

MANUALE D'USO



MANUALE DI ISTRUZIONI NORTRONIC® ASCII MODE



INDICE

Introduzione	2
Configurazioni target	2
Configurazioni dei dati dei risultati	2
Collegamento via USB	3
Collegamento via Bluetooth®	4
Bluetooth® tramite l'adattatore Bluetooth® USB	4
Bluetooth® tramite altri dispositivi come telefoni e tablet abilitati Bluetooth®	6
Icona Colore Collegamento Tabella	6
Consigli di implementazione	6
Riassunto dei comandi	7
A vuoto	7
Invio degli obiettivi	8
Invio di un obiettivo di coppia (solo)	8
Conferma di un obiettivo di coppia (solo)	8
Invio di una coppia di serraggio + target angolo	9
Conferma di una coppia di serraggio + target angolo	9
Invio di una coppia di serraggio + target angolo con target della coppia finale	10
Conferma di una coppia di serraggio + target angolo con target della coppia finale	10
Invio di un target di coppia di verifica	11
Conferma di un target di coppia di verifica	11
Ricezione dei risultati dal NorTronic®	12
Dati risultato per la modalità RE:0	13
Dati risultato per la modalità RE:1	14
Dati risultato per la modalità RE:2	15
Ottenere il numero di lettura	16
Target successivo/precedente	16
Disattivare lo strumento	17
Data di taratura	18
Lettura seriale	18
Lettura config	19
Impostare config	20
Carattere di Fine Messaggio	20
Disabilitazione Automatica	21
Unità di misura	22
Limite superiore coppia	23
Limite inferiore coppia	23
Limite superiore angolo	24
Limite inferiore angolo	24
Disattivazione dopo	25
Visualizzazione angolo	25
Azzeramento automatico	26
Attivo da	26
Vibrazione	27
Wireless	27
Chiave Bluetooth®	28
Numero di nodo wireless	28
Reset automatico	29
Tempo di mantenimento	29
Visualizzazione inversa	30
Rapporto moltiplicatore	30
Visualizzazione completa	31
Visualizzazione avvisi	31
Torque CRS	32
Formato data	32
Blocco avvitatore	33
Compensazione Automatica della Deriva del Giroscopio	34

Formato dati in tempo reale	34
Risparmio	35
Eliminazione ultimo	35
Eliminazione tutto	36
Contatore decrementi	36
Ripristino impostazioni predefinite	37
Impostazione data e ora	38
Lettura data e ora	38
Stato della batteria	39

INTRODUZIONE

Utilizzando il protocollo di comunicazione ASCII Mode, gli utenti possono interfacciarsi direttamente con NorTronic® utilizzando il proprio software e le proprie apparecchiature per controllare e configurare l'avvitatore e ricevere dati. Ciò è possibile tramite USB e Bluetooth® (su strumenti abilitati Bluetooth®).

Si tratta di una funzione estremamente potente, utile se si dispone già di un'applicazione e si desidera integrare direttamente l'acquisizione e il controllo dei dati da NorTronic®. È utile anche se si desidera creare una soluzione su misura per le proprie esigenze, e far lavorare l'avvitatore di conseguenza.

Un grande esempio potrebbe essere l'integrazione di NorTronic® in una linea di produzione, dove si desidera controllare automaticamente il target e le impostazioni dell'avvitatore e guidare l'operatore attraverso il serraggio di tutti i bulloni secondo le specifiche richieste mentre si acquisiscono i risultati.

Un altro esempio potrebbe essere la raccolta delle letture in un ambiente remoto, lontano dai computer. È possibile utilizzare un telefono per leggere i risultati di NorTronic® e inviarli via Internet a una destinazione remota senza bisogno di trovare un computer da collegare all'avvitatore per scaricare tutto.

L'interfaccia NorTronic® ASCII Mode è progettata per essere facile da capire e da integrare nel software dei programmatori, e offre una vasta gamma di comandi che consentono di leggere e modificare le impostazioni degli strumenti, leggere e impostare i target, eseguire letture in streaming dal vivo dallo strumento e altro ancora.

Questo manuale documenta le funzionalità fornite dall'interfaccia ASCII tramite USB o BLE. Comincia esplorando il comando per ogni funzione e fornendo una guida ai vari parametri necessari per richiamare ciascuna di esse. Vengono presentati esempi di utilizzo di ciascuna funzione per fornire assistenza all'utente nello sviluppo di un sistema che incorpori l'interfaccia ASCII. Infine, per ciascuna di queste funzioni vengono fornite tutte le informazioni necessarie, con i consigli sull'attuazione ed evitando gli errori comuni.

Configurazioni target

Ci sono 4 configurazioni di target che possono essere inviate all'avvitatore e che ne definiscono il funzionamento durante il serraggio:

- Target solo coppia
- Coppia di serraggio seguita da target angolo
- Coppia di serraggio seguita da target angolo insieme a target coppia finale
- Target coppia di verifica

Configurazioni dei dati dei risultati

Ci sono 3 configurazioni che controllano il modo in cui i dati dei risultati di avvitatura vengono forniti dallo strumento:

- Risultati con indicazione della data e dell'ora senza stato OK/NOK.
- Risultati che includono lo stato OK/NOK.
- Questa modalità consente di ottenere circa 10 letture al secondo e termina con i risultati finali, compreso lo stato OK/NOK.

CONNESSIONE VIA USB

- 1) Accendere NorTronic® premendo l'interruttore.
- 2) Inserire il cavo USB (cod. art. 39678 fornito con NorTronic®) inserendolo nel connettore mini USB sul pannello del display di NorTronic® e nel connettore USB Tipo A su un PC.



CONSIGLIO: L'utente potrebbe dover togliere la copertura USB da NorTronic® per effettuare tale operazione.

La copertura USB deve essere inserita per la protezione IP44.

A questo punto l'avvitatore dovrebbe essere collegato e apparire come un dispositivo seriale virtuale sul sistema host. È possibile iniziare a utilizzare i comandi ASCII presenti in questo documento per comunicare direttamente con l'avvitatore.

COLLEGAMENTO TRAMITE BLUETOOTH®

Per utilizzare il protocollo ASCII è possibile connettersi al NorTronic® tramite Bluetooth® Low Energy. Ciò richiede un dispositivo che contiene un hardware BLE 4.0 compatibile (o più recente). La maggior parte dei moderni smartphone, tablet e laptop contenenti hardware Bluetooth® saranno compatibili.

Per comodità, offriamo un adattatore USB Bluetooth® preconfigurato per rilevare e comunicare con gli avvitatori NorTronic®.



Bluetooth® tramite adattatore Bluetooth®

- 1) Collegare l'adattatore USB Bluetooth® Smart (cod. art. 43513) a una porta USB del PC, tablet o sistema host.

Una volta inserito, questo adattatore USB appare come una porta seriale invece che come un dispositivo Bluetooth®. Questo serve a rendere più semplice interfacciarsi con esso nel software e a evitare l'interferenza con l'hardware e il software Bluetooth® esistenti che potrebbero essere installati nel sistema.

