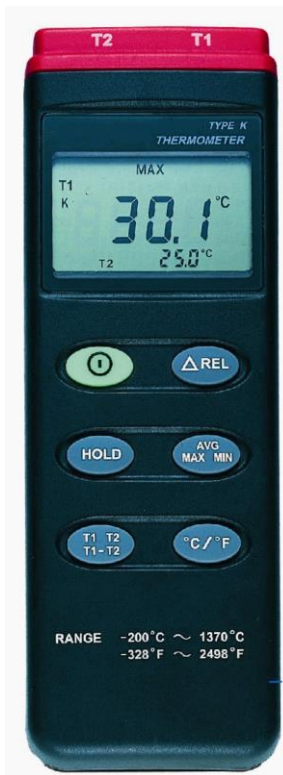


BEDIENUNGSANLEITUNG (MODE D'EMPLOI)



INHALTSVERZEICHNIS

<u>Titel</u>	<u>Seite</u>
I. EINFÜHRUNG	2
II. <i>FUNKTIONEN</i>	2
Einschalten	2
Anschluss des Temperaturlühlers	2
Auswahl der Temperatur-Messeinheit	2
Werte speichern	2
Anzeigesteuerung T1, T2, T1-T2	2
Relativer Betrieb der Hauptanzeige	3
MIN/MAX/AVG-Wert für das Display	3
Automatische Netzabschaltung	3
Batteriestatus	3
Kalibrierpunkte	4
Digitalausgang	4
III. SEGMENTE UND DISPLAYANZEIGE	8
IV. SPEZIFIKATION	10

I. EINFÜHRUNG

Das Messgerät ist ein digitaler Thermometer der für den Gebrauch von K-Typ Thermoelementen und Thermofühler aller Art ausgelegt ist.

Das Gerät unterliegt den allgemein gültigen Normen und Standards (IEC 584) und ist CE-zertifiziert.

II. FUNKTIONEN

▪ Einschalten

Die (1) Taste schaltet das Gerät ein und aus.


▪ Anschluss des Temperaturfühlers

Um eine Temperaturmessung durchführen zu können, müssen Sie einen K-Typ-Fühler in die dafür vorgesehene Aufnahme am Gerät stecken.


▪ Auswahl der Temperatur-Messeinheit

Beim ersten Einschalten wird dir der Thermometer automatisch auf die Celsiusanzeige (°C) gesetzt. Am °C/ °F- Schalter können Sie die Anzeige auf Fahrenheit (°F) umstellen.

▪ Werte festhalten

Wenn Sie die „Hold-Taste“ festhalten, wird der aktuelle Messwert in der Anzeige festgehalten. Wenn Sie die Taste noch einmal drücken, verschwindet der Wert wieder und die neuen aktuellen Werte werden wieder angezeigt. Die Tasten „**REL**“,  und “**C/°F**” sind während dieser Tätigkeit deaktiviert.

▪ Anzeigesteuerung T1, T2, T1-T2

Wenn man T1, T2 oder T1-T2 auswählt, um sie auf dem Hauptdisplay anzuzeigen drücken Sie  Taste. Wenn T1 oder T2 für das Hauptdisplay ausgewählt wurde, werden die anderen Temperaturen auf dem zweiten Display angezeigt. Wenn man T1-T2 auswählen um es auf dem Hauptdisplay anzuzeigen, werden T1 und T2 alternativ auf dem zweiten Display angezeigt.

- **Relativer Betrieb der Hauptanzeige:**

Beim Drücken der „ Δ REL“-Taste prägt sich der Thermometer die vergangene Messwert, sowie den Unterschied zwischen der neuen und alten Daten, ein. Dies wird auf dem Display angezeigt. Drücken sie nochmals die „ Δ REL“-Taste, um diese Funktion zu verlassen.

- **Minimal-, Maximal- und Durchschnittswert für das Hauptdisplay**

Wenn Sie einmal die „MAX/MIN“- Taste drücken, wechselt das Gerät in den entsprechenden Modus für Minimal- und Maximalwert. Jetzt wird der jeweils höchste und tiefste Messwert einer Messreihe im Gerät gespeichert. Wenn Sie die „MAXMIN“-Taste für 2 Sekunden lang gedrückt halten, verlassen Sie diesen Modus wieder.


