

Electronics

Electronics are described in the accompanying electronics operating instructions manual.

Setting instructions

When setting the gauge the always start by loosening locking screw (2) a 1/4 turn. Via spindle adjuster (1) start moving the adjustable spindle (3) from a retracted position (ensuring backlash is removed) ie the spindle moves towards the measuring spindle (4). On achieving the required setting via slip gauges or setting master, secure by tightening the spindle locking screw (2). Press the operating button (6) several times to re-check preset value. Move table (7) to the required height by turning the table adjustment screw (8). To lock table in required position tighten table locking screw (9).

Operating instructions

Once the gauge has been set it is ready for use. To ensure accurate and consistent readings keep the spindle faces clean and release operating button smoothly. Avoid fluctuating temperatures.

Maintenance

- Calibrate gauge at regular intervals.
- Keep the measuring faces and spindles clean.
- Replace gauge in box when not in use and store in a damp free environment.

Electronique

Se référer au manuel d'instruction pour les détails concernant l'électronique.

Instructions D'Étalonnage

Pour l'étalonnage du micromètre toujours commencer par desserrer la vis de blocage (2) de la broche ajustable (3) d'un quart de tour. Vous pouvez maintenant mettre en position rétractée la broche ajustable (3) à l'aide du bouton moleté (1). (S'assurer qu'il n'y a plus du jeu). Placer l'étalon entre les touches de mesures et amener progressivement à l'aide du bouton moleté (1) la broche ajustable (3) vers la broche de mesure mobile (4) afin d'obtenir une pression de mesure correcte. Serrer la vis de blocage (2) Presser plusieurs fois le bouton de manoeuvre (6) actionnant la broche de mesure mobile afin de vérifier à nouveau l'étalonnage.

Déplacer la table d'appui (7) en tournant l'écrou de réglage (8) Une fois la table d'appui dans la position désirée serrer la vis de blocage (9)

Instructions D'Utilisation

Une fois l'étalonnage effectué le micromètre est prêt à l'utilisation Pour obtenir une précision de mesure constante il est nécessaire de maintenir les faces de mesures propres et de manipuler le micromètre avec soin. Éviter les variations de température.

Entretien

- Étalonner le micromètre régulièrement
- Conserver les faces de mesures propres
- Ranger le micromètre dans son coffret après chaque utilisation. Stocker le micromètre à l'abri de l'humidité

Precautions

Digitale Anzeige

Die Bedienung der Digitalanzeige wird in der getrennt beigelegten Bedienungsanleitung beschrieben

Einstellung

Spindelklemmschraube (2) um 1/4 Umdrehung lösen. Endmaß bzw. Einstellmeister zwischen Meßflächen (3) und (4) positionieren. Anhand der Spindeleinstellschraube (1), Spindel (3) bis zum spielfreien Anschlag mit dem Endmaß bzw Einstellmeister einschrauben. Spindel-Klemmschraube (2) neu festziehen. Anlüftungsknopf (6) mehrmals betätigen und voreingestellten Wert prüfen. Meßtisch (7) mittels der Höhenverstellung (8) auf die entsprechende Höhe justieren und mit Klemmschraube (9) festziehen.

Bedienungshinweise

Sobald die Kalibrierung erfolgt ist, ist das Gerät meßbereit. Bitte auf höchste Sauberkeit der Meßflächen achten, da das Meßergebnis durch Verschmutzung verfälscht werden kann.

Wartungs-und Pflegemaßnahmen

- Eine Neukalibrierung muß regelmäßig durchgeführt werden
- Bitte auf höchste Sauberkeit der Meßflächen achten.
- Die Feinmeßschraube wenn nicht im Einsatz, bitte im Etui aufbewahren. Das Gerät muß vor hoher Luftfeuchtigkeit geschützt werden.

