



# HEIDENHAIN



## GAGE-CHEK 2000

Mode d'emploi

Electronique d'exploitation

Version du firmware 1248580.1.7.x

## Informations relatives à la structure de cette documentation

Cette documentation s'articule en trois parties :

Partie	Chapitre
<b>I Informations générales</b>	
Cette partie contient des informations d'ordre général qui s'adressent à toutes les personnes en contact avec l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Généralités", Page 7</li> <li>■ "Sécurité", Page 14</li> <li>■ "Utilisation générale", Page 19</li> </ul>
<b>II Informations pour les utilisateurs OEM et Setup</b>	
Cette partie contient des informations relatives à l'installation, la mise en service et le réglage de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Transport et stockage", Page 52</li> <li>■ "Montage", Page 58</li> <li>■ "Installation", Page 64</li> <li>■ "Mise en service", Page 76</li> <li>■ "Configuration", Page 129</li> <li>■ "Gestion de fichiers", Page 164</li> <li>■ "Paramètres", Page 171</li> <li>■ "Entretien et maintenance", Page 188</li> <li>■ "Démontage et élimination des déchets", Page 201</li> <li>■ "Caractéristiques techniques", Page 203</li> </ul>
<b>III Informations relatives à l'utilisateur de type "Operator"</b>	
Cette partie contient des informations relatives à l'utilisation de l'appareil. Elle vous accompagnera au quotidien, chaque fois que vous utiliserez l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Préparer la mesure", Page 216</li> <li>■ "Point d'origine", Page 218</li> <li>■ "Configurer des éléments fonctionnels et effectuer une mesure", Page 224</li> <li>■ "Envoyer des éléments de mesure", Page 271</li> <li>■ "Point d'origine", Page 218</li> <li>■ "Configurer des éléments fonctionnels et effectuer une mesure", Page 224</li> <li>■ "Envoyer des éléments de mesure", Page 271</li> <li>■ "Que faire si ... ?", Page 277</li> </ul>
Annexe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Index", Page 283</li> <li>■ "Liste des figures", Page 286</li> </ul>



**Informations  
générales**

## Vue d'ensemble

Cette partie de la documentation contient des informations d'ordre général, destinées aux utilisateurs de type OEM, Setup et Operator.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>7</b>
1.1	Informations générales.....	8
1.2	Informations sur le produit.....	8
1.3	Vue d'ensemble des nouvelles fonctions et des fonctions modifiées.....	8
1.4	Logiciel Démo du produit.....	8
1.5	Documentation du produit.....	9
1.5.1	Validité de la documentation.....	9
1.5.2	Comment lire la documentation.....	10
1.5.3	Conservation et transmission de la documentation.....	11
1.6	A propos de ce manuel.....	11
1.6.1	Type de document.....	11
1.6.2	Groupes ciblés par ce manuel.....	11
1.6.3	Groupes ciblés, par types d'utilisateurs.....	12
1.6.4	Types de remarques utilisés.....	12
1.6.5	Éléments typographiques.....	13
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>14</b>
2.1	Informations générales.....	15
2.2	Mesures de sécurité préventives d'ordre général.....	15
2.3	Utilisation conforme à la destination.....	15
2.4	Utilisation non conforme à la destination.....	15
2.5	Qualification du personnel.....	16
2.6	Obligations de l'exploitant.....	16
2.7	Consignes de sécurité générales.....	17
2.7.1	Symboles sur l'appareil.....	17
2.7.2	Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique.....	18
<b>3</b>	<b>Utilisation générale.....</b>	<b>19</b>
3.1	Vue d'ensemble.....	20
3.2	Commande avec l'écran tactile et des périphériques d'entrée.....	20
3.2.1	Ecran tactile et périphériques d'entrée.....	20
3.2.2	Gestes et actions avec la souris.....	20
3.3	Éléments de commande et fonctions d'ordre général.....	22
3.4	Mise sous/hors tension du GAGE-CHEK 2000.....	24
3.4.1	GAGE-CHEK 2000 Mise sous tension.....	24
3.4.2	Mode Économie d'énergie.....	24
3.4.3	GAGE-CHEK 2000 Mise hors tension.....	25
3.5	Connexion et déconnexion de l'utilisateur.....	26
3.5.1	Connecter un utilisateur.....	26
3.5.2	Déconnexion de l'utilisateur.....	26
3.6	Paramétrage de la langue.....	27
3.7	Lancer la recherche des marques de référence au démarrage.....	27
3.8	Interface utilisateur.....	28
3.8.1	Interface utilisateur à la mise sous tension.....	28
3.8.2	Menu principal de l'interface utilisateur.....	29
3.8.3	Menu Mesure.....	31
3.8.4	Menu Gestion des fichiers.....	32
3.8.5	Menu Connexion utilisateur.....	33
3.8.6	Menu Réglages.....	34

3.8.7	Menu Éteindre.....	35
3.9	Affichage de position.....	36
3.9.1	Éléments de commande de l'affichage de positions.....	36
3.10	Régler la zone de travail.....	36
3.10.1	Afficher ou masquer le menu principal.....	37
3.10.2	Afficher/masquer la barre de fonctions.....	37
3.10.3	Faire défiler la barre de fonctions.....	37
3.10.4	Déplacer des fonctions dans la barre de fonctions.....	37
3.11	Travailler avec la Barre de fonctions.....	38
3.11.1	Éléments de commande de la barre de fonctions.....	38
3.11.2	Éléments fonctionnels.....	38
3.11.3	Paramétrages du menu d'accès rapide.....	42
3.12	Messages système et signaux sonores.....	43
3.12.1	Messages.....	43
3.12.2	Assistant.....	45
3.12.3	Feedback audio.....	45

# 1

**Généralités**

## 1.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations relatives au produit livré et à la documentation associée.

## 1.2 Informations sur le produit

Désignation du produit	Numéro ID	Version Firmware	Index
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx, 1089182-xx	1248580.1.7.x	---

L'étiquette signalétique se trouve au dos de l'appareil.

Exemple :



- 1 Désignation du produit
- 2 Index
- 3 ID du produit/Numéro ID

## 1.3 Vue d'ensemble des nouvelles fonctions et des fonctions modifiées

Ce document fournit une brève vue d'ensemble des fonctions et paramètres qui ont soit fait leur apparition soit été modifiés avec la version 1248580.1.7.x.

### Fonction Series

La nouvelle fonction **Series** permet d'afficher les valeurs mesurées sous forme de diagramme.

**Informations complémentaires** : "Séries de mesure", Page 256

### Copy&Paste

Cette nouvelle version permet de copier une valeur de position pour l'utiliser avec la calculatrice.

**Informations complémentaires** : "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

## 1.4 Logiciel Démo du produit

GAGE-CHEK 2000 Le logiciel Démo est un logiciel que vous pouvez installer sur un PC, indépendamment de l'appareil. Avec GAGE-CHEK 2000 Démo, vous pouvez vous familiariser avec les fonctions de l'appareil, les tester ou en faire la démonstration.

La version actuelle du logiciel peut être téléchargée ici : [www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr)



Pour télécharger le fichier d'installation depuis le portail HEIDENHAIN, vous devez disposer de droits d'accès au répertoire **Software** du portail, qui se trouve dans le répertoire du produit correspondant.

Si vous ne disposez pas de droits d'accès au répertoire **Software** du portail, vous pouvez en faire la demande auprès de votre interlocuteur HEIDENHAIN.

## 1.5 Documentation du produit

### 1.5.1 Validité de la documentation

Avant d'utiliser cette documentation et l'appareil, vous devez impérativement vous assurer que cette documentation correspond bien à votre appareil.

- ▶ Comparer le numéro d'identification et l'index indiqués dans la documentation avec les informations figurant sur l'étiquette signalétique de l'appareil.
- ▶ Il vous faut comparer la version de firmware mentionnée dans la documentation à celle qui figure sur l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Informations appareils", Page 173

- > Si les numéros d'identification, les index et les versions de firmware ne correspondent pas, la documentation n'est pas applicable.



Si les numéros d'identification et les index ne correspondent pas et que la documentation n'est donc pas applicable, vous trouverez la documentation à jour sous **[www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr)**.

## 1.5.2 Comment lire la documentation

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<p><b>Le non-respect de la documentation en vigueur augmente le risque d'accidents mortels, de blessures et de dégâts matériels !</b></p> <p>En ne respectant pas le contenu de la documentation, vous vous exposez au risque d'accidents mortels, de blessures ou de dégâts matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lire attentivement la documentation dans son intégralité.</li> <li>▶ Conserver la documentation pour pouvoir la consulter ultérieurement.</li> </ul>

Le tableau suivant énumère les différents documents à lire, dans leur ordre de priorité.

Documentation	Description
Addendum	Un addendum complète ou remplace certains passages du manuel d'utilisation et, éventuellement, du guide d'installation. Si un addendum est compris dans la livraison, c'est lui qui doit être lu en priorité. Le reste de la documentation conserve sa validité.
Guide d'installation	La guide d'installation contient l'ensemble des informations et des consignes de sécurité qui permettent de monter et d'installer correctement l'appareil. Le guide d'installation constitue un extrait du manuel d'utilisation. Il est inclus dans la livraison. Le guide d'installation arrive en deuxième position dans l'ordre des priorités de lecture.
Manuel d'utilisation	Le manuel d'utilisation contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil de manière adéquate, conformément à sa destination. Le manuel d'utilisation est disponible sur le support de mémoire fourni et peut également être téléchargé depuis <b>www.heidenhain.fr</b> . Le manuel d'utilisation doit impérativement être lu avant la mise en service de l'appareil. Il arrive en troisième position dans l'ordre des priorités de lecture.

### Des modifications à apporter ? Une erreur à signaler ?

Nous nous efforçons en permanence d'améliorer notre documentation. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions en nous écrivant à l'adresse e-mail suivante :

**userdoc@heidenhain.de**

### 1.5.3 Conservation et transmission de la documentation

Ce manuel doit être conservé à proximité immédiate du poste de travail, et doit être maintenu en permanence à la disposition de l'ensemble du personnel. L'exploitant est tenu d'informer son personnel de l'endroit où ce manuel est conservé. Si ce document est devenu illisible, il est de la responsabilité de l'exploitant de s'en procurer un nouvel exemplaire auprès du fabricant.

Si l'appareil est transmis ou vendu à un tiers, les documents suivants doivent impérativement être remis au nouveau propriétaire :

- Addendum (si fourni)
- Guide d'installation
- Manuel d'utilisation

## 1.6 A propos de ce manuel

Ce manuel contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil conformément à sa destination

### 1.6.1 Type de document

#### Manuel d'utilisation

Ce document est le **manuel d'utilisation** de l'appareil.

Le manuel d'utilisation

- suit le produit pendant tout son cycle de vie
- contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité nécessaires à l'utilisation conforme du produit

### 1.6.2 Groupes ciblés par ce manuel

Le contenu de ce manuel doit être lu et observé par toute personne qui se voit confier l'une des tâches suivantes :

- montage
- installation
- mise en service et configuration
- utilisation
- entretien, nettoyage et maintenance
- dépannage
- démontage et élimination

### 1.6.3 Groupes ciblés, par types d'utilisateurs

Les groupes ciblés par ce manuel se réfèrent aux différents types d'utilisateurs de l'appareil et à leurs autorisations.

L'appareil concerne les types d'utilisateurs suivants :

#### Utilisateur OEM

L'utilisateur **OEM** (Original Equipment Manufacturer) est celui qui dispose du niveau d'autorisation le plus élevé. Il peut apporter des modifications à la configuration hardware de l'appareil (par ex. aux ports des systèmes de mesure et capteurs). Il peut créer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator** et configurer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator**. L'utilisateur **OEM** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

#### Utilisateur Setup

L'utilisateur **Setup** configure l'appareil en vue de son utilisation sur le lieu d'utilisation. Il peut créer des profils utilisateurs de type **Operator**. L'utilisateur **Setup** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

#### Utilisateur Operator

L'utilisateur **Operator** est autorisé à exécuter des fonctions de base.

Un utilisateur de type **Operator** ne peut pas créer d'autres profils utilisateurs, mais il peut par exemple modifier son nom et sa langue. Un utilisateur du groupe **Operator** peut être automatiquement connecté à la mise sous tension de l'appareil.

### 1.6.4 Types de remarques utilisés

#### Remarques sur la sécurité

Les consignes de sécurité ont pour but de mettre en garde l'utilisateur devant les risques liés à la manipulation de l'appareil et indiquent comment les éviter. Les différentes consignes de sécurité sont classées par ordre de gravité du danger et sont réparties comme suit :

#### DANGER

**Danger** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **occasionnera certainement des blessures graves, voire mortelles**.

#### AVERTISSEMENT

**Avertissement** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner des blessures graves, voire mortelles**.

#### ATTENTION

**Attention** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner de légères blessures**.


#### REMARQUE


**Remarque** signale l'existence d'un risque pour les objets ou les données. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner un dégât matériel**.




### Notes d'information

Les notes d'information garantissent un fonctionnement sûr et efficace de l'appareil. Les notes d'information sont réparties comme suit :

 Ce symbole indique une **astuce**. Une astuce vous fournit des informations supplémentaires ou complémentaires.

 L'icône représentant un engrenage signifie qu'il s'agit d'une fonction **dépendante de la machine**. La fonction décrite dépend par exemple de la machine, dans les cas suivants :

- Votre machine dispose de l'option logicielle ou hardware requise.
- Si le comportement des fonctions varie suivant les paramètres définis sur la machine.

 Le symbole représentant un livre correspond à un **renvoi** à une documentation externe, par exemple à la documentation du constructeur de votre machine ou d'un autre fournisseur.

### 1.6.5 Éléments typographiques

Les éléments typographiques suivants sont utilisés dans ce manuel :

Représentation	Signification
▶ ... > ...	caractérise/remplace une action et le résultat d'une action Exemple : ▶ Appuyer sur <b>OK</b> > La boîte de dialogue contenant le message se ferme.
■ ... ■ ...	caractérise/remplace une énumération Exemple : ■ interface TTL ■ interface EnDat ■ ...
<b>Gras</b>	permet d'identifier des menus, des affichages et des boutons Exemple : ▶ Appuyer sur <b>Eteindre</b> > Le système d'exploitation se ferme. ▶ Mettre l'appareil hors tension en utilisant l'interrupteur d'alimentation

# 2

Sécurité

## 2.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations de sécurité importantes pour utiliser correctement l'appareil.

## 2.2 Mesures de sécurité préventives d'ordre général

Les consignes de sécurité qui s'appliquent pour l'utilisation de ce système sont les consignes de sécurité généralement reconnues, en particulier dans le cadre d'une utilisation avec des appareils sous tension. Le non-respect de ces consignes de sécurité risquerait d'endommager l'appareil, ou de provoquer des blessures.

Les consignes de sécurité peuvent varier d'une entreprise à l'autre. En cas de divergence entre le contenu de ce manuel et les consignes internes de l'entreprise utilisant cet appareil, ce sont les instructions les plus contraignantes qui doivent être observées.

## 2.3 Utilisation conforme à la destination

Les appareils de la série GAGE-CHEK 2000 sont des électroniques d'exploitation numériques haut de gamme qui permettent d'acquérir des valeurs de mesure exactes et des éléments de contours, dans le cadre d'applications de métrologie. Ces appareils sont principalement utilisés sur des machines de mesure et des dispositifs de positionnement.

Les appareils de cette série

- ne peuvent être mis en œuvre que dans des applications industrielles, dans un environnement industriel
- doivent être montés sur un socle ou un support pour une utilisation conforme
- sont prévus pour une utilisation en intérieur et dans un environnement exempt d'humidité, de salissures, d'huile et de lubrifiants, conformément aux spécifications techniques



Ces appareils supportent plusieurs appareils périphériques de différents fabricants. HEIDENHAIN ne peut se prononcer sur la conformité d'utilisation de ces appareils. Les informations relatives à la conformité d'utilisation qui sont contenues dans la documentation de l'appareil concerné doivent impérativement être respectées.

## 2.4 Utilisation non conforme à la destination

Les applications suivantes sont notamment proscrites pour tous les appareils de la série GAGE-CHEK 2000 :

- Utilisation et stockage en dehors des conditions spécifiées dans "Caractéristiques techniques"
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans des zones explosibles
- Utilisation des appareils de la série GAGE-CHEK 2000 comme composante d'une fonction de sécurité

## 2.5 Qualification du personnel

Le personnel en charge du montage, de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien, de la maintenance et du démontage doit disposer des qualifications requises pour ce type de travaux et s'être suffisamment informé en lisant la documentation relative à l'appareil et aux périphériques connectés.

Les différents chapitres de ce manuel présentent les exigences que le personnel doit satisfaire dans le cadre de ces opérations.

Les différents types de personnes énumérées ci-après sont classés selon leurs qualifications et les tâches qui leur incombent.

### Utilisateur

L'utilisateur se sert de l'appareil et l'utilise conformément à sa destination. Il est informé par l'exploitant des tâches spéciales, ainsi que des dangers éventuels en cas de conduite inappropriée.

### Personnel spécialisé

Le personnel spécialisé est formé par l'exploitant pour utiliser et paramétrer l'appareil de manière plus vaste. Etant donné sa qualification professionnelle, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des consignes en vigueur, le personnel spécialisé est en mesure d'effectuer les tâches qui lui incombent, ainsi que de détecter et d'éviter les risques éventuels.

### Electricien

Etant donné sa qualification professionnelle, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes, l'électricien est en mesure de travailler sur les installations électriques, ainsi que de détecter et d'éviter les risques éventuels. L'électricien est spécialement formé pour l'environnement de travail dans lequel il intervient.

Il doit satisfaire aux exigences des dispositions légales en matière de prévention des accidents.

## 2.6 Obligations de l'exploitant

L'exploitant est propriétaire de l'appareil et des périphériques ou bien a loué les deux. Il est tenu de s'assurer que l'appareil et les périphériques sont utilisés conformément à leur destination.

L'exploitant doit impérativement :

- confier les différentes tâches à effectuer sur l'appareil à un personnel qualifié, compétent et habilité
- informer le personnel des compétences et des tâches qui lui incombent, et être à même de fournir la preuve d'avoir rempli cette obligation
- mettre tout l'équipement nécessaire à la disposition du personnel, afin qu'il puisse accomplir les tâches qui lui incombent
- s'assurer que l'appareil est exclusivement utilisé dans des conditions irréprochables d'un point de vue technique
- s'assurer que l'appareil est protégé de toute utilisation non autorisée

## 2.7 Consignes de sécurité générales



C'est le monteur ou l'installateur du système qui est responsable du système dans lequel est utilisé ce produit.






L'appareil supporte l'utilisation de plusieurs appareils périphériques de différents fabricants. HEIDENHAIN ne peut se prononcer sur les consignes de sécurité spécifiques à ces appareils. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité figurant dans les documentations afférentes. Si la documentation n'est pas disponible, vous devez vous la procurer auprès du fabricant.

Les consignes de sécurité propres à chaque tâche sur l'appareil sont indiquées dans les chapitres correspondants de ce manuel.

### 2.7.1 Symboles sur l'appareil

L'appareil présente les symboles suivants :

Symbole	Signification
	Avant de connecter l'appareil, respecter les instructions de sécurité relatives à l'équipement électrique et au raccordement au réseau.
	Prise de mise à la terre, conformément à la norme CEI/EN 60204-1. Respecter les instructions d'installation.
	Étiquette de garantie. La garantie du produit est caduque si l'étiquette de garantie du produit est déchirée ou si elle a été retirée.

## 2.7.2 Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Il est dangereux de toucher les pièces conductrices de tension à l'ouverture de l'appareil !**

Un risque de décharge électrique, de brûlure ou de blessure mortelle peut survenir.

- ▶ Ne jamais ouvrir le boîtier
- ▶ Laisser le fabricant intervenir

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'électrocution en cas de contact direct ou indirect avec des pièces conductrices de tension !**

Un risque de décharge électrique, de brûlure ou de blessure mortelle peut survenir.

- ▶ Seul un personnel spécialement formé est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique ou sur les composants conducteurs de courant.
- ▶ Utiliser exclusivement des connecteurs et des câbles conformes aux normes pour les raccordements au réseau et toutes les connexions d'interfaces
- ▶ Faire immédiatement remplacer les composants électriques défectueux par le fabricant
- ▶ Contrôler régulièrement tous les câbles raccordés et tous les ports de l'appareil. Remédier immédiatement aux défauts, tels que les liaisons desserrées ou les câbles fondus

### **REMARQUE**

**Détérioration des composants internes de l'appareil !**

Toute ouverture de l'appareil rend la garantie et la responsabilité du fabricant caduque.

- ▶ Ne jamais ouvrir le boîtier
- ▶ Laisser le fabricant intervenir

# 3

**Utilisation générale**

### 3.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient une description de l'interface utilisateur et des éléments de commande, ainsi que des fonctions de base de l'appareil.

### 3.2 Commande avec l'écran tactile et des périphériques d'entrée

#### 3.2.1 Ecran tactile et périphériques d'entrée

Les éléments de commande de l'interface utilisateur de l'appareil se manipulent par l'intermédiaire d'un écran tactile ou d'une souris raccordée par USB.

Pour saisir des données, vous pouvez utiliser soit le clavier de l'écran tactile, soit le clavier qui est raccordé par USB.

#### REMARQUE

##### Dysfonctionnements de l'écran tactile dus à l'humidité ou à un contact avec l'eau !

L'humidité ou l'eau peut nuire au bon fonctionnement de l'écran tactile.

- ▶ Protéger l'écran tactile de l'humidité ou de tout contact avec l'eau  
**Informations complémentaires** : "Données de l'appareil", Page 204

#### 3.2.2 Gestes et actions avec la souris

Pour activer, commuter ou déplacer des éléments de commande de l'interface utilisateur, vous pouvez vous servir de l'écran tactile de l'appareil ou bien de la souris. L'écran tactile et la souris s'utilisent avec des gestes

**i** Les gestes permettant d'utiliser l'écran tactile peuvent différer des gestes permettant de se servir de la souris.

Lorsque les gestes sont différents selon que la commande se fait via l'écran tactile ou la souris, ce manuel décrit les deux possibilités de commande sous forme de procédures alternatives.

Les procédures d'utilisation alternatives, avec l'écran tactile ou avec la souris, sont identifiées par les symboles suivants :



Utilisation avec l'écran tactile



Utilisation avec la souris

La vue d'ensemble ci-après décrit les différents gestes qui permettent d'utiliser l'écran tactile et la souris :

#### Appuyer



revient à toucher brièvement l'écran tactile



revient à appuyer une fois sur la touche gauche de la souris



**Le fait d'appuyer permet notamment de :**

- sélectionner des menus, des éléments ou des paramètres
- saisir des caractères avec le clavier de l'écran
- fermer les fenêtres de dialogue
- faire s'afficher/masquer le menu principal dans le menu **Mesure**
- Afficher/masquer la barre de fonctions dans le menu **Mesure**

---

**Maintenir appuyé**

---



revient à maintenir un contact tactile prolongé sur l'écran



revient à appuyer sur la touche gauche de la souris et à la maintenir appuyée ensuite

**Le fait de maintenir appuyé permet notamment de :**

- modifier rapidement des valeurs dans les champs de saisie avec les boutons Plus et Moins

---

**Déplacer**

---



revient à effectuer un mouvement du doigt sur l'écran à partir d'un point univoque



revient à appuyer une fois sur la touche gauche de la souris et à la maintenir appuyée tout en la déplaçant, sachant que le point de départ est univoque

**Le fait de déplacer permet notamment :**



- de faire défiler des listes et des textes

---

**Effleurer**

---



désigne un mouvement fluide du doigt sur l'écran tactile, qui n'a ni point de départ, ni point final strictement défini



désigne le fait d'appuyer une fois sur le bouton gauche de la souris et de le maintenir appuyé tout en déplaçant la souris ; sans que ce mouvement soit clairement défini par un point de départ et un point final

**Le fait d'effleurer permet notamment :**



- de passer d'une vue à l'autre

### 3.3 Éléments de commande et fonctions d'ordre général

Les éléments de commande suivants vous permettent de configurer et d'utiliser l'appareil moyennant l'écran tactile ou la souris.

#### Clavier de l'écran

Utiliser le clavier de l'écran pour saisir du texte dans les champs de saisie de l'interface utilisateur. Le clavier affiché à l'écran est un clavier numérique ou alphabétique, selon le type de champ de saisie.

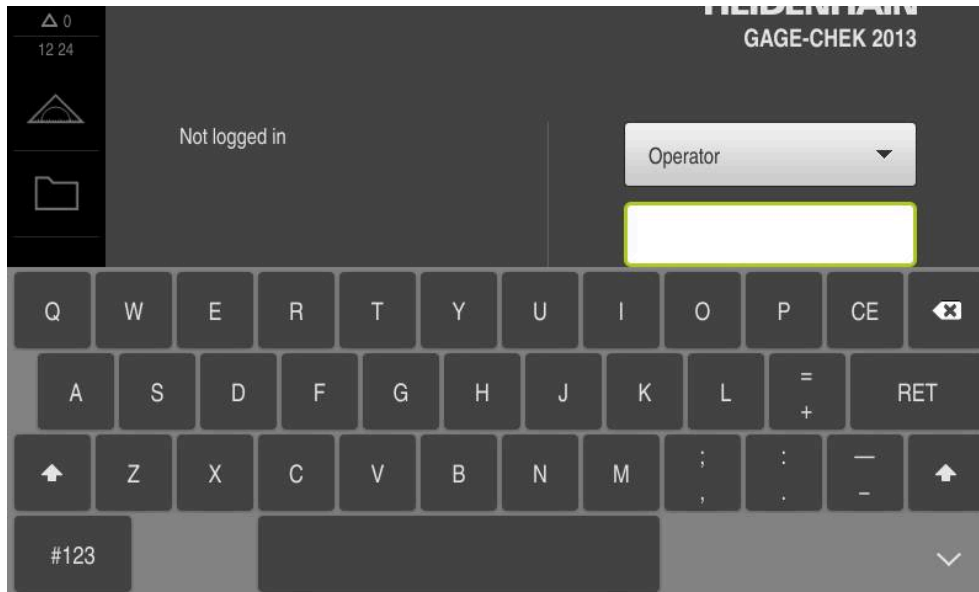







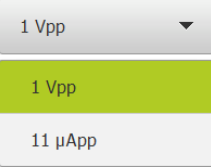



Figure 1 : Clavier de l'écran



#### Utiliser le clavier de l'écran

- ▶ Appuyer sur un champ de saisie pour entrer des valeurs
- > Le champ de saisie est mis en évidence.
- > Le clavier de l'écran s'affiche.
- ▶ Saisir un texte ou des valeurs numériques
- > Une coche verte s'affiche lorsque la saisie effectuée est complète et correcte.
- > Si les données entrées sont incomplètes ou incorrectes, un point d'exclamation rouge s'affiche. Dans ce cas, la saisie ne peut pas être validée.
- ▶ Pour mémoriser les valeurs, confirmer la saisie avec **RET**
- > Les valeurs s'affichent.
- > Le clavier de l'écran est masqué.