Wenn sich der Thermometer in der „MAX/MIN“-Funktion befindet ist die „ $^{\circ}$ C/F“-Taste deaktiviert (wenn man die „ $^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F“-Taste im „MAX/MIN“-Modus drückt, wird das Gerät zwei Mal piepen).

- **Automatische Netzabschaltung**

Standardmäßig ist das Gerät im automatischen Netzabschaltungsmodus, wenn sie den Thermometer einschalten. Das Messgerät schaltet sich nach 30 Minuten selbst ab, wenn eine Taste gedrückt wird und keine RS-232 Kommunikationskombination an der Powertaste kann diese Funktion abschalten.

Man darf die „HOLD“-Tase und die Powertaste auf dem Messgerät drücken, um diese automatische Abschaltungsfunktion zu deaktivieren. Bei erfolgreicher Abschaltung wird das Gerät zweimalig piepen.

- **Batteriestatus**

Das  Segment zeigt an, dass Sie die Batterie in Kürze auswechseln müssen.

Der Umwelt zuliebe verbrauchte Batterien in dafür vorgesehene Sammelbehälter geben.

- **Kalibrierpunkte**

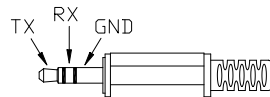
Raumtemperatur $23 \pm 3^\circ\text{C}$

entrée	Réglage de la	tolérance VR
0 °C	VR1	$\pm 0,1^\circ\text{C}$
190 °C	VR2	$\pm 0,1^\circ\text{C}$
1000 °C	VR3	$\pm 1^\circ\text{C}$
1900 °F	VR4	$\pm 1^\circ\text{F}$

Normalerweise bringt die Durchführung einer Offsetkalibrierung mit dauerhaft thermalem Eiswasser ein sehr gutes Kalibrierungsergebnis.

- **Digitalausgang**

Es handelt sich um einen Ausgang mit 9600 bps (N81 seriell). Die genaue Belegung und Spezifizierung übermitteln wir Ihnen gern auf Wunsch.



▪ **Befehl K:**

Antwort 4 bytes. Beispielsweise beim senden des Befehls "K" zum Messgerät, wird es antworten "3", "0", "1", ASCII (13).

▪ **Befehl D:**

Antwortdatei des Hauptdisplays

Anzeige: T1, T2, T1-T2 (7 bytes), die unbenutzen Zeichen wird als ASC (13) freigelassen.

Datei: ± 9999.9 – OL, OL (7 bytes beinhaltet Polaritäts- und Dezimalpunkte)

Einheit: C, F (5 octets)

Wenn der Thermometer den Befehl "D" erhält, wird er folgendes senden:

Anzeige, Datei, Einheit (zeigt Platz an (ASC (20H))

RS-232 Befehl	Ablauf	Ausführungen
K(ASC 4BH)	Fragt nach mehr Modell Nr.	Sendet 4 bytes
D(ASC 44H)	Fragt nach Hauptdisplay Anzeige, Datei, Einheit	Sendet 22 bytes
B(ASC 42H)	Fragt nach zweitem Display Anzeige, Datei, Einheit	Sendet 22 bytes
S(ASH 53H)	Statusabfrage	Sendet 13 bytes
H(ASC 48H)	Haltetaste	
T(ASC 54H)	TIMER-Taste	
M(ASC 4DH)	AVG/MAX/MIN Taste	
N(ASC 4EH)	Beendet AVG/MAX/MIN Modus	
R(ASC 52H)	REL Taste	
C(ASC 43H)	C/F Taste	
A(ASC 41H)	Fragt alle entschlüsselten Daten nach	Sendet 8 verschlüsselte bytes

Zum Beispiel:

T1 ... -199,9 .. C ...

(0x13) bedeutet T1, - 199.9°C

Die gesamte Byte-Anzahl sollte $7+1+7+1+5+\text{chr}(13) = 22$ Bytes sein.

