

Instruction manual Manuel d'instruction Handbuch

S_Head Smart



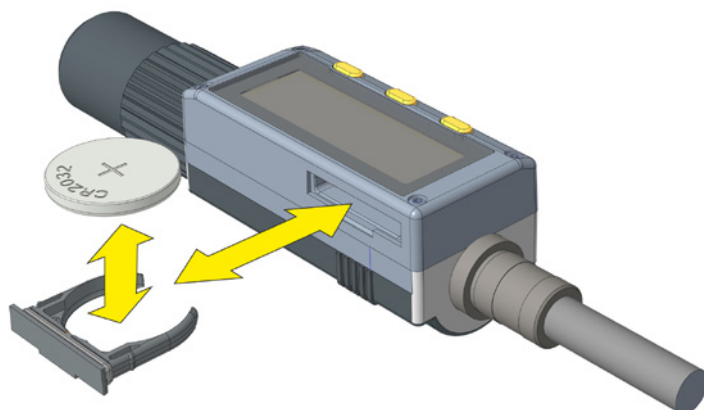
Installing and replacing the battery / Mise en place et remplacement de la batterie / Einbau und Austausch von Batterie

The display of the symbol Battery indicates the end of the battery life. However some working hours will remain.

L'affichage du symbole batterie indique la fin de vie de la batterie. Cependant il reste des heures de travail disponibles.

Die Anzeige des Symbol Batterie zeigt das Ende der Batteriebetriebsdauer an. Es verbleiben einige Arbeitsstunden.

1. Remove the battery cover
Extraire le bouchon de pile
Batteriefachdeckel abnehmen
2. Change the Battery (Lithium CR2032 type)
Changer la pile (Pile lithium type CR2032)
Batterie wechseln. (Lithium Batterie, Typ CR2032)
3. Reinsert the battery cover
Ré-insérer le bouchon
Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein



Battery / batterie / Batterie: Lithium 3V, type CR2032

Reference setting / Prise de référence / Referenzpunkt setzen

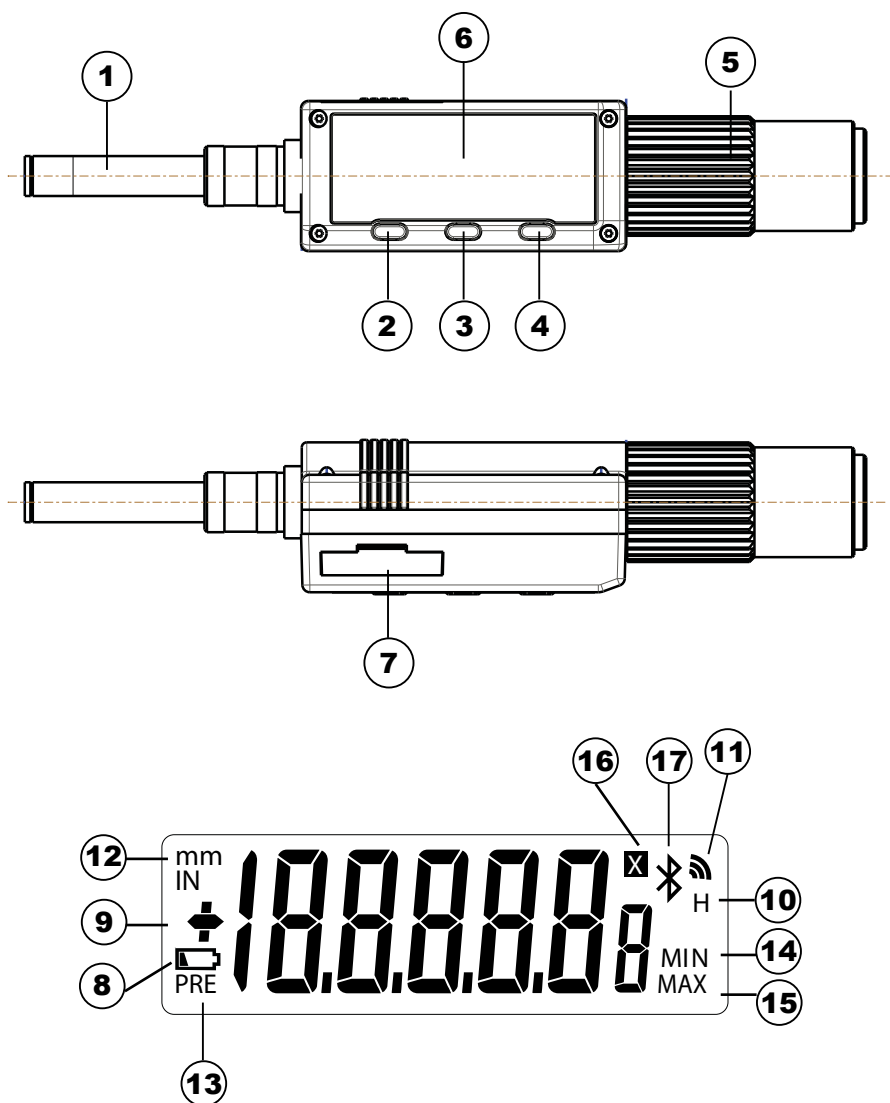
When used for the first time, after a battery change or a complete switch OFF, it is necessary to set the reference (Set). Move the movable touch switch to the desired reference position (by turning the drum) and then press the SET button (see chapter 5).

Lors de la première utilisation, après un remplacement de batterie, ou après une extinction complète (OFF), l'instrument demande une nouvelle prise de référence (Set). Amener la touche mobile à la position de référence souhaitée (en tournant le tambour) puis presser le bouton SET (voir chap. 5)

Beim Erstgebrauch, nach einem Batteriewechsel oder nach einem kompletten Ausschalten (OFF) verlangt das Instrument einen neuen Referenzpunkt (Set). Bewegen Sie den beweglichen Schalter in die gewünschte Referenzposition (durch Drehen der Trommel) und drücken Sie dann die SET-Taste (siehe Kap. 5).



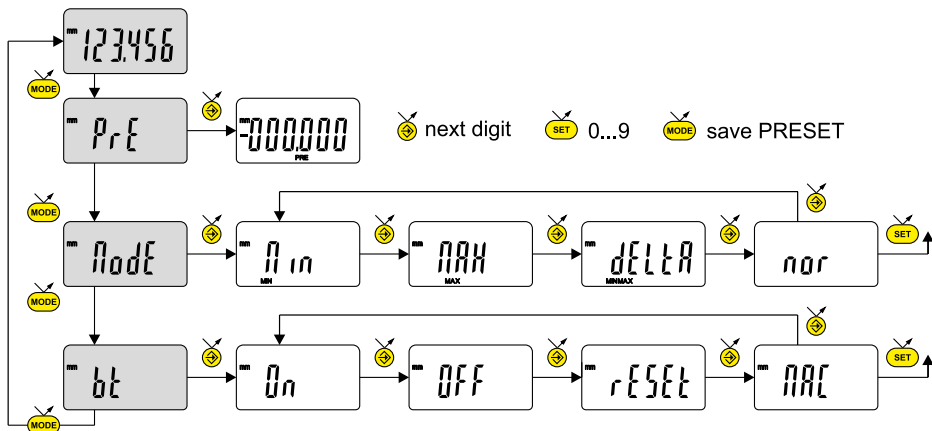
1. Description



1. Spindle
2. MODE button
3. FAVOURITE button
4. SET button
5. Drum with ratchet
6. Display (11 mm high digits)
7. Slot for battery
8. Low battery
9. +/- Indicator
10. Hold measured value
11. Send data
12. Measurement units mm/INCH
13. Preset mode
14. Min
15. Max
16. Multiplier
17. *Bluetooth®* connection

