

GUARANTEE - This instrument carries a two-year guarantee against defects in either components or workmanship. During this period, products that prove to be defective will, at the discretion of ETI, be either repaired or replaced without charge. This guarantee does not apply to probes, where a six-month period is offered. The product guarantee does not cover damage caused by fair wear and tear, abnormal storage conditions, incorrect use, accidental misuse, abuse, neglect, misapplication or modification. Full details of liability are available within ETI's Terms & Conditions of Sale at www.etilt.com/terms. In line with our policy of continuous development, we reserve the right to amend our product specification without prior notice.

SPECIFICATION - Full specification details of all products are available at www.etilt.com.

INSTRUMENT RECORD CARD

	model	order code
<input type="checkbox"/>	Therma Waterproof	232-101
<input type="checkbox"/>	Therma Differential	231-022

serial no. _____

calibrated by _____ date _____

	0 °C	1000 °C
thermocouple		

This instrument has been checked or calibrated against reference instrument(s) calibrated by a UKAS Accredited Calibration Laboratory.



manufactured by
Electronic Temperature Instruments Ltd
 Worthing · West Sussex · BN14 8HQ
 tel: 01903 202151 · email: sales@etilt.com

www.etilt.com

545-170/22.02.16



Therma Waterproof Therma Differential Thermometers



Operating Instructions

INSTRUMENT OPERATION - Connect probes via the socket(s) located at the top of the instrument. (The Therma Waterproof and Therma Differential use a miniature type K thermocouple connector/s). Switch the instrument on and apply the tip of the probe to the substance or medium to be measured. The instrument reading may take a few seconds to stabilise, depending on the nature of the measurement and sensitivity of the probe.

HOLD - Press the HOLD button to stop measurements, press again to continue measuring.

AUTO-OFF - The unit will switch off automatically after 10 minutes. To disable auto-off press the HOLD button whilst switching on the instrument (this is reset when the instrument is switched off).

OPEN CIRCUIT/FAULTY PROBE - If the probe has developed an 'Open Circuit' fault the instrument will display 'Err'.

SENSORS - Therma Waterproof and Therma Differential should only be used with type K (Nickel Chromium/Nickel Aluminium) thermocouple probes (to BS EN 60584-2) fitted with miniature type K thermocouple plugs (to BS EN 50212). This instrument is designed to be compatible with ETI manufactured probes.

BATTERY REPLACEMENT - The instrument will display a low battery symbol to warn that the batteries will need changing soon. The instrument continues to measure accurately but after further usage the instrument will display 'flat bat' and shutdown. Replace the three AAA batteries located under the rear case half that is held in place by six screws. Check the seal for damage and carefully replace the rear case half and re-fit and tighten the screws.

MAX/MIN - Press the MAX/MIN button to display the values. The instrument retains the max/min values when switched off. To reset, press the MAX/MIN button for three seconds, 'rst' will be displayed.

BACKLIGHT - Press the HOLD button for two seconds. **Please Note:** the backlight will not operate if the low battery symbol is being displayed. (Backlight timeout = 20 seconds).

TRIM - THERMA WATERPROOF ONLY - Press the MAX/MIN and ON/OFF buttons at start-up for five seconds to enter ('Offset' is displayed). MAX/MIN then cycles (continuous loop) the trim value in 0.1 steps up to ± 2.0 °C (3.6 °F). Press ON/OFF to save the value and exit Trim mode.

MODE - Press the MODE button to scroll through T1, T2 or T1 - T2 (Therma Differential only).

NULL - Press the MODE button for three seconds to null the differential reading to 0.0 °C/°F (Therma Differential only).

°C/°F - Press and hold ON/OFF button for five seconds at start-up.

WARNING: IPA and other solvents may cause damage to the case and screen of this instrument.

FR - NOTICE D'UTILISATION - Connecter les sondes à l'aide de la (des) douille(s) située(s) sur le dessus de l'instrument. (Le Therma Waterproof et le Therma

Differential utilisent un (des) connecteur(s) thermocouple miniature(s) de type K.) Allumer l'instrument et appliquer la pointe de la sonde à la substance ou au milieu à mesurer. La stabilisation de l'indication de l'instrument peut prendre quelques secondes, selon la nature de la mesure et la sensibilité de la sonde.