L'adattatore USB Bluetooth® è controllato da un semplice protocollo di comando AT in chiaro che consente la scansione e la connessione agli avvitatori.

IMPORTANTE: È NECESSARIO INVIARE AL MODEM QUESTI COMANDI AT SEGUITI DA UN COMANDO DI RITORNO DEL CARRELLO, RITORNO A CAPO O ENTRAMBI (COME ESPRESSO ATTRAVERSO LE SEGUENTI SEQUENZE DI ESCAPE: \r\n).

Una volta collegato, il modem manterrà la connessione fino a quando non si ordina ad esso o all'avvitatore di scollegarsi.

NOTA: È possibile effettuare una sola connessione alla volta, non è possibile connettersi contemporaneamente a più avvitatori con un solo adattatore Bluetooth®.

- 2) Utilizzare il comando ATS per cercare gli avvitatori; il modem risponderà con gli strumenti che rileva nelle vicinanze:

Comando

ATS (cerca qualsiasi strumento nelle vicinanze)

Risposta

```
ATS
OK
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -63
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -53
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -53
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -53
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -53
RESP 00:07:80:AD:A9:26 00 4E4252 -60
```

'0007ADA926' è l'indirizzo MAC dell'avvitatore.

Per ogni avvitatore rilevato, vengono visualizzati l'indirizzo MAC dell'avvitatore, l>ID BLE (4E4252) e un indicatore dell'intensità del segnale.

3) Utilizzare il comando ATH per interrompere la ricerca.

Comando

ATH (interrompere e fermare la ricerca)

Risposta

OK

4) Selezionare uno degli indirizzi MAC segnalati dal modem e utilizzare il comando ATD per connettersi ad esso. Una volta che il modem si sarà collegato all'avvitatore, risponderà con il testo "DATA\r\n" come mostrato di seguito.

Comando

ATD 000780ADA926 (per collegarsi all'avvitatore 000780ADA926)

Risposta

```
ATD 000780ADA926
DATA
```

Una volta stabilito un collegamento con l'avvitatore, il modem Bluetooth® USB funziona come se ci fosse un cavo seriale collegato allo strumento (in sostanza, funziona esattamente come se si stesse comunicando con lo strumento tramite USB). Pertanto, è possibile passare a utilizzare i comandi ASCII presenti in questo documento per comunicare direttamente con l'avvitatore.

Possibili errori che si possono incontrare dal modem:

ERR1 - comando non riconosciuto

ERR2 - impossibile elaborare il comando a causa del cattivo stato (es. ATH quando già interrotto)

ERR3 - il formato del comando è errato o uno dei parametri di comando non è valido



ATTENZIONE: A DIFFERENZA DEL MODEM, L'AVVITATORE HA BISOGNO DEI CARATTERI DI RITORNO DEL CARRELLO E RITORNO A CAPO (*/r/n*, *<CR><LF>*) PRIMA DI ACCETTARE UN COMANDO. UNA VOLTA EFFETTUATO IL COLLEGAMENTO A UNO STRUMENTO, È NECESSARIO PASSARE ALL'USO DI ENTRAMBI I CARATTERI.

Bluetooth® tramite altri dispositivi come telefoni e tablet con predisposizione Bluetooth®





È possibile connettersi a NorTronic® utilizzando qualsiasi dispositivo conforme al protocollo Bluetooth® Low Energy. Questo include la maggior parte dei moderni smartphone, tablet e molti laptop, nonché i computer dotati dei moderni hardware Bluetooth®.

A causa dell'enorme quantità di possibilità, Norbar non può dare consigli in merito a come ottenere la connessione; sarà responsabilità dell'utente capire il proprio avvitatore e il modo in cui scrivere il proprio software per stabilire un collegamento.

NOTA: Tuttavia, possiamo fornire informazioni sul profilo GATT Bluetooth® NorTronic®, necessario per stabilire il collegamento.

Si prega di contattare Norbar per saperne di più su come collegare il Bluetooth® NorTronic® ai propri dispositivi Bluetooth®.

Tabella dei collegamenti dei colori icona

Interfaccia	Tipologia connessione	Colore icona	Informazione
USB	Normale	Bianco 	Connesso a PC o Tablet
	TDS®	Verde 	Connesso a TDS®
	Ricezione risultati	Arancio 	TDS® in modalità ricezione risultati
Bluetooth®	Connesso	Bianco 	Connesso via Bluetooth®

Consiglio di implementazione

- Se si hanno più messaggi da inviare all'avvitatore, è necessario attendere la risposta a ciascun messaggio prima di inviare il secondo messaggio. Questo perché l'avvitatore esegue l'eliminazione del buffer inserito una volta terminata l'elaborazione del messaggio corrente.
- Il dongle USB Bluetooth® si presenta al dispositivo host (cioè al computer) come una porta seriale. Tuttavia, non esiste una porta seriale fisica hardware, quindi qualsiasi tentativo di configurare i parametri della porta seriale sarà ignorato; per esempio, è inutile tentare di cambiare o impostare il baud rate o la parità, in quanto tali impostazioni non avranno alcun effetto.
- Non collegare il dongle USB Bluetooth® direttamente a un PC perché il Bluetooth® potrebbe funzionare in modo scadente a causa di tutto il metallo che lo circonda. Si consiglia invece di utilizzare un cavo di prolunga USB per collegare il dongle Bluetooth® USB.
- Allo stesso modo, è buona norma tenere il dongle USB lontano da potenziali fonti di interferenza come oggetti e superfici metalliche, dispositivi WiFi, telefoni cordless e altri dispositivi Bluetooth®. Tutte queste cose possono avere un impatto negativo sulle prestazioni del Bluetooth®.

Possibili errori riscontrabili quando si è collegati a un avvitatore:

ERR:1 - significa che l'avvitatore non visualizza la schermata RUN, quindi il comando non può essere eseguito.

ERR:2 - significa che il comando non è riconosciuto o che il formato del comando è errato o che uno dei parametri del comando non è valido (esempio: comando TR:P quando non c'è un target precedente da selezionare).

RIEPILOGO DEI COMANDI

- (IDLE) reset dell'avvitatore allo stato a vuoto, esegui schermata, esci da tutti i menu, ecc.
- (TR:N/TR:P) TARGET SUCCESSIVO/PRECEDENTE
- (TR:C) OTTIENI TARGET (lo strumento segnala il target attualmente selezionato)
- (TR:#) OTTIENI NUMERO DI LETTURA (lo strumento riporta il numero di letture di un target e il numero di lettura corrente)
- (TR:L) TARGET DAL VIVO (premere un target sull'avvitatore e selezionarlo immediatamente. Se lo strumento esaurisce lo spazio, sovrascrive l'ultimo target)
- (RE:) DATI DEL RISULTATO - Ha 3 modalità RE:0, RE:1 e RE:2 (DT:) DISATTIVA/ATTIVA AVVITATORE
- (CD) DATA DI CALIBRAZIONE (lettura)
- (RS) LEGGI SERIALE (Lettura del numero di serie degli avvitatori, la capacità, ecc.)
- (RC) LEGGI CONFIG (Impostazioni avvitatore)
- (SC:) IMPOSTA CONFIG (Impostazioni avvitatore)
- (SV) SALVA (imita la funzionalità dei pulsanti di salvataggio sull'avvitatore)
- (DL) ELIMINA ULTIMA LETTURA (dalla memoria degli avvitatori)
- (DA) ELIMINA TUTTE LE LETTURE (dalla memoria degli avvitatori)
- (RD) RIPRISTINA IMPOSTAZIONI PREDEFINITE ma resta in ASCII mode
- (DC) CONTATORE DECREMENTI (target con NUM>1)
- (DAT:S) IMPOSTA DATA E ORA
- (DAT:C) LEGGI DATA E ORA
- (BS) STATO DELLA BATTERIA

A vuoto

- Lo strumento mostrerà la schermata di esecuzione (se non già visualizzata) e selezionerà il primo target in memoria.