#### Éléments de commande


Élément de commande	Fonction
	<p><b>Champs de saisie avec les touches Plus et Moins</b></p> <p>Vous pouvez vous servir des touches Plus + et Moins -, situées de part et d'autres de la valeur numérique pour l'adapter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur + ou - jusqu'à ce que la valeur de votre choix s'affiche.</li> <li>▶ Maintenir + ou - appuyé pour faire varier plus rapidement les valeurs.</li> <li>&gt; La valeur sélectionnée s'affiche.</li> </ul>

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Commutateur</b></p> <p>Le commutateur vous permet de passer d'une fonction à l'autre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur la fonction de votre choix</li> <li>&gt; La fonction activée s'affiche en vert.</li> <li>&gt; La fonction inactive s'affiche en gris clair.</li> </ul>
 	<p><b>Commutateur coulissant</b></p> <p>Le commutateur coulissant vous permet d'activer ou de désactiver une fonction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régler le commutateur coulissant sur la position de votre choix</li> <li>ou</li> <li>▶ Appuyer sur le commutateur coulissant</li> <li>&gt; La fonction peut être activée ou désactivée.</li> </ul>
	<p><b>Curseur coulissant</b></p> <p>Le curseur coulissant (horizontal ou vertical) vous aide à modifier progressivement des valeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Amener le curseur à la position souhaitée</li> <li>&gt; La valeur définie s'affiche graphiquement ou en pourcentage.</li> </ul>
	<p><b>Liste déroulante</b></p> <p>Les boutons des listes déroulantes sont marqués d'un triangle qui pointe vers le bas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur le bouton</li> <li>&gt; La liste déroulante s'ouvre.</li> <li>&gt; L'entrée active s'affiche en vert.</li> <li>▶ Appuyer sur la valeur de votre choix</li> <li>&gt; L'entrée sélectionnée est appliquée.</li> </ul>
Élément de commande	Fonction
	<p><b>Annuler</b></p> <p>Cette touche permet d'annuler la dernière étape.</p> <p>Il est impossible d'annuler les opérations qui sont déjà terminées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur <b>Annuler</b></li> <li>&gt; La dernière opération sera annulée.</li> </ul>
	<p><b>Ajouter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour ajouter un autre élément, appuyer sur <b>Ajouter</b></li> <li>&gt; Un nouvel élément est ajouté.</li> </ul>
	<p><b>Fermer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour fermer une boîte de dialogue, appuyer sur <b>Fermer</b></li> </ul>

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Valider</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour terminer une opération, appuyer sur <b>Valider</b></li> </ul>
	<p><b>Retour</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour revenir au niveau supérieur dans la structure de menu, appuyer sur <b>Retour</b></li> </ul>

### 3.4 Mise sous/hors tension du GAGE-CHEK 2000

#### 3.4.1 GAGE-CHEK 2000 Mise sous tension

 Avant de pouvoir utiliser l'appareil, vous devez procéder aux étapes de mise en service et de configuration. Selon l'usage qui en est fait, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des paramétrages supplémentaires.

**Informations complémentaires :** "Mise en service", Page 76

- ▶ Activer l'appareil avec l'interrupteur d'alimentation  
L'interrupteur d'alimentation se trouve au dos de l'appareil.
- > L'appareil démarre. Cela peut prendre un certain temps.
- > Si la connexion automatique de l'utilisateur est activée et qu'un utilisateur de type **Operator** était connecté en dernier, l'interface utilisateur s'affiche dans le menu **Mesure**.
- > Si la connexion automatique de l'utilisateur n'est pas activée, c'est le menu **Connexion utilisateur** qui s'affiche.  
**Informations complémentaires :** "Connexion et déconnexion de l'utilisateur", Page 26

#### 3.4.2 Mode Économie d'énergie

Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant un certain temps, il est recommandé d'activer le mode d'économie d'énergie. L'appareil passe alors à l'état inactif sans interrompre l'alimentation en courant. L'écran se met alors hors tension.

##### Activer le mode Économie d'énergie



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**



- ▶ Appuyer sur **Mode Économie d'énergie**
- > L'écran s'éteint.

##### Désactiver le mode Économie d'énergie



- ▶ Appuyer à l'endroit de votre choix sur l'écran tactile
- > Une flèche apparaît en bordure inférieure.
- ▶ Déplacer la flèche vers le haut
- > L'écran s'allume et affiche la dernière interface utilisateur affichée.

### 3.4.3 GAGE-CHEK 2000 Mise hors tension

#### REMARQUE

##### Endommagement du système d'exploitation !

En coupant l'appareil de sa source de courant alors qu'il est sous tension, vous risquez d'endommager le système d'exploitation de l'appareil.

- ▶ Arrêter l'appareil en sélectionnant le menu **Éteindre**
- ▶ Ne pas couper l'appareil de sa source de courant tant qu'il est sous tension
- ▶ Commencer par arrêter l'appareil avant de mettre l'interrupteur d'alimentation sur Off



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**




- ▶ Appuyer sur **Arrêter**
- > Le système d'exploitation s'arrête.
- ▶ Patienter jusqu'à ce que l'écran affiche le message :  
**Vous pouvez mettre l'appareil hors tension maintenant.**
- ▶ Mettre l'appareil hors tension en utilisant l'interrupteur d'alimentation

### 3.5 Connexion et déconnexion de l'utilisateur

Le menu **Connexion de l'utilisateur** vous permet de vous connecter/déconnecter comme utilisateur de l'appareil.

Un seul utilisateur peut être connecté à la fois sur l'appareil. Le nom de l'utilisateur connecté est affiché. Pour pouvoir connecter un autre utilisateur, il faut que l'utilisateur actuellement connecté se déconnecte.


 L'appareil dispose de plusieurs niveaux d'autorisation qui permettent à l'utilisateur d'accéder à une gestion et à une utilisation complète ou plus ou moins limitée.

#### 3.5.1 Connecter un utilisateur



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Dans la liste déroulante, sélectionner un utilisateur
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe de l'utilisateur

Utilisateur	Mot de passe par défaut	Public visé
<b>OEM</b>	oem	Personne en charge de la mise en service, constructeur de la machine
<b>Setup</b>	setup	Configurateur, configurateur du système
<b>Operator</b>	operator	Les utilisateurs

 Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).  
Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.

- ▶ Confirmer la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**
- > L'utilisateur est connecté et le menu **Mesure** s'affiche.



**Informations complémentaires :** "Groupes ciblés, par types d'utilisateurs", Page 12

#### 3.5.2 Déconnexion de l'utilisateur



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal



- ▶ Appuyer sur **Déconnexion**
- > L'utilisateur est déconnecté.
- > Toutes les fonctions du menu principal sont inactives, à l'exception de la fonction **Éteindre**.
- > L'appareil ne peut être réutilisé que si un utilisateur se connecte.

### 3.6 Paramétrage de la langue

A l'état de livraison, la langue de l'interface utilisateur est l'anglais. Vous pouvez changer l'interface utilisateur dans la langue de votre choix.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur de votre choix
- > La langue sélectionnée pour l'utilisateur s'affiche dans la liste déroulante **Langue** avec le drapeau correspondant.
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- > L'interface utilisateur s'affiche alors dans la langue sélectionnée.

### 3.7 Lancer la recherche des marques de référence au démarrage

**i** Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

**Informations complémentaires :** "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95

**i** Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

**Informations complémentaires :** "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

**Informations complémentaires :** "Activer la recherche des marques de référence", Page 123

## 3.8 Interface utilisateur

**i** L'appareil est disponible en différentes exécutions et avec divers équipements. L'interface utilisateur et les fonctions disponibles peuvent donc varier selon l'exécution et l'équipement disponibles.

### 3.8.1 Interface utilisateur à la mise sous tension

#### Interface utilisateur à l'état de livraison

L'interface utilisateur représentée ici correspond à l'état de livraison de l'appareil. On retrouve également cette interface après avoir réinitialisé l'appareil aux paramètres d'usine.

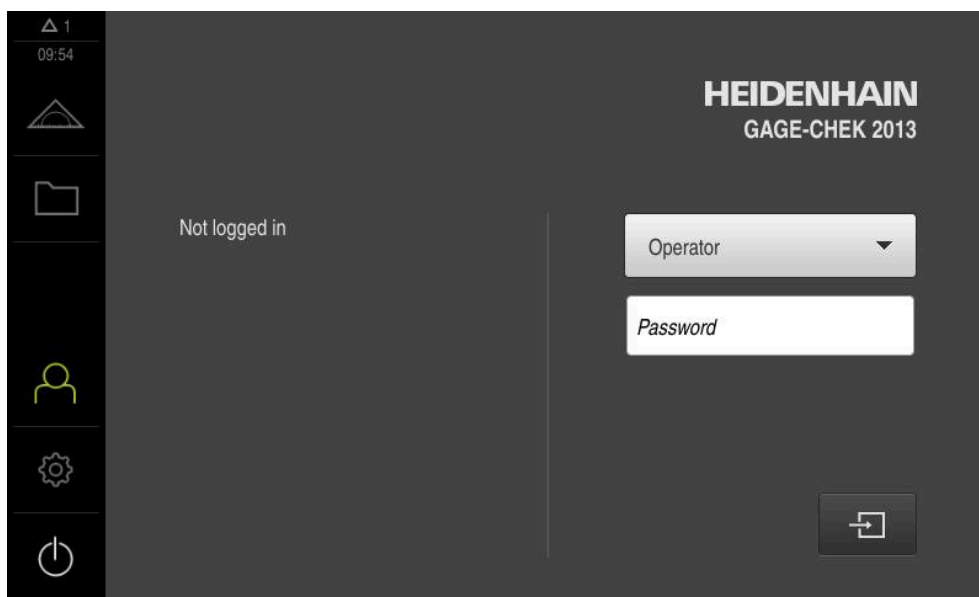


Figure 2 : Interface utilisateur à l'état de livraison de l'appareil

#### Interface utilisateur au démarrage

Si un utilisateur de type **Operator** était connecté en dernier avec la connexion automatique activée, l'appareil affichera le menu **Mesure** au démarrage, avec la zone de travail et la barre de fonctions.

**Informations complémentaires** : "Menu Mesure", Page 31

Si la connexion automatique n'est pas activée, l'appareil ouvre le menu **Connexion utilisateur**.

**Informations complémentaires** : "Menu Connexion utilisateur", Page 33

### 3.8.2 Menu principal de l'interface utilisateur

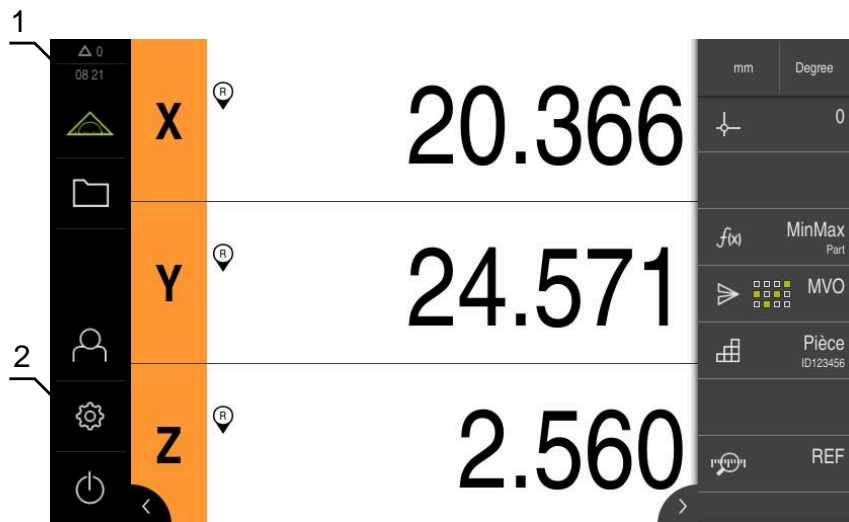




Figure 3 : Environnement utilisateur

- 1 La zone d'affichage des messages affiche l'heure et le nombre de messages en instance.
- 2 Menu principal et éléments de commande

#### Éléments de commande du menu principal

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Message</b></p> <p>Affichage d'une vue d'ensemble de tous les messages et du nombre de messages encore en instance</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Messages", Page 43</p>
	<p><b>Mesure</b></p> <p>Positionnement et mesure du minimum, du maximum et de l'amplitude ; mesures relatives</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Menu Mesure", Page 31</p>
	<p><b>Gestion des fichiers</b></p> <p>Gestion des fichiers disponibles sur l'appareil</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Menu Gestion des fichiers", Page 32</p>
	<p><b>Connexion utilisateur</b></p> <p>Connexion et déconnexion de l'utilisateur</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Menu Connexion utilisateur", Page 33</p>
	<p><b>Si l'utilisateur connecté détient des droits étendus (utilisateur de type Setup ou OEM) alors l'icône représentant un engrenage s'affiche.</b></p>

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Paramètres</b></p> <p>Paramètres de l'appareil pour la configuration des utilisateurs, la configuration des capteurs, la mise à jour du firmware, par exemple.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Menu Réglages", Page 34</p>
	<p><b>Arrêt</b></p> <p>Mise à l'arrêt du système d'exploitation ou activation du mode d'économie d'énergie</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Menu Éteindre", Page 35</p>

### 3.8.3 Menu Mesure

#### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- L'interface utilisateur servant à la mesure et au positionnement s'affiche.

#### Brève description

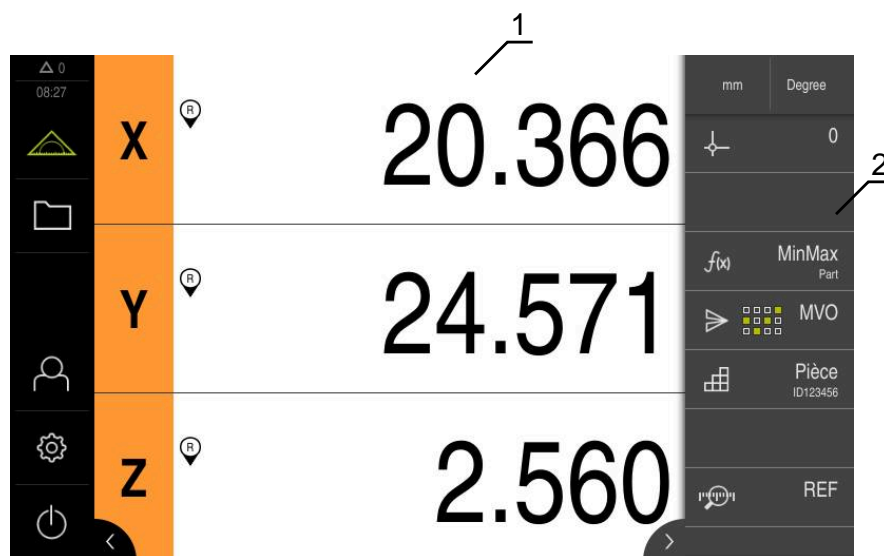


Figure 4 : Menu **Mesure**

- 1 La zone de travail affiche la position actuelle de la table de mesure.
- 2 La barre de fonctions contient le menu d'accès rapide et les éléments fonctionnels.

### 3.8.4 Menu Gestion des fichiers

#### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- > L'interface de la gestion des fichiers s'affiche.

#### Bref descriptif

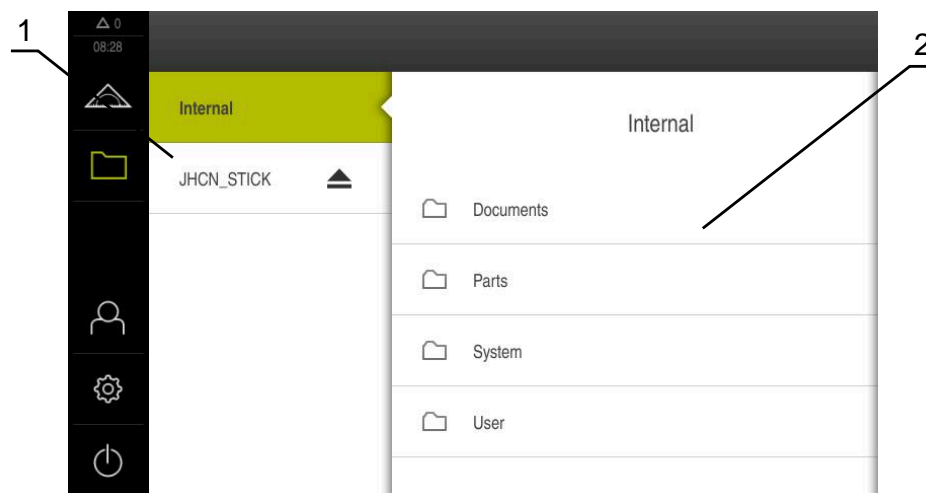


Figure 5 : Menu **Gestion des fichiers**

- 1 Liste des emplacements de sauvegarde disponibles
- 2 Liste des répertoires dans l'emplacement de sauvegarde sélectionné

Le menu **Gestion des fichiers** affiche une vue d'ensemble des fichiers stockés dans la mémoire de l'appareil .

Les supports de masse USB éventuellement connectés et les lecteurs réseau disponibles s'affichent dans la liste des emplacements de sauvegarde. Les supports de stockage de masse USB et les lecteurs réseau s'affichent avec leur nom/désignation.

**Informations complémentaires** : "Gestion de fichiers", Page 164

### 3.8.5 Menu Connexion utilisateur

#### Appel



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- L'interface utilisateur qui permet de connecter/déconnecter des utilisateurs s'affiche.

#### Bref descriptif

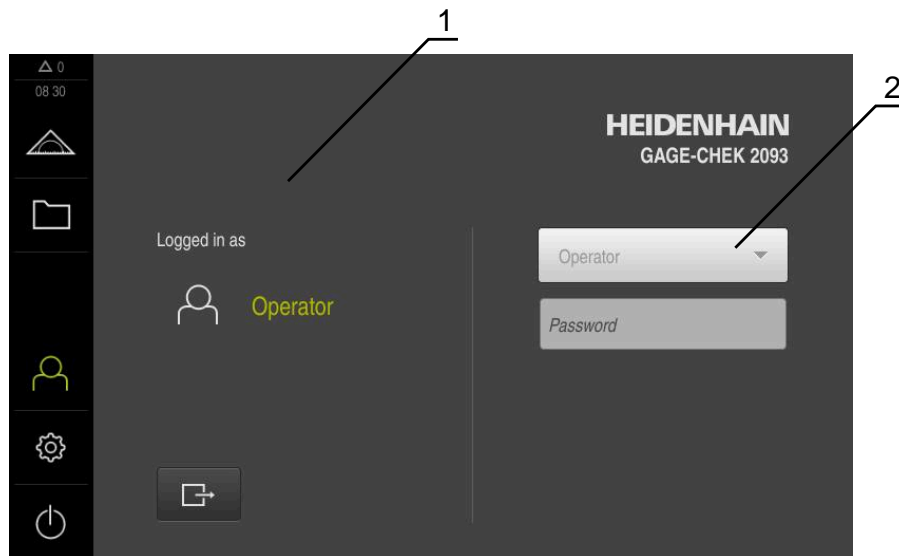


Figure 6 : Menu **Connexion de l'utilisateur**

- 1** Affichage de l'utilisateur actuellement connecté
- 2** Connexion de l'utilisateur

Le menu **Connexion de l'utilisateur** affiche l'utilisateur connecté dans la colonne de gauche. La connexion d'un nouvel utilisateur est indiquée dans la colonne de droite.

Pour connecter un autre utilisateur, il faut que l'utilisateur connecté soit déconnecté.

**Informations complémentaires** : "Connexion et déconnexion de l'utilisateur",  
Page 26

### 3.8.6 Menu Réglages

#### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- L'interface utilisateur dédiée aux paramètres de l'appareil s'affiche.

#### Brève description



Figure 7 : Menu **Réglages**

- 1 Liste des options de configuration
- 2 Liste des paramètres de configuration

Le menu **Réglages** affiche toutes les options qui permettent de configurer l'appareil. L'appareil adapte ses paramètres de réglages aux exigences requises par son lieu d'utilisation.

**Informations complémentaires** : "Paramètres", Page 171

L'appareil dispose de plusieurs niveaux d'autorisation qui permettent à l'utilisateur d'accéder à une gestion et à une utilisation complète ou plus ou moins limitée.

### 3.8.7 Menu Éteindre




#### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Éteindre**
- > Les éléments de commande qui permettent de mettre le système d'exploitation hors tension, d'activer le mode économie d'énergie et d'activer le mode nettoyage s'affichent.

#### Bref descriptif

Le menu **Éteindre** affiche les options suivantes :

Élément de commande	Fonction
	<b>Mise à l'arrêt</b> met à l'arrêt le système d'exploitation de l'appareil
	<b>Mode d'économie d'énergie</b> Eteint l'écran et passe le système d'exploitation en mode d'économie d'énergie
	<b>Mode nettoyage</b> Eteint l'écran, mais le système d'exploitation continue de fonctionner normalement











**Informations complémentaires :** " Mise sous/hors tension du GAGE-CHEK 2000", Page 24

**Informations complémentaires :** "Nettoyer l'écran", Page 189

## 3.9 Affichage de position

Dans l'affichage des positions, l'appareil indique la position des axes et éventuellement des informations complémentaires sur les axes configurés.

### 3.9.1 Éléments de commande de l'affichage de positions

Symbole	Signification
	Touche d'axe <b>Fonctions de la touche de sélection des axes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appui sur la touche d'axe : ouvre le champ de saisie de la valeur de position</li> <li>■ Maintien de la touche d'axe appuyée : définit la position actuelle comme point zéro</li> </ul>
	La recherche des marques de référence a été effectuée.
	La recherche des marques de référence n'a pas été effectuée ou aucune marque de référence n'a été détectée.
	<b>Position actuelle</b> : position actuelle du système de mesure (avec la fonction <b>MinMax</b> activée)
	<b>Minimum</b> : la plus petite valeur mesurée (avec la fonction <b>MinMax</b> activée)
	<b>Maximum</b> : valeur mesurée le plus élevée (avec la fonction <b>MinMax</b> activée)
	<b>Amplitude</b> : écart entre le maximum et le minimum (avec la fonction <b>MinMax</b> activée)
	La valeur de position correspond au diamètre (avec la fonction <b>D/R</b> activée)
	<b>Copier</b> : copie la valeur de position actuelle. Disponible sur le clavier lors de la saisie d'une valeur de position, et sur la calculatrice.
	<b>Insérer</b> : insère la valeur qui a été copiée dans le presse-papier. Disponible uniquement sur le clavier de la calculatrice.

## 3.10 Régler la zone de travail

Dans le menu **Mesure**, il est possible d'agrandir la zone de travail en masquant le menu principal ou la barre de fonctions.

### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- > L'interface utilisateur servant à la mesure et au positionnement s'affiche.

### 3.10.1 Afficher ou masquer le menu principal



- ▶ Appuyer sur la **languette**
- > Le menu principal disparaît.
- > La flèche change de sens.
- ▶ Pour afficher le menu principal, appuyer de nouveau sur la **languette**

### 3.10.2 Afficher/masquer la barre de fonctions



- ▶ Appuyer sur la **languette**
- > La barre de fonctions est masquée.
- > La flèche change de sens.
- ▶ Pour afficher la barre de fonctions, appuyer de nouveau sur la **languette**

### 3.10.3 Faire défiler la barre de fonctions

Il est possible de naviguer dans la barre de fonctions. Dès lors qu'une fonction a été définie dans le dernier champ libre tout en bas, un champ libre vient automatiquement s'ajouter dans la barre de fonctions. À partir de ce moment-là, vous pouvez faire défiler la barre de fonctions.



- ▶ Effleure la barre de fonctions vers le haut ou vers le bas
- > Les fonctions défilent de haut en bas ou de bas en haut.

### 3.10.4 Déplacer des fonctions dans la barre de fonctions

Les fonctions qui se trouvent dans la barre de fonctions peuvent être déplacées à votre guise par glisser-déplacer.



- ▶ Maintenir une fonction de la barre de fonctions appuyée
- > Cette action active le mode Glisser-déplacer et la barre de fonctions s'affiche alors en foncé.



- ▶ Prendre une fonction et la déplacer à l'endroit de votre choix.
- > Cette fonction s'affiche alors en vert.
- ▶ Pour mettre fin au mode Glisser-déplacer, appuyer sur une fonction
- > La barre de fonctions s'affiche en clair.

### 3.11 Travailler avec la Barre de fonctions



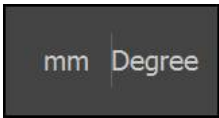
Il est possible de limiter l'utilisation de la barre de fonctions.

Adressez-vous à l'utilisateur OEM ou Setup.

**Informations complémentaires :** "Barre de fonctions", Page 176

#### 3.11.1 Éléments de commande de la barre de fonctions

La barre de fonctions inclut les rubriques et éléments de commande suivants :




Élément de commande	Fonction
	<p><b>Menu d'accès rapide</b></p> <p>Le menu d'accès rapide affiche les réglages actuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unité des valeurs linéaires (Millimètre ou Pouce)</li> <li>■ Unité des valeurs angulaires (Radian, Degré décimal ou Deg. Min. Sec.)</li> <li>▶ Pour adapter les paramètres du menu d'accès rapide, appuyer sur le menu d'accès rapide</li> </ul> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Paramétrages du menu d'accès rapide", Page 42</p>

#### 3.11.2 Éléments fonctionnels







Les éléments fonctionnels sont des touches que vous ajoutez dans la barre de fonctions, et que vous pouvez configurer à votre guise.

Les éléments fonctionnels suivants sont proposés à la sélection :




##### Fonctions de base

Élément fonctionnel	Brève description
	<p><b>Points d'origine</b></p> <p>Affichage du point d'origine actuel ; appuyer pour ouvrir le tableau de points d'origine</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Point d'origine", Page 218</p>
	<p><b>Calculatrice</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus ouvre une calculatrice avec des fonctions mathématiques de base ; le dernier résultat s'affiche dans la calculatrice et dans la barre de fonctions.</p>
	<p><b>Recherche des marques de référence (REF)</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus lance la recherche des marques de référence.</p>




## Fonctions de mesures

Élément fonctionnel	Brève description
	<p><b>Pièce</b></p> <p>Regroupement de toutes les fonctions applicables. Le fait d'appuyer sur cette touche masque toutes les fonctions qui ne sont pas utiles pour la mesure.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Gestion des pièces", Page 267</p>
	<p><b>Etalons</b></p> <p>Enregistrement des valeurs mesurées d'une pièce de référence comme étalon, ou utilisation des valeurs de positions de l'affichage de positions comme étalon ; les axes correspondants peuvent être sélectionnés.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Etalons", Page 237</p>
	<p><b>dial gage</b></p> <p>Affichage des valeurs nominales, des limites d'avertissement et des limites de tolérance du cadran ; le fait d'appuyer dessus ouvre les vues de la fonction <b>dial gage</b></p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Comparateur", Page 240</p>
	<p><b>MinMax</b></p> <p>Acquisition du minimum, du maximum et de l'amplitude ; le fait d'appuyer dessus lance l'acquisition des valeurs de mesure conformément à ce qui a été configuré.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Minimum, maximum et amplitude", Page 229</p>
	<p><b>Formule</b></p> <p>Calcul des valeurs d'axe ; le fait d'appuyer dessus active la formule en fonction de la configuration</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Formule", Page 249</p>
	<p><b>Relative</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus active la <b>mesure relative</b> ; la remise à zéro des axes ou l'écrasement d'une valeur de position n'a aucun effet sur le point de référence sélectionné si la fonction <b>Relative</b> est activée.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Mesure relative", Page 235</p>
	<p><b>D/R</b></p> <p>Affichage des valeurs de position des axes radiaux ; le fait d'appuyer dessus entraîne une commutation entre l'affichage du rayon et celui du diamètre ; l'appareil affiche la valeur de position multipliée par deux</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Diamètre/Rayon", Page 233</p>
	<p><b>Série</b></p> <p>Afficher les valeurs qui ont été mesurées en série ; évaluer les valeurs mesurées dans un diagramme ;</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Séries de mesure", Page 256</p>

## Fonctions d'émission de valeurs mesurées

Élément fonctionnel	Brève description
	<p><b>Émission manuelle des valeurs de mesure</b></p> <p>Pour envoyer des valeurs de mesure vers un PC ; le fait d'appuyer dessus lance la transmission des données conformément à ce qui a été configuré.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275</p>
	<p><b>Émission des valeurs de mesure déclenchée par le palpeur</b></p> <p>Pour envoyer des valeurs de mesure vers un PC ; le fait d'appuyer dessus active l'émission automatique des valeurs de mesure conformément à ce qui a été configuré ; les données sont transmises au moment de la déviation de la tige de palpation.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275</p>
	<p><b>Émission continue de valeurs de mesure</b></p> <p>Pour envoyer des valeurs de mesure vers un PC ; le fait d'appuyer dessus active l'émission automatique des valeurs de mesure conformément à la configuration ; les données sont transmises en continu, dans un intervalle de 200 ms environ.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275</p>

## Fonctions de palpation

Élément fonctionnel	Brève description
	<p><b>Palpage d'arête (Palpage)</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus lance l'assistant de palpation d'un objet mesuré.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Fonctions de palpation", Page 226</p>
	<p><b>Détermination d'une ligne médiane (Palpage)</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus lance l'assistant de palpation d'un objet mesuré.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Fonctions de palpation", Page 226</p>
	<p><b>Détermination du centre de cercle (Palpage)</b></p> <p>Le fait d'appuyer dessus lance l'assistant de palpation d'un objet mesuré.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Fonctions de palpation", Page 226</p>

### Ajouter un élément dans la barre de fonctions

- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Une boîte de dialogue s'ouvre avec tous les éléments fonctionnels disponibles.
- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel de votre choix
- > L'élément fonctionnel est alors disponible.

