



MANUALE OPERATIVO E DI MANUTENZIONE PER LA EXPERT TORQUE WRENCH MODELLO ETW-A()

AVVISO

La Expert Torque Wrench può essere utilizzata per misurare la coppia residua in un dispositivo di fissaggio filettato, mediante un algoritmo proprietario della coppia dinamica. Inoltre può essere utilizzata come chiave torsiometrica elettronica.

⚠ AVVERTENZA

IMPORTANTI INFORMAZIONI DI SICUREZZA ACCLUSE - CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI



LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE PRIMA
DI USARE 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 LESIONI PERSONALI

MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

- Usare, ispezionare ed effettuare la manutenzione di questa unità rispettando sempre tutti i regolamenti (locali, statali, federali e nazionali) applicabili.
- Mantenere l'area di lavoro pulita, ordinata, ventilata e ben illuminata.
- Non rimuovere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

UTILIZZO DELL'ATTREZZO

- Indossare sempre attrezzatura protettiva adeguata per l'attrezzo e i 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 ad 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.
- Assumere 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'avvio e il funzionamento dell'attrezzo.
- Accertarsi che i pezzi di lavorazione siano sicuri. Usare dei morsetti o una morsa per bloccare, quando possibile, il pezzo di lavorazione.
- Non usare mai attrezzi o accessori danneggiati o non funzionanti.
- Trattare l'unità con cura. Per il miglior rendimento e la massima sicurezza, tenere sempre l'unità ben pulita. Seguire le istruzioni per la sostituzione degli accessori.
- 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 usare questo prodotto per scopi diversi da quelli consigliati.
- Usare solo gli accessori consigliati dalla Ingersoll-Rand per il proprio modello.

Indirizzare tutte le comunicazioni al più vicino
concessionario od ufficio Ingersoll-Rand.

© Ingersoll-Rand Company 2002

Stampata nel Regno Unito



- Fare attenzione a ciò che si sta facendo e agire con criterio quando si adopera questo prodotto. Non usare questo attrezzo quando si è stanchi o quando si è sotto l'effetto di medicinali, droghe o alcol.
- 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 l'involucro esterno entri in contatto con sostanze chimiche, quali acetone, benzolo, diluenti, chetone e tricloroetilene, onde evitare di danneggiarlo.
- L'attrezzo non deve essere sottoposto a vibrazioni o urti.

Per eventuali operazioni di calibrazione o riparazioni, rispedire l'unità a:

**Ingersoll-Rand Company
ECOE**
1725 US Highway 1 North
Southern Pines, NC 28387
USA
Tel: (910) 692-8700
Fax: (910) 692-7822

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

AVVISO

La Ingersoll-Rand non fornisce o implica alcuna garanzia o responsabilità per il cattivo uso o per 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 ed il manuale sono protetti da copyright e i diritti sono riservati. La riproduzione è vietata senza previa autorizzazione da parte della Ingersoll-Rand.

L'uso di parti di ricambio non originali Ingersoll-Rand potrebbe creare condizioni di pericolosità, compromettere le prestazioni dell'attrezzo ed 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 autorizzato.

IDENTIFICAZIONE DEL SIMBOLO DI AVVERTENZA

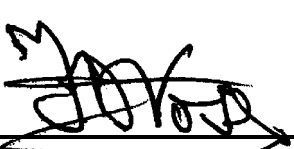
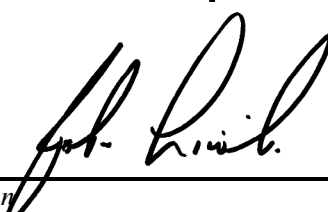


AVVISO

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.

DECLARATION OF CONFORMITY

(F) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ (E) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (I) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	(D) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (P) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
Supplier's Name: Ingersoll-Rand	Address: Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ
(F) nom du fournisseur (E) nombre del proveedor (I) nome del fornitore (D) Name des Herstellers (P) nome do fornecedor	(F) adresse (E) domicilio (I) indirizzo (D) Adresse (P) endereço
<i>Declare under our sole responsibility that the product:</i> Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Series	
(F) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Serie (E) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Serie (I) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Serie (D) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Serien (P) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Série	
Models: Expert Torque Audit Wrench (ETW-A) Series	
(F) Modele (E) Modelo (I) Modello (D) Modell (P) Modelo	
<i>To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directives:</i> EESR 1984 (S.I. 1994/3260); ECR 1992 (S.I. 1992/2372)	
(F) objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (E) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (I) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (D) auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien: (P) ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as prescrições das Directivas:	
<i>By using the following Principle Standards:</i> EN61010-1, EN50081-1, EN50082-2	
(F) en observant les normes de principe suivantes: (E) conforme a los siguientes estándares: (I) secondo i seguenti standard: (D) unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (P) observando as seguintes Normas Principais:	
Serial Number Range: (CR02J) XXXXXX →	Date: October, 2002
(F) No. Serie: (E) Gama de No. de Serie: (I) Numeri di Serie: (D) Serien-Nr.-Bereich: (P) Gama de Nos de Série:	(F) Date: Octobre, 2002 (E) Fecha: Octubre, 2002 (I) Data: Ottobre, 2002 (D) Datum: Oktober, 2002 (P) Data: Outubro, 2002
Approved By:	
(F) Approuvé par: (E) Aprobado por: (I) Approvato da: (D) Genehmigt von: (P) Aprovado por:	
 _____ D. Vose	 _____ John Linehan

1.0) Introduzione	5
1.01) Come utilizzare il presente manuale	5
1.02) Lista di consegna	5
1.03) Manutenzione e conservazione	5
1.04) Batterie	5
1.05) Panoramica	6
1.06) Specifiche	7
1.1) Controlli	8
1.1.1) Rimozione e montaggio degli adattatori a scorrimento	8
1.1.2) Pannello di controllo	9
1.1.3) Tasti	9
1.1.4) Simboli	9
2.0) Istruzioni di configurazione rapida	10
2.01) Modalità di controllo della coppia	10
3.0) Istruzioni operative	11
3.01) Installazione e sostituzione delle batterie	11
3.02) Accensione	11
3.03) Reimpostazione hardware	11
3.04) Funzione di accensione automatica	12
3.05) Collegamento ad una stampante o un PC	12
3.06) Modalità di misurazione - Normale	12
3.07) Modalità Picco selezionata	13
3.08) Modalità Traccia selezionata	13
3.09) Modalità di misurazione - Istantanea	14
3.10) Modifica del tipo di misurazione/direzione di rotazione	15
3.11) Modifica delle unità di misura	16
3.12) Aggiunta manuale all'elenco batch	16
3.13) Visualizzazione dell'ultimo numero batch	16
3.14) Eliminazione dell'ultimo numero batch	16
3.15) Menu Setup	17
3.16) Menu Printer	20
3.17) Menu Options	23
3.18) Menu Diagnostics	26
3.19) Guida alla risoluzione dei problemi	30
4.0) Glossario dei termini	31
5.0) Struttura di base del menu	32

1.01 Come utilizzare il presente manuale

Il presente manuale si suddivide in sezioni che descrivono i passaggi per configurare la Expert Audit Wrench che viene utilizzata per misurare e registrare i valori di coppia.