Comando

A VUOTO

Risposta

OK

Esempio

IDLE
OK

Invio target

I target vengono impostati con il messaggio "TR:L" e sono effettivi non appena vengono ricevuti. Il messaggio TR:L può essere utilizzato per impostare uno qualsiasi dei parametri target che l'utente potrebbe impostare tramite il sistema di menu dell'avvitatore, facilitando la coppia soltanto, la coppia e l'angolo, la coppia, l'angolo e la coppia finale e i target della modalità di verifica. Questa sezione descrive come usarli per impostare ciascuno dei diversi tipi di target.

Invio di un target di coppia (solo)

Comando

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

TR:L:	= Accettare questo target e passare ad esso
UNT0	= Unità (0 = N·m, 1 = dN·m, 2 = cN·m, 3 = kgf·m, 4 = kgf·cm, 5 = gf·m, 6 = lbf·ft, 7 = lbf·in, 8 = ft·lb, 9 = in·lb, 10 = oz·fin, 11 = in·oz) (in questo caso N·m)
SNG0	= Valore coppia di serraggio (in questo caso, 0) Non attivato
ANG0	= Target angolo (gradi – in questo caso, 0) Non attivato
TRQ234.5	= Target coppia finale (in questo caso, 234,5)
ADT0	= Modalità verifica (0= disabilitata, 1= abilitata) Non attivata
NUM3	= Numero di letture per il target (in questo caso 3)

Risposta

```
OK:UNT0,SNG0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

Esempio

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3  
OK:UNT0,SNG0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

Confermare un target di coppia (solo)

Comando

```
TR:C
```

Risposta

```
OK:UNT0,SNG0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

(riconoscimento, seguito dal target attualmente selezionato)

Esempio

```
TR:C  
OK:UNT0,SNG0.0,ANG0,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

NOTA: L'avvitatore blocca i target di coppia entro un intervallo che abbraccia il limite Attivo da fino alla capacità massima dell'avvitatore. Controllare il messaggio di risposta per assicurarsi che il target richiesto sia stato effettivamente impostato!

Invio di una coppia di serraggio + target angolo

Comando

```
TR:L:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3
```

TR:L: = Accettare questo target e passare ad esso
UNT0 = Unità (0 = N·m, 1 = dN·m, 2 = cN·m, 3 = kgf·m, 4 = kgf·cm, 5 = gf·m, 6 = lbf·ft, 7 = lbf·in, 8 = ft·lb, 9 = in·lb, 10 = oz·fin, 11 = in·oz (in questo caso N·m))
SNG123.4 = Valore coppia di serraggio (in questo caso, 123,4)
ANG30 = Target angolo (gradi – in questo caso, 30)
TRQ0 = Target di coppia finale (in questo caso, 0) **Non attivato**
ADT0 = Modalità verifica (0= disabilitata, 1= abilitata) **Non attivata**
NUM3 = Numero di letture per il target (in questo caso 3)

Risposta

```
OK:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3
```

Esempio

```
TR:L:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3  
OK:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3
```

Confermare una coppia di serraggio + target angolo

Comando

```
TR:C
```

Risposta

```
OK:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3
```

Esempio

```
TR:C  
OK:UNT0,SNG123.4,ANG30,TRQ0,ADT0,NUM3
```

NOTA: L'avvitatore blocca la coppia di serraggio entro un intervallo che abbraccia il limite Attivo da fino alla capacità massima dell'avvitatore. Controllare il messaggio di risposta per assicurarsi che il target richiesto sia stato effettivamente impostato!

Invio di una coppia di serraggio + angolo con target finale della coppia

Comando

```
TR:L:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

TR:L: = Accettare questo target e passare ad esso
UNT0 = Unità (0 = N·m, 1 = dN·m, 2 = cN·m, 3 = kgf·m, 4 = kgf·cm, 5 = gf·m, 6 = lbf·ft, 7 = lbf·in, 8 = ft·lb, 9 = in·lb, 10 = oz·fin, 11 = in·oz (in questo caso N·m))
SNG123.4 = Valore coppia di serraggio (in questo caso, 123,4)
ANG30 = Target angolo (gradi – in questo caso, 30)
TRQ234.5 = Target coppia finale (in questo caso, 234,5)
ADT0 = Modalità verifica (0= disabilitata, 1= abilitata) **Non attivata**
NUM3 = Numero di letture per il target (in questo caso 3)

Risposta

```
OK:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

Esempio

```
TR:L:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3  
OK:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

Note

Se si tenta di inviare un target mentre NON si visualizza la schermata RUN, si vedrà quanto segue.

```
TR:L:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3  
ERR:1
```

Conferma di una coppia di serraggio + angolo con target finale della coppia

Comando

```
TR:C
```

Risposta

```
OK:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3 (riconoscimento, seguito dal target attualmente selezionato)
```

Esempio

```
TR:C  
OK:UNT8,SNG123.4,ANG30,TRQ234.5,ADT0,NUM3
```

NOTA: **L'avvitatore blocca il serraggio e i target di coppia entro un intervallo che abbraccia il limite Attivo da fino alla capacità massima dell'avvitatore. Controllare il messaggio di risposta per assicurarsi che il target richiesto sia stato effettivamente impostato!**

Invio di un target di coppia di verifica

Comando

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
```

TR:L: = Accettare questo target e passare ad esso
UNT0 = Unità (0 = N·m, 1 = dN·m, 2 = cN·m, 3 = kgf·m, 4 = kgf·cm, 5 = gf·m, 6 = lbf·ft, 7 = lbf·in, 8 = ft·lb, 9 = in·lb, 10 = oz·fin, 11 = in·oz (in questo caso N·m)
SNG0 = Valore della coppia di serraggio (in questo caso, 0) **Non attivato**
ANG3 = Target angolo (gradi – in questo caso, 3)
TRQ234.5 = Target coppia finale (in questo caso, 234,5)
ADT1 = Modalità verifica (0= disattivata, 1= attivata) **Attivata**
NUM3 = Numero di letture per il target (in questo caso 3)

Risposta

```
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
```

Esempio

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3  
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
```

Confermare un obiettivo di coppia di controllo

Comando

```
TR:C
```

Risposta

```
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
```

Esempio

```
TR:C  
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
```

NOTA: **L'avvitatore blocca i target di coppia entro un intervallo che abbraccia il limite Attivo da fino alla capacità massima dell'avvitatore. Controllare il messaggio di risposta per assicurarsi che il target richiesto sia stato effettivamente impostato!**

Ricezione dei risultati dal NorTronic®

L'interfaccia ASCII mode è un'interfaccia "live", i cui risultati vengono raccolti e riportati man mano che si verificano, quindi l'avvitatore dovrebbe rimanere collegato al dispositivo host durante l'esecuzione del lavoro. In applicazioni come le linee di produzione, questo consente al dispositivo host di controllare il comportamento dell'avvitatore, ad esempio bloccandolo per evitare ulteriori lavori in caso di errore su un giunto.

