



# Regolatori CVIC II

V 5.1.X

Manuale dell'Utente

| Modello    | Numero parte |
|------------|--------------|
| CVIC II L2 | 6159326760   |
| CVIC II L4 | 6159326780   |
| CVIC II H2 | 6159326770   |
| CVIC II H4 | 6159326790   |



## Istruzioni originali.

© Copyright 2018, Ets Georges Renault 44818 St Herblain, FR

Tutti i diritti riservati. E' vietata la riproduzione totale o anche solo parziale del presente documento salvo previa autorizzazione, specialmente per quanto concerne i marchi depositati, le denominazioni dei modelli, i numeri di codice e le illustrazioni. Si raccomanda di impiegare esclusivamente pezzi di ricambio autorizzati. Gli eventuali danni o difetti di funzionamento dovuti all'uso di pezzi di ricambio non autorizzati non sono coperti dalla garanzia e il fabbricante non sarà ritenuto responsabile.

Viste in esploso ed elenchi di ricambi sono disponibili in "Service Link" sul sito:

[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)



**INDICE**

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1 - Norme di sicurezza.....</b>                               | <b>5</b>  | <b>5 - Videate di controllo .....</b>               | <b>16</b> |
| 1.1 - Dichiarazionz d'uso .....                                  | 5         | 5.1 - Schermata standard .....                      | 16        |
| 1.2 - Direttive generali .....                                   | 5         | 5.2 - Resoconto del serraggio .....                 | 16        |
| <b>2 - Introduzione.....</b>                                     | <b>5</b>  | 5.3 - Input / Output.....                           | 16        |
| 2.1 - GAMMA CVIC II .....  | 5         | 5.4 - Lettura del codice a barre.....               | 16        |
| 2.2 - Regolatori.....  | 5         | 5.5 - Richiesta manutenzione .....                  | 17        |
| 2.3 - Comunicazione.....   | 5         | 5.6 - Temperatura del controllore.....              | 17        |
| 2.4 - Attrezzi .....   | 5         | 5.7 - Non pronto.....                               | 17        |
| 2.5 - CVIPC 2000 .....   | 7         | <b>6 - Risultati .....</b>                          | <b>18</b> |
| 2.6 - CVINET WEB .....   | 7         | <b>7 - Programmazione .....</b>                     | <b>19</b> |
| 2.7 - PC Versione di valutazione del programma ..                | 7         | 7.1 - Menu dei CICLI e dei PARAMETRI.....           | 19        |
| <b>3 - Descrizione .....</b>                                     | <b>8</b>  | 7.2 - Menu APPRENDISTATO .....                      | 19        |
| 3.1 - Materiale Consegnato .....                                 | 8         | 7.3 - menu CICLI .....                              | 20        |
| 3.2 - Dimensioni.....  | 8         | 7.3.1 - Introduzione.....                           | 20        |
| 3.3 - Caratteristiche .....                                      | 8         | 7.3.2 - Selezione del ciclo.....                    | 21        |
| 3.4 - Pannello frontale .....                                    | 9         | 7.3.3 - Parametri generali del ciclo .....          | 21        |
| 3.5 - Pannello inferiore .....                                   | 9         | 7.3.4 - Programmazione delle fasi.....              | 24        |
| <b>4 - Primo avviamento .....</b>                                | <b>10</b> | 7.3.5 - Programmazione dei parametri .....          | 25        |
| 4.1 - Installazione .....  | 10        | 7.4 - Menu CICLI SEMPLICI .....                     | 30        |
| 4.1.1 - Segnale di STOP.....                                     | 10        | 7.5 - Menu MANDRINO.....                            | 31        |
| 4.1.2 - Spegnimento .....  | 10        | 7.6 - Menu STAZIONE.....                            | 32        |
| 4.1.3 - Montaggio a parete .....                                 | 10        | 7.6.1 - STAZIONE – Parametri Generali .....         | 32        |
| 4.1.4 - Cavo di connessione all'attrezzo.....                    | 11        | 7.6.2 - Configurazione delle Entrate / Uscite ..... | 34        |
| 4.1.5 - Cavo di Connessione 115/230V AC .....                    | 11        | 7.6.3 - Menu INGRESSI .....                         | 35        |
| 4.1.6 - Messa in tensione .....                                  | 11        | 7.6.4 - Menu USCITE .....                           | 37        |
| 4.2 - Messa in servizio iniziale.....                            | 12        | 7.6.5 - Menu SVITAGGIO (reverse) .....              | 39        |
| 4.2.1 - Come accedere o modificare il campo<br>alfanumerico..... | 12        | 7.7 - Menu PERIFERICHE .....                        | 40        |
| 4.2.2 - Selezione della lingua .....                             | 12        | 7.7.1 - Menu della Porta SERIALE .....              | 40        |
| 4.2.3 - Aggiornamento data e ora.....                            | 13        | 7.7.2 - Menu di CONFIGURAZIONE ETHERNET.....        | 40        |
| 4.2.4 - Regolazione del contrasto.....                           | 13        | 7.7.3 - Menu PRESA ETHERNET 1 .....                 | 41        |
| 4.2.5 - Codice di accesso .....                                  | 14        | 7.7.4 - Menu ETHERNET SOCKET 2 .....                | 41        |
| 4.2.6 - Codice di attivazione .....                              | 15        | 7.7.5 - Menu PLC .....                              | 41        |
|  |           | 7.7.6 - Menu USCITA RESOCONTI .....                 | 42        |
|  |           | 7.7.7 - Menu CODICE A BARRE .....                   | 43        |
|  |           | 7.7.8 - Menu CVINET .....                           | 43        |
|  |           | 7.7.9 - Menu TOOLSNET .....                         | 44        |
|  |           | 7.8 - Menu CONTROLLER (regolatore) .....            | 45        |

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>8 - Manutenzione .....</b>   | <b>46</b> | <b>11 - Guida alla strategia dei serraggi .....</b>                        | <b>57</b> |
| 8.1 - Menu MANUTENZIONE.....  | 46        | 11.1 - Controllo della coppia.....   | 57        |
| 8.1.1 - Menu PROVA.....   | 46        | 11.2 - Osservazione del controllo di coppia e di angolo .....              | 57        |
| 8.1.2 - Menu VERIF. CANALE.....   | 47        | 11.3 - Controllo di angolo e osservazione della coppia.....                | 58        |
| 8.1.3 - Menu CONTEGGI .....   | 47        | 11.4 - Controllo di coppia prevalente .....                                | 58        |
| 8.1.4 - Menu CALIBRAZIONE .....   | 48        | 11.5 - Svitamento – controllo di coppia e osservazione dell'angolo.....    | 59        |
| 8.1.5 - Opzioni .....   | 48        | 11.6 - Allentamento – controllo di angolo e osservazione della coppia..... | 59        |
| 8.1.6 - BRDx2 – backup del controller.....  | 49        |  |           |
| 8.2 - Menu SERVIZIO.....  | 49        |  |           |
| 8.3 - Operazioni di manutenzione.....   | 49        |  |           |
| 8.3.1 - Collegamento della pila di memoria .....  | 49        |  |           |
| 8.3.2 - Sostituzione della ventola.....   | 50        |  |           |
| 8.3.3 - Servizio Attrezzi e Contratti (Desoutter Tool and Account Services).....              | 50        |  |           |
| <b>9 - Connessioni.....</b>   | <b>51</b> | <b>12 - Organigramma e diagramma dei tempi di ciclo .....</b>              | <b>60</b> |
| 9.1 - Schema di cablaggio PC.....   | 51        | 12.1 - Organigramma di ciclo .....   | 60        |
| 9.2 - Sincronizzazione di diversi regolatori CVIC .....                                       | 51        | 12.2 - Diagramma dei tempi di ciclo .....                                  | 60        |
| 9.2.1 - Esempio di schema di collegamento.....  | 51        |  |           |
| 9.3 - Cavo dell'attrezzo.....   | 52        | <b>13 - Aiuto alla diagnosi dei guasti...61</b>                            |           |
| 9.3.1 - Cavo EC .....   | 52        | 13.1 - Avvertimento .....  | 61        |
| 9.3.2 - Cavo MC .....   | 52        | 13.2 - Codici di risultato .....   | 61        |
| 9.3.3 - EC - MC prolunga.....   | 52        | 13.3 - Problemi di funzionamento inerenti ai problemi di regolazione ..... | 65        |
| <b>10 - Formati di uscita dei risultati di avvatura .....</b>                                 | <b>53</b> | 13.4 - Problemi di funzionamento inerenti ad un'usura o ad un guasto.....  | 67        |
| 10.1 - Formato PC2.....   | 53        |  |           |
| 10.2 - Formato PC3.....   | 53        | <b>14 - Lessico .....</b>  | <b>69</b> |
| 10.3 - Formato PC4 .....  | 54        |  |           |
| 10.3.1 - Titolo.....  | 54        |  |           |
| 10.3.2 - Risultato .....  | 54        |  |           |
| 10.4 - Formato PC5-A.....   | 55        |  |           |
| 10.4.1 - Resoconto per mandrino: tasso di coppia, coppia, angolo.....                         | 55        |  |           |
| 10.4.2 - Risultati di misura del mandrino 1 (x volte il numero di mandrini) .....             | 55        |  |           |
| 10.5 - Formato PC5-B .....  | 55        |  |           |
| 10.5.1 - Resoconto per mandrino: tasso di coppia, coppia, angolo.....                         | 55        |  |           |
| 10.5.2 - Parametri possibili programmati per 1 mandrino (x volte il numero di mandrini) ..... | 56        |  |           |
| 10.5.3 - Risultati del mandrino 1 (x volte il numero di mandrini) .....                       | 56        |  |           |

## 1 - NORME DI SICUREZZA

### 1.1 - Dichiarazioni d'uso

Questo prodotto deve essere utilizzato per condurre, monitorare e controllare gli strumenti della serie EC/MC.

Non è ammesso altro tipo di utilizzo.

Solo per utilizzo professionale.

Limitazione d'uso EMC: solo per utilizzo industriale.

### 1.2 - Direttive generali



Per ridurre i rischi di ferirsi, prima di qualsiasi utilizzazione, riparazione, operazione di manutenzione, cambio d'accessori o intervento nelle vicinanze di questo attrezzo, leggere ed assimilare queste consegne. La mancata osservanza di tutte le consegne indicate può essere all'origine di scosse elettriche, incendio e/o di ferite gravi.

Le norme di sicurezza generale sono raccolte nel libretto di sicurezza 6159931790 e, quelle di uso rapido, nel manuale 6159932180.



**CONSERVATE PREZIOSAMENTE QUESTE CONSEGNE.**

## 2 - INTRODUZIONE

### 2.1 - GAMMA CVIC II

Il controllo del sistema di serraggio elettrico è ottenuto grazie alla misura della potenza consumata dall'attrezzo ed alla misura del controllo di rotazione angolare.

Questa tecnologia offre un complemento di gamme ai sistemi tradizionali che sono provvisti di un trasduttore di coppia.

Gli attrezzi elettrici possono essere manuali (EC), fissi (MC, MCL), o della serie ECPHT.

La serie ECPHT comprende gli attrezzi a impugnatura a pistola con 2 velocità meccaniche: una veloce e una lenta ad alta coppia finale. Questi attrezzi hanno bisogno di modalità specifiche per trascinare i motori ed è per questo che in questo manuale sono descritti modalità specifiche per gli attrezzi ECPHT.

### 2.2 - Regolatori

La gamma CVIC II è composta di 4 modelli, 2 modelli:

- uno per portare gli attrezzi di coppia bassa come l'ECS (numero finale 2)
- e l'altro per portare attrezzi più potenti (numero finale 4).

Per ogni modello di attrezzo ci sono 2 versioni di software:

- La versione L permette soltanto un programma di serraggio (1 ciclo).
- La versione H permette fino a 15 cicli di serraggio.

I modelli differenti sono:

- CVIC II L2
- CVIC II L4
- CVIC II H2
- CVIC II H4

| Principali differenze tra le versioni | Modalità Normale                       |    | Modalità ECPHT |    |
|---------------------------------------|--|----|----------------|----|
|                                       | L+                                     | H+ | L+             | H+ |
| <b>Modi di programmazione</b>         |  |    |                |    |
| Ciclo semplice                        | X                                      | X  |                |    |
| Modalità di apprendimento             | X                                      | X  |                |    |
| Numero di cicli                       | 1                                      | 15 | 1              | 15 |
| Numero possibile di fasi              | 15                                     | 15 | 15             | 15 |
| <b>Caratteristiche delle fasi</b>     |  |    |                |    |
| Imbocco                               | X                                      | X  |                |    |
| Avvicinamento                         | X                                      | X  |                |    |
| Preavvitatura                         | X                                      | X  | X              | X  |
| Fase Avvitatura                       | X                                      | X  | X              | X  |
| Trattamento se difetto                | X                                      | X  |                |    |
| Svitatura                             | X                                      | X  | X              | X  |
| Salto ad un'altra fase                | X                                      | X  | X              | X  |
| Coppia di resistenza                  | X                                      | X  |                |    |
| Fase di sincronizzazione              | X                                      | X  |                |    |
| <b>Strategie di avvitatura</b>        |  |    |                |    |
| Coppia                                | X                                      | X  | X              | X  |
| Coppia e controllo dell'angolo        | X                                      | X  | X              | X  |
| Angolo e controllo della coppia       | X                                      | X  | X              | X  |
| Numero di risultati memorizzati       | 5000 a 20000 secondo la configurazione |    |                |    |

### 2.3 - Comunicazione

I regolatori CVIC II sono dotati delle seguenti capacità di comunicazione:

- 1 Ingresso Ethernet per CVIPC o la comunicazione di rete
- 1 Ingresso RS232 per collegare i lettori di codice a barre o CVIPC 2000
- 8 ingressi logici e 8 uscite logiche.
- Modulo bus di campo opzionale.

### 2.4 - Attrezzi

La gamma completa dei regolatori di corrente può funzionare con i regolatori CVIC II. Ogni attrezzo ha una sua memoria. Il regolatore riconosce automaticamente e imposta i parametri specifici quando un attrezzo viene collegato.

La selezione dell'attrezzo tiene conto delle condizioni di gestione dichiarate dall'utente, che non supererà i limiti di funzionamento specificati dal fornitore all'atto della fornitura dell'attrezzo.

Una eventuale temperatura interna eccessiva (oltre 100°C) del motore elettrico dell'attrezzo viene rilevata ed arresta l'attrezzo. Il funzionamento può ricominciare solo se la temperatura scende al di sotto di 80°C.

| Modalità Normale   |  |  |  | Modalità ECPHT   |
|--|--|--|--|--|
| CVIC II L2<br>CVIC II H2   |  | CVIC II L4<br>CVIC II H4   |  | CVIC II L4<br>CVIC II H4   |
| Per regolare attrezzi a coppia bassa   |  | Per regolare altri attrezzi della gamma ad eccezione degli attrezzi ECPHT  |  | Per regolare attrezzi ECPHT (Coppia alta)  |
| Attrezzi portatili   | Attrezzi fissi   | Attrezzi portatili   | Attrezzi fissi   | Attrezzi portatili   |
| ECP3L<br>ECP5L<br>ECP10L<br>ECP20L<br>ECP3LT<br>ECP5LT<br>ECP10LT<br>ECP20LT<br>ECP5<br><br>ECL1<br>ECL3<br>ECL5<br>ECL8<br>ECL11<br>ECLA1<br>ECLA3<br>ECLA5<br>ECLA8<br>ECLA11<br><br>ECD5<br>ECA15<br><br>ECS06<br>ECS2<br>ECS4<br>ECS7<br>ECS10<br>ECS16<br><br>ECS06 M20<br>ECS2 M20<br>ECS4 M20<br>ECS7 M20<br>ECS10 M20<br>ECS16 M20<br><br>ECSA2<br>ECSA7<br>ECSA10 | MC35-10<br><br>ECSF06<br>ECSF2<br>ECSF4<br>ECSF7<br>ECSF10<br>ECSF16<br><br>ECF3L<br>ECF5L<br>ECF10L<br>ECF20L | ECP20S<br>ECP30S<br>ECP20<br>ECP30<br>ECP40S<br><br>ECD20<br>ECD30<br>ECD50<br>ECD70<br>ECD120<br><br>ECA20<br>ECA30<br>ECA40<br>ECA60<br>ECA70<br>ECA90<br>ECA115<br>ECA125<br>ECA150<br>ECA200 | MC35-20<br>MC38-10<br>MC38-20<br>MC51-10<br>MC51-20<br>MC60-10<br>MC60-20<br>MC60-30<br>MC80-10<br>MC80-20<br>MC80-30<br>MC80-40<br>MC106-10<br>MC106-20<br><br>MCL38-20<br>MCL51-20<br>MCL60-20<br>MCL60-30<br>MCL80-40<br><br>MC24-20 OF<br>MC26-50 OF<br>MC30-80 OF<br>MC36-140 OF<br>MC40-115 OF<br><br>ECF20S<br>ECF30S | <br>ECPHT<br>ECP190<br>ECP550<br>ECP950<br>ECP1500<br>ECP2100<br>ECP3000<br>ECP4000<br><br>ECP100R<br>ECP190R<br>ECP550R<br>ECP950R |

## 2.5 - CVIPC 2000

Il CVIPC 2000 è un pacchetto di programmi facoltativo per PC.

Offre un programma facile e gestibile e una osservazione in tempo reale dei regolatori CVIC II.

Il CVIPC 2000 può essere installato sui PC standard che hanno Windows 2000, XP o Vista e comunica con il regolatore CVIC II passando via le porte Ethernet TCP/IP o RS232.

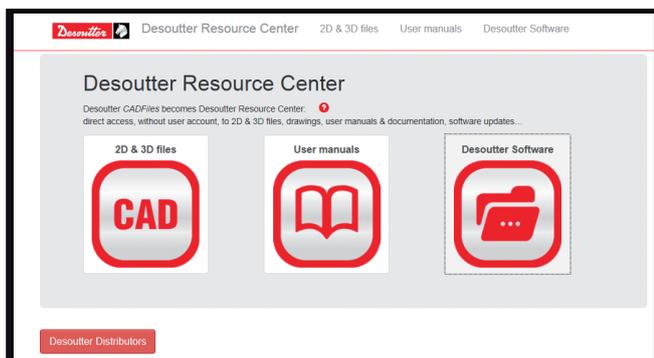
Le funzioni di osservazione in tempo reale comprendono l'accesso Cpk, il monitor dell'operatore, ecc.

## 2.6 - CVINET WEB



CVINET WEB è progettato per raccogliere e archiviare il 100% di dati in un database in tempo reale con funzionalità analitiche avanzate attraverso un software basato sul web in modalità di servizio.

## 2.7 - PC Versione di valutazione del programma



E' possibile scaricare una copia di programma di valutazione dal seguente sito:

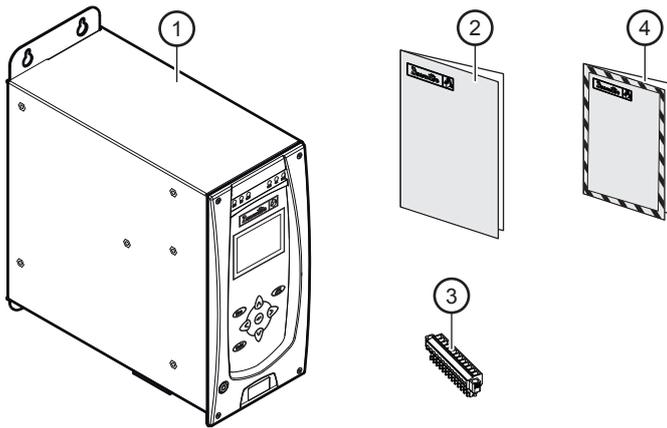
<http://resource-center.desouttertools.com>

Per accedere al programma aggiornato premere sul bottone "Software".

Non è necessaria una Password (parola d'ordine).

### 3 - DESCRIZIONE

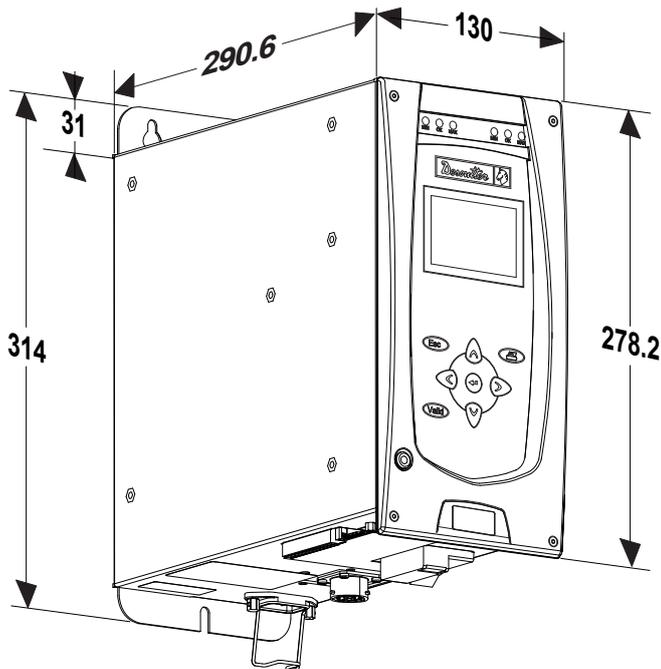
#### 3.1 - Materiale Consegnato



#### Legenda

- 1 Scatola CVIC II
- 2 Manuale di Uso rapido
- 3 Connettore I/O con ponticello
- 4 Manuale di Sicurezza

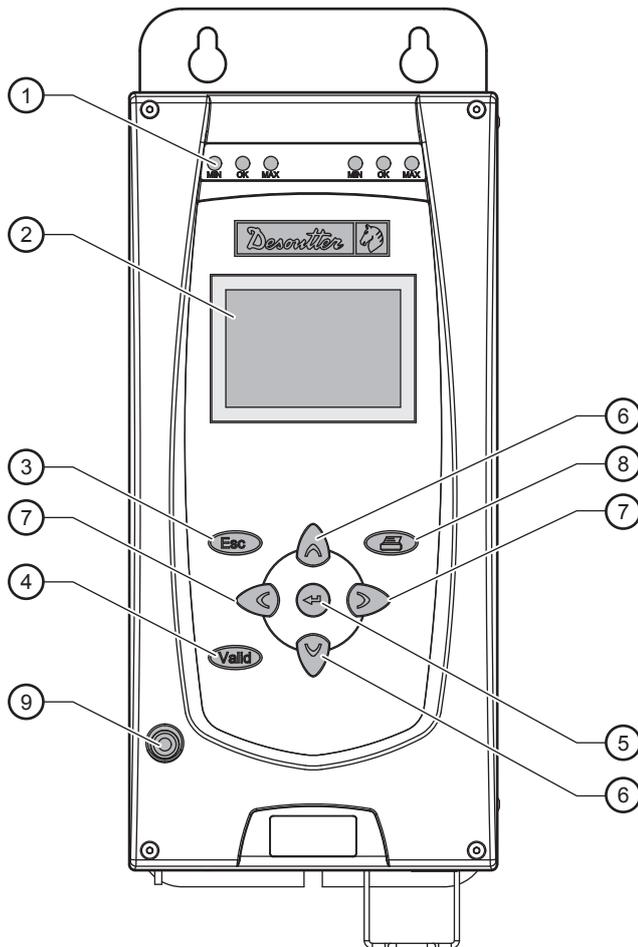
#### 3.2 - Dimensioni



#### 3.3 - Caratteristiche

- Peso: 5.9kg
- IP: 40
- Temperatura di esercizio: 0 / +40°C
- Voltaggio: 85 – 125V AC / 180 – 250V AC a fase singola, con commutazione automatica del voltaggio fra 110 e 230V AC.
- Frequenza: 50 / 60 Hz
- Potenza media CVIC II H2: 0,5 kW
- Potenza di spunto CVIC II H2:
  - 1kW (con cavo dell'attrezzo 5m)
  - 1,5kW (con cavo dell'attrezzo 35m)
- Potenza media CVIC II H4: 0,65 kW
- Potenza di spunto CVIC II H4:
  - 3kW (con cavo dell'attrezzo 5m)
  - 4,5kW (con cavo dell'attrezzo 35m)

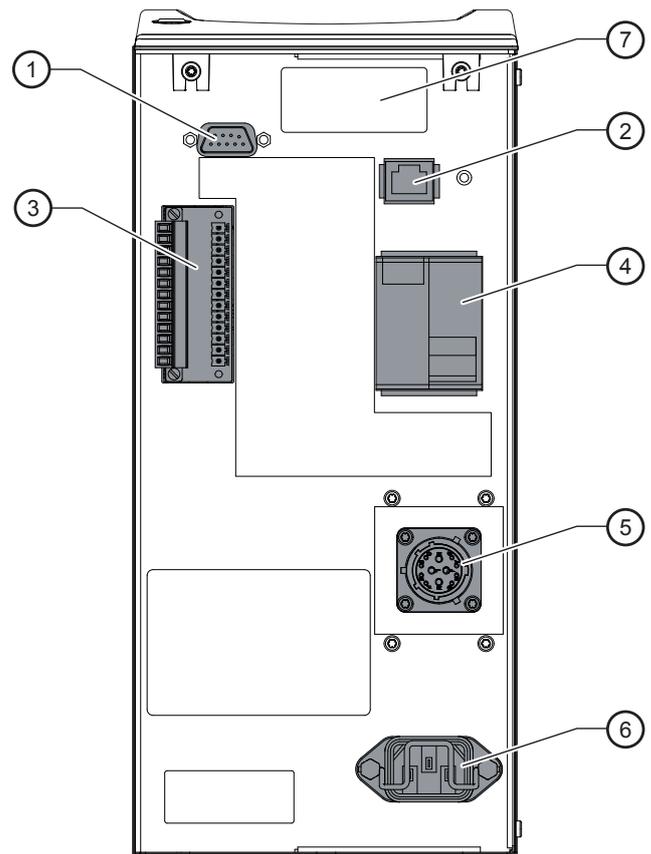
## 3.4 - Pannello frontale



## Legenda

- 1 LED "Max", "OK", "Min" per visualizzare i risultati di serraggi
- 2 Videata
- 3 Pulsante di uscita per lasciare la videata senza variazione
- 4 Pulsante di conferma per lasciare la videata e memorizzare le variazioni
- 5 Tasto "Validazione"
  - entrare un valore alfanumerico
  - convalidare una modifica.
  - visualizzare lo schermo successivo.
- 6 Pulsante di Su / Giù
  - spostarsi in un menu.
  - spostarsi in uno schermo di raccolta dati.
  - incrementare le cifre in raccolta digitale.
- 7 Pulsante Destro / Sinistro
  - spostarsi in una lista (individuata da un rombo).
  - spostarsi in un campo dati.
  - entrare un valore alfanumerico
- 8 Pulsante di Stampa
- 9 Indicatore di alimentazione rete Acceso /Spento

## 3.5 - Pannello inferiore



## Legenda

- 1 Porta RS232 , SubD a 9 punti:
  - Cavo PC n°: 6159170470
  - Cavo stampante n°: 6159170110
  - BRDx2 n°: 6159363280
- 2 Porta Ethernet
- 3 Connettore 8 ingressi / 8 uscite per PLC o indicatore scatola o presa di connessione, include il segnale di STOP
- 4 Interruttore ON / OFF, protezione corrente eccessiva e protezione da corto a massa.
- 5 Collegamento Attrezzo
- 6 Ingresso di Potenza di rete.
- 7 Modulo bus di campo (opzionale)

## 4 - PRIMO AVVIAMENTO

### 4.1 - Installazione

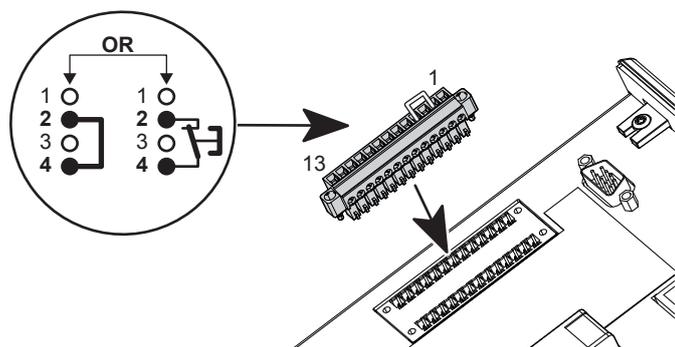


Prima di accendere, assicuratevi che il regolatore sia installato in conformità con gli impianti e le istruzioni di sicurezza indicate in questo manuale, vedere le "Norme di sicurezza", pagina 5.