▪ **Befehl B:**

Gibt den Inhalt auf dem zweiten Display wieder

▪ **Befehl S:**

Antwortet dem Modus HOLD, MAX, REL, falls der Modus nicht gebucht ist, die verwandten Zeichen werden freigelassen.

Zum Beispiel:

Wenn das Gerät im MAX Display ist, wird es folgendes antworten:

... MAX ...

▪ **Befehl T:**

Gleichwertig mit dem drücken der Haltetaste.

▪ **Befehl M:**

Gleichwertig mit dem drücken der Halte-/AVG/MAX/MIN Taste – es wird keine Meldung folgen

▪ **Befehl R:**

Gleichwertig mit dem drücken der REL Taste und keine Meldung will folgen.

▪ **Befehl C:**

Gleichwertig mit dem drücken der C/F Taste und keine Meldung wild folgen

▪ **Befehl A:**

1st BYTE:

Das erste Byte ist das Startbyte, ihr Wert ist 2.

2nd BYTE:

	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	C/F	Bat faible	Hold	REL	K/J	MAX/AVG/MIN		

bit 2 bit 1 bit 0

0 0 0 → Normalmodus

0 0 1 → Maximummodus

- 0 1 0 → Minimalmodus
- 1 0 0 → Durchschnittsmodus
- 1 1 1 → berechnet MAX/MIN/AVG im Hintergrund und LCD "MAX", "AVG", "MIN" wird leuchten.

bit3 : 1 → 0 → K TYPE 1 → J TYPE

bit4 : 1 → REL

bit5 : 1 → HOLD 0 → non HOLD

bit6 : 1 → BATTERIE FAIBLE 0 → BATTERIE NORMALE

bit7 : 1 → C 0 → F

3rd BYTE:

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
		point	moins	OL	point	moins	OL

bit0 : 1 → Hauptfensterwert OL, 0 → nicht OL

bit1 : 1 → Hauptfensterwert ist negativ

0 → Hauptfensterwert ist positiv

bit2 : 1 → 4th byte and 5th byte bedeutet #####

0 → 4th byte and 5th byte bedeutet ###.#

bit3 : 1 → Nebenfensterwert ist OL 0 → nicht OL

bit4 : 1 → Nebenfensterwert ist negativ

0 → Nebenfensterwert ist positiv

bit5 : 1 → 6th byte and 7th byte bedeutet #####

0 → 6th byte and 7th byte bedeutet ###.#

bit7 bit6 :

00 → Hauptfenster ist T1-T2, Nebenfenster ist T1

01 → Hauptfenster ist T1-T2, Nebenfenster ist T2

10 → Hauptfenster ist T1, Nebenfenster ist T2

11 → Hauptfenster ist T2, Nebenfenster ist T1

4th BYTE: Ersten zwei BCD Kennzahlen des Hauptfensterwerts.

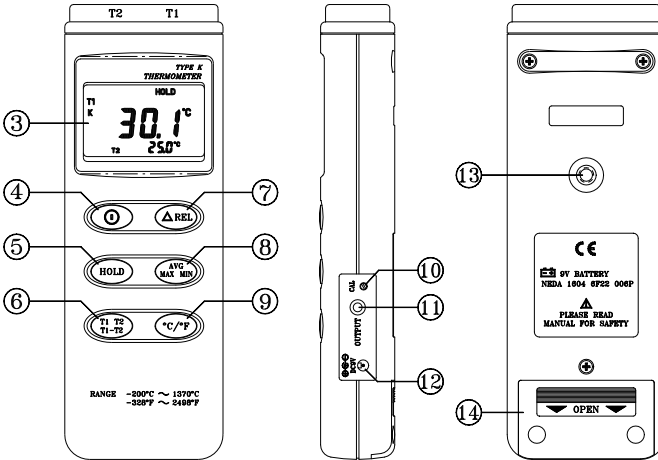
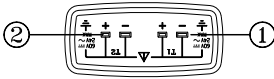
5th BYTE: Letzten zwei BCD Kennzahlen des Hauptfensterwerts.

6th BYTE: Ersten zwei BCD Kennzahlen des Nebenfensterwerts.

