

# Instructions - Mode d'emploi - Bedienungsanleitung



**Digital micrometer**

**E**

**Micromètre Digital**

**F**

**Digital Mikrometer**

**D**

**Bluetooth® IP67**

## **Installing and replacing the battery**

## **Mise en place et remplacement de la batterie**

## **Einbau und Austausch von Batterie**

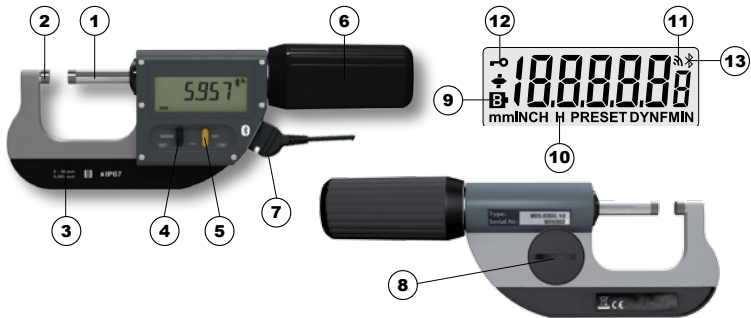
The display of the symbol «B» indicates the end of the battery life. However there remain still some working hours.

L'affichage du symbole «B» indique la fin de vie de la batterie. Cependant il reste quelques heures de travail disponibles.

Die Anzeige des Buchstabens «B» zeigt das Ende der Batteriebetriebsdauer an. Es verbleiben jedoch noch einige Arbeitsstunden.

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

1. Open the battery cover using the accessory provided / Dévisser le bouchon de pile à l'aide de l'accessoire fourni / Batterie deckel mittels mit dem mitgelieferten Zubehör
2. Change the Battery (Lithium CR2032 type) / Changer la pile (Pile lithium type CR2032) / Batterie wechseln. (Lithium Batterie, Typ CR2032)
3. Check the rubber protection position / Contrôler la mise en place du joint / Dichtungslagerung kontrollieren
4. Close the battery cover / Revisser le bouchon / Deckel wieder einschrauben



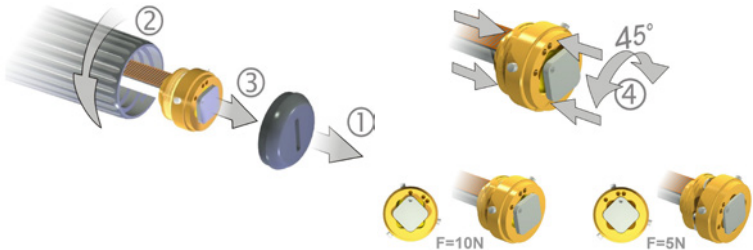
## Description / Description / Beschreibung

1. Measuring spindle	1. Touche mobile	1. Messspindel
2. Anvil	2. Enclume	2. Messamboss
3. Isolation plate	3. Plaquette isolante	3. Griffschalen
4. MODE button	4. Bouton MODE	4. MODE Taste
5. SET button	5. Bouton SET	5. SET Taste
6. Rotating thimble	6. Tambour	6. Trommel
7. Proximity connector <sup>1)</sup>	7. Connecteur Proximity <sup>1)</sup>	7. Proximity Steckerverbindung <sup>1)</sup>
8. Battery cover	8. Bouchon de pile	8. Batteriedeckel
9. Battery low indicator	9. Indicateur de fin de vie de batterie	9. Anzeige - Ende der Batteriebetriebsdauer
10. Hold indicator	10. Indicateur de gel de l'affichage	10. Anzeige - Festhalten des Messwertes
11. Data send indicator	11. Indicateur d'envoi de données	11. Anzeige - Datenübertragung
12. Locking indicator	12. Indicateur de verrouillage	12. Anzeige - Blockierung
13. Bluetooth® indicator <sup>2)</sup>	13. Indicateur Bluetooth® <sup>2)</sup>	13. Anzeige-Bluetooth® <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Instrument without Bluetooth® / Instrument sans Bluetooth® / Instrument ohne Bluetooth®

<sup>2)</sup> Instrument with Bluetooth® / Instrument avec Bluetooth® 5 / Instrument mit Bluetooth®

## Measuring force adjustment / Ajustage de la force de mesure / Einstellbare Messkraft \*



\* function available only on model 0-30mm

\* uniquement pour modèle 0-30mm

\* Funktion nur für Modell 0-30mm

## 1. General description

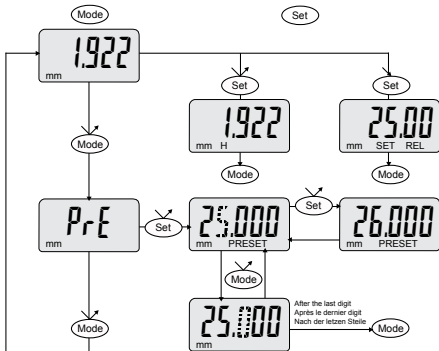
The external micrometer is equipped with a Bluetooth® connection and the SIS. (Smart Inductive Sensor) with maintenance of reference position, even when the instrument is in standby mode. Its principle with non-rotary spindle allows a very fast positioning.

It includes the following functional features:

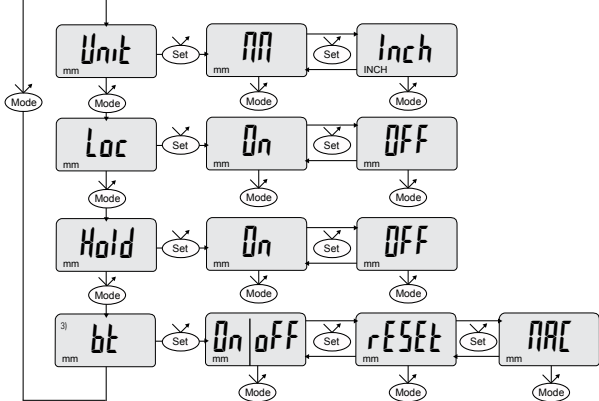
- Input of Preset values.
- Selection of the measuring unit (mm / INCH).
- Transfer of measuring value (Proximity or Bluetooth® connection).
- Protection against penetration of dust and splashing of liquids (oil, water), protection degree IP67 according to (IEC 60529 standard). This protection degree is also guaranteed when using the Proximity connector.