#### 4.1.1 - Segnale di STOP

Assicuratevi che il segnale di STOP sia collegato bene all'input del connettore sul regolatore. Lo stop può essere collegato sia al PLC, sia ad un pulsante vicino al posto di avvitatura.

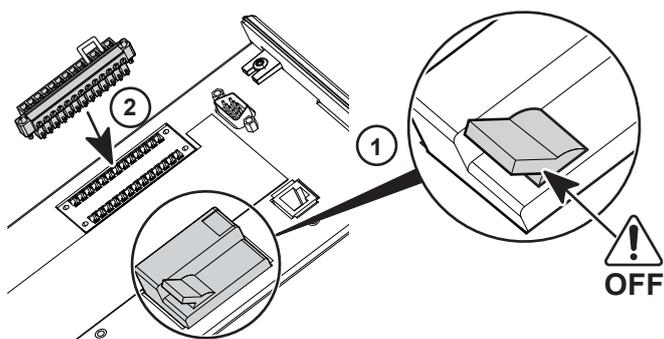
Se non è connesso, accertatevi che il ponticello sia posizionato bene.



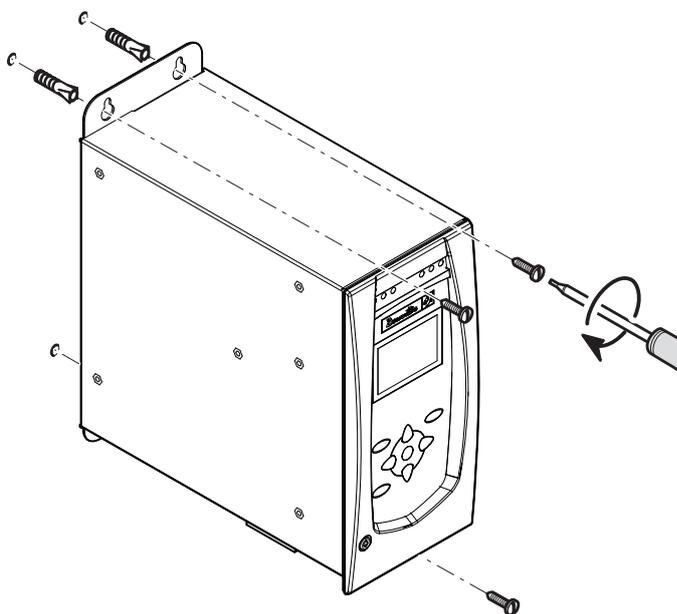
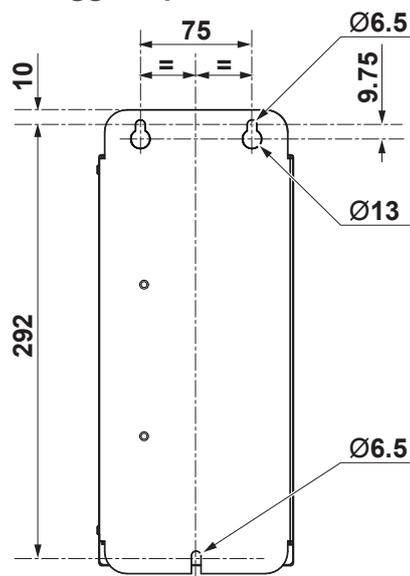
L'apertura del contatto "STOP" mette fuori tensione il circuito di potenza.

NB: il cablaggio di "STOP" è consigliato per l'utilizzazione di un attrezzo portatile ma è indispensabile per gli attrezzi fissi.

#### 4.1.2 - Spegnimento



### 4.1.3 - Montaggio a parete

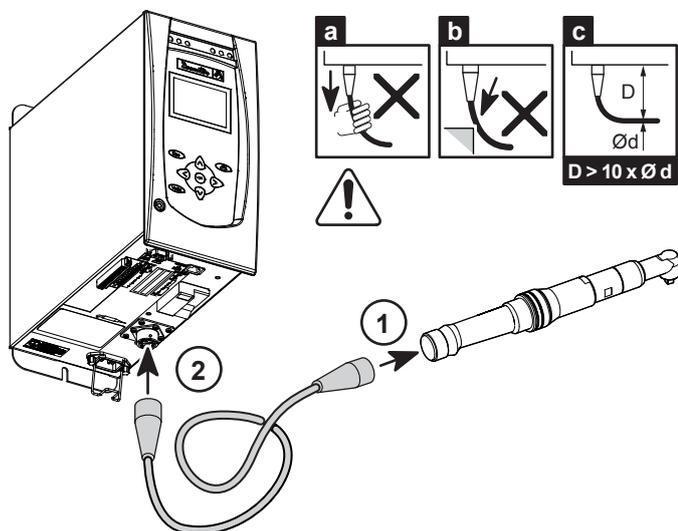


Accertatevi che i fissaggi al muro siano sicuri e che siano ben fissati all'apparecchiatura.

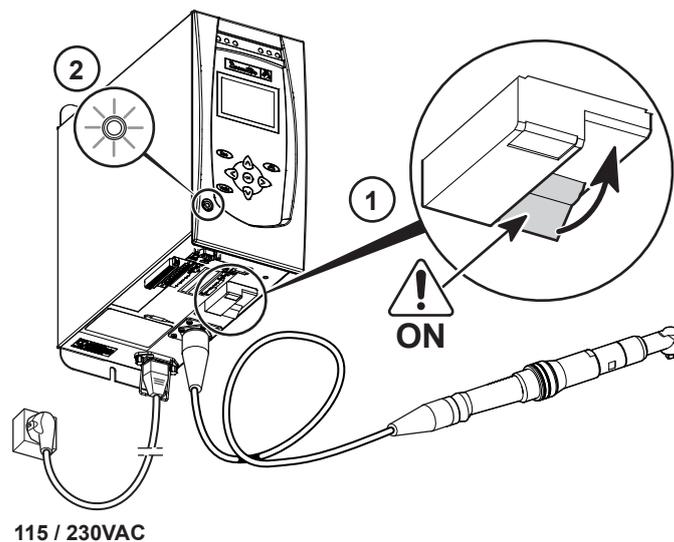
## 4.1.4 - Cavo di connessione all'attrezzo



- Non collegare tra loro varie prolunghe.
- Utilizzare preferibilmente la prolunga più lunga insieme al cavo strumenti più corto.
- In caso di errore durante l'implementazione delle prolunghe, contattare il rappresentante Desoutter locale per ricevere maggiori informazioni.



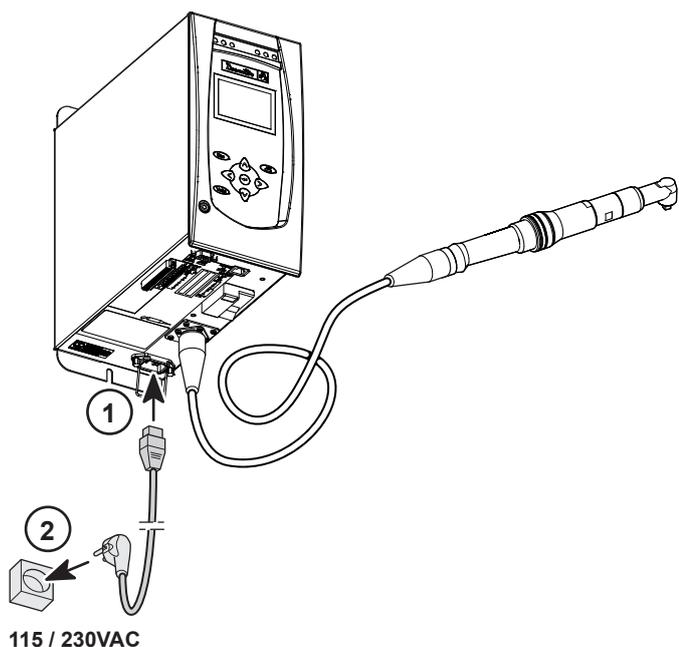
## 4.1.6 - Messa in tensione



Sebbene i nostri cavi siano concepiti per lavorare in condizioni severe vi consigliamo, per assicurare una migliore longevità di fare attenzione ai punti seguenti:

- I raggi di curva non devono essere inferiori 10 volte il diametro del cavo (c).
- Limitare gli sfregamenti della guaina esterna (b).
- Evitare qualsiasi trazione diretta sul cavo (a).

## 4.1.5 - Cavo di Connessione 115/230V AC



## 4.2 - Messa in servizio iniziale

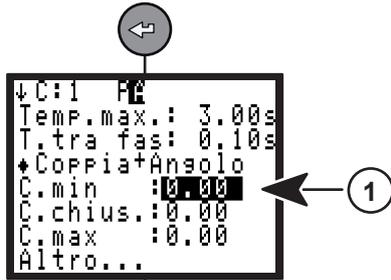
Alla messa in tensione, il controllore individua da solo il buon funzionamento del controllore e dell'attrezzo collegato.

Se tutto è conforme, il CVIC mostra lo schermo di controllo.

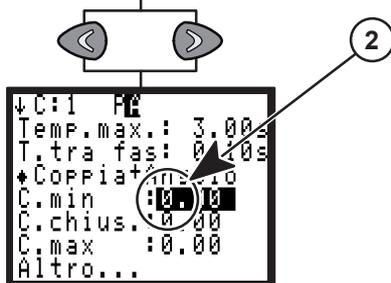
Se sopraggiunge un problema al momento della messa in tensione, lo schermo visualizza "non pronto".

Premete il tasto  per visualizzare un secondo schermo che indica altre precisioni sulla causa del problema.

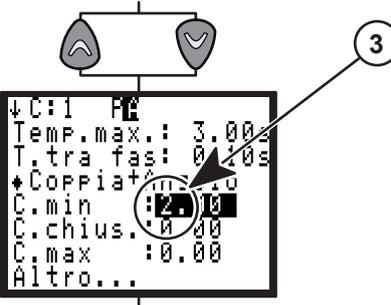
### 4.2.1 - Come accedere o modificare il campo alfanumerico



- Premere  per posizionare il cursore sotto un campo diverso (1).



- Premere  o  per posizionare il cursore sotto il carattere desiderato (2).



- Premere  o  per cambiare campo (3).
- Premere  o  per posizionare il cursore sotto il campo successivo.
- Quando avete finito, premere  per convalidare.

### 4.2.2 - Selezione della lingua

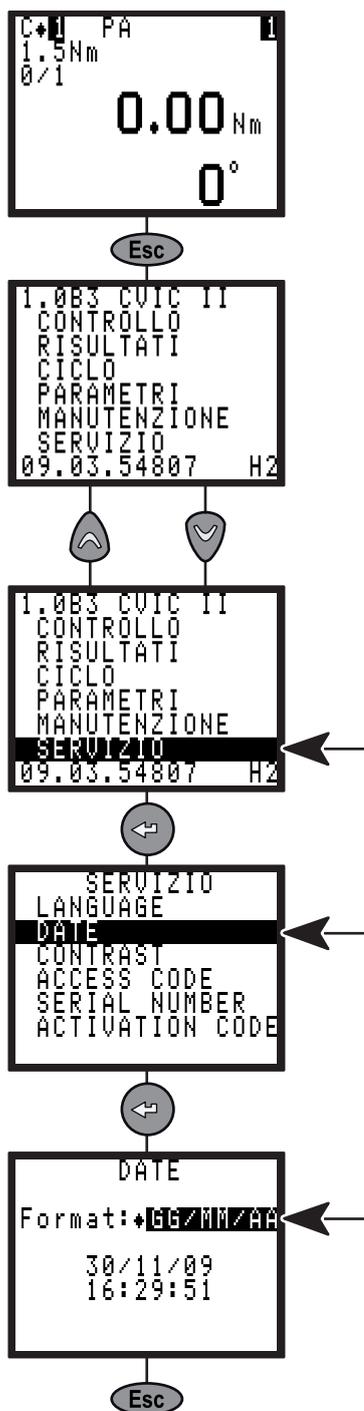


Esc

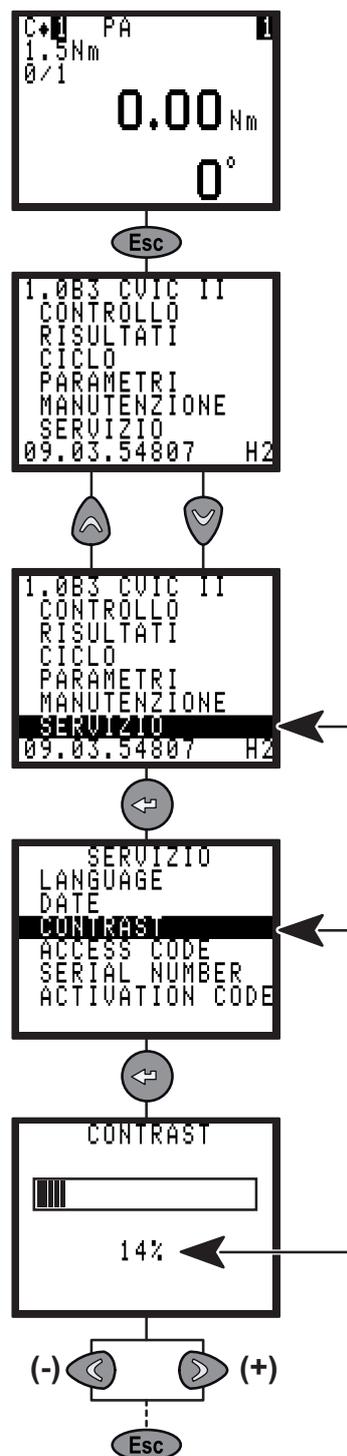


Esc

4.2.3 - Aggiornamento data e ora



4.2.4 - Regolazione del contrasto



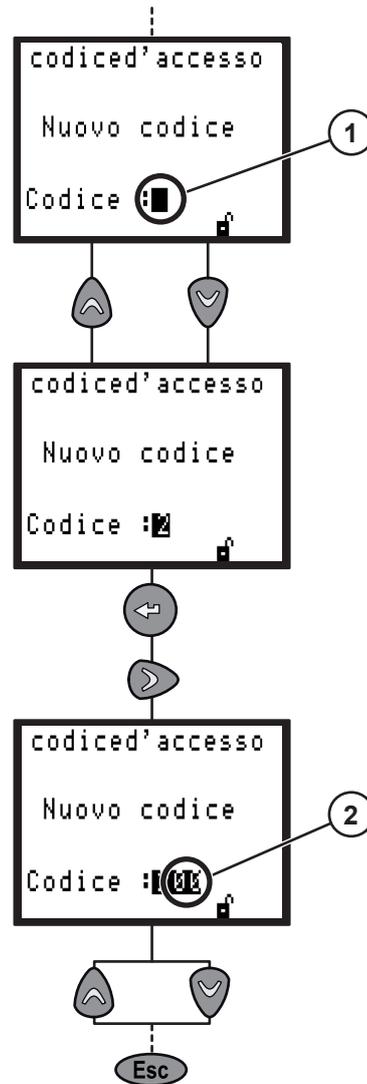
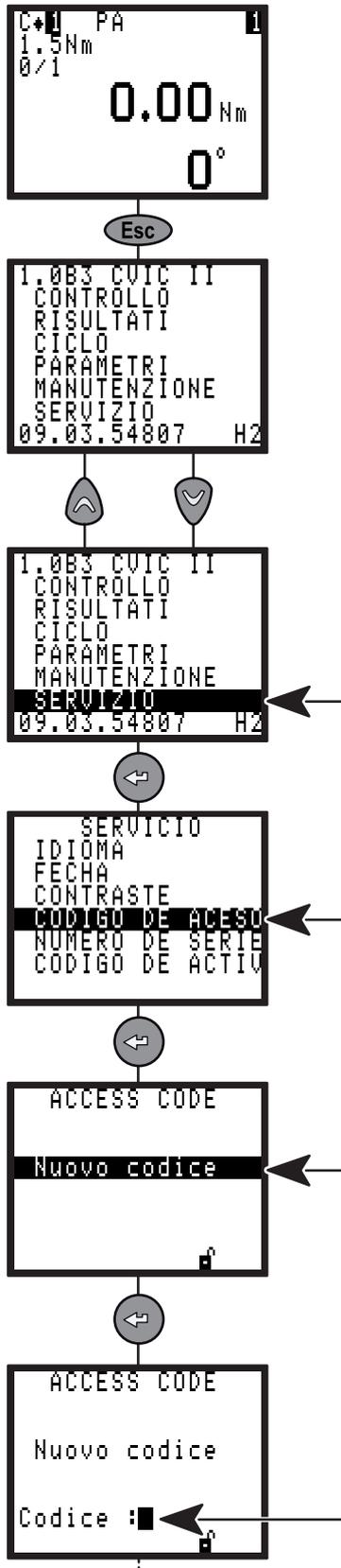
 Premere < o > per regolare il contrasto e poi convalidare.

### 4.2.5 - Codice di accesso

Il codice di accesso permette di proteggere il controllore dalla scrittura in caso di un errore qualunque di manipolazione.

Alla consegna, non è programmato nessun codice; l'icona  appare sullo schermo.

Inserire il nuovo codice.



- Premere  o  per scrivere (1).
- Confermate premendo .
- Premere  o  per posizionare il cursore sotto il carattere successivo (2).

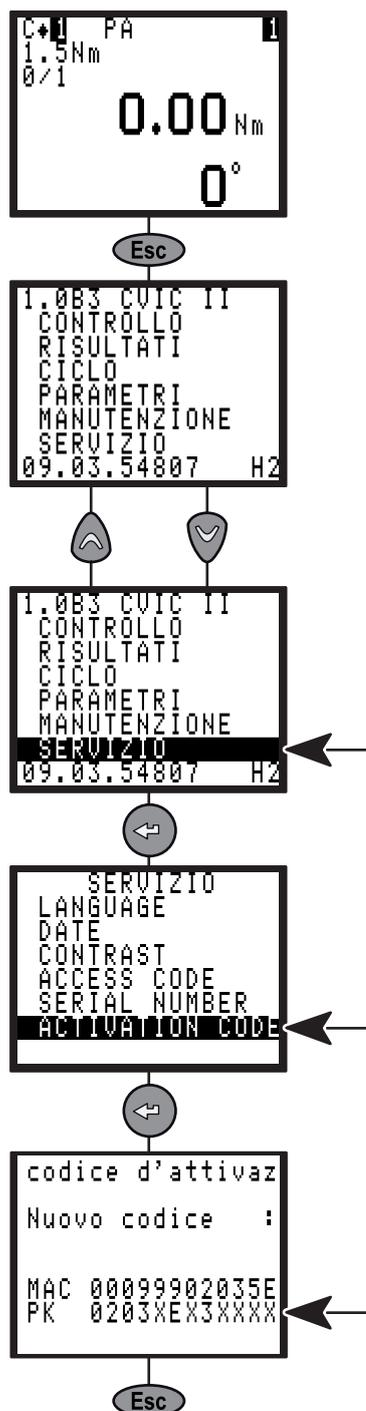
Bloccate l'accesso digitando una seconda volta il vostro codice. Il lucchetto in icona si chiude  indicando che la scrittura è vietata.



Se è stato programmato un codice di accesso e che l'operatore desidera modificare i dati registrati, è necessario entrare il codice ad ogni avvio.

 Massimo 8 caratteri alfanumerici.

## 4.2.6 - Codice di attivazione

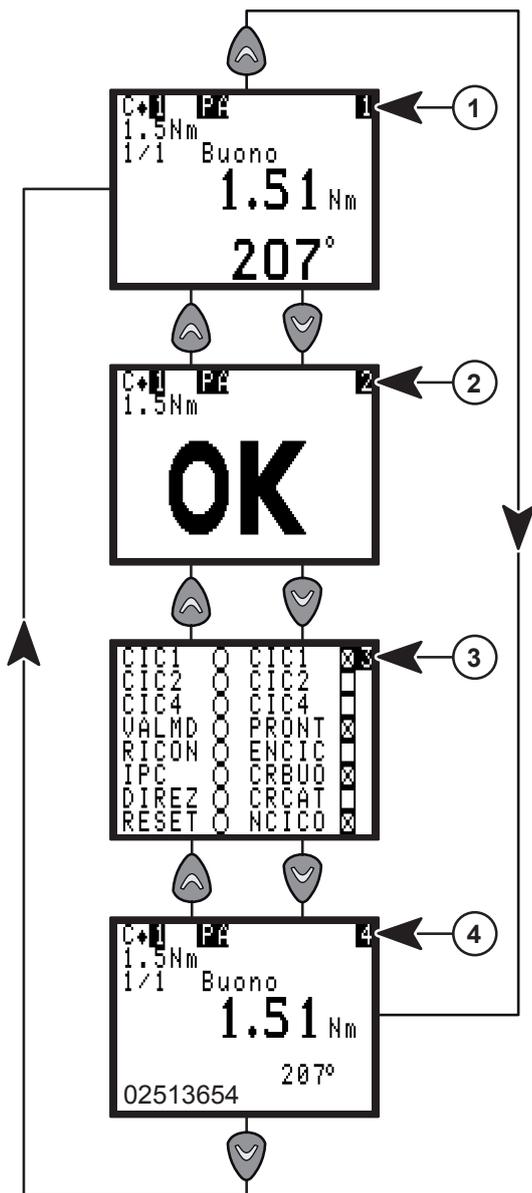


Alcune funzionalità del regolatore sono protette da un codice di attivazione associato ad una licenza del software.

\*Per ottenere il codice di attivazione che corrisponde ad una funzionalità (per esempio la comunicazione ad una base dati di ToolsNet), ci sarà bisogno del numero "PK", del regolatore dato nell'esempio di cui sopra.

Dopo la procedura di registrazione avrete il codice di attivazione per completare la videata, che a sua volta attiverà la funzionalità.

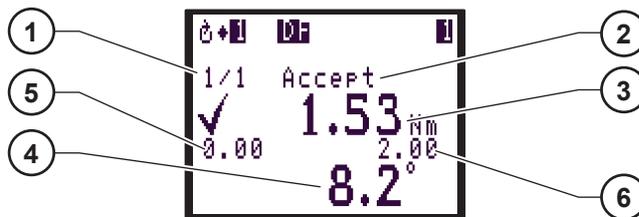
## 5 - VIDEATE DI CONTROLLO



- Premete per visualizzare un messaggio supplementare che indica l'origine dell'errore.
- Premete o per passare da uno schermo all'altro.

|     |  |
|-----|--|
|     | >>> Quando si raggiunge la soglia dell'allarme per CVINET o TOOLSNET FIFO, questo simbolo lampeggia sulla parte superiore della schermata di controllo.  |
| E09 | Il CVINET FIFO è pieno. Il ciclo non può cominciare perché è attivo il blocco di memoria FIFO piena e non c'è più spazio disponibile in essa. La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione. |
| e09 | Il CVINET FIFO è pieno. Il ciclo può cominciare ma non c'è spazio in memoria per le sequenze FIFO. La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione.  |

### 5.1 - Schermata standard

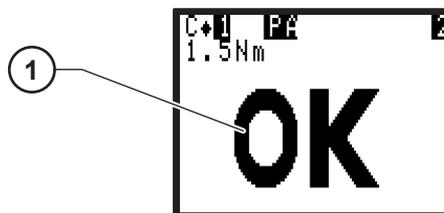


#### Legenda

- 1 Contatore
- 2 Stato del contatore NcyOK
- 3 Risultati del serraggio
- 4 Resoconto dettagliato del serraggio
- 5 Coppia Min
- 6 Coppia Max.

Questa schermata mostra i risultati di serraggio dell'ultimo ciclo eseguito (3), il resoconto dettagliato del serraggio (4) e lo stato del contatore NcyOK (2).

### 5.2 - Resoconto del serraggio

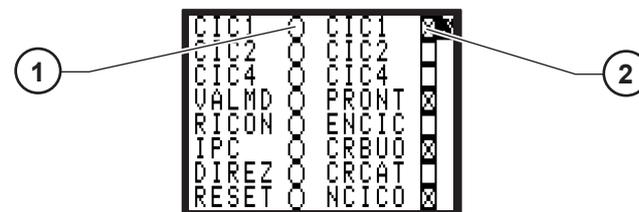


#### Legenda

- 1 Resoconto del serraggio

Questa schermata mostra il resoconto del serraggio (1): OK o NOK.

### 5.3 - Input / Output

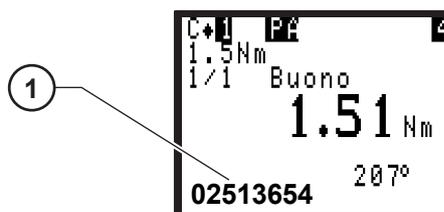


#### Legenda

- 1 Stato degli inputs
- 2 Stato degli outputs

Questa schermata fornisce informazioni circa lo stato degli input (1) (colonna a sinistra) e degli output (colonna a destra) secondo il resoconto del serraggio.

### 5.4 - Lettura del codice a barre



#### Legenda

- 1 Risultato della lettura codice a barre

Questa schermata mostra il risultato della lettura di un codice a barre (1).

## 5.5 - Richiesta manutenzione



Questa icona lampeggerà sulla schermata di controllo quando la manutenzione è ATTIVA.  
Fare riferimento al capitolo 6.1.3.1 – Schermata informazioni sulla manutenzione.

## 5.6 - Temperatura del controllore



Questa icona lampeggerà nella parte inferiore destra della Schermata di controllo quando la temperatura del controllore è superiore a 65 °C.



Se la temperatura raggiunge 70 °C, il controllore interromperà il proprio funzionamento per motivi di sicurezza.

## 5.7 - Non pronto

**NOT READY**

Questa icona lampeggerà nella parte superiore della schermata quando un utensile non supportato è collegato al controllore.



Premere su questa icona per visualizzare il messaggio.



## 6 - RISULTATI



Esc



Esc

Questo menu permette di visualizzare e di eliminare i risultati di serraggio.

