

HASCO®

Ermöglichen mit System.

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'utilisation

Z251/2



Temperaturmessgerät
Temperature measuring device
Appareil de mesure de la température

Inhalt

1. Allgemeines
2. Technische Daten
3. Z251/2 im Überblick
4. Temperatur messen
5. Schnittstelle

Contents

1. General
2. Technical data
3. Z251/2 at a glance
4. Temperature measuring
5. Interface

Contenu

1. Généralités
2. Caractéristiques techniques
3. Aperçu de l'instrument Z251/2
4. Mesure de la température
5. Interface

1. Allgemeines

Das Z251/2 ist ein digitales, batteriebetriebenes Temperaturmessgerät zum Gebrauch mit NiCr-Ni-Thermoelementfühlern (Typ K).

2. Technische Daten

Messbereiche:

– 200 ... 1300 °C / – 328 ... 2372 °F

Auflösung:

bis 399,9 °C = 0,1°C
über 400 °C = 1°C

Genauigkeit:

Betriebstemperatur
bis 30 °C = 0,4 °C ± 0,1 %
über 30 °C = 1 °C ± 0,2 %
des Absolutwertes der
Messtemperatur in °C ± 1 digit

Betriebsarten:

Oberflächen-/ Tauchmessung

Ausgänge:

Serielle Schnittstelle RS232 C

Betriebstemperatur:

0 ... 50 °C

Speichermöglichkeiten:

Min./Max./Durchschnittswert

Stromversorgung:

9V-Batterie IEC 6 F22

Abmessung:

180 x 70 x 28 mm

Gewicht:

ca. 270 g (inkl. Batterie)

3. Z251/2 im Überblick



Nicht an netzspannungsführenden Teilen messen!

Zulässige Lager- und Transporttemperatur sowie die zulässigen Betriebstemperaturen beachten!

Bei Öffnen des Gerätes, unsachgemäßer Behandlung oder Gewaltanwendung erlischt der Garantieanspruch!

Z251/2 Bedienungselemente

- ① Momentanwert
- ② Min., Max., Durchschnittswert (entsprechend bei eingestelltem Modus)
- ③ Ein/Aus
- ④ Messwert festhalten
- ⑤ Oberflächen-/Tauchmessung
- ⑥ Min., Max., Durchschnittswert
- ⑦ Serielle Schnittstelle
- ⑧ Funktionsanzeige
- ⑨ Anzeige HOLD bei festgehaltenem Messwert
- ⑩ Anzeige für niedrige Batterie- oder Akkuspannung
- ⑪ Fühlereingang über Miniaturthermostecker

1. General

The Z251/2 is a battery powered digital measuring device for the use with NiCr-Ni thermoelement probes (type K).

2. Technical Data

Operating range:

– 200 ... 1300 °C / – 328 ... 2372 °F

Resolution:

up to 399.9 °C = 0.1°C
over 400 °C = 1°C

Accuracy:

Operating temperature
up to 30 °C = 0.4 °C ± 0.1 %
over 30 °C = 1 °C ± 0.2 %
of the absolute value of the
measuring temp. in °C ± 1 digit

Operating modes:

Surface-/immersion measurement

Outputs:

Serial interface RS232 C

Operating temperature:

0 ... 50 °C

Storage options:

Min./Max./average value

Power supply:

Battery 9 V, IEC 6 F22

Dimensions:

180 x 70 x 28 mm

Weight:

approx. 270 g (incl. Battery)

3. Z251/2 at a glance



Do not measure at uninsulated line voltage conductors!

Pay attention to allowed storage, transport and operating temperatures!

The guarantee claim will expire if the device is opened, improperly handled or damaged by impact!

Z251/2 control elements

- ① Current value
- ② Min., max., average value (according to the set mode)
- ③ On/Off
- ④ Acquire measured value
- ⑤ Surface-/immersion measurement
- ⑥ Minimum, maximum, average values
- ⑦ Serial interface
- ⑧ Function display
- ⑨ HOLD display for acquired measured value
- ⑩ Display for low battery or accumulator voltage
- ⑪ Feeler input via miniature thermo plug

1. Généralités

Numérique et alimenté par une pile, l'instrument Z251/2 est un appareil de mesure de la température à utiliser conjointement avec des thermocouples NiCr-Ni (type K).

