

04578092
P7529I
Edizione 1
Gennaio, 2002

Analizzatori Modelli ETA2 e ETA5 **GUIDA ALL'USO**



IR Ingersoll Rand

©2002 Ingersoll-Rand

04578092

Modulo P7529I

Edizione 1

Gennaio, 2002

GUIDA ALL'USO DEGLI ANALIZZATORI MODELLI ETA2 E ETA5

AVVISO

L'analizzatore ETA consente la calibrazione e la rilevazione dei dati relativi agli utensili dinamometrici, manuali e motorizzati, mediante l'uso di trasduttori esterni. L'analizzatore può inoltre essere utilizzato per lo sviluppo di giunti e come strumento per l'analisi dei guasti (mediante trasduttori esterni). La Ingersoll-Rand non è responsabile delle modifiche apportate dai clienti alle unità per adattarli ad applicazioni per le quali la Ingersoll-Rand non sia stata interpellata.



Questo simbolo serve per avvertire l'utente e il personale di servizio della presenza di importanti istruzioni operative che devono essere lette e comprese per impedire lesioni personali, scosse elettriche o danni alle apparecchiature.



AVVERTENZA



**QUESTO MANUALE CONTIENE IMPORTANTI INFORMAZIONI
DI SICUREZZA CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.**

**LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE
PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO.**

**È RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE RENDERE QUESTE INFORMAZIONI DI SICUREZZA
DISPONIBILI ALLE ALTRE PERSONE CHE UTILIZZERANNO IL PRODOTTO.**

**LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE
SCOSSE ELETTRICHE, INCENDI E/O GRAVI LESIONI FISICHE.**

**Indirizzare tutte le comunicazioni al più vicino
concessionario o ufficio Ingersoll-Rand
© Ingersoll-Rand Company 2002
Stampato in U.S.A.**

***IR* Ingersoll-Rand®**

MESSA IN SERVIZIO DELL'ANALIZZATORE

- L'installazione, il funzionamento, l'ispezione e la manutenzione di questo prodotto devono essere eseguiti in conformità con tutte le normative e gli standard pertinenti (locali, nazionali, regionali, ecc.).
- Mantenere l'area di lavoro pulita, ordinata, ventilata e ben illuminata.
- Non rimuovere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

UTILIZZO DELL'ANALIZZATORE

- Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questo utensile o se ne esegue la manutenzione.
- Indossare sempre attrezzatura protettiva adeguata allo strumento e ai materiali in uso. Tra questi una mascherina parapolvere o oggetti simili, occhiali di sicurezza, paraorecchie, guanti, grembiule, scarpe di sicurezza, elmetto e altri indumenti di protezione.
- Tenere le persone a una distanza di sicurezza dall'area di lavoro oppure accertarsi che esse utilizzino l'attrezzatura protettiva adeguata.
- Questo attrezzo non è isolato contro le scosse elettriche.
- Quest'unità è destinata solo per un uso interno.
- Conservare le unità non in uso. Conservarle in un luogo asciutto, chiuso o in alto, fuori dalla portata dei bambini.
- Gli attrezzi elettrici sono soggetti a vibrazioni durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per mani e braccia. Interrompere l'uso dell'utensile se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.
- Mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non allungarsi troppo durante l'uso di questo attrezzo. Fare attenzione e cercare di anticipare improvvise variazioni di movimento, coppie di reazione, o forze inaspettate durante l'avviamento e l'uso di qualsiasi utensile pneumatico.
- Accertarsi che i pezzi di lavorazione siano sicuri. Utilizzare dei morsetti o una morsa per bloccare, quando possibile, il pezzo in lavorazione.
- Non utilizzare mai alcun attrezzo o accessori danneggiati o malfunzionanti.
- Eseguire una manutenzione accurata. Per il miglior rendimento e la massima sicurezza, tenere sempre l'unità ben pulita. Seguire le istruzioni per la sostituzione degli accessori. Esaminare periodicamente i cavi dell'unità e se danneggiati, farli riparare da un centro autorizzato.
- Evitare di far funzionare il prodotto in atmosfere esplosive, come ad esempio in presenza di gas, polvere o liquidi infiammabili.
- Non modificare in alcun modo questo prodotto, i dispositivi di sicurezza o gli accessori.
- Non utilizzare questo prodotto per scopi diversi da quelli consigliati.
- Utilizzare solo gli accessori consigliati dalla Ingersoll-Rand per il proprio modello.
- Non sforzare il cavo. Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa. Tenere i cavi lontani da fonti di calore, olio, superfici taglienti o parti in movimento. Sostituire immediatamente i cavi danneggiati.
- Evitare il contatto con superfici collegate a terra, quali tubazioni, strutture in metallo o altri prodotti elettrici.
- Fare attenzione a ciò che si sta facendo e agire con criterio quando si adopera questo prodotto. Non utilizzare questo attrezzo quando si è stanchi o quando si è sotto l'effetto di medicinali, droghe o alcol.
- Non utilizzare questo prodotto in prossimità di acqua o di altri liquidi.
- Evitare di collegare o applicare carichi esterni a qualsiasi parte dell'unità.
- Sostituire la batteria con una dello stesso tipo o di tipo equivalente attenendosi ai consigli del produttore. Quando si installa la batteria osservare la polarità corretta. Smaltire le batterie usate seguendo le istruzioni fornite dal produttore delle stesse.

ATTENZIONE

- L'unità deve essere controllata periodicamente per assicurarsi che le letture della coppia siano precise.
- **NON** conservare l'unità in ambienti con umidità relativa superiore all'85%.
- Calibrare l'unità almeno una volta all'anno.
- Tenere pulita e asciutta la parte esterna dell'unità.
- Evitare di far cadere l'unità o di utilizzarla in modo non corretto.
- Evitare che gli involucri esterni entrino in contatto con sostanze chimiche, quali acetone, benzolo, diluenti, chetone e tricloroetilene, onde evitare di danneggiarli.
- L'attrezzo non deve essere sottoposto a vibrazioni o urti.
- Per eventuali operazioni di calibrazione o riparazioni, rispedire l'unità a:

Ingersoll-Rand
Dipartimento ETA
510 Hester Dr.
Whitehouse, TN 37188

Ingersoll-Rand IDC
Dipartimento ETA
Swan Lane, Hindley Green
Nr. Wigan
Lancashire, WN2 4EZ
Regno Unito

AVVISO

La Ingersoll-Rand non fornisce o implica alcuna garanzia o responsabilità a causa del cattivo uso o danni risultanti dall'applicazione delle informazioni fornite con questo manuale.

Le responsabilità dovute a errori nel manuale sono limitate alla sola sostituzione del manuale stesso.

La Ingersoll-Rand si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute nel presente manuale o il programma in qualsiasi momento e senza preavviso.

Tutti i programmi e il manuale sono protetti da copyright e i diritti sono riservati. La riproduzione è vietata senza il preventivo assenso della Ingersoll-Rand.

L'uso di ricambi non originali Ingersoll-Rand potrebbe causare condizioni di pericolosità, compromettere le prestazioni dell'attrezzo e aumentare la necessità di manutenzione, inoltre potrebbe invalidare tutte le garanzie.

Le riparazioni devono essere effettuate soltanto da personale autorizzato e qualificato. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica Ingersoll-Rand.

IDENTIFICAZIONE DEL SIMBOLO DI AVVERTENZA



AVVISO

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DISTRUGGERLE.

Quando l'attrezzo è diventato inutilizzabile, si raccomanda di smontarlo, sgrassarlo e separare i componenti secondo i materiali in modo da poterli riciclare.

Sommario

	N. pagina
Analizzatore ETA - utilizzo e avvertenze	1
Messa in servizio dell'analizzatore.	2
Utilizzo dell'analizzatore.	2
Identificazione del simbolo di avvertenza	4
Utilizzo del presente manuale	7
Lista di consegna	8
Cura e conservazione	9
Carica della batteria.	9
Modifica del file trasduttore	10
Immissione della lettura del codice a barre per i nomi delle caratteristiche e i commenti	13
Modalità di misura (fino a 200 misurazioni salvate)	14
Funzione di salvataggio ciclico in modalità di misura	16
Modalità di misura diretta-SOLO ETA5	17
Per impostare una caratteristica-SOLO ETA5	19
Modalità di caratteristica diretta-SOLO ETA5	21
Per salvare i dati (caratteristica singola)-SOLO ETA5	23
Per impostare un round-SOLO ETA5.	25
Per salvare i dati per il round-SOLO ETA5.	26
Per impostare un master round-SOLO ETA5.	27
Per salvare i dati per il master round	28
Per visualizzare i dati registrati sull'analizzatore ETA2 e ETA 5. . . .	29
Per visualizzare Cp e Cpk	30
Cp e Cpk francese	31
Per cancellare i dati salvati	31
Per cancellare i dati salvati e le impostazioni sull'analizzatore ETA5	32

Sommario (*continua*)

	N. pagina
Stampa.	34
Per stampare i dettagli di impostazione o l'analisi dei dati dall'analizzatore ETA5	34
Stampa dei dati su PC	39
Per impostare la data e l'ora	39
Per impostare lo spegnimento automatico e la disattivazione della retroilluminazione.	40
Per configurare la porta della stampante	40
Per visualizzare il numero di versione del software	41
Per impostare la protezione mediante password	41
Per cancellare la protezione mediante password	42
Per eseguire il ripristino del software	43
Per comunicare con un PC utilizzando il software PC Comms	44
Stampa delle misurazioni effettuate in modalità di misura.	45
Stampa delle impostazioni e delle misurazioni effettuate per la caratteristica	46
Stampa dell'analisi per la caratteristica	47
Stampa dei dettagli di tutte le impostazioni delle caratteristiche . . .	48
Stampa delle impostazioni del round.	49
Stampa delle misurazioni effettuate per la caratteristica	50
Kit di giunti rotativi e statici.	51
Rigidità nominali del giunto -Tabella	52
Maschera foro e vista in sezione bullone.	53
Lista delle parti di ricambio-Tabella	54
Glossario di termini	55
Messaggi di errore	58
Connettori esterni	61

Utilizzo del presente manuale

Il manuale è suddiviso in sezioni che descrivono i passaggi da seguire per configurare lo strumento ETA per la misurazione e la registrazione dei valori di coppia.

Numerosi altri parametri, alcuni dei quali sono descritti in dettaglio in altre parti del manuale, vengono impostati mediante il menu Software Reset.

Premere  dopo aver effettuato una selezione per passare alla schermata successiva.

Premere  per passare al menu Misc oppure per procedere con le modifiche premendo il pulsante .

Per saltare le schermate, utilizzare i pulsanti  e .

Attraverso l'intero manuale viene adottato il metodo descritto di seguito.

I pulsanti da premere vengono rappresentati mediante la rispettiva legenda in carattere

espanso. **Esempio di** .

Eventuali istruzioni speciali o punti degni di nota vengono rappresentati come:



Per individuare l'azione da eseguire, fare riferimento al sommario.

Seguire le istruzioni relative ai pulsanti per intraprendere l'azione desiderata.