## 7 - PROGRAMMAZIONE

### 7.1 - Menu dei CICLI e dei PARAMETRI

Il menu dei CICLI vi permette di:

| Azione  | Menu           |
|---|----------------|
| Determinare il migliore parametraggio                 | APPRENDISTATO  |
| Modificare in dettaglio la programmazione di un ciclo | CICLI          |
| Programmare rapidamente un ciclo                      | CICLI SEMPLICI |

Il menu "PARAMETRI" permette di:

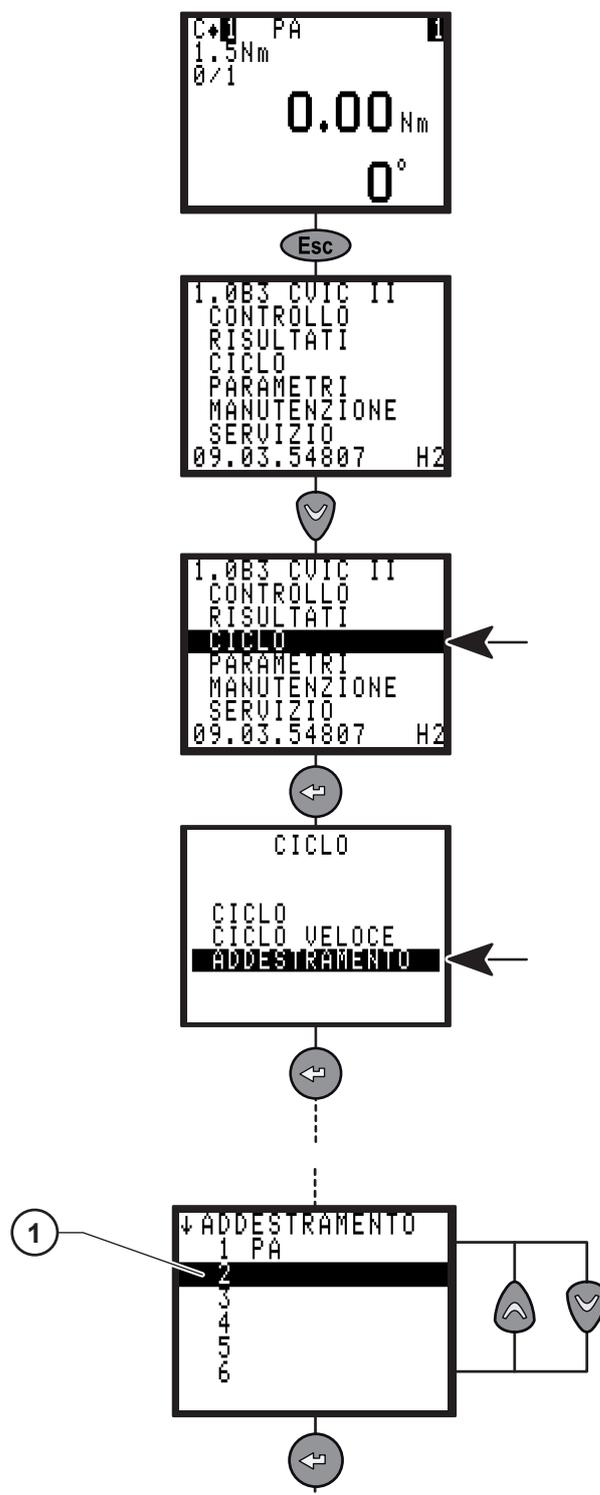
| Azione   | Menu        |
|--|-------------|
| Visualizzare le caratteristiche dell'attrezzo collegato      | SPINDLE     |
| Personalizzare l'applicazione                                | STAZIONE    |
| Programmare la porta seriale, l'uscita RI, il codice a barre | PERIFERICHE |
| Programmare un commento, N. di bullone                       | CONTROLLORE |

### 7.2 - Menu APPRENDISTATO

Questo è un modo rapido e sicuro di programmare un ciclo da parte di personale non esperto.

Il regolatore adatta automaticamente la velocità e gli altri parametri analizzando il giunto.

In ogni caso, se non siete del tutto soddisfatti, è possibile regolare qualunque parametro usando il menu dei CICLI.



#### Legenda

1 Ciclo

- Premere  o  per scegliere un parametro.
- Confermate premendo .

## 7.3 - menu CICLI

### 7.3.1 - Introduzione

Il menu dei CICLI vi permette di cambiare o creare la programmazione dei cicli.

Un ciclo di serraggio è composto da un insieme di fasi che si sviluppano consecutivamente.

Ogni fase è definita dai parametri generali, dalle consegne di serraggio secondo il tipo di serraggio scelto e dalle consegne motore.

| Le differenti fasi disponibili in ciclo sono | Lettera | Modalità normale | Modalità ECPHT |
|--|---------|------------------|----------------|
| Imbocco                                      | I       | X                |                |
| Preavvitatura                                | P       | X                | X              |
| Avvitatura                                   | A       | X                | X              |
| Svitatura                                    | S       | X                | X              |
| Errore avvitatura                            | E       | X                |                |
| Salto  | C       | X                | X              |
| Coppia di resistenza                         | M       | X                |                |
| Attesa sincrono                              | T       | X                |                |
| Completamento con angolo                     | p       | X                |                |
| Fase vuota                                   |         | X                | X              |

Il metodo di programmazione del ciclo è composto nel modo seguente:

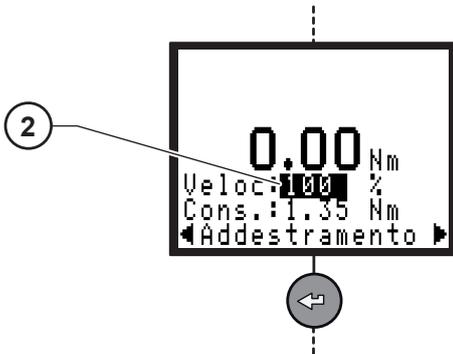
- Selezione della modalità stazione: Normale / ECPHT. Fare riferimento al capitolo: 7.6.1.



```

Cambia
stazione modo
ATTENZIONE, i
cicli verranno
cancellati
  OK  SI
  
```

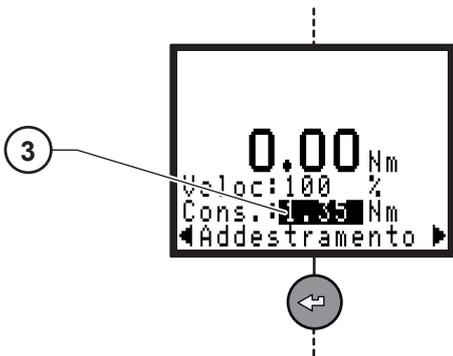
- Selezione del ciclo.
- Selezione e concatenamento delle fasi.
- Programmazione dei parametri di ogni fase.
- Scelta di un trattamento difetto o no.
- Introduzione di un commento.
- Programmazione del Numero di cicli OK.



#### Legenda

##### 2 Velocità massima

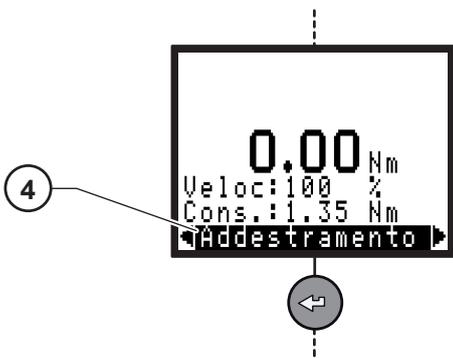
- Inserire la velocità massima (se necessario).
- Confermate premendo



#### Legenda

##### 3 Coppia finale

- Inserire la coppia finale.
- Confermate premendo

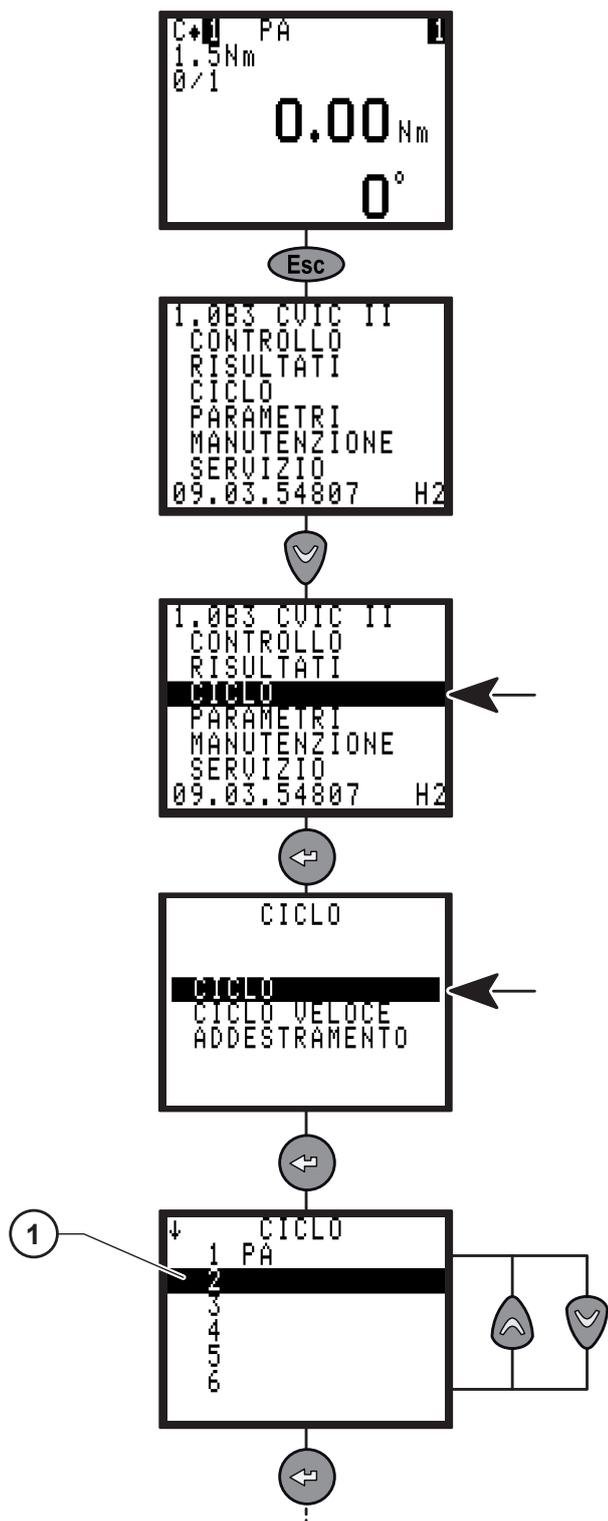


#### Legenda

##### 4 Apprendistato

- Eseguire 3 operazioni di serraggio.
- Confermate premendo

### 7.3.2 - Selezione del ciclo



**Legenda**  
1 Cicli

Viene visualizzata la lista dei cicli già programmati.

- Premere o per scegliere un ciclo (1).
- Confermate premendo

### 7.3.3 - Parametri generali del ciclo

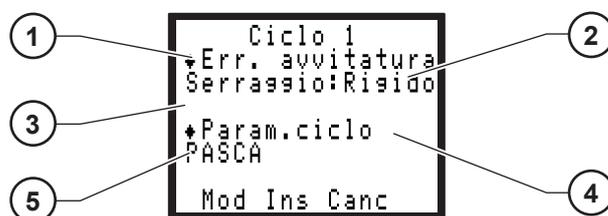
#### 7.3.3.1 - Parametri generali del ciclo (modalità normale)



**Legenda**

- 1 Operazione su NOK
- 2 Commento di 40 caratteri max.
- 3 Parametri del ciclo
- 4 Elenco delle fasi

#### 7.3.3.2 - Parametri generali del ciclo (modalità ECPHT)



**Legenda**

- 1 Operazione su NOK
- 2 Modalità di serraggio: duro / normale
- 3 Commento di 40 caratteri max.
- 4 Parametri del ciclo
- 5 Elenco delle fasi

### 7.3.3.3 - Programmare l'operazione su NOK per ciascun ciclo

Questo menu associato al ciclo permette di individuare delle anomalie a differenti tappe del ciclo avvitatura. Appena è emesso un risultato cattivo da una fase (Avvicinamento, Avvitatura, Svitatura, Massima coppia) è possibile effettuare una delle 3 azioni seguenti.

- Arresto del ciclo a questa fase.
- Arresto del ciclo poi svitatura di un numero di giri definito.
- Arresto del ciclo poi svitatura del numero di giri già effettuati durante la fase d'avvicinamento (se presente).



Questo menu è un'alternativa all'inserimento di una "fase di trattamento di difetto" che presenta gli interessi seguenti:

- Concatenamento di un ciclo (Avvicinamento, Preavvitatura, Avvitatura) senza arresto inter-fase.
- Assenza di fase supplementare.
- Una sola programmazione per controllare tutte le tappe del ciclo di avvitatura.

Questo trattamento difetto è eseguito soltanto se è programmato un tempo inter-fase, eccetto nella fase di avvicinamento.



**Attenzione: in caso di utilizzazione con attrezzi portatili, programmare un trattamento di difetto con azione di svitatura può essere pericoloso per l'operatore.**

Scegliere l'azione desiderata:

| Parametro           | Commento  |
|---------------------|---|
| inutilizzato        | L'opzione è inattiva.   |
| arresto del ciclo   | Appena uno dei parametri coppia o angolo è fuori tolleranza alla fine di una fase, il ciclo si ferma alla fine di questa fase.  |
| Svitatura           | Il ciclo si ferma nelle stesse circostanze come nella scelta "arresto del ciclo" poi l'attrezzo svita il numero di giri programmato.  |
| Numero di rotazioni | Numero di giri di svitatura eseguito dall'attrezzo in cas di difetto (0-100). Il valore 0 provoca una svitatura uguale al numero di giri eseguiti nella fase d'avvicinamento se quest'ultima è programmata. Nel caso contrario, il numero di giri è uguale a 0. |
| V.svit.             | Velocità di svitatura associata all'azione di un trattamento difetto per ciclo o per fase.  |
| Tipo filetto        | Destra/Sinistra.  |



Quando è programmata una fase di trattamento difetto, il suo trattamento è prioritario rispetto al trattamento difetto del ciclo.

## 7.3.3.4 - Parametri del ciclo (modalità normale)



| Parametro                     | Commento  |  |
|-------------------------------|---|--|
| <b>No.cicli OK</b>            | Numero di cicli corretti per attivare l'uscita NCICOK                       |  |
| <b>Al. Res.</b>               | Valore di soglia della coppia per consentire l'invio di un report del ciclo |  |
| <b>Risultati/ciclo o fase</b> | Ciclo   | Il report viene generato al completamento del ciclo.               |
|                               | Fase  | Il report viene generato ogni volta che viene completata una fase. |

## 7.3.3.5 - Parametri del ciclo (modalità ECPHT)



| Parametro                     | Commento  |  |
|-------------------------------|---|--|
| <b>No.cicli OK</b>            | Numero di cicli corretti per attivare l'uscita NCICOK                       |  |
| <b>Al. Res.</b>               | Valore di soglia della coppia per consentire l'invio di un report del ciclo |  |
| <b>Risultati/ciclo o fase</b> | Ciclo   | Il report viene generato al completamento del ciclo.               |
|                               | Fase  | Il report viene generato ogni volta che viene completata una fase. |

| Parametro                    | Commento  |             |                    |             |
|------------------------------|---|-------------|--------------------|-------------|
| <b>EndCySpd<br/>EndCyAng</b> | Per regolare la velocità in uscita dell'utensile e l'angolo al termine del ciclo.                       |             |                    |             |
|                              |   | Valore min. | Valore predefinito | Valore max. |
|                              | Velocità ciclo finale   | 0%          | 3%                 | 100%        |
|                              | Della velocità max. di rotazione utensile   |             |                    |             |
| Angolo ciclo finale          | 0°  | 30°         | 255°               |             |
| <b>EndCyThr</b>              | Valore soglia della coppia per attivare i parametri di «velocità ciclo finale» e «angolo ciclo finale». |             |                    |             |
|                              |   | Valore min. | Valore predefinito | Valore max. |
|                              | Soglia ciclo finale   | 0%          | 4%                 | 100%        |
|                              | Della coppia max. dell'utensile   |             |                    |             |



### 7.3.5 - Programmazione dei parametri

- Usando  e , posizionare il cursore sulla fase i cui parametri volete variare.
- Confermate premendo .

#### 7.3.5.1 - Fase Imbocco

Questa fase è utile per inserire la testa del bullone nella bussola.

Vi permette di ruotare la bussola in una direzione o l'altra o, alternativamente, ad un angolo o tempo predefiniti.



Il tempo massimo è visualizzato semplicemente per la fase d'Imbocco perché è implicitamente uguale al numero di rotazioni moltiplicato per il tempo di rotazione + tempo di fermo.

| Parametro                               | Commento  |
|---|---|
| <b>T. tra fas</b>                       | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0 - 20 s.  |
| <b>No. rotaz.</b>                       | Numero di rotazioni: 1 - 9.   |
| <b>Tempo di</b>                         | Tempo di fermo: 0 - 20 s.   |
| <b>Tipo rot.</b>                        | Tipo di rotazione: tempo/angolo.  |
| <b>Tempo di rotazione o A.rotazione</b> | Tempo di rotazione: 0 - 50 s / Angolo di rotazione: 0 - 9.999°.   |
| <b>Senso</b>                            | Destra/Sinistra/Alternato<br>Se il senso è alternato, la metà delle rotazioni viene effettuata nel senso orario e l'altra metà nel senso inverso. |
| <b>Velocità</b>                         | Velocità di rotazione: 0 - 100%.  |

| Parametro                        | Commento  |
|----------------------------------|---|
| <b>Velocità di accelerazione</b> | 0 - 20 s. Tempo d'accelerazione o di decelerazione per passare da una velocità ad un'altra.<br>Questo parametro è attivo per la prima fase e quando il tempo interfase non è nullo. Quando il tempo interfase è nullo, l'accelerazione è ottimizzata automaticamente. |

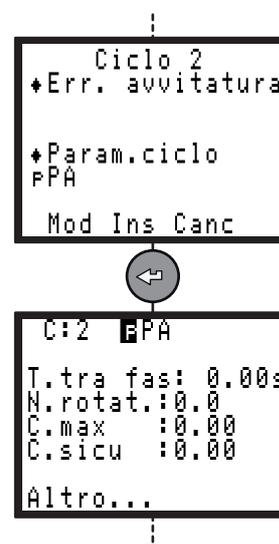


Non c'è un resoconto per questa fase.

#### 7.3.5.2 - Avvicinamento

Permette di realizzare un avvicinamento rapido della vite senza raggiungere l'accostamento.

È particolarmente raccomandata nel caso di accostamenti schietti per i quali la velocità di accostamento deve essere limitata per controllare la coppia finale.



| Parametro        | Commento   |
|------------------|--|
| <b>T.tra fas</b> | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0 - 20 s.   |
| <b>N.rotat</b>   | Numero di giri effettuati dall'attrezzo durante questa fase: 0 - 100.                              |
| <b>C.max</b>     | Coppia massima che non deve essere superata alla fine della fase: 0 Nm a valore max. del mandrino. |
| <b>C. sicu</b>   | Coppia di sicurezza. Arresta il mandrino se è raggiunta durante la fase.                           |
| <b>Altro</b>     | Vedere i parametri del motore.   |

Il RI della fase è buono se:

- Le coppia è inferiore alla coppia massima programmata E
- Se il numero di giri programmati è raggiunto.

## 7.3.5.3 - Fase Preavvitatura (Modalità normale)



| Parametro             | Commento  |
|-----------------------|---|
| <b>Tpo maxi</b>       | Tempo Massimo di applicazione: 0.01 - 99s.  |
| <b>Tempo tra fase</b> | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0 - 20 s.                              |
| <b>C.chiusura</b>     | coppia di chiusura: 0 Nm a valore max. del mandrino (coppia d'accostamento della vite). |
| <b>Altro</b>          | Vedere i parametri del motore.  |



Non c'è un resoconto per questa fase.

## 7.3.5.4 - Fase di rallentamento in modalità ECPHT

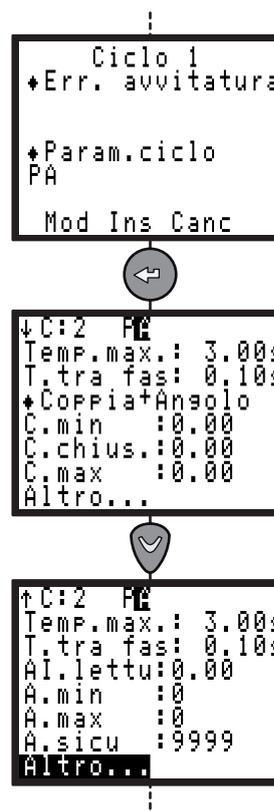
Si applicano gli stessi parametri di rallentamento normale solo che la "Coppia Obiettivo" verrà annullata.

Non c'è bisogno di programmare una coppia obiettivo (da raggiungere) con questo attrezzo, i valori sono automatici.

Nuovi parametri:

| Parametro             | Commento   |
|-----------------------|--|
| <b>Tpo maxi</b>       | Tempo Massimo di applicazione: 0.01 - 99s.   |
| <b>Tempo tra fase</b> | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0.10 s minimo.  |
| <b>Prevalente</b>     | Si / No – Si applica una correzione alla coppia obiettivo durante questa fase in caso di coppia prevalente (verificata). |

## 7.3.5.5 - Fase Avvitatura (Modalità normale e ECPHT)



| Parametro                                       | Commento   |
|---|--|
| <b>Tpo maxi</b>                                 | Tempo Massimo di applicazione: 0.01 - 99s.                 |
| <b>Tempo tra fase</b>                           | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0 - 20 s. |
| <b>Strategia di avvitatura</b>                  | Coppia / Coppia + Angolo.                                  |
| <b>Strategia supplementare per il modello H</b> | Angolo + Coppia.   |
| <b>C.min</b>                                    | Coppia minima: 0 Nm a valore max. del mandrino.            |
| <b>C.stop</b>                                   | Coppia di stop: 0 Nm a valore max. del mandrino.           |
| <b>C.max</b>                                    | Coppia massima: 0 Nm a valore max. del mandrino.           |
| <b>l.angolo</b>                                 | Inizio lettura angolo: 0 Nm a valore max. del mandrino.    |

| Parametro                     | Commento  |
|-------------------------------|---|
| <b>Angolo della serratura</b> | La lettura dell'angolo può essere interrotta durante ciascuna singola fase di un ciclo. Vi sono 3 diverse impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Soglia (impostazione predefinita): il dispositivo di controllo inizia a misurare l'angolo quando la coppia è superiore alla soglia della coppia, anche dopo l'arresto del motore.</li> <li>● Arresto del motore: l'angolo non viene più letto dopo l'arresto del motore.</li> <li>● Nessuno: nessun angolo della serratura.</li> </ul> |
| <b>A.min</b>                  | Angolo minimo: 0 - 9,999°.  |
| <b>A.max</b>                  | Angolo massimo: 0 - 9,999°.   |
| <b>A.sicu</b>                 | Angolo di sicurezza: 0 - 9,999°.  |
| <b>Altro</b>                  | Vedere i parametri del motore.  |



Dettaglio RP: Vedere "Guida alla strategia dei serraggi", pagina 57" (coppia, coppia + angolo e coppia prevalente).

### 7.3.5.6 - Fase Trattamento se difetto (solo in modalità normale)

Quando un risultato è cattivo (coppia o angolo massimo raggiunto, ecc...), è possibile proseguire il ciclo con un trattamento particolare, sia mettendo fine al ciclo o programmando una fase di ripresa.

Esempi: svitare la vite, ricominciare il serraggio, ecc.



Dovete prima scegliere:

- L'errore o gli errori per i quali si vuole effettuare un'azione.
- Il numero di prove (da 1 a 99).

Differenti azioni sono possibili:

| Parametro                 | Commento  |
|---------------------------|---|
| <b>Fine</b>               | Stop del ciclo di avvitaatura.  |
| <b>Svitatura + fine</b>   | Svitatura secondo il tempo programmato, poi stop del ciclo.                                 |
| <b>Cambio</b>             | Il ciclo prosegue alla fase indicata.   |
| <b>Svitatura + cambio</b> | Un svitatura avviene secondo il tempo programmato poi il ciclo prosegue alla fase indicata. |
| <b>Tipo filetto</b>       | Destra / Sinistra.  |
| <b>Tpo svit.</b>          | Tempo di svitatura: 0 - 99 s.   |



Assenza di RI di fase.

## 7.3.5.7 - Fase Svitatura (Modalità normale e ECPHT)

```

Ciclo 5
+Err. avvitaratura

+Param.ciclo
PAS

Mod Ins Canc
  
```

```

↓C:2 PAS
Temp.max.: 3.00s
T.tra fas: 0.10s
+Angolo+Coppia
C.min :0.00
C.max :0.00
C.sicu :0.00
Altro...
  
```

```

↑C:2 PAS
Temp.max.: 3.00s
T.tra fas: 0.10s
Al.lettu:0.00
A.min :0
A.chiusu:0
A.max :0
Altro...
  
```

| Parametro             | Commento   |
|-----------------------|--|
| <b>Tpo maxi</b>       | Tempo di esecuzione della fase: 0,01 - 99 s.   |
| <b>Tempo tra fase</b> | Tempo programmato tra questa fase e la seguente: 0 - 20 s.   |
| <b>Strategia</b>      | Coppia /coppia+angolo/angolo+coppia.   |
| <b>C.min</b>          | Coppia minima: 0 Nm a valore max. del mandrino.  |
| <b>C.chiusura</b>     | Coppia di chiusura: 0 Nm a valore max. del mandrino (strategia coppia o coppia + angolo).  |
| <b>C.max</b>          | Coppia massima: 0 Nm a valore max. del mandrino.   |
| <b>C. sicu</b>        | Coppia di sicurezza: 0 Nm a valore max. del mandrino.  |
| <b>C. sblocco</b>     | coppia di sblocco: innesta il controllo alla coppia (strategie: coppia o coppia + angolo). Deve essere superiore alla coppia finale. |
| <b>I.angolo</b>       | Inizio lettura angolo: 0 Nm a valore max. del mandrino.  |
| <b>A.min</b>          | Angolo minimo: 0 - 999°.   |
| <b>A.stop</b>         | Angolo di stop: 0 - 999° (strategia angolo + coppia).  |
| <b>A.max</b>          | Angolo massimo: 0 - 999°.  |
| <b>Altro</b>          | Vedere i parametri del motore.   |

## 7.3.5.8 - Parametri del motore

```

PARAM.MOTORE

Fc :+128 Hz
Tipo fil: +Destra
Velocità: 15 %
Velocità: 0.30 s
Reset : 0
Stop esterno
  
```

| Parametro                        | Commento   |
|----------------------------------|--|
| <b>Fc(Hz)</b>                    | Adeguamento della larghezza bande da 4 a 128 Hz. Ridurre questo valore permette di filtrare le imperfezioni del segnale "coppia" e di migliorare la dispersione della coppia installata (Cp o Cam). Ciò può essere particolarmente utile nel caso di utilizzazione di testa "Crowfoot".<br>Attenzione: la regolazione della coppia (Cpk) può trovarsi modificata. Può essere regolato calibrando l'attrezzo sul "Menu CALIBRAZIONE", pagina 48).<br> La frequenza di interruzione non ha alcun effetto sugli attrezzi ECPHT. |
| <b>Tipo filetto</b>              | Destra/Sinistra  |
| <b>Velocità</b>                  | Velocità di rotazione: 0 - 100%.   |
| <b>Velocità di accelerazione</b> | 0 - 20 s. Tempo d'accelerazione o di decelerazione per passare da una velocità ad un'altra. Questo parametro è attivo per la prima fase e quando il tempo interfase non è nullo. Quando il tempo interfase è nullo, l'accelerazione è ottimizzata automaticamente.   |
| <b>Raz</b>                       | La funzione RAZ permette di azzerare i valori coppia e /o angolo all'inizio della fase in corso.   |
| <b>Stop esterno</b>              | Sì / No. Affinché il sistema arresti la fase in corso e passi a quella successiva, occorrono le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il parametro "stop esterno" deve essere su "si" in questo schermo.</li> <li>• Il segnale sull'entrata "stop esterno" del connettore entrate/uscite deve passare a "1".</li> </ul>  |



Dettaglio RP: Vedere "Guida alla strategia dei serraggi", pagina 57" (coppia, coppia + angolo e coppia prevalente).

### 7.3.5.9 - Passaggio a un'altra fase (modalità normale e modalità ECPT)

Questa fase permette di creare altri cicli più complessi.

Par esempio: P A1 E1 A2 --- A3 S1



|      |        |   |
|------|--------|---|
| P    | Fase 1 | Preavvitatura   |
| V1   | Fase 2 | Avvitatura  |
| C1   | Fase 3 | Errore avvitatura:<br>Se errore, cambio alla fase 6 (V3)<br>altrimenti, esecuzione della fase 4 V2<br>poi stop del ciclo. |
| F2 P | Fase 4 | Avvitatura  |
| —    | Fase 5 | Empty phase: the cycle is stopped   |
| A3   | Fase 6 | Fase di ripresa in caso di errore della<br>fase 2 (V1).   |
| S1   | Fase 7 | Salto alla fase 4 (V2) per terminare.   |



Assenza di RI di fase.

### 7.3.5.10 - Fase Coppia massima (solo in modalità normale)

Questa fase permette di controllare la coppia resistente (massima) di una vite o di un dado.