### Supprimer un élément de la barre de fonctions



Il est possible de limiter l'utilisation de la barre de fonctions.  
Adressez-vous à l'utilisateur OEM ou Setup.

**Informations complémentaires :** "Barre de fonctions", Page 176



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la droite
- ▶ Appuyer sur **Effacer**
- > L'élément fonctionnel est supprimé.

### Configurer des éléments fonctionnels

Les fonctions que vous avez définies dans la barre de fonctions sont configurables.



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la gauche, dans la zone de travail
- > Une boîte de dialogue de configuration s'affiche.
- ▶ Configurer un élément fonctionnel
- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La sélection est mémorisée.




La procédure est la même pour tous les éléments fonctionnels.

Pour en savoir plus sur les éléments fonctionnels, se référer au chapitre Informations pour l'opérateur.

**Informations complémentaires :** "Informations relatives à l'utilisateur de type "Operator"", Page 211

### Enregistrer la configuration d'éléments fonctionnels


 Les éléments fonctionnels **dial gage, Etalons, Restit. valeurs de mesure et MinMax** vous permettent de mémoriser votre configuration et d'ouvrir une configuration qui a été sauvegardée.

 Il est possible de limiter l'utilisation de la barre de fonctions.  
Adressez-vous à l'utilisateur OEM ou Setup.

**Informations complémentaires :** "Barre de fonctions", Page 176



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la droite
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**
- > La boîte de dialogue **Enregistrer la configuration** s'ouvre.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel la configuration doit être enregistrée
- ▶ Saisir le nom de fichier de votre choix
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**
- > Le fichier a été mémorisé.

 Les configurations enregistrées peuvent être exportées et importées sur/ depuis votre appareil à l'aide d'un support de mémoire de masse USB.

**Informations complémentaires :** "Exporter des fichiers", Page 169

**Informations complémentaires :** "Importer des fichiers", Page 170

### Ouvrir la configuration des éléments fonctionnels

 Il est possible de limiter l'utilisation de la barre de fonctions.  
Adressez-vous à l'utilisateur OEM ou Setup.

**Informations complémentaires :** "Barre de fonctions", Page 176




- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la droite
- ▶ Appuyer sur **Ouvrir**
- > La boîte de dialogue **Ouvrir la configuration** s'ouvre.
- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire dans lequel se trouve le fichier sauvegardé.
- ▶ Appuyer sur le fichier de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Ouvrir**
- > Le fichier s'ouvre.

### 3.11.3 Paramétrages du menu d'accès rapide

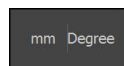
Le menu d'accès rapide vous permet d'adapter les paramètres suivants :

- Unité des valeurs linéaires (**Millimètre** ou **Pouce**)
- Unité des valeurs angulaires (**Radian, Degré décimal** ou **Deg. Min. Sec.**)

 Les paramètres disponibles dépendent de la configuration de l'appareil et des options logicielles activées.

### Définir des unités

Avant de lancer la mesure, il vous faut définir les unités de votre choix dans le menu d'accès rapide.



- ▶ Appuyer sur le **menu d'accès rapide** dans la barre de fonctions
- ▶ Sélectionner l'**Unité pour valeurs linéaires** de votre choix
- ▶ Sélectionner l'**Unité pour valeurs angulaires** de votre choix
- ▶ Pour fermer le menu d'accès rapide, appuyer sur **Fermer**
- ▶ Les unités sélectionnées s'affichent dans le **menu d'accès rapide**.



## 3.12 Messages système et signaux sonores

### 3.12.1 Messages

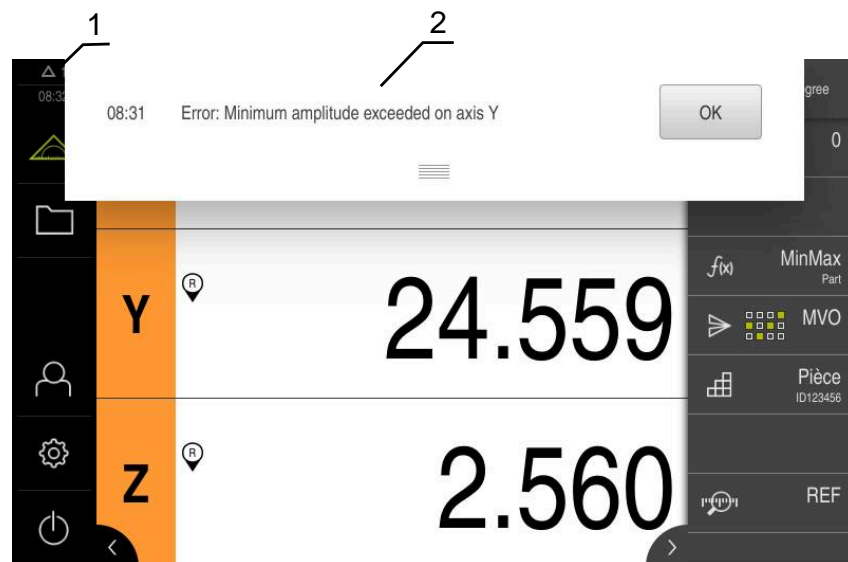


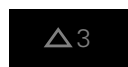
Figure 8 : Affichage de messages dans la zone de travail

- 1 Zone d'affichage des messages : indique l'heure et le nombre de messages en instance
- 2 Liste des messages

Des messages peuvent apparaître en haut de la zone de travail, par ex. suite à des erreurs de manipulation ou à des processus qui n'ont pas été menés à terme.

Les messages s'afficheront alors chaque fois que l'événement déclencheur d'un message surviendra, ou en appuyant sur la zone d'affichage **Messages**, en haut à gauche de l'écran.

#### Appeler des messages



- ▶ Appuyer sur **Messages**
- ▶ La liste des messages s'ouvre.

### Adapter la zone d'affichage



- ▶ Pour agrandir la plage d'affichage des messages, déplacer l'**élément de contact** vers le bas
- ▶ Pour réduire la plage d'affichage des messages, déplacer l'**élément de contact** vers le haut
- ▶ Pour fermer la zone d'affichage, déplacer l'**élément de de contact** vers le haut de l'écran
- > Le nombre de messages fermés s'affiche dans **Messages**

### Fermer des messages

Selon le contenu des messages, vous pouvez utiliser les éléments de commande suivants pour fermer les messages :



- ▶ Pour fermer un message d'information, appuyer sur **Fermer**
  - > Le message ne s'affiche plus.
- ou
- ▶ Pour fermer un message pouvant avoir un effet sur l'application, appuyer sur **OK**
  - > Le message est éventuellement pris en compte par l'application.
  - > Le message ne s'affiche plus.

### 3.12.2 Assistant

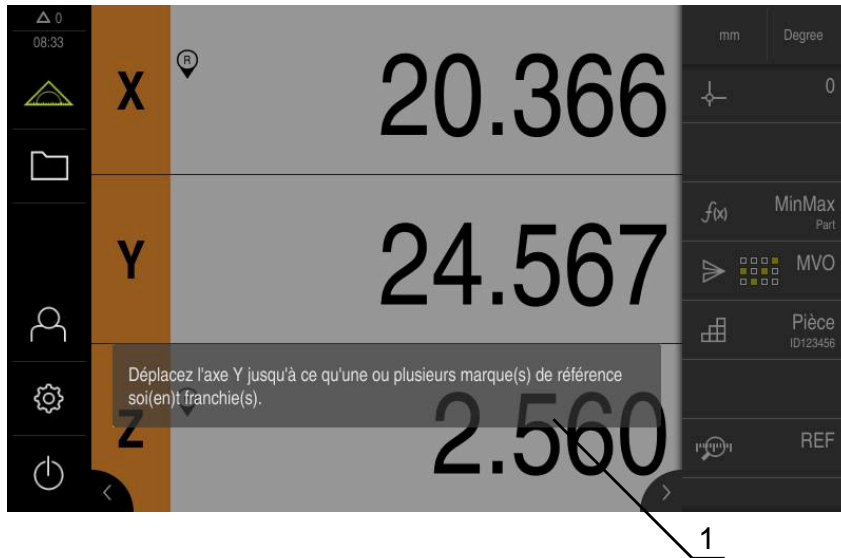


Figure 9 : Affichage des messages dans l'assistant

#### 1 Assistant (exemple)

Vous bénéficiez de l'aide de l'assistant lorsque vous exécutez des actions, des programmes et des procédures d'apprentissage.

Vous pouvez déplacer l'assistant dans la zone de travail.

Les éléments de commande de l'assistant s'affichent en fonction de l'étape de travail ou de la procédure en cours. Ces éléments de commande se présentent comme suit :



- ▶ Pour revenir à l'étape de travail précédente ou pour répéter une procédure, appuyer sur **Annuler**



- ▶ Pour valider l'étape de travail affichée, appuyer sur **Valider**
- ▶ L'assistant saute à l'étape suivante ou quitte la procédure en cours.



- ▶ Pour fermer l'assistant, appuyer sur **Fermer**

### 3.12.3 Feedback audio

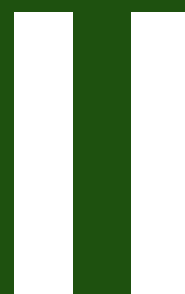
L'appareil peut émettre des signaux sonores pour signaler certaines actions, indiquer la fin de certains processus ou avertir de certaines perturbations.

Les différents sons disponibles sont regroupés par thème. Les sons d'un même thème se distinguent les uns des autres.

Les paramètres des signaux sonores sont à définir dans le menu **Réglages**.

**Informations complémentaires** : "Sons", Page 175





**Informations pour  
les utilisateurs OEM  
et Setup**

## Vue d'ensemble

Cette partie de la documentation contient l'essentiel des informations utiles aux utilisateurs de type OEM et Setup pour la mise en service et la configuration de l'appareil.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Transport et stockage.....</b>	<b>52</b>
1.1	Généralités.....	53
1.2	Déballage de l'appareil.....	53
1.3	Contenu de la livraison et accessoires.....	53
	1.3.1 Contenu de la livraison.....	53
	1.3.2 Accessoires.....	54
1.4	En cas d'avarie.....	56
1.5	Reconditionnement et stockage.....	57
	1.5.1 Emballage de l'appareil.....	57
	1.5.2 Stockage de l'appareil.....	57
<b>2</b>	<b>Montage.....</b>	<b>58</b>
2.1	Vue d'ensemble.....	59
2.2	Assemblage de l'appareil.....	59
	2.2.1 Montage sur le socle Single-Pos.....	60
	2.2.2 Montage sur le socle Duo-Pos.....	61
	2.2.3 Montage sur le socle Multi-Pos.....	62
	2.2.4 Montage sur le support Multi-Pos.....	63
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>64</b>
3.1	Vue d'ensemble.....	65
3.2	Informations générales.....	65
3.3	Vue d'ensemble de l'appareil.....	66
3.4	Connexion des systèmes de mesure.....	68
3.5	Connexion de palpeurs.....	69
3.6	Câbler les entrées et sorties à commutation.....	70
3.7	Raccorder des appareils de saisie.....	74
3.8	Connexion d'un périphérique réseau.....	74
3.9	Raccorder l'alimentation en tension.....	75
<b>4</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>76</b>
4.1	Vue d'ensemble.....	77
4.2	Connexion pour la mise en service.....	77
	4.2.1 Connexion de l'utilisateur.....	77
	4.2.2 Lancer la recherche des marques de référence au démarrage.....	78
	4.2.3 Paramétrage de la langue.....	78
	4.2.4 Modifier le mot de passe.....	79
4.3	Étapes individuelles de mise en service.....	79
4.4	Configurations par défaut.....	81
	4.4.1 Activer les Options de logiciel.....	81
	4.4.2 Régler la date et l'heure.....	84
	4.4.3 Définir des unités.....	84
4.5	Configurer le palpeur.....	86
4.6	Configuration des axes.....	87
	4.6.1 Configurer l'Affectation de l'alias des noms d'axes.....	87
	4.6.2 Vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques.....	88
	4.6.3 Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface EnDat.....	91
	4.6.4 Configurer des axes pour des systèmes de mesure à interface 1 V <sub>CC</sub> ou 11 μA <sub>CC</sub> .....	92

4.6.5	Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface TTL.....	97
4.6.6	La compensation d'erreur.....	102
4.6.7	Coupler des axes.....	121
4.6.8	Marques de référence.....	122
4.7	Espace OEM.....	124
4.7.1	Ajouter de la documentation.....	124
4.7.2	Ecran de démarrage ajouter.....	124
4.7.3	Configurer l'appareil pour les captures d'écran.....	125
4.8	Sauvegarder des données.....	126
4.8.1	Enregistrer les données de configuration.....	126
4.8.2	Sauvegarder les fichiers utilisateur.....	127

## **5 Configuration..... 129**

5.1	Informations générales.....	130
5.2	Connexion pour la configuration.....	130
5.2.1	Connexion de l'utilisateur.....	130
5.2.2	Lancer la recherche des marques de référence au démarrage.....	131
5.2.3	Paramétrage de la langue.....	131
5.2.4	Modifier le mot de passe.....	132
5.3	Les différentes étapes de dégauchissage.....	133
5.3.1	Régler la date et l'heure.....	134
5.3.2	Définir des unités.....	134
5.3.3	Créer et configurer un utilisateur.....	135
5.3.4	Ajouter un manuel d'utilisation.....	137
5.3.5	Configurer un réseau.....	138
5.3.6	Configurer un lecteur réseau.....	139
5.3.7	Configurer la commande avec la souris, le clavier ou l'écran tactile.....	140
5.3.8	Transmission des données et accès à distance.....	141
5.4	Enregistrer les données de configuration.....	162
5.5	Sauvegarder les fichiers utilisateur.....	163

## **6 Gestion de fichiers..... 164**

6.1	Vue d'ensemble.....	165
6.2	Types de fichiers.....	166
6.3	Gestion des répertoires et des fichiers.....	166
6.4	Visualiser et ouvrir des fichiers.....	169
6.5	Exporter des fichiers.....	169
6.6	Importer des fichiers.....	170

## **7 Paramètres..... 171**

7.1	Vue d'ensemble.....	172
7.2	Général.....	173
7.2.1	Informations appareils.....	173
7.2.2	Ecran d'affichage et écran tactile.....	174
7.2.3	Représentation.....	174
7.2.4	Sons.....	175
7.2.5	Imprimante.....	175
7.2.6	Barre de fonctions.....	176
7.2.7	Droits d'auteur.....	176
7.2.8	Informations maintenance.....	176

7.2.9	Documentation.....	176
7.3	Capteurs.....	177
7.4	Interfaces.....	178
7.4.1	USB.....	178
7.5	Utilisateur.....	179
7.5.1	OEM.....	179
7.5.2	Setup.....	180
7.5.3	Operator.....	181
7.6	Axes.....	182
7.6.1	Information.....	184
7.7	Service.....	185
7.7.1	Informations sur le firmware.....	186
<b>8</b>	<b>Entretien et maintenance.....</b>	<b>188</b>
8.1	Vue d'ensemble.....	189
8.2	Nettoyage.....	189
8.3	Plan d'entretien.....	190
8.4	Remise en service.....	190
8.5	Mettre le firmware à jour.....	191
8.6	Diagnostic des systèmes de mesure.....	193
8.6.1	Diagnostic des systèmes de mesure à interface 1 V <sub>CC</sub> /11 μA <sub>CC</sub> .....	193
8.6.2	Diagnostic des systèmes de mesure à interface.....	195
8.7	Restaurer des fichiers et des paramètres.....	197
8.7.1	Restaurer les répertoires et les fichiers spécifiques OEM.....	197
8.7.2	Restaurer des fichiers utilisateur.....	198
8.7.3	Restaurer la configuration.....	199
8.8	Réinitialiser tous les paramètres.....	200
8.9	Réinitialiser à l'état de livraison.....	200
<b>9</b>	<b>Démontage et élimination des déchets.....</b>	<b>201</b>
9.1	Vue d'ensemble.....	202
9.2	Démontage.....	202
9.3	Élimination des déchets.....	202
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>203</b>
10.1	Vue d'ensemble.....	204
10.2	Données de l'appareil.....	204
10.3	Dimensions de l'appareil et cotes d'encombrement.....	206
10.3.1	Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos.....	208
10.3.2	Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos.....	209
10.3.3	Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos.....	209
10.3.4	Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos.....	210

# 1

**Transport et  
stockage**

## 1.1 Généralités

Ce chapitre contient des informations relatives au transport et au stockage, au contenu de la livraison et aux accessoires de l'appareil.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

## 1.2 Déballage de l'appareil

- ▶ Ouvrir le carton d'emballage par le haut
- ▶ Retirer le matériau d'emballage
- ▶ Sortir le contenu
- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison est complet
- ▶ Vérifier que la livraison n'a pas été endommagée pendant le transport

## 1.3 Contenu de la livraison et accessoires

### 1.3.1 Contenu de la livraison

La livraison contient les articles suivants :

Désignation	Description
Addendum (optionnel)	Complète ou remplace certains passages du manuel d'utilisation et (le cas échéant) du guide d'installation.
Manuel d'utilisation	Version PDF du manuel stockée sur un support de mémoire dans les langues actuellement disponibles
Appareil	Electronique d'exploitation GAGE-CHEK 2000
Guide d'installation	Version imprimée du guide d'installation dans les langues actuellement disponibles
Socle Single-Pos	Socle pour un montage rigide, avec une inclinaison à 20°, trous de fixation répartis sur 50 mm x 50 mm

### 1.3.2 Accessoires



Les options logicielles doivent être activées en entrant une clé de licence sur l'appareil. Les composants hardware associés ne peuvent être utilisés qu'une fois l'option logicielle concernée activée.

**Informations complémentaires :** "Activer les Options de logiciel",  
Page 81

Les accessoires listés ci-après peuvent être commandés auprès de HEIDENHAIN :

Accessoires	Désignation	Description	ID
Pour l'installation			
	Adaptateur 11 $\mu$ Acc	Pour adapter le brochage de l'interface 11 $\mu$ ACC du connecteur Sub-D encastrable, 2 rangées, femelle, 9 plots au brochage d'un connecteur Sub-D, 2 rangées, avec vis de verrouillage, mâle, 15 plots	1089213-01
	Adaptateur 1 Vcc	Pour adapter le brochage de l'interface 1 V <sub>CC</sub> d'un connecteur Sub-D encastrable, 2 rangées, mâle, 15 plots au brochage d'un connecteur Sub-D, 2 rangées, avec des vis de verrouillage, mâle, 15 plots	1089214-01
	Adaptateur 2 Vcc	Adaptation du brochage HEIDENHAIN1 V <sub>CC</sub> sur Mitutoyo 2 V <sub>CC</sub>	1089216-01
	Adaptateur TTL	Pour adapter une interface TTL de HEIDENHAIN sur une interface TTL de Renishaw	1089210-01
	Câble adaptateur pour connecteur de palpeur DIN, 5 plots, femelle	Pour adapter une interface de palpeur HEIDENHAIN sur une interface de palpeur Renishaw	1095709-xx
	Câble adaptateur TTL 15plots/9plots	Pour adapter le brochage de l'interface TTL du connecteur Sub-D, 2 rangées, femelle, 15 plots au brochage d'un connecteur Sub-D, 2 rangées, avec vis de verrouillage, mâle, 9 plots	1396674-N5
	Câble de liaison RS-232	Câble de liaison RS-232 avec des connecteurs Sub-D (femelles) 9 plots aux deux extrémités	366964-xx
	Câble de liaison USB	Câble de liaison USB, avec connecteur de type A sur B	354770-xx
	Câbles de raccordement	Câbles de raccordement, voir le catalogue "Câbles et connecteurs des produits HEIDENHAIN"	---
	Câble secteur	Câble secteur avec connecteur européen (type F), longueur 3 m	223775-01

<b>Accessoires</b>	<b>Désignation</b>	<b>Description</b>	<b>ID</b>
	Commutateur à pédale	Commutateur à pédale pour une utilisation à distance, avec deux touches personnalisables ; longueur de câble 2,4 m	681041-04
	Palpeur d'arêtes KT 130	Palpeur permettant de palper une pièce (génération de points d'origine)	283273-xx
	Palpeur TS 248	Palpeur permettant de palper une pièce (génération de points d'origine), sortie de câble axiale	683110-xx
	Palpeur TS 248	Palpeur permettant de palper une pièce (génération de points d'origine), sortie de câble radiale	683112-xx
<b>Pour le fonctionnement</b>			
	Option logicielle GAGE-CHEK 2000 MST	Activation de la fonction supplémentaire "Série de mesures"	1089226-04
	Option logicielle GAGE-CHEK 2000 MST Trial	Activation de la fonction supplémentaire "Série de mesures" en version Test limitée (60 jours)	1089226-54
<b>Pour le montage</b>			
	Bras de montage	Bras de montage assurant la fixation à une machine	1089207-01
	Socle Duo-Pos	Socle pour un montage rigide, avec une inclinaison possible à 20° ou 45°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Socle Multi-Pos	Socle pour un montage inclinable graduellement dans la limite de 90°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Socle Single-Pos	Socle pour un montage rigide, avec une inclinaison à 20°, motif de trous de fixation 50 mm x 50 mm	1089230-05
	Support Multi-Pos	Support permettant de fixer l'appareil sur un bras de montage, inclinable graduellement dans la limite de 90°, motif de trous 50 mm x 50 mm	1089230-08

**Adaptateur RS-232 recommandé**

HEIDENHAIN recommande l'adaptateur RS-232 suivant :

N° article	Désignation	Fabricant	Interface	Conversion
DA-70156	DIGITUS USB – adaptateur série	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Série
-	Câble de raccordement USB-RS232	STEINWALD datentechnik GmbH	USB 2.0	Série
UC232R-10	Câble adaptateur USB - RS232	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	MTISer

**i** Si vous raccordez un câble USB-RS232 de STEINWALD datentechnik GmbH à l'appareil, l'interface de données sera automatiquement configurée et prête à l'emploi. Pour l'émission des valeurs de mesure, le format de données **Steinwald** est utilisé. Les paramètres ne sont pas configurables.

**i** Pour en savoir plus sur le transfert de données avec des produits ou le format de données de **Steinwald**, contactez :  
 STEINWALD datentechnik GmbH  
 +49 (9231) 9630-10  
**vertrieb@steinwald.com**

**1.4 En cas d'avarie**

- ▶ Faire constater l'avarie par le transporteur
- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Signaler l'avarie au transporteur
- ▶ Pour les pièces de rechange, contacter le distributeur ou le constructeur de la machine

**i** En cas de dommage pendant le transport :

- ▶ Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- ▶ Contacter HEIDENHAIN ou le constructeur de la machine.

Ceci vaut également pour les demandes de pièces de rechange.

## 1.5 Reconditionnement et stockage

L'appareil doit être conditionné et stocké avec précaution, dans les conditions mentionnées ci-après.

### 1.5.1 Emballage de l'appareil

Le reconditionnement doit être le plus conforme possible à l'emballage d'origine.

- ▶ Tous les composants et capuchons anti-poussière doivent être en place sur l'appareil, ou emballés, selon leur état à la livraison.
- ▶ Emballer l'appareil de telle manière que :
  - les chocs et les secousses sont amortis pendant le transport
  - l'humidité et la poussière ne pénètrent pas à l'intérieur
- ▶ Placer toutes les pièces accessoires dans l'emballage  
**Informations complémentaires** : "Contenu de la livraison et accessoires", Page 53
- ▶ Joindre l'ensemble de la documentation fournie à la livraison  
**Informations complémentaires** : "Conservation et transmission de la documentation", Page 11



En cas de retour de l'appareil au service après-vente pour réparation :

- ▶ Expédier l'appareil sans accessoire, sans système de mesure ni appareil périphérique

### 1.5.2 Stockage de l'appareil

- ▶ Emballer l'appareil comme décrit ci-dessus
- ▶ Respecter les règles relatives aux conditions ambiantes  
**Informations complémentaires** : "Caractéristiques techniques", Page 203
- ▶ Vérifier après chaque transport et après toute période de stockage prolongée que l'appareil n'est pas endommagé

# 2

**Montage**

## 2.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit le montage de l'appareil. Vous y trouverez des instructions pour monter l'appareil correctement sur des socles ou des supports.

**i** Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.  
**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

## 2.2 Assemblage de l'appareil

### Informations générales sur le montage

Les éléments permettant d'accueillir les différentes variantes de montage se trouvent au dos de l'appareil. Le motif des trous de fixation est celui d'une grille de 50 mm x 50 mm.

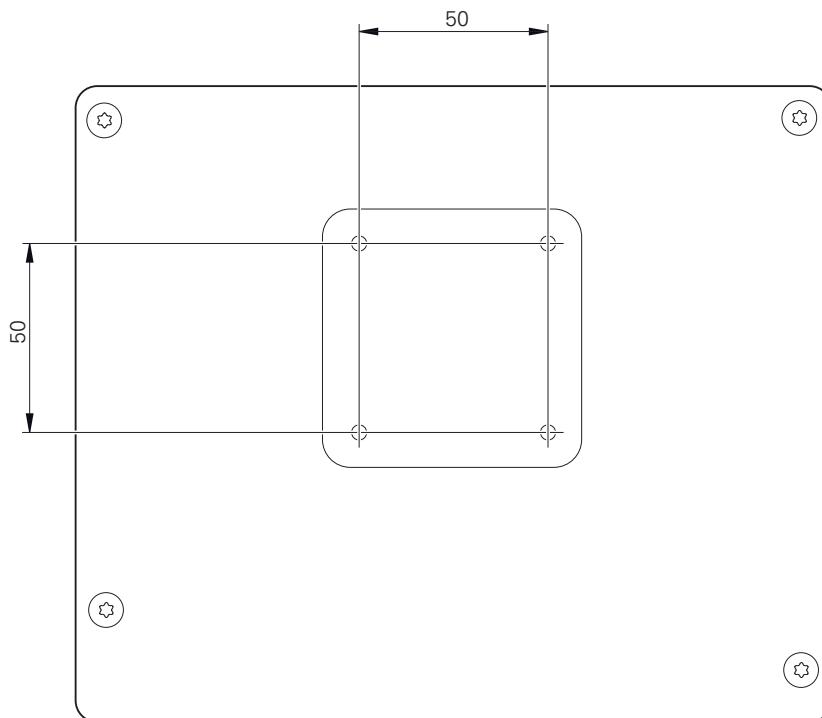


Figure 10 : Dimensions de l'arrière de l'appareil

Le matériel permettant de fixer les différentes variantes de montage sur l'appareil est emballé avec les accessoires.