La sezione 1 è un'introduzione alla Expert Audit Wrench.

La sezione 2 contiene istruzioni di configurazione rapida.

La sezione 3 descrive come utilizzare e configurare la Expert Audit Wrench.

All'interno del presente manuale vengono adottate le convenzioni descritte di seguito:

I pulsanti vengono rappresentati mediante la rispettiva legenda - *ad esempio*  le informazioni vengono visualizzate sullo schermo LCD in corsivo tra virgolette, es. "LAST CAL", oppure sotto forma di schermata.

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

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

1.02 Lista di consegna

Lista di consegna Expert Audit Wrench:

<u>Modello</u>	<u>Capacità</u>	<u>Attacco quadro (incluso)</u>
ETW-A25	25 N•m	1/4"
ETW-A75	75 N•m	3/8"
ETW-A180	180 N•m	1/2"

Insieme alla chiave di controllo Expert vengono forniti i seguenti accessori:

- Una (1) chiave di controllo (con batterie)
- Un (1) Manuale dell'operatore
- Un (1) adattatore ad attacco quadro
- Due (2) batterie 'C'
- Un (1) 'certificato di calibrazione'
- Una (1) valigetta

Accessori e parti di ricambio:

<u>Numero parte</u>	<u>Descrizione</u>
80097736	Coperchio della batteria
80097744	Testa non a cricchetto ad attacco quadro di 1/4"
80097751	Testa non a cricchetto ad attacco quadro di 3/8"
80097769	Testa non a cricchetto ad attacco quadro di 1/2"
80097777	Cavo della stampante
80097793	Cavo del PC
80097801	Batteria al litio 3.6V (2 richiesti)

1.03 Manutenzione e conservazione

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 in essa di acqua o altri liquidi.

1.04 Batterie

La Expert Audit Wrench richiede due pile di tipo 'C' alcaline 1.5v (durata della batteria - 3 mesi in caso di normale utilizzo) o due pile di tipo 'C' al cloruro di litio 3.6v (durata della batteria - 6 mesi in caso di normale utilizzo).

1.05 Panoramica



Figura 1

Caratteristiche della Expert Audit Wrench:

1. Una chiave di controllo della coppia digitale che utilizza la tecnologia del fascio flessibile insieme all'algoritmo proprietario della coppia.
2. Modalità di controllo della coppia → *Metodo istantaneo (Misurazione della coppia residua)*.

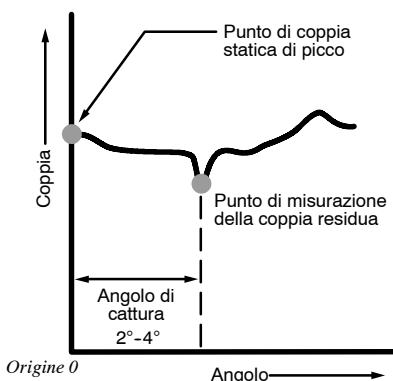
Questo metodo misura la coppia residua dinamicamente nella direzione di fissaggio catturando la coppia, mentre il dispositivo di fissaggio viene ruotato in modo da formare un piccolo angolo prestabilito, generalmente da 2° a 4°. L'algoritmo proprietario della coppia dinamica consente alla coppia di controllo serie ETW di ignorare la coppia di picco iniziale richiesta per vincere l'attrito statico quando il dispositivo di fissaggio comincia a girare. Allo stesso tempo elimina in modo efficace l'influenza dell'operatore sul processo di controllo. L'attrito e le influenze dell'operatore sono due punti chiave della variazione di misurazione.

Durante l'applicazione iniziale della coppia non si verifica nessuna rotazione. Quando si raggiunge la coppia '*di picco statica*', avviene lo spunto. Al momento della rotazione del dispositivo di fissaggio a volte si presenta un calo della '*coppia misurata*'.

1.05 Panoramica (continua)

AVVISO

Durante l'applicazione iniziale della coppia non si verifica nessuna rotazione. Una volta raggiunta la coppia di picco statica, avviene lo spunto. Quando il dispositivo di fissaggio comincia a ruotare a volte si presenta un calo della coppia misurata (vedere figura 2).

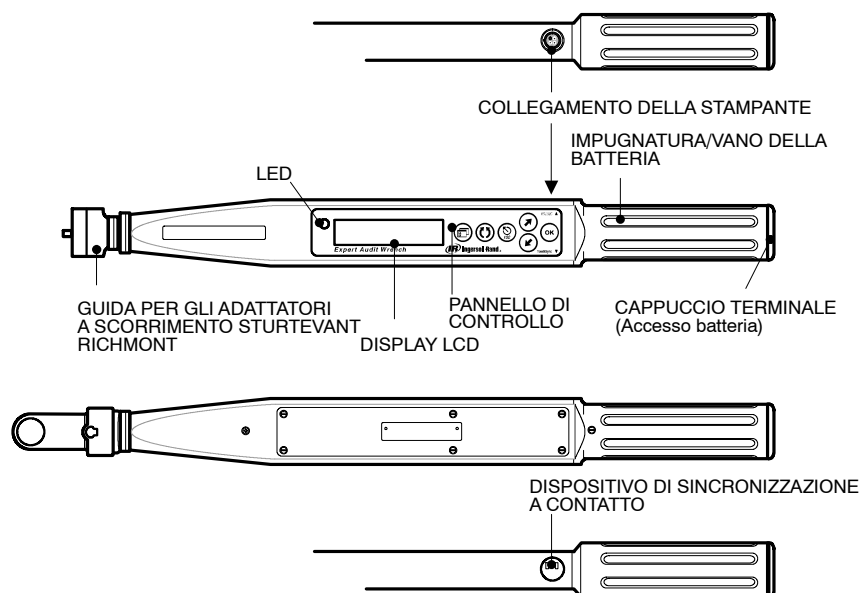
**Figura 2**

3. Modalità di misurazione (Normale)

La Expert Audit Wrench ETW funziona come una chiave torsiometrica elettronica in modalità di misurazione normale.

