



04578746

Form P7574
Edition 2
April, 2003



OPERATORS INSTRUCTION MANUAL FOR EXPERT TORQUE TESTER (ETT) SERIES

NOTICE

This Expert Torque Tester (ETT) is used for calibration of torque, power and hand operated tools.

⚠ WARNING



IMPORTANT SAFETY INFORMATION ENCLOSED - SAVE THESE INSTRUCTIONS

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE OPERATING THIS PRODUCT

**IT IS YOUR RESPONSIBILITY TO MAKE THIS SAFETY INFORMATION
AVAILABLE TO OTHERS THAT WILL OPERATE THIS PRODUCT**

**FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY,
ELECTRIC SHOCK, FIRE AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY**

— PLACING TORQUE TESTER UNIT IN SERVICE —

- Always operate, inspect and maintain this unit in accordance with all regulations (local, state, federal and country), that may apply.
- Inspect extension cords periodically and replace if damaged.
- Do not remove any labels. Replace any damaged label.

— USING THE TORQUE TESTER UNIT —

- Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this unit.
- Power tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions, or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
- Guard Against Electric Shock. Prevent body contact with earthed or grounded surfaces. For example; pipes, radiators, ranges, refrigerator enclosures.
- Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite injuries.
- Consider work area environment. Don't expose unit and chargers to water. Keep work area well lighted. Do not use unit in explosive or flammable atmospheres.
- Keep bystanders and children away. Do not permit unauthorized personnel to operate this unit.
- Store idle units. When not in use, units should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
- Secure work. Use the quick-mount, bolts, clamps or a vise to secure work. Operators often need both hands to perform job functions.
- Don't overreach. Keep proper footing, balance, and a firm grip on the tool at all times.
- Maintain unit with care. Keep unit clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect unit cords periodically and if damaged, have them repaired by an authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.

Refer all communications to the nearest
Ingersoll-Rand Office or Distributor.

© Ingersoll-Rand Company 2003

Printed in U.K.



Using the Torque Tester Unit (Continued)

- Do not drop or abuse the unit.
- Turn the unit off when not in use.
- Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense.
- Check damaged parts. Before further use of the unit, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this operation manual.
- Have defective switches replaced by an authorized service center.
- Do not use the unit if the power-button does not work.
- Do not allow chemicals such as acetone, benzene, thinner, ketone, trichloroethylene or other similar chemicals to come in contact with the housing, as damage will result.
- The use of any accessory or attachment other than recommended in this manual can present a risk of personal injury.

CAUTION

FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING CAUTIONS COULD RESULT IN INJURY.

- The unit should be checked periodically to ensure that the zero point is adjusted properly and that the torque readings are accurate. The zero point may drift due to changes in the temperature.
- DO NOT store the Torque Tester in relative humidity above 85%.
- DO NOT operate the Torque Tester without an adapter between the tool and the Tester.
- Have the unit calibrated at least once a year.
- Keep the exterior of the Tester clean and dry.

NOTICE

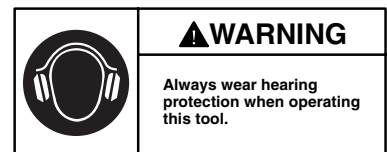
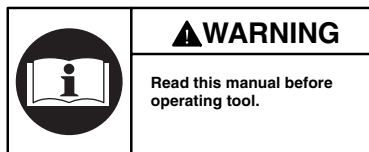
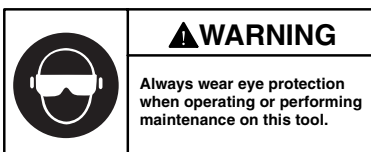
The use of other than genuine Ingersoll-Rand replacement parts may result in personal injury, decreased performance and increased maintenance, and may invalidate all warranties.

Have your unit repaired by a qualified person. This electric unit is in accordance with the relevant safety requirements.

Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts, otherwise this may result in considerable danger to the user.

Repairs should be made only by authorized, trained personnel. Consult your nearest Ingersoll-Rand Authorized Service center.

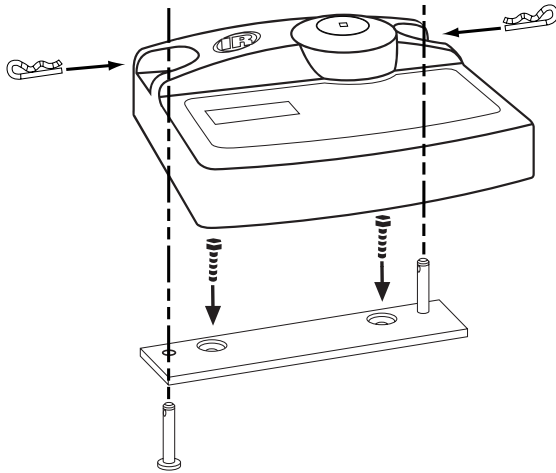
WARNING SYMBOL IDENTIFICATION



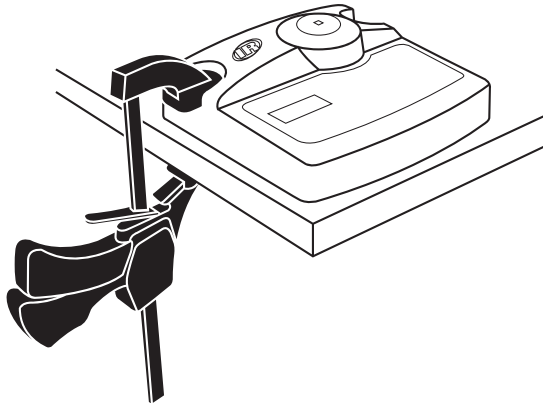
MOUNTING

Secure unit in one of the following manners before using:

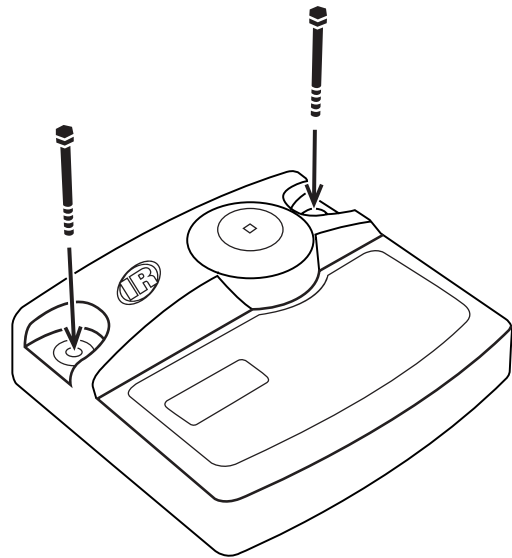
1. Use IR's Quick Clamp by first attaching Quick Clamp to a firm surface, and then securing the Torque Tester to the Quick Clamp mechanism. Only use the Quick Clamp supplied by IR.



2. Clamp unit to secure work surface.



3. Bolt unit to secure work area.



CAUTION

Do not overtighten. Excessive tightening may damage Housing.

MENU STRUCTURE

Setup

Power Off	Turn the power off
Units	Units of measure of torque value
Threshold	Torque level at which to start measurement
Minimum Torque	Lower Spec Limit (use track, peak, pulse button to set)
Maximum Torque	Upper Spec Limit (use track, peak, pulse button to set)
Click Thresh	Drops by this value before taking a measurement (Click mode)
Cycle End Time	Time between when threshold is reached, and when measurement is concluded
Frequency Response	Filters the Torque movement by this amount (75 Hz to 6144 Hz)
Clear Readings	Clears all previous readings

Printer

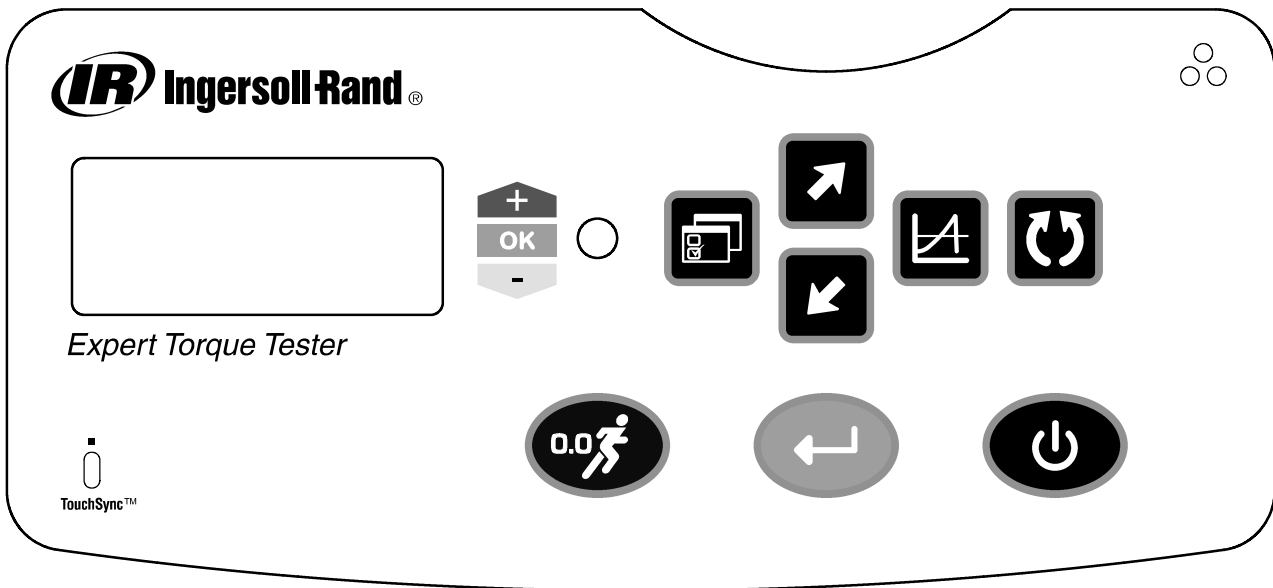
Print Header	Print a header including Date, Time and Torque rating
Auto Print	On Automatically sends Date, Time, reading and units to printer port Off Readings are not sent to printer port

Options

Time and Date	Sets the time and date
Date Format	Formats date and time (dd:mm:yy or mm:dd:yy)
Software Reset	Resets the software to original settings
Confirm?	
Poweroff time	Time at which the unit powers down automatically
Backlight time	Time at which backlight turns off automatically
Language	Sets the desired language

Diagnostics

S/W Release	Version of software loaded on unit
Span	Full scale torque value
Next Cal	Date of next calibration requirement
Test LEDs	Tests the tri-color LEDs
ADC Values	Coded voltage levels pertaining to battery, transistor, etc.



1. To Power Up tester, press icon.
2. Press this icon to enter the Menu structure and to check and/or adjust parameters.
Pressing this icon while in the Menu screen will then exit the program out of the Menu structure while returning you to the Run screen.
3. The 4 sub menus can be scrolled through by using the (2) two arrow keys shown here:
4. Press this icon to progress 1 step into the Menu structure and this icon to regress 1 step in the Menu.
5. For increased security, the operator must first press this icon. Operator can use the arrow keys to change the unit's thresholds, as well as to modify the unit's minimum and maximum values found in the setup menu.
6. Press this icon to toggle between clockwise and counterclockwise measurements.
7. Press the icon to manually reset the unit for another run, or to adjust the cycle end time in the setup menu for the desired time.
8. Press this icon to toggle between the **Peak**, **Click**, **Impulse** and **Track** modes.