HOLD - Presser le bouton HOLD pour arrêter les mesures, le presser à nouveau pour poursuivre les mesures.

EXTINCTION AUTOMATIQUE - L'unité s'éteindra automatiquement après 10 minutes. Pour désactiver l'arrêt automatique, presser le bouton HOLD pendant l'allumage de l'instrument (le réglage est annulé dès que l'on éteint l'instrument).

CIRCUIT OUVERT/SOINDE DÉFECTUEUSE - Si la sonde a développé un défaut 'circuit ouvert', l'instrument affichera 'Err'.

CAPTEURS - Therma Waterproof et Therma Differential doivent être utilisés uniquement avec les sondes thermocouple (jusqu'à BS EN 60584-2) de type K (nickel-chrome/nickel-aluminium) équipées de prises thermocouple miniatures (jusqu'à BS EN 50212) de type K. Cet instrument est conçu pour être compatible avec les sondes fabriquées par ETI.

REPLACEMENT DES PILES - L'instrument affichera un symbole de piles faibles pour avertir que les piles auront besoin d'être changées bientôt. L'instrument continue de mesurer avec précision mais, après avoir encore été utilisé, l'instrument affichera 'flat bat' (piles à plat) et s'éteindra. Remplacer les trois piles AAA situées sous le boîtier arrière fixé par six vis. Vérifier que le joint ne présente pas de dommage, remettre délicatement le boîtier arrière en place, réinstaller et serrer les vis.

MAXI/MINI - Presser le bouton MAX/MIN pour afficher les valeurs. L'instrument retient les valeurs max/min lorsqu'il est éteint. Pour réinitialiser, presser le bouton MAX/MIN pendant trois secondes et 'rst' s'affichera.

RÉTROÉCLAIRAGE - Presser le bouton HOLD pendant deux secondes. Noter que le rétroéclairage ne fonctionnera pas si le symbole de piles faibles est affiché. (Durée du rétroéclairage = 20 secondes.)

COMPENSATION - THERMA WATERPROOF SEULEMENT - Presser les boutons MAX/MIN et ON/OFF au démarrage pendant cinq secondes pour entrer ('Offset' est affiché). MAX/MIN fait ensuite fluctuer la valeur de réglage (boucle continue) par étape de 0,1 jusqu'à ± 2.0 °C (3.6 °F). Presser le bouton ON/OFF pour sauvegarder la valeur et sortir du mode de compensation.

MODE - Presser le bouton MODE pour faire défiler T1, T2 ou T1 - T2 (Therma Differential seulement).

ANNULER - Presser le bouton MODE pendant trois secondes pour annuler la mesure différentielle et l'établir à 0.0 °C/°F (Therma Differential seulement).

°C/°F - Presser le bouton ON/OFF est le maintenir enfoncé pendant cinq secondes au démarrage.

AVERTISSEMENT: L'alcool isopropylique et d'autres solvants pourraient endommager le boîtier et l'écran de cet instrument.

DE - BEDIENUNGSANLEITUNG - Stecken Sie eine Messsonde in die Buchse oben am Instrument. (Therma Waterproof und Therna Differential sind kompatibel mit Miniatur-Thermoelemente-Steckern des Typs K.) Schalten Sie das Instrument ein und bringen Sie die Messsonde mit der Substanz bzw. dem Medium in Kontakt, für die bzw. das die Messung erfolgen soll. Je nach Art der Messung und Empfindlichkeit der Messsonde kann es einige Sekunden dauern, bis sich der Messwert des Instruments stabilisiert hat.

HOLD (HALTEN) - Drücken Sie den Schalter HOLD, um die Messung zu stoppen und drücken Sie ihn erneut, um mit der Messung fortzufahren.

AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG - Nach 10 Minuten schaltet sich das Instrument automatisch aus. Um das automatische Ausschalten zu verhindern, drücken Sie den Schalter HOLD, während Sie das Instrument einschalten (beim Ausschalten des Instruments wird diese Einstellung zurückgesetzt).

OFFENER SCHALTKEIS/SONDE DEFECT - Sollte die Messsonde einen Defekt ('Offener Schaltkreis') aufweisen, zeigt das Instrument 'Err' an.