1.06 Specifiche:

Potenza:	Due pile di tipo 'C' (Cloruro di litio 3,6 volt) o due pile di tipo 'C' (alcalino 1,5v)
Intervallo di coppia:	dal 10% al 100% della scala
Precisione della coppia:	$\pm 0,5\%$ della massima capacità nominale della chiave
Capacità di sovraccarico:	125% della massima capacità nominale della chiave
Deriva zero:	$< 0,1\%$ della massima capacità nominale della chiave
Intervallo della temperatura operativa:	da $+5$ a $+40^{\circ}\text{C}$
Stabilità di temperatura:	$\pm 0,1\%/^{\circ}\text{C}$
Tenuta:	IP40
Umidità:	Dal 5% al 75% senza condensa
Calibrazione:	Fornita con il certificato di calibrazione tracciabile su standard nazionali e internazionali. Dodici mesi di intervallo tipico di ricalibrazione.
Garanzia:	Dodici mesi con sostituzione di parti di ricambio e riparazioni
Manutenzione:	La Ingersoll-Rand offre attività di riparazione e di calibrazione secondo gli standard NAMAS e internazionali.
Peso:	1 kg
Lunghezza:	468 mm, (senza l'accessorio Sturtevant Richmond®)
Diametro dell'impugnatura:	38 mm



1.1.1 Rimozione e montaggio degli adattatori a scorrimento

Per rimuovere un adattatore a scorrimento, inserire un piccolo cacciavite nel foro di accesso, come mostrato di seguito nella Figura 3, premere il perno verso il corpo della chiave e far scorrere l'adattatore lateralmente - vedere sotto.

Per montare l'adattatore a scorrimento, premere il perno di bloccaggio e far scorrere l'adattatore in posizione finché non viene fissato con uno scatto.

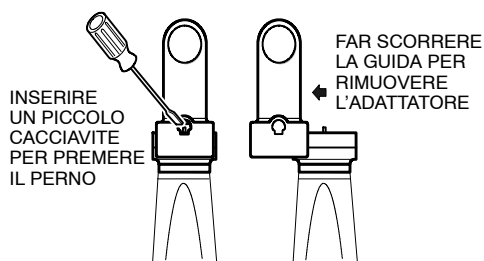


Figura 3

1.1.2 Pannello di controllo

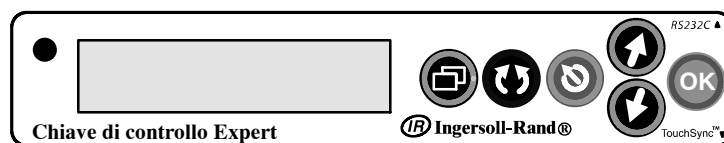


Figura 4

1.1.3 Tasti

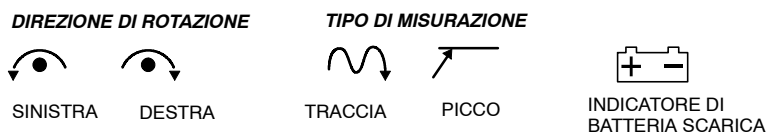
Premere un tasto qualsiasi per accendere la chiave Expert

Premere  per accedere ai menu principali.

Utilizzare i tasti  e  per selezionare le voci di menu, quindi premere .

Premere  per ritornare al livello precedente.

1.1.4 Simboli



Gli altri simboli vengono visualizzati sul display in formato testo:

Torque; N•m; ecc.

2.01 Modalità di controllo della coppia

- Premere un tasto qualsiasi per attivare la la Expert Torque Wrench.
- Premere questo  tasto per accedere ai menu principali.
- Premere questo  tasto per accedere a “OPTIONS”, quindi premere .
- Per accettare “SET MODE” premere .
- Premere questo  tasto per accedere a “INSTANT”, quindi premere .
- Premere questo  tasto per ritornare ai menu principali.
- Premere questo  tasto per accedere a “SETUP”, quindi premere .
- Per accettare “ANGLE” premere .
- Premere questo  tasto per impostare gli angoli di cattura in gradi, quindi premere .
- Premere questo  tasto per selezionare “CLEAR”, quindi premere .
- Premere questo  tasto per selezionare “AUTOSAVE”, quindi premere .
- Premere questo  tasto per spostarsi tra “AUTOSAVE On/Off”, quindi premere .
- Premere questo  tasto per selezionare “MAX”, quindi premere .
- Premere questo  tasto per cambiare il valore delle cifre.
- Premere il tasto  per passare alla cifra successiva.
- Quando tutte le cifre sono corrette, premere  per accettare il valore. Anche gli altri valori numerici, inclusi “MIN” e “THR”, vengono modificati in questo modo.
- Premere questo  tasto per selezionare “MIN”, quindi premere .
- Impostare il limite minimo di coppia 'Minimum Torque Limit' utilizzando il metodo sopra descritto.
- Premere questo  tasto per selezionare “THR”, quindi premere .
- Impostare la coppia di soglia 'Threshold Torque' utilizzando il metodo sopra descritto.
- Premere questo  tasto per selezionare “UNITS”, quindi premere .
- Per spostarsi tra le unità disponibili utilizzare , quindi premere .
- Premere questo  tasto due volte per uscire dalla struttura del menu.
- Premere questo  tasto per impostare la direzione di rotazione.

3.01 Installazione e sostituzione delle batterie

AVVISO

Prima di rimuovere le batterie, riportare la Expert Audit Wrench in modalità di misurazione (premendo il tasto  corrispondente).

Rimozione

Svitare il cappuccio terminale (senso antiorario), come mostrato nella Figura 5a, e rimuovere le batterie. (Potrebbe essere necessario inserire una moneta o un cacciavite a punta larga nella scanalatura centrale ampia per ruotare il cappuccio, se fissato.) Inclinare leggermente la chiave per far scorrere le batterie e rimuoverle.

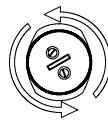
Installazione

Posizionare 2 batterie nuove di tipo 'C' nella Expert Audit Wrench, come illustrato nella Figura 5b, accertandosi che i poli positivi (+) delle batterie siano entrambi rivolti verso il dispositivo, mentre i poli negativi (-) siano rivolti verso il cappuccio.

Posizionare il cappuccio avvitandolo con cautela in senso orario contro la pressione della molla, mantenendolo in modo da formare un angolo retto con il corpo della chiave onde evitare filettature trasversali.

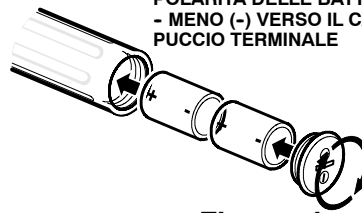
AVVISO

Se la chiave di controllo Expert non si accende e il LED mostra una luce costante di colore ambra, la chiave deve essere reimpostata. Premere i tasti  e  contemporaneamente e mantenerli premuti per pochi secondi per eseguire la reimpostazione dell'hardware.



SVITARE IL CAPPUC-
CIO TERMINALE PER
ACCEDERE AL VANO
DELLA BATTERIA

Figura 5a



INSERIRE DELLE BATTERIE
NUOVE COME MOSTRATO IN
FIGURA. VERIFICARE LA
POLARITÀ DELLE BATTERIE
- MENO (-) VERSO IL CAP-
PUCCIO TERMINALE

Figura 5b

3.02 Accensione

Per accendere la Expert Audit Wrench, premere un tasto qualsiasi.