The micrometer S\_Mike is extremely easy to operate because of its menu selection system.

## 2. Key diagram







### **3. Maintenance**

Keep the micrometer in a dry environment when not using it for a longer period of time to avoid rust formation of the metallic parts.

Do not close the measuring spindle with the anvil when not in use. Keep a distance of 1-2 mm.

Do not use aggressive products (alcohol, trichloroethylene or others) to clean the plastic parts. Do not keep the micrometer in places which are exposed to sun, heat or humidity.

Important : dry carefully all metal parts of the instrument after effect of moisture to guarantee a perfect mechanical functioning and to avoid rust formation.

### **4. Switching ON, initialization**

After having pressed on a button, introduced the measuring unit, the instrument shows «SET» for the initialization of the reference point. Bring back the measuring spindle on the anvil (or on a Gauge block). Press then [SET] or [MODE]. The instrument is now ready (Check the Preset)

## 5. Standby

Mode of reduced consumption without loss the reference position. The standby mode is activated automatically after 20 minutes of no use. It can also be activated by pressing the [SET] key until extinction of display.

The instrument awakes automatically in case of movement detection on thimble, by a pressure on a button or when requesting Data.

## 6. Full Switch off

In order to fully switch off the instrument (minimum power consumption), press the [SET] button until the message «OFF» appears. At this state no data is maintained and therefore the Reference position is lost. The «SET» message will be displayed again during the next use (see "Switching ON").

E

## 7. Description of the menu system

The [MODE] key enables the selection of the different menus (each key stroke activates the following menu). The [SET] key enables the activation of a function assigned to the corresponding selected menu.

To avoid a wrong action, each menu is active only during 5s. This period passed, the instrument switches automatically back to «Measuring Mode» as long as no action has been performed to the [MODE] or [SET] key.

## 8. Preset mode

Preset makes it possible to introduce a reference value different from zero.

Press many times the [MODE] button until menu «PRE» appears. Then press the [SET] button to activate the function Introduction of Preset. The display shows 00.000 or the last stored value of Preset. The first digit blinks.

Each push on the [SET] button modifies the value of the digit above the cursor ( $\pm$ , 0..9).

Each push on the [MODE] button moves the cursor to the right. A long press on the [MODE] button validates the value of Preset and leaves the Preset menu. The instrument automatically returns to «Measuring Mode» when there are no further actions regarding the buttons [MODE] or [SET] for a period of 15s.

## **9. Reset, recall of the preset**

A push of 2s on the [SET] button assigns the Preset-value (or zero) to the current position of the measuring spindles.

## **10. Changing unit (mm/inch)**

Repeatedly press the [MODE] button to display the [UNIT] menu. Press then the [SET] button to change the unit «MM» or «INCH».



## **11. Locking of the instrument**

Press [MODE] until the display shows « LOC». Then press [SET] to lock the instrument.

If the instrument is locked, the function send data (button [SET]) only is active. A pressure of 5s on a button, unlocks the instrument.

## **12. HOLD Mode**

Press many times the [MODE] key until the menu «HOLD» is displayed. Then press the [SET] key to switch «ON» or switch «OFF». Press [MODE] key to validate.

During measurement , press the [SET] key to freeze the value. A «H» appears in the display. A 2nd pression on the [SET] key reactivate the dynamic value on display.

This function is useful when the display is not clearly in the field of vision.

### **13. Proximity connection (Instrument non Bluetooth® only)**

The external micrometer has a contact less data output. This data output enables the direct connection to a computer or a printer using a Proximity connection cable.

A short press on the [SET] button transmits the current value to the data connection. The indicator send Data is briefly displayed.




For more information, see the instructions of the proximity cable.

### **14. Bluetooth® Function**

Press the [MODE] button until «BT». Then press the button [SET] to activate or deactivate the function or to perform a reset of the connection, then press [MODE] the button to validate. A third menu allow to read the MAC address



The connection procedure has 3 states :

- 1° Symbol  off                    disconnected mode
- 2° Symbol  blinking                advertising mode
- 3° Symbol  on                        connected mode

#### 14.1. Connection

- 1° Activate *Bluetooth*® compatible software and hardware (Master : PC, measuring display unit)
- 2° Start the instrument. By default the *Bluetooth*® module is active and the instrument is available for connection during 120s (advertising mode)
- 3° As soon as the device is detected, a connection is established automatically. If no connection is established during 120s, reactivate the *Bluetooth*® module using the **bt / On** menu.
- 4° Instrument is ready to communicate (connected mode)



## 14.2. Pairing

Pairing with master is automatically done at first connection.

To connect the instrument to a new master (new pairing), it is necessary to clear all pairing information on the instrument using the bt / rESEt menu.

## 14.3. Bluetooth® Specifications

Radio frequency	2.4Ghz
Robustess	FHSS
Latency (connection + data output)	<6ms
Range	Open space: up to 15m / industrial space : 1-5m
Autonomy	Continuous : up to 2 months (always connected with 4 values/s Saver : up to 5 months (The instruments sends the values when the position changes Blind/Push : up to 7 months (the value is sent from the instrument (button) or asked from computer)

## 15. Remote commands

The data request is done by the sending of the character ASCII <?>, followed by <CR> (carriage return). The instrument also answers in the same way during the detection of an impulse pedals/automat.