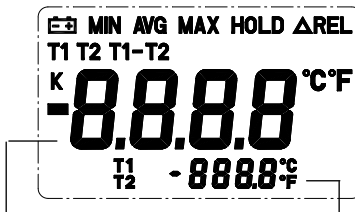
7th BYTE: Letzten zwei BCD Kennzahlen des Nebenfensterwerts.

8th BYTE: Das letzte Byte ist das Schlussbyte , ihr Wert ist 3, erstes und letztes Byte werde benutzt um Rahmenfehler zu überprüfen

III. SEGMENTE UND DISPLAYANZEIGE



- (1) Fühleranschluss (T1)
- (2) Fühleranschluss (T2)
- (3) Display





Écran principal

Écran secondaire

Symbol

Funktion

	Minus-Symbol für Temperaturen unter 0°C
°C°F	Indikator für °C oder °F
K	Typ des Temperaturfühlers
HOLD	Displaydatei wird festgehalten
MAX	Maximalanzeige
MIN	Minimalanzeige
AVG	Durchschnittsanzeige
△REL	Anzeige für relativ Modus
REC	Datenaufzeichnung läuft, bei blinkendem
	Batterie bitte wechseln

- (4) Ein/Aus-Schalter
- (5) Haltefunktion
- (6) T1, T2, T1-T2 Kontrolltaste
- (7) Relative Auslesetaste
- (8) Max- /Min- Werte Funktion
- (9) Umschalter °C / °F
- (10) Kalibrierschraube
- (11) Digitalausgang
- (12) Eingang Netzadapter
- (13) Stativ-Vorrichtung
- (14) Batteriefachdeckel

V. SPEZIFIKATION

Numerisches Display:	4-faches LCD-Display / 4-stellig	
Messreichweite:	-200°C ~ 1370°C	-328°F ~ 2498°F
Auflösung:	-200°C ~ 200°C	0.1°C; 200°C ~ 1370°C 1°C
	-200°F ~ 200°F	0.1°F; else 1°F
Sicherheit:	60V DC oder 24Vrms AC	
Betriebstemperatur:	0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)	
Betriebsfeuchtigkeit:	0 ~ 80% RH	
Lagertemperatur:	-10°C to 60°C (14°F ~ 140°F)	
Lagerfeuchte:	0 ~ 80% RH	
Taktrate:	0.6 Mal pro Minute	
Abmessungen:	184 x 64 x 30mm	
Gewicht:	ca. 210g	
Zubehör:	9V Batterie, Koffer, Bedienungsanweisung, 3.5V-Stecker, Software, RS-232 Kabel	
Stromversorgung :	9V-Batterie, NEDA 1604, JIS 006P oder IEC6F22	
AC-Adapter:	9VDC ± 15% 100mA	
Adapterstecker:	3,5mm x 1,35 mm	
Option:	AC Adapter	
Temperaturkoeffizient:	Für Umgebungstemperaturen von 0°C bis 18°C und 28°C bis 50°C, für jedes °C unter 18°C oder über 28° und der folgenden Toleranz in der Genauigkeitsspezifikation. 0.01% des abgelesenen Messwerts + 0.03°C (0.01% des abgelesenen Messwerts + 0.06°F)	

Genauigkeit bei $23 \pm 5^\circ\text{C}$)

Bereich	Genauigkeit
-200 °C ~ 200 °C	$\pm(0.3\% \text{ abgelesener Messwert} + 1^\circ\text{C})$
200°C ~ 400°C	$\pm(0.5\% \text{ abgelesener Messwert} + 1^\circ\text{C})$
400 °C~1 370 °C	$\pm(0.3\% \text{ abgelesener Messwert} + 1^\circ\text{C})$
-328°F ~ -400°F	$\pm(0.5\% \text{ abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{F})$
-200°F ~ 200°F	$\pm(0.3\% \text{ abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{F})$
200°F ~ 400°F	$\pm(0.5\% \text{ abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{F})$
400°F ~ 2498°F	$\pm(0.3\% \text{ abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{F})$

Für T1-T2 Messungen ist die Genauigkeit:
 $\pm(0.5\% \text{ T1-T2 abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{C})$ oder
 $\pm(0.5\% \text{ T1-T2 abgelesener Messwert} + 2^\circ\text{F})$



Note:

Die Genauigkeit der Messung beinhaltet nicht die Ungenauigkeit des Fühlers. Bitte beziehen Sie sich auf die Fühlergenauigkeit für weitere Angaben.