Vous aurez également besoin des accessoires suivants :

- Tournevis Torx T20
- Tournevis Torx T25
- Clé à six pans SW 2,5 (socle Duo-Pos)
- Matériel de fixation sur une surface d'appui

**i** Pour une utilisation conforme à sa destination, l'appareil doit impérativement être monté sur un socle ou un support.

## 2.2.1 Montage sur le socle Single-Pos

Vous pouvez visser le socle Single-Pos à l'appareil, avec une inclinaison de 20°.

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 fournies pour fixer le socle aux trous filetés situés au dos de l'appareil, en haut



Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Visser le socle sur une surface plane par le haut avec deux vis adaptées ou
- ▶ Positionner les patins auto-adhésifs en caoutchouc sous le socle
- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, par l'ouverture du socle, jusqu'aux connecteurs.

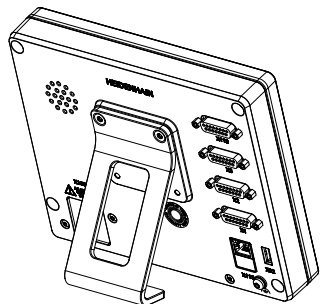


Figure 11 : Appareil monté sur le socle Single-Pos

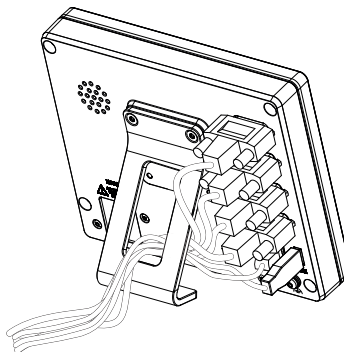


Figure 12 : Agencement des câbles sur le socle Single-Pos

**Informations complémentaires :** "Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos", Page 208

## 2.2.2 Montage sur le socle Duo-Pos

Le socle Duo-Pos peut être vissé à l'appareil avec une inclinaison de 20° ou 45°.

**i** Si vous vissez le socle Duo-Pos à l'appareil avec une inclinaison à 45°, vous devrez fixer l'appareil au niveau supérieur des encoches de montage. Utilisez un câble secteur avec un connecteur coudé.

- ▶ Utiliser les vis à six pans M4 x 8 ISO 14581 fournies pour fixer le socle aux trous filetés qui se trouvent au dos de l'appareil, en bas

**i** Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Visser le socle sur une surface plane via l'encoche de montage (largeur = 4,5 mm)  
ou
- ▶ Placer l'appareil à l'endroit de votre choix
- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

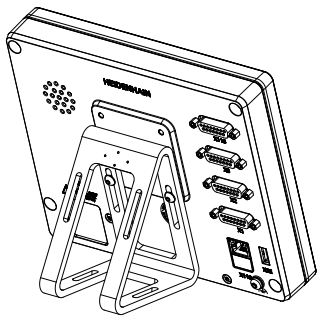


Figure 13 : Appareil monté sur le socle Duo-Pos

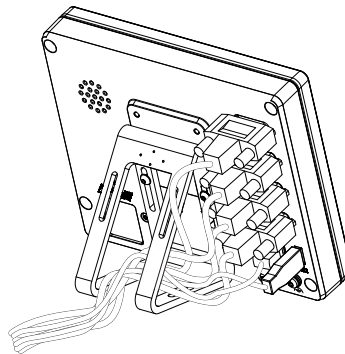


Figure 14 : Agencement des câbles sur le socle Duo-Pos

**Informations complémentaires :** "Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos", Page 209

### 2.2.3 Montage sur le socle Multi-Pos

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 (noires) fournies pour fixer le socle aux trous filetés situés au dos de l'appareil



Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ En option, le socle peut être fixé avec deux vis M5 sur une surface plane, par dessous
- ▶ Régler l'angle d'inclinaison à votre guise
- ▶ Fixer le socle : serrer la vis T25



Respecter le couple de serrage prescrit pour la vis T25

- Couple de serrage recommandé : 5,0 Nm
- Couple de serrage maximal admissible : 15,0 Nm

- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

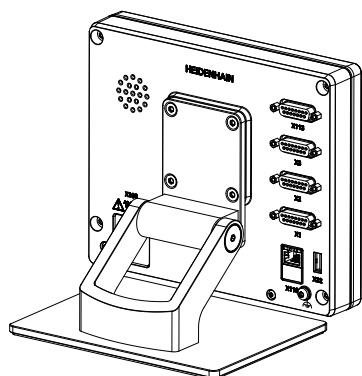


Figure 15 : Appareil monté sur le socle Multi-Pos

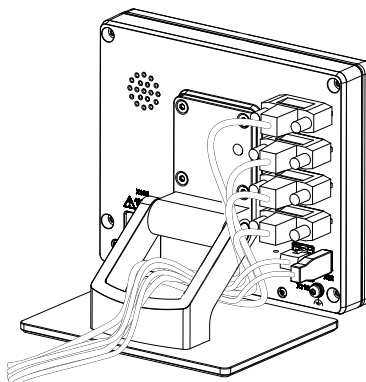


Figure 16 : Agencement des câbles sur le socle Multi-Pos

**Informations complémentaires :** "Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos", Page 209

## 2.2.4 Montage sur le support Multi-Pos

- ▶ Utiliser les vis M4 x 8 ISO 14581 (noires) fournies pour fixer le support aux trous filetés situés au dos de l'appareil

**i** Respecter le couple de serrage admissible de 2,6 Nm

- ▶ Utiliser la vis M8 fournie, la poignée et l'écrou M8 à six pans pour monter le support sur un bras  
ou
- ▶ Utiliser deux vis < 7 mm pour monter le support sur la surface de votre choix, via les deux trous prévus à cet effet.
- ▶ Régler l'angle d'inclinaison à votre guise
- ▶ Fixer le support : serrer la vis T25

**i** Respecter le couple de serrage prescrit pour la vis T25

- Couple de serrage recommandé : 5,0 Nm
- Couple de serrage maximal admissible : 15,0 Nm

- ▶ Faire passer les câbles, qui viennent de l'arrière, entre les deux pieds du support et par les ouvertures latérales de manière à atteindre les connecteurs

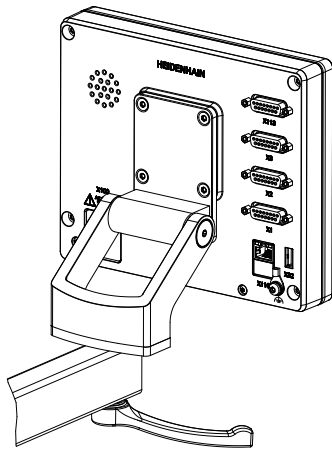


Figure 17 : Appareil monté sur le support Multi-Pos

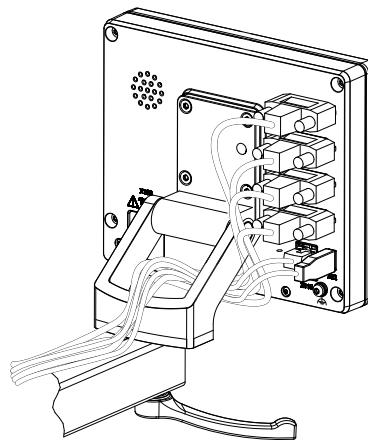


Figure 18 : Agencement des câbles sur le support Multi-Pos

**Informations complémentaires :** "Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos", Page 210

# 3

**Installation**

### 3.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit l'installation de l'appareil. Vous y trouverez des informations sur les connecteurs de l'appareil et des instructions sur la manière de raccorder correctement des appareils périphériques.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

### 3.2 Informations générales

#### REMARQUE

##### **Perturbations causées par des sources d'émissions hautement électromagnétiques !**

Les appareils périphériques tels que les variateurs de fréquence ou les moteurs d'entraînement peuvent être à l'origine de perturbations.

Pour augmenter la résistance aux perturbations électromagnétiques :

- ▶ Utiliser une prise de terre fonctionnelle optionnelle selon la norme CEI/EN 60204-1
- ▶ Utiliser exclusivement des appareils périphériques USB entièrement blindés, par exemple à l'aide d'un film métallique et d'une tresse ou d'un boîtier métallique. Le taux de couverture de la tresse de blindage doit être de 85 % ou plus. Le blindage doit être complètement relié à la prise (liaison à 360°).

#### REMARQUE

##### **Risque d'endommagement de l'appareil en cas de branchements/débranchements effectués pendant le fonctionnement !**

Certains composants internes risquent d'être endommagés.

- ▶ Ne brancher ou débrancher les connecteurs que si l'appareil est hors tension

#### REMARQUE

##### **Décharge électrostatique (DES)**

Cet appareil contient des composants qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique (DES).

- ▶ Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques
- ▶ Ne jamais toucher les plots sans mise à la terre appropriée
- ▶ Porter un bracelet antistatique pour les interventions sur les prises de l'appareil

**REMARQUE****Risque d'endommager l'appareil si le câblage est incorrect !**

Un mauvais câblage des entrées ou des sorties est susceptible d'endommager l'appareil ou les appareils périphériques.

- ▶ Respecter l'affectation des broches et les spécifications techniques de l'appareil
- ▶ Seuls les plots/fils utilisés doivent être reliés.

**Informations complémentaires :** "Caractéristiques techniques", Page 203

### 3.3 Vue d'ensemble de l'appareil

Les ports situés au dos de l'appareil sont protégés des salissures et du risque de dommages par des capuchons anti-poussière.

**REMARQUE****Salissure et détérioration en cas d'absence de capuchons anti-poussière !**

Les contacts de connexion risquent de ne pas fonctionner correctement si vous ne placez pas de capuchon anti-poussière sur les ports qui ne sont pas utilisés.

- ▶ Ne retirer les capuchons anti-poussière que pour connecter des appareils de mesure ou des appareils périphériques
- ▶ Remettre le capuchon anti-poussière en place dès que les systèmes de mesure ou les appareils périphériques sont débranchés



Le type de ports pour systèmes de mesure peut varier en fonction de la version de l'appareil.

**Dos de l'appareil sans capuchons anti-poussière**

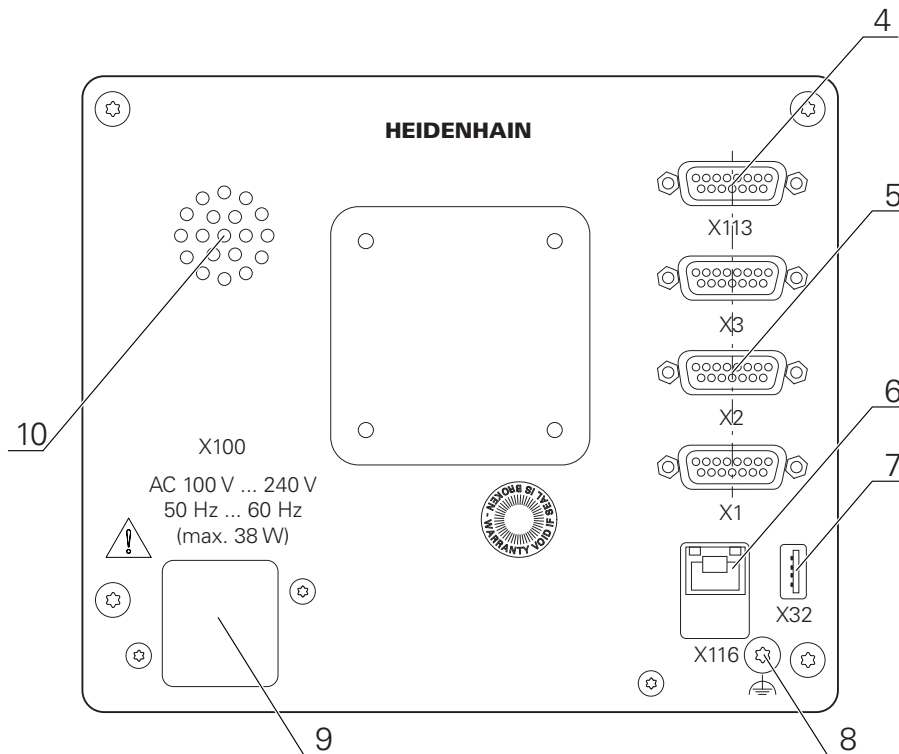


Figure 19 : Dos des appareils portant l'ID 1089181-01

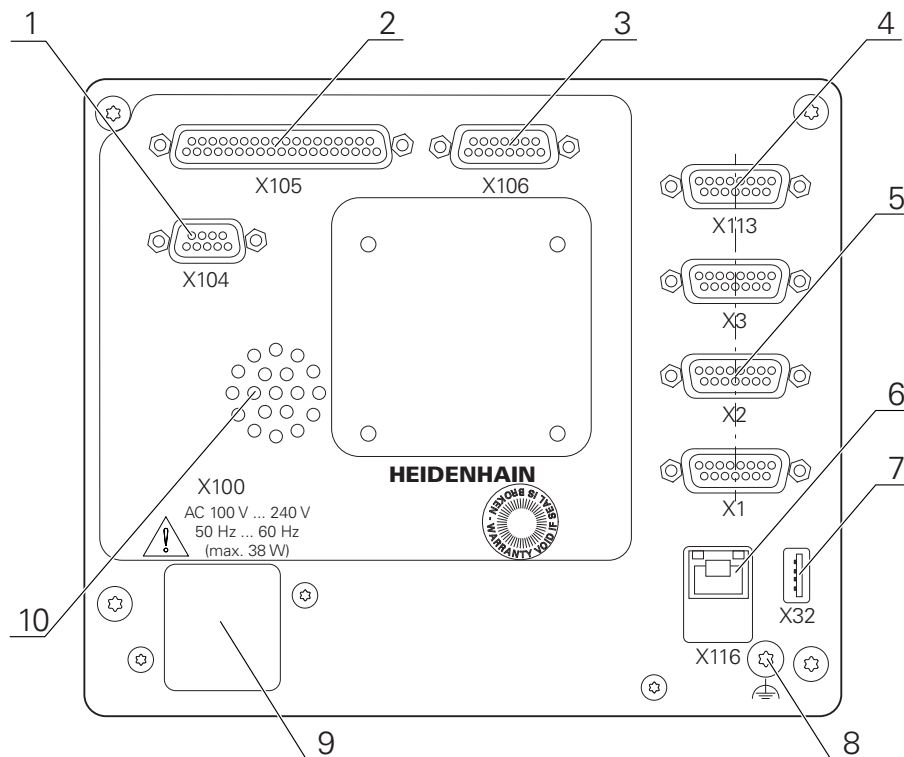


Figure 20 : Dos des appareils portant l'ID 1089182-01

Ports :

- 5 **X1-X3** : variante d'appareil avec ports de 15 plots pour systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub>, 11 μA<sub>CC</sub> ou EnDat 2.2  
**X21-X23** : variante d'appareil avec des ports Sub-D à 9 plots pour systèmes de mesure à interface TTL  
**X1, X2, X21** : variante d'appareil avec deux connecteurs Sub-D de 15 plots pour les systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub>, 11 μA<sub>CC</sub> ou EnDat 2.2 et un connecteur Sub-D de 9 plots pour les systèmes de mesure à interface TTL
- 7 **X32** : port USB 2.0 Hi-Speed (type A) pour imprimante, appareil de saisie ou support de stockage de masse USB
- 10 Haut-parleur
- 8 Prise de mise à la terre selon la norme CEI/EN 60204-1
- 6 **X116** : port Ethernet RJ45 pour la communication et l'échange de données avec des systèmes consécutifs ou un PC
- 4 **X113** : port Sub-D 15 plots pour palpeurs (par ex. palpeur HEIDENHAIN)
- 9 **X100** : interrupteur d'alimentation et raccordement secteur

Ports supplémentaires sur les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :

- 2 **X105** : port Sub-D 37 plots pour interface numérique (24 V CC ; 24 entrées à commutation, 8 sorties à commutation)
- 3 **X106** : port Sub-D 15 plots pour interface analogique (4 entrées, 4 sorties)
- 1 **X104** : port Sub-D 9 plots pour interface relais universelle (2x contacts inverseurs à relais)

### 3.4 Connexion des systèmes de mesure

**i** Pour les systèmes de mesure à interface EnDat 2.2 : si l'entrée du système de mesure a déjà été affectée à un axe dans les paramètres de l'appareil, le système de mesure sera automatiquement détecté et les paramètres adaptés. Sinon, vous pouvez aussi affecter l'entrée du système de mesure après l'avoir raccordé.

- ▶ Tenir compte du brochage ci-après
- ▶ Retirer et conserver le capuchon anti-poussière.
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage  
**Informations complémentaires** : "Assemblage de l'appareil", Page 59
- ▶ Raccorder complètement les systèmes de mesure aux connecteurs correspondants  
**Informations complémentaires** : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66
- ▶ Ne pas trop serrer les vis des connecteurs à vis

### Brochage des ports X1, X2, X3

1 V <sub>cc</sub> , 11 μA <sub>cc</sub> , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V <sub>cc</sub>	A+	0 V	B+	U <sub>p</sub>	/	/	R-	/
11 μA <sub>cc</sub>	I <sub>1+</sub>		I <sub>2+</sub>		/	Blindage interne	I <sub>0-</sub>	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V <sub>cc</sub>	A-	Ligne retour 0 V	B-	Ligne retour U <sub>p</sub>	/	R+	/	
11 μA <sub>cc</sub>	I <sub>1-</sub>		I <sub>2-</sub>		/	I <sub>0+</sub>	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

### Brochage des ports X21, X22, X23

TTL								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	U <sub>a1</sub>	$\overline{U}_{a1}$	U <sub>a2</sub>	$\overline{U}_{a2}$	0 V	U <sub>p</sub>	$\overline{U}_{a0}$	U <sub>a0</sub>

## 3.5 Connexion de palpeurs



Les palpeurs suivants peuvent être raccordés à l'appareil :

- Palpeur TS 248 de HEIDENHAIN
- Détecteur d'arête KT 130 de HEIDENHAIN
- Palpeur de mesure RENISHAW

**Informations complémentaires :** "Contenu de la livraison et accessoires", Page 53

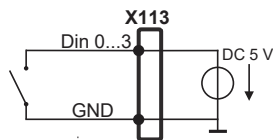
- ▶ Tenir compte du brochage ci-après
- ▶ Retirer et conserver le capuchon anti-poussière.
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage  
**Informations complémentaires :** "Assemblage de l'appareil", Page 59
- ▶ Raccorder fixement le palpeur au port  
**Informations complémentaires :** "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66
- ▶ Pour les connecteurs avec vis : ne pas serrer complètement les vis

**Brochage du port X113**

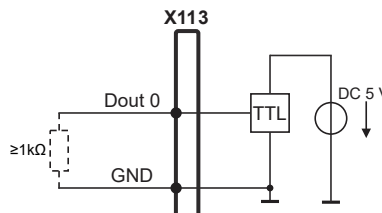
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V CC	5 V CC	Din 0	GND
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Probe signals, readiness  
 TP - Touch Probe, normally closed

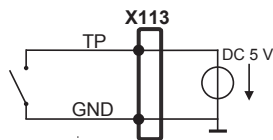
**Entrées numériques :**



**Sorties numériques :**



**Palpeur :**



**3.6 Câbler les entrées et sorties à commutation**

**i** Selon les appareils périphériques à raccorder, il peut être nécessaire de faire appel à un électricien spécialisé pour les opérations de connexion.  
 Exemple : dépassement du seuil de basse tension de sécurité (SELV)  
**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

**i** L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 61010-1 si l'alimentation en tension provient d'un circuit secondaire à énergie limitée selon la norme CEI 61010-1<sup>3e éd.</sup>, paragraphe 9.4, ou d'un circuit secondaire homologué Classe 2 d'après la norme UL1310.  
 À la place de la norme CEI 61010-1<sup>3e éd.</sup>, paragraphe 9.4, il est possible d'utiliser les paragraphes correspondants des normes DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 et CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1.

- ▶ Câbler les entrées et sorties de commutation selon le brochage décrit ci-après
- ▶ Retirer et conserver le capuchon anti-poussière.
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage

**Informations complémentaires :** "Assemblage de l'appareil", Page 59

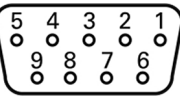
- ▶ Raccorder les câbles de liaison des appareils périphériques à leur port correspondant

**Informations complémentaires :** "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66

- ▶ Pour les connecteurs avec vis : ne pas serrer complètement les vis

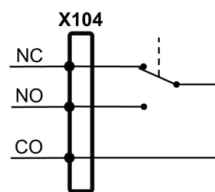
**i** Les entrées et sorties numériques ou analogiques doivent être affectées à la fonction de commutation correspondante dans les paramètres de l'appareil.

**Brochage du port X104**

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over  
 NO - Normally Open  
 NC - Normally Closed

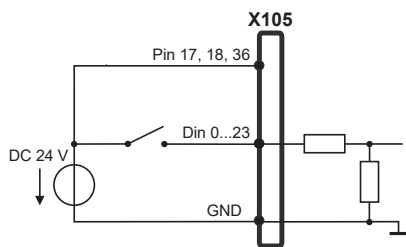
**Sorties relais :**



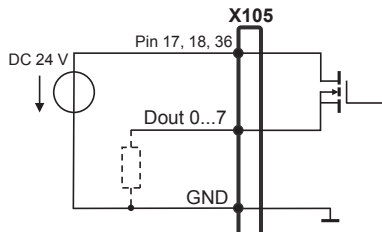
**Brochage du port X105**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
24 V CC	24 V CC	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	24 V CC	GND			

**Entrées numériques :**



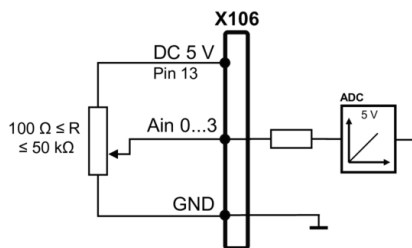
**Sorties numériques :**



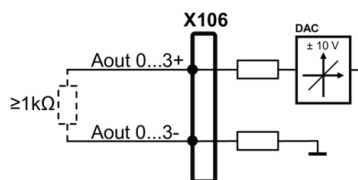
**Brochage du port X106**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

**Entrées analogiques :**



**Sorties analogiques :**



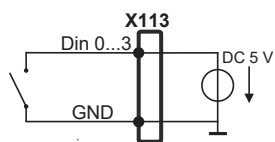
**Brochage du port X113**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V CC	5 V CC	Din 0	GND
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

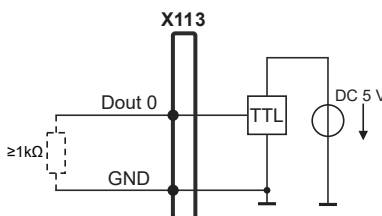
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

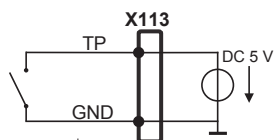
**Entrées numériques :**



**Sorties numériques :**




**Palpeur :**



### 3.7 Raccorder des appareils de saisie

- ▶ Tenir compte du brochage ci-après
- ▶ Retirer et conserver le capuchon anti-poussière.
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage  
**Informations complémentaires :** "Assemblage de l'appareil", Page 59
- ▶ Raccorder une souris USB ou un clavier USB au port USB de type A (X32). Le connecteur du câble USB doit être complètement inséré.  
**Informations complémentaires :** "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66

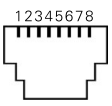
#### Brochage des ports X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

### 3.8 Connexion d'un périphérique réseau

- ▶ Tenir compte du brochage ci-après
- ▶ Retirer et conserver le capuchon anti-poussière.
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage  
**Informations complémentaires :** "Assemblage de l'appareil", Page 59
- ▶ Utiliser un câble CAT.5 pour raccorder le périphérique réseau au port Ethernet X116. Insérer complètement le connecteur du câble dans la prise.  
**Informations complémentaires :** "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66

#### Brochage du port X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

### 3.9 Raccorder l'alimentation en tension

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de décharge électrique !**

Les appareils dont la mise à la terre n'est pas appropriée peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles, suite à une décharge électrique.

- ▶ D'une manière générale, utiliser un câble secteur à 3 plots.
- ▶ Vérifier que le conducteur de mise à la terre est correctement raccordé à l'installation du bâtiment.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'incendie en cas d'utilisation d'un câble secteur non adapté !**

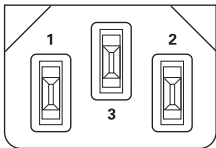
Risque d'incendie en cas d'utilisation d'un câble secteur non conforme aux exigences requises sur le lieu d'installation.

- ▶ Utiliser exclusivement un câble secteur qui est au minimum conforme aux exigences nationales requises sur le lieu d'installation

- ▶ Tenir compte du brochage mentionné ci-après
- ▶ Brancher la fiche secteur avec un câble d'alimentation conforme aux exigences dans la prise secteur avec conducteur de mise à la terre

**Informations complémentaires :** "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66

#### Affectation des broches du plot X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

# 4

**Mise en service**


## 4.1 Vue d'ensemble

Le présent chapitre est consacré à la mise en service de l'appareil.


La personne en charge de la mise en service (**OEM**) chez le constructeur de la machine configure l'appareil en fonction de la machine de mesure concernée.

Il est tout à fait possible d'effectuer une réinitialisation aux paramètres d'usine.

**Informations complémentaires** : "Réinitialiser tous les paramètres", Page 200

 Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires** : "Utilisation générale", Page 19

 Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires** : "Qualification du personnel", Page 16


## 4.2 Connexion pour la mise en service

### 4.2.1 Connexion de l'utilisateur

Pour pouvoir mettre l'appareil en service, il faut que l'utilisateur **OEM** soit connecté.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **OEM**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Entrer le mot de passe "**oem**"

 Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.



- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**
- > L'utilisateur est connecté.
- > L'appareil ouvre le menu **Mesure**.

## 4.2.2 Lancer la recherche des marques de référence au démarrage



Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

**Informations complémentaires :** "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95



Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

**Informations complémentaires :** "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

**Informations complémentaires :** "Activer la recherche des marques de référence", Page 123

## 4.2.3 Paramétrage de la langue

A l'état de livraison, la langue de l'interface utilisateur est l'anglais. Vous pouvez changer l'interface utilisateur dans la langue de votre choix.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur de votre choix
- > La langue sélectionnée pour l'utilisateur s'affiche dans la liste déroulante **Langue** avec le drapeau correspondant.
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- > L'interface utilisateur s'affiche alors dans la langue sélectionnée.

#### 4.2.4 Modifier le mot de passe

Pour exclure tout abus de configuration, vous devez modifier le mot de passe.

Le mot de passe est confidentiel et ne doit en aucun cas être transmis à un tiers.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur connecté
- ▶ Appuyer sur **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe actuel
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- Le nouveau mot de passe fonctionnera à la prochaine connexion..

#### 4.3 Etapes individuelles de mise en service

**i** Les différentes étapes de mise en service qui suivent sont interdépendantes.

- ▶ Pour une mise en service correcte de l'appareil, ces différentes actions doivent être menées dans l'ordre.

**Condition require :** Vous vous êtes connecté en tant qu'utilisateur de type **OEM**. (voir "Connexion pour la mise en service", Page 77).