3.03 Reimpostazione dell'hardware

Per eseguire la reimpostazione dell'hardware, premere i tasti  e  contemporaneamente. La chiave avvia la reimpostazione dell'hardware, quindi il display accende tutti i segmenti dello schermo LCD seguiti dai messaggi riportati sotto:

“WARM RST” - “ANGLE” - “WRENCH” - Il numero di versione.

AVVISO

La reimpostazione dell'hardware reimposta la Expert Audit Wrench ma non cancella le impostazioni o le informazioni batch. Utilizzare questa operazione per reimpostare il software una volta sostituite le batterie.

3.04 Funzione di accensione automatica

Grazie alla funzione di risparmio energetico, la Expert Audit Wrench è programmata in modo da spegnersi automaticamente se non riceve nessun ingresso da parte dell'utente per un periodo di tempo predefinito (1-10 min). Premere un tasto qualsiasi per riportare l'unità nella condizione in cui era prima dello spegnimento. Con questa funzione si evita di perdere i dati a causa dell'interruzione delle attività dell'operatore durante la configurazione della della Expert Audit Wrench.

Non esiste nessuna procedura di spegnimento diretto della Expert Audit Wrench mediante le sequenze di tasti.

3.05 Collegamento ad una stampante o un PC

La chiave può essere collegata ad una stampante o ad un PC mediante un cavo per stampanti opzionale #80097777 o un cavo per PC opzionale #80097793. Collegare alla chiave il connettore piccolo a quattro pin come mostrato nella Figura 6, accertandosi che il punto rosso sul connettore sia allineato al punto rosso sulla chiave. L'altra estremità del cavo viene collegata alla porta seriale sulla stampante, come la Epson LX-300, o alla porta del PC.

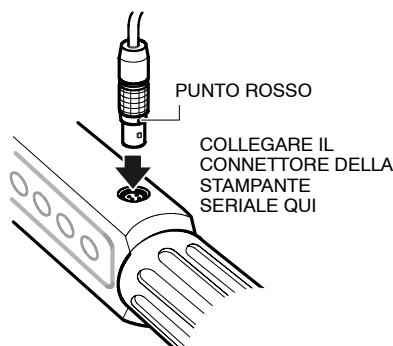


Figura 6

3.06 Modalità di misurazione - Normale (Come serrare una coppia specifica)

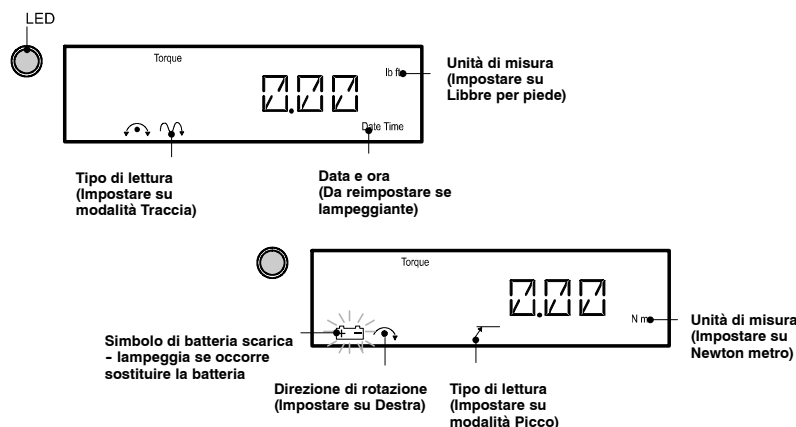
Accendere la chiave (premendo un tasto qualsiasi)

Premere  per reimpostare il display su zero.

AVVISO

Prima di procedere con le misurazioni mediante la Expert Audit Wrench, impostare innanzitutto i valori di coppia minimo, massimo e di soglia dal menu 'SETUP' (vedere pag. 19).

Il display visualizza la misurazione, il tipo di misurazione (Picco o Traccia) e la direzione di rotazione (se in modalità Picco). Se è selezionata la modalità Traccia, il simbolo mostra la rotazione in entrambe le direzioni. La figura riportata di seguito riporta (2) due esempi tipici di schermata relativa alla modalità di misurazione.



Con un adattatore a scorrimento adeguato e l'attacco in posizione, effettuare il collegamento al sistema di fissaggio richiesto e applicare la coppia (vedere fig. 7). Per informazioni su come montare gli adattatori a scorrimento, vedere pagina 8.

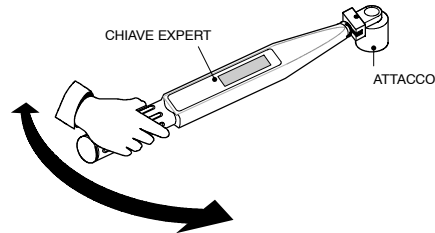


Figura 7

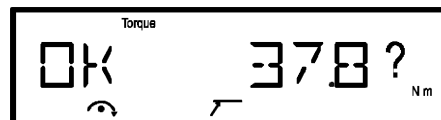
3.07 Modalità picco selezionata

Controllare la lettura. Quando viene effettuata la misurazione, il LED si accende per indicare quanto segue:

AMBRA - La misurazione è inferiore all'impostazione di coppia minima. Viene visualizzato "LO".

VERDE - La misurazione è compresa nell'intervallo di coppia specificato. Viene visualizzato "OK".

ROSSO - La misurazione è superiore all'impostazione di coppia massima. Viene visualizzato "HI".



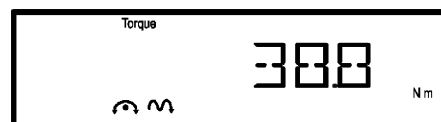
**SCHEMATA TIPICA
PER LA MISURAZIONE
IN MODALITÀ PICCO**

AVVISO

Tutti gli indicatori LED sono basati sui valori di coppia massima e minima assegnati nel menu SETUP.

3.08 Modalità traccia selezionata

Se è selezionata la modalità Traccia (TRACK), girando la chiave in una delle direzioni la quantità di coppia applicata viene visualizzata in modo continuo.



**SCHEMATA TIPICA PER LA
MISURAZIONE IN MODALITÀ
TRACCIA**

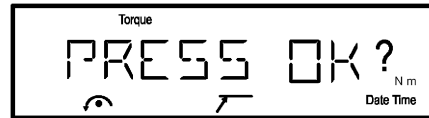
AVVISO

Su entrambe le letture "PEAK" e "TRACK", il segno meno che appare accanto alla cifra indica la coppia applicata in direzione SINISTRA (in senso antiorario).