TABLE DES MATIÈRES

<u>Titre</u>	<u>Page</u>
I. INTRODUCTION	13
II. <i>MODE D'EMPLOI</i>	13
Mise sous tension	13
Branchement des thermocouples	13
Sélection de l'échelle de température	13
Opération de maintien des données	13
Contrôle de l'affichage T1, T2, T1-T2	13
Opération relative pour écran principal	14
Opération MAX/MIN/AVG pour écran principal	14
Arrêt automatique	14
État batterie faible	14
Point d'étalonnage	15
Sortie numérique	15
III. <i>DÉFINITION DES SYMBOLES ET POSITION DES BOUTONS</i>	

IV. CARACTÉRISTIQUES

21

I. INTRODUCTION

Cet instrument est un thermomètre numérique conçu pour être utilisé avec un thermocouple de type K en tant que capteur de température.

L'indication de température suit les Normes du Bureau national et le tableau des températures/tensions IEC584 pour les thermocouples de type K.

II. MODE D'EMPLOI

▪ Mise sous tension

Appuyez sur le bouton 1 pour activer ou désactiver le thermomètre.

▪ Branchement des thermocouples

Pour mesurer, branchez le thermocouple aux connecteurs d'entrée.

▪ Sélection de l'échelle de température

À la première mise sous tension du dispositif de mesure, le réglage de l'échelle par défaut est Celsius (°C). L'utilisateur pourra le changer pour Fahrenheit (°F) en appuyant sur le bouton « °C/°F » et vice-versa pour Celsius.

▪ Opération de maintien des données

L'utilisateur maintenir le relevé actuel et le conserver à l'écran en appuyant sur le bouton « **HOLD** ». Lorsque les données maintenues ne sont plus nécessaires, vous pouvez libérer l'opération maintien des données en appuyant sur le bouton « **HOLD** ». Lorsque l'appareil de mesure est en mode Maintien des données, les

boutons « Δ REL », et « °C/°F » sont désactivés.

- **Contrôle de l'affichage T1, T2, T1-T2**

Vous pouvez sélectionner T1, T2 ou T1-T2 pour afficher l'écran principal (☺) appuyant sur le bouton . Lorsque T1 ou T2 est sélectionné pour afficher l'écran principal, l'autre température s'affichera sur le second écran. Lorsque T1-T2 est sélectionné sur l'écran principal, T1 et T2 s'afficheront l'un après l'autre sur le second écran.

- **Opération relative pour écran principal**

Lorsque vous appuyez sur le bouton « Δ REL », l'appareil de mesure mémorise le relevé actuel et la différence entre le nouveau relevé et les données mémorisées s'affichent à l'écran. Rappuyez sur le bouton « Δ REL » pour quitter l'opération Relative.

- **Opération MAX/MIN/AVG pour écran principal**

Lorsque vous appuyez sur le bouton « MAX/MIN » le dispositif de mesure passe en mode MAX/MIN. Dans ce mode, la valeur maximum et la valeur minimum sont gardées en mémoire simultanément et mises à jour avec toutes les nouveaux échantillons de données. Lorsque le symbole MAX est affiché, le Maximum s'affiche à l'écran.

Rappuyez sur « MAX/MIN », le symbole MIN s'affiche à l'écran ainsi que le relevé minimum.


Rappuyez sur « MAX/MIN », MAX et MIN clignent tous les deux. Cela signifie que toutes ces données sont mises à jour dans la mémoire et que le relevé est la température actuelle.

Vous pouvez appuyez sur « MAX/MIN » pour changer le mode d'affichage entre ces options.

Lorsque le dispositif de mesure est en mode « MAX/MIN » et que le bouton « °C/°F » est désactivé (lorsque le bouton « °C/°F » en mode « MAX/MIN », deux bips sonores continus retentiront).

