



Appareil de mesure de longueur compact



Millimar C 1200 M/T

Guide de l'utilisateur

S'applique à partir de la version 1.7 du logiciel

3723036

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Tel. +49 551 7073 0

info@mahr.com, www.mahr.com

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit de la société Mahr GmbH pour votre entreprise. Nous vous prions de bien vouloir respecter les instructions suivantes afin de préserver la précision de votre appareil pendant de longues années.

L'évolution permanente de nos produits, en particulier le changement de désignation des types de produits, peut entraîner de légères différences entre les images ou le texte de la présente documentation et les appareils livrés. Nous nous réservons le droit de modifier l'exécution et la composition des produits fournis, le droit de modification technique à des fins d'amélioration et le droit de traduction de notre documentation.

© Mahr GmbH, Allemagne

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans le présent guide de l'utilisateur :



Remarque générale



Remarque importante



Attention danger

La non-observation de ces remarques peut générer des résultats erronés ou causer l'endommagement de l'appareil.

Introduction

Utilisation conforme à l'usage prévu

Le Millimar C 1200 M/T est un appareil électronique de mesure et d'analyse de longueur utilisé en production. Il peut être raccordé à un palpeur inductif.

Il est impératif de respecter les instructions d'utilisation, de maintenance et d'entretien décrites dans le présent guide de l'utilisateur.

Afin de tirer le meilleur parti de cet appareil de mesure, il est impératif de lire le guide de l'utilisateur avant la mise en service.

L'appareil de mesure atteint sa précision maximale après un temps de fonctionnement de 30 minutes.

Le Millimar C 1200 M/T fonctionne avec des piles ou avec le bloc d'alimentation secteur fourni. Les piles ne sont pas fournies avec l'appareil !

L'appareil de mesure de longueur est livré avec les éléments suivants :

- Appareil de mesure
- Bloc d'alimentation secteur avec un jeu d'adaptateurs
- Guide de l'utilisateur

! Annulation de la garantie

Les interventions d'assistance suite à la présence de virus qui ont pénétré dans le système soit par la connexion réseau, soit par tout autre support de données, sont d'une manière générale exclues de la garantie.

Si le matériel est stocké à des températures inférieures à 10 °C ou supérieures à +50 °C ainsi qu'à une humidité relative de l'air supérieure à 85 %, la garantie de l'appareil s'éteint.



Consignes de sécurité

L'appareil est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et a quitté l'usine en parfait état de marche. Cependant, il peut exister un danger de mort et un risque de blessures corporelles si les indications suivantes ne sont pas respectées.

1. Lire toute la documentation relative au poste de mesure avant son branchement et sa première mise en service. Respecter toutes les consignes de sécurité contenues dans le guide de l'utilisateur.
2. Conserver la documentation à portée de main sur le lieu d'utilisation de l'appareil.
3. Respecter les prescriptions de sécurité, de prévention des accidents et les directives internes à l'entreprise. Se renseigner auprès du responsable sécurité de l'entreprise.
4. Avant le branchement au secteur, vérifier que la tension du secteur sur place se situe dans la plage de travail du bloc d'alimentation secteur (100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz). Si la tension est différente, l'appareil ne doit en aucun cas être branché.
5. L'appareil ne peut être branché qu'à des prises électriques avec terre conformes aux prescriptions en vigueur de la société de distribution locale d'électricité. Il en va de même pour les câbles de rallonge.
6. N'utiliser que des blocs d'alimentation secteur d'origine en bon état.
7. Lors du branchement des palpeurs inductifs, veiller à ce que les fiches soient fermement vissées dans les connecteurs.
8. Ne pas faire tomber l'appareil et vérifier qu'il repose sur un support stable.
9. Ne pas utiliser l'appareil dans des locaux à risque d'explosion et ne pas l'exposer aux rayons directs du soleil.
10. Ne pas nettoyer le clavier à membrane au moyen de détergents contenant des solvants.
11. Débrancher la fiche secteur avant d'ouvrir le boîtier.
12. Les moyens de mesure et de contrôle utilisés avec Millimar sont soumis à l'obligation de surveillance des moyens de contrôle. Pour cette raison, s'assurer régulièrement par la surveillance des moyens de contrôle, effectuée par l'utilisateur ou par l'assistance Mahr, que les limites d'erreur spécifiées pour les moyens de contrôle et de mesure sont respectées.

Remarques importantes avant la mise en service de l'appareil de mesure de longueur

- L'appareil de mesure ne doit être utilisé que pour son usage prévu. Mahr décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation et à une charge différentes.
- Si le présent appareil de mesure ne vous permet pas de résoudre un problème de mesure, nous pouvons sûrement trouver la solution avec un matériel différent des appareils de série décrits ici. Veuillez nous informer de la tâche de mesure à exécuter.

Piles



- **Non rechargeables**
- **Ne pas mettre au feu**
- **Éliminer conformément à la réglementation**



Ne pas utiliser de marqueurs électriques.

Remarque concernant l'élimination

Les appareils usagés qui ont été vendus par nous après le 23 mars 2006 peuvent nous être retournés. Nous éliminerons ces appareils dans le respect de l'environnement.

Les directives UE en vigueur (DEEE, ElektroG) sont appliquées.

Confirmation de traçabilité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les caractéristiques de qualité du produit correspondent aux normes et caractéristiques techniques indiquées dans nos documents commerciaux (guide de l'utilisateur, prospectus, catalogue).

Nous attestons que les moyens de vérification utilisés pour contrôler ce produit, garantis par notre système d'assurance qualité, sont conformes aux normes nationales.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant ce produit.

Déclaration de conformité



Le présent appareil de mesure est conforme aux directives EU en vigueur.

La dernière déclaration de conformité peut être demandée à l'adresse suivante :

Mahr GmbH, Standort Esslingen, Reutlinger Str. 48,

73728 Esslingen, ou peut être téléchargée à l'adresse :

www.mahr.com/de/Leistungen/Fertigungsmesstechnik/Produkte

Référence	Dernière modification	Version
3723036	20.06.2020	S'applique à partir de la version 1.7 du logiciel

Sommaire

1. Livraison et raccordement

1.1	Déballage	8
1.2	Contenu de la livraison	9
1.3	Pictogrammes	10
1.4	Éléments de commande et interfaces.....	12
1.4.1	Écran et touches de commande	12
1.4.2	Interfaces	12
1.4.3	Compartiment à piles	13

2. Première mise en service (procéder aux réglages de base)

2.1	Mise en marche	14
2.2	Choix de la langue d'affichage.....	14
2.3	Réglage de l'unité de mesure	14
2.4	Sélection du palpeur de mesure	15
2.5	Affichage de la compatibilité du palpeur	15
2.6	Mise à l'échelle de l'affichage analogique.....	16
2.6.1	En mode de mesure statique (normal).....	16
2.6.2	En mode de mesure dynamique (Max., Min. Max-Min)	16
2.7	Raccordement du palpeur de mesure.....	17
2.8	Choix du type de palpeur	17
2.9	Réglage du capteur de mesure.....	18
2.10	Arrêt	19

3. Menu Caractéristique

3.1	Choix de l'étalon	20
3.2	Choix de la cote nominale.....	21
3.3	Choix de la tolérance	22
3.4	Choix de la formule	24
3.5	Choix de la fonction	25
3.6	Choix du facteur	26

4. Menu Affichage

4.1	Choix de la résolution	27
4.2	Choix du mode d'affichage.....	28
4.3	Choix de la couleur diagramme	29
4.4	Choix du centrage de l'affichage.....	30
4.5	Réglage de la brillance	31

5. Menu Réglage

5.1	Choix de la langue	32
5.2	Choix de l'unité	33
5.3	Choix du type de palpeur	34
5.4	Choix du mode ECO	35
5.5	Informations de compatibilité	36

6. Menu Système

6.1	Choix du réglage.....	37
6.2	Correction client	38
6.2.1	Activation de la correction client	38
6.2.2	Calibrage du palpeur.....	39
6.2.3	Calibrage du standard usine	41
6.2.4	Réinitialisation de la correction client.....	44
6.3	Activation de la correction d'usine	46
6.4	Rétablissement des réglages d'usine	47
6.5	Activation du verrouillage du menu.....	48
6.6	Affichage de la version du firmware et du numéro de série	50

7. Description des interfaces

7.1	Câbles de données utilisables	51
7.2	Interfaces : Opto RS232C, Digimatic, USB.....	51
7.3	Paramètres de transmission de données	52

8. Caractéristiques techniques

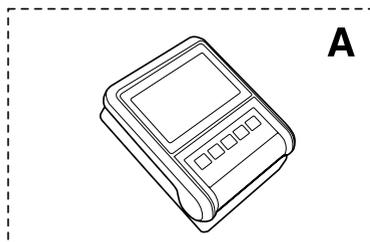
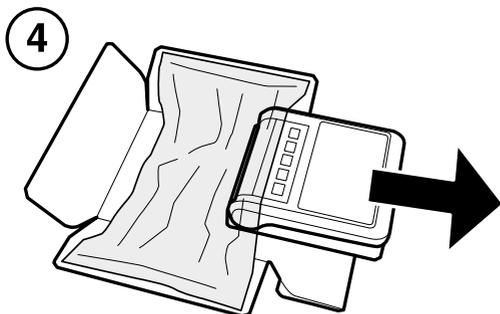
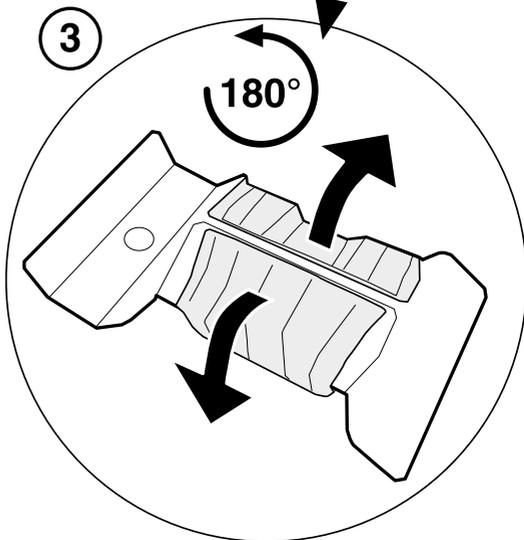
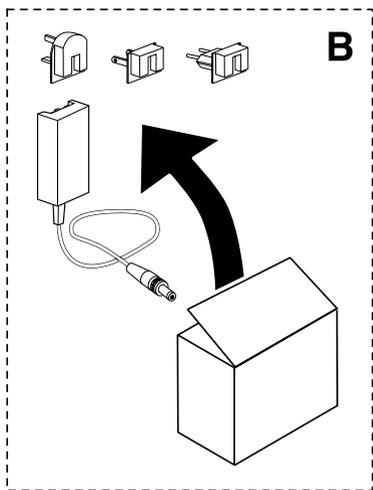
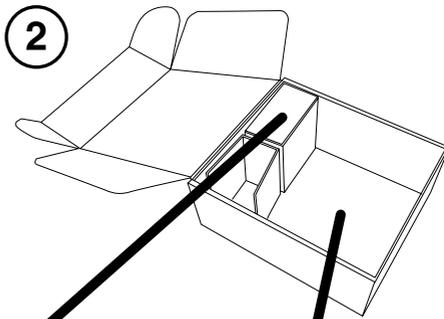
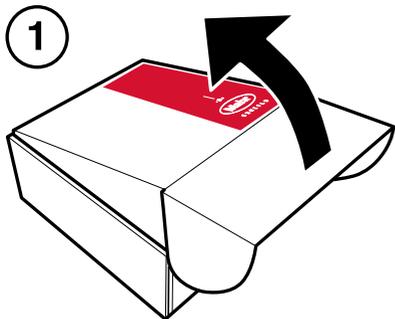
8.1	Appareil de mesure de longueurs Millimar C1200	53
8.2	Palpeurs de mesure compatibles pour Millimar C1200	54