2. First level functions

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



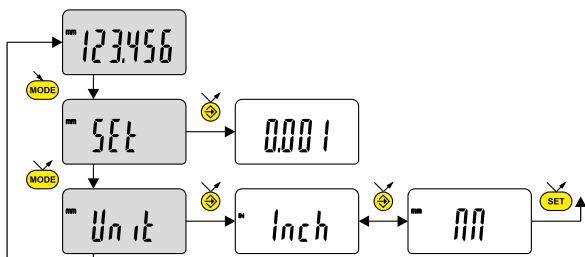
PrE : Inputting a Preset value (see chap. 9)

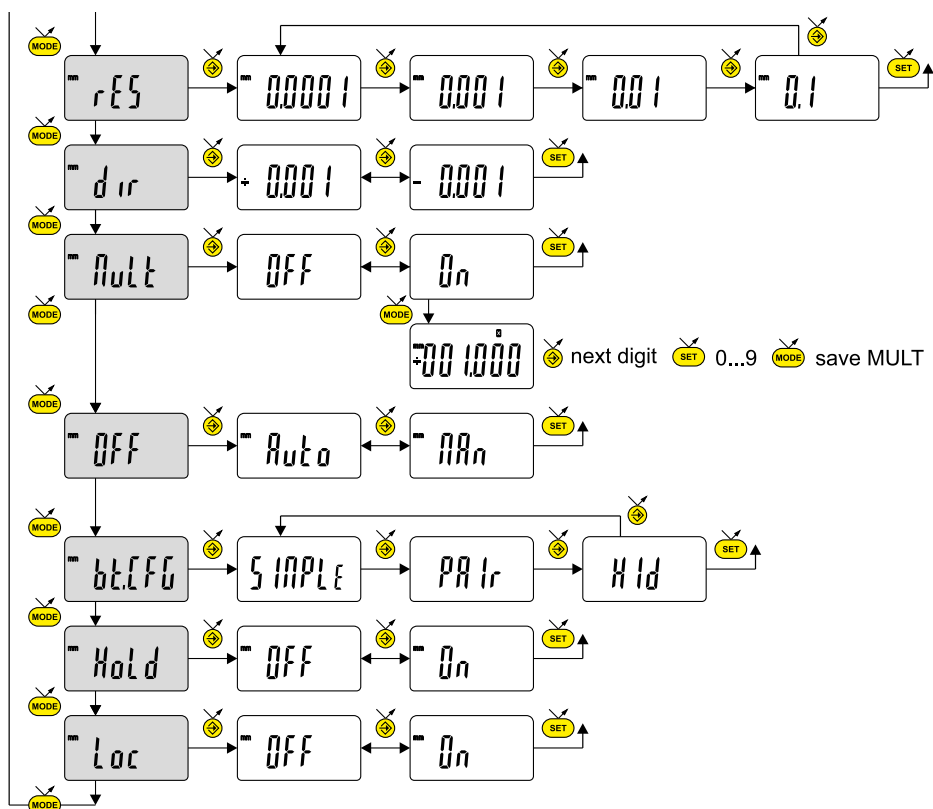
ModE : Measurement mode selection (MINIMUM, MAXIMUM, DELTA or Normal)

bt : *Bluetooth*®. Enable / disable, reset *Bluetooth*® module or display its MAC address.

3. 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:





Unit : Units selection (mm or Inch)

Set : Zero value is assigned to the current position

rES : Choice of resolution 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1 mm

dir : Choice of measurement direction (positive or negative direction)

MULT : Multiplication factor, enable or disable multiplication factor
(value can be modified if ON is confirm by MODE button)

OFF : Automatic switch-off mode

bLFFG : Bluetooth® profile selection (depending on model, see chap. 13 for details). The + sign indicates the currently active profile.

Hold : enable / disable Hold fonction, to freeze the measured value (with SET button)

Loc : Keypad lock, Only the favorite key remains actives. (to unlock the keypad, press SET for 5 sec.)

4 Maintenance

Store the micrometer head in a dry environment when not in use for long periods of time to avoid corrosion of the metallic parts.

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

Important : clean and dry the spindle and metallic parts regularly, and protect the spindle with light oil to guarantee a perfect mechanical functioning and to avoid corrosion.

5. Switching ON, initialisation

After pressing any button, the instrument displays «SET» for the initialisation of the reference point. Bring the measuring spindle to the desired position. Then press SET. The instrument is now ready (Check the Preset Value).

6. Standby

The Reduced Consumption Mode works without the loss the reference position. The standby mode is activated automatically after 10 minutes of no use. It can also be activated by pressing the SET key until extinction of display.

The instrument awakes automatically when movement is detected on the thimble, by pressure on a button, or when requesting Data.

7. Full switch OFF

In order to fully switch off the instrument (minimum power consumption), press the SET button until the message «OFF» appears. In 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”).

8. Description of the menu system

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

To avoid a wrong action, each menu is active only for 5s. After 5s, the instrument automatically switches back to «Measuring Mode» as long as no action has been performed to the MODE, SET or FAV key.

9. Preset mode

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

Menu «PRE» appears after a short press on MODE. Then press the FAV button to activate the function Introduction of Preset. The display shows the last stored value of Preset. The first digit blinks.

Each push of the SET button modifies the value of the blinking digit ($\pm$, 0..9). you can also increase or decrease the value by rotating the thimble.

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

10. 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 spindle.

11. Changing unit (mm/inch)

Press MODE button until the display enters Advanced Menus, then the FAV button to change the unit «MM» or «INCH».

12. Locking of the instrument

Press MODE until the display enters advanced menus, then repeatedly press MODE until the display shows «LOC».

Press FAV button to select ON, and validated with SET button

When the instrument is locked, only the function of Fav button is active (default: Data sending). Pressure of 5s on SET button, unlocks the instrument.

13. Bluetooth® Function

The connection procedure has been designed to be as simple as possible, and is distinguished by the 3 states below:

1. Symbol  off..... disconnected mode.
2. Symbol  blink..... discovery mode.
3. Symbol  on..... connected mode.

The following options can be selected to control the Bluetooth® module:

On : Activate Bluetooth® module (start discovery mode).

Off : Deactivate Bluetooth® module (terminate active connection).

rESEt :Reset *Bluetooth®* module and clear pairing keys

MAC : Display MAC (Media Access Control) address.

Three Bluetooth® profiles are available.

SIMPLE : Unpaired profile (default).

PAIR : Paired and secured profile.

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

Note:

Bluetooth® Matching information is deleted when the profile is changed.

Connection :

1. Ensure that the Bluetooth® compatible application and hardware are active (PC, measurement unit).
2. Start the instrument. By default, the Bluetooth® module is active and the instrument can be connected (discovery mode).
3. As soon as the instrument is detected, connection is automatic. If the connection was not established while the instrument was in discovery mode, reactivate the Bluetooth® module via the *bt / On* menu.
4. The instrument is ready to transmit (connected mode)

Only with Matching profile :

The instrument is automatically matched to the Central (PC) on first connection.

To connect an instrument to a new Central (new pairing), the pairing information must be deleted via menu *bt / rESEt*.