SENSOREN - Therma Waterproof und Therna Differential sollten nur zusammen mit Thermoelemente-Messsonden (bis BS EN 60584-2) des Typs K (Nickel-Chrom/Nickel-Aluminium), die mit Miniatur-Thermoelemente-Steckern (bis BS EN 50212) des Typs K ausgestattet sind, verwendet werden. Dieses Instrument ist mit Messsonden von ETI kompatibel.

BATTERIEWECHSEL - Wenn die Batterien in Kürze ausgetauscht werden müssen, wird ein entsprechendes Symbol angezeigt, das auf die schwachen Batterien hinweist. Das Instrument wird weiterhin korrekte Messungen durchführen, nach einiger Zeit wird es jedoch 'flat bat' anzeigen und sich ausschalten. Ersetzen Sie die drei AAA-Batterien, indem Sie die rückseitige Hälfte des Gehäuses entfernen, die durch sechs Schrauben befestigt ist. Prüfen Sie die Dichtung auf Schäden und setzen Sie die rückseitige Hälfte des Gehäuses vorsichtig wieder ein. Setzen Sie die Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie fest.

MAX/MIN - Drücken Sie den Schalter MAX/MIN, um die Werte anzeigen zu lassen. Das Instrument speichert die Max./Min.-Werte, wenn es ausgeschaltet wird. Um die Werte zurückzusetzen, drücken Sie den Schalter MAX/MIN für drei Sekunden, 'rst' wird angezeigt.

DISPLAYBELEUCHTUNG - Drücken Sie den Schalter HOLD für zwei Sekunden. Hinweis: Die Displaybeleuchtung funktioniert nicht, wenn das Symbol für eine schwache Batterie angezeigt wird. (Abschaltung der Displaybeleuchtung nach 20 Sekunden.)

KOMPENSATION - NUR THERMA WATERPROOF - Drücken Sie die Schalter MAX/MIN und ON/OFF beim Einschalten für 5 Sekunden ('Offset' wird angezeigt). Über MAX/MIN wird der Kompensationswert in Schritten von 0,1 bis zu $\pm 2,0$ °C (3,6 °F) durchlaufen (Anzeige beginnt anschließend von Neuem). Drücken Sie ON/OFF, um den Wert auszuwählen und den Kompensationsmodus zu verlassen.

MODUS - Drücken Sie den Schalter MODE, um durch T1, T2 oder T1 - T2 zu scrollen (nur Therna Differential).

AUF NULL STELLEN - Drücken Sie den Schalter MODE drei

Sekunden lang, um die Anzeige der Differentialmessung auf 0,0 °C/°F zu stellen (nur Therna Differential).

°C/°F - Drücken Sie den Schalter ON/OFF zum Einschalten und halten Sie ihn 5 Sekunden lang gedrückt.

WARNUNG: IPA und andere Lösungsmittel können das Gehäuse und das Display dieses Geräts beschädigen.

IT - ISTRUZIONI PER L'USO - Collegare le sonde alla(e) presa(e) in cima allo strumento. (Therma Waterproof e Therna Differential usano un tipo di connettore/i termocoppia miniatura tipo K.) Accendere lo strumento e avvicinare la punta della sonda alla sostanza o elemento da misurare. La lettura si stabilizza dopo alcuni secondi, a seconda della natura della misurazione e sensibilità della sonda.

HOLD - Premere il pulsante HOLD per arrestare le misurazioni, premere nuovamente per continuare.

SPERNIMENTO AUTOMATICO - L'unità si spegne automaticamente dopo 10 minuti. Per disattivare lo spegnimento automatico, premere il pulsante HOLD durante l'accensione dello strumento (questo è resettaggio a strumento spento).

CIRCUITO APERTO/SONDA DIFETTOSA - In caso di circuito interrotto, lo strumento visualizzerà 'Err'.