---

##### Configurations par défaut

- Activer les Options de logiciel
- Régler la date et l'heure
- Définir des unités

---

##### Configurer le palpeur

- Configurer le palpeur

---

##### Configurer les axes

###### Pour l'interface EnDat :

- Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface EnDat
- La compensation d'erreur
- Déterminer le nombre de traits par rotation

###### Pour l'interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub> :

- Activer la recherche des marques de référence
- Configurer des axes pour des systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub>
- La compensation d'erreur
- Déterminer le nombre de traits par rotation

###### Pour l'interface TTL :

- Activer la recherche des marques de référence
- Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface TTL
- La compensation d'erreur
- Déterminer les signaux de sortie par rotation

- 
- Coupler des axes

---

**Espace OEM**

---

- Ajouter de la documentation
  - Ecran de démarrage ajouter
  - Configurer l'appareil pour les captures d'écran
- 

**Sauvegarder des données**

---

- Enregistrer les données de configuration
- Sauvegarder les fichiers utilisateur

**REMARQUE****Perte ou endommagement des données de configuration !**

En coupant l'appareil de sa source de courant alors qu'il est sous tension, vous risquez de perdre ou d'endommager les données de configuration.

- ▶ Créer et conserver une sauvegarde des données de configuration en vue d'une restauration

## 4.4 Configurations par défaut

### 4.4.1 Activer les Options de logiciel

Les **Options de logiciel** supplémentaires s'activent avec une **Clé de licence**.



Vous pouvez consulter les **Options de logiciel** qui ont été activées dans la vue d'ensemble.

**Informations complémentaires** : "Vérifier les Options de logiciel activées", Page 84

#### Demander une clé de licence

Vous pouvez demander une clé de licence comme suit :

- Exporter des informations de l'appareil pour la demande de clé de licence
- En générant une demande de clé de licence

#### Exporter des informations de l'appareil pour la demande de clé de licence



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Général**
- ▶ Appuyer sur **Informations appareils**
- > Une vue d'ensemble des informations de l'appareil s'ouvre.
- > La désignation du produit, le numéro d'identification, le numéro de série et la version du firmware s'affichent.
- ▶ Contacter le S.A.V. HEIDENHAIN et demander une clé de licence pour l'appareil en indiquant les données affichées de l'appareil
- > La clé de licence et le fichier de licence sont générés et vous sont transmis par e-mail.

## En générant une demande de clé de licence



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Appuyer sur **Options de logiciel**
- ▶ Pour faire une demande d'option logicielle payante, appuyer sur **Demander des options**
- ▶ Pour faire une demande d'option de test gratuite, appuyer sur **Demander des options de test**
- ▶ Pour sélectionner des options logicielles, appuyer sur la coche correspondante, ou sélectionner le nombre d'options avec **+** et **-**.



- ▶ Pour réinitialiser le réglage, appuyer sur la coche de l'option logicielle concernée

- ▶ Appuyer sur **Créer une entrée**
- ▶ Dans cette fenêtre, sélectionner l'emplacement dans lequel vous souhaitez sauvegarder la demande de licence.
- ▶ Entrer un nom de fichier qui convient
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ La demande de licence est créée et conservée dans le répertoire sélectionné.
- ▶ Si la demande de logiciel se trouve sur l'appareil, déplacer le fichier sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32) connecté ou sur le lecteur réseau.  
**Informations complémentaires :** "Gestion des répertoires et des fichiers", Page 166
- ▶ Retirer la clé USB en toute sécurité
- ▶ Contacter votre filiale HEIDENHAIN pour lui transmettre votre demande de licence et lui demander une clé de licence
- ▶ La clé de licence et le fichier de licence sont générés et vous sont transmis par e-mail.

## Activer une clé de licence

Il existe plusieurs possibilités d'activation d'une clé de licence :

- lecture d'une clé de licence sur l'appareil à partir du fichier de licence transmis
- saisie manuelle d'une clé de licence sur l'appareil

## Importation d'une clé de licence depuis un fichier de licence



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
  - **Options de logiciel**
  - **Activer des options**
- ▶ Appuyer sur **Lire le fichier de licence**
- ▶ Sélectionner le fichier de licence dans le système de fichiers, sur le support de masse USB ou sur le lecteur
- ▶ Confirmer votre choix avec **Sélectionner**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > La clé de licence est activée.
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > En fonction de l'option logicielle, un redémarrage peut s'avérer nécessaire.
- ▶ Confirmer le redémarrage avec **OK**
- > L'option de logiciel activée est disponible.

## Saisie manuelle d'une clé de licence



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
  - **Options de logiciel**
  - **Activer des options**
- ▶ Saisir la **Clé de licence** dans le champ de saisie correspondant
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > La clé de licence est activée.
- ▶ Appuyer sur **OK**
- > En fonction de l'option logicielle, un redémarrage peut s'avérer nécessaire.
- ▶ Confirmer le redémarrage avec **OK**
- > L'option de logiciel activée est disponible.

### Vérifier les Options de logiciel activées

La vue d'ensemble vous permet de vérifier les **Options de logiciel** qui sont activées sur l'appareil.



▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



▶ Appuyer sur **Service**

▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :

■ **Options de logiciel**

■ **Vue d'ensemble**

> Une liste des **Options de logiciel** activées s'affiche.

### 4.4.2 Régler la date et l'heure

Réglages ▶ Général ▶ Date et heure

Paramètres	Explication
Date et heure	Date et heure actuelle de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>année, mois, jour, heure, minute</b></li> <li>■ Réglage par défaut : <b>heure système actuelle</b></li> </ul>

### 4.4.3 Définir des unités

Vous pouvez définir différents paramètres pour les unités, la règle d'arrondi et le nombre de décimales.

Réglages ▶ Général ▶ Unités

Paramètres	Explication
Unité pour valeurs linéaires	Unité des valeurs linéaires <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Millimètre</b> ou <b>Pouce</b></li> <li>■ Réglage par défaut: <b>Millimètre</b></li> </ul>
Règle d'arrondi pour valeurs linéaires	Règle d'arrondi pour valeurs linéaires Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commercial</b> : les décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Arrondir bas</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure.</li> <li>■ <b>Arrondir haut</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Tronquer</b> : les décimales sont tronquées, sans arrondi.</li> <li>■ <b>Arrondir à 0 et 5</b> : les décimales <math>\leq 24</math> ou <math>\geq 75</math> sont arrondies à 0, tandis que les décimales <math>\geq 25</math> ou <math>\leq 74</math> sont arrondies à 5 ("arrondi commercial")</li> <li>■ Par défaut : <b>Commercial</b></li> </ul>

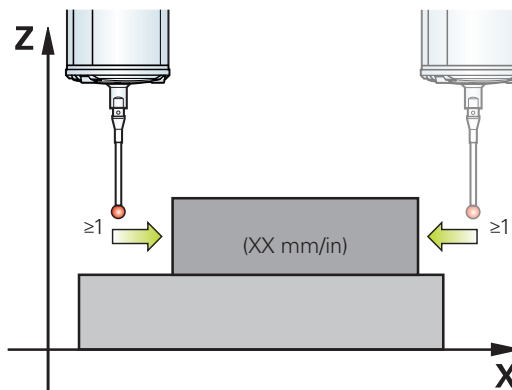
Paramètres	Explication
<b>Décimales pour valeurs linéaires</b>	<p>Nombre de chiffres après la virgule pour les valeurs linéaires</p> <p>Plage de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimètre : 0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Pouce : 0 ... 7</b></li> </ul> <p>Valeur par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimètre : 4</b></li> <li>■ <b>Pouce : 6</b></li> </ul>
<b>Unité pour valeurs angulaires</b>	<p>Unité pour valeurs angulaires</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian</b> : angle en radian (rad)</li> <li>■ <b>Degré décimal</b> : angle en degrés (°) avec des décimales</li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec.</b> : angle en degrés (°), minutes ['] et secondes ["]</li> <li>■ Réglage par défaut : <b>Degré décimal</b></li> </ul>
<b>Règle d'arrondi pour valeurs angulaires</b>	<p>Règle d'arrondi pour les valeurs angulaires décimales</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commercial</b> : décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Arrondir bas</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure.</li> <li>■ <b>Arrondir haut</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Tronquer</b> : les décimales sont tronquées, sans arrondi.</li> <li>■ <b>Arrondir à 0 et 5</b> : les décimales <math>\leq 24</math> ou <math>\geq 75</math> sont arrondies à 0, tandis que les décimales <math>\geq 25</math> ou <math>\leq 74</math> sont arrondies à 5 ("arrondi commercial")</li> <li>■ Par défaut : <b>Commercial</b></li> </ul>
<b>Règle des décimales pour valeurs angulaires</b>	<p>Nombre de chiffres après la virgule des valeurs angulaires</p> <p>Plage de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian : 0 ... 7</b></li> <li>■ <b>Degré décimal : 0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec. : 0 ... 2</b></li> </ul> <p>Valeur par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian : 5 ...</b></li> <li>■ <b>Degré décimal : 3</b></li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec. : 0</b></li> </ul>
<b>Séparateur décimal</b>	<p>Signe décimal représenté à l'affichage des données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Point</b> ou <b>Virgule</b></li> <li>■ Réglage par défaut : <b>Point</b></li> </ul>

## 4.5 Configurer le palpeur

Vous pouvez utiliser un palpeur pour palper des points. La tige du palpeur peut en plus être pourvue d'une bille en rubis. Si vous utilisez un palpeur, vous devrez configurer les paramètres correspondants.

Réglages ► Capteurs ► Palpeur

Paramètres	Explication
Palpeur	Active ou désactive le palpeur raccordé pour l'utilisation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
Diamètre	Diamètre du palpeur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <math>\geq 0.0001</math></li> <li>■ Par défaut : <b>6.0000</b></li> </ul>
Evaluation of the ready signal	Option de réglage permet d'évaluer le signal "Palpeur prêt" du palpeur, en fonction du type de palpeur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>
Calibration diameter	Procédure d'étalonnage permettant d'étalonner le diamètre d'une tige de palpation à l'aide d'une cale étalon rectifiée (étalon de référence). Un assistant vous guide à travers les différentes étapes du programme.



Utilisez l'émission des valeurs de mesure déclenchée par le palpeur pour envoyer automatiquement les valeurs de mesure à un PC lorsque la tige de palpation est déviée.

**Informations complémentaires :** "Configurer une émission de valeurs de mesure", Page 271

## 4.6 Configuration des axes

La procédure dépend du type d'interface du système de mesure raccordé :

- Systèmes de mesure avec interface de type EnDat :  
Les paramètres sont automatiquement reprise du système de mesure.  
**Informations complémentaires** : "Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface EnDat", Page 91
- Systèmes de mesure avec interface de type 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub> ou TTL :  
Les paramètres doivent être configurés manuellement.

Les paramètres des systèmes de mesure HEIDENHAIN qui se raccordent typiquement à l'appareil sont énumérés dans la vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques.

**Informations complémentaires** : "Vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques", Page 88

### 4.6.1 Configurer l'Affectation de l'alias des noms d'axes

En fonction de votre application, vous pouvez attribuer les noms d'axes de votre choix. Le nom d'un axe se compose d'une valeur numérique à deux chiffres, d'une combinaison de deux lettres ou d'une combinaison composée d'une valeur numérique et d'une lettre.

**Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Affectation de l'alias des noms d'axes**

Paramètre	Explication
C1	■ Plage de réglage : <b>00 ... 99</b> et <b>aA ... xX</b>
C2	■ Par défaut : <b>X</b> (pour C1)
C3	■ Par défaut : <b>Y</b> (pour C2) ■ Par défaut : <b>Z</b> (pour C3)

- ▶ Entrer un nom dans les champs de saisie
- > Les noms sont disponibles dans la configuration des axes. Ils peuvent être affectés à une entrée de système de mesure donnée.

## 4.6.2 Vue d'ensemble des systèmes de mesure typiques

Le récapitulatif ci-après contient les paramètres des systèmes de mesure HEIDENHAIN qui sont typiquement raccordés à l'appareil.



Si d'autres systèmes de mesure sont connectés, vous devez consulter la documentation correspondante de l'appareil pour prendre connaissance des paramètres requis.

### Systèmes de mesure linéaire

Série des systèmes de mesure	Interface	Période de signal	Marques de référence	Course de déplacement maximale
AK LIDA 27	TTL	20 µm 4 µm 2 µm	Une	-
AK LIDA 47	TTL	4 µm 4 µm 2 µm 2 µm	Une Codées / 1000*) Une Codées / 1000*)	- 20 mm - 20 mm
LS 388C	1 V <sub>CC</sub>	20 µm	Codées / 1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V <sub>CC</sub>	200 µm	Une	-
AK LIDA 48	1 V <sub>CC</sub>	20 µm	Une	-
AK LIF 48	1 V <sub>CC</sub>	4 µm	Une	-

\*) "A distances codées / 1000", uniquement possible en combinaison avec une règle LIDA 4x3C

### Exemples de systèmes de mesure typiquement utilisés

Série des systèmes de mesure	Interface	Résolution
AK LIC 411	EnDat 2.2	1 nm 5 nm 10 nm
AK LIC 211	EnDat 2.2	50 nm 100 nm
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm

**Palpeurs de mesure**

Palpeurs de mesure Série	Interface	Période de signal	Marques de référence	Course de déplacement maximale
CT 250x	11 $\mu\text{A}_{\text{CC}}$	2 $\mu\text{m}$	Une	25 mm
CT 600x	11 $\mu\text{A}_{\text{CC}}$	2 $\mu\text{m}$	Une	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 $\mu\text{m}$ , 0,2 $\mu\text{m}$ *)	Une	12 mm
MT 128x	1 $V_{\text{CC}}$	2 $\mu\text{m}$	Une	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 $\mu\text{m}$ , 0,2 $\mu\text{m}$ *)	Une	25 mm
MT 258x	1 $V_{\text{CC}}$	2 $\mu\text{m}$	Une	25 mm
MT 60x	11 $\mu\text{A}_{\text{CC}}$	10 $\mu\text{m}$	Une	60 mm
MT 101x	11 $\mu\text{A}_{\text{CC}}$	10 $\mu\text{m}$	Une	100 mm
ST 127x	TTL	4 $\mu\text{m}$ , 2 $\mu\text{m}$ *)	Une	12 mm
ST 128x	1 $V_{\text{CC}}$	20 $\mu\text{m}$	Une	12 mm
ST 307x	TTL	4 $\mu\text{m}$ , 2 $\mu\text{m}$ *)	Une	30 mm
ST 308x	1 $V_{\text{CC}}$	20 $\mu\text{m}$	Une	30 mm

\*) 0,2  $\mu\text{m}$  ou 2  $\mu\text{m}$  avec une interpolation x 10  
 0,4  $\mu\text{m}$  ou 4  $\mu\text{m}$  avec une interpolation x 5

Palpeurs de mesure Série	Interface	Résolution	Course de déplacement maximale
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

**Systèmes de mesure angulaire**

Série des systèmes de mesure	Interface	Nombre de traits/signaux de sortie par rotation	Marques de référence	Ecart de base
RON 275	TTLx10	18000	Une	-
RON 285	1 V <sub>CC</sub>	18000	Une	-
RON 285C	1 V <sub>CC</sub>	18000	Codées	20°
RON 785	1 V <sub>CC</sub>	18000	Une	-
RON 785 C	1 V <sub>CC</sub>	18000	Codées	20°
RON 786	1 V <sub>CC</sub>	18000	Une	-
RON 786C	1 V <sub>CC</sub>	18000	Codées	20°
ROD 280	1 V <sub>CC</sub>	18000	Une	-
ROD 280C	1 V <sub>CC</sub>	18000	Codées	20°



Vous pouvez vous servir des formules suivantes pour calculer l'écart de base des marques de référence à distances codées des systèmes de mesure angulaire :

Ecart de base =  $360^\circ \div \text{Nombre de marques de référence} \times 2$

Ecart de base =  $(\text{Ecart de base } 360^\circ \times \text{en périodes de signal}) \div \text{Nombre de traits}$

### 4.6.3 Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface EnDat

Si l'entrée du système de mesure a déjà été affectée à l'axe correspondant, le système de mesure à interface EnDat raccordé sera automatiquement détecté au redémarrage et les paramètres adaptés. Sinon, vous pouvez aussi affecter l'entrée du système de mesure après l'avoir raccordé.

**Condition require** : Un système de mesure à interface EnDat est raccordé à l'appareil.

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure

Paramètres	Explication
<b>Entrée du système de mesure</b>	Affectation de l'entrée du système de mesure correspondant à l'axe de l'appareil Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non relié</b></li> <li>■ <b>X1</b></li> <li>■ <b>X2</b></li> <li>■ <b>X3</b></li> </ul> <b>Informations complémentaires</b> : "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66
<b>Interface</b>	Type d'interface détecté automatiquement <b>EnDat</b>
<b>Étiquette signalétique</b>	Informations relatives au système de mesure qui ont été lues à partir de l'étiquette signalétique électronique
<b>Diagnostic</b>	Résultats de diagnostic d'un système de mesure, analyse du fonctionnement d'un système de mesure (par ex. sur la base des réserves fonctionnelles) <b>Informations complémentaires</b> : "Diagnostic des systèmes de mesure à interface ", Page 195
<b>Modèle système de mesure</b>	Type de système de mesure connecté Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Système de mesure linéaire</b> : axe linéaire</li> <li>■ <b>Système de mesure angulaire</b> : axe rotatif</li> <li>■ <b>Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.</b> : axe rotatif affiché comme axe linéaire</li> <li>■ Par défaut : dépend du système de mesure connecté</li> </ul>
<b>Transmission mécanique</b>	Pour l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire : Course de déplacement en mm par rotation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>1.0</b></li> </ul>
<b>Décalage du point de référence</b>	Configuration du décalage entre la marque de référence et le point zéro <b>Informations complémentaires</b> : "Décalage du point de référence", Page 92

### Utilisation d'un Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.

Si vous configurez un système de mesure angulaire, ou un capteur rotatif comme système de mesure linéaire, il vous faudra respecter certains paramètres pour éviter tout risque de dépassement du système.

- Le rapport de transmission doit être choisi de sorte à ne pas dépasser la plage de déplacement maximale de 21474.483 mm.
- Il est recommandé de décaler le point de référence en tenant compte de la plage de déplacement maximale de  $\pm 21474.483$  mm, car cette limite s'applique avec ou sans décalage du point de référence.
- **Uniquement dans le cas de capteurs rotatifs multitours avec EnDat 2.2 :** Le capteur rotatif doit être monté de manière à ce qu'un éventuel dépassement du capteur rotatif n'ait pas d'effet négatif sur les coordonnées de la machine.

### Décalage du point de référence

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Marques de référence ► Décalage du point de référence

Paramètres	Explication
Décalage du point de référence	Activation du calcul de l'offset entre une marque de référence et le point zéro machine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
Décalage du point de référence	Programmation manuelle de l'offset (en mm ou en degrés, selon le type de système de mesure sélectionné) entre la marque de référence et le point zéro Par défaut : <b>0.00000</b>
Position actuelle pour le décalage du point de référence	<b>VALIDER</b> mémorise comme offset la position actuelle (en mm ou en degrés, en fonction du type de système de mesure sélectionné), entre la marque de référence et le point zéro.

## 4.6.4 Configurer des axes pour des systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub>

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure

Paramètres	Explication
Entrée du système de mesure	Affectation de l'entrée du système de mesure correspondant à l'axe de l'appareil Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non relié</b></li> <li>■ <b>X1</b></li> <li>■ <b>X2</b></li> <li>■ <b>X3</b></li> </ul> <b>Informations complémentaires :</b> "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66
Signal incrémental	Signal du système de mesure connecté Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1 Vcc</b> : signal de tension sinusoïdal</li> <li>■ <b>11 μA</b> : signal de courant sinusoïdal</li> <li>■ Par défaut : <b>1 Vcc</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
<b>Modèle système de mesure</b>	Type de système de mesure connecté Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Système de mesure linéaire</b> : axe linéaire</li> <li>■ <b>Système de mesure angulaire</b> : axe rotatif</li> <li>■ <b>Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.</b> : axe rotatif affiché comme axe linéaire</li> <li>■ Par défaut : dépend du système de mesure connecté</li> </ul>
<b>Période de signal</b>	Pour les systèmes de mesure linéaire Longueur d'une période de signal <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.001 µm ... 1000000.000 µm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>20 000</b></li> </ul>
<b>Nombre de traits</b>	Pour les systèmes de mesure angulaire et l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire. Nombre de traits <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>1 ... 1000000</b></li> <li>■ Par défaut : <b>1000</b></li> </ul>
<b>Processus d'apprentissage</b>	Lance la procédure d'apprentissage qui permet de déterminer le <b>Nombre de traits</b> d'un système de mesure angulaire à l'aide d'un angle de rotation prédéfini.
<b>Mode d'affichage</b>	Pour les systèmes de mesure angulaire et l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire. Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>-∞ ... ∞</b></li> <li>■ <b>0° ... 360°</b></li> <li>■ <b>-180° ... 180°</b></li> <li>■ Par défaut : <b>-∞ ... ∞</b></li> </ul>
<b>Transmission mécanique</b>	Pour l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire : Course de déplacement en mm par rotation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>1.0</b></li> </ul>
<b>Marques de référence</b>	Configuration des <b>Marques de référence</b> <b>Informations complémentaires</b> : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95
<b>Fréquence du filtre analogique</b>	Valeur de fréquence du filtre passe-bas analogique Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>33 kHz</b> : pour inhiber des fréquences de perturbation supérieures à 33 kHz</li> <li>■ <b>400 kHz</b> : pour inhiber des fréquences de perturbation supérieures à 400 kHz</li> <li>■ Par défaut : <b>400 kHz</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
<b>Résistance de terminaison</b>	<p>Charge fictive permettant d'éviter les réflexions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Pour les signaux incrémentaux de type signal de courant (<math>11 \mu A_{CC}</math>), la résistance de terminaison est automatiquement désactivée.</p> </div>
<b>Surveillance des erreurs</b>	<p>Surveillance des erreurs de signal</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Inactif</b> : surveillance d'erreurs inactive</li> <li>■ <b>Salissures</b> : surveillance des erreurs d'amplitude des signaux</li> <li>■ <b>Fréquence</b> : surveillance des erreurs de fréquence des signaux</li> <li>■ <b>Fréquence &amp; salissures</b> : surveillance des erreurs d'amplitude et de fréquence des signaux</li> <li>■ Par défaut : <b>Fréquence &amp; salissures</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Si une des valeurs limites de la surveillance d'erreurs est dépassée, un message d'avertissement ou un message d'erreur apparaît.</p> </div> <p>Les valeurs limites dépendent du signal du système de mesure connecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signal <b>1 Vcc</b>, paramètre <b>Salissures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message d'avertissement avec une tension de <math>\leq 0,45</math> V</li> <li>■ Message d'erreur avec une tension de <math>\leq 0,18</math> V ou de <math>\geq 1,34</math> V</li> </ul> </li> <li>■ Signal <b>1 Vcc</b>, paramètre <b>Fréquence</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message d'erreur avec une fréquence de <math>\geq 400</math> kHz</li> </ul> </li> <li>■ Signal <b>11 <math>\mu A</math></b>, paramètre <b>Salissures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message d'avertissement avec un courant de <math>\leq 5,76</math> <math>\mu A</math></li> <li>■ Message d'erreur avec un courant de <math>\leq 2,32</math> <math>\mu A</math> ou <math>\geq 17,27</math> <math>\mu A</math></li> </ul> </li> <li>■ Signal <b>11 <math>\mu A</math></b>, paramètre <b>Fréquence</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message d'erreur avec une fréquence de <math>\geq 150</math> kHz</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sens de comptage</b>	<p>Détection du signal pendant le mouvement de l'axe</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Positif</b> : le sens de déplacement correspond au sens de comptage du système de mesure</li> <li>■ <b>Négatif</b> : le sens de déplacement ne correspond pas au sens de comptage du système de mesure</li> <li>■ Par défaut : <b>Positif</b></li> </ul>
<b>Diagnostic</b>	<p>Résultats du diagnostic d'un système de mesure ; analyse du fonctionnement d'un système de mesure (par ex. sur la base d'une courbe de Lissajous)</p> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Diagnostic des systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub>/11 <math>\mu A_{CC}</math>", Page 193</p>

### Déterminer le nombre de traits par rotation

Pour les systèmes de mesure angulaire à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub>, une procédure d'apprentissage permet de déterminer avec exactitude le nombre de traits par rotation.

#### Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure

- ▶ Dans la liste déroulante **Modèle système de mesure**, sélectionner le type **Système de mesure angulaire**
- ▶ Pour **Mode d'affichage**, sélectionner l'option **-∞ ... ∞**
- ▶ Appuyer sur **Marques de référence**
- ▶ Dans la liste déroulante **Marque de référence**, sélectionner une des options suivantes :
  - **Aucune** : aucune marque de référence disponible
  - **Une** : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Lancer la procédure d'apprentissage en appuyant sur **Démarrer**
- La procédure d'apprentissage démarre et l'assistant s'affiche.
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- Le nombre de traits déterminé pendant la procédure d'apprentissage est mémorisé dans le champ **Nombre de traits**.



**i** Si vous sélectionnez un autre mode d'affichage à la fin de la procédure d'apprentissage, le nombre de traits déterminé reste mémorisé.

### Marques de référence (Système de mesure)

#### Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Marques de référence

**i** Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Paramètres	Explication
<b>Marque de référence</b>	Définition du type de marques de référence Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b> : aucune marque de référence disponible</li> <li>■ <b>Une</b> : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence.</li> <li>■ <b>Codé</b> : le système de mesure est pourvu de marques de référence à distances codées.</li> </ul> Pour les systèmes de mesure à interface TTL : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Codage inversé</b> : le système de mesure est doté de marques de référence codées en inversé</li> <li>■ Par défaut : <b>Une</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
<b>Course de déplacement maximale</b>	<p>Pour les systèmes de mesure linéaire à marques de référence codées :</p> <p>Course de déplacement pour la détermination de la position absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.1 mm ... 10000.0 mm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>20.0</b></li> </ul>
<b>Ecart de base</b>	<p>Pour les systèmes de mesure angulaire à marques de référence codées :</p> <p>Ecart de base maximal pour la détermination de la position absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>&gt; 0° ... 360°</b></li> <li>■ Par défaut : <b>10.0</b></li> </ul>
<b>Interpolation</b>	<p>Pour les systèmes de mesure à interface TTL :</p> <p>Valeur d'interpolation des systèmes de mesure et interpolation intégrée pour l'évaluation des marques de référence à distances codées.</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b></li> <li>■ <b>2 fois</b></li> <li>■ <b>5 fois</b></li> <li>■ <b>10 fois</b></li> <li>■ <b>20 fois</b></li> <li>■ <b>50 fois</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Aucune</b></li> </ul>
<b>Inversion de l'impulsion des marques de référence</b>	<p>Définir si les impulsions de référence doivent être inversées pour être exploitées</p> <p>Paramètres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : les impulsions de référence sont exploitées inversées en inversé.</li> <li>■ <b>OFF</b> : les impulsions de référence ne sont pas analysées en inversé.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Décalage du point de référence</b>	<p>Configuration du décalage entre la marque de référence et le point zéro</p> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Décalage du point de référence", Page 92</p>

### Décalage du point de référence


Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Marques de référence ► Décalage du point de référence

Paramètres	Explication
Décalage du point de référence	Activation du calcul de l'offset entre une marque de référence et le point zéro machine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
Décalage du point de référence	Programmation manuelle de l'offset (en mm ou en degrés, selon le type de système de mesure sélectionné) entre la marque de référence et le point zéro <p>Par défaut : <b>0.00000</b></p>
Position actuelle pour le décalage du point de référence	<b>VALIDER</b> mémorise comme offset la position actuelle (en mm ou en degrés, en fonction du type de système de mesure sélectionné), entre la marque de référence et le point zéro.