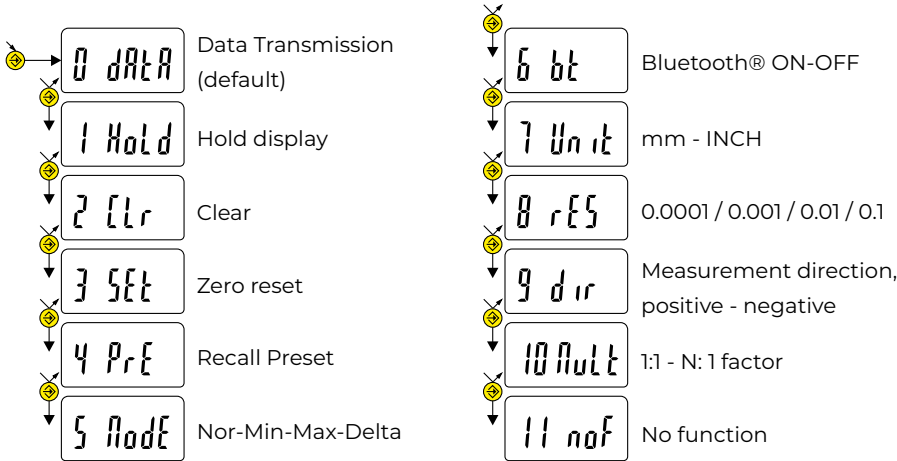
13.1. Bluetooth® specifications :

Core version		Bluetooth® 5	
Frequency band		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Max. output power		Class 3: 1mW (0dBm)	
		Classic range (default)	Long range ⁴⁾
Range	Open space	up to 20m	up to 80m
	Industrial environment	2-6m	3-10m
Autonomy	Continuous ¹	up to 3 months	up to 2 months
	Saver ²	up to 6 months	up to 4 months
	Blind/Push ³	up to 8 months	up to 6 months

¹ Continuous : Always connected with 4 values /sec
² Saver: Instrument sends value when position changes.
³ Blind/Push: The value is sent from the instrument (button) or requested by computer.
⁴ Long range: to be enabled by software.

14. Favourite key

The FAV 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 FAV key, give a prolonged press on the Favourite key, and then select the required function :



Confirm selection :

Validation of selection: By a prolonged press on FAV Key or a short press on SET or MODE.

Note:

- A function can also be assigned via RS232 using the command <FCT + Function No.> (FCT 0..9 A..F)
example : Toggle unit = <FCT7>, Zero reset = <FCT3>.

15. Formatting transmitted values (SLT command)

The SLT xyz command configures the format of transmitted values.
SLT? returns the current configuration.

- x = [0|1] positive sign (+)
- y = [0|1] zeros before the decimal point
- z = [0|1] zeros following the decimal point
- 0 suppresses transmission, 1 enables it.

The default value is SLT = 111. This means that the sign is always transmitted (+ or -) and the value contains a constant number of characters. If necessary, zeros are added before and after the decimal separator. The SLT configuration is retained on user parameter reset (RST).

Examples	Transmission	Notes
SLT = 111	+012.030	Factory setting (constant length)
SLT = 011	012.030	Suppression of positive sign
SLT = 010	012.03	Deletion of zeros after the decimal point and of the positive sign
SLT = 000	12.03	Deletion of all non-significant zeros and + sign (at shortest)
SLT = 110	+012	Special case - no decimal point for an integer (e.g. +012.000)

16. 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/automation.

The other commands are shown in the following table:

?	
AOFF 0 / AOFF 1 / AOFF?	Deactivates/activates/status the automatic switch-off
BAT?	Sends the status of the battery (BAT1=ok or BAT0=low)
ID ?	Sends the instrument identification (SY306)
IN	Activates the Inch unit
KEY 0 / KEY 1 / KEY?	Locks/unlocks/status of keyboard (except data output)
ECO 1 / ECO 0 / ECO?	Activate/deactivate/status of Bluetooth® economic mode
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 X..X	Modifies the instrument number (up to 10 characters)
OFF	Switches instrument OFF
OUT 0 / OUT 1 / OUT?	Disables/enables/status of the automatic data transmission
PRE?	Sends the Preset value (±xxx.yyy[yy])
PRE ±XXX.YYY	Sets the Preset value (max. 199.999mm / 7.83")
RST	Resets instrument
SBY xx	xx number of minutes before stand-by
SET?	Transmits the configuration of the instrument (IN or MM, STO0 or STO1, KEY0 or KEY1, BAT1 or BAT0)
SLT xyz	Configures output format
SLT RST	Applies default configuration
SLT?	Returns active transmission format
STO 0 / STO 1 / STO?	Hold off/Hold on/status of Hold mode

UNI 0 / UNI 1 / UNI?	Locks/unlocks/status of measuring unit
VER?	Sends the version and date of software (Vx.x DD.MM.YYYY)
BT 0 / BT 1 / BT?	Desactivate/activate/status of the Bluetooth® module
BTRST	Clear pairing information
MAC ?	Transmits the Bluetooth® MAC Address

17. Error messages

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

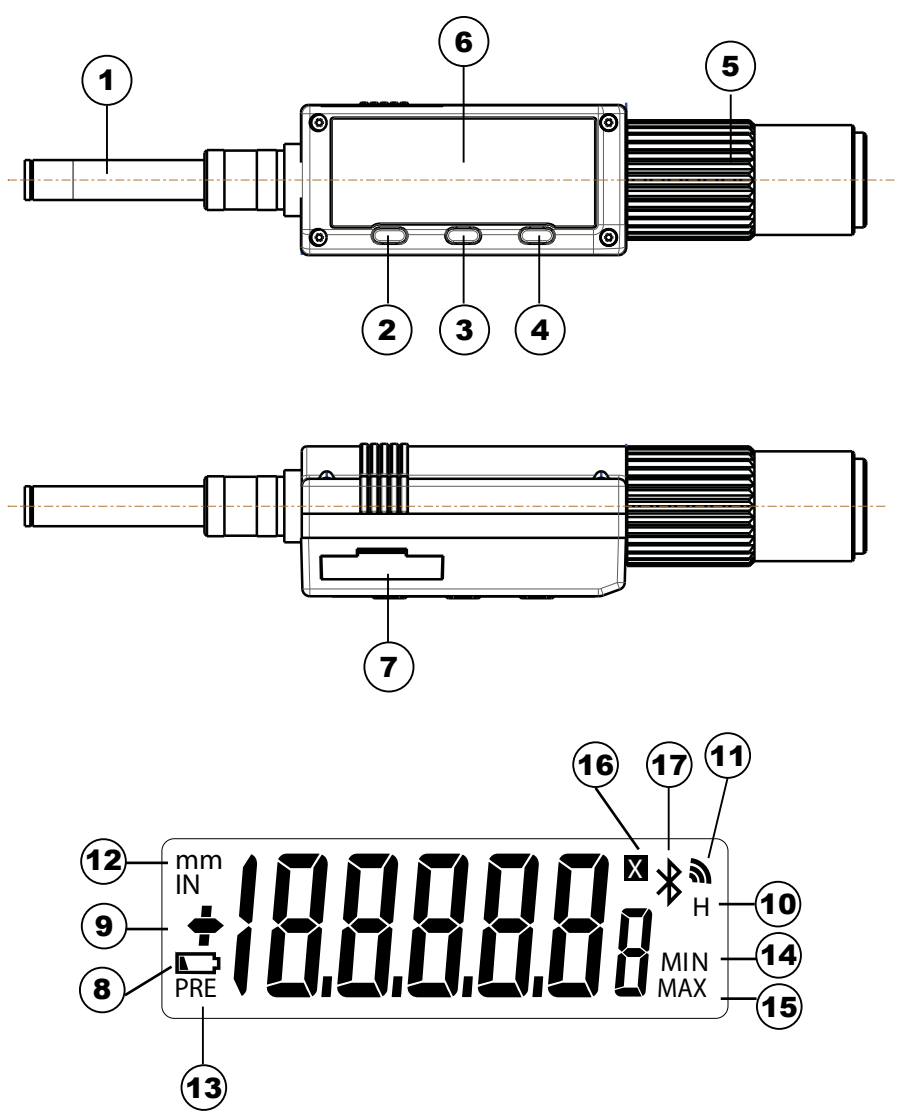
The errors 0 and 3 must be confirmed by the button MODE or SET, and then the instrument must be reinitialised.

The Error 'No Data' must be confirmed by button MODE or SET.

