CONV. TRUCIOLI** - Attiva il convogliatore trucioli, se la macchina ne è fornita.
- 4 **NON UTILIZZATO**
- 5 **SPORTELLO ANTERIORE** - Se attivato, il controllo cercherà un interruttore dello sportello addizionale e genererà un messaggio per l'operatore.
- 6 **NON UTILIZZATO**
- 7 **NON UTILIZZATO**
- 8 **NON UTILIZZATO**
- 9 **INVERTI TASTO RUBINETTO**
- 10 **SOTTOPROGRAMMA T**
- 11 **RISERVATO**
- 12 **CONVOGLIATORE INDIETRO** - Inverte la direzione del convogliatore trucioli.
- 13 **M27-M28 CONVOGLIATORE** - Di solito, il motore del convogliatore trucioli e i relè di direzione sono connessi ai relè utente M21-M22. Quando questo bit è impostato, il controllo si aspetta che il convogliatore sia connesso a M27 e M28.
- 14 **RISERVATO**
- 15 **LAMPEGGIATORE VERDE** - Se impostato a (1) il relè utente M25 è usato per far lampeggiare un segnalatore. Se il controllo è in uno stato di reimpostazione, il segnalatore sarà spento. Se il controllo funziona normalmente, il segnalatore sarà permanentemente acceso. Se il controllo è in sospensione avanzamento M00, M01, M02, M30, oppure in stato di blocco singolo, il segnalatore lampeggerà.
- 16 **LAMPEGGIATORE ROSSO** - Se impostato a (1) il relè utente M26 è usato per far lampeggiare un segnalatore. Il segnalatore lampeggia se il controllo è in uno stato di allarme oppure in una condizione di arresto emergenza.
- 17 **SOPRAREG. SOSP. SPORT. CONV.** - Se impostato a (1) il convogliatore continuerà a funzionare con lo sportello aperto. Se impostato a (0) il convogliatore si arresta quando lo sportello è aperto, ma riprende il funzionamento quando si chiude lo sportello. Per sicurezza si consiglia che il bit venga impostato a (0).
- 18 **IN. REFRIGERANTE DISATTIVATO**
- 19 **T.C. AVANTI ANTIORARIO** - Determina la direzione di movimento della torretta vista dal mandrino, quando viene comandata in avanti. Se impostato a (1) la torretta ruoterà in senso orario con un comando in avanti, se impostato a (0) ruoterà in senso antiorario. Il valore predefinito è 1.
- 20 **RILASCIO UTENSILE A DISTANZA** - Supporta il VTC-48. Specifica che la macchina è munita di pulsante di rilascio a distanza dell'utensile. Dovrebbe essere impostato a 1 su VTC-48, e a 0 su tutti gli altri tipi di tornio.
- 21 **ATTIVA FLOPPY** - Attiva un'unità floppy disk installata.
- 23 **SCHEDA RELÈ CODICE M** - Se impostato a 1, aggiunge 16 relè addizionali, per un totale di 56.



- 24 **ATTIVA HPC** - Se impostato a zero, la macchina si comporta normalmente. Se è impostato a 1, la pompa del refrigerante ad alta pressione (HPC) può essere attivata con un M88 (questo per prima cosa spegnerà il refrigerante regolare, se era attivato, proprio come un M9). Il refrigerante ad alta pressione può essere spento con un M89. Se un cambio utensile viene comandato durante il funzionamento della pompa HPC, essa verrà spenta. A questo seguirà una pausa la cui lunghezza è specificata dal parametro 237. La pompa HPC deve essere messa nuovamente in funzione dal programma utente.
- 25 **NESSUN ACCUM. VOL. AUS.** - Non permette nessun accumulo sul movimento a intermittenza degli assi ausiliari. Se il volantino viene girato rapidamente, l'asse ausiliario non svilupperà degli sfasamenti troppo grandi.
- 27 **ARR. ESATTO RAPIDO** - Il valore predefinito è 1. Quando questo bit è impostato a 1, il controllo eseguirà un arresto esatto dopo tutti i movimenti in rapido, senza tener conto del movimento successivo. Se impostato a 0, il controllo effettuerà un arresto esatto solo se il movimento seguente non è un movimento rapido.
- 28 **NON UTILIZZATO**
- 29 **IDRAULICA** - Deve essere impostato a 1 se il tornio è fornito di opzione di blocco dell'autocentrante idraulico.
- 30 **INDIVIDUAZIONE FERMO** - Attiva il rilevamento dell'arresto del mandrino. Se il mandrino si arresta, il motore del mandrino viene fermato e scatta un allarme.
- 31 **NESSUNA ATTESA MANDRINO** Se impostato a (1) la macchina non aspetta che il mandrino sia in velocità subito dopo un comando M03 o M04. Invece, verificherà e/o aspetterà che il mandrino sia in velocità subito dopo l'avvio del prossimo movimento interpolato. Questo bit non influenza la maschiatura rigida.

209 (F) INTERRUTTORE COMUNE 2

Il Parametro 209 è una collezione di bandierine di segnalazione singolo bit a scopo generale, usate per attivare, disattivare certe funzioni. Usare le frecce sinistra e destra del cursore per selezionare la funzione da modificare. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **CNC SERIE HS** - Impostato a uno per le fresatrici della serie HS; impostato a zero su tutte le altre fresatrici.
- 1 **ARRESTA CAMBIO UTENS. CON RESET** - Il cambio utensile può essere arrestato con il pulsante Reset (Reimpostazione).
- 2 **CATENA CAMBIO UTENSILE** - Su tutte le fresatrici HS con cambio utensile a 60 o 120 incavi deve essere impostato a 1. Su tutte le altre fresatrici deve essere impostato a zero.
- 3 **ATTIVA CONV. TRUCIOLI** - Attiva il convogliatore trucioli, se la macchina ne è fornita.
- 4 **TASTIERA AV. RAPIDO 50%** - Se impostato a (1) il controllo supporta lo spostamento rapido del 50%. Per i controlli senza tastiera per spostamento rapido del 50%, impostare questo bit a (0).
- 5 **SPORTELLO ANTERIORE** - Se attivato, il controllo cercherà un interruttore dello sportello addizionale e genererà un messaggio per l'operatore.
- 6 **NO POS. INIZ. Z IN CAMBIO UTENS.** - Solo per le fresatrici orizzontali. Impedisce il movimento dell'asse Z allo zero macchina prima di un cambio utensile.
- 7 **M36 RUOTA AUTO PAL.** - Solo per fresatrici orizzontali. Se impostato a (1), un M36 fa ruotare l'asse A quando si preme il pulsante Part Ready (Pezzo pronto).
- 8 **CAMBIO UTENS. ASSE AUS.** - Solo per le fresatrici orizzontali. Se attivato, significa che il carosello del cambio utensile è comandato da un asse ausiliario.
- 9 **INVERTI TASTO RUBINETTO** - Questo bit controlla la direzione in cui gira il rubinetto quando si premono i pulsanti Coolant Up (Refrigerante +) e Coolant Down (Refrigerante -). La modifica di questo bit inverte la direzione in cui gira il rubinetto quando si premono i pulsanti. Non ha nessun effetto sulla direzione in cui gira il rubinetto quando attivato dai codici M34 e M35.
- 12 **CONVOGLIATORE INDIETRO** - Inverte la direzione del convogliatore trucioli.
- 13 **PRE-ORIENT. MASCH.** - Quando questo bit del parametro è impostato a 1, viene emesso automaticamente un comando di orientamento del mandrino prima della ripetizione della funzione di maschiatura rigida.
- 14 **NON UTILIZZATO**
- 15 **LAMPEGGIATORE VERDE** - Se impostato a (1) il relè utente M25 è usato per far lampeggiare un segnalatore. Se il controllo è in uno stato di reimpostazione, il segnalatore sarà spento. Se il controllo funziona normalmente, il segnalatore sarà permanentemente acceso. Se il controllo è in sospensione avanzamento M00, M01, M02, M30, oppure in stato di blocco singolo, il segnalatore lampeggerà.
- 16 **LAMPEGGIATORE ROSSO** - Se impostato a (1) il relè utente M26 è usato per far lampeggiare un segnalatore. Il segnalatore lampeggia se il controllo è in uno stato di allarme oppure in una condizione di arresto emergenza.
- 17 **SOPRAREG. SOSP. SPORT. CONV.** - Se impostato a (1) il convogliatore continuerà a funzionare con lo sportello aperto. Se impostato a (0) il convogliatore si arresta quando lo sportello è aperto, ma riprende il funzionamento quando si chiude lo sportello. Per sicurezza si consiglia che il bit venga impostato a (0).
- 18 **DISATTIVA IN. REFRIGERANTE** - Se impostato a 1, l'ingresso del refrigerante livello basso non si usa.
- 19 **NON UTILIZZATO**
- 20 **RILASCIO UTENSILE A DISTANZA** - Se impostato a 1, permette l'uso del pulsante di rilascio a distanza dell'utensile sul mandrino.
- 21 **ATTIVA FLOPPY** - Se impostato a 1, attiva l'unità disco opzionale.
- 22 **TASTIERA RIPR. CAMBIO UTENS.** - Se impostato a 1, attiva il pulsante di ripristino cambio utensile sulla tastiera.



- 23 **SCHEDA RELE CODICE M** - Se impostato a 1, permette l'indirizzamento dei codici M. Aggiunge la disponibilità di uscite addizionali.
- 24 **ATTIVA TSC** - Se impostato a 1, il bit **DISATTIVA IN. REFRIG.** viene ignorato, M24, M54 e M64 vengono disattivati e il TSC (Circolazione del refrigerante nel mandrino) sarà in funzione. Se impostato a zero, il controllo funziona normalmente.
- 25 **NESSUN ACCUM. VOL. AUS.** - Se il volantino viene girato rapidamente, gli assi ausiliari non svilupperanno sfasamenti troppo grandi.
- 26 **M ALIAS AVVIO PROGR.** - Codici M alias durante il riavvio del programma.
- 27 **DISATTIVA TEST VOL.** - Disattiva il test dell'encoder per il volantino.
- 28 **NESSUN BLOCCO A ZERO** - Durante il ritorno a zero del cambio pallet, la sequenza generale è 1) solleva, 2) posizione iniziale, 3) abbassa. Quando questo bit è impostato a 1, vengono eseguiti solo i primi due passi. Il pallet rimane in posizione sbloccata. Questo bit è stato aggiunto per prevenire danni al cambio pallet prima della configurazione di Offset della griglia e Offset cambio utensile (offset di ritorno a zero degli assi del cambio pallet).
- 29 **TASTO PAL. PRONTO** - Adatta entrambi gli APC sulle fresatrici verticali e il cambio pallet rotante sulle fresatrici orizzontali. Questo bit dovrebbe essere impostato a 1 sugli APC a 2 pallet, per definire la configurazione di un pulsante a pallet singolo. Gli APC a quattro pallet hanno un pulsante per 2 pianificazioni dei pallet e questo bit dovrebbe essere impostato a zero. Questo bit dovrebbe essere impostato a zero sulle fresatrici orizzontali, perché è stato progettato per il futuro software di cambio pallet che sostituirà il programma macro.
- 30 **NON UTILIZZATO**
- 31 **NESSUNA ATTESA MANDRINO** - Se impostato a (1) la macchina non aspetta che il mandrino sia in velocità subito dopo un comando M03 o M04. Invece, verifica e/o aspetta che sia in velocità subito dopo l'avvio del prossimo movimento interpolato. Questo bit non influenza la maschiatura rigida o l'opzione TSC.

210 (F) OFFSET CAMBIO UTENSILE X

Usato solo su fresatrici HS-2RP per lo spostamento dell'asse X dalla posizione iniziale alla posizione di cambio utensile. **Se questo parametro contiene un valore scorretto, la fresatrice orizzontale si schianterà quando esegue un cambio di utensile.**

211 (F) OFFSET CAMBIO UTENSILE Y

Usato su fresatrici HS-2RP per lo spostamento dell'asse Y dalla posizione iniziale alla posizione di cambio utensile. **Se questo parametro contiene un valore scorretto, la fresatrice orizzontale si schianterà quando esegue un cambio di utensile.**

212 OFFSET CAMBIO UTENSILE A

Imposta la distanza fra l'offset della griglia dell'asse A (parametro 128) e la posizione iniziale del mandrino. L'asse A sarà limitato nel movimento verso l'area fra il valore positivo di questo parametro e la **Corsa massima** negativa.

213 (F) OFFSET CAMBIO UTENSILE B

Imposta la distanza fra l'offset della griglia dell'asse B (parametro 170) e la posizione iniziale del mandrino. L'asse B sarà limitato nel movimento verso l'area fra il valore positivo di questo parametro e la **Corsa massima** negativa. Questo parametro deve essere usato solo su fresatrici con cambio utensile a catena da 60 o 120 incavi, al contrario del parametro 215, Carousel Offset, che si usa su altri tipi di cambio utensile montati a lato. Su una macchina con una singola scheda MOCON, i valori dei parametri dell'asse Tt sono copiati automaticamente ai parametri dell'asse B e si possono modificare solo i parametri dell'asse Tt.

214 RAPPORTO CORRENTE D:Y MANDR.

Definisce il rapporto fra le due configurazioni di avvolgimenti. Gli avvolgimenti predefiniti sono a stella, e i parametri sono impostati per avvolgimenti a stella. Usato per regolare i parametri per gli avvolgimenti a triangolo quando gli avvolgimenti vengono commutati.

215 (F) OFFSET CAROSELLO

Solo per le fresatrici orizzontali. Allinea con precisione l'utensile 1 con il carosello di cambio utensili. Le unità sono espresse in passi di encoder.

216 RITARDO RELE CONV.

Tempo di ritardo in 50esimi di secondo richiesto ai relè del convogliatore prima di comandare qualsiasi altra azione.

217 TEMPO IGNORA SOVRAC. CONV.

Tempo espresso in 50esimi di secondo prima di verificare la sovracorrente dopo aver messo in funzione il motore.

218 TEMPO TENTATIVO INV. CONV.

Tempo espresso in 50esimi di secondo per spostare in direzione opposta il convogliatore dopo aver rilevato la presenza di sovracorrente.

219 LIMITE TENTATIVI CONV.

Numeri di volte in cui il convogliatore eseguirà la sequenza avanti/indietro prima di spegnersi, quando viene rilevata la presenza di sovracorrente. Una sovracorrente viene rilevata quando i trucioli inceppano il convogliatore. Un blocco causato dai trucioli può essere risolto facendo muovere il convogliatore avanti e indietro.

**220 TIMEOUT TENTATIVI CONV.**

Il tempo espresso in 50esimi di secondo fra sovraccorrenti consecutive in base al quale una sovraccorrente viene considerata un'altro tentativo. Se passa questo tempo tra sovraccorrenti, allora il conteggio dei tentativi viene impostato a (0).

221 TEMPO MAX. NESSUN DISPLAY

Il tempo massimo (in 50esimi di sec.) fra gli aggiornamenti dello schermo.

222 (T) TEMPO IGNORA PRESS. IDR. BASSA

Il tempo in cui il controllo ignora il bit di ingresso LO HYD dopo l'innesto dei servo. L'unità idraulica necessita di un breve periodo di tempo per raggiungere il livello di pressione.

222 (F) INCREM. ASSE ROTANTE

Solo per fresatrici orizzontali. Imposta i gradi di rotazione per l'asse A in un M36 o rotazione pallet.

223 (F) RITARDO SPORTELLO PNEUMATICO TC

Solo per fresatrici orizzontali. Imposta il ritardo per l'apertura dello sportello del cambio utensile (in millisecondi). Se il cambio utensile non è fornito di sportello pneumatico, questo parametro è impostato a zero.

224 (F) OFFSET ZERO ASSE ROT.

Modifica il punto zero di A per un'attrezzatura di fissaggio pezzi a ruota o un cubo portapezzi.

225 (F) MAX. ROT. ASSE CONSENTITA

Solo per fresatrici orizzontali con attrezzatura di fissaggio pezzi a ruota. Imposta la rotazione massima (in gradi) permessa prima dell'arresto davanti allo sportello anteriore.

226 CLIPBOARD EDITOR

Assegna un numero di programma (nnnnn) al contenuto del clipboard (per l'editor avanzato).

227 NOME DIR. FLOPPY

Quando l'unità floppy disk è attivata e si legge una directory, l'elenco delle directory è incluso in un programma sotto forma di commenti. Quindi il programma viene impostato come programma corrente, permettendo all'utente di leggere il contenuto dell'unità floppy disk. Questo parametro definisce dove si deve scrivere l'elenco delle directory.

228 FILE QUICKCODE

Imposta i numeri di programma da memorizzare nella definizione del programma Quick Code.

229 COMP. PASSO X 10E9

Imposta i pezzi contrassegnati per miliardo della compensazione del passo vite per l'asse X.

230 COMP. PASSO Y 10E9

Imposta i pezzi contrassegnati per miliardo della compensazione del passo vite per l'asse Y.

231 COMP. PASSO Z 10E9

Imposta i pezzi contrassegnati per miliardo della compensazione del passo vite per l'asse Z.

232 COMP. PASSO A 10E9

Imposta i pezzi contrassegnati per miliardo della compensazione del passo vite per l'asse A.

233 COMP. PASSO B 10E9

Imposta i pezzi contrassegnati per miliardo della compensazione del passo vite per l'asse B.

235 (T) PAUSA PORTA AUTOMATICA

Supporta la funzione porta automatica. Specifica la lunghezza di una pausa (in 50esimi di secondo) che si produce durante una sequenza di chiusura dello sportello. Quando lo sportello si chiude e l'interruttore viene attivato, il motore viene spento per questo intervallo di tempo e lo sportello si sposta per inerzia. Questo permette una chiusura senza scossoni dello sportello. Questo parametro dovrebbe essere impostato a un valore nominale di 3 (0.06 secondi). Funziona in congiunzione con il parametro 236.

235 (F) ASSEST. PISTONE TSC

Con l'opzione TSC 50, il tempo concesso al pistone per assestarsi durante l'avvio. Il parametro predefinito è di 500 millisecondi. Se la macchina ha un **mandrino cono 50** e l'opzione TSC, questo parametro **deve essere impostato a 0**.



236 (T) SCOSSONI PORTA AUTOMATICA

Supporta la funzione porta automatica. Specifica l'intervallo (in 50esimi di secondo) entro il quale il motore va riattivato dopo la pausa specificata dal parametro 235. Questo fa sì che il motore chiuda lo sportello completamente e senza scossoni. Questo parametro dovrebbe essere impostato a un valore nominale di 15 (0.3 secondi).