Ci sono tre diversi livelli di "verbosità" per i risultati che possono essere configurati dall'utente, a seconda delle esigenze:

RE:0 - Restituisce le letture con la data e il target corrente quando un giunto è finito

RE:1 - Restituisce il target corrente all'inizio della giunzione, il risultato finale al termine, più la valutazione OK/NOK

RE:2 - Restituisce il target corrente quando inizia la giunzione, un flusso live di letture durante l'operazione, quindi il risultato finale una volta terminato, e la valutazione OK/NOK

Una volta configurata, l'impostazione persiste fino alla successiva modifica. Pertanto, non è necessario impostarlo prima di ogni giunzione effettuata dall'avvitatore.

Comando

RE:0

Risposta

OK:0

L'esempio precedente mostra la selezione di RE:0 come verbosità dei risultati. Per usare RE:1 o RE:2, basta cambiare lo 0 con il numero appropriato. L'avvitatore risponderà con il numero OK:x appropriato da abbinare. La volta successiva in cui viene utilizzato l'avvitatore per applicare la coppia, verrà utilizzato il nuovo formato di emissione.

NOTA: Una giunzione è considerata come "iniziale" quando la coppia sale al di sopra della soglia Attivo da sull'avvitatore. Se la coppia non supera questo punto non ci sarà alcuna uscita dall'avvitatore indipendentemente dal livello di verbosità RE.

NOTA: Le valutazioni OK/NOK forniscono l'opinione dello strumento sul fatto che il lavoro sia stato completato correttamente, non correttamente o non sia stato terminato.

Risultati (RE:0)

- I risultati della coppia e dell'angolo vengono visualizzati dopo ogni "Fine del test" portata a termine con successo, nel seguente formato:

```
15/12/16 13:13:31,0,3,234.5,Y,N·m,239,5,2
```

Data e ora, Target coppia di serraggio, Target angolo, Target coppia finale, Stato della verifica, Unità, Risultato coppia, Risultato angolo

Esempio 1

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234.5,ADT1,NUM3
RE:0
OK:0
15/12/16 13:13:13:31,0,3,234,5,Y,N-m,226,5,2,2
15/12/16 13:14:01,0,3,234,5,Y,N-m,226,9,1
15/12/16 13:14:29,0,3,234,5,Y,N-m,221,7,3
```

Note

Quando la coppia supera "Attivo da": N.D.

Durante il serraggio: N.D.

Fine del test: 15/12/16 13:13:31,0,3,234,5,Y,N-m,226,5,2 (Risultato CSV normale)

Esempio 2 (Lettura # = 0)

```
TR:L:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234,5,ADT1,NUM0
OK:UNT0,SNG0,ANG3,TRQ234,5,ADT1,NUM0
RE:0
OK:0
15/12/16 13:13:31,0,3,234,5,Y,N·m,226,5,2
15/12/16 13:14:01,0,3,234,5,Y,N·m,226,9,1
15/12/16 13:14:29,0,3,234,5,Y,N·m,221,7,3
```

Note

Quando la coppia supera "Attivo da": N.D.

Durante il serraggio: N.D.

Fine del test: 15/12/16 13:13:31,0,3,234,5,Y,N N-m,226,5,2 (Risultato CSV normale)

Risultati (RE:1)

Questa modalità restituisce l'obiettivo corrente all'inizio della giuntura, il risultato finale al termine, più la valutazione OK/NOK

Quando la coppia supera "Attivo da", lo strumento mostrerà il target attivo corrente preceduto da "RE:T:" nel seguente formato una volta per evento: **RE:T:UNT0 , SNG0 , ANG3 , TRQ234 , 5 , ADT1 , NUM3**

RE:T:,Unità target, Coppia di serraggio, Target, Angolo, Target, Finale, Target coppia, Stato della verifica, Numero di risultati per target.

Una volta terminata la giunzione, i risultati di coppia e angolo sono emessi preceduti da "RE:F:". Sono combinati con la valutazione OK/NOK per ciascuna parte del risultato nel seguente formato:

RE:F: 226 , 5 , C , OK , 30 , OK , 1 , NOK

RE:F:,Risultato coppia, Direzione coppia, Stato coppia OK/NOK, Risultato angolo, Stato angolo OK/NOK, Conteggio risultati, Conteggio risultati OK/NOK.

Questo fornisce non solo le letture dei risultati, ma anche una valutazione della correttezza di ogni singola parte del risultato.

La **Direzione della coppia** è "A" per il senso antiorario o "C" per il senso orario.

Risultato angolo è sempre un numero intero positivo; si prega di utilizzare la Direzione della coppia per dedurre il senso di rotazione.

Lo **Stato della coppia** è OK se la coppia rientra nei limiti superiore e inferiore della coppia come definito nelle impostazioni dell'utensile.

Lo **Stato dell'angolo** è OK se l'angolo rientra nei limiti superiore e inferiore dell'angolo, come definito nelle impostazioni dell'utensile.

Il **Conteggio dei risultati** è OK se non sono state definite ripetizioni o se viene raggiunto il numero di ripetizioni richieste.

Esempio 1

```
RE:1
OK:1
RE:T:UNT0 , SNG0 , ANG3 , TRQ234 , 5 , ADT1 , NUM3
RE:F: 226 , 5 , C , OK , 30 , OK , 1 , NOK
RE:T:UNT0 , SNG0 , ANG3 , TRQ234 , 5 , ADT1 , NUM3
RE:F: 226 , 1 , C , OK , 30 , OK , 2 , NOK
RE:T:UNT0 , SNG0 , ANG3 , TRQ234 , 5 , ADT1 , NUM3
RE:F: 228 , 5 , C , OK , 30 , OK , 3 , OK
```

Risultati (RE:2)

Questa modalità restituisce l'obiettivo corrente all'inizio della giunzione, un flusso di letture man mano che l'operazione progredisce, e il risultato finale al termine, più la valutazione OK/NOK.

Proprio come con RE:1, quando la coppia supera "Attivo da", lo strumento mostrerà il target attivo corrente preceduto da "RE:T:" nel seguente formato una volta per evento:

