

Instruction manual
Manuel d'instruction
Handbuch
Manuale d'uso
Instrucciones de uso

S_Mike PRO



Force/Force/Messkraft/Forza/Fuerza

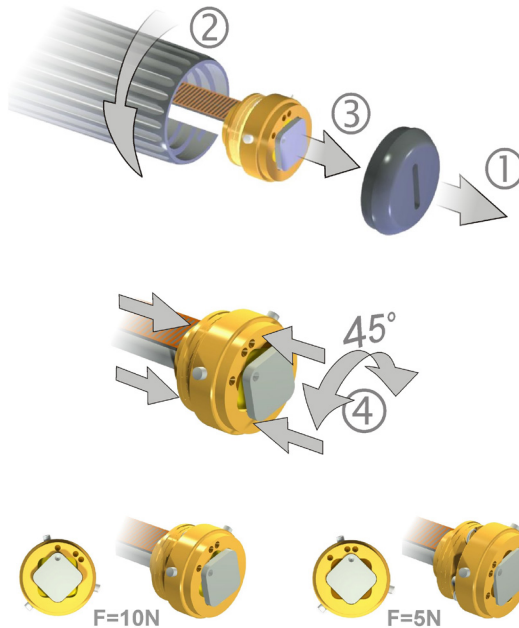
Measuring force adjustment
Only on model 0-30mm

Ajustage de la force de mesure
Uniquement pour modèle 0-30mm

Einstellbare Messkraft
Nur für Modell 0-30mm

Regolazione della forza di misurazione
Solo per il modello 0-30mm

Ajuste de la fuerza de medición
Solo para modelos de 0-30mm



1. Maintenance

Store the instrument in a dry place to avoid corrosion of metal parts if not used for a long time.

Do not press the movable key on the anvil: leave a gap of 1-2mm when the instrument is not in use.

Do not use aggressive products (alcohol, trichloroethylene or other aggressive liquids) to clean plastic parts.

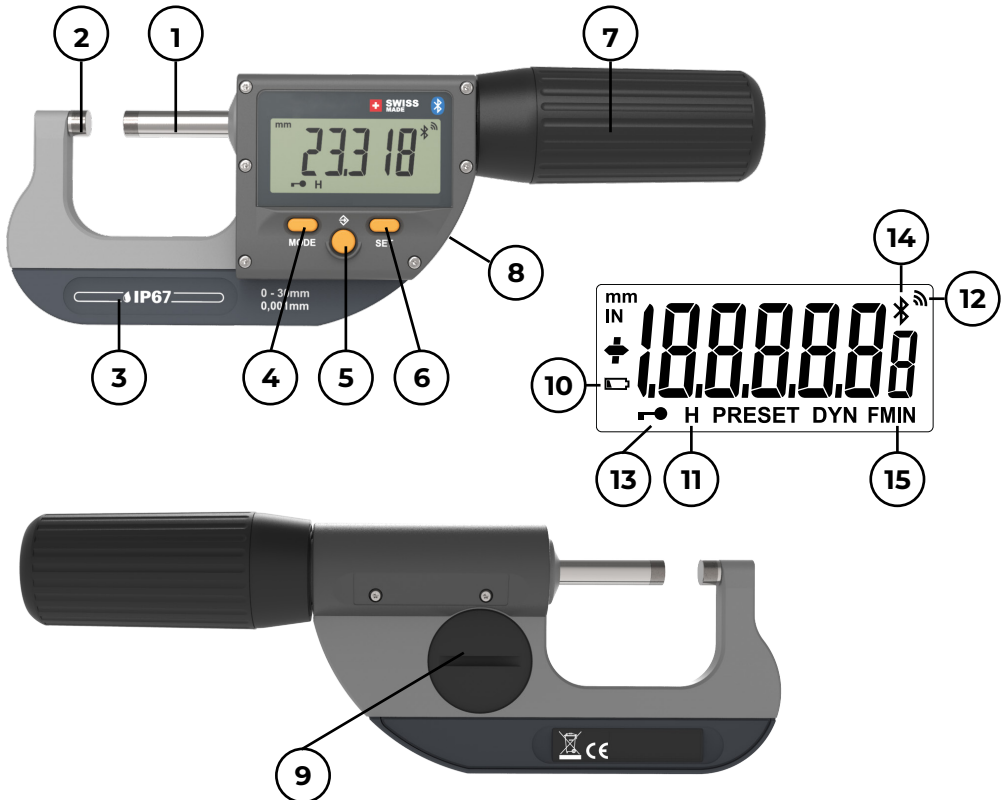
Do not store the instrument in a place exposed to sunlight, heat or humidity.

Important: in the event of liquid splashes, wipe off the metal parts of the instrument to ensure proper mechanical operation and avoid corrosion problems.

2. General description

The micrometer is equipped with a Smart Inductive Sensor (SIS) which maintains the reference position even when the instrument is in standby mode. Its non-rotating button principle enables rapid positioning. It features the following operating characteristics:

- Enter preset value.
- Change unit (mm / INCH).
- Measured value transmission via Proximity or Bluetooth® connection (depending on model).
- Protection against dust ingress and liquid splashes (oil, water) to IP67 (IEC 60529).



1. Measuring spindle
2. Anvil
3. Isolate plate
4. MODE button
5. Favourite button
6. SET button
7. Rotating thimble
8. Proximity connector
9. Battery cover
10. Low battery indicator
11. Value hold indicator
12. Data transfer indicator
13. Locking indicator
14. Bluetooth® indicator
15. F_{\min} mode indicator

3. Instrument features



The instrument has 2 operating modes: basic functions (with direct access) and advanced functions. In addition to the configuration functions, you can select the HOLD function or activate the keyboard lock (LOC function). You can also activate the FMIN function (see chap. 6).



The «favorite» button assigns direct access to the most frequently used function (see chap. 10).



The «SET» button allows you to assign a preset value, quit a selection, and manage instrument switch-off. By default, SIS mode enables automatic switch-off without loss of origin (see chap. 11).

Customizing functions


You can activate or deactivate certain instrument functions via Power RS/USB or Bluetooth® cables (see chap. 13).

Data transmission parameters

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

4. Start-up, initialization

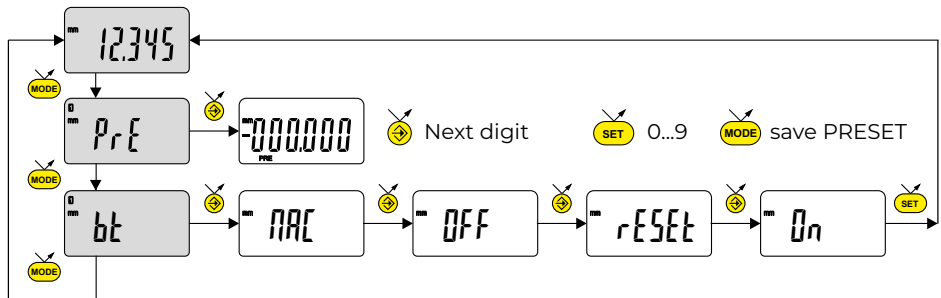
Press a button.

The instrument displays «SET» to initialize the reference point. Return the movable key to the anvil (or to a master gauge). Then press .

The instrument is now ready for use (check preset value, correct if necessary and reset).

5. Basic functions

Each short press  gives direct access to basic functions:

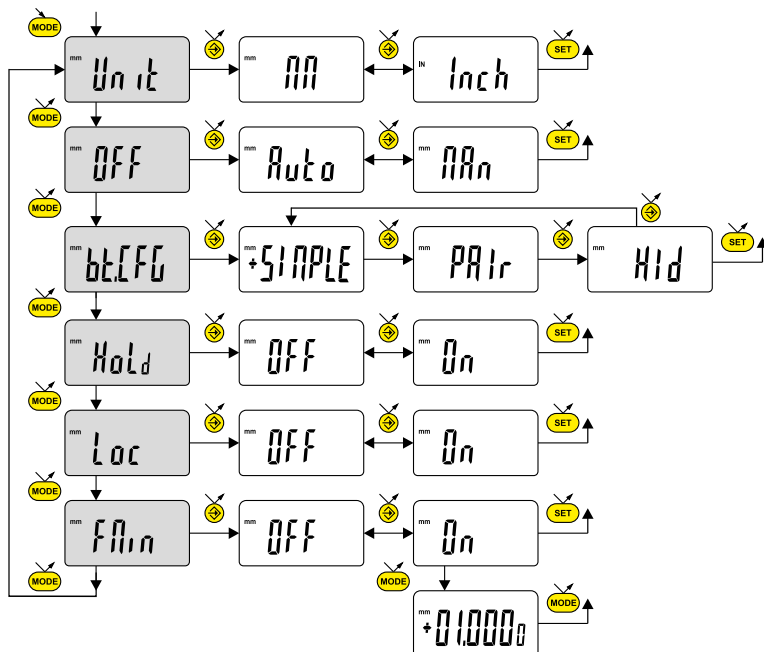


PrE : Preset value input

bt : Bluetooth®. Activate/deactivate, reset Bluetooth® module or display MAC address (depending on model).

6. Advanced functions

A long press (<2s) on **MODE** accesses the advanced functions. Each short press **MODE** then accesses the desired function:



Unit : Unit selection (mm or inch).

OFF : Automatic switch-off mode.

Off : disabled. **Auto** : active (after 10min. by default).

btCFG : Bluetooth® profile selection (see chap. 9 for details). The + symbol indicates the active profile (depending on model).

Hold : Select **On** to activate display freeze when briefly pressing **SET**.

Loc : Keypad lock. Only the favorite key **↔** remains active (to deactivate keypad lock, press **SET** for 5 sec).

FMin : Activate F_{MIN} function (see chap. 7 for details)

↔ Next digit

SET 0...9

MODE save F_{MIN}

Without any pressure (after 5s): return to measuring mode (15s for preset entry)

7. F_{MIN} function (depends on model)

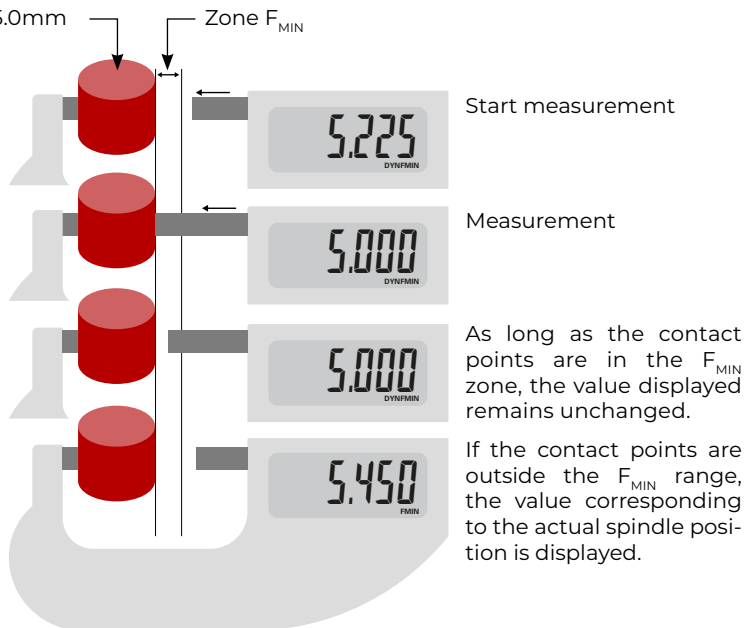
The high-speed micrometer features a spring-loaded spindle. This construction ensures high repeatability, thanks to the constant force in the measuring zone.