Messbedingungen

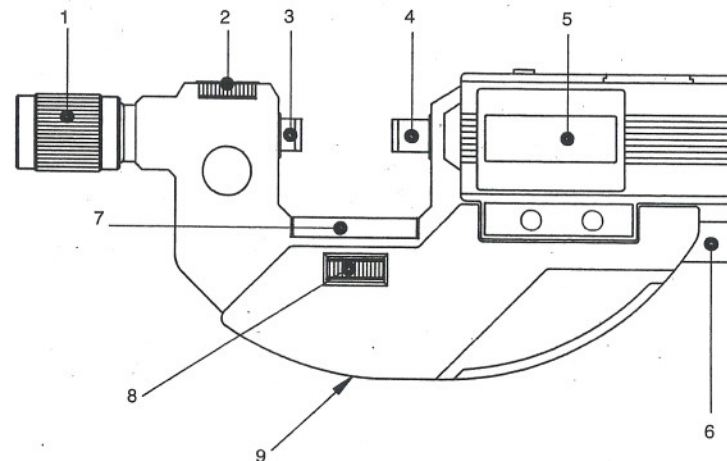
- Die Innenmeßschraube sollte in einer temperaturstabilen Umgebung eingesetzt und vor großen Temperaturschwankungen geschützt werden, da sonst eine Beeinträchtigung der Meßergebnisse auftreten kann.

Precautions

- The gauge should be used under constant temperature and protected from excessive temperature variations.
- Avoid excessive splashes from coolant or any other liquids. When exposed to liquids take corrosion preventative measures after use.
- Do not press operating button in a violent manner as this can damage the measuring faces.
- Do not disassemble
- Do not over-tighten screws.

- Le micromètre doit être utilisé à température constante et protégé des variations de températures trop importantes.
- Le micromètre ne doit pas subir d'éclaboussures de liquides quelles qu'elles soient. S'il est en contact avec un liquide, prendre les précautions nécessaires pour éviter la corrosion.
- Ne pas choquer ni forcer le micromètre ceci pourrait endommager les faces de mesures
- Ne pas démonter le micromètre.
- Ne pas forcer les vis.

- Flächendeckender Kontakt Kühlflüssigkeiten usw. sollte vermieden werden. Falls dc solcher Kontakt stattfindet, Antikorrosionsmaßnahmen ergreifen.
- Anlüftungsknopf nie mit Ge betätigen, da die Meßfläche dadurch beschädigt werden
- Das Gerät nicht auseinandermontieren. Gegebenenfalls nehmen Si Kontakt mit Ihrem Lieferant
- Klemmschrauben nicht zu f ziehen.

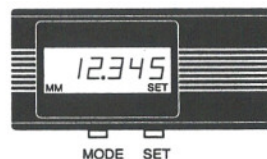


- 1 Spindle adjuster
- 2 Spindle locking screw
- 3 Adjustable spindle
- 4 Measuring spindle
- 5 Electronic display
- 6 Operating button
- 7 Support table
- 8 Table adjustment wheel
- 9 Table locking screw

- 1 Bouton moleté de réglage de la broche ajustable
- 2 Vis moleté de blocage de la broche ajustable
- 3 Broche ajustable
- 4 Anlüftbarer Spindel
- 5 Affichage digital
- 6 Bouton de manoeuvre
- 7 Table d'appui
- 8 Bouton moleté de réglage de la table d'appui
- 9 Vis de blocage de la table d'appui

- 1 Spindeleinstellschraube
- 2 Spindelklemmschraube
- 3 Einstellbarer Meßspindel
- 4 Anlüftbarer Spindel
- 5 Digitalanzeige
- 6 Anlüftungsknopf
- 7 Meßtisch
- 8 Meßtisch Höhenverstellung
- 9 Meßtisch-Klemmschraube

CONTENTS	CONTENTS	INHALTSUERZEICHNIS	
Fascia	Affichage	Anzeige	4
LCD Display	Affichage de multifonctions	Kombinierte Anzeige	4
Button Functions	Fonctions des boutons	Funktionen der Tasten	5
The Display	Affichage	Anzeige	6
Set Mode	Mode "SET"	Set Modus	7
Reference Mode	Mode "REFERENCE"	Referenz-Modus	7
Freeze Display	Bloquer l'affichage	Messwert Halten	8
Preset Mode	Mode "PRESET"	Preset Modus	9
Preset Recall	Rappel du Preset	Aufruf Preset-Wert	10
Zero Recall	Rappel du Zero	Aufruf Null-Wert	10
Min Max Mode	Mode MINI/ MAXI	MIN-/ MAX Modus	11
Tolerance Mode	Mode "TOLERANCE"	Toleranzen Modus	12
Resolution/ Polarity	Resolution/ Polarité	Auflösung/ Polarität	13
Changing Battery	Changement de la Pile	Batteriewechsel	13
Data Transmission	Transmission des Données	Datenübertragung	14