```
RE:T:UNT0 ,SNG0 ,ANG3 ,TRQ234 ,5 ,ADT1 ,NUM3
```

RE:T:;Unità target, Coppia di serraggio, Target, Angolo, Target, Finale, Target coppia, Stato della verifica, Numero di risultati per target.

Una volta inviato il messaggio RE:T, si procederà allo streaming di circa 10 letture live al secondo, precedute dal marcatore di dati live "RE:D:" fino alla condizione "Fine del test": **RE:D:218,7,C,2**

RE:D:; Lettura della coppia, Direzione della coppia, Lettura dell'angolo

Può essere utilizzata a scopo di monitoraggio da un dispositivo remoto, ad esempio per mostrare una lettura in tempo reale della coppia su un telefono cellulare mentre l'operatore esegue il lavoro. Può anche essere utilizzata per scopi grafici, o per osservare la velocità di avanzamento di una giunzione.

La **Lettura della coppia** è l'ultima lettura del trasduttore dell'avvitatore

La **Direzione della coppia** è "A" per il senso antiorario o "C" per il senso orario.

La **Lettura dell'angolo** è l'ultima lettura dell'angolo dell'avvitatore

Una volta terminata la giunzione, proprio come con RE:1 i risultati di coppia e angolo sono emessi preceduti da "RE:F:" nel seguente formato: **RE:F:225,9,C,OK,3,OK,1,NOK**

RE:F:; Risultato coppia, Direzione coppia, Stato coppia OK/NOK, Risultato angolo, Stato angolo OK/NOK, Conteggio risultati, Conteggio risultati OK/NOK.

Questo fornisce non solo le letture dei risultati, ma anche una valutazione della correttezza di ogni singola parte del risultato.

La **Direzione della coppia** è "A" per il senso antiorario o "C" per il senso orario.

Risultato angolo è sempre un numero intero positivo; si prega di utilizzare la Direzione della coppia per dedurre il senso di rotazione.

Lo **Stato della coppia** è OK se la coppia rientra nei limiti superiore e inferiore della coppia come definito nelle impostazioni dell'utensile.

Lo **Stato dell'angolo** è OK se l'angolo rientra nei limiti superiore e inferiore dell'angolo, come definito nelle impostazioni dell'utensile.

Il **Conteggio dei risultati** è OK se non sono state definite ripetizioni o se viene raggiunto il numero di ripetizioni richieste.

Esempio 1

```
RE:2
OK:2
RE:T:UNT0 ,SNG0 ,ANG3 ,TRQ234 ,5 ,ADT1 ,NUM3
RE:D:0,0,C,0
RE:D:181,4,C,0
RE:D:186,5,C,0
.
.
.
RE:D:218,2,C,2
RE:D:218,5,C,2
RE:D:225,8,C,3
RE:F:225,8,C,OK,3,OK,1,NOK
```


Ottenere il numero di lettura (TR:#)

Comando

TR:#	(Numero di lettura del report)
------	--------------------------------

Risposta

OK:1,3	(conferma numero di lettura corrente, il numero totale di letture per il target)
--------	--

Esempio

TR:# OK:1,3

Target successivo/precedente (TR:N/TR:P)

- Questi comandi sono usati quando lo strumento ha in memoria più target (che non sono collegati). L'invio di questi comandi consente di passare ciclicamente tra target disponibili indipendenti disattivando il target corrente, quindi visualizzando e attivando il target successivo.

Comando

TR:N	(per il target successivo)
TR:P	(per il target precedente)

Risposta

OK: UNT0,SNG0,ANG5,TRQ700,NUM0	(il TARGET correntemente selezionato)
--------------------------------	---------------------------------------

Note

- La risposta è il target correntemente selezionato.

Disattivare l'avvitatore (DT)

- Quando un avvitatore viene disattivato, questo può essere acceso, ma non funziona e visualizza la seguente schermata. Il bordo rosso lampeggia costantemente fino a quando l'avvitatore è nuovamente attivato.

Questo serve a preservare dai cicli di alimentazione.



Comando

DT:1	(Disattiva avvitatore)
DT:0	(Attiva avvitatore)

Risposta

OK:1	(Avvitatore disattivato)
OK:0	(Avvitatore attivato)

Esempio

DT:1
OK:1
DT:0
OK:0

Data di calibrazione (CD)

- Legge la data di calibrazione dell'avvitatore e fornisce il risultato nel seguente formato (gg/mm/aaaa hr:min:sec)

Comando

```
CD
```

Risposta

```
OK:26/01/17
```

Esempio

```
CD  
OK:22/11/17
```

Leggi seriale (RS)

- Legge il numero di serie degli avvitatori, la capacità, ecc. (configurazione di fabbrica)

Comando

```
RS
```

Risposta

```
Numero di serie      :  
Codice articolo     :  
Numero versione    :  
Wireless            :  
Capacità (unità di misura) :
```

Esempio

```
RS  
Serial number      : 2018/TESTBOX  
Part number       : 504030  
Version number    : 2.14  
Wireless          : 868MHz  
Capacity (Units)  : 200 N.m
```

Read Config (RC)

Legge la configurazione dello strumento.

Comando

RC

Risposta

Carattere EOM	(EOM): Nessuno
Disabilitazione Automatica	(AUD): 0
Unità	(UN): <i>(mostra l'Unità di operazione scelta)</i>
Limite superiore di coppia	(THL):4
Limite inferiore di coppia	(TLL):4
Limite superiore di angolo	(AHL):4
Limite inferiore di angolo	(ALL):4
Riposo Dopo	(SA) :120
Display angolo	(AD) :ON
Auto azzeramento	(AZ) :ON
Attivo da	(AF) :7.0
Vibrazione	(VB) :ON
Wireless	(WL) :ON <i>(strumenti Bluetooth® & non-Bluetooth®; abilita/disabilita wireless)</i>
Numero Node	(NN) :2 <i>(solo strumenti Non-Bluetooth®)</i>
Chiave Bluetooth®	(NN) :4e4252 <i>(solo strumenti Bluetooth®)</i>
Auto Reset	(AR): OFF
Tempo di mantenimento	(HT): 4
Display inverso	(ID) : OFF
Fattore di moltiplicazione	(MR) :1.000
Display Completo	(CD) : ON
Avvertenze Display	(WD) : ON
Coppia CRS	(TC) :31.8 <i>(dipende dalla capacità dello strumento di coppia)</i>
Formato Data	(DF): 0
Blocco strumento	(TL): 0
Comp. Autom. Deriva strum.	(AGD): ON
Formato dati in tempo reale	(LDF): LEGACY

Impostare Config (SC)

In questo modo è possibile modificare le varie impostazioni viste nel comando Impostazioni lettura RC. È possibile modificare un'impostazione alla volta.

Carattere di Fine Messaggio (EOM)

- Imposta o cancella un carattere finale facoltativo da inviare al termine di un messaggio dallo strumento (ciò influisce solo sui messaggi in modalità ASCII; i messaggi legacy terminano sempre con un byte ETX).
- Il carattere EOM è un carattere aggiuntivo opzionale; se impostato, verrà trasmesso dopo la normale fine di un messaggio ASCII.

Comandi

SC:EOM:? Imposta il carattere di fine messaggio EOM (0 = eliminato, qualsiasi altra cosa che definisce il carattere)

Risposta

OK:NONE Conferma che EOM è eliminato

Risposta

OK:SET Conferma che il carattere EOM è designato

Esempio