2. Données techniques

Champs de mesure:

de –200 à 1.300°C / –328 à 2.372°F

Résolution:

jusqu'à 399,9°C = 0,1°C
au-delà de 400°C = 1°C

Précision:

Température de fonctionnement
jusqu'à 30°C = 0,4°C ± 0,1%
au-delà de 30°C = 1°C ± 0,2%
de la valeur absolue de la
température moyenne en °C ± 1 digit

Modes de fonctionnement:

Mesurage en surface/immersion

Sorties:

Interface sérielle RS232 C

Température de fonctionnement:

de 0 à 50°C

Possibilités de stockage:

Min./Max./Valeur moyenne

Alimentation électrique:

Pile de 9 V IEC 6 F22

Dimensions:

180 x 70 x 28 mm

Poids:

env. 270 g (pile incl.)

3. Aperçu de l'instrument Z251/2



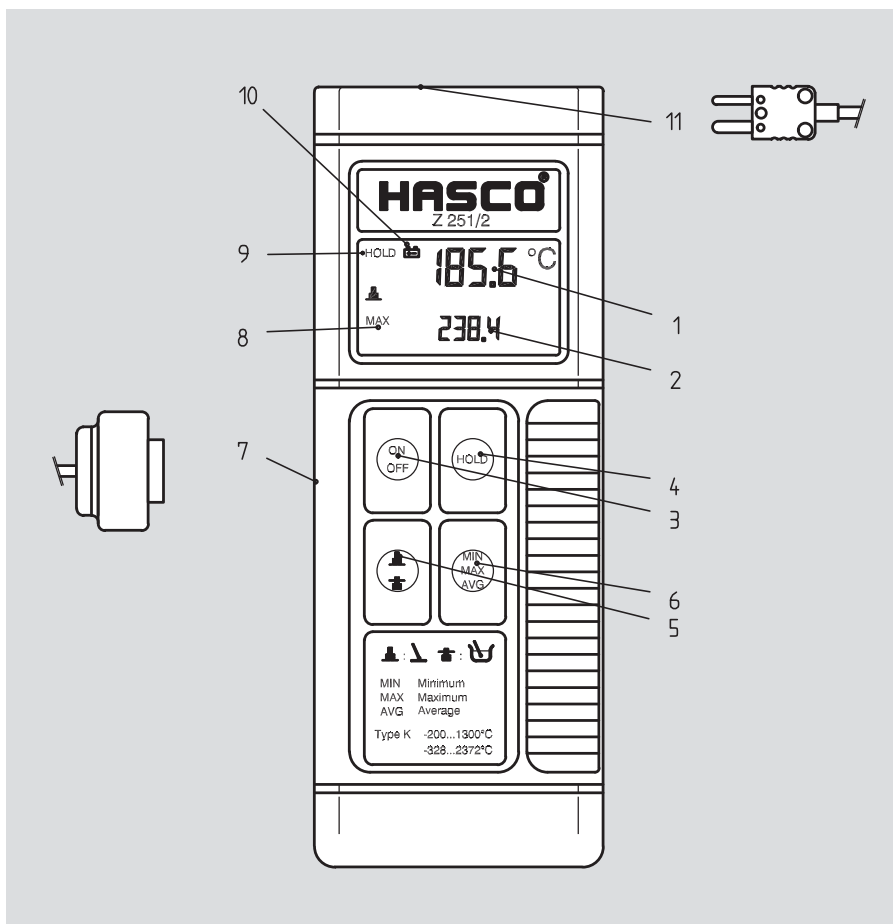
Ne pas mesurer sur les parties conductrices de tension de réseau!

Respecter les températures de stockage et de transport autorisées ainsi que les températures de service autorisées!

L'ouverture de l'appareil suite à une manipulation non conforme ou un recours à la force entraîne l'annulation de la garantie!

