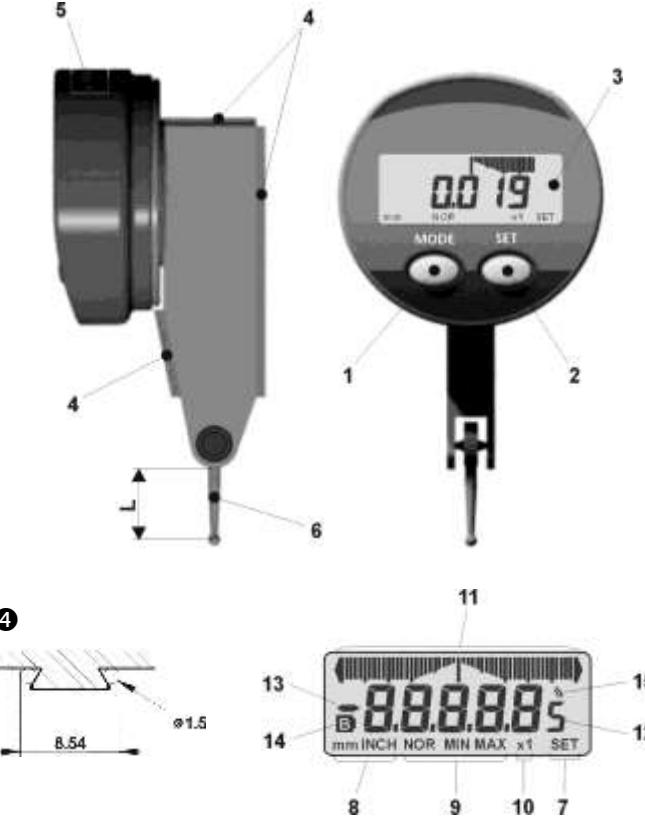




**TEST INDICATOR
COMPARATEUR A LEVIER
FÜHLHEBELMESSGERÄT**

**INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG**



Description
1. MODE key
2. SET key
3. LCD multifunctional display
4. Dovetail clamping
5. Sliding battery compartment or RS 232 connection
6. Exchangeable meas. insert M1.4, length L=12,5 mm (or L=36,5 mm, according to version)
7. SET mode indication
8. Indication of measuring unit (mm/INCH)
9. Indication of measuring mode (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN)
10. Indication of analog scale range (x1 = 1 digit per step)
11. Analog scale
12. Display of .00005"
13. Negative sign
14. Indicator of end of battery life
15. Indicator of data transmission

Notes

- The repeatability of the instrument is only guaranteed when the measuring insert is in contact (not in free position without contact).
- Exchange of the measuring insert : remove the insert using the key supplied with the instrument and replace it by another one of the same length.
- Do not mark the instrument using an electric marking device.

Cleaning and maintenance

- In case of irregular movement of the measuring insert, clean the mechanical parts by using alcohol or petrol and then lubricate with fine oil.
- Clean the housing and the display window using a soft cloth and neutral detergent. Do not use organic products (diluents, petrol, acetone, etc...).
- Beside the exchange of the battery or the replacement of the measuring insert, only the manufacturer has the ability to dismantle the instrument.

CERTIFICATE OF CONFORMITY

We certify that this instrument has been manufactured according to our standard of Quality and tested in reference with masters of certified traceability by the National Office of Metrology.

CERTIFICAT DE CONFORMITE

Nous certifions que cet instrument a été fabriqué et contrôlé selon nos normes de Qualité et en référence avec des étalons dont la traçabilité est reconnue par l'office national de métrologie.

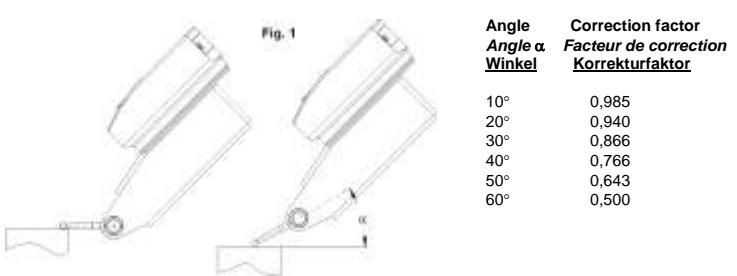
QUALITÄTSZEUGNIS

Wir bestätigen, dass dieses Gerät gemäss unseren internen Qualitätsnormen hergestellt wurde und mittels Eichmassen mit anerkannter Rückverfolgbarkeit, zertifiziert durch das Nationalamt für Metrologie, geprüft worden ist.