### 4.6.5 Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface TTL

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure

Paramètres	Explication
Entrée du système de mesure	Affectation de l'entrée du système de mesure correspondant à l'axe de l'appareil <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>X21</b></li> <li>■ <b>X22</b></li> <li>■ <b>X23</b></li> </ul> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Vue d'ensemble de l'appareil", Page 66</p>
Interface	Type d'interface détecté automatiquement <b>TTL</b>
Modèle système de mesure	Type de système de mesure connecté <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Système de mesure linéaire</b> : axe linéaire</li> <li>■ <b>Système de mesure angulaire</b> : axe rotatif</li> <li>■ <b>Syst. mes. ang. comme syst. mes. lin.</b> : axe rotatif affiché comme axe linéaire</li> <li>■ Par défaut : dépend du système de mesure connecté</li> </ul>
Période de signal	Pour les systèmes de mesure linéaire <p>Longueur d'une période de signal</p> <p>La période de signal doit être calculée :  <i>Intervalle, ou période de division / Interpolation = Période de signal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.001 µm ... 1000000.000 µm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>20 000</b></li> </ul>
Signaux de sortie par rotation	Pour les systèmes de mesure angulaire et pour l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire <p>Nombre de signaux de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>1 ... 10000000</b></li> <li>■ Par défaut : <b>18000</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
<b>Processus d'apprentissage</b>	Lance la procédure qui permet de déterminer les <b>Signaux de sortie par rotation</b> d'un système de mesure angulaire à l'aide d'un angle de rotation prédéfini.
<b>Mode d'affichage</b>	Pour les systèmes de mesure angulaire et l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire. Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>-\infty \dots \infty</math></li> <li>■ <math>0^\circ \dots 360^\circ</math></li> <li>■ <math>-180^\circ \dots 180^\circ</math></li> <li>■ Par défaut : <math>-\infty \dots \infty</math></li> </ul>
<b>Transmission mécanique</b>	Pour l'affichage d'un axe rotatif comme axe linéaire : Course de déplacement en mm par rotation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>1.0</b></li> </ul>
<b>Marques de référence</b>	Configuration des <b>Marques de référence</b> <b>Informations complémentaires</b> : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95
<b>Résistance de terminaison</b>	Charge fictive permettant d'éviter les réflexions <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>
<b>Surveillance des erreurs</b>	Surveillance des erreurs de signal Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Inactif</b> : surveillance d'erreurs inactive</li> <li>■ <b>Fréquence</b> : surveillance des erreurs de fréquence des signaux</li> <li>■ Par défaut : <b>Fréquence</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Si une des valeurs limites de la surveillance d'erreurs est dépassée, un message d'avertissement ou un message d'erreur apparaît.</p> </div> <p>Les valeurs limites dépendent du signal du système de mesure connecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message d'erreur en cas de fréquence de <math>\geq 5</math> MHz</li> </ul>
<b>Sens de comptage</b>	Détection du signal pendant le mouvement de l'axe Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Positif</b> : le sens de déplacement correspond au sens de comptage du système de mesure</li> <li>■ <b>Négatif</b> : le sens de déplacement ne correspond pas au sens de comptage du système de mesure</li> <li>■ Par défaut : <b>Positif</b></li> </ul>

### Déterminer les signaux de sortie par rotation

Pour les systèmes de mesure angulaire à interface TTL, une procédure d'apprentissage permet de déterminer avec exactitude le nombre de signaux de sortie par rotation.

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure

- ▶ Dans la liste déroulante **Modèle système de mesure**, sélectionner le type **Système de mesure angulaire**
- ▶ Pour **Mode d'affichage**, sélectionner l'option  $-\infty \dots \infty$
- ▶ Appuyer sur **Marques de référence**
- ▶ Dans la liste déroulante **Marque de référence**, sélectionner une des options suivantes :
  - **Aucune** : aucune marque de référence disponible
  - **Une** : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Lancer la procédure d'apprentissage en appuyant sur **Démarrer**
- > La procédure d'apprentissage démarre et l'assistant s'affiche.
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- > Le nombre de signaux de sortie déterminé pendant la procédure d'apprentissage est mémorisé dans le champ **Signaux de sortie par rotation**.



**i** Si vous sélectionnez un autre mode d'affichage à la fin de la procédure d'apprentissage, le nombre de signaux de sortie déterminé reste mémorisé.

### Marques de référence (Système de mesure)

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Marques de référence

**i** Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Paramètres	Explication
<b>Marque de référence</b>	Définition du type de marques de référence Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b> : aucune marque de référence disponible</li> <li>■ <b>Une</b> : le système de mesure est pourvu d'une marque de référence.</li> <li>■ <b>Codé</b> : le système de mesure est pourvu de marques de référence à distances codées.</li> </ul> Pour les systèmes de mesure à interface TTL : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Codage inversé</b> : le système de mesure est doté de marques de référence codées en inversé</li> <li>■ Par défaut : <b>Une</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
<b>Course de déplacement maximale</b>	<p>Pour les systèmes de mesure linéaire à marques de référence codées :</p> <p>Course de déplacement pour la détermination de la position absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.1 mm ... 10000.0 mm</b></li> <li>■ Par défaut : <b>20.0</b></li> </ul>
<b>Ecart de base</b>	<p>Pour les systèmes de mesure angulaire à marques de référence codées :</p> <p>Ecart de base maximal pour la détermination de la position absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>&gt; 0° ... 360°</b></li> <li>■ Par défaut : <b>10.0</b></li> </ul>
<b>Interpolation</b>	<p>Pour les systèmes de mesure à interface TTL :</p> <p>Valeur d'interpolation des systèmes de mesure et interpolation intégrée pour l'évaluation des marques de référence à distances codées.</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b></li> <li>■ <b>2 fois</b></li> <li>■ <b>5 fois</b></li> <li>■ <b>10 fois</b></li> <li>■ <b>20 fois</b></li> <li>■ <b>50 fois</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Aucune</b></li> </ul>
<b>Inversion de l'impulsion des marques de référence</b>	<p>Définir si les impulsions de référence doivent être inversées pour être exploitées</p> <p>Paramètres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : les impulsions de référence sont exploitées inversées en inversé.</li> <li>■ <b>OFF</b> : les impulsions de référence ne sont pas analysées en inversé.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Décalage du point de référence</b>	<p>Configuration du décalage entre la marque de référence et le point zéro</p> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Décalage du point de référence", Page 92</p>

### Décalage du point de référence

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Marques de référence ►  
 Décalage du point de référence

Paramètres	Explication
Décalage du point de référence	Activation du calcul de l'offset entre une marque de référence et le point zéro machine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
Décalage du point de référence	Programmation manuelle de l'offset (en mm ou en degrés, selon le type de système de mesure sélectionné) entre la marque de référence et le point zéro Par défaut : <b>0.00000</b>
Position actuelle pour le décalage du point de référence	<b>VALIDER</b> mémorise comme offset la position actuelle (en mm ou en degrés, en fonction du type de système de mesure sélectionné), entre la marque de référence et le point zéro.

#### 4.6.6 La compensation d'erreur

Des influences mécaniques telles que les erreurs de guidage, les basculement en positions finales, les tolérances de la surface d'appui ou bien encore un montage inadapté (erreur d'Abbé) entraînent des erreurs de mesure. La compensation d'erreurs permet à l'appareil de corriger automatiquement les erreurs de mesure systématiques dès l'enregistrement des points de mesure. Il est possible de définir un ou plusieurs facteurs de compensation en comparant des valeurs nominales et effectives et de les appliquer aux mesures suivantes.

Il faut distinguer deux méthodes :

##### **Configuration d'une compensation d'erreur pour des axes individuels**

- Compensation d'erreur linéaire (LEC) : le facteur de compensation est calculé à partir de la longueur prédéfinie pour un étalon de mesure (longueur nominale) et de la course de déplacement effective (longueur réelle). Le facteur de compensation s'applique alors en linéaire à toute la course de mesure.
- Compensation d'erreur linéaire par segment (SLEC) : l'axe est subdivisé en plusieurs segments par le biais de 200 points-repères maximum. Un facteur de compensation est alors défini et appliqué pour chacun de ces segments.

**Configuration d'une compensation d'erreur pour l'ensemble des axes**

- Compensation d'erreur non linéaire (NLEC) : la plage de mesure est subdivisée en une grille de plusieurs surfaces partielles, dans une grille qui peut compter jusqu'à 99 points-repères maximum. Un facteur de compensation est alors déterminé et appliqué pour chacune de ces surfaces partielles.
- Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC) : le facteur de compensation est déterminé en comparant l'angle nominal des axes spatiaux et le résultat de mesure. Le facteur de compensation est alors appliqué à l'ensemble de la plage de mesure.

**REMARQUE**

**Toute modification apportée ultérieurement aux réglages du système de mesure est susceptible d'entraîner des erreurs de mesure.**

Si certains paramétrages du système de mesure sont modifiés (par exemple : l'entrée du système de mesure, le type de système de mesure, la période de signal ou les marques de référence), il se peut que certains facteurs de compensation déterminés préalablement ne soient plus pertinents.

▶ Si vous modifiez des paramètres du système de mesure, vous devrez ensuite configurer de nouveau la compensation des erreurs.

**i** Quelle que soit la méthode utilisée, il est important de bien mesurer la valeur de l'erreur, par ex. à l'aide d'un système de mesure de comparaison ou d'un étalon de référence.

**i** Il n'est pas possible de combiner la compensation d'erreur linéaire avec la compensation d'erreur linéaire par segment.

**i** Si vous activez le décalage du point de référence, vous devrez ensuite configurer de nouveau la compensation des erreurs. Vous éviterez ainsi les erreurs de mesure.


**Réglages ▶ Axes ▶ Configurations générales ▶ Compensation d'erreurs**

Paramètres	Explication
<b>Compensation d'err. non linéaire (NLEC)</b>	Les influences mécaniques sur les axes <b>X</b> et <b>Y</b> sont compensées.
<b>Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)</b>	Les influences mécaniques sur la perpendicularité des axes <b>X</b> , <b>Y</b> et <b>Z</b> sont compensées entre elles.

### Configurer une compensation d'erreur linéaire (LEC)

Avec la compensation d'erreur linéaire (LEC), l'appareil utilise un facteur de correction qui a été calculé à partir de la longueur (ou de l'angle) prédéfinie d'un étalon de mesure (longueur nominale ou angle nominal) et de la course de déplacement effective (longueur effective ou angle effectif). Le facteur de compensation est alors appliqué à l'ensemble de la plage de mesure.

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur linéaire (LEC)

Paramètres	Explication
<b>Compensation</b>	<p>Les influences mécaniques auxquelles sont soumis les axes de la machine sont compensées.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Compensation</b> activée</li> <li>■ <b>OFF: Compensation</b> désactivée</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Si la <b>Compensation</b> est activée, la <b>Longueur nominale</b> et la <b>Longueur effective</b> ne peuvent être ni créées, ni éditées.</p> </div>
<b>Longueur nominale</b>	<p>Champ de saisie de la longueur de l'étalon de mesure conformément aux indications du fabricant</p> <p>Unité : millimètre ou degré (selon le type de système de mesure)</p>
<b>Longueur effective</b>	<p>Champ de saisie de la longueur mesurée (course de déplacement effective)</p> <p>Unité : millimètre ou degré (selon le type de système de mesure)</p>

### Configurer une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)

Pour procéder à une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC), l'axe est subdivisé en segments plus courts, à l'aide de 200 points au maximum. C'est l'écart entre la longueur de la course de déplacement et la longueur du segment concerné qui donne la valeur de correction permettant de compenser les influences mécaniques de l'axe.

**i** Si le mode d'affichage  $-\infty \dots \infty$  est sélectionné pour le système de mesure angulaire, la correction d'erreurs de systèmes de mesure angulaire n'a pas d'effet sur les valeurs négatives du tableau de points-repères.

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)

Paramètres	Explication
<b>Compensation</b>	<p>Les influences mécaniques auxquelles sont soumis les axes de la machine sont compensées.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Compensation</b> activée</li> <li>■ <b>OFF: Compensation</b> désactivée</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
	<p><b>i</b> Si la <b>Compensation</b> est active, il n'est pas possible d'éditer le <b>Tableau de points de correction</b>, ni de générer un nouveau tableau.</p>
<b>Tableau de points de correction</b>	<p>Ouvre le tableau contenant les points de repère, pour l'édition manuelle</p> <p>Pour les différentes sections de trajectoires, le tableau contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>La position des points-repères (P)</b></li> <li>■ <b>Les valeurs de correction (D)</b></li> </ul>
<b>Créer un tableau de points de repère</b>	<p>Ouvre le menu qui permet de créer un nouveau <b>Tableau de points de correction</b></p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Créer un tableau de points de repère", Page 106</p>

## Créer un tableau de points de repère

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Compensation d'erreurs ►

Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC) ► Créer un tableau de points de repère

Paramètres	Explication
<b>Nombre de points de correction</b>	Nombre de points de repère sur l'axe mécanique de la machine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>2 ... 200</b></li> <li>■ Par défaut : <b>2</b></li> </ul>
<b>Ecart entre les points de correction</b>	Écart entre les points de repère sur l'axe mécanique de la machine <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>100.00000</b></li> </ul>
<b>Pt initial</b>	Le point initial définit la position à partir de laquelle la compensation s'applique sur l'axe. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>0.00000</b></li> </ul>
<b>Créer</b>	Génère un nouveau tableau de points-repères à partir des données renseignées

- ▶ Indiquer la valeur de correction (D) "**0,0**" pour le point **0**
- ▶ Indiquer les valeurs de correction définies par une opération de mesure sous **Valeur de correction (D)** pour les points de repère créés
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**

### Adapter le tableau de points-repères existant

Une fois qu'un tableau de points-repères a été généré pour la compensation d'erreur linéaire segmentée, ce tableau peut-être adapté au besoin.

#### Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)

- ▶ Désactiver la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ Appuyer sur **Tableau de points de correction**
- ▶ Le tableau de points-repères affiche à la fois la **position des points-repères (P)** et les **valeurs de correction (D)** des différents segments de course.
- ▶ Adapter la **valeur de correction (D)** en fonction des points-repères
- ▶ Valider les valeurs avec **RET**
- ▶ Pour revenir à l'affichage précédent, appuyer sur **Précédent**
- ▶ Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- ▶ La compensation d'erreur est appliquée à l'axe.



**Informations complémentaires :** "Configurer une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 105

### Configurer une Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

#### Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

Pour une **Compensation d'err. non linéaire (NLEC)**, la plage de mesure est subdivisée en plusieurs sections de surface de même taille, à l'aide de 99 points-repères max. répartis dans une grille. Un facteur de compensation est déterminé pour chaque partie de surface, à partir d'une comparaison entre les valeurs nominales et les valeurs réelles (valeurs mesurées) des points-repères.

Pour acquérir les valeurs nominales et les valeurs réelles, vous disposez des options suivantes :

#### Acquérir des valeurs nominales

- Lire les écarts par rapport à l'étalon de référence (ACF)
- Créer manuellement un tableau de points-repères

#### Acquérir des valeurs réelles

- Importer un tableau de points-repères (TXT ou XML)
- Déterminer des valeurs réelles dans la procédure d'apprentissage
- Acquérir manuellement des valeurs de mesure



Les règles suivantes s'appliquent aux fichiers importés :

- ▶ N'utiliser ni trémas, ni caractères spéciaux dans le nom du fichier
- ▶ Utiliser le point comme signe décimal



Les valeurs nominales et les valeurs réelles du tableau de points-repères existant sont écrasées dans les cas suivants :

- Si vous modifiez le nombre de points-repères ou la distance entre eux
- Si vous importez un fichier qui contient des informations divergentes concernant le nombre de points-repères et la distance qui les sépare

Paramètres	Explication
<b>Compensation</b>	Les influences mécaniques auxquelles sont soumis les axes de la machine sont compensées. Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : compensation activée</li> <li>■ <b>OFF</b> : compensation non activée</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Nombre de points de correction</b>	Nombre de points de mesure pour la compensation d'erreur sur les deux axes ( <b>X</b> et <b>Y</b> ) du système de mesure <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>1 ... 99</b> (<b>X</b> et <b>Y</b>)</li> <li>■ Par défaut : <b>2</b> (<b>X</b> et <b>Y</b>)</li> </ul>
<b>Ecart entre les points de correction</b>	Distance entre les points de compensation sur les axes ( <b>X</b> et <b>Y</b> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0,00001 mm ... 100.00000 mm</b> (<b>X</b> et <b>Y</b>)</li> <li>■ Par défaut : <b>1.00000 mm</b> (<b>X</b> et <b>Y</b>)</li> </ul>
<b>Lire les écarts de l'étalon de référence</b>	Importation d'un fichier contenant les erreurs par rapport à l'étalon de référence
<b>Importer un tableau de points-repères</b>	Importation d'un fichier <ul style="list-style-type: none"> <li>■ au format .txt, avec les positions des points-repères</li> <li>■ au format .xml, avec les positions des points-repère et les écarts par rapport à l'étalon de référence</li> </ul>
<b>Exporter le tableau de points-repères</b>	Sauvegarde d'un fichier contenant les valeurs de position des points-repères et les erreurs par rapport à l'étalon de référence
<b>Tableau de points de correction</b>	Ouvre le tableau contenant les points de repère, pour l'édition manuelle

### Désactiver la compensation d'erreur non linéaire

Pour pouvoir configurer la **Compensation d'err. non linéaire (NLEC)**, vous devez d'abord la désactiver.

#### Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- ▶ Désactiver la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- > Le tableau de points-repères est prêt à être édité.

## Lire les écarts de l'étalon de référence

**i** Les données relatives aux écarts de l'étalon de référence sont généralement fournies par le fabricant de l'étalon.

### Conditions requises :

- Les valeurs nominales sont disponibles dans un fichier ACF qui correspond au schéma d'importation de l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Créer un fichier d'importation ACF",  
Page 109

- La **Compensation d'err. non linéaire (NLEC)** est désactivée.

### Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- ▶ Appuyer sur **Lire les écarts de l'étalon de référence**
- ▶ Naviguer vers le répertoire de votre choix
- ▶ Appuyer sur le fichier (ACF) de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- Les valeurs nominales sont importées à partir du fichier.

### Créer un fichier d'importation ACF

Pour pouvoir lire les données d'étalonnage sur l'appareil, vous devez commencer par les enregistrer sous forme de fichier ACF.

- ▶ Ouvrir un nouveau fichier dans l'éditeur de texte de votre ordinateur
- ▶ Enregistrer le fichier portant la terminaison \*.acf sous un nom univoque
- ▶ Enregistrer des valeurs d'étalonnage séparées par des tabulations selon le schéma décrit ci-après

**i** Les règles suivantes s'appliquent aux fichiers importés :

- ▶ N'utiliser ni trémas, ni caractères spéciaux dans le nom du fichier
- ▶ Utiliser le point comme signe décimal

### Schéma ACF

Le fichier ACF contient les valeurs nominales des points-repères sur les axes X et Y. Les valeurs nominales sont corrigées de la valeur des écarts par rapport à l'étalon de référence.

L'exemple suivant montre une grille constituée de 5 x 5 points-repères, séparés de 25 mm sur l'axe X et de 20 mm sur l'axe Y, orientée selon l'axe X.

### Exemple

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

**Explication**

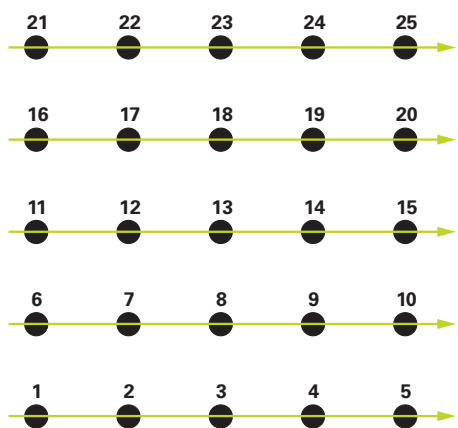
Le tableau suivant détaille le contenu d'un fichier d'importation ACF.

Valeur	Explication	Valeur	Explication
MM	Unité : millimètre (non configurable)	X	Axe d'orientation (X ou Y)
25.0	Distance entre les points-repères de l'axe X	20.0	Distance entre les points-repères de l'axe Y
5	Nombre de points-repères sur l'axe X	5	Nombre de points-repères sur l'axe Y
0.0000	Valeur nominale du premier point-repère sur l'axe X	0.0000	Valeur nominale du premier point-repère de l'axe Y
25.0012	Valeur nominale du deuxième point-repère sur l'axe X	-0.0010	Valeur nominale du deuxième point-repère de l'axe Y

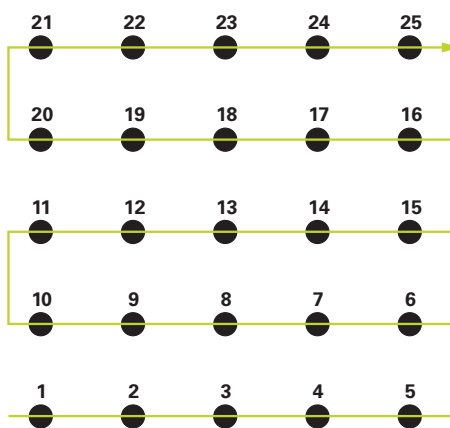
**i** Le fichier contient une ligne supplémentaire avec les valeurs X et Y, pour chaque point-repère.

**i** Les points-repères peuvent être indiqués ligne par ligne ou en méandres. L'appareil adapte automatiquement son sens de lecture.

**Sens de lecture ligne par ligne**



**Sens de lecture en méandres**



## Créer manuellement un tableau de points-repères

### Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- ▶ Entrer le **Nombre de points de correction** pour le premier axe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Entrer le **Ecart entre les points de correction** pour le premier axe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Répéter la procédure pour le deuxième axe
- > Le nombre et la distance des points-repères sont mémorisés dans le tableau de points-repères.
- > Le tableau de points-repères existant est écrasé.

## Importer un tableau de points-repères

Pour adapter les valeurs de mesure des points-repères, vous pouvez importer les types de fichiers suivants :

- XML: contient les valeurs réelles
- TXT: contient les valeurs réelles
- TXT étendu: contient les écarts par rapport aux valeurs nominales

### Conditions requises :

- Les valeurs sont disponibles sous forme de fichier XML ou TXT, conformément au schéma d'importation de l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Créer un fichier d'importation XML", Page 117

**Informations complémentaires :** "Créer un fichier d'importation TXT", Page 113

- La **Compensation d'err. non linéaire (NLEC)** est désactivée.

### Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- ▶ Appuyer sur **Importer un tableau de points-repères**
- ▶ Naviguer vers le répertoire de votre choix
- ▶ Appuyer sur le fichier de votre choix (TXT ou XML)
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le tableau de points-repères est adapté en fonction du type de fichier importé :
  - **XML**: Les valeurs réelles sont importées à partir du fichier.
  - **TXT**: Les valeurs réelles sont importées à partir du fichier.
  - **TXT étendu** : Les valeurs réelles sont corrigées de la valeur des écarts.



Pour conserver les valeurs nominales du tableau de points-repères existant, vous devez définir un nombre de points-repères et des distances entre eux qui sont identiques entre le fichier importé et le tableau de points-repères existant. Sinon, les valeurs nominales seront écrasées par la grille définie dans le fichier. Les écarts par rapport à l'étalon de référence qui ont déjà été lus au préalable seront perdus.

**Créer un fichier d'importation TXT**

- ▶ Ouvrir un nouveau fichier dans l'éditeur de texte de votre ordinateur
- ▶ Sauvegarder le fichier avec la terminaison \*.txt sous un nom univoque
- ▶ Enregistrer les données séparées par des marques de tabulation selon l'un des schémas suivants :
  - Schéma TXT : Le fichier contient les valeurs réelles des points-repères.
  - Schéma TXT étendu : Le fichier contient les écarts par rapport à la valeur nominale théorique.



Les règles suivantes s'appliquent aux fichiers importés :

- ▶ N'utiliser ni trémas, ni caractères spéciaux dans le nom du fichier
- ▶ Utiliser le point comme signe décimal

**Schéma TXT**

Le fichier TXT contient les valeurs réelles des points-repères sur les axes X et Y.

L'exemple suivant montre une grille orientée sur l'axe X et constituée de 5 x 5 points-repères, séparés de 25 mm sur l'axe X et de 20 mm sur l'axe Y.

**Exemple**

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985

MM	X
100.0010	80.0002

### Explication

La vue d'ensemble suivante détaille les valeurs que vous pouvez adapter individuellement. Toutes les données qui ne sont pas listées doivent être reprises de l'exemple. Enregistrez les valeurs séparées par des tabulations.

Valeur	Explication	Valeur	Explication
MM	Unité de mesure "millimètre" (sinon : IN pour "pouces")	X	Axe d'orientation (X ou Y)
25.0	Distance entre les points-repères de l'axe X	20.0	Distance entre les points-repères de l'axe Y
5	Nombre de points-repères sur l'axe X	5	Nombre de points-repères sur l'axe Y
0.0000	Valeur réelle du premier point-repère sur l'axe X	0.0000	Valeur réelle du premier point-repère sur l'axe Y
25.0012	Valeur réelle du deuxième point-repère sur l'axe X	-0.0010	Valeur réelle du deuxième point-repère sur l'axe Y



Le fichier contient une ligne supplémentaire avec les valeurs X et Y, pour chaque point-repère.

**Schéma TXT étendu**

Le fichier TXT étendu contient les écarts des points-repères par rapport aux valeurs nominales des axes X et Y.

L'exemple suivant montre une grille constituée de 5 x 5 points-repères, séparés de 25 mm sur l'axe X et de 20 mm sur l'axe Y.

**Exemple**

```
NLEC Data File
0.91
// Serial Number = CA-1288-6631-1710
MM
ON
Number of Grid Points (x, y):
5                5
Grid Block Size (x, y):
25.0            20.0
Offset:
0                0
Station (1, 1)
0.00000         0.00000
Station (2, 1)
0.00120         -0.00100
Station (3, 1)
0.00030         -0.00060
Station (4, 1)
0.00100         0.00160
Station (5, 1)
0.00210         0.00000
Station (1, 2)
0.00005         0.00200
Station (2, 2)
0.00130         0.00210
Station (3, 2)
0.00130         0.00220
Station (4, 2)
0.00050         0.00230
Station (5, 2)
-0.00040        0.00030
Station (1, 3)
-0.00010        -0.00020
Station (2, 3)
-0.00190        -0.00210
Station (3, 3)
-0.00010        0.00010
Station (4, 3)
0.00040         0.00210
Station (5, 3)
0.00190         0.00080
Station (1, 4)
```

NLEC Data File	
0.00003	-0.00080
Station (2, 4)	
0.00000	0.00180
Station (3, 4)	
-0.00010	0.00030
Station (4, 4)	
0.00200	-0.00100
Station (5, 4)	
0.00010	0.00010
Station (1, 5)	
-0.00003	0.00210
Station (2, 5)	
-0.00210	0.00040
Station (3, 5)	
0.00200	-0.00090
Station (4, 5)	
0.00010	-0.00150
Station (5, 5)	
0.00100	0.00020

### Explication

La vue d'ensemble suivante détaille les valeurs que vous pouvez adapter individuellement. Toutes les données qui ne sont pas listées doivent être reprises de l'exemple.