9. Pièces de rechange

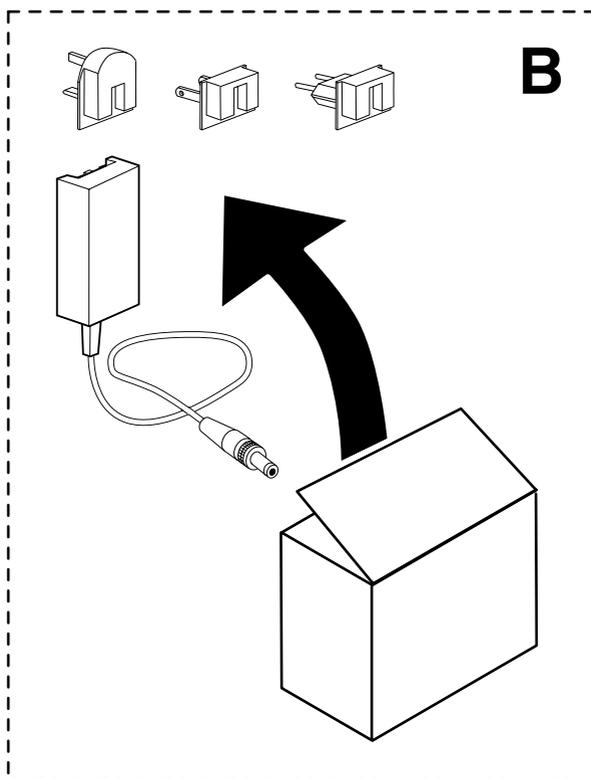
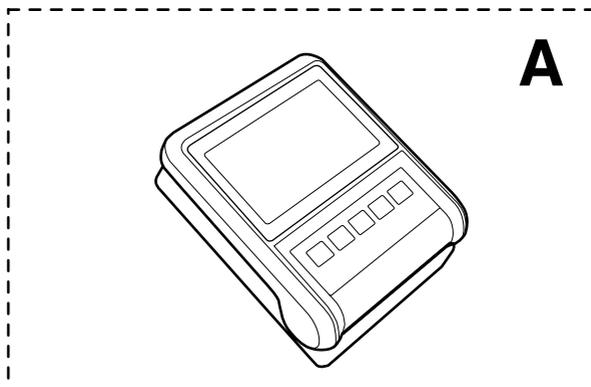
9.1	Pièces de rechange livrables	55
-----	------------------------------------	----

1. Livraison et raccordement

1.1 Déballage



1.2 Contenu de la livraison



1.3 Pictogrammes

– Sélectionner un menu



– Définir le point zéro (RESET)



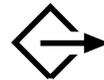
– Diminuer la résolution



– Augmenter la résolution



– Démarrer la transmission de données



– Naviguer vers le haut



– Naviguer vers le bas



– Parcourir vers la droite



– Parcourir vers la gauche



– Valider la saisie



– Annuler le menu



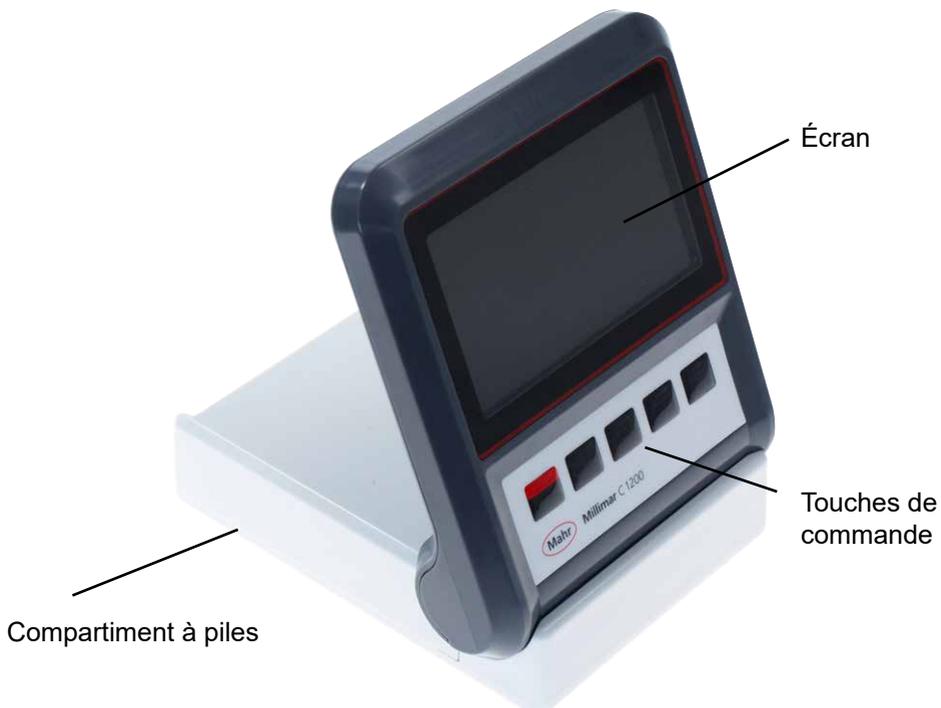
– Quitter le menu



- Fonctionnement sur piles 
- Remplacer les piles 
- Piles déchargées 
- Fonctionnement sur le secteur 
- Formule des combinaisons de mesure **+A -A**
- Transmission de données en cours **DATA**
- Facteur différent de 1 **FACTOR**
- Tolérance activée **TOL**
- Fonctions de mesure dynamiques **(MAX), (MIN), (MAX-MIN)**
- Démarrer une mesure dynamique 
- Mettre en pause une mesure dynamique 
- Arrêter une mesure dynamique 
- Réinitialiser une mesure dynamique 

1.4 Éléments de commande et interfaces

1.4.1 Écran et touches de commande



1.4.2 Interfaces



1.4.3 Compartiment à piles

Le compartiment à piles est intégré à la base.

- Tourner l'appareil de mesure de 180°
- Déposer la vis de blocage **1**
- Appuyer sur la languette **2** du couvercle du compartiment à piles et soulever le couvercle
- Mettre en place correctement 5 piles ou batteries de type AA

! Respecter la polarité des piles !

- Refermer le couvercle du compartiment à piles en procédant dans l'ordre inverse

 Si l'appareil de mesure est branché au secteur, le mode secteur est activé automatiquement !

En fonctionnement sur secteur, les batteries ne sont pas rechargées !

Couvercle du compartiment à piles



Compartiment à piles



2. Première mise en service

2.1 Mise en marche

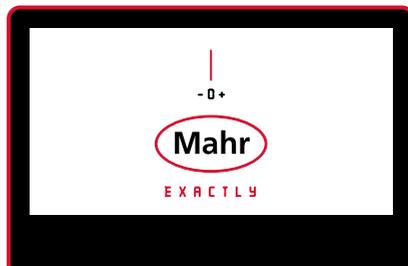
- Raccorder le bloc d'alimentation à l'appareil de mesure et à la prise secteur, ou insérer des piles (batteries).



- Appuyer sur la touche MARCHÉ/ARRÊT

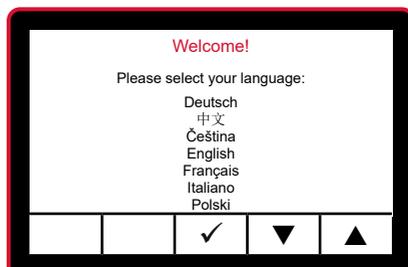
=> L'écran affiche :

l'écran de démarrage



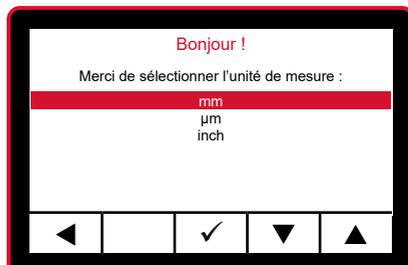
2.2 Choix de la langue d'affichage

- Sélectionner la langue souhaitée avec ▼ ou ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓



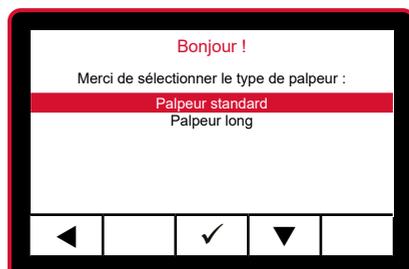
2.3 Réglage de l'unité de mesure

- Sélectionner l'unité de mesure souhaitée avec ▼ ou ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓



2.4 Sélection du palpeur de mesure

- Sélectionner le type de palpeur **souhaité avec ▼ ou ▲**
- => Les palpeurs compatibles figurent au chapitre 8.2, page 54
- Valider la saisie avec la touche ✓



2.5 Affichage de la compatibilité du palpeur

La compatibilité du palpeur s'affiche pendant env. 3 secondes à l'écran.