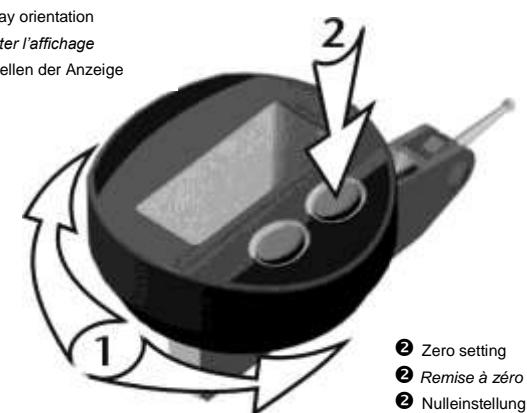
WATER RESISTANT

Edition 2014.02 / 681.061-120



Display orientation - Orientation affichage - Anzeige-Ausrichtung

- ① Display orientation
- ① Orientier l'affichage
- ① Verstellen der Anzeige



- ② Zero setting
- ② Remise à zéro
- ② Nulleinstellung

Linearity error - Erreur linéarité - Linearitätsfehler

The axis of the measuring insert should be positioned parallel to the surface of the component to minimize the linearity error when measurements are taken (Fig. 1). In case, this requirement cannot be met, the angle α must be determined and the indicator reading multiplied by the corresponding angle correction factor.

Pour utiliser cet instrument dans la meilleure zone de linéarité, il faut que l'axe du palpeur soit parallèle à la surface de la pièce à contrôler (Fig. 1). Si cette condition n'est pas remplie, il faut multiplier le résultat de lecture par le facteur de correction correspondant à l'angle α .

Die Achse des Messeinsatzes sollte bei allen Messungen parallel zur Oberfläche des Werkstückes stehen. Nur in dieser Stellung ist ein unverfälschtes Messresultat gewährleistet (Fig. 1). Wenn diese Voraussetzung nicht erfüllt werden kann, muss der Winkel α bestimmt und der Ablesewert mit dem entsprechend nachstehenden Korrekturfaktor multipliziert werden.

Error messages - Messages d'erreur - Fehlermeldungen

Battery voltage too low, only a few hours left for proper use. Change the battery.

Tension de batterie trop basse, il ne reste que quelques heures d'utilisation. Changer de batterie.

Batteriespannung schwach, es verbleiben nur noch einige Stunden Betriebsnutzung. Auswechseln der Batterie.

Reading sensor error. Max. speed exceeded. Press MODE or SET key to reset the sensor. If the error remains, please contact our after sales service.

Erreur capteur. Vitesse max. dépassée. Quittancer par l'un des boutons (MODE ou SET). Si l'erreur persiste, contacter notre service après vente.

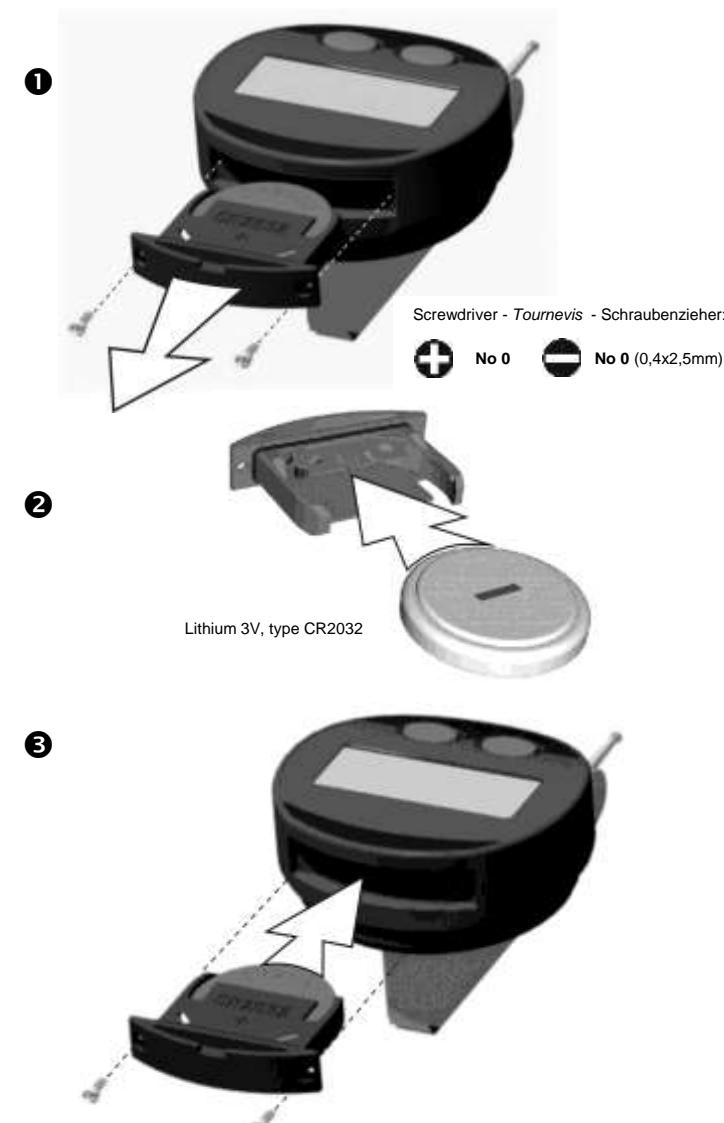
Fehler des Ablesesensors. Max. Geschwindigkeit wurde überschritten. Taste MODE oder SET für ein Reset des Sensors aktivieren. Bleibt der Fehler bestehen, unser Kundendienst verständigen.