When the F_{MIN} mode is active, the minimum measuring value is automatically stored and displayed.

The F_{MIN} stroke value can be set by the user according to his needs (0.010mm to 5.080mm depending on model).


Refer to chapter 6 to activate/deactivate or set the F_{MIN} function.

Example : Part $\varnothing 5.0\text{mm}$






8. Proximity connection (Non-Bluetooth® instrument only)

The instrument features a non-contact data output for direct connection to a PC or printer via a Proximity cable.

By default, a short press on the button  transmits the current value. The data transmission indicator is briefly displayed. Sending data can also be requested by the peripheral device (see chap. 15. List of main commands).

9. Bluetooth® configuration (Instrument Bluetooth® only)

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).

- On** Activate Bluetooth® module (start discovery mode).
- OFF** Deactivate Bluetooth® module (terminate active connection).
- rESEt** Clear Matching information.
- 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**.

9.1. 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.

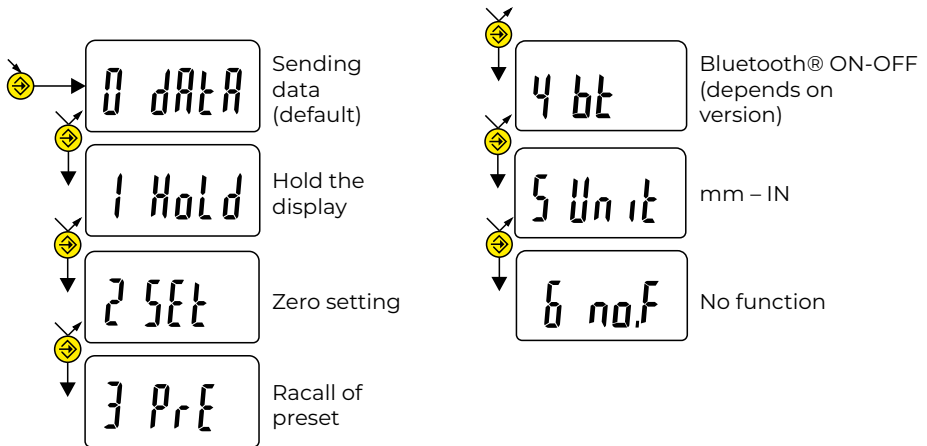
³⁾ Blind/Push: The value is sent from the instrument (button) or requested by computer.

⁴⁾ Long range: more information on the manufacturer's website.

10. Favourite key

The «favorite» button provides direct access to a predefined function, and can be configured according to the user's needs.

To assign a function to the «favorite» button, press  and hold (>2s), then select the desired function:



Confirm selection :

Long press on  or short press on  or 

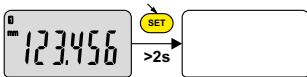
Note:

The function assignment can also be made via RS 232, with the command <FCT + Function No> (FCT 0..9 A..F)
example: Unit change = <FCT5>

11. Switching off


The instrument automatically goes into stand-by mode after 10 minutes of non-use, unless the automatic switch-off mode is deactivated (see chap.6 advanced functions).

You can force stand-by mode by pressing and holding (>2s)  :





In stand-by mode, the original value is retained by the sensor (SIS mode), and the instrument is automatically restarted by a movement of the contact points or by RS command, or by pressing a button.

It is possible to switch the instrument off completely for long periods of non-use, but this will require a reset at start-up (loss of origin):

Long press (>4s) on  :



12. Resetting the instrument

At any time, it is possible to restore the instrument's initial settings, by simultaneously pressing  and  for a long time (>4s) until the message `reset` is displayed.

13. Personalisation of the instrument

It is possible to customize access to your instrument's functions, for more information see the manufacturer's website (requires a connection to your instrument, via a Proximity cable, or Bluetooth®).

Options:

- Disable or enable desired functions.
- Modify access to advanced functions (direct access).

14. Instrument connection

The instrument can be connected to a peripheral via a Proximity cable, or via Bluetooth®. See chap. 2 for cable connections.

Measurements can be transmitted, and the instrument can be controlled by predefined duplex controls, as listed in the main commands section below.

15. List of main commands

Selection and configuration

BAT?	Transmits battery status (BAT1=ok or BAT0=low)
ID ?	Transmits instrument identification (SY276)
IN	Activates Inch unit
KEY?	Transmits keyboard status (KEY0 or KEY1)
KEY 0 / KEY 1	Disables/enables keypad (except Send Data)
ECO 1 / ECO 0	Enables / disables economy mode
ECO?	Current economy mode
LCAL?	Transmit date of last calibration (DD.MM.YYYY)
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Enter date of last calibration
MM	Activates mm unit
NCAL?	Transmit date of next calibration (DD.MM.YYYY)
NCAL JJ.MM.[AA]AA	Enter date of next calibration
NUM ?	Transmit instrument number
NUM X..X (jusqu'à 20car)	Modifies instrument number (10 characters)

OFF	Instrument sleep mode
OUT 0 / OUT 1	Disables/disables continuous data output
PRE?	Transmit preset value (\pm xxx.yyy[yy])
PRE \pm XXX.YYYYYY	Enter preset value (max. 199.999mm / 7.83")
PRE OFF/ PRE ON	Activates/deactivates Preset function
?	Transmits displayed value
RST	Reset instrument (user settings)
SBY	Instrument stand-by (SIS)
SBY XX	xx number of minutes before stand-by
SET?	Transmit instrument configuration (IN or MM, STO0 or STO1, KEY0 or KEY1, BAT1 or BAT0)
STO?	Transmits display status
STO 0 / STO 1	Release/freeze display
UNI?	Transmit unit of measure (IN or MM)
UNI 0 / UNI 1	Lock/release unit change function
VER?	Transmit program version and date (Vx.x DD.MM.YYYY)
BT 0 / BT 1	Disables Bluetooth® module
BTRST	Reset Matching
MAC ?	Transmits Bluetooth® module MAC address
FMIN?	Returns FMIN value
FMIN 0/ FMIN 1	Disable/enable FMIN function
FCT?	Favorites function active?
FCT0...9...A...F	Favorite" function assignment
RES2/3	Change resolution

16. Technical specifications

Resolution	1 μ m
Forward	10mm/rotation
Number of display refreshes	10/s
Measuring system	Sylvac inductive system (patented)
Battery power supply	1 lithium battery 3V, type CR2032, capacity 220mAh
Average consumption	60 μ A (continuous)
Standby consumption	12 μ A
Average autonomy (auto stand-by)	10,000 hours (Bluetooth® see chapter 8)
Data output	S Connect Proximity or Bluetooth®
Data output settings	4800 baud, 7 bits, even parity, 2 stop bits, no flow control
Operating temperature	+5° to 40°C (+41°F to +104°F)
IP specification (according to IEC60529)	IP67 (CEI 60529)

Further specifications to DIN 863-1

16.1. Specifications by anvil type

Measuring range	Measurement force	Weight	Accuracy [μm]	Repeatability [μm]	Flatness [μm]	Parallelism [μm]
-----------------	-------------------	--------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------------------

Anvil $\varnothing 6.5\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
30-66		425g	4			
66-102	10N	550g	5			
100-136		750g	7	3		
125-161		850g	8			
				2		

Anvil $\varnothing 2\text{mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
25-60	10N	425g	4			
60-95		550g	5			3

Anvil knives 0.75x6.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	1	2
25-60		10N	425g			
60-95	550g		5			
95-130	750g		6	3		
120-155	850g	7				

Anvil flat / ball $\varnothing 7\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	1	-
------	----------	------	---	---	---	---

Anvil ball / ball $\varnothing 7\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	4	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Anvil disks $\varnothing 25\text{mm}$

0-30	5N	270g	4 (full)	1	2	5 (full)
------	----	------	----------	---	---	----------

Anvil knives 0.5 mm / cone 60° - $\varnothing 0.5\text{mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Anvil point 30° - r 0.3 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

1. 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.

2. Description générale

Le micromètre est équipé d'un capteur 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 par connexion Proximity, ou Bluetooth® (selon modèle).
- Protection contre la pénétration de poussière et contre les projections de liquide (huile, eau) selon le degré de protection IP67 (IEC 60529).



1. Touche mobile
2. Enclume
3. Plaquette isolante
4. Bouton MODE
5. Bouton Favori
6. Bouton SET
7. Tambour
8. Connecteur Proximity
9. Bouchon de pile
10. Indicateur de fin de vie batterie
11. Gel de la valeur affichée
12. Indicateur d'envoi de données
13. Verrouillage du clavier
14. Indicateur Bluetooth®
15. Indicateur mode F_{MIN}

3. Les fonctionnalités de l'instrument



L'instrument possède 2 modes de travail : fonctions de base (avec accès direct) et fonctions avancées.

En plus des fonctions de configuration, vous pouvez sélectionner la fonction HOLD ou activer le blocage du clavier (fonction LOC). Vous pouvez également activer la fonction FMIN (voir chap. 6).



Le bouton «favori» permet d'attribuer un accès direct à la fonction principalement utilisée (voir chap. 10).



Le bouton «SET» permet d'attribuer une valeur de Preset, de quitter une sélection, et de gérer l'extinction de l'instrument.

Par défaut, le mode SIS permet l'extinction automatique sans perte de l'origine (voir chap. 11).

Personnalisation des fonctions

Vous avez la possibilité d'activer ou désactiver certaines fonctions de l'instrument par câble Power RS/USB ou Bluetooth® (voir chap. 13).

Data transmission parameters

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

4. Enclenchement, initialisation

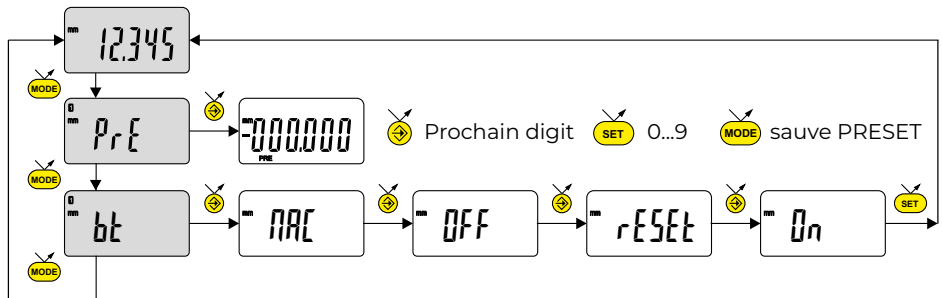
Presser un bouton.

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 sur .

L'instrument est à présent prêt à l'emploi (contrôler la valeur du Preset, si nécessaire corriger cette valeur et réinitialiser l'instrument).

5. Fonctions de base

Chaque pression courte sur  permet un accès direct aux fonctions de base:



PrE : Introduction d'une valeur de Preset

bt : Bluetooth®. Activation/désactivation, réinitialisation du module Bluetooth® ou affichage de l'adresse MAC (selon modèle).