LCD DISPLAY

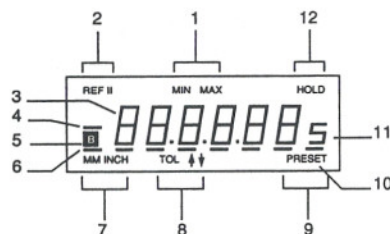
AFFICHAGE MULTIFONCTIONS

KOMBINIERTE ANZEIGE

Description of LCD

Définition

Beschreibung



- 1 Indicator of Min Max mode
- 2 Indicator of Reference mode
- 3 Measured value
- 4 Negative sign
- 5 Battery life warning display
- 6 Indicating cursor for Preset Tolerance
- 7 Indicator of Measuring unit
- 8 Indicator of Tolerance mode
- 9 Indicator of Preset mode
- 10 Indicator of Set mode
- 11 Display .0005 / .00005 inch
- 12 Hold indicator

- 1 Affichage mode MINI/ MAXI
- 2 Affichage mode référence
- 3 Valeur mesuré
- 4 Affichage minus
- 5 Affichage batterie
- 6 Curseur pour tolérances preset
- 7 Affichage d'unité de mesure
- 8 Affichage mode tolérances
- 9 Affichage mode Preset
- 10 Affichage mode Set
- 11 Affichage .0005 / .00005 inch
- 12 Affichage 'Hold'

- 1 Min/ Max modus Anzeige
- 2 Referenz - Modus Anzeige
- 3 Messwert
- 4 Minus Zeichen
- 5 Batterie Warnanzeige
- 6 Cursor für Toleranzeingabe preset
- 7 Messeinheit
- 8 Toleranz - Modus Anzeige
- 9 Preset - Modus Anzeige
- 10 Set modus Anzeige
- 11 Zoll - Anzeige Auflösung
- 12 Hold - Anzeige

BUTTON FUNCTIONS

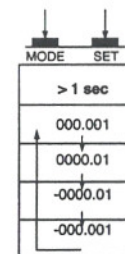
FONCTIONS DES BOUTONS

FUNKTIONEN DER TASTEN

How to use buttons Organigramme

Ablaufdiagramm

	MODE		SET	
Mode	> 1 sec	< 1 sec	> 1 sec	< 1 sec
Set (Measure)	↑	mm ↔ inch	Off	on: Set
References	↑	Ref I ↔ Ref II	Off	on: Data out, hold
Preset	↑	← -000.123 → ← - - - - - →	Incr digit → 0.1.2...9	Digit = digit + 1
Min Max	↑	← min_max_del → ← - - - - - →	Off	on: Data out + clear min or max
Tolerances	↑	Tol ← - - - - - →	Off	on: Data out, hold
Upper Tol entry	↑	← -000.123 → ← - - - - - →	Incr digit → 0.1.2...9	Digit = digit + 1
Lower Tol entry	↑	← -000.123 → ← - - - - - →	Incr digit → 0.1.2...9	Digit = digit + 1



Results when MODE and SET buttons are pressed less than 1 second

Représentation d'une courte pression (<1 sec) sur les boutons MODE et SET.

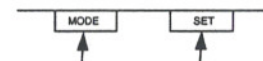
Darstellung eines kurzen Druckes (< Sek) auf die Tasten MODE und SET.



Results when MODE and SET buttons are pressed more than 1 second

Représentation d'une longue pression (>1 sec) sur les boutons MODE et SET.

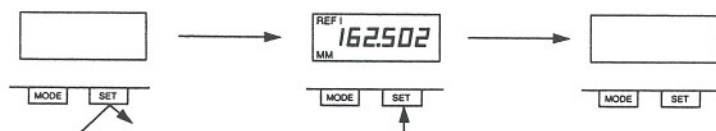
Darstellung eines langen Druckes (> Sek) auf die Tasten MODE und SET.



THE DISPLAY

AFFICHAGE

ANZEIGE



To switch on Press Set briefly.
To switch off Press Set and Hold.

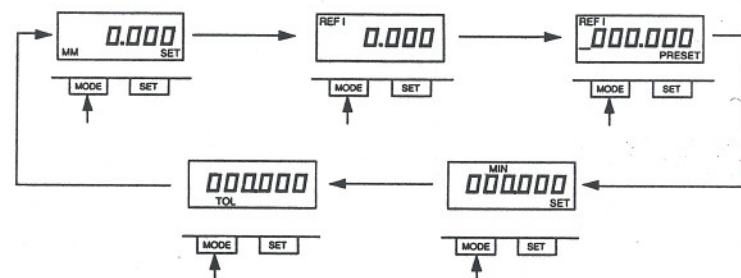
Appuyer sur la touche SET pour la mise en marche.
Pour arrêter, appuyer sur la même touche SET en la maintenant enfoncée.

Zum Einschalten kurz SET drücken.
Zum Ausschalten SET drücken und halten.

There are five electronic functions available:
SET, REF I or II, PRESET, MIN MAX and TOLERANCE

Les 5 fonctions disponibles sont les suivantes:
SET, REF I ou REF II, PRESET, MINI MAXI et TOLERANCE.

5 Funktionen sind verfügbar:
SET, REF I oder II, PRESET, MIN MAX, TOLERANZ.



To change between each mode Press MODE and Hold.

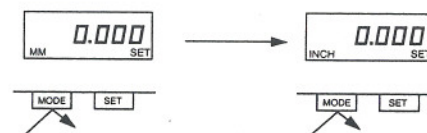
Pour passer d'un mode à l'autre, appuyer sur la touche MODE en la maintenant enfoncée.

Zum Wechseln des Modus MODE drücken und halten.

SET MODE

MODE "SET"

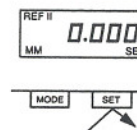
SET MODUS



To change between MM and INCH Press MODE.

Pour passer de millimètres aux inches ou vice-versa, appuyer sur la touche MODE.

Zum Wechseln von mm zu inch MODE drücken.



To zero the display Press SET.

Pour mettre l'affichage à zero, appuyer sur la touche SET.

Zum Nullen der Anzeige SET drücken.

If you have a 10 micron gauge you will only have 2 significant figures after the decimal point.

Si le micromètre est au 1/100e, seuls les 2 chiffres après le point décimal doivent être pris en considération.

Bei einem Messgerät mit 1/100 mm Auflösung stehen nur 2 Ziffern nach dem Dezimalpunkt zur Verfügung.

REFERENCE MODE

MODE "REFERENCE"

REFERENZ MODUS

REF I and REF II modes will allow 2 independent reference modes to be set up.

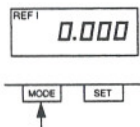
Les modes "REF I" et "REF II" permettent de programmer deux références indépendantes.

Zwei, voneinander unabhängige Referenz-Modi können mit REF I und REF II eingestellt werden.

REFERENCE MODE

MODE "REFERENCE"

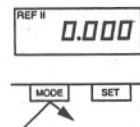
REFERENZ - MODUS



Press and Hold MODE until REF I or REF II appear.

Appuyer sur la touche MODE jusqu'à l'affichage de l'une des mentions "REF I" ou "REF II" au display

MODE drücken und halten bis REF I oder REF II erscheint.



To change between REF I & REF II Press MODE briefly.

Pour passer de "REF I" à "REF II" ou vice-versa, appuyer brièvement sur la touche MODE.

Zum Wechseln zwischen REF I und REF II kurz MODE drücken.

FREEZE DISPLAY

BLOQUER L'AFFICHAGE

ANZEIGE FESTHALTEN



To freeze the display Press SET briefly and HOLD will appear.

Pour bloquer l'affichage, appuyer brièvement sur la touche SET, le mention "HOLD" s'affiche au display.

Zum Festhalten der Anzeige, kurz SET drücken. "HOLD" wird in der Anzeige erscheinen.

To unfreeze the display Press SET briefly again.

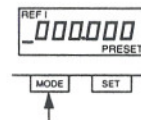
Pour débloquent l'affichage, appuyer à nouveau brièvement sur la touche SET.

Zur Freigabe der Anzeige nochmals kurz SET drücken.

PRESET MODE

MODE "PRESET"

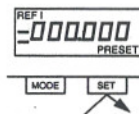
PRESET MODUS



Press and Hold MODE until PRESET appears.

Appuyer sur la touche MODE en la maintenant enfoncée jusqu'à l'affichage de la mention "PRESET" au display.

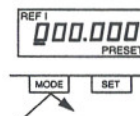
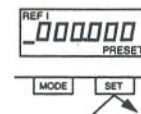
MODE drücken und halten bis PRESET erscheint.



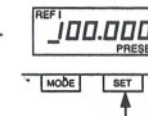
To change sign (+/-) Press SET once.

Appuyer une fois sur la touche pour changer +/-.

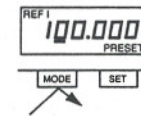
"SET" einmal drücken um zwischen +/- zu wechseln.



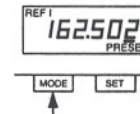
Press MODE once to move cursor along. Press SET to change digits.



Appuyer sur la touche MODE pour faire passer le cursor d'un chiffre à un autre. Appuyer sur "SET" pour changer le valeur dans l'affichage.

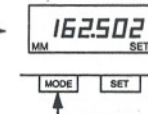


MODE einmal drücken um cursor zu bewegen. "SET" drücken um Zahl einzugeben.

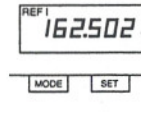


Press MODE and HOLD to store value and return to SET. Press MODE and Hold to return to REFERENCE mode.

Place gauge in setting master prior to entering preset. Measurements can now be taken.



Appuyer sur la touche MODE en la maintenant enfoncée pour introduire le valeur dans le memoire. Appuyer encore une fois sur la touche MODE en la maintenant enfoncée pour rentrer dans le mode REF. Mettez la tête de mesure dans la bague. Appuyer une fois sur la touche SET. L'appareil est maintenant prêt à faire des mesures.

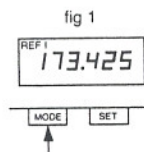


MODE drücken und halten um Wert abzuspeichern und SET wieder aufzurufen. Nochmals MODE drücken und halten, um REF modus aufzurufen. Meßkopf in den Einstellring stellen, dann SET einmal kurz drücken. Mit dem Gerät kann jetzt gemessen werden.

PRESET RECALL

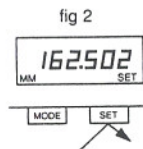
RAPPEL DU PRESET

AUFRUF PRESET-WERT

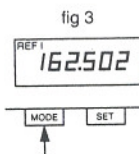


From measurement mode (fig 1) to recall PRESET Press MODE until SET appears in bottom right-hand corner (fig 2). Place gauge into setting master and Press SET. This will automatically recall the original preset value.

To go back to measurement mode Press MODE until REF I (or REF II) appears (fig 3). Measurements can now be taken.



Pour rappeler PRESET quand on se trouve en mode mesure (fig 1) appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce-que SET apparaisse dans le coin inférieur droit de l'affichage (fig 2). Placer alors l'appareil dans l'étalon et appuyer sur le bouton SET afin de rappeler la valeur mise en PRESET. Pour revenir en mode mesure, appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce que REF I (ou REF II) apparaisse (fig 3). On peut maintenant prendre les mesures.

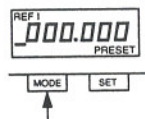


Um im Modus "Messen" den voreingestellten PRESET Wert neu aufzurufen, Taste MODE drücken, bis SET in der Anzeige unten links erscheint (2). Messgerät dann in Einstellmeister stellen und Taste SET drücken. Damit wird der ursprünglich eingegebenen PRESET Wert wieder aufgerufen. Taste MODE drücken, bis REF I (bzw REF II) erscheint (3). Das Gerät befindet sich jetzt im Modus "Messen".

ZERO RECALL

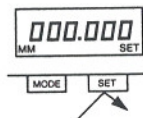
RAPPEL DU ZERO

AUFRUF NULL-WERT



To zero display in SET MODE First enter PRESET and zero all digits. Enter SET MODE and Press SET each time zero calibration is required.

Pour afficher le zéro en mode SET, d'abord entrer dans le mode PRESET et mettre l'affichage à zéro. Entrer en mode SET et appuyer sur le bouton SET autant de fois que l'affichage zéro est souhaité.

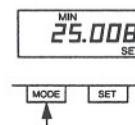


Um das Gerät auf Null einzustellen, damit Vergleichsmessungen durchgeführt werden können, PRESET aufrufen und alle Anzeigen-Werte auf "0" stellen. Dann Modus SET eingeben (siehe oben). Im modus SET kann jetzt gemessen werden. Wenn auch immer den eingegeben PRESET Wert wieder aufgerufen werden muss (in diesem fall "0"), einfach Taste SET nochmals drücken.

MIN MAX MODE

MODE MIN/ MAXI

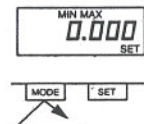
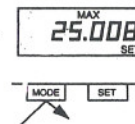
MIN -/ MAX MODUS



Press and Hold MODE until MIN appears

Appuyer sur la touche MODE jusqu'à ce-qu'apparait MIN

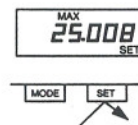
MODE drücken und halten bis MIN erscheint



Press MODE once for MAX
Press MODE again for MIN
Press MODE again for MIN

Appuyer sur la touche MODE
- une fois pour MAXI
- encore une fois pour MIN/ MAXI
- encore une fois pour MINI

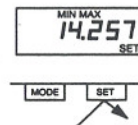
MODE einmal drücken für MAX
- noch einmal für MIN/ MAX
- Noch einmal für MIN



To clear frozen value after measurement Press SET once.

Appuyer une fois sur la touche SET pour sortir le valeur mesuré de l'affichage.

SET einmal drücken um gemessenen Wert zu löschen.



In MIN MAX pressing SET once will zero display.

En mode MIN/ MAX, appuyer une fois sur la touche SET pour étalonner l'appareil à zéro.

Im Modus MIN/ MAX, SET einmal drücken um eine NULL- Kalibrierung durchzuführen.

TOLERANCE MODE

MODE "TOLERANCE"

TOLERANZEN MODUS

162.500
TOL

MODE SET

Press MODE and Hold until TOL appears and then release.

Appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce-qu TOL apparaisse et le relâcher ensuite.

Taste MODE drücken und halten, bis TOL erscheint.

-000.000
TOL SET

MODE SET

Press MODE Briefly to show upper tolerance zeros.
Press MODE to move cursor along and Press SET to change digits.

Appuyer brièvement sur le bouton MODE pour afficher la tolérance supérieure à zéro. Appuyer sur le bouton MODE pour faire avancer le curseur et sur le bouton SET pour changer les valeurs affichées.

Taste MODE kurz drücken und halten, bis oberer Toleranzpfeil erscheint. Taste MODE drücken um den Cursor zu bewegen. Taste SET drücken, um den neuen Einstellwert einzugeben.

162.000
TOL

MODE SET

162525
TOL SET

MODE SET

Press MODE and Hold to store value in memory and display lower tolerance zero's.

Appuyer sur le bouton MODE en la maintenant enfoncé pour entrer la valeur affichée en mémoire et afficher la tolérance inférieure à zéro.

Taste MODE nochmals drücken und gedrückt halten, um den oberen Toleranzwert abzuspeichern und den unteren Toleranzpfeil anzuzeigen.

-000.000
TOL SET

MODE SET

162.475
TOL SET

MODE SET

Press MODE to move cursor along and Press SET to change digits
Press MODE and Hold to store value and return to TOL.
Measurements can now be taken.
Press MODE and Hold to exit TOL.

Appuyer sur le bouton MODE pour faire avancer le curseur et sur le bouton SET pour changer les valeurs affichées. Appuyer sur le bouton MODE en la maintenant enfoncé pour entrer la valeur affichée en mémoire et retourner à TOL. On peut maintenant prendre les mesures. Appuyer sur le bouton MODE en la maintenant enfoncé pour sortir de TOL.

Taste MODE drücken, um den Cursor zu bewegen und Taste SET um den Wert einzugeben.
Taste MODE nochmals drücken und halten um die eingegebenen Werte abzuspeichern und zum Messmodus zurückzukehren.

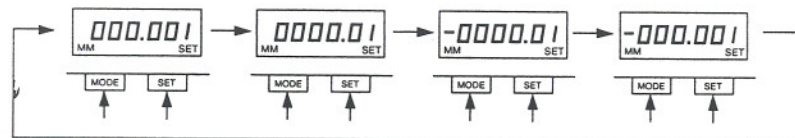
162.500
TOL

MODE SET

RESOLUTION/ POLARITY

RÉSOLUTION/ POLARITÉ

AUFLÖSUNG/ POLARITÄT



To change resolution from 0.01mm to 0.001mm and from 0.001" to 0.0001" Press MODE and SET simultaneously and Hold. Polarity can also be changed from + to - the same way.

Pour commuter la résolution de 0,01mm à 0,001mm et de 0,001" à 0,0001", appuyer simultanément sur les boutons MODE et SET en les maintenant enfoncés. Vous pouvez de la même manière commuter la polarité de + à -.

Die Tasten MODE & SET gleichzeitig drücken und gedrückt halten, um den Skalenwert 0,01/0,001mm umzuschalten. Polarität +/- wird ebenso anhand dieser Funktion angewählt.

For internal measurement a positive polarity is required.

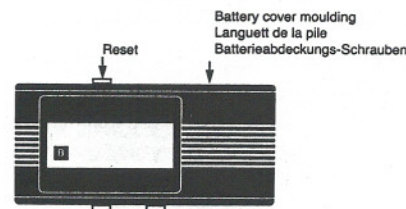
Il faut commuter la polarité positive pour des mesures internes.

Positiv Polarität muß für Innenmessungen eingestellt werden.

CHANGING BATTERY

CHANGEMENT DE LA PILE

BATTERIEWECHSEL

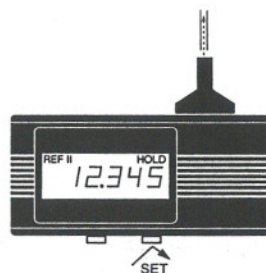


If display shows a B the battery requires changing.
Remove the two mouldings and replace battery using tool.
IMPORTANT. Reset electronics by removing circular moulding and pressing the contact at base of hole with an insulated probe. Replace all mouldings.
Remove the battery for approximately 30 seconds before replacing it again.
Ensure proper polarity when inserting battery.
Lithium 3v battery Part No: CR 2032 (20mm diameter, 3.2mm thick).

Lorsque la lettre "B" s'affiche au display, il convient de changer la pile.
Pour cela, retirer les 2 languettes et retirer la pile.
Remplacer la pile, replacer les 2 languettes.
Pour remettre l'électronique en marche, retirer le capuchon à l'emplacement du RESET A et appuyer sur le contact, à la base du trou, avec une pointe isolée.
Remettre ensuite en place le capuchon de protection.
Bien s'assurer de la polarité de la batterie avant de l'introduire dans l'affichage.
Batterie Lithium 3v No: CR 2032 (20mm diamètre, 3.2mm largeur).

Wenn in der Anzeige ein "B" erscheint, muß die Batterie gewechselt werden.
Hierzu die Batterieabdeckungsschrauben lösen, Abdeckung abheben und Batterie erneuern.
Mit einem isolierten Stift den Knopf "Reset A" drücken, um die Elektronik auf die Ausgangswerte einzustellen.
Batterie herausziehen, 30 Sek. warten, Batterie wieder einsetzen.
Bitte auf die richtige Polarität achten.
Lithium 3v Art-Nr CR 2032 (Durchmesser 20mm, Dicke 3.2mm).

DATA TRANSMISSION**TRANSMISSION DES DONNÉES DATENÜBERTRAGUNG**



If the gauge is connected to a printer or computer using OPTO-RS cable, Pressing (SET) causes a data transmission.

Quand l'affichage est Branchée avec une impriméuse, appuyer sur SET pour transmettre les données.

In Verbindung mit einem Drucker bzw. PC, SET drücken um eine Datenübertragung auszulösen.