3.09 Modalità di misurazione - Istantanea (Come misurare la coppia residua)

Le caratteristiche operative della Expert Audit Wrench, quando viene utilizzata la modalità istantanea (INSTANT), funzionano come illustrato nella figura riportata di seguito.

Accendere la chiave (premendo un tasto qualsiasi). Il display apparirà come segue:



AVVISO

Prima di misurare la coppia, occorre innanzitutto impostare:

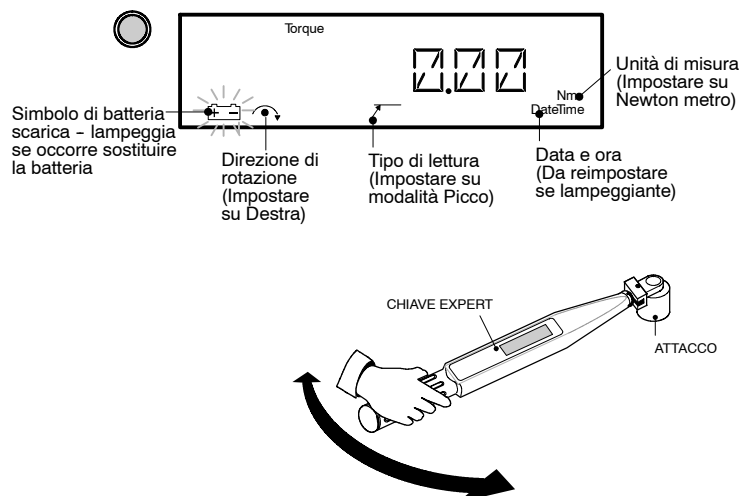
- a) **il limite massimo di coppia**
- b) **il limite minimo di coppia**
- c) **il limite di soglia della coppia** (generalmente il 50% della misurazione estesa)
- d) **l'angolo di cattura** (con intervallo di 1-20 gradi)

Valori di riferimento per gli angoli di cattura (vedere la figura riportata di seguito):

Tipo di giunto	Lunghezza dell'impugnatura del giunto (d = diametro del bullone)			
	<2d	2d - 5d	5d - 10d	>10d
Rigido/Medio	2°	3°	4°	6°
Elastico	2°	4°	6°	8°

Con un adattatore a scorrimento adeguato e l'attacco in posizione, effettuare il collegamento al sistema di fissaggio richiesto e applicare la coppia. Per informazioni su come montare gli adattatori a scorrimento, vedere pagina 8.

Quando si è pronti per applicare la coppia, premere  per reimpostare la chiave. Viene visualizzato il messaggio “WAIT” e il LED diventa ROSSO. Dopo qualche secondo il LED diventa VERDE. Quando il LED si spegne e il display riporta zero (come illustrato di seguito), cominciare ad applicare la coppia. Il display visualizza la misurazione e la direzione di rotazione.



Quando si esegue la misurazione, il display mostra il valore di coppia nell'angolo di cattura come definito nel menu SETUP (spostamento di 'n' gradi rispetto alla soglia di torsione).



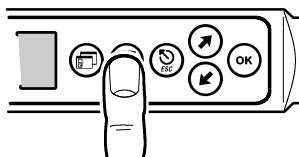
Se la chiave non raggiunge la rotazione desiderata, il LED diventa momentaneamente ROSSO e il display indica “*ANGLE<N*”.

Se la chiave non viene spostata velocemente, il LED diventa momentaneamente ROSSO e il display indica “*TOO SLOW*”.

Per eseguire un'ulteriore misurazione, premere  per la reimpostazione, quindi attendere il messaggio WAIT per la cancellazione del contenuto dal display.

3.10 Modifica del tipo di misurazione/direzione di rotazione

Per modificare il tipo di misurazione e/o la direzione di rotazione, premere il tasto . Mantenendo premuti tutti i tasti, il display passa attraverso le seguenti opzioni.



Modalità Picco - Rotazione verso destra.

Modalità Picco - Rotazione verso sinistra.

Modalità Traccia (viene applicata solo in modalità Normale)

3.11 Modifica delle unità di misura

Per modificare le **UNITÀ di misura** (N•m, lb•ft ecc.) è necessario accedere al menu SETUP (vedere pagina 17)

3.12 Aggiunta manuale all'elenco batch

Quando si è in modalità di misurazione, le misurazioni eseguite possono essere aggiunte all'elenco Batch. Se l'opzione di salvataggio automatico (Auto Save) è stata impostata nel menu SETUP (vedere pagina 17), tutte le letture vengono automaticamente aggiunte alla fine dell'elenco BATCH. Se l'opzione Auto Save non è stata impostata, le letture possono essere aggiunte manualmente dalla modalità di misurazione. Quando si esegue una misurazione, il simbolo “?”

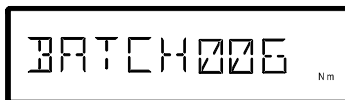
lampeggia quando viene visualizzata la lettura. Se si preme , la lettura viene aggiunta alla fine dell'elenco Batch.

Premere il tasto  affinché la chiave ignori questa lettura.

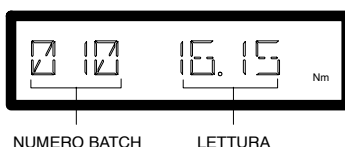
3.13 Visualizzazione dell'ultimo numero batch

Quando si è in modalità di misurazione, è possibile visualizzare il numero dell'ultima lettura memorizzata nell'elenco Batch. Questo valore informa l'operatore sul numero delle letture attualmente memorizzate. Premere  per visualizzare l'ultimo numero batch.

La schermata apparirà nel seguente modo:



Premere il tasto  per visualizzare le letture memorizzate nel batch.



La prima cifra rappresenta l'ultimo numero di lettura batch, mentre la seconda cifra rappresenta la lettura corrente.

Se si premono i tasti  o  è possibile scorrere attraverso le letture batch memorizzate.

Ciascuna lettura indica un numero batch per denotare, come sopra, lo stato e il valore di coppia.

Premere  per ritornare alla modalità di misurazione.

La Expert Audit Wrench può memorizzare fino a 200 letture separate nel batch. Quando il batch è pieno, tutte le letture successive sovrascriveranno le letture esistenti, iniziando dalla lettura 1. Per cancellare il batch, utilizzare la funzione CLEAR nel menu SETUP - vedere pagina 17.

3.14 Eliminazione dell'ultimo numero batch

Premendo  in modalità di misurazione l'ultima lettura memorizzata nell'elenco batch viene cancellata. Il LED diventa ROSSO per indicare che l'operazione di cancellazione è stata eseguita. Sul display non appare nessuna conferma finché non viene visualizzato l'ultimo numero batch come indicato sopra.

AVVISO

Finché non viene eseguita un'altra misurazione è possibile cancellare solo una lettura.