236 (F) PRESS. BASSA REFR. TSC

Dopo la stabilizzazione del sistema TSC in seguito all'avvio, scatta l'allarme 151 se la pressione del refrigerante cala sotto 40 psi per il periodo impostato da questo parametro.

237 (T) SCARICA PRESSIONE HPC

Supporta la funzione HPC (Refrigerante ad alta pressione). Rappresenta il tempo concesso al refrigerante per scaricarsi quando il sistema HPC viene spento.

237 (F) SCARICA LINEA REFR. TSC

Il tempo concesso al refrigerante per scaricarsi quando il sistema TSC viene spento. Può essere aumentato per consentire lo scarico del refrigerante da un orifizio piccolo.

238 (T) MANDRINO IN VELOCITÀ %

Permette al programma di comandare il mandrino a una certa velocità e di passare al blocco seguente prima che il mandrino abbia effettivamente raggiunto quella velocità. È concepito per far funzionare più velocemente i programmi in codice G perché di solito il mandrino completa l'accelerazione mentre si avvicina al pezzo. Si consiglia di impostare questo parametro a 20. In seguito il tornio si comporterà come se il mandrino fosse in velocità, quando la stessa è +/-20% della velocità comandata.

238 (F) GIRI/MIN MAX. MANDRINO TSC

Quando il TSC è attivato e in uso, questo parametro limita la velocità del mandrino.

239 PASSI/RIV. ENC. MANDR.

Imposta il numero di passi dell'encoder per rivoluzione dell'encoder del mandrino.

240 CORSA MAX. PRIMO AUS.

Imposta la corsa massima del primo asse ausiliario (C) in direzione positiva.

241 CORSA MAX. SECONDO AUS.

Imposta la corsa massima del secondo asse ausiliario (U) in direzione positiva.

242 CORSA MAX. TERZO AUS.

Imposta la corsa massima del terzo asse ausiliario (V) in direzione positiva.

243 CORSA MAX. QUARTO AUS.

Imposta la corsa massima del quarto asse ausiliario (W) in direzione positiva.

244 CORSA MIN. PRIMO AUS.

Imposta la corsa minima del primo asse ausiliario (C) in direzione negativa.

245 CORSA MIN. SECONDO AUS.

Imposta la corsa minima del secondo asse ausiliario (U) in direzione negativa.

246 CORSA MIN. TERZO AUS.

Imposta la corsa minima del terzo asse ausiliario (V) in direzione negativa.

247 CORSA MIN. QUARTO AUS.

Imposta la corsa minima del quarto asse ausiliario (W) in direzione negativa.

248 (T) GIRI/MIN SBLOCCO AUTOCENTRANTE

Il valore di giri/min oltre il quale l'autocentrante non funzionerà. Se il mandrino ruota a una velocità superiore a questo valore, l'autocentrante non si aprirà, e se ruota a un'velocità inferiore, l'autocentrante si aprirà. Il valore predefinito è 0, per ragioni di sicurezza.

248 (F) RITARDO RELÈ SMT ON/OFF

Solo fresatrici verticali con cambio utensile montato a lato (SMT). Specifica il tempo necessario (in millisecondi) fra lo spegnimento di un relè e l'attivazione dell'altro, quando si inverte il carosello.



249 (T) RITARDO BLOCCO AUTOCENTRANTE

Il tempo di sosta permesso dopo il blocco dell'autocentrante (un comando M10). L'esecuzione del programma non continuerà fino a quando non è passato questo tempo. Le unità sono espresse in millisecondi.

249 (F) RITARDO BLOCCO UTENSILE

Questo parametro fornisce un ritardo dopo il blocco dell'utensile e prima del ritiro del carosello degli utensili alla fine di un cambio utensile. Per la maggior parte delle fresatrici, questo parametro dovrebbe essere impostato a zero. Le unità sono espresse in millisecondi.

250 (T) RITARDO SBLOCCO AUTOCENTRANTE

Il tempo di sosta permesso dopo lo sblocco dell'autocentrante (un comando M11). L'esecuzione del programma non continuerà fino a quando non è passato questo tempo. Le unità sono espresse in millisecondi.

250 (F) RITARDO SBLOCCO UTENSILE

Fornisce un ritardo dopo lo sblocco dell'utensile e prima dell'allontanamento del mandrino all'inizio di un cambio utensile. Per la maggior parte delle fresatrici, questo parametro dovrebbe essere impostato a zero. Le unità sono espresse in millisecondi.

251 ERR. TEMPO SPORTELLO APERTO A

Supporta la funzione porta automatica. È usato per vari scopi:

- 1) Specifica il valore in 50 gradazioni di secondo del funzionamento del motore di apertura sportello.
- 2) Il valore di questo parametro più un secondo specifica il valore in 50 gradazioni di secondo del funzionamento del motore di chiusura sportello.
- 3) Se, alla fine della chiusura sportello, lo sportello non ha ancora raggiunto l'interruttore, scatta l'allarme 238, Guasto sportello.

252 (T) SOVRACCARICO CONTROPUNTA -

Determina il limite di sovraccarico quando la contropunta si sposta in direzione negativa, verso il mandrino. È un valore arbitrario basato sulla tensione effettiva inviata al servomotore della contropunta. Se è troppo basso, non sarà possibile muovere la contropunta. Aumentare il valore fino a quando non si riesce a spostare la contropunta. È usato per la contropunta con vite a sfere o TL-15.

252 (F) TIMEOUT MOTORIDUTTORE

Supporta la funzione porta automatica. Specifica la durata (in millisecondi) permessa per l'inizio dell'apertura dello sportello. Se lo sportello non si allontana dall'interruttore sportello chiuso entro questo tempo, scatta l'allarme 238, Guasto sportello.

253 (T) SOVRACCARICO CONTROPUNTA +

Determina il limite di sovraccarico quando la contropunta si sposta in direzione positiva e si allontana dal mandrino. Il valore del parametro 253 dovrebbe essere circa il doppio del parametro 252. Questo parametro è usato per la contropunta con vite a sfere o TL-15.

253 (F) RITARDO POS. AVANTI RUBINETTO

Specifica la durata di un ritardo (le unità sono millisecondi) quando si sposta in avanti il rubinetto del refrigerante. Questo parametro dovrebbe essere impostato a zero su tutte le macchine.

254 (T) CENTRO MANDRINO

Riservato per la manutenzione.

254 (F) DISTANZA SPORTELLO PNEUMATICO TC

Incorpora la distanza dello sportello dell'asse X per le mini fresatrici orizzontali. Questa posizione è usata durante un cambio utensile per evitare la collisione con lo sportello del cambio utensile, perché parte dello sportello del cambio utensile entra nella zona di lavorazione durante un cambio utensile.

Questo parametro supporta anche il funzionamento della porta pneumatica del carosello utensili sulla fresatrice a ponte VB-1. Lo sportello pneumatico è uno sportello a forma di benna mordente che copre il carosello e si alza a un'estremità grazie alla forza dell'aria, permettendo al mandrino di accedere agli utensili. Per la sua apertura e chiusura è necessario uno spazio di sicurezza sufficiente rispetto al mandrino. Questo parametro deve essere impostato al valore corretto (in unità di encoder), il parametro 223, Ritardo sportello pneumatico TC, deve essere impostato a un valore diverso da zero, il parametro 267, Zero asse TC, deve essere impostato a 1 e il parametro 278, Interruttore sportello TC, deve essere impostato a 1. Quando si comanda un cambio utensile, vengono effettuati i seguenti passi:

- 1) L'asse Y si sposta alla posizione specificata dal parametro 254.
- 2) Allo sportello pneumatico viene comandato di aprirsi.
- 3) C'è un ritardo specificato dal parametro 223 che permette allo sportello l'apertura completa.
- 4) L'asse Y si sposta allo zero e si esegue il cambio utensile.
- 5) L'asse Y si sposta alla posizione specificata dal parametro 254.
- 6) Allo sportello pneumatico viene comandato di chiudersi.
- 7) C'è un ritardo specificato dal parametro 223 che permette allo sportello la chiusura completa.



255 TIMEOUT CONVOGLIATORE

Il numero di minuti di funzionamento del convogliatore senza nessun movimento o azione sulla tastiera. Dopo questo intervallo, il convogliatore si spegnerà automaticamente. Il valore di questo parametro determinerà la disattivazione del convogliatore anche se è attiva la funzione intermittente. Inoltre, se questo parametro è impostato a zero, il convogliatore trucioli si spegnerà automaticamente, in altre parole, premendo CHIP FWD o CHIP REV (TRUCIOLI AVANTI o TRUCIOLI INDIETRO) non si attiverà.

256 INGRESSO BLOCCO PALLET

L'impostazione per EC-300 deve essere 26, per EC-400 deve essere 32 e per MDC1 deve essere 27, altrimenti scatterà l'allarme 180 quando viene acceso il mandrino. Questo parametro dovrebbe essere impostato a zero su tutti i torni.

257 OFFSET ORIENT. MANDRINO

Se fornita di comando vettoriale del mandrino (come impostato nel bit 7 del parametro 278) questo bit impone l'offset dell'orientamento mandrino. L'offset rappresenta il numero di passi di encoder fra l'impulso Z e la posizione corretta di orientamento mandrino. È usato per orientare il mandrino in maniera corretta ogni volta che deve essere bloccato, per esempio prima di un cambio utensile, oppure un comando di orientamento mandrino.

258 (F) TEMP. MANDRINO FREDDO

La prima volta in cui si preme Cycle Start (Avvio ciclo) dopo l'accensione della macchina, il controllo confronterà la temperatura del microprocessore (in gradi Fahrenheit) con il valore di questo parametro. Se il microprocessore ha una temperatura più bassa, il controllo assumerà che il mandrino è troppo freddo oppure insufficientemente lubrificato per funzionare in condizioni di sicurezza e visualizzerà il seguente messaggio:

!!!ATTENZIONE!!!

LA MACCHINA È TROPPO FREDDA, ESEGUIRE UN PROGRAMMA DI RISCALDAMENTO PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE
IL MANDRINO AD ALTA VELOCITÀ
ALTRIMENTI SI POSSONO PRODURRE DEI DANNI
PREMERE 'CANCEL' (ANNULLA) PER PROSEGUIRE

L'utente deve premere Cancel (Annulla) prima di proseguire. Si consiglia di effettuare immediatamente il programma di riscaldamento. Questo messaggio verrà visualizzato una sola volta quando si accende la macchina. Il valore iniziale di questo parametro è di 70 (gradi F). Per disattivare questa funzione, lo si deve impostare a zero.

259 (F) GIORNI MANDRINO FREDDO

Quando si preme per la prima volta Cycle Start (Avvio Ciclo) dopo aver acceso la macchina, il controllo confronterà il numero di giorni che sono passati da quando la macchina è stata spenta con il valore di questo parametro. Se la macchina è stata spenta per un periodo più lungo, il controllo assumerà che il mandrino è troppo freddo oppure insufficientemente lubrificato per funzionare in condizioni di sicurezza e visualizzerà il seguente messaggio.

!!!ATTENZIONE!!!

LA MACCHINA È TROPPO FREDDA, ESEGUIRE UN PROGRAMMA DI RISCALDAMENTO PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE
IL MANDRINO AD ALTA VELOCITÀ
ALTRIMENTI SI POSSONO PRODURRE DEI DANNI
PREMERE 'CANCEL' (ANNULLA) PER PROSEGUIRE

L'utente deve premere CANCEL (ANNULLA) prima di proseguire. Si consiglia di effettuare immediatamente il programma di riscaldamento. Questo messaggio verrà visualizzato una sola volta quando si accende la macchina. Il valore iniziale di questo parametro è di 3 (giorni). Per disattivare questa funzione, lo si deve modificare a 999999.

266 (T) X INTERRUTTORE B

Il parametro 266 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. X** - Utilizzata per attivare la scala lineare per l'asse X.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. X** - Utilizzato per invertire la scala lineare dell'asse X.
- 2 **DISATTIVA TEST Z SC. LIN. X** - Utilizzato per disattivare il test Z della scala lineare.
- 3 **SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura. I seguenti parametri devono essere impostati correttamente:
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. X** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. X** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 7 **CORSA MAX. IMP.**
- 8 **NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni con utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non ha alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. L'operatore deve fare attenzione quando comanda qualsiasi spostamento di un asse.



266 (F) X INTERRUTTORE B

Il parametro 266 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. X** - Attiva le scale lineari per l'asse X.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. X** - Inverte la scala lineare dell'asse X.
- 2 **DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **X ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica, questo bit deve essere impostato a 1 per gli assi A e B (parametri 269 e 270) e 0 su tutti gli altri assi.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. X** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. X** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 **RITARDO ASSE X 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse X sia azzerato prima dell'asse A dell'APL.
- 7 **CORSA MAX. X IMP.** - Questo bit è impostato a 1 sulle macchine a cinque assi. Questo bit indica il fatto che c'è un interruttore (visibile tramite il MOCON) che rileva se l'asse ha eseguito una rotazione completa intorno a se stesso. Si utilizza per indicare al controllo di saltare il primo interruttore zero durante l'azzeramento, per poter districare i cavi.
- 9 **SENSORE TEMP. X** - Esegue la compensazione termica della vite a sfere tramite un sensore termico connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. Questa caratteristica può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 16 **STORICO Z SCALA** - Solo per diagnostica Haas.

267 (T) Y INTERRUTTORE B

Il parametro 267 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. Y** - Attiva le scale lineari per l'asse Y.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. Y** - Inverte la scala lineare dell'asse Y.
- 2 **DISATTIVA TEST Z SC. LIN. Y** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. Y** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. Y** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 7 **CORSA MAX. IMP.**
- 8 **NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni che hanno utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. L'operatore deve fare attenzione quando comanda qualsiasi spostamento di un asse.

267 (F) Y INTERRUTTORE B

Il parametro 267 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. Y** - Attiva le scale lineari per l'asse Y.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. Y** - Inverte la scala lineare dell'asse Y.
- 2 **DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **Y ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica, questo bit deve essere impostato a 1 per gli assi A e B (parametri 269 e 270) e 0 su tutti gli altri assi.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. Y** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. Y** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 **RITARDO ASSE Y 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse Y sia azzerato prima dell'asse A dell'APL.
- 7 **CORSA MAX. Y IMP.** - Questo bit è impostato a 1 sulle macchine a cinque assi. Questo bit indica il fatto che c'è un interruttore (visibile tramite il MOCON) che rileva se l'asse ha eseguito una rotazione completa intorno a se stesso. Si utilizza per indicare al controllo di saltare il primo interruttore zero durante l'azzeramento, per poter districare i cavi.



- 9 SENSORE TEMP. Y** - Esegue la compensazione termica della vite a sfere tramite un sensore termico connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. Questa caratteristica può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.

16 STORICO Z SCALA - Solo per diagnostica Haas.

268 (T) Z INTERRUTTORE B

Il parametro 268 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 ATTIVA SCALA LIN. Z** - Attiva le scale lineari per l'asse Z.
- 1 INVERTI SCALA LIN. Z** - Inverte la scala lineare dell'asse Z.
- 2 DISATTIVA TEST Z SC. LIN. Z** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 4 TASTO 2A POS. INIZ. Z** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 DIR. COMP. NEG. Z** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 7 CORSA MAX. IMP.**
- 8 NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni che hanno utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. Fare attenzione quando si comanda qualsiasi spostamento di un asse.

268 (F) Z INTERRUTTORE B

Il parametro 268 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 ATTIVA SCALA LIN. Z** - Attiva le scale lineari per l'asse Z.
- 1 INVERTI SCALA LIN. Z** - Inverte la scala lineare dell'asse Z.
- 2 DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 Z ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica, questo bit deve essere impostato a 1 per gli assi A e B (parametri 269 e 270) e 0 su tutti gli altri assi.
- 4 TASTO 2A POS. INIZ. Z** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 DIR. COMP. NEG. Z** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 RITARDO ASSE Z 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse Z sia azzerato prima dell'asse A dell'APL.
- 7 CORSA MAX. Z IMP.** - Questo bit è impostato a 1 sulle macchine a cinque assi. Questo bit indica il fatto che c'è un interruttore (visibile tramite il MOCON) che rileva se l'asse ha eseguito una rotazione completa intorno a se stesso. Si utilizza per indicare al controllo di saltare il primo interruttore zero durante l'azzeramento, per poter districare i cavi.
- 9 SENSORE TEMP. Z** - Esegue la compensazione termica della vite a sfere tramite un sensore termico connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. Questa caratteristica può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 16 STORICO Z SCALA** - Solo per diagnostica Haas.

269 (T) A INTERRUTTORE B

Il parametro 269 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 ATTIVA SCALA LIN. A** - Attiva le scale lineari per l'asse A.
- 1 INVERTI SCALA LIN. A** - Inverte la scala lineare dell'asse A.
- 2 DISATTIVA TEST Z SC. LIN. A** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 4 TASTO 2A POS. INIZ. A** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 DIR. COMP. NEG. A** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.



- 7 **CORSA MAX. IMP.**
- 8 **NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni che hanno utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. Fare attenzione quando si comanda qualsiasi spostamento di un asse.

269 (F) A INTERRUTTORE B

Il parametro 269 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. A** - Attiva le scale lineari per l'asse A.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. A** - Inverte la scala lineare dell'asse A.
- 2 **DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **A ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. A** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. A** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 **RITARDO ASSE A 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse A sia azzerato prima dell'asse B dell'APL.
- 7 **CORSA MAX. A IMP.** - Questo bit è impostato a 1 sulle macchine a cinque assi. Questo bit indica il fatto che c'è un interruttore (visibile tramite il MOCON) che rileva se l'asse ha eseguito una rotazione completa intorno a se stesso. Si utilizza per indicare al controllo di saltare il primo interruttore zero durante l'azzeramento, per poter districare i cavi.
- 9 **SENSORE TEMP. A** - Esegue la compensazione termica della vite a sfere tramite un sensore termico connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. Questa caratteristica può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 16 **STORICO Z SCALA** - Solo per diagnostica Haas.

270 (T) B INTERRUTTORE B

Il parametro 270 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. B** - Attiva le scale lineari per l'asse B.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. B** - Inverte la scala lineare dell'asse B.
- 2 **DISATTIVA TEST Z SC. LIN. B** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. B** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. B** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 7 **CORSA MAX. IMP.**
- 8 **NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni che hanno utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. Fare attenzione quando si comanda qualsiasi spostamento di un asse.