18. Specifications

Range	30mm
Max error. MPEJ	3µm
Repeatability MPER	≤ 1µm
Measuring force	5 - 10N
Spindle Pitch	2mm/revolution
Spindle diameter	Ø8mm
Joint diameter	Ø12mm
Flatness of measuring surfaces	≤ 3µm
Number of refreshments display	8/s
Measuring system	Inductive Sylvac System
Power supply	Battery CR2032
Average autonomy (automatic standby, no data loss)	10'000 hours (Bluetooth® see cap. 13)
Data output	Bluetooth®
Operating temperature	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Protection	IP65
Weight	?
Other specifications	according to DIN 863-1

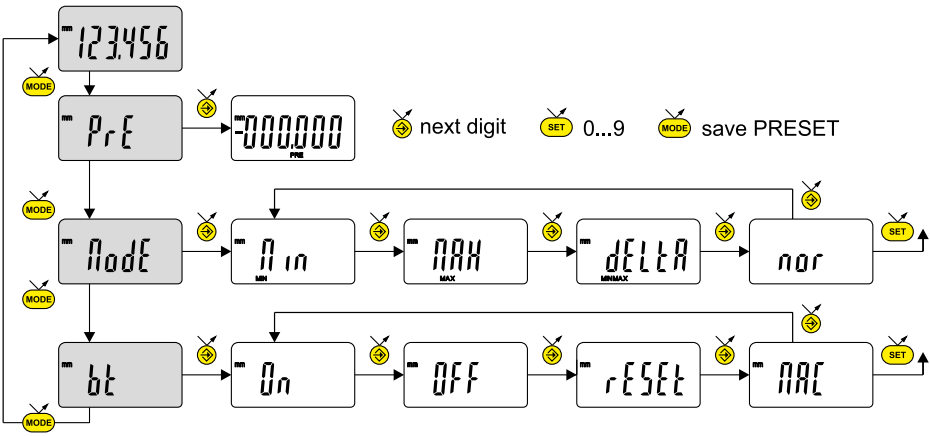
1. Description



1. Broche rotative
2. Bouton MODE
3. Bouton Favori
4. Bouton SET
5. Tambour à cliquet
6. Affichage (hauteurs des digits 11 mm)
7. Emplacement pour la pile
8. Indicateur de fin de vie de la batterie
9. +/- indicateur
10. Gel de la valeur mesurée
11. Envoi de données
12. Unités de mesure en mm/INCH
13. Mode Preset
14. Min
15. Max
16. Multiplicateur
17. *Bluetooth*® actif

2. Fonctions premier niveau

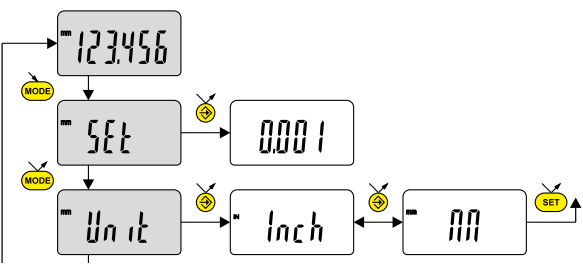
Chaque pression courte sur MODE donne un accès direct aux fonctions du premier niveau :

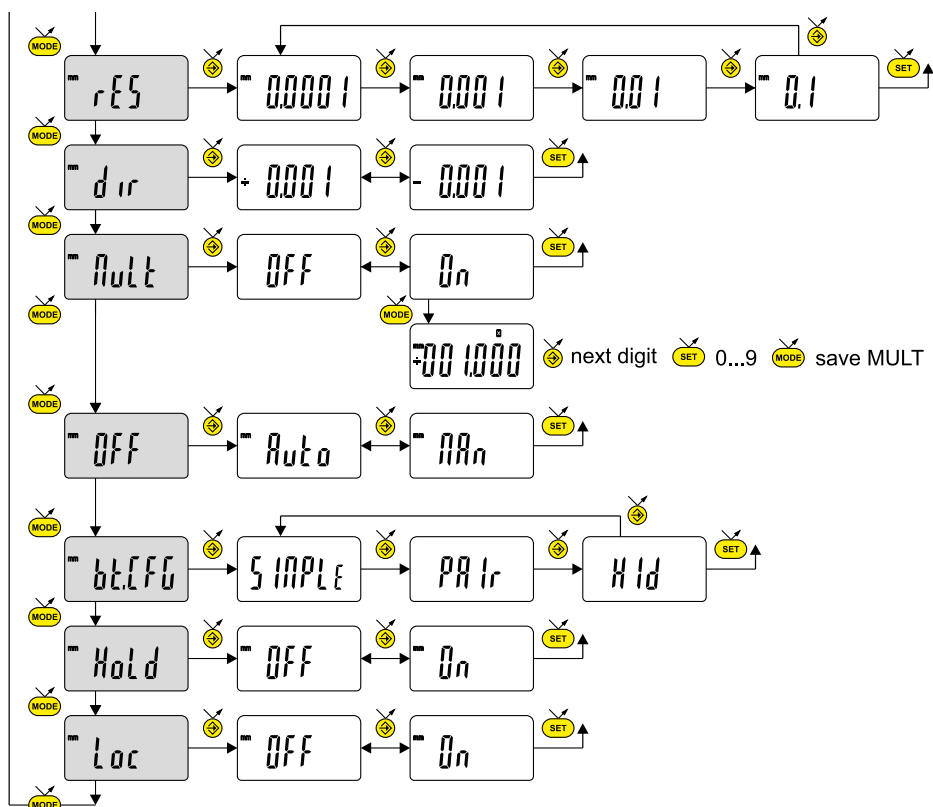


- PrE** : Introduction d'une valeur de preset (voir chap. 9)
- mode** : Sélection du mode de mesure (MINIMUM, MAXIMUM, DELTA ou Normal)
- bt** : *Bluetooth®*. Activer / désactiver, réinitialiser le module Bluetooth® ou afficher son adresse MAC.

3. Fonctions second niveau

Une pression prolongée (>2s) sur MODE permet d'accéder aux fonctions de second niveau. Ensuite, chaque pression courte sur MODE permet d'accéder à la fonction désirée :





Unit : Sélection des unités (mm ou INCH)

Set : La valeur zéro correspond à la position actuelle

Res : Choix de la résolution 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1mm

Dir : Choix du sens de la mesure (sens positif ou négatif)

Mult : Facteur de multiplication, activer ou désactiver le facteur de multiplication (la valeur peut être modifiée si ON est confirmé par le bouton MODE)

Off : Extinction automatique

btLFG : Sélection du profil *Bluetooth®* (selon le modèle, voir chap. 13 pour plus de détails). Le signe + indique le profil actuellement actif.

Hold : activer / désactiver la fonction HOLD, pour geler la valeur mesurée (avec la touche SET)

Loc : Verrouillage du clavier, seules les touches favorites restent active. (pour déverrouiller le clavier, appuyez sur SET pendant 5 secondes).

4. Maintenance

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

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: nettoyer et sécher régulièrement la broche et les parties métalliques et protéger la broche avec de l'huile légère afin de garantir un bon fonctionnement mécanique et d'éviter des problèmes de corrosion.

5. Enclenchement, initialisation

Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton, l'appareil affiche « SET » pour l'initialisation du point de référence. Amenez la broche de mesure à la position souhaitée. Appuyez ensuite sur SET. L'appareil est maintenant prêt (vérifiez la valeur préréglée).

6. Mise en veille

Mode de consommation réduite sans perte de la position de référence. Le mode veille est activé automatiquement après 10 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.

7. 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»).

8. Description du système de menu

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

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

9. Mode preset

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

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

Chaque pression sur la touche [SET] modifie la valeur du chiffre qui clignote.

Chaque pression sur le bouton [FAV] modifie la valeur du digit qui clignote ($\pm$, 0..9). Chaque pression sur le bouton [MODE] déplace le curseur vers la droite. Une pression courte 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] ou [FAV] dans un délai de 15s.