-  Cet affichage apparaît après la mise en service à la mise sous tension de l'appareil et peut être désactivé dans Réglage/ Informations de compatibilité.



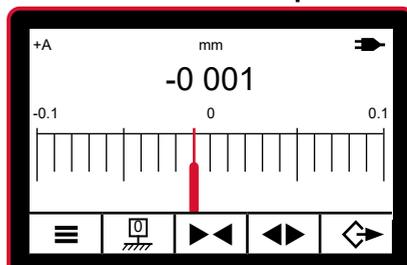
2.6 Mise à l'échelle de l'affichage analogique

=> Sélection des fonctions (Max, Min, Max-Min, normal), voir point 3.5

2.6.1 En mode de mesure statique (normal)

- Sélectionner la résolution souhaitée avec ► ◀ ou ◀ ►

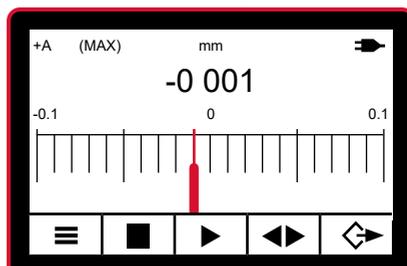
Mode de mesure statique



2.6.2 En mode de mesure dynamique (max., min. max-min)

- Sélectionner la résolution souhaitée avec ► ◀ ou ◀ ►
- Pour changer le sens de mise à l'échelle, exercer une pression prolongée sur la touche ◀ ►

Mode de mesure dynamique



2.7 Raccordement du palpeur de mesure

- Raccorder le palpeur de mesure sur l'entrée de palpeur A



Entrée palpeur A

2.8 Choix du type de palpeur

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

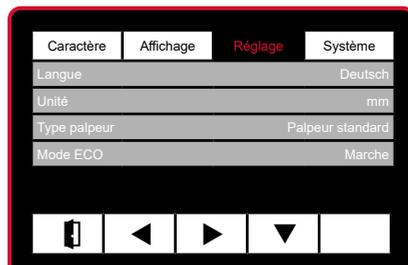


=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Sélectionner le menu **Réglage** avec ► ou ◀

La compatibilité du palpeur s'affiche pendant env. 3 secondes à l'écran.

 Cet affichage apparaît après la mise en service à la mise sous tension de l'appareil et peut être désactivé dans Réglage/Informations de compatibilité.



- Sélectionner le sous-menu **Type palpeur** avec ▼ ou ▲

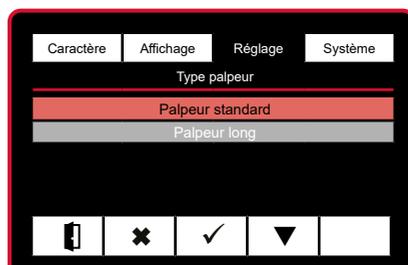
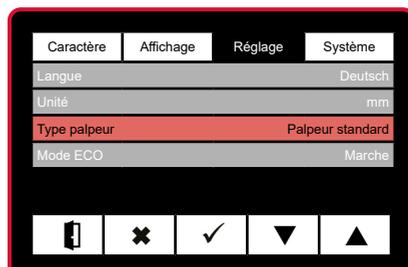
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

- Sélectionner le **type de palpeur** souhaité avec ▼ ou ▲

=> Les palpeurs compatibles figurent au chapitre 8.2, page 54

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



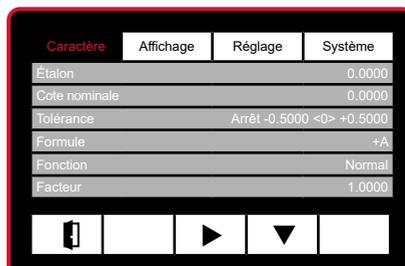
! L'appareil atteint sa précision maximale après un temps de fonctionnement de 30 minutes env. Afin d'obtenir la plus grande précision possible, le palpeur de mesure doit être réglé mécaniquement sur le point zéro électrique avant la première mesure. Utiliser pour cela le mode Calibrage qui affiche la valeur brute ou absolue du palpeur.

2.8 Réglage du capteur de mesure

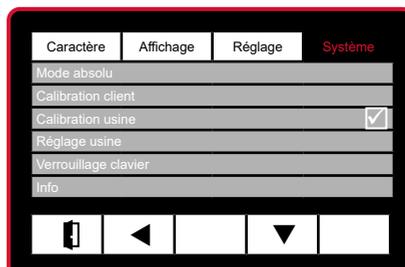
- Appuyer sur la touche MARCHÉ/ARRÊT



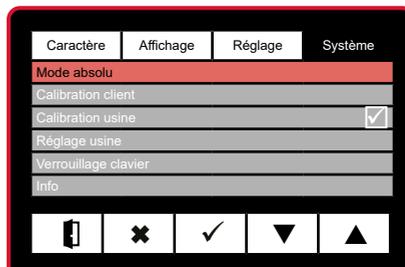
- => L'écran de menu par défaut s'affiche



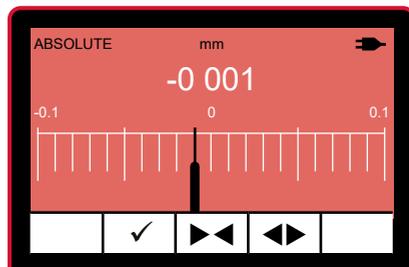
- Sélectionner le menu **Système** à l'aide de la touche ►



- Sélectionner le sous-menu **Calibrage** avec la touche ▼ et valider avec la touche ✓

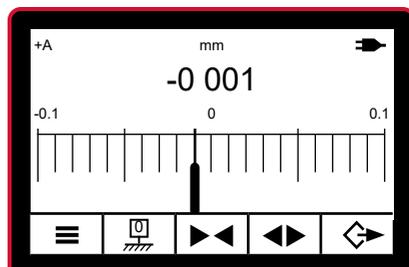


- Approcher mécaniquement le palpeur de « 0 »
- L'échelle peut être adaptée avec la touches ►◀ et ◀►
- Valider la saisie avec la touche ✓
- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



2.10 Arrêt

- ! Dans le **menu de saisie**, l'arrêt avec la touche MARCHE/ARRÊT n'est pas possible
- Quitter le **menu de saisie** pour arrêter l'appareil
- => L'**Affichage analogique** s'affiche
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT pendant plus de 2 secondes



3. Menu Caractéristique

3.1 Choix de l'étalon

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec les touches ▼ ▲, sélectionner le sous-menu **Étalon**

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Étalon	0.0000		
Cote nominale	0.0000		
Tolérance	Arrêt -0.5000 <0> +0.5000		
Formule	+A		
Fonction	Normal		
Facteur	1.0000		

- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲ sélectionner le **signe (+/-)**

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Étalon			
	+000.0000		

- Avec la touche ▶, sélectionner l'emplacement (le chiffre) suivant

- Avec les touches ▼ ▲, saisir la valeur souhaitée

- Appuyer pendant plus de 2 s sur la touche ✖ pour remettre la valeur à « 0 »

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✖

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Étalon			
	+000.0000		

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



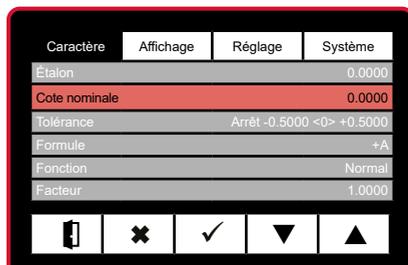
3.2 Choix de la cote nominale

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> L'écran de menu par défaut s'affiche



- Avec les touches ▼ ▲, sélectionner le sous-menu **Cote nominale**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲ sélectionner le **signe (+/-)**

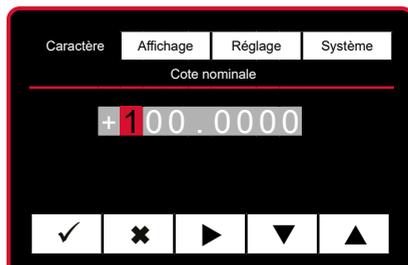


- Avec la touche ►, sélectionner l'emplacement (le chiffre) suivant

- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **valeur** souhaitée

- Appuyer pendant plus de 2 s sur la touche ✕ pour remettre la valeur à « 0 »

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



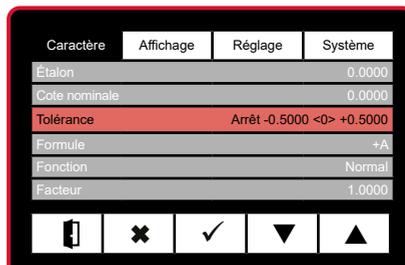
3.3 Choix de la tolérance

- Appuyer sur la touche MARCHE/ ARRÊT



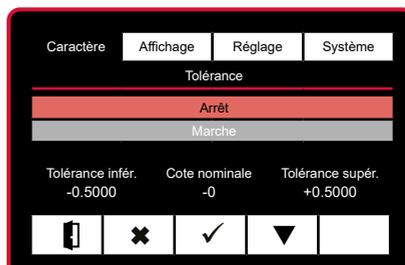
- => L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec les touches ▼ ▲, sélectionner le sous-menu **Tolérance**



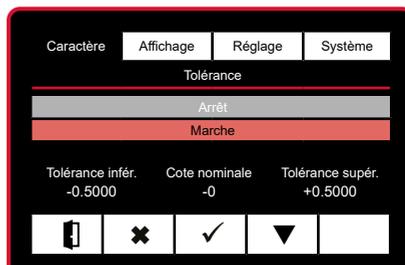
- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec la touche ▼, sélectionner **Tolérance Marche** et valider avec la touche ✓ ou quitter le menu avec la touche ✕



- Saisir la valeur de **tolérance inférieure**

- Avec les touches ▼ ▲ saisir le **signe (+/-)**



- Poursuivre en appuyant sur la touche ►

- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **valeur** souhaitée



- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

- Saisir la valeur de **tolérance supérieure**
- Avec les touches ▼ ▲ saisir le **signe (+/-)**
- Poursuivre en appuyant sur la touche ►
- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **valeur** souhaitée
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕
- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHÉ/ARRÊT.