7. Fonctions F_{MIN} (selon modèle)

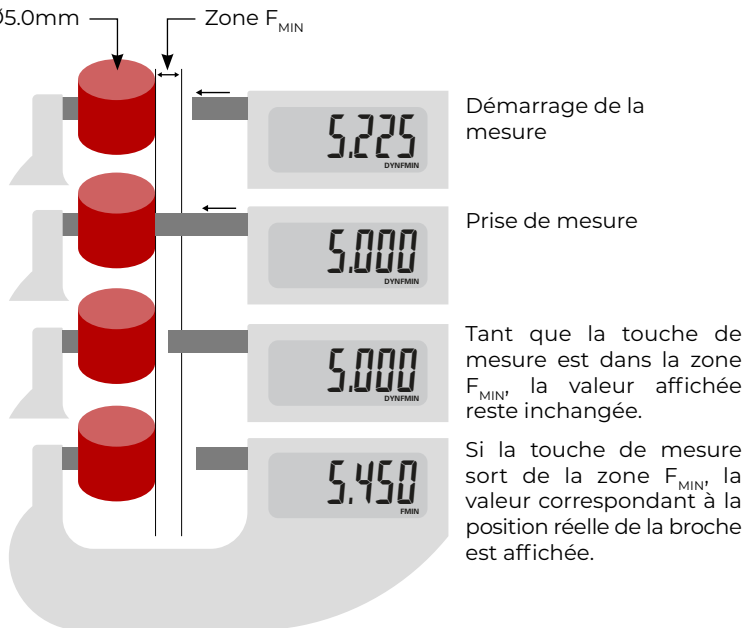
Le micromètre à avance rapide est doté d'une broche sur ressort. Cette construction permet ainsi d'obtenir une grande répétabilité, dû à la force constante dans la zone de mesure.

Lorsque le mode F_{MIN} est actif, la valeur de mesure minimum est automatiquement mémorisée et affichée.

La valeur de la course F_{MIN} peut être définie par l'utilisateur en fonction de ses besoins (0.010mm à 5.080mm selon modèle).


Se référer au chapitre 6 pour activer/désactiver ou paramétrer la fonction F_{MIN} .

Exemple : Pièce Ø5.0mm



8. 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.

Par défaut, une pression courte sur le bouton  transmet la valeur actuelle.

L'indicateur d'envoi de données s'affiche brièvement. L'envoi de données peut également être demandé par le périphérique (voir chap 15. Liste des commandes principales).

9. Configuration Bluetooth® (Instrument Bluetooth® uniquement)

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 Central (PC) se fait automatiquement à la première connexion.

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

9.1. 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 (défaut)	Longue portée ⁴⁾
Portée	Espace ouvert	jusqu'à 20m	jusqu'à 80m
	Environnement industriel	2-6m	3-10m
Autonomie	Continuous ¹⁾	jusqu'à 3 mois	jusqu'à 2 mois
	Saver ²⁾	jusqu'à 6 mois	jusqu'à 4 mois
	Blind/Push ³⁾	jusqu'à 8 mois	jusqu'à 6 mois

¹⁾ Continuous : Toujours connecté avec 4 valeurs /sec

²⁾ Saver : L'instrument envoie la valeur quand la position change.

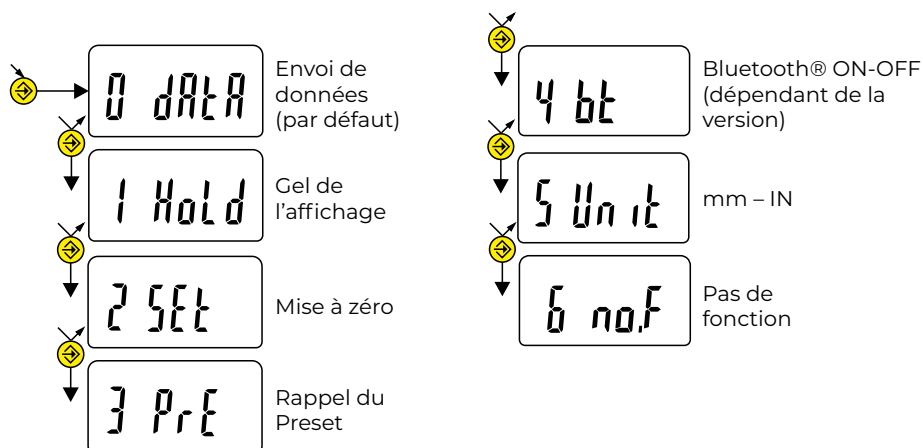
³⁾ Blind/Push : La valeur est envoyée de l'instrument (bouton) ou demandée par ordinateur.

⁴⁾ Longue portée: plus d'informations sur le site-web du fabricant.




10. Touche favori

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

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



Validation de la sélection:

Par une pression longue sur  ou une pression courte sur  ou 

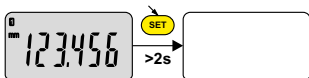
Remarque:

L'attribution de la fonction peut également se faire par RS 232, avec la commande <FCT + No de fonction> (FCT 0..9 A..F)
exemple: Changement d'unité = <FCT5>

11. Extinction

L'instrument se met automatiquement en stand-by après 10 minutes de non utilisation, sauf si le mode d'extinction automatique est désactivé (voir chap.6 fonctions avancées).

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





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

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

Effectuer une pression longue (>4s) sur  :



12. Réinitialisation de l'instrument

A tout moment, il est possible de restaurer les réglages initiaux de l'instrument, par une pression longue (>4s) simultanée sur  et  jusqu'à l'affichage du message **RESET**.

13. Personnalisation de l'instrument

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

Possibilités:

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

14. Connexion de l'instrument

L'instrument peut être connecté à un périphérique via un câble Proximity, ou par Bluetooth®. Voir chap. 2 pour la connexion des câbles.

Possibilité de transmettre les valeurs mesurées, et piloter l'instrument à l'aide de rétro-commandes prédéfinies selon la liste des commandes principales du chapitre suivant.

15. Liste des commandes principales

Sélection et configuration

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)
ECO 1 / ECO 0	Active / désactive le mode économique
ECO?	Mode économique courant
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 X..X (jusqu'à 20car)	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. 199.999mm / 7.83")
PRE OFF/ PRE ON	Active/désactive la fonction Preset
?	Transmet la valeur affichée
RST	Reset de l'instrument (paramètres utilisateur)
SBY	Mise en veille de l'instrument (SIS)
SBY XX	xx nombre de minutes avant stand-by
SET?	Transmet la configuration de l'instrument (IN ou MM, STO0 ou STO1, 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 / BT 1	Désactive le module Bluetooth®
BTRST	Réinitialisation de l'appairage
MAC ?	Transmet l'adresse MAC du module Bluetooth®
FMIN?	Retourne la valeur de FMIN
FMIN 0/ FMIN 1	Désactive/Active la fonction FMIN
FCT?	Fonction favoris active ?
FCT0...9...A...F	Attribution fonction « favori »
RES2/3	Changement de résolution

16. Spécifications techniques

Résolution	1 μ m
Avance	10mm/rotation
Nbr de rafraîchissements de l'affichage	10/s
Système de mesure	Sylvac inductive system (breveté)
Alimentation de la batterie	1 batterie lithium 3V, type CR2032, capacité 220mAh
Consommation moyenne	60 μ A (en continu)
Consommation en veille	12 μ A
Autonomie moyenne (stand-by auto)	10'000 heures (Bluetooth® voir chapitre 8)
Sortie de données	S Connect Proximity ou Bluetooth®
Paramètres de la sortie de données	4800 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)
Spécification IP (selon IEC60529)	IP67 (CEI 60529)

Autres spécifications selon DIN 863-1

16.1. Spécifications par type de touches

Etendue de mesure	Force de mesure	Poids	Précision [μm]	Répétabilité [μm]	Planéité [μm]	Parallélisme [μm]
-------------------	-----------------	-------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------	--------------------------------

Touche $\varnothing 6.5\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
30-66		425g	4			
66-102	10N	550g	5			
100-136		750g	7	3		
125-161		850g	8			
				2		

Touches $\varnothing 2\text{mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
25-60	10N	425g	4			
60-95		550g	5			3

Touches couteaux 0.75x6.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	1	2
25-60		425g	4			
60-95	10N	550g	5			
95-130		750g	6	3		
120-155		850g	7			
				2		

Touche plate / bille $\varnothing 7\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	1	-
------	----------	------	---	---	---	---

Touche bille / bille $\varnothing 7\text{ mm}$

0-30	5N / 10N	270g	4	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Touche disque $\varnothing 25\text{ mm}$

0-30	5N	270g	4 (plein)	1	2	5 (plein)
------	----	------	-----------	---	---	-----------

Touche couteau 0.5 mm / cône 60° - $\varnothing 0.5\text{ mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Touche pointe 30° - rayon sphérique 0.3 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

1. Wartung

Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen Ort auf, damit die Metallteile bei längerer Nichtbenutzung nicht korrodieren.

Drücken Sie die bewegliche Taste nicht auf den Amboss: Lassen Sie einen Abstand von 1-2 mm, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (Alkohol, Trichloräthylen oder andere aggressive Flüssigkeiten), um die Kunststoffteile zu reinigen.

Bewahren Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen es direkter Sonneneinstrahlung, Hitze oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

Wichtig: Wischen Sie die Metallteile des Geräts bei Flüssigkeitsspritzern ab, um eine einwandfreie mechanische Funktion zu gewährleisten und Korrosionsprobleme zu vermeiden.

2. Allgemeine Beschreibung

Das Mikrometer ist mit einem SIS-Sensor (Smart Inductive Sensor) ausgestattet, der die Referenzposition auch dann beibehält, wenn das Gerät im Standby-Modus ist. Das Prinzip der beweglichen, nicht drehbaren Taste ermöglicht eine sehr schnelle Positionierung. Es verfügt über die folgenden Funktionen:

- Eingabe eines Preset-Wertes.
- Ändern der Einheit (mm / INCH).
- Senden des Messwerts über Proximity-Verbindung, oder Bluetooth® (je nach Modell).
- Schutz gegen das Eindringen von Staub und gegen Flüssigkeitsspritzer (Öl, Wasser) gemäß Schutzgrad IP67 (IEC 60529).



1. Messspindel
2. Messamboss
3. Griffschalen
4. MODE-Taste
5. Favorit-Taste
6. SET-Taste
7. Trommel
8. Proximity Steckerverbindung
9. Batteriedeckel
10. Anzeige - Ende der Batteriebetriebsdauer
11. Anzeige - Festhalten des Messwertes
12. Anzeige - Datenübertragung
13. Anzeige - Blockierung
14. Bluetooth®-Anzeige
15. F_{\min} -Modus-Anzeige

3. Die Funktionen des Geräts

MODE

Das Gerät verfügt über 2 Arbeitsmodi: Basisfunktionen (mit direktem Zugriff) und erweiterte Funktionen. Zusätzlich zu den Funktionen für die Konfiguration können Sie die Funktion HOLD auswählen oder die Tastatursperre aktivieren (Funktion LOC). Sie können auch die FMIN-Funktion aktivieren (siehe Kap. 6).



Mit der Schaltfläche «Favorit» können Sie der hauptsächlich genutzten Funktion einen Direktzugriff zuweisen (siehe Kap. 10).