10. Reset, rappel du preset

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

11. Changement d'unité (mm/IN)

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

12. Verrouillage de l'instrument

Pressez sur [MODE] jusqu'à ce que l'écran entre dans les menus avancés, puis pressez plusieurs fois sur [MODE]; l'écran de l'unité affiche «LOC».

Si l'instrument a été verrouillé, seul le bouton [FAV] est actif (par défaut: envoi de la valeur). Une pression de 5s sur le bouton SET permet de déverrouiller l'instrument.

13. Fonction Bluetooth®

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

1. Symbole  éteint..... mode déconnecté.
2. Symbole  clignote..... mode découverte.
3. Symbole  allumé..... mode connecté.

Les options suivantes peuvent être sélectionnées pour contrôler le module Bluetooth®:

On : Activer le module Bluetooth® (démarrer le mode découverte).

OFF : Désactiver le module Bluetooth® (terminer la connexion active).

rESEt Effacer les informations d'appairage.

MAC : Afficher l'adresse MAC (Media Access Control).

Trois profils Bluetooth® 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® sont effacées lorsque le profil est modifié.

Connexion :

1. S'assurer que l'application et le matériel Bluetooth® compatibles sont actifs (PC, unité de mesure).
2. Démarrer l'instrument. Par défaut le module Bluetooth® 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® 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 / reset**.

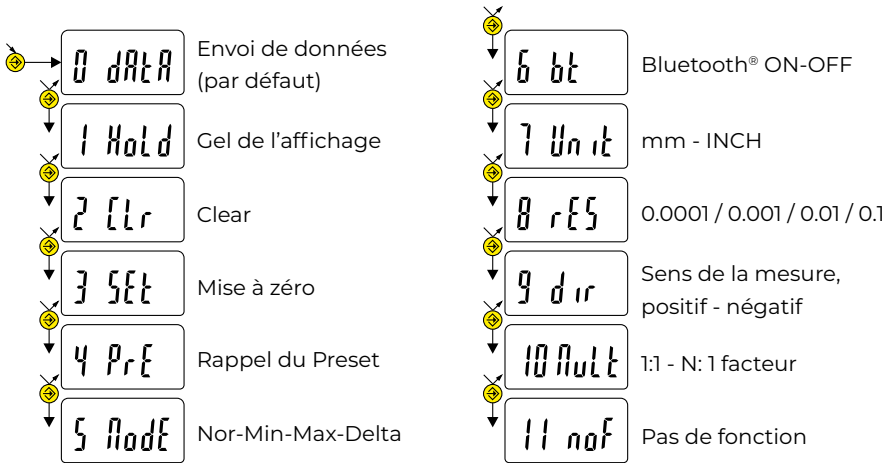
13.1. Spécifications Bluetooth® :

Version de base		Bluetooth® 5	
Bande de fréquence		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Puissance de sortie max.		Class 3: 1mW (0dBm)	
		Portée classique (par défaut)	Longue portée ⁴⁾
Portée	Espace ouvert Environnement industriel	jusqu'à 20 m 2-6m	jusqu'à 80 m 3-10m
Autonomie	Continu ¹ Saver ² Blind/Push ³	jusqu'à 3 mois jusqu'à 6 mois jusqu'à 8 mois	jusqu'à 2 mois jusqu'à 4 mois jusqu'à 6 mois

¹ Continu : Toujours connecté avec 4 valeurs /sec
² Saver : L'instrument envoie une valeur lorsque la position change.
³ Blind/Push: La valeur est envoyée par l'instrument (bouton) ou demandée par l'ordinateur.
⁴ Long range : à activer par le biais d'un logiciel.

14. Touche favori

La touche [FAV] 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 le bouton favori, puis sélectionner la fonction souhaitée :



Confirmer la sélection :

Validation de la sélection : Par une pression longue sur le bouton favori ou une pression courte sur [SET] ou [MODE].

Remarque :

- Une fonction peut également être assignée via RS232 à l'aide de la commande <FCT + No. de fonction> (FCT 0..9 A..F)
exemple : Unité de basculement = <FCT7>, Remise à zéro = <FCT3>.

15. Formatage des valeurs transmises (commande SLT)

La commande SLT xyz configure le format des valeurs transmises.

SLT ? renvoie à la configuration actuelle.

x = [0|1] signe positif (+)

y = [0|1] les zéros avant la virgule

z = [0|1] les zéros suivant la virgule

0 supprime la transmission, 1 l'active.

La valeur par défaut est SLT = 111. Cela signifie que le signe est toujours transmis (+ ou -) et que la valeur contient un nombre constant de caractères. Si nécessaire, des zéros sont ajoutés avant et après le séparateur décimal. La configuration SLT est conservée lors de la réinitialisation des paramètres utilisateur (RST).

Exemples	Transmission	Remarques
SLT = 111	+012.030	Réglage d'usine (longueur constante)
SLT = 011	012.030	Suppression du signe positif
SLT = 010	012.03	Suppression des zéros après la virgule et du signe positif
SLT = 000	12.03	Suppression de tous les zéros non significatifs et du signe + (au plus court)
SLT = 110	+012	Cas particulier - pas de point décimal pour un entier (par exemple +012.000)

16. 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 :

?	Transmet la valeur affichée
AOFF 0 / AOFF 1 / AOFF?	Désactive/active/statut de l'extinction automatique
BAT?	Transmet l'état de la batterie (BAT1=ok ou BAT0=basse)
ID ?	Transmet l'identification de l'instrument (SY306)
IN	Active l'unité Inch
KEY 0 / KEY 1 / KEY?	Désactive/Active/Statut du clavier (sauf Envoi de donnée)
ECO 1 / ECO 0 / ECO?	Active/Désactive/Statut du mode économique Bluetooth®
LCAL?	Transmet la date de la dernière calibration (JJ.MM.AAAA)
LCAL DD.MM.[YY]YY	Introduit la date de la dernière calibration
MM	Active l'unité mm
NCAL?	Transmet la date de la prochaine calibration (JJ.MM.AAAA)
NCAL DD.MM.[YY]YY	Introduit la date de la prochaine calibration
NUM ?	Transmet le numéro de l'instrument
NUM X..X	Modifie le numéro de l'instrument (10 caractères)
OFF	Mise en veille de l'instrument
OUT 0 / OUT 1 / OUT?	Désactive/active/statut de la sortie de données continue
PRE?	Transmet la valeur de Preset ($\pm$ xxx.yyy[yy])
PRE $\pm$ XXX.YYY	Introduit la valeur de Preset (max. 199.999mm / 7.83")
RST	Reset de l'instrument (paramètres utilisateur)
SBY xx	xx nombre de minutes avant stand-by
SET?	Transmet la configuration de l'instrument (IN ou MM, ST00 ou ST01, KEY0 ou KEY1, BAT1 ou BAT0)
SLT xyz	Configure le format de sortie
SLT RST	Applique la configuration par défaut
SLT?	Renvoie le format de transmission actif
STO 0 / STO 1 / STO?	Libère/fige/statut du mode Hold

UNI 0 / UNI 1 / UNI?

Verrouille/libère/statut de l'unité active

VER?

Transmet la version et la date du programme
(Vx.x JJ.MM.AAAA)

BT 0 / BT 1 / BT?

Désactive/active/statut du module Bluetooth®

BTRST

Réinitialisation de l'appairage

MAC ?