Éléments de commande du Z251/2

- ① Valeur momentanée
- ② Minimum, maximum, moyenne (selon le mode actif)
- ③ Marche/Arrêt
- ④ Noter la valeur de mesure
- ⑤ Mesure en surface/immersion
- ⑥ Valeur minimum, maximum, moyenne
- ⑦ Interface sérielle
- ⑧ Affichage de fonction
- ⑨ Message HOLD pour une valeur notée
- ⑩ Affichage de la tension faible de pile ou d'accumulateur
- ⑪ Entrée du palpeur via thermofiche



Das Batteriefach befindet sich unter einem Schiebedeckel auf der Geräte-rückseite. Wird das Gerät für längere Zeit nicht benutzt, sollte die Batterie entfernt werden.

The battery-case is covered with a sliding cover on the back side of the device. Remove battery if the device will not be used for long periods of time.

Le compartiment des piles se trouve sous le couvercle à glissière sur la paroi arrière de l'appareil. Dans le cas où l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, la pile doit être retirée.

4. Temperatur messen

Gerät ein- / ausschalten

Ein kurzes Drücken der Taste ON/OFF schaltet das Gerät ein bzw. aus. Beim Einschalten wird ein ca. 2 Sekunden dauernder Display-Test durchgeführt, bei dem alle benutzten Segmente der Anzeige aufleuchten.

Das Gerät wird erst nach dem Loslassen der ON/OFF Taste ein- bzw. ausgeschaltet.

Umschaltung °C/°F

Wird beim Einschalten die ON/OFF Taste bis zum Beginn des Display-Tests (ca. 3 Sekunden lang) gedrückt gehalten, wechselt das Gerät den Betriebsmodus von °C nach °F bzw. umgekehrt.

Nach erfolgreicher Umschaltung führt das Gerät wieder einen Display-Test durch, bei dem diesmal jedoch alle Segmente außer der nicht aktiven Temperatureinheit leuchten.

4. Temperature measuring

Switchin on / off

To Switch the device ON/OFF briefly press the ON/OFF button. After 2 seconds from turning on, a continuous test display will light up all the used segments of the indicator.

The device will only start after releasing the ON/OFF button.

Changeover °C/°F

Hold the ON/OFF button (for about 3 seconds) the device will change operating mode from °C to °F or vice versa.

After successful switching, the unit returns to a test display, but this time all segments other than the non-active temperature unit light up.

4. Mesure de la température

Allumer / éteindre l'appareil

Pour allumer ou éteindre l'appareil, appuyer brièvement sur la touche MARCHE/ARRÊT. Lorsque l'appareil s'allume, le système exécute un test d'écran d'une durée d'environ 2 secondes au cours desquelles tous les segments utilisés de l'affichage s'illuminent.

Pour allumer ou éteindre l'appareil, la touche MARCHE/ARRÊT doit d'abord être relâchée.

Commutation °C/°F

Si la touche MARCHE/ARRÊT est maintenue enfoncée jusqu'au début du test d'écran (pendant 3 secondes environ) au moment de la mise en marche de l'appareil, ce dernier passe du mode de fonctionnement en degrés °C au mode de fonctionnement en degrés °F et inversement.

Suite à cette commutation, l'appareil exécute de nouveau un test d'écran au cours duquel tous les segments s'illuminent à l'exception de l'unité de température inactive.

Minimum, Maximum, Durchschnittswert

Das Z251/2 zeigt die aktuelle Mess-temperatur ständig im Display auf der oberen, großen Anzeige an. Zusätzlich zeigt das Gerät, dem ausgewählten Modus entsprechend, die seit dem Einschalten aufgetretenen Minimal-, Maximal- und Durchschnitts-temperaturen in der unteren, kleineren Anzeige an.

Durch Druck der MIN/MAX/AVG-Taste wird diese Anzeige in der Reihenfolge "... - MIN - MAX - AVG - MIN - ..." weitergeschaltet. Die Messwertaufnahme wird hierdurch nicht beeinflusst. Die Speicher für Minimal-, Maximal- und Durchschnittswert werden durch Ausschalten gelöscht.

Die Einstellung MIN/MAX/AVG-Modus bleibt nach dem Ausschalten erhalten, d.h. nach erneutem Einschalten wird die zuvor gewählte Einstellung wieder aktiviert. Nach dem Batteriewechsel startet das Gerät mit der Einstellung MIN.