La temporizzazione di partenza (espressa in tempo o in angolo) permette di eliminare l'"urto" all'avvio del motore e della meccanica.



| Parametro                      | Commento  |
|--------------------------------|---|
| Tpo maxi                       | Tempo di esecuzione della fase:<br>0,01 - 99 s.               |
| Tempo tra fase                 | Tempo programmato tra questa fase e<br>la seguente: 0 - 20 s. |
| A.stop                         | Angolo di stop: 0 - 999°.                                     |
| C.min                          | Coppia minima: 0 Nm a valore max.<br>del mandrino.            |
| C.max                          | Coppia massima: 0 Nm a valore max.<br>del mandrino.           |
| C. sicu                        | Coppia di sicurezza: 0 Nm a valore<br>max. del mandrino.      |
| Tipo part                      | Tipo di partenza: tempo/angolo.                               |
| A. rotazione<br>o T. rotazione | Angolo o tempo di rotazione:<br>0-9.999 gradi o 0 - 20 s.     |
| Senso                          | Destra/sinistra.  |
| Velocità                       | Velocità di rotazione: 0 - 100 %.                             |
| Velocità di<br>accelerazione   | 0 - 20 s.   |
| Azzerare:<br>Angolo            | Sì / No.  |
| Azzerare:<br>Coppia            | Sì / No.  |

| Parametro           | Commento  |
|---------------------|---|
| <b>Stop esterno</b> | <p>Sì / No.<br/>                     Affinché il sistema arresti la fase in corso e passi a quella successiva, occorrono le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il parametro "stop esterno" deve essere su "si" in questo schermo.</li> <li>• Il segnale sull'entrata "stop esterno" del connettore entrate/uscite deve passare a "1".</li> </ul> |

**i** Dettaglio RP: Vedere "Guida alla strategia dei serraggi", pagina 57" (coppia, coppia + angolo e coppia prevalente).

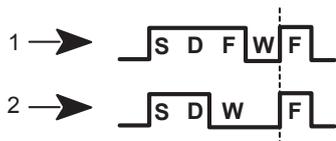
### 7.3.5.11 - Fase Attesa sincro (solo in modalità normale)

Questa fase permette di sincronizzare le fasi di più controllori. Per sincronizzare diversi controllori o mandrini, occorre programmare una fase d'attesa per ogni controllore e utilizzare i segnali "sincro" (vedere configurazione "STAZIONE – Parametri Generali", pagina 32).

Principio:

Ogni controllore segnala agli altri l'arrivo alla sua fase d'attesa per la rimessa a "0" del segnale "sincro".

Attende poi che gli altri controllori arrivino anch'essi alla loro fase d'attesa rispettiva scrutando l'entrata "sincro".



#### Legenda

- 1 Controllore n° 1
- 2 Controllore n° 2

Nell'esempio, il regolatore n. 2 compie l'inizio del ciclo (Sequenza di Ricerca, Velocità di rallentamento), poi aspetta che il regolatore n. 1 abbia compiuto le sue fasi (Sequenza di Ricerca, Velocità di Rallentamento, Velocità Finale) per compiere insieme la fine del ciclo.

Dopo 10 secondi (tempo massimo programmato per default), il controllore prosegue o sospendi il ciclo.

```

Ciclo 2
+Err. avvitaatura
+Param.ciclo
IPATA
Mod Ins Canc
    
```



```

C:2 IPATA
Temp.max.: 10.0s
Stop ciclo :□
    
```

## 7.4 - Menu CICLI SEMPLICI

Questo menu permette di programmare rapidamente i cicli.

I cicli semplici contengono di default una fase di preavvitatura e di avvitaatura.

Nello schermo, l'operatore programma semplicemente la coppia di chiusura e l'angolo massimo.

Il controllore calcola da sé la velocità e tutti gli altri parametri di default.

In ogni caso, se non siete soddisfatti, potete variare qualunque parametro usando il menu CICLI.

```

C+1 PA 1
1.5Nm
0/1
0.00 Nm
0°
    
```



```

1.0B3 CVIC II
CONTROLLO
RISULTATI
CICLO
PARAMETRI
MANUTENZIONE
SERVIZIO
09.03.54807 H2
    
```



```

1.0B3 CVIC II
CONTROLLO
RISULTATI
CICLO
PARAMETRI
MANUTENZIONE
SERVIZIO
09.03.54807 H2
    
```

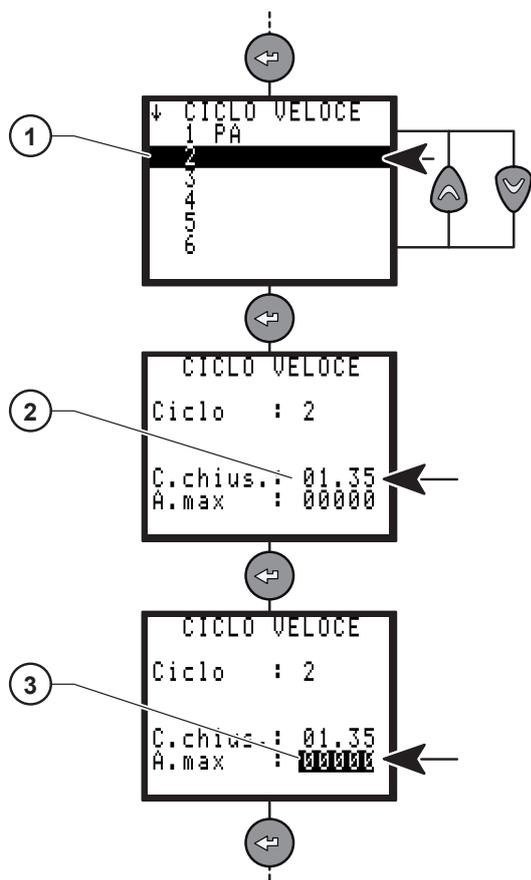


```

CICLO
CICLO
CICLO VELOCITÀ
ADDESTRAMENTO
    
```



**i** Assenza di RI di fase.



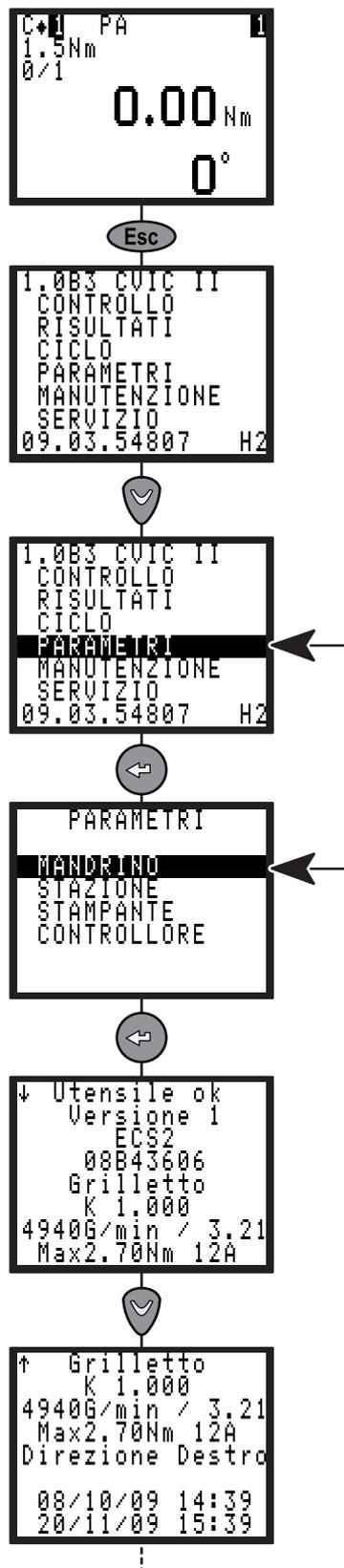
#### Legenda

- 1 Ciclo
- 2 Coppia Finale
- 3 Angolo massimo

- Premere o per scegliere un ciclo (1).
- Confermate premendo .
- Inserire la coppia finale (2).
- Confermate premendo .
- Inserire l'angolo massimo (3).
- Confermate premendo .

## 7.5 - Menu MANDRINO

Questo menu illustra il regolatore l'identità dell'attrezzo e le caratteristiche.



7.6 - Menu STAZIONE

7.6.1 - STAZIONE – Parametri Generali

```

C+1 PA 1
1.5Nm
0/1
0.00 Nm
0°
    
```

Esc

```

1.083 CVIC II
CONTROLLO
RISULTATI
CICLO
PARAMETRI
MANUTENZIONE
SERVIZIO
09.03.54807 H2
    
```

↓

```

1.083 CVIC II
CONTROLLO
RISULTATI
CICLO
PARAMETRI
MANUTENZIONE
SERVIZIO
09.03.54807 H2
    
```

←

←

```

PARAMETRI
MANDRINO
STAZIONE
STAMPANTE
CONTROLLORE
    
```

←

←

```

PARAM.STAZIONE
PARAMETRI STAZI
INGRESSI
USCITE
SVITATURA
    
```

←

```

↓PARAMETRI STAZI
Nome:CVIC II H
Modo :*Normal
Unità :*Nm
Val.cicl:*Tastie
Stop con NCIOK 0
Sci imp. 0
Val.Md. 0
    
```

↓

```

↓PARAMETRI STAZI
Stop Sp.En=0
Rilev.err. 0
Cattivo:sci=0
Cattivo:Timeout 0
Push Start 0
Ergo-stop 0
Durata RS 0.0
    
```

↓

```

↑PARAMETRI STAZI
Ergo-stop 0
Durata RS 0.0
*K.Coppia/mandri
modalità led ai:
*Ingress->LIBERO
negato 0
lampeggio 0
    
```

| Nome della Videata                    | Predefinito    | Commento   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| Nome                                  | -              | Possibilità di associare un nome alla stazione.  |
| Modo                                  | Normal / ECPHT | Andare in modalità ECPHT per attrezzi ECPHT - e modalità Normale per tutti gli altri attrezzi. Quando fate una programmazione, la modalità della macchina è inserita nel ciclo. Gli attrezzi ECPHT non possono essere usati in modalità normale e gli attrezzi normali non possono essere usati in modalità ECPHT : il ciclo non si avvia, semplice!<br> Il regolatore deve essere configurato in modalità ECPHT per attrezzi ECPHT per avere le funzionalità giuste.   |
| Unità                                 | Nm             | Nm / Ft Lb / In Lb / kg m / kg cm / Ncm / InOzf / gf cm.   |
| Val.cicl                              | Tastiera       | Keypa / PC / Bar c / I/O<br>Sorgente del numero di ciclo: periferica utilizzata per programmare il ciclo in corso: tastiera, PC, Codice a barre, Entrate/Uscite. (Programmazione binaria).   |
| Stop con NCIOK                        | No             | Bloccaggio per Ncicli OK: Quando questa funzione è attivata, il sistema blocca l'avvio del ciclo quando il numero di cicli effettuati e buoni ha raggiunto il "NCICOK" programmato. Occorre inviare un comando RESET per sbloccare la partenza ciclo.  |
| Sci imp.                              | No             | Partenza ciclo per impulso: impiego di un segnale "partenza ciclo" attivo sulla curva in salita Per ragioni di sicurezza, questo parametro esiste soltanto sui mandrini fissi.<br> <b>AVVERTENZA. Si consiglia vivamente di NON programmare l'opzione impulso SCY se si usano attrezzi manuali. Dal momento che l'attrezzo si ferma solo alla fine del ciclo di serraggio, si potrebbe avere rischio di infortunio per l'operatore.</b>   |
| Val.Md.                               | No             | Validazione dei mandrini: autorizzazione o meno di marcia data dal PLC.  |
| Stop sp En=0                          | No             | Arresta l'utensile quando scompare il segnale di abilitazione strumento. Richiede abilitazione strumento su sì.  |
| Ricdif                                | No             | Sì / No (autorizzazione di marcia dopo un risultato cattivo).  |
| NOK :SCY=0                            | Sì             | Indica NON OK quando il ciclo di avvio è rilasciato.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Quando questa funzione è abilitata (Sì), il report è NOK e viene visualizzato il messaggio "Sci" al rilascio del ciclo di avvio.</li> <li>Quando la funzione è disabilitata (No), il report è OK e viene visualizzato il messaggio "Sci" al rilascio del ciclo di avvio.</li> </ul>   |
| NOK time out                          | Sì             | Indica NON OK quando si è verificato un time-out.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Quando questa funzione è abilitata (Sì), il report è NOK e viene visualizzato il messaggio "Tempo-Tempo" quando si verifica il timeout.</li> <li>Quando la funzione è disabilitata (No), il report è OK e viene visualizzato il messaggio "Tempo" quando si verifica il timeout.</li> </ul>  |
| Push Start                            | No             | Quando la funzione viene disabilitata (No) il pulsante di avviamento (Push Start) è interdetto. L'attrezzo può essere avviato o premendo la leva o abilitando l'avviamento dall'esterno. Quando la funzione è abilitata (Yes) l'attrezzo può solo essere avviato con Push Start.   |
| Ergo-stop                             | Sì             | Quando questa funzione è abilitata, l'operatore nota una diminuzione di rinculo alla fine del serraggio.<br> E' meglio disattivare la funzione Ergo-stop con gli attrezzi ECPHT.  |
| Durazione RI                          | 0.0            | Un valore differente da 0 permette di programmare i resoconti (buono, cattivo, NCICOK) impulsionali (0.1 a 4.0 s) in fine di ciclo.<br>Un valore uguale a 0 programma uno stato continuo dei resoconti a fine ciclo.   |
| K coppia/ mandrino ou K coppia/ ciclo |                | Questa opzione permette di definire:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>O un coefficiente di correzione per mandrino, nella memoria dell'attrezzo. E' posto a 1 come normale e può essere cambiato usando la procedura di calibrazione descritta nel manuale, a cominciare dal menu di manutenzione. Questo coefficiente viene usato per calcolare la coppia a prescindere dal ciclo da compiere.</li> <li>Oppure una correzione di coefficiente per ciclo, nella memoria del regolatore. E' posta a 1 come normale e può essere cambiata usando la procedura di calibrazione per ciascun ciclo programmato. Il coefficiente usato per calcolare la coppia è quello associato al ciclo corrente.</li> </ul> |

| Nome della Videata                    | Predefinito | Commento   |
|---------------------------------------|-------------|--|
| <b>LED Giallo (specifico per ECS)</b> |             | <p>Il LED giallo sull'attrezzo può essere usato per dare informazioni specifiche all'operatore. Una delle seguenti funzioni può essere connessa al LED giallo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Output: Libero / Pronto / IN CYC / Resoconto non valido / Resoconto valido / NCY OK / CYC 1 / CYC 2 / CYC 4 / CYC 8 / CYC 16 / SYNC / Coppia OK / Coppia NOK / Angolo OK / Angolo NOK</li> <li>• Negata: Se scelto, viene invertito il significato del segnale di uscita al suo normale significato.</li> <li>• Lampeggiante: Se scelto, il segnale di uscita è intermittente quando si verifica la condizione connessa al segnale.</li> </ul> |

### 7.6.2 - Configurazione delle Entrate / Uscite

Il menu "STAZIONE" permette anche di riconfigurare gli indirizzi delle funzioni delle entrate e delle uscite sul connettore Entrate / Uscite.

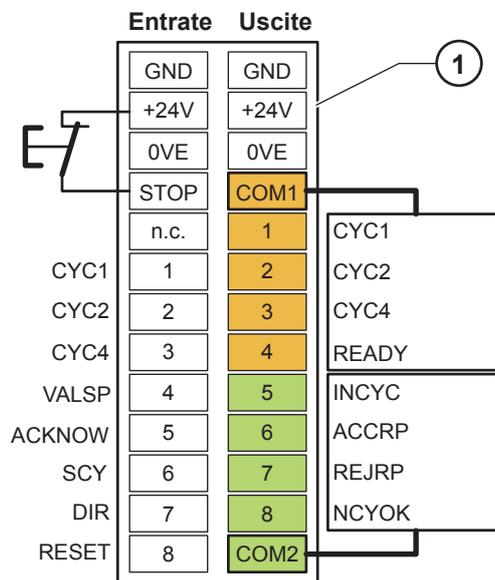
Secondo il funzionamento desiderato potete utilizzare sia la configurazione di default sia la configurazione personalizzata facendo intervenire alcune funzioni non definite nella configurazione di default.

Tutte le funzioni possono essere configurati su qualsiasi entrata o uscita disponibili.

È possibile configurare una stessa funzione di uscita su più uscite del connettore Entrate / Uscite.

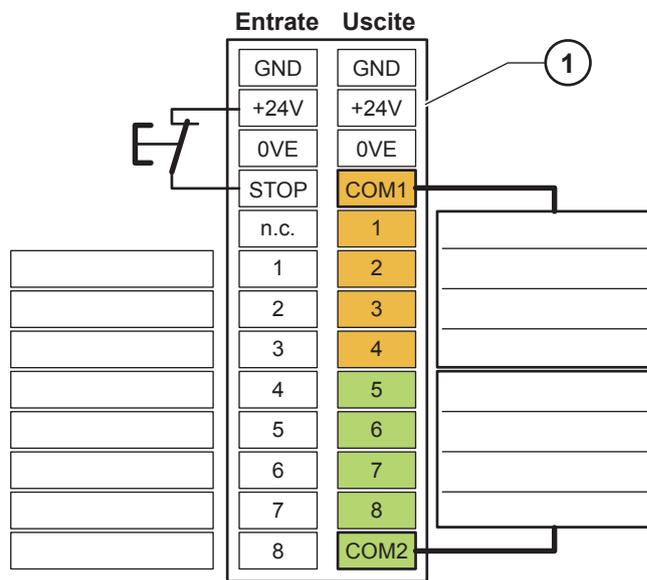
Si noti che ci sono 2 circuiti comuni separati di OUTPUT:

- COM1 comune per output da 1 a 4.
- COM2 comune per output da 5 a 8.
- E' possibile collegare COM1 e COM2 insieme per avere un circuito comune su tutte le uscite.



#### Legenda

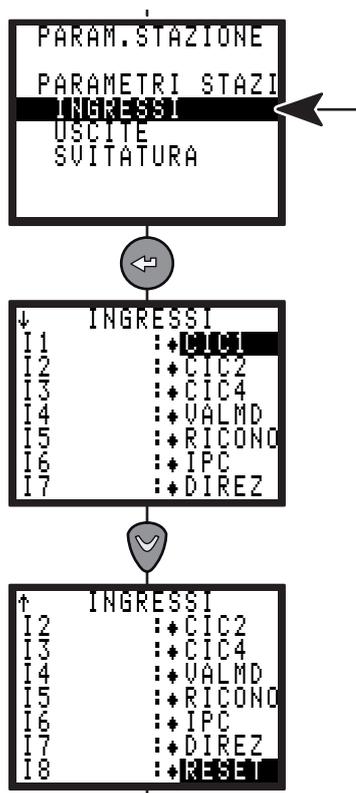
- 1 Configurazione di fabbrica



#### Legenda

- 1 Annotare le configurazioni specifiche al vostro attrezzo

## 7.6.3 - Menu INGRESSI



Non modificare le impostazioni SCY e DIR.

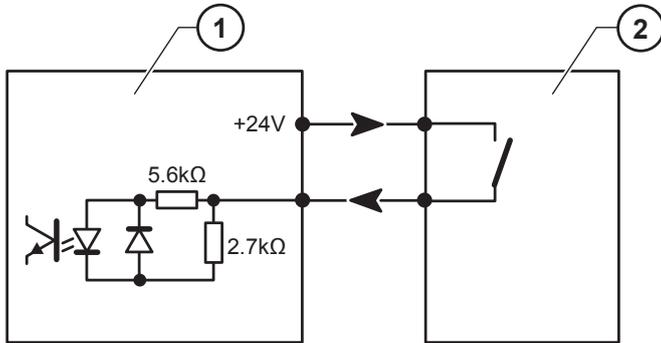
| Entrate                                | Nome   | Config. fabbrica | Commenti  |
|--|--------|------------------|---|
| Selezione di ciclo 1                   | CIC1   | X                | Codifica binaria – peso 1 cioè da 0 a 1.  |
| Selezione di ciclo 2                   | CIC2   | X                | Codifica binaria – peso 2 cioè da 0 a 3.  |
| Selezione di ciclo 4                   | CIC4   | X                | Codifica binaria – peso 4 cioè da 0 a 7.  |
| Selezione di ciclo 8                   | CIC8   | X                | Codifica binaria – peso 8 cioè da 0 a 15.   |
| Selezione di ciclo 16                  | CIC16  |                  | Codifica binaria – peso 16 cioè da 0 a 31.  |
| Validazione mandrino                   | VALMD  | X                | Convalida - o no – L'attrezzo si avvia in entrambe le direzioni se "Sp. val." è convalidato sul Menu di Base (Station).   |
| Validazione direzione avvitaratura     | VLMDAV |                  | Convalida - o no – L'attrezzo si avvia in direzione di serraggio se "Sp. val." è convalidato sul Menu di Base (Station).  |
| Convalida direzione di svitamento      | VLMSV  |                  | Convalida - o no – L'attrezzo si avvia in direzione di svitamento se "SpV.rvv" è convalidato sul Menu di Base (Station).<br> Non ha effetto in modalità ECPHT. |
| Stop di default                        | ACKNOW | X                | Convalida di nuovo il funzionamento dell'attrezzo dopo un resoconto di rifiuto, se la funzione di riconoscimento errori è abilitata nel Menu di Base (Station)  |
| Partenza ciclo                         | SCY    | X                | Il ciclo continua sempre che il segnale rimanga a 1.<br>Quando il segnale cade, il ciclo si ferma e il resoconto è inviato al PLC   |
| Serraggio/<br>Funzionamento<br>inverso | DIR    | X                | Convalida la direzione di svitamento non appena appare il segnale di Start Cycle, va nella direzione programmata nel Menu di Base (Station) e alla massima corrente dell'attrezzo.  |
| Azzeramento                            | RESET  | X                | Questo segnale azzerava le relazioni di serraggio e cancella i risultati sulla videata.   |
| Arresto esterno                        | EXSTOP |                  | Quando questo parametro è programmato su YES, sulla videata di programmazione della velocità di rallentamento, di velocità finale e di fase inversa, il sistema ferma la fase corrente su un impulso e va alla fase successiva.                   |

| Entrate          | Nome | Config. fabbrica | Commenti  |
|------------------|------|------------------|---|
| Sincronizzazione | SYNC |                  | Convalida la sincronizzazione delle fasi di serraggio di diversi regolatori (vedere "Sincronizzazione di diversi regolatori CVIC", pagina 51) . |

### 7.6.3.1 - Cablaggio uscite automa, entrate CVIC

Due configurazioni sono possibili:

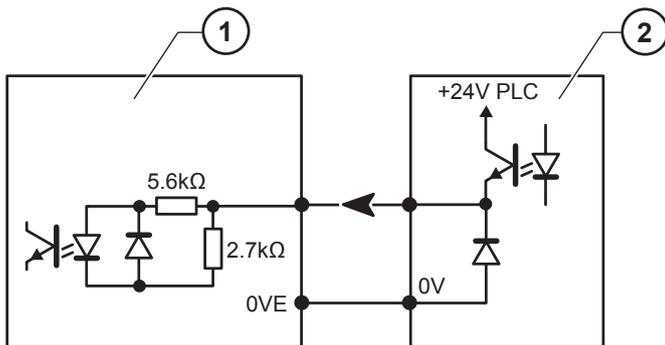
- Il 24V del CVIC è usato come Comune di una scheda di relé del PLC.



#### Legenda

- 1 Ingresso del regolatore
- 2 Uscita del PLC

- In assenza, il 24 V automa è inviato verso le entrate del controllore.

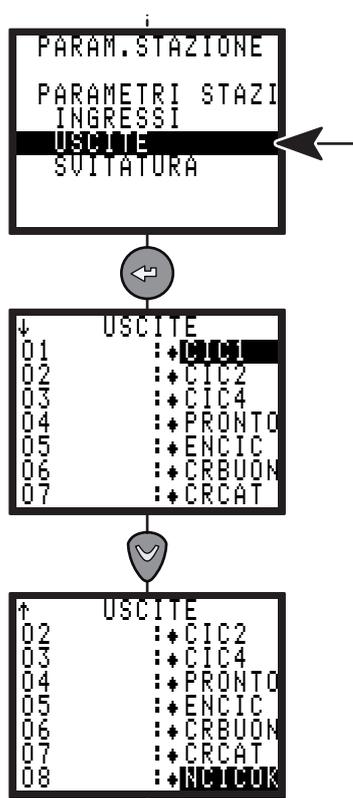


#### Legenda

- 1 Ingresso del regolatore
- 2 Uscita del PLC

Le entrate sono di tipo II conformemente alla norma CEI 1131-2 (24V/13mA per entrata).

## 7.6.4 - Menu USCITE

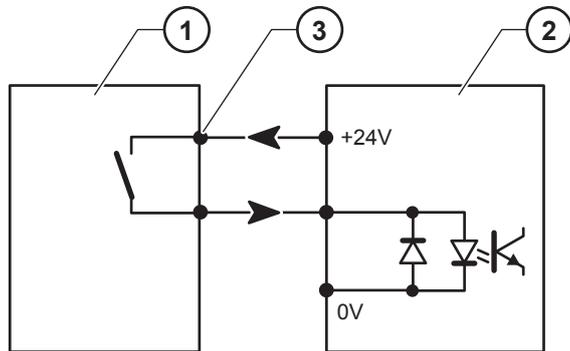


| Uscite                     | Nome    | Config. fabbrica | Commenti   |
|----------------------------|---------|------------------|--|
| Eco ciclo 1                | CIC1    | X                | Codifica binaria - peso 1 -. L'eco ciclo è rinviato solo se corrisponde ad un ciclo programmato; altrimenti è a "0".   |
| Eco ciclo 2                | CIC2    | X                | Codifica binaria - peso 2 -. L'eco ciclo è rinviato solo se corrisponde ad un ciclo programmato; altrimenti è a "0".   |
| Eco ciclo 4                | CIC4    | X                | Codifica binaria - peso 4 -. L'eco ciclo è rinviato solo se corrisponde ad un ciclo programmato; altrimenti è a "0".   |
| Eco ciclo 8                | CIC8    | X                | Codifica binaria - peso 8 -. L'eco ciclo è rinviato solo se corrisponde ad un ciclo programmato; altrimenti è a "0".   |
| Eco ciclo 16               | CIC16   |                  | Codifica binaria - peso 16 -. L'eco ciclo è rinviato solo se corrisponde ad un ciclo programmato; altrimenti è a "0".  |
| Pronto                     | PRONTO  | X                | Questo segnale è allo stato "1" quando il controllore è in stato di funzionamento.   |
| In ciclo                   | INCIC   | X                | Riposta alla richiesta di partenza ciclo. Ricade a "0" a fine ciclo.   |
| Risultato generale buono   | RIBUONO | X                | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato generale è buono.  |
| Risultato generale cattivo | RICATT  | X                | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato generale è cattivo.  |
| Numero di ciclo OK         | NCIOK   | X                | Questo segnale passa a "1" quando il numero di cicli effettuati con un risultato buono è uguale al numero programmato di cicli OK. Questa uscita viene ripristinata dopo il tempo di "durata RP" impostato nel menu "Stazione – parametri generali". |
| Sincronizzazione           | SINC    |                  | Il segnale di sincronizzazione cade alla fine della fase ed è usato, in connessione con la sincronizzazione di altri regolatori, per sincronizzare la fase successiva (vedere "Sincronizzazione di diversi regolatori CVIC", pagina 51).             |
| Risultato coppia buono     | COPPOK  |                  | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato coppia è buono.  |
| Risultato coppia cattivo   | COPPNOK |                  | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato coppia è cattivo.  |
| Risultato angolo buono     | ANGOK   |                  | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato angolo è buono.  |
| Risultato angolo cattivo   | ANGNOK  |                  | Inviato all'automa quando il ciclo è terminato e che il risultato angolo è cattivo.  |

### 7.6.4.1 - Cablaggio uscite CVIC, entrate automa

Seguono le due configurazioni possibili di cablaggio delle uscite del CVIC che si danno il cambio.

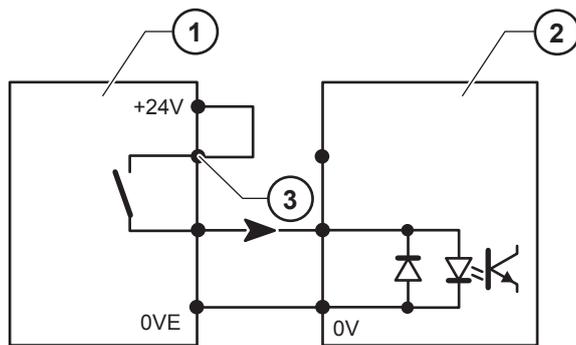
- Il 24V del PLC è connesso alla uscita comune del CVIC II. L'ingresso del PLC non riceve un 24V esterno.