Exceeding of the measuring range. Reset of the function by pressing MODE or SET key.

Dépassement de la capacité de mesure. Quittancer par l'un des boutons (MODE ou SET).

Überschreitung des Messbereiches. Reset der Funktion durch Aktivieren der MODE oder SET Taste.

Battery change - Changement de batterie - Batteriewechsel



Descriptif

- 1. Bouton MODE
- 2. Bouton SET
- 3. Affichage multifonctions à cristaux liquides
- 4. Queue d'aronde de fixation
- 5. Tiroir pour changement de batterie ou connexion RS 232
- 6. Palpeur à bille, interchang. M1.4, Longueur L=12,5 mm (ou L=36,5 mm, selon version)
- 7. Indicateur de fonction SET
- 8. Indicateur d'unité de mesure (mm/INCH)
- 9. Indicateur du mode de mesure (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN)
- 10. Indicateur du facteur d'échelle analogique (x1 = 1 digit par échelon)
- 11. Echelle analogique
- 12. Affichage .00005"
- 13. Signe négatif
- 14. Indicateur de fin de vie de la batterie
- 15. Indicateur de transmission de données

Remarques

- La répétabilité de l'instrument est garantie uniquement lorsque le palpeur est en contact sur un appui rigide (et non pas lors du fonctionnement à vide).
- Changement de palpeur : desserrer le palpeur, à l'aide de la clé fournie, et remplacer par un palpeur de longueur équivalente.
- Ne pas graver l'instrument à l'aide d'un marqueur électrique.

Nettoyage et entretien

- En cas de déplacement irrégulier du palpeur, nettoyer les parties mécaniques avec de l'alcool ou du pétrole, puis lubrifier avec une huile à faible viscosité.
- Nettoyer le boîtier et la fenêtre d'affichage à l'aide d'un chiffon doux et d'un détergent neutre. Ne pas utiliser de solvant organique (diluant, benzine, acétone, etc...).
- Hormis le changement de palpeur ou de batterie, seul le fabricant est habilité à démonter l'instrument.

Beschreibung

- 1. MODE Taste
- 2. SET Taste
- 3. Multifunktionelle LCD Anzeige
- 4. Schwalbenschwanz-Befestigung
- 5. Herausznehmbare Batterielagerung oder RS 232 Anschluss
- 6. Austauschbarer Messeinsatz, M 1.4, Länge L=12.5 mm (oder L=36.5 mm, je nach Version)
- 7. Anzeige der Funktion SET
- 8. Anzeige der Masseinheit (mm/INCH)
- 9. Anzeige der Messfunktionen (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN)
- 10. Anzeige des Teilungsfaktors der Analogskala (x1 = 1 Ziffer pro Stufe)
- 11. Analogskala
- 12. Anzeige von .00005"
- 13. Negativ-Zeichen
- 14. Anzeige von Ende der Batteriebetriebsdauer
- 15. Anzeige der Datenübertragung

Bemerkungen

- Die Wiederholgenauigkeit ist nur garantiert wenn sich der Messeinsatz in Kontakt befindet (nicht im freistehenden Zustand, ohne Kontakt).
- Auswechseln des Messeinsatzes : den Messeinsatz mittels des mit dem Gerät gelieferten Schlüssels entfernen und durch einen entsprechend gleich langen ersetzen.
- Das Gerät nicht mit einem elektrischen Markierungsgesätz beschriften.