Oberflächen- und Tauchmessung

Die Taste 3 ermöglicht den Wechsel der Messart. Die gewählte Messart wird im linken Teil der Anzeige dargestellt. Die gewählte Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.

Nach dem Batteriewechsel ist Tauchmessung aktiv.

Die Fühler Z2511/2 und Z2511/3 werden grundsätzlich in der Messart Tauchmessung betrieben.

Messwert halten

Einmaliges Drücken der HOLD-Taste aktiviert den HOLD-Modus. Im Display erscheint oben links der Schriftzug HOLD und die aktuelle Anzeige wird eingefroren. Außerdem werden keine neuen Daten in den MIN-, MAX- oder AVG-Speicher übertragen sowie keine weiteren Werte über die Schnittstelle ausgegeben.

Erneutes Drücken der HOLD-Taste deaktiviert den HOLD-Modus wieder. Umschaltung erfolgt erst nach Loslassen der Taste.

Temperatur außerhalb des Messbereichs

Liegt die Temperatur außerhalb des Messbereichs wird „- - - -“ auf der Anzeige für den aktuellen Messwert ausgegeben. Die Schnittstelle sendet keine Daten.

Minimum, Maximum, Average values

The Z251/2 shows the actual measured temperature in the upper, bigger part of the display. Additionally it shows the measured minimum, maximum and average temperatures since turning on, corresponding the chosen mode, in the lower, smaller display.

By pushing the MIN/MAX/AVG button the display is changed in the order "... - MIN - MAX - AVG - MIN - ...". The minimum, maximum and average stores are cleared when turning off the device.

The MIN/MAX/AVG mode is kept when turning off, this means, after turning on again, the last chosen mode is active again. When replacing the battery, the device starts with the MIN mode.

Surface or immersion measurement

Pushing key 3 changes the measuring mode. The chosen mode is shown on the left side of the display. The chosen mode is held when turning off.

After replacing the battery, immersion measurement is active.

The probes Z2511/2 and Z2511/3 are always operated in immersion mode, even when measuring surfaces.

HOLD function

Pressing the HOLD key activates the HOLD mode. The HOLD sign appears in the upper left corner of the display and the last value is shown. In HOLD mode no new data is transferred to the MIN, MAX or AVG memory or send to the interface.

A second push on the HOLD key deactivates the HOLD mode.

Temperature out of range

If the measured temperature exceeds the range of the device, „- - - -“ is displayed as actual value. No data is send to the interface.

Valeur minimale, maximale et moyenne

L'instrument Z251/2 affiche en continu la température actuelle mesurée sur l'écran situé dans la partie supérieure de l'affichage. En fonction du mode sélectionné, l'appareil affiche également sur le plus petit écran situé dans la partie inférieure de l'affichage les températures minimales, maximales et moyennes mesurées depuis la mise en marche de l'instrument.

La touche MIN/MAX/AVG permet de commuter l'écran pour afficher les valeurs dans cet ordre « ... -MIN-MAX-AVG-MIN- ... ». Cette manipulation n'a aucun impact sur l'enregistrement des valeurs mesurées. L'arrêt de l'appareil efface les valeurs minimales, maximales et moyennes enregistrées.

Le réglage en mode MIN/MAX/AVG reste inchangé après l'arrêt de l'appareil. Au prochain démarrage, le réglage sélectionné auparavant se réactive. Suite à un changement de la pile, l'appareil s'allume avec le réglage MIN.

Mesure en surface et mesure en immersion

Pour changer le mode de mesure, appuyer sur la touche 3. Le mode de mesure sélectionné est représenté sur la partie gauche de l'affichage. Le réglage sélectionné reste inchangé après l'arrêt de l'appareil.

Suite à un changement de la pile, la mesure en immersion est active.

En principe, les sondes Z2511/2 et Z2511/3 sont utilisées avec le mode de mesure en immersion.