Nota: È possibile modificare il carattere principale predefinito sui pulsanti a duplice funzione. Ad esempio: quando si immette del testo nelle varie caselle, è possibile impostare lo strumento ETA in modo che questo utilizzi numeri o testo come carattere principale (il carattere alternativo viene selezionato premendo il tasto MAIUSC prima di digitare il testo). Per effettuare l'impostazione, seguire i passaggi di seguito descritti:

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc')

Premere  e quindi  (Software Reset)

Premere  7 volte per accedere al menu 'Shift key'

Selezionare tra le opzioni 1 'Characters' o 2 'Numbers' utilizzando:  

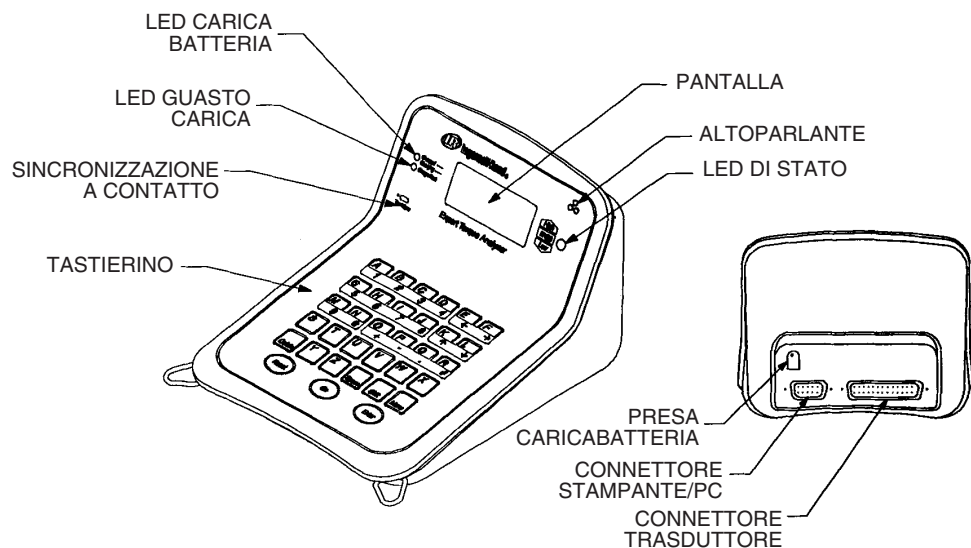
Premere . Viene visualizzata la dicitura "End of setup"

Premere   per ritornare al menu principale

Lista di consegna

Gli accessori di seguito elencati, a eccezione di quelli indicati come opzionali, vengono forniti in dotazione con l'unità ETA:

1 x Analizzatore ETA	ETA
1 x Cinghia tipo macchina fotografica	ETA-STRAP
1 x Cavo PC da 9 vie tipo D a 9 vie tipo D	ETA-PC99
1 x Cavo stampante da 9 vie tipo D a 25 vie tipo D	ETA-P925
1 x Connettore di protezione porta da 25 vie tipo D a 25 vie tipo D	ETA-PS25
1 x Unità di ricarica rapida (corrente massima 1 A)	ETA-BC
1 x Manuale operativo	7464
1 x Scheda di garanzia	50807
1 x Cassetta da trasporto	ETA-CASE
1 x Certificato di calibrazione	89937759



(Disegno TPA1821)

Cura e conservazione

Se non utilizzata, l'unità deve essere riposta nella valigetta in dotazione.

L'unità è concepita solo per un uso interno.

Intervallo della temperatura di esercizio
5-40 °C

Intervallo della temperatura di
conservazione 0-50 °C

La tastiera a membrana può essere pulita con un panno soffice umido. L'unità non è ermetica, evitare quindi la penetrazione di acqua o altri liquidi.

ALL'INTERNO DELL'UNITÀ NON VI SONO PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE. LE OPERAZIONI DI RIPARAZIONE E DI SOSTITUZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DAL PERSONALE DI ASSISTENZA QUALIFICATO.

Caricamento della batteria

Le batterie contenute nello strumento ETA vengono fornite completamente cariche.

In caso di uso continuo con un trasduttore connesso, le batterie hanno un'autonomia di almeno 8 ore.

Con l'unità spenta con uno stato di carica del 10%, le batterie si scaricano completamente in 25-50 giorni. Per evitare la perdita di tutte le impostazioni, l'unità è dotata di una batteria addizionale di backup per la memoria interna.

Spegnimento automatico

Per risparmiare energia, l'unità si spegne automaticamente dopo un periodo predefinito. Se si preme il pulsante di accensione l'unità si riattiva e visualizza l'ultima indicazione prima dello spegnimento.

Caricamento rapido

L'ETA va ricaricato solo con il caricabatteria ETA-BC in dotazione (modello MPP3OUS12). Gli strumenti ETA sono forniti con batterie interne NiMH (Nickel Metal Hydride). Tali batterie sono ecologiche, non comportano alcun problema se smaltite correttamente e sono in grado di sopportare la ricarica rapida. Se completamente scariche, l'unità richiede un periodo di caricamento di circa 2,5 ore.

Per caricare le batterie dopo un periodo di utilizzo, connettere il caricabatteria fornito in dotazione alla presa di carica sul retro dell'unità e inserire la spina del caricabatteria in una presa di corrente adeguata. Il LED verde si accende per indicare che lo strumento è sotto carica e inizia a lampeggiare quando l'unità è completamente carica. L'accensione del LED rosso indica un problema, normalmente una batteria difettosa.

Il metodo di carica rapida prolunga la durata effettiva delle batterie caricate.

Modifica del file trasduttore



AVVERTENZA

La mancata immissione di informazioni appropriate può causare letture non corrette.

Seguire le istruzioni riportate di seguito per la "Modifica del file Trasduttore" prima di effettuare qualsiasi lettura o misurazione.

Questa sezione può essere ignorata se si utilizza un trasduttore serie TSD, TRD o Crane UTA Ingersoll-Rand.

Lo strumento ETA accetta trasduttori e ingressi di cinque tipi.

1. **High Output (H/O).** Questi trasduttori dispongono di un amplificatore interno e forniscono un livello del segnale in uscita di 1-2 V.
2. **Industry Standard (IS).** Questi trasduttori non dispongono di amplificatore interno. L'intervallo di coppia o la coppia nominale esatta è indicata sulla targhetta del trasduttore. Tali trasduttori hanno una sensibilità di 2 mV/V. e sono dotati di un ponte da 350 Ohm.
3. **Seriale.** Sono trasduttori di tipo digitale che generano un segnale di tipo RS232
4. **Tastierino (KPD).** Tastierino opzionale da connettere all'unità ETA.
5. **Tastiera (KEY).** Tastiera dell'ETA.

L'utilizzo di uno qualsiasi di tali ingressi richiede l'impostazione del file del trasduttore prima che sia possibile intraprendere una qualsiasi misurazione. Di seguito è descritta la procedura per l'immissione delle impostazioni.

Per ETA2:

Dal menu principale, premere **1** (Edit Tx)

Per ETA5:

Dal menu principale, premere **1**

(Configure), quindi premere **2** (Edit Tx)

Viene visualizzato

Trasduttore
B (Config. corrente)
Config. completa

La lettera 'B' indica che in memoria è presente il file 'B'. Questa è la prima delle 8 memorie (contrassegnate con le lettere da B a I) riservate per il salvataggio delle impostazioni del trasduttore. In tale memoria dovrebbero essere salvate le impostazioni del trasduttore più frequentemente utilizzato. Per accedere alle altre memorie (da C a I)

premere i pulsanti  .

Premere 

Selezionare il tipo di ingresso H/O, I/S, SER,

KPD o KEY   ; quindi premere

.

A seconda del tipo selezionato in precedenza, proseguire con l'impostazione seguendo quanto descritto nel paragrafo appropriato.

Se si seleziona I/S

Selezionare le unità di misura-pollici-libbre, piedi-libbre ecc.

mediante  

premere 

Immettere l'intervallo di coppia

premere 

Immettere mV/V

premere 

Immettere la resistenza del ponticello

premere 

Immettere gli impulsi per giro (solo per il tipo di angolo)

premere 

Immettere il numero di serie

premere 

Per impostare un altro trasduttore

premere  

Selezionare un'altra memoria (da B a I) mediante i pulsanti   e premere 

Premere  per ritornare al menu principale

Se si seleziona SER

Selezionare la posizione del punto decimale mediante i pulsanti   e premere 

Selezionare in modo analogo i valori Baud Rate, Data Bits, Stop Bits e Parity

Per impostare un altro trasduttore premere  

Selezionare un'altra memoria (da B a I) mediante i pulsanti   e premere 

Per ritornare al menu principale premere 

Se si seleziona H/O

Selezionare le unità di misura-pollici-libbre, piedi-libbre, ecc. mediante i pulsanti  

Nota: i dispositivi H/O generano normalmente una tensione in uscita di circa 1-2 V. Tale segnale analogico di tensione non è preciso e può non essere lineare. Se si utilizza un dispositivo che ha una tensione in uscita nominale pari a 1 V, è consigliabile moltiplicare l'intervallo di coppia del trasduttore per 2,5 in modo da determinare la nuova impostazione di intervallo.

Immettere il nuovo intervallo e premere 

Immettere il numero di serie e premere 

Viene visualizzata la dicitura 'End of Set-up'; premere  per ritornare al menu principale
Connettere il dispositivo H/O e selezionare la modalità di misura

(fare riferimento al foglio di istruzioni per la sola modalità di misura)

Utilizzare un dispositivo di misurazione indipendente per applicare una coppia al trasduttore e confrontare la lettura sull'unità indipendente con la misurazione visualizzata sullo strumento ETA. Sarà necessario ritornare all'opzione di menu 'Edit Tx' e modificare l'impostazione dell'intervallo di coppia finché le due letture non coincidono. Per ottenere la corretta calibrazione del trasduttore H/O può essere necessario ripetere più volte la procedura sopra descritta.

Se si seleziona KPD

Selezionare la posizione del punto decimale mediante i pulsanti  , quindi

premere 

Selezionare la parità- *Odd, Even o Disabled* mediante i pulsanti  , quindi

premere 

Per impostare un altro trasduttore premere  

Selezionare un'altra memoria (da B a I) mediante i pulsanti  , quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere 

Se si seleziona KEY

Selezionare la posizione del punto decimale mediante i pulsanti   , quindi premere



Per impostare un altro trasduttore premere  

Selezionare un'altra memoria (da B a I) mediante i pulsanti   , quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere 

Immissione della lettura del codice a barre per i nomi delle caratteristiche e i commenti

Nell'analizzatore ETA5 è possibile scandire il nome di un codice a barre in determinate righe di messaggio. L'immissione di un codice a barre è consentita dalla riga di messaggio del nome della caratteristica nelle modalità di salvataggio caratteristica, caratteristica diretta e modifica caratteristica. Inoltre il codice a barre può essere scandito anche nel campo di commento solo nella modalità di salvataggio caratteristica. La caratteristica diretta e quella di salvataggio normale si comportano in modo leggermente diverso rispetto alla caratteristica diretta. L'analizzatore ETA5 accetterà la maggior parte dei formati di lettura del codice a barre, ma non tutti.