Notes:

1. Unit will operate for 8 hours under normal use without adapter. It is best to consume most/all of the battery's power, then charge it completely (approximately 4 hours). The unit can always be used with the adapter. Use only the adapter supplied by IR.
2. When changing mode, the Frequency Response reverts to:

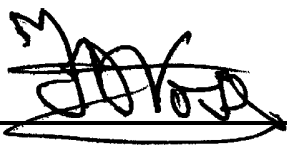
Peak, Track and Click	527 Hz
Impulse	1676 Hz

 It may then be modified using the menu.
3. When changing mode, the Cycle End Time reverts to:

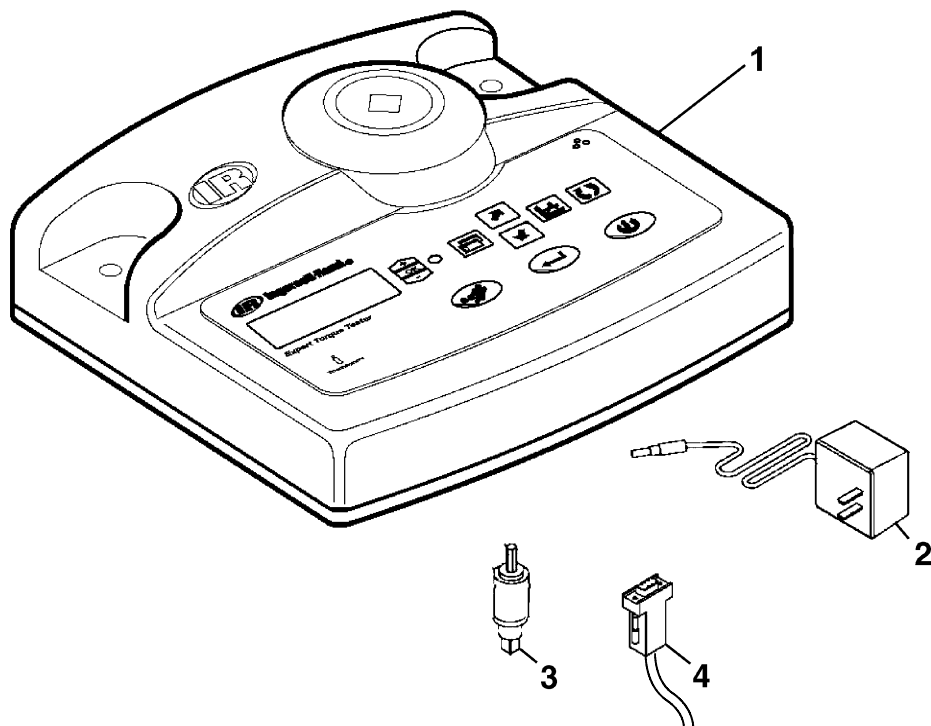
Peak and Impulse	0.5 sec
Click	1.0 sec

 It may then be modified using the menu.
4. When changing mode, the Sample number on the display Sam reverts to 1.

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
Declare under our sole responsibility that the product: Expert Torque Tester (ETT) Series	
(F) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Testeur de Couple Expert (ETT) (E) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Comprobador de Par ETT (I) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Tester di Coppia Expert (ETT) (D) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Drehmoment-Prüfausrüstung Expert (ETT) (P) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Verificador de Binário Especializado (ETT)	
Models: Expert Torque Tester (ETT) Series	
(F) Modele (E) Modelo (I) Modello (D) Modell (P) Modelo	
To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directives: 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:	
By using the following Principle Standards: 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: (CR02E) XXXXXX →	Date: April, 2003
(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: Avril, 2003 (E) Fecha: Abril, 2003 (I) Data: Aprile, 2003 (D) Datum: April, 2003 (P) Data: Abril, 2003
Approved By:	
(F) Approuvé par: (E) Aprobado por: (I) Approvato da: (D) Genehmigt von: (P) Aprovado por:	 _____ D. Vose  _____ John Linehan

EXPERT TORQUE TESTER (ETT)
TESTEUR DE COUPLE EXPERT (ETT)
COMPROBADOR DE PAR ETT
TESTER DI COPPIA EXPERT (ETT)
DREHMOMENT-PRÜFAUSRÜSTUNG EXPERT (ETT)
VERIFICADOR DE BINÁRIO ESPECIALIZADO (ETT)



PART NUMBER FOR ORDERING

1	Expert Torque Tester	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Battery Charger (US Version) (European Version) (UK Version)	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Rundown Adapter	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	PC Connector Cable	ETA2-PC99
*+	Quick-Connect Plate	ETT-QC
*+	Printer Connector Cable	ETA2-P925

* Not illustrated.

+ Offered as an accessory.

REFERENCE DE PIECE POUR COMMANDE

1	Contrôleur de couple Expert	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Chargeur de batterie (Version US) (Version européenne). (Version britannique).	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Adapteur de vissage	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	Connecteur PC	ETA2-PC99
*+	Plaque de connexion rapide	ETT-QC
*+	Connecteur Imprimante	ETA2-P925

* Non illustré.

+ Offert en accessoire.

EXPERT TORQUE TESTER (ETT)
TESTEUR DE COUPLE EXPERT (ETT)
COMPROBADOR DE PAR ETT
TESTER DI COPPIA EXPERT (ETT)
DREHMOMENT-PRÜFAUSRÜSTUNG EXPERT (ETT)
VERIFICADOR DE BINÁRIO ESPECIALIZADO (ETT)

NÚMERO DE PIEZA PARA PEDIDOS

1	Comprobador de par	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Cargador de pilas (Versión para EE.UU.) (Versión europea) (Versión para Reino Unido)	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Adaptador	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	Conector de PC	ETA2-PC99
*+	Placa de conexión rápida	ETT-QC
*+	Conector de impresora	ETA2-P925

* No se ilustra.

+ Se ofrece como accesorio.

NUMERO PARTE PER L'ORDINAZIONE

1	Tester di coppia Expert	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Caricabatteria (Versione US) (Versione europea) (Versione UK)	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Scarico adattatore	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	Connettore PC	ETA2-PC99
*+	Piastra di connessione rapida	ETT-QC
*+	Connettore stampante	ETA2-P925

* Non illustrato.

+ Presentato come accessorio.

TEILENUMMER

1	Drehmoment-Prüfausrüstung Expert	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Batterie-Ladegerät (US-Version) (Europäische Version) (GB-Version)	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Schraubadapter	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	PC-Anschluss	ETA2-PC99
*+	Schnellverbindungsplatte	ETT-QC
*+	Druckeranschluss	ETA2-P925

* Nicht abgebildet.

+ Als Zubehörteil angeboten.

Nº DA PEÇA PARA PEDIDO

1	Contrôleur de couple Expert	ETT-X-X (refer to Appendix 1)
2	Chargeur de batterie (Version US) (Version européenne) (Version britannique)	ETT-BC-US ETT-BC-EU ETT-BC-UK
3	Adapteur de vissage	ETT-RA-X (refer to Appendix 1)
4	Connecteur PC	ETA2-PC99
*+	Plaque de connexion rapide	ETT-QC
*+	Connecteur Imprimante	ETA2-P925

* Não está ilustrado.

+ Oferecido como acessório.



04578746

Manuel P7574
Révision 2
Avril, 2003

F

MANUEL D'INSTRUCTION DES OPERATEURS DE LA SERIE CONTROLEUR DE COUPLE EXPERT (ETT)

NOTE

Ce Contrôleur de Couple Expert (ETT) est utilisé pour l'étalonnage des outils à main, dynamométriques et motorisés.

⚠ ATTENTION

D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SECURITE SONT JOINTES -
CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS



LISEZ ET ASSIMILEZ CE MANUEL AVANT D'EXPLOITER CE PRODUIT
VOUS ETES TENU DE METTRE CES INFORMATIONS DE SECURITE A LA
DISPOSITION DE TOUTE PERSONNE UTILISANT CE PRODUIT

LE NON-RESPECT DES AVERTISSEMENTS CI-DESSOUS POURRAIT CAUSER DES BLESSURES,
L'ELECTROCUTION, L'INCENDIE ET/OU DES BLESSURES PERSONNELLES GRAVES

MISE EN SERVICE DU CONTROLEUR DE COUPLE

- Cette unité doit être exploitée, inspectée et entretenue conformément à toutes les réglementations (locales, départementales, fédérales et nationales) applicables.
- Inspectez périodiquement les rallonges et remplacez-les en cas d'endommagement.
- Ne retirez aucune étiquette. Remplacez toute étiquette endommagée.

UTILISATION DU CONTROLEUR DE COUPLE

- Portez toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cette unité.
- Les outils électriques peuvent vibrer pendant l'usage. Les vibrations, les mouvements répétitifs et les positions inconfortables peuvent causer des douleurs dans les mains et les bras. Cessez d'utiliser les outils en cas d'inconfort, de picotements ou de douleurs. Consultez un médecin avant de recommencer à utiliser l'outil.
- Faites attention aux chocs électriques. Évitez tout contact du corps avec des surfaces mises à la masse. Par exemple : tuyauteries, radiateurs, fours, enceintes de réfrigérateurs.
- Maintenez le lieu de travail propre. Les zones et les établis encombrés peuvent être cause de blessures.
- Considérez l'environnement du lieu de travail. N'exposez jamais les outils électriques ou les chargeurs à l'eau. Assurez un éclairage adéquat de la zone de travail. N'utilisez jamais l'outil dans des atmosphères explosives ou inflammables.
- Tenez les personnes et les enfants éloignés. Ne laissez jamais le personnel non autorisé se servir de cette unité.
- Rangez les unités non utilisées. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les unités doivent être rangées dans un endroit sec et fermé hors de portée des enfants.
- Portez les vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ou des bijoux. Ils peuvent être attrapés par les pièces en mouvement. Des gants en caoutchouc et des chaussures antidérapantes sont recommandés pour les travaux à l'extérieur. Portez un filet protecteur pour retenir les cheveux longs.
- Fixez les pièces. Utilisez le montage rapide, les boulons, les brides ou un étau pour fixer la pièce. Les opérateurs ont souvent besoin de leurs deux mains pour effectuer leur travail.
- Ne vous penchez pas trop en avant. Conservez une position stable et équilibrée, et tenez fermement l'outil à tout moment.

Adressez toutes vos communications au Bureau
Ingersoll-Rand ou distributeur le plus proche.
© Ingersoll-Rand Company 2003
Imprimé aux U.K.



- Entretenez l'unité avec soin. Pour obtenir des performances optimales et sûres, tenez l'unité propre. Observez les instructions de lubrification et de changement d'accessoires. Inspectez périodiquement les cordons d'alimentation de l'unité, et, en cas d'endommagement, faites-les réparer par un centre d'entretien autorisé. Inspectez périodiquement les rallonges et remplacez-les en cas d'endommagement. Tenez les poignées sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.
- Ne laissez pas tomber ou ne maltraitez pas l'unité.
- Arrêtez l'unité lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- Restez alerte. Soyez attentif pendant le travail. Ne prenez pas de risque.
- Vérifiez les pièces endommagées. Avant tout autre usage de l'unité, un carter de protection ou tout autre composant endommagé doit être vérifié pour s'assurer qu'il remplira correctement son rôle.

Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, le grippage des pièces en mouvement, la cassure des pièces, leurs fixations et toute autre condition qui pourrait affecter le fonctionnement de l'outil. Sauf indication contraire dans ce manuel, tout carter ou autre composant endommagé doit être réparé ou remplacé par un centre de réparation autorisé.

- Faites remplacer les interrupteurs défectueux par un centre d'entretien autorisé.
- N'utilisez pas l'unité si le bouton d'alimentation ne fonctionne pas.
- Ne laissez jamais des produits chimiques tels que l'acétone, le benzène, les diluants, la cétone, le trichloréthylène ou d'autres produits similaires, entrer en contact avec le corps sous peine d'endommagement.
- L'utilisation d'accessoires ou d'équipements autres que ceux recommandés dans ce manuel peut présenter des risques de blessure personnelle.

ATTENTION

LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.

- L'unité doit être vérifiée périodiquement pour s'assurer que le point zéro est ajusté correctement et que les lectures de couple sont précises. Le point zéro peut fluctuer à cause des changements de température.
- NE stockez PAS le testeur de couple dans une humidité relative supérieure à 85%.
- N'opérez JAMAIS le testeur de couple sans un adaptateur entre l'outil et le testeur.
- Faites étalonner l'unité au moins une fois par an.
- Tenez l'extérieur du contrôleur propre et sec.

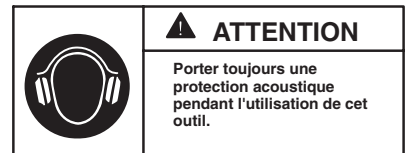
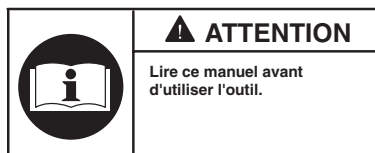
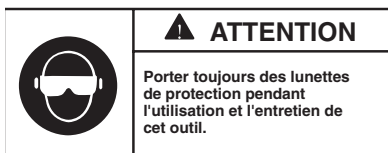
NOTE

L'utilisation de pièces de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des blessures personnelles, réduire les performances et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties.

Faites réparer votre unité par une personne compétente. Cette unité électrique est conforme aux exigences de sécurité applicables. Les réparations ne doivent être effectuées que par des personnes compétentes utilisant les pièces de rechanges d'origine, sous peine de danger considérable pour l'opérateur.

Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Consultez votre Centre de Service Ingersoll-Rand le plus proche.