SET

Mit der Taste «SET» können Sie einen Preset-Wert zuweisen, eine Auswahl quittieren und das Ausschalten des Geräts steuern. Standardmäßig ist im SIS-Modus das automatische Ausschalten ohne Verlust des Ursprungs möglich (siehe Kap. 11).

Anpassen der Funktionen

Sie haben die Möglichkeit, bestimmte Funktionen des Geräts per Power RS/USB-Kabel oder Bluetooth® zu aktivieren oder zu deaktivieren (siehe Kap. 13).

Datenübertragungsparameter

4800Bds, 7 Bits, Even Parity, 2 Stop Bits.

4. Einschalten, Initialisieren

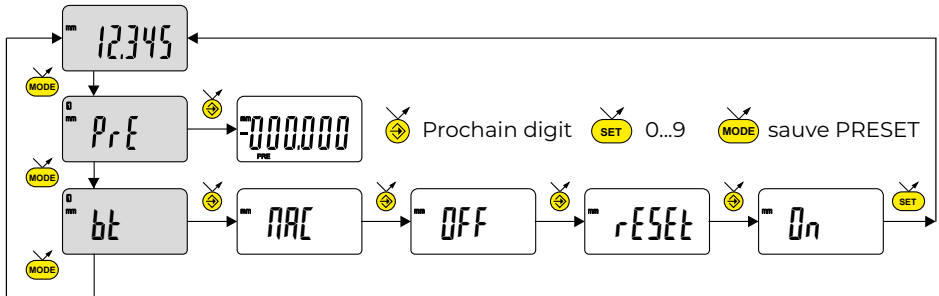
Drücken Sie eine Taste.

Das Gerät zeigt «SET» an, um den Referenzpunkt zu setzen. Bringen Sie die bewegliche Taste auf den Amboss (oder ein Eichmass) zurück. Drücken Sie dann auf **SET**.

Das Gerät ist nun einsatzbereit (Preset-Wert prüfen, ggf. korrigieren und Gerät zurücksetzen).

5. Basisfunktionen

Jeder kurze Druck auf  ermöglicht einen direkten Zugriff auf die Basisfunktionen:



PrE : Eingabe eines Preset-Wertes.

bt : Bluetooth®. Aktivierung/Deaktivierung, Zurücksetzen des Bluetooth®-Moduls oder Anzeige der MAC-Adresse (modellabhängig).

7. F_{MIN} -Funktionen (nach Modell)

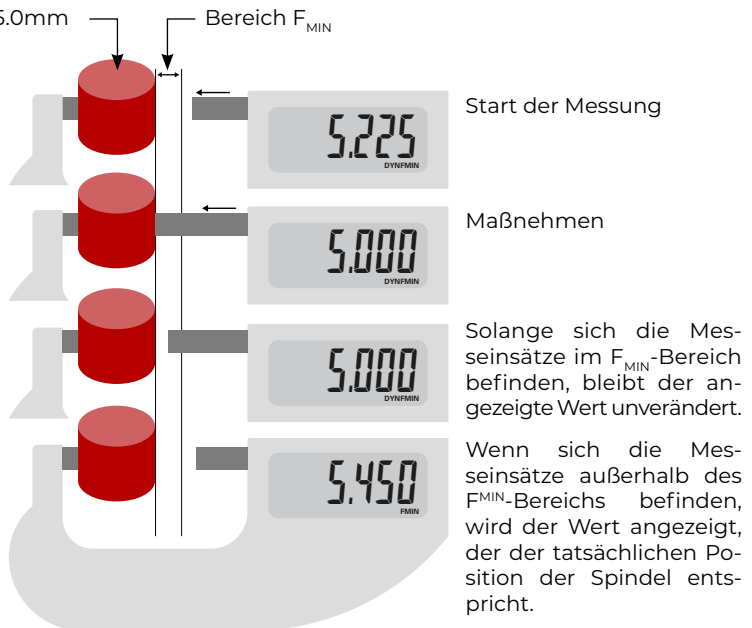
Das Mikrometer mit Schnellvorschub ist mit einer federbelasteten Spindel ausgestattet. Diese Konstruktion ermöglicht eine hohe Wiederholbarkeit, die auf die konstante Kraft im Messbereich zurückzuführen ist.

Wenn der F_{MIN} -Modus aktiv ist, wird der minimale Messwert automatisch gespeichert und angezeigt.

Der Wert des F_{MIN} -Hubs kann vom Benutzer nach Bedarf eingestellt werden (0,010 mm bis 5,080 mm je nach Modell).

Siehe Kapitel 6, um die FMIN-Funktion zu aktivieren/deaktivieren oder einzustellen.

Beispiel : Werk $\varnothing 5.0\text{mm}$



8. Proximity-Verbindung (Nur für Instrument ohne Bluetooth®)




Das Gerät verfügt über einen kontaktlosen Datenausgang, der über ein Proximity-Kabel eine direkte Verbindung zu einem Computer oder Drucker ermöglicht.

Standardmäßig wird bei einem kurzen Druck auf die Taste  der aktuelle Wert übertragen.

Die Anzeige für das Senden von Daten wird kurz angezeigt. Das Senden von Daten kann auch vom Gerät angefordert werden (siehe Kap 15. Liste der Hauptbefehle).

9. Bluetooth® Verbindung (Nur für Instrument mit Bluetooth®)

Der Anmeldevorgang wurde so einfach wie möglich gestaltet und zeichnet sich durch die drei unten aufgeführten Zustände aus:

1. Symbol  aus..... keine Verbindung
2. Symbol  blinkt..... bereit zur Verbindung
3. Symbol  leuchtet..... Verbindung hergestellt

Die folgenden Optionen können zur Steuerung des Bluetooth®-Moduls ausgewählt werden.

- 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-Adresse (Media Access Control) an.

Es stehen drei Bluetooth®-Profile zur Verfügung.

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

Hinweis:

Beim Wechsel des Profils wird die Bluetooth-Kopplung aufgehoben.

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 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).

Nur mit dem Verbindungsprofil :

Die Verbindung des Geräts mit der Zentrale (PC) erfolgt automatisch bei der ersten Verbindung.

Um ein Gerät mit einer neuen Zentrale zu verbinden (neues Pairing), müssen die Pairing-Informationen über das Menü **bt / rESEt** gelöscht werden.

9.1. Bluetooth®-Spezifikationen :

Grundlegende Version		Bluetooth® 5	
Frequenzband		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Max. Ausgangsleistung		Class 3: 1mW (0dBm)	
		Klassische Reichweite (Standard)	Lange Reichweite ⁴⁾
Reichweite	Offener Raum	bis zu 20m	bis zu 80m
	Industrielle Umgebung	2-6m	3-10m
Autonomie	Continuous ¹⁾	bis zu 3 Monate	bis zu 2 Monate
	Saver ²⁾	bis zu 6 Monate	bis zu 4 Monate
	Blind/Push ³⁾	bis zu 8 Monate	bis zu 6 Monate

¹⁾ Continuous : Immer verbunden mit 4 Werten /sek.


²⁾ Saver: Das Gerät sendet die Werte nur wenn die Position geändert hat.

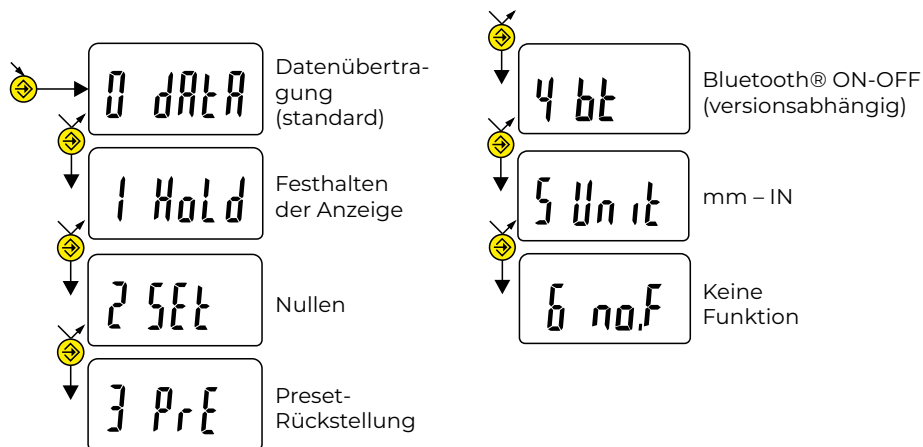
³⁾ Blind/Push: Der Wert wird von dem Gerät gesendet (Taste) oder vom Computer angefordert.

⁴⁾ Long Range: Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

10. Favoriten-Taste

Die Favoritentaste ermöglicht den direkten Zugriff auf eine vordefinierte Funktion und kann nach den Bedürfnissen des Benutzers konfiguriert werden.

Um der Taste «Favorit» eine Funktion zuzuweisen, drücken Sie lange (>2s) auf  und wählen Sie dann die gewünschte Funktion:



Bestätigen der Auswahl :

Durch einen langen Druck auf  oder einen kurzen Druck auf  oder 

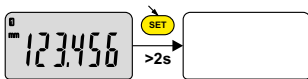
Hinweis:

Die Zuweisung der Funktion kann auch über RS 232 mit dem Befehl <FCT + Funktionsnummer> (FCT 0..9 A..F) erfolgen.
Beispiel: Wechsel der Einheit = <FCT5>.

11. Löschen

Das Instrument schaltet sich nach 10 Minuten Nichtbenutzung automatisch in den Stand-by-Modus, sofern der automatische Abschaltmodus nicht deaktiviert ist (siehe Kap.6 Erweiterte Funktionen).

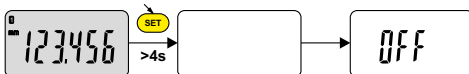
Sie können den Standby-Modus erzwingen, indem Sie lange (>2s) auf **SET** drücken:



Im Stand-by-Modus wird der ursprüngliche Wert vom Sensor beibehalten (SIS-Modus), und das Gerät startet automatisch durch eine Bewegung der Messtaste sowie durch RS-Befehl oder Tastendruck neu.

Es ist möglich, das Instrument für eine längere Zeit der Nichtbenutzung vollständig auszuschalten, was jedoch einen Reset beim Einschalten erfordert (Verlust des Ursprungs):

Drücken Sie lange (>4s) auf **SET** :



12. Zurücksetzen des Instruments

Sie können jederzeit die ursprünglichen Einstellungen des Instruments wiederherstellen, indem Sie gleichzeitig lange (>4s) auf **MODE** und **SET** drücken, bis die Meldung **RESET** angezeigt wird.

13. Anpassen des Instruments

Es ist möglich, den Zugriff auf die Funktionen Ihres Instruments zu personalisieren. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers (erfordert eine Verbindung zu Ihrem Instrument über ein Proximity-Kabel oder Bluetooth®).

Möglichkeiten:

- Deaktivieren oder aktivieren Sie die gewünschten Funktionen.
- Zugriff auf erweiterte Funktionen ändern (Direktzugriff

14. Anschließen des Instruments

Das Instrument kann über ein Proximity-Kabel, oder über Bluetooth® mit einem Gerät verbunden werden. Siehe Kap. 2 für den Anschluss der Kabel.

Möglichkeit zur Übertragung von Messwerten und Steuerung des Instruments mithilfe vordefinierter Hintergrundbefehle gemäß der Liste der Hauptbefehle im nächsten Kapitel.