Metodo operativo generale per la scansione dei dati del codice a barre

Collegare il lettore di codice a barre ETA-BAR al connettore della stampante/PC sulla parte posteriore dell'analizzatore ETA5. Le letture del codice a barre possono essere generalmente rilevate alla richiesta di inserimento dati (nome della caratteristica o commento) quando il cursore lampeggia sullo schermo. Può essere su una riga vuota o dopo una riga di dati (una caratteristica esistente o un commento) Quando il cursore è lampeggiante, scandire il codice con un lettore di codice a barre e osservare lo schermo. Se il cursore lampeggiante scompare, il codice è stato catturato-attendere pochi secondi finché i dati non vengono visualizzati sul display. Se il cursore lampeggiante resta acceso, effettuare nuovamente la scansione del codice finché non viene accettato.

Quando i dati vengono visualizzati, premere  per continuare. Da questo punto, seguire le istruzioni relative all'immissione dei dati normali..

Quando i dati vengono inseriti mediante il lettore di codice a barre nel campo di commento, accertarsi di aver mantenuto un numero sufficiente di caratteri nel campo di commento affinché il codice venga accettato. Se il numero di caratteri scanditi supera il numero dei caratteri riservati, l'analizzatore ETA5 emetterà un segnale acustico e si rifiuterà di accettare i dati. Fare riferimento alle istruzioni riportate in *Configurazione* per ulteriori dettagli.

Modalità di misura (fino a 200 misurazioni salvate)

Per avviare, premere 

Premere 

Premere  (measure)

Collegare il trasduttore a una presa di corrente, quindi premere



Selezionare il trasduttore adeguato
mediante i pulsanti  ,

quindi premere 

Se si utilizzano trasduttori di tipo I/S o
H/O, procedere con le istruzioni.

Se si utilizzano le porte SER, KPD o KEY,
è possibile effettuare le misurazioni.

Selezionare le unità di misura mediante i pulsanti  , quindi premere 

Selezionare Peak, Track, Impulse o 'Click Dip' mediante i pulsanti  , quindi

premere 

Utilizzare Peak per utensili a trazione diretta, Track per la diagnostica, Impulse per gli utensili a impulso e 'Click Dip' per le chiavi dinamometriche.

Selezionare la direzione di misurazione mediante i pulsanti   (pulsante destro per il

senso orario e sinistro per il senso antiorario), quindi premere 

Selezionare 'Cycle end Time' mediante i pulsanti  , quindi premere  (il valore nominale è 0,5 sec.)

Selezionare la risposta in frequenza mediante i pulsanti  , quindi premere 

Immettere il valore di coppia Max, quindi premere 

Immettere il valore di coppia Min, quindi premere 

Immettere il valore di soglia per la coppia, quindi premere 

Nota: Quando si seleziona un valore di soglia per la coppia, lo strumento ETA ignora tutti i valori di coppia inferiori a tale valore. Non è pertanto possibile eseguire un'ulteriore misurazione finché la coppia applicata non scende al di sotto del valore impostato.

Immettere un valore di Dip e premere 

Selezionare il secondo parametro mediante i pulsanti   , quindi premere 

Se le impostazioni e il trasduttore non sono stati modificati dall'ultimo utilizzo dell'analizzatore ETA, si è pronti per effettuare le misurazioni di coppia.

Se si preme  dopo una serie di misurazioni, vengono visualizzate le informazioni statistiche (Intervallo, deviazione media e deviazione standard) relative alle letture salvate.

Per ritornare alla modalità di misura, premere 

Se è stato selezionato 'Click Dip', immettere il valore di 'Dip' da rilevare e premere 

Nota: 5% di coppia per 0-100 Nm e 10% di coppia per più di 100 Nm generalmente fornisce risultati eccellenti.

È ora possibile effettuare le misurazioni di coppia. Al termine, premere 

Nota: quando si effettuano le misurazione è possibile modificare i parametri di impostazione premendo il pulsante freccia verso l'alto 

Se si modifica uno qualsiasi dei parametri impostati, l'analizzatore ETA chiede se si desidera cancellare tutti i dati.

Per cancellare le misurazioni salvate, premere 

Per ritornare alle schermate di configurazione, premere 

Esempio: Si sono effettuate misurazioni in direzione destra e si desidera passare a quelle in direzione sinistra.

Premere due volte il pulsante freccia verso l'alto  e passare dalla direzione destra a quella sinistra. Viene visualizzato un messaggio di avvertimento che chiede se si desidera cancellare tutti i dati.

Premere  per cancellare tutte le misurazioni salvate e passare alla schermata di misurazione.

Stampa delle misurazioni salvate in modalità di misura

Se si preme il pulsante **P** dalla modalità di misura tutte le misurazioni salvate vengono stampate sulla stampante o computer connesso.

Nota: Il trasduttore deve essere collegato all'analizzatore ETA.

Funzione di salvataggio ciclico in modalità di misura

La funzione di salvataggio ciclico (Circle-Store) consente di aumentare il numero di misurazioni salvate oltre il valore normale massimo di 200 in modalità di misura. Con la funzione di salvataggio ciclico le letture vengono accettate anche oltre il limite di 200, anche se le prime misurazioni effettuate andranno perdute. In effetti la funzione consente di conservare le ultime 200 misurazioni effettuate senza doversi limitare a eseguire solo 200 misurazioni.

Per attivare tale funzione, procedere come segue:

Dal menu principale

Premere **→** e quindi **6** (Misc')

Premere **→** e quindi **6** (Software Reset)

Premere **↓** 6 volte per accedere al menu *Circle-store*

Selezionare l'opzione 2 '*Circle-store On*' mediante i pulsanti **←** **→**, quindi premere



Premere **MENU**. Viene visualizzata la dicitura: "*End of setup*"

Premere **MENU** **MENU** per ritornare al menu principale

Modalità di misura diretta-SOLO ETA5 (Trasduttori serie TRD, TSD o Crane UTA Ingersoll-Rand)

La modalità di misura diretta consente all'operatore di collegare diversi trasduttori con intervalli di coppia differenti e un angolo di uscita ed è possibile passare dall'uno all'altro mediante un interruttore esterno T. Si tratta solo di una funzione di visualizzazione, per cui le misurazioni non vengono salvate o stampate.

Per avviare, premere



premere



premere



(Direct)

premere



(Direct Measure)

premere



(Setup)

selezionare le unità di misura mediante i pulsanti , quindi premere

selezionare peak, track, Impulse o 'Click Dip' mediante i pulsanti , quindi premere



selezionare la direzione di misura mediante i pulsanti (pulsante destro per il senso orario e sinistro per il senso antiorario), quindi premere

selezionare 'Cycle end Time' mediante i pulsanti , quindi premere

selezionare la risposta in frequenza mediante i pulsanti , quindi premere

immettere la percentuale della soglia (mx 50,0; mn 0,0), quindi premere

immettere un valore di Click (mx 100,0 Nm; mn 0,0 Nm), quindi premere

selezionare il secondo parametro mediante i pulsanti , quindi premere

Viene visualizzata la dicitura "End of Setup", quindi premere per uscire

premere per ritornare al menu principale

L'opzione READ consente di leggere la coppia da un trasduttore connesso.

Dal menu principale, premere **4** (Direct)

premere **1** (Direct Measure)

premere **2** (Read)

Se non è collegato nessun trasduttore, viene visualizzata la dicitura: "Insert Tx" (trasduttore)

collegare il trasduttore e premere **Enter**

Viene visualizzato l'intervallo di coppia del trasduttore collegato e la coppia misurata nelle unità selezionate durante l'impostazione. Viene visualizzata l'ultima misurazione effettuata finché il valore immesso relativo alla coppia successiva non supera il livello di soglia impostato.

Nota: Se la protezione mediante password è stata impostata sulla misurazione diretta, l'uscita è solo mediante password. Una password corretta consente di ritornare al sottomenu della lettura di configurazione. Se per tre volte consecutive viene immessa una password non corretta l'utente deve ritornare alla modalità di lettura. Consultare la sezione relativa alla protezione mediante password all'interno di questo manuale.

Per impostare una caratteristica-SOLO ETA5

Per impostare un lavoro

Per avviare, premere

ON

premere

MENU

collegare il trasduttore a una presa di corrente

premere

1

(Configure)

premere

1

(Edit Char)

Immettere il nome del lavoro _____, premere

Enter

In alternativa, quando il cursore lampeggia, è possibile collegare un lettore di codice a barre al connettore della stampante/PC sulla parte posteriore dell'ETA5 e scandire le informazioni mediante un codice a barre. Effettuare la scansione attraverso l'etichetta (da sinistra o destra) e guardare sul display. Se il cursore lampeggiante scompare, la lettura è stata catturata; attendere alcuni secondi per visualizzare la lettura. In caso contrario, effettuare nuovamente la scansione finché i dati non vengono accettati.

Quando le informazioni vengono visualizzate sullo schermo, premere

Enter

Immettere il numero di campioni _____, premere

Enter

Immettere il numero di sottogruppi _____, premere

Enter

Selezionare l'ID trasduttore mediante i pulsanti  , quindi premere

Enter

Selezionare le unità di misura mediante i pulsanti  , quindi premere

Enter

Selezionare 'Peak', 'Impulse' o 'Click' mediante i pulsanti  , quindi premere

Enter

Selezionare la direzione di misurazione mediante i pulsanti  , quindi

premere

Enter

Selezionare l'ora di fine ciclo mediante i pulsanti  , quindi premere

Enter

Selezionare la risposta in frequenza mediante i pulsanti   , quindi premere 

Nota: Non viene visualizzata nessuna riga di messaggio per la risposta in frequenza se il valore è impostato come predefinito durante la reimpostazione del software.

Immettere la specifica della coppia massima _____ , quindi premere 

Immettere la specifica della coppia minima _____ , quindi premere 

Immettere il valore di soglia per la coppia _____ , quindi premere 

Selezionare il secondo parametro mediante i pulsanti   , quindi premere 

Se è stato selezionato 'Click Dip', immettere il valore di 'Dip' da rilevare, quindi premere 

Nota: 5% del valore di coppia per 0-100 Nm e 10% del valore di coppia per più di 100 Nm generalmente fornisce risultati eccellenti.

Immettere il numero di caratteri da riservare per il commento del sottogruppo, quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere  

Nota: Ripetere i passi riportati sopra per ciascun lavoro o caratteristica aggiuntiva. Se si desidera stabilire un percorso o 'ROUND', immettere tutte le caratteristiche o i lavori.

Modalità di caratteristica diretta-SOLO ETA5

La modalità di caratteristica diretta è un metodo di immissione rapida per l'utilizzo di una caratteristica preimpostata e può essere impiegata direttamente o memorizzata per configurare l'apparecchiatura di misurazione della coppia. Le caratteristiche utilizzate vengono prelevate dalla funzione di caratteristica di modifica in ETA5.