The other commands are shown in the following table:

AOFF 0 / AOFF 1	Deactivates/activates the automatic switch-off
AOFF?	Forwards the state of the automatic switch-off
BAT?	Sends the status of the battery (BAT1=ok or BAT0=low)
ID ?	Sends the instrument identification (SY276)
IN	Activates the Inch unit
KEY?	Sends keyboard status (KEY0 or KEY1)
KEY 0 / KEY 1	Locks/unlocks the keyboard (except data output)
LCAL?	Sends the date of the last calibration (DD.MM.YYYY)
LCAL DD.MM.[YY]YY	Sets the date of the last calibration
MM	Activates the millimeter unit
NCAL?	Sends the date of the next calibration (DD.MM.YYYY)
NCAL DD.MM.[YY]YY	Sets the date of the next calibration
NUM ?	Sends the instrument number

NUM XXXX	Modifies the instrument number (up to 10 characters)
OFF	Switch instrument OFF
OUT 0 / OUT 1	Disables/enables the automatic data transmission
PRE?	Sends the Preset value ( $\pm xxx.yyy[yy]$ )
PRE $\pm$ XXX.YYYYYY	Sets the Preset value (max. 200.0mm / 8.00")
?	Sends the displayed value
RST	Reset Bluetooth® pairing
SBY	Stand-by
SET?	Transmits the configuration of the instrument (IN or MM, ST00 or ST01, KEY0 or KEY1, BAT1 or BAT0)
STO?	Sends the display status
STO 0 / STO 1	Unlocks/locks the display
UNI?	Send the current unit of measure (IN or MM)
UNI 0 / ON 1	Locks/unlocks the Unit function
VER?	Sends the version and date of software (Vx.x DD.MM.YYYY)
BT 0 / BT 1	Desactivate/activate the Bluetooth® modul
BTRST	Reseting the pairing Bluetooth®
MAC ?	Transmitting the Bluetooth® MAC Address

## 16. Error messages

In case of problems, the following error messages will be sent on the data connection and on the display :

- ERR0 : Error of the reading sensor
- ERR1 : Error of parity
- ERR2 : Error in the received remote command
- ERR3 : Overflow of the measuring range
- ERR8 : Memory error
- ERR9 : Critical error, the instrument must be revised
- No Data : Bluetooth® transmission error

The errors 0 and 3 must be confirmed by the button [MODE] or [SET], and then the instrument must be reinitialized.  
The Error 'No Data' must be confirmed by button [MODE] or [SET]

## 17. Technical specifications

### 17.1. Common Specifications

Standard measuring range	0-30mm, 30-66mm, 66-102mm, 100-136mm, 125-161mm 0-1.2" , 1.2-2.6" , 2.6-4.0" , 4.0-5.3" , 5.0-6.3"
Resolution	1 $\mu$ m
Measuring force (0-25/30mm)	Ajustable 5N/10N. 5N with disk-anvils.
Measuring force (long ranges)	10N standard
Advance	10mm/rotation
Number of refreshments display	8/s
Measuring system	Inductive Sylvac System
Power supply	Battery CR2032
Average consumption	60 $\mu$ A (continuous)
Standby consumption	12 $\mu$ A
Average autonomy (automatic standby, no data loss)	10'000 hours (Bluetooth® see cap. 14.3)

Data output	S_Connect Proximity or Bluetooth®
Data output parameters	4800 or 19200 bauds, 7 bits, parity, 2 stop bits, no flow control
Operating temperature	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Protection	IP67 (CEI 60529)
Weight	270g, 425g, 550g, 750g, 850g
Other specifications	according to DIN 863-1

## 17.2. Anvils range specifications

(Detailed description: see manufacturer's website)

	Ø 6.5mm	Ø 2mm	Knife 0.75x6.5mm	Ball Ø7mm	Ball-ball Ø7mm	Disk Ø25mm
Measuring range	0-30mm 30-66mm 66-102mm 100-136mm 125-161mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm 95-130mm 120-155mm	0-30mm	0-30mm	0-30mm

Accuracy	3 $\mu$ m 4 $\mu$ m 5 $\mu$ m 7 $\mu$ m 8 $\mu$ m	3 $\mu$ m 4 $\mu$ m 5 $\mu$ m	3 $\mu$ m 4 $\mu$ m 5 $\mu$ m 6 $\mu$ m 7 $\mu$ m	3 $\mu$ m	4 $\mu$ m	4 $\mu$ m (full) 10 $\mu$ m (partial)
Repeatability	1 $\mu$ m 1 $\mu$ m 1 $\mu$ m 2 $\mu$ m 2 $\mu$ m	1 $\mu$ m 1 $\mu$ m 1 $\mu$ m	1 $\mu$ m 1 $\mu$ m 1 $\mu$ m 2 $\mu$ m 2 $\mu$ m	1 $\mu$ m	1 $\mu$ m	1 $\mu$ m
Flatness	0.6 $\mu$ m	0.6 $\mu$ m	1 $\mu$ m	1 $\mu$ m	-	2 $\mu$ m
Parallelism	2 $\mu$ m 2 $\mu$ m 3 $\mu$ m 3 $\mu$ m 3 $\mu$ m	2 $\mu$ m 2 $\mu$ m 3 $\mu$ m	2 $\mu$ m 2 $\mu$ m 3 $\mu$ m 3 $\mu$ m 3 $\mu$ m	-	-	5 $\mu$ m (full) 10 $\mu$ m (partial)

**E**





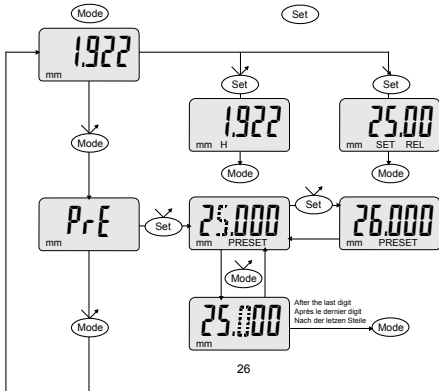
## 1. Description générale

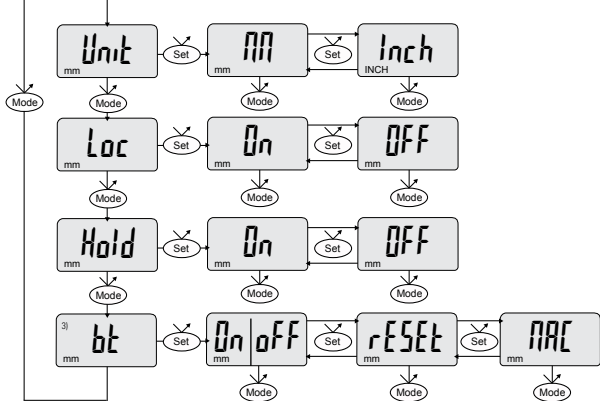
Le micromètre est équipé d'une connexion Bluetooth® et du senseur SIS (Smart Inductive Sensor) avec maintien de la position de référence même quand l'instrument est en veille. Son principe à touche mobile non rotative permet un positionnement très rapide. Il possède les caractéristiques de fonctionnement suivantes:

- Introduction d'une valeur de Preset.
- Changement d'unité (mm / INCH).
- Envoi de la valeur mesurée (connexion Bluetooth®).
- Protection contre la pénétration de poussière et contre les projections de liquide (huile, eau) selon le degré de protection IP67 (IEC 60529).