#### Legenda

- 1 Uscita del regolatore
- 2 Ingresso PLC
- 3 Comune dei relé di uscita

- In assenza, il 24 V automatico è inviato verso le entrate del controllore.

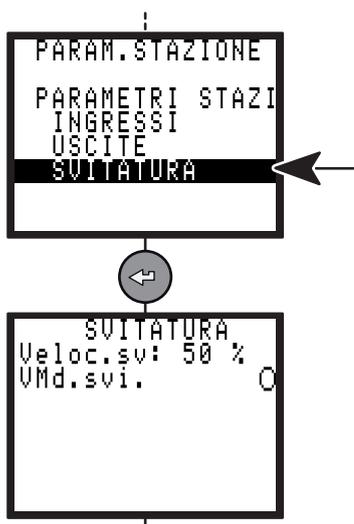


#### Legenda

- 1 Uscita del regolatore
- 2 Ingresso PLC
- 3 Comune dei relé di uscita

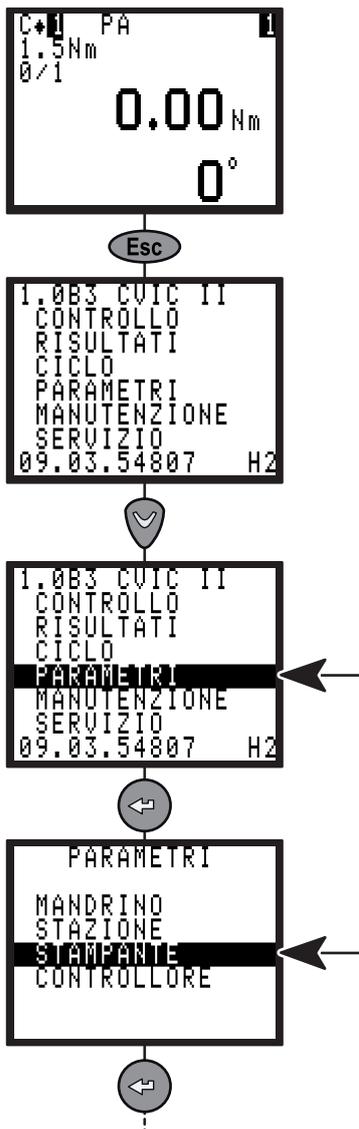
Tutte le uscite sono attive a 1 e si danno il cambio nel controllore con un punto comune (4) per tutte le uscite.  
Caratteristiche dei contatti : 1A / 30V / 30W max. DC su carica resistiva.

## 7.6.5 - Menu SVITAGGIO (reverse)

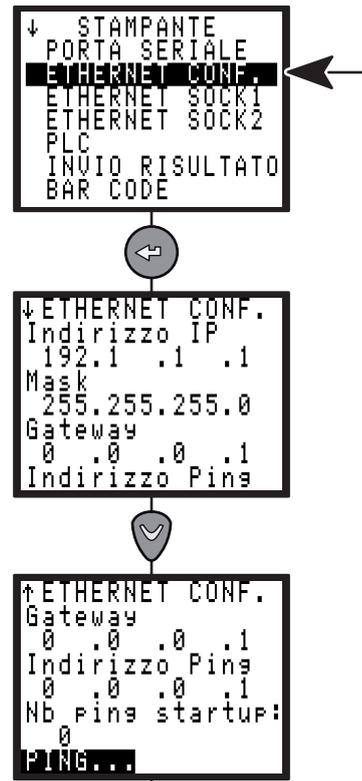


| Nome della Videata | Predefinito          | Commenti  |
|--------------------|----------------------|---|
| <b>Veloc.sv</b>    | <b>50%</b>           | Questa velocità è utilizzata dall'operatore per tutto un comando di svitatura (le velocità di svitatura utilizzate durante il ciclo sono programmabili nelle fasi di svitatura o nelle azioni di trattamento difetto per ciclo).  |
| <b>VMd.svi.</b>    | <b>No</b>            | Sì / No<br>Abilita o disabilita l'operatore ad eseguire l'operazione di svitamento. Se posto a NO l'operatore può eseguire l'operazione di svitamento. Se posto a YES l'operatore non è abilitato all'operazione di svitamento a meno che l'input di SPVALRV (convalida di inversione mandrino) sia attivato. |
| <b>Tipo</b>        | <b>Dir. mandrino</b> | Dir. mandrino: Inversione in senso opposto alla direzione del mandrino con parametri predefiniti.<br>Ultima fase: Inversione in senso opposto dell'ultima fase di serraggio programmata nel ciclo corrente.<br>Usa ciclo: Utilizzare un ciclo programmato nella lista dei cicli.                              |

### 7.7 - Menu PERIFERICHE



### 7.7.2 - Menu di CONFIGURAZIONE ETHERNET

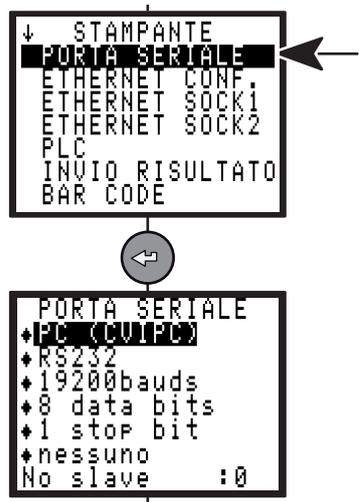


| Parametro                         | Commento  |
|-----------------------------------|---|
| Indirizzo IP                      | Indirizzo IP del regolatore in rete.  |
| Mask (Interfaccia)                | Se viene integrato un regolatore in una rete esistente, chiedere all'amministratore l'interfaccia giusta.               |
| Gateway                           | Da usare se la rete usa "Gateway".  |
| Ping IP                           | Indirizzo IP di altri apparecchi connessi al regolatore.  |
| Nb ping startup (avviamento ping) | Avviamento del regolatore, esegue diversi ping* all'indirizzo corrispondente.<br>* segnali di accertamento connessione. |

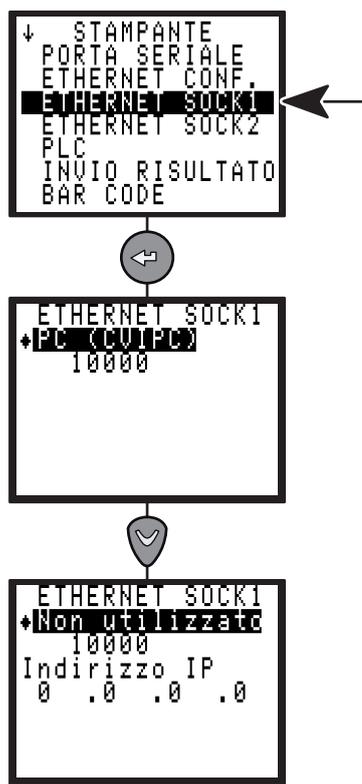
#### 7.7.1 - Menu della Porta SERIALE

Il canale seriale è utilizzato per le funzioni seguenti:

- Trasferimento al PC (usato per comunicare col programma CVIPC 2000 ).
- Codice a barre e uscita resoconto,
- Stampare i risultati in ordine cronologico (ASCII, uso di Codice a Barre e selezione di uscita resoconti).
- Calibrazione automatica con la unità di misurazione DELTA (non è necessario un programma).



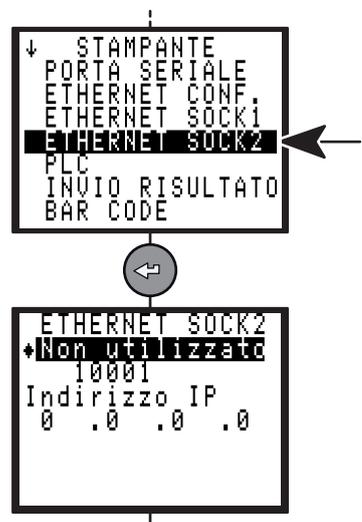
## 7.7.3 - Menu PRESA ETHERNET 1



La presa Ethernet 1 è usata per le seguenti funzioni:

- Trasferimento PC (usato per comunicare col programma CVIPC 2000).

## 7.7.4 - Menu ETHERNET SOCKET 2



La presa Ethernet 2 è usata per le seguenti funzioni:

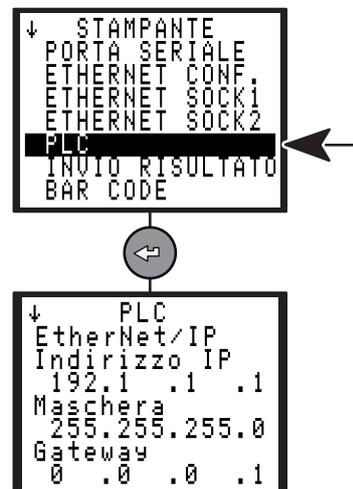
- CVINET raccolta dati
- Raccolta dati ToolsNet (questa scelta ha bisogno di una licenza).

## 7.7.5 - Menu PLC

Per accedere alle funzioni è necessario inserire un modulo bus di campo opzionale.

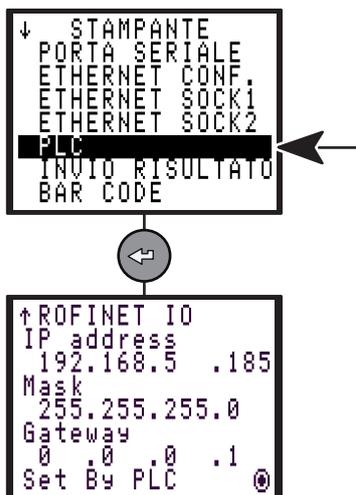
Il layout della schermata di configurazione potrebbe differire a seconda del modulo inserito.

## 7.7.5.1 - Modulo Ethernet/IP



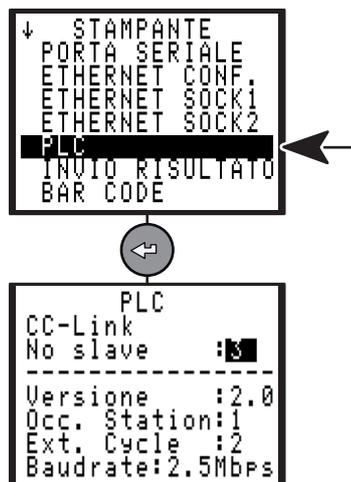
| Parametro                 | Commento  |
|---------------------------|---|
| <b>Indirizzo IP</b>       | Indirizzo IP del dispositivo nella rete PLC (deve essere diverso dall'indirizzo Ethernet vedere "Menu di CONFIGURAZIONE ETHERNET", pagina 40) |
| <b>Mask (Interfaccia)</b> | Se viene integrato un regolatore in una rete esistente, chiedere all'amministratore l'interfaccia giusta.                                     |
| <b>Gateway</b>            | Da usare se la rete usa "Gateway".  |

7.7.5.2 - Modulo Profinet IO



| Parametro                 | Commento  |
|---------------------------|---|
| <b>Indirizzo IP</b>       | Indirizzo IP del dispositivo nella rete PLC (deve essere diverso dall'indirizzo Ethernet vedere "Menu di CONFIGURAZIONE ETHERNET", pagina 40) |
| <b>Mask (Interfaccia)</b> | Se viene integrato un regolatore in una rete esistente, chiedere all'amministratore l'interfaccia giusta.                                     |
| <b>Gateway</b>            | Da usare se la rete usa "Gateway".  |
| <b>Impostato da PLC</b>   | Mettere un segno di spunta a "Impostato da PLC" per fare in modo che indirizzo IP, maschera e gateway siano impostati dal PLC.                |

7.7.5.4 - CC-Link



| Parametro      | Commento                                     |
|----------------|--|
| <b>Slave #</b> | Numero slave del dispositivo nella rete PLC. |

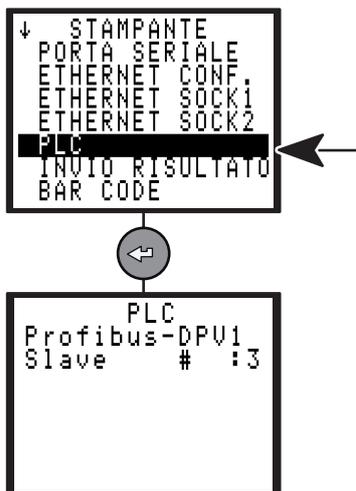
7.7.6 - Menu USCITA RESOCONTI



La stampa del risultato viene effettuata secondo i parametri seguenti:

- Formati: PC2 / PC3 / PC4 / Specifico / PC5A / PC5B / PC5C.
- Su richiesta, alla fine del ciclo (Vedere "Formati di uscita dei risultati di avvitatura", pagina 53).

7.7.5.3 - Modulo Profibus



| Parametro      | Commento                                     |
|----------------|--|
| <b>Slave #</b> | Numero slave del dispositivo nella rete PLC. |

## 7.7.7 - Menu CODICE A BARRE



Il lettore codice a barre permette di selezionare automaticamente uno dei cicli previamente programmati nel controllore.

Per attivare il lettore codice a barre, occorre:

- Dichiarare il codice a barre come origine della selezione dei cicli.
- Configurare il collegamento seriale:

|                         |
|-------------------------|
| Funzione codice a barre |
| 9600 bauds.             |
| 8 bit di dati.          |
| 1 bit di stop.          |
| Senza parità.           |

Questi parametri non possono essere programmati dal PC. Stabilire la tabella di selezione dei cicli in funzione dei Numeri di codice a barre, quest'associazione può essere fatta utilizzando il software CVIS / CVIC PC2000.

Alla lettura del codice a barre, il controllore può effettuare una delle azioni seguenti:

| Parametro             | Commento   |
|-----------------------|--|
| <b>Nessuna azione</b> | Non viene realizzata nessuna azione.   |
| <b>Raz</b>            | La lettura del codice provoca un'azione identica a quella della RAZ.                             |
| <b>Raz su NCICOK</b>  | La lettura del codice produce un RESET quando viene raggiunto il numero di cicli OK programmato. |

## 7.7.8 - Menu CVINET

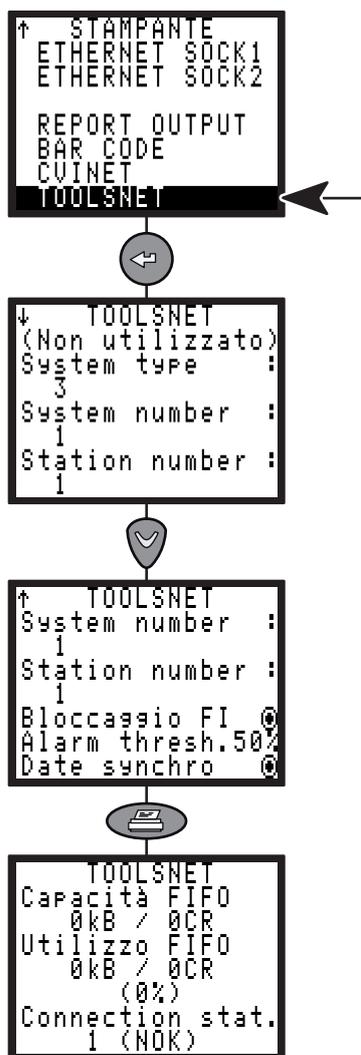


CVINET può essere usato per recuperare i risultati su PC via Ethernet.

Questa videata è la configurazione del collettore dati di CVINET.

| Parametro                       | Commento   |
|---------------------------------|--|
| <b>Blocco FIFO</b>              | Quando la memoria dei risultati è piena, il ciclo di avvio può essere bloccato o no. Se lo è, i risultati in arrivo non vengono memorizzati. |
| <b>Soglia di allarme</b>        | Quando l'arrivo di dati alla memoria raggiunge questo valore (da 1 a 99%) si vede un allarme.  |
| <b>Risultati</b>                | Risultati di serraggio   |
| <b>Data di sincronizzazione</b> | Scegliere come aggiornare la macchina per tempo (CVIPC / CVINET / CVIPC and CVINET).   |
| <b>Capacità FIFO</b>            | Spazio di memoria assegnato per risultati non trasmessi  |
| <b>FIFO usato</b>               | Spazio di memoria usato da FIFO  |
| <b>Stato della connessione</b>  | NOK: non connesso al server CVINET.<br>OK: connessione in corso.   |

## 7.7.9 - Menu TOOLSNET

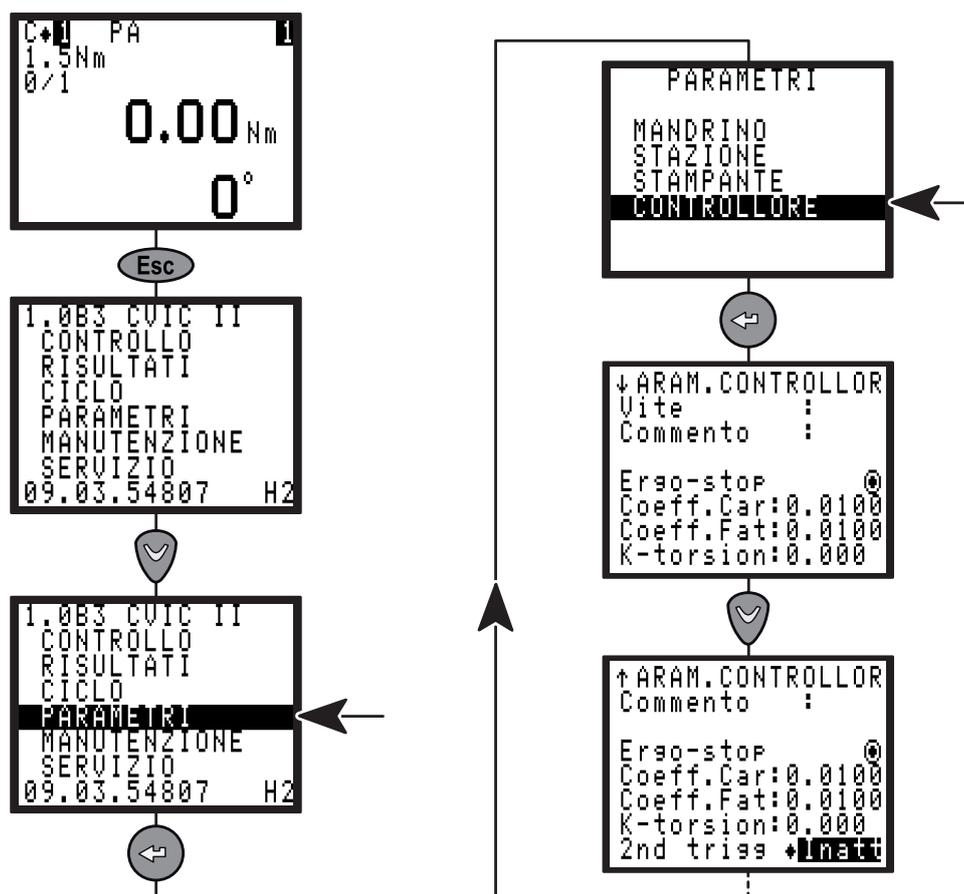


| Parametro                          | Commento   |
|------------------------------------|--|
| <b>Tipo di sistema</b>             | Tipo di sistema per il server ToolsNet (3 è la norma: OP Regolatore non definito)  |
| <b>Numero del sistema</b>          | Identificazione del sistema nella rete del controller (gruppo di stazioni)   |
| <b>Numero della stazione</b>       | Identificazione della stazione nella rete del regolatore (stazione individuale)  |
| <b>Bloccaggio di FIFO</b>          | Quando la memoria da trasmettere è piena, si può avere il ciclo di avvio bloccato o non bloccato. (il ciclo di avvio può non essere bloccato ma i risultati successivi non vengono memorizzati). |
| <b>Soglia di allarme</b>           | Quando l'arrivo di dati alla memoria raggiunge questo valore (da 1 a 99%) si vede un allarme.  |
| <b>Sincronizzazione della data</b> | Segnare questa casella per sincronizzare la data del regolatore con quella del server ToolsNet.  |
| <b>Capacità FIFO</b>               | Memoria assegnata per i risultati non trasmessi.   |
| <b>FIFO usato</b>                  | Quantità di memoria usata dallo spazio FIFO  |
| <b>Stato della connessione</b>     | NOK: non connesso al server CVINET<br>OK: connessione stabilita.   |

Il programma ToolsNet può essere usato per recuperare i risultati di serraggio su un PC via Ethernet.

Questa videata è la configurazione del collettore dati di ToolsNet.

## 7.8 - Menu CONTROLLER (regolatore)



| Parametro          | Commento  |
|--------------------|---|
| Commento           | Possibilità di aggiungere un commento fino a 15 caratteri per identificare il regolatore  |
| Fst                | Possibilità di aggiungere un commento o numero fino a 3 cifre per identificare il bullone   |
| Arresto ergonomico | Si può attivare la funzione di arresto ergonomico alla fine dell'operazione di serraggio. Questo riduce il rinculo alla fine del serraggio ed è raccomandato per attrezzi portatili.<br> Non disponibile in modalità ECPHT.  |
| K.nload            | Coefficiente di carico nominale per l'uso di moltiplicatore di coppia esterno. Aggiorna calibratura coppia  |
| K.gear             | Coefficiente di rapporto ingranaggi per l'uso di moltiplicatore di coppia esterno. Aggiorna calibratura angolo  |
| K.torsion          | Coefficiente di torsione utilizzato in strategie di controllo angolo per compensare la torsione meccanica dell'installazione  |
| Illuminazione      | Solo per attrezzi ECS: tempo di spegnimento per mancanza di uso (Spento dopo, 1, 2, 5, 10 minuti).  |
| Inversione         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Solo per attrezzi ECS : modifica dell'inversione:Alternante: ogni spinta sul pulsante di inversione cambia la direzione di rotazione dell'attrezzo</li> <li>1 colpo: una pressione sul pulsante di inversione attiva la rotazione inversa e poi ritorna automaticamente nella direzione normale all'avviamento successivo.</li> <li>2 colpi: 2 pressioni sul pulsante d'inversione attiva la modalità d'inversione.</li> <li>Avviamento: una pressione sul pulsante di inversione avvia l'attrezzo in direzione inversa e la mantiene, tenendo schiacciato il pulsante.</li> </ul> |

## 8 - MANUTENZIONE

Questo capitolo è utile all'operatore di manutenzione per:

- Verificare il buon funzionamento del blocco controllore+attrezzo.
- Conoscere il numero di cicli effettuati.
- Procedere alla calibrazione automatica o manuale del sistema.
- Regolare il contrasto del visualizzatore, aggiornare la data del controllore, scegliere la lingua e programmare un codice d'accesso.
- Sostituzione delle batterie di memoria.
- Eseguire il backup e il ripristino del controller.

### 8.1 - Menu MANUTENZIONE

#### 8.1.1 - Menu PROVA



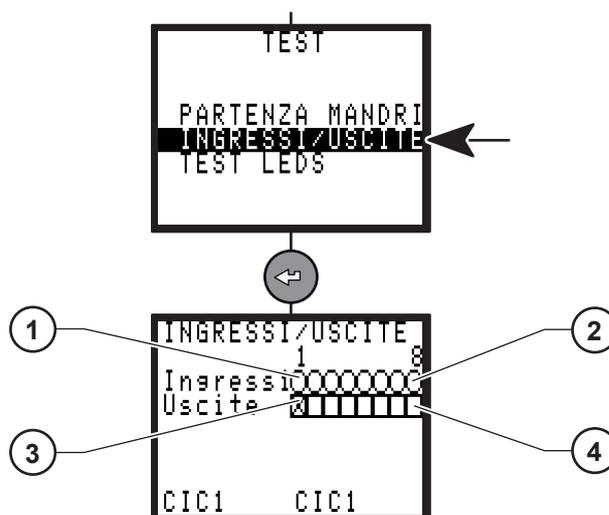
#### 8.1.1.1 - Menu Avviamento Mandrino



Il menu di avviamento mandrino di controllare il corretto funzionamento dell'attrezzo.

- Selezionare la velocità e il senso di rotazione (Inversore diretto per gli attrezzi manuale e dal menu per quelli fissi) quindi premere il grilletto per gli attrezzi a mano o premere il pulsante ON per gli attrezzi fissi di tipo MC o MCL.
- Selezionare "RAZ" per azzerare la visualizzazione.
- Selezionare Ventil. Per avviare la ventola e controllarne il funzionamento.

#### 8.1.1.2 - Menu INGRESSI / USCITE



#### Legenda

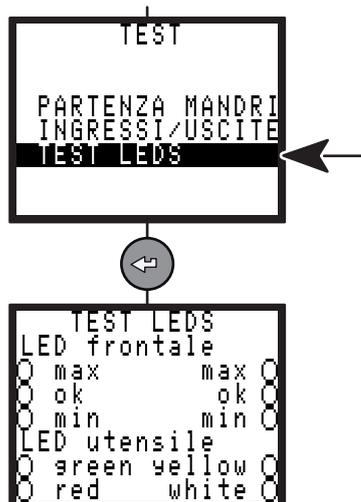
- 1 Input no 1
- 2 Input no 8
- 3 Output no 1
- 4 Output no 8

Il menu INGRESSI / USCITE vi permette di controllare lo stato degli ingressi e di provare le uscite.

Test delle uscite:

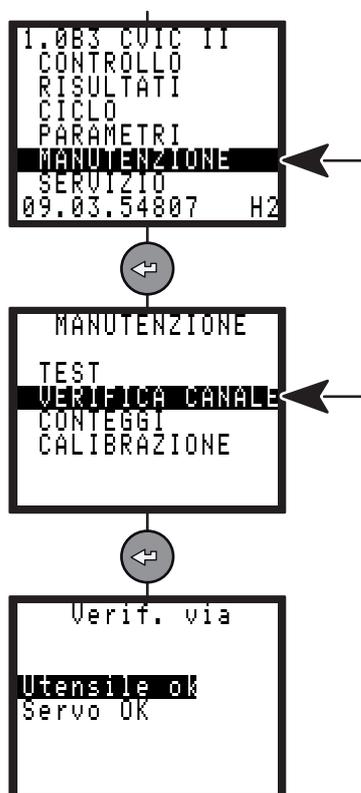
- Il cursore lampeggia sull'uscita 1 (3)
- Premere per spostare il cursore.
- Premere convalidare o meno la casella.
- L'uscita selezionata diventa attiva o no.
- È allora possibile verificare l'efficacia del cambiamento di stato di quest'uscita sull'entrata corrispondente per esempio sull'automa.

## 8.1.1.3 - Menu di prova dei LEDs



Questo menu vi permette di provare i LEDs posti sul fronte del CVIC e quelli dell'attrezzo.

## 8.1.2 - Menu VERIF. CANALE



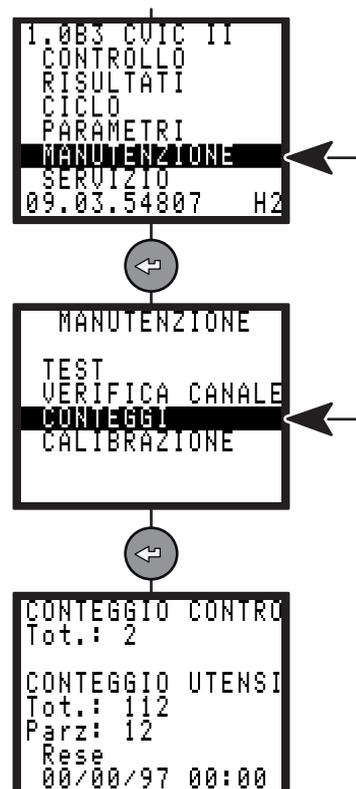
Questo menu è utilizzato per provare il buon funzionamento del controllore e dell'attrezzo. Due prove sono collegate:

- Lettura delle informazioni contenute nella memoria dell'attrezzo.
- Controllo della scheda variatore.