Dal menu principale, premere **4** (Direct)

premere **2** (Direct Char)

selezionare l'opzione di salvataggio premendo **1** (Do not store), o **2** (Store)

digitare il nome della caratteristica e premere **Enter**. Utilizzare i pulsanti **←** e **→** per

scorrere attraverso le caratteristiche disponibili e premere **Enter**

In alternativa, quando il cursore lampeggia, è possibile collegare un lettore di codice a barre al connettore della stampante/PC sulla parte posteriore dell'ETA5 e scandire le informazioni mediante il codice a barre. Effettuare la scansione attraverso l'etichetta (da sinistra o destra) e guardare sul display. Se il cursore lampeggiante scompare, la lettura è stata catturata; attendere alcuni secondi per visualizzare la lettura. In caso contrario, effettuare nuovamente la scansione finché i dati non vengono accettati. Se occorre effettuare un'ulteriore misurazione, premere

Reset per cancellare i dati ed effettuare un'ulteriore scansione o immettere nuovi dati.

Quando le informazioni vengono visualizzate sullo schermo, premere **Enter**

Viene visualizzato lo stato della caratteristica. Premere **Enter**

Viene visualizzata la dicitura "Insert TX" (trasduttore)

Collegare il trasduttore all'analizzatore ETA5, quindi premere **Enter**

A questo punto è possibile effettuare la misurazione della coppia che potrà essere sovrascritta o memorizzata a seconda della selezione effettuata precedentemente. Alla fine del sottogruppo di letture, viene visualizzata la riga di immissione del nome della caratteristica e i LED dell'analizzatore ETA5 lampeggiano per visualizzare lo stato del sottogruppo:

LED ROSSO = Una o più letture dell'intervallo specificato

LED VERDE = Tutte le letture all'interno dell'intervallo specificato

Premere  per accettare il sottogruppo e prepararsi ad accettare le letture per il sottogruppo successivo. Quando tutti i sottogruppi sono pieni, verrà nuovamente visualizzata la riga di immissione del nome della caratteristica (è possibile premere anche il pulsante

).

Nota: Se la protezione mediante password è stata impostata sulla misurazione diretta, l'uscita è solo mediante password. Una password corretta consente di ritornare al sottomenu Store/Not store. Se per tre volte consecutive viene immessa una password non corretta verrà mantenuta la visualizzazione corrente. Consultare la sezione relativa alla protezione mediante password all'interno di questo manuale.

Se è stata utilizzata la modalità di salvataggio, i risultati possono essere stampati o analizzati mediante le funzioni ETA appropriate.

Per salvare i dati (caratteristica singola)-SOLO ETA5

Dal menu principale, premere **3** (Store)
 premere **1** (Single Characteristic)
 premere **Enter**

Sullo schermo apparirà il nome del lavoro. Se nell'analizzatore ETA5 sono stati impostati più lavori, è possibile scorrere i lavori in sequenza utilizzando i pulsanti **←** **→**

Per trovare il lavoro scelto immettere il nome corrispondente dopo aver premuto **1**, quindi premere **Enter**

In alternativa, dopo aver premuto **1**, quando il cursore è lampeggiante, è possibile collegare un lettore di codice a barre al connettore della stampante/PC sulla parte posteriore dell'analizzatore ETA5 e scandire le informazioni dal codice a barre. Effettuare la scansione attraverso l'etichetta (da sinistra a destra) e guardare sul display. Se il cursore lampeggiante scompare, la lettura è stata catturata; attendere pochi secondi finché la lettura non viene visualizzata. In caso contrario, effettuare nuovamente la scansione finché i dati non vengono accettati.

Se occorre effettuare un'ulteriore misurazione, premere **Reset** per annullare i dati per la nuova scansione o per l'immissione dei dati.

Quando sullo schermo viene visualizzato il lavoro corretto, premere **Enter**

Se si utilizza un trasduttore serie TRD, TSD o Crane UTA Ingersoll-Rand e questo è già collegato a una presa di corrente, si è pronti per effettuare le misurazioni. Lo schermo visualizzerà la dimensione del trasduttore e Sub 1 Sam 1

Se si utilizza qualsiasi altro tipo di trasduttore o questo non è ancora collegato a una presa di corrente, verrà richiesto di inserire il trasduttore e di selezionare il tipo di trasduttore richiesto.

Collegare il trasduttore corretto a una presa di corrente e premere **Enter**

Una volta effettuate tutte le misurazioni, lo schermo indicherà che la rilevazione di coppia è completa.

Per ritornare al menu principale premere **MENU** **MENU**

Nota: quando si esegue una misurazione si avverte un segnale acustico/visivo.

1 segnale acustico/LED ambra = Il valore di coppia o il conteggio di impulsi/angoli è basso (se utilizzato)

2 segnali acustici/LED verde = Il valore di coppia o il conteggio di impulsi/angoli è OK (se utilizzato)

3 segnali acustici/LED rosso = Il valore di coppia o il conteggio di impulsi/angoli è alto (se utilizzato)

La lettura finale di un sottogruppo verrà indicata da un segnale acustico esteso.

Se si commette un errore di misurazione, questa potrà essere cancellata premendo il pulsante .

Se si continua a premere  è possibile cancellare tutte le misurazioni all'interno del sottogruppo corrente. Non è possibile cancellare le misurazioni effettuate in un sottogruppo precedente.

Non verrà memorizzata nessuna lettura se il valore di coppia è inferiore al valore di soglia precedentemente impostato.

Se la caratteristica è stata configurata con la dimensione del commento sul sottogruppo impostata su un valore diverso da 0 e si preme , sarà possibile immettere il commento sul sottogruppo.

In alternativa, quando il cursore è lampeggiante, è possibile collegare un lettore di codice a barre al connettore della stampante/PC sulla parte posteriore dell'analizzatore ETA5 e scandire le informazioni dal codice a barre. Effettuare la scansione attraverso l'etichetta (da sinistra a destra) e guardare sul display. Se il cursore lampeggiante scompare, la lettura è stata catturata; attendere pochi secondi finché la lettura non viene visualizzata. In caso contrario, effettuare nuovamente la scansione finché i dati non vengono accettati. Se occorre effettuare un'ulteriore

misurazione, premere  per annullare i dati per la nuova scansione o per l'immissione dei dati.

Nota: Se i dati del codice a barre superano il numero di caratteri riservati per il commento, l'analizzatore ETA5 emetterà un segnale acustico e visualizzerà un messaggio di errore. I dati non verranno accettati.

Quando le informazioni vengono visualizzate sullo schermo, premere .

Se si preme  si ottiene l'analisi dell'ultimo sottogruppo completato (premere nuovamente  per continuare).

Se si preme  si ottiene l'analisi del sottogruppo corrente, fino alla lettura corrente (premere nuovamente  per continuare).

Per impostare un round-SOLO ETA5

Per impostare una sequenza di lavori da eseguire secondo un ordine stabilito, occorre utilizzare il metodo dettagliato riportato di seguito.

Nota: Per impostare una sequenza di lavori da eseguire secondo un ordine stabilito, occorre utilizzare il metodo dettagliato riportato di seguito.

Dal menu principale, premere **1** (Configure)

premere **4** (Round)

premere **Enter**

Immettere il nome del round e premere **Enter**

Immettere il numero di caratteristiche (lavori) che devono essere incluse nel round e

premere **Enter**

Selezionare il campionamento Verticale, Orizzontale o Vert+Riga di messaggio utilizzando i

pulsanti **←** **→**, quindi premere **Enter**

Nota: Se si sceglie la campionatura Verticale, l'analizzatore ETA5 passerà automaticamente tra i lavori alla fine di ciascun sottogruppo. Se si seleziona la campionatura Orizzontale, il passaggio verrà effettuato dopo ciascuna singola lettura. Vert+Riga di messaggio richiederà di inserire un trasduttore all'inizio di ciascun sottogruppo.

Viene visualizzata la dicitura "Characteristic No 1 of ?"

Selezionare il lavoro che si desidera come primo lavoro mediante i pulsanti **←** **→**, quindi

premere **Enter**

Viene visualizzata la dicitura "Characteristic No 2 of ?"

Selezionare il lavoro che si desidera come secondo lavoro mediante i pulsanti **←** **→**,

quindi premere **Enter**

Continuare a selezionare i lavori in questo modo finché tutti i lavori che devono essere inclusi non vengono selezionati.

Viene visualizzata la dicitura "End of Set-up"

Per ritornare al menu principale premere **MENU** **MENU**

Per salvare i dati per il round-SOLO ETA5

Dal menu principale, premere **3** (Store)

Premere **2** (Round)

Viene visualizzata la dicitura "Select Round No"

Selezionare il numero di round mediante i pulsanti   , quindi premere 

Il numero massimo di round che può essere salvato è 25.

Se si utilizza un trasduttore serie TRD, TSD o Crane UTA Ingersoll-Rand e questo è già collegato a una presa di corrente, si è pronti per effettuare le misurazioni. Il lavoro che appare sullo schermo sarà il lavoro selezionato come primo quando si imposta il round.

Se si utilizza qualsiasi altro tipo di trasduttore o questo non è ancora collegato, verrà richiesto di collegare il trasduttore a una presa di corrente e di selezionare il tipo di trasduttore da utilizzare.

Collegare il trasduttore e premere .

Quando viene eseguito un sottogruppo completo di letture per tutti i lavori del round, viene visualizzata la dicitura "Next Round Cycle →". Per continuare ad effettuare le misurazioni, premere

 (questo messaggio viene ripetuto alla fine di ciascun sottogruppo completo Sub1, Sub2, ecc.)

Una volta terminate tutte le misurazioni, se si preme  viene visualizzato un messaggio indicante che il round è completo. Premere .

Per ritornare al menu principale premere  .

Nota: È possibile cancellare l'ultima misurazione effettuata premendo il pulsante .

Se è stata selezionata la campionatura Orizzontale e l'analizzatore ETA5 è già passato al lavoro successivo, questo ritornerà indietro

quando si preme il pulsante .

Non è possibile cancellare tutte le misurazioni diverse da quella ultima effettuata in modalità di campionatura Orizzontale.

Se la caratteristica è stata configurata con la dimensione del commento sul sottogruppo impostata su un valore diverso da 0:

Se si preme **Z** sarà possibile immettere un commento sul sottogruppo.

Se si preme **#** si ottiene l'analisi dell'ultimo sottogruppo completato (premere nuovamente **#** per continuare).

Se si preme **.** si ottiene l'analisi fino al sottogruppo corrente (premere nuovamente **.** per continuare).

Per impostare un master round-SOLO ETA5

Per impostare una sequenza di round da eseguire secondo un ordine stabilito, occorre utilizzare il metodo dettagliato riportato di seguito.

Nota: per impostare un master round, occorrono almeno 2 round impostati nell'analizzatore ETA5.

Dal menu principale, premere **1** (Configure)
premere **5** (Edit Master Round)
premere **Enter**

Immettere il numero di "round" da includere, quindi premere **Enter**

Selezionare il primo "round" da includere mediante i pulsanti **←** **→**, quindi premere **Enter**

Continuare a selezionare i round da includere mediante i pulsanti **←** **→**, quindi premere **Enter**

Nota: una volta selezionati tutti i round, verrà visualizzata la dicitura **"End of Set-up"**

Per ritornare al menu principale premere **MENU** **MENU**

Per salvare i dati per il master round

Dal menu principale, premere **3** (Store)

Premere **3** (Master Round)

Se si utilizza un trasduttore serie TRD, TSD o Crane UTA Ingersoll-Rand e questo è già collegato a una presa di corrente, si è pronti per effettuare le misurazioni. Il lavoro che appare sullo schermo sarà il lavoro selezionato come primo quando viene impostato il master round.