Le micromètre S\_Mike est d'une utilisation aisée grâce au système de sélection des fonctions par menu.

## 2. Diagramme des boutons





### **3. Maintenance**

Ranger l'instrument dans un endroit sec afin d'éviter la corrosion des parties métalliques en cas de non utilisation prolongée.

Ne pas appuyer la touche mobile sur l'enclume: laisser un espace de 1-2mm lorsque l'instrument n'est pas utilisé.

Ne pas utiliser de produits agressifs (alcool, trichloréthylène ou autres liquides agressifs) pour le nettoyage des parties plastiques.

Ne pas entreposer l'instrument dans un endroit exposé au soleil, à la chaleur ou l'humidité.

Important: en cas de projections de liquides, essuyer les parties métalliques de l'instrument afin de garantir un bon fonctionnement mécanique et d'éviter des problèmes de corrosion.

### **4. Enclenchement, initialization**

Après avoir pressé sur un bouton, introduit l'unité de mesure, l'instrument affiche «SET» pour l'initialisation du point de référence. Ramener la touche mobile sur l'enclume (ou sur une cale étalon). Presser ensuite [SET] ou [MODE]. L'instrument est à présent prêt à l'emploi (contrôler la valeur du Preset, si nécessaire corriger cette valeur et re-initialiser l'instrument, voir «Mode Preset»).

## 5. Mise en veille

Mode de consommation réduite sans perte de la position de référence. Le mode veille est activé automatiquement après 20 minutes de non utilisation. Il peut aussi être activé en pressant le bouton [SET] jusqu'à extinction de l'affichage.

L'instrument se réveille automatiquement en cas de détection d'un mouvement du tambour, par pression sur un bouton ou lors d'une demande de donnée.

## 6. Extinction complète

Pour éteindre complètement l'instrument (consommation minimale), presser sur le bouton [SET] jusqu'à apparition du message «OFF». Relâcher le bouton à ce moment. Dans ce mode, aucune donnée n'est conservée ce qui entraîne la perte de la position de référence. Le message «SET» sera à nouveau affiché lors de la prochaine utilisation (voir «Enclenchement»).

## **7. Description du système de menu**

Le bouton [MODE] permet la sélection des différents menus (chaque pression active le menu suivant). Le bouton [SET] permet l'activation de la fonction relative au menu sélectionné.

Afin d'éviter toute action erronée, chaque menu n'est actif que pendant 5s. Passé ce délai, l'instrument revient automatiquement en mode «mesure» s'il n'y a pas d'action sur les boutons [MODE] ou [SET].

## **8. Mode preset**

Le Preset permet d'introduire une position de référence différente de zéro.

Presser plusieurs fois le bouton [MODE] jusqu'à l'affichage du menu «PRE». Presser ensuite le bouton [SET] pour activer la fonction introduction du Preset. L'affichage indique 00.000 ou la dernière valeur de Preset mémorisée. Le 1er digit clignote.

Chaque pression sur le bouton [SET] modifie la valeur du digit qui clignote ( $\pm$ , 0..9). Chaque pression sur le bouton [MODE] déplace le curseur vers la droite. Une pression longue sur le bouton [MODE] valide la valeur du Preset et quitte le menu Preset. L'instrument revient automatiquement en mode «mesure» s'il n'y a pas d'action sur les boutons [MODE] ou [SET] dans un délai de 15s.

## **9. Reset, rappel du preset**

Une pression sur le bouton [SET] assigne la valeur du preset (ou zero) à la position actuelle des touches.

## **10. Changement d'unité (mm/IN)**

Presser plusieurs fois le bouton [MODE] jusqu'à l'affichage du menu [UNIT]. Presser ensuite le bouton [SET] pour changer d'unité : «MM» ou «INCH».

## 11. Verrouillage de l'instrument

Presser le bouton [MODE] jusqu'à l'affichage du menu «LOC». Presser ensuite le bouton [SET] pour verrouiller l'instrument.

Si l'instrument a été verrouillé, seule la fonction d'envoi de données (bouton [SET]) est active. Une pression de 5s sur un bouton permet de déverrouiller l'instrument.

## 12. Mode HOLD

Presser le bouton [MODE] jusqu'à l'affichage du menu «HOLD». Presser ensuite le bouton [SET] pour activer ou désactiver la fonction «ON» ou «OFF», puis sur la touche [MODE] pour valider.

Lors de la mesure, presser sur le bouton [SET] afin de geler la valeur, un «H» apparaît sur l'affichage. Une seconde pression sur la touche [SET] réactive l'affichage de lecture directe.

Cette fonction est très utile lorsque la lecture (visibilité) de l'affichage est peu aisée.



### **13. Connexion Proximity (Instrument non Bluetooth® uniquement)**




L'instrument possède une sortie de données sans contact qui permet une connexion directe à un ordinateur ou une imprimante par l'intermédiaire d'un câble Proximity.

Une pression courte sur le bouton [SET] transmet la valeur courante sur la liaison de données. L'indicateur d'envoi de données s'affiche brièvement.

### **14. Fonction Bluetooth®**

Presser le bouton [MODE] jusqu'à l'affichage du menu «BT». Presser ensuite le bouton [SET] pour activer ou désactiver la fonction ou pour effectuer une réinitialisation de la connexion «RESET» puis sur la touche [MODE] pour valider. Un 4ème menu permet de lire l'adresse MAC.

La connexion a 3 états :

- 1° Symbole  éteint            mode déconnecté
- 2° Symbole  clignote            mode découverte
- 3° Symbole  allumé            mode connecté

#### 14.1. Connexion

- 1° S'assurer que l'application et le matériel *Bluetooth*® compatibles sont actifs (Master : PC, unité de mesure)
- 2° Démarrer l'instrument. Par défaut le module *Bluetooth*® est actif et l'instrument est connectable durant 120s (mode découverte)
- 3° Dès que l'instrument est détecté la connexion est automatique. Si la connexion n'a pas été établie durant les 120s, réactiver le module *Bluetooth*® via le menu **bt / On**
- 4° L'instrument est prêt à transmettre (mode connecté)

## 14.2. 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) il est nécessaire d'effacer ses informations d'appairage via le menu bt / rESEt.

