Sommario

Ricalcolo automatico inerzia 3

Ricalcolo automatico inerzia

Definizione di inerzia

L'inerzia può essere definita come “oltre spazio” percorso dall'asse dal momento della disattivazione del comando di movimento. È uno spazio variabile, dipendente da molteplici fattori quali:
- Usura dell'asse.
- Deformazione dell'asse.
- Sporcizia.
- Diversa lubrificazione, etc.

In pratica con il passare del tempo l'asse è soggetto ad attriti variabili e, talvolta, di entità diversa in funzione del punto di posizionamento.

Presentazione

Gli strumenti con ricalcolo automatico dell'inerzia possono gestire automaticamente l'inerzia, ricalcolandola nel caso dovesse variare. Quindi, nel caso di posizionamento concluso fuori tolleranza, ad un successivo start riposiziona correttamente dopo aver calcolato l'inerzia relativa a quel punto.
È impossibile sbagliare dei posizionamenti se il ricalcolo è abilitato e la meccanica ripetitiva. Inoltre una volta abilitato un modo di ricalcolo, viene mantenuto anche per tutti i posizionamenti eseguiti durante le lavorazioni. Quindi, una volta eseguita la taratura, non ci sarà più bisogno di ripetere le fasi descritte.

In funzione della parametrizzazione, l'installatore può definire se introdurre dei valori di inerzia fissi o abilitare il ricalcolo (su 1 o 8 fasce).
- Introduzione di un unico valore di inerzia fisso per tutti i posizionamenti.
- Abilitazione al ricalcolo automatico di un'unica inerzia valida per tutta la lunghezza dell'asse.
- Abilitazione al ricalcolo automatico di otto diverse inerzie relative ad otto fasce dell'asse.

Consigli per una corretta esecuzione delle fasi di taratura

A) Provvedere a posizionare l'asse sul punto relativo allo zero ed azzerare il conteggio.
B) Verificare che l'ingresso di stop sia perfettamente funzionante e di facile attivazione.
C) Verificare il corretto inserimento delle quote minima e massima (al fine di evitare danni alla struttura) e, in particolare modo, del coefficiente moltiplicativo.
D) In linea di massima, prima di procedere con le fasi di taratura dell'inerzia è sempre consigliabile avere già eseguito alcuni posizionamenti, al fine di verificare i collegamenti eseguiti, il corretto funzionamento del motore, il corretto dimensionamento dei parametri di set-up, l'affidabilità del sistema.

Introduzione di un unico valore di inerzia fisso per tutti i posizionamenti.

Settando i parametri del ricalcolo a zero (disabilitando quindi il ricalcolo automatico), viene data la possibilità all'installatore di introdurre il valore (o i valori) di inerzia.

Abilitazione al ricalcolo automatico di un'unica inerzia valida per tutta la lunghezza dell'asse.

Così facendo, lo strumento calcola il punto centrale dell'asse secondo la formula: (Qmin. + QMax)/2. Quando comanderemo l'inizio della fase di taratura (calcolo automatico dell'inerzia), l'asse verrà posizionato sul punto centrale della sua corsa e lo strumento calcolerà il valore di inerzia da adottare per tutti i posizionamenti.
- Come prima cosa bisogna settare il parametro “TA” (tempo ritardo attivazione tolleranza); si veda paragrafo dedicato alla fine della trattazione sulle procedure di ricalcolo.
- Per ottenere la visualizzazione relativa al “TA” seguire i punti sottoelencati (A÷G).

Abilitazione al ricalcolo automatico di otto diverse inerzie relative ad otto fasce dell'asse.

In molte applicazioni, è stata osservata una diversa qualità dei posizionamenti in funzione del punto di posizionamento dovuta a molteplici fattori:
- Usura non uniforme dell'asse.
- Deformazione di alcune zone dell'asse.
- Sporcizia.
- Etc.

Questi elementi, se non eliminabili meccanicamente, possono essere affrontati adottando un sistema di posizionamento che preveda l'impiego di inerzie diverse in funzione della quota alla quale viene comandato il posizionamento.
L'esecuzione della taratura automatica dell'inerzia su otto fasce è da ritenersi uno dei migliori “optional” inseribili in un sistema di posizionamento ON/OFF.
Questa particolare operazione suddivide la corsa dell'asse in otto zone uguali (fasce) e, allo start, lo strumento posiziona l'asse al centro di ciascuna fascia per rilevare il valore dell'inerzia relativa a quella zona dell'asse.
Il calcolo delle quote relative ai centri fascia è fatta secondo la seguente formula:

[(QMax-Qmin)/8]×(n°fascia-½)+Qmin.

Tempo ritardo attivazione tolleranza

Il tempo ritardo attivazione tolleranza (visualizzato come “TA”), è il tempo che intercorre dal momento dell'arrivo dell'asse dentro la fascia di tolleranza, a quando viene eccitata l'uscita di tolleranza.
Dal momento che lo strumento esegue il calcolo (o ricalcolo) dell'inerzia all'eccitazione dell'uscita di tolleranza, il parametro “TA” diventa, indirettamente, il comando per l'esecuzione del calcolo.
Questo tempo deve essere *sufficientemente lungo da permettere all'asse di essere sicuramente fermo.*
Per un settaggio corretto di questo parametro, impostare un valore pari ad almeno il doppio di quello rilevato.
L'impostazione di un tempo troppo corto fa eseguire il calcolo dell'inerzia mentre l'asse si sta ancora muovendo. Il tempo “TA” può essere aumentato a piacere senza pregiudicare la qualità dei posizionamenti. L'unico inconveniente è che non può essere comandato un altro posizionamento prima dello scadere del tempo “TA” (rallentamento del ciclo).

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - http://wiki.qem.it/
Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.