270 (F) B INTERRUTTORE B

Il parametro 270 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. B** - Attiva le scale lineari per l'asse B.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. B** - Inverte la scala lineare dell'asse B.
- 2 **DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **B ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica, questo bit deve essere impostato a 1 per gli assi A e B (parametri 269 e 270) e 0 su tutti gli altri assi. Sulle fresatrici con cambio utensile a catena da 60 o 120 incavi, questo bit deve essere impostato a 1. Determinerà l'uso del parametro Tool Changer Offset durante il cambio utensile.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. B** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.



- 5 **DIR. COMP. NEG. B** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 **RITARDO ASSE B 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse B sia azzerato prima dell'asse A dell'APL.
- 7 **CORSA MAX. B IMP.** - Questo bit è impostato a 1 sulle macchine a cinque assi. Questo bit indica il fatto che c'è un interruttore (visibile tramite il MOCON) che rileva se l'asse ha eseguito una rotazione completa intorno a se stesso. Si utilizza per indicare al controllo di saltare il primo interruttore zero durante l'azzeramento, per poter districare i cavi.
- 9 **SENSORE TEMP. B** - Esegue la compensazione termica della vite a sfere tramite un sensore termico connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. Questa caratteristica può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 16 **STORICO Z SCALA** - Solo per diagnostica Haas.

271 (T) Sp Interruttore B

Il parametro 271 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. C** - Attiva le scale lineari per l'asse C.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. C** - Inverte la scala lineare dell'asse C.
- 2 **DISATTIVA TEST Z SC. LIN. C** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **SENS. COMP. TERM.** - Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere. Quando questo bit è impostato a 1, la funzione è attivata per quell'asse. La funzione può essere usata solo quando sono installati i sensori di temperatura.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. C** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. C** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 7 **CORSA MAX. IMP.**
- 8 **NO ZERO/NO POS. INIZ.** - Destinato a torni che hanno utensili addizionali montati all'esterno della torretta. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a 1, l'asse associato non verrà spostato quando si preme Power Up/Restart (Avvio/Riavvio), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Auto All Axes (Auto tutti gli assi). Questa funzione è intesa a prevenire le collisioni fra gli utensili montati all'esterno della torretta e un mandrino secondario montato sulla contropunta. È importante notare che un Home G28 (Posizione iniziale G28) di un asse singolo (per esempio, premendo Z e Home G28) e qualsiasi G28 specificato in un programma farà spostare ugualmente l'asse senza tener conto del valore di questo bit del parametro. Fare attenzione quando si comanda qualsiasi spostamento di un asse.

271 (F) Sp Interruttore B

Il parametro 271 è una collezione di bandierine a singolo bit usate per attivare e disattivare le funzioni concernenti i servo. Questo parametro non si usa se la macchina è fornita di comando vettoriale Haas. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **ATTIVA SCALA LIN. C** - Attiva le scale lineari per l'asse C.
- 1 **INVERTI SCALA LIN. C** - Inverte la scala lineare dell'asse C.
- 2 **DISATTIVA Z SCALA** - Disattiva il test Z della scala lineare.
- 3 **C ZERO ASSE TC** - Riporta l'asse alla posizione specificata dal parametro Offset cambio utensile prima del cambio utensile.
- 4 **TASTO 2A POS. INIZ. C** - Sposta l'asse alle coordinate specificate nell'offset pezzo G129.
- 5 **DIR. COMP. NEG. C** - Rende negativa la direzione della compensazione termica.
- 6 **RITARDO ASSE C 0** - Usato con un APL per assicurarsi che l'asse C sia azzerato prima dell'asse A dell'APL.
- 16 **STORICO Z SCALA** - Solo per diagnostica Haas.

272 COSTANTE TEMP. COMP. VITE X

Costante di tempo per compensazione termica. È la costante di tempo che governa la velocità di raffreddamento della vite.

273 COSTANTE TEMP. COMP. VITE Y

Costante di tempo per compensazione termica. È la costante di tempo che governa la velocità di raffreddamento della vite.

274 COSTANTE TEMP. COMP. VITE Z

Costante di tempo per compensazione termica. È la costante di tempo che governa la velocità di raffreddamento della vite.

275 (F) COSTANTE TEMP. COMP. VITE A

Questo parametro dovrebbe essere impostato a 0. Vedere il parametro 201 per la descrizione.

276 COSTANTE TEMP. COMP. VITE B

Questo parametro dovrebbe essere impostato a 0. Vedere il parametro 201 per la descrizione.



278 (T) INTERRUTTORE COMUNE 3

Il Parametro 278 è una collezione di bandierine di segnalazione singolo bit a scopo generale, usate per attivare, disattivare certe funzioni. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione da cambiare. Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **INVERTI G.B.** Il valore predefinito è 0. Quando è impostato a 1, il rilevamento degli ingressi discreti per SP HIGH e SP LOW (Mandrino in marcia alta e Mandrino in marcia bassa) viene invertito.
- 1 **NON UTILIZZATO**
- 2 **CONTROLLA IN. PALLET**
- 3 **CONTROLLA VAR. MACRO NASCOSTA**
- 4 **DISPLAY GIRI/MIN REALI** - Se impostato a 1, visualizza la velocità reale del mandrino sulla pagina dei comandi correnti.
- 5 **ATTIVA SCARICO TSC**
- 6 **CONTROPUNTA IDRAULICA** - Attiva la contropunta idraulica.
- 7 **BLOCCO AZION. MANDRINO** - Deve essere impostato a 0 se la macchina è munita di un comando vettoriale Haas del mandrino.
- 8 **AVVIO CICLO AUTOCENTR. APERTO** - Se impostato a 1, l'utente può premere Cycle Start (Avvio Ciclo) ed eseguire un programma con l'autocentrante sbloccato. Se il mandrino viene comandato con questo bit impostato a 1, il mandrino non potrà superare il valore del parametro 248, Chuck Unclamp rpm. Questa funzione è inefficace quando si attiva il circuito di sicurezza CE.
- 9 **MANDRINO CONCORRENTE** - Se impostato a 0, l'avvio del mandrino si verifica alla fine di un blocco, come nelle normali operazioni codice M. Se impostato a 1, l'avvio del mandrino si verifica all'inizio di un blocco, e contemporaneamente al movimento dell'asse.
- 10 **SONDA IMP. UTENS.** - Deve essere impostato a 1 per attivare il presetter utensili.
- 11 **COMANDO VETTORIALE HAAS** (Comando vettoriale Haas) - Deve essere impostato a 1 se la macchina è munita di un comando vettoriale Haas del mandrino. Se impostato a 1, la tensione del comando vettoriale è visualizzata sul display diagnostico come DC BUSS.
- 12 **TEMP. INVOLUCRO uP** (Temperatura involucro microprocessore) - Se impostato a 1, la temperatura dell'involucro del microprocessore sarà visualizzata sullo schermo INGRESSI2 del display diagnostico.
- 13 **MAN. AVANZ. A DISTANZA HAAS** (Maniglia di avanzamento a distanza Haas) - Deve essere impostato a 1 se la macchina è fornita di maniglia di avanzamento a distanza Haas a 5 Assi.
- 14 **SURRISC. MOTORE MANDR. NC** (Surriscaldamento del motore del mandrino normalmente chiuso) - Tipo (normalmente aperto/normalmente chiuso) di sensore termico del mandrino. Impostare a 1 per le macchine con comando vettoriale Haas; a 0 per le macchine senza.
- 15 **TEMP. MANDR. SEC. NC** (Sensore di temperatura del mandrino secondario normalmente chiuso) - Tipo (normalmente aperto/normalmente chiuso) di sensore termico del mandrino secondario.
- 16 **NON UTILIZZATO**
- 17 **NO CONTROLLO FUNZIONE M** - Quando è impostato, impedirà la verifica di MFIN all'accensione.
- 18 **ATTIVA INT. STELLA:TRIANG.** (Attiva interruttore stella triangolo) - Usato per macchine munite di comando vettoriale. Se questo interruttore è impostato e il bit 19 non è impostato, la commutazione degli avvolgimenti verrà eseguita solo quando il mandrino è arrestato, in base alla velocità prescritta del mandrino.
- 19 **COMM. IMMED. INT. STELLA:TRIANG.** (Attiva interruttore stella triangolo) - Usato per macchine munite di comando vettoriale. Questo parametro permette la commutazione immediata, quando il motore del mandrino accelera o decelera al punto di commutazione.
- 20 **CONTROLLA STATO ALIMENT. BARRE** - Aggiunto per migliorare l'interfaccia dello spingibarra. Quando questo bit è impostato a 1, il controllo verifica costantemente lo stato dello spingibarra sull'ingresso discreto 1027. Se questo ingresso ha valori alti scatterà l'allarme 450, Guasto spingibarra, e si spegneranno i servo e il mandrino. Il mandrino semplicemente girerà per inerzia fino ad arrestarsi.
- 21 **CONTROLLA I-BLOCCO SPINGIBARRA MANDR.** - Aggiunto per migliorare l'interfaccia dello spingibarra. Quando questo bit è impostato a 1, il controllo verifica costantemente l'interblocco mandrino-spingibarra sull'ingresso discreto 1030. Se questo ingresso ha valori alti, comanda al mandrino di girare, di funzionare per inerzia o viene fatto girare manualmente fino a un valore di 10 giri/min o superiore, scatterà l'allarme 451, Interblocco mandrino-spingibarra, e si spegneranno i servo e il mandrino. Il mandrino semplicemente girerà per inerzia fino ad arrestarsi.
- 22 **NON UTILIZZATO**
- 23 **NON UTILIZZATO**
- 24 **UTENSILI MOTORIZZATI** - Bit = 1 per torni muniti di utensili motorizzati. Per tutti gli altri tipi di torni, è impostato a 0.
- 25 **MANDRINO SECONDARIO** - Attiva G14, G15, M143, M144, M145. Deve essere impostato a 1 per i torni muniti di mandrino secondario. Quando è impostato a 1, il controllo visualizzerà Function Locked (Funzione bloccata) quando si premono i pulsanti Auto All Axes (Auto tutti gli assi), Home G28 (Posizione iniziale G28) o Power Up/Restart (Avvio/Riavvio).
- 26 **TRASMISSIONE ASSE C** - Attiva M154 e M155. Deve essere impostato a 1 per tutti i torni muniti di asse C.
- 27 **NON UTILIZZATO**
- 28 **ATTIVA VSMTC**
- 29 **INV. INT. SPORTELLO DI SICUREZZA** - Supporta l'interblocco sportello CE che si chiude quando si disinserisce l'alimentazione. Per le macchine che hanno un sistema di chiusura che blocca lo sportello quando viene inserita l'alimentazione, impostare questo bit a 0. Per le macchine che hanno un sistema di chiusura dello sportello inverso, impostare questo bit a 1.
- 30 **NON UTILIZZATO**
- 31 **DECCEL. INV. VEL. MANDR.** (Decelerazione inversa della velocità del mandrino) - Quando questo parametro è impostato a 1, il mandrino decelerà più rapidamente a velocità più basse, con un tempo di decelerazione più breve.



278 (F) INTERRUTTORE COMUNE 3

Il Parametro 278 è una collezione di bandierine di segnalazione singolo bit a scopo generale, usate per attivare, disattivare certe funzioni. Questo bit farà in modo che la macchina usi le uscite discrete 21 e 26 per comandare alla spola di spostarsi dentro e fuori. Sulle fresatrici con spola pneumatica deve essere impostato a 1. Su tutti gli altri tipi di fresatrici deve essere impostato a 0. Le frecce sinistra e destra del cursore vengono usate per selezionare la funzione che si sta cambiando.

Tutti i valori sono solo 0 o 1. Le denominazioni delle funzioni sono:

- 0 **INVERTI S. INGR. CAMBIO GAMMA** - Permette una configurazione alternata del cambio gamma. Inverte il senso degli ingressi del cambio gamma. Si utilizza per l'opzione cono 50.
- 1 **DPR SERIALI** - Fa in modo che le principali entrate/uscite seriali passino attraverso la scheda video del disco.
- 2 **CONTROLLA IN. PALLET** - Se è impostato a 1, l'ingresso discreto specificato dal parametro 256, Ingresso blocco pallet, viene verificato prima dell'esecuzione di un comando del mandrino. Se l'ingresso è alto (cioè, un circuito aperto), scatta l'allarme 180. L'ingresso viene verificato anche mentre il mandrino gira, e se diventa alto scatta lo stesso allarme. In questo modo, l'ingresso può essere usato per arrestare un programma dopo aver comandato al mandrino di girare (per esempio, tramite un interruttore di pressione dalla brida o attrezzatura di fissaggio pezzi dell'utente).
- 3 **CONTROLLA VAR. MACRO NASCOSTA** - Usato solo su fresatrici orizzontali.
- 4 **DISPLAY GIRI/MIN REALI** - Se impostato a 1, visualizza la velocità reale del mandrino sulla pagina dei comandi correnti.
- 5 **ATTIVA SCARICO TSC** - Attiva l'uscita di scarico sull'opzione TSC.
- 6 **INTERRUTTORE DI BLOCCO SINGOLO** - Permette al controllo di usare un interruttore singolo per rilevare la posizione di blocco del braccio del cambio utensile montato a lato. Quando è impostato a zero, l'interruttore inferiore e quello superiore vengono usati per rilevare la posizione del braccio. Se è impostato a uno, si usa solo l'interruttore inferiore. Il controllo non aspetterà che l'interruttore superiore scatti per concludere che l'utensile è stato bloccato, perciò le operazioni potranno proseguire subito. Questo aumenta la velocità del cambio utensile.
- 7 **BLOCCO AZION. MANDRINO** - Deve essere impostato a 1 se la macchina è munita di un comando vettoriale Haas del mandrino. Questo bit deve essere impostato a 1 per le macchine con mandrino cono 50 oppure con comando vettoriale che non sia della Haas.
- 8 **NON UTILIZZATO**
- 9 **MANDRINO CONCORRENTE** - Se impostato a 1, al mandrino sarà comandato di avviarsi contemporaneamente ad altri comandi all'interno dello stesso blocco. Nell'esempio che segue, con il bit impostato a 1, il mandrino comincerà a funzionare assieme al movimento in rapido: **G0 X-1. S7500 M3;**
- 10 **HS3 CAMBIO UTENSILE IDRAULICO** - Usato con SMTc a 38 utensili su una HS-3. Se impostato a zero, la fresatrice funzionerà normalmente. Se impostato a 1, il controllo riconoscerà che il cambio utensile è un SMTc a 38 utensili.
- 11 **COMANDO VETTORIALE HAAS** - Deve essere impostato a 1 se la macchina è munita di un comando vettoriale Haas del mandrino. Se impostato a 1, la tensione del comando vettoriale Haas è visualizzata sul display diagnostico come DC BUSS.
- 12 **TEMP. INVOLUCRO uP** (Temperatura involucro microprocessore) - Se impostato a 1, la temperatura dell'involucro del microprocessore sarà visualizzata sullo schermo INGRESSI2 del display diagnostico.
- 13 **MAN. AVANZ. A DISTANZA HAAS** (Maniglia di avanzamento a distanza Haas) - Deve essere impostato a 1 se la macchina è fornita di maniglia di avanzamento a distanza Haas a 5 Assi.
- 14 **SURRISC. MOTORE MANDR. NC** (Sensore di temperatura del mandrino normalmente chiuso) - Tipo (normalmente aperto/normalmente chiuso) di sensore termico del mandrino. Questo bit dovrebbe essere impostato a 1.
- 15 **SPOLA PNEUMATICA** - Fa in modo che la macchina usi le uscite discrete 21 e 26 per comandare alla spola di spostarsi dentro e fuori. Sulle fresatrici con spola pneumatica deve essere impostato a 1, su tutti gli altri tipi di fresatrice deve essere impostato a 0.
- 16 **MANDRINO A SOSPI. CARDANICA** - Si utilizza sulle fresatrici a 5 assi. Fa in modo che la macchina verifichi se gli assi Z, A e B sono a zero quando si inizia il cambio utensile. Se non sono in posizione zero, scatta l'allarme 150. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica deve essere impostato a 1, su tutti gli altri tipi di fresatrice deve essere impostato a 0.
- 17 **NO CONTROLLO FUNZ. M CON PAL. SU** - Quando questo bit è impostato, impedirà la verifica di MFIN all'accensione. Dovrebbe essere impostato a 1 su tutte le macchine fornite di cambio pallet automatico Haas, e a 0 su tutte le altre macchine.
- 18 **ATTIVA INT. STELLA:TRIANG. (Attiva interruttore stella triangolo)** - Usato per il comando vettoriale. Attiva la commutazione degli avvolgimenti del motore del mandrino, a condizione che sia installato l'hardware Enable (Attivato), e che siano impostati i parametri giusti. Se questo interruttore è impostato e il bit 19 non è impostato, la commutazione degli avvolgimenti verrà eseguita solo quando il mandrino è arrestato, in base alla velocità prescritta del mandrino.
- 19 **COMM. IMMED. INT. STELLA:TRIANG.** - Permette la commutazione immediata, quando il motore del mandrino accelera o decelera al punto di commutazione. Se il bit 18 non è impostato, questo interruttore sarà ignorato.
- 20 **5 ASSE OFFSET UTENS. -X** - Usato con un G143 (compensazione modale lunghezza utensile 5 assi) sulle macchine con mandrino a sospensione cardanica. Se impostato a 1, significa che nel momento in cui si spostano i corrispondenti assi rotanti, si deve invertire il segno della posizione X. Normalmente, questo bit dovrebbe essere impostato a 0.
- 21 **5 ASSE OFFSET UTENS. -Y** - Usato con un G143 (compensazione modale lunghezza utensile 5 assi) sulle macchine con mandrino a sospensione cardanica. Se impostato a 1, significa che nel momento in cui si spostano i corrispondenti assi rotanti, si deve invertire il segno della posizione Y. Normalmente, questo bit dovrebbe essere impostato a 0.