## 14.3. Spécifications Bluetooth®

Fréquence radio	2.4Ghz
Robustesse	FHSS
Latence (connexion + envoi)	<6ms
Portée	Espace ouvert : jusqu'à 15m / Espace industriel : 1-5m
Autonomie	Continuous : jusqu'à 2 mois (toujours connecté avec 4valeurs/sec Saver : Jusqu'à 5 mois (l'instrument envoie les valeurs quand la position change Blind/Push : jusqu'à 7 mois (la valeur est envoyée de l'instrument (bouton) ou demandée par ordinateur.

## 15. Rétro-commandes

La demande de données à l'instrument se fait simplement par l'envoi du caractère ASCII <?>, suivi du <CR> (carriage return). L'instrument répond aussi de la même manière lors de la détection d'une impulsion pédale / automate. Les autres commandes sont données dans le tableau ci-après :

AOFF 0 / AOFF 1	Désactive/active l'extinction automatique
AOFF?	Transmet l'état de l'extinction automatique
BAT?	Transmet l'état de la batterie (BAT1=ok ou BAT0=basse)
ID ?	Transmet l'identification de l'instrument (SY276)
IN	Active l'unité Inch
KEY?	Transmet l'état du clavier (KEY0 ou KEY1)
KEY 0 / KEY 1	Désactive/Active le clavier (sauf Envoi de donnée)
LCAL?	Transmet la date de la dernière calibration (JJ.MM.AAAA)
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Introduit la date de la dernière calibration
MM	Active l'unité mm
NCAL?	Transmet la date de la prochaine calibration (JJ.MM.AAAA)
NCAL JJ.MM.[AA]AA	Introduit la date de la prochaine calibration
NUM ?	Transmet le numéro de l'instrument

NUM XXXX	Modifie le numéro de l'instrument (10 caractères)
OFF	Mise en veille de l'instrument
OUT 0 / OUT 1	Désactive/active la sortie de données continue
PRE?	Transmet la valeur de Preset ( $\pm xxx.yyy[yy]$ )
PRE $\pm XXX.YYYYYY$	Introduit la valeur de Preset (max. 200.0mm / 8.00")
?	Transmet la valeur affichée
RST	Reset de l'instrument (paramètres utilisateur)
SBY	Met l'instrument en veille (stand-by)
SET?	Transmet la configuration de l'instrument (IN ou MM, ST00 ou ST01, KEY0 ou KEY1, BAT1 ou BAT0)
STO?	Transmet l'état de l'affichage
STO 0 / STO 1	Libère/fige l'affichage
UNI?	Transmet l'unité de mesure (IN ou MM)
UNI 0 / UNI 1	Verrouille/libère la fonction changement d'unités
VER?	Transmet la version et la date du programme (Vx.x JJ.MM.AAAA)
BT 0 / OFF	Désactive le module Bluetooth®
BT 1 / ON	Active le module Bluetooth®
BTRST	Réinitialisation de l'appairage Bluetooth®
MAC ?	Transmet l'adresse MAC du module Bluetooth®

## 16. Message d'erreur

En cas de problèmes, l'instrument transmet les messages d'erreurs suivants sur la sortie de données et sur l'affichage :

- ERR0 : Erreur de mesure du capteur
- ERR1 : Erreur de parité
- ERR2 : Erreur dans la commande reçue
- ERR3 : Dépassement de capacité de mesure
- ERR8 : Erreur mémoire
- ERR9 : Erreur critique, l'instrument doit être révisé

Les erreurs 0 et 3 doivent être quittancées par une action sur le bouton [MODE] ou [SET], puis l'instrument doit être réinitialisé.

L'erreur «No DATA» doit être confirmée grâce aux boutons [MODE] ou [SET]

## 17. Spécifications techniques

### 17.1. Spécifications communes

Etendue de mesure standard	0-30mm, 30-66mm, 66-102mm, 100-136mm, 125-161mm 0-1.2" , 1.2-2.6" , 2.6-4.0" , 4.0-5.3" , 5.0-6.3"
Résolution	1µm
Force de mesure (0-25/30mm)	Ajustable 5N/10N. 5N fixe avec touches disques.
Force de mesure (longues courses)	10N standard
Avance	10mm/rotation
Nombre de rafraichissements de l'affichage	8/s
Système de mesure	Système inductif Sylvac
Alimentation	Batterie CR2032
Consommation moyenne	60µA (en continu)
Consommation en veille	12µA
Autonomie moyenne (stand-by automatique)	10'000 heures (Bluetooth® voir chapitre 14.3)

Sortie de données	S_Connect Proximity ou Bluetooth®
Paramètres de la sortie de données	4800 ou 19200 bauds, 7 bits, parité paire, 2 stop bits, pas de contrôle de flux
Température d'utilisation	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Protection	IP67 (CEI 60529)
Poids	270g, 425g, 550g, 750g, 850g
Autres spécifications	selon DIN 863-1

## 17.2. Spécifications par type de touches

(Description détaillée : voir le site internet du fabricant)

	Ø 6.5mm	Ø 2mm	Couteaux 0.75x6.5mm	Bille Ø7mm	Bille-bille Ø7mm	Disque Ø25mm
Etendue de mesure	0-30mm 30-66mm 66-102mm 100-136mm 125-161mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm 95-130mm 120-155mm	0-30mm	0-30mm	0-30mm



Précision	3µm 4µm 5µm 7µm 8µm	3µm 4µm 5µm	3µm 4µm 5µm 6µm 7µm	3µm	4µm	4µm (plein) 10µm (partiel)
Répétabilité	1µm 1µm 1µm 2µm 2µm	1µm 1µm 1µm	1µm 1µm 1µm 2µm 2µm	1µm	1µm	1µm
Planéité	0.6µm	0.6µm	1µm	1µm	-	2µm
Parallélisme	2µm 2µm 3µm 3µm 3µm	2µm 2µm 3µm	2µm 2µm 3µm 3µm 3µm	-	-	5µm (plein) 10µm (partiel)