3.4 Choix de la formule

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



- => L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Formule**

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Étalon			0.0000
Cote nominale			0.0000
Tolérance		Arrêt -0.5000 <0> +0.5000	
Formule			+A
Fonction			Normal
Facteur			1.0000

Navigation icons: Home, Cancel (X), Confirm (✓), Down Arrow (▼), Up Arrow (▲)

- Avec les touches ▼ ▲, sélectionner **+A / -A**

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Formule			
			+A
			-A

Navigation icons: Home, Cancel (X), Confirm (✓), Down Arrow (▼), Up Arrow (▲)

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



3.5 Choix de la fonction

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Fonction**

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Étalon			0.0000
Cote nominale			0.0000
Tolérance		Arrêt -0.5000 <0> +0.5000	
Formule			+A
Fonction			Normal
Facteur			1.0000

☰
✖
✓
▼
▲

- Avec les touches ▼ ▲, sélectionner la **Fonction** souhaitée

Caractère	Affichage	Réglage	Système
Fonction			
Normal			
Max			
Min			
Max-Min			

☰
✖
✓
▼
▲

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✖

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



3.6 Choix du facteur

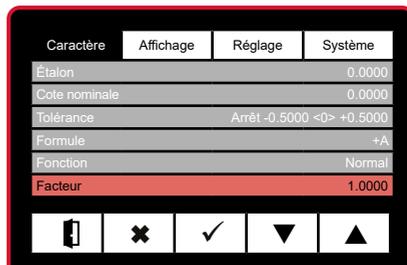
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



- => L'écran de menu par défaut s'affiche

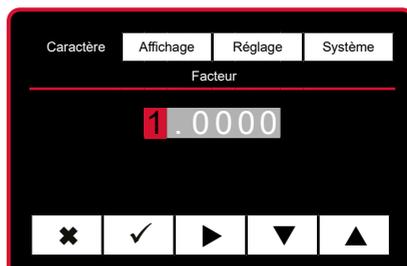
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Facteur**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **valeur** souhaitée

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou quitter le menu avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



4. Menu Affichage

4.1 Choix de la résolution

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



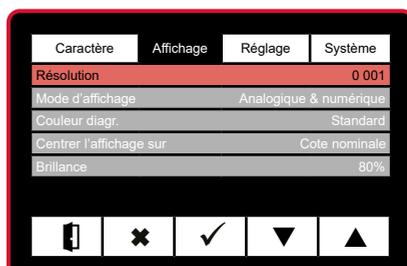
=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche

- Avec la touche ► sélectionner le menu **Affichage**



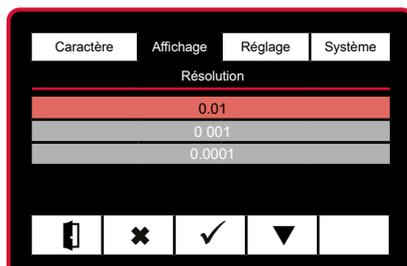
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Résolution**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **résolution** souhaitée

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



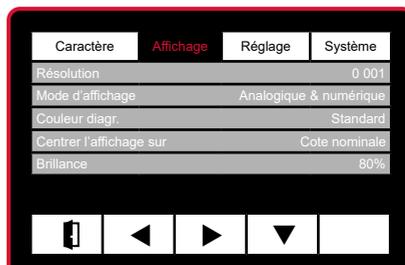
4.2 Choix du mode d'affichage

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

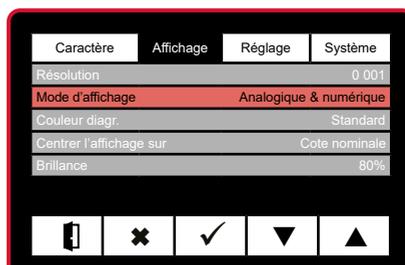


- => L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ► sélectionner le menu **Affichage**



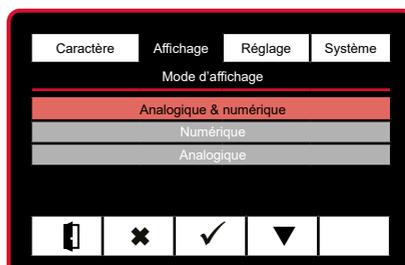
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Mode d'affichage**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲, saisir le mode d'affichage **souhaité**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



4.3 Choix de la couleur diagramme

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

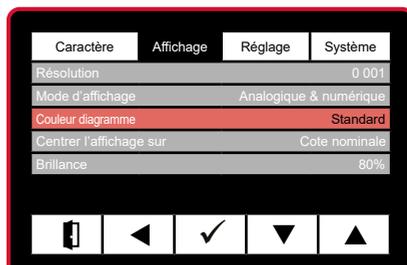


- => L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ► sélectionner le menu **Affichage**



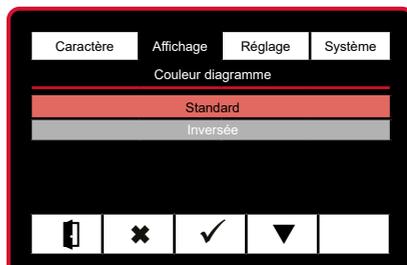
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Couleur diagramme**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **Couleur diagramme** souhaitée

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



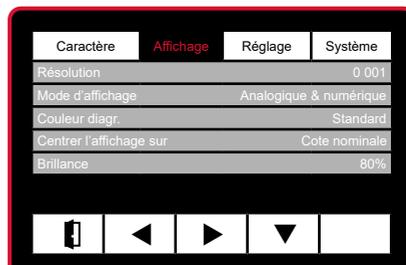
4.4 Choix du centrage de l'affichage

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ► sélectionner le menu **Affichage**
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Centrer l'affichage sur**
- Valider la saisie avec la touche ✓

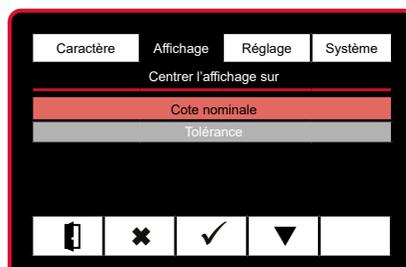
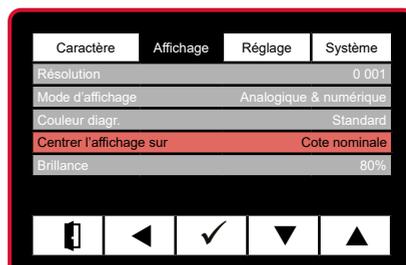


- Avec les touches ▼ ▲, saisir le **Centrage** souhaité



En cas de tolérances asymétriques, le champ de tolérance peut parfois être représenté hors de l'affichage analogique mis à l'échelle. Dans ce cas, il est recommandé de centrer l'affichage au milieu des tolérances et non sur la cote nominale.

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



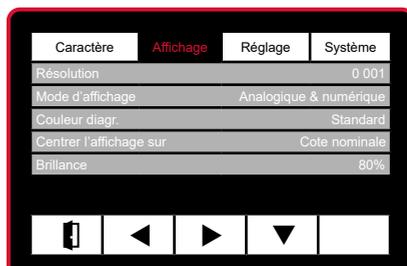
4.5 Réglage de la brillance

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



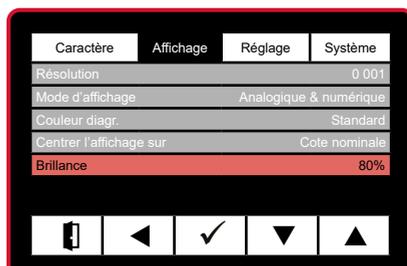
- => L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ► sélectionner le menu **Affichage**



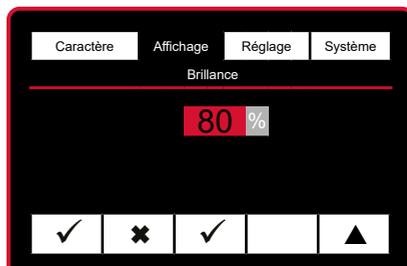
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Brillance**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **Brillance souhaitée**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



5. Menu Réglage

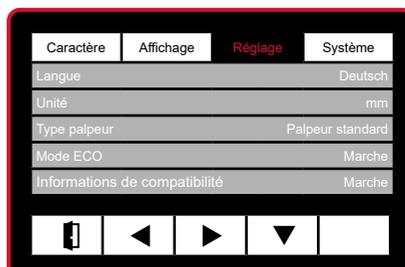
5.1 Choix de la langue

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

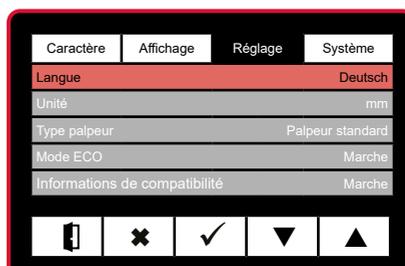


=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Réglage**



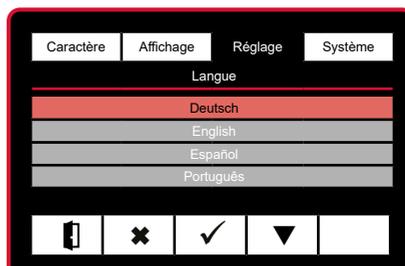
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Langue**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲, saisir la **Langue souhaitée**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



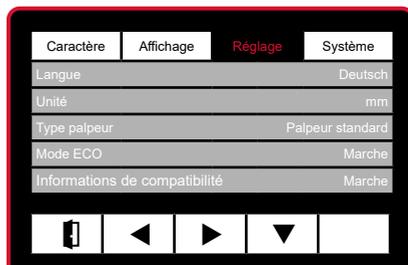
5.2 Choix de l'unité

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

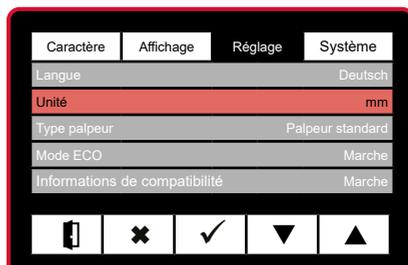


=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Réglage**



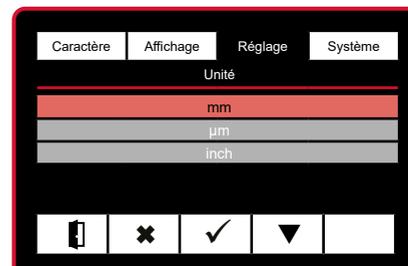
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Unité**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲, saisir l'**Unité souhaitée**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.