- 22 B+C 5 ASSI** - Usato con un G142 (compensazione modale lunghezza utensile 5 assi) sulle macchine con mandrino a sospensione cardanica. L'asse B normalmente sposta l'asse A, ma se questo non è vero, questo bit può essere impostato per stabilire qual è l'asse interno. Normalmente, questo bit dovrebbe essere impostato a 0.
- 23 INTERR. SPORTELLO CAMBIO UTENS.** - Configurazione dello sportello del carosello orizzontale degli utensili. Questo bit specifica la configurazione dello sportello del carosello utensili delle fresatrici orizzontali. Se impostato a 0, indica una configurazione in cui lo sportello viene comandato aperto tramite un'operazione temporizzata. Se impostato a 1, indica una configurazione in cui lo sportello è chiuso a molla e viene aperto dall'operazione temporizzata sull'interruttore sportello aperto. In posizione aperta, il segnale dello sportello è 0 (basso). Lo stato dell'interruttore viene verificato prima e dopo il comando di apertura sportello per ragioni di sicurezza.
Sulle fresatrici orizzontali con interruttore installato, questo bit è impostato a 1. Su tutte le altre fresatrici, questo bit dovrebbe essere impostato a 0.

24 HS2 CAROSELLO SMTC

25 HS3 CAROSELLO SMTC

- 26 BIT 1 MONT. LATER.** - I bit 26, 27 e 28 specificano il tipo di cambio utensile montato a lato di una fresatrice verticale.
La seguente tabella mostra le combinazioni di bit che si devono usare:

Bit	26	27	28	
	0	0	0	Non c'è nessun cambio utensile montato a lato
	1	0	0	Serpentino 1
	0	1	0	Serpentino 2
	1	1	0	Serpentino 3
	0	0	1	Disco 1
	1	0	1	Disco 2
	0	1	1	Disco 3
	1	1	1	Disco 4

- 27 BIT 2 MONT. LATER.** - I bit 26, 27 e 28 specificano il tipo di cambio utensile montato a lato di una fresatrice verticale.
- 28 BIT 3 MONT. LATER.** - I bit 26, 27 e 28 specificano il tipo di cambio utensile montato a lato di una fresatrice verticale.
- 29 INV. INT. SPORTELLO DI SICUREZZA** - Supporta l'interblocco sportello CE che si chiude quando si disinserisce l'alimentazione.
- 30 SCAMBIA ASSI A & C** - Causa lo scambio interno degli assi A e C.
- 31 DECEL. INV. VEL. MANDR.** (Decelerazione inversa della velocità del mandrino) - Quando questo parametro è impostato a 1, il mandrino decelera più rapidamente a velocità più basse, con un tempo di decelerazione più breve.

279 (F) GUADAGNO MULT. SCALA X

Si usa sulle macchine con scale lineari. Le scale lineari si usano per correggere continuamente qualsiasi errore concernente la posizione dell'encoder. Il parametro determina il guadagno del fattore di correzione, cioè la velocità di correzione. Dovrebbe essere impostato a 40.

280 (F) GUADAGNO MULT. SCALA Y

Vedere il parametro 279 per la descrizione.

281 (F) GUADAGNO MULT. SCALA Z

Vedere il parametro 279 per la descrizione.

282 (F) GUADAGNO MULT. SCALA A

Vedere il parametro 279 per la descrizione.

283 (F) GUADAGNO MULT. SCALA B

Vedere il parametro 279 per la descrizione.

284 (F) GUADAGNO MULT. SCALA Sp

Vedere il parametro 279 per la descrizione.

285 OFFS VITE LINEARE X

Si usa sulle macchine con scale lineari. Questo parametro è responsabile della zona non utilizzata della vite a sfere fra zero e il motore.

286 OFFS VITE LINEARE Y

Vedere il parametro 285 per la descrizione.

287 OFFS VITE LINEARE Z

Vedere il parametro 285 per la descrizione.

288 (F) OFFS VITE LINEARE A

Vedere il parametro 285 per la descrizione. N/D per i torni.



289 (F) OFFS VITE LINEARE B

Vedere il parametro 285 per la descrizione. N/D per i torni.

291 (T) TEMPO NO MOV. CONTROP. IDR.

Il numero di millisecondi che devono passare senza alcuna modifica dell'encoder dell'asse B prima che il controllo decida che la contropunta si è fermata. Il parametro influenza la scelta della posizione iniziale e le situazioni di allarme della contropunta. Se la pressione della contropunta è impostata a un valore basso e la posizione iniziale della contropunta non viene raggiunta correttamente, si deve aumentare il valore di questo parametro.

291 (F) TEMPO LIVELLO BASSO OLIO FRENO

Supporta il sensore del freno dell'asse A dell'EC-1600. Le unità sono espresse in secondi. Quando è impostato a un valore diverso da zero e il sensore indica una condizione di bassa fornitura di olio oltre quel determinato periodo di tempo, il controllo farà in modo che il segnalatore rosso inizi a lampeggiare e visualizzerà il messaggio LOW BK OIL (Livello basso dell'olio del freno). Se la condizione di bassa fornitura di olio continua, verrà generato l'allarme 643, Livello basso olio freno asse A, quando il programma termina.

292 (T) MARGINE RITIRO CONTROP. IDR.

Imposta l'intervallo di valori accettabili, in passi di encoder, per il punto di ritiro. Quando la contropunta si ferma in qualsiasi punto all'interno di questi limiti, il controllo assume che sia un punto di ritiro.

292 (F) PAUSA PORTA AUTOMATICA

Supporta la funzione porta automatica. Specifica la lunghezza di una pausa (in 50esimi di secondo) che si produce durante una sequenza di chiusura dello sportello. Quando lo sportello si chiude e l'interruttore viene attivato, il motore viene spento per questo intervallo di tempo e lo sportello si sposta per inerzia. Questo permette una chiusura senza scossoni dello sportello. Funziona in congiunzione con il parametro 293.

293 (T) DISTANZA LENTA CONTROP. IDR.

Imposta la distanza, prima di un punto prescritto, in cui la contropunta passa da un movimento in rapido a un avanzamento. Per esempio, se questo parametro è impostato 30 (valore predefinito), significa che la contropunta rallenterà fino a un avanzamento di 30 passi di encoder prima di raggiungere il punto prescritto. Le unità sono espresse in passi di encoder.

293 (F) SCOSSONI PORTA AUTOMATICA

Supporta la funzione porta automatica. Specifica l'intervallo (in 50esimi di secondo) entro il quale il motore va riattivato dopo la pausa specificata dal parametro 292. Questo fa sì che il motore chiuda lo sportello completamente e senza scossoni. Questo parametro dovrebbe essere impostato a un valore nominale di 2 (0.04 secondi).

294 TENSIONE MIN. BUS

Valore minimo di tensione del bus del comando vettoriale Haas. Dovrebbe essere impostato a 200 (le unità sono volt). Se la tensione diminuisce al di sotto di questo valore scatta l'allarme 160.

295 (F) TEMPO ASSEST. SPOLA

Usato su fresatrici con una spola pneumatica. Permette la temporizzazione della spola anche dopo averla spostata verso il mandrino e prima dell'esecuzione di un cambio utensile. Dovrebbe essere impostato approssimativamente a mezzo secondo (500) su tutte le fresatrici con spola pneumatica. Questo potrebbe variare. Su tutte le altre fresatrici deve essere impostato a 0, visto che non ne sono influenzate.

296 TEMPO MAX. SOVRATENS.

Specifica il tempo (in 50esimi di secondo) di tolleranza di una condizione di sovratensione (allarme 119, Sovratensione) prima di iniziare lo spegnimento automatico.

297 TEMPO MAX. SIRRISCALD.

Specifica il tempo (in 50esimi di secondo) di tolleranza di una condizione di surriscaldamento (allarme 122, Regen Overheat) prima di iniziare lo spegnimento automatico.

298 (T) GIOCO MASCH. RIG. ASSE Y

Questo parametro è normalmente impostato a zero, ma può essere regolato dall'utente (a un valore da 0 a 1000) per compensare il gioco al centro del mandrino principale. Entra in funzione durante un G95 Subspindle Rigid Tap (Maschiatura rigida del mandrino secondario) quando l'utensile ha raggiunto il fondo del foro e deve cambiare direzione per ritirarsi.

298 (F) AVANZ. MAX. (GRADI/MIN)

Usato sulle fresatrici a 5 assi. Velocità di avanzamento massima in gradi al minuto. Qualsiasi tentativo di taglio più rapido farà visualizzare la scritta "LIM" (Limite) vicino al messaggio Feed (Avanzamento) sullo schermo di verifica del comando del programma. Sulle fresatrici con mandrino a sospensione cardanica, questo parametro deve essere impostato a 300. Su tutti gli altri tipi di fresatrici deve essere impostato a 99999.



299 INCR. AVANZ. AUTOM.

Funziona con Autofeed (Avanzamento automatico). Specifica la percentuale di incremento della velocità di avanzamento al secondo. Inizialmente dovrebbe essere impostato a 10.

300 DECR. AVANZ. AUTOM.

Funziona con Autofeed (Avanzamento automatico). Specifica la percentuale di riduzione della velocità di avanzamento al secondo. Inizialmente dovrebbe essere impostato a 20.

301 LIMITE MIN. AVANZ. AUTOM.

Funziona con Autofeed (Avanzamento automatico). Specifica il valore minimo concesso per la percentuale di regolazione manuale della velocità di avanzamento che viene usato dalla funzione Autofeed. Inizialmente dovrebbe essere impostato a 1.

NOTA: Nei torni, l'avanzamento e le regolazioni manuali del mandrino saranno bloccate, pertanto la funzione Autofeed (Avanzamento automatico) non funzionerà (anche se sul display potrebbe sembrare che risponda ai tasti di regolazione manuale).

NOTA: Nei torni, l'ultima velocità di avanzamento comandata sarà ripristinata alla fine dell'esecuzione programma, oppure quando l'operatore preme Reset (Reimpostazione) o disattiva la funzione Autofeed.

NOTA: Nei torni, l'operatore può usare i tasti di regolazione manuale della velocità di avanzamento quando è attiva la funzione Autofeed (Avanzamento automatico). Se non si eccedono i limiti del carico utensile, questi pulsanti avranno l'effetto previsto e la velocità di avanzamento regolata manualmente sarà accettata come la nuova velocità di avanzamento comandata dalla funzione Autofeed. Comunque, se si è già ecceduto il limite di carico utensile, il controllo ignorerà i pulsanti di regolazione manuale della velocità di avanzamento ed essa non sarà modificata.

302 (F) ACCEL. MEDIA AVANZ.

Supporta la funzione di controllo del movimento. Rappresenta l'accelerazione che si applica al movimento di avanzamento in passi di encoder al secondo quadrato. Viene selezionato dall'impostazione 191 o dal comando G187. Sulle fresatrici verticali, 1/2 del valore indicato al parametro 7 è un buon punto di partenza.

303 (F) COST. TEMPO ACCEL. MEDIA AVANZ.

Supporta la funzione di controllo del movimento. Rappresenta il quadrato della base che è la costante del tempo di avanzamento in millisecondi, quando è stata selezionata una levigazione media usando l'impostazione 191 o il comando G187.

304 (T) RITARDO FRENO MANDRINO

Il tempo di attesa (in millisecondi) per lo sblocco del freno del mandrino principale quando è stata comandata la velocità del mandrino, e anche il tempo di attesa successivo al comando di arresto del mandrino principale prima del bloccaggio.

304 (F) RITARDO POS. IND. RUBINETTO

La durata di un ritardo (le unità sono millisecondi) quando si sposta indietro il rubinetto del refrigerante. Questo parametro dovrebbe essere impostato a zero su tutte le macchine.

305 (T) RITARDO FRENO SERVO PO

Tempo di attesa (in millisecondi) che il controllo deve osservare dopo la disattivazione del relè di attivazione della pompa idraulica (che attiverà il freno) prima di disinserire l'alimentazione dei servomotori attraverso il MOCON. Serve a concedere del tempo per l'innesto del freno.

305 (F) RITARDO FRENO SERVO PO

L'uscita discreta **SRV PO** (Accensione servo) è usata per innestare e disinnestare un freno dell'asse. Questo parametro viene usato per specificare il periodo di attesa (in millisecondi) del controllo dopo l'attivazione dell'uscita **SRV PO** per spegnere i servomotori attraverso il MOCON. Questo parametro specifica anche il tempo di attesa dopo la disattivazione dell'uscita **SRV PO** per la riattivazione dei servomotori attraverso il MOCON.

306 (F) RITARDO INCAVO SU/GIÙ

Supporta il cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso (in millisecondi) all'incavo utensili per essere sollevato oppure abbassato. Se l'incavo non si sposta dalla sua posizione comandata entro il tempo concesso da questo parametro e dal parametro 62, scatta l'allarme 626, Tool Pocket Slide Error.

307 (F) RITARDO SBLOCCO/BLOCCO INCAVO

Supporta il cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso (in millisecondi) per bloccare o sbloccare un incavo utensili. Su fresatrici senza cambio utensile montato a lato, questo parametro dovrebbe essere impostato a 0.



308 (F) TEMPO ROTAZIONE BRACCIO

Supporta il cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso al braccio (in millisecondi) per eseguire una rotazione verso la prossima posizione. Le posizioni sono bloccato, sbloccato e origine. Se il braccio non si muove alla posizione comandata entro il tempo concesso, scatta l'allarme 622, Guasto braccio utensile. Su fresatrici senza cambio utensile montato a lato, questo parametro dovrebbe essere impostato a 0.

309 (F) TIMEOUT AVVIO BRACCIO

Supporta il cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso al cambio utensile per il solo avvio. Se il braccio non si è spostato entro il tempo concesso, scatta l'allarme 627, ATC Arm Position Timeout. Le unità sono espresse in millisecondi.

310 (F) RITARDO BLOCCO CAMMA

Supporta il cambio utensile montato a lato. Specifica il tempo concesso (in millisecondi) per bloccare la camma inserendo la spina elastica, oppure per sbloccare la camma tirando fuori la spina elastica. Se la spina elastica non si è spostata alla posizione comandata entro il tempo concesso, scatta l'allarme 625, Invalid TC Start Condition.

311 (F) TEMPO/GRADI SPOST. BRACCIO

Supporta il cambio utensile montato a lato. Durante il ripristino del cambio utensile montato a lato, il braccio può essere spostato per una certa distanza premendo ATC FWD (ATC AVANTI) o ATC REV (ATC INDIETRO). Ogni volta che si preme questo pulsante, i motori del braccio vengono fatti funzionare per il tempo (in millisecondi) specificato da questo parametro. Su fresatrici senza cambio utensile montato a lato, questo parametro dovrebbe essere impostato a 0.

Per il cambio utensile ad alta velocità, questo parametro specifica il valore in millesimi di grado prima di urtare il braccio (cioè, 1000=1 grado).

Su fresatrici orizzontali con cambio utensile montato a lato, si può eseguire una piccola rotazione del braccio premendo i tasti End (Fine) o Page Down (Pagina giù). La spola può essere spostata premendo le frecce destra e sinistra. Ogni volta che si premono questi tasti si comanda ai motori di funzionare per il periodo di tempo (in millisecondi) specificato da questo parametro.

312 (F) TEMPO SPOST. CAROSELLO

Supporta il cambio utensile montato a lato. Durante il ripristino del cambio utensile, il carosello può essere spostato leggermente premendo le frecce destra e sinistra. Ogni volta che si premono questi tasti, si comanda ai motori del carosello di funzionare per il periodo (in millisecondi) specificato da questo parametro. Su fresatrici senza cambio utensile montato a lato, questo parametro dovrebbe essere impostato a 0.

313 (F) INCREMENTO INCAVI

Usato per le fresatrici a ponte. In condizioni normali, dovrebbe essere impostato a 1. Se impostato a 2, per esempio, il controllo riconoscerà un solo incavo ogni due incavi. Questo significa che si occuperà degli utensili e degli incavi nel seguente modo:

- Utensile 1 in incavo 1
- Utensile 2 in incavo 3
- Utensile 3 in incavo 5
- Utensile 4 in incavo 7
- ecc.

Se questo parametro è impostato a 3, il controllo riconoscerà un solo incavo ogni tre incavi e così via. **Spetta all'operatore assicurarsi che il numero totale di incavi nel cambio utensile possa essere diviso in parti uguali dal valore espresso da questo parametro.** In caso contrario, il controllo sceglierà l'incavo sbagliato quando il carosello ha eseguito una rivoluzione completa.

314 (F) AVANZ. DELTA V. MEDIA

Supporta il controllo del movimento. Rappresenta la modifica massima della velocità ammessa (in passi di encoder al millisecondo) tra passi di movimento, quando è stata selezionata una levigazione media usando l'impostazione 191 o il comando G187. Il valore di base è dato dalla formula: (Feed Delta V) = (Feed Accel) volte 2 alla potenza di (Feed T Const) diviso 1 milione.

315 (T) INTERRUTTORE COMUNE 4

- 0 **GRAFICA M DEF.UT.** - Tutti i codici M definiti dall'utente (per esempio M50) saranno ignorati durante il funzionamento di un programma in modalità grafica, se questo bit è impostato a 0. Se la modalità grafica deve riconoscere questi codici M, il bit dovrebbe essere impostato a 1.
- 1 **NESSUN CICLO FISSO MANDR.**
- 2 **NON UTILIZZATO**
- 3 **NON UTILIZZATO**
- 4 **NON UTILIZZATO**
- 5 **INTERRUTTORE SPORTELLO APERTO** - Assicura che lo sportello si apra completamente quando viene aperto automaticamente. È destinato a essere usato in connessione con un caricatore pezzi automatico. Se questo bit è impostato a zero, il controllo si comporta come prima. Se impostato a 1, il controllo cercherà un secondo interruttore dello sportello quando lo sportello si apre automaticamente. Se l'interruttore non viene trovato, scatta l'allarme 127, Guasto sportello.