Transmet l'adresse MAC du module Bluetooth®

17. 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
- No Data : Erreur de transmission Bluetooth®

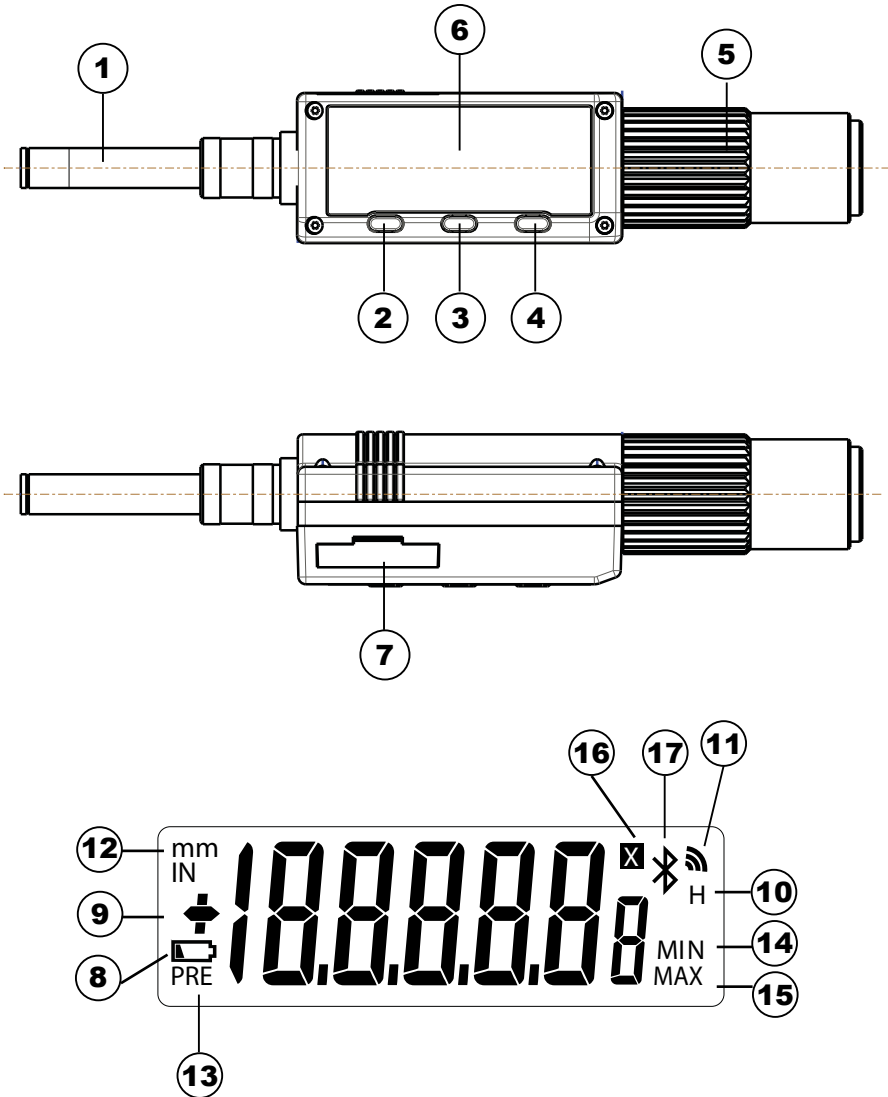
Les erreurs 0 et 3 doivent être quittancées par une action sur le bouton [MODE] ou [SET], puis l'instrument doit être réinitialisé.

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

18. Spécifications

Etendue de mesure	30mm
Erreur maximale. MPEJ	3µm
Répétabilité MPER	≤ 1µm
Force de mesure	5 - 10N
Avance de la broche	2mm/révolution
Diamètre de la broche	Ø8mm
Diamètre du joint	Ø12mm
Planéité des surfaces de mesure	≤ 3µm
Nombre de rafraîchissements	8/s
Système de mesure	Système inductif Sylvac
Alimentation électrique	Battery CR2032
Autonomie moyenne (mise en veille automatique, pas de perte de données)	10'000 heures (Bluetooth® voir chapitre 13)
Sortie de données	Bluetooth®
Température de fonctionnement	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Protection	IP65
Poids	?
Autres spécifications	selon la norme DIN 863-1

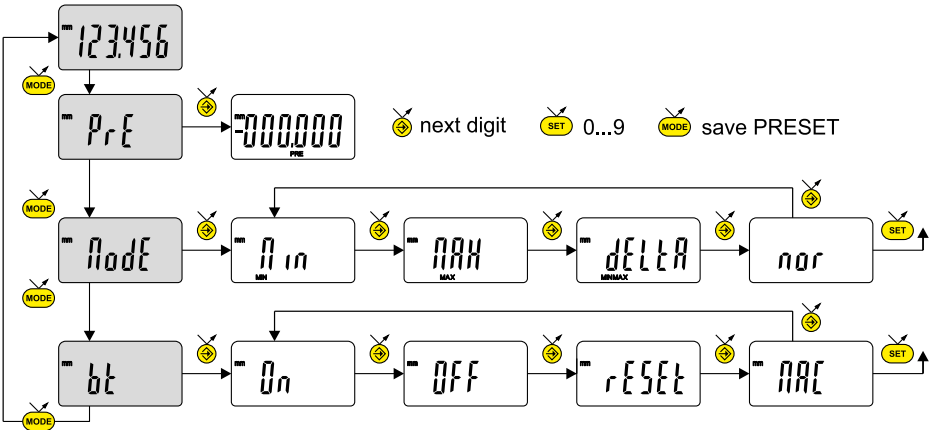
1. Beschreibung



1. Spindel
2. MODE-Taste
3. Favoritentaste
4. SET-Taste
5. Trommel mit Ratsche
6. Display (11 mm hohe Ziffern)
7. Steckplatz für Batterie
8. Schwache Batterie
9. + / - Anzeige
10. Messwert halten
11. Datenübertragung
12. Masseinheiten mm / INCH
13. Modus für Vorwahlwert
14. Min
15. Max
16. Multiplikator
17. *Bluetooth*® Aktiv

2. Funktionen der ersten Ebene

Jeder kurze Druck auf MODE ermöglicht den direkten Zugriff auf die Funktionen der ersten Ebene:



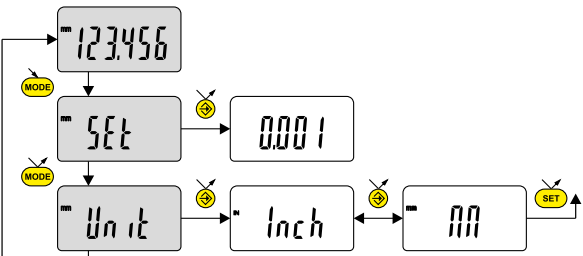
PrE : Eingabe eines voreingestellten Wertes (siehe Kap. 9)

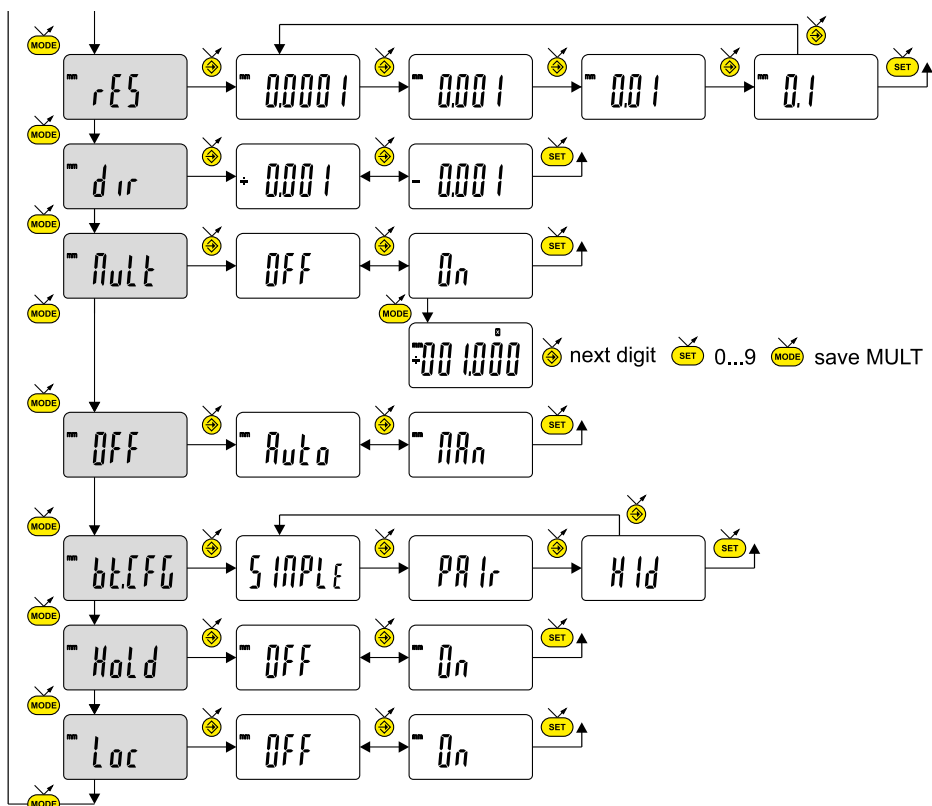
ModE : Auswahl des Messmodus (MINIMUM, MAXIMUM, DELTA oder Normal)