Retenue de la valeur mesurée

Pour activer le mode HOLD, appuyer une fois sur la touche HOLD. L'inscription HOLD s'affiche en haut à gauche de l'écran et l'affichage actuel est gelé. De plus, aucune nouvelle donnée n'est transmise à la mémoire MIN, MAX ou AVG et aucune valeur additionnelle n'est transmise par l'interface.

Pour désactiver le mode HOLD, appuyer de nouveau sur la touche HOLD. La commutation s'effectue en relâchant la touche.

Température hors de la plage de mesure

Dans le cas où la température s'inscrit hors de la plage de mesure, l'inscription « - - - - » s'affiche pour la valeur actuelle mesurée. L'interface ne transmet aucune donnée.

5. Schnittstelle

Das Gerät sendet nach dem Einschalten und nach dem Display-Test den aktuellen Messwert über die eingebaute RS232-Schnittstelle.

Ausgabeformat: 4800 Baud
8 Datenbits
keine Parität
1 Stoppbit

Z251/2 wird am PC mit einem dreiadrigen, abgeschirmten Kabel angeschlossen, wobei die Pole 2 (TxD), 3 (RxD) und 5 (Gnd) der 9-poligen Stecker direkt miteinander verbunden werden.

Der Datensatz besteht je Messwert aus 17 ASCII-Zeichen nach folgendem Muster:

`_T_ = +XXXX.Y°E_M<LF><CR>`

Anmerkung:

_ = Leerzeichen
+ = Vorzeichen
XXXX = Temperatur in °
. = Dezimalpunkt
Y = 1/10 Grad
° = Grad-Zeichen (ASCII[248])
E = Temperatureinheit (C/F)
M = Modus:
ASCII[144] = Oberfläche
ASCII[145] = Tauch
<LF> = Zeilenvorschub
(Linie-Feed, ASCII[10])
<CR> = Wagenrücklauf
(Carriage Return, ASCII[13])

Bei Messtemperaturen unter -50°C und über 399,9°C wird bei der 1/10-Grad Anzeige immer 0 ausgegeben.

5. Interface

After turning on, the device sends the measured value to the serial RS232 interface (approx. 1 value/sec.).

Ausgabeformat: 4800 Baud
8 data bits
no parity
1 stop bit

Z251/2 is connected to the PC by a shielded cable that connects the pins 2 (TxD), 3 (RxD) and 5 (Gnd) of the 9 pin connectors.

The data telegram is a set of 17 ASCII-signs for each measured value corresponding the following scheme:
`_T_ = +XXXX.Y°E_M<LF><CR>`

Remark:

_ = space
+ = sign
XXXX = temperature in °
. = decimal point
Y = 1/10 of degrees
° = degree sign (ASCII[248])
E = temperature unit (C/F)
M = mode:
ASCII[144] = surface
ASCII[145] = immersion
<LF> = Linie-Feed (ASCII[10])
<CR> = Carriage Return (ASCII[13])

At temperatures below -50°C and above 399,9°C the 1/10 of degrees is always output as zero.

5. Interface

Lorsque l'appareil est allumé et que le test d'écran a été réalisé, l'appareil envoie la valeur actuelle mesurée via l'interface intégrée RS232.

Format de sortie : 4800 bauds
8 bits de données
sans parité
1 bit de stop

L'appareil est branché à un ordinateur portable au moyen d'un câble blindé à trois brins qui permet aux broches 2 (TxD), 3 (RxD) et 5 (Gnd) de la prise mâle à 9 broches d'interagir directement.

Pour chaque valeur, les données enregistrées sont transmises sous la forme de 17 caractères ASCII selon le modèle suivant: `_T_ = +XXXX.Y°E_M<LF><CR>`

Remarque:

_ = espace
+ = préfixe
XXXX = température en °
. = point décimal
Y = 1/10 degré
° = symbole des degrés (ASCII[248])
E = unité de température (C/F)
M = mode:
ASCII[144] = surface
ASCII[145] = immersion
<LF> = saut de ligne
(Line Feed, ASCII[10])
<CR> = retour chariot
(Carriage Return, ASCII[13])

En cas de températures mesurées inférieures à -50 °C et supérieures à 399,9 °C, l'affichage 1/10 degré donne toujours 0.