3.15 Menu Setup

Nel menu SETUP sono disponibili le seguenti opzioni:

ANGLE (Applicabile solo in modalità istantanea)

PASSWORD

CLEAR

AUTOSAVE

MAX

MIN

THR

UNITS

Per accedere al menu SETUP - dalla modalità di misurazione, premere il tasto .

Premere i tasti freccia  o  finché sul display non viene visualizzato "SETUP", quindi premere .



Per impostare l'angolo (Modalità istantanea) utilizzando la funzione ANGLE:

Selezionare 'ANGLE' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

La lettura riporterà l'angolo correntemente impostato in gradi. Utilizzare i tasti  e  per selezionare un numero nell'intervallo da 1 a 20.

Premere  per confermare.

Per ritornare al menu SETUP premere .

Per impostare la password utilizzando la funzione PASSWORD:

Selezionare 'PASSWORD' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato lo stato corrente della protezione mediante password ("OFF" o "ON").

Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'opzione richiesta, quindi premere .

Se è selezionato 'OFF', il display ritorna al livello di menu precedente. Premere  due volte per ritornare alla modalità di misurazione senza nessuna password selezionata.

Se è selezionato 'ON', il display visualizza 5 cifre. La cifra all'estrema destra lampeggia. Utilizzare i tasti  e  per selezionare la cifra all'estrema destra del display, quindi premere . A questo punto lampeggerà la cifra che verrà immessa successivamente. Ripetere questa procedura per le cifre rimanenti. Premere  per confermare la selezione.

Premere  due volte per ritornare alla modalità di misurazione. Una volta impostata la password, verrà richiesto di immettere questo numero ogni volta che si accede ai menu SETUP, OPTIONS o DIAGNOSTICS. Immettere il numero utilizzando i tasti  e , quindi premendo  per ciascuna cifra.

AVVISO

Il sistema di protezione mediante password impedisce l'accesso non autorizzato alle funzioni amministrative della chiave. Accertarsi di memorizzare sempre il numero per riferimenti futuri e applicarlo non appena possibile, se richiesto. Se nella chiave è stata immessa una password sconosciuta, rivolgersi alla Ingersoll-Rand per ricevere assistenza.

Per accedere alla funzione CLEAR:

Selezionare 'CLEAR' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato "DEL DATA?" Premere  per cancellare tutti i dati batch oppure premere  per ritornare al menu SETUP senza eseguire nessuna cancellazione. Se non è stata memorizzata nessuna lettura, verrà visualizzato: "NO BATCH".

Per ritornare al menu SETUP premere .

Per accedere alla funzione AUTOSAVE:

Selezionare 'AUTOSAVE' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Utilizzare i tasti  e  per passare da AUTO ON a OFF.

Premere  per selezionare l'opzione richiesta. Per ritornare al menu SETUP premere . Quando la funzione di salvataggio automatico AUTO SAVE è impostata su ON, tutte le letture della coppia vengono aggiunte al batch man mano che vengono effettuate. Se la funzione AUTO SAVE è impostata su 'OFF', le letture possono essere aggiunte all'elenco batch manualmente, vedere MODALITÀ DI MISURAZIONE, pag. 14.

AVVISO

Se l'impostazione di coppia massima e minima viene modificata ed esistono letture salvate nella memoria BATCH, viene visualizzato il comando "DEL DATA?" Premere  per cancellare i dati esistenti nella memoria BATCH.

Premere  per conservare i dati salvati con le vecchie impostazioni MAX.

Per impostare la coppia MAX:

Selezionare 'MAX' utilizzando  e .

Premere  per visualizzare la coppia massima.

La prima cifra lampeggerà. Utilizzare i tasti  e  per modificare la cifra lampeggiante.

Premere  per spostarsi verso la cifra successiva.

Continuare in questo modo finché tutte le cifre non saranno corrette. Il nuovo valore verrà visualizzato senza nessuna cifra lampeggiante. Premere  per accettare e ritornare alla schermata MIN. Utilizzare i tasti freccia  e  per spostarsi verso l'opzione successiva.

Per impostare la coppia MIN:

Selezionare 'MIN' utilizzando  e .

Premere  per visualizzare la coppia minima.

La prima cifra lampeggerà. Utilizzare i tasti  e  per modificare la cifra lampeggiante.

Premere  per spostarsi verso la cifra successiva.

Continuare in questo modo finché tutte le cifre non saranno corrette. Il nuovo valore verrà visualizzato senza nessuna cifra lampeggiante. Premere  per accettare e ritornare alla schermata MIN. Utilizzare i tasti freccia  e  per spostarsi verso l'opzione successiva.

Per visualizzare il valore di coppia Threshold:

Selezionare 'THR' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Per impostare le UNITÀ di misura:

Selezionare 'UNITS' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Vengono visualizzate le unità di misura attualmente selezionate (es. Nm).

Utilizzare i tasti  e  selezionare le unità richieste, quindi premere .

Le unità disponibili (a seconda dell'intervallo della chiave) sono le seguenti: **Nm, kg/m, kg/cm, lb/in, o lb/ft.**

Per ritornare al menu SETUP premere .

Per uscire dal menu SETUP:

Premere il tasto ESCAPE  per ritornare alla modalità di misurazione.

3.16 Menu PRINTER

Nel menu PRINTER sono disponibili le seguenti opzioni:

PRINT
TEST PRN
SET PRN
AUTO PRN

Per accedere al menu PRINTER – dalla modalità di misurazione, premere il tasto .

Premere i tasti freccia  e  finché sul display non viene visualizzato "PRINTER", quindi premere .

PRINTER ?

Per stampare dalla Expert Audit Wrench:

Accertarsi che la chiave sia collegata ad una stampante o ad un computer adeguato - vedere pag. 12.

Nota: Quando ci si collega ad un computer utilizzare un programma software, del tipo “Hyperterminal”, per catturare i dati. Accertarsi che il protocollo di comunicazione impostato sia lo stesso sia per la chiave che per il software.

Selezionare 'PRINT' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Questo produrrà una stampa delle informazioni attualmente memorizzate nella Expert Audit Wrench.