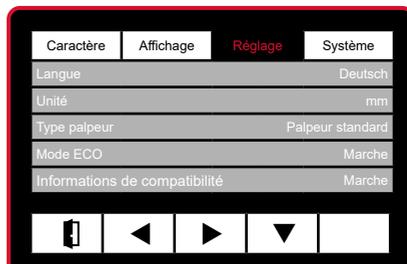
Seul le palpeur P2010 avec ses déclinaisons (P2010 A ou B) est un **palpeur long**. Tous les autres palpeurs inductifs peuvent être utilisés comme **palpeurs standard**.

5.3 Choix du type de palpeur

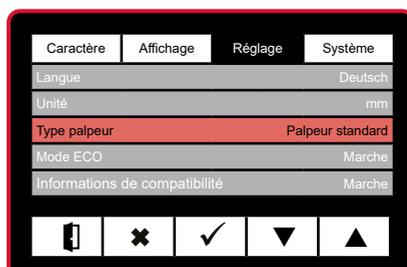
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Réglage**



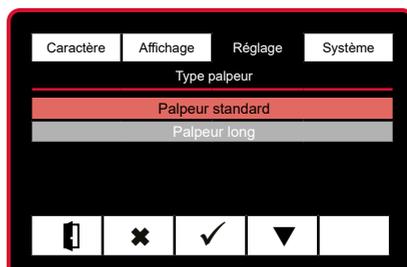
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Type palpeur**



- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec les touches ▼ ▲, saisir le **Type de palpeur** souhaité

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.

 Lorsque le **mode ECO** est activé, le délai d'atténuation du rétroéclairage est plus court, de même que celui de sa mise en veille. Son activation est particulièrement recommandée en cas de fonctionnement sur piles.

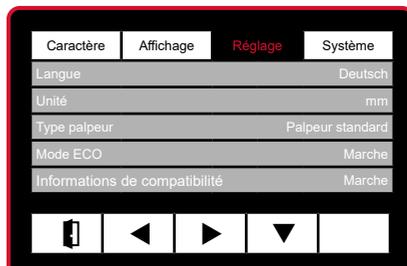
5.4 Choix du mode ECO

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



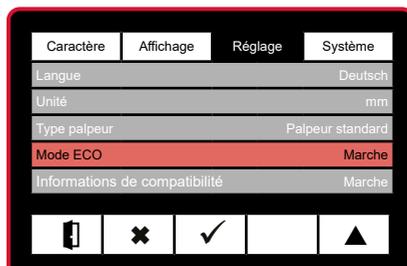
=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Réglage**



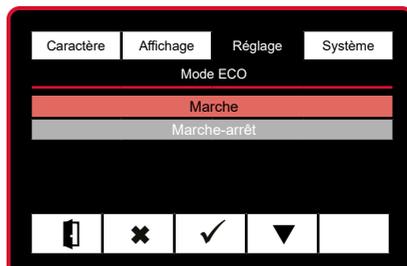
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Mode ECO**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- Avec les touches ▼ ▲, saisir le **Mode souhaité**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



5.5 Informations de compatibilité

 L'affichage apparaît après la mise en service, à la mise sous tension de l'appareil, pendant environ 3 secondes.

Cet affichage peut être activé ou désactivé.

– Appuyer sur la touche MARCHÉ/ARRÊT

=> Le **menu standard** apparaît

– Sélectionner le menu Réglage avec la touche ►

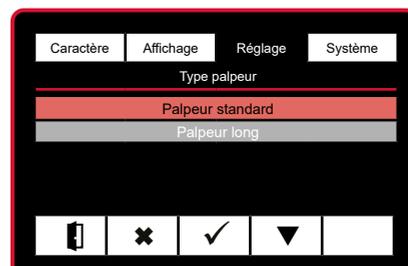
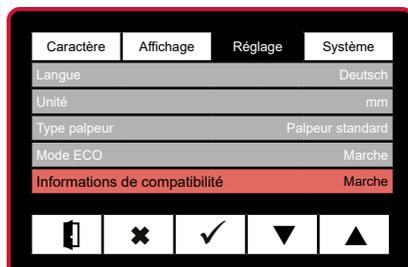
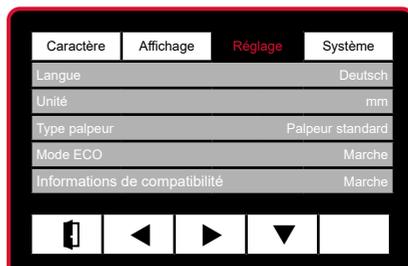
– Sélectionner le sous-menu **Informations de compatibilité** avec la touche ▼

– Valider la saisie avec la touche ✓

– Sélectionner le mode souhaité avec les touches ▼ ▲

– Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec ✕

– Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHÉ/ARRÊT.



6. Menu Système

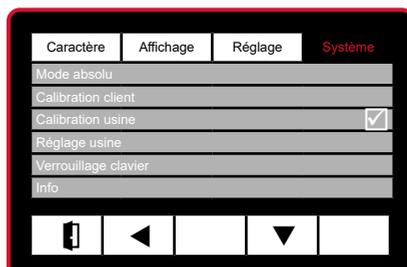
! *L'appareil atteint sa précision maximale après un temps de fonctionnement de 30 minutes env. Afin d'obtenir la plus grande précision possible, le palpeur de mesure doit être réglé mécaniquement sur le point zéro électrique avant la première mesure. Utiliser pour cela le mode Calibrage qui affiche la valeur brute ou absolue du palpeur.*

6.1 Choix du réglage

– Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

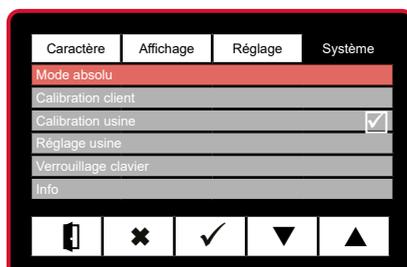


=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche



– Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**

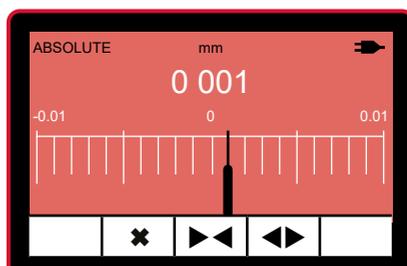
– Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Calibrage**



– Valider la saisie avec la touche ✓

– Approcher mécaniquement le palpeur de « 0 »

– L'échelle peut être adaptée avec les touches ►◀ et ◀▶



– Valider la saisie avec la touche ✓

– Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



 Si le client souhaite effectuer son propre calibrage, il peut le faire via les menus décrits ci-dessous. Le calibrage peut être réalisé avec le palpeur raccordé ou avec un étalon standard (par ex. étalon standard Mahr 1283 WN, n° de commande 5312833).

6.2 Correction client

6.2.1 Activation de la correction client

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**

- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Correction client**

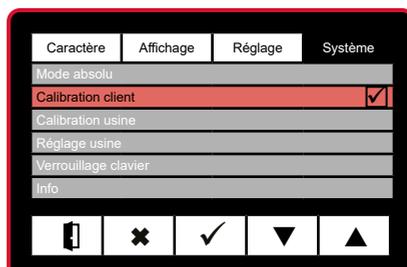
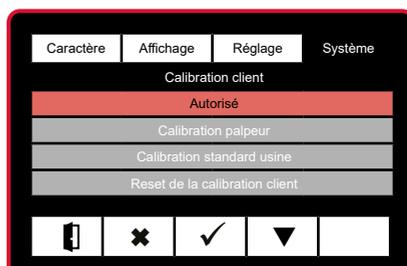
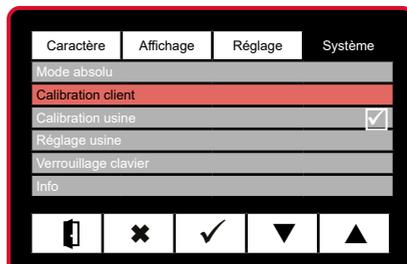
- Valider la saisie avec la touche ✓

- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Autorisé**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

=> Le pictogramme indique la correction actuellement active

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



 L'appareil atteint sa précision maximale après un temps de fonctionnement de 30 minutes env. Afin de pouvoir calibrer le palpeur de manière fiable, le point zéro de calibrage utilisé par la suite doit auparavant être positionné sur le point zéro électrique via l'affichage de la valeur brute du palpeur (voir point 2.9, page 18). Ceci vient du fait que les palpeurs inductifs offrent la mesure la plus précise autour du point zéro électrique. Pour un calibrage du palpeur comme dans notre exemple, c'est-à-dire utilisant une cale étalon de 2,000 mm pour la valeur MAX et la plaque de mesure pour la valeur MIN, une cale-étalon de 1,000 mm serait l'idéal pour le point zéro électrique.