Se si utilizza qualsiasi altro tipo di trasduttore o questo non è ancora collegato, verrà richiesto di collegare il trasduttore a una presa di corrente e di selezionare il tipo di trasduttore da utilizzare.

Collegare il trasduttore a una presa di corrente e premere **Enter**

Per ritornare al menu principale premere **MENU** **MENU**

Nota: È possibile cancellare l'ultima misurazione effettuata premendo il pulsante **Reset**. Se è stata selezionata la campionatura Orizzontale e l'analizzatore ETA5 è già passato al lavoro successivo, questo ritornerà indietro quando si preme il pulsante **Reset**.

Non è possibile cancellare tutte le misurazioni diverse da quella ultima effettuata in modalità di campionatura Orizzontale.

Se la caratteristica è stata configurata con la dimensione del commento sul sottogruppo impostata su un valore diverso da 0:

Se si preme **Z** sarà possibile immettere un commento sul sottogruppo.

Se si preme **#** si ottiene l'analisi dell'ultimo sottogruppo completato (premere nuovamente **#** per continuare).

Se si preme **.** si ottiene l'analisi fino al sottogruppo corrente (premere nuovamente **.** per continuare).

Per visualizzare i dati registrati sull'analizzatore ETA2

Dal menu principale, premere **9** (Display/Analyze)

Vengono visualizzati il nome del lavoro e le specifiche; premere **→**

Vengono visualizzati x-bar, R e sigma per il totale delle misurazioni

Da qualsiasi finestra di sottogruppo, premere **↓**

Vengono visualizzate la data e l'ora in cui sono state effettuate le misurazioni di quel sottogruppo.

Premere **↓** per visualizzare il commento sul sottogruppo.

Premere nuovamente **↓** per visualizzare le singole misurazioni in gruppi di quattro misurazioni per schermata.

Per visualizzare i dati registrati sull'analizzatore ETA5

Dal menu principale, premere **9** (Display/Analyze)

Premere **Enter** per visualizzare l'ultima caratteristica registrata

Selezionare il lavoro che si desidera visualizzare utilizzando i pulsanti **←** **→**, quindi

premere **Enter**

Vengono visualizzati il nome del lavoro e le specifiche; premere **→**

Vengono visualizzati x-bar, R e sigma per Sub1; premere **→**

Vengono visualizzate le stesse informazioni per Sub2

È possibile utilizzare i pulsanti **←** **→** per andare avanti e indietro tra i sottogruppi come richiesto

Da qualsiasi finestra di sottogruppo, premere **↓**

Vengono visualizzate la data e l'ora in cui sono state effettuate le misurazioni di quel sottogruppo.

Premere **↓** per visualizzare il commento sul sottogruppo.

Premere nuovamente  per visualizzare le singole misurazioni in gruppi di quattro misurazioni per schermata.

Nota: utilizzando i quattro tasti freccia è possibile spostarsi in avanti e indietro attraverso tutti i sottogruppi e le singole misurazioni.

Per visualizzare un altro lavoro, premere  e ripetere la procedura riportata sopra.

Per visualizzare Cp e Cpk

Dalla schermata relativa al nome del lavoro e alle specifiche premere . Vengono visualizzati il Cp e il Cpk e il numero di campioni utilizzati per il calcolo.

Premere . Vengono visualizzati x-bar, R e sigma basati su tutti i dati (tutti i sottogruppi calcolati insieme).

Viene inoltre visualizzato il numero di campioni NOK espresso in percentuale.

Premere . Viene visualizzata la coppia più alta e più bassa tra quelle registrate e il numero di misurazioni superiori al valore di coppia massimo o inferiori al valore di coppia minimo.

Per ritornare al menu principale, premere .

Per ulteriori informazioni su Cp, Cpk e CAM, fare riferimento al glossario.

Cp e Cpk francese

In alternativa a Cp e Cpk standard è possibile visualizzare i calcoli Cpk francese/CAM.

Le misurazioni devono comprendere un minimo di 30 campioni.

Per impostare questa funzione:

Dal menu principale

Premere  e quindi  (Misc')

Premere  e quindi  (Software reset)

Premere  5 volte per accedere alla schermata Cpk Calculation

Utilizzare i tasti freccia  e  per accedere all'opzione 2 'French Cpk/CAM', quindi

premere 

Premere  per confermare. Viene visualizzata la dicitura "End of setup"

Premere  per accettare e uscire oppure  per la modifica

Premere  per ritornare al menu principale

Per ritornare ai calcoli Cpk normali eseguire i passaggi descritti sopra e selezionare l'opzione 1 'Normal Cpk/no CAM'

Per ulteriori informazioni su Cp, Cpk e CAM, fare riferimento al glossario.

Per cancellare i dati salvati

Per cancellare le misurazioni salvate in modalità di misura:

Dal menu principale, premere 

L'analizzatore ETA cancella tutte le misurazioni effettuate in modalità di misura.

Per cancellare i dati salvati e le impostazioni sull'analizzatore ETA5

Per cancellare l'impostazione della caratteristica:

Dal menu principale, premere **1** (Configure)
 premere **3** (Erase)
 premere **1** (Char' Set-up)

Selezionare il nome della caratteristica premendo **Enter** e quindi la caratteristica richiesta premendo i pulsanti **←** **→**

Premere **Enter**. Viene visualizzato il numero della caratteristica e la dicitura "Erase Set-up Data"

Premere **Enter** per cancellare i dati della caratteristica o **Reset** per ritornare al menu Erase

Se è stato premuto **Enter**, viene visualizzato "Erased OK"

Premere **↑** per cancellare ulteriori dati oppure **MENU** **MENU** **MENU** per ritornare al menu principale

Per cancellare i dati della caratteristica:

Dal menu principale, premere **1** (Configure)
 premere **3** (Erase)
 premere **2** (Char' Data)

Selezionare il nome della caratteristica premendo **Enter** e quindi la caratteristica richiesta premendo i pulsanti **←** **→**

Premere **Enter**. Viene visualizzato il numero della caratteristica e la dicitura "Erase data only"

Premere **Enter** per cancellare i dati della caratteristica o **Reset** per ritornare al menu Erase

Se è stato premuto **Enter**, viene visualizzato "Erased OK"

Premere  per cancellare ulteriori dati oppure    per ritornare al menu principale

Per cancellare i dati del round:

Dal menu principale, premere  (Configure)

premere  (Erase)

premere  (Round Data)

Selezionare il round richiesto premendo i pulsanti  , quindi premere 

Per cancellare i dati per il round, premere 

Per uscire senza cancellare i dati del round, premere 

Per ritornare al menu principale premere   

Per cancellare le informazioni di configurazione del round:

Dal menu principale, premere  (Configure)

Quindi premere  (Edit Round)

Selezionare il round richiesto premendo i pulsanti  , quindi premere 

Viene visualizzata la dicitura "Round Label", quindi premere 

L'etichetta del round viene eliminata dal display. Premere 

Viene visualizzata la dicitura "Erase Rnd Set-up"

Per cancellare le impostazioni del round, premere . Viene visualizzata la dicitura "ROUND ERASED"

Oppure premere  to return to *Configure Menu*

Per ritornare al menu principale, premere 

Stampa

Per stampare le misurazioni effettuate in modalità di misura:

Collegare l'analizzatore ETA alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA:

Premere 

Premere 

Premere  e quindi  (Print)

Premere    e quindi  (Print Measure)

L'analizzatore ETA stampa i dettagli relativi a tutte le misurazioni effettuate in modalità di misura (con indicazione di data e ora).

Un esempio di stampa è riportato a pagina 45.

Per ritornare al menu principale, premere 

Per stampare i dettagli di configurazione o l'analisi dei dati dall'analizzatore ETA5

Per stampare le impostazioni e le misurazioni effettuate per la caratteristica:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Accertarsi che l'analizzatore ETA5 sia configurato per la stampante facendo riferimento alla sezione "Per configurare la porta della stampante"

Su ETA5:

Premere 

Premere 

Premere  e quindi  (Print)

Premere  (Print Char')

Selezionare il nome della caratteristica premendo  e quindi la caratteristica richiesta premendo i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di configurazione e le misurazioni salvate per il nome della caratteristica.

Per stampare le impostazioni e le analisi delle misurazioni effettuate per la caratteristica:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere



e quindi  (Print)

Premere



(Print/Analyze Char')

Selezionare il nome della caratteristica premendo  e quindi la caratteristica richiesta premendo i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di configurazione e l'analisi delle misurazioni salvate per il nome della caratteristica.

Per stampare i dettagli delle misurazioni per il round:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere  e quindi **5** (Print)

Premere  e quindi **3** (Print Round)

Selezionare il round utilizzando i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di configurazione e le misurazioni salvate per il nome del round.

Per stampare i dettagli di configurazione e l'analisi delle misurazioni per il round:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere  e quindi **5** (Print)

Premere  e quindi **4** (Print/Analyze Round)

Selezionare il round utilizzando i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di configurazione e l'analisi delle misurazioni salvate per il nome del round.

Per stampare i dettagli di tutte le impostazioni della caratteristica:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere  e quindi **5** (Print)

Premere  e quindi **5** (Print All Char's Setup)

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di tutte le impostazioni della caratteristica salvate.

Per stampare i dettagli di una impostazione particolare del round:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere 

Premere 

Premere  e quindi **5** (Print)

Premere  e quindi **6** (Print Round Setup)

Selezionare il round utilizzando i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli di tutte le impostazioni del round salvate.

Per stampare le misurazioni effettuate per la caratteristica:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere 

Premere 

Premere  e quindi **5** (Print)

Premere    e quindi **7** (Print Char' Readings)

Selezionare il nome della caratteristica premendo  e quindi la caratteristica richiesta

premendo i pulsanti  

Per avviare la stampa, premere 

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli delle misurazioni effettuate per la caratteristica.

Per stampare le misurazioni effettuate in modalità di misura:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere



e quindi  (Print)

Premere



e quindi  (Print Measure)

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli relativi a tutte le misurazioni effettuate in modalità di misura (con indicazione di data e ora).

Un esempio di stampa è riportato a pagina 45.

Per ritornare al menu principale, premere 

Per stampare le impostazioni e le misurazioni per tutte le caratteristiche utilizzate contenenti le misurazioni:

Collegare l'analizzatore ETA5 alla stampante o al computer e accendere il dispositivo

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere



e quindi  (Print)

Premere



e quindi  (Print All Used Chars')

L'analizzatore ETA5 stamperà i dettagli delle impostazioni delle caratteristiche salvate contenenti le misurazioni.

Un esempio di stampa è riportato a pagina 46.

Per ritornare al menu principale, premere 

Stampa dei dati su PC

La maggior parte dei dati inviabili a una stampante può essere inviata anche a un PC. Seguire le stesse istruzioni relative alla stampa. Collegare il cavo al PC utilizzando la porta Com 1. Utilizzare Hyper Terminal (sotto Accessori) o altri programmi di comunicazione.