- 6 **CONTROPUNTA SEMPLICE** - Supporta la contropunta SL-10, che non è munita di encoder. Dovrebbe essere impostato a 1, solo per una SL-10 provvista di contropunta idraulica. Dovrebbe essere impostato a zero per tutti gli altri tipi di macchina.
- 7 **SPINGIBARRE SENZA SPAZZOLE** - Supporta lo spingibarra senza spazzole. Se impostato a 1, indica la presenza di uno spingibarra senza spazzole.
- 8 **ALIMENTATORE MINI** - È destinato ai mini torni. Se impostato a zero, il controllo si comporta come prima. Questo bit del parametro deve essere impostato a 1 per tutti i mini torni. Il parametro 294, Tensione min. bus, deve essere impostato a zero per tutti i mini torni.
- 9 **CARICATORE PEZZI AUTOMATICO** - Indica che è stato installato un APL Haas per tornio. Se questo bit è impostato a 1, verrà visualizzato uno schermo dei comandi per il caricatore pezzi automatico (APL) Haas.
- 10 **RIT. ZERO SU INNESTO C** - Controlla il comportamento dell'asse C durante l'innesto. Se è impostato a zero, all'innesto l'asse C andrà allo zero macchina con un movimento rapido. Se è impostato a 1, all'innesto l'asse C eseguirà un ritorno a zero. In entrambi i casi, il mandrino è orientato secondo l'innesto dell'asse C. Inoltre, per evitare le oscillazioni del mandrino durante il movimento dell'asse C, il mandrino viene spostato in marcia alta (nei torni con cambio gamma) prima di innestare l'asse C.
- 11 **ATTIVA IMPOSTAZIONE 92** - È destinato a evitare danni ai torni muniti di doppio autocentrante pneumatico. Se l'impostazione 92 Blocco autocentrante è commutata da O.D. a I.D. o viceversa durante la rotazione del mandrino, l'autocentrante verrà considerato bloccato nella direzione opposta e si muoverà immediatamente. Un doppio autocentrante pneumatico si danneggerà se viene mosso durante la rotazione del mandrino. Questo bit del parametro deve essere impostato a 1 prima di modificare l'impostazione 92, e dato che i parametri possono essere modificati solo dopo aver premuto E-Stop (Arresto di Emergenza) questo garantisce che il mandrino rimanga fermo quando il bit viene modificato. Si consiglia caldamente di azzerare questo bit immediatamente dopo l'utilizzo.
- 16 **INV. ENCOD. MANDR. SEC.** - Inverte la direzione di rilevamento dell'encoder del mandrino secondario.
- 17 **ENCOD. COM. VETT. SS** - Attiva un secondo encoder montato sul motore del mandrino secondario (SS) e connesso all'ingresso dell'asse "C" del MOCON. Si richiede il controllo dell'algoritmo vettore se le cinghie del tornio dovessero scivolare con un carico alto.
- 18 **COM. VETT. SS** - Deve essere impostato a 1 se la macchina è munita di un comando vettoriale Haas del mandrino secondario (SS). Se impostato a 1, la tensione del comando vettoriale Haas è visualizzata sul display diagnostico come DC BUSS. Per TL-15 e VTC-48, questo bit deve essere impostato a 1. Per gli altri tipi, deve essere impostato a 0.
- 19 **SS D:Y SWITCH ENABL** (Attiva Interruttore stella-triangolo) - Usato per il comando vettoriale. Se questo interruttore è impostato ma il bit 19 non è impostato, la commutazione degli avvolgimenti verrà eseguita solo quando il mandrino secondario (SS) è arrestato, in base alla velocità prescritta del mandrino secondario.
- 20 **SS DY SWITCH ON FLY** (Commutazione immediata stella-triangolo) - Usato per il comando vettoriale. Attiva la commutazione immediata, quando il motore del mandrino secondario (SS) accelera o decelera al punto di commutazione. Se il bit 18 (Comando vettoriale SS) non è impostato, questo interruttore sarà ignorato.
- 21 **SS IN SPD DC** (Decelerazione inversa della velocità del mandrino secondario) - Quando questo parametro è impostato a 1, il mandrino secondario (SS) decelera più rapidamente a velocità più basse, con un tempo di decelerazione più breve.
- 22 **DISATTIVA CAMBIO GAMMA SS** - Disattiva le funzioni del cambio gamma. Per TL-15 e VTC-48, questo bit deve essere impostato a 1. Per gli altri tipi, deve essere impostato a 0.
- 23 **CENTRO DI TORNITURA VERT.** Questo bit è usato per VTC-48.
- 24 **INVERTI CAMBIO GAMMA SS** - Permette una configurazione alternata del cambio gamma. Inverte il senso degli ingressi del cambio gamma. Il valore predefinito è 0. Quando è impostato a 1, il senso degli ingressi discreti per SP HIGH (Mandrino in marcia alta) e SP LOW (Mandrino in marcia bassa) viene invertito.
- 25 **RELÈ INTERR. ALIM.** - Quando questo parametro è impostato a 1, con il parametro 57 (Circ. sicurezza) impostato a 1 e lo sportello aperto, il valore di I Gain viene azzerato su tutti gli assi. Questa funzione è destinata ad essere usata in congiunzione con un hardware fornito dal cliente che richieda che la servo alimentazione venga interrotta quando si apre lo sportello.
- 26 **RELÈ DI STATO**
- 27 **ARRESTO MANDR. SEC. NON INV.** - Stato di arresto del mandrino secondario non invertito.
- 28 **NON UTILIZZATO**
- 29 **RND5 TRM/TRL**
- 30 **RND5 VOLANTINO**
- 31 **SIST. PROG. INTUITIVA** - Se impostato a 1, viene attivato il Sistema di programmazione intuitiva.

315 (F) INTERRUTTORE COMUNE 4

- 0 **GRAFICA M ALIAS** - Se questo bit è impostato a 0, tutti i codici M definiti dall'utente (per esempio, M50 usati normalmente per eseguire un cambio pallet su una fresatrice orizzontale) saranno ignorati quando un programma funziona in modalità grafica. Se la modalità grafica deve riconoscere questi codici M, il bit dovrebbe essere impostato a 1.
- 1 **PORTELA MOBILE**
- 2 **NESSUN MOV. X PROSS. UTENSILE** - Solo per fresatrici orizzontali. Inteso principalmente per il tipo HS-3. Se questo bit è impostato a zero, non avrà alcun effetto. Se impostato a uno, l'asse X non si sposterà se si preme il pulsante Next Tool (Prossimo utensile). Questo permette di premere Next Tool su HS-1 o su HS-2 e avvicinare il mandrino montato sull'asse X all'operatore in modo da consentire l'installazione manuale del prossimo utensile. Su un HS-3, l'asse X si trova sulla tavola, quindi non serve spostarlo. Se questo bit è impostato a uno, si risparmia tempo.



- 3 UTENSILI EXTRA-LARGE** - Permette di considerare extra large gli utensili di grandi dimensioni e consente la seguente regolazione della tabella incavi utensili. Questo bit del parametro dovrebbe essere impostato a 1 su tutte le fresatrici cono 50 e cambio utensile montato a lato. Permetterà al controllo di riconoscere gli utensili che occupano tre incavi. Ecco un esempio di tabella incavi utensili con utensili extra large:

1 –
2 L
3 –
4 –
5 L
6 –

Se questo bit è impostato a 1, non sarà permessa la seguente configurazione dell'incavo utensili (vedere allarme 422).

–
L
–
L
–

- 4 LAVORAZIONE AD ALTA VELOCITÀ** - Attiva la funzione di lavorazione ad alta velocità. Richiede un codice di sblocco per impostare il bit a 1. Questa opzione richiede un coprocessore a virgola mobile e un software a virgola mobile. Se questa opzione viene attivata quando è installato un software non a virgola mobile, l'opzione ad alta velocità non avrà alcun effetto.
- 5 MANDRINO FAEMAT** - Controlla la sequenza di blocco/sblocco per vari tipi di mandrini. Questa aggiunta è destinata principalmente alle fresatrici a ponte di tipo VB-1.
- 6 CAMBIO UTENSILE MANUALE** - Deve essere impostato a 1 quando TM-1 non ha nessun cambio utensile e a zero quando ha un cambio utensile. Se impostato a 1, un M06 arresterà il programma e mostrerà un messaggio che richiede all'operatore di cambiare manualmente gli utensili.
- 7 ARRESTA CAMBIO PAL. CON RESET** - Attiva il pulsante Reset (Reimpostazione) per arrestare un cambio pallet. È destinato ad essere usato sul futuro programma macro a codifica fissa del cambio pallet. Dovrebbe essere impostato a zero.
- 8 ALIMENTATORE MINI** - Quando il parametro 315, bit 8, Mini Mill, è impostato a 1, l'ingresso discreto di sovracorrente sarà visualizzato come P.S. Fault (P.S. guasto). Quando è impostato a 1:
- La tensione BUS DC che normalmente è visualizzata sullo schermo diagnostico per una macchina a comando vettoriale, non sarà più visualizzata.
 - Le condizioni che normalmente generano l'allarme 119, Sovratensione, e l'allarme 160, Bassa tensione, genereranno l'allarme 292, 320V Power Supply Fault. Quest'allarme sarà aggiunto allo storico degli allarmi dopo un ritardo di 1 secondo, per impedire che dei falsi allarmi 292 vengano aggiunti allo storico nel momento in cui si disinserisce l'alimentazione. Questo bit del parametro deve essere impostato a 1 sulle tutte le mini fresatrici.
- 9 INTERRUTTORE SPORTELLO APERTO** - Permette al software di funzionare con un interruttore opzionale di sportello aperto. Questo bit dovrebbe essere impostato a 1 sulle macchine munite di un secondo interruttore dello sportello. Se questo bit è impostato a 1, il controllo cercherà un interruttore secondario quando lo sportello si apre automaticamente in posizione completamente aperta. Se l'interruttore non viene trovato, scatta l'allarme 238, Guasto sportello. Se questo bit è impostato a zero, il controllo si comporta come prima.
- 10 COD. FISSA PALLET** - Supporta la funzione cambio pallet APC a codifica fissa. Deve essere impostato a 1 quando c'è un APC con due interruttori dello sportello dell'APC. Su tutte le altre macchine deve essere impostato a 0.
- 11 M50 CHIUDE SPORTELLO** - La porta automatica della stazione di cambio pallet MDC-1 si chiude prima che un M50 ruoti il pallet e in seguito si apre, a condizione che il parametro sia impostato a 1. Se il bit è impostato a zero, segnalera un messaggio che indica all'utente di chiudere lo sportello del cambio pallet (manualmente oppure premendo il pulsante Part Ready [Pezzo pronto]), e il cambio di pallet non verrà eseguito finché lo sportello non è chiuso. Lo sportello non si chiuderà automaticamente se si usa la tabella di pianificazione dei pallet per selezionare un pallet.
- 12 AVANZ. MANUALE TRM/TRL** - Attiva la funzione di avanzamento manuale a intermittenza per i volantini della fresatrice di precisione.
- 13 INTERRUTTORE DI SICUREZZA** - Se impostato a zero, il controllo si comporta normalmente. Se impostato a 1, l'interruttore di sicurezza per la Fresatrice di precisione deve essere premuto dall'operatore per avviare oppure arrestare il movimento.
- 14 QUARTO ASSE** - Impedisce un utilizzo non appropriato del 4° asse (A). Può essere impostato a 1 solo con un "magic code". Se impostato a zero, impedisce all'utente di modificare l'impostazione 30 e di azzerare il parametro 43, Bit Disattivato. Quando questo bit del parametro è modificato a zero, l'impostazione 30 sarà disattivata e il parametro 43, Bit Disattivato, sarà impostato a 1.
- 15 QUINTO ASSE** - Impedisce un utilizzo non appropriato del 5° asse (B). Può essere impostato a 1 solo con un "magic code". Se impostato a zero, impedisce all'utente di modificare l'impostazione 78 e di azzerare il parametro 151, Disabled bit. Quando questo bit del parametro è modificato a zero, l'impostazione 78 sarà disattivata e il parametro 151, Disabled bit, sarà reimpostato a 1. Quando il parametro 209, Horizontal, è impostato a 1, l'impostazione 78 non è disponibile e non viene visualizzata perché l'asse B è usato per il cambio utensile.
- 16 SPORTELLO GABBIA UTENSILI** - Supporta una macchina munita di sportello della gabbia del cambio utensile montato a lato.



- 17 SENSORE DI VIBRAZIONE** - Attiva il sensore di vibrazione. Se impostato a 1, l'uscita del sensore deve essere convertita in G e visualizzata sullo schermo Comandi Correnti carico utensile. Se il parametro è impostato a zero, verrà visualizzata la scritta No Sensor (Nessun sensore).
- 18 CAMBIO UTENSILE ALTO Z** - Impostando questo parametro a 1 e comandando un movimento G28 di tutti gli assi o premendo Second Home (Seconda posizione iniziale) si farà in modo che l'asse Z si sposti alla posizione massima prima di spostarsi allo zero macchina. Quando è impostato a zero, l'asse Z si sposterà direttamente allo zero macchina. In precedenza, l'asse Z si spostava direttamente allo zero macchina indipendentemente da questo bit del parametro. Questo miglioramento è stato eseguito principalmente per le fresatrici a portale mobile.
- 19 PORTA AUTOMATICA CARICO PAL.** - Specifica al controllo che il cambio pallet ha una porta automatica. Questo è differente dalla funzione porta automatica dell'operatore.
- 20 MAPPA 4o ASSE** - Attiva il tasto Rotary Index (Indice di rotazione) della stazione di carico e impedisce qualsiasi movimento rotatorio esterno all'area di lavoro (es. elemento rotante montato esternamente alla posizione del pallet).
- 21 INTERR. SPORTELLO INV. PAL.** - Dovrebbe essere impostato a 1 su MDC1, e a zero per tutti gli altri tipi di macchina. Questo bit indica la polarità dell'interruttore sportello chiuso del cambio pallet.
- 22 INTERR. RICEVITORE PAL.** - Supporta l'interruttore di posizione del ricevitore del pallet dell'APC. Se l'interruttore è presente, questo bit deve essere impostato a 1, altrimenti deve essere impostato a zero.
- 23 RAPIDO -> AVANZ. ALTA VEL.** - Attiva i movimenti rapidi in linea retta. Normalmente, durante un movimento rapido di due o più assi, l'asse che percorre la distanza più corta finirà prima. Quando questo parametro è impostato a 1, il controllo eseguirà i movimenti rapidi come avanzamenti ad alta velocità, in altre parole, tutti gli assi termineranno i movimenti contemporaneamente.
- 25 RELÈ INTERR. ALIM.** - Se impostato a zero, la macchina si comporta come prima. Quando è impostato a 1 con il parametro 57, Circ. sicurezza, impostato a 1 e lo sportello aperto, il valore di I Gain su tutti gli assi viene azzerato. Quando si chiude lo sportello e viene ripristinata l'alimentazione ai servo, i valori di I Gain vengono ripristinati. È destinato a essere usato in congiunzione con hardware speciale fornito dal cliente che richieda che la servo alimentazione venga interrotta quando si apre lo sportello.
- 26 RELÈ DI STATO** - Supporta la funzione Machine Data Collect (Raccolta dati della macchina). Il valore predefinito per tutte le macchine è zero.
- 27 NON UTILIZZATO**
- 28 GEST. UTENS. AVANZATA** - Permette all'utente di specificare dei gruppi di utensili. Quando la durata utile di un utensile (in base a tempo di avanzamento, tempo totale, utilizzo, numero di fori, carico utensile o vibrazioni) è scaduta, il controllo userà automaticamente un altro utensile dello stesso gruppo. Quando tutti gli utensili del gruppo sono stati usati, il controllo genera un allarme.
- 29 RND5 TRM/TRL** - Questo parametro è destinato alle macchine di precisione. Se impostato a zero, la macchina si comporta come prima. Quando è impostato a 1, tutti i display delle posizioni di X e Z sono arrotondati a .0005. Questo non influenza la programmazione.
- 30 RND5 VOLANTINO** - Questo parametro è destinato alle macchine di precisione. Se è zero, la macchina si comporta come prima. Quando è impostato a 1, e l'utente esegue un avanzamento a intermissione di un asse usando i volantini manuali, i display delle posizioni sono arrotondati a .0005. Questo non influenza il funzionamento del volantino standard o della programmazione.
- 31 SIST. PROG. INTUITIVA** - Se impostato a 1, viene attivato il Sistema di programmazione intuitiva.
- 316 (T) MISURA VEL. BARRA**
Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Indica la velocità di misurazione delle barre. Le unità sono pollici*1000.
- 316 (F) TEMPO BLOCCO PAL. APC**
Tempo necessario per bloccare il pallet APC al ricevitore. Le unità sono espresse in millisecondi.
- 317 (T) MISURA INCR. BARRA**
Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Indica l'incremento utilizzato per la misurazione delle barre. Le unità sono pollici*10,000.
- 317 (F) TEMPO SBLOCCO APC**
Tempo necessario per sbloccare il pallet APC dal ricevitore. Le unità sono espresse in millisecondi.
- 318 (T) TIMEOUT MOTORIDUTTORE**
Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Indica il valore del fuori tempo per le operazioni del motoriduttore. Le unità sono espresse in millisecondi.
- 318 (F) TEMPO CATENA PAL. APC**
Tempo necessario alla catena per eseguire un ciclo. Dovrebbe essere impostato a 8000. Le unità sono espresse in millisecondi.
- 319 (T) POS. MAX. RITRAZ.**
Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta la posizione massima dell'asse V quando è arretrato. Le unità sono pollici*10000.
- 319 (F) TEMPO CHIUSURA SPORTELLO APC**
Tempo necessario per chiudere lo sportello. Dovrebbe essere impostato a 6000. Le unità sono espresse in millisecondi.
- 320 (T) DIST. MIN. RITRAZ.**
Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta lo spazio minimo fra la barra e l'asta di spinta quando è arretrata. Le unità sono pollici*10,000.

**320 (F) TEMPO TIRANTE GIÙ**

Tempo richiesto al tirante per spostarsi in basso. Le unità sono espresse in millisecondi.

321 (T) POS. ZERO ASTA DI SPINTA

Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta la posizione dell'asse V per caricare e scaricare una barra. Le unità sono pollici*10,000.

321 (F) TEMPO TIRANTE SU

Tempo richiesto al tirante per spostarsi in alto. Le unità sono espresse in millisecondi.

322 (T) TEMPO SPOST. MOTORIDUTTORE

Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Il tempo di funzionamento del motoriduttore per urti e funzioni interne. Le unità sono espresse in millisecondi.

323 (T) VEL. SPINTA

Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta la velocità a cui è stato eseguito l'ultimo avanzamento di 1/4 di pollice. Le unità sono pollici al minuto*1000.

324 (T) ASSEST. MOTORIDUTTORE

Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta il tempo minimo di sosta per l'inversione della direzione del motoriduttore. Le unità sono espresse in millisecondi.

325 (T) LUNG. BARRA STANDARD

Supporta lo spingibarra Haas Servo Bar 300. Rappresenta la lunghezza di barra per G105 Q5. Le unità sono pollici al minuto*1000.

326 (T) DECELERAZIONE G5

Supporta la funzione G05 Fine Spindle Ctrl (Controllo accurato del mandrino). Rappresenta la velocità di decelerazione del mandrino durante un G5. Le unità sono espresse in passi di encoder al secondo. Dovrebbe essere impostato a 15000.