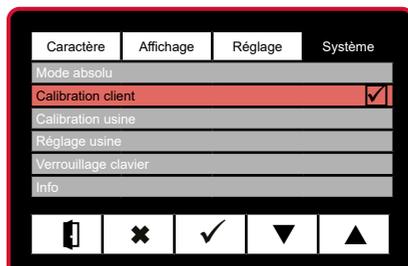
6.2.2 Calibrage du palpeur

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

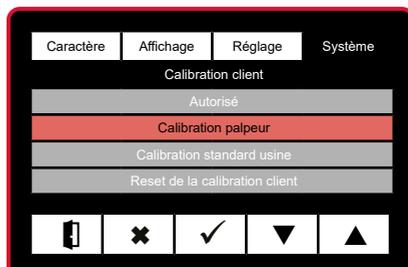


=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Correction client**
- Valider la saisie avec la touche ✓



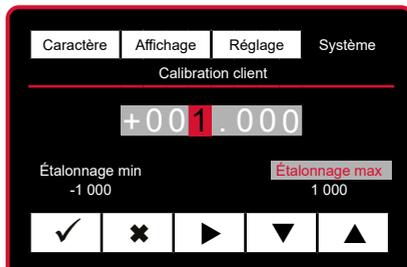
- Avec la touche ▼, sélectionner **Calibrage palpeur**
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Saisir la valeur pour **Étalonnage min** (par ex. -1,000 mm). Avec la touche ►, sélectionner la position souhaitée et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

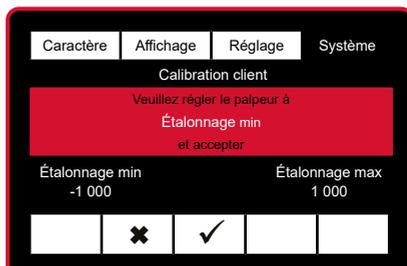


- Saisir la valeur pour **Étalonnage max** (par ex. +1,000 mm). Avec la touche ►, sélectionner la position souhaitée et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕
- Placer le **palpeur** sur la position **min** (par ex. plaque de mesure)



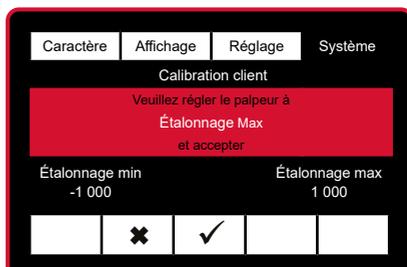
=> L'écran affiche :
Veuillez régler le palpeur sur **Étalonnage min** et accepter

- Valider la saisie avec la touche ✓
- Placer le palpeur sur la position **Max** (par ex. cale-étalon de 2,000 mm)

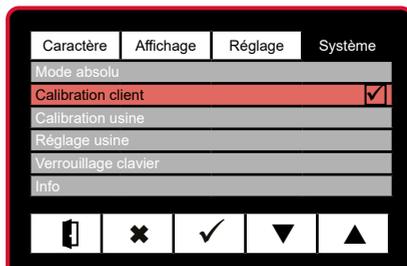


=> L'écran affiche :
Veuillez régler le palpeur sur **Étalonnage max** et accepter

- Valider la saisie avec la touche ✓



=> Le **calibrage palpeur** selon les souhaits du client est terminé et activé.



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



6.2.3 Calibrage du standard usine

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

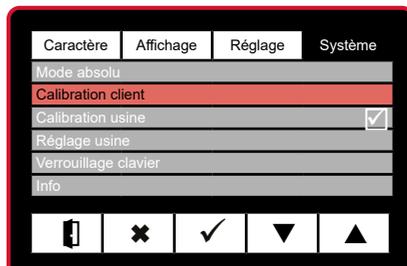
=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche



- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**

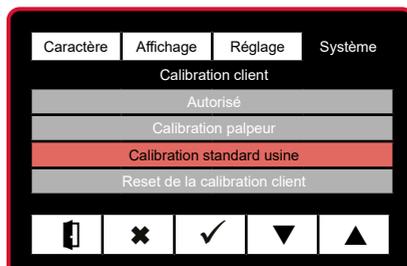
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Correction client**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- À l'aide de la touche ▼ sélectionner **Calibrage standard usine**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Saisir la valeur pour **Étalonnage min** (par ex. -1,000 mm). Avec la touche ►, sélectionner la position souhaitée et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲

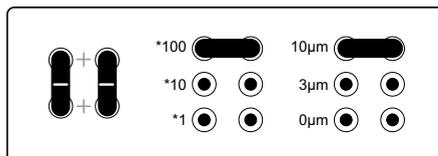
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Saisir la valeur pour **Étalonnage max** (par ex. +1,000 mm). Avec la touche ►, sélectionner la position souhaitée et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

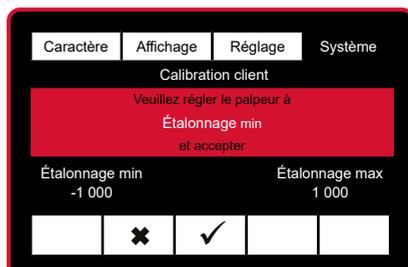


- Placer les cavaliers sur l'**étalon standard** comme indiqué sur la figure

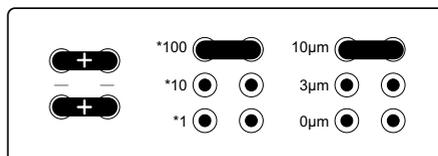


L'écran affiche :
Régler le palpeur sur **Étalonnage min** et valider

- Valider la saisie avec la touche ✓



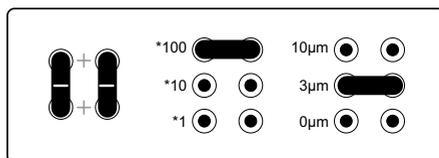
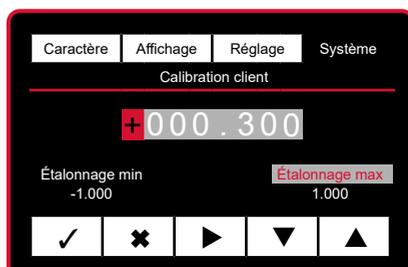
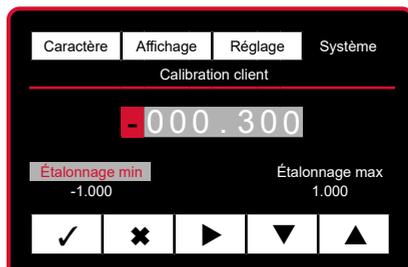
- Placer les cavaliers sur l'**étalon standard** comme indiqué sur la figure



 Suite de l'étalonnage des palpeurs Mahr à la page 44.
La page 43 décrit l'étalonnage des palpeurs TESA.

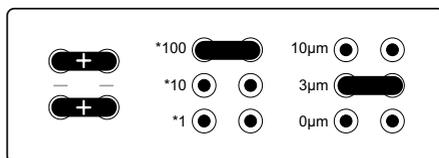
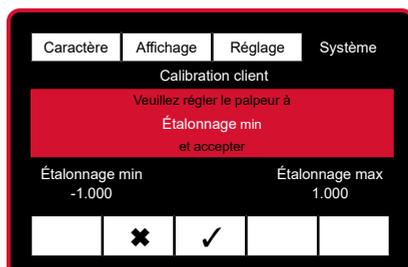
 Avec les palpeurs TESA, le réglage minimal ou maximal de la valeur d'étalonnage est de 300 µm. Le câble adaptateur TESA 7026704 doit être raccordé entre le Millimar C1200 et le palpeur TESA. La valeur 784,4 mm apparaît sur l'affichage.

- Saisir une valeur pour Étalonnage min (max. -300 µm). Sélectionner la position souhaitée avec la touche ► et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec ✕
- Saisir une valeur pour **Étalonnage max** (max. +300 µm). Sélectionner la position souhaitée avec la touche ► et saisir la valeur souhaitée avec les touches ▼ ▲
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec ✕
- Placer les cavaliers sur l'**étalon usine** comme indiqué sur la figure



L'écran affiche :
Régler le palpeur sur **Étalonnage min** et valider

- Valider la saisie avec la touche ✓
- Placer les cavaliers sur l'**étalon usine** comme indiqué sur la figure

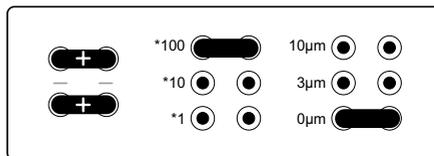


L'écran affiche :
Régler le palpeur sur **Étalonnage max** et valider

- Valider la saisie avec la touche ✓

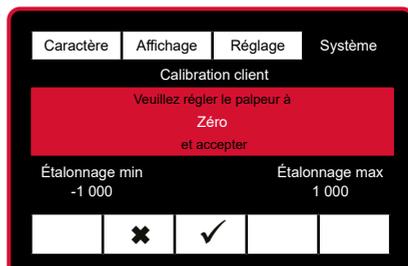


- Placer les cavaliers sur l'**étalon usine** comme indiqué sur la figure

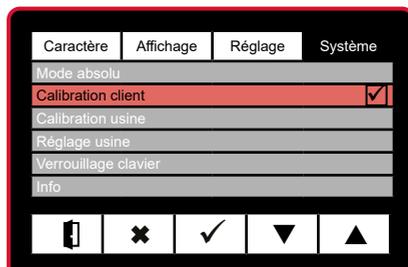


- => L'écran affiche :
Régler le palpeur sur **"0"** et valider

- Valider la saisie avec la touche ✓



- => Le **calibrage de l'étalon usine** selon les souhaits du client est terminé et activé



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



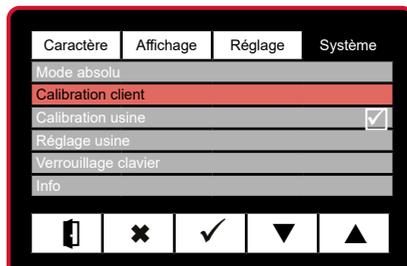
6.2.4 Réinitialisation de la correction client

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT



- => L'écran de menu par défaut s'affiche

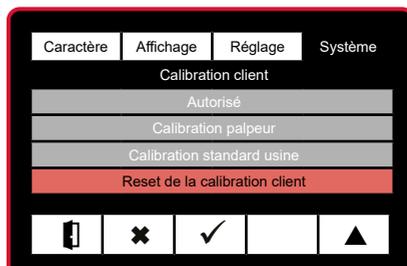
- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**



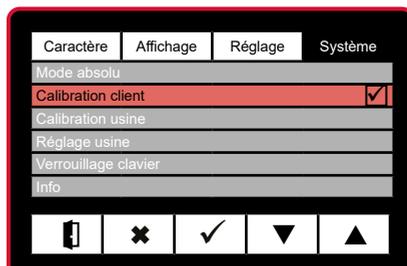
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Correction client**

- Valider la saisie avec la touche ✓

- À l'aide de la touche ▼ sélectionner **Réinitialiser correction client**



- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



-  Afin d'éviter toute erreur de mesure éventuelle due à une correction client définie auparavant, il peut être utile de rétablir le calibrage d'usine d'origine. Celui-ci reste en permanence enregistré dans l'appareil et n'est pas modifié par les corrections client.