bt : Bluetooth®. Aktivieren / Deaktivieren, Zurücksetzen des Bluetooth® -Moduls oder Anzeigen der MAC-Adresse.

3. Funktionen der zweiten Ebene

Längerer Druck (>2s) auf MODE ermöglicht den Zugriff auf die Funktionen der zweiten Ebene. Jeder kurze Druck auf MODE ruft dann die gewünschte Funktion auf:





Unit : Auswahl der Einheiten (mm oder INCH)

Set : Nullwert wird der aktuellen Position zugewiesen

rES : Wahl der Auflösung 0,0001 / 0,001 / 0,01 / 0,1mm

dir : Wahl der Messrichtung (positive oder negative Richtung)

MULT : Multiplikationsfaktor, Aktivieren oder Deaktivieren des Multiplikationsfaktors(Wert kann geändert werden, wenn ON mit der MODE Taste bestätigt wird)

OFF : Automatischer Abschaltmodus

btCFG : Auswahl des *Bluetooth®* Profils (je nach Modell, siehe Kap. 13). Das + Zeichen zeigt das derzeit aktive Profil an.

Hold : Hold-Funktion aktivieren / deaktivieren, um den Messwert einzufrieren (mit SET Taste)

Loc : Tastatursperre, nur die Favoritentaste bleiben aktiv. (Zum Entsperren der Tastatur, SET 5 Sekunden lang drücken.)

4. Wartung und Pflege

Die Bügelmessschraube an einem trockenen Ort aufbewahren.

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: Reinigen und trocknen Sie die Spindel und die Metallteile regelmäßig und schützen Sie die Spindel mit leichtem Öl, um eine einwandfreie mechanische Funktion zu gewährleisten und Rostbildung zu vermeiden.

5. Einschalten, Initialisieren

Nach dem Drücken einer beliebigen Taste zeigt das Gerät „SET“ für die Initialisierung des Referenzpunkts an. Bringen Sie die Messspindel in die gewünschte Position. Drücken Sie dann SET. Das Gerät ist nun betriebsbereit (überprüfen Sie den voreingestellten Wert).

6. Energiesparmodus

Modus mit reduziertem Stromverbrauch ohne Verlust des Referenzpunktes. Der Sparmodus wird nach 10 Minuten Nichtbenutzung automatisch aktiviert. Er kann auch durch Drücken der SET-Taste bis zum Erlöschen der Anzeige aktiviert werden.

Das Instrument erwacht automatisch bei Feststellung einer Bewegung der Trommel, durch Druck einer Taste oder bei Benutzung des Datenausgangs.

7. 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 erneuter Benutzung erscheint wieder die Anzeige «SET» (siehe Einschalten).

8. Beschreibung des Menü-Systemes

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

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

9. 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 [FAV] drücken um die Funktion der Vorwahleingabe zu aktivieren. Angezeigt wird entweder der letztgespeicherte Vorwahlwert. Die erste Ziffer des Wertes blinkt.

Jeder Druck auf die Taste [SET] ändert den Wert der blinkenden Ziffer

Jeder [FAV] Tastendruck verändert den Stellenwert oberhalb des Cursors ($\pm$, 0..9). Beim Drücken der [FAV] Taste bewegt sich der Cursor nach rechts. Ein kurz 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] und [FAV] während mehr als 15 Sekunden nicht betätigt werden.

10. Reset, Rückruf des Presets

Ein Druck von 2 Sekunden auf die SET-Taste ordnet den Preset-Wert (oder Null) der aktuellen Position der Messspindel zu.

11. Einheitsänderung (mm/IN)

Drücken Sie die Taste MODE, bis das Display die erweiterten Menüs anzeigt. Drücken Sie dann die Taste FAV, um zwischen den Einheiten „MM“ oder „INCH“ zu wechseln.

12. Tastenfunktionsspare

Drücken Sie MODE, bis das Display die erweiterten Menüs anzeigt, und drücken Sie dann wiederholt MODE, bis das Display „LOC“ anzeigt.

Drücken Sie die FAV-Taste, um ON zu wählen, und bestätigen Sie mit der SET-Taste. Wenn das Gerät gesperrt ist, ist nur die Funktion der FAV-Taste aktiv (Standard: Datenübertragung). Ein Druck von 6 Sekunden auf die SET-Taste entsperrt das Gerät.

13. Bluetooth® Function

Der Verbindungsvorgang wurde so einfach wie möglich gestaltet und ist durch die folgenden 3 Zustände gekennzeichnet:

1. Kein  Symbol..... keine Verbindung.
2. Blinkendes  Symbol..... bereit zur Verbindung.
3. Dauerhaftes  Symbol.....Verbindung hergestellt.

Zur Konfiguration des Bluetooth®-Moduls stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

ON : Aktiviert das Bluetooth®-Modul (Instrument kann gefunden werden).
OFF : Deaktiviert das Bluetooth®-Modul (aktive Verbindung wird getrennt).
reset : Hebt die Bluetooth®-Kopplung auf.

MAC : Zeigt die MAC (Media Access Control) -Adresse an.

Drei Bluetooth®-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®-Kopplung aufgehoben.

Verbindungsaufbau :

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 verbunden werden (Verbindung wird gesucht).
3. Wurde keine Verbindung hergestellt während das Instrument sichtbar war, aktivieren Sie Bluetooth® erneut über das Menü **bt** / **On**
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** / **rf** - **Set** gelöscht werden.

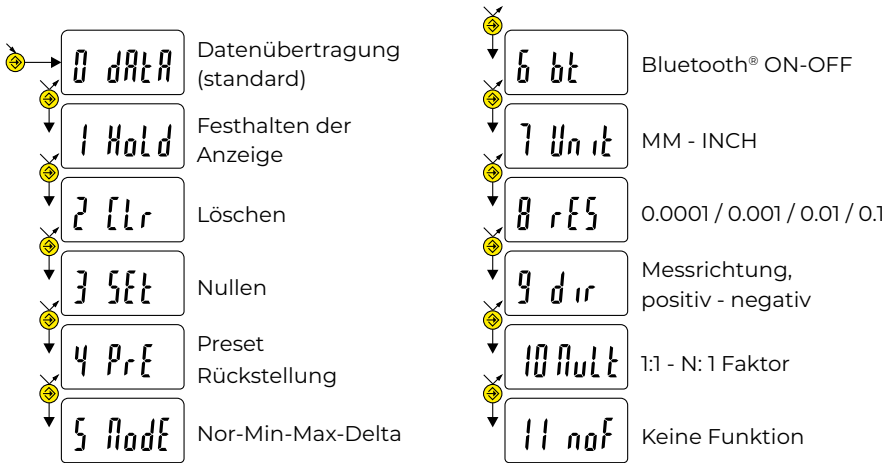
13.1. Bluetooth® Spezifikationen :

Hauptversion		Bluetooth® 5	
Frequenzband		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Max.Ausgangsleistung		Klasse 3: 1mW (0dBm)	
		Klassischer Bereich (Standard)	Große Reichweite ⁴⁾
Reichweite	Im Freien Industrienumgebung	bis zu 20m 2-6m	bis zu 80m 3-10m
Autonomie	Kontinuierlich ¹ Saver ² Blind/Push ³	bis zu 3 Monate bis zu 6 Monate bis zu 8 Monate	bis zu 2 Monate bis zu 4 Monate bis zu 6 Monate

¹ Kontinuierlich : Immer verbunden mit 4 Werten /sec
² Saver : Gerät sendet Wert bei Positionsänderung.
³ Blind/Push : Der Wert wird vom Gerät (Taste) gesendet oder vom Computer abgefragt.
⁴ Große Reichweite : mittels Software aktivieren.