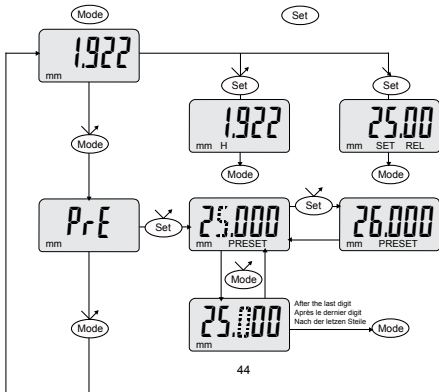
## 1. Allgemeine Beschreibung

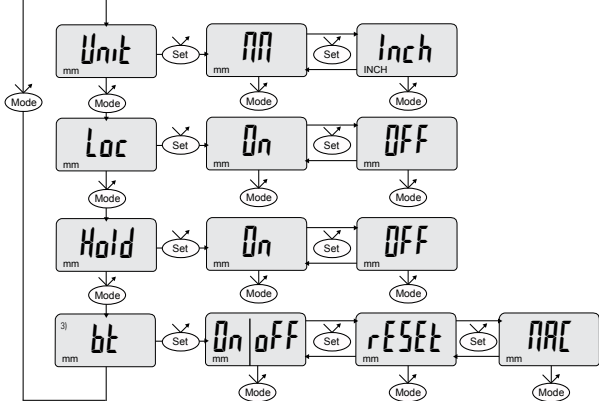
Die Bügelmessschraube ist ausgestattet Bluetooth® und mit dem SIS-Sensor (Smart Inductive Sensor) mit Aufrechterhaltung der Referenzposition auch wenn sich das Instrument im Sparmodus befindet. Sein Prinzip der nichtdrehenden Messspindel erlaubt ein schnelles Positionieren. Die Messschraube ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Eingabe eines Vorwahlwertes (Preset).
- Umschaltung der Maßeinheit (mm / INCH).
- Übertragung der Messwerte (Proximity Steckverbindung).
- Schutz gegen Staub und Feuchtigkeitseindringen (Wasser, Öl ), Schutzart IP67 gemäss (IEC 60529). Diese Schutzart ist ebenfalls bei Verwendung der Proximity Steckerverbindung gewährleistet.

Die Bügelmessschraube S\_Mike ist durch ein Menüauswahl-System extrem einfach zu bedienen.

## 2. Tasten-Diagramm





### **3. Unterhalt**

Die Bügelmessschraube an einem trockenen Ort aufbewahren.

Messspindel und Messamboss bei Nichtbenutzung nicht schliessen, eine Distanz von 1-2 mm lassen.

Keine aggressiven Produkte (Alkohol, Trichlorethylen oder andere) für die Reinigung der Plastikteile verwenden.

Die Bügelmessschraube nicht an einem der Sonne, Hitze oder Feuchtigkeit ausgesetzten Ort aufbewahren.

Wichtig: nach Flüssigkeitseinfluss die Metallteile des Gerätes gut trocknen um ein einwandfreies, mechanisches Funktionieren garantieren zu können und Rostprobleme zu vermeiden.

### **4. Einschalten, Initialisieren**

Nach Eingabe der Masseinheit erscheint die Anzeige «SET» zum Initialisieren des Referenz-punktes. Die Messspindel auf den Amboss oder auf ein Endmass bringen. Danach Taste «SET» oder «MODUS» drücken. Das Instrument ist nun einsatzbereit. (Vorwahlwert überprüfen, wenn nötig diesen Wert korrigieren und das Instrument neu initialisieren, siehe «Preset Modus»).

## 5. Spar-Modus

Modus mit reduziertem Stromverbrauch ohne Verlust des Referenzpunktes. Der Sparmodus wird nach 20 Minuten Nichtbenutzung automatisch aktiviert. Er kann auch aktiviert werden durch Drücken der [SET] Taste bis zum Erlöschen der Anzeige.

Das Instrument weckt sich automatisch bei Feststellung einer Bewegung der Trommel, durch Druck einer Taste oder bei Benützung des Datenausgangs.

## 6. Komplettes Ausschalten

Um die Bügelmessschraube komplett auszuschalten (minimaler Verbrauch), [SET] Taste solange drücken bis die Anzeige «OFF» erscheint. Taste in diesem Moment loslassen. In diesem Modus bleiben keine Daten erhalten und die Referenzposition geht verloren. Bei neuer Benützung erscheint wieder die Anzeige «SET» (siehe Einschalten).

## **7. Beschreibung des Menü-Systemes**

Die [MODE] Taste ermöglicht die Wahl der verschiedenen Menüs (jeder Tastendruck aktiviert das folgende Menü). Die [SET] Taste erlaubt das Aktivieren der, dem gewählten Menü entsprechend zugeteilten Funktion.

Um eine falsche Aktion zu vermeiden, ist jedes Menü nur während 5s aktiv. Diese Zeitspanne überschritten, schaltet das Gerät automatisch in den «Messmodus» zurück sofern keine Aktion der Tasten [MODE] oder [SET] vorliegt.

## **8. Vorwahlwert - Preset Modus**

Preset ermöglicht die Eingabe eines der Nullreferenz unterschiedlichen Referenzwertes.

Die [MODE] Taste mehrmals drücken bis die Anzeige des Menüs «PRE» erscheint. Danach Taste [SET] drücken um die Funktion der Preseteingabe zu aktivieren. Angezeigt wird entweder 00.000 oder der letztgespeicherte Vorwahlwert. Dem ersten Digit erscheint.



Jeder [SET] Tastendruck verändert den Stellenwert oberhalb des Cursors ( $\pm$ , 0..9). Beim Drücken der [MODE] Taste bewegt sich der Cursor nach rechts. Ein angehaltener Druck der [MODE] Taste bestätigt den Preset-Wert und verlässt anschliessend das Preset-Menü.

Die Bügelmessschraube kehrt automatisch in den «Messmodus» zurück, wenn die Tasten [MODE] und [SET] während mehr als 15s nicht betätigt werden.

## **9. Reset, Rückruf des Presets**

Ein Druck der [SET] Taste von 2s bewirkt die Anzeige des Vorwahlwertes (oder Null) der gegenwärtigen Position der Messspindel.