**In caso di errore, appare un messaggio. Premete  per visualizzare un messaggio d'errore complementare.**

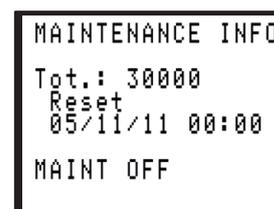
## 8.1.3 - Menu CONTEGGI



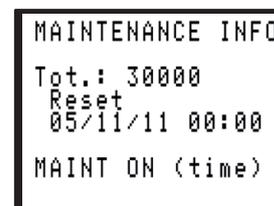
Grazie a questo menu, il tecnico di manutenzione può conoscere il numero di cicli effettuati.

- Il contatore "controllore" indica il numero di cicli effettuati dalla consegna.
- I contatori "Tot." (totale) e "Par.(parziale)" indicano il numero di cicli effettuati dall'attrezzo.
- Selezionare Reset per azzerare il contatore parziale dell'attrezzo.

## 8.1.3.1 - Schermata informazioni sulla manutenzione

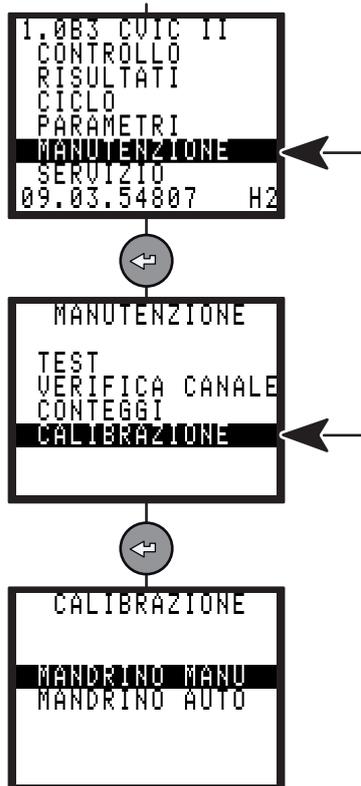


- MANUT.OFF: la manutenzione non è stata ancora raggiunta.



- MANUT.ON (tempo): la manutenzione è stata raggiunta secondo la data selezionata.
- MANUT.ON (conteggio): la manutenzione è stata raggiunta secondo il contatore utensile.

### 8.1.4 - Menu CALIBRAZIONE



Questa procedura di calibrazione è raccomandata per compensare un'eventuale deriva delle coppia dell'attrezzo o dopo la sostituzione di un elemento qualsiasi dell'attrezzo.

#### 8.1.4.1 - Menu del MANDRINO MANUALE



Questo menu è usato per calcolare e applicare il coefficiente di correzione al valore di coppia del ciclo scelto.

Il trasduttore coppia inserito in linea con l'attrezzo può essere collegato a qualsiasi controllore di misura della gamma Desoutter.

Eseguire 5 volte un ciclo di avvitatura e introdurre manualmente i valori rilevati sull'apparecchio campione.

- La chiave "Reset value" azzerà i valori.
- La chiave Reset coeff. mostra di norma il coefficiente 1.

A seconda della opzione scelta, (K Coppia/mandrino or K Coppia/ciclo) nel "Menu STAZIONE", pagina 32, il coefficiente di correzione di coppia viene memorizzato.

- Sia nella memoria dell'attrezzo.
- Sia nel controllore.



**I risultati coppia e angolo devono imperativamente essere buoni per uno svolgimento corretto della procedura.**

### 8.1.4.2 - Menu MANDRINO AUTOMATICO

Lo scopo di questa operazione è di ricalibrare l'attrezzo completamente, per esempio dopo la sostituzione del motore o una parte elettronica dell'attrezzo. Questa operazione è fatta da uno specialista.



**L'attrezzo verrà calibrato per tutta la sua gamma di coppia.**

Materiale necessario:

- Un controllore di misura di coppia DELTA collegato da un cavo seriale al controllore CVIC.
- L'attrezzo da calibrare con un trasduttore ed il suo cavo.

Programmare l'unità di misurazione premendo / per vedere le impostazioni standard nella linea riassuntiva, quindi per vedere [Calib CVIC].

Selezionare il tipo di trasduttore da usare premendo e poi / .

Se la unità di misura non è connessa bene o non è programmata, appare un messaggio di errore [Wait. for conn] sullo schermo.

Seguire le istruzioni dello schermo del CVIC.

Sono possibili 10 prove e sono effettuate a velocità crescenti differenti.

Concatenare le prove.



**Il serraggio viene eseguito alla coppia massima.**

Confermare premendo il tasto per permettere di scrivere nella memoria dell'attrezzo.

#### 8.1.4.3 - Servizio di calibrazione

Per avere una calibrazione certificata, per le adempienze del vostro Sistema di Qualità, consultare il Centro di Assistenza Desoutter che è attrezzato per assistervi, sia presso di voi che nella propria officina.

Dal momento che siamo il fabbricante, siamo in grado di eseguire non solo la calibrazione e certificazione ma anche di ripristinare l'attrezzo al meglio della sua prestazione.

I nostri laboratori vi danno sia la rintracciabilità a livello nazionale che a livello internazionale grazie a laboratori certificati a norma ISO 17025.

### 8.1.5 - Opzioni

Contattare il rappresentante Desoutter per ricevere assistenza.

### 8.1.6 - BRDx2 – backup del controller



La versione minima del software del controller deve essere: V 5.1.A9.

Utilizzare questo dispositivo per clonare un controller.

Durante il processo vengono copiati sia la configurazione sia il firmware.

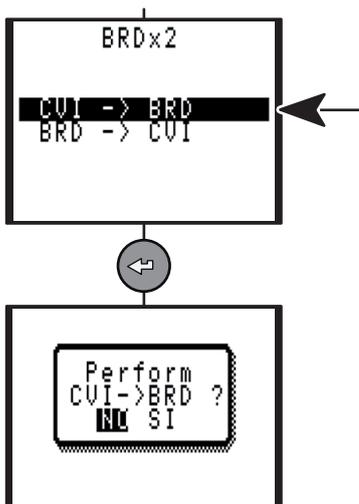
Prima del ripristino, verificare che il controller di destinazione non sia collegato alla stessa rete Ethernet del controller di origine poiché questo potrebbe provocare un conflitto tra indirizzi IP.

Collegare il BRDx2 alla porta seriale del controller come descritto nel manuale utente 6159922590.

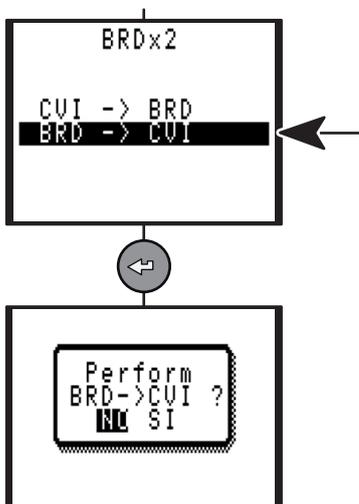
Andare al menu Manutenzione e selezionare "BRDx2".



#### 8.1.6.1 - Backup



#### 8.1.6.2 - Ripristino



### 8.2 - Menu SERVIZIO

Vedere "Primo avviamento", pagina 10.

### 8.3 - Operazioni di manutenzione

#### 8.3.1 - Collegamento della pila di memoria

##### 8.3.1.1 - Collegamento della pila di memoria

La pila di memoria permette di salvare i parametri e i risultati in caso d'interruzione della corrente.

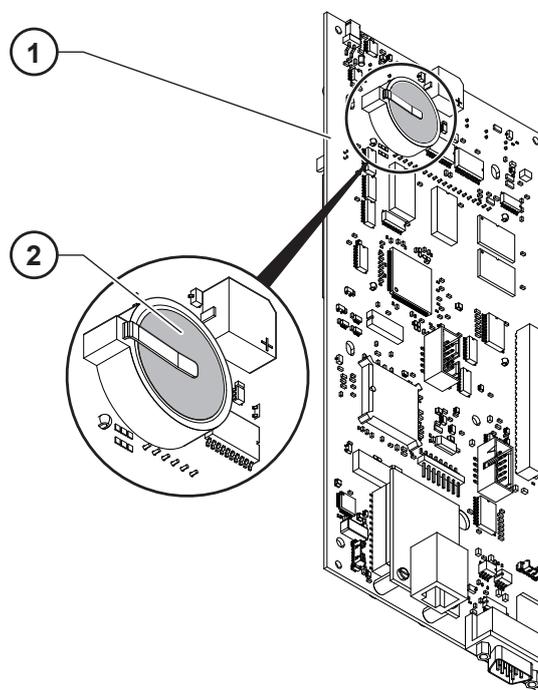
Le caratteristiche costruttore indicano una durata di vita della pila di 10 anni al massimo.



Per sicurezza, si consiglia di sostituirla ogni 5 anni.



Prima di qualsiasi cambiamento della pila si raccomanda di salvare i programmi di avvitatura ed i risultati utilizzando il software CVIS/CVICPC2000.



#### Legenda

- 1 Scheda CPU (processore centrale)
- 2 Pila



#### ATTENZIONE

Questa procedura deve essere eseguita da tecnici autorizzati allo smontaggio e assemblaggio del regolatore. Ciò significa che esso non deve essere manomesso durante il periodo di garanzia né durante il periodo di manutenzione sotto contratto, dal momento che renderebbe invalidi entrambe. Siete pregati di consultare i centri di Assistenza Desoutter dove tecnici specializzati e addestrati eseguiranno le operazioni di cui avete bisogno sugli impianti di serraggio.

### 8.3.2 - Sostituzione della ventola

La ventola consente il raffreddamento dell'unità di controllo.

Le specifiche del fabbricante indicano una vita di 7 anni in funzionamento continuo.

Per motivi di sicurezza, si consiglia di sostituire la ventola ogni 5 anni.

### 8.3.3 - Servizio Attrezzi e Contratti (Desoutter Tool and Account Services)

L'efficienza dei vostri impianti industriali ha una conseguenza diretta sulla qualità dei vostri prodotti e sulla produttività dei vostri processi inclusa la incolumità e sicurezza dei vostri dipendenti.

Consultare il nostro programma "Cura utensili" che include supporto alla produzione e soluzioni di manutenzione.

#### 8.3.3.1 - Servizio Attrezzi

I nostri esperti possono mantenere i vostri attrezzi nelle migliori condizioni, con riduzione di guasti e fermi macchina, che rendono i vostri costi più prevedibili.

Grazie alla nostra esperienza in attrezzi a potenza messi a lavoro in condizioni gravose in tutto il mondo, possiamo ottimizzare la manutenzione per ogni attrezzo presente nelle vostre officine.

#### **Calibrazione**

Per mettervi in grado di adempiere ai criteri di sistemi di qualità e passare audit ispettivi, offriamo un servizio completo di calibrazione. Con esso avete una programmazione completa e documentata sulla gestione e rintracciabilità. L'attrezzatura calibrata correttamente vi dà la fiducia che i vostri prodotti a loro volta passeranno le prove più severe per quanto concerne caratteristiche e prestazioni.

#### **Installazione & avviamento**

La vostra attrezzatura viene montata velocemente e messa in funzione con i nostri servizi di avviamento. Un tecnico qualificato della Desoutter collauda i nuovi attrezzi secondo le specifiche. Per risparmiare tempo gli attrezzi sono preparati con simulazioni prima di essere spediti per essere installati. Sono quindi provati e la loro prestazione viene verificata on line. Il tecnico calibra ogni attrezzo per avere il massimo affidamento basandosi sulla applicazione richiesta e attraverso analisi congiunte. A seconda delle necessità del cliente, i nostri tecnici possono prestare assistenza durante l'avviamento e messa a regime. Ciò assicura che la capacità massima di serraggi sia raggiunta a livelli di produzione di massa.

#### **Riparazioni**

Riduciamo la burocrazia amministrativa nel gestire la riparazioni grazie a prezzi fissi ed a una evasione rapida. Eseguiamo sempre una revisione generale durante le riparazioni che allunga la durabilità dell'attrezzo e il suo lavoro. Per una evasione ancora più rapida abbiamo attrezzi di scambio per la manutenzione a contratto. Possiamo rintracciare la storia degli interventi su tutti gli attrezzi e forniamo resoconti dettagliati del servizio fornito durante tutta la vita dell'attrezzo.

### **Manutenzione e Prevenzione**

Programmiamo, attraverso uno specifico programma, il piano di manutenzione e prevenzione per le vostre necessità tenendo conto di parametri come i cicli annuali, i tempi per ciclo, coppie e qualità delle giunzioni. Ciò riduce i costi di gestione e mantiene gli attrezzi al loro meglio. La manutenzione e prevenzione è disponibile a prezzi fissi per aiutarvi a rimanere entro i vostri termini di budget. In alcuni casi, gli attrezzi mantenuti da noi, sono coperti da una garanzia prorattata. Offriamo Programmi di Garanzia Protratta che danno un servizio completo di assistenza e supporto sull'acquisto di attrezzi nuovi.

Consultare il nostro programma "Cura utensili" che include supporto alla produzione e soluzioni di manutenzione.

#### 8.3.3.2 - Servizi Amministrativi

Oltre che ottimizzare la prestazione degli attrezzi, vi aiutiamo a semplificare la gestione degli attrezzi e la loro proprietà.

#### **Addestramento e Formazione**

Per migliorare il rendimento dei vostri operatori e l'esperienza dei quadri, abbiamo un programma di addestramento completo e semiari. Offriamo addestramento pratico presso di voi o presso i nostri centri di formazione. L'addestramento include il funzionamento degli attrezzi ed uso, regolazioni di coppia, applicazioni ed elementi di assemblaggio con parti filettate. Migliorando la competenza dei vostri operatori otterrete miglioramenti nella produttività e nella loro gratifica dal lavoro.

#### **Programmi di manutenzione totale**

Nella gestione di una vasta gamma di sistemi attrezzati è importante tenere i costi sotto controllo. I nostri programmi di manutenzione totale vengono preparati per le vostre necessità. Essi riducono il vostro magazzino ricambi, riducono le spese di amministrazione e danno prevedibilità sui costi a budget. Sono disponibili piani di manutenzione per singolo stabilimento o per diversi stabilimenti, siano essi nella stessa regione, stato o a livello mondiale. Nel prendersi cura dei vostri impianti, la Desoutter vi dà l'analisi completa dei costi e la resa economica sugli investimenti a che voi abbiate la ottimizzazione migliore del loro impiego.

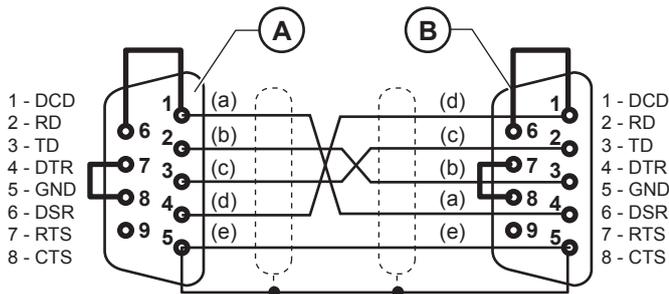
Permetteteci di dimostrarvelo senza impegno.

Consultare il nostro programma "Cura utensili" che include supporto alla produzione e soluzioni di manutenzione.

## 9 - CONNESSIONI

### 9.1 - Schema di cablaggio PC

- N° catalogo: 6159170470



#### Legenda

- A Sub D a 9 contatti - presa (lato pc)
- B Sub D a 9 contatti - presa (lato regolatore)

- a Bianco
- b Marrone
- c Blu
- d Rosso
- e Nero

### 9.2 - Sincronizzazione di diversi regolatori CVIC

Per sincronizzare diversi regolatori CVIC si deve:

- Assegnare i segnali "synchro in" e "synchro out" ad alcune entrate e uscite non utilizzate.
- Connettere i segnali di sincronizzazione del regolatore e programmare "fase di attesa sincronizzazione" per ciascun regolatore.

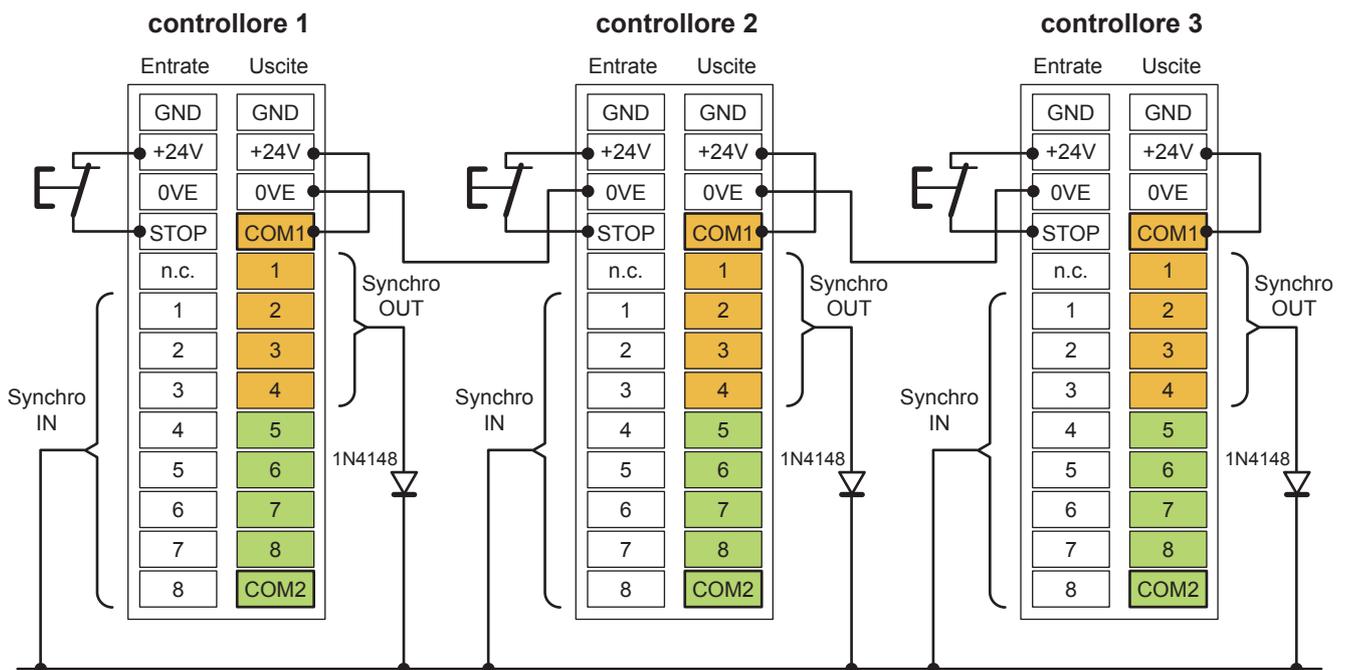


**Lo 0 VE dei connettori I/O di ciascun regolatore sono connessi fra di loro. Tutti gli altri segnali (numero di ciclo, marcia, ...) devono essere collegati ad ogni controllore.**

#### 9.2.1 - Esempio di schema di collegamento

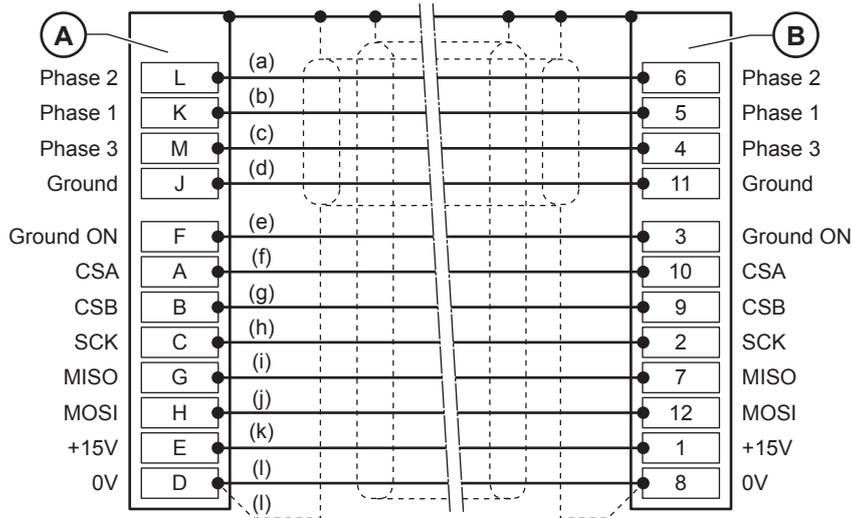


E' necessario porre un diodo 1N4148 in serie a ciascun segnale di sincronizzazione in uscita.



### 9.3 - Cavo dell'attrezzo

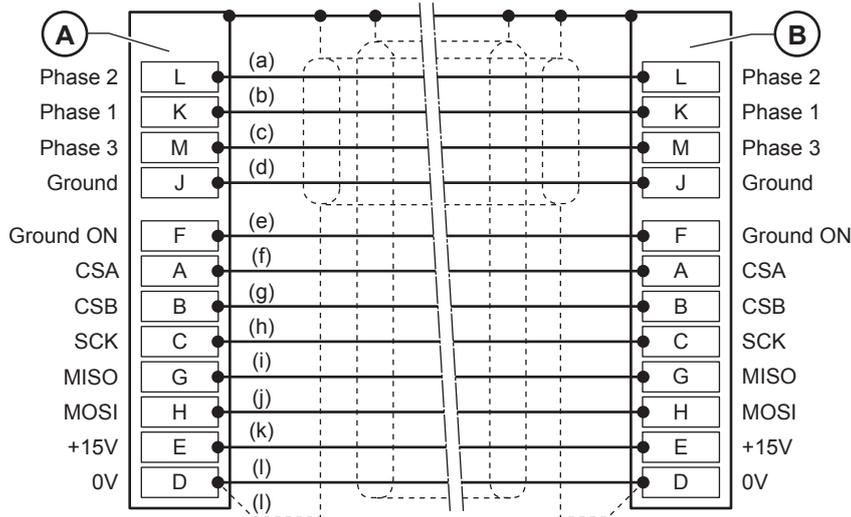
#### 9.3.1 - Cavo EC



**Legenda**

- A** Connettore a 12 spinotti (lato regolatore)
- B** Connettore a 12 spinotti (Lato EC)
- a** Bianco
- b** Rosso
- c** Blu
- d** Verde / Giallo
- e** Bianco / Viola
- f** Verde
- g** Giallo
- h** Viola
- i** Bianco
- j** Rosso
- k** Bianco / Verde
- l** Nero

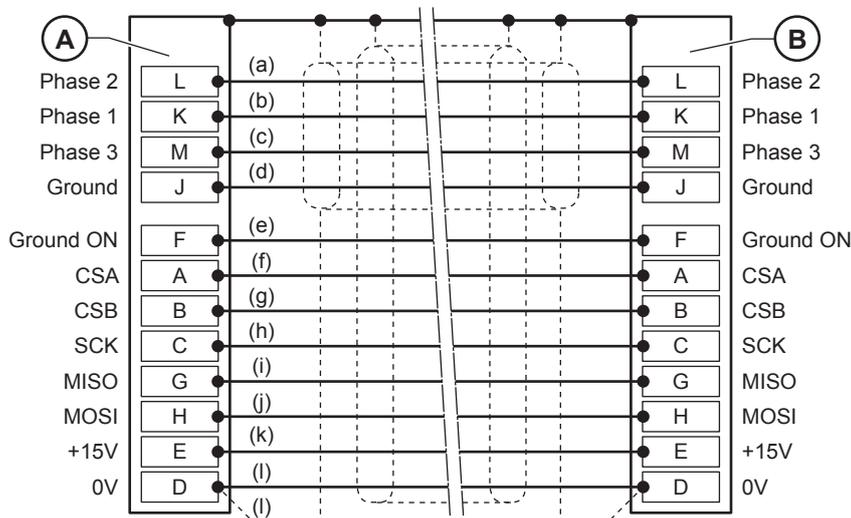
#### 9.3.2 - Cavo MC



**Legenda**

- A** Connettore a 12 spinotti (lato regolatore)
- B** Connettore a 12 spinotti (Lato MC)
- a** Bianco
- b** Rosso
- c** Blu
- d** Verde / Giallo
- e** Bianco / Viola
- f** Verde
- g** Giallo
- h** Viola
- i** Bianco
- j** Rosso
- k** Bianco / Verde
- l** Nero

#### 9.3.3 - EC - MC prolunga



**Legenda**

- A** Connettore a 12 spinotti (Lato regolatore)
- B** Connettore a 12 spinotti (Lato del cavo)
- a** Bianco
- b** Rosso
- c** Blu
- d** Verde / Giallo
- e** Bianco / Viola
- f** Verde
- g** Giallo
- h** Viola
- i** Bianco
- j** Rosso
- k** Bianco / Verde
- l** Nero

## 10 - FORMATI DI USCITA DEI RISULTATI DI AVVITATURA

### 10.1 - Formato PC2

| Numero scheda | Descrizione             |
|---------------|-------------------------|
| 1             | car. <CR>               |
| 2             | numero gamma o ciclo    |
| 2             | numero vite             |
| 3             | «T=+»                   |
| 5             | coppia in 1/10 di Nm    |
| 1             | <LF>                    |
| 1             | “ “                     |
| 1             | <CR>                    |
| 2             | numero gamma o ciclo    |
| 2             | numero vite             |
| 3             | «A=+»                   |
| 5             | angolo in 1/10 di grado |
| 1             | <LF>                    |
| 1             | “ “                     |
| 1             | <CR>                    |
| 2             | numero gamma o ciclo    |
| 2             | numero vite             |
| 3             |                         |
| 5             |                         |
| 1             | <LF>                    |
| 1             | “ “                     |

Esempio di risultato

```
<CR>0109T=+00400<LF> <CR>0109A=+01200<LF>
<CR>0109TR=+00580<LF>
```

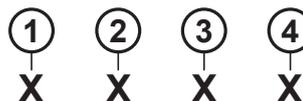
L'ultimo risultato della lista finisce con <LF><LF> invece di <LF>

### 10.2 - Formato PC3

| Numero scheda | Descrizione   |
|---------------|---|
| 1             | car. A (tipo della trama)   |
| 3             | numero di stazione (1 a 250)  |
| 3             | numero di canale (1 a 32)   |
| 1             | configurazione (A a O corrispondono alle configurazioni 1 a 15)   |
| 1             | Z (identificatore sistema)  |
| 1             | car. A (tipo della trama)   |
| 1             | codice di resoconto (vedere tabella qui di seguito)   |
| 6             | data (anno, mese, giorno)   |
| 6             | ora (ora, minuto, secondo)  |
| 8             | Coppia  |
| 5             | Angolo  |
| 1             | <CR>  |
| 1             | La somma di controllo [checksum] (modulo somma dei 256 caratteri precedenti) non viene calcolata al momento |
| 1             | <LF>  |

L'ultimo risultato della lista finisce con <LF><LF> invece di <LF>

Codice di resoconto: codice ASCII 0100:



Legenda

- 1 1 = angolo mass.
- 2 1 = angolo min.
- 3 1 = coppia mass.
- 4 1 = coppia min.

Per le differenti combinazioni ciò dà i caratteri seguenti:

|      |  |                |                                    |
|------|--|----------------|------------------------------------|
| @    | coppia buona   | angolo buono   | Se "NOK:SCY=0" è impostato su "Sì" |
| O    | coppia buona   | angolo buono   | Se "NOK:SCY=0" è impostato su "No" |
| A    | coppia minima  | angolo buono   |                                    |
| B    | coppia massima   | angolo buono   |                                    |
| D    | coppia buona   | angolo minimo  |                                    |
| E    | coppia minima  | angolo minimo  |                                    |
| F    | coppia massima   | angolo minimo  |                                    |
| H    | coppia buona   | angolo massimo |                                    |
| I    | coppia minima  | angolo massimo |                                    |
| J    | coppia massima   | angolo massimo |                                    |
| 0x00 | Sui guasti di servo trascinalimento o su mandrino appartenente a un gruppo respinto o su caduta del ciclo di avviamento o per ciclo incompleto del mandrino o per guasto del trasduttore |                |                                    |

Esempio di risultato

```
A001001BZ@92120811021500041.7500121<CR>
<CS><LF>
```

**10.3 - Formato PC4****10.3.1 - Titolo**

| Numero scheda | Descrizione             |
|---------------|-------------------------|
| XXXX          | N°mis.                  |
| XX            | Sp                      |
| XX            | Cy                      |
| XX            | P                       |
| XX/XX/XX      | Data                    |
| XX:XX:XX      | Tps                     |
| XXXXXX        | Coppia (Nm)             |
| XXXXXX        | Angolo (dg)             |
| XXXXXX        | Tasso di coppia (Nm/dg) |
| XXXXXX        | Caratteri in attesa     |
| XXXX          | CR                      |

(\*) a seconda della lingua.