Di seguito è illustrata una stampa tipica:

Page 1 of 2

Angle Wrench	90-1,00		
Span:	25,0 N•m	Date:	04/01/2002
Serial No:	22222	Time:	12:13:22
Next Calibration due:	05/23/2002		
Total Samples:	11		
Direction:	Right		
Max Torque set:	25,00 N•m		
Min Torque set:	2,50 N•m		
Threshold Torque:	3,75 N•m		
Xbar:	3,26 N•m		
Range:	0,58 N•m		
Sigma	0,15		
Max found:	3,26 N•m		
Min found:	3,02 N•m		
Readings above max:	0		
Readings below min:	0		
Percentage not OK:	0,00%		
Cp:	24,19		
Cpk:	1,63		

Page 2 of 2

Angle Wrench	90-1,00		
Span:	25.0 N•m	Date:	04/01/2002
Serial No:	22222	Time:	12:13:24
Next Calibration due:	11/23/2002		

Samples	Date	Time	Torque
1 -	04/01/2002	12:53	3.14 N•m
2 -	04/01/2002	12:53	3.30 N•m
3 -	04/01/2002	12:53	3.18 N•m
4 -	04/01/2002	12:53	3.43 N•m
5 -	04/01/2002	12:53	3.37 N•m
6 -	04/01/2002	12:53	3.36 N•m
7 -	04/01/2002	12:54	3.32 N•m
8 -	04/01/2002	12:54	3.53 N•m
9 -	04/01/2002	12:54	3.41 N•m
10 -	04/01/2002	12:01	3.30 N•m
11 -	04/01/2002	12:01	3.20 N•m

Premere  per arrestare la stampa. Viene visualizzato “ABORTED”, quindi la stampa viene arrestata.

Per provare la stampante:

Selezionare 'TEST PRN' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato "PRINTING", quindi la stampante comincia a stampare una stringa di caratteri di testo in modo continuo.

Premere  per annullare l'operazione di stampa. Viene visualizzato "ABORTED", quindi la stampa viene arrestata.

Per modificare le IMPOSTAZIONI DI STAMPA:

Selezionare 'SET PRN' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Modificare il valore Baud Rate (**BD**) utilizzando  e , quindi premere .

Il valore predefinito è 9600 - verificare la stampante.

Modificare il valore Data Bits (**DB**) utilizzando  e , quindi premere .

Il valore predefinito è 8 - verificare la stampante.

Modificare il valore Parity (**PRT**) utilizzando  e , quindi premere .

Il valore predefinito è NONE - verificare la stampante.

Modificare il valore Stop Bits (**STOP**) utilizzando  e , quindi premere .

Il valore predefinito è  - verificare la stampante.

Per impostare la funzione AUTO PRINT:

Selezionare 'AUTO PRN' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Utilizzare i tasti  e  per spostarsi tra Autosave 'ON', Autosave 'OFF' e 'COMPUTER', quindi premere .

Quando questa opzione è impostata su ON, tutti i dati delle letture vengono inviati automaticamente alla stampante.

Quando è selezionato 'COMPUTER', tutti i dati delle letture vengono automaticamente inviati alla stampante senza la data e l'ora. Vengono stampate solo le letture e i numeri delle letture - non le unità.

Per uscire dal menu Printer:

Premere il tasto  per ritornare alla modalità di misurazione.

3.17 Menu Options

Nel menu 'OPTIONS' sono disponibili le seguenti opzioni:

SET MODE
POWEROFF
SW RESET
DATE FMT
DATE
TIME

Per accedere al menu OPTIONS - dalla modalità di misurazione, premere il tasto .

Premere i tasti freccia  e  finché sul display non viene visualizzato "OPTIONS", quindi premere .

OPTIONS ?

Per impostare la modalità operativa utilizzando la funzione SET MODE:

Selezionare 'SET MODE' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Utilizzare i tasti  e  per selezionare la modalità operativa richiesta, quindi premere . (Il valore predefinito è Instant.)

Le modalità sono le seguenti:

Istantanea Consente di attivare il funzionamento con la funzione Angle.

Normale Funzionamento standard della chiave.

Per impostare il valore *Power Off Delay*:

Selezionare 'POWEROFF' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato il tempo in minuti attualmente impostato dopo il quale avviene lo spegnimento automatico.

Utilizzare i tasti  e  per selezionare il tempo richiesto (da 1 a 10 minuti), quindi premere .

Per eseguire il ripristino del software:

Selezionare 'SW RESET' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato "CONFIRM".

Per reimpostare il software premere . Viene visualizzato "NO BATCH" - premere . L'unità viene reimpostata e ritorna al menu Diagnostic.

Se si è in modalità Picco e non esiste nessuna lettura memorizzata nel batch, viene visualizzato il comando: "DEL DATA". Premere  per annullare i dati ed eseguire il ripristino del software.

Per ritornare al menu Diagnostic senza eseguire la reimpostazione, premere .

Le impostazioni predefinite dopo la reimpostazione del software sono la misurazione di picco (PEAK), la direzione destra (RIGHT) e le unità Nm.

Per impostare il formato data:

Selezionare 'DATE FMT' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato il formato data corrente.

Utilizzare i tasti  e  per selezionare il formato richiesto, quindi premere .

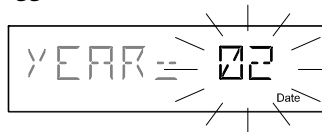
Le opzioni sono: DD-MM-YY o MM-DD-YY

Per impostare la data:

Selezionare 'DATE' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato "YEAR=XX".

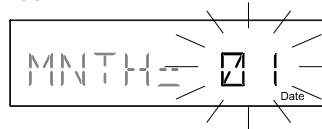
L'anno attualmente selezionato (XX) lampeggia:



Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'anno richiesto, quindi premere .

Viene visualizzato "MNTH=XX".

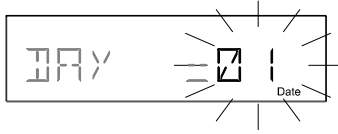
Il mese attualmente selezionato (XX) lampeggia:



Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'impostazione richiesta, quindi premere .

Viene visualizzato "DAY=XX".

Il giorno attualmente selezionato (XX) lampeggia:



Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'impostazione richiesta, quindi premere .

AVVISO

Durante l'operazione di modifica della data, la parola 'DATE' visualizzata in basso a destra sul display lampeggia.

Per impostare l'ora:

Selezionare 'TIME' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Sul display vengono visualizzate le ore, i minuti e i secondi.

Le cifre relative alle ore lampeggiano - utilizzare i tasti  e  per impostare l'ora corretta, quindi premere .

Le cifre relative ai minuti lampeggiano.

Ripetere la procedura sopra riportata per impostare i minuti e i secondi.

Per uscire dal menu Options:

Premere  per ritornare alla modalità di misurazione.

3.18 Menu Diagnostics

Questo menu consente di visualizzare diversi dati diagnostici.
Molte di queste opzioni vengono utilizzate dalla Ingersoll-Rand per scopi diagnostici.

RELEASE
SPAN
NEXT CAL
TEST LED
TRACKADC
ANGLE ADC
ANGLE DAC
MISC ADC
DEMOTEXT

Per accedere al menu DIAGNOSE - dalla modalità di misurazione, premere il tasto .

Premere i tasti  e  finché sul display non viene visualizzato 'SETUP', quindi premere .

DIAGNOSE ?

Per uscire dal menu DIAGNOSTICS, premere il tasto Escape .

Per visualizzare il numero di versione del software:

Selezionare 'RELEASE' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato il numero di versione del software.