## **10. Einheitsänderung (mm/IN)**

Drücken Sie die [MODE]-Taste, um das Menü [UNIT] anzuzeigen. Presset dann die [SET]-Taste, um das Gerät «MM» oder «INCH» ändern.

## 11. Tastenfunktionssperre

Die [MODE] Taste mehrmals drücken bis die Anzeige des Menüs «LOC» erscheint. Ein Drücken der [SET] Taste bewirkt die Sperrung der Tastenfunktion.

Bei verriegeltem Instrument ist nur die Funktion der Datenübertragung (Taste [SET]) aktiviert. Ein Druck von 5s auf eine Taste bewirkt die Freigabe der Tastenfunktion.

## 12. HOLD Modus

Drücken Sie die Taste (MODE) bis zur Anzeige «HOLD». Drücken Sie die Taste (SET) um die Funktion zu aktivieren oder deaktivieren «ON» oder «OFF». Danach die Taste (MODE) um dies zu validieren. Während dem Messvorgang drücken Sie die Taste (SET) um den Wert fest zu halten. Auf der Anzeige ist nun ein «H» ersichtlich. Um die direkte Ablesung zu reaktivieren, halten Sie die Taste (SET) während 1 Sekunde gedrückt.

Diese Funktion ist bei einer schwierigen Ablesung der Anzeige sehr nützlich.

### **13. Proximity Verbindung (Nur für Instrument ohne Bluetooth®)**




Die Bügelmessschraube verfügt über einen kontaktlosen Datenausgang, welcher den Direktanschluss an einen Rechner oder Drucker mittels eines Proximity Verbindungskabels erlaubt.

Ein kurzer Druck auf die [SET] Taste überträgt den aktuellen Wert auf die Datenverbindung. Die Anzeige «Datenübertragung» blinkt kurz auf.

### **14. Bluetooth® Funktion**

Drücken Sie die Taste [MODE] zum Menü «BT». Drücken Sie dann die Taste [SET] um die Funktionen zu aktivieren oder deaktivieren. Oder um eine Verbindung zurückgesetzt, daran [MODE] zu bestätigen. Eine vierte Menü erlaubt die MAC Adresse zu lesen.

Die Verbindungsaufbau hat 3 zustand :

- |           |   |            |                        |
|-----------|---|------------|------------------------|
| 1° Symbol |  | kein       | keine Verbindung       |
| 2° Symbol |  | blinkt     | bereit zur Verbindung  |
| 3° Symbol |  | aussteigen | Verbindung hergestellt |

#### 14.1. Verbindung

- 1° Stellen Sie sicher, dass die *Bluetooth®* Anwendung und das Gerät kompatibel und aktiv sind (PC, Messeinheit).
- 2° Schalten Sie das Instrument ein. Die *Bluetooth®*-Funktion ist standardmäßig aktiviert und das Instrument kann innerhalb von 120 s verbunden werden (Verbindung wird gesucht)
- 3° Sobald das Instrument gefunden wurde, wird die Verbindung automatisch hergestellt. Wurde innerhalb von 120 s keine Verbindung hergestellt, aktivieren Sie *Bluetooth®* erneut über das Menü **bt / On**
- 4° Das Gerät ist bereit zum Senden (Verbindung hergestellt)

## 14.2. Kopplung

Die Kopplung des Instruments an dem Master erfolgt automatisch bei der ersten Verbindung.

Um das Instrument mit einem neuen Master zu verbinden (Neue Kopplung), müssen diese Einstellungen über das Menü bt / rESEt gelöscht werden.

## 14.3. Bluetooth® Spezifikationen

Radiofrequenz	2.4Ghz
Robust	FHSS
Latenz (Verbindung + Data output)	<6ms
Messbereich	Offenen Raum : bis zu 15m / Industriefläschen : 1-5m
Autonomie	Continuous : bis zu 2 Monate (immer mit 4 Werte / s verbunden) Saver : bis zu 5 Monaten (Die Instrumente Sendet die Werte Wenn die Position ändert Blind/Push : bis zu 7 Monate (der Wert wird von dem Instrument (Taste Filz) oder vom Computer erforderlich)

## 15. Rückbefehle

Die Datenabfrage wird durch Senden des Charakters ASCII <?> vorgenommen, gefolgt von <CR> (carriage return). Das Instrument antwortet auf gleiche Weise bei Aufspüren eines Signals seitens Fusspedal / Automat.

Die anderen Befehle sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

AOFF 0 / AOFF 1	Desaktiviert/Aktiviert die Auto Power Off
AOFF?	Überträgt den Zustand der Auto Power Off
BAT?	Sendet den Zustand der Batterie (BAT1=ok oder BAT0) wieder her, NUM=276)
ID ?	Sendet die Identifikation des Instrumentes (SY276)
IN	Aktiviert die Maßeinheit Inch
KEY?	Sendet den Status der Tastatur (KEY0 oder KEY1)
KEY 0 / OFF	Deaktiviert die Tastatur (ausgenommen Datenübertragung)
KEY 1 / ON	Aktiviert die Tastatur
LCAL?	Sendet das Datum der letzten Kalibrierung (TT.MM.JJJJ)
LCAL DD.MM.[YY]YY.	Eingabe des Datums der letzten Kalibrierung
MM	Aktiviert die Maßeinheit mm
NCAL?	Sendet das Datum der nächsten Kalibrierung (TT.MM.JJJJ)
NCAL DD.MM.[YY]YY	Eingabe des Datums der nächsten Kalibrierung
NUM ?	Ändert die Nummer des Instruments (NUM xxxx)

NUM XXXX	Korrigiert die Nummer des Instruments (10 Karacter)
OFF	Instrument in Sparmodus
OUT 0 / OUT1	Sperrt/Freigabe die automatische Datenübertragung
PRE?	Sendet den Preset Wert ( $\pm xxx.yyy[yy]$ )
PRE $\pm XXX.YYYYYY$	Eingabe des Preset Wertes (max. 200.0mm / 8.00")
?	Sendet den angezeigten Wert
RST	Reset des Instrumentes (Parameter des Kunden)
SBY	Stand-by
SET?	Überträgt die Konfiguration des Instrumentes (IN oder MM, ST00 oder ST01, KEY0 oder KEY1, BAT1 oder BAT0)
STO?	sendet den Status der Anzeige
STO 0 / STO 1	Freigabe/blockiert der Anzeige
UNI?	Sendet die Maßeinheit (IN oder MM)
UNI 0 / UNI 1	Sperrt/freigabe die Funktion der Maßeinheit
VER?	Sendet die Version und das Software-Datum (Vx.x TT.MM.JJJJ)
BT 0 / BT 1	Deaktiviert/aktiviert der Bluetooth® Modul
BTRST	Rücksetzen der Bluetooth® Kopplung
MAC ?	Trägt der MAC Adress von der Bluetooth® Modul