Esempio di risultato:

<CR>1223 01 03 01 18/04/03 09:03:45 0030.2  
0120.50.5680 B <LF>

**10.3.2 - Risultato**

| Numero scheda | Descrizione  |
|---------------|--|
| 1             | Car. <CR>  |
| 4             | Numero di misura                                       |
| 1             | " "  |
| 2             | Numero di mandrino                                     |
| 1             | " "  |
| 2             | Numero di ciclo  |
| 1             | " "  |
| 2             | Numero di fase<br>(= 2 bianchi se risultato del ciclo) |
| 1             | " "  |
| 8             | Data con formato GG/MM/AA                              |
| 1             | " "  |
| 8             | Ora con il formato oo:mm:ss                            |
| 2             | " "  |
| 6             | Coppia   |
| 2             | " "  |
| 6             | Angolo   |
| 2             | " "  |
| 6             | Tasso di coppia  |
| 2             | " "  |
| 6             | Caratteri in attesa                                    |
| 2             | " "  |
| 3             | Codice del resoconto in 3 lettere                      |
| 1             | <LF>   |

In modo "Stampa a fine ciclo", il numero di misura è sostituito da alcuni bianchi.

Se uno dei valori è mancante, (per esempio il tasso di serraggio), esso viene sostituito da lettere vuote.

Esempio di risultato

<CR>1223 02 03 00 18/04/03 09:03:45 0030.2 0120.5  
0.5680 B <LF>

**10.3.2.1 - Codice di risultato**

(Vedere "Codici di risultato", pagina 61).

I codici espressi con lettere sono usati per resoconti in uscita o per stampati.

Tutti questi codici corrispondono a videate specifiche.

La tabella che segue indica la corrispondenza dei codici in videata.

Però, se i messaggi sullo schermo non corrispondono ad una lettera, significa che i codici non sono stati emessi.

| Codici espresso con 3 lettere |            |            | Codice indicato sullo schermo |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------------------|
| 1a Lettera                    | 2a Lettera | 3a Lettera |                               |
| "A"                           |            |            | Buono                         |
| "R"                           |            |            | "R"                           |
|                               | "t"        |            | "Tmin"                        |
|                               | "T"        |            | "TMAX"                        |
|                               | "a"        |            | "Amin"                        |
|                               | "A"        |            | "AMAX"                        |
|                               | "i"        |            | "Imin"                        |
|                               | "I"        |            | "IMAX"                        |
|                               | "m"        |            | "Mmin"                        |
|                               | "M"        |            | "MMAX"                        |
|                               | "G"        |            | "Grou"                        |
|                               | "E"        |            | "Time-Time"                   |
|                               |            | "V"        | "Srv"                         |
|                               |            | "P"        | "Prg"                         |
|                               |            | "S"        | "Dcy"                         |
|                               |            | "i"        | "Imax"                        |
|                               |            | "t"        | "Time"                        |
|                               |            | "e"        | "Ext"                         |
|                               |            | "_"        | "_ _ _"                       |

**10.4 - Formato PC5-A****10.4.1 - Resoconto per mandrino: tasso di coppia, coppia, angolo.**

| Car | Descrizione                                 |
|-----|---|
| F0  | Carattere d'inizio di trama                 |
| 01  |   |
| xx  | Resoconto (in notazione esadecimale):       |
| 02  |   |
| xx  | 00  |
| 03  |   |
| xx  | AA - resoconto angolo (*)                   |
| 04  | CC - resoconto coppia (*)                   |
| xx  | Dove TR, AA o TT = 01 indicano valore basso |
| 05  | 11 - se resoconto buono                     |
| xx  | 10 - se resoconto alto                      |
| 06  | Su guasto di servo trascinamento            |
| xx  | Mandrino fra un gruppo respinto             |
| 07  | Caduta del ciclo di avviamento              |
| xx  | Ciclo incompleto del mandrino               |
| 08  | Guasto del trasduttore                      |

(\*) in notazione binaria.

Esempio : se risultato buono per tutti i mandrini:

F0 01 3F 02 3F 03 3F 04 3F 05 3F 06 3F 07 3F 08 3F

**10.4.2 - Risultati di misura del mandrino 1  
(x volte il numero di mandrini)**

| Car | Descrizione                        |
|-----|------------------------------------|
| 01  | Numero di mandrino                 |
| xx  |                                    |
| xx  | Coppia applicata (notazione ASCII) |
| xx  | Esempio:100.1 Nm                   |
| xx  | 30 31 30 30 31                     |
| xx  |                                    |
| xx  | Angolo (notazione ASCII)           |
| xx  | Esempio:40.0 °                     |
| xx  | 30 30 34 30 30                     |
| xx  |                                    |
| FF  | Carattere di fine di trama         |

**10.5 - Formato PC5-B****10.5.1 - Resoconto per mandrino: tasso di coppia, coppia, angolo.**

| Car | Descrizione                                 |
|-----|---|
| F0  | Carattere d'inizio di trama                 |
| 01  |   |
| xx  | Resoconto (in notazione esadecimale):       |
| 02  |   |
| xx  | 00  |
| 03  | TT resoconto della coppia (*)               |
| xx  | AA - resoconto angolo(*)                    |
| 04  | CC - resoconto coppia(*)                    |
| xx  | Dove TR, AA o TT = 01 indicano valore basso |
| 05  | 11 - se resoconto buono                     |
| xx  | 10 - se resoconto alto                      |
| 06  | Su guasto di servo trascinamento            |
| xx  | Mandrino fra un gruppo respinto             |
| 07  | Caduta del ciclo di avviamento              |
| xx  | Ciclo incompleto del mandrino               |
| 08  | Guasto del trasduttore                      |

(\*) in notazione binaria.

Esempio : se risultato buono per tutti i mandrini:

F0 01 3F 02 3F 03 3F 04 3F 05 3F 06 3F 07 3F 08 3F



## 11 - GUIDA ALLA STRATEGIA DEI SERRAGGI

### 11.1 - Controllo della coppia

Ta strategia di controllo è quella più usata.

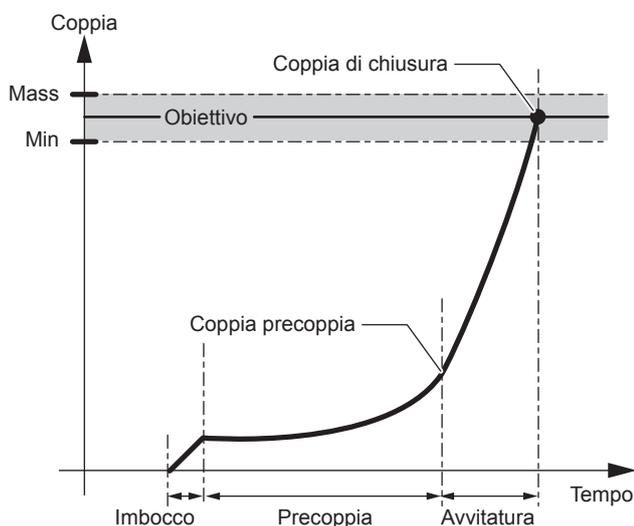
Offre l'assicurazione che la coppia sia stata effettivamente applicata al pezzo ma non vi dice che sia stato fatto correttamente.

Per esempio la parte può non essere serrata affatto quando ci sono casi di inconvenienti, per esempio "filetti incrociati", rondelle mancanti, bulloni rotti, bulloni grandi, bulloni di cattiva qualità (anche se la coppia è stata applicata dall'attrezzo).

Questa strategia è preferita quando ci sono possibilità di variazioni sui pezzi e non è possibile riconoscerli tutti.

Alcuni casi sono:

- Il tamburo di una lavatrice
- La sede di un meccanismo
- Specchietti retrovisori esterni
- Componenti per riscaldamento/raffreddamento



Il valore registrato è:

Picchi di coppia

#### Stop mandrino

- O se la coppia è  $\geq$  della coppia voluta.

#### resoconto buono

- SE coppia min.  $\leq$  coppia cresta  $\leq$  coppia mass.

#### Resoconti di accettazione con osservazioni in corso (a richiesta)

- SE coppia min.  $\leq$  coppia cresta  $\leq$  coppia mass.
- E corrente min.  $\leq$  corrente finale  $\leq$  corrente mass.

### 11.2 - Osservazione del controllo di coppia e di angolo

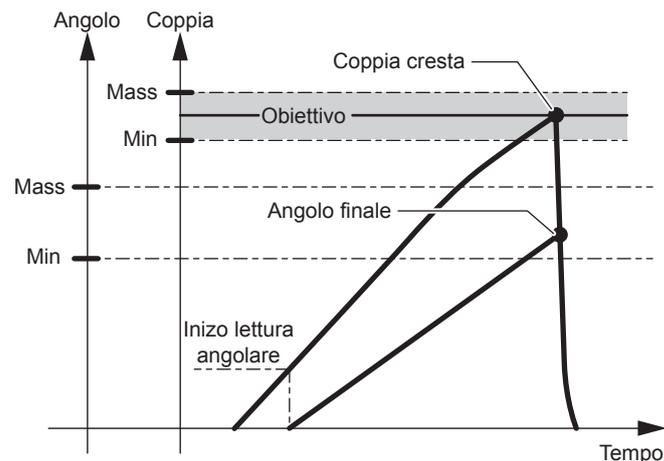
La strategia di osservazione della coppia e dell'angolo è quella adottata in molti casi.

Essa offre:

- L'assicurazione che l'operazione di serraggio sia stata eseguita correttamente.
- Un serraggio uniforme dei pezzi.

Per raggiungere queste prestazioni noi osserviamo l'angolo per scoprire problemi sui pezzi, per esempio "filetti incrociati", rondelle mancanti, bulloni grandi, bulloni di cattiva qualità.

Nei casi di conteggio dei pezzi, questa strategia scopre anche il riserraggio del bullone.



L'inizio del conteggio d'angolo deve situarsi nella zona lineare della salita in coppia.

La misura dell'angolo prende in considerazione la torsione/svolgimento del mandrino detraendo l'angolo durante la fase di ricaduta della coppia, fino al momento del passaggio per il valore limite dell'inizio conteggio angolo.

I valori registrati sono: la coppia finale e l'angolo finale

#### Stop mandrino

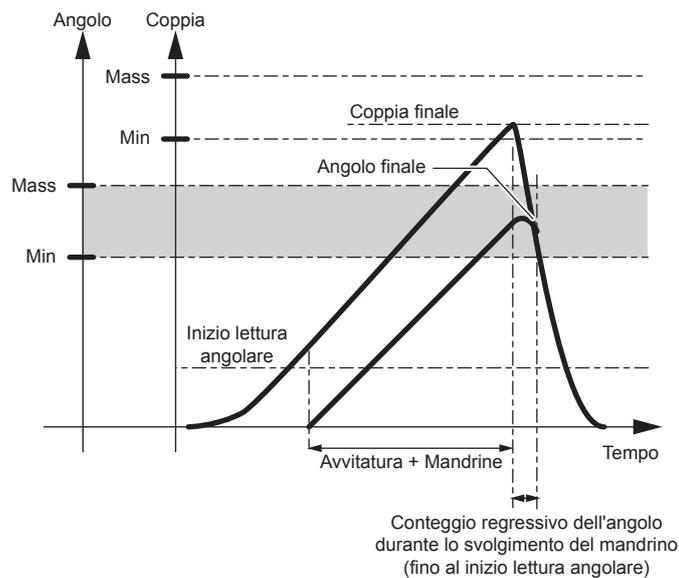
- SE la coppia  $\geq$  alla coppia desiderata
- O l'angolo  $>$  dell'angolo di sicurezza

#### resoconto buono

- SE coppia min.  $\leq$  coppia cresta  $\leq$  coppia mass.
- E angolo min.  $\leq$  angolo finale  $\leq$  angolo mass.

### 11.3 - Controllo di angolo e osservazione della coppia

Questa strategia per il CVIC vi permette di ruotare un bullone di n gradi oltre l'angolo di limite.



I valori registrati sono i seguenti;

Coppia finale e angolo finale

#### Stop mandrino

- SE l'angolo  $\geq$  dell'angolo voluto
- O la coppia > della coppia massima

#### resoconto buono

- SE coppia min. < coppia finale < coppia mass.
- SE angolo min. < angolo finale < angolo mass.

### 11.4 - Controllo di coppia prevalente

Questa fase permette di controllare la coppia resistente (resistenza) che esiste, per esempio, al momento della formazione del filetto con viti autofilettanti.

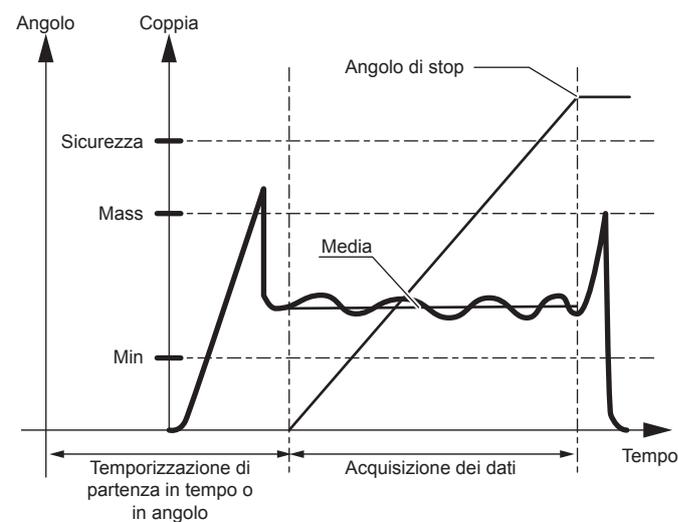
È utile sapere se il filetto si forma correttamente durante il numero di giri auspicato senza bloccaggio prematuro né insufficienza della filattatura.

The initial time out allows you to start the readings when the tool speed is stabilised.

Il risultato memorizzato è la media delle misure di coppia durante il periodo di acquisizione.

Il sistema interrompe l'acquisizione di coppia e angolo: Quando il motore si ferma.

L'impulso di coppia all'arresto motore non è preso in considerazione.



#### Stop mandrino

- SE l'angolo  $\geq$  dell'angolo desiderato.
- O la coppia > della coppia di sicurezza

#### resoconto buono

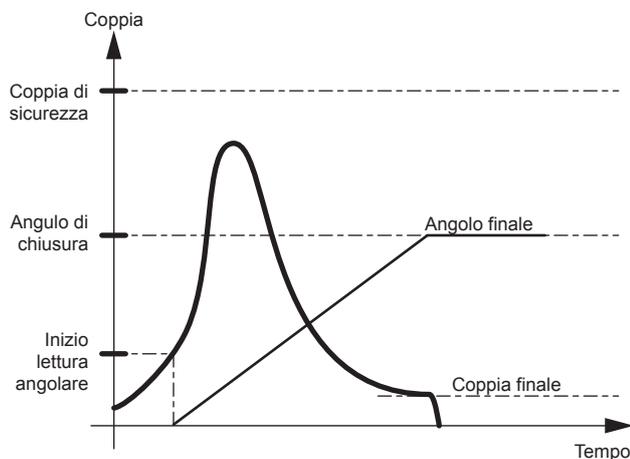
- SE coppia minima  $\leq$  coppia  $\leq$  coppia massima

### 11.5 - Svitamento – controllo di coppia e osservazione dell'angolo

L'allentamento con controllo di coppia è usato quando volete mantenere un po' di serraggio sul gruppo.

L'operazione di svitamento non è completa.

Oltre al controllo di svitatura della vite, il sistema controlla il numero di gradi realizzato pur conservando una coppia residuale nella vite.



#### Stop mandrino

- SE la coppia è  $\leq$  della coppia voluta
- O la coppia  $>$  della coppia di sicurezza
- O l'angolo  $>$  dell'angolo massimo

#### resoconto buono

- SE coppia  $<$  coppia di sicurezza
- E coppia min.  $\leq$  coppia finale  $\leq$  coppia mass.
- E angolo min.  $\leq$  angolo finale  $\leq$  angolo mass.

### 11.6 - Allentamento – controllo di angolo e osservazione della coppia

L'allentamento con controllo di angolo è usato principalmente per allentare completamente il serraggio in un gruppo.

I valori registrati sono i seguenti:

Coppia finale e angolo finale.

#### Stop mandrino

- SE l'angolo  $\geq$  dell'angolo finale
- O la coppia  $>$  della coppia di sicurezza

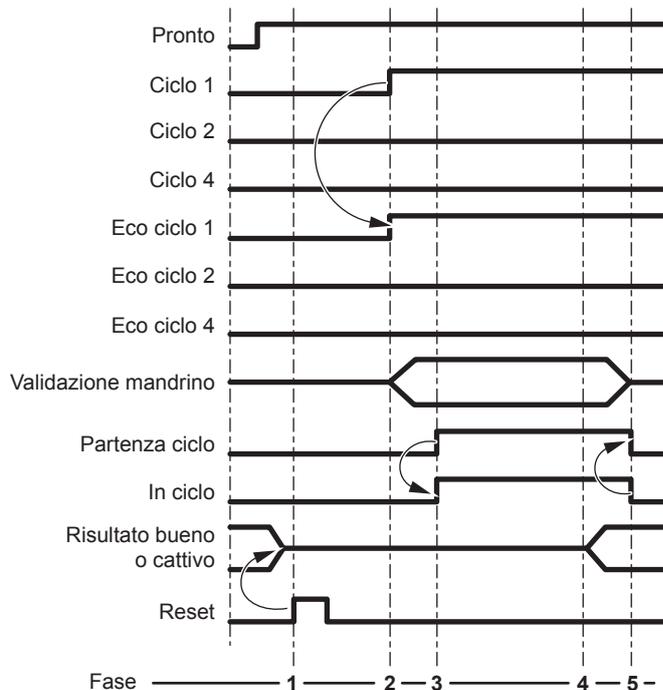
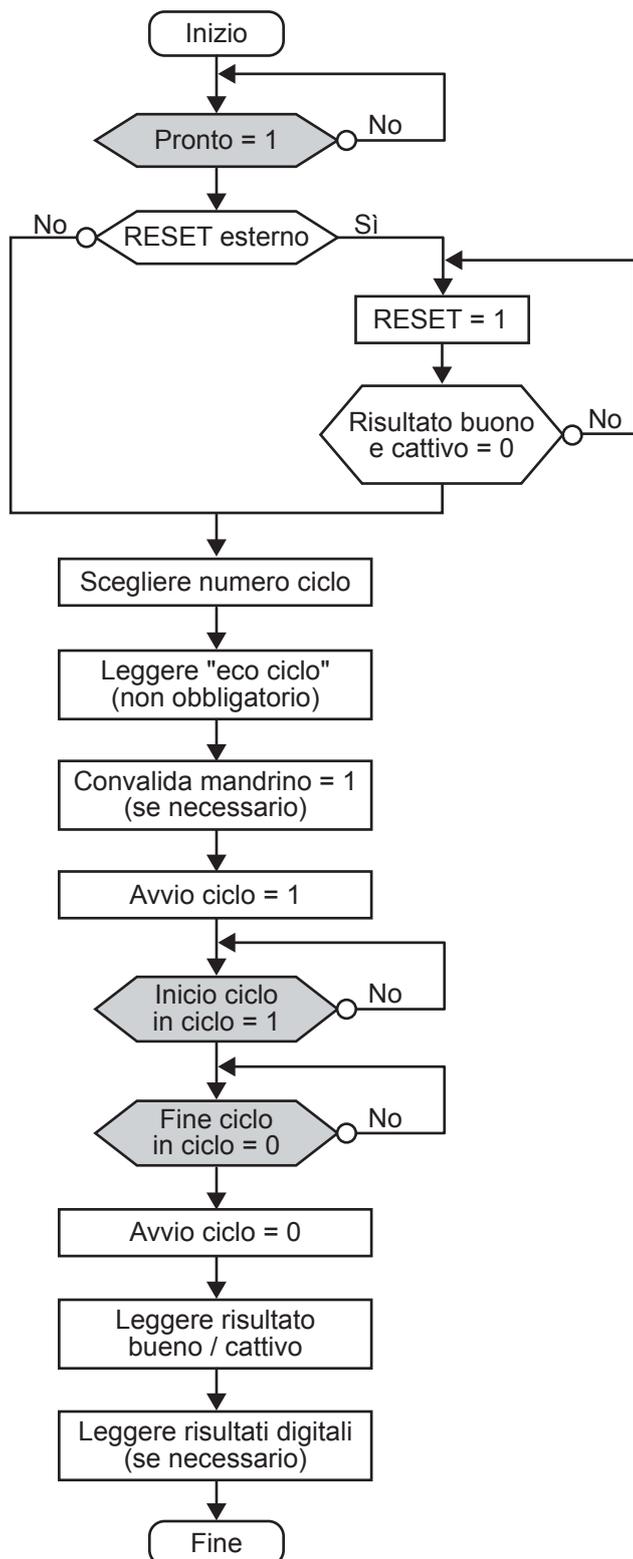
#### resoconto buono

- SE coppia  $<$  coppia di sicurezza
- E coppia min.  $\leq$  coppia finale  $\leq$  coppia mass.
- E angolo min.  $\leq$  angolo finale  $\leq$  angolo mass.

## 12 - ORGANIGRAMMA E DIAGRAMMA DEI TEMPI DI CICLO

### 12.2 - Diagramma dei tempi di ciclo

#### 12.1 - Organigramma di ciclo



| Fase | Descrizione   |
|------|---|
| 1    | Il segnale "in ciclo" ritorna a zero quando il sistema ha completamente terminato le sue operazioni.      |
| 2    | The controller receives cycle n°1 -> cycle acknowledgement n°1 is validated (if the cycle is programmed). |
| 3    | Il controllore riceve il ciclo n°1 -> l'eco ciclo n°1 è convalidato (se il ciclo è programmato).          |
| 4    | Il controllore riceve l'"inizio ciclo" -> convalidazione del segnale "in ciclo".                          |
| 5    | A fine ciclo, la scatola di controllo convalida un risultato "buono" o "cattivo" verso il PLC.            |



**Per ottimizzare i tempi di ciclo, il PLC o il comando numerico può sincronizzarsi sul segnale "risultato buono" o "risultato cattivo", ma il sistema di avvitatura è pronto a ricevere nuovi ordini (RESET, ecc...) soltanto dopo il ritorno del segnale "in ciclo".**

## 13 - AIUTO ALLA DIAGNOSI DEI GUASTI

### 13.1 - Avvertimento

Esistono 2 maniere per cercare l'informazione in questo documento:

- Cercare il messaggio o i messaggi d'errore(i) visualizzato(i) sullo schermo del controllore tra i messaggi indicati nel documento. Una significazione dettagliata permette d'interpretare questo(i) messaggio(i). Quando ciò è possibile, vi sono proposti dei rinvii sulle cause di errori.
- Cercare il sintomo osservato tra quelli proposti. Ogni causa possibile è numerata in modo da facilitare le ricerche quando esistono dei rinvii.

### 13.2 - Codici di risultato

| Testo          | Commenti   |
|----------------|--|
| <b>Buono</b>   | Resoconto buono  |
| <b>Cattivo</b> | Resoconto cattivo  |
| <b>C.min</b>   | La coppia raggiunta a fine ciclo è inferiore alla coppia minima programmata.   |
| <b>C.max</b>   | La coppia raggiunta a fine ciclo è superiore alla coppia minima programmata.   |
| <b>Amin</b>    | L'angolo misurato a partire dalla soglia di conteggio angolare è inferiore a fine ciclo all'angolo minimo.   |
| <b>Amax</b>    | L'angolo misurato a partire dalla soglia di conteggio angolare è superiore a fine ciclo all'angolo massimo.  |
| <b>lmin</b>    | The final torque rate at the end of the cycle is lower than the minimum torque rate tolerance.   |
| <b>IMAX</b>    | The final torque rate at the end of the cycle is higher than the maximum torque rate tolerance.  |
| <b>Mmin</b>    | The final current monitoring at the end of the cycle is lower than the minimum current monitoring tolerance.   |
| <b>MMAX</b>    | The final current monitoring at the end of the cycle is higher than maximum current monitoring tolerance.  |
| <b>PCI</b>     | Il ciclo è stato interrotto prematuramente dalla caduta del segnale marcia. Se ciò avviene poco prima della fine del ciclo, i valori coppia ed angolo possono situarsi nelle tolleranze programmate ma il risultato è cattivo. |
| <b>Tps</b>     | Il ciclo è stato interrotto al trascorrere del tempo destinato a questa fase o a questo ciclo e non dal parametro bersaglio.<br>Ciò significa che le condizioni di stop non sono state incontrate.                             |

| Testo                | Commenti  |
|----------------------|---|
| <b>Err</b>           |  <p>O l'attrezzo O il ciclo programmato non sono coerenti con il modello presente in stazione (ECPHT/Normale).<br/>Potete provare uno dei seguenti passi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertatevi che la modalità di stazione sia messa correttamente, secondo l'attrezzo.</li> <li>• Ritornare ai parametri di ciclo e salvarli di nuovo in modo che la modalità di stazione usata per il ciclo sia quella giusta.</li> </ul> <p>OPPURE la velocità non è costante quando si raggiunge la coppia.<br/>La misurazione della coppia è annullata durante la transizione di velocità.<br/>Questo messaggio appare principalmente nei casi duri di accoppiamento.<br/>Gli aggiustamenti possibili sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la velocità di avvitatura per allungare il tempo della fase di avvitatura (restare &gt; al 3%).</li> <li>• Ridurre il tempo di accelerazione della fase di avvitatura al minimo (0.01s) per raggiungere al più presto possibile la velocità di avvitatura.</li> <li>• Ridurre la velocità di precoppia per evitare delle sovracoppie importanti al momento dell'accostamento e per fare in modo che il salto di velocità tra precoppia e coppia non sia troppo grande.</li> </ul> <p>Se nonostante tutto, il messaggio ERR persiste: ciò significa che l'accoppiamento è troppo teso per sopportare un cambiamento di velocità dopo l'accostamento.<br/>In questo caso, vedere se è possibile adottare una strategia "Avvicinamento + Avvitatura finale".<br/>La fase d'avvicinamento dovendosi terminare prima dell'accostamento, la transizione tra le due fasi non ha più bisogno di essere rapida (0.3s è sufficiente).</p> |
| <b>NON PRONTO</b>    | <p>Lista degli errori che causano la mancanza di preparazione da parte del CVIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovracorrente: la corrente massima del variatore è raggiunta.</li> <li>• Differenziale: difetto di continuità di massa dell'attrezzo (il CVIC non esamina un difetto d'isolamento). Questo problema è spesso legato ad un problema di cavo.</li> <li>• Contatto termico: superamento della temperatura massima del motore (100°C). Il difetto è presente fino a quando la temperatura del motore supera gli 80°C.</li> <li>• Difetto collegamento SPI: il ciclo è stato interrotto da un difetto del collegamento numerico (SPI) tra il controllore e l'attrezzo..</li> <li>• Difetto di versione del "FLEX"</li> <li>• Corrente massima (Imax)</li> <li>• Resolver: individuazione di una variazione di posizione o velocità non nulla mentre il motore non è comandato.</li> <li>• Temperatura: Componenti di potenza oltre la temperatura.</li> </ul>  |
| <b>Svr</b>           | <p>Il ciclo è stato interrotto da un errore sulla scheda variatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovracorrente: la corrente massima del variatore è raggiunta.</li> <li>• Differenziale: difetto di continuità di massa dell'attrezzo (il CVIC non esamina un difetto d'isolamento). Questo problema è spesso legato ad un problema di cavo.</li> <li>• Contatto termico: superamento della temperatura massima del motore (100°C). Il difetto è presente fino a quando la temperatura del motore supera gli 80°C.</li> <li>• Difetto collegamento SPI: il ciclo è stato interrotto da un difetto del collegamento numerico (SPI) tra il controllore e l'attrezzo.</li> <li>• Difetto di versione del "FLEX" (FLEX)</li> <li>• Corrente massima (Imax)</li> <li>• Resolver: individuazione di una variazione di posizione o velocità non nulla mentre il motore non è comandato.</li> <li>• Temperature: Componenti di potenza oltre la temperatura.</li> </ul> <p><i>OSSERVAZIONE: tutti questi difetti rendono inattivo il segnale "PRONTO" finché il difetto persiste.</i></p>   |
| <b>Sovracorrente</b> | <p>Questo difetto indica che la corrente massima del variatore è raggiunta. In questo caso non è permesso nessun comando motore.<br/>Generale, causa un errore di servo potenza e poi un resoconto di errore di Sovracorrente dettagliato.</p>  |