15. Liste der wichtigsten Befehle

Auswahl und Einrichtung

BAT?	Überträgt den Batteriestatus (BAT1=ok oder BAT0=bass).
ID ?	Überträgt die Instrumenten-ID (SY276).
IN	Aktiviert die Einheit Inch
KEY?	Überträgt den Status der Tastatur (KEY0 oder KEY1).
KEY 0 / KEY 1	Deaktiviert/aktiviert die Tastatur (außer Daten senden).
ECO 1 / ECO 0	Aktiviert/deaktiviert den Sparmodus.
ECO?	Aktueller Sparmodus
LCAL?	Überträgt das Datum der letzten Kalibrierung (TT.MM.JJJJ).
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Gibt das Datum der letzten Kalibrierung ein.
MM	Aktiviert die Einheit mm
NCAL?	Überträgt das Datum der nächsten Kalibrierung (TT.MM.JJJJ)
NCAL JJ.MM.[AA]AA	Gibt das Datum der nächsten Kalibrierung ein.
NUM ?	Überträgt die Nummer des Instruments
NUM X..X (jusqu'à 20car)	Ändert die Instrumentennummer (10 Zeichen)

OFF	Schaltet das Instrument in den Standby-Modus.
OUT 0 / OUT 1	Deaktiviert/aktiviert die kontinuierliche Datenausgabe.
PRE?	Überträgt den Preset-Wert (\pm xxx.yyy[yy]).
PRE \pm XXX.YYYYYY	Gibt den Preset-Wert ein (max. 199.999mm / 7.83").
PRE OFF/ PRE ON	Aktiviert/deaktiviert die Preset-Funktion.
?	Überträgt den angezeigten Wert
RST	Zurücksetzen des Instruments (Benutzereinstellungen)
SBY	Standby des Instruments (SIS)
SBY XX	xx Anzahl der Minuten bis zum Standby
SET?	Überträgt die Konfiguration des Instruments (IN oder MM, STO0 oder STO1, KEY0 oder KEY1, BAT1 oder BAT0).
STO?	Überträgt den Status der Anzeige
STO 0 / STO 1	Gibt die Anzeige frei/friert sie ein
UNI?	Überträgt die Maßeinheit (IN oder MM).
UNI 0 / UNI 1	Sperrt/freigibt die Funktion Einheitenwechsel.
VER?	Überträgt die Programmversion und das Datum (Vx.x TT.MM.JJJJ)
BT 0 / BT 1	Deaktiviert das Bluetooth®-Modul.
BTRST	Setzt das Pairing zurück
MAC ?	Überträgt die MAC-Adresse des Bluetooth®-Moduls.
FMIN?	Gibt den FMIN-Wert zurück
FMIN 0/ FMIN 1	Deaktiviert/aktiviert die FMIN-Funktion.
FCT?	Favoritenfunktion aktiv?
FCT0...9...A...F	Zuweisen der Funktion "Favorit"?
RES2/3	Ändern der Auflösung

16. Technische Spezifikationen

Auflösung	1 μ m
Vorlauf	10mm/rotation
Anzahl der Aktualisierungen der Anzeige	10/s
System der Messung	Sylvac induktives System (patentiert)
Stromversorgung des Akkus	1 Lithiumbatterie 3V, Typ CR2032, Kapazität 220mAh.
Durchschnittlicher Verbrauch	60 μ A (kontinuierlich)
Verbrauch im Standby-Modus	12 μ A
Durchschnittliche Nutzungsdauer (Standby/Auto)	10'000 Stunden (Bluetooth® siehe Kapitel 8).
Datenausgabe	S Connect Proximity oder Bluetooth®.
Einstellungen für die Datenausgabe	4800 Baud, 7 Bit, gerade Parität, 2 Stop-Bits, keine Flusskontrolle.
Temperatur bei der Verwendung	+5° bis 40°C (+41°F bis +104°F)
IP-Spezifikation (gemäß IEC60529)	IP67 (CEI 60529)

Weitere Spezifikationen nach DIN 863-1

16.1. Spezifikationen nach Tastspitzen

Messbereich	Messkraft	Gewicht	Genauigkeit [μm]	Wiederholbarkeit [μm]	Ebenheit [μm]	Parallelismus [μm]
-------------	-----------	---------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Tastspitzen $\varnothing 6.5\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
30-66		425g	4			
66-102	10N	550g	5	2	0.6	3
100-136		750g	7			
125-161		850g	8			

Tastspitzen $\varnothing 2\text{mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
25-60	10N	425g	4			
60-95		550g	5	3		

Messerförmige Tastspitzen 0.75x6.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	1	2
25-60		425g	4			
60-95	10N	550g	5	2	1	3
95-130		750g	6			
120-155		850g	7			

Tastspitzen flach / sphärisch $\varnothing 7\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	1	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tastspitzen sphärisch / sphärisch $\varnothing 7\text{ mm}$

0-30	5N / 10N	270g	4	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tellermessflächen $\varnothing 25\text{ mm}$

0-30	5N	270g	4 (voll)	1	2	5 (voll)
------	----	------	----------	---	---	----------

Messerförmige Tastspitzen 0.5 mm / Kegel 60° - $\varnothing 0.5\text{ mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tastspitzen Spitz 30° - sphärisch $r0.3\text{ mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

1. La manutenzione

Conservare lo strumento in un luogo asciutto per evitare la corrosione delle parti metalliche in caso di inutilizzo prolungato.

Non premere la chiave mobile contro l'incudine: lasciare uno spazio di 1-2 mm quando lo strumento non è in uso. Non utilizzare prodotti aggressivi (alcol, tricloroetilene o altri liquidi aggressivi) per pulire le parti in plastica.

Non conservare lo strumento in un luogo esposto a luce solare, calore o umidità.

Importante: in caso di schizzi di liquidi, pulire le parti metalliche dello strumento per garantire il corretto funzionamento meccanico ed evitare problemi di corrosione.

2. Descrizione generale

Il micrometro è dotato di un sensore induttivo intelligente (SIS) che mantiene la posizione di riferimento anche quando lo strumento è in modalità standby. È dotato di un pulsante non rotante per un posizionamento rapido. Ha le seguenti caratteristiche operative:

- Ingresso del valore preimpostato.
- Cambio di unità (mm / INCH).
- Invio del valore misurato tramite connessione di prossimità o Bluetooth® (a seconda del modello).
- Protezione IP67 (IEC 60529) contro l'ingresso di polvere e spruzzi di liquidi (olio, acqua).



1. Asta di misurazione mobile
2. Incudine
3. Piastra isolante
4. Pulsante MODE
5. Pulsante Preferiti
6. Pulsante SET
7. Tamburo
8. Connettore Proximity
9. Coperchio vano pila
10. Spia esaurimento batteria
11. Spia di blocco
12. Spia invio dati
13. Blocco tastiera
14. Spia Bluetooth®
15. Spia modalità F_{MIN}

3. Le funzioni dello strumento



Lo strumento dispone di 2 modalità operative: funzioni di base (con accesso diretto) e funzioni avanzate. Oltre alle funzioni di configurazione, è possibile selezionare la funzione HOLD o attivare il blocco della tastiera (funzione LOC). È inoltre possibile attivare la funzione FMIN (vedere capitolo 6).



Il pulsante «Preferiti» consente di assegnare l'accesso diretto alla funzione più utilizzata (vedere capitolo 10).



Il pulsante «SET» serve per assegnare un valore di preselezione, per uscire da una selezione e per spegnere lo strumento. Per impostazione predefinita, la modalità SIS consente lo spegnimento automatico senza perdita dell'origine (vedi cap. 11).

Personalizzazione delle funzioni


È possibile attivare o disattivare alcune funzioni dello strumento tramite il cavo Power RS/USB o Bluetooth® (vedere cap. 13).

Parametri di trasmissione dati

4800Bds, 7 bit, parità pari, 2 bit di stop.


4. Accensione, inizializzazione

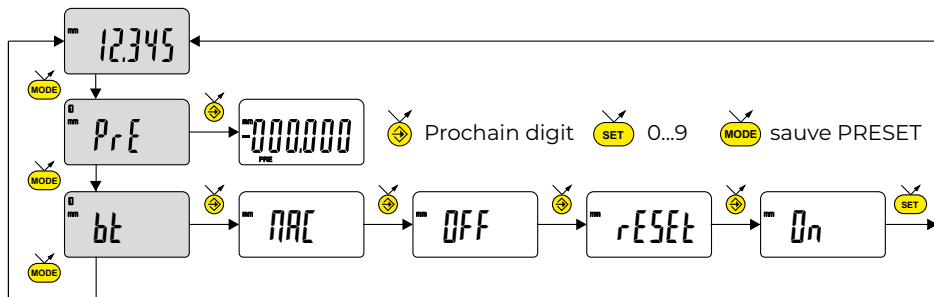
Premere un pulsante.

Lo strumento visualizza «SET» per inizializzare il punto di riferimento. Riportare il pulsante mobile sull'incudine (o su un blocco di misura). Quindi premere .

Lo strumento è ora pronto per l'uso (controllare il valore preimpostato, correggere se necessario e resettare lo strumento).

5. Funzioni di base

Ogni breve pressione dà  accesso diretto alle funzioni di base:



PrE : Ingresso valore preimpostato

bt : Bluetooth®. Attivazione/disattivazione, reset del modulo Bluetooth® o visualizzazione dell'indirizzo MAC (a seconda del modello).

7. Funzioni F_{MIN} (a seconda del modello)

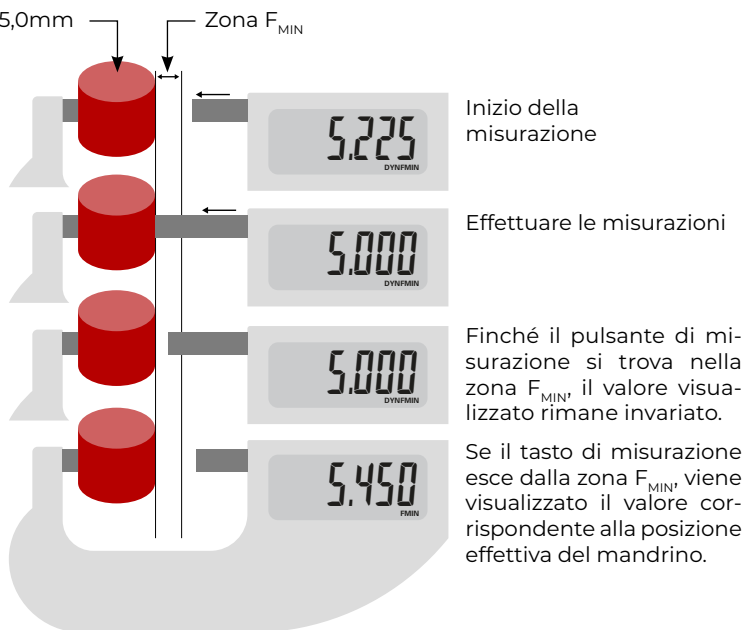
Il micrometro ad alimentazione rapida è dotato di un mandrino caricato a molla. Questa struttura garantisce un'elevata ripetibilità, grazie alla forza costante nella zona di misura.