Valeur		Explication
// Serial Number = CA-1288-6631-1710		Numéro de série (optionnel)
MM		Unité de mesure "millimètre" (sinon : IN pour "pouce")
<b>Number of Grid Points (x, y):</b>		
5	5	Nombre de points-repères sur les axes X et Y
<b>Grid Block Size (x, y):</b>		
25.0	20.0	Distance des points-repères sur les axes X et Y
<b>Station (1, 1):</b>		
0.00000	0.00000	Ecart entre les points-repères sur les axes X et Y
<b>Station (2, 1):</b>		
0.00120	-0.00100	Ecart du deuxième point-repère sur les axes X et Y



Le fichier contient, pour chaque point-repère, une section **Station (x, y)** avec les écarts sur les axes X et Y.

### Créer un fichier d'importation XML

Pour créer un fichier d'importation XML, vous pouvez exporter et adapter le tableau de points-repères existant ou créer un nouveau fichier.

#### Exporter et adapter un tableau de points-repères

Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- ▶ Appuyer sur **Exporter le tableau de points-repères**
- ▶ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde de votre choix, par exemple un support de mémoire externe
- ▶ Naviguer vers le répertoire de votre choix
- ▶ Sauvegarder le fichier sous un nom univoque
- ▶ Adapter les valeurs dans l'éditeur XML ou dans l'éditeur de texte de votre PC

**i** Le fichier XML exporté contient aussi les valeurs nominales des points-repères (section **<group id="Standard"> </group>**). Ces données ne sont pas prises en compte lors de l'importation. Au besoin, vous pouvez retirer cette section du fichier d'importation.

#### Créer un nouveau fichier

- ▶ Ouvrir un nouveau fichier dans l'éditeur XML ou dans l'éditeur de texte de votre PC
- ▶ Sauvegarder le fichier avec la terminaison \*.xml sous un nom univoque
- ▶ Enregistrer les données conformément au schéma décrit ci-après

**i** Les règles suivantes s'appliquent aux fichiers importés :

- ▶ N'utiliser ni trémas, ni caractères spéciaux dans le nom du fichier
- ▶ Utiliser le point comme signe décimal

#### Schéma XML

Le fichier XML contient les valeurs réelles des points-repères sur les axes X et Y.

L'exemple suivant montre une grille constituée de 5 x 5 points-repères, séparés de 25 mm sur l'axe X et de 20 mm sur l'axe Y.

#### Exemple

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
<base id="Settings">
<group id="CellSize">
<element id="x">25</element>
<element id="y">20</element>
</group>
<group id="General">
<element id="enabled">false</element>
</group>
<group id="GridSize">
<element id="x">5</element>
<element id="y">5</element>
</group>
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<group id="Level0">
<element id="Position" Angle="0" Z="0" Y="0" X="0"/>
<element id="0-0" Y="0" X="0"/>
<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>
<element id="2-0" Y="-0.0005999999999999995" X="50.0003000000000003"/>
<element id="3-0" Y="0.0016000000000000001" X="75.0010000000000005"/>
<element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
<element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.0000000000000002"/>
<element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.0013000000000001"/>
<element id="2-1" Y="20.002199999999998" X="50.0013000000000001"/>
<element id="3-1" Y="20.0023000000000002" X="75.0005000000000002"/>
<element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.9996000000000001"/>
<element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
<element id="1-2" Y="39.9979000000000001" X="24.9981000000000001"/>
<element id="2-2" Y="40.0001000000000003" X="49.998999999999997"/>
<element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
<element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.0019000000000001"/>
<element id="0-3" Y="59.9992000000000002" X="3.0000000000000001"/>
<element id="1-3" Y="60.0018000000000003" X="25"/>
<element id="2-3" Y="60.0003000000000003" X="49.998999999999997"/>
<element id="3-3" Y="59.9990000000000002" X="75.001999999999995"/>
<element id="4-3" Y="60.0001000000000003" X="100.0001"/>
<element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.0000000000000001"/>
<element id="3-4" Y="79.9985000000000007" X="75.0001000000000003"/>
<element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.0020000000000002"/>
<element id="4-4" Y="80.0002000000000007" X="100 001"/>
</group>
</base>
<base id="version" build="0" minor="4" major="1"/>
</configuration>

```

### Explication

Le tableau suivant fait état des paramètres et des valeurs que vous pouvez adapter individuellement. Tous les éléments qui ne sont pas listés doivent être repris de l'exemple.

Groupe	Paramètres et valeurs (exemple)	Explication
<code>&lt;group id="CellSize"&gt;</code>	<code>&lt;element id="x"&gt;25&lt;/element&gt;</code>	Distance entre les points-repères sur l'axe X, ici : 25 mm
	<code>&lt;element id="y"&gt;20&lt;/element&gt;</code>	Distance entre les points-repères sur l'axe Y, ici : 20 mm
<code>&lt;group id="GridSize"&gt;</code>	<code>&lt;element id="x"&gt;5&lt;/element&gt;</code>	Nombre de points-repères sur l'axe X, ici : 5 points-repères
	<code>&lt;element id="y"&gt;5&lt;/element&gt;</code>	Nombre de points-repères sur l'axe Y, ici : 5 points-repères
<code>&lt;group id="Level0"&gt;</code>	<code>&lt;element id="0-0" Y="0" X="0"/&gt;</code>	Valeurs réelles du premier point-repère (en mm), ici : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X = 0</li> <li>■ Y = 0</li> </ul>
	<code>&lt;element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/&gt;</code>	Valeurs réelles du deuxième point-repère (en mm), ici : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X = -0 001</li> <li>■ Y = 25.001200000000001</li> </ul>
Le groupe contient, pour chaque point-repère, un autre élément avec les paramètres listés.		

### Acquérir manuellement des valeurs de mesure

Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- Appuyer sur **Tableau de points de correction**
- Entrer les valeurs réelles des points-repères
- Valider chaque fois votre saisie avec **RET**

### Activer la compensation d'erreur non linéaire

Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'err. non linéaire (NLEC)

- Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- La compensation d'erreur sera appliquée à partir de la mesure suivante.

### Configurer une Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)

Avec la **Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)**, les erreurs angulaires sont comparées au cours de l'enregistrement des points de mesure. Le facteur de compensation est déterminé à partir de l'écart qui existe entre l'angle nominal des axes spatiaux et le résultat effectif de la mesure. Le facteur de compensation est alors appliqué à l'ensemble de la plage de mesure.

#### Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Compensation d'erreurs ► Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)

Paramètres	Explication
Plan XY	Les influences mécaniques qui jouent sur la perpendicularité des axes l'un par rapport à l'autre sont compensées.
Plan XZ	
Plan YZ	

- Plage de réglage : **85° ... 95°**
- Par défaut : **90**

- > Les valeurs de mesure (M) et les valeurs nominales (S) des trois axes dans l'espace s'affichent.
- ▶ Entrer les valeurs de mesure de l'étalon de mesure (= valeurs nominales)
- ▶ Activer la **Compensation** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
- > La compensation des erreurs de perpendicularité s'appliquera à partir de la mesure suivante.

### 4.6.7 Coupler des axes

Si vous coupez les axes les uns avec les autres, l'appareil calcule les valeurs de position des deux axes conformément au type de calcul sélectionné. Dans l'affichage de positions, seul l'axe principal avec la valeur de position calculée apparaît.

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe>

Paramètres	Explication
<b>Type d'axe</b>	<p>Définition du type d'axe</p> <p>Réglages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Axe couplé</b> : axe dont la valeur de position est calculée avec un axe principal</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> Les axes couplés ne sont pas visibles dans l'affichage de positions. L'axe de position affiche uniquement l'axe principal, avec la valeur de position calculée pour les deux axes.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> Pour les axes couplés, l'appareil adapte automatiquement le nom des axes. Le nom d'axe se compose alors du nom de l'axe principal et du type de calcul sélectionné, par ex. <b>+X</b>.</p> </div>
<b>Axe principal couplé</b>	<p>Choix de l'axe principal avec lequel l'axe est couplé</p> <p>Valeur par défaut : aucune</p>
<b>Calcul avec l'axe principal</b>	<p>Type de calcul des valeurs de position de l'axe principal et de l'axe couplé</p> <p>Réglages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>+</b> : les valeurs de position s'ajoutent (axe principal + axe couplé)</li> <li>■ <b>-</b> : une valeur de position est soustraite à l'autre (axe principal - axe couplé)</li> <li>■ Par défaut : <b>+</b></li> </ul>

## 4.6.8 Marques de référence

Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Marques de référence

Paramètres	Explication
<b>Recherche des marques de réf. après démarrage de l'appareil</b>	<p>Configuration de la recherche des marques de référence après le démarrage de l'appareil</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : la recherche des marques de référence doit être effectuée au démarrage.</li> <li>■ <b>OFF</b> : aucune recherche des marques de référence n'est demandée au démarrage de l'appareil.</li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>
<b>Tous les utili. peuvent annuler la rech. des marques de réf.</b>	<p>Vous définissez si la recherche des marques de référence peut être interrompue par tous les types d'utilisateurs, ou non.</p> <p>Paramètres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : chaque type d'utilisateur peut interrompre la recherche des marques de référence.</li> <li>■ <b>OFF</b> : seule le type d'utilisateur <b>OEM</b> ou <b>Setup</b> peut interrompre la recherche des marques de référence.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Recherche des marques de référence</b>	<b>Démarrer</b> lance la recherche des marques de référence et ouvre la zone de travail.
<b>Etat de la recherche des marques de référence</b>	<p>Indique si la recherche des marques de référence a été une réussite, ou non</p> <p>Affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Réussi</b></li> <li>■ <b>Echec</b></li> </ul>
<b>Interruption de la recherche des marques de référence</b>	<p>Indique si la recherche des marques de référence a été interrompue, ou non</p> <p>Affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Oui</b></li> <li>■ <b>Non</b></li> </ul>

### Activer la recherche des marques de référence

L'appareil peut par exemple se servir des marques de référence pour établir un rapport entre la table de la machine et la machine. Si la recherche des marques de référence est activée, un assistant s'affiche une fois l'appareil démarré. Il vous invite à déplacer les axes en vue de rechercher les marques de référence.

**Condition requise** : les systèmes de mesure montés sont pourvus de marques de référence qui sont configurées dans les paramètres des axes.



Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.



Il est également possible d'interrompre la recherche automatique des marques de référence après le démarrage de l'appareil en fonction de sa configuration.

**Informations complémentaires** : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Axes**
  - ▶ Ouvrir dans l'ordre :
    - **Configurations générales**
    - **Marques de référence**
  - ▶ Activer la **Recherche des marques de réf. après démarrage de l'appareil** avec le commutateur coulissant **ON/OFF**
  - Les marques de référence doivent être franchies une fois l'appareil démarré.
  - Les fonctions de l'appareil ne sont disponibles qu'après la recherche des marques de référence.
  - Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.
- Informations complémentaires** : "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

## 4.7 Espace OEM

Dans l'**Espace OEM**, la personne chargée de la mise en service peut procéder à des adaptations sur l'appareil :

- **Documentation** : documentation OEM, par ex. ajout de consignes d'entretien
- **Ecran de démarrage** : définir l'écran de démarrage avec le logo de l'entreprise
- **Captures d'écran** : configurer l'appareil pour les captures d'écran avec le programme ScreenshotClient

### 4.7.1 Ajouter de la documentation

Vous pouvez mémoriser la documentation de l'appareil sur l'appareil de manière à pouvoir la consulter directement.



Seuls des documents au format \*.pdf peuvent être ajoutés. L'appareil n'affiche pas d'autres formats.

Réglages ► Service ► Espace OEM ► Documentation

Paramètres	Explication
Sélection de la documentation	Sélection du fichier (type de fichier : PDF). Le fichier est automatiquement copié dans le répertoire correspondant de l'appareil.

### 4.7.2 Ecran de démarrage ajouter

À la mise sous tension de l'appareil, vous pouvez faire apparaître un écran de démarrage OEM avec, par exemple, le nom ou le logo d'une entreprise. Pour cela, vous devez mémoriser sur l'appareil un fichier-image présentant les caractéristiques suivantes :

- Type de fichier : PNG ou JPG
- Résolution : 96 ppi
- Format d'image : 16:10 (Les images dont le format ne correspond pas seront proportionnellement mises à l'échelle.)
- Taille de l'image : 1280 x 800 pixels max.

Réglages ► Service ► Espace OEM ► Ecran de démarrage

Paramètres	Explication
Sélection de l'écran de démarrage	Choix du fichier image qui doit être utilisé comme écran d'accueil (type de fichier : PNG ou JPG) <b>Informations complémentaires</b> : "Ecran de démarrage ajouter", Page 124
Supprimer l'écran d'accueil	<b>Supprimer</b> supprime l'écran d'accueil personnalisé et restaure l'affichage par défaut.



Si vous sauvegardez les fichiers utilisateur, l'écran d'accueil spécifique à l'OEM sera lui aussi sauvegardé et il sera possible de le restaurer.

**Informations complémentaires** : "Sauvegarder les fichiers utilisateur", Page 127

### 4.7.3 Configurer l'appareil pour les captures d'écran

#### ScreenshotClient

Avec le logiciel pour PC ScreenshotClient, vous pouvez générer des captures de l'écran actif de l'appareil depuis un PC.

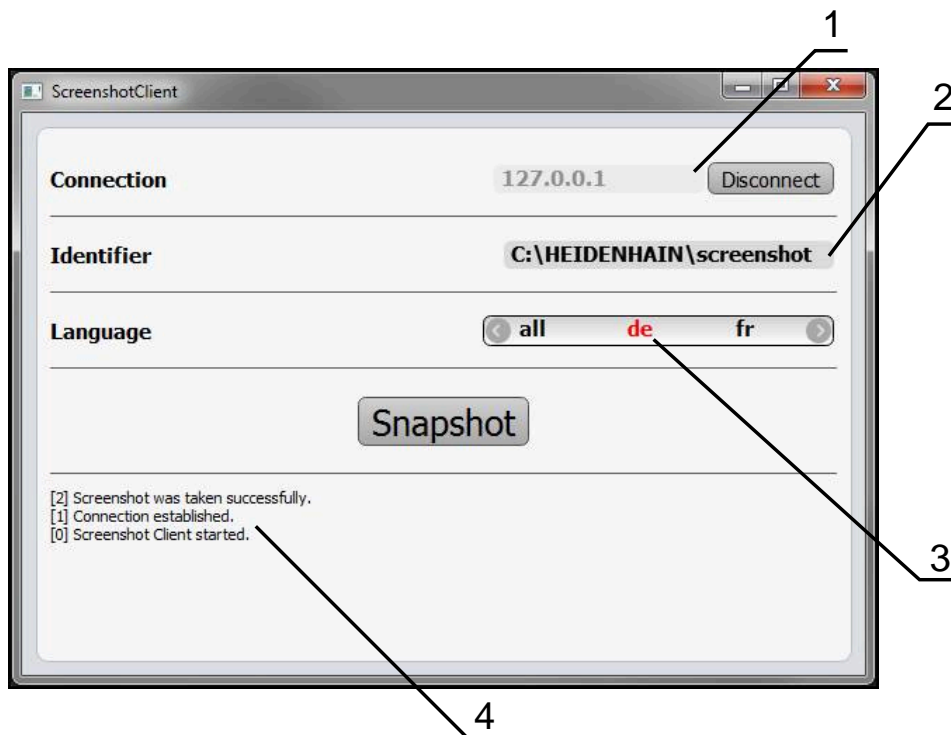


Figure 21 : Interface utilisateur du ScreenshotClient

- 1 Etat de la liaison
- 2 Chemin d'accès au fichier et nom du fichier
- 3 Choix de la langue
- 4 Messages d'état



ScreenshotClient est inclus dans l'installation par défaut de **GAGE-CHEK 2000 Démo**.



Le **manuel utilisateur GAGE-CHEK 2000Démo** contient une description détaillée.

- ▶ <https://www.heidenhain.com/service/downloads/software>
- ▶ Sélectionner une catégorie
- ▶ Sélectionner une famille de produits
- ▶ Sélectionner la langue

**Informations complémentaires** : "Logiciel Démo du produit", Page 8

## Activer l'accès à distance aux captures d'écran

Pour pouvoir connecter ScreenshotClient à l'appareil depuis votre ordinateur, vous devez activer la fonction d'**Accès à distance aux photos de l'écran** sur l'appareil.

Réglages ► Service ► Espace OEM

Paramètres	Explication
<b>Accès à distance aux photos de l'écran</b>	<p>Autoriser une connexion réseau avec le programme ScreenshotClient pour que ScreenshotClient puisse enregistrer des captures d'écran de l'appareil depuis un ordinateur</p> <p>Réglages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : accès à distance possible</li> <li>■ <b>OFF</b> : accès à distance impossible</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>



A la mise hors tension de l'appareil, l'**Accès à distance aux photos de l'écran** est automatiquement désactivé.

## 4.8 Sauvegarder des données

### 4.8.1 Enregistrer les données de configuration

Les réglages de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à être disponibles après une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.

Réglages ► Service ► Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètre	Explication
<b>Enregistrer les données de configuration</b>	Sauvegarder des paramètres de l'appareil

#### Effectuer une Sauvegarde complète

En effectuant une sauvegarde complète, l'ensemble des réglages de l'appareil seront sauvegardés.

- ▶ Appuyer sur **Sauvegarde complète**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel les données de configuration doivent être copiées
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour les données de configuration, par ex. "<yyyy-mm-dd>\_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Une fois la sauvegarde de la configuration terminée, confirmer avec **OK**
- > Le fichier de configuration a été sauvegardé.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

### 4.8.2 Sauvegarder les fichiers utilisateur

Les fichiers utilisateur de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à être disponibles à l'état de livraison après une réinitialisation. Avec la sauvegarde de paramètres, il est possible de sauvegarder toute la configuration d'un appareil.



Les fichiers utilisateurs correspondent à l'ensemble des fichiers de l'ensemble des groupes d'utilisateurs sauvegardés dans le répertoire associé, qui peuvent être sauvegardés et restaurés.

Les fichiers du répertoire **System** ne sont pas restaurés.

#### Réglages ► Service ► Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètre	Explication
<b>Sauvegarder les fichiers utilisateur</b>	Sauvegarder les fichiers utilisateur de l'appareil

#### Effectuer une sauvegarde

Les fichiers utilisateurs peuvent être sauvegardés comme fichier ZIP sur un support de mémoire de masse USB ou sur un lecteur réseau connecté.

- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
  - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
  - **Sauvegarder les fichiers utilisateur**
- ▶ Appuyer sur **Mémoriser en ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel le fichier ZIP doit être copié
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour le fichier ZIP, par ex. "<yyyymmdd>\_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Confirmer la fin de la sauvegarde des fichiers utilisateur avec **OK**
- ▶ Les fichiers utilisateur ont été sauvegardés.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

# 5

## Configuration

## 5.1 Informations générales

Le présent chapitre est consacré à la configuration de l'appareil.

La personne en charge de la configuration (**Setup**) configure l'appareil en vue d'une utilisation avec la machine de mesure, selon les applications envisagées. Il doit pour cela, par exemple, configurer des utilisateurs, un réseau et une imprimante.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires** : "Utilisation générale", Page 19



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires** : "Qualification du personnel", Page 16

## 5.2 Connexion pour la configuration

### 5.2.1 Connexion de l'utilisateur

Pour configurer l'appareil, il faut que l'utilisateur **Setup** soit connecté.



- ▶ Appuyer sur **Connexion utilisateur** dans le menu principal
- ▶ Au besoin, déconnecter l'utilisateur connecté
- ▶ Sélectionner l'utilisateur **Setup**
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Mot de passe**
- ▶ Entrer le mot de passe "**setup**"




Si le mot de passe ne concorde pas avec les paramètres par défaut, il faudra le demander à l'installateur (**Setup**) ou au constructeur de la machine (**OEM**).

Si vous avez oublié le mot de passe, contactez le service après-vente HEIDENHAIN de votre région.




- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Connexion**

## 5.2.2 Lancer la recherche des marques de référence au démarrage

 Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

**Informations complémentaires :** "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95

 Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

**Informations complémentaires :** "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

**Informations complémentaires :** "Activer la recherche des marques de référence", Page 123

## 5.2.3 Paramétrage de la langue

A l'état de livraison, la langue de l'interface utilisateur est l'anglais. Vous pouvez changer l'interface utilisateur dans la langue de votre choix.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur de votre choix
- > La langue sélectionnée pour l'utilisateur s'affiche dans la liste déroulante **Langue** avec le drapeau correspondant.
- ▶ Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionner le drapeau correspondant à la langue de votre choix
- > L'interface utilisateur s'affiche alors dans la langue sélectionnée.

## 5.2.4 Modifier le mot de passe

Pour exclure tout abus de configuration, vous devez modifier le mot de passe.

Le mot de passe est confidentiel et ne doit en aucun cas être transmis à un tiers.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Utilisateur**
- > L'utilisateur connecté est identifiable par une coche.
- ▶ Sélectionner l'utilisateur connecté
- ▶ Appuyer sur **Mot de passe**
- ▶ Saisir le mot de passe actuel
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Saisir le nouveau mot de passe et répéter la saisie
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **OK**
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- > Le nouveau mot de passe fonctionnera à la prochaine connexion..

### 5.3 Les différentes étapes de dégauchissage

**i** Les différentes étapes suivantes sont interdépendantes.

- ▶ Pour une configuration correcte de l'appareil, ces différentes actions doivent être menées dans l'ordre décrit.

**i** Il se peut que la personne en charge de la mise en service (**OEM**) ait déjà procédé à un certains réglages de base.

**Condition require :** Vous êtes connecté comme utilisateur de type **Setup** (voir "Connexion pour la configuration", Page 130).

---

#### Configurations par défaut

---

- Régler la date et l'heure
- Définir des unités
- Créer et configurer un utilisateur
- Ajouter un manuel d'utilisation
- Configurer un réseau
- Configurer un lecteur réseau
- Configurer la commande avec la souris, le clavier ou l'écran tactile

---

#### Configuration des interfaces

---

- Configurer l'interface RS-232
- Protocoles réseau
  - MQTT
  - REST
- Fonctions de commutation
- Transmission des données et accès à distance
- Activer une connexion de données

---

#### Sauvegarder des données

---

- Enregistrer les données de configuration
- Sauvegarder les fichiers utilisateur

#### REMARQUE

##### Perte ou endommagement des données de configuration !

En coupant l'appareil de sa source de courant alors qu'il est sous tension, vous risquez de perdre ou d'endommager les données de configuration.

- ▶ Créer et conserver une sauvegarde des données de configuration en vue d'une restauration

### 5.3.1 Régler la date et l'heure

Réglages ► Général ► Date et heure

Paramètres	Explication
Date et heure	Date et heure actuelle de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>année, mois, jour, heure, minute</b></li> <li>■ Réglage par défaut : <b>heure système actuelle</b></li> </ul>

### 5.3.2 Définir des unités

Vous pouvez définir différents paramètres pour les unités, la règle d'arrondi et le nombre de décimales.

Réglages ► Général ► Unités

Paramètres	Explication
Unité pour valeurs linéaires	Unité des valeurs linéaires <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Millimètre</b> ou <b>Pouce</b></li> <li>■ Réglage par défaut : <b>Millimètre</b></li> </ul>
Règle d'arrondi pour valeurs linéaires	Règle d'arrondi pour valeurs linéaires Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commercial</b> : les décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Arrondir bas</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure.</li> <li>■ <b>Arrondir haut</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Tronquer</b> : les décimales sont tronquées, sans arrondi.</li> <li>■ <b>Arrondir à 0 et 5</b> : les décimales <math>\leq 24</math> ou <math>\geq 75</math> sont arrondies à 0, tandis que les décimales <math>\geq 25</math> ou <math>\leq 74</math> sont arrondies à 5 ("arrondi commercial")</li> <li>■ Par défaut : <b>Commercial</b></li> </ul>
Décimales pour valeurs linéaires	Nombre de chiffres après la virgule pour les valeurs linéaires Plage de réglage : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimètre</b> : <b>0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Pouce</b> : <b>0 ... 7</b></li> </ul> Valeur par défaut : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimètre</b> : <b>4</b></li> <li>■ <b>Pouce</b> : <b>6</b></li> </ul>
Unité pour valeurs angulaires	Unité pour valeurs angulaires Configuration: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian</b> : angle en radian (rad)</li> <li>■ <b>Degré décimal</b> : angle en degrés (°) avec des décimales</li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec.</b> : angle en degrés (°), minutes ['] et secondes ["]</li> <li>■ Réglage par défaut : <b>Degré décimal</b></li> </ul>

Paramètres	Explication
Règle d'arrondi pour valeurs angulaires	<p>Règle d'arrondi pour les valeurs angulaires décimales</p> <p>Configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commercial</b> : décimales entre 1 et 4 sont arrondies à l'unité inférieure, tandis que les décimales entre 5 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Arrondir bas</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité inférieure.</li> <li>■ <b>Arrondir haut</b> : les décimales entre 1 et 9 sont arrondies à l'unité supérieure.</li> <li>■ <b>Tronquer</b> : les décimales sont tronquées, sans arrondi.</li> <li>■ <b>Arrondir à 0 et 5</b> : les décimales <math>\leq 24</math> ou <math>\geq 75</math> sont arrondies à 0, tandis que les décimales <math>\geq 25</math> ou <math>\leq 74</math> sont arrondies à 5 ("arrondi commercial")</li> <li>■ Par défaut : <b>Commercial</b></li> </ul>
Règle des décimales pour valeurs angulaires	<p>Nombre de chiffres après la virgule des valeurs angulaires</p> <p>Plage de réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian</b> : 0 ... 7</li> <li>■ <b>Degré décimal</b> : 0 ... 5</li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec.</b> : 0 ... 2</li> </ul> <p>Valeur par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radian</b> : 5 ...</li> <li>■ <b>Degré décimal</b> : 3</li> <li>■ <b>Deg. Min. Sec.</b> : 0</li> </ul>
Séparateur décimal	<p>Signe décimal représenté à l'affichage des données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Point</b> ou <b>Virgule</b></li> <li>■ Réglage par défaut : <b>Point</b></li> </ul>

### 5.3.3 Créer et configurer un utilisateur

À l'état de livraison, l'appareil est configuré par défaut avec les types d'utilisateur suivants, chacun disposant de droits différents :

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

### Créer un utilisateur et un mot de passe

Vous pouvez créer de nouveaux utilisateur de type **Operator**. Pour l'ID utilisateur et le mot de passe, tous les caractères sont autorisés. Il existe une distinction entre les majuscules et les minuscules.

**Condition requise** : un utilisateur de type **OEM** ou **Setup** est connecté.



Il n'est pas possible de créer de nouveaux utilisateurs de type **OEM** ou **Setup**.

Réglages ► Utilisateur ► +

Paramètres	Explication
	Ajouter un nouvel utilisateur de type <b>Operator</b> Il n'est pas possible d'ajouter d'autres utilisateurs de type <b>OEM</b> et <b>Setup</b> .
<b>ID utilisateur</b>	L' <b>ID utilisateur</b> est proposé à la sélection, par exemple au moment de la connexion. L' <b>ID utilisateur</b> peut être modifiée ultérieurement.
<b>Nom</b>	Nom de l'utilisateur
<b>Mot de passe</b>	Entrer un mot de passe pour la connexion
<b>Répéter le mot de passe</b>	Répéter le mot de passe pour le valider
<b>Afficher le mot de passe</b>	Le contenu des champs de mots de passe peut être affiché en clair, puis masqué de nouveau.

## Configurer et supprimer des utilisateurs

### Réglages ► Utilisateur ► Nom d'utilisateur

Paramètres	Explication
Nom	Nom de l'utilisateur
Prénom	Prénom de l'utilisateur
Département	Département (service) de l'utilisateur
Groupe	Groupe dont l'utilisateur fait partie
Mot de passe	Le mot de passe défini peut être modifié.
Langue	Choix de la langue qui doit être affichée pour l'utilisateur
Connexion automatique	Vous définissez ici si l'utilisateur doit être automatiquement connecté ou non, sans avoir besoin d'entrer son mot de passe. L'utilisateur doit être connecté avec la mise hors tension de l'appareil.

**i** Si la connexion automatique est activée pour un ou plusieurs utilisateur(s), c'est le dernier utilisateur connecté qui sera automatiquement connecté sur l'appareil à sa mise sous tension. Il n'est pas nécessaire de saisir l'identifiant utilisateur ou le mot de passe.

**Supprimer le compte utilisateur** L'utilisateur peut être supprimé par un utilisateur de type OEM ou Setup.

**i** Les utilisateurs de type **OEM** et **Setup** ne peuvent pas être supprimés.

### 5.3.4 Ajouter un manuel d'utilisation

L'appareil offre la possibilité de charger le manuel d'utilisation correspondant dans la langue de votre choix. Le manuel d'utilisation peut être copié sur l'appareil à partir d'un support de stockage de masse USB.

La version la plus récente peut être téléchargée depuis la zone de téléchargement du site [www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr).

#### Réglages ► Service ► Documentation

Paramètres	Explication
Ajouter des instructions d'utilisation	Ajouter le manuel d'utilisation dans la langue souhaitée

## 5.3.5 Configurer un réseau

### Configurer les paramètres réseau



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

#### Réglages ► Interfaces ► Réseau ► X116

Paramètres	Explication
Adresse MAC	Adresse hardware univoque de l'adaptateur de réseau
DHCP	Adresse réseau de l'appareil affectée de manière dynamique <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>
Adresse IPv4	Adresse réseau avec quatre blocs numériques L'adresse réseau est attribuée automatiquement si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.0.0.1 ... 255 255 255 255</b></li> </ul>
Masque de sous-réseau IPv4	Identifiant au sein du réseau, avec quatre blocs numériques Le masque de sous-réseau est automatiquement attribué si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.0.0.0 ... 255 255 255 255</b></li> </ul>
Gateway standard IPv4	Adresse réseau du routeur qui relie un réseau <div data-bbox="699 1198 754 1254" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  L'adresse réseau est attribuée automatiquement si DHCP est activé ou peut être entrée manuellement. </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0.0.0.1 ... 255 255 255 255</b></li> </ul>
SLAAC IPv6	Adresse réseau avec espace d'adressage étendu Requis uniquement si supporté par le système <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
Adresse IPv6	Est automatiquement attribuée si <b>SLAAC IPv6</b> est activé
Longueur du préfixe de sous-réseau IPv6	Préfixe de sous-réseau dans les réseaux IPv6
Gateway standard IPv6	Adresse réseau du routeur qui relie un réseau
Serveur DNS privilégié	Serveur primaire pour la mise en œuvre de l'adresse IP
Serveur DNS alternatif	Serveur optionnel pour la mise en œuvre de l'adresse IP

### 5.3.6 Configurer un lecteur réseau

Pour configurer un lecteur réseau, vous avez besoin des données suivantes :

- **Nom**
- **Adresse IP du serveur ou nom d'hôte**
- **Répertoire partagé**
- **Nom utilisateur**
- **Mot de passe**
- **Options du lecteur réseau**

**Informations complémentaires :** "Connexion d'un périphérique réseau", Page 74



Contactez votre administrateur réseau pour connaître les paramètres réseau qui serviront à configurer l'appareil.

#### Réglages ► Interfaces ► Lecteur-réseau

Paramètres	Explication
<b>Nom</b>	Nom du répertoire affiché dans la gestion des fichiers Par défaut : <b>Share</b> (ne peut pas être modifié)
<b>Adresse IP du serveur ou nom d'hôte</b>	Nom ou adresse réseau du serveur
<b>Répertoire partagé</b>	Nom du répertoire partagé
<b>Nom utilisateur</b>	Nom de l'utilisateur autorisé
<b>Mot de passe</b>	Mot de passe de l'utilisateur autorisé
<b>Afficher le mot de passe</b>	Affichage du mot de passe en texte clair <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Options du lecteur réseau</b>	Configuration de l' <b>Authentification</b> pour coder le mot de passe sur le réseau Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b></li> <li>■ <b>Authentification Kerberos V5</b></li> <li>■ <b>Authentification Kerberos V5 et signature du paquet</b></li> <li>■ <b>Hachage du mot de passe NTLM</b></li> <li>■ <b>Hachage du mot de passe NTLM avec signature</b></li> <li>■ <b>Hachage du mot de passe NTLMv2</b></li> <li>■ <b>Hachage du mot de passe NTLMv2 avec signature</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Aucune</b></li> </ul> Configuration des <b>Options de connexion</b> Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>nounix,noserverino</b></li> </ul>

### 5.3.7 Configurer la commande avec la souris, le clavier ou l'écran tactile

L'appareil peut être commandé via un écran tactile ou une souris raccordée (USB). Si l'appareil se trouve à l'état de livraison, le fait de toucher l'écran entraînera une désactivation de la souris. Sinon, vous pouvez aussi faire en sorte que l'appareil puisse uniquement être commandé via la souris ou uniquement via l'écran tactile.

**Condition requise :** Il faut qu'une souris USB soit connectée à l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Raccorder des appareils de saisie", Page 74

Réglages ► Général ► Dispositifs d'entrée

Paramètres	Explication
<b>Souris d'échange pour gestes multitouch</b>	Indique si la commande par la souris doit remplacer la commande par l'écran tactile (multitouch) Réglages : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Auto (jusqu'à premier multitouch)</b> : tout contact avec l'écran tactile entraîne la désactivation de la souris.</li> <li>■ <b>On (pas de multitouch)</b> : la commande ne peut se faire qu'avec la souris ; l'écran tactile est désactivé.</li> <li>■ <b>Off (seulement multitouch)</b> : la commande ne peut se faire que via l'écran tactile ; la souris est désactivée.</li> <li>■ Par défaut : <b>Auto (jusqu'à premier multitouch)</b></li> </ul>
<b>Câblage du clavier USB</b>	Si un clavier USB est connecté : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choix de la langue de la configuration clavier</li> </ul>

### 5.3.8 Transmission des données et accès à distance

#### Informations de base

Les fonctions de transmission des données et d'accès à distance vous permettent aussi bien d'émettre, d'interroger et de surveiller des données que de piloter l'appareil à distance.

#### Comment distinguer une émission de valeurs mesurées et un accès à distance

Dans le cas de l'émission de valeurs mesurées, l'appareil déclenche la fonction, par ex. en appuyant sur l'émission de valeurs mesurées.

Dans le cas d'un accès à distance, la transmission s'effectue de la station éloignée, par ex. à partir du PC qui évalue les valeurs mesurées.

Pour la commande à distance, les actions se distinguent en deux catégories :

- Il y a les actions qui s'appliquent à tout l'appareil. Celles-ci se paramètrent dans les paramètres de l'appareil.
- La deuxième catégorie concerne des actions qui s'appliquent à une fonction donnée. Les paramètres requis sont alors affectés à la fonction concernée dans le dialogue de configuration correspondant.

#### Modes de transmission

L'appareil propose les modes de transmission suivants :

- Fonctions de commutation et fonctions de commutation en fonction de la position
- Interface série avec RS232
- Ethernet avec le protocole MQTT
- Ethernet avec le protocole HTTP (comme implémentation REST)

Les modes de transmission basés sur un format texte, tels que RS232, MQTT et REST, ont besoin d'un protocole. Le mode de transmission se sélectionne dans les paramètres de la Transmission de données.

#### Accès à distance via des fonctions à commutation

Pour l'accès à distance avec des fonctions de commutation, le fait de modifier un niveau de signal au niveau d'une entrée de commutation déclenche une fonction.

Pour l'accès à distance avec des fonctions de commutation qui dépendent de la position, une valeur de position déclenche une modification d'un niveau de signal au niveau d'une entrée à commutation.

L'affectation d'entrées et de sorties à commutation pour des actions données s'effectue à partir d'une liste contenant les entrées et sorties actuellement disponibles. La liste des entrées et sorties disponibles varie du point de vue du nombre de ports disponibles, suivant la variante d'appareil.

## Fonctions de commutation

### Réglages ► Interfaces ► Fonctions de commutation

Paramètre	Explication
<b>Axes</b>	Configuration des entrées permettant de mettre certains axes ou tous les axes à zéro
<b>Commuter l'unité pour les valeurs linéaires</b>	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des plots pour exécuter la fonction concernée
<b>Commuter l'unité des valeurs angulaires</b>	Par défaut : <b>Non relié</b>
<b>Lancer une recherche des marques de référence</b>	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des plots pour lancer la recherche de marques de référence Réglage par défaut : <b>Non relié</b>
<b>Arrêter la recherche des marques de référence</b>	Affectation de l'entrée numérique conformément à l'affectation des plots pour arrêter la recherche des marques de référence Par défaut : <b>Non relié</b>

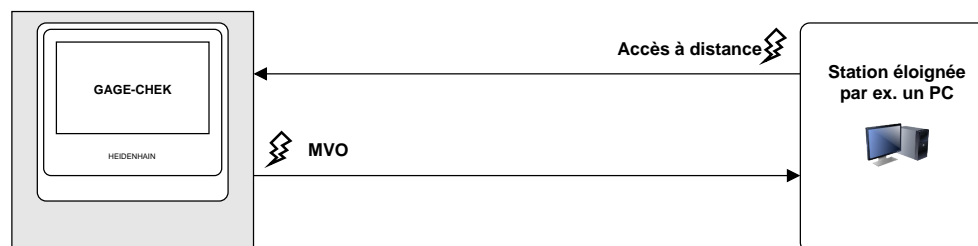
### Transmission des données et accès à distance à l'aide de commandes texte

L'appareil est capable d'identifier un certain nombre de commandes auxquelles il est capable de réagir. Ces commandes sont toujours les mêmes, quelles que soient la voie de transmission concernée (RS-232, MQTT ou REST). Il existe des commandes d'accès à distance générales, utilisables de manière universelle, qu'il est possible d'éditer pour les personnaliser. En parallèle, il est également possible de configurer des commandes propres aux différentes fonctions.

### Transmission des données et accès à distance via RS-232

Une liaison via RS-232 nécessite un câble de raccordement adapté entre l'appareil et un PC. Un pilote adéquat doit être installé sur le PC. La façon la plus simple d'y accéder est d'utiliser un programme terminal de type Tera Term ou PuTTY. L'écriture d'un programme logiciel nécessitera une bibliothèque qui vous permet d'utiliser l'interface série et un parser JSON. Ces deux éléments peuvent souvent être obtenus gratuitement.

Ces deux appareils disposent des mêmes privilèges lorsqu'il s'agit de transmettre des données via l'interface série RS-232. La liaison reste permanente.



## Configurer l'interface RS-232

L'interface servant au transfert de données vers le PC se configure dans les paramètres de l'appareil.

**Condition préalable :** Un adaptateur RS232 US est raccordé à X32.

**Condition préalable :** Un adaptateur RS232 US est raccordé à X32.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **RS-232**
- ▶ Appuyer sur **X32**
- ▶ Les paramètres suivants peuvent être transmis et adaptés au logiciel de réception :
  - **vitesse en bauds**
  - **Bits de données**
  - **parité**
  - **bits de stop**
  - **Contrôle du flux**

**RS-232****Réglages ► Interfaces ► RS-232 ► X32**

Les paramètres de l'adaptateur **RS-232** sont lus.

<b>Paramètres</b>	<b>Explication</b>
<b>vitesse en bauds</b>	Configuration de la vitesse de transmission Plage de réglage : <b>1 ... 115200</b>
<b>Bits de données</b>	Sélection du nombre de bits de données Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>5 bits</b></li> <li>■ <b>6 bits</b></li> <li>■ <b>7 bits</b></li> <li>■ <b>8 bits</b></li> </ul>
<b>parité</b>	Choix du bit de parité pour le contrôle Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b></li> <li>■ <b>Droite</b></li> <li>■ <b>Impaire</b></li> <li>■ <b>Space</b></li> <li>■ <b>Mark</b></li> </ul>
<b>bits de stop</b>	Choix du bit d'arrêt pour la synchronisation Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1 bit</b></li> <li>■ <b>2 bits</b></li> </ul>
<b>Contrôle du flux</b>	Choix du flux de données Configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aucune</b></li> <li>■ <b>Hardware</b></li> <li>■ <b>Xon/Xoff</b></li> </ul>

**Sélectionner le format de données**

C'est en affectant un format de données aux fonctions d'émission des valeurs de mesure que vous définissez le format des valeurs de mesure qui sont à transférer au PC. Vous pouvez pour cela utiliser les formats de données **Standard** et **Steinwald**, ou bien encore créer votre propre format de données (voir "Créer un format de données propre", Page 148).

### Sélectionner le format de données



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**



- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Transmission des données**
- ▶ Dans la liste déroulante **RS-232**, sélectionner l'interface



Les listes déroulantes suivantes vous permettent de sélectionner un format de données propre à chaque fonction :

- **Format de données de la transmission de données**
- **Format de données Transmission de données déclenchée par TS**
- **Format de données de la transmission de données**
- **Format de données Transmission de données déclenchée par TS**

Chaque liste déroulante contient les formats de données **Standard**, **Steinwald**, **MyFormat1**, ainsi que tous les formats de données personnalisés.

- ▶ Pour affecter un format à une fonction, sélectionner le format de données de votre choix dans la liste déroulante concernée.

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

### Bref descriptif des formats de données Standard et Steinwald

Vous trouverez ci-après une description de l'émission de données dans les formats **Standard** et **Steinwald**. Les formats de données **Standard** et **Steinwald** ne sont pas modifiables.



Les formats de données **Standard** et **Steinwald** ne transmettent des valeurs de mesure que si les noms d'axes suivants ont été attribués : X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly ou Lz.  
Les valeurs "Minimum", "Maximum" et "Amplitude" ne sont transférées que pour les noms d'axes X, Y, Z ou Q.



Si vous attribuez vos propres noms d'axes et que vous souhaitez transférer des valeurs mesurées à un PC, il vous faudra par exemple adapter le fichier de format **MyFormat1.xml**, ou un autre que vous aurez créé, de manière à ce qu'il tienne compte des noms d'axes programmés.

**Informations complémentaires** : "Créer un format de données propre", Page 148

### Emission de données au format de données Standard