6.3 Activation de la correction d'usine

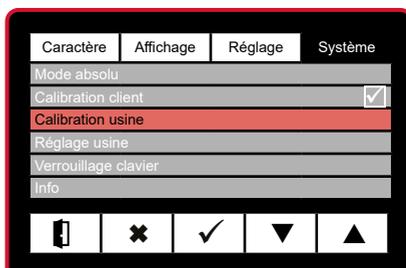
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**

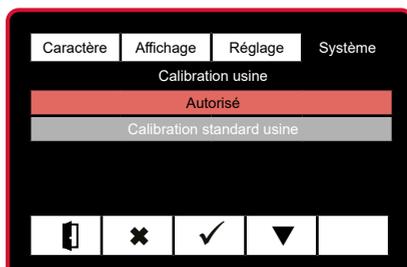
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Correction usine**

- Valider la saisie avec la touche ✓



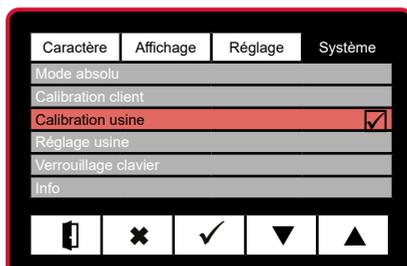
- Avec la touche ▼, sélectionner le menu **Autorisé**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕



- Le pictogramme indique la correction actuellement active

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



6.4 Rétablissement des réglages d'usine

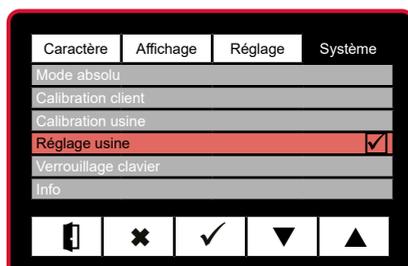
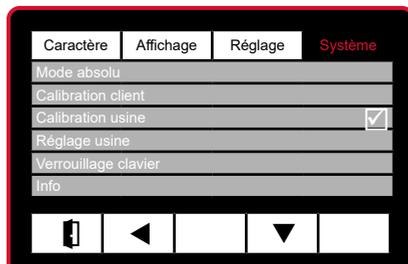
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**

- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Réglage usine**

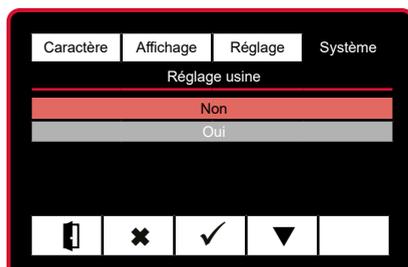
- Valider la saisie avec la touche ✓



! Si **Oui** est choisi, tous les réglages d'usine sont rétablis.

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

=> L'appareil s'éteint automatiquement. Après le redémarrage, tous les réglages standard doivent être redéfinis (voir Première mise en service, page 14).



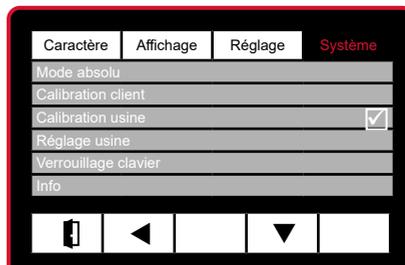
6.5 Activation du verrouillage du menu

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

=> **L'écran de menu par défaut** s'affiche

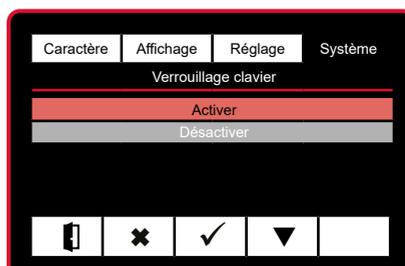


- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**



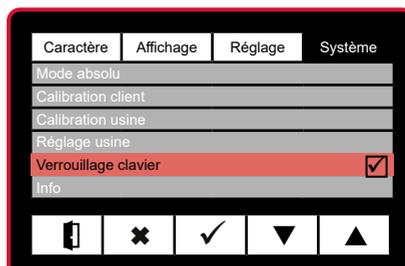
- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Verrouillage clavier/menu**

- Valider la saisie avec la touche ✓



- Avec la touche ▼ sélectionner le menu **Activer** ou **Désactiver**

- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕ ou **désactiver** la sélection.



- Avec les touches ▼ ▲, saisir le premier chiffre du code PIN et/ou aller à l'emplacement suivant avec la touche ►



- Avec les touches ▼ ▲, saisir le deuxième chiffre du code PIN et/ou poursuivre avec la touche ►
- Valider la saisie avec la touche ✓ ou annuler avec la touche ✕

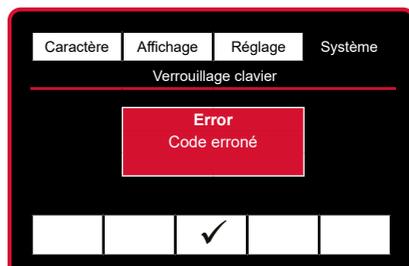


- => Lorsque le PIN est activé, l'opérateur doit le saisir chaque fois qu'il ouvre un menu



- => Le message ci-contre s'affiche si le PIN est erroné

- Valider la saisie avec la touche ✓
- Saisir à nouveau le PIN et valider la saisie avec la touche ✓



- => En cas d'oubli du PIN, il est possible de demander le PIN Master auprès de la Gestion de produit Mahr GmbH.

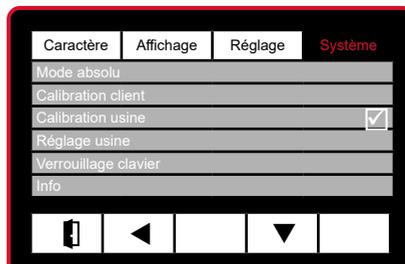
6.6 Affichage de la version du firmware et du numéro de série

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT

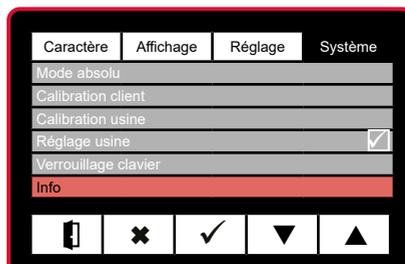


=> L'écran de menu par défaut s'affiche

- Avec la touche ►, sélectionner le menu **Système**



- Avec la touche ▼, sélectionner le sous-menu **Info**

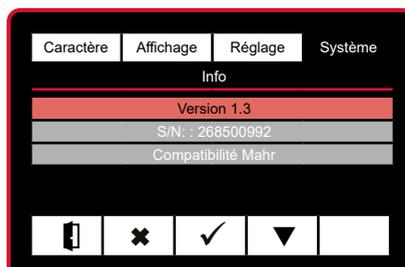


- Valider la saisie avec la touche ✓

=> La version du firmware et le numéro de série s'affichent

L'affichage apparaît après la mise en service, à la mise sous tension de l'appareil, pendant environ 3 secondes.

Cet affichage peut être activé ou désactivé.



- Quitter le menu avec la touche ✕

- Quitter le menu de saisie en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT.



7. Description des interfaces

7.1 Modes de transmission de données utilisables

- Opto RS232C (2 m), prise SUB-D 9 broches Référence 4346020
- Digimatic (2 m), connecteur SUB-D 9 broches Référence 4346021
- 2000 usb (2 m), avec MarCom Standard Référence 4346023
- Module émetteur radio 2000 e Référence 4102232
- Récepteur radio e-Stick avec MarCom Standard Référence 4102230

7.2 Interfaces : Opto RS232C, Digimatic, USB

Câble de données Digimatic
N° de cde 4346021

PIN No.		
1	GND	
2	DATA	Out
3	CLOCK	Out
4	READY	Out
5	REQUEST	In
6		
7		
8		
9		
10		

Cavo Digimatic
Cod. Nr. 4346021

Digimatic

Digimatic

- Sortie en µm impossible
- Sortie en pouce avec résolution .000005 impossible

Digimatic

- Uscita in µm non disponibile
- Uscita in pollici con risoluzione .000005 non disponibile

Opto RS 232C

Opto RS232C duplex
Câble
N° de cde 4346020

PIN No.		
1		
2	Txd	Out
3	Rxd	In
4	V+	
5		
6		
7	V-	
8		
9		

Opto RS232C duplex
Cavo
Cod. Nr. 4346020

Opto RS232C

USB

Programme de gestion COM virtuel pour l'interface :
Les programmes de gestion et la description sont inclus dans la livraison du câble 2000 USB.

Le programme de gestion émule un Com-Port supplémentaire pour chaque câble branché. Le logiciel d'application communique avec l'instrument de la même manière qu'un Hardware Com-Port.

Driver actuel disponible sur le site internet: www.mahr.com

Porta COM-Virtuale per interfaccia:
Driver e istruzioni sono forniti con il cavo 2000 USB.

Il Driver emula una Porta-Com supplementare per ogni cavo collegato. L'applicazione software comunica con lo strumento nello stesso modo di una normale Porta-Com hardware.