## 16. Fehleranzeigen

Im Problemfalle überträgt das Instrument folgende Meldungen auf den Daten Ausgang und auf die Anzeige:

- ERR0 : Messfehler des Sensors
- ERR1 : Fehler der Parität
- ERR2 : Fehler beim Empfang des Befehls
- ERR3 : Überschreitung des Messbereiches
- ERR8 : Zählfehler
- ERR9 : Kritischer Fehler, das Instrument muss überprüft werden.

Die Fehler 0 und 3 müssen per Taste [MODE] oder [SET] bestätigt werden, anschliessend muss das Instrument neu initialisiert werden.

Die Fehler «NO DATA» muss mit die Taste [MODE] oder [SET] bestätigen.



## 17. Technische Daten

### 17.1. Gemeinsame Spezifikationen

Standard Messbereich	0-30mm, 30-66mm, 66-102mm, 100-136mm, 125-161mm 0-1.2" , 1.2-2.6" , 2.6-4.0" , 4.0-5.3" , 5.0-6.3"
Auflösung	1µm
Messkraft (0-25/30mm)	Einstellbar 5N/10N. 5N für Diskförmige
Messkraft (lange Messbereich)	10N Standard
Fortschritt	10mm/Rotation
Anzahl der Erfrischungen Anzeige	8/s
Messsystem	Induktive Sylvac System
Ernährung	Batterie CR2032
Durchschnittsverbrauch	60µA (continuous)
Standby Verbrauch	12µA
Durschnitt Autonomie (automatic standby, no data loss)	10'000 Stunden (Bluetooth®, Kap 14.3)

Datenausgabe	S_Connect Proximity oder Bluetooth®
Datenausgabeparameter	4800 oder 19200 bauds, 7 bits, parity, 2 stop bits, keine Flusskontrolle
Betriebstemperatur	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Schutzart	IP67 (CEI 60529)
Gewicht	270g, 425g, 550g, 750g, 850g
Andere Spezifikationen	nach DIN 863-1

## 17.2. Messtaste Spezifikationen

(Beschreibung: siehe Website des Herstellers)

	Ø 6.5mm	Ø 2mm	Messer 0.75x6.5mm	Ball Ø7mm	Ball-ball Ø7mm	Scheibe Ø25mm
Messbereich	0-30mm 30-66mm 66-102mm 100-136mm 125-161mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm	0-25mm 25-60mm 60-95mm 95-130mm 120-155mm	0-30mm	0-30mm	0-30mm

Auflösung	3µm 4µm 5µm 7µm 8µm	3µm 4µm 5µm	3µm 4µm 5µm 6µm 7µm	3µm	4µm	4µm (Voll) 10µm (Teil)
Wiederholbarkeit	1µm 1µm 1µm 2µm 2µm	1µm 1µm 1µm	1µm 1µm 1µm 2µm 2µm	1µm	1µm	1µm
Ebenheit	0.6µm	0.6µm	1µm	1µm	-	2µm
Parallelität	2µm 2µm 3µm 3µm 3µm	2µm 2µm 3µm	2µm 2µm 3µm 3µm 3µm	-	-	5µm (Voll) 10µm (Teil)

## **Accessoires / Accessoires / Zubehör**

Stand	903.0330
50mm Gauge Block for instrument 30-66mm	903.0620
75mm Gauge Block for instrument 66 - 102mm	903.1020
125mm Gauge Block for instrument 125-161mm	903.1620
Support	903.0330
50mm pour instrument 30-66mm	903.0620
75mm pour instrument 66 - 102mm	903.1020
125mm pour instrument 125-161mm	903.1620
Halter	903.0330
Einstellmaß 50mm für Messgerät -30 - 66mm	903.0620
Einstellmaß 75mm für Messgerät -66 - 102mm	903.1020
Einstellmaß 75mm für Messgerät -125-161mm - 102mm	903.1620



### **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.

### **CERTIFICATO DI CONFORMITÀ**

Con il presente si certifica che questo strumento è stato prodotto secondo il nostro standard sulla qualità e controllato rispetto a campioni di riferibilità riconosciuta dall'ufficio nazionale di metrologia

### **CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

Certificamos que este instrumento ha sido fabricado conforme a nuestras normas de calidad y ha sido controlado en relación con patrones de trazabilidad reconocida por la oficina nacional de metrología.

### **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.

### **Certificado de calibración**

Puesto que fabricamos nuestros instrumentos por lotes, puede que la fecha de su informe de prueba / certificado de calibración no esté al día. Asegúrese de que los instrumentos estén certificados en nuestro lugar de producción y estén almacenados en nuestro almacén conforme a nuestro sistema de control de calidad ISO 9001. El ciclo de recalibración puede empezar a partir de la fecha de recepción.

### **Certificato di taratura**

Considerata la nostra produzione in serie di strumenti, è possibile verificare che la data di produzione sul rapporto di prova / certificato di taratura non è attuale. Accertarsi che gli strumenti siano correttamente certificati dalla nostra produzione e che sono conservati in stock presso il nostro magazzino secondo il sistema di gestione della qualità ISO 9001. Il ciclo di nuova taratura può essere avviato dalla data di ricezione.

### **Description of Bluetooth® module:**

This module is based on Nordic Semiconductor nRF8001 µBlue Bluetooth 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 Low Energy Specification contained within v4.0 of the overall Bluetooth specification. The nRF8001, used in the current revision of ISP091201, is a production product using a RoM for the baseband protocol engine.

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

Sylvac  
m.n: S\_Mike

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

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.



## Korea South 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

## 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.

## Other Certifications :

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



Changes without prior notice

Sous réserve de toute modification

Änderungen vorbehalten

Soggetto a modifica senza preavviso

Reservados los derechos de modificación sin previo aviso

Edition 2017.03

681.276.02