Reinigung und Unterhalt

- Im Falle von unregelmäsigem Verlauf des Messeinsatzes, die mechanischen Teile mit Alkohol oder Petroleum säubern und dann leicht mit Feinöl behandeln.
- Das Gehäuse und das Fenster der Anzeige mit einem weichen Tuch und neutralem Mittel reinigen. Keine chemischen Produkte (Verdünner, Benzine, Acetone, usw.) verwenden.
- Ausser dem Auswechseln des Messeinsatzes oder der Batterie ist es nur dem Hersteller gestattet, das Gerät zu demonstrieren.

Instructions for use

Mode selection

Press [MODE] or [SET] key until the required parameter is displayed.

If no action is performed on the keys during 4 sec., the instrument returns automatically to measuring mode.

Re-initialisation of the displayed value

The electronic delay time (----) allows to avoid an aberrant initialisation of the display (due to influences caused by the mechanical stabilisation of the instrument).

In measuring position, press the [SET] key.

According to the selected working mode, the display will be re-initialised as follows :

- > In NOR (NORMAL) mode: Resetting at zero of the digital and analog display.
- > In MIN or MAX mode : The digital value of MIN (or MAX) will be re-initialised at the actual measuring position. The analog display will not be influenced.
- > In MIN MAX (DELTA) mode: Resetting at zero of the DELTA (digital value). The analog display will not be influenced.

Resetting at zero

Press [MODE] key until display of SET then press [SET] key.

- > Resetting at zero of the digital and analog display. Re-initialises the Min and Max values (working mode MIN, MAX or MIN MAX).

Selection of the measuring mode (Mode NOR / MIN / MAX or MIN MAX)

Press [MODE] key until display of Mode.

Press [SET] key to select mode NOR (Normal), MIN, MAX or MIN MAX (Delta).

Note: in MIN, MAX, MIN MAX (Delta) mode, the digital display memorizes the MIN, MAX values, respectively the measured Delta value. The analog display indicates the instantaneous position.

Introduction of Preset

Press [MODE] key until display of PRE then press [SET] key to activate Preset introduction function. The display indicates 00.000 or the last recorded Preset value.

Each time [SET] key is pressed, the value of the digit above the cursor changes. Each time [MODE] key is pressed, the cursor moves to the right. A long press on [MODE] key confirms the Preset value.

Changing the ratio of the analog scale (x1 / x2 / x5)

Press [MODE] key until display of Fact.

Press [SET] key to select the ratio F1 (x1), F2 (x2) or F5 (x5).

Each step of the analog scale corresponds to 1 digit (respect. 2 and 5 digits) of the digital display. The total range of the analog scale is ± 25 steps.

Example: unit [mm], resolution [0.01], scale ratio [x5] : 1 step = 0.05 mm total range : ± 1.25 mm
unit [Inch], resolution [0.001], scale ratio [x1] : 1 step = 0.0005" total range : ± 0.0125"

Changing the measuring direction (positive / negative)

Press [MODE] key until display of dir.

Press [SET] key to select measurement direction Inc (positive direction) or dEc (negative direction).

Changing the resolution (0.001 / 0.01)

Press [MODE] key until display of res.

Press [SET] key to select resolution of 0.01 or 0.001.

Changing the measuring unit (mm / INCH)

Press [MODE] key until display of MM.

Press [SET] key to select measuring unit INCH or MM.

Selection of the time delay switch off mode (normal or automatic)

Press [MODE] key until display of OFF.

Press [SET] key to select switch off delay mode nor (normal) or Auto (automatic).

- > In nor mode: No automatic switch off. The instrument remains continuously under power.
- > In Auto mode : Automatic switch off after 2 hours when no measuring insert movement and no action on any key (when switching on, the instrument loses the origin value).

However, disregarding the selected mode, it is possible to switch off the instrument by pressing SET key until the display switches off.

Data transmission and external power supply

The use of the connection cable, accessory no 905.4516, allows a direct RS232 compatible connection (4800 bauds, 7 bits, even parity, 2 stop bits) and also serves as external power supply for the instrument (replaces the use of the battery).