Pour quitter le mode MAX/MIN, vous devez appuyer et maintenir le bouton « MAX/MIN » enfoncé pendant deux secondes.

▪ **Arrêt automatique**

Par défaut, lorsque l'appareil de mesure est sous tension, il est en mode arrêt automatique. L'appareil de mesure s'arrête tout seul au bout de 30 minutes si aucune opération clé et aucune combinaison de communication RS232 lorsqu'il est en marche ne peut l'arrêter. Vous pourrez appuyer et maintenir le bouton « **HOLD** » enfoncé et mettre l'appareil de mesure sous tension et deux bips successifs retentiront pour indiquer la réactivation de l'arrêt automatique et que le  ne s'affichera pas.

▪ **État batterie faible**

Lorsque la tension de la batterie est en-dessous de l'exigence de bon fonctionnement, le



Symbole s'affiche sur l'écran LCD et la batterie doit être remplacée par une neuve.

▪ **Point d'étalonnage**

Température ambiante $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$

entrée	Réglage de la	tolérance VR
0 °C	VR1	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
190 °C	VR2	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
1000 °C	VR3	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
1900 °F	VR4	$\pm 1^{\circ}\text{F}$

Normalement, l'exécution de l'Étalonnage du décalage avec de l'eau glacée thermiquement stable à travers VR1 donnera de très bons résultats d'étalonnage

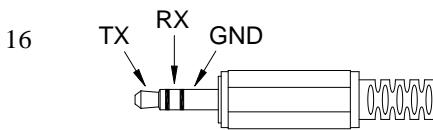
▪ **Sortie numérique**

La Sortie numérique est une interface sériele 9 600 bps N 81.

Le RX est un port d'entrée haute normal 5 V.

Le TX est un port de sortie haute normal 5 V.

La commande de Sortie numérique est répertoriée ci-dessous.



Commande RS232	Fonction	Remarques
K(ASC 4BH)	Demandez le n° de modèle	Envoyez 4 octets
D(ASC 44H)	Demandez l'écran principal Plage, données, unité	Envoyez 22 octets
B(ASC 42H)	Demandez l'écran secondaire Plage, données, unité	Envoyez 22 octets
S(ASH 53H)	Demandez l'état	Envoyez 13 octets
H(ASC 48H)	Bouton Hold	
T(ASC 54H)	Bouton TIMER	
M(ASC 4DH)	Bouton AVG/MAX/MIN	
N(ASC 4EH)	Mode Sortie AVG/MAX/MIN	
R(ASC 52H)	Bouton REL	
C(ASC 43H)	Bouton C/F	
A(ASC 41H)	Recherchez toutes les données encodées	Envoyez 8 octets encodés

- **Commande K :**

Renvoyez 4 octets. Par exemple, lors de l'envoi de la commande « K » au dispositif de mesure, il renverra « 3 », « 0 », « 1 », ASCII (13).

- **Commande D :**

Renvoyez les données de la fenêtre principale.

Plage : T1, T2, T1-T2 (7 octets), les caractères non utilisés sont laissés en tant qu'espace ASC (13).

Données : ± 9999,9 – OL, OL (7 octets incluent la polarité et le point décimal)

Unité : C, F (5 octets)

Lorsque le dispositif de mesure reçoit la commande « D », il envoie :
Plage, Données, Unité (où l'espace représente (ASC (20H))

Par exemple :

T1 ... -199,9 .. C ...

(0x13) représente T1, - 199,9 °C

Le nombre d'octets total devrait être 7+1+7+1+5+chr(13) = 22 octets

- **Commande B :**

Renvoyez le contenu dans le second écran.

- **Commande S :**

Renvoyez le mode de fonctionnement HOLD, MAX, REL si le mode n'est pas entré, les caractères relatifs seront laissés en tant qu'espace.

Par exemple :

lorsque le dispositif de mesure est sous affichage MAX, le dispositif renvoie :

... MAX ...

- **Commande T :**

Équivalent à une pression du bouton HOLD.

- **Commande M :**

Équivalent à une pression du bouton HOLD AVG/MAX/MIN et aucun message n'est renvoyé.

- **Commande R :**

Équivalent à une pression du bouton REL et aucun message n'est renvoyé.