Nota: accertarsi che i protocolli di comunicazione siano impostati sia su PC che su ETA.

Per impostare la data e l'ora

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc)

Premere  (Set Date/Time)

Selezionare il formato della data mediante i pulsanti  

Immettere la data e l'ora, quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere  

Per impostare lo spegnimento automatico e la disattivazione della retroilluminazione

Dal menu principale:

Premere  e quindi **6** (Misc)

Premere **2** (Select Power Off/Backlight Time Delays)

Selezionare il tempo dopo il quale avviene lo spegnimento automatico mediante i pulsanti

 , quindi premere 

Selezionare il tempo dopo il quale si spegne la retroilluminazione mediante i pulsanti  ,

quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere  

Per configurare la porta della stampante

Dal menu principale:

Premere  e quindi **6** (Misc)

Premere  e quindi **3** (Printer port)

Selezionare il Baud Rate mediante i pulsanti  , quindi premere 

Selezionare il numero di bit di dati mediante i pulsanti  , quindi premere 

Selezionare il numero di bit di stop mediante i pulsanti  , quindi premere 

Selezionare la parità mediante i pulsanti  , quindi premere 

Per ritornare al menu principale premere  

Per visualizzare il numero di versione del software

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc)

Premere  e quindi  (Version #)

Per ritornare al menu principale premere  

Per impostare la protezione mediante password

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc)

Premere  e quindi  (Password)

Viene visualizzata la dicitura *"Enter new Password"*

Immettere la password (4 caratteri) e premere 

Viene visualizzata la dicitura *"confirm password"*

Premere  per accettare o  per rifiutare

Selezionare l'opzione desiderata mediante i pulsanti  

Di seguito sono elencate le opzioni di protezione:

- 1- Power up
- 2- Configure
- 3- Direct Measure
- 4- Direct Characteristic
- 5- Software Reset
- 6- Date and Time

Premere  per proteggere l'opzione selezionata o  per uscire

Nota: Se un'opzione è protetta mediante password, nella finestra in alto a destra viene visualizzato il simbolo . Premere questo simbolo per rimuovere la protezione.

Premere  per uscire

Viene visualizzata la dicitura *"End of setup"*

Per ritornare al menu principale premere  oppure premere  per modificare la protezione mediante password.

Le rimanenti opzioni possono essere protette mediante password in modo analogo.

Per cancellare la protezione mediante password

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc)

Premere  e quindi  (Password)

Viene visualizzata la dicitura *"Password"* - - - immettere la password esistente (4 caratteri) e premere 

Viene visualizzata la dicitura *"Confirm Password"* e la password esistente

Premere  per confermare o  per cancellare la protezione mediante password

Viene visualizzata la dicitura *"Enter new Password"*

Premere  per cancellare la password. Se si immettono 4 caratteri prima di premere

 il sistema creerà una nuova password

Viene visualizzata la dicitura *"Confirm password"*

Premere  per confermare. La password viene cancellata

Note sulla protezione mediante password:

È necessario essere consapevoli delle implicazioni della protezione mediante password. Conservare sempre un'annotazione della password scelta in un posto sicuro. Dato che non è possibile rimuovere una password esistente senza prima immettere la password stessa, è consigliabile che il responsabile dell'analizzatore ETA imposti inizialmente una password e la fornisca solo al personale che ne ha effettivo bisogno. Ciò evita l'impostazione, accidentale o deliberata, di una password sconosciuta all'insaputa di tutti. In caso di password sconosciuta, richiedere la consulenza della Ingersoll-Rand.

Per eseguire il ripristino del software

ATTENZIONE: Questa funzione causa la perdita di tutti i dati salvati. Seguire la procedura di seguito descritta per ripristinare lo stato predefinito di fabbrica per l'analizzatore ETA. Questa procedura deve essere utilizzata solo se si desidera cancellare tutte le impostazioni dell'analizzatore ETA.

Dal menu principale:

Premere  e quindi  (Misc)

Premere  e quindi  (S/W Reset)

Premere il tasto  8 volte per accedere alla schermata Software Reset

Viene visualizzato il messaggio *"Erase all data and set mode?"*

Per effettuare il ripristino del software, premere 

Per uscire senza effettuare il ripristino del software, premere 

Viene visualizzata la dicitura *"ERASING ALL CHARACTERISTICS ROUNDS AND MASTER ROUNDS"*

- attendere che cambi la visualizzazione

Selezionare la modalità di sottogruppo mediante i pulsanti  , quindi premere ; viene visualizzata la dicitura *"End of setup"*

Per ritornare al menu principale premere  

Numerosi altri parametri, alcuni dei quali sono descritti in dettaglio in altre parti del manuale, vengono impostati mediante il menu Software Reset.

Se si preme  aver effettuato una selezione viene visualizzata la schermata successiva.

Se si preme  l'utente ha la possibilità di passare al menu Misc premendo nuovamente

 oppure continuando le modifiche premendo il pulsante .

Per saltare le schermate, utilizzare i pulsanti  e .

Di seguito sono elencate le impostazioni nell'ordine in cui vengono visualizzate quando si accede al menu **Software Reset**.

Cm max samples	- immettere la cifra richiesta	
Cm min samples	- immettere la cifra richiesta	
Language	- selezionare mediante i pulsanti	← →
Autoprint mode	- selezionare mediante i pulsanti	← →
Capability label	- selezionare mediante i pulsanti	← →
Cpk Calculation	- selezionare mediante i pulsanti	← →
Circle-store (On/Off)	- selezionare mediante i pulsanti	← →
Shift key mode	- selezionare mediante i pulsanti	← →

Per comunicare con un PC utilizzando il software PC Comms

Collegare l'analizzatore ETA5 al PC mediante il cavo fornito in dotazione

Su PC, avviare PC Comms

Su ETA5:

Premere



Premere



Premere



e quindi



ra è possibile configurare e visualizzare tutte le informazioni/dati attraverso il PC

Nota: Questo software per PC opzionale viene utilizzato innanzitutto per scrivere e memorizzare le caratteristiche e i round su PC. Il formato dei dati memorizzati su PC viene utilizzato poco dall'operatore e quindi non subisce ulteriori elaborazioni.

Esempio di stampa delle misurazioni effettuate in modalità di misura

MEASURE-Peak		Capability Results Torque	
-----		-----	
No of Samples	200	Based on last	15. samples
Transducer	C I/S 75.00 Nm	/x	6.96 Nm
Serial Number:	99999	Range	8.30 Nm
Measurement Dir	Right	Sigma	2.210
Max Torque Value	20.00 Nm	Cp	0.754
Min Torque Value	10.00 Nm	Cpk	- 0.458
Thrshld Torq Val	2.00 Nm	Max found	12.65 Nm
Freq response	1676 Hz	Min found	4.35 Nm
Cycle end time	0.1 Sec	Readings above max	0.
		Readings below min	13.
		Percentage not OK	86.66 %

	Date	Time	Torque
1	07/01/95	12:38:32	7.21 LO
2	07/01/95	12:38:35	4.87 LO
3	07/01/95	12:38:38	6.65 LO
4	07/01/95	12:38:40	6.56 LO
5	07/01/95	12:38:42	7.45 LO
6	07/01/95	12:38:45	5.76 LO
7	07/01/95	12:38:47	7.07 LO
8	07/01/95	12:38:49	12.65
9	07/01/95	12:38:52	9.37 LO
10	07/01/95	12:38:54	5.29 LO
11	07/01/95	12:38:56	6.09 LO
12	07/01/95	12:38:59	4.35 LO
13	07/01/95	12:39:01	5.90 LO
14	07/01/95	12:39:04	5.25 LO
15	07/01/95	12:39:06	10.03

Stampa delle impostazioni e delle misurazioni effettuate per la caratteristica

Ingersoll-Rand ETA5

08/01/01 11:59:44

Characteristic	WHEELNUT	Capability Results	Torque
No of Samples	4	Based on last	8. samples
No of Sub-groups	2		
Transducer	A TRD 75.00 Nm	/x	13.93 Nm
Serial Number:	99999	Range	17.21 Nm
Measurement Dir	Right	Sigma	5.936
Max Torque Value	14.00 Nm	Cp	0.224
Min Torque Value	6.00 Nm	Cpk	0.003
Thrshld Torq Val	2.00 Nm	Max found	22.17 Nm
Freq response	1676 Hz	Min found	4.96 Nm
Cycle end time	0.1 Sec	Readings above max	4.
		Readings below min	1.
		Percentage not OK	62.50 %

Sg-sp	Date	Time	Torque
1 1	08/01/01	11:31:16	4.96 LO
1 2			12.28
1 3			9.79
1 4			8.81
		/x	8.96
		Range	7.32
		Sigma	3.040
2 1	08/01/01	11:31:46	15.70 HI
2 2			18.93 HI
2 3			21.17 HI
2 4			18.84 HI
		/x	18.91
		Range	6.47
		Sigma	2.641

Stampa dell'analisi per la caratteristica

Ingersoll-Rand ETA5

08/01/01 11:45:36

Characteristic

WHEELNUT

Capability Results Torque

No of Samples	4	Based on last	8. samples
No of Sub-groups	2		
Transducer	A TRD 75.00 Nm	/x	13.93 Nm
Serial Number:	99999	Range	17.21 Nm
Measurement Dir	Right	Sigma	5.936
Max Torque Value	14.00 Nm	Cp	0.224
Min Torque Value	6.00 Nm	Cpk	0.003
Thrshld Torq Val	2.00 Nm	Max found	22.17 Nm
Freq response	1676 Hz	Min found	4.96 Nm
Cycle end time	0.1 Sec	Readings above max	4.
		Readings below min	1.
		Percentage not OK	62.50 %

Sg-sp	Date	Time		Torque
1	08/01/01	11:31:16	/x	8.96
			Range	7.32
			Sigma	3.040
2	08/01/01	11:31:46	/x	18.91
			Range	6.47
			Sigma	2.641

Stampa dei dettagli di tutte le impostazioni dell caratteristiche

Ingersoll-Rand ETA5

08/02/01 14:36:22

Name	smpl	sgrp	transducer	direc	max	min	thr	units
WHEELNUTS	16	3	A TRD 11.29 Nm	Right	8.	6.	2.	Nm
EX MANIFOLD	6	3	A TRD 11.29 Nm	Right	10.	6.	3.	Nm
DOORLOCK	3	3	A TRD 11.29 Nm	Right	9.	7.	3.	Nm

Stampa delle impostazioni del round

Ingersoll-Rand ETA5

08/02/01 14:51:26

Round 1

Round Label	CAVALIER	Complete Setup
-------------	----------	----------------

Sampling	Vertical
----------	----------

No of charact s	3
-----------------	---

Characteristic 1	DOORLOCK	Complete Setup
------------------	----------	----------------

Characteristic 2	WHEELNUTS	All Data Stored
------------------	-----------	-----------------

Characteristic 3	EX MANIFOLD	Complete Setup
------------------	-------------	----------------

Stampa delle misurazioni effettuate per la caratteristica

5.90	10.0
6.28	9.0
7.39	10.0
2.90	5.0
2.87	4.0
3.46	5.0
3.62	5.0
3.19	6.0
3.23	3.0
3.07	5.0
3.78	4.0
4.03	5.0
4.01	6.0
2.93	4.0
3.07	3.0
2.70	3.0
4.51	4.0
3.63	4.0
4.99	4.0
4.06	2.0
4.25	4.0
7.53	4.0
6.10	4.0
2.90	3.0
4.71	3.0
5.64	4.0
5.62	3.0
7.78	3.0
5.19	2.0
5.72	4.0
9.74	5.0
5.16	5.0
8.22	1.0
6.27	4.0
5.42	3.0
5.38	3.0
6.22	3.0
5.84	3.0
7.70	3.0
7.01	3.0
4.98	3.0
5.71	3.0
5.52	3.0
7.40	3.0
5.98	3.0
5.11	3.0
8.33	3.0
5.93	4.0

Kit di giunti rotativi e statici

Introduzione

I kit di giunti sono concepiti come giunti di facile utilizzo dotati di caratteristiche di ripetibilità, a rigidità variabile, per la rilevazione delle prestazioni degli utensili dinamometrici. Tali giunti possono essere utilizzati con i trasduttori statici o rotativi Ingersoll-Rand.