| Testo                   | Commenti   |
|-------------------------|--|
| <b>Differenziale</b>    | Difetto di continuità di massa dell'attrezzo (il CVIC non esamina un difetto d'isolamento). Questo problema è spesso legato ad un problema di cavo.<br>Generale, causa un errore di servo potenza e poi un resoconto di errore di Differenziale dettagliato.   |
| <b>C.Termico</b>        | Superamento della temperatura massima del motore (100°C).<br>Il difetto è presente fino a quando la temperatura del motore supera gli 80°C.<br>Generale, causa un errore di servo potenza e poi un resoconto di errore di contatto termico.<br> <b>ATTENZIONE: in modo "prova/marcia mandrino", il difetto di temperatura non impedisce al motore di funzionare.</b>  |
| <b>Generale</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovracorrente: la corrente massima del variatore è raggiunta.<br/>○</li> <li>• Differenziale: difetto di continuità di massa dell'attrezzo (il CVIC non esamina un difetto d'isolamento). Questo problema è spesso legato ad un problema di cavo.<br/>○</li> <li>• Contatto termico: superamento della temperatura massima del motore (100°C).<br/>Il difetto è presente fino a quando la temperatura del motore supera gli 80°C.</li> </ul>  |
| <b>Collegamento SPI</b> | Il ciclo è stato interrotto da un difetto del collegamento numerico (SPI) tra il controllore e l'attrezzo.<br>Questo difetto fa ricadere immediatamente il «PRONTO» della macchina (esaminato ogni 10ms). Generale, causa un errore di servo potenza, poi un resoconto di errore di SPI. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel menu "verifica canale" si ha: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Difetto attrezzo : Err. Coll. Attrezzo (EEPROM)</li> <li>- difetto variatore</li> </ul> </li> <li>• In modo Marcia, il motore è fermo.</li> <li>• In modo prova e calibratura corrente, nessuna incidenza.</li> </ul>   |
| <b>Vers.flex</b>        | Indica che la versione software del FLEX è inferiore a quella richiesta dalla versione software dell'applicazione.<br>Questo difetto può apparire soltanto in seguito ad un'evoluzione del software.<br>Tuttavia, i programmi forniti aggiornano la versione software del FLEX.<br>Quando questo difetto è individuato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è possibile comandare il motore in marcia normale.</li> <li>• Può essere effettuata una marcia mandrino in modo prova.</li> <li>• Può essere effettuata una calibratura manuale oppure automatica.</li> <li>• Può essere effettuata una verifica motore.</li> </ul> Generale, causa un errore di servo potenza, poi un resoconto di errore di FLEX.   |
| <b>Imax</b>             | Il ciclo è stato interrotto dal fatto che la corrente ha raggiunto la corrente massima programmata nell'attrezzo.<br>Questo sovraconsumo può anche essere dovuto ad un cortocircuito, un problema di cavo, di resolver o di funzionamento irregolare di questo resolver.   |
| <b>Lettura EEPROM</b>   | Indica un errore di accesso alla memoria E2PROM dell'attrezzo:<br><b>In scrittura</b><br>Quando una delle operazioni seguenti non è effettuata bene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprotezione della zona protetta / Scrittura dei dati / Rilettura dei dati / Confronto con i dati registrati.</li> </ul> <b>In lettura</b><br>Alla messa in tensione, il CVIC effettua una verifica completa della memoria <ul style="list-style-type: none"> <li>• CRC dei parametri: ERRORE DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• Versione dei parametri: ERRORE DI VERSIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• Cambiamento dei parametri: CAMBIO DELL'ATTREZZO</li> <li>• CRC dei contatori: ERRORE DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• CRC del ciclo dell'attrezzo: TERRORE DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• CRC del ciclo 0: ERRORE DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• CRC della tabella coppia/corrente: ERRORE DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATTREZZO</li> <li>• Compatibilità controllore/attrezzo: TRASDUTTORE DI CORRENTE INCOMPATIBILE COB L'ATTREZZO</li> </ul> |
| <b>Resolver</b>         | Cambio di posizione o situazione di immobilità assente quando il motore non è attivato.<br>Esaminato in modo prova   |

| Testo  | Commenti  |
|--|---|
| <b>Temperatura</b>                               | Indica una temperatura eccessiva dei componenti di potenza (IGBT).La misura della temperatura è presa sul radiatore di raffreddamento di questi componenti.<br>Quando la temperatura è superiore a 75 °C, il difetto è attivato ed è presente finché la temperatura non scende sotto i 70°C.<br>Si deve notare che questa stessa misura provoca l'avviamento del ventilatore interno a partire da 60°C ed il suo arresto quando la temperatura ridiscende sotto i 50°C.<br>Generale , causa un errore di servo potenza e poi un errore di temperatura dettagliato.                              |
| <b>Prg</b>                                       | Il ciclo è stato interrotto da un difetto di programmazione.<br>Esempio: la coppia programmata è superiore alla capacità del mandrino.  |
| <b>Ext</b>                                       | Il ciclo è stato interrotto dall'attivazione del segnale "STOP ESTERNO"<br>(se quest'opzione è stata programmata nella fase interessata).   |
| <b>Err.prog.attrezzo</b>                         | I parametri nella memoria dell'attrezzo sono errati.  |
| <b>Err.vers.attrezzo</b>                         | I parametri nella memoria dell'attrezzo non hanno la versione compatibile con il controllore.   |
| <b>Err.coll.attrezzo</b>                         | Impossibile leggere i parametri nella memoria dell'attrezzo.  |
| <b>Sensore corrente e attrezzo incompatibili</b> | L'attrezzo collegato non è compatibile con il controllore<br>(es: ECA60 collegato su un CVIC-2).  |
| <b>E02</b>                                       | Macchina occupata: per esempio, scaricamento in corso.  |
| <b>E03</b>                                       | Numero di cicli OK raggiunto nel caso in cui il parametro "BLOCCAGGIO SU NCICLO OK" del menu macchina è attivo.   |
| <b>E04</b>                                       | Numero di ciclo non convalidato sul regolatore O richiesta di un numero di ciclo non esistente sulle porte I/O.<br>Sullo schermo appare un punto interrogativo.   |
| <b>E05</b>                                       | Il mandrino è fermo al segnale di avviamento.<br>Mancanza di segnale di convalida sulle porte I/O se la posizione di convalida del mandrino è attivata nel menu di STAZIONE.<br>L'attrezzo funziona solo se il segnale di convalida del mandrino è attivato sulle porte I/O.<br>Il ciclo è stato interrotto durante il ciclo stesso.<br>Il ciclo viene interrotto quando la "Validazione mandrino" viene cancellata durante il ciclo.<br>Pre-requisito: la "Validazione mandrino" è abilitata con il parametro "Stop sp En=0".<br>Per maggiori informazioni, consultare il capitolo "Stazione". |
| <b>E06</b>                                       | C'è stata una partenza ciclo mentre il mandrino non era pronto (ciò può essere causato da un cambiamento d'attrezzo, o ad un problema di variatore ... che non è stato rimesso a zero.)   |
| <b>E07</b>                                       | Il mandrino è disabilitato dopo un resoconto di Scarto (Reject).<br>Se l'arresto è attivato nel menu di STAZIONE quando si ha un resoconto di scarto, l'attrezzo viene disabilitato.<br>Per riabilitarlo, è necessario attivare l'accettazione di Guasto sulle porte I/O.   |
| <b>e09</b>                                       | Il CVINET FIFO è pieno.<br>Il ciclo può cominciare ma non c'è spazio in memoria per le sequenze FIFO.<br>La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione.   |
| <b>E09</b>                                       | Il CVINET FIFO è pieno.<br>Il ciclo non può cominciare perché è attivo il blocco di memoria FIFO piena e non c'è più spazio disponibile in essa.<br>La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione.  |
| <b>E10</b>                                       | Riconoscimento resoconto.<br>L'utensile non si avvia quando è presente questo errore.<br>Se il parametro "Riconoscimento resoconto" del menu della stazione è attivato, l'inizio del ciclo viene inibito.<br>Per rilasciare l'inizio utensile, inviare un "fronte in ascesa" al segnale di "Resoconto richiesta" sulla porta di input.  |
| <b>e12</b>                                       | ToolsNet FIFO è pieno.<br>Il ciclo può cominciare ma non c'è spazio in memoria per le sequenze FIFO.<br>La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione.  |
| <b>E12</b>                                       | ToolsNet FIFO è pieno.<br>Il ciclo non può cominciare perché è attivo il blocco di memoria FIFO piena e non c'è più spazio disponibile in essa.<br>La causa può essere un problema con la connessione Ethernet o con la configurazione.   |

### 13.3 - Problemi di funzionamento inerenti ai problemi di regolazione

| Sintomi  | Cause possibili  | N° | Elementi da verificare  |
|--|--|----|---|
| L'attrezzo si avvia ma si ferma immediatamente senza effettuare il ciclo di preavvitatura.                           | L'impostazione arresto alla coppia è troppo bassa.<br>La corrente programmata è troppo bassa.<br>Il tempo di accelerazione è troppo corto rispetto al tempo massimo.<br>Il tempo massimo è troppo corto o assente.                             | 01 | Verificare i valori programmati per le sequenze di preavvitatura e di avvitatura.   |
|  | Un pezzo meccanico blocca la rotazione dell'attrezzo.  | 02 | Contattare il Centro di assistenza clienti di zona.   |
| L'attrezzo salta la sequenza di preavvitatura  | L' impostazione corrente è troppo bassa.<br>Il tempo di accelerazione è troppo corto.<br>L'impostazione di preavvitatura è troppo bassa.<br>Il tempo massimo di preavvitatura è troppo corto.<br>Il mandrino non è convalidato nella sequenza. | 03 | Verificare i valori programmati per la sequenza di preavvitatura.   |
| Visto dal controllore di asservimento, l'attrezzo non raggiunge la coppia programmata o la raggiunge con difficoltà. | La potenza programmata durante la fase interessata è insufficiente.  | 04 | Verificare e aumentare eventualmente il valore programmato.   |
|  | L'attrezzo non 'è adeguato al lavoro richiesto.  | 05 | Verificare che la capacità dell'attrezzo è compatibile con la coppia richiesta.   |
| Dispersione o divario anormale dei risultati di avvitatura.  | La coppia di preavvitatura è troppo elevata rispetto alla coppia finale.   | 06 | Verificare le curve di salita in coppia.<br>Ridurre la velocità dell'attrezzo in caso di assemblaggi duri.<br>Verificare il valore della coppia di preavvitatura: il valore consigliato è vicino al quarto della coppia finale.   |
|  | La decelerazione tra la fase di preavvitatura e la fase finale è troppo lenta  | 07 | Ridurre il tempo di transizione tra le velocità di preavvitatura e avvitatura.  |
|  | La velocità di avvitatura è troppo elevata; le inerzie provocano un superamento importante del valore di impostazione.   | 08 | Ridurre la velocità della fase di avvitatura.<br>La tecnologia dei motori elettrici muniti di "resolver" permette di ridurre la velocità fino all'1 % della velocità massima dell'attrezzo.<br>In molti casi, una rotazione di 20 giri/min corrisponde al compromesso migliore. |
| Le coppia visualizzata dal controllore è molto differente dalla coppia reale.  | Il coefficiente di carica nominale dell'attrezzo è stato modificato per errore.  | 09 | Questo coefficiente deve essere normalmente a 1, eccetto nel caso di riduzioni meccaniche addizionali. verificare il suo valore nel menu "parametri attrezzo".  |
| Il valore di coppia è a 0 in permanenza; non c'è nessun messaggio di errore.   | Il coefficiente di carica nominale dell'attrezzo è stato programmato a 0 per errore.   | 10 | Questo coefficiente deve essere normalmente a 1, eccetto nel caso di riduzioni meccaniche addizionali. verificare il suo valore nel menu "parametri attrezzo".  |

| Sintomi   | Cause possibili  | N° | Elementi da verificare  |
|---|--|----|---|
| L'angolo visualizzato dal dispositivo è differente dall'angolo effettivo. | Il coefficiente di rapporto ingranaggi dell'utensile è stato aggiornato per errore.  | X1 | Il coefficiente dovrebbe essere uguale a 1 tranne nel caso di ingranaggi di riduzione aggiuntivi. Controllare il valore nel menu "Parametro/Utensile".                    |
|   | L'angolo di soglia programmato sul dispositivo è differente da quello programmato sul torsiometro.   | X2 | Programmare la stessa soglia di angolo sia sul dispositivo che sul torsiometro di riferimento.  |
|   | In caso di strategia di serraggio angolo, la differenza può essere dovuta dalla torsione dell'albero. Si può verificare un errore di qualche grado | X3 | Con una strategia di serraggio Angolo, è possibile compensare l'errore dovuto alla torsione dell'albero modificando il coefficiente di torsione (predefinito : 0.00°/Nm). |
|   | In caso di strategia di serraggio angolo, il coefficiente di torsione è stato modificato per errore.   | X4 | Correggere il coefficiente di torsione. Vedere X3.  |

## 13.4 - Problemi di funzionamento inerenti ad un'usura o ad un guasto

| Symptoms  | Possible causes  | N° | Check  |
|---|--|----|--|
| L'attrezzo non parte né in avvitatura, né in svitatura .<br>Lo schermo è inattivo.  | Il controllore è fuori tensione.   | 11 | Verificare:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>lo stato del commutatore Acceso/ Spento del controllore.</li> <li>la presenza di tensione sulla rete elettrica all'entrata del controllore.</li> <li>lo stato dei fusibili del controllore.</li> </ul>   |
| MESSAGGIO: E01  | Connettore stop di emergenza assente oppure pulsante stop di emergenza inserito.   | 13 | Verificare la presenza di collegamenti nel connettore di stop di emergenza oppure se è inserito il pulsante stop di emergenza.   |
| MESSAGGIO: "difetto attrezzo"   | I collegamenti elettrici tra il controllore e l'attrezzo sono difettosi  | 14 | Cavo(i) non collegato(i).<br>Connettori non avvitati sufficientemente oppure infilati.<br>Contatti piegati o arretrati in uno dei connettori.<br>Continuità e isolamento di tutti i collegamenti elettrici dei cavi; in caso di assenza, cambiarli.  |
|   | Il messaggio "Guasto utensile" viene visualizzato quando un utensile non supportato è collegato all'avvio del firmware.  |    | Sostituire l'utensile.   |
| Risultato dell'avvitatura:Var   | Difetto d'isolamento, arresto tramite disgiunzione differenziale   | 15 | Premendo 2 volte il tasto Enter verificare che il messaggio "differenziale" viene visualizzato.<br>In tal caso, individuare eventuali difetti d'isolamento : controllare l'utensile (motore), il cavo o il dispositivo.  |
| Assenza di messaggio d'errore, nessuna rotazione dell'utensile.   | Il grilletto dell'attrezzo è difettoso   | 16 | Accertarsi che il ciclo si avvia: presenza di un risultato.<br>nel menu "Manutenzione - Input/Output", verificare il ribaltamento dell'entrata 6. In caso di difetto, testare l'interruttore tra 6 e D del connettore dell'attrezzo ( $\delta \sigma \lambda$ ).   |
| MESSAGGIO: "non pronto" lampeggiante (menu Asservimento) o "difetto variatore" (menu Verif Canale)  | Variatore non pronto:<br>Contatto termico aperto.<br>può essere anche la conseguenza di un difetto resolver o di un difetto di collegamento resolver.  | 17 | Verificare lo stato della spia "contatto termico" sul lato anteriore del variatore. Se è accesa, verificare la temperatura del motore e se necessario i collegamenti.  |
| MESSAGGIO: "Trd"  | I valori del trasduttore misurati sono sopra i limiti di tolleranza.<br>Ciò può essere dovuto o ad un problema della scheda di memoria, o del trasduttore o ai collegamenti dalle connessioni. | 18 | Verificare che il cavo ed i rispettivi collegamenti siano OK.<br>Controllare che i pin del connettore dell'utensile non siano schiacciati o curvati.<br>Dal menu Manutenzione, controllo canali, trasduttore premere F10 per memorizzare i valori.<br>Se il problema persiste, si consiglia di contattare il centro di assistenza clienti di zona. |
| L'attrezzo non parte ma il ciclo di avvitatura si svolge.<br>Risultato del serraggio:<br>"Pci" (se l'operatore allenta il grilletto prima del termine della temporizzazione). | Guasto al motore   | 19 | Contattare il Centro di assistenza clienti di zona.  |

| Symptoms   | Possible causes   | N° | Check   |
|--|---|----|---|
| Risultato del serraggio: "Cmin Amin". Se si consulta la rubrica "informazione", il ciclo è stato interrotto dall'impostazione "corrente maxi".   | Guasto al motore  | 20 | Contattare il Centro di assistenza clienti di zona.   |
| L'attrezzo non parte sistematicamente.   | Cattivo contatto al livello dell'interruttore di grilletto.   | 21 | Nel menu Manutenzione - Input/Output, verificare il ribaltamento dell'entrata n°6. In caso di guasto, si consiglia di contattare il centro di assistenza clienti di zona.   |
| Visto dal controllore d'asservimento, l'attrezzo non raggiunge la coppia programmata oppure la raggiunge con difficoltà. Il motore riscalda in modo anormale. L'attrezzo si ferma con l'impostazione "corrente massima". | L'efficienza del rinvio d'angolo si è notevolmente degradata.   | 23 | Se l'usura della testa d'angolo è bassa, una calibratura dinamica potrebbe compensare la tendenza al cambiamento. In casi contrario contattare il Centro di assistenza clienti di zona.   |
|  | La scheda memoria è difettosa.  | 24 | Contattare il Centro di assistenza clienti di zona.   |
|  | Problema al motore provocato da una delle seguenti cause <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statore danneggiato (guasto motore).</li> <li>• Cavo difettoso.</li> <li>• Servo-pilota difettoso.</li> </ul> | 25 | Controllare che i contatti del connettore del motore o del cavo non siano attorcigliati e non siano schiacciati. Sostituire il servo-pilota. Se il problema persiste, si consiglia di contattare il centro di assistenza clienti di zona.   |
|  | La sintonizzazione del resolver è disturbata (guasto al motore)   | 26 | Non è possibile effettuare il controllo. Escludere qualsiasi altra causa possibile. Contattare il Centro di assistenza clienti di zona per la manutenzione.   |
| Dispersione o divario anormale dei risultati di avvvitatura.   | Il rinvio d'angolo è difettoso.   | 27 | Tale condizione può essere confermata controllando l'oscillazione di coppia della curva "coppia rispetto tempo" nell'unità. In tal caso, contattare il Centro di assistenza clienti di zona.  |
|  | Trasduttore o collegamenti interni danneggiati.   | 28 | Contattare il Centro di assistenza clienti di zona.   |
| L'attrezzo non svita.  | L'invertitore Avvitatura/Svitature è difettoso.<br>La velocità di svitatura è programmata a 0.  | 30 | Nel menu "Prove, Input/Output", verificare il ribaltamento del bit 7 quando l'invertitore è attivo. Verificare il parametro "validazione mandrini alla svitatura". Testare la commutazione tra i piedini 2 e 5 del connettore dell'attrezzo. Verificare nel menu "parametri/Stazione", il valore della velocità di svitatura. Se l'invertitore funziona, le spie dell'attrezzo lampeggiano. |
| L'attrezzo non avvita ma funziona in svitatura.  | Perdita memoria del controllore.  | 32 | Verificare la presenza di cicli di avvvitatura. Verificare che il ciclo selezionato è programmato correttamente.  |
|  | Problema al livello del sensore.  | 33 | Riferirsi al n° 18.   |
|  | L'invertitore Avvitatura/Svitatura è bloccato in svitatura .  | 34 | Riferirsi al n° 30.   |
| Temperatura.   | -   | 37 | Per i dettagli, consultare il capitolo "Schermata di controllo/Temperatura del controllore".  |

## 14 - LESSICO

|  |  |
|--|--|
| <b>Angolo di sicurezza</b>               | È un valore d'angolo che provoca l'arresto dell'attrezzo quando questo è raggiunto allorché tutte le altre condizioni di arresto hanno fallito. Ciò si applica alle strategie in cui la grandezza di arresto è differente dall'angolo. Permette di proteggere l'attrezzo o l'assemblaggio in caso di difetto.  |
| <b>Banda passante</b>                    | La banda passante di un sistema si esprime in Hertz. È l'attitudine di un sistema quella di reagire più o meno rapidamente o ad eliminare (filtrare) più o meno i parassiti. Per la maggior parte delle applicazioni di avvitatura, si definisce una banda passante di 128 Hz che permette un compromesso tra velocità e filtraggio. Quando si diminuisce la banda passante, il sistema filtra di più (elimina meglio i parassiti) ma è meno rapido, e ciò può provocare una differenza tra la coppia applicata e quella misurata dal sistema. |
| <b>Carica nominale</b>                   | La "carica nominale" è il valore della coppia per la quale il sensore rilascia il segnale "sensibilità". Questo dato è memorizzato nell'attrezzo. Il controllore legge la carica nominale ad ogni messa in tensione ed a ogni cambio di attrezzo in modo da calcolare in permanenza il buon valore di coppia. Questo dato può essere visualizzato ma non può essere modificato.  |
| <b>CAZ</b>                               | È un Comando Automatico di Zero. Quest'operazione consiste a misurare il segnale residuo del sensore (offset) quando questo è fuori sollecitazione, di memorizzarlo e poi sottrarlo dalla misura. Questo permette di visualizzare una coppia nulla in assenza di coppia applicata.   |
| <b>Ciclo</b>                             | Un ciclo è un programma di avvitatura costituito di parecchie fasi concatenate, ogni fase essendo adeguata alle differenti tappe del ciclo di avvitatura. Secondo i sistemi, è possibile programmare in anticipo e di selezionare uno o più cicli di avvitatura. Ciò permette ad uno stesso attrezzo di eseguire avviture con differenti regolazioni.  |
| <b>Ciclo autotest</b>                    | È possibile eseguire un ciclo d'autotest per verificare regolarmente il buon funzionamento a vuoto dell'attrezzo. Questo ciclo d'autotest può essere un ciclo qualsiasi tra i cicli di avvitatura; soltanto la sua programmazione è particolare per verificare che l'attrezzo esegue un angolo dato e che il sensore di coppia dà delle indicazioni corrette. Questa funzione è consigliata per le stazioni automatiche.   |
| <b>Coefficiente carico nominale</b>      | Questo coefficiente è utilizzato quando un sottoinsieme meccanico è aggiunto ad un attrezzo standard e quando modifica la coppia di uscita dell'attrezzo. È il caso quando uno stadio di riduzione supplementare è situato dopo il sensore di coppia. Il valore di coppia visualizzato è il valore di coppia misurato dal sensore dell'attrezzo, moltiplicato per questo coefficiente.   |
| <b>Coefficiente fattore di riduzione</b> | Questo coefficiente è utilizzato quando un sottoinsieme meccanico è aggiunto ad un attrezzo standard e quando modifica la riduzione meccanica globale dell'attrezzo. È il caso quando uno stadio di riduzione supplementare è situato sull'albero di uscita dell'attrezzo. Il valore dell'angolo visualizzato è il valore dell'angolo misurato nel caso in cui l'attrezzo è standard, moltiplicato per questo coefficiente.  |
| <b>Coppia di sicurezza</b>               | È un valore di coppia che provoca l'arresto dell'attrezzo quando questo è raggiunto allorché tutte le altre condizioni di arresto hanno fallito. Ciò si applica alle strategie in cui la grandezza di arresto è differente dalla coppia. La coppia di sicurezza permette di proteggere l'attrezzo o l'assemblaggio in caso di difetto.   |
| <b>Ergo-stop</b>                         | Quando questa funzionalità è attivata lo strattone provato dall'operatore a fine avvitatura è attenuato.   |
| <b>Fase</b>                              | Una fase corrisponde ad un passo di programma elementare del ciclo. Il programma esegue le fasi una dopo l'altra, dalla prima all'ultima. A titolo di esempio: un ciclo tipico si compone di una fase di precoppia (P) poi di una fase di avvitatura (A) che contengono ognuna i dati necessari alla propria esecuzione. Il numero massimo di fasi è variabile secondo i sistemi.  |
| <b>Inizio conteggio angolare</b>         | È il valore della coppia a partire dalla quale si incomincia la misura dell'angolo in una fase che gestisce l'angolo della vite. Generalmente è posizionato a 50% della coppia finale per una strategia di avvitatura "Coppia+Angolo". È posizionato il più in basso possibile nella zona lineare dell'assemblaggio per una strategia "Angolo + Coppia".   |
| <b>Stazione</b>                          | Una stazione è un raggruppamento di attrezzi che funzionano insieme in modo sincrono. La stazione più semplice è composta di un solo attrezzo. Il numero massimo di attrezzi dipende dal sistema. Un risultato globale è elaborato per la stazione.  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Potenza</b>                   | È il termine utilizzato per definire la corrente massima e conseguentemente la coppia massima autorizzata in una fase. Si esprime in percento della corrente massima per un attrezzo dato. Così 100% corrisponde alla piena potenza disponibile per eseguire una fase. 50% indica che l'attrezzo non potrà fornire più di 50% della sua coppia massima. La correlazione Coppia / Potenza è indicativa. Non esiste calibrazione tra queste grandezze.                                     |
| <b>RAZ angolo</b>                | È l'azione di Rimessa A Zero del valore dell'angolo . Tale azione è generalmente effettuata all'inizio di ciclo per la totalità del ciclo ma può anche essere effettuata all'inizio di una fase qualsiasi del ciclo. In quest'ultimo caso, il risultato finale di coppia prende in considerazione gli avvenimenti a partire dall'ultima azione di RAZ (azzeramento).   |
| <b>RAZ coppia</b>                | È l'azione di Rimessa A Zero del valore della coppia. Tale azione è generalmente effettuata all'inizio di ciclo per la totalità del ciclo ma può anche essere effettuata all'inizio di una fase qualsiasi del ciclo. In quest'ultimo caso, il risultato finale di coppia prende in considerazione gli avvenimenti a partire dall'ultima azione di RAZ (azzeramento).   |
| <b>Sensibilità</b>               | La sensibilità è un coefficiente espresso in mV/V che indica il valore del segnale emesso dal sensore di coppia quando questo è alimentato a 1 V e per una coppia uguale alla "carica nominale". Questo dato è memorizzato nell'attrezzo. Il controllore legge la sensibilità ad ogni messa in tensione ed a ogni cambio di attrezzo in modo da calcolare in permanenza il buon valore di coppia. Questo dato può essere visualizzato ma non modificato.                                 |
| <b>Stop esterno</b>              | In modo generale, l'arresto dell'attrezzo si produce quando la grandezza sotto sorveglianza (coppia, angolo, campo di coppia) è raggiunta. Si tratta di un arresto interno. È possibile provocare l'arresto dell'attrezzo con un avvenimento esterno proveniente , per esempio, da un PLC. In questo caso, la funzione "arresto esterno" deve essere attivata e l'entrata "arresto esterno" deve essere collegata all'origine dell'avvenimento. Gli arresti interni non sono più attivi. |
| <b>Velocità di accelerazione</b> | È il tempo espresso in secondi perché l'attrezzo passi da una velocità iniziale (quella della fase precedente) alla velocità richiesta nella fase seguente. La velocità di accelerazione caratterizza l'accelerazione o la decelerazione dell'attrezzo.  |



# More Than Productivity



[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)

© Copyright 2018