▪ **Commande C :**

Équivalent à une pression du bouton C/F et aucun message n'est renvoyé.

▪ **Commande A :**

1^{er} OCTET :

Le premier octet est l'octet de démarrage, sa valeur est de 2.

2nd OCTET :

	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	C/F	Bat faible	Hold	REL	K/J	MAX/AVG/MIN		
bit 2	bit 1	bit 0						
0	0	0	→	mode normal				
0	0	1	→	mode MAXIMUM				
0	1	0	→	mode MINIMUM				
1	0	0	→	mode AVG				
1	1	1	→	calculer MAX/MIN/AVG en arrière-plan et l'écran LCD « MAX », « AVG », « MIN » clignoteront.				

bit3 : 1 → 0 → K TYPE 1 → J TYPE

bit4 : 1 → REL

bit5 : 1 → HOLD 0 → non HOLD

bit6 : 1 → BATTERIE FAIBLE 0 → BATTERIE NORMALE

bit7 : 1 → C 0 → F

3^{ème} OCTET :

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
		point	moins	OL	point	moins	OL

bit0 : 1 → la valeur de la fenêtre principale est OL, 0 → pas

OL

bit1 : 1 → la valeur de la fenêtre principale est moins

0 → la valeur de la fenêtre principale est plus

bit2 : 1 → 4^{ème} octet et 5^{ème} octet représentent #####

0 → 4^{ème} octet et 5^{ème} octet représentent ###, #

bit3 : 1 → la valeur de la fenêtre secondaire est OL, 0 → pas OL

bit4 : 1 → la valeur de la fenêtre secondaire est moins.

0 → la valeur de la fenêtre secondaire est plus.

bit5 : 1 → 6^{ème} octet et 7^{ème} octet représentent #####

0 → 6^{ème} octet et 7^{ème} octet représentent ###, #

bit7 bit6 :

00 → La fenêtre principale est T1-T2, la fenêtre secondaire est

T1

01 → La fenêtre principale est T1-T2, la fenêtre secondaire est

T2

10 → La fenêtre principale est T1, la fenêtre secondaire est T2

11 → La fenêtre principale est T2, la fenêtre secondaire est T1

4^{ème} OCTET : les deux premiers codes BCD de la valeur de la fenêtre principale.

5^{ème} OCTET : les deux derniers codes BCD de la valeur de la fenêtre principale

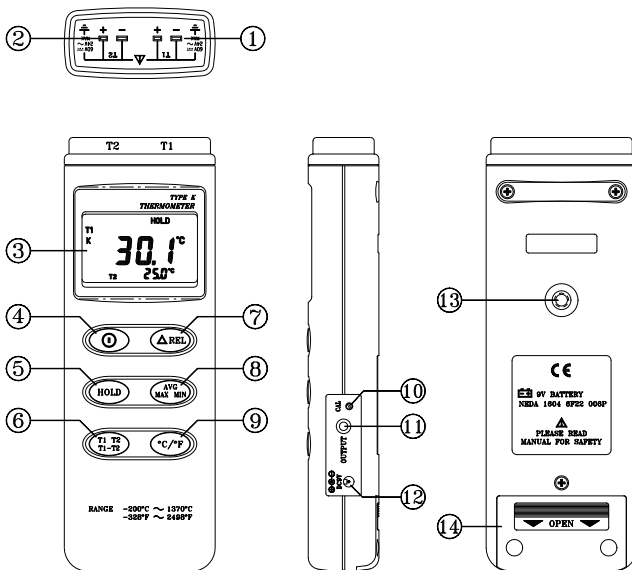
6^{ème} OCTET : les deux premiers codes BCD de la valeur de la fenêtre secondaire.

7^{ème} OCTET : les deux derniers codes BCD de la valeur de la fenêtre secondaire.

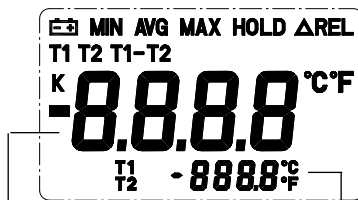
8^{ème} OCTET : Le dernier octet est l'octet de fin, sa valeur est les 3 premiers et le dernier octet sont utilisés pour contrôler l'erreur de trame.