327 X SCALE PER POLLICI

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

328 Y SCALE PER POLLICI

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

329 Z SCALE PER POLLICI

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

330 A SCALE PER POLLICI

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

331 B SCALE PER POLLICI

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

333 X SCALE PER RIV.

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

334 Y SCALE PER RIV.

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

335 Z SCALE PER RIV.

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

336 A SCALE PER RIV.

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

337 B SCALE PER RIV.

Si usa sulle macchine munite di scale lineari.

339 COEFF. TERM. MANDRINO X

Supporta la funzione di compensazione termica del mandrino.

340 COEFF. TERM. MANDRINO Y

Vedere il parametro 339 per la descrizione.

**341 COEFF. TERM. MANDRINO Z**

Vedere il parametro 339 per la descrizione.

342 COEFF. TERM. MANDRINO A

Vedere il parametro 339 per la descrizione.

343 COEFF. TERM. MANDRINO B

Vedere il parametro 339 per la descrizione.

345 COMP. TERM. MANDRINO X

Supporta la funzione di compensazione termica del mandrino.

346 COMP. TERM. MANDRINO Y

Vedere il parametro 345 per la descrizione.

347 COMP. TERM. MANDRINO Z

Vedere il parametro 345 per la descrizione.

348 COMP. TERM. MANDRINO A

Vedere il parametro 345 per la descrizione.

349 COMP. TERM. MANDRINO B

Vedere il parametro 345 per la descrizione.

351 OFFSET SENSORE TERM.

Usato per la compensazione termica della vite a sfere tramite il sensore di temperatura connesso al dado a sfere.

352 SELEZ. BANCO RELÈ

Permette all'utente di modificare il banco di relè da usare (il parametro 209, bit 23, MCD RLY BRD assume che il banco di relè numero uno è quello che si deve usare). Può essere impostato a un valore da 0 a 3 (incluso). I codici M21-M28 saranno commutati al banco selezionato. Questo parametro necessita una revisione della scheda "S" I/O. Se c'è una scheda anteriore (senza i banchi addizionali di relè), questo relè dovrebbe essere impostato a zero.

Banco # Posizione del relè Descrizione

0	PCB I/O	Funzioni interne della macchina.
1	PCB I/O	Uscite relè dell'utente (alcune potrebbero essere usate per funzioni interne).
2	1° codice M PCB	Opzione 8M. 8 uscite addizionali dell'utente.
3	2° codice M PCB	Di solito usato per opzioni incorporate come il cambio utensile montato a lato, ecc.

353 (T) GIRI/MIN MAX. MANDRINO SECOND.

Valore massimo di giri/min disponibile per il mandrino secondario. Funziona in connessione con i parametri 570 e 571.

354 (T) U INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

390 (T) V INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

426 (T) W INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

430 (F) RAPPORTO W (PASSI/UNITÀ)

Per EC-300 e MDC1, questo parametro è impostato a 57344 e controlla la rotazione del pallet. Quando si esegue un cambio pallet, esso verrà ruotato di 180 gradi. È assolutamente necessario verificare questo parametro dopo ogni aggiornamento software.

498 (T) C INTERRUTTORE A

Vedere il parametro 1 per la descrizione.

570 (T) PASSI/RIV. ENC. MANDR. SECOND.

Imposta il numero di passi dell'encoder per rivoluzione dell'encoder del mandrino secondario.

**571 (T) PASSI/RIV. MANDR. SECOND.**

Imposta il numero di passi dell'encoder per rivoluzione del mandrino secondario. Si applica solo all'opzione di maschiatura rigida del mandrino secondario.

572 (T) TIMEOUT INN. ASSE C

Specifica il valore del fuori tempo dell'asse C per l'attivazione dell'interruttore di innesto o dell'interruttore di disinnesto. Le unità sono espresse in millisecondi e dovrebbero essere impostate a 1000 per tutti i torni.

573 (T) RITARDO 1 INN. ASSE C

Specifica il ritardo dell'asse C dopo l'orientamento mandrino e prima dell'innesto. Permette l'assestamento dell'orientamento del mandrino. Le unità sono espresse in millisecondi e dovrebbero essere impostate a 250 per tutti i torni.

574 (T) RITARDO 2 INN. ASSE C

Specifica il ritardo dell'asse C dopo l'innesto e prima del completamento del movimento. Permette all'innesto dell'asse C di raggiungere il livello di pressione adeguato. Le unità sono espresse in millisecondi e dovrebbero essere impostate a 250 per tutti i torni.

575 (T) FATT. PASSO FIL. IN PPM

Permette al cliente di rapportare la velocità di avanzamento di G32, G76 e G92 alle filettature, come necessario in particolari applicazioni. Le unità sono espresse in ppm (parti per milione) Questo parametro può essere regolato. Per esempio, aumentando il valore di 100 si incrementa il passo del filetto di 1 decimillesimo di pollice al pollice. Questo parametro è limitato internamente a 1000.

576 (T) GIRI/MIN MAX. SS MARCIA BASSA

Valore massimo dei giri/min in marcia bassa. È il valore massimo dei giri/min disponibile al mandrino secondario (SS). Quando si programma la velocità, l'uscita D-A deve essere +10V e l'azionamento mandrino secondario deve essere tarato per fornire questo valore. Il rapporto degli ingranaggi da marcia bassa a marcia alta è di 4.1:1.

577 (T) OFFSET ORIENT. SS

Correzione Orientamento Mandrino. È usato per orientare in maniera corretta il mandrino secondario ogni volta che lo si deve bloccare prima di un cambio utensile, oppure in un comando di orientamento del mandrino secondario. È usato per il comando vettoriale e il suo valore è determinato quando viene eseguito il montaggio. La posizione del mandrino secondario è visualizzata sullo schermo Pos-Raw Dat (Dati grezzi di posizione) proprio a destra del System Time (Tempo di sistema).

578 (T) VEL. MIN. SS MARCIA ALTA

Comanda la velocità usata per ruotare il motore del mandrino secondario durante l'orientamento del mandrino secondario in marcia alta. Le unità sono: valore massimo dei giri/min del mandrino secondario diviso 4096.

579 (T) VEL. MIN. SS MARCIA BASSA

Comanda la velocità usata per ruotare il motore del mandrino secondario durante l'orientamento del mandrino secondario in marcia bassa. Le unità sono: valore massimo dei giri/min del mandrino secondario diviso 4096.

580 (T) TEMPO RITIRO CONTROP. IDR.

Aggiunto per la contropunta idraulica SL-10 senza encoder. Specifica il tempo (in millisecondi) entro il quale al centro della contropunta verrà comandato di ritirarsi in seguito a un comando M22. Ha effetto solo quando Simple TS è impostato a 1.

581 (T) ASSEST. PRESA APL

Supporta l'APL del tornio Haas. Specifica il tempo di rotazione della pinza di presa dopo aver trovato l'interruttore. Dovrebbe essere impostato a 100. Le unità sono espresse in millisecondi.

582 (T) TEMPO FLIPPER APL

Supporta l'APL del tornio Haas. Le unità sono espresse in millisecondi.

583 (T) POSIZIONI MAX. APL

Supporta l'APL del tornio Haas. Specifica il numero di posizioni dell'interruttore durante la rotazione.

584 (T) TEMPO APERT. PRESA APL

Supporta l'APL del tornio Haas. Specifica il tempo massimo permesso per l'apertura della pinza di presa. Le unità sono espresse in millisecondi.

585 (T) TEMPO CHIUSURA PRESA APL

Supporta l'APL del tornio Haas. Specifica il tempo massimo permesso per la chiusura della pinza di presa. Dovrebbe essere impostato a 500. Le unità sono espresse in millisecondi.



586 GIRI/MIN MAX. MANDR. SPORTELLO APERTO

Valore massimo permesso di giri/min del mandrino quando lo sportello è stato aperto manualmente o ha ricevuto il comando di aprirsi da un M80. Se lo sportello viene aperto quando al mandrino viene comandato di girare a un valore superiore, o se sta già girando a un valore superiore quando lo sportello è aperto, scatterà l'allarme 230, Door Open.

587 (T) TEMPO SPINTA ESTEN.

Supporta l'asta di spinta dello spingibarre montata sul carrello dello spingibarre stesso (per spingibarre con opzione di estensione di 1 piede). Le unità sono espresse in 50esimi di secondo. Produce un ritardo del tempo specificato per attivare l'asta di spinta fino alla sua completa estensione prima che il carrello torni alla posizione iniziale. Questo parametro dovrebbe essere impostato a 150 (3 secondi) solo sulle macchine SL-30 per alesaggio di grandi dimensioni e SL-40. Per tutti gli altri tipi di torni, dovrebbe essere impostato a zero. Sui vecchi torni senza asta di spinta, questo parametro non avrà nessun effetto. Assieme a questa modifica, anche l'uscita discreta della scheda I/O è stata modificata da #23 a #1.

588 FATTORE SCALA ENC. X

Questo parametro degli assi funziona al posto dei parametri denominati **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO**. Se **FATT. SCALA/X** è impostato a 1, il rapporto di scala è determinato da **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO** nel seguente modo:

	ALTO	BASSO
0	0	3
0	1	5
1	0	7
1	1	9

Ma se **FATT. SCALA/X** è impostato a zero, il valore di **FATTORE SCALA ENC.** sarà usato al posto del rapporto di scala. Qualsiasi valore esterno all'intervallo da 1 a 100 sarà ignorato e il rapporto di scala non sarà modificato. Inoltre, questi parametri sono solitamente destinati a essere usati solo su assi rotanti (A e B).

589 FATTORE SCALA ENC. Y

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

590 FATTORE SCALA ENC. Z

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

591 FATTORE SCALA ENC. A

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

592 FATTORE SCALA ENC. B

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

593 FATTORE SCALA ENC. C

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

594 FATTORE SCALA ENC. U

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

595 FATTORE SCALA ENC. V

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

596 FATTORE SCALA ENC. W

Vedere il parametro 588 per la descrizione.

600 PICCO KW ALIM. MANDR.

Supporta il display del carico di kilowatt (KW) del mandrino mostrato nella pagina comandi correnti, accanto alla percentuale di carico del mandrino. Dovrebbe essere impostato in base alla tensione di punta in uscita (KW) del motore del mandrino

601 (F) RITARDO CAMBIO UTENSILE

Su una fresatrice in cui l'operatore deve essere avvertito che il programma in corso sta per eseguire un cambio utensile (nessun involucro), emette un segnale acustico e lo mantiene per la durata specificata dal parametro 601. Se il parametro 601 è impostato a zero, non ci sarà nessun segnale acustico o ritardo. Se l'operatore cambia un utensile premendo un pulsante su qualsiasi tipo di cambio utensile, non ci sarà nessun segnale acustico o ritardo. Se la macchina ha un cambio utensile manuale e viene comandato un M06 da un programma in corso, non ci sarà nessun segnale acustico o ritardo. Il controllo si arresterà e chiederà all'operatore di inserire manualmente lo strumento.



602 (T) DISTANZA FACCIA AUTOCENTRANTE

Supporta lo spingibarra senza spazzole. Durante l'esecuzione di G105 Q4, una nuova barra viene caricata, misurata e spinta all'interno del mandrino e poi fermata proprio prima della faccia autocentrante. Questo parametro specifica la distanza (in 1/10000 di pollice) che dovrebbe esserci tra la barra e la faccia autocentrante. Dovrebbe essere impostato come segue:

Mini tornio 440000
SL-10 500000
SL-20 540000
SL-30 540000
SL-30BB 650000
SL-40 650000
TL-15 540000

605 (F) TIPO CAMBIO PALLET

Definisce il tipo di cambio pallet da usare sulla macchina. Vedere anche il parametro 606.

606 (F) NUMERO DI PALLET

Numero di pallet presenti sul cambio pallet installato. Vedere anche il Parametro 605.

Cambio pallet	Parametro 605	Parametro 606
APC (pulsante Pallet Ready [Pallet pronto])	0	2
APC (pulsanti Schedule Pallet [Programmazione pallet])	2	2
Cambio pallet rotante (HS 1/2)	1	2
Quad APC	2	4
MDC-1 / EC300	3	2
EC400	4	2
2 Pallet APC	2	2

611 (T) TIPO SPINGIBARRA

Supporta lo spingibarra pneumatico Bar 100. Dovrebbe essere impostato a 2 su tutti i torni muniti di Bar 100. I torni senza Bar 100 dovrebbero essere impostati a zero.

612 (F) TIPO RUBINETTO

Supporta il rubinetto programmabile per refrigerante. Il tipo 0 usa i valori di punta della ventola del rubinetto per il posizionamento. Il tipo 1 usa i valori di punta e di minimo della ventola del rubinetto per il posizionamento. Gli altri valori sono considerati simili a quelli del tipo 0. Se il parametro 253, Ritardo pos. avanti rubinetto, e il parametro 304, Ritardo pos. ind. rubinetto, non sono impostati a zero, la lavorazione di tipo 1 usa quei valori. In caso contrario, la lavorazione di tipo 1 eseguirà il calcolo del valore di ritardo nel posizionamento dai parametri 613 e 614.

613 (F) RITARDO MOT. AVANTI RUBIN. (MS)

Supporta il rubinetto programmabile per refrigerante. Specifica il tempo di ritardo in millisecondi dal momento in cui si spegne il motore del rubinetto, al momento in cui il rubinetto è arrestato nella direzione in avanti.

614 (F) RITARDO MOT. IND. RUBIN. (MS)

Supporta il rubinetto programmabile per refrigerante. Specifica il tempo di ritardo in millisecondi dal momento in cui si spegne il motore del rubinetto, al momento in cui il rubinetto è arrestato nella direzione inversa.

616 (T) TEMPO CICLO LUBR. SS

Supporta VTC-48. Controlla la lubrificazione del mandrino secondario nello stesso modo del parametro 117. Le unità sono espresse in 50esimi di secondo. Se si individua uno stato di bassa lubrificazione del mandrino secondario, scatta l'allarme 121, Lubrificazione insuff. o pressione bassa, e sia il mandrino principale che il mandrino secondario vengono spenti. Dovrebbe essere impostato a 108000.

617 (T) RITARDO VENTOLA OFF SS

Supporta VTC-48. Specifica il tempo in cui la ventola del mandrino secondario dovrebbe continuare a funzionare dopo l'arresto del mandrino secondario stesso. Le unità sono: 1/1000 di secondo.

618 (F) TIPO CAROSELLO CAMBIO UTENS.

Questo parametro supporta il servo cambio utensile montato a lato. Dovrebbe essere regolato a 1 per il carosello utensili con motore DC standard e a 2 per il servo carosello utensili.

619 (T) RITARDO PRE CAMBIO MARCIA

Tempo di ritardo (in millisecondi) dopo che al mandrino è stato comandato di fermarsi e prima che venga avviato il solenoide per il cambio marcia. Dovrebbe essere impostato a 100 in tutte le macchine.



620 (F) LIMITE CORSA X PLUS

Solo i parametri 623 e 624 per gli assi A e B sono destinati a essere usati, e solo per le fresatrici con tavola rotobasculante (VF5TR e VF6TR) che necessitano di un interruttore di posizione iniziale al centro della corsa (per mantenere piatta la tavola quando si è in posizione iniziale) e per limitare il movimento a +/-120 gradi. Il parametro **Limite corsa plus** è usato per memorizzare il numero di passi di encoder che un dispositivo rotante deve eseguire nella direzione positiva partendo dalla sua posizione iniziale corrente. Il controllo prende in considerazione questi limiti di corsa aggiornati per le condizioni di avanzamento e di avanzamento a intermittenza. Per esempio, se i passi/unità sull'asse A hanno un valore di 4000 e **Limite corsa plus** è impostato a 20000, il controllo permetterà all'asse rotante A di salire di +5 gradi prima di arrestarsi. (Si assume che il fattore di scala dell'encoder sia impostato a zero.) Lo stesso si applica anche all'asse B. Questa funzione attiva lo spostamento dell'interruttore di posizione iniziale all'ubicazione desiderata per assicurare un orientamento adeguato durante un ritorno a zero. I parametri 591 e 592, **Fattore scala enc. AB** saranno utilizzati nella determinazione dei limiti. Perciò se questo parametro è impostato 3, nell'esempio di cui sopra al dispositivo rotante sarà permesso un sollevamento fino a +15 gradi dovuto alla messa in scala dell'encoder. Risultati simili si possono ottenere anche quando il bit **FATT. SCALA/X** è impostato a 1 (in base ai bit **SCALA/X BASSO** e **SCALA/X ALTO** = 0). Per disattivare questa funzione su qualsiasi asse, **Limite corsa plus** dovrebbe essere impostato a zero.

621 (F) LIMITE CORSA Y PLUS

Vedere il parametro 620.

622 (F) LIMITE CORSA Z PLUS

Vedere il parametro 620.

623 (F) LIMITE CORSA A PLUS

Vedere il parametro 620.

624 (F) LIMITE CORSA B PLUS

Vedere il parametro 620.

626 (F) LIMITE CORSA U PLUS

Vedere il parametro 620.

627 (F) LIMITE CORSA V PLUS

Vedere il parametro 620.

628 (F) LIMITE CORSA W PLUS

Vedere il parametro 620.

629 (F) LIMITE CORSA Sp PLUS

Vedere il parametro 620.

630 (F) LIMITE CORSA Tt PLUS

Vedere il parametro 620.

632 (T) CANALE MOCON ASSE X

Attiva la mappatura di ogni singolo asse su un particolare canale MOCON.

633 (T) CANALE MOCON ASSE Y

Lo stesso del parametro 632. Viene impostato a 7 sulle macchine che originariamente erano state spedite con software 5.02 e versioni successive.

634 (T) CANALE MOCON ASSE Z

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 2 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

635 (T) CANALE MOCON ASSE A

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 3 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

636 (T) CANALE MOCON ASSE B

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 4 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

637 (T) CANALE MOCON ASSE C

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 5 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

638 (T) CANALE MOCON ASSE U

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 6 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

**639 (T) CANALE MOCON ASSE V**

Lo stesso del parametro 632. Viene impostato a 1 sulle macchine che originariamente erano state spedite con software 5.02 e versioni successive.

640 (T) CANALE MOCON ASSE W

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 8 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

641 (T) CANALE MOCON ASSE Sp

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 9 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

642 (T) CANALE MOCON ASSE Tt

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 10 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

643 (T) CANALE MOCON ASSE Ss

Lo stesso del parametro 632. Impostato a 11 sulle macchine con software 5.02 e versioni successive.