Ciascun kit può essere assemblato in differenti modi per variare la rigidità del giunto. Nella Tabella 1 è possibile scegliere le opzioni disponibili. Fare attenzione a non superare la coppia massima prevista per il giunto. I kit di giunti non sono concepiti per fornire un'esatta rigidità del giunto e i valori riportati in Tabella 1 sono valori di massima.

Individuazione del giunto

Per prima cosa è necessario scegliere la rigidità del giunto da accoppiare all'utensile. La migliore prassi è quella di agire con una chiave dinamometrica su una parte di produzione. Se disponibile, è possibile utilizzare un goniometro per la misurazione degli angoli, anche se ciò non è essenziale. Serrare il fissatore e annotare la coppia T_s in Nm (o piedi-libbre). Serrare alla coppia desiderata T_f in Nm (o piedi-libbre) e annotare l'angolo di rotazione E in gradi. È ora possibile calcolare la rigidità richiesta per il giunto. Le unità risultanti sono gradi per Nm (o gradi per piede-libbra).

$$E / (T_f - T_s) \quad \begin{aligned} T_s &= \text{Coppia a battuta} \\ T_f &= \text{Coppia prefissata} \\ E &= \text{Angolo} \end{aligned}$$

Si noti che per comodità di confezionamento, i kit di giunti vengono consegnati montati con serie complete di molle a tazza. I distanziali vengono confezionati separatamente. I kit di giunti NON rappresentano giunti utilizzabili senza regolazione della rigidità richiesta. Una guida figurata alla descrizione dei componenti viene illustrata nella figura 2. La tabella riporta le parti disponibili per ciascun modello.

Assemblaggio del giunto

Una volta selezionata la rigidità richiesta per il giunto nella tabella 1, contare il numero di molle a tazza necessarie per la prima e la seconda serie. Ingrassare ciascuna molla a tazza e assemblare la prima serie intorno al bullone, in modo che il diametro interno appoggi contro la spalla del bullone. Invertire la seconda serie in modo che i diametri esterni dell'ultima e della prima rondella delle due serie si tocchino. Se è necessario inserire una sola serie, questa deve essere montata in modo che il diametro esterno appoggi contro la spalla del bullone. Scegliere e inserire il distanziale necessario per completare il giunto. Una volta ingrassata la superficie di supporto, infilare il gruppo assemblato nella manica esterna, posizionare il collare di estremità e fissare con la molla di blocco.

La piastra base o il trasduttore, a seconda del modello, deve essere montata su una superficie rigida. Nella figura 1 è riportata la maschera per il foro del bullone. Posizionare il gruppo completato nella scatola e quindi sul trasduttore o sulla piastra base. L'ultimo passaggio è quello che vede l'applicazione della rondella in acciaio sul bullone prima di inserire il dado.

IMPORTANTE - **Ingrassare i filetti e avvitare il dado.**
 - **Assicurarsi che i filetti vengano mantenuti puliti e lubrificati.**

Il giunto è ora pronto per l'uso. Capita che i filetti del bullone e del dado si consumino e che sia necessario sostituirli. IR consiglia la sostituzione dei giunti logorati con il kit di bulloni corrispondente al modello del kit di giunti stesso: JKS30-BKIT, JKS150-BKIT, JKS300-BKIT o JKS1000-BKIT.

Rigidità nominali del giunto

Kit giunto	Valore		Coppia massima		Prima serie	Seconda serie	Distanziali mm
	Gradi/Nm	Gradi/pollici-libbre	Nm	Pollici-libbre			
1/4"	50	6	5.65	50	3	3	17.1
	30	3.4	13.5	120	6	6	11.5
	20	2.2	21.5	190	12	12	-
	8	0.9	28.25	250	24	-	-
	3.5	0.4	28.25	250	-	-	11.5+12.3
		Gradi/piedi-libbre		Piedi-libbre			
3/8"	6	8	67.8	50	5	5	15.5
	4	5.5	120	90	9	9	-
	2	2.5	100	73.75	16	-	5
	1	1.3	100	73.75	-	-	5+18.6+15.5
1/2"	3	4	135.6	100	5	5	19.5
	2	2.7	220	160	9	9	-
	1.1	1.5	271	200	9	-	23.3
	0.4	0.55	271	200	-	-	3.9+23.3+19.5
3/4"	0.88	1.2	460	340	5	3	39.5
	0.55	0.7	830	610	10	5	-
	0.35	0.5	775	570	10	-	41.3
	0.11	0.15	1017	750	-	-	39.2+41.3

Tabella 1



AVVERTENZA

Il mancato montaggio della piastra di base o del trasduttore (a seconda del modello) può provocare lesioni personali.

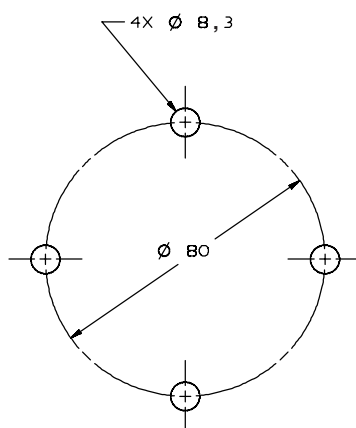


Figura 1.
Maschera per foro bullone in mm

(Disegno TPA1919)

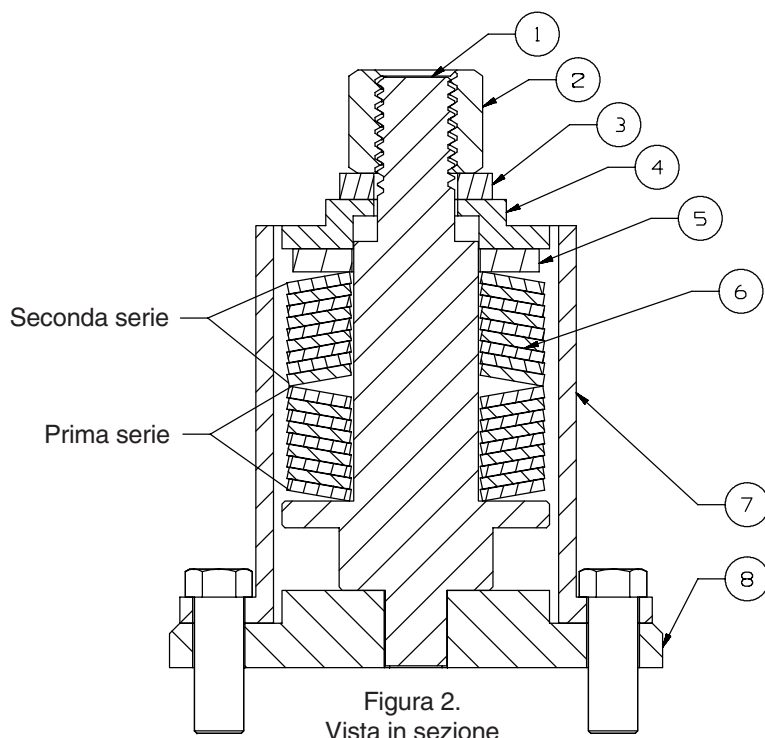


Figura 2.
Vista in sezione

(Disegno TPA1923)

Lista delle parti di ricambio

Numero parte	Descrizione	Kit giunto N. parte JKR20 e JKS30	Kit giunto N. parte JKR75 e JKS150
1	Bullone a testa quadra M8X55	JKS30-800	JKS150-120
2	Dado M8	JKS30-80	JKS150-102
3	Rondelle	JKS30-81	JKS150-121
4	Piastra di spinta	JKS30-11	JKS150-11
5	Distanziale (serie di 3)	JKS30-10-3	JKS150-10-3
6	Molla a tazza (serie di 18 o 20)	JKS30-904-18	JKS150-906-18
7	Scatolatura	JKS30-727, JKR20-727*	JKS150-727, JKR75-727*
8*	Piastra base	JKR20-13	JKR75-13
Non rappre- sentato	Kit di bulloni-comprende 1 bullone, 2 dadi, una serie di molle a tazza	JKS30-BKIT	JKS150-BKIT

Numero parte	Descrizione	Kit giunto N. parte JKR180 e JKS300	Kit giunto N. parte JKR500 e JKS1000
1	Bullone a testa quadra M8X55	JKS300-160	JKS1000-240
2	Dado M8	JKS300-106	JKS1000-204
3	Rondelle	JKS300-161	JKS1000-241
4	Piastra di spinta	JKS300-11	JKS1000-11
5	Distanziale (serie di 3)	JKS300-10-3	JKS1000-10-3
6	Molla a tazza (serie di 18 o 20)	JKS300-908-18	JKS1000-912-20
7	Scatolatura	JKS300-727, JKR180-727*	JKS1000-727, JKR500-727*
8*	Piastra base	JKR180-13	JKR500-13
Non rappre- sentato	Kit di bulloni-comprende 1 bullone, 2 dadi, una serie di molle a tazza	JKS300-BKIT	JKS1000-BKIT

Tabella 2

Nota: le parti contraddistinte dal simbolo (*) vengono utilizzate solo con i modelli JKR20, JKR75, JKR180 e JKR500.

Glossario di termini

Caratteristica Specificazione di un particolare valore di coppia da rilevare. A ciascuna caratteristica è assegnato un nome di massimo 14 caratteri. L'analizzatore ETA5 è in grado di salvare fino a 48 differenti caratteristiche contemporaneamente.