SENSORI - Si devono usare Therna Waterproof e Therna Differential solo con sonde termocoppia (conformi a BS EN 60584-2) tipo K (Nichel cromo / Nichel alluminio) dotate di prese termocoppia miniatura tipo K (conformi a BS EN 50212). Codesto strumento è progettato per essere compatibile con le sonde ETI.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE - Lo strumento visualizza il simbolo delle batterie scariche per indicare che tra breve si dovranno cambiare le pile. Lo strumento continua a misurare accuratamente ma dopo un po' 'flat bat' apparirà sullo strumento che si spegnerà. Sostituire le tre pile AAA sotto il semiastuccio posteriore tenuto in posizione da sei viti. Controllare gli eventuali danni della tenuta, rimontare il semiastuccio e serrare le viti.

MAX/MIN - Premere il pulsante MAX/MIN per visualizzare i valori. Quando spento, lo strumento conserva i valori minimi e massimi. Per resettarlo, premere il pulsante MAX/MIN per tre secondi e comparirà la scritta 'rst'.

RETROILLUMINAZIONE - Premere il pulsante HOLD per due secondi. Si prega di notare che la retroilluminazione non funziona quando è visualizzato il simbolo di batteria scarica. (Timeout retroilluminazione – 20 secondi).

REGOLAZIONE FINE – SOLO THERMA WATERPROOF - Premere i pulsanti MAX/MIN e ON/OFF all'avvio per cinque secondi per accedere (compare 'Offset'). MAX/MIN passa quindi in ciclo continuo il valore di regolazione fine in avanzamenti da 0,1 fino a $\pm 2,0$ °C (3,6 °F). Premere ON/OFF per salvare il valore ed uscire dalla modalità di regolazione fine.

MODALITÀ - Premere il pulsante MODALITÀ per scorrere T1, T2 o T1 – T2 (solo Therna Differential).

AZZERAMENTO - Premere il pulsante MODALITÀ per tre secondi per azzerare la lettura differenziale a 0,0 °C/°F (solo Therna Differential).

°C/°F - Premere senza rilasciare il pulsante ON/OFF per cinque secondi all'avvio.

AVVERTENZA: IPA e altri solventi potrebbero danneggiare la custodia e lo schermo di questo strumento.

PT - INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO - Ligar as sondas através das tomadas situadas na parte superior do instrumento. (O Therna Waterproof e o Therna Differential usam um tipo de miniatura, conector de termopar K/s). Ligue o instrumento e aplique a ponta da sonda à substância ou meio a ser medido. A leitura do instrumento pode demorar alguns segundos a estabilizar, dependendo da natureza da medição e sensibilidade da sonda.

HOLD - Premir o botão HOLD para parar a medição, premir novamente para continuar a medição.

AUTOMÁTICO DESLIGADO - A unidade desliga automaticamente decorridos 10 minutos. Para desativar o desligamento automático, premir o botão HOLD enquanto liga o instrumento (isto é redefinido quando o instrumento é desligado).

TESTE DE CIRCUITO ABERTO/DEFEITUOSO - Se a sonda tiver uma falha de 'Circuito aberto', o instrumento exibirá 'Err'.

SENSORES - O Therna Waterproof e o Therna Differential apenas devem ser usados com sondas termopar tipo K (níquel cromo/níquel alumínio) (a BS EN 60584-2) equipadas com tomadas termopar tipo K em miniatura (a BS EN 50212). Este instrumento foi concebido para ser compatível com as sondas fabricadas pela ETI.

SUBSTITUIÇÃO DA PILHA - O instrumento exibirá o símbolo 'Lo bat' (Pilha descarregada) para avisar que as pilhas terão de ser substituídas brevemente. O instrumento continua a medir com precisão, mas após o uso adicional, o instrumento exibirá 'Pilha descarregada' e desliga. Substitua as três pilhas AAA situadas na parte de trás da caixa que é segura por seis parafusos. Verifique o selo para verificar a existência de danos e volte a coloca-la com cuidado na parte de trás da caixa e aparafuse e aperte os parafusos.

MAX/MIN - Premir o botão MAX/MIN para exibir os valores. O instrumento mantém os valores min/max quando desligado. Para reiniciar, premir o botão MAX/MIN durante três segundos, e exibe o sinal 'rst'.

LUZ DE FUNDO - Premir o botão HOLD durante dois segundos. Note, por favor: a luz de fundo não funciona se o símbolo de pilha descarregada é exibido. (Limite de tempo da luz de fundo = 20 segundos).