Il driver è recuperabile dal nostro sito www.mahr.com

Mode duplex

Côté PC

TxD

RxD

Alimentation
DTR = niveau 'High'
RTS = niveau 'Low'

Mahr GmbH • Millimar C1200 M/T

51

7.3 Paramètres de transmission de données

Description	Commande (_ correspond à une espace)	Exemple de commande (_ correspond à une espace)	Réponse (_ correspond à une espace)	Valeur saisie admise	Remarque
Demandeur une valeur de mesure	? ?		+XXX.XX +XXX.XX < +XXX.XX > +XXX.XX >	-	- Réponse selon l'unité de mesure et la résolution - Lorsque le mode tolérance est actif, la situation de tolérance actuelle est indiquée par les programmes suivants : + : valeur sous la tolérance inférieure < : valeur au-dessous de la tolérance supérieure
Demandeur la désignation de l'appareil	ID?		C1200	-	-
Demandeur le numéro de version	VER?		XX	-	-
Passer à l'unité de mesure µm	UM		UM	-	-
Passer à l'unité de mesure mm	MM		MM	-	-
Passer à l'unité de mesure inch	IN		IN	-	-
Passer à la direction de mesure +A	CHA+		CHA+	-	-
Passer à la direction de mesure -A	CHA-		CHA-	-	-
Arrêter l'appareil	OFF		OFF	-	-
Effectuer une mesure de référence	RST		RST	-	-
Saisir le facteur	FAK <factor>	FAK_2.5		0,0001 à 10,0000 -> nbre max. de décimales = 4	-
Demandeur le facteur	FAK?		X.XXXX	-	-
Saisir le Master	MASTER <master>	MASTER_500	MASTER	En mm = de -999,990 à +999,990 -> nbre max. de décimales = 4 En µm = de -999990,0 à +999990,0 -> nbre max. de décimales = 1 En pouces (inch) = de -39,369685 à +39,369685 -> nbre max. de décimales = 6	- Réponse selon l'unité de mesure et la résolution
Demandeur le Master	MASTER?		+XXX.XX	-	-
Saisir la cote nominale	NOMINAL <nominale>	NOMINAL_500	NOMINAL	En mm = de -999,990 à +999,990 -> nbre max. de décimales = 4 En µm = de -999990,0 à +999990,0 -> nbre max. de décimales = 1 En pouces (inch) = de -39,369685 à +39,369685 -> nbre max. de décimales = 6	- Réponse selon l'unité de mesure et la résolution
Demandeur la cote nominale	NOMINAL?		+XXX.XX	-	-
Désactiver le mode tolérance	TOL 0		TOL 0	-	-
Activer le mode tolérance	TOL 1		TOL 1	-	-
Saisir les valeurs limites inférieure et supérieure	TOL <higherTop> <lowerTop>	TOL_300_300	TOL	<higherTop> en <lowerTop> : En µm = de -5000,0 à +5000,0 -> nbre max. de décimales = 4 En mm = de -500,0 à +500,0 -> nbre max. de décimales = 1 En pouces (inch) = de -0,196850 à +0,196850 -> nbre max. de décimales = 6	La valeur saisie pour <higherTop> doit être supérieure à la valeur saisie pour <lowerTop>
Demandeur les valeurs limites	TOL?		+XXX.XX >XXX.XX	-	- Réponse selon l'unité de mesure et la résolution
Réglage usine	FSET		-	-	- L'appareil doit être remis en marche manuellement
Demandeur le numéro de série	SN?		YYMMXXXX	-	-
Désactiver la présentation du numéro de série	SN0		SN0	-	-
Activer la présentation du numéro de série	SN1		SN1	-	-
Saisir la résolution	RES <resolution>	RES_3	RES	Résolution = {1, 2, 3}	-
Demandeur la résolution	RES?		1 2	-	mm µm inch RES_1 0,01 10 0,0001 RES_2 0,001 1 0,00001 RES_3 0,0001 0,1 0,000005
Demandeur le facteur de calibrage	CCALF?		+/-XX.XXXXXX	-	-
Régler le facteur de calibrage	CCALF <factor>	CCALF 3.123400	CCALF 3.123400	-	Après saisie du facteur de calibrage CCALF, la correction client doit être activée dans l'appareil
Chaque commande ou réponse se termine par un retour chariot (CR)					

8. Caractéristiques techniques

8.1 Appareil compact de mesure de longueurs Millimar C 1200 M/T

Type de produit :	C 1200 M	C 1200 T
Référence	5312012	5312011
Compatibilité :	Mahr	Tesa
Affichage :	Écran couleur TFT, 4,3 pouces, 480 (l) x 272 (h) pixels	
Clavier :	Clavier à membrane, 1 million d'actionnements	
Unité :	µm, mm, inch	
Plage d'affichage des chiffres (numérique) :	±5000 mm	
Plage d'affichage de l'échelle (analogique) :		

Étendue de mesure / µm	-5000	-2000	-1000	-300	-100	-30	-10	-3
Étendue de mesure / mm	-5	-2	-1	±0.3	±0.1	±0.03	±0.01	-0 003
Étendue de mesure / inch	±0.19	±0.07	±0.03	±0.01	-0 003	-0 001	±0.0003	±0.0001
Graduations / µm	500	200	100	20	10	2	1	0.2

Valeur du pas chiffré (résolution) :

µm :	10; 1; 0,1
mm :	0,01; 0,001; 0,0001
inch :	0,0001; 0,00001; 0,000005

Affichage de la tolérance :

Arrière-plan vert/rouge

Étendues de mesure pour un palpeur inductif : ± 1 mm, ± 2 mm, ± 5 mm

Entrée pour palpeur :

1

Vitesse de transmission des données :

30 valeurs par seconde

Combinaisons de mesure :

+A / -A

Fonctions de mesure :

Normal, Max, Min, Max-Min

Caractéristiques :

1

Fréquence d'image :

40 fps (frames per second)

Limite d'erreur de l'affichage numérique : 0,2 µm ou 0,3 % de la valeur du palpeur affichée *

* *La valeur la plus grande s'applique*

Limite d'erreur de l'affichage de l'échelle : 0,25 % de la valeur finale de l'échelle / 0,3 % de la valeur

affichée *

* *La valeur la plus grande s'applique*

Interface de données :

Digimatic, Opto RS232C, USB, transmission radio en option

Alimentation électrique :

Bloc d'alimentation 100-230 volts/7,5 V, 1,7 A (4102060)
ou fonctionnement sur piles / batteries

Type de piles / batteries :

Cellules AA, de 1,2 à 1,5 volt

Durée de fonctionnement sur piles / batteries : > 8 h **

** *Dépend de la capacité des piles / batteries utilisées, du réglage de luminosité de l'écran et du réglage du mode ECO. La durée de fonctionnement sur piles / batteries peut être moindre lors d'une mesure dynamique (écran).*

Classe de protection IP :

42

Poids sans/avec piles ou batteries :

496/620 g

Plage de température de travail :

10 °C – 35 °C

Plage de température de service :

0 °C – 40 °C ***

Plage de température de stockage :

-10 °C – 60 °C

Dimensions I/H/P :

Angle d'affichage 0 degré : 128,8/58,9/151 mm

Angle d'affichage 90 degrés : 128,8/166,9/150 mm

Distance entre les alésages de fixation :

65,5 mm

*** Pour une précision maximale, l'appareil doit être chaud. La température de fonctionnement est atteinte après environ 30 minutes de mise sous tension. Les indications concernant la précision se réfèrent à la norme ISO 1 pour une température de 20 °C.

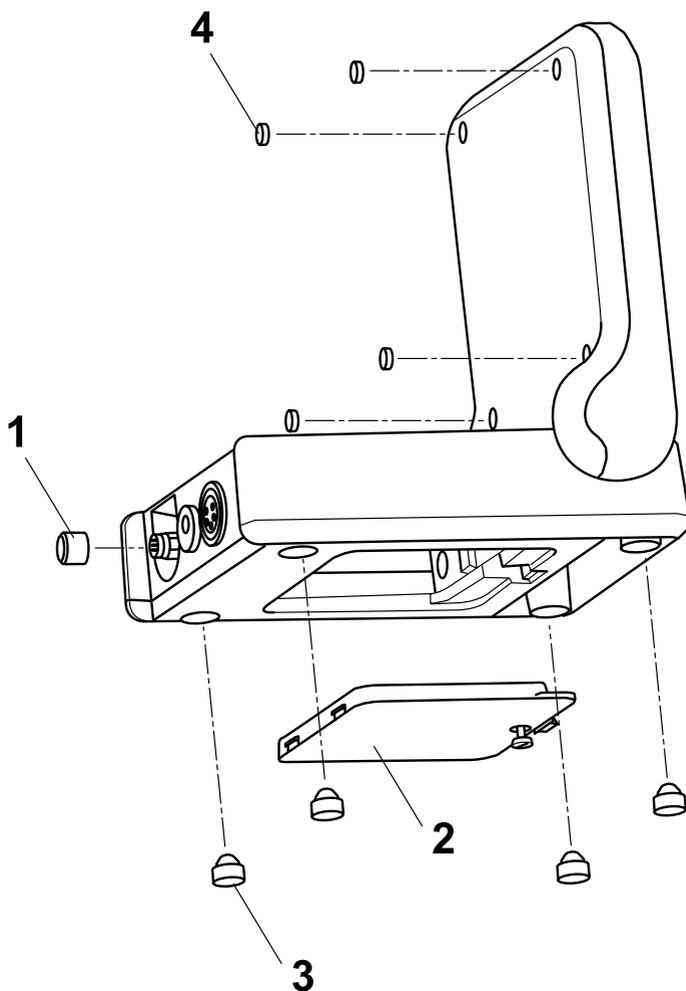
8.2 Palpeurs compatibles pour Millimar C 1200

C1200 M	
5312012	
Mahr - Compatibilité	
Palpeur standard	
Fréquence porteuse	19,4 kHz
Sensibilité	192 mV/V/mm
Amplitude	5 Veff
Type	Bestell-Nr.
1301	5313010
1303	5313030
1304K	5313049
1318	5313180
P1300MA	4400180
P1300MB	4400181
P2001M	5323040
P2004M	5323010
P2004MA	5323020
P2004MB	5323030
P2104MA	5324070
P2104MB	5324080
Palpeur long	
Fréquence porteuse	19,4 kHz
Sensibilité	19,2 mV/V/mm
Amplitude	5 Veff
Type de produit	Référence
P2010M	5324010
P2010MA	5324020
P2010MB	5324030

C1200 T	
5312011	
TESA - Compatibilité	
Palpeur standard	
Fréquence porteuse	13 kHz
Sensibilité	73,75 mV/V/mm
Amplitude	3 Veff
Type	Bestell-Nr.
P1300TA	4400190
P1300TB	4400191
P2004T	5323011
P2004TA	5323021
P2004TB	5323031
P2104TA	5324071
P2104TB	5324081
Palpeur long	
Fréquence porteuse	13 kHz
Sensibilité	29,5 mV/V/mm
Amplitude	3 Veff
Type de produit	Référence
P2010TA	5324021
P2010TB	5324031

9. Pièces de rechange

9.1 Pièces de rechange livrables



Repère	Référence	Contenu (unité d'emballage)	Désignation
1	4346361-E	1	Bouchon moleté
2	4885431-E	1	Couvercle de compartiment à piles avec vis à tête bombée
3	4885417-E	4	Pieds du boîtier enfichables
4	4885430-E	4	Tampons élastiques noirs, autocollants