644 (F) INCREMENTO INDEXER X

Solo i parametri 647 e 648 sono destinati a essere usati per gli assi A e B, e solo su fresatrici orizzontali munite di indexer rotante. L'indexer rotante è un dispositivo che sostiene un pezzo da lavorare e ruota con incrementi di un grado. Può eseguire rotazioni solo con movimenti in rapido (G00), non può ruotare durante un movimento di avanzamento (G01). Può essere fatto avanzare a intermittenza premendo il pulsante di avanzamento a intermittenza, o usando il volantino. Prima di poterlo ruotare, si applica aria per sollevare l'indexer dalla posizione di blocco. Apparirà il messaggio **A UNCLMP [SBLOCCA A]** (per esempio) in basso sullo schermo, e rimarrà visualizzato per tutto il tempo in cui l'indexer rotante si trova in posizione sollevata. Quando raggiunge la posizione comandata, l'indexer si sposterà automaticamente avanti o indietro all'angolo appropriato di blocco più vicino. In seguito si assesterà nella sua posizione di blocco. L'angolo di blocco viene calcolato partendo dal parametro **Incremento Indexer** che è espresso in millesimi di grado. Per esempio, se il parametro **Incremento Indexer** per l'asse A è impostato a 1000 (1.0 gradi) e l'asse A viene fatto avanzare a intermittenza per 25.5 gradi, quando l'operatore esce dalla modalità di avanzamento a intermittenza l'indexer si assesta e si blocca automaticamente a 26.0 gradi. Se questo parametro contiene un valore di 1 (un millesimo di grado) o inferiore, la funzione dell'indexer rotante viene disattivata e si utilizza una piattaforma rotante standard.

645 (F) INCREMENTO INDEXER Y

Vedere il parametro 644.

646 (F) INCREMENTO INDEXER Z

Vedere il parametro 644.

647 (F) INCREMENTO INDEXER A

Vedere il parametro 644.

648 (F) INCREMENTO INDEXER B

Vedere il parametro 644.

650 (F) INCREMENTO INDEXER U

Vedere il parametro 644.

651 (F) INCREMENTO INDEXER V

Vedere il parametro 644.

652 (F) INCREMENTO INDEXER W

Vedere il parametro 644.

653 (F) INCREMENTO INDEXER Sp

Vedere il parametro 644.

654 (F) INCREMENTO INDEXER Tt

Vedere il parametro 644.

659 (F) TIMEOUT INDEXER A GIÙ

Supporta la tavola rotante dell'indexer. Specifica la durata (in millisecondi) permessa per la ricerca dell'interruttore inferiore dell'indexer. Se l'interruttore non viene rilevato entro il tempo ammesso scatta l'allarme 960, Interruttore indexer non trovato in tempo. Quando è impostato a zero, la funzione viene ignorata. Il parametro 69, Ritardo freno pneumatico, viene utilizzato per definire il tempo permesso per la ricerca dell'interruttore superiore. Se l'interruttore non viene rilevato entro il tempo ammesso scatta l'allarme 925, Indexer A non completamente in posizione su.



680 – 689 (F) CORREZ. COMPENS. PASSO

Valore dello spostamento necessario per un indexaggio appropriato della tabella di compensazione del passo vite. Questi parametri sono molto simili al parametro 58. La differenza è che questi hanno un valore diverso da zero, e hanno la precedenza sul parametro generale 58. Per esempio:

- Param. 58 [CORREZ. COMPENS. PASSO] = 14 (Parametro generale)
- Param. 683 [CORREZ. COMPENS. PASSO A] = 12 (Parametro asse A)
- Param. 684 [CORREZ. COMPENS. PASSO B] = 0 (Parametro asse B)

Nell'esempio di cui sopra, l'asse A prenderà il valore di spostamento del passo vite dal parametro 683 perché non ha un valore zero, ma l'asse B prenderà il valore dello spostamento dal parametro 58 (NON dal parametro 684). Per determinare il valore appropriato per la compensazione del passo vite: assumiamo che i passi per unità su A siano 2800 (parametro 47)

- a) Prendere i passi per unità e moltiplicarli per 360 (non in scala) $2800 \times 360 = 1008000$.
- b) Applicare il fattore di scala dell'encoder (se presente). Per esempio, con un fattore di scala impostato a 3, si avrà: $(1008000/3) = 336000$.
- c) Determinare il numero più piccolo 'n' che mantiene la disegualanza: $336000/(2^n) < 256 \Rightarrow 336000/(2^{11}) < 256$; perciò $n = 11$
- d) Pertanto, impostare il parametro 683 a 11.

671 (F) ASSEST. INDEXER A GIÙ

Supporta la tavola rotante dell'indexer. Specifica la durata (in millisecondi) consentita alla macchina per assestarsi dopo il rilevamento dell'interruttore inferiore dell'indexer. Se il parametro è impostato a zero, la funzione è compatibile con le versioni precedenti.

692 (T) USCITA LUNETTA

Supporta l'opzione lunetta. Se il tornio è fornito di tale opzione, questo parametro deve essere impostato al valore del relè di uscita che attiva il meccanismo di blocco. Può avere valori da 32 a 55 per i relè da #1132 a #1155, rispettivamente. Per i torni senza l'opzione lunetta, deve essere impostato a zero.

693 (T) INGRESSO LUNETTA

Supporta l'opzione lunetta. Se il tornio è fornito di tale opzione e di un pedale per la lunetta, questo parametro deve essere impostato al valore del relè di ingresso per l'interruttore a pedale. Può avere valori da 1 a 49 per i relè da #1101 a #1049, rispettivamente. Per i torni senza pedale per la lunetta, questo parametro dovrebbe essere impostato a zero.

696 (F) TIPO MOM

Attiva l'opzione MOM.

697 (F) MISURA SCARICO MOM (MS)

Imposta il tempo di funzionamento della pompa (in millisecondi).

698 TEMPO SCARICO OFF MOM

Imposta il tempo in cui la pompa è spenta.

699 SCARICO ALIM. MOM

Imposta il numero di cicli di scarico durante la riaccensione.

701 ASSE UTENSILI MOTORIZZATI

Questo parametro seleziona su quale canale MOCON viene usato l'asse utensili motorizzati. Il valore è 0-11, dove 0=asse X, 1=asse Y, ecc.

0 - MOCON UNO X P6	1 - MOCON UNO Y P7	2 - MOCON UNO Z P8
3 - MOCON UNO A P9	4 - MOCON UNO B P30	5 - MOCON UNO C P31
6 - MOCON DUE X P6	7 - MOCON DUE Y P7	8 - MOCON DUE Z P8
9 - MOCON DUE A P9	10 - MOCON DUE B P39	11 - MOCON DUE C P310

702 TEMPO MIN. SPOLA IN

Tempo minimo richiesto alla spola per raggiungere la sua posizione.

704 POS. SBLOCCO SMTC2

Supporta il cambio utensile ad alta velocità. Specifica la posizione assoluta in gradi *1000, alla quale l'asse TT si dovrebbe fermare per sbloccare l'utensile

705 POS. BLOCCO SMTC2

Supporta il cambio utensile ad alta velocità. Specifica la posizione assoluta in gradi *1000, alla quale l'asse TT si dovrebbe fermare per bloccare l'utensile.



708 ASSE CAMBIO PALLET

Specifica il canale MOCON del cambio pallet per MDC-1 ed EC-300. Attiva entrambi i cambio pallet dei servo assi, e consente al cambio utensile Super SMTC di funzionare sulla stessa macchina. Su un MDC-1 con una scheda MOCON singola, questo parametro va impostato a 4. Su un MDC-1 o EC-300 con due schede MOCON, questo parametro va impostato a 8. Su tutte le altre macchine va impostato a 0. Inoltre, quando questo parametro è impostato a 4, vengono usati i parametri dell'asse B per controllare il cambio pallet e il messaggio "Use Tt Params" (Usare parametri Tt) non viene visualizzato. Quando questo parametro è impostato a 8, vengono usati i parametri dell'asse W per controllare il cambio pallet.

709 SPORT. SMTC RELÈ DI USCITA

Relè di uscita che dovrebbe essere attivato per lo sportello del cambio utensile. Impostato a 39 per EC-300. Impostato a 1 per EC-400. Impostato a 26 per le fresatrici della serie HS. Impostato a zero per tutte le altre fresatrici senza sportello del cambio utensile.

710 (T) TIPO CAMBIO UTENSILE

Supporta le torrette degli utensili del tornio. Impostare questo parametro a 2 su torni muniti di torretta a 4 utensili, a 3 per la torretta a 8 utensili. (Per la torretta a 8 utensili, il parametro 65 Number of Tools deve essere impostato a 8. Per tutti gli altri tipi di torni, dovrebbe essere impostato a 1.)

710 (F) TIPO CAMBIO UTENSILE

Tipo di cambio utensile installato sulla macchina. Se questo parametro è impostato a zero, il controllo si reimposterà automaticamente sulla base dei parametri del tipo di cambio utensile specificato in precedenza. Vengono riconosciuti i seguenti tipi:

- 1 Geneva generico o tipo a ombrello - Questo è il modello predefinito.
- 2 Tipo orizzontale che usa l'asse W
- 3 Tipo orizzontale che usa l'asse B
- 4 TT-4 Tornio con torretta utensili a 4 posizioni
- 5 Verticale generico con cambio utensile montato a lato (VSMTC)
- 6 Super2 VSMTC che usa l'asse TT
- 7 Tipo a catena
- 8 Cambio utensile montato a lato Mori
- 9 Cambio utensile manuale

711 (F) ASSEST. INCAVO SU

Supporta un cambio utensile montato a lato per fresatrice verticale. Specifica il periodo di attesa (in 50esimi di secondo) del carosello dopo un cambio utensile e prima che si possa muovere.

712 TIPO VD/MINI ALIM.

Questo parametro specifica il tipo di comando vettoriale (VD) o mini alimentatore.

715 COLORE MESSAGGI

Utilizzato per cambiare il colore dei messaggi di testo visualizzati nella parte inferiore del monitor LCD. La carta dei colori può essere visualizzata in modalità Debug. Accedere allo schermo Curnt Comds (Comandi Correnti) e premere Page up (Pagina su). Si può usare qualsiasi valore da 0 a 255:

Nero:	0	Marrone:	3, 4, 11, 12, 19, 20
Rosso:	5, 6, 13, 143	Arancione:	7, 15, 23
Giallo:	30, 31, 39, 55, 63	Rosa:	95, 103, 111, 119, 159, 167, 175, 183
Viola:	67, 75, 77, 83, 140, 141, 198, 215	Blu:	64, 88, 210, 248
Verde:	24, 40, 56, 104, 120		

716 COLORE POSIZIONI COMANDI

Cambia il colore del testo delle posizioni visualizzato nella pagina Comandi Correnti del monitor LCD. Vedere i valori dei colori elencati per il parametro 715.

717 COLORE CODICE G COMANDI

Cambia il colore del testo dei codici G e M attivi visualizzato nella pagina Comandi Correnti del monitor LCD. Vedere i valori dei colori elencati per il parametro 715.

718 COLORE CARICO ASSI COMANDI

Cambia il colore del testo del carico degli assi visualizzato nella pagina Comandi Correnti del monitor LCD. Vedere i valori dei colori elencati per il parametro 715.

719 COLORE TESTO GRASSETTO COMANDI

Cambia il colore del testo grande per velocità e avanzamento visualizzato nella pagina Comandi Correnti del monitor LCD. Vedere i valori dei colori elencati per il parametro 715.



720 COLORE REGOLAZIONI MANUALI

Cambia il colore del testo delle regolazioni manuali del mandrino e degli assi visualizzato nella pagina Comandi Correnti del monitor LCD. Vedere i valori dei colori elencati per il parametro 715.

721 (F) RELÈ 'IN FUNZIONE'

Supporta la funzione Machine Data Collect (Raccolta dati della macchina) che specifica un relè di uscita che verrà acceso quando la macchina è in modalità operativa. Funziona solo se è impostato a un valore di 32 o superiore, specifica un relè effettivo e quando il parametro 315, bit 26, Relè di stato, è impostato a zero. Se Single Block (Blocco singolo) è attivo quando la macchina è in funzione, il relè potrebbe non spegnersi alla fine del blocco corrente.

726 CORRENTE SERVO SPORT. SICURO

La corrente massima consentita quando lo sportello ha raggiunto l'area sicura specificata dal parametro 827 prima di arrivare alla posizione di chiusura. Le unità sono una percentuale della corrente massima per l'amplificatore dell'asse.

727 (F) TEMPO MIN. CATENA APC

Definisce il tempo di attesa prima di iniziare delle verifiche di interruttori difettosi. Dovrebbe essere impostato a 3000 per le fresatrici con APC, e a zero su tutte le altre fresatrici. Le unità sono espresse in millisecondi.

728 (T) Picco KW ALIM. MANDR. Sec.

Usato per calcolare il carico del mandrino secondario, che viene visualizzato come SS LOAD (CARICO SS) nella schermata Current Commands (Comandi Correnti).

730 SOGLIA GUASTO ALIM.

731 TEMPO MAX. GUASTO ALIM.

I parametri 730 e 731 supportano il modulo opzionale di rilevamento della mancanza di tensione. Per il parametro 730, Soglia guasto alim., le unità sono un valore da analogico a digitale. Per il parametro 731, Tempo max. guasto alim., le unità sono millisecondi/20. Se il modulo di rilevamento della mancanza di tensione non è installato, i parametri 730 e 731 dovrebbero essere impostati a zero.

732 (F) SONDA IPS

L'operatore può usare le schermate intuitive della sonda su una fresatrice di precisione, con la funzione IPS attivata, una sonda e questo parametro impostato a 1. Queste schermate (display) sono incluse nella scheda di setup e vengono usate per calibrare sia la sonda del pezzo che la sonda utensile. L'utente può sondare la lunghezza e diametro degli utensili durante il setup. Questa funzione consente di sondare il pezzo da lavorare per impostare lo zero dell'offset pezzo. Fare riferimento al documento di engineering ES0566 - Tastatura intuitiva.

733 (F) RELÈ GETTO D'ARIA APC

Definisce il relè di uscita che accende il getto d'aria su EC-300 e MDC-500. Impostare a 39 per un centro di fresatura/foratura e per EC-300, o a zero per tutte le altre fresatrici.

734 MASCHERA INGRESSO (Usato per i micro torni)

0 TORRETTA UTENSILI SBLOCCATA	16 BLOCCO MANDRINO
1 TORRETTA UTENSILI BLOCCATA	17 MANDRINO GUASTO
2 ASSE C DISINNESTATO	18 MANDRINO ARRESTATO
3 RISERVA	19 MANDRINO IN VELOCITÀ
4 ASSE C INNESTATO	20 PRESSIONE IDRAULICA BASSA
5 MANDRINO IN MARCIA ALTA	21 INTERR. PEDALE CONTROPUNTA
6 MANDRINO IN MARCIA BASSA	22 SONDA NON IN POSIZIONE INIZIALE
7 EMERGENCY STOP (Arresto di Emergenza)	23 RISERVA
8 INTERRUTTORE SPORTELLO	24 SBLOCCO UTENSILE A DISTANZA
9 FINE CODICE M	25 RISERVA
10 SOVRATENSIONE	26 INT. SPINGIBARRA EOB/SB LB
11 PRESSIONE BASSA ARIA	27 INT. SPINGIBARRA Guasto/SB PR
12 PRESSIONE BASSA LUBRIFICAZIONE	28 GUASTO CONTATTO A MASSA
13 SURRISCALDAMENTO REGEN	29 G31 SALTO BLOCCO
14 PRESSIONE BASSA OLIO TRAS.	30 VEL. SPINGIBARRA LK/SB EOB
15 RISERVA	31 SOVRACCORRENTE CONVOGLIATORE



734 MASCHERA INGRESSO (Usato per i micro fresatrici)

0 CAMBIO UTENSILE IN	16 RISERVA
1 CAMBIO UTENSILE OUT	17 RISERVA
2 UTENSILE #1 IN POSIZIONE	18 RISERVA
3 PRESSIONE BASSA TSC	19 RISERVA
4 UTENSILE IN POSIZIONE	20 PRESSIONE BASSA OLIO TRAS.
5 MANDRINO IN MARCIA ALTA	21 SPORTELLO APC
6 MANDRINO IN MARCIA BASSA	22 RIM. PERNO APC #1
7 EMERGENCY STOP (Arresto di Emergenza)	23 RIM. PERNO APC #2
8 INTERRUTTORE SPORTELLO/SICUREZZA	24 SBLOCCO UTENSILE A DISTANZA
9 FINE CODICE M	25 RISERVA
10 BUS GUASTO ALIM.	26 POSIZIONE INIZIALE PAL. #2 APC
11 PRESSIONE BASSA ARIA	27 POSIZIONE INIZIALE PAL. #1 APC
12 PRESSIONE BASSA LUBRIFICAZIONE	28 GUASTO CONTATTO A MASSA
13 SURRISCALDAMENTO REGEN	29 G31 SALTO BLOCCO
14 TIRANTE APERTO	30 POSIZIONE RUBINETTO
15 TIRANTE CHIUSO	31 SOVRACCORRENTE CONVOGLIATORE

736 TIPO MANDRINO

Supporta il mandrino NSK di micro fresatrici (OM) e micro torni (OL). Su tutti i modelli OM, questo parametro deve essere impostato a 2. Su tutte le altre fresatrici, va impostato a 1. Su tutti i modelli OL (micro torni), deve essere impostato a 3. Su tutti gli altri torni, va impostato a 1.

737 INTERRUTTORE COMUNE 5

- 0 **BLOCCO TASTIERA C. UTENSILE:** Se impostato a 1, non viene eseguito nessun cambio quando si preme Power Up-Restart (Avvio-Riavvio). Inoltre, quando si preme Power Up-Restart (Avvio-Riavvio), ATC FWD (ATC avanti), ATC REV (ATC indietro) o Next Tool (Prossimo utensile), viene visualizzato TOOL CH LOCKED (Cambio utensile bloccato).
- 1 **TASTO INDEXER ROTANTE:** Attiva il tasto Rotary Index (Indexer rotante) sul pannello di controllo a distanza dei modelli EC300 ed EC1600. Questo tasto controlla la tavola rotante dell'asse A. L'impostazione 164 viene usata per definire l'incremento rotatorio.
- 3 **MEMORIA ESTESA**
- 7 **ILLUMINAZIONE TRAMITE SKBIF:** Deve essere impostato a 1 quando il cavo dell'interruttore ad alta tensione e il corrispondente interruttore ad alta tensione nel pensile vengono sostituiti con un cavo dalla SKBIF a un interruttore a bassa tensione nel pensile. Altrimenti, va impostato a zero.
- 8 **MOTORE MANDRINO AZIONA ASSE C:** Al software è stata aggiunta la capacità di azionare l'asse C con il motore del mandrino. Per attivare questa funzione il bit va impostato a 1.