III. DÉFINITION DES SYMBOLES ET POSITION

DES BOUTONS



- (1) Connecteur du capteur de température type K T1
- (2) Connecteur du capteur de température type K T2
- (3) Écran LCD





Écran principal

Écran secondaire

Symbol

Funktion

	Cela indique que la température moins est détectée.
°C °F	Indication centigrade et Fahrenheit.
K	Indication du type de thermocouple.
HOLD	Ceci indique que les données d'affichage sont maintenues.
MAX	La valeur maximum est à présent affichée.
MIN	La valeur minimum est à présent affichée.
AVG	La valeur moyenne est à présent affichée.
△REL	Le relevé n'est pas en mode relatif.
	Cette Batterie n'est pas suffisamment chargée pour le bon fonctionnement.

- (4) **Bouton ON/OFF**
- (5) **Bouton HOLD**
- (6) **Bouton de commande T1, T2, T1-T2**
- (7) **Bouton de relevé relatif**
- (8) **Bouton de commande de fonction MAX/MIN**
- (9) **Bouton de commande °C, °F**
- (10) **Vis d'étalonnage du décalage**
- (11) **Connecteur de sortie numérique**
- (12) **Connecteur de l'adaptateur secteur**

(13) Connecteur trépied

(14) Couvercle du compartiment de la batterie

IV. SPÉCIFICATIONS

Affichage numérique : écran à cristaux liquides numérique 4

Plage de mesures : -200 °C ~ 1 370 °C -328 °F ~ 2 498 °F

Résolution -200 °C ~ 200 °C 0,1 °C ; 200 °C ~ 1 370 °C
1 °C

-200 °F ~ 200 °F 0,1 °F ; sinon 1 °F

Tension maximum à

Entrée du thermocouple : 60 VCC ou 4 Vrms CA

Température de fonctionnement : 0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)

Humidité de fonctionnement : 0 ~ 80 % HR

Température de stockage : -10 °C à 60 °C (14 °F ~ 140 °F)

Humidité de stockage : 0 ~ 80 % HR

Taux d'échantillonnage : 0,6 fois par seconde

Dimensions : 184 x 64 x 30 mm

Poids : 210 g approx. (7,4 oz)

Accessoire : Sonde à bille type K, Batterie, Sacoche de transport, I Menu d'instructions, Programme logiciel, RS-232 Câble de branchement

Puissance requise : Batterie 9 Volts, NEDA, 1604 ou JIS 006P
ou

IEC6F22

Durée de vie de la batterie : Environ 100 heures avec batterie alcaline

Adaptateur secteur : 9 VCC \pm 15 % 100 mA

Diamètre du connecteur : 3,5 mm x 135 mm

Option : Adaptateur secteur

Température

Coefficient : Pour des températures ambiantes de 0 °C ~ 18

°C et 28 °C ~ 50 °C, pour chaque °C ambiant en-dessous de 18 °C ou au-dessus de 28 °C et la tolérance suivante dans la spéc. de précision 0,01 % du relevé + 0,03 °C (0,01 % du relevé + 0,06 °F)

Précision : à (23 ± 5 °C)

Plage	Précision
-200 °C ~ 200 °C	±(0,3 % relevé + 1 °C)
200°C ~ 400°C	±(0,5% relevé + 1 °C)
400 °C~1 370 °C	±(0,3 % relevé + 1 °C)
-328°F ~ -400°F	±(0,5% relevé + 2°F)
-200°F ~ 200°F	±(0,3 % relevé + 2°F)
200°F ~ 400°F	±(0,5% relevé + 2°F)
400°F ~ 2498°F	±(0,3 % relevé + 2°F)

Pour une mesure T1-T2, la précision est
 ±(0,5 % du relevé T1-T2 + 2 °C) ou
 ±(0,5 % du relevé T1-T2 + 2°F)



Remarque :

La Spécification de précision de base n'inclut pas l'erreur de la sonde. Veuillez vous référer à la spécification de précision de la sonde pour en savoir plus.