Per ritornare al menu Diagnostic premere .

Per visualizzare l'INTERVALLO:

Selezionare 'SPAN' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato l'intervallo della chiave.

Per ritornare al menu Diagnostic premere .

AVVISO

In base all'impostazione predefinita l'intervallo della chiave viene visualizzato in Nm. Se l'utente lavora in unità di misura differenti, premendo il tasto  viene visualizzata la cifra convertita.

Per visualizzare la data di calibrazione successiva di questa unità:

Selezionare 'NEXT CAL' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzata la data in cui l'unità deve essere inviata alla Ingersoll-Rand per la calibrazione.

Premere  per uscire.

Per provare il funzionamento dei LED:

Selezionare 'TEST LED' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Il LED si illuminerà tre volte cambiando colore (ROSSO, VERDE e AMBRA) con un testo di conferma.

L'unità ritorna automaticamente al menu Diagnostic.

Per visualizzare i valori del convertitore A/D della traccia:

Selezionare 'TRACKADC' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Le prime 4 cifre indicano un valore medio dell'uscita del convertitore da Analogico a Digitale.

Le successive 4 cifre indicano l'uscita diretta del convertitore da Analogico a Digitale.

L'applicazione della coppia di destra provocherà l'aumento di entrambi i valori.

L'applicazione della coppia di sinistra provocherà la diminuzione di entrambi i valori.

AVVISO

Senza coppia applicata i valori visualizzati saranno "2048 + 50".

Per ritornare al menu Diagnostic premere .

Per visualizzare i valori del convertitore A/D dell'angolo:

Selezionare 'ANGLEADC' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Inizia con DAC o/p = 0. È collegato all'ingresso ADC.

Visualizza l'uscita DAC e l'ingresso ADC come "0000:0000".

Utilizzare i tasti  e  per aumentare o diminuire la cifra DAC o/p di 50 unità.

Visualizza l'uscita DAC e l'ingresso ADC come "mmmm:nnnn", dove 'mmmm' è un incremento di 50 e 'nnnn' una cifra compresa nell'intervallo 0000-4096.

Con il tasto freccia giù, diminuisce la cifra DAC o/p di 50 unità ogni volta.

Premere  per terminare.

Per visualizzare i valori del convertitore D/A dell'angolo:

Selezionare 'ANGLEDAC' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Vengono visualizzate le unità "DAC = 4096". È necessario verificare sull'oscilloscopio se l'uscita è massima, circa 5 volt.

Premere  o .

Vengono visualizzate le unità "DAC = 2048". È necessario verificare sull'oscilloscopio se l'uscita è massimo 1/2, circa 2.5 volt.

Premere  o .

Vengono visualizzate le unità "DAC = 0000". È necessario verificare sull'oscilloscopio se l'uscita è minima, circa 0 volt.

Premere  o .

L'angolo aumenta in modo continuo tra le unità 0 e 4096. Viene visualizzato "0 ---> 4096".

L'utente deve controllare sull'oscilloscopio l'uscita di rampa.

Premere  o .

Per visualizzare i valori vari del convertitore A/D:

Selezionare 'MISC ADC' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene eseguito lo scorrimento dei numeri del convertitore A/D interno rimanenti e viene visualizzato il relativo valore di uscita corrente. Di seguito sono riportati i valori normali per queste uscite.

N. A/D	Valore
7	65 (± 6)
8	128 (± 6)
9	255 (± 5)
10	255 (± 5)
11	60 (± 10)

Per ritornare al menu Diagnostic premere .

Per provare il testo di *dimostrazione*:

Selezionare 'DEMOTEXT' utilizzando i tasti  e , quindi premere .

Viene visualizzato un messaggio a scorrimento.

Per ritornare al menu *Diagnostic* premere .

Per uscire dal Menu *Diagnostic*:

Premere il tasto  per ritornare alla modalità di misurazione.

3.19 Guida alla risoluzione dei problemi

La seguente guida riporta gli eventuali problemi che potrebbero verificarsi con la chiave di controllo Expert, le possibili cause e i rimedi suggeriti.

Guasto

Il pannello LCD non si accende.

Possibili cause

- A** Batterie non inserite correttamente o non fissate.
- B** Batterie scariche.

Azione

- A** Accertarsi che le batterie siano posizionate in modo adeguato e che la polarità sia corretta.
Accertarsi che il coperchio del vano della batteria sia stato avvitato correttamente.
Vedere pag. 11.
- B** Sostituire le batterie.

Messaggi di errore della Expert Audit Wrench

MESSAGGIO	Significato
"ANGLE < N"	La rotazione della chiave non ha superato l'angolo di cattura (momentaneamente si accende il LED rosso).
"TOO SLOW"	La chiave non è stata spostata velocemente, dopo 5 secondi (il LED rosso si accende temporaneamente).
"AZ ERROR"	La chiave funziona nelle unità A/D (-2048, 0, 2048) e si accende con questo errore se zero automatico > 100 o < -100.

Batch	Gruppo di letture effettuate. La Expert Audit Wrench memorizza queste letture in base all'impostazione predefinita.
Campione	Singola lettura di coppia.
Ciclo di coppia	Applicazione completa della coppia ad un giunto a partire dal valore di soglia preimpostato fino all'ora di fine ciclo preimpostata.
Configurazione	Il processo di immissione e di memorizzazione dei parametri di base che determina il risultato delle uscite della Expert Audit Wrench.
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. Nella Expert Audit Wrench la coppia di soglia è impostata al 50% circa della coppia residente valutata.
Coppia dinamica	La coppia di picco misurata nel corso dell'installazione di un dispositivo di fissaggio mediante un attrezzo pneumatico. Rappresenta il metodo principale e preferito per la calibrazione.
Coppia residua	Il valore di coppia misurato ruotando il dispositivo di fissaggio nella direzione di serraggio. Utilizzato come indicazione di quanto la coppia sia presente sul dispositivo di fissaggio.
Coppia statica	La coppia massima che può essere applicata ad un dispositivo di fissaggio senza indurre rotazione.
Intervallo	Intervallo di funzionamento effettivo della chiave. Questo intervallo è compreso tra zero e il limite massimo di progettazione del trasduttore.
Picco	Un tipo di misurazione che registra il massimo valore di coppia applicato ad un trasduttore durante il funzionamento.
Traccia	Tipo di misurazione che segue le variazioni dei valori di coppia indotti su un trasduttore quando viene applicata la coppia. Il display ritorna a zero dopo che la coppia è stata rimossa.
Unità di misura	Con la Expert Audit Wrench è possibile misurare le coppie e convertirle internamente per la visualizzazione e la memorizzazione in tutte le altre unità di misura della coppia, come specificato.

La figura riportata di seguito mostra la struttura di base del menu della Expert Audit Wrench.