Quando la modalità F_{MIN} è attiva, il valore minimo di misurazione viene automaticamente memorizzato e visualizzato.

Il valore della corsa F_{MIN} può essere impostato dall'utente in base alle proprie esigenze (da 0,010 mm a 5,080 mm a seconda del modello).


Per abilitare/disabilitare o impostare la funzione F_{MIN} , fare riferimento al capitolo 6.

Esempio: Parte $\varnothing 5,0\text{mm}$



8. Connessione Proximity (solo strumento senza Bluetooth®)

Lo strumento dispone di un'uscita dati senza contatto che consente il collegamento diretto a un computer o a una stampante tramite un cavo di prossimità.

Per impostazione predefinita, una breve pressione del pulsante  trasmette il valore corrente.

L'indicatore di invio dati viene visualizzato brevemente. L'invio dei dati può essere richiesto anche dalla periferica (vedere il Capitolo 15. Elenco dei comandi principali).

9. Funzione Bluetooth® (solo strumento con Bluetooth®)

La procedura di collegamento è stata progettata per essere il più semplice possibile e si distingue per i 3 stati seguenti:

1. Simbolo  spento.....modalità scollegata
2. Simbolo  lampeggiantemodalità scoperta
3. Simbolo  accesomodalità collegata

È possibile selezionare le seguenti opzioni per controllare il modulo Bluetooth®.

On	Attivare il modulo Bluetooth® (avviare la modalità di ricerca).
OFF	Disabilita il modulo Bluetooth® (disattiva la connessione attiva).
rESEt	Cancellare le informazioni di accoppiamento.
MAC	Visualizza l'indirizzo MAC (Media Access Control).

Sono disponibili tre profili Bluetooth® :

SIMPLE	Profilo non accoppiato (per impostazione predefinita).
PAIR	Profilo accoppiato e sicuro.
Hid	Modalità tastiera virtuale (compatibili con apparecchiature più recenti senza l'installazione del driver).

Nota:

Le informazioni Bluetooth® vengono cancellate quando il profilo viene modificato.

Connessione :

1. Assicurarsi che l'applicazione e il l'apparecchio Bluetooth® compatibili siano attivi (PC, unità di misura).
2. Avviare lo strumento. Come impostazione predefinita il modulo Bluetooth® è attivo e lo strumento è collegabile (modalità scoperta).
3. Da quando lo strumento è rilevato il collegamento è automatico. Se la connessione non è stata stabilita mentre lo strumento è in modalità di rilevazione, riattivare il modulo Bluetooth® mediante il menu *bt / On*.
4. Lo strumento è pronto alla trasmissione (modalità collegata).

Accoppiamento :

L'accoppiamento dello strumento con la periferica avviene automaticamente all'avvio.

Per collegare uno strumento a una nuova periferica (nuovo accoppiamento) è necessario cancellare le informazioni di accoppiamento mediante il menu *bt / reset*.

9.1. Specifiche Bluetooth® :

Versione base		Bluetooth® 5	
Banda di frequenza		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Potenza di uscita massima		Class 3: 1mW (0dBm)	
		Gamma classica (predefinita)	Lungo raggio ⁴
Gamma	Spazio aperto Ambiente industriale	a 20m	a 80m
		2-6m	3-10m
Autonomia	Continuous ¹	a 3 mesi	a 2 mesi
	Saver ²	a 6 mesi	a 4 mesi
	Blind/Push ³	a 8 mesi	a 6 mesi

¹ Continuous : sempre connessi con i 4 valori / sec.

² Saver : Lo strumento invia valore solo quando la posizione è cambiata.

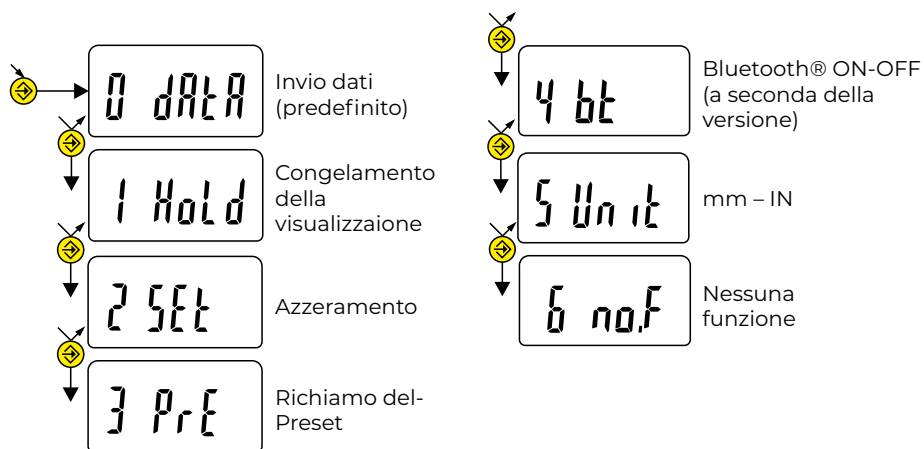
³ Blind/Push : valore viene inviato dal (pulsante strumento) o richiesto dal computer.

⁴ Lungo raggio: maggiori informazioni sul sito web del produttore.

10. Tasto preferito

Il pulsante «preferito» consente di accedere direttamente a una funzione predefinita e può essere configurato in base alle esigenze dell'utente.

Per assegnare una funzione al pulsante «preferito», tenere premuto (>2s) , quindi selezionare la funzione desiderata:



Conferma della selezione:

mediante pressione lunga su  o una breve pressione su  o 

Nota:

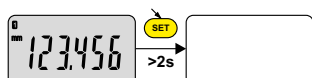
La funzione può essere assegnata anche mediante RS 232, con il comando <FCT + No.º di funzione> (FCT 0..9 A..F)

esempio : Modifica di unità di misura = <FCT9>, direzione inversa di misura = <FCTB>

11. Spegnimento

Il comparatore va automaticamente in stand-by dopo 10 minuti di inattività, tranne se la Modalità di spegnimento automatico è disattivata (consultare il capitolo 6 funzioni avanzate)

È possibile forzare la modalità stand-by, con una pressione lunga (>2s) su 





In modalità stand-by, il valore di origine è memorizzato dal sensore (modalità SIS), e lo strumento si riavvia automaticamente con un movimento del tasto di misura mediante il comando RS, o premere un pulsante.

È possibile spegnere completamente lo strumento per un lungo periodo di non utilizzo, ma sarà necessario un azzeramento al momento del collegamento (perdita dell'origine):

Applicare una pressione lunga (>4s) su :



12. Reinizializzazione dello strumento

In qualsiasi momento è possibile ripristinare le impostazioni originali dello strumento con una pressione lunga (>4s) contemporanea su  e  fino a visualizzare il messaggio **RESET**.

13. Personalizzazione dello strumento

È possibile personalizzare l'accesso alle funzioni dello strumento mediante il software gratuito, il sito web del produttore (lo strumento deve essere connesso, con un cavo PROXIMITY o di alimentazione RS / USB, o Bluetooth®).

Possibilità:

- Disattivare o attivare le funzioni desiderate
- Modificare l'accesso alle funzioni avanzate (messa in accesso diretto)

14. Connessione dello strumento

Lo strumento può essere collegato a un dispositivo tramite un cavo di prossimità o tramite Bluetooth®. Per le connessioni via cavo, vedere il capitolo 2.

I valori di misura possono essere trasmessi e lo strumento può essere controllato mediante comandi di feedback predefiniti, come indicato nell'elenco dei comandi principali del capitolo successivo.

15. Elenco dei comandi principali

Selezione e configurazione

BAT?	Trasmette lo stato della batteria (BAT1=ok o BAT0=scarso)
ID ?	Trasmette l'identificazione dello strumento (SY276)
IN	Attiva l'unità Inch
KEY?	Trasmette lo stato della tastiera (KEY0 o KEY1)
KEY 0 / KEY 1	Disattiva/abilita la tastiera (eccetto Invio dati)
ECO 1 / ECO 0	Attiva/disattiva la modalità economica
ECO?	Modalità economica corrente
LCAL?	Trasmette la data dell'ultima calibrazione (GG.MM.AAAA)
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Immette la data dell'ultima calibrazione
MM	Attiva l'unità mm
NCAL?	Trasmette la data della prossima calibrazione (GG.MM.AAAA)
NCAL JJ.MM.[AA]AA	Immette la data della prossima calibrazione
NUM ?	Trasmette il numero dello strumento
NUM X..X (jusqu'à 20car)	Modifica il numero dello strumento (10 caratteri)

OFF	Modalità sleep dello strumento
OUT 0 / OUT 1	Disabilita/abilita l'uscita dati continua
PRE?	Trasmette il valore preimpostato ($\pm xxx.yyy[yy]$)
PRE $\pm XXX.YYYYYY$	Immette il valore preimpostato (max. 199,999 mm / 7,83")
PRE OFF/ PRE ON	Attiva/disattiva la funzione di preselezione
?	Trasmette il valore visualizzato
RST	Azzerà lo strumento (parametri utente)
SBY	Stand-by dello strumento (SIS)
SBY XX	Numero xx di minuti prima dello stand-by
SET?	Trasmette la configurazione dello strumento (IN o MM, STO0 o STO1, KEY0 o KEY1, BAT1 o BAT0)
STO?	Trasmette lo stato del display
STO 0 / STO 1	Rilascia/congela il display
UNI?	Trasmette l'unità di misura (IN o mm)
UNI 0 / UNI 1	Blocca/rilascia la funzione di cambio unità di misura
VER?	Trasmette la versione e la data del programma (Vx.x DD.MM.YYYY)
BT 0 / BT 1	Disabilita il modulo Bluetooth
BTRST	Ripristina l'accoppiamento
MAC ?	Trasmette l'indirizzo MAC del modulo Bluetooth®
FMIN?	Restituisce il valore FMIN
FMIN 0/ FMIN 1	Disattiva/abilita la funzione FMIN
FCT?	Funzione "Preferiti" attiva?
FCT0...9...A...F	Assegnazione funzione "Preferiti"
RES2/3	Modifica della risoluzione

16. Specifiche

Risoluzione	1 μ m
In avanti	10 mm/rotazione
Numero di aggiornamenti del display	10/s
Sistema di misurazione	Sistema induttivo Sylvac (brevettato)
Alimentazione a batteria	1 batteria al litio da 3 V, tipo CR2032, capacità 220 mAh
Consumo medio	60 μ A (continuo)
Consumo in stand-by	12 μ A
Autonomia media (auto stand-by)	10.000 ore (Bluetooth® vedi capitolo 8)
Uscita dati	S Connect Prossimità o Bluetooth
Parametri di uscita dati	4800 baud, 7 bit, parità pari, 2 bit di stop, nessun controllo di flusso
Temperatura di esercizio	Da +5° a 40°C (da +41°F a +104°F)
Specifiche IP (secondo IEC60529)	IP67 (CEI 60529)

Altre specifiche secondo DIN 863-1

16.1. Specifiche per tipologia di inserti

Campo misurazione [mm]	Forza di misura	Peso	Precisione [μm]	Ripetibilità [μm]	Complanarità [μm]	Parallelismo [μm]
------------------------	-----------------	------	------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Inserti $\varnothing 6.5\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
30-66		425g	4			
66-102	10N	550g	5			
100-136		750g	7			
125-161		850g	8			
				2		3

Inserti $\varnothing 2\text{mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
25-60	10N	425g	4			
60-95		550g	5			3

Inserti a coltelli 0.75x6.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	1	2
25-60		425g	4			
60-95	10N	550g	5			
95-130		750g	6			
120-155		850g	7			
				2		3

Inserti piastra / Sferico $\varnothing 7\text{mm}$

0-30	5N / 10N	270g	3	1	1	-
------	----------	------	---	---	---	---

Inserti Sferico / Sferico $\varnothing 7\text{ mm}$

0-30	5N / 10N	270g	4	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Inserti disque $\varnothing 25\text{ mm}$

0-30	5N	270g	4 (completo)	1	2	5 (completo)
------	----	------	--------------	---	---	--------------

Inserti a coltelli 0.5 mm / cono 60° - $\varnothing 0.5\text{ mm}$

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Inserti picco 30° - raggio sferico 0.3 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

1. Mantenimiento

Guarde el instrumento en un lugar seco para evitar la corrosión de las piezas metálicas si no se utiliza durante mucho tiempo.