738 INGRESSO BLOCCO ATTR. FISSAGGIO

Può essere impostato al valore dell'ingresso discreto che specifica il sensore dell'attrezzatura fissaggio pezzi dell'utente. Zero disattiva la funzione. Se l'attrezzatura fissaggio pezzi è sbloccata, facendo funzionare il mandrino si genererà l'allarme 973 BLOCCO ATTR. FISSAGGIO NON RIUSCITO e il programma e il mandrino si arresteranno.

744 COLORE RUNPROG 1

Controlla i colori del testo evidenziato, i blocchi eseguiti e i blocchi rimanenti in un programma codice G quando è in funzione o in Feed Hold (sospensione avanzamento). Vedere anche il parametro 715.

745 COLORE RUNPROG 2

Vedere il parametro 744.

746 COLORE RUNPROG 3

Vedere il parametro 744.

749 (F) ACCEL. AVANZ. SGROSS.

Viene applicato quando si seleziona una levigazione grossolana. Vedere la definizione del parametro 302.

750 (F) COST. TEMPO AVANZ. SGROSS.

Viene applicato quando si seleziona una levigazione grossolana. Vedere la definizione del parametro 303.

751 (F) AVANZ. DELTA V. SGROSS.

Viene applicato quando si seleziona una levigazione grossolana.

752 (F) ACCEL. AVANZ. FINITURA

Viene applicato quando si seleziona una levigazione di finitura. Vedere la definizione del parametro 302.

753 (F) COST. TEMPO AVANZ. FINITURA

Viene applicato quando si seleziona una levigazione di finitura. Vedere la definizione del parametro 303.



754 AVANZ. DELTA V. FINITURA

Viene applicato quando si seleziona una levigazione di finitura. Vedere la definizione del parametro 314.

761 TIPO SPORTELLO PNEUMATICO TC

Supporta la funzione della cortina d'aria. Sulle macchine che hanno un cambio utensile munito di cortina d'aria, questo parametro deve essere impostato a 2. Su tutte le altre macchine, può essere impostato a zero o 1.

Parametri 762 - 772: questi parametri consentono all'asse di posizionarsi prima del blocco del freno.

762 Ritardo freno pneumatico ON asse X

763 Ritardo freno pneumatico ON asse Y

764 Ritardo freno pneumatico ON asse Z

765 Ritardo freno pneumatico ON asse A

766 Ritardo freno pneumatico ON asse B

767 Ritardo freno pneumatico ON asse C

768 Ritardo freno pneumatico ON asse U

769 Ritardo freno pneumatico ON asse V

770 Ritardo freno pneumatico ON asse W

771 Ritardo freno pneumatico ON asse Sp

772 Ritardo freno pneumatico ON asse Tt

774-785 TIPO ENCODER

Questi parametri definiscono il tipo di encoder per ogni asse. I parametri 774-785 coprono gli assi X, Y, Z, A, B, C, U, V, W, Sp, Tt e Ss, rispettivamente.

786-797 COMANDI FILTRO FIR

Supporta la funzione FIR (Risposta finita all'impulso) su schede MOCON Coldfire. I parametri 786 - 797 coprono gli assi X, Y, Z, A, B, C, U, V, W, Sp, Lt, Ss nei troni. Il parametro limita il numero di componenti ad alta frequenza nei comandi dei SERVO. Il parametro specifica il grado del filtro COMMAND FIR, che funziona come filtro passa-basso per uniformare il componente ad alta frequenza nel profilo di comando. Questo parametro dovrebbe essere impostato a 0 per i MOCON prodotti attualmente.

798 (F) RELÈ LAVAGGIO CONV.

Questo parametro specifica il relè di uscita per la pompa di lavaggio convogliatore.

799 (F) RELÈ DOCCIA REFRIG.

Specifica il relè di uscita per la pompa della doccia refrigerante. Quando è installato, dovrebbe essere regolato a 32, altrimenti dovrebbe essere zero.

I parametri 801, 802 e 803 sono usati per il bloccaggio pneumatico Haas: Il bloccaggio controllato pneumaticamente usa questi 3 parametri (248, 800) per regolare il funzionamento del sistema. I parametri sono impostati nel seguente modo:

801 (T) RITARDO ARIA ON AUTOCENTRANTE

Questo parametro rappresenta il ritardo in millisecondi per l'attivazione dell'aria compressa.

802 (T) RITARDO MECC. CHIUSURA AUTOCENTRANTE

Questo parametro rappresenta il ritardo in millisecondi per il meccanismo pneumatico di blocco e di sblocco.

803 (T) RITARDO ARIA OFF AUTOCENTRANTE

Questo parametro rappresenta il ritardo in millisecondi per la disattivazione dell'aria compressa. Ci sono altri due parametri che devono essere impostati come segue:

248 Giri/min sblocco autocentrante. Deve essere impostato a 0.

800 Tipo mecc. chiusura autocentrante. Deve essere impostato a 1.

804 (F) ASSE CAROSELLO CAMBIO UTENS.

Questo parametro supporta il servo cambio utensile montato a lato. Dovrebbe essere regolato a 6 per il servo carosello utensili per specificare l'asse U. Può essere regolato a 6 anche per tutti gli altri tipi visto che non è usato per essi.

805 TIPO BRACCIO SONDA

Sostituisce il parametro del tornio 278, bit 10, SONDA IMP. UTENS. Il valore specifica il tipo di braccio sonda: 0 = nessun braccio sonda, 1 = braccio sonda manuale, 2 = braccio sonda automatico.



806 RELÈ BRACCIO SONDA

Specifica il Relè PCB I/O usato per estendere o ritrarre il braccio della sonda (vedere M104 e M105).

807 RITARDO INT. SPORTELLO APERTO

Specifica un ritardo in cinquantesimi di secondo che ferma il motore della porta e l'innesto, dopo che la porta ha raggiunto l'interruttore porta aperta.

808 TIMEOUT AVVIO BRACCIO SONDA

Periodo di tempo, in millisecondi, concesso al braccio della sonda per iniziare a muoversi alla posizione estesa o ritirata prima di generare un allarme.

809 TIMEOUT BRACCIO SONDA

Periodo di tempo, in millisecondi, concesso al braccio della sonda per raggiungere la posizione estesa o ritirata prima di generare un allarme.

823 TIPO PORTA AUTOMATICA

Specifica il tipo di porta utilizzata. i valori da 0 a 3 vengono usati per una porta automatica con frizione. Il valore 4 specifica una porta automatica azionata da un servomotore.

0 Sportello manuale, 1 Sportello con frizione, 2 Sportello tornio APL, 3 Sportello cambio pallet fresatrice, 4 Porta servo automatica

824 ASSE SERVO SPORT.

Specifica l'asse usato per la porta servo automatica.

825 AMPIEZZA SERVO SPORT.

Specifica l'ampiezza di apertura della porta servo automatica (pollici x 10.000).

826 DECEL. SERVO SPORT.

Il valore della decelerazione usata quando la porta ha raggiunto la zona sicura (parametro 827) prima di arrivare alla posizione di chiusura. Le unità sono espresse in passi di encoder.

827 ZONA SICURA SERVO SPORT.

L'area in cui la porta servo automatica deve decelerare usando il parametro 826 e limitare la corrente usando il parametro 726. Le unità sono espresse in passi di encoder.

828 INT. POS. INIZIALE BRACCIO SONDA

Il numero della porta di ingresso sul PCB I/O dove è connesso l'interruttore del braccio della sonda per la posizione retratta.

829 INT. BRACCIO SONDA GIÙ

Il numero della porta di ingresso sul PCB I/O dove è connesso l'interruttore del braccio della sonda per la posizione estesa.

831 PASSI/RIV. UTENSILE MOTORIZZATO

Ora il controllo possiede un cambio gamma per azionare l'utensile motorizzato, e fornisce dei rapporti rivoluzione utensile motorizzato/rivoluzione motore diversi da 1 a 1. Il parametro 831 Passi/riv. utensile motorizzato è stato aggiunto per supportare il nuovo cambio gamma dell'utensile motorizzato. Le unità sono espresse in passi di encoder per rivoluzione dell'utensile motorizzato.

830 RITARDO BASSA PRESSIONE HPC

Se la pressione della pompa del refrigerante ad alta pressione (HPC) continua ad essere bassa dopo il tempo specificato in questo parametro, scatterà l'allarme 151 Bassa pressione HPC. Lo stato del sensore di bassa pressione dell'HPC viene mostrato nelle colonne degli ingressi discreti del pannello diagnostico con il titolo Bassa pressione HPC. Le unità sono espresse in millisecondi.

I seguenti parametri forniscono un guadagno di accelerazione di avanzamento direttamente dalla scheda MOCON.

916 COEFF. ACC. AVANTI MOCON X	917 COEFF. ACC. AVANTI MOCON Y	918 COEFF. ACC. AVANTI MOCON Z
919 COEFF. ACC. AVANTI MOCON A	920 COEFF. ACC. AVANTI MOCON A	925 COEFF. ACC. AVANTI MOCON Sp
922 COEFF. ACC. AVANTI MOCON U	923 COEFF. ACC. AVANTI MOCON V	924 COEFF. ACC. AVANTI MOCON W
926 COEFF. ACC. AVANTI MOCON Tt		

I seguenti parametri supportano una vasta gamma di valori per qualsiasi rapporto di rivoluzioni motore elettrico/rivoluzioni meccaniche.

932 X E-RIV. PER M-RIV.	933 Y E-RIV. PER M-RIV.	934 Z E-RIV. PER M-RIV.
935 A E-RIV. PER M-RIV.	936 B E-RIV. PER M-RIV.	941 Sp E-RIV. PER M-RIV.
938 U E-RIV. PER M-RIV.	939 V E-RIV. PER M-RIV.	940 W E-RIV. PER M-RIV.
942 Tt E-RIV. PER M-RIV.		



COMPENSAZIONE VITE A SFERE (FRESATORI)

Viene fornita una compensazione della vite a sfere distinta per gli assi **X**, **Y** e **Z**. I valori digitati dall'operatore sono collocati a intervalli di 0.5 pollici nel sistema di coordinate della macchina. I valori della compensazione sono digitati in pollici con una risoluzione di 0.0001 pollici. I valori sono usati per l'interpolazione in una tabella di 256 voci. Lo spazio fra due elementi digitati nella tabella di 256 elementi è definito dal parametro 58. I valori digitati sono limitati a +/-127 passi di encoder; perciò il limite in pollici dipende dai parametri 5, 19 e 33.

Il primo elemento digitato corrisponde alla posizione zero della macchina e i valori digitati successivamente corrispondono a posizioni negative sempre maggiori entro il sistema di coordinate della macchina. L'utente non dovrebbe mai avere bisogno di regolare le tabelle dei valori di compensazione delle viti a sfere.

COMPENSAZIONE TERMICA ELETTRONICA

Quando le viti a sfere ruotano, generano calore che fa dilatare le viti a sfere. In cicli a funzionamento costante, la risultante dilatazione delle viti a sfere può portare a degli errori di taglio quando si ricomincia il lavoro la mattina seguente. L'algoritmo ETC Haas può calcolare accuratamente questo effetto di riscaldamento e raffreddamento e può determinare elettronicamente la dilatazione e contrazione della vite per ottenere precisione di scala e uniformità. Questa compensazione è basata su un modello di passo vite che calcola l'allungamento termico in base alla distanza percorsa e la coppia motrice applicata al motore. Questa compensazione non corregge l'allungamento termico provocato da modifiche della temperatura dell'ambiente o dovute alla dilatazione dei pezzi.

La compensazione termica elettronica funziona tramite la stima del riscaldamento della vite in base al percorso totale nella sua lunghezza e include la coppia applicata alla vite. Questo calore viene trasformato in un coefficiente termico di dilatazione e il posizionamento dell'asse è moltiplicato per tale coefficiente in modo da ottenere un grado di correzione. Se la macchina viene spenta quando è stata applicata una compensazione (a causa del movimento e riscaldamento della vite), quando viene accesa di nuovo, la compensazione sarà regolata in base al tempo trascorso come indicato dall'orologio.



COMPENSAZIONE TERMICA DEL MANDRINO

Questa funzione integra la velocità del mandrino nel tempo e genera un modello di allungamento termico. Mentre il modello mostra il riscaldamento del mandrino, il controllo regola l'asse Z per compensare l'allungamento termico.

COMPENSAZIONE TERMICA DELL'ASSE X (TORNI)

Durante il processo di lavorazione, il riscaldamento della vite a sfere trasmette calore per conduzione al corpo del sensore termico. Ciò provoca una variazione della resistenza del sensore in base alla temperatura. Il valore di resistenza è letto dal software che compensa la modifica di temperatura regolando correttamente la precisione del programma.

Il sensore termico è connesso alla vite a sfere e compensa la precisione del programma in base alle modifiche della temperatura delle viti a sfere.

ABBREVIAZIONI COMUNI

%/sec o deg/sec – Gradi al secondo	I/O PCB – Circuito stampato di ingresso/uscita
µ – Micron	ID – Diametro interno
AC – Corrente alternata	IGBT – Transistore bipolare a porta isolata
AMP (o A) – Ampere	in – Pollice
APC – Cambio pallet automatico	in-lb – Coppia (pollici-libbre)
APL – Caricatore pezzi automatico	ipm – Pollici al minuto
arc-sec – Arco secondi	kg – Chilogrammo
ASCII – Codice Americano Standard di Interscambio	kVA – Kilovoltampere
Informazioni	kW – Kilowatt
ATC – Cambio utensile automatico	l – Litro
ATC FWD – Cambio utensile automatico avanti	LAN – Rete di comunicazione locale
ATC REV – Cambio utensile automatico indietro	lb – Libbra
AWG – American Wire Gauge (sistema di definizione americano del calibro dei cavi)	LCD – Display a cristalli liquidi
bar – Pressione metrica dell'aria	LED – Diodo a emissione luminosa
BHCS – Vite a testa tonda	LO CLNT – Refrigerante basso
blocks/sec – Blocchi al secondo	LOW AIR PR – Pressione bassa dell'aria
BT – Attrezzatura Britannica (uso comune)	lpm – Litri al minuto
CAD – Progettazione assistita dal computer	LVPS – Alimentatore a bassa tensione
CAM – Produzione assistita dal computer (lavorazione assistita)	m – Metro
CAT-5 – Cavo di categoria 5	m2 – Metro quadrato
CB – Interruttore di circuito	M-FIN – Fine codice M
CC – Centimetro cubo	m/min – Metri al minuto
CCW – Counter Clock Wise (in senso antiorario)	MB – Megabyte (1 milione)
CFM – Piede cubo al minuto	MCD RLY BRD – Scheda relè codice M
CMM – Macchina di misura a coordinate	MDI – Immissione dati manuale
CNC – Controllo numerico computerizzato	MEM – Memoria
CNCR SPINDLE – Mandrino concorrente con movimento asse	MHz – Megahertz
CRC – Controllo della ridondanza ciclica, cifra	mm – Millimetro
CRT – Tubo a raggi catodici	MOCON – Controllo motore
CT – Mezzi cingolati	MOTIF – Interfaccia motore
CTS – Clear To Send (Pronto alla trasmissione)	mph – Miglia per ora
CW – Clock Wise (in senso orario)	MSG – Messaggio
DB – Tirante	MSHCP – Vite metrica a testa concava
DC – Corrente continua	N (unità di forza) – Newton/newton
DGNOS – Diagnostica	NC – Controllo numerico
DHCP – Protocollo di configurazione dinamica degli indirizzi	NC – Normalmente chiuso
DIR – Directory	Nm – Coppia/metrica - Metri Newton
DNC – Controllo numerico distribuito	NO – Normalmente aperto
DOS – Disk Operating System (Sistema operativo del disco)	OD – Diametro esterno
DTE – Apparecchiatura terminale dati	OPER – Operatore
ENA CNVR – Attivazione convogliatore	oz – Oncia
EDM – Electrical Discharge Machining (Elettroerosione)	P – Incavo
EOB – Fine del blocco	PARAM – Parametro
EOF – Fine del file	PCB – Scheda a circuito stampato
EPROM – Memoria a sola lettura cancellabile e programmabile	



E-STOP – Arresto di Emergenza
FHCS – Vite a testa piatta
fpm – Piedi al minuto
ft – Piede
FU – Fusibile
FWD – Avanti
GA – Calibro
gal – Gallone
gpm – Galloni al minuto
HHB – Bulloni a testa esagonale
hp – Horsepower (cavallo vapore)
HS – Centri di lavorazione della serie orizzontale
I/O – Ingresso/Uscita

SDIST – PCB di servo distribuzione
SFM – Piedi lineari al minuto
SHCS – Vite a testa concava
SIO – Ingresso/uscita seriali
SKBIF – PCB di interfaccia seriale della tastiera
SMTC – Cambio utensile montato a lato
SP – Mandrino
sq ft o ft² – Piede quadrato
T – Numero utensile
TC – Cambio utensile
TIR – Fuori corsa totale indicato
TNC – Compensazione punta utensile
ft-lb – Coppia (piedi-libbre)
TRP – Pistone di rilascio utensile
TS – Contropunta
TSC – Circolazione del refrigerante nel mandrino
TXD – Trasmissione dati
V – Volt
VAC – Volt a corrente alternata
VDC – Volt a corrente continua
VDI – Verein Deutscher Ingenieure
VMC – Centro di lavorazione verticale
WAN – Rete ad estensione geografica

PGM – Programma
POR – Power On Reset (Reset all'accensione)
POSIT – Posizioni
PROG – Programma
psi – Libbre per pollice quadrato
PST – Tabella di pianificazione dei pallet
PWM – Modulazione di durata degli impulsi
RAM – Memoria ad accesso diretto
RET – Ritorno
REV CNVR – Convogliatore indietro
RJH – Maniglia di avanzamento a distanza
rpm – Giri al minuto
RTS – Request To Send (Richiesta di emissione)
RXD – Ricezione dati