```

2020-07-29T07:50:06.965
X 20.023
X MIN 19.987
X MAX 20.035
X RANGE 0.048
Y 24.090
Y MIN 23.952
Y MAX 24.190
Y RANGE 0.238

```

Figure 22 : Exemple de transmission pour les axes X et Y avec la fonction **MinMax** activée dans le format de données **Standard**

Exemple : **X MIN 19.987 mm**

Début du bloc de transmission							
<b>2020-07-29</b>			<b>T07:50:06.965</b>			<CR>	<LF>
Date en yyyy-mm-dd			Temps en hh:mm:ss.f				
<b>X</b>	<b>MIN</b>		<b>19</b>	<b>.</b>	<b>987</b>	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Fin du bloc de transmission, ligne vide							

- 1 Nom d'e l'axe
- 2 Fonction (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Signe (< 0, alors signe "moins")
- 4 Nombre de chiffres avant la virgule
- 5 Point décimal
- 6 Nombre de chiffres après la virgule
- 7 Retour arrière du curseur au début de la ligne (Carriage return)
- 8 Retour à la ligne (Line feed)

**Emission de données au format de données Steinwald**

```
START
2020-07-29T07:49:16.008
X 20.024 mm
X MIN 19.987 mm
X MAX 20.035 mm
X RANGE 0.048 mm
Y 24.090 mm
Y MIN 23.952 mm
Y MAX 24.190 mm
Y RANGE 0.238 mm
END
```

Figure 23 : Exemple de transmission pour les axes X et Y avec la fonction **MinMax** activée dans le format de données **Steinwald**

Exemple : **X MIN 19.987 mm**

<b>START</b>							<CR>	<LF>
Début du bloc de transmission								
<b>2020-07-29</b>			<b>T07:49:16.008</b>				<CR>	<LF>
Date en yyyy-mm-dd			Temps en hh:mm:ss.f					
<b>X</b>	<b>MIN</b>		<b>19</b>	<b>.</b>	<b>987</b>	<b>mm</b>	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>END</b>							<CR>	<LF>
Fin du bloc de transmission								

- 1 Nom d'axe
- 2 Fonction (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Signe (< 0, alors signe "moins")
- 4 Nombre de chiffres avant la virgule
- 5 Point décimal
- 6 Nombre de chiffres après la virgule
- 7 Unité (dans l'exemple : "millimètres")
- 8 Retour arrière du curseur au début de la ligne (Carriage return)
- 9 Commutation de lignes (Line feed)

## Créer un format de données propre

Dans le gestionnaire de fichiers, vous trouverez un fichier à copier sur un support de mémoire que vous pourrez adapter de manière personnalisée sur un PC. Vous pourrez ensuite copier le nouveau fichier dans l'emplacement de sauvegarde de l'appareil et l'affecter à une fonction.

Les formats de données sont mémorisés comme fichier XML.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur le **gestionnaire de fichiers**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
  - **Internal**
  - **User**
  - **DataTransfer**
- Le répertoire contient le fichier **MyFormat1.xml**.
- ▶ Copier le fichier **MyFormat1.xml** sur un support de mémoire
- ▶ Renommer un fichier
- ▶ Editer le fichier dans un éditeur XML ou un éditeur de texte du PC
- ▶ Copier le fichier du support de mémoire dans le répertoire suivant de l'appareil : **Internal ▶ User ▶ DataTransfer**



Pour que vos formats de données soient conservés en cas de mise à jour logicielle, enregistrez vos fichiers sous un nom qui leur est propre. En cas de mise à jour logicielle, le fichier **MyFormat1** du répertoire **DataTransfer** est réinitialisé à l'état de livraison. Si le fichier n'est plus disponible, il est créé de nouveau. Les autres fichiers du répertoire **DataTransfer** restent inchangés suite à une mise à jour logicielle.

**Informations complémentaires** : "Gestion des répertoires et des fichiers",  
Page 166

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données",  
Page 157

Schéma XML du fichier MyFormat1.xml

```

<configuration>
  <base id="Settings">
    <group id="General">
      <group id="Format">
        <group id="MyFormat1">
          <element id="General" prefix="" suffix="" previousValues="false" writeLabel="true" writeUnit="true" writeTimestamp="false" newlineAfterTimestamp="false"/>
          <element id="X" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MIN" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MAX" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q RANGE" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
        </group>
      </group>
    </base>
  </configuration>
  
```

Figure 24 : Format de données MyFormat1.xml

- 1 En-tête
- 2 Nom du format de données qui apparaît dans le menu **Réglages**
- 3 Réglages généraux du format de données
- 4 Réglages des axes
- 5 Pied de page
- 6 Fin du format de données

Le tableau suivant fait état des paramètres et des valeurs que vous pouvez adapter individuellement. Tous les autres éléments qui ne figurent pas dans cette liste doivent rester inchangés.

Élément et paramètre	Valeur par défaut	Explication
group id	"MyFormat1"	Nom du format de données qui apparaît dans le menu <b>Réglages</b> Le nom devra être modifié pour pouvoir être sélectionné dans la liste déroulante.
element prefix	" "	Suite de caractères émise avant le bloc d'émission ou la valeur de mesure  Numérotation des blocs d'émission : Si la valeur indiquée à la ligne ID="General" est "%0x", les blocs d'émission sont numérotés de manière croissante ; x définit le nombre de caractères de la numérotation (x = 0 ... 9). Exemple <ul style="list-style-type: none"> <li>■ prefix="%04"</li> <li>■ Le premier bloc d'émission reçoit le numéro 0001.</li> </ul>
element suffix	" "	Suite de caractères émise après le bloc d'émission ou la valeur de mesure
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Le bloc d'émission précédent est émis en plus du bloc d'émission actuel.</li> <li>■ "false": Seul le bloc d'émission actuel est émis.</li> </ul>
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Le nom d'axe est émis avant la valeur de mesure.</li> <li>■ "false": Le nom d'axe n'est pas émis.</li> </ul>

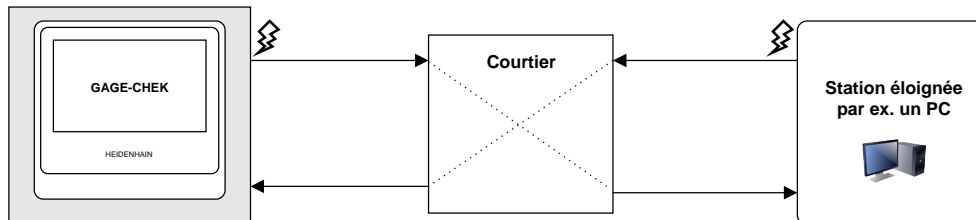
Élément et paramètre	Valeur par défaut	Explication
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> <li>"true": L'unité est émise à la suite de la valeur de mesure.</li> </ul> Condition requise : une valeur doit être définie pour le paramètre "element unit" (voir ci-dessous). <ul style="list-style-type: none"> <li>"false": L'unité n'est pas émise.</li> </ul>
element writeTimestamp	"true"	Horodatage du bloc d'émission au format "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz" La valeur est insérée suite à l'attribut <code>préfixe</code> . En combinaison avec l'attribut <code>previousValues="true"</code> , la première valeur (actuelle) se voit attribuer l'heure effective d'émission. La deuxième valeur (précédente) conserve son horodatage d'origine.
element newlineAfterTimestamp	"true"	Le saut de page s'insère après l'horodatage. Uniquement avec l'attribut <code>writeTimestamp="true"</code>
element id	"X"	Valeur de mesure pour laquelle les paramètres suivants s'appliquent : chaque valeur de mesure est définie dans une ligne propre Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>"X": position actuelle de l'axe X</li> <li>"X MIN": minimum de l'axe X</li> <li>"X MAX": maximum de l'axe X</li> <li>"X RANGE": amplitude de l'axe X</li> <li>"Y": position actuelle de l'axe Y</li> <li>"Y MIN": minimum de l'axe Y</li> <li>"Y MAX": maximum de l'axe Y</li> <li>"Y RANGE": amplitude de l'axe Y</li> <li>"Z": position actuelle de l'axe Z</li> <li>"Z MIN": minimum de l'axe Z</li> <li>"Z MAX": maximum de l'axe Z</li> <li>"Z RANGE": amplitude de l'axe Z</li> <li>"Q": position actuelle de l'axe Q</li> <li>"Q MIN": minimum de l'axe Q</li> <li>"Q MAX": maximum de l'axe Q</li> <li>"Q RANGE": amplitude de l'axe Q</li> </ul>
element unit	"mm"	La valeur de mesure est émise en millimètres. Valeurs possibles : "mm", "inch", "deg", "dms", "rad" Si aucune valeur n'est définie, aucune valeur n'a besoin d'être adaptée.
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> <li>"10": La valeur de mesure est émise comme valeur décimale.</li> <li>"16": La valeur de mesure est émise comme valeur hexadécimale.</li> </ul>
element factor	"1"	Facteur par lequel la valeur de mesure est multipliée. Exemple <ul style="list-style-type: none"> <li>Valeur de mesure : 43.67</li> <li>factor="100"</li> <li>Emission des valeurs de mesure : 4367.00</li> </ul>

Élément et paramètre	Valeur par défaut	Explication
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Un retour à la ligne est effectué à la suite de la valeur de mesure.</li> <li>■ "false": Aucun retour à la ligne n'est effectué à la suite de la valeur de mesure.</li> </ul>
element decimalPlaces	"3"	Nombre de décimales auquel la valeur de mesure est arrondie.
element digits	"0"	Nombre de chiffres avant la décimale auquel la valeur est arrondie. Exemple <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur de mesure : 43.67</li> <li>■ digits="4"</li> <li>■ Emission des valeurs de mesure : 0043.67</li> </ul>
element positiveSign	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Le signe "Plus" est émis avant la valeur de mesure.</li> <li>■ "false": Pas de signe avant la valeur de mesure.</li> </ul>

### Transmission des données et accès à distance via MQTT

Le "Message Queuing Telemetry Transport" (MQTT) désigne un protocole réseau ouvert pour une communication de machine à machine (M2M) qui gère la transmission de données télémétriques sous forme de messages entre des appareils.

Lors d'une transmission avec le protocole MQTT, les deux appareils disposent des mêmes droits. La connexion s'effectue via un intermédiaire, le courtier, de façon permanente.

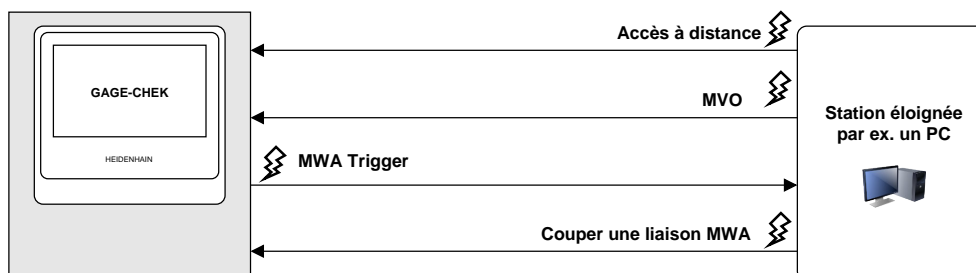


### Transmission des données et accès à distance via REST

Le "Representational State Transfer" (REST) utilise le HTTP comme protocole de couche d'application. Le principal objectif du protocole REST est d'assurer la communication entre deux machines.

Lors d'une transmission avec REST, c'est la station éloignée qui déclenche les transmissions. La connexion est nouvellement établie à chaque transmission.

Une autre connexion permanente, distincte, est disponible pour l'émission des valeurs de mesure.



## Instructions d'accès à distance applicables de façon générale

L'appareil réagit par défaut à quatre commandes de base non modifiables.

Paramètres	Explication
<b>commands</b>	Liste des instructions d'accès à distance applicables Ainsi vous savez toujours quelles sont les commandes disponibles pour une application externe.
<b>firmwareVersion</b>	Interrogation à distance de la version du firmware
<b>firmwareCoreVersion</b>	Interrogation à distance de la version Core du firmware
<b>serialNumber</b>	Interrogation à distance du numéro de série

## Commandes à distance


### Réglages ► Interfaces ► Commandes à distance

Chaque instruction de commande à distance a une valeur par défaut. Les valeurs peuvent être écrasées, supprimées ou bien réinitialisées à la valeur par défaut.

Paramètre	Explication
<b>Supprimer toutes les commandes utilisateur</b>	Suppression de toutes les instructions de commande à distance
<b>Réinitialiser toutes les commandes utilisateur</b>	Réinitialisation de toutes les commandes à distance à leur valeur par défaut
<b>Mettre tous les axes à zéro</b>	Mise à zéro simultanée de tous les axes <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>zeroAll</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Mettre l'axe à zéro</b>	Mise à zéro d'un axe sélectionné <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>zeroC</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> </ul>
<b>Commuter l'unité pour les valeurs linéaires</b>	Commutation de l'unité pour les valeurs linéaires <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>toggleLinearUnit</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Commuter l'unité des valeurs angulaires</b>	Commutation de l'unité pour les valeurs angulaires <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>toggleAngularUnit</b></li> </ul> </li> </ul>

Paramètre	Explication										
<b>État de la recherche des marques de référence</b>	Interrogation de l'état de la recherche des marