



CBG DIAL GAUGE **E**

COMPARATEUR CBG **F**



CBG MESSUHR **D**

INSTRUCTIONS

MODE D'EMPLOI

BEDIENUNGSANLEITUNG

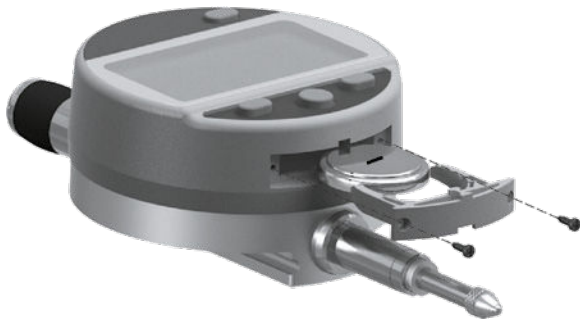


No. 0  No. 0 (0,4x2,5mm) 

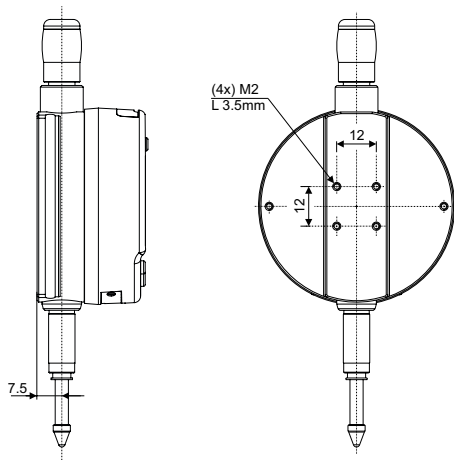
**Installing and replacing the battery  
(or Power cable)**

Mise en place et remplacement de la  
batterie (ou câble Power)

**Einbau und Austausch von Batterie  
(oder Netzkabel)**



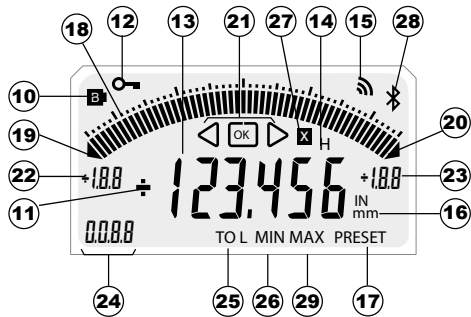
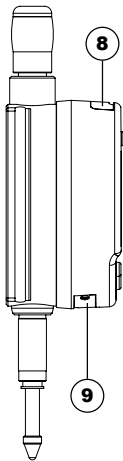
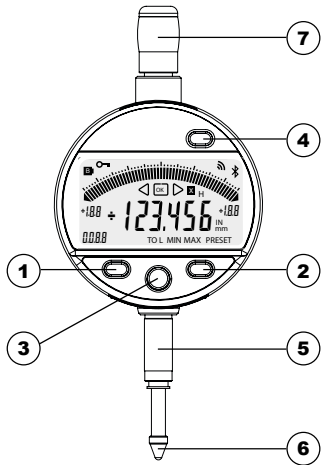
**Battery / batterie / batterie** : lithium 3V, type CR2032



**Diagram for rear fixings**

Schéma de fixation arrière





**Schema für die Befestigung hinten**

**E**

## Description

1. MODE button
2. CLEAR button
3. "Favourite" button
4. Preset Master button
5. Clamping shaft  $\varnothing 8$  or  $3/8$ "
6. Contact point  $\varnothing 2/M2.5$  or 4-48-UNF
7. Lifting cap
8. Slot for Proximity cable
9. Slot for battery or Power Cable
10. Low battery
11. +/- Indicator
12. Keypad lock
13. 6-digit display
14. Hold measured value
15. Send data
16. Measurement units mm/INCH
17. Preset mode
18. Analogue scale
19. Lower limit exceeded
20. Upper limit exceeded
21. Tolerance indicators
22. Analogue scale lower limit
23. Analogue scale upper limit
24. Active REF (1-4)
25. Tolerance mode indicator
26. Int-Ext indicator for MIN function (CBG mode)
27. Multiplier
28. *Bluetooth*<sup>®</sup> connection
29. Int-Ext indicator for MAX function (see chap. 12.1)

## 1 . Operating features of the instrument

-  The instrument has two operating modes: First level functions (direct access) and Second level functions. In addition to the configuration functions, available access to display tolerances settings (see chaps. 3 and 4)
-  The «favourite» key gives direct access to the function used most often (see chap. 8)
-  Sets a Preset value, reset the MIN, verifies a selection, and controls switching off the instrument. By default, SIS mode enables automatic switch-off with no loss of origin (see chap. 10).
-  Preset the origin to the master (>2s, see chapter 9)

### - Personalising the functions

It is possible to activate or de-activate certain functions of the instrument via RS232 (see chap. 12)

### - Data transmission parameters

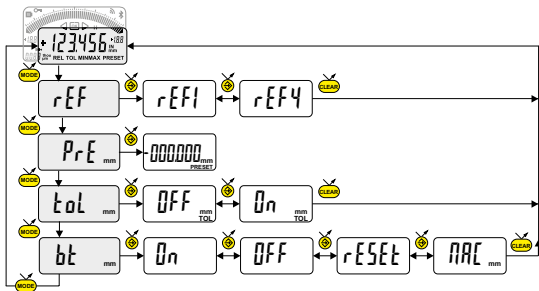
4800Bds, 7 bits, even parity, 2 stop bits

## 2. Start

Press a button. (For a *Bluetooth*<sup>®</sup> connection, see chap 7.)

### 3. First level functions

Each short press on **MODE** gives direct access to the First level functions :



Choice of reference (REF1 to REF4)

Inputting a Preset value (see chap. 6)

Tolerance display (inputting tolerance limits, see chap. 5)

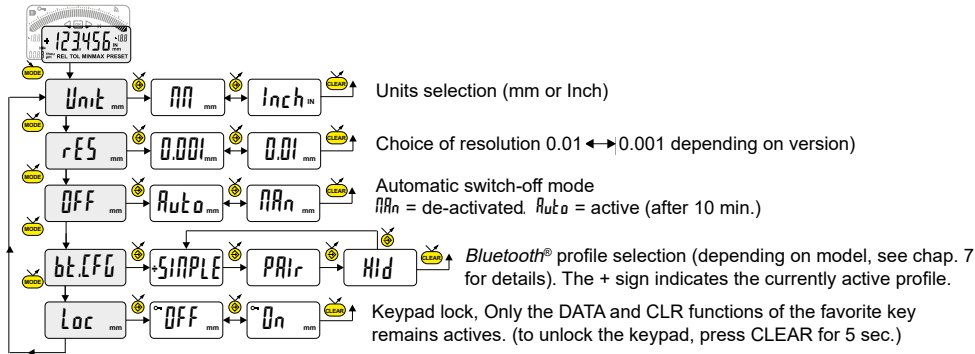
*Bluetooth*<sup>®</sup> (depending on model). Enable / disable, reset *Bluetooth*<sup>®</sup> module or display its MAC address.

#### Note:

- It is possible to assign a different preset value to each of the 4 References. Similarly, different tolerance limits can be assigned to References REF1 to 4.

#### 4. Second level functions

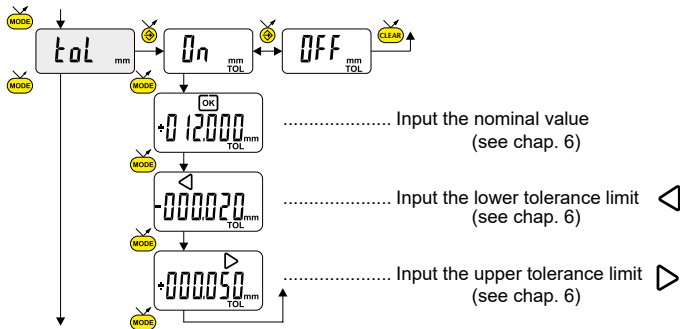
Prolonged pressure (>2s) on **MODE** gives access to the Second level functions. Then, each short press on **MODE** accesses the required function:





## 5. Inputting (or modifying) tolerance limits

The tolerance limits are defined by introducing lower and upper intervals, compared to the nominal rating.



### Note 2 :

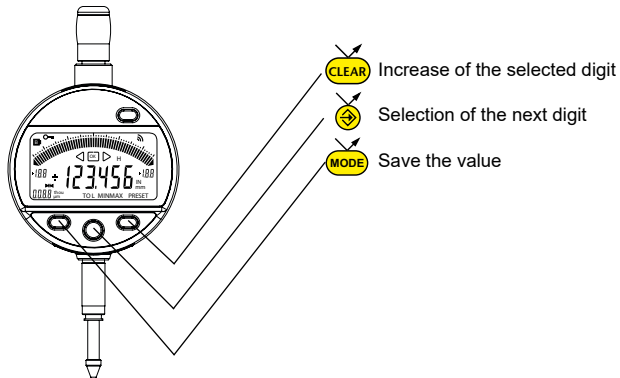
- Depending on the case, we can cross the indicators (red and yellow) by reversing the order of the tolerance limit input.  
(lower limit > upper limit)

### Note 1 :

- If no tolerance limits have been defined by the user, the instrument will only display the tolerance limit indicators but will not turn on the indicator lights (red - green - yellow).


**E****6. Entering a numeric value**


To enter or modify a numeric value (Preset, nominal ratings, tolerance intervals):



## 7. *Bluetooth*<sup>®</sup> configuration (depending on model)

The connection procedure has been designed to be simple and is signalled by the following three states:

Symbol  off ..... disconnected mode

Symbol  ..... advertising mode

Symbol  on..... connected mode

The following options can be selected to control the *Bluetooth*<sup>®</sup> module.

*On* .....Enable *Bluetooth*<sup>®</sup> module (start advertising mode).

*OFF* .....Disable *Bluetooth*<sup>®</sup> module (terminate active connection).

*rESEt* .....Clear pairing information.

*MAC* .....Display the MAC (Media Access Control) address.

Three *Bluetooth*<sup>®</sup> profiles are available.

*SIMPLE* .....Profile without pairing (default).

*PAIR* .....Paired and secured profile.

*Hid*.....Virtual keyboard mode (compatible with recent equipment without driver installation).

### Note:

- *Bluetooth*<sup>®</sup> pairing information is cleared when the profile is changed.

**E****Connection :**

- 1° Activate *Bluetooth*® compatible software and hardware (Master : PC, Display Unit).
- 2° Start the instrument. By default the *Bluetooth*® module is active and the instrument is available for connection (advertising mode).
- 3° If no connection is established during the advertisement period reactivate the *Bluetooth*® module using the *bt / On* menu.
- 4° Instrument is ready to communicate (connected mode.)

**Only with paired profile :**

Pairing with master is automatically done at first connection.

To connect the instrument to a new master (new pairing), pairing information on the instrument must be cleared using the *bt / rESEt* menu.


## 7.1 Bluetooth® specifications

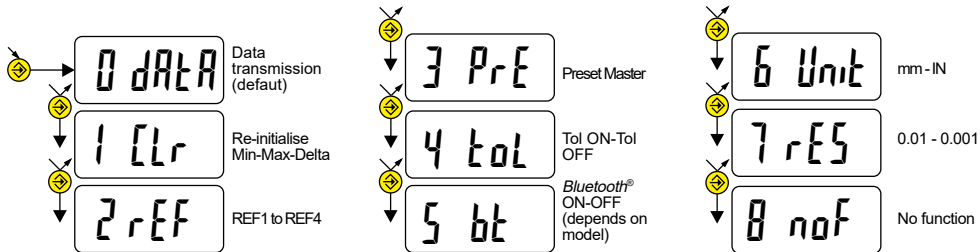
Frequency Band	2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)
Modulation	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Max Output Power	Class 3: 1mW (0dBm)
Range	Open space: up to 15m Industrial environment: 1-5m
Battery life	Continuous : up to 2 months (Always connected with 4 values /sec) Saver : up to 5 months (The instrument sends value only when the position has changed) Blind/Push : up to 7 months (Value is sent from the instrument (button) or requested from the computer)




Other specifications on the manufacturer's website

## E

## 8. Favourite key

The «favourite» key gives direct access to a predefined function, and can be configured according to the needs of the user. In order to assign a function to the «favourite» key, give a prolonged press on , and then select the required function:




Validation of selection: By a prolonged press on  or a short press on  or 

**Note:** a function can also be assigned via RS232 using the command <FCT + Function No.>  
example: Change of Unit = <FCT6>, Changing resolution: = <FCT7>

## 9 Adjustment of the instrument

- Beforehand, input the dimension of the standard master in the Preset value (see chap. 3)
- Reset the measurement value by a short press on Clear
- Make a standard measurement (going through the turnaround point)
- Adjust the instrument by pressing Preset Master button (>2s)
- The instrument is adjusted and ready to measure.

### 9.1 Measure

- Make the measurements going through the turnaround point. The digital display stores and displays the MIN measured value.
- Before each new measurement, reset the measured value by a short press on 

## 10. Switching off

The dial gauge goes automatically into stand-by if not used for 10 minutes, unless Auto OFF mode has been turned off (see Chap. 4, Second level functions)

Stand-by mode can be forced by a prolonged press (> 2 sec) on



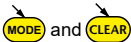
In stand-by mode, the value of the origin is retained by the sensor (SIS mode), and the instrument automatically restarts with any movement of the measurement probe, RS command, *Bluetooth*<sup>®</sup> request or press of a button.

The instrument can be switched off completely for a long period of non-use, but this will necessitate a zero reset on restart (the origin will be lost):



## 11. Re-initialising the instrument

The initial instrument settings can be restored at any time by a prolonged press (>4 sec) simultaneously on



until the message *rESt* is displayed.



## 12. Personalising the instrument

Access to the functions of your instrument can be personalised, for more information see manufacturer's website (requires you to connect your instrument via a Proximity or Power RS / USB cable).

Possibilities:

- Enable or disable the required functions
- Modify access to the Second level functions (direct access)

### 12.1 Application with MAX value measurement

Activate the mode Int-Ext Max by sending the command CFGCBGMAX (see chap. 14)

## 13. Connecting the instrument

The instrument can be connected to a peripheral via a Proximity (RS or USB), Power (RS or USB) cable, or *Bluetooth*<sup>®</sup>. See page 2 for cable connection.

Measured values can be transmitted and the instrument driven using predefined retro-commands (see chap. 14 for a list of the main commands)

### Note:

In Tolerance mode, the tolerance limit lights remain lit only for a few seconds while the measurement stabilises. On the other hand, they will remain lit continuously if the instrument is connected to, and powered by, the Power RS (USB) cable.

## 14. List of the main commands

### Selection and configuration

FCT0 ...9...A...F	Assign «favourite» function
MM / IN	Change measurement unit
KEY0 / KEY1	Lock / unlock keypad
PRE [+/-]xxx.xxx	Modify preset value
STO1 / STO0	Activate / de-activate HOLD
TOL1 / TOL0	Activate / de-activate tolerances
ECO1 / ECO 0	Activate / de-activate economic mode
LCAL dd.mm.yy	Modify last calibration date
NCAL dd.mm.yy	Modify next calibration date
NUM x...x (up to 20 chars)	Modify the instrument number
TOL +/-xxx.xxx +/-yyy.yyy +/-zzz.zzz	Inputting nominal and current tolerance limits
CLE	Re-initialisation of MIN, MAX or Delta
UNI1 / UNIO	Activate / de-activate change of units
OUT1 / OUT0	Activate / de-activate contin. data transmission
PRE ON / PRE OFF	Activate / de-activate Preset function
PRE	Recall Preset
SET	Zero reset
RES2 / RES3	Change of resolution
AOFF	Activates/deactivates the automatic switch-off
REF1/.../REF4	Change of REF
SBY xx	xx number of minutes before stand-by
CFGCBGMIN	Activate CBG Mode
CFGCBGMAX	Activate Int-Ext Max Mode

### Bluetooth®

BT0/BT1	Activate/de-activate <i>Bluetooth</i> ® module
BTRST	Reset pairing information

### Interrogation

FCT?	«favourite» function active?
UNI?	Measurement unit active?
KEY?	Keypad locked?
PRE?	Preset value?
STO?	Status of HOLD function?
TOL?	Current tolerance limit values?
ECO?	Current economic mode
LCAL?	Date of last calibration?
NCAL?	Date of next calibration?
NUM?	Instrument number?
?	Current value (mode Tol, value followed by <=>)
MOD?	Active mode (MIN)?
ID?	Instrument identification code?

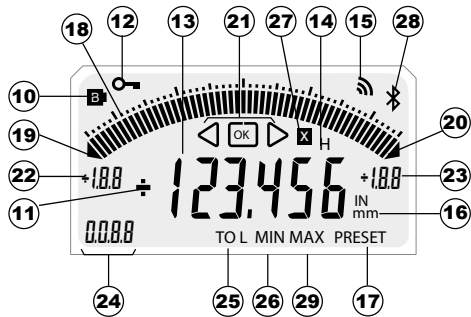
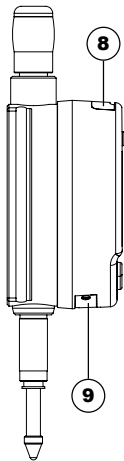
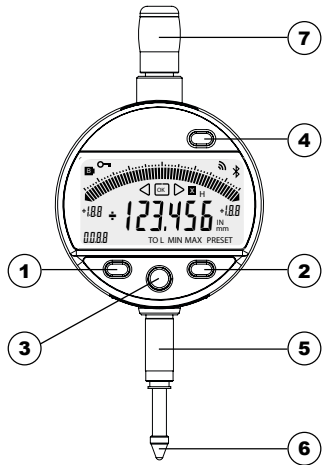
### Maintenance functions

BAT?	Battery status (BAT1 = OK, BAT0 = low battery)
OFF	Switch-off (wake up using a button or RS)
RST	Re-initialisation of the instrument
SBY	Put instrument in stand-by (SIS)
REF?	REF active ?
VER?	Version No. and date of firmware
CFGCBG	Active mode (CBG/Int-Ext)

MAC?	<i>Bluetooth</i> ® MAC address?
------	---------------------------------

## 15. Specifications





Measurement range:	12.5mm	25mm	
Max error (10µm Resolution):	10µm	10µm	(±1 digit)
Max error (1µm Resolution):	3µm	4µm	
Max error (0.1µm Resolution):	1.8µm	2.2µm	
Repeatability:		2µm	
Weight:	119g	123g	
Measurement force (standard):	0.65-0.9N	0.65-1.15N	
Max. speed of travel:	1.7m/s		
No. of measurements/ sec:	measurement: 20 meas/s		
Measurement unit:	metric/english (Inch)		
Maximum Preset (10µm Resolution):	±9999.99 mm / ±399.9995 IN		
Maximum Preset (1µm Resolution):	±999.999 mm / ±39.99995 IN		
Analogue scale value increment:	min 0.2 µm - max 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN		
Analogue scale capacity:	min ±5 µm - max ±25 mm / min ± 0.25 thou - max ± 1.25 IN		
Measurement system:	Sylvac inductive system (patented)		
Power:	1 x 3V lithium battery, type CR2032, 220mAh		
Average battery life:	8'000 hours ( <i>Bluetooth</i> ® see chapter 7)		
Data output:	RS232/USB compatible		
Working temperature (storage):	+5 to +40°C (-10 to +60°C)		
Electromagnetic compatibility:	as per EN 61326-1		
IP rating (in accordance with IEC60529):	IP 54		
Fixing and space envelope:	Ø8h6 (3/8"), interchangeable M2.5 (4-48-UNF) probe (as per DIN 878)		

**F**

## Description

1. Bouton MODE
2. Bouton CLEAR
3. Bouton "Favoris"
4. Bouton Preset Master
5. Canon de fixation Ø8 ou 3/8"
6. Touche à bille Ø2/M2.5 ou 4-48-UNF
7. Bonnette de relevage
8. Logement pour câble Proximity
9. Logement batterie ou câble Power
10. Batterie faible
11. Indicateur +/-
12. Blocage du clavier
13. Affichage 6 digits
14. Gel de la valeur de mesure
15. Envoi de données
16. Unité de mesure mm/INCH
17. Mode Preset
18. Echelle analogique
19. Dépassement de la limite inférieur
20. Dépassement de la limite supérieur
21. Indicateur des tolérances
22. Limite inférieur échelle analogique
23. Limite supérieur échelle analogique
24. Référence Active (1-4)
25. Mode tolérance actif
26. Indicateur Int-Ext pour fonction MIN (mode CBG)
27. Facteur de multiplication
28. Connexion *Bluetooth*<sup>®</sup>
29. Indicateur Int-Ext pour fonction MAX (voir chap 12.1)

## 1. Les fonctionnalités de l'instrument

-  L'instrument possède 2 modes de travail : fonctions premier niveau (avec accès direct) et fonctions second niveau. En plus des fonctions de configuration, vous pouvez accéder à l'affichage des Tolérances. (voir chap. 3 et 4)
-  Le bouton « favori » permet d'attribuer un accès direct à la fonction principalement utilisée (voir chap. 8)
-  Le bouton « CLEAR » permet d'attribuer une valeur de Preset, de réinitialiser le mode MIN, de quitter une sélection, et de gérer l'extinction de l'instrument. Par défaut, le mode SIS permet l'extinction automatique sans perte de l'origine (voir chap. 10).
-  Calibration de l'instrument sur la bague étalon (master) (>2s, voir chapitre 9)

### - Personnalisation des fonctions

Vous avez la possibilité d'activer ou désactiver certaines fonctions de l'instrument par RS232 (voir chap. 12)

### - Paramètres de transmission de données

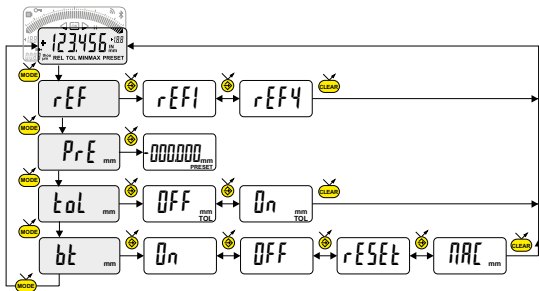
4800Bds, 7 bits, parité paire, 2 stop bits

## 2. Démarrer

Presser un bouton. (pour une connexion *Bluetooth*<sup>®</sup>, voir chapitre 7)

### 3. Fonctions premier niveau

Chaque pression courte sur **MODE** permet un accès direct aux fonctions premier niveau :



Choix de la référence (REF1 à REF4)

Introduction d'une valeur de Preset (voir chap. 6)

Affichage des tolérances (introduction des limites de tolérances (voir chap. 5)

*Bluetooth*<sup>®</sup> (selon version). Activation /désactivation, réinitialisation du module *Bluetooth*<sup>®</sup> ou affichage de l'adresse MAC.

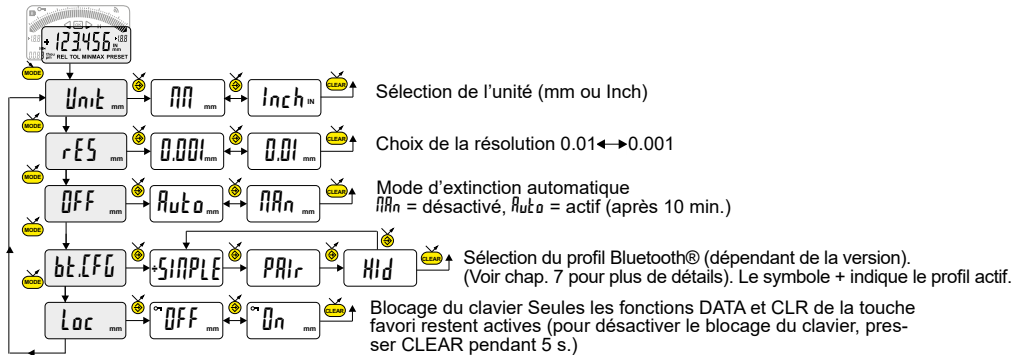
#### Note:

- Il est possible d'attribuer une valeur de preset différente à chacune des 4 Références. De même, on peut attribuer des limites de tolérances différentes sur les références REF1 à 4.

## 4.fonctions second niveau

Une pression longue (>2s) sur **MODE** permet d'accéder aux fonctions second niveau. Puis, chaque pression courte sur **MODE** accède à la fonction souhaitée :

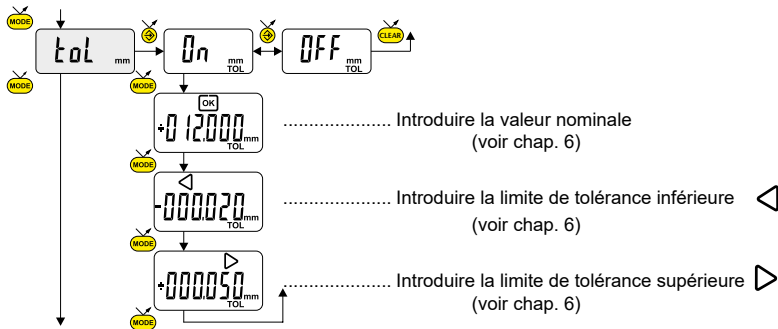
F





## 5. Introduction (ou modification) des limites de tolérances

Les limites de tolérances sont définies en introduisant l'écart inférieur et supérieur, par rapport à la cote nominale.



F

### Note 2 :

- Selon le cas d'emploi, on peut croiser les indicateurs (rouge et jaune) en inversant l'ordre d'introduction des limites de tolérances (limite inférieure > limite supérieure).

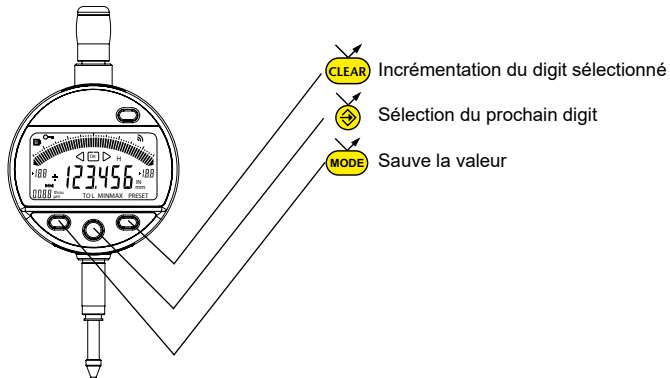
### Note 1 :

- Si aucune limite de tolérance n'a été définie par l'utilisateur, l'instrument affichera les indicateurs de limites de tolérances, mais sans activer les indicateurs lumineux (rouge - vert - jaune).

## 6. Introduction d'une valeur numérique




Pour introduire ou modifier une valeur numérique (Preset, cote nominale ou écarts de tolérances) :

F



## 7. Configuration *Bluetooth*<sup>®</sup> (selon modèle)

La procédure de connexion a été pensée au plus simple et se distingue par les 3 états ci-dessous:

- Symbole  éteint..... mode déconnecté.
- Symbole  clignote ..... mode découverte.
- Symbole  allumé ..... mode connecté.

Les options suivantes peuvent être sélectionnées pour contrôler le module *Bluetooth*<sup>®</sup>.

- On** Activer le module *Bluetooth*<sup>®</sup> (démarrer le mode découverte).
- OFF** Désactiver le module *Bluetooth*<sup>®</sup> (terminer la connexion active).
- rESEt** Effacer les informations d'appairage.
- MAC** Afficher l'adresse MAC (Media Access Control).

Trois profils *Bluetooth*<sup>®</sup> sont disponibles.

- SIMPLE** Profil non appairé (par défaut).
- PAIR** Profil appairé et sécurisé.
- Hid** Mode clavier virtuel (compatible avec un équipement récent sans installation d'un pilote).

**- Remarque:**

Les informations d'appairage *Bluetooth*<sup>®</sup> sont effacées lorsque le profil est modifié.

**Connexion :**

**F**

- 1° S'assurer que l'application et le matériel *Bluetooth*<sup>®</sup> compatibles sont actifs (PC, unité de mesure).
- 2° Démarrer l'instrument. Par défaut le module *Bluetooth*<sup>®</sup> est actif et l'instrument est connectable (mode découverte).
- 3° Dès que l'instrument est détecté la connexion est automatique. Si la connexion n'a pas été établie pendant que l'instrument se trouvait en mode découverte, réactiver le module *Bluetooth*<sup>®</sup> via le menu *bt / On*.
- 4° L'instrument est prêt à transmettre (mode connecté).

**Seulement avec le profil d'appairage :**

L'appairage de l'instrument avec le maître se fait automatiquement à la première connexion.

Pour connecter un instrument à un nouveau maître (nouvel appairage), les informations d'appairage doivent être effacées via le menu *bt / rÉÉÉÉ*.

## 7.1 Spécification *Bluetooth*<sup>®</sup>


Bande de fréquence	2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)
Modulation	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Puissance de sortie max.	Classe 3: 1mW (0dBm)
Portée	Espace ouvert : jusqu'à 15m Environnement industriel : 1-5m
Autonomie	Continuous : Jusqu'à 2 mois - Toujours connecté avec 4 valeurs /sec. Saver : jusqu'à 5 mois - L'instrument envoie la valeur quand la position change. Blind/Push : jusqu'à 7 mois - La valeur est envoyée de l'instrument (bouton) ou demandée par ordinateur.

Autre spécifications sur le site du fabricant.

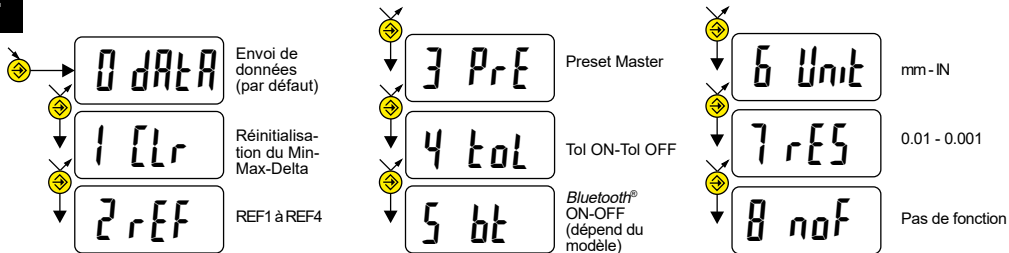
F




## 8. Touche favori

La touche «favori» permet l'accès direct à une fonction prédéfinie et peut être configurée selon les besoins de l'utilisateur.

Pour attribuer une fonction à la touche «favori», effectuer une pression longue (>2s) sur , puis sélectionner la fonction souhaitée :

**F**




Validation de la sélection : Par une pression longue sur  ou une pression courte sur  ou 

**Remarque:** l'attribution de la fonction peut également se faire par RS 232, avec la commande <FCT + N° de fonction>  
exemple: Changement d'unité = <FCT6>, changement de résolution = <FCT7>

## 9 Réglage de l'instrument


- Au préalable, il faut introduire la dimension de l'étalon dans la valeur du Preset (voir chap. 3)
- Faire un Reset de la valeur mesurée par une pression courte sur Clear
- Effectuer une mesure de l'étalon (en passant par le point de rebroussement)
- Ajuster l'instrument en pressant sur le bouton Preset Master (>2s)
- L'instrument est ajusté, et prêt à mesurer.

### 9.1 Mesure

- Effectuer les mesures en passant par le point de rebroussement. L'affiche digital mémorise et affiche la valeur MIN mesurée.
- Avant chaque nouvelle mesure, réinitialiser la valeur mesurée par une pression courte sur 

## 10. Extinction

Le comparateur se met automatiquement en stand-by après 10 minutes de non utilisation, sauf si le mode Auto OFF est désactivé (voir chap.4, fonctions second niveau)

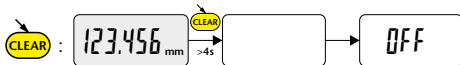
Vous pouvez forcer le mode stand-by, par pression longue (>2s) sur  :



En mode stand-by, la valeur d'origine est conservée par le capteur (mode SIS), et l'instrument redémarre automatiquement par un mouvement de la touche de mesure ainsi que par commande RS, *Bluetooth*<sup>®</sup> ou par pression sur un bouton.

Il est possible d'éteindre complètement l'instrument pour une longue période de non utilisation, mais cela nécessitera une remise à zéro à l'enclenchement (perte de l'origine):

- Effectuer une pression longue (>4s) sur



## 11. Réinitialisation de l'instrument

A tout moment, il est possible de restaurer les réglages initiaux de l'instrument, par une pression longue (>4s) simultanée

sur  et  jusqu'à l'affichage du message *rESt*.



## 12. Personnalisation de l'instrument

Il est possible de personnaliser l'accès aux fonctions de votre instrument, pour plus d'information voir site-web du fabricant (nécessite une connexion de votre instrument, via un câble Proximity ou Power RS / USB).

Possibilités :

- Désactiver ou activer les fonctions souhaitées
- Modifier l'accès aux fonctions second niveau ( mise en accès direct)

### 12.1 Application avec mesure sur la valeur MAX

Activer le mode Int-Ext Max avec la commande CFGCBGMAX (voir chap. 14)

## 13. Connexion de l'instrument

L'instrument peut être connecté à un périphérique, via un câble Proximity (RS ou USB), ou Power-RS (Power-USB) ou *Bluetooth*<sup>®</sup>. Voir en page 2 pour la connexion des câbles.

Possibilité de transmettre les valeurs mesurées, et piloter l'instrument à l'aide de rétro-commandes prédéfinies (liste des commandes principales, voir chap.14)

### Remarque :

En mode Tolérance, les indicateurs lumineux des limites de tolérances ne restent allumés que quelques secondes lorsque la mesure est stabilisée. Par contre, ils resteront allumés en permanence si l'instrument est connecté et alimenté par le câble Power RS (USB).

## 14. Liste des commandes principales

### Sélection et configuration

FCT0 ...9...A...F	Attribution fonction «favori»
MM / IN	Changement unité de mesure
KEY0 / KEY1	Active / désactive le blocage clavier
PRE [+/-]xxx.xxx	Modification valeur de preset
STO1 / STO0	Active / désactive le HOLD
TOL1 / TOL0	Active / désactive les tolérances
ECO1 / ECO0	Active / désactive le mode économique
LCAL dd.mm.yy	Modifie date dernière calibration
NCAL dd.mm.yy	Modifie date prochaine calibration
NUM x...x (jusqu'à 20 car.)	Modifie le numéro de l'instrument
TOL +/-xxx.xxx +/-yyy.yyy +/-zzz.zzz	Introduction nominale et limites de tolérances actuelles
CLE	Réinitialisation du MIN, MAX ou Delta
UNI1 / UNIO	Active / désactive le changement d'unité
OUT1 / OUT0	Active / désact. transmission données en continu
PRE ON / PRE OFF	Active / désact. la fonction Preset
PRE	Rappel du Preset
SET	Mise à zéro
RES2 / RES3	Changement résolution
AOFF	Active/désactive l'extinction automatique
REF1/.../REF4	Changement de REF
SBY xx	xx nombre de minutes avant stand-by
CFGCBGMIN	Active le mode CBG
CFGCBGMAX	Active le mode Int-Ext Max

### Bluetooth®

BT0/BT1	Activer/désactiver le module <i>Bluetooth</i> ®
BTRST	Reset des informations d'appairage

### Interrogation

FCT?	Fonction «favori» active?
UNI?	Unité de mesure active?
KEY?	Blocage clavier?
PRE?	Valeur de preset?
STO?	Etat fonction HOLD?
TOL?	Valeur des limites de tol actuelles?
ECO?	Mode économique courant
LCAL?	Date dernière calibration?
NCAL?	Date prochaine calibration?
NUM?	Numéro de l'instrument?
?	Valeur actuelle? (mode Tol, valeur suivie de <=>)
MOD?	Mode actif (MIN, MAX, Delta ou Normal)?
ID?	Code d'identification de l'instrument?

### Fonctions de maintenance

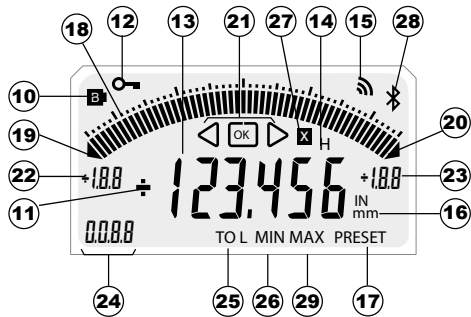
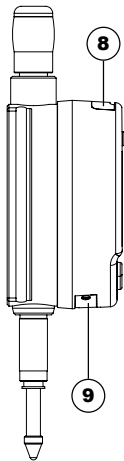
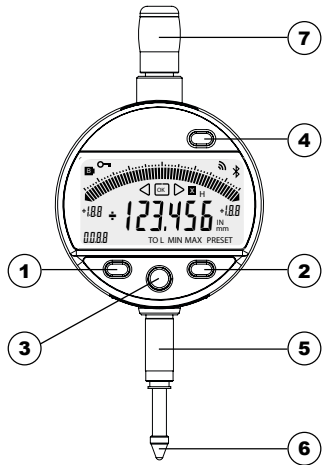
BAT?	Etat pile (BAT1=Ok, BAT0=pile faible)
OFF	Extinct. complète (réveil par bouton ou RS)
SBY	Mise en Stand by de l'instrument (SIS)
REF?	REF active ?
VER?	Numéro de version et date du firmware
CFGCBG	Mode actif (CBG/Int-Ext)

MAC?	<i>Bluetooth</i> ® MAC address?
------	---------------------------------

## 15. Spécifications

Etendue de mesure :	12.5mm	25mm	
Erreur max (résolution 10µm):	10µm	10µm	(±1 digit)
Erreur max (résolution 1µm):	3µm	4µm	
Erreur max (résolution 0.1µm):	1.8µm	2.2µm	
Répétabilité:		2µm	
Poids:	119g	123g	
Force de mesure (standard):	0.65-0.9N	0.65-1.15N	
Vitesse max. de déplacement:		1.7m/s	
Nbre de mesure par seconde:		mesure: 20 mes/s	
Unité de mesure:		métrique/anglaise (Inch)	
Preset maximum (résolution 10µm):		±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Preset maximum (résolution 1µm)		±999.9999 mm / ±39.99995 IN	
Valeur échelon échelle analogique		min 0.2 µm - max 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Capacité échelle analogique		min ±5 µm - max ±25 mm / min ± 0.25 thou - max ± 1.25 IN	
Système de mesure:		Sylvac inductive system (breveté)	
Alimentation:		1 batterie lithium 3V, type CR2032, capacité 220mAh	
Autonomie moyenne:		8'000 heures ( <i>Bluetooth</i> ® voir chapitre 7)	
Sortie de données:		compatible RS232 / USB	
Température de travail (stockage):		+5 à +40°C (-10 à +60°C)	
Compatibilité électromagnétique:		selon EN 61326-1	
Spécification IP (selon IEC60529):		IP 54	
Fixation et encombrement:	fixation Ø8h6 (3/8"), touche de mesure interchangeable M2.5 (4-48-UNF) (selon DIN 878)		





**F**

**D**

## Beschreibung

1. MODE-Taste
2. CLEAR-Taste
3. Favoriten-Taste
4. Preset Master-Taste
5. Einspannschaft  $\varnothing 8$  oder  $3/8''$
6. Kugeltaster  $\varnothing 2/M2.5$  oder 4-48-UNF
7. Abhebekapsel
8. Buchse für Proximity Kabel
9. Batterieeinschub oder Netzkabelbuchse
10. Batterie schwach
11. +/- Anzeige
12. Tastatursperre
13. Anzeige von 6 Ziffern
14. Festhalten des Messwerts
15. Datenübertragung
16. Masseinheit mm/INCH
17. Preset-Modus
18. Strichskala
19. Unterer Grenzwert unterschritten
20. Oberer Grenzwert überschritten
21. Toleranzanzeiger
22. Unterer Grenzwert Strichskala
23. Oberer Grenzwert Strichskala
24. REF Aktiv (1-4)
25. Toleranz-Modus
26. Int-Ext-Anzeige für MIN-Funktion (CBG-Modus)
27. Multiplikator
28. *Bluetooth*<sup>®</sup> Anschluss
29. Int-Ext-Anzeige für MAX-Funktion (siehe Kap. 12.1)

## 1. Funktionalitäten des Instruments:

-  Das Instrument verfügt über zwei Betriebsarten: die Funktionen der ersten Ebene (mit direktem Zugang) und die Funktionen der zweiten Ebene. Neben den Konfigurationsfunktionen hat man Zugriff auf die Toleranzanzeige. (siehe Kap. 3 und 4).
-  Mit der Taste „Favoriten“ kann man der hauptsächlich verwendeten Funktion einen direkten Zugriff zuzuweisen (siehe Kap. 8).
-  Ermöglicht die Zuweisung eines Presetwertes, die Reinitialisierung der Modi MIN, die Quittierung einer Auswahl und die Steuerung des Ausschaltens des Instruments. Der SIS-Modus ermöglicht standardmässig das automatische Ausschalten ohne Verlust der Anfangseinstellung (siehe Kap. 10).
-  Kalibriert das Instrument mit dem Eichmass (>2s, siehe Kap. 9)

### - Personalisierung der Funktionen

Es ist möglich, einige Funktionen des Instruments über R232 zu aktivieren oder zu deaktivieren (siehe Kap.12)

### - Parameter für Datenübertragung

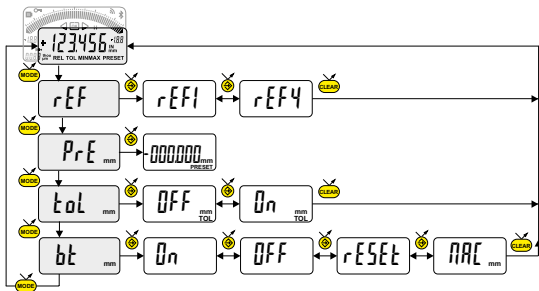
4800Bds, 7 Bits, gerade Parität, 2 Stoppbits

## 2. Starten

Eine Taste drücken. Zur *Bluetooth*<sup>®</sup>-Verbindung (siehe Kap. 7).

### 3. Funktionen erste Ebene

Jede kurze Betätigung von **MODE** ermöglicht einen direkten Zugriff auf die Funktionen der ersten Ebene:



Wahl der Referenz (REF1 zu REF4)

Eingabe des Presetwertes (siehe Kap. 6)

Anzeige der Toleranzen  
(Eingabe der Toleranzgrenzen, siehe Kap. 5)

*Bluetooth®* (versionsabhängig) *Bluetooth®*-Modul ein-, ausschalten, zurücksetzen oder seine MAC-Adresse anzeigen.

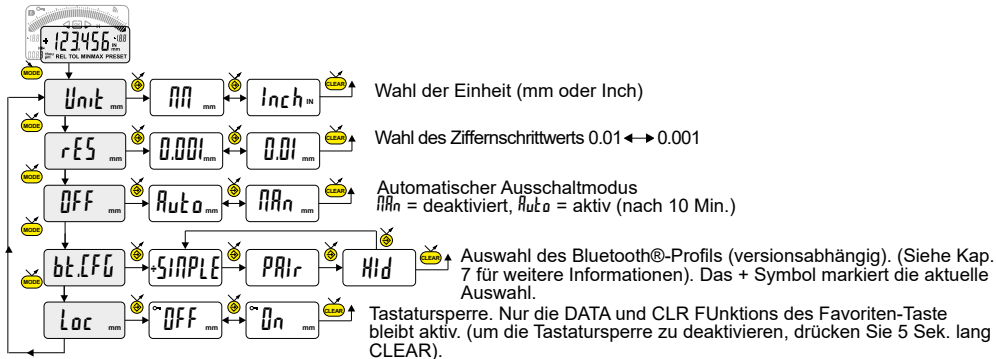
#### Anmerkung:

- Es ist möglich, jeder der 4 Referenzen einen unterschiedlichen Presetwert zuzuordnen. Ebenso kann man den Referenzen 1 bis 4 unterschiedliche Toleranzgrenzen zuordnen.

#### 4. Funktionen zweite Ebene

Eine lange Betätigung (>2s) von **MODE** ermöglicht es, auf die Funktionen der zweiten Ebene zuzugreifen.

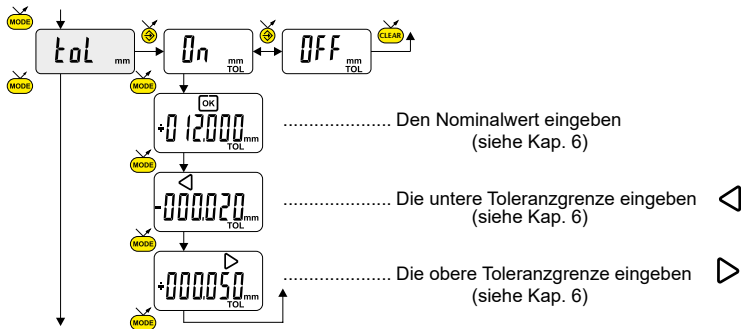
Anschließend führt jede kurze Betätigung von **MODE** zur gewünschten Funktion:





## 5. Eingeben (oder Ändern) von Toleranzgrenzen

Toleranzgrenzen werden durch die Eingabe von oberen und unteren Abweichungen gegenüber dem Nominalwert festgelegt.



### Anmerkung 2 :

- Je nach Anwendungsfall können wir die Indikatoren (rot und gelb) durch Umkehren der Reihenfolge der Einführungstoleranzgrenzen (untere Grenze > obere Grenze) kreuzen.

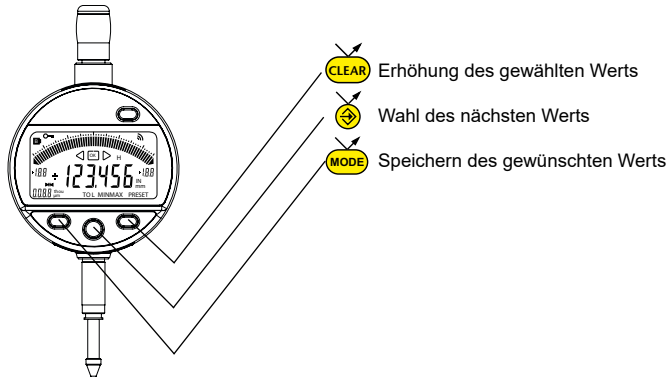
### Anmerkung 1 :

- Falls keine Toleranzgrenzen festgelegt wurden, stellt das Instrument die Toleranzgrenzanzeiger dar, aber ohne die Leuchtmelder (rot – grün – gelb) zu aktivieren.

**D**

## 6. Eingabe von Ziffernwerten

Zum Eingeben oder Ändern eines Ziffernwertes (Preset, Nominalwert, Toleranzabweichung oder Multiplikationsfaktor):



D

## 7. *Bluetooth*<sup>®</sup>-Konfiguration (je nach Modell)

Der Verbindungsaufbau ist ganz einfach und wird in 3 Zuständen angezeigt:

- Kein ✂ Symbol ..... keine Verbindung
- Blinkendes ✂ Symbol .....bereit zur Verbindung
- Stehendes ✂ Symbol .....Verbindung hergestellt

Zur Konfiguration des *Bluetooth*<sup>®</sup>-Moduls stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- On** Aktiviert das *Bluetooth*<sup>®</sup>-Modul (Instrument kann gefunden werden).
- OFF** Deaktiviert das *Bluetooth*<sup>®</sup>-Modul (aktive Verbindung wird getrennt).
- rESEt** Hebt die *Bluetooth*<sup>®</sup>-Kopplung auf.
- MAC** Zeigt die MAC (Media Access Control) -Adresse an.

Drei *Bluetooth*<sup>®</sup>-Profile stehen zur Auswahl:

- SIMPLE** Profil ohne Kopplung.
- PAIR** Profil mit Kopplung und Verschlüsselung.
- Hid** Virtuelle Tastatur (Kompatibel mit aktuellen Geräten ohne Installation eines Treibers).



**Anmerkung:**

- Beim Wechsel des Profils wird die *Bluetooth*<sup>®</sup>-Kopplung aufgehoben.

**Verbindungsaufbau :**

- 1° Stellen Sie sicher, dass die *Bluetooth*<sup>®</sup> Anwendung und das Gerät kompatibel und aktiv sind (PC, Messeinheit).
- 2° Schalten Sie das Instrument ein. Die *Bluetooth*<sup>®</sup>-Funktion ist standardmässig aktiviert und das Instrument kann verbunden werden (Verbindung wird gesucht).
- D** 3 Wurde keine Verbindung hergestellt während das Instrument sichtbar war, aktivieren Sie *Bluetooth*<sup>®</sup> erneut über das Menü *bt* / *Ün*.
- 4° Das Gerät ist bereit zum Senden (Verbindung hergestellt).

**Kopplung:**

Die Kopplung des Instruments mit dem Master erfolgt automatisch bei der ersten Verbindung. Um das Instrument mit einem neuen Master zu verbinden (neue Kopplung), muss die Kopplung über das Menü *bt* / *rE5Et* gelöscht werden.


## 7.1 Technische Daten der *Bluetooth*<sup>®</sup>-Funktion

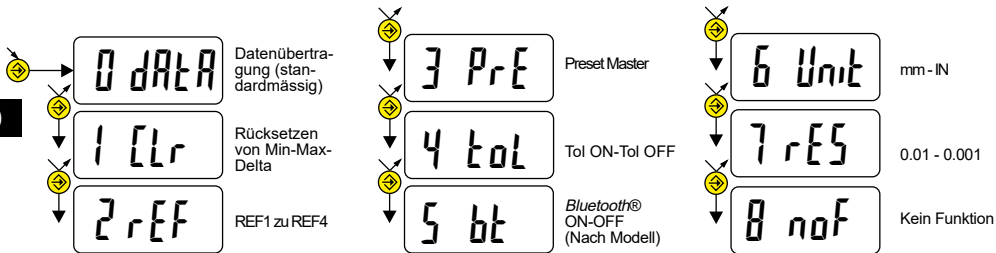
Frequenzband	2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)
Modulation	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Max. Ausgangsleistung	Klasse 3: 1mW (0dBm)
Reichweite	Im Freien: bis 15 m Industrienumgebung: 1-5 m
Autonomie	Continuous : bis zu 2 Monaten (Immer verbunden mit 4 Werten /sek). Saver : bis zu 5 Monaten (Das Gerät sendet die Werte nur wenn die Position geändert hat). Blind/Push : bis zu 7 Monaten (Der Wert wird von dem Gerät gesendet (Taste) oder vom Computer angefordert).




Weitere Spezifikationen auf der Website des Herstellers.

**D**

## 8. Favoriten-Taste

Die „Favoriten-Taste“ ermöglicht den direkten Zugriff auf eine zuvor bestimmte Funktion und kann entsprechend der Bedürfnisse des Nutzers konfiguriert werden. Um der „Favoriten-Taste“ eine Funktion zuzuordnen, muss man lange auf  drücken und dann die gewünschte Funktion wählen:



Bestätigung der Auswahl: Durch langes Drücken von  oder kurzes Drücken von  oder 


**Anmerkung:** Die Zuordnung der Funktion kann auch durch RS 232 erfolgen, mit der Steuerung <FCT + Funktions-Nr.> Beispiel: Masseinheit = <FCT6>, Auflösung wechseln = <FCT7>

## 9 Justieren des Geräts

- Zuvor muss das Maß des Standards im Wert des Presets eingetragen werden (siehe Kapitel 3)
- Vor jedem Messen den Messwert durch kurzes Betätigen der Taste Clear zurücksetzen.
- Standardmessung durchführen (unter Einbezug des Scheitelpunkts)
- Gerät mit der Preset Master-Taste einstellen (>2s).
- Das Gerät ist nun einstellt und messbereit.

D

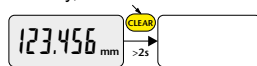
### 9.1 Messen

- Gewünschte Messungen unter Einbezug des Scheitelpunkts. Die Ziffernanzeige speichert und gibt die gemessenen MIN Werte an.
- Vor jedem Messen den Messwert durch kurzes Betätigen der Taste  zurücksetzen.

## 10. Ausschalten


Die Messuhr stellt sich nach 10 Minuten Nichtgebrauch automatisch auf Stand-By, außer wenn die Betriebsart Auto OFF deaktiviert ist (siehe Kap. 4, Funktionen zweiten Ebene).

Stand-By-Funktion durch langes Betätigen (>2s) von  erzwingen.






Im Stand-By-Modus wird der Referenzwert vom Sensor (SIS Modus) beibehalten und das Instrument startet automatisch mit einer Bewegung des Messeinsatzes sowie über RS, *Bluetooth*<sup>®</sup> Antrag oder eine Taste drücken.

Es ist möglich, das Instrument für eine lange Zeit des Nichtgebrauchs vollständig auszuschalten, aber das erfordert eine Rückstellung beim Einschalten (Verlust des Referenzwertes).

- Lange (>4s) Drücken auf  :



## 11. Rücksetzen des Instruments

Man kann die Werkseinstellungen des Instruments jederzeit mit einem langen (>4s), gleichzeitigen Drücken bis zur Anzeige der Meldung  auf  und  wiederherstellen.



## 12. Personalisierung des Instruments

Es ist möglich, den Zugriff auf die Funktionen Ihres Instruments mit Hilfe der kostenlosen Software zu personalisieren. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite des Herstellers (erfordert den Anschluss Ihres Instruments mit einem Proximity-Kabel oder RS / USB Power).

Möglichkeiten:

- die Deaktivierung oder Aktivierung der erwünschten Funktionen
- die Änderung des Zugriffs auf die fortgeschrittenen Funktionen (Schaffung eines direkten Zugriffs)

### 12.1 Anwendung mit MAX-Wertmessung

Aktivieren Sie den Int-Ext Max Modus mit dem Befehl CFGCBGMAX (siehe Kap. 14)

## 13. Anschluss des Instruments

Das Instrument kann mit einem Proximity-Kabel (RS oder USB) oder Power-RS (Power-USB) oder *Bluetooth*<sup>®</sup> an ein Peripheriegerät angeschlossen werden. Informationen zum Kabelanschluss finden Sie auf Seite 2. Man kann die gemessenen Werte übertragen und das Instrument mit Hilfe von bestimmten Befehlen steuern. Liste der wesentlichen Steuerbefehle, siehe Kap. 14.

### Anmerkung:

Im Toleranzmodus leuchten die Leuchtanzeigen der Toleranzgrenzen nur einige Sekunden, wenn die Messung stabilisiert ist. Sie bleiben jedoch ständig an, falls das Instrument durch das Power-RS- (USB-) Kabel angeschlossen ist und gespeist wird.

## 14. Liste der wesentlichen Steuerbefehle

### Auswahl un Konfiguration Abfragen

FCT0 ...9...A...F	Zuordnung der Funktion „Favorit“
MM / IN	Wechsel der Masseinheit
KEY0 / KEY1	Aktiviert / Deaktiviert die Tastatursperre
MUL [+/-]xx.xxxx	Ändern des Multiplikator
PRE [+/-]xxx.xxx	Änderung des Presetwertes
STO1 / STO0	Aktiviert / Deaktiviert den HOLD
TOL1 / TOL0	Aktiviert / Deaktiviert die Toleranzen
ECO1 / ECO0	Aktiviert / Deaktiviert ECO Modus
LCAL dd.mm.yy	Ändert das Datum der letzten Kalibrierung
NCAL dd.mm.yy	Ändert das Datum der nächsten Kalibrierung
NUM x...x (up to 20 Kar.)	Ändern Sie Instrument Nummer
TOL +/-xxx.xxx +/-yyy.yyy +/-zzz.zzz	Eingabe Nominalwert und Toleranzen
CLE	Rücksetzen von Min, Max oder Delta
UNI1 / UNI0	Aktiviert / Deaktiviert den Einheitswechsel
OUT1 /OUT0	Aktiviert / Deaktiviert die konti. Datenübertragung
PRE ON / PRE OFF	Aktiviert /Deaktiviert die Presetfunktion
PRE	Preset-Rückstellung
SET	Nullen
RES2 / RES3	Ändern des Ziffernschrittwerts
AOFF	Activates/deactivates the automatic switch-off
REF1/.../REF4	REF Änderung
SBY xx	Ändert die Dauer (xx Minuten) bis zum Stand-by
CFGCBGMIN	Aktiviert CBG Modus
CFGCBGMAX	Aktiviert Int-Ext Max Modus

### Bluetooth®

BT0/BT1	Activieren/deaktivieren des <i>Bluetooth</i> ® modul
BTRST	Setzen die Verbindungsinformationen

FCT?	Funktion „Favorit“ aktiv?
UNI?	Masseinheit aktiv
KEY?	Tastatursperre?
MUL?	Multiplikator Wert
PRE?	Presetwert?
STO?	HOLD Funktionsstatus?
TOL?	Wert der aktuellen Tol.-Grenzen?
ECO?	Actueller ECO Modus
LCAL?	Datum der letzten Kalibrierung?
NCAL?	Datum der nächsten Kalibrierung?
NUM?	Instrument Nummer?
?	Aktueller Wert (Tol.-Modus, Wert gefolgt von <=>)
MOD?	Aktiver Modus (MIN, MAX, Delta oder Normal)?
SET?	Hauptparameter des Instruments?
ID?	Identifizierungscode des Instruments?

### Wartungsfunktionen

BAT?	Batteriestatus (BAT1=Ok, BAT0=Batterie schwach)
OFF	Vollständ. Ausschalten (Neuaktivierung mit Knopf oder RS)
RST	Rücksetzen des Instruments
SBY	Setzen des Instruments auf Stand-By (SIS)
VER?	Revision und Datum der Firmware
REF?	REF aktiviert ?
CFGCBG	Aktiver Modus (CBG/Int-Ext)

MAC?	<i>Bluetooth</i> ® MAC Adresse?
------	---------------------------------

## 15. Technische Daten

Messbereich:	12.5mm	25mm	
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 10µm):	10µm	10µm	(±1 digit)
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 1µm):	3µm	4µm	
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 0.1µm):	1.8µm	2.2µm	
Wiederholbarkeit:		2µm	
Gewicht:	119g	123g	
Messkraft (Standard):	0.65-0.9N	0.65-1.15N	
Maximale Verstellgeschwindigkeit:	1.7m/s		
Anzahl der Messungen pro Sekunde:	Messung: 20 Mess/s		
Masseinheit:	mm / Inch		
Maximum Preset (Ziffernschrittweite 10µm):	±9999.99 mm / ±399.9995 IN		
Maximum Preset (Ziffernschrittweite 1µm):	±999.999 mm / ±39.99995 IN		
Schrittweite Strichskala:	min 0.2 µm - max 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN		
Messspanne Strichskala:	min ±5 µm - max ±25 mm / min ± 0.25 thou - max ± 1.25 IN		
Messsystem:	Sylvac inductive system (patentiert)		
Versorgung:	1 x 3 V Lithiumbatterie, Typ CR2032, Kapazität 220 mAh		
Durchschnittliche Autonomie:	8.000 Stunden ( <i>Bluetooth</i> ® siehe Kap. 7)		
Datenausgang:	RS232/USB kompatibel		
Arbeitstemperatur (Lagerung):	+5 bis +40°C (-10 bis +60°C)		
Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß EN 61326-1		
IP Spezifikation (gemäß IEC60529):	IP 54		
Befestigung und Platzbedarf:	Ø8h6 (3/8") Befestigung, austauschbarer M2.5 (4-48-UNF) Messeinsatz (gemäß DIN 878)		

**D**

D



**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

We certify that this instrument has been manufactured in accordance with our Quality Standard and tested with reference to 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 Normalen mit anerkannter Rückverfolgbarkeit, kalibriert durch das Nationalamt für Metrologie, geprüft worden ist.

### **Calibration certificate**

Because we make our instruments in batches, you may find that the date on your calibration certificate is not current. Please be assured that your instruments are certified at point of production and then held in stock in our warehouse in accordance with our Quality Management System ISO 9001. Re-calibration cycle should start from date of receipt.

### **Certificat d'étalonnage**

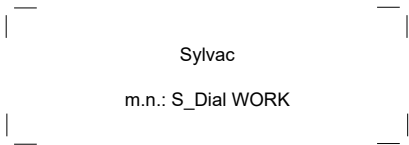
En raison de la fabrication de nos instruments par lots de production, il est possible que la date de votre certificat d'étalonnage ne soit pas actuelle. Nous garantissons que nos instruments sont certifiés au moment de leur fabrication puis stockés conformément à notre système de gestion de la qualité ISO 9001. Le cycle de réétalonnage peut commencer à partir de la date de réception.

### **Zertifikat**

Da wir unsere Instrumente in Serien herstellen, kann es sein, dass das Datum auf dem Zertifikat nicht aktuell ist. Die Instrumente sind jedoch ab der Herstellung zertifiziert und werden dann gemäß unserem Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 in unserem Lager aufbewahrt. Der Nachkalibrierungszyklus kann ab dem Empfangsdatum beginnen.

The *Bluetooth*<sup>®</sup> word mark and logos are registered trademarks owned by the *Bluetooth*<sup>®</sup> SIG, Inc. and any use of such marks by Sylvac is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

## **U.S./Canada Certification**



This device contains  
FCC ID: 2AAQS-ISP091201  
IC: 11306A-ISP091201

### **NOTICE:**

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Sylvac may void the FCC authorization to operate this equipment.



**NOTICE:**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada. Operation is subject to the following two conditions.

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**NOTE:**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Radiofrequency radiation exposure Information:**

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

## Brazil Certification

### Description:

This module is based on Nordic Semiconductor nRF8001  $\mu$ Blue *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy Platform. The nRF8001 is a single chip transceiver with an embedded baseband protocol engine, suitable for ultra-low power wireless applications conforming to the *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy Specification contained within v4.0 of the overall *Bluetooth*<sup>®</sup> specification. The nRF8001, used in the current revision of ISP091201, is a production product using a RoM for the baseband protocol engine.

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.



## Mexico certification

**Contiene modulo inalámbrico**  
**Marca: Sylvac**  
**Modelo: ISP091201D**  
**IFT: RCPSYIS14-0655**

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

## South Korea certification

MSIP-CRM-iNs-ISP091201

Class A Equipment (Industrial Use)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## Japan certification



R

001-A06167

## Taiwan certification



CCAH18LP2040T6

警語

經型式認證合格之低功率射頻電機,非經許可,公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信;經發現有干擾現象時,應立即停用,並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信,指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

UK  
CA



Changes without prior notice  
Sous réserve de toute modification  
Änderungen vorbehalten

Firmware : 4.10-E - 11.07.2019  
Edition : 2022.11 - 681-289-08