The data transmission must be requested by a connected peripheral system (e.g. PC).

In addition, the zero resetting or the re-initialisation of Min / Max (according to working mode) can be activated through the RS232 connection. Only send a second data demand to the instrument, with a delay of 5 m/sec after receipt of previous data. For more information, please refer to the instructions for use supplied with the corresponding connection cable.

The data request from the instrument is done by the sending of a signal transition. In duplex mode it also takes place by sending the character ASCII <?>, followed by <CR> (carriage return). The others commands are given in the following table :

Retro commands

AOFF?	Transmits the automatic off state (NOR.OFF or AUTO.OFF)
AOFF 0	Deactivates automatic off
AOFF 1	Activates automatic off
BAT ?	Transmits the battery state (BAT1 = ok or BAT0 = low)
CHA ?	Transmits the measurement direction (CHA+ or CHA-)
CHA+ / CHA-	Activates positive or negative measurement direction
CLE	Resets values Min, Max, Delta
FAC RST	General reset (restores the factory parameters)
FACT ?	Transmits the analogue scale factor (X1, X2 or X5)
FACT 1, 2 or 5	Analogic scale factor = 1, 2 or 5
ID ?	Transmits the instrument identification (SY234)
IN	Activates inch units (option)
LCAL?	Transmits the date of the last calibration (DD.MM.YYYY)
LCAL DD.MM.[YY]YY	Inserts the date of the last calibration
MIN / MAX / DEL / NOR	Activates mode Min / Max / Delta or Normal
MM	Activates mm units
MOD?	Transmits the mode (Nor, Min, Max or Delta)
NCAL?	Transmits the date of the next calibration (DD.MM.YYYY)
ON / OFF	Inserts the date of the next calibration
OUT 0	Switching on the instrument / Placing the instrument on standby
OUT 1	Deactivates continuous data output
PRI	Activates continuous data output
PRE ?	Carries out a Preset at the current position
PRE ±XX.YYYYYY	Transmits the Preset value (xxx.yyyyy)
P or PRI	Transmits the displayed value
RES ?	Transmits the current resolution
RES2 / RES3	Activates resolution 0.001mm / 0.00005" (option) / 0.01mm / 0.0005"
RST	Instrument reset (user parameters)
SET ?	Transmits the instrument configuration (CHA+ or CHA-, IN or MM, X1or X2 or X5, RES2 or RES3, NOR or MIN or MAX or DEL, NOR.OFF or AUTO.OFF, BAT1 or BAT0)
UNI ?	Transmits the measurement unit (IN or MM)
VER ?	Transmits the version and program date (Vxx.DD.MM.YYYY)

Error messages

In case of problems, the instrument transmits the following error messages:

ERR0	Sensor measurement error
ERR1	Parity error
ERR2	Error in the received command
ERR3	Exceeding of the measurement capacity
ERR8	Memory error
ERR9	Critical error, the instrument must be revised

Mode d'emploi

Selection du mode

Presser la touche [MODE] ou [SET] jusqu'à l'affichage du paramètre désiré.

Si aucune action n'est effectuée sur les boutons pendant 4sec, l'instrument retourne en mode de mesure.

Réinitialisation de la valeur affichée

La temporisation électronique (----) permet d'éviter une initialisation erronée de l'affichage (due aux influences liées à la stabilisation mécanique de l'instrument).

En position de mesure, presser la touche [SET].

Selon le mode de travail, l'affichage est réinitialisé comme suit :

- > En mode NOR (NORMAL) : Remise à zéro de l'affichage digital et analogique.
- > En mode MIN ou MAX : La valeur digitale du MIN (ou du MAX) est réinitialisée sur la position de mesure actuelle. L'affichage analogique n'est pas influencé.
- > En mode MIN MAX (DELTA) : Remise à zéro du DELTA (valeur digitale). L'affichage analogique n'est pas influencé.

Remise à zéro

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de SET puis presser [SET].

- > Remise à zéro de l'affichage digital et analogique. Réinitialisation les valeurs Min et Max (mode de travail MIN, MAX ou MIN MAX)

Selection du mode de mesure (Mode NOR / MIN / MAX ou MIN MAX)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de Mode.

Presser [SET] pour sélectionner le mode NOR (Normal), MIN, MAX ou MIN MAX (Delta).

Note: en mode MIN, MAX, MIN MAX (Delta), l'affichage digital mémorise la valeur MIN, MAX, respectivement la valeur Delta mesurée. L'affichage analogique indique la position instantanée.

Introduction du Preset

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de PRE puis presser [SET] pour activer la fonction d'introduction du Preset.

L'affichage indique 00.000 ou la dernière valeur de Preset mémorisée.

Chaque pression de [SET] modifie la valeur du digit au-dessus du curseur. Chaque pression de [MODE] déplace le curseur vers la droite. Une pression longue sur [MODE] valide la valeur du Preset.

Changement de la facteur d'échelle analogique (x1 / x2 / x5)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de Fact.

Presser [SET] pour sélectionner le facteur F1 (x1), F2 (x2) ou F5 (x5).

Chaque échelon de l'échelle analogique correspond à 1 digit (respect. 2 et 5 digit) de l'affichage digital. L'étendue totale de l'échelle analogique est de ± 25 échelons.

Exemple: unit [mm], résolution [0.01], facteur d'échelle [x5] : 1 échelon = 0.05 mm étendue totale : ± 1.25 mm
unit [Inch], résolution [0.001], facteur d'échelle [x1] : 1 échelon = 0.0005" étendue totale : ± 0.0125"

Changement de la direction de mesure (positive / négative)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de dir.

Presser [SET] pour sélectionner la direction de mesure Inc (sens positif) ou dEc (sens négatif).

Changement de résolution (0.001 / 0.01)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de res.

Presser [SET] pour sélectionner la résolution 0.01 ou 0.001.

Changement de l'unité d'affichage (mm / INCH)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de MM.

Presser [SET] pour sélectionner l'unité INCH ou MM.

Sélection du mode d'extinction (normal ou automatique)

Presser [MODE] jusqu'à l'affichage de OFF.

Presser [SET] pour sélectionner le mode d'extinction nor (normal) ou Auto (automatic).

- > En mode nor : Pas d'extinction automatique. L'instrument reste allumé en continu.
- > En mode Auto : Extinction automatique après 2 heures sans mouvement de la touche et sans action sur les boutons (à l'enclenchement, l'instrument perd sa valeur d'origine).

Cependant, quel que soit le mode sélectionné, il est possible de forcer l'extinction de l'instrument en pressant [SET] jusqu'à l'affichage de l'extinction.

Transmission de données et alimentation externe

L'utilisation du câble accessoire Nr. 905.4516 permet la connexion directe, compatible RS232 (4800Bds, 7 bits, even parity, 2 stop bits), et sert également d'alimentation externe de l'instrument (remplace la batterie).

L'envoi de données doit être demandé par le périphérique connecté (PC, par exemple).

La mise à zéro, ou la réinitialisation du Min / Max (selon le mode de travail) peut être activée par le RS232. Pour ce faire, il suffit d'envoyer une 2ème demande de données à l'instrument dans un délai de 5 msec après la réception des données. Pour plus amples informations, veuillez vous référer aux indications fournies avec le mode d'emploi du câble de connexion.

La demande de données à l'instrument se fait par l'envoi d'une transition du signal. En mode duplex elle se fait aussi par l'envoi du caractère ASCII <?>, suivi du <CR> (carriage return). Les autres commandes sont données dans le tableau ci-après :

Retro commandes

AOFF?	Transmet l'état de l'extinction automatique (NOR.OFF ou AUTO.OFF)
AOFF 0	Désactive l'extinction automatique
AOFF 1	Active l'extinction automatique
BAT ?	Transmet l'état de la batterie (BAT1 = ok ou BAT0 = basse)
CHA ?	Transmet la direction de mesure (CHA+ ou CHA-)
CHA+ / CHA-	Active la direction de mesure positive ou négative
CLE	Reset des valeurs Min, Max, Delta
FAC RST	Reset général (restaure les paramètres usine)
FACT ?	Transmet la valeur du facteur d'échelle analogique (X1, X2 ou X5)
FACT 1, 2 ou 5	Facteur d'échelle analogique = 1, 2 ou 5
ID ?	Transmet l'identification de l'instrument (SY234)
IN	Active l'unité Inch (option)
LCAL?	Transmet la date de la dernière calibration (JJ.MM.AAAA)
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Introduit la date de la dernière calibration
MIN / MAX / DEL / NOR	Active le mode Min / Max / Delta ou Normal
MM	Active l'unité mm