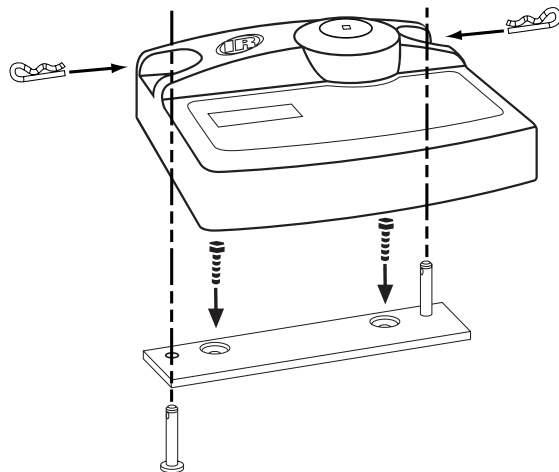
SIGNIFICATION DES ETIQUETTES D'AVERTISSEMENT



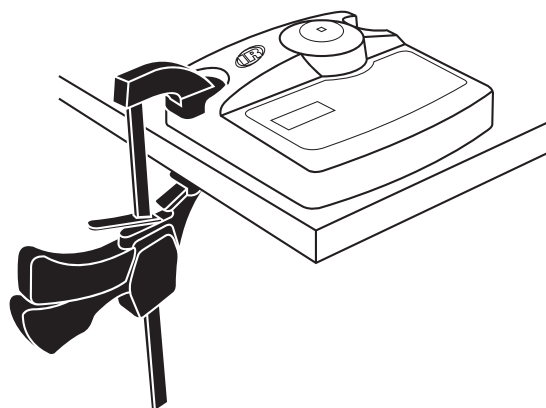
MONTAGE

Fixez l'unité selon l'une des méthodes suivantes avant de l'utiliser :

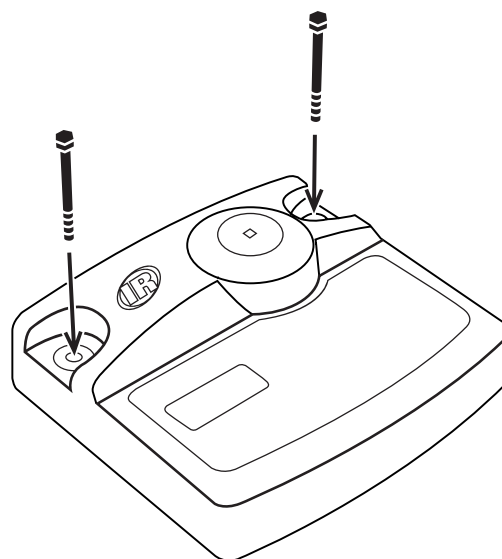
1. Utilisez les brides rapides IR en fixant tout d'abord les brides rapides sur une surface ferme, puis en plaçant le testeur de couple dans le mécanisme à brides rapides. Utilisez uniquement les brides rapides fournies par IR.



2. Bridez l'unité sur une surface de travail sûre.



3. Boulonnez l'unité sur une surface de travail sûre.



ATTENTION

Ne serrez pas excessivement. Un serrage excessif peut endommager le corps.

STRUCTURE DU MENU

Paramètre

Hors tension	Coupe l'alimentation électrique
Unités	Unités de mesure du couple
Seuil	Niveau du couple auquel les mesures commencent
Couple minimal	Limite inférieure spécifiée (utilisez le bouton de suivi, pointe, impulsion pour la régler)
Couple maximal	Limite supérieure spécifiée (utilisez le bouton de suivi, pointe, impulsion pour la régler)
Cliquer Seuil	Diminue cette valeur avant de prendre une mesure (Mode Cliquer)
Temps fin de cycle	Temps entre l'atteinte du seuil et la fin de la mesure
Réponse fréquence	Lisse le mouvement du couple de cette quantité (75 Hz à 6144 Hz)
Effacer Lectures	Efface toutes les lectures précédentes

Imprimante

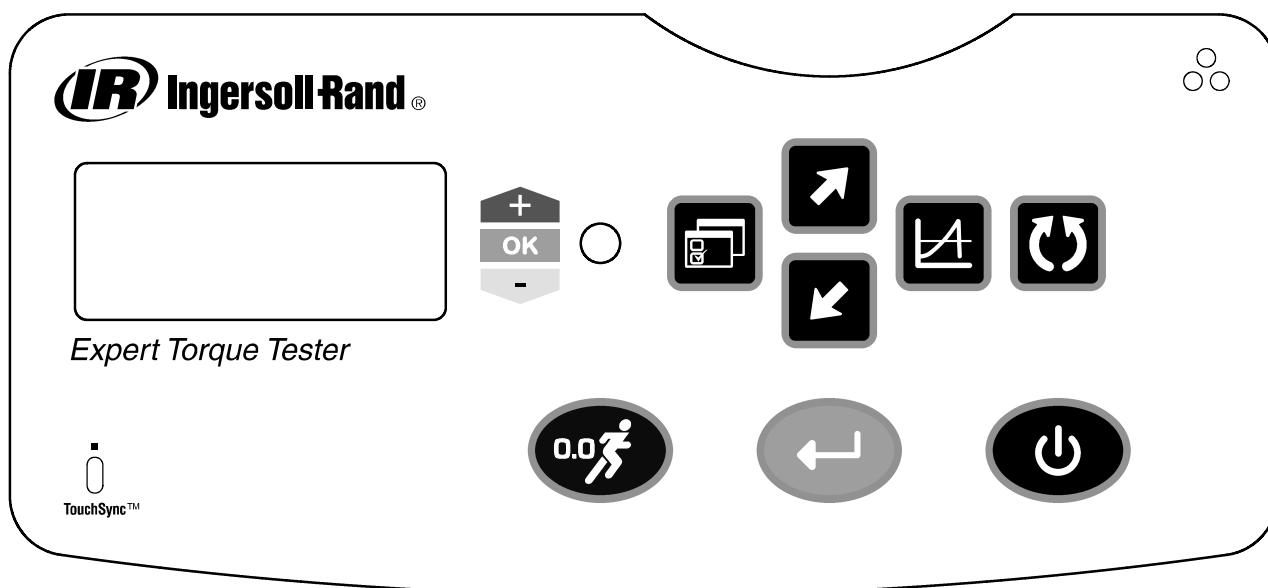
Impression En-tête	Imprime un en-tête contenant la date, l'heure et la valeur nominale de couple
Impression	Marche Envoie automatiquement la date, l'heure, Autola lecture et les unités au port d'imprimante
	Arrêt Les lectures ne sont pas envoyées au port d'imprimante

Options

Heure et Date	Configure l'heure et la date
Format Date	Formate la date et l'heure (jj:mm:aa ou mm:jj:aa)
Réinitialiser Logiciel	
Confirmer?	Ramène le logiciel à ses paramètres d'origine
Durée hors tension	Temps après lequel l'alimentation de l'unité est automatiquement coupée
Durée Ill Arr	Temps après lequel le rétro-éclairage est automatiquement arrêté
Langue	Sélectionne la langue désirée

Diagnostics

Version Logiciel	Version du logiciel chargé dans l'unité
Intervalle	Valeur du couple à pleine échelle
Prochain Etal	Date du prochain étalonnage
Tester Diodes	Teste les diodes tricolores
Valeurs CAN	Niveaux codés de tension relatifs à la batterie, transistor, etc.



1. Pour mettre le contrôleur sous tension, appuyez sur cet icône .
2. Appuyez sur cet icône  pour entrer dans la structure du Menu et pour vérifier et/ou ajuster les paramètres.
L'appui sur cet icône  de l'écran Menu quittera la structure de Menu et vous ramènera à l'écran Marche.
3. Les 4 sous-menus peuvent être déroulés à l'aide des deux (2) touches à flèche illustrées ici :
 
4. Appuyez sur cet icône  pour avancer d'une étape dans la structure de Menu et sur cet icône  pour revenir une étape en arrière.
5. Pour une meilleure sécurité, l'opérateur doit tout d'abord appuyer sur cet icône .
L'opérateur peut utiliser les touches à flèche pour changer les seuils de l'unité et pour modifier les valeurs minimum et maximum de l'unité qui se trouvent dans le menu de configuration.
6. Appuyez sur cet icône  pour passer des mesures dans le sens horaire aux mesures dans le sens antihoraire et vice versa.
7. Appuyez sur cet icône  pour remettre l'unité à zéro manuellement pour un autre cycle ou pour ajuster le temps de fin de cycle du menu de configuration à la valeur désirée.
8. Appuyez sur cet icône  pour sélectionner les modes **Pointe**, **Cliquer**, **Impulsion** et **Suivi**.

Notes:

1. En usage normal, l'unité fonctionnera pendant 8 heures sans adaptateur. Il est préférable de consommer la plus grande partie ou toute la puissance de la batterie, puis de la recharger à fond (4 heures environ). Cette unité peut toujours être utilisée avec l'adaptateur Utilisez uniquement l'adaptateur fourni par IR.
2. Lors du changement de mode, la Réponse en fréquence retourne à

Pointe, Suivre et Cliquer	527 Hz
Impulsion	1676 Hz

 Elle peut être modifiée à l'aide du menu.
3. Lors du changement de mode, le Temps de fin de cycle retourne à :

Pointe et Impulsion	0.5 sec
Click	1.0 sec

 Il peut être modifié à l'aide du menu
4. Lors du changement de mode, le numéro d'échantillon de l'affichage Sam retourne à 1.



04578746

Impreso P7574
Edición 2
Abril, 2003



MANUAL DEL USUARIO DE LA SERIE ETT DE COMPROBADORES DE PAR

NOTA

Este comprobador de par ETT se utiliza para la calibración del par, tanto de herramientas eléctricas como manuales.

⚠ AVISO

SE ADJUNTA INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD; GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES
LEA ESTE MANUAL Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLO BIEN ANTES DE UTILIZAR ESTE APARATO



ES SU RESPONSABILIDAD PONER ESTA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
A DISPOSICIÓN DE QUIENES VAYAN A UTILIZAR ESTE APARATO

EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR
DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIO Y/O LESIONES GRAVES

— PUESTA EN SERVICIO DEL COMPROBADOR DE PAR —

- Utilice, inspeccione y mantenga siempre este aparato de acuerdo con todas las normas locales y nacionales que sean de aplicación.
- Examine periódicamente los cables de prolongación y cámbielos si están estropeados.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

— UTILIZACIÓN DEL COMPROBADOR DE PAR —

- Lleve siempre protección ocular al utilizar el aparato o realizar trabajos de mantenimiento en el mismo.
- Las herramientas eléctricas pueden vibrar durante el uso. La vibración, los movimientos repetitivos o las posiciones incómodas pueden dañarle los brazos y manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, deje de usar la herramienta. Consulte con el médico antes de volver a utilizarla.
- Protéjase contra las descargas eléctricas. Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas a tierra. Por ejemplo: tuberías, radiadores, cocinas o cámaras frigoríficas.
- Conserve limpio el lugar de trabajo. Los espacios y bancos de trabajo llenos de estorbos acaban dando lugar a lesiones.
- Piense en el entorno de trabajo. No exponga el aparato y los cargadores al contacto con agua. Mantenga el lugar de trabajo bien iluminado. No utilice el aparato en ambientes explosivos o inflamables.
- Mantenga apartados a curiosos y niños. No deje que utilice este aparato personal no autorizado.
- Guarde los aparatos que no estén en uso. Cuando no se estén usando conviene guardar los aparatos en un lugar seco, alto o cerrado bajo llave, fuera del alcance de los niños.
- Use ropa adecuada. No use ropa suelta ni joyería, pues pueden engancharse en las piezas en movimiento. Se recomienda usar guantes de goma y calzado antideslizante cuando se trabaje al exterior. Si se lleva el pelo largo conviene contenerlo cubriéndose la cabeza.
- Sujete la pieza. Utilice el soporte de montaje rápido, tornillos, mordazas o un tornillo de banco para sostener la pieza. Los operarios a menudo necesitan las dos manos para ejecutar ciertos trabajos.
- No se estire demasiado. Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme, y tenga bien agarrada la herramienta en todo momento.

Toda comunicación se deberá dirigir a la delegación
o al distribuidor Ingersoll-Rand más próximo.

© Ingersoll-Rand Company 2003

Impreso en U.K.