14. Favoriten-Taste

Die [FAV] 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 die Favoritentaste drücken und dann die gewünschte Funktion wählen :



Bestätigen Sie die Auswahl :

Bestätigung der Auswahl, durch langes Drücken von Favoritentaste oder kurzes Drücken von [SET] oder [MODE].

Anmerkung :

Die Zuordnung der Funktion kann auch durch RS 232 erfolgen, mit dem Befehl <FCT + Funktions-Nr.> (FCT 0..9 A..F)
Beispiel : Masseinheit ändern = <FCT6>, Referenzänderung = <FCT3>.

15. Formatierung der übertragenen Werte (SLT-Befehl)

Mit dem Befehl SLT xyz wird das Format der übertragenen Werte konfiguriert. SLT? verweist auf die aktuelle Konfiguration

- x = [0|1] positives Vorzeichen (+)
- y = [0|1] Nullen vor dem Dezimalkomma
- z = [0|1] Nullen nach dem Dezimalpunkt
- 0 unterdrückt die Übertragung, 1 aktiviert sie.

Der Standardwert ist SLT = 111. Dies bedeutet, dass das Vorzeichen immer übertragen wird (+ oder -) und der Wert eine konstante Anzahl von Zeichen enthält. Falls erforderlich, werden vor und nach dem Dezimaltrennzeichen Nullen eingefügt. Die SLT-Konfiguration wird beim Zurücksetzen der Benutzerparameter (RST) beibehalten.

Beispiele	Übertragung	Anmerkungen
SLT = 111	+012.030	Werkseinstellung (konstante Länge)
SLT = 011	012.030	Unterdrückung des positiven Vorzeichens
SLT = 010	012.03	Streichung der Nullen nach dem Dezimalpunkt und des positiven Vorzeichens
SLT = 000	12.03	Löschung aller nicht signifikanten Nullen und des Vorzeichens + (am kürzesten)
SLT = 110	+012	Sonderfall - kein Dezimalpunkt für eine ganze Zahl (z. B. +012.000)

16. 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:

?	Sendet den angezeigten Wert
AOFF 0 / AOFF 1 / AOFF?	Desaktiviert/Aktiviert/Status Auto Power Off
BAT?	Sendet den Zustand der Batterie (BAT1=ok oder BAT0) wieder her, NUM=276)
ID ?	Sendet die Identifikation des Instrumentes (SY306)
IN	Aktiviert die Masseinheit Inch
KEY 0 / KEY 1 / KEY?	Desaktiviert/Aktiviert/Status Tastatur
ECO 1 / ECO 0 / ECO?	Desaktiviert/Aktiviert/Status Bluetooth® ECO Modus
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 X..X	Korrigiert die Nummer des Instruments
OFF	Instrument in Sparmodus
OUT 0 / OUT 1 / OUT?	Sperrt/Freigabe/Status die automatische Datenübertragung
PRE?	Sendet den Preset Wert (±xxx.yyy[yy])
PRE ±XXX.YYY	Eingabe des Preset Wertes (max. 199.999mm / 7.83")
RST	Reset des Instrumentes (Parameter des Kunden)
SBY xx	Ändert die Dauer (xx Minuten) bis zum Stand-by
SET?	Überträgt die Konfiguration des Instrumentes (IN oder MM, STO0 oder STO1, KEY0 oder KEY1, BAT1 oder BAT0)
SLT xyz	Konfiguriert das Ausgabeformat
SLT RST	Wendet die Standardkonfiguration an
SLT?	Gibt das aktive Übertragungsformat zurück
STO 0 / STO 1 / STO?	Freigabe/blockiert/Status der Hold Modus

UNI 0 / UNI 1 / UNI?

Sperrt/freigabe/Aktiv Masseinheit

VER?

Sendet die Version und das Software-Datum
(Vx.x TT.MM.JJJJ)

BT 0 / BT 1 / BT?

Deaktiviert/aktiviert der Bluetooth® Modul

BTRST

Bluetooth® - Kopplung aufheben

MAC ?

Trägt der MAC Adress von der Bluetooth® Modul

17. 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.
- No Data : Bluetooth®-Übertragungsfehler

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] bestäbrochen.

18. Specifications

Messbereich	30mm
Maximaler Fehler. MPEJ	3µm
Reproduzierbarkeit MPER	≤ 1µm
Messkraft	5 - 10N
Spindelsteigung	2mm/Drehung
Durchmesser der Spindel	Ø8mm
Durchmesser der Fuge	Ø12mm
Ebenheit der Messflächen	≤ 3µm
Anzahl der angezeigten Erfrischungen	8/5
Messsystem	Induktive Sylvac System
Stromversorgung	Battery CR2032
Mittlere Autonomie (automatischer Standby, kein Datenverlust)	10'000 Stunden (Bluetooth® , Kap 13)
Datenausgabe	Bluetooth®
Betriebstemperatur	+5° à 40°C (+41°F à +104°F)
Schutz	IP65
Gewicht	?
Andere Spezifikationen	nach DIN 863-1

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 federal institute 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'institut fédéral de métrologie.

QUALITÄTSZEUGNIS

Wir bestätigen, dass dieses Gerät gemäss unseren internen Qualitätsnormen hergestellt wurde und mittels Normalen mit anerkannter Rückverfolgbarkeit, kalibriert durch das eidgenössische Institut 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'istituto federale 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

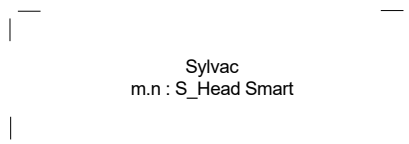
Da wir unsere Instrumente in Serien herstellen, kann es sein, dass das Datum auf dem Zertifikat nicht aktuell ist. Die Instrumente sind jedoch ab der Herstellung zertifiziert und werden dann gemäß unserem Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 in unserem Lager aufbewahrt. Der Nachkalibrierungszyklus kann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

U.S./Canada certification

FCC ID: 2AAQS-ISP1807

IC: 11306A-ISP1807

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

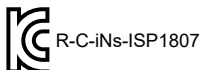
Description :

The module ISP1807 is based on Nordic Semiconductor nRF52840 Bluetooth LE system on chip. The nRF52840 is a Bluetooth 5.x SoC that integrates a 64 MHz Arm Cortex-M4 CPU with ultra-low power consumption and Flash/ RAM memory.



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.

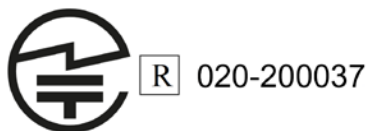
Korea South certification



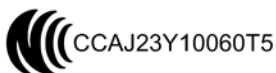
Class A Equipment (Industrial Use)

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

Japan certification



Taiwan certification



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。



Changes without prior notice
Sous réserve de toute modification
Änderungen vorbehalten

www.sylvac.ch

Edition :

2025.06 / 681-299-01