```
SC:EOM:0
OK:NONE
```

Disabilitazione Automatica (AUD)

- Questo comando configura la funzione di Disabilitazione Automatica
- La funzione di disabilitazione automatica è utile in situazioni in cui lo strumento è gestito dal software del controller, come ad esempio in un ambiente di linea di produzione in fabbrica; fa sì che lo strumento si blocchi automaticamente (disabilita se stesso) al termine di ogni ciclo
- Ciò consente al software di controllo di decidere se l'operatore è autorizzato a passare al bullone successivo prima di sbloccare lo strumento
- Ciò impedisce anche a un operatore di lavorare in caso di perdita della connessione con il software di controllo, impedendo così di perdere le letture (al massimo, un bullone potrebbe essere stretto prima che lo strumento si blocchi)
- Il blocco automatico e il successivo sblocco di uno strumento possono avvenire molto rapidamente, molto probabilmente passando inosservati dall'operatore, quindi non è necessario modificare o estendere il flusso di lavoro per utilizzare questa funzione
- A seconda dell'impostazione AUD, lo sblocco viene eseguito manualmente (utilizzando il comando Disabilita strumento per rimuovere lo stato disabilitato) o automaticamente inviando un nuovo target strumento TR: L. Vedi le diverse modalità di seguito.

Comandi

SC:AUD:0	(Disattiva AUD)
SC:AUD:1	(Abilita AUD – lo strumento si bloccherà dopo il completamento di un giunto)
SC:AUD:2	(Abilita AUD, modalità 2 – lo strumento si bloccherà dopo il completamento di un giunto; sblocco automatico quando viene trasmesso un nuovo obiettivo)

Risposte

OK:0	(AUD Disattivato)
OK:1	(AUD Abilitato, modalità 1)
OK:2	(AUD Abilitato, modalità 2)

Esempio

SC:AUD:0 OK:0

Unità di misura (UN)

- Impostare le unità di misura e visualizzare la coppia in queste unità nella schermata RUN.

0 =	N·m,
1 =	dN·m
2 =	cN·m
3 =	kgf·m
4 =	kgf·cm
5 =	gf·m
6 =	lbf·ft
7 =	lbf·in
8 =	ft·lb
9 =	in·lb
10 =	oz·fin
11 =	in·oz

- Impostare le unità con cui usare l'avvitatore.

Comando

SC:UN:?

Risposta

OK:?

Esempio

```
SC:UN:1  
OK:1
```

Limite superiore coppia (THL)

- Questa impostazione viene utilizzata per definire il limite di impostazione superiore (USL) per un target di coppia. Il valore impostato è una percentuale del target di coppia, quindi per un target di 200 con un limite di coppia superiore del 5% l'USL = 210,0. Questo valore viene utilizzato per il PASS/FAIL (OK/NOK) del risultato della coppia.

Comando

SC:THL:? Impostare la tolleranza della coppia (1 - 20%)

Risposta

OK:? Confermare la tolleranza della coppia impostata (1 - 20%)

Esempio

```
SC:THL:3
OK:3
```

Limite inferiore coppia (TLL)

- Questa impostazione viene utilizzata per definire il limite di impostazione inferiore (LSL) per un target di coppia. Il valore impostato è una percentuale del target di coppia, quindi per un target di 200 con una tolleranza di coppia del 5% l'USL = 190,0. Questo valore viene utilizzato per il PASS/FAIL (OK/NOK) del risultato della coppia.

Comando

SC:TLL:? Impostare la tolleranza della coppia (1 - 20%)

Risposta

OK:? Conferma la tolleranza della coppia impostata (1 - 20%)

Esempio

```
SC:TLL:3
OK:3
```


Limite superiore angolo (AHL)

- Questa impostazione viene utilizzata per definire il limite di impostazione superiore (USL) per un target di angolo. Il valore impostato è in gradi, quindi per un target di 90 con un limite superiore angolo di 4° l'USL = 94. Questo valore viene utilizzato per il PASS/FAIL (OK/NOK) del risultato dell'angolo.

Comando

SC:AHL:?	Tolleranza dell'angolo impostato (0 - 20°)
----------	--

Risposta

OK:?	Confermare la tolleranza dell'angolo impostato (0 - 20°)
------	--

Esempio

SC:AHL:2 OK:2

Limite inferiore angolo (ALL)

- Questa impostazione viene utilizzata per definire il limite di impostazione inferiore (LSL) per un target di angolo. Il valore impostato è in gradi, quindi per un target di 90 con un limite inferiore angolo di 4° l'LSL = 86. Questo valore viene utilizzato per il PASS/FAIL (OK/NOK) del risultato dell'angolo.

Comando

SC:ALL:?	Impostare la tolleranza dell'angolo (0 - 20°)
----------	---

Risposta

OK:?	Confermare la tolleranza dell'angolo impostato (0 - 20°)
------	--

Esempio

SC:ALL:2 OK:2

Disattivazione dopo (SA)

- Questo è il periodo di inattività precedente alla disattivazione dell'avvitatore.

Comando

SC:SA:??	Impostare disattivazione dopo - (predefinito 120, intervallo 0 - 300). 0 = Mai (sempre acceso)
----------	---

Risposta

OK:??	Conferma tempo Disattivazione dopo.
-------	-------------------------------------

Esempio

SC:SA:30 OK:30

Visualizzazione dell'angolo (AD)

- Utilizzato per attivare o disattivare la visualizzazione dell'angolo.

Comando

SC:AD:0	(Impostare visualizzazione angolo OFF)
SC:AD:1	(Impostare visualizzazione angolo ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

SC:AD:0 OK:0 SC:AD:1 OK:1

Azzeramento automatico (AZ)

- Utilizzato per attivare o disattivare l'azzeramento automatico quando l'avvitatore si accende o si riattiva dalla sospensione.

Comando

SC:AZ:0	(Impostare azzeramento automatico OFF)
SC:AZ:1	(Impostare azzeramento automatico ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

```
SC:AZ:0
OK:0
SC:AZ:1
OK:1
```

Attivo da (AF)

- Il valore che la coppia deve raggiungere (come percentuale della capacità dell'avvitatore) affinché le modalità di memorizzazione diventino attive.

Comando

SC:AF:?	Impostare Attivo da - (valore predefinito 7,0, intervallo 1,8 - 100,0)
---------	--

Risposta

OK:??	Conferma tempo Disattivazione dopo.
-------	-------------------------------------

Esempio

```
SC:AF:10
OK:10.0
```

Vibrazione (VB)

- Attivazione/disattivazione della vibrazione dell'avvitatore quando si raggiunge un target.

Comando

SC:VB:0	(impostare Vibrazione OFF)
SC:VB:1	(impostare Vibrazione ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

```
SC:VB:1
OK:1
SC:VB:0
OK:0
```

Wireless (WL)

- Avvitatori non Bluetooth®: Attiva o disattiva la funzionalità wireless.
- Avvitatori Bluetooth®: Attiva o disattiva la funzionalità Bluetooth®.

Comando

SC:WL:0	(Impostare Wireless OFF)
SC:WL:1	(Impostare Wireless ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

```
SC:WL:1
OK:1
SC:WL:0
OK:0
```

Chiave Bluetooth® (BK)

- Solo avvitatori Bluetooth®; consente di specificare un nuovo ID BLE (o "chiave") per lo strumento.
- La ricerca di avvitatori da parte del modem rende visibile l'ID BLE e l'indirizzo MAC dell'avvitatore.
- È possibile utilizzare l'ID BLE per tutto ciò che si desidera. Un ottimo esempio è il caso in cui il software ha ricevuto istruzione di connettersi solo a strumenti con un certo ID. In questo modo è possibile separare gli strumenti senza dover preconfigurare il software per connettersi solo a determinati indirizzi MAC.

Comando

<code>SC:BK:??????</code>	Impostare la chiave Bluetooth® (ID BLE) (6 cifre, sono ammessi solo i caratteri 0-F)
---------------------------	--

Risposta

<code>OK:??????</code>	Conferma dell'impostazione della chiave Bluetooth®
------------------------	--

Esempio

<pre>SC:BK:111111 OK:111111</pre>

Numero di nodo wireless (NN)

- Solo avvitatori non Bluetooth®; consente di specificare un nuovo nodo wireless per lo strumento.
- Ogni strumento nel raggio d'azione di un dongle wireless USB deve avere un numero di nodo wireless unico per poter essere indirizzato

Comando

<code>SC:NN:???</code>	Impostare il numero di nodo (solo numeri, 1-254)
------------------------	--

Risposta

<code>OK:???</code>	Conferma dell'impostazione del numero di nodo
---------------------	---

Esempio

<pre>SC:NN:108 OK:108</pre>

Reset automatico (AR)

- Con il reset automatico attivato, lo strumento si resetta automaticamente dopo che il tempo di attesa è scaduto, al termine di un serraggio riuscito.

Comando

SC:AR:0	(Impostare reset automatico OFF) <i>Predefinito</i>
SC:AR:1	(Impostare reset automatico ON)

Risposta

OK:0	(Reset automatico OFF)
OK:1	(Reset automatico ON)

Esempio

SC:AR:1
OK:1
SC:AR:0
OK:0

Tempo di mantenimento (HT):

- La durata del tempo (in secondi) che la visualizzazione sarà mantenuta dopo il completamento di un serraggio riuscito e prima del reset. Applicabile solo se il reset automatico è attivo.
- Impostare il tempo di mantenimento (1 - 10) sec

Comando

SC:HT:?	Impostare il tempo di mantenimento (valore predefinito 4, intervallo 1 - 10)
---------	--

Risposta

OK:1 – OK:10

Esempio

SC:HT:2
OK:2

Visualizzazione inversa (ID)

- Quando è attiva la visualizzazione inversa, i colori del display vengono trasformati in numeri e lettere neri su sfondo bianco.

Comando

SC:ID:0	(Impostare display inverso OFF) <i>Predefinito</i>
SC:ID:1	(Impostare il display inverso ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

SC:ID:1
OK:1

Rapporto moltiplicatore (MR)

- Questa impostazione viene utilizzata in combinazione con una scatola degli ingranaggi meccanica esterna in modo che l'utensile visualizzi l'uscita estrapolata della scatola.

Comando

SC:MR:?	Impostare il rapporto moltiplicatore 1:? - (predefinito 1,000, intervallo 1,000 - 1000,000)
---------	---

Risposta

OK:?

Esempio

SC:MR:5
OK:5.000

Visualizzazione completa (CD)

- Utilizzato per attivare o disattivare la visualizzazione della schermata completa sull'avvitatore quando si utilizza un target con il numero di letture impostato >1 e si salvano i risultati nello strumento.

Comando

SC:CD:0	(Impostare la visualizzazione completa su OFF)
SC:CD:1	(Impostare la visualizzazione completa su ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

```
SC:CD:0
OK:0
SC:CD:1
OK:1
```

Visualizzazione avvisi (WD)

- Serve ad attivare o disattivare la visualizzazione delle schermate degli avvisi sull'avvitatore quando le impostazioni del rapporto moltiplicatore e/o del CRS di coppia sono state modificate rispetto a quelle predefinite.

Comando

SC:WD:0	(Impostare gli avvisi display su OFF)
SC:WD:1	(Impostare gli avvisi display su ON)

Risposta

OK:0	(OFF)
OK:1	(ON)

Esempio

```
SC:WD:0
OK:0
SC:WD:1
OK:1
```


Coppia CRS (TC)

- L'impostazione dei centri di coppia viene utilizzata se viene montata una prolunga per aumentare la coppia erogata dall'avvitatore.

Comando

<code>SC:TC:?</code>	Impostare i centri di coppia (mm) - (predefinito 31,8 per 50 N·m e 200 N·m, 35,0 per 330 N·m e 400 N·m). Minimo = 0,1, Massimo = 999,9.
----------------------	---

Risposta

<code>OK:?</code>

Esempio

<code>SC:TC:123.4</code> <code>OK:123.4</code>

Formato data (DF)

Comando

<code>SC:DF:0</code>	(Impostare il formato data GGMMAA)
<code>SC:DF:1</code>	(Impostare il formato data MMGGAA)
<code>SC:DF:2</code>	(Impostare il formato data AAMMGG)

Risposta

<code>OK:0</code>	(GGMMAA)
<code>OK:1</code>	(MMGGAA)
<code>OK:2</code>	(AAMMGG)

Esempio

<code>SC:DF:1</code> <code>OK:1</code>

Note

Blocco avvitatore (TL)

Sbloccare o bloccare l'avvitatore dalla regolazione dell'utente.

- TL:0 - Avvitatore sbloccato.
- TL:1 - Avvitatore bloccato.
 - Nessun accesso a CONFIGURAZIONE avvitatore, ARCHIVIAZIONE DATI - Cancella risultati.
 - Permette di selezionare altri target (se presenti sull'avvitatore) con i pulsanti SU/GIÙ, ma NON di modificare i loro valori tramite "TARGET" nel menu.
- TL:2 - Avvitatore bloccato.
 - I pulsanti su, giù ed esci sono disattivati nella schermata di esecuzione.
 - Non permette di selezionare altri target (se presenti sull'avvitatore) con i pulsanti SU/GIÙ.
 - Non permette uscire dalla schermata di esecuzione con il pulsante 'X'.

Comando

SC:TL:0	Avvitatore sbloccato (Livello blocco 0)
SC:TL:1	Avvitatore bloccato (Livello blocco 1)
SC:TL:2	Avvitatore bloccato (Livello blocco 2)

Risposta

OK:0	Conferma avvitatore sbloccato
OK:1	Conferma avvitatore bloccato al livello 1
OK:2	Conferma avvitatore bloccato al livello 2

Esempio

SC:TL:1
OK:1

Compensazione Automatica della Deriva del Giroscopio (AGD)

- Utilizzato per abilitare o disabilitare la compensazione automatica della deriva (dove lo strumento dice "Non Muovere" e una barra di avanzamento si sposta sullo schermo mentre rileva la deriva). L'AGD di solito si attiva quando si accende uno strumento, o se lo strumento è stato fermo per un po', o se si è verificato un forte cambiamento di temperatura. Come impostazione predefinita, AGD è abilitato

IMPORTANTE: SE SI DISABILITA AGD, È POSSIBILE RIDURRE LA PRECISIONE DELLE MISURAZIONI ANGOLARI

Comandi

```
SC:AGD:0 (Imposta OFF la Compensazione Automatica della Deriva del Giroscopio)
SC:AGD:1 (Imposta ON la Compensazione Automatica della Deriva del Giroscopio)
```

Risposte

```
OK:0 (OFF)
OK:1 (ON)
```

Esempio

```
SC:AGD:0
OK:0

SC:AGD:1
OK:1
```

Formato dati in tempo reale (LDF)

- Utilizzato per modificare i messaggi di dati in tempo reale RE: D tra formati legacy e normali. L'impostazione predefinita è "legacy" in modo da rimanere compatibile con TDS. (vedi Dati Risultato, RE: 2 per vedere le differenze tra i formati)

IMPORTANTE: SE SI PASSA AL FORMATO "NORMALE", LA FUNZIONE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA TDS NON MOSTRERÀ ALCUN DATO ANGOLARE

Comandi

```
SC:LDF:0 (Imposta il Formato Dati in tempo reale a NORMALE)
SC:LDF:1 (Imposta il Formato Dati in tempo reale a LEGACY)
```

Risposte

```
OK:0 (NORMALE)
OK:1 (LEGACY)
```

Esempio

```
SC:LDF:0
OK:0

SC:LDF:1
OK:1
```

Salva (SV)

- Salva, Passa tra ON/OFF (solo in modalità di reset automatico)- Salva la lettura del picco visualizzato se inviato in modalità di reset manuale

Comando

SV

Risposta

OK:1
OK:0

Salva ON (solo in modalità reset automatico)
Salva OFF (solo in modalità reset automatico)

Esempio

```
SV
OK:1
SV
OK:0
```

Eliminare ultima (DL)

Comando

DL

Eliminare ultima lettura (dalla memoria dell'avvitatore)

Risposta

OK

Conferma ultima lettura eliminata

Esempio

```
DL
DL
OK
```

Note

- Se non c'è nessuna lettura da cancellare, si vedrà ERR:2.
- Questo funziona solo se l'avvitatore non è stato alimentato tra l'ultima lettura salvata e il comando inviato allo strumento

Eliminare tutto (DA)

Comando

DA	Eliminare tutte le letture (dalla memoria dell'avvitatore)
----	--

Risposta

OK:0	Conferma tutte le letture cancellate
------	--------------------------------------

Esempio

DA OK:0

Contatore decrementi (DC)

Comando

DC	Contatore decrementi di 1 unità. Utilizzato quando un target con NUM>1 è attivo sull'avvitatore
----	---

Risposta

OK	Conferma ultimo numero di lettura decrementato
----	--

Esempio

DC OK:

Ripristinare impostazioni predefinite (RD)

- Ripristina le impostazioni predefinite dell'avvitatore.
- Inoltre, elimina i target sullo strumento.


Comando

RD	Ripristino alle impostazioni predefinite (impostazioni utensile), ma rimanendo in ASCII mode cioè formato output = UTENTE
----	---

Risposta

OK	Conferma ripristino alle impostazioni predefinite (ripristino alle impostazioni predefinite)
----	--

Esempio



Note

- Di seguito sono riportate le impostazioni predefinite di NorTronic®.

Carattere EOM	(EOM): Nessuno	
Disattivazione automatica	(AUD): 0	
Unità di misura	(UN):	<i>(mostrare l'unità di misura scelta per l'uso.)</i>
Limite superiore coppia	(THL):4	
Limite inferiore coppia	(TLL):4	
Limite superiore angolo	(AHL):4	
Limite inferiore angolo	(ALL):4	
Disattivazione dopo	(SA) :120	
Visualizzazione dell'angolo	(AD) :ON	
Azzeramento automatico	(AZ) :ON	
Attivo da	(AF) :7,0	
Vibrazione	(VB) :ON	
Wireless	(WL) :ON	<i>(Avvitatori Bluetooth® e non Bluetooth®; abilita/disabilita wireless)</i>
Numero di nodo	(NN): 2	<i>(Solo strumenti non Bluetooth®)</i>
Chiave	Bluetooth® (NN): 4e4252	<i>(Solo strumenti Bluetooth®)</i>
Reset automatico	(AR): OFF	
Tempo di mantenimento	(HT): 4	
Visualizzazione inversa	(ID) : OFF	
Rapporto moltiplicatore	(MR): 1.000	
Visualizzazione completa	(CD) : ATTIVATA	
Visualizzazione avvisi	(WD) : ATTIVATA	
Coppia CRS	(TC) :31,8	<i>(in base alla capacità di coppia dell'avvitatore)</i>
Formato data	(DF): 0	
Blocco avvitatore	(TL): 0	

Impostazione data e ora (DAT:S)

Comando

`DAT:S:X,X,X,X,X,X` Impostare l'ora e la data degli avvitatori

Risposta

`OK:X,X,X,X,X,X` Conferma le impostazioni di data e ora

Esempio

```
DAT:S:17,03,17,11,45,00
OK:17/03/17 11:45:00
```

Note

- L'ordine fornito gg,mm,aa è lo stesso dell'impostazione dell'avvitatore (quindi se è stato impostato il formato data come AAMMGG allora il comando è SD:yy,mm,dd)
- Il comando riporta la data/ora corrente nel formato usuale, ad esempio 01/12/16 16:15 - è possibile utilizzare ":" come delimitatore, ma non è possibile includere "/" o " " come delimitatori perché potrebbero interferire con l'impostazione del nome dello strumento se si desidera utilizzare quei caratteri nel nome.

Leggere data e ora (DAT:C)

Comando

`DAT:C` Leggere data e ora degli avvitatori

Risposta

`OK:X/X/X X:X:X` Riporta la data e l'ora corrente degli avvitatori

Esempio

```
DAT:C
OK:16/04/18 10:04:24
```

Stato della batteria (BS)

Comando

BS	Riporta lo stato corrente della batteria dell'avvitatore
----	--

Risposta

OK	Batteria Normale
LO	Batteria scarica
CT	Batteria critica

Esempio

BS OK

Note

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU
REGNO UNITO
Tel + 44 (0)1295 270333
E-mail enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email enquires@norbar.sg

**NORBAR TORQUE TOOLS**

45-47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

91 Building-7F, No. 1122 North Qinzhou Rd,
Xuhui District, Shanghai
CINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIA
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com