No presione la llave móvil contra el yunque: deje una separación de 1-2 mm cuando no utilice el instrumento.

No utilice productos agresivos (alcohol, tricloroetileno u otros líquidos agresivos) para limpiar las piezas de plástico.

No guarde el instrumento en un lugar expuesto al sol, al calor o a la humedad.

Importante: en caso de salpicaduras de líquidos, limpie las partes metálicas del instrumento para garantizar un correcto funcionamiento mecánico y evitar problemas de corrosión.

2. Descripción general

El micrómetro cuenta con una conexión Bluetooth® y un sensor SIS (Smart Inductive Sensor) con mantenimiento de la posición de referencia incluso cuando el instrumento está en espera. Su husillo no giratorio permite una colocación muy rápida. Posee las siguientes características de funcionamiento:

- Introducción de un valor de Preset.
- Cambio de unidad (mm / in).
- Transmisión del valor medido (conexión Bluetooth®).
- Protección contra la entrada de polvo y contra las proyecciones de líquido (aceite, agua, etc.) según el grado de protección IP67 (CEI 60529).



1. Husillo
2. Tope
3. Aislante térmico
4. Botón MODE
5. Botón « Favoritos »
6. Botón SET
7. Tambor
8. Conector Proximity
9. Tapón de la pila
10. Indicador de descarga de la pila
11. Indicador de congelación de la visualización
12. Indicador de transmisión de datos
13. Indicador de bloqueo
14. Indicador de Bluetooth®
15. Indicador de modo F_{MIN}

3. Funcionalidades del equipo



El aparato dispone de 2 modos de funcionamiento: funciones básicas (con acceso directo) y funciones avanzadas. Además de las funciones de configuración, puede seleccionar la función HOLD o activar el bloqueo del teclado (función LOC). También puede activar la función FMIN (véase el capítulo 6).



Utilice la tecla «Favorito» para asignar un acceso directo a la función que más utilice (véase el capítulo 10).



La tecla «SET» permite asignar un valor predefinido, salir de una selección y apagar el instrumento. Por defecto, el modo SIS permite el apagado automático sin pérdida del origen (véase el capítulo 11).

Personalización de las funciones


Puede activar o desactivar determinadas funciones del aparato a través del cable Power RS/USB o Bluetooth® (véase cap. 13).

Parámetros de transmisión de datos

4800Bds, 7 bits, paridad par, 2 bits de parada

4. Encendido, inicialización

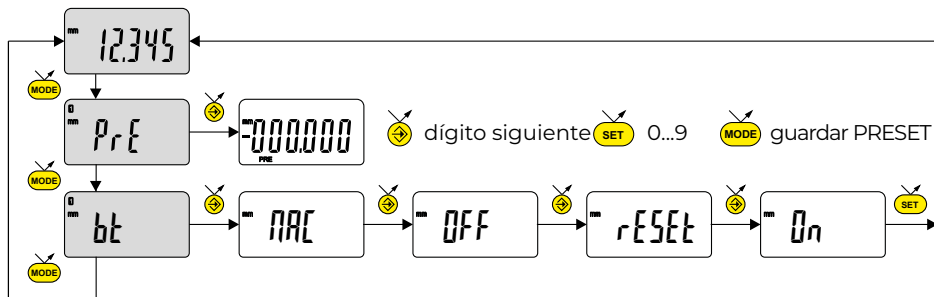
Pulse un botón.

El instrumento muestra «SET» para inicializar el punto de referencia. Vuelva a colocar el botón móvil en el yunque (o en un bloque calibrador). A continuación, pulse .

El instrumento ya está listo para su uso (compruebe el valor preajustado, corríjalo si es necesario y reinicie el instrumento).

5. Funciones básicas

Cada pulsación breve sobre  permite acceder directamente a las funciones básicas:

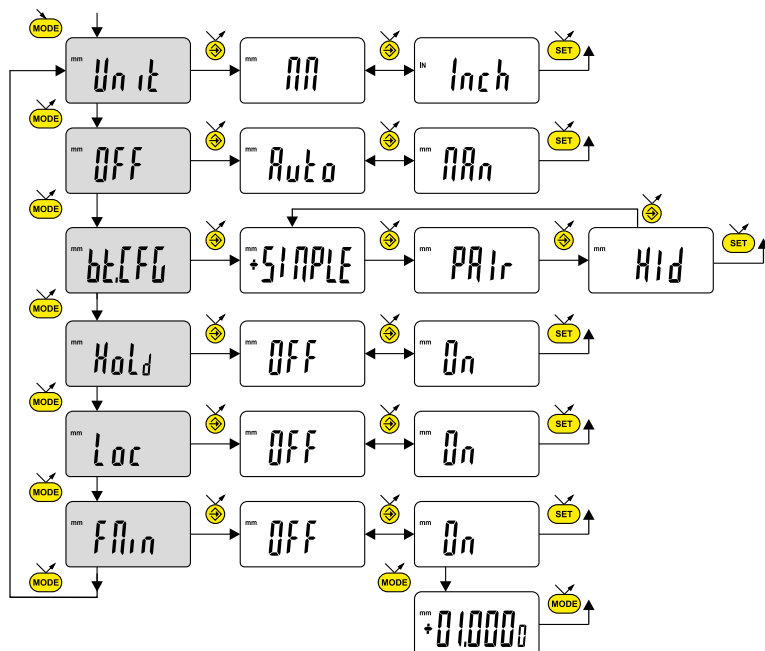


PrE : Introducción de un valor predefinido

bt : Bluetooth®. Activar/desactivar, reiniciar el módulo Bluetooth® o visualizar la dirección MAC (según el modelo).

6. Funciones avanzadas

Mantenga pulsado (<2s) **MODE** para acceder a las funciones avanzadas. A continuación, cada pulsación corta en **MODE** accede a la función deseada:



Unit : Selección de la unidad (mm o In)

OFF : Modo de apagado automático

Auto : desactivado. **Auto** : activo (tras 10min. por defecto).

bLEFG : Selección del perfil Bluetooth®. (Ver cap. 9 para más detalles). El símbolo + indica el perfil activo. (según la versión)

Hold : Seleccione **On** para congelar la pantalla al pulsar **SET**.

Loc : Bloqueo del teclado. Solo la tecla favorito **↵** queda activa (para desactivar el bloqueo del teclado pulse **SET** durante 5 segundos).

Fn_n : Activación de la función F_{MIN} (ver cap. 7 para más detalles)

↵ dígito siguiente **SET** 0...9 **MODE** guardar F_{MIN}

Sin presión (después de 5s): vuelta al modo de medición (15s para entrada de preselección)

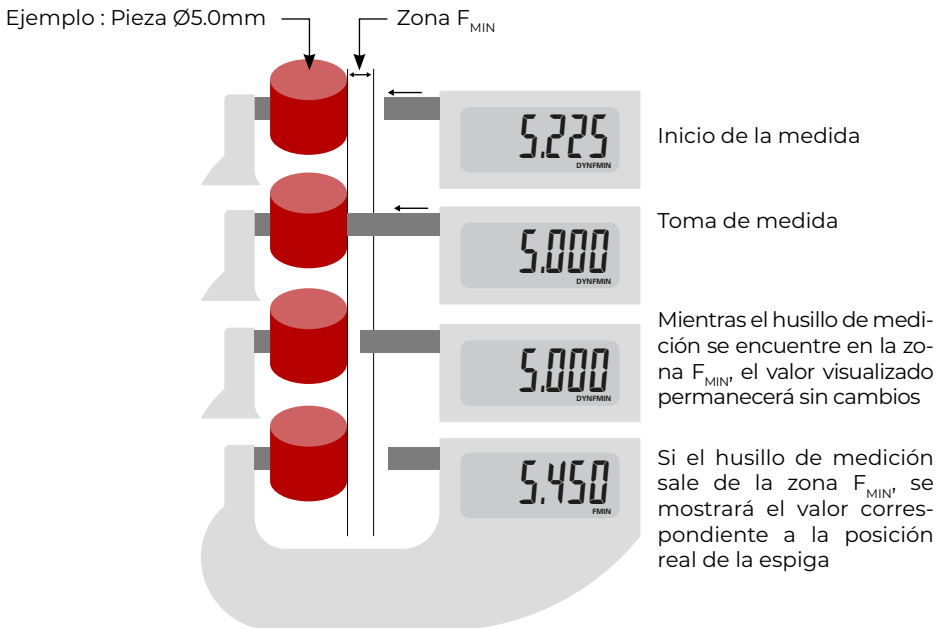
7. Función F_{MIN} (según el modelo)

El micrómetro de avance rápido está dotado de una espiga con resorte. Este diseño permite obtener una elevada repetibilidad gracias a la fuerza constante en la zona de medición.

Cuando el modo F_{MIN} está activo, el valor mínimo de medición se memoriza y muestra automáticamente.


El usuario puede ajustar el valor del recorrido F_{MIN} en función de sus necesidades (de 0,010 mm a 5,080 mm según el modelo).

Consulte el capítulo 6 para activar/desactivar o ajustar la función F_{MIN} .






8. Conexión de proximidad (instrumento no Bluetooth® solamente)

El instrumento dispone de una salida de datos sin contacto que permite la conexión directa a un ordenador o impresora mediante un cable de proximidad.

Por defecto, una pulsación corta del botón  transmite el valor actual. El indicador de envío de datos se visualiza brevemente. El envío de datos también puede ser solicitado por el periférico (véase Capítulo 15. Lista de comandos principales).

9. Configuración Bluetooth® (sólo Bluetooth®)

El procedimiento de conexión está pensado para que sea sencillo y se caracteriza por los 3 estados siguientes :

1. Símbolo  apagadomodo desconectado
2. Símbolo  parpadeantemodo detección
3. Símbolo  encendidomodo conectado

Se pueden seleccionar las siguientes opciones para controlar el módulo Bluetooth®.

<i>On</i>	Habilitar el módulo Bluetooth® (iniciar el modo de advertencia).
<i>OFF</i>	Desactiva módulo Bluetooth® (terminar la conexión activa).
<i>rESEt</i>	Eliminar su información de emparejamiento.
<i>MAC</i>	Muestra la dirección MAC (Media Access Control).

Tres perfiles de Bluetooth® están disponibles :

<i>SIMPLE</i>	Perfil no apareado (por defecto).
<i>PAIR</i>	Perfil apareado y seguro.
<i>Hid</i>	Modo teclado virtual (compatible con equipos recientes sin instalación del controlador).

Observaciones :

La información de Bluetooth® se borra cuando se cambia el perfil.

Conexión :

1. Compruebe que la aplicación y el Bluetooth® compatibles están activos (PC, unidad de medida).
2. Encienda el dispositivo. El módulo Bluetooth® está activo por defecto y el dispositivo es conectable (modo detección).
3. En cuanto se detecta el dispositivo, la conexión es automática. Si la conexión no se establece, durante que el instrumento
4. se encuentre en modo búsqueda, reactivar el módulo Bluetooth® vía el menú **bt / On** .
5. El dispositivo está listo para transmitir (modo conectado)

Solo con perfil emparejamiento:

El perfil del dispositivo con el maestro es automático en la primera conexión.

Para conectar un dispositivo a otro maestro (nuevo emparejamiento), hay que eliminar su información de emparejamiento desde el menú **bt / rESET**.

9.1. Características técnicas de Bluetooth® :

Versión básica		Bluetooth® 5	
Banda de frecuencias		2.4GHz (2.402 - 2.480GHz)	
Potencia máxima de salida		Class 3: 1mW (0dBm)	
		Alcance clásico (por defecto)	Largo alcance ⁴⁾
Alcance	Espacios abiertos Entorno industrial	hasta 20m	hasta 80m
		2-6m	3-10m
Autonomía	Continuous ¹	hasta 3 meses	hasta 2 meses
	Saver ²	hasta 6 meses	hasta 4 meses
	Blind/Push ³	hasta 8 meses	hasta 6 meses

¹ Continuous : siempre conectados con 4 valores / seg.


² Saver : El instrumento envía valor sólo cuando la posición ha cambiado

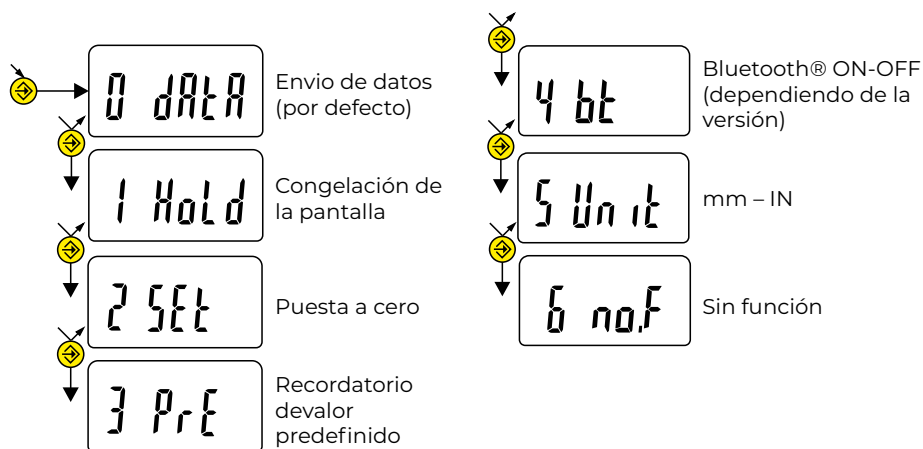
³ Blind/Push : Valor se envía desde el (botón de instrumento) se puede solicitar a la computadora).

⁴ Largo alcance: más información en la web del fabricante.

10. Tecla favorito

Con la tecla «favorito» se accede directamente a una función predefinida y puede configurarse según las necesidades del usuario.

Per assegnare una funzione al tasto «favorito», tenere premuto (>2s) , quindi selezionare la funzione desiderata:



Validación de la selección:

Pulsando prolongadamente en  o brevemente en  o en 

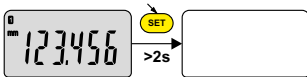
Observaciones:

puede atribuirse también la función por RS232 con las teclas <FCT + N° de función> (FCT 0..9 A..F) ejemplo : Cambio de unidad de medida= <FCT9>, dirección de medición inversa = <FCTB>

11. Spegnimento

El aparato pasa automáticamente al modo de espera tras 10 minutos de inactividad, a menos que se desactive el modo de desconexión automática (véase el capítulo 6 Funciones avanzadas).

Puede forzar el modo de espera manteniendo pulsada (>2s) la tecla .





En modo de espera, el sensor conserva el valor original (modo SIS), y el instrumento se reinicia automáticamente mediante un movimiento del botón de medición o mediante un comando RS, o pulsando un botón.

Es posible apagar completamente el instrumento si no se utiliza durante mucho tiempo, pero para ello será necesario reiniciarlo en el momento de la puesta en marcha (pérdida de origen):

Pulsar y mantener pulsado  (>4s):



12. Reiniciar el instrumento

Los ajustes iniciales del instrumento pueden restablecerse en cualquier momento pulsando  y manteniendo pulsado  simultáneamente (>4s) hasta que aparezca el mensaje *rESEt*.

13. Personalización del equipo

Es posible personalizar el acceso a las funciones de su equipo con el programa gratuito para más información, véase el sitio web del fabricante (requiere conexión de su equipo con cable Proximity o Power RS / USB, o Bluetooth®).

Esta aplicación permite:

- Desactivar o activar las funciones deseadas.
- Modificar el acceso a las funciones avanzadas (acceso directo).

14. Conexión del equipo

El equipo puede conectarse a un periférico con un cable Proximity (RS o USB), o Power-RS (Power-USB) o Bluetooth® . Ver cap. 2 para la conexión de los cables..

Los valores medidos pueden transmitirse y puede controlarse el instrumento con comandos predefinidos principales du chapitre suivant.

15. Lista de comandos principales

Selección y configuración

BAT?	Transmite el estado de la batería (BAT1=bien o BAT0=bajo)
ID ?	Transmite la identificación del aparato (SY276)
IN	Activa la unidad Inch
KEY?	Transmite el estado del teclado (KEY0 o KEY1)
KEY 0 / KEY 1	Desactiva / activa el teclado (excepto Enviar datos)
ECO 1 / ECO 0	Activa/desactiva el modo económico
ECO?	Modo económico actual
LCAL?	Transmite la fecha de la última calibración (DD.MM.AAAA)
LCAL JJ.MM.[AA]AA	Introduce la fecha de la última calibración
MM	Activa la unidad mm
NCAL?	Transmite la fecha de la próxima calibración (DD.MM.AAAA)
NCAL JJ.MM.[AA]AA	Introduzca la fecha de la próxima calibración
NUM ?	Transmite el número de instrumento
NUM X..X (jusqu'à 20car)	Modifica el número del instrumento (10 caracteres)

OFF	Pasa el instrumento al modo de espera
OUT 0 / OUT 1	Desactiva/activa la salida continua de datos
PRE?	Transmite el valor preestablecido (\pm xxx.yyy[yy])
PRE \pm XXX.YYYYYY	Introducir valor de preselección (máx. 199,999mm / 7,83")
PRE OFF/ PRE ON	Activa/desactiva la función de preselección
?	Transmite el valor visualizado
RST	Restablece el instrumento (parámetros de usuario)
SBY	Espera del instrumento (SIS)
SBY XX	xx número de minutos antes del stand-by
SET?	Transmite la configuración del instrumento (IN o MM, STO0 o STO1, KEY0 o KEY1, BAT1 o BAT0)
STO?	Transmite el estado de la pantalla
STO 0 / STO 1	Libera/congela la pantalla
UNI?	Transmite la unidad de medida (IN o MM)
UNI 0 / UNI 1	Bloquea/libera la función de cambio de unidad
VER?	Transmite la versión del programa y la fecha (Vx.x DD.MM.AAAA)
BT 0 / BT 1	Desactiva el módulo Bluetooth
BTRST	Restablece el emparejamiento
MAC ?	Transmite la dirección MAC del módulo Bluetooth
FMIN?	Devuelve el valor FMIN
FMIN 0/ FMIN 1	Desactiva/activa la función FMIN
FCT?	¿Función "Favoritos" activa?
FCT0...9...A...F	Asignación de la función "Favoritos"
RES2/3	Cambiar resolución

16. Especificaciones técnicas

Resolución	1 μ m
Adelante	10mm/rotación
Número de actualizaciones de la pantalla	10/s
Sistema de medición	Sistema inductivo Sylvac (patentado)
Alimentación por batería	1 pila de litio de 3 V, tipo CR2032, capacidad 220 mAh
Consumo medio	60 μ A (continuo)
Consumo en espera	12 μ A
Autonomía media (auto stand-by)	10.000 horas (Bluetooth® ver capítulo 8)
Salida de datos	S Connect Proximidad o Bluetooth
Parámetros de salida de datos	4800 baudios, 7 bits, paridad par, 2 bits de parada, sin control de flujo
Temperatura de funcionamiento	+5° a 40°C (+41°F a +104°F)
Especificación IP (según IEC60529)	IP67 (CEI 60529)

Otras especificaciones según DIN 863-1

16.1. Características por tipo de tope

Campo de medición	Fuerza de medición	Peso	Precisión [μm]	Repetibilidad [μm]	Planeidad [μm]	Paralelismo [μm]
-------------------	--------------------	------	----------------	--------------------	----------------	------------------

Tope Ø6.5mm

0-30	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
30-66		425g	4			
66-102	10N	550g	5	2	0.6	3
100-136		750g	7			
125-161		850g	8			

Tope Ø2mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	0.6	2
25-60	10N	425g	4			
60-95		550g	5	3		

Tope Cuchillas 0.75x6.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	1	2
25-60		425g	4			
60-95	10N	550g	5	2	1	3
95-130		750g	6			
120-155		850g	7			

Tope placa / bola Ø7mm

0-30	5N / 10N	270g	3	1	1	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tope bola / bola Ø7 mm

0-30	5N / 10N	270g	4	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tope disco Ø25 mm

0-30	5N	270g	4 (parcial)	1	2	5 (parcial)
------	----	------	-------------	---	---	-------------

Tope Cuchillas 0.5 mm / cono 60° - Ø0.5 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	1	-	-
------	----------	------	---	---	---	---

Tope punta 30° - radio esférico 0.3 mm

0-25	5N / 10N	270g	3	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

Sylvac
m.n : S_Mike PRO

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 :

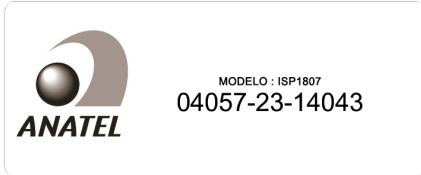
This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

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

Brazil certification

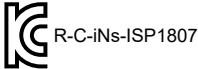
Description :

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.

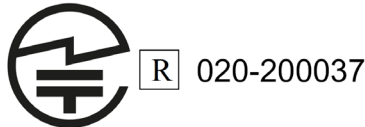
Korea South certification



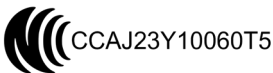
Class A Equipment (Industrial Use)

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
Soggetto a modifica senza preavviso
Reservados los derechos de modificación sin previo aviso

www.sylvac.ch

Edition :

2023.11 / 681-276-06