Cp Indice di capacità che mostra il potenziale di capacità del processo ma non prende la centratura del processo stesso. Viene utilizzato per studi di capacità. Il valore di Cp può andare da 0 a infinito. Un valore elevato indica una maggiore capacità potenziale ed è desiderabile un valore pari o superiore a 1,33.

$$Cp = \frac{Max - Min}{6 \sigma}$$

(Max e Min sono valori limite)

CpK Indice che mostra se il processo produrrà unità che rientrino nei limiti di tolleranza. Se il processo è centrato sul valore nominale, CpK ha un valore uguale a Cp. Per i valori di CpK compresi tra 0 e 1 alcuni dei 6 sigma della distribuzione scendono al di sotto dei limiti di tolleranza, mentre per i valori superiori a 1 tutti i valori saranno compresi entro tali limiti. Un valore di CpK negativo significa che la media di processo non rientra entro i limiti di tolleranza. È desiderabile un valore pari o superiore a 1,33.

$$CpK = \text{minore di } \frac{(Max - \bar{x})}{3 \sigma} \text{ o } \frac{(\bar{x} - Min)}{3 \sigma}$$

(Max e Min sono valori limite)

CAM Indice di capacità alternativo che richiede un minimo di 30 misurazioni. Nella presente implementazione vengono utilizzati per ciascun calcolo 5 sottogruppi di 6 campioni. Il calcolo dell'indice CAM utilizza la formula riportata di seguito:

$$\frac{Max. - Min. \times \text{Fattore CAM}^*}{6 \times \text{Valore Campione Medio}}$$

* Il fattore CAM viene ricavato da una tabella
(nel caso di 5 x 6 campioni = 1,910)

Trasduttore a uscita amplificata (H/O)

Trasduttore di coppia a uscita amplificata senza codifica ma preamplificato internamente e in grado di fornire un livello di segnale tipico pari a 1 o 2 V.

Campionamento orizzontale

Rilevazione successiva di dati per il round, eseguita effettuando ogni volta una misurazione per ciascuna caratteristica.

Trasduttore standard industriale (I/S)

Tipo di trasduttore senza preamplificatore o codifica ma con l'esatta coppia nominale marcata sul corpo.

Master Round

Una sequenza di massimo cinque round. Viene utilizzata per consentire una sequenza di rilevazione, parte verticale e parte orizzontale.

Massimo valore di coppia

Livello superiore di tolleranza per qualsiasi misurazione. Può essere uguale ma non superiore alla coppia nominale del trasduttore da utilizzare.

Minimo valore di coppia

Livello inferiore di tolleranza per qualsiasi misurazione.

N. di Sottogruppi

Numero utilizzato per l'allocazione di spazio nella memoria dello strumento ETA, per una particolare caratteristica. Può essere impostato entro l'intervallo compreso tra 1 e 99.

Round

Sequenza di caratteristiche da rilevare orizzontalmente o verticalmente. A ciascun round è assegnato un nome di massimo 14 caratteri.

Campione

Singola lettura di coppia.

Deviazione standard σ

Misura della variazione dei campioni di un gruppo statistico. Se un gruppo di 'n' valori ha una media pari a $\bar{x}$, la loro deviazione standard viene fornita dalla formula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Sottogruppo Raggruppamento dei campioni per l'analisi, con un intervallo consentito compreso tra 1 e 50.

Valore di coppia di soglia

Livello di coppia al di sopra del quale il segnale deve salire per poi scendere al di sotto del livello stesso, perché il ciclo di coppia sia considerato valido. Può essere impostato nell'intervallo compreso tra 1 e il 50% dell'intervallo nominale o sul minimo valore di coppia, qualsiasi sia il valore inferiore.

Unità di misura

L'analizzatore ETA è in grado di leggere un trasduttore calibrato, ad esempio, in Nm e convertire internamente i valori per visualizzarli e salvarli in una qualsiasi delle altre unità di misura della coppia.

Richiesta verticale

Raccolta di dati per il round, in cui viene rilevato un intero sottogruppo per ogni caratteristica prima di passare alla caratteristica successiva.

Richiesta verticale plus

Identico alla procedura della modalità Verticale, se si eccettua che prima di passare alla caratteristica successiva lo strumento ETA5 richiede di inserire un trasduttore (anche se è già connesso il trasduttore giusto) e di premere il tasto ENTER. Nel passaggio alla caratteristica successiva, l'analizzatore ETA5 segnala che è possibile inserire un trasduttore, anche se è già installato il trasduttore giusto, e richiede di premere il pulsante ENTER.

Messaggi di errore

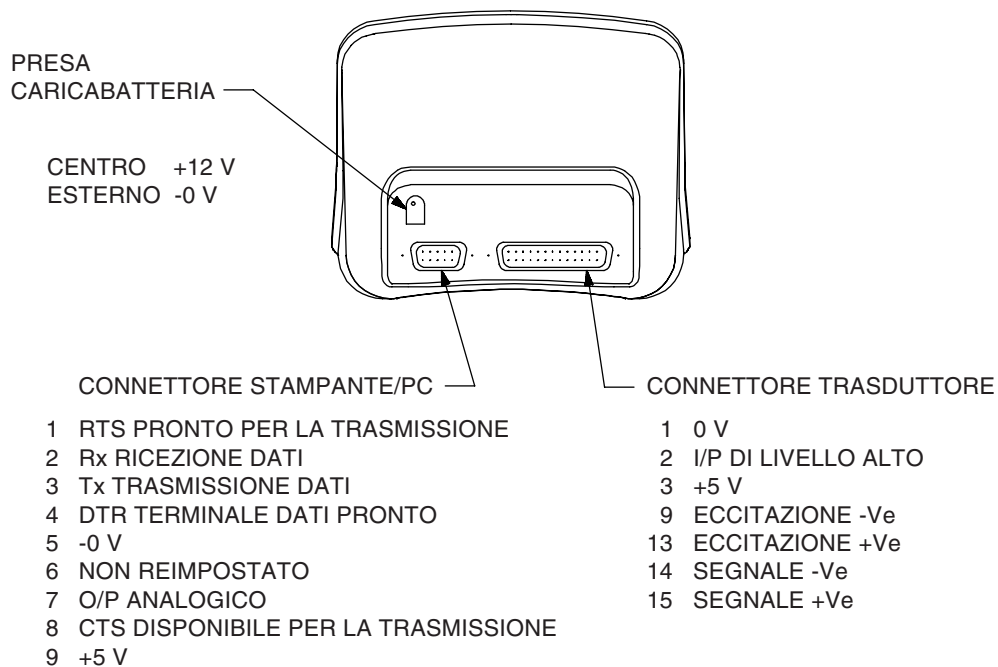
Codice	Messaggio	Spiegazione
101	RANGE	La selezione effettuata non rientra nell'intervallo consentito. Vedere i limiti minimo e massimo specificati.
104	EXISTS	Il nome immesso per la caratteristica è già esistente.
105	NO SPACE	Memoria insufficiente per la creazione di una nuova caratteristica.
106	NONE	Non è stata creata nessuna caratteristica.
107	ON PC	Caratteristica o round inviato dal PC. Non possono essere modificati o eliminati dall'analizzatore ETA.
108	CONV' OUT OF RANGE	Le unità selezionate genererebbero un numero troppo grande o troppo piccolo.
109	NO NAME	Immettere un nome per la caratteristica.
110	NO SETUP	La caratteristica esiste ma la configurazione non è completa.
111	NO DATA	La caratteristica esiste ma non vi sono dati salvati.
113	DAT STR	È stato salvato più di un sottogruppo di dati.
114	ALL STR	Tutti i sottogruppi di questa caratteristica sono stati rilevati. Eliminare tali sottogruppi dopo la stampa per consentire ulteriori rilevazioni.
120	NO Tx	È stato selezionato un trasduttore che però non è connesso.
121	TxID - FLT	Livello ID trasduttore non riconosciuto. Utilizzare un altro trasduttore o far ricalibrare il trasduttore utilizzato.
122	AZ OFFSET	Un'autocalibrazione a zero del trasduttore ha rilevato una deviazione eccessiva da zero.

Codice	Messaggio	Spiegazione
123	AZ DISCR	Un'autocalibrazione a zero del trasduttore ha rilevato un'eccessiva discrepanza tra gli ingressi Tracking e Peak.
124	Tx FAULT	Saturazione ADC dovuta a guasto trasduttore, trasduttore assente o coppia eccessiva.
200	INCOR-TX	Non è collegato il trasduttore corretto.
300	IN ROUND	Questa caratteristica è già stata inclusa nel round.
301	CHARACTS	Prima di accedere a Edit Round è necessario definire un minimo di due caratteristiche.
306	RS232	Dati RS232 non validi sull'ingresso seriale.
400	INVALID	Formato non corretto per ora o data.
600	ONLY 1	Solo un round programmato. Impossibile generare un master round.
601	NO RND	Nessun round programmato. Impossibile generare un master round.
602	IN M RND	Questo round è già stato inserito nel master round. Impossibile inserire un round due volte.
701	RND COMP	Il round è completo, impossibile ignorarlo.
702	ALL SKIP	Tutte le altre caratteristiche sono già state saltate.
800	MEMORY	Messaggio all'accensione in caso di errori di memoria (vedere nota sottostante)
801	MENU ERR	Accesso al menu non valido a causa di un guasto.
802	PROM CKS	Errore nella EPROM.

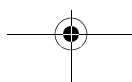
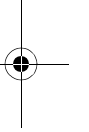
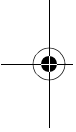
Codice	Messaggio	Spiegazione
803	OP CODE ERR	Il processore ha tentato di eseguire un'istruzione illegale.
804	STACK ERR	Overflow nello stack del processore.
901	TX SPEC	Numero di specifica trasduttore illegale ricevuto dal PC.
902	TX TYPE	Tipo di trasduttore illegale ricevuto dal PC.
904	TX UNITS	Dati unità trasduttore illegali ricevuti dal PC.
905	SERIAL	Dati trasduttore seriale illegali ricevuti dal PC.
906	UNITS	Dati sulle unità di misura illegali ricevuti dal PC.
907	DIRECT	Dati di direzione illegali ricevuti dal PC.
908	NAME	Il nome inviato dal PC è troppo lungo.
909	RANGE	Parametro numerico inviato dal PC fuori dell'intervallo consentito.
920	RS232	Errore durante la ricezione dei dati RS232 dal PC.
921	TIMEOUT	Tempo scaduto per la ricezione del messaggio dal PC.
922	CRC	Il messaggio ricevuto dal PC ha un valore CRC non corretto.
923	ILL MSG	Messaggio illegale ricevuto dal PC.

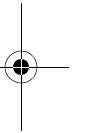
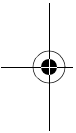
NOTA: Se l'analizzatore ETA può essere acceso ma non risponde alla tastiera, è possibile resettare il circuito elettronico collegando i piedini 5 e 6 nel connettore del PC con un pezzo di filo. In questo modo l'unità si spegne. Riaccendere l'unità premendo 'ON'. Se dopo questo reset l'analizzatore ETA continua a non funzionare correttamente, utilizzare '6' per Miscellaneous e '6' Software Reset per cancellare la memoria. Una volta eseguito un reset hardware come descritto in precedenza, alla successiva accensione può comparire il messaggio '800 MEMORY' e può essere necessario un reset del software.

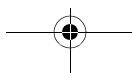
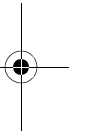
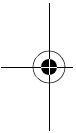
External Connections

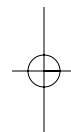
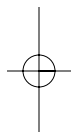


(Disegno TPA1822)









0102

Stampato in U.S.A.