- Debe asegurarse un buen mantenimiento del aparato. Conserve limpio el aparato para mejorar su rendimiento y seguridad. Observe las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios. Examine periódicamente los cables del aparato y, si están estropeados, encargue su reparación a un centro de servicio autorizado. Examine periódicamente los cables de prolongación y cámbielos si están estropeados. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y exentas de aceite y grasa.
- No deje caer el aparato ni abuse del mismo.
- Apague el aparato cuando no esté en uso.
- Manténgase alerta. Vigile lo que está haciendo. Use el sentido común.
- Compruebe si hay piezas estropeadas. Antes de seguir usando el aparato, una guarda u otra pieza que esté estropeada, conviene comprobar con atención que funcione debidamente y realice su función prevista. Compruebe la alineación de las piezas móviles, si hay elementos móviles agarrotados o piezas rotas, si el montaje es correcto, y cualquier otra condición que pueda afectar su funcionamiento. Una guarda u otra pieza cualquiera que esté estropeada debe repararse debidamente o ser sustituida por un centro de servicio autorizado a no ser que se indique otra cosa en alguna parte de este manual.
- Encargue a un centro de servicio autorizado que sustituya los interruptores que estén defectuosos.
- No utilice el aparato si no funciona el mando de encendido/apagado.
- No deje que productos químicos como acetona, bencina, diluyente, cetona, tricloroetileno y otros productos similares entren en contacto con la carcasa del aparato, o se producirán daños.
- El uso de cualquier accesorio o aditamento distinto de los recomendados en este manual conlleva el riesgo de sufrir lesiones.

PRECAUCIÓN

EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.

- El aparato debe comprobarse periódicamente para verificar que el punto cero esté correctamente ajustado y que los valores de par sean precisos. El punto cero puede desviarse debido a los cambios de temperatura.
- NO guarde nunca el comprobador de par en un ambiente en que la humedad relativa supere el 85%.
- NO utilice nunca el comprobador de par sin tener instalado un adaptador entre la herramienta y el comprobador.
- Haga calibrar el aparato al menos una vez al año.
- Mantenga limpio y seco el exterior del comprobador.

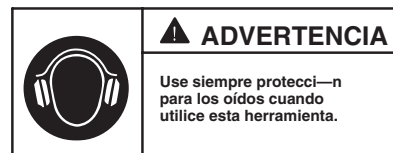
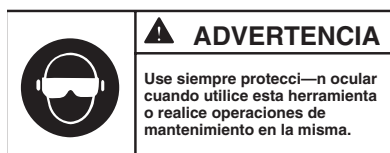
NOTA

El uso de piezas de recambio que no sean auténticas piezas Ingersoll-Rand puede dar lugar a que se sufran lesiones, se reduzca el rendimiento y aumenten los cuidados de mantenimiento necesarios, y puede invalidar toda garantía.

Encargue la reparación del aparato a una persona debidamente cualificada. Este aparato eléctrico está construido de conformidad con los requisitos pertinentes en materia de seguridad. Las reparaciones sólo deben ser efectuadas por personal cualificado empleando repuestos de origen, pues de lo contrario el usuario queda expuesto a riesgos considerables.

Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente capacitado y autorizado. Consulte con el centro de servicio autorizado Ingersoll-Rand más próximo.

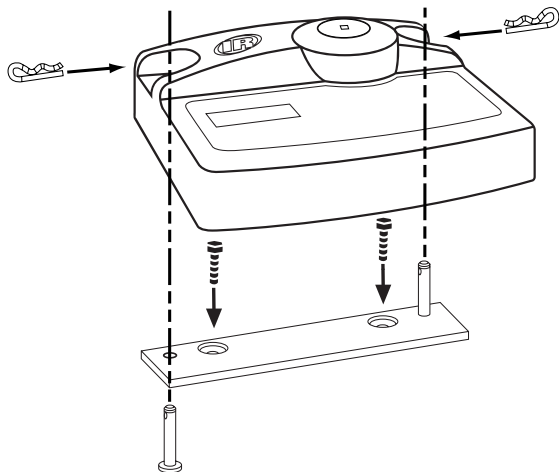
IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS DE AVISO



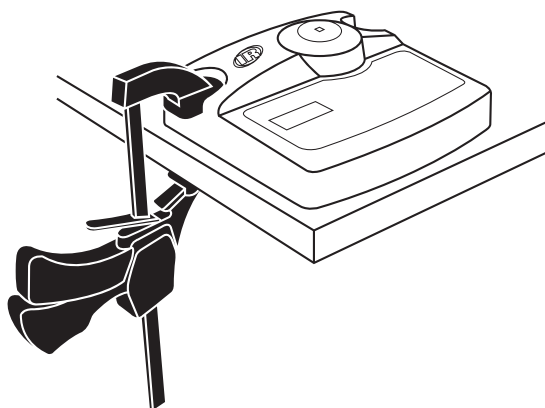
MONTAJE

Antes de utilizar el aparato, fíjelo mediante uno de los métodos siguientes:

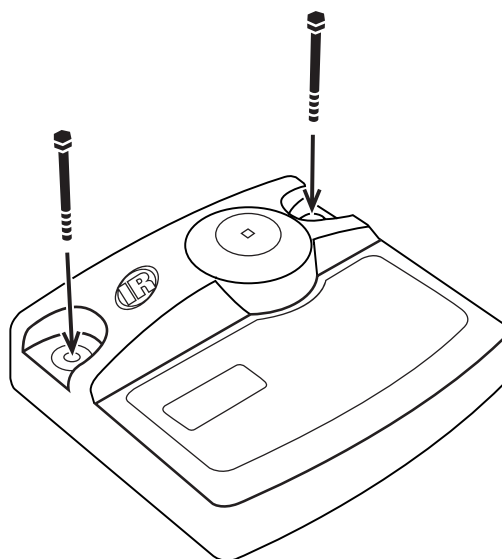
1. Utilice el soporte de fijación rápida de IR, asegurando primero el soporte a una superficie firme y luego asegurado el comprobador de par al mecanismo de fijación rápida. Utilice únicamente el soporte de fijación rápida provisto por IR.



2. Fije el aparato con mordazas a una superficie de trabajo estable.



3. Atornille el aparato a una superficie de trabajo estable.



PRECAUCIÓN

No apriete demasiado las fijaciones. Si se aprietan demasiado, podría dañarse la carcasa.

ESTRUCTURA DE MENÚS

Instalación

Pot. Descon	Corta la alimentación eléctrica
Unidades	Unidades de medida del valor de par
Umbral	Nivel de par al que se inicia la medición
Par Mínimo	Límite especificado inferior (se usa el botón de rastreo, pico o impulso para definirlo)
Par Máximo	Límite especificado superior (se usa el botón de rastreo, pico o impulso para definirlo)
Umbral de Clic	Baja este valor antes de tomar una medición (modo Clic)
Tiempo Fin Cicl	Tiempo entre el momento en que se alcanza el valor umbral y la conclusión de la medición
Resp. Frec.	Estabiliza la variación del par en esta cantidad (75 Hz a 6.144 Hz)
Elimin. Lecturas	Borra todos los valores medidos anteriores

Impresora

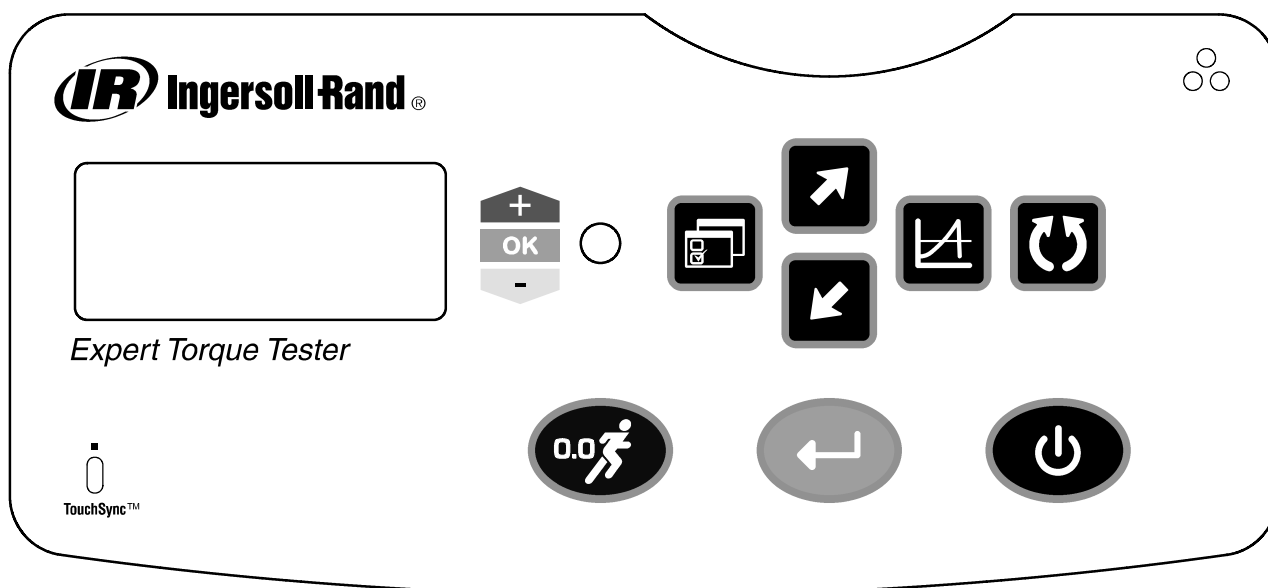
Impr. Encabez.	Imprime un encabezamiento que incluye fecha, hora y par nominal
Auto- Conectado	Envía automáticamente fecha, hora, impresión valor medido y unidades al puerto de la impresora
Desconectado	No se envían los valores obtenidos al tado puerto de la impresora

Opciones

Hora y Fecha	Ajusta la hora y la fecha
Formt de Fecha	Formatea la fecha y la hora (dd:mm:aa o mm:dd:aa)
Rein. Software	Restaura los valores originales del software
Confirmar?	Hora a la que el aparato se apaga automáticamente
Tmp Desc Pot	Hora a la que la luz de fondo se apaga automáticamente
Tmp Luz Fondo	Selecciona el idioma deseado
Idiomas	

Diagnóstico

Versión S/W	Versión del software que está cargado en el aparato
Rango	Valor de par de escala máxima
Siguiente Cal.	Fecha de la próxima calibración necesaria
Controlar LED's	Comprueba los LED tricolores
Valores ADC	Niveles de tensión codificados referentes a la batería, el transistor, etc.



1. Para encender el comprobador, pulse este icono
2. Para acceder a la estructura de menús y comprobar y/o ajustar parámetros, pulse este icono .
Si pulsa el icono stando en la pantalla de menús, el programa saldrá de la estructura de menús y volverá a la pantalla de ejecución.
3. Para desplazarse por los cuatro submenús, utilice las dos teclas de flecha (2) que se muestran aquí.
4. Para avanzar un paso en la estructura de menús, pulse este icono ; para retrocede un paso en el menú, pulse este icono .
5. Para mayor seguridad, el operario debe pulsar primero este icono . El operario puede utilizar las teclas de flecha para cambiar los valores umbral del aparato, además de modificar los valores mínimo y máximo del aparato que se encuentran en el menú de instalación.
6. Pulse este icono para alternar entre medidas a derechas y a izquierdas.
7. Pulse este icono para restaurar manualmente el aparato para otra medida, o para ajustar el tiempo de finalización del ciclo en el menú de instalación al tiempo deseado.
8. Pulse este icono para alternar entre los modos Pico, Clic, Impulso y Rastreo.

Notas:

1. El aparato funcionará durante 8 horas bajo uso normal sin adaptador. Conviene consumir toda o casi toda la energía de la batería y luego cargarla completamente (durante unas 4 horas). Siempre se puede utilizar el aparato con el adaptador. Utilice únicamente el adaptador provisto por IR.
2. Al cambiar de modo, la respuesta de frecuencia se repone a:

Pico, Rastreo y Clic	527 Hz
Impulso	1676 Hz

Seguidamente se puede modificar mediante el menú.
3. Al cambiar de modo, el tiempo de finalización de ciclo se repone a:

Pico e Impulso	0,5 s
Clic	1,0 s

Seguidamente se puede modificar mediante el menú.
4. Al cambiar de modo, el número de muestra en la pantalla (Sam) se repone a 1.



04578746

Modulo P7574
Edizione 2
Aprile, 2003



MANUALE DI ISTRUZIONI PER GLI OPERATORI PER LA SERIE TESTER DI COPPIA EXPERT (ETT)

AVVISO

Questo tester di coppia Expert (ETT) è utilizzato per la calibrazione di attrezzi torsionometrici, pneumatici e portatili.

AVVERTENZA

IMPORTANTE INFORMAZIONE DI SICUREZZA ACCLUSA -
CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI



LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE
MANUALE PRIMA DI USARE QUESTO PRODOTTO

È RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE RENDERE QUESTA INFORMAZIONE DI
SICUREZZA DISPONIBILE ALLE ALTRE PERSONE CHE UTILIZZERANNO IL PRODOTTO

IL MANCATO RISPETTO DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI
FISICHE, SCOSSE ELETTRICHE, INCENDIO E/O LESIONI PERSONALI GRAVI

MESSA IN SERVIZIO DELL'UNITÀ TESTER DI COPPIA

- Usare, ispezionare e mantenere sempre questa unità secondo tutti i regolamenti (locali, statali, federali e nazionali) che possano essere applicabili.
- Esaminare periodicamente i cavi di prolunga e sostituire se danneggiati.
- Non togliere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

UTILIZZO DELL'UNITÀ TESTER DI COPPIA

- Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questa unità o se ne esegue la manutenzione.
- Gli utensili elettrici sono soggetti a vibrazioni durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per le mani e le braccia. Interrompere l'uso dell'utensile se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.
- Proteggersi dalle scosse elettriche. Evitare il contatto con elementi a massa, quali tubazioni, termosifoni, cucine, apparecchiature frigorifere.
- Tenere pulito il piano di lavoro. Un banco da lavoro disordinato è un invito agli incidenti.
- Tenere in considerazione l'ambiente dell'area di lavoro. Evitare il contatto dell'unità o dei caricatori con l'acqua. Tenere l'area di lavoro ben illuminata. Evitare assolutamente l'uso dell'unità in ambienti esplosivi o infiammabili.
- Tenere a distanza gli spettatori e i bambini. Evitare assolutamente l'uso dell'unità da parte di personale non autorizzato.
- Immagazzinare le unità non utilizzate. Le unità non utilizzate dovranno essere immagazzinate in un posto alto o chiuso a chiave, non raggiungibile da bambini.
- Vestirsi adeguatamente. Evitare indumenti abbondanti e gioielli che potrebbero avvolgersi a parti in moto. Per l'uso all'aperto si consiglia di indossare guanti di gomma e calzature anti scivolo. Riparare adeguatamente i capelli lunghi con una copertura adatta.
- Bloccare il pezzo di lavoro. Utilizzare elementi di montaggio rapido, bulloni, morsetti o una morsa per bloccare il pezzo di lavoro. Spesso un operatore ha bisogno di due mani libere per l'esecuzione di certi lavori.
- Evitare di sporgersi e allungarsi eccessivamente. Mantenere sempre una posizione di sicurezza e di equilibrio, e un presa stretta dell'utensile.

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

© Ingersoll-Rand Company 2003

Stampato in U.K.



- Trattare l'unità con cura. Per il miglior rendimento e la massima sicurezza, tenere sempre l'unità ben pulita. Attenersi alle istruzioni di lubrificazione e di cambio degli accessori. Esaminare periodicamente i cavi dell'unità e se danneggiati, farli riparare da un servizio autorizzato. Esaminare periodicamente i cavi di prolunga e sostituire se danneggiati. Mantenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio o grassi.
- Evitare di far cadere l'unità o di abusarne.
- Spegnerne l'unità quando non è utilizzata.
- Fare sempre attenzione. Concentrarsi su quello che si sta facendo e usare le precauzioni dettate dal buon senso.
- Controllare i componenti danneggiati. Prima di continuare ad usare l'unità, esaminare attentamente un componente o un riparo che appare danneggiato, e valutare se continuerà a funzionare correttamente ed a eseguire il compito assegnato. Verificare l'allineamento dei componenti in movimento, il grippaggio di componenti in movimento, componenti rotti, il montaggio, come pure qualsiasi altro difetto che potrebbe influenzarne il funzionamento. Un riparo o altro componente che sia guasto dovrà essere riparato o sostituito da un centro di assistenza autorizzato, salvo indicazione contraria nel presente manuale di istruzioni.
- Gli interruttori difettosi dovranno essere sostituiti da un centro di assistenza autorizzato.
- Non usare l'unità se il pulsante di alimentazione non funziona.
- Evitare il contatto tra l'involucro esterno e sostanze chimiche quali acetone, benzolo, diluenti, chetone, tricloroetilene o simili, che lo danneggeranno.
- L'utilizzo di accessori o componenti aggiuntivi diversi da quelli consigliati nel presente manuale può presentare un rischio di infortunio personale.

ATTENZIONE

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.

- L'unità deve essere controllata periodicamente per garantire la corretta regolazione del punto zero e la precisione della lettura della coppia. Il punto zero è soggetto alla deriva a causa di variazioni della temperatura.
- NON immagazzinare il tester di coppia in ambienti con umidità relativa superiore a 85%.
- NON utilizzare il tester di coppia senza un adattatore tra l'attrezzo e il Tester.
- Calibrare l'unità almeno una volta all'anno.
- Tenere pulita e asciutta la parte esterna del Tester.

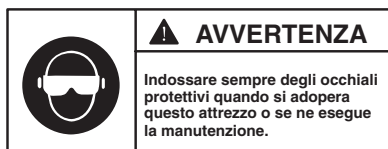
AVVISO

L'uso di ricambi non originali Ingersoll-Rand può avere come conseguenza lesioni fisiche, una riduzione di rendimento, un aumento degli interventi di manutenzione e potrebbe annullare ogni garanzia.

Far riparare l'unità da una persona qualificata. Quest'unità elettrica risponde ai relativi requisiti di sicurezza. Riparazioni devono essere effettuate soltanto da persone qualificate usando parti di ricambio originali, altrimenti ciò potrebbe rappresentare considerevole pericolo per l'utente.

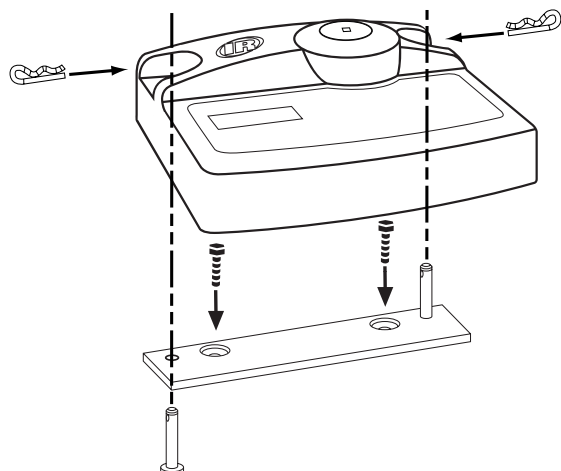
Le riparazioni devono essere effettuate soltanto da personale autorizzato e qualificato. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica Ingersoll-Rand.

IDENTIFICAZIONE DEI SIMBOLI DI AVVERTENZA

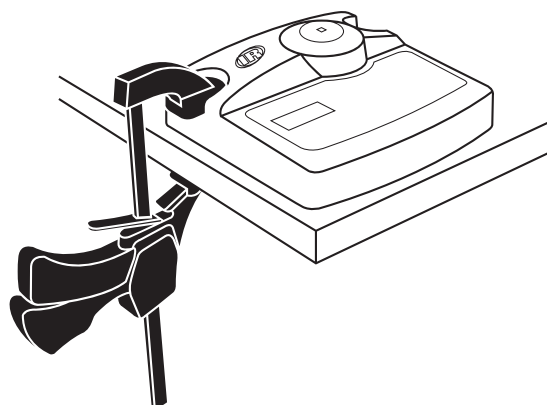


Serrare l'unità in uno dei seguenti modi, prima dell'uso:

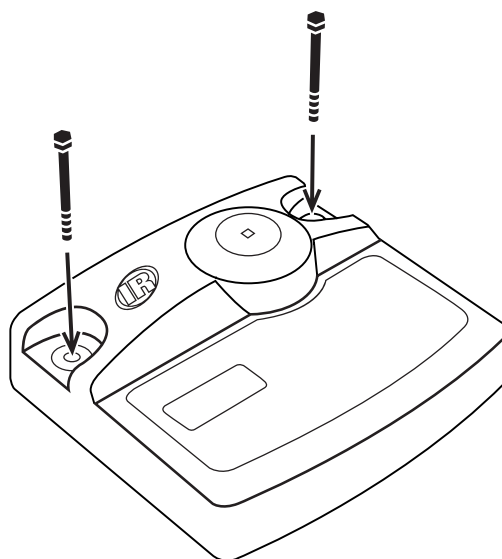
1. Utilizzare il Morsetto rapido di IR collegandolo prima ad una superficie salda e quindi serrando il tester di coppia al meccanismo del morsetto rapido. Utilizzare solo il morsetto rapido fornito da IR.



2. Serrare l'unità in una morsa per bloccare l'area di lavoro.



3. Imbullonare l'unità per bloccare l'area di lavoro.



ATTENZIONE

Non serrare eccessivamente. Un serraggio eccessivo può danneggiare l'alloggiamento.

STRUTTURA DEL MENU

Configurazione

Spento	Spegne l'alimentazione
Unità	Unità di misura del valore di coppia
Soglia	Livello di coppia al quale iniziare le misurazioni
Coppia Minima	Limite di specificazione inferiore (usare il pulsante track, peak, pulse per impostarlo)
Coppia Massima	Limite di specificazione superiore (usare il pulsante track, peak, pulse per impostarlo)
Clicca Soglia	Diminuisce di questo valore prima di prendere una misurazione (modalità Click)
Ora Fine Ciclo	Tempo che intercorre tra l'istante in cui si raggiunge la soglia e quello in cui si conclude la misurazione
Rispos in Freq.	Filtra il movimento di coppia di questo valore (da 75 a 6144 Hz)
Azzerà Letture	Azzerà tutte le letture precedenti

Stampante

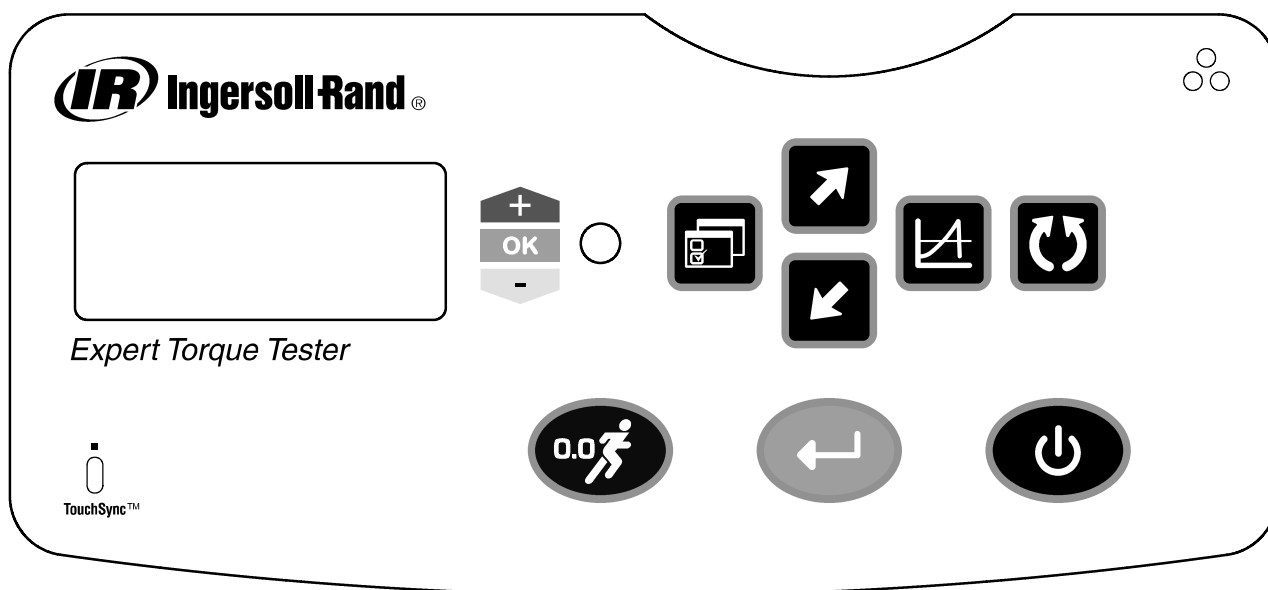
Stampa Intest	Stampa un'intestazione che include Data, Ora e Valore di serraggio
Stampa Autom	On Invia automaticamente Data, Ora, lettura e unità alla porta della stampante
	Off Le letture non sono inviate alla porta della stampante

Opzioni

Ora e Data	Imposta l'ora e la data
Formato Data	Formatta la data e l'ora (gg:mm:aa oppure mm:gg:aa)
Reset Software	Ripristina le impostazioni originali del software
Conferma?	
Ora Spegnim	L'ora alla quale l'unità si disattiva automaticamente
Ora Retroillum	L'ora alla quale la retroilluminazione si spegne automaticamente
Lingua	Imposta la lingua che si desidera

Diagnostica

Versione Soft	Versione del software caricato sull'unità
Intervallo	Valore di coppia su scala piena
Calibra succ	Data della successiva calibrazione richiesta
Test LEDS	Verifica i LED a tre colori
Valori ADC	Livelli di tensione codificati attinenti a batteria, transistor, ecc.



1. Per accendere il Tester, premere l'icona .
2. Premere l'icona  per immettere la struttura del menu e per verificare e/o regolare i parametri.
La pressione dell'icona  nella schermata Menu determina l'uscita del programma dalla struttura del menu e il ritorno alla schermata Run.
3. È possibile scorrere i 4 sotto-menu mediante i (2) tasti freccia illustrati di seguito:
 
4. Premere l'icona  per avanzare di 1 passo nella struttura del menu e l'icona  per tornare indietro di 1 passo nel menu.
5. Per una maggiore sicurezza, l'operatore deve premere prima l'icona . L'operatore può utilizzare i tasti freccia per modificare i valori di soglia dell'unità e i valori minimo e massimo dell'unità trovati nel menu Configurazione.
6. Premere l'icona  per passare da misurazioni in senso orario a misurazioni in senso antiorario e viceversa.
7. Premere l'icona  per azzerare manualmente l'unità per un'altra esecuzione, o per regolare il parametro Ora Fine Ciclo nel menu Configurazione per l'ora che si desidera.
8. Premere l'icona  per spostarsi tra le modalità **Peak**, **Click**, **Impulse** e **Track**.

Note:

1. In condizioni normali di utilizzo l'unità funziona per 8 ore senza adattatore. È consigliabile consumare quasi del tutto la carica della batteria e quindi caricarla completamente (circa 4 ore). L'unità può essere sempre utilizzata con l'adattatore. Utilizzare solo l'adattatore fornito da IR.
2. Quando si cambia la modalità, il parametro Rispos in Freq:

Peak, Track e Click	527 Hz
Impulse	1676 Hz

Può quindi essere modificato utilizzando il menu.
3. Quando si cambia la modalità, il parametro Ora Fine Ciclo ritorna su:

Peak e Impulse	0,5 sec
Click	1,0 sec

Può quindi essere modificato utilizzando il menu.
4. Quando si cambia la modalità, il numero del campione sul display Sam ritorna a 1.



04578746

Vordruck P7574
Ausgabe 2
April, 2003

D

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DREHMOMENT- PRÜFAUSRÜSTUNGEN DER BAUREIHE EXPERT (ETT)

HINWEIS

Die Drehmoment-Prüfausrüstung Expert (ETT) wird für die Drehmomentkalibrierung von Handwerkzeugen und von pneumatisch/elektrisch betriebenen Werkzeugen genutzt.



ACHTUNG

NACHFOLGEND WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE -
DIESE ANLEITUNG GRIFFBEREIT AUFBEWAHREN



DIESE ANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DES PRODUKTS
UNBEDINGT GRÜNDLICH DURCHLESEN

ES FÄLLT IN IHREN VERANTWORTUNGSBEREICH, DIESE
SICHERHEITSINFORMATIONEN ANDEREN BENUTZERN DES
PRODUKTS ZUGÄNGLICH ZU MACHEN

NICHTBEACHTUNG DER FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE KANN ZU
ELEKTROSCHOCK, BRAND UND/ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN

INBETRIEBNAHME DER DREHMOMENT-PRÜFAUSRÜSTUNG

- Das Gerät stets in Übereinstimmung mit den örtlich und landesweit geltenden Vorschriften betreiben.
- Verlängerungskabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung ersetzen.
- Keine Schilder entfernen. Beschädigte Schilder austauschen.

VERWENDUNG DER DREHMOMENT-PRÜFAUSRÜSTUNG

- Bei Betrieb oder Wartung dieses Geräts stets Augenschutz tragen.
- Elektro- und Druckluftwerkzeuge können während des Betriebs vibrieren. Vibrationen, häufige gleichförmige Bewegungen oder unbequeme Körperhaltung können schädlich für Hände und Arme sein. Bei Unbehagen, Kribbeln oder Schmerzen Werkzeuge nicht weiterbenutzen. Vor dem erneuten Arbeiten mit dem Werkzeug ärztlichen Rat einholen.
- Schutz vor Elektroschock. Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen vermeiden. Zum Beispiel: Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschrankgehäuse.
- Arbeitsbereich sauberhalten. Arbeitsflächen und -tische nicht überladen: Platzmangel bedeutet erhöhte Verletzungsgefahr.
- Dem Arbeitsumfeld Aufmerksamkeit schenken. Gerät und Ladegeräte niemals zu Wasser aussetzen. Arbeitsbereich gut beleuchten. Gerät nicht in explosiblen oder entzündlichen Atmosphären einsetzen.
- Beobachter und Kinder fernhalten. Nichtbefugte dürfen das Gerät nicht verwenden.
- Nicht benötigte Geräte einlagern. Bei Nichtverwendung Geräte trocken, bodenfern oder abgeschlossen und kindersicher aufbewahren.
- Geeignete Kleidung tragen. Keine lose sitzenden Kleidungsstücke oder Schmuck tragen. Diese können sich in beweglichen Teilen verfangen. Für Außenarbeiten werden Gummihandschuhe und rutschfeste Schuhe empfohlen. Lange Haare mit einem Haarnetz oder einer Mütze schützen.

Wenden Sie sich bei Rückfragen an Ihre nächste Ingersoll-Rand-Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.

© Ingersoll-Rand Company 2003

Printed in U.K.



- Werkstück sichern. Werkstück mit Schnellwechsel-Halter, Schrauben, Klemmen oder Schraubstock sichern. Häufig sind zur Ausführung der Arbeit beide Hände nötig.
- Nicht zu weit vorbeugen. Stets auf sicheren Stand achten, Gleichgewicht bewahren und Werkzeug fest im Griff halten.
- Gerät sorgsam warten. Gerät für besseren, sichereren Einsatz sauber halten. Anleitung zum Schmieren und Wechseln des Zubehörs befolgen. Kabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung von autorisierter Servicewerkstatt reparieren lassen. Verlängerungskabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung ersetzen. Griffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett halten.
- Werkzeug nicht fallen lassen oder zweckwidrig verwenden.
- Bei Nichtverwendung Gerät ausschalten.
- Stets wachsam sein. Stets vorsichtig vorgehen. Überlegt handeln.
- Beschädigte Teile überprüfen. Vor der weiteren Verwendung eines Geräts sind beschädigte Schutzeinrichtungen oder andere Teile sorgsam zu prüfen, um festzustellen, ob das Gerät immer noch korrekt arbeitet und seine bestimmungsgemäße Funktion erfüllt. Bewegliche Teile auf Ausrichtung und Vorliegen von Blockierungen prüfen, desgleichen auf Beschädigung, Befestigung oder andere Zustände, die den Betrieb beeinflussen könnten. Beschädigte Schutzeinrichtungen oder andere Teile sollten von einem autorisierten Service-Center ordnungsgemäß repariert oder ersetzt werden, außer anderweitig in dieser Anleitung angegeben.
- Fehlerhafte Schalter müssen von einem autorisierten Service-Center ersetzt werden.
- Gerät bei nicht funktionierendem Ein-/Aus-Schalter nicht verwenden.
- Chemikalien wie Azeton, Benzin, Verdünner, Keton, Trichlorethylen u.ä. dürfen nicht mit dem Gehäuse in Kontakt kommen, da sie dieses beschädigen könnten.
- Die Verwendung von Zubehör oder Zusatzeinrichtungen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht empfohlen werden, kann Verletzungsgefahr nach sich ziehen.

VORSICHT

NICHTBEACHTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.

- Das Gerät ist in regelmäßigen Abständen auf korrekte Einstellung des Nullpunkts und genaue Drehmomentanzeige zu überprüfen. Der Nullpunkt kann aufgrund von Temperaturänderungen driften.
- Drehmoment-Prüfausrüstung NICHT bei einer relativen Luftfeuchte von mehr als 85% lagern.
- Drehmoment-Prüfausrüstung NICHT ohne Adapter zwischen Werkzeug und Gerät benutzen.
- Gerät mindestens einmal jährlich kalibrieren lassen.
- Außenseite des Gerätegehäuses sauber und trocken halten.

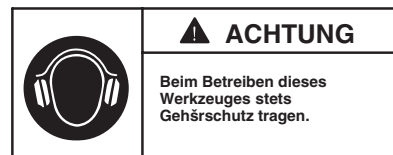
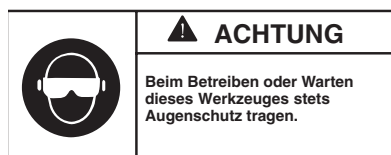
HINWEIS

Werden keine Originalersatzteile von Ingersoll-Rand verwendet, kann dies Verletzungsgefahr, verminderte Werkzeugleistung und erhöhten Wartungsbedarf nach sich ziehen und alle Garantiezusagen hinfällig werden lassen.

Lassen Sie das Gerät nur von qualifiziertem Personal reparieren. Dieses Elektrogerät entspricht den relevanten Sicherheitsanforderungen. Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal unter Verwendung von Originalersatzteilen ausgeführt werden, sonst wird der Bediener stark gefährdet.

Reparaturen dürfen nur von autorisierten, geschulten Personen durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihre nächste Ingersoll-Rand-Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.

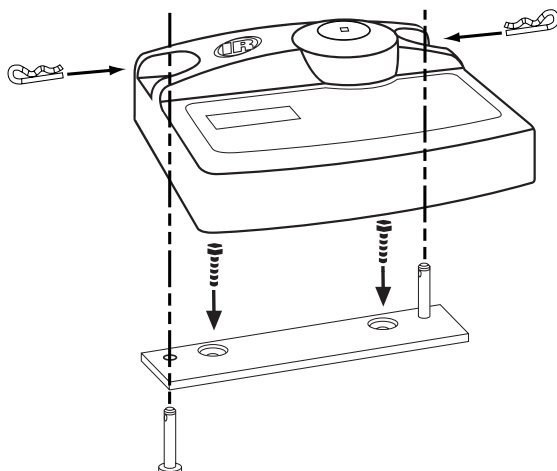
IDENTIFIKATION VON WARNSYMBOLEN



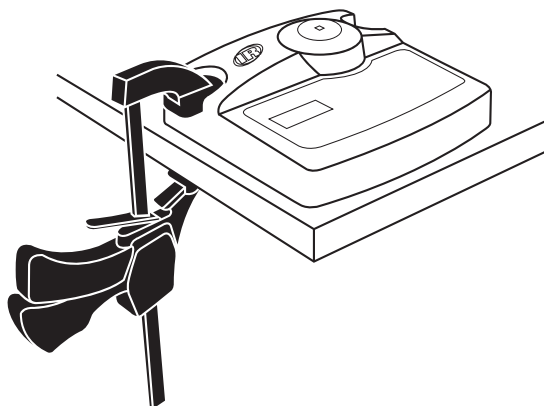
AUFSTELLUNG

Vor der Verwendung Gerät auf einem der folgenden Wege sichern:

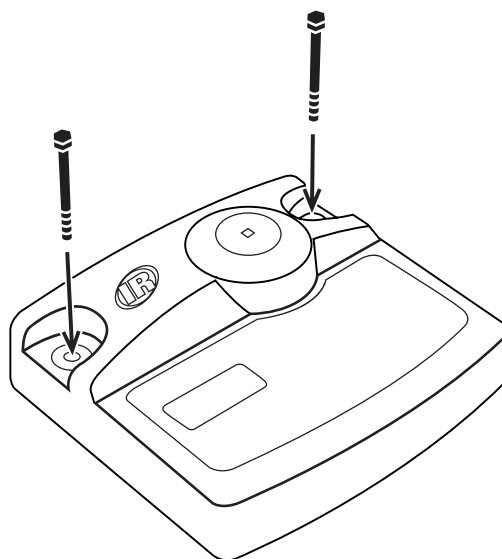
1. Schnellwechsel-Halter von IR verwenden; hierbei zuerst den Halter an einer sicheren Arbeitsoberfläche befestigen, dann die Drehmoment-Prüfausrüstung am Haltemechanismus des Schnellwechsel-Halters. Nur Schnellwechsel-Halter von IR verwenden.



2. Gerät an einer sicheren Arbeitsoberfläche mit Klemmen befestigen.



3. Gerät an einer sicheren Arbeitsoberfläche festschrauben.



VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen. Übermäßiges Festziehen kann das Gehäuse beschädigen.

MENUSTRUKTUR

Einstellung

Ausschalten	Stromversorgung ausschalten
Einheiten	Maßeinheiten für die Drehmomentmessung
Schwellenwert	Drehmoment-Schwellenwert für den Beginn der Messung
Mindest-Moment	Unterer Grenzwert (zum Einstellen Taste Überwachung, Spitzenwert, Durchschnitt verwenden)
Höchst-Moment	Oberer Grenzwert (zum Einstellen Taste Überwachung, Spitzenwert, Durchschnitt verwenden)
Knackschwelle	Aufgegebener Wert vor Durchführung einer Messung (Knack-Modus)
Zyklusendzeit	Zeit zwischen Erreichen des Schwellenwertes und Abschluss der Messung
Frequenzgang	Glättet die Drehmomentbewegung um diesen Betrag (75 Hz bis 6144 Hz)
Ablesungen löschen	Löscht alle vorherigen Ablesungen

Drucker

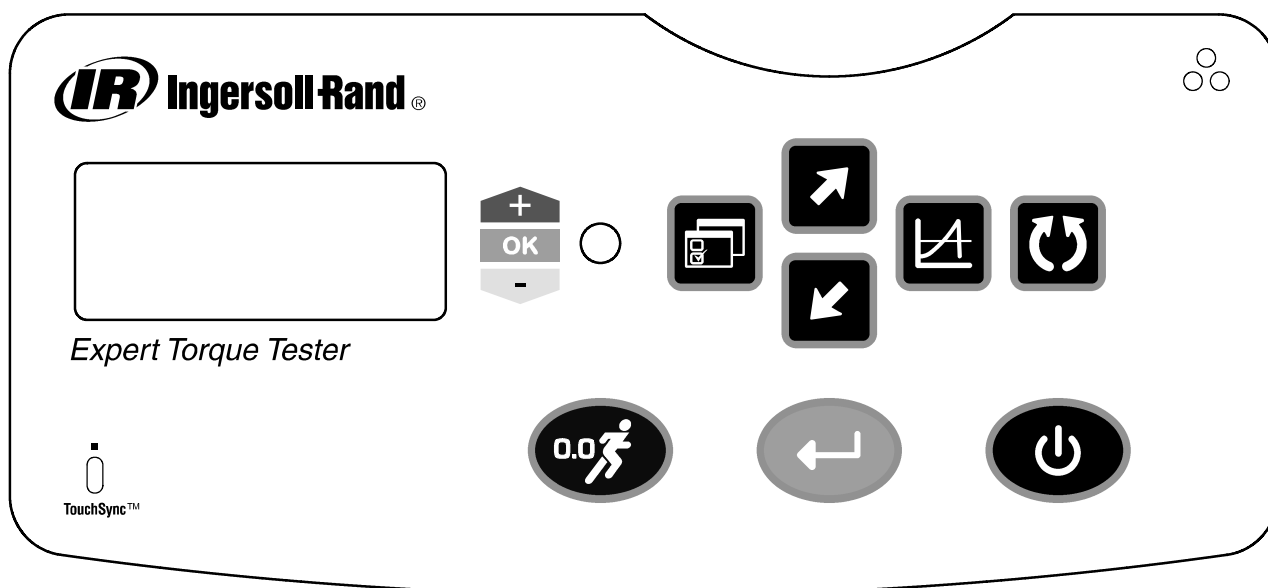
Druckvorspann	Eine Kopfzeile drucken, einschl. Datum, Uhrzeit und Drehmoment-Nennwert
Autom. Drucken Ein	Überträgt automatisch Datum, Uhrzeit, Ablesung und Einheiten zum Druckeranschluss
Aus	Ablesungen werden nicht zum Druckeranschluss übertragen

Optionen

Datum und Zeit	Stellt Uhrzeit und Datum ein
Datumsformat	Formatiert Datum und Uhrzeit (TT:MM:JJ oder MM:TT:JJ)
Software-Reset Bestätigen?	Stellt die Software auf die ursprünglichen Einstellungen zurück
Ausschaltzeit	Zeit, zu der das Gerät automatisch abschaltet
Leuchtzeit	Zeit, zu der die Hintergrundbeleuchtung automatisch abschaltet
Sprache	Wählt die gewünschte Sprache aus

Diagnose

S/W-Version	Version der im Gerät geladenen Software
Spanne	Gesamtskala-Drehmomentwert
Nächste Kal.	Datum der nächsten durchzuführenden Kalibrierung
LED-Test	Testet die dreifarbigten Leuchtdioden
ADC-Werte	Codierte Spannungspegel für Batterie, Transistor usw.



1. Zum Einschalten der Prüfausrüstung dieses Symbol antippen.
2. Zum Eintreten in die Menüstruktur und Überprüfen und/oder Einstellen von Parametern dieses Symbol antippen.
Antippen dieses Symbols nach Eintreten in die Menüstruktur verlässt die Menüstruktur und führt wieder zum Laufbildschirm zurück.
3. Die 4 Untermenüs können mit den zwei (2) hier gezeigten Pfeiltasten durchlaufen werden:
4. Dieses Symbol antippen, um in der Menüstruktur 1 Schritt vorwärts zu gehen; dieses Symbol antippen, um in der Menüstruktur 1 Schritt zurück zu gehen.
5. Aus Sicherheitsgründen muss der Bediener zuerst dieses Symbol antippen. Der Bediener kann die Schwellenwerte des Geräts mit den Pfeiltasten abändern; ebenso die Mindest- und Höchstwerte des Geräts, die im Menü 'Setup' angezeigt werden.
6. Dieses Symbol antippen, um zwischen Messungen im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn umzuschalten.
7. Dieses Symbol antippen, um von Hand das Gerät für einen weiteren Durchlauf rückzusetzen, oder um die Zyklusendzeit im Menü 'Setup' auf die gewünschte Zeit einzustellen.
8. Dieses Symbol antippen, um zwischen den Betriebsarten **Peak**, **Click**, **Impulse** und **Track** (Spitzenwert, Knacken, Durchschnitt und Überwachung) umzuschalten.

Hinweise:

1. Bei normaler Verwendung ohne Adapter arbeitet das Gerät 8 Stunden. Es wird empfohlen, die Batterie fast vollständig leer werden zu lassen, und sie dann komplett zu laden (ca. 4 Std.). Das Gerät ist mit Adapter jederzeit einsatzbereit. Nur den von IR gelieferten Adapter verwenden.
2. Für die verschiedenen Betriebsarten gelten folgende Frequenzwerte:

Spitzenwert, Überwachung und Knacken	527 Hz
Durchschnitt	1676 Hz

Die Werte können über das Menü geändert werden.
3. Für die verschiedenen Betriebsarten gelten folgende Zyklusendzeiten:

Spitzenwert und Durchschnitt	0,5 Sek.
Knacken	1,0 Sek.

Die Zeit kann über das Menü geändert werden.
4. Beim Umschalten zwischen Betriebsarten wird die Probennummer auf dem Bildschirm 'Sam' auf 1 zurückgesetzt.



04578746

Formulário P7574
Edição 2
Abril, 2003



MANUAL DE INSTRUÇÕES DO OPERADOR PARA A SÉRIE DE VERIFICADORES DE BINÁRIO ESPECIALIZADOS (ETT)

ADVISÓ

Este Verificador de Binário Especializado (ETT) é utilizado para a calibração de ferramentas dinamométricas, mecânicas e manuais.

⚠ ADVERTÊNCIA

IMPORTANTES INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA EM ANEXO - GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES



LEIA E COMPREENDA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR ESTE PRODUTO

É SUA RESPONSABILIDADE PÔR ESTAS INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA À
DISPOSIÇÃO DAS OUTRAS PESSOAS QUE IRÃO OPERAR ESTE PRODUTO

A NÃO OBEDEÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR
EM LESÃO, CHOQUE ELÉCTRICO, INCÊNDIO E/OU LESÃO PESSOAL SÉRIA

COLOCAÇÃO DO VERIFICADOR DE BINÁRIO EM SERVIÇO

- Instale, opere, inspecione e faça manutenção neste produto sempre de acordo com todas as normas e regulamentos aplicáveis (locais, estatais, federais e nacionais).
- Inspecione periodicamente os cabos de extensão e substitua-os se estiverem danificados.
- Não remova nenhum rótulo. Substitua os rótulos danificados.

UTILIZAÇÃO DO VERIFICADOR DE BINÁRIO

- Use sempre uma protecção para os olhos ao operar ou realizar trabalhos de manutenção nesta unidade.
- As ferramentas mecânicas podem vibrar durante a utilização. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser nocivos às suas mãos e braços. Pare de utilizar qualquer ferramenta se sentir desconforto, sensação de formigamento ou dor. Procure assistência médica antes de reiniciar a utilização.
- Protecção contra choque eléctrico. Impeça contacto do corpo com superfícies ligadas à terra. Por exemplo: tubos, radiadores, fogões metálicos, frigoríficos.
- Mantenha a área de trabalho limpa. Áreas e bancadas atravancadas constituem um convite a lesões.
- Considere o ambiente da área de trabalho. Não exponha a unidade e os carregadores à água. Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Não utilize a unidade em atmosferas explosivas ou inflamáveis.
- Mantenha afastados os espectadores e as crianças. Não permita que pessoal não autorizado opere esta unidade.
- Guarde as unidades inactivas. Quando não estiverem em uso, as unidades devem ser guardadas num local seco, alto ou fechado à chave, longe do alcance das crianças.
- Vista-se adequadamente. Não use roupas soltas ou jóias. Estas podem agarrar em peças móveis. Recomenda-se usar luvas de borracha e calçado antideslizamento ao trabalhar ao ar livre. Use um chapéu ou outra protecção para prender cabelos longos.
- Fixe o trabalho. Use dispositivos de montagem rápida, parafusos, grampos ou um torno de bancada para segurar o trabalho. Frequentemente, os operadores precisam de ambas as mãos para executar as funções do trabalho.
- Não estique o corpo. Mantenha os pés numa posição equilibrada e firme e segure firmemente a ferramenta o tempo todo.

Envie toda a correspondência para o Escritório ou Distribuidor Ingersoll-Rand mais próximo.

© Ingersoll-Rand Company 2003

Impresso nos U.K.



- Mantenha cuidadosamente a unidade. Mantenha a unidade limpa para um desempenho melhor e mais seguro. Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios. Inspeccione os cabos da unidade periodicamente e, se estiverem danificados, mande-os reparar num centro de atendimento autorizado. Inspeccione periodicamente os cabos de extensão e substitua-os se estiverem danificados. Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleo e gordura.
- Não deixe cair ou faça mau uso da unidade.
- Desligue a unidade quando esta não estiver em uso.
- Fique alerta. Preste atenção ao que está a fazer. Empregue o bom senso.
- Examine peças danificadas. Antes de utilizar a unidade novamente, um resguardo ou outra peça que esteja danificada deve ser examinada cuidadosamente para confirmar que funcionará adequadamente e que executará a sua função pretendida. Verifique o alinhamento de peças móveis, adesão de peças móveis, quebra de peças, montagem e quaisquer outras condições que possam afectar o seu funcionamento. Um resguardo ou outra peça que esteja danificada deve ser reparada adequadamente ou substituída num centro de atendimento autorizado, a menos que esteja indicado de forma diferente neste manual de funcionamento.
- Mande substituir interruptores defeituosos num centro autorizado de atendimento.
- Não utilize a unidade se o botão de ligar/desligar não funcionar.
- Não permita que produtos químicos como acetona, benzeno, solvente, cetona, tricloroetileno ou outros produtos químicos semelhantes entrem em contacto com a carcaça da unidade, pois isto poderá provocar avaria.
- A utilização de qualquer acessório que não esteja recomendado neste manual pode apresentar risco de lesões pessoais.

CUIDADO

A NÃO OBEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.

- A unidade deve ser examinada periodicamente para assegurar que o ponto zero está ajustado correctamente e que as leituras de binário estão correctas. O ponto zero pode flutuar devido a mudanças na temperatura.
- NÃO guarde o verificador de binário em humidade relativa superior a 85%.
- NÃO opere o verificador de binário sem um adaptador entre a ferramenta e o verificador.
- Mande calibrar a unidade pelo menos uma vez por ano.
- Mantenha o exterior do verificador de binário limpo e seco.

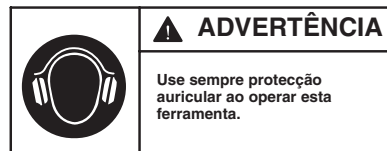
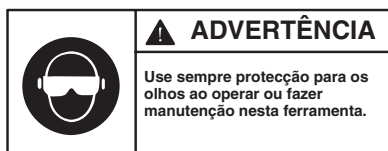
ADVISÓ

A utilização de qualquer peça sobresselente que não seja Ingersoll-Rand genuína pode resultar em lesões pessoais, em desempenho reduzido e mais necessidade de manutenção, e pode invalidar todas as garantias.

Esta unidade deve ser consertada por uma pessoa qualificada. Esta unidade eléctrica está de acordo com os requisitos de segurança pertinentes. As reparações só devem ser realizadas por pessoas devidamente qualificadas, utilizando peças sobresselentes genuínas, caso contrário, o utilizador pode ser exposto a perigo considerável.

As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Consulte o Representante Autorizado Ingersoll-Rand mais próximo.

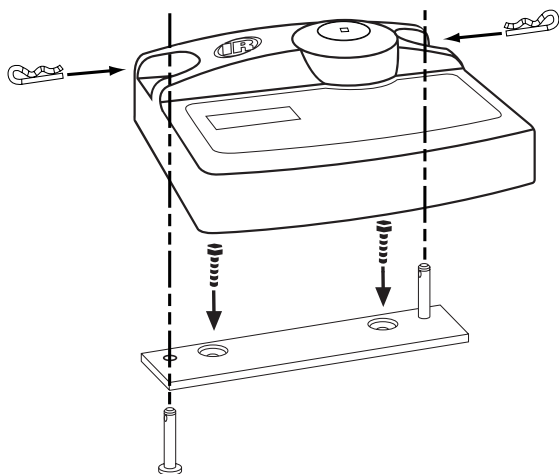
IDENTIFICAÇÃO DOS SÍMBOLOS DE ADVERTÊNCIA



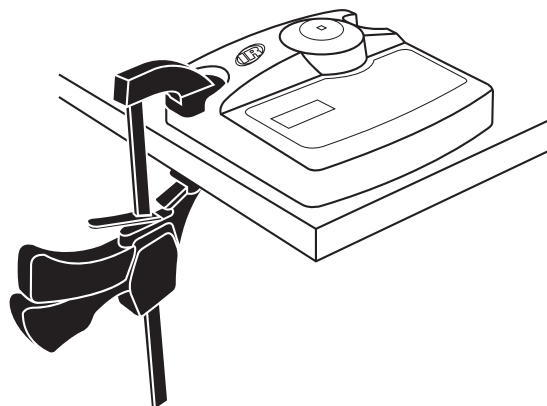
MONTAGEM

Fixe a unidade de uma das seguintes maneiras antes de a utilizar:

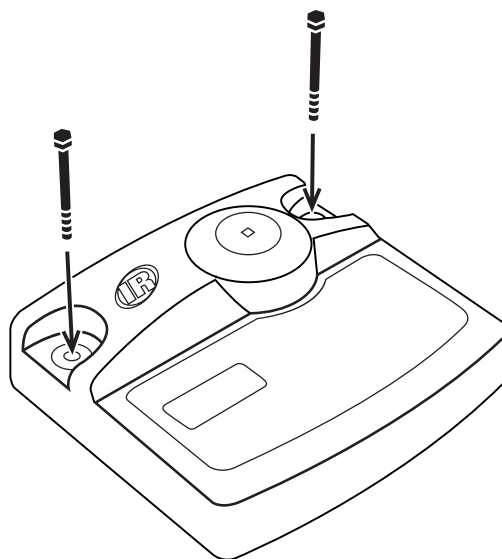
1. Utilize o Dispositivo de Fixação Rápida da IR, fixando-o primeiramente a uma superfície firme e depois fixando o verificador de binário ao mecanismo do dispositivo de fixação rápida. Utilize apenas o dispositivo fornecido pela IR.



2. Fixe a unidade com um grampo a uma área de trabalho segura.



3. Aparafuse a unidade a uma área de trabalho segura.



CUIDADO

Não aperte demasiado. O aperto demasiado pode danificar a carcaça.

ESTRUTURA DOS MENUS

Configuração

Desligar	Desliga a alimentação
Unidades	Unidades de medida do valor de binário
Limiar	Nível de binário no qual deve ser iniciada a medição
Binário mínimo	Limite inferior de especificação (utilize o botão acompanhar, máximo, impulso para definir)
Binário máximo	Limite superior de especificação (utilize o botão acompanhar, máximo, impulso para definir)
Limiar modo Clique	Reduz este valor antes de fazer uma medição (modo Clique)
Duração do ciclo	Período entre o instante em que o limiar de leitura é atingido e o instante em que a medição é concluída
Resposta de frequência	Filtra este valor da frequência do binário (75 Hz a 6144 Hz)
Apagar leituras	Apaga todas as leituras anteriores

Impressora

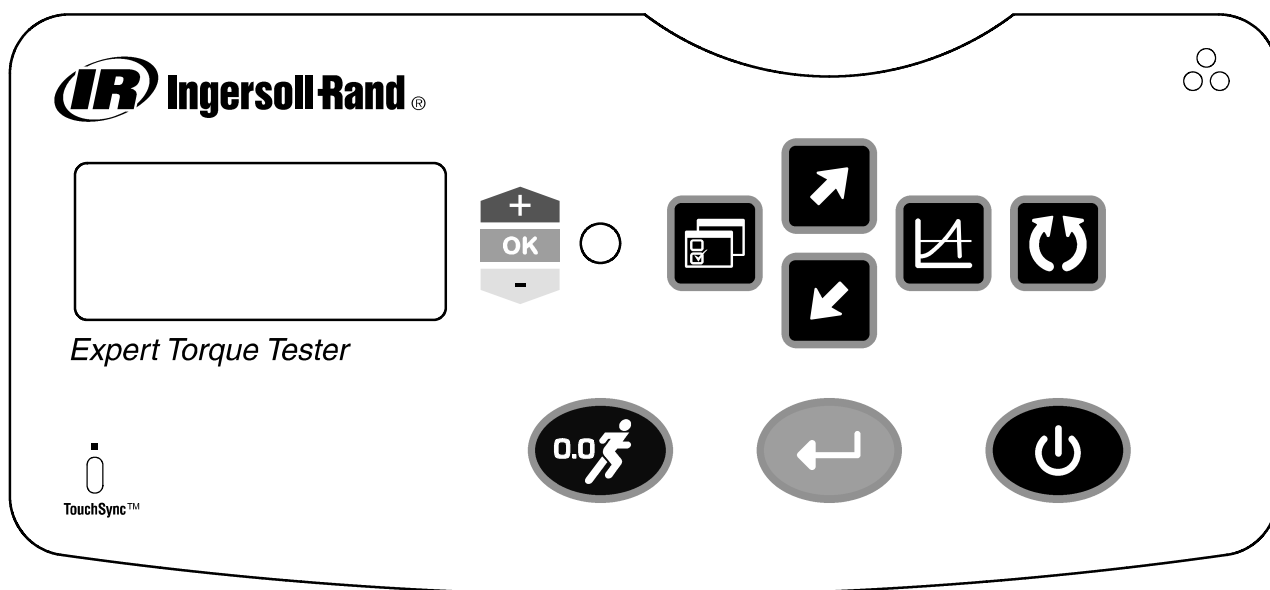
Imprimir cabeçalho	Imprime um cabeçalho incluindo a data, hora e classificação de binário
Impressão Ligar	Envia automaticamente a data, hora, automática leitura e unidades para a porta da impressora
Desligar	A leituras não são enviadas para a porta da impressora

Opções

Data e Hora	Acerta a hora e a data
Formato da data	Formata a data e a hora (dd:mm:aa ou mm:dd:aa)
Restabelecer software Confirmar?	Restabelece o software aos parâmetros originais
Hora de desligar	Hora na qual a unidade desliga automaticamente
Hora da luz de fundo	Hora na qual a luz de fundo desliga automaticamente
Idioma	Define o idioma desejado

Diagnóstico

Versão S/W	Versão de software carregada na unidade
Intervalo	Escala completa do valor de binário
Cal. seguinte	Data da próxima calibração requerida
LEDs de teste	Testa os LEDs de três cores
Valores ADC	Níveis de tensão codificados pertencentes à bateria, transistor etc.



1. Para ligar o verificador, prima o ícone .
2. Prima o ícone  para entrar na estrutura de menus e verificar e/ou ajustar os parâmetros.
Se premir o ícone  enquanto estiver no ecrã do Menu, sairá da estrutura de menus e voltará ao ecrã Operação.
3. Pode-se percorrer os 4 submenus utilizando as duas teclas seta ilustradas aqui:
 
4. Prima o ícone  para progredir uma etapa na estrutura de menus e o ícone  para voltar à etapa 1 no menu.
5. Para maior segurança, primeiro o operador deve premir o ícone . O operador pode utilizar as teclas seta para mudar os limiares da unidade, assim como para modificar os valores máximo e mínimo encontrados no menu Configuração.
6. Prima o ícone  para alternar entre medições no sentido horário e anti-horário.
7. Prima o ícone  para restabelecer manualmente a unidade para uma nova operação ou para ajustar a duração do ciclo no menu Configuração para o tempo desejado.
8. Prima o ícone  para mudar entre os modos Máximo, Clique, Impulso e Acompanhar.

Notas:

1. A unidade funciona durante 8 horas em utilização normal sem adaptador. É preferível consumir a maior parte de/toda a energia da bateria e depois carregá-la totalmente (aproximadamente 4 horas). As unidade sempre pode ser utilizada com o adaptador. Utilize somente o adaptador fornecido pela IR.
2. Ao mudar o modo, a Resposta de frequência volta para:

Máximo, Acompanhamento e Clique	527 Hz
Impulso	1676 Hz

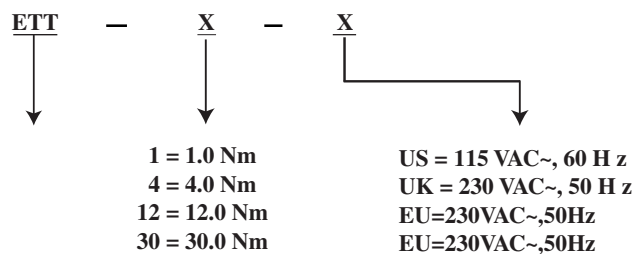
Em seguida, ela pode ser modificada utilizando o menu.
3. Ao mudar o modo, a Duração do ciclo volta para:

Máximo e impulso	0,5 seg
Clique	1,0 seg

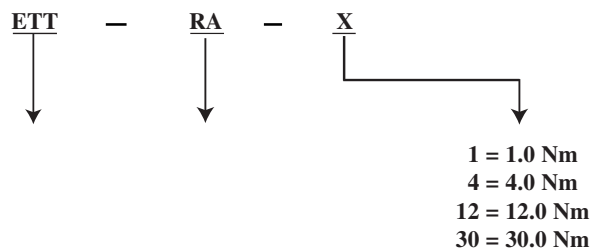
Em seguida, ela pode ser modificada utilizando o menu.
4. Ao mudar o modo, o número de Amostra no visor, Sam, volta para 1.

APPENDIX 1 (PRODUCT IDENTIFICATION CODES)

ETT Model Number _ Numéro de modèle ETT _ N° de modèle ETT
Numero della modello ETT _ ETT Modellnummer _ Número do modelo ETT



Rundown Adapter (Identification Code)



**Service Centers
Centres d'entretien
Centros de Servicio
Centri di Assistenza
Ingersoll-Rand Niederlassungen
Centros de Assistência Técnica**



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

Ingersoll-Rand Sales Company Limited
Chorley New Road
Horwich, Bolton
Lancashire BL6 6JN
England - UK
Tel: (44) 1204 880890
Fax: (44) 1204 880388

Ingersoll-Rand Equipements de Production
111 Avenue Roger Salengro
BP 59
F-59450 Sin Le Noble
France
Tel: (33) 27 93 0808
Fax: (33) 27 93 0800

Ingersoll-Rand GmbH
Gewerbeallee 17
45478 Mülheim/Ruhr
Deutschland
Tel: (49) 208 99940
Fax: (49) 208 9994445

Ingersoll-Rand Italiana SpA
Casella Postale 1232
20100 Milano
Italia
Tel: (39) 2 950561
Fax: (39) 2 95380169

Ingersoll-Rand
Camino de Rejas 1, 2-18 B1S
28820 Coslada (Madrid)
España
Tel: (34) 1 669 5850
Fax: (34) 1 669 6054

Ingersoll-Rand Nederland
Produktieweg 10
2382 PB Zoeterwoude
Nederland
Tel: (31) 71 452200
Fax: (31) 71 218671

Ingersoll-Rand Company SA
PO Box 3720
Alrode 1451
South Africa
Tel: (27) 11 864 3930
Fax: (27) 11 864 3954

Ingersoll-Rand
Scandinavian Operations
Kastruplundgade 221
DK-2770 Kastrup
Danmark
Tel: (45) 32 526092
Fax: (45) 32 529092

Ingersoll-Rand SA
The Alpha Building
Route des Arsenaux 9
CH-1700 Fribourg
Schweiz/Suisse
Tel: (41) 37 205111
Fax: (41) 37 222932

Ingersoll-Rand Company
Kuznetsky Most 21/5
Entrance 3
103698 Moscow
Russia
CIS
Tel: (7) 501 882 0440
Fax: (7) 501 882 0441

Ingersoll-Rand Company
16 Pietro
Ul Stawki 2
PL-00193 Warsaw
Poland
Tel: (48) 2 635 7245
Fax: (48) 2 635 7332