TRIM – APENAS THERMA WATERPROOF - Premir os botões MAX/MIN e ON/OFF no arranque durante cinco segundos para entrar (é exibido 'Offset'). Em seguida, os ciclos MAX/MIN (loop contínuo), o valor de corte em passos de 0,1 até $\pm 2,0$ °C (3,6 °F). Premir ON/OFF para salvar o valor e sair do modo de ajuste.

MODO - Premir o botão MODO para percorrer T1, T2 ou T1 - T2. (Apenas o Therna Differential).

ANULAR - Premir o botão MODO durante três segundos para anular a leitura diferencial para 0,0 °C/°F. (Apenas o Therna Differential).

°C/°F - Premir e segurar o botão ON/OFF durante cinco segundos no arranque.

ADVERTÊNCIA: O IPA e outros solventes podem causar danos ao revestimento e ao visor deste instrumento.

ES - INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO - Conectar las sondas a los conectores hembra situados en la parte superior del instrumento. (Los modelos Therna Waterproof y Therna Differential utilizan conectores miniatura termopar tipo K). Encender el instrumento y aplicar la punta de la sonda a la sustancia o material cuya temperatura se desea determinar. La lectura del instrumento tardará unos segundos en estabilizarse, según la clase de medida que se hace y la sensibilidad de la sonda.

HOLD - Pulsar el botón HOLD para detener la medición, volverlo a pulsar para reanudar la medición.

AUTO-OFF - El dispositivo se apaga automáticamente pasados 10 minutos. Para inhabilitar auto-off pulsar el botón HOLD al encender el instrumento (que quedará habilitado nuevamente de forma automática cuando se apague el instrumento).

CIRCUITO ABIERTO/SONDA DEFECTUOSA - En el caso de que la sonda tenga un defecto y el circuito esté abierto, aparecerá 'Err' en el visualizador del instrumento.

SENSORES - Therna Waterproof y Therna Differential sólo deben ser utilizados con sondas termopar tipo K (níquel cromo/ níquel aluminio) (hasta BS EN 60584-2) que tengan instalados conectores termopar miniatura tipo K (hasta BS EN 50212). Este instrumento es compatible con sondas marca ETI.

CAMBIO DE PILA - El instrumento enseñará el símbolo de batería baja para alertar de la necesidad de cambiar las pilas dentro de poco. El instrumento seguirá midiendo con precisión pero si se lo sigue usando aparecerá 'flat bat' en el visualizador y el aparato se apagará. Cambiar las tres pilas AAA situadas debajo del compartimento posterior que se sujeta con seis tornillos. Comprobar que la junta no esté dañada, reponer con cuidado la tapa del compartimento posterior y los tornillos, y ajustarlos.

MAX/MIN - Pulsar el botón MAX/MIN para visualizar los valores máximo y mínimo. El instrumento retiene esos valores cuando se lo apaga. Para reponerlo a cero, pulsar el botón MAX/MIN tres segundos hasta que aparezca 'rst' en el visualizador.

RETROILUMINACIÓN - Pulsar el botón HOLD dos segundos. Observación: la retroiluminación no funciona si ha aparecido en el visualizador el símbolo de batería baja. (Duración retroiluminación = 20 segundos).

TRIM - THERMA WATERPROOF ÚNICAMENTE - Pulsar los botones MAX/MIN y ON/OFF al encender el aparato durante cinco segundos para entrar (aparece 'Offset' en el visualizador). El botón MAX/MIN entonces hace que el valor trim cambie (bucle continuo) en pasos de 0,1 hasta $\pm 2,0$ °C (3,6 °F). Pulsar ON/OFF para guardar el valor y salir de la función Trim.

MODALIDAD - Pulsar el botón MODE para pasar por T1, T2 o T1 - T2 (Therna Differential únicamente).

ANULAR - Pulsar el botón MODE tres segundos para anular la lectura del diferencial y reponerlo a 0,0 °C/°F (Therna Differential únicamente).

°C/°F - Mantener pulsado el botón ON/OFF cinco segundos cuando se enciende el dispositivo.

ADVERTENCIA: El alcohol isopropílico y otros disolventes pueden causar daños en la carcasa y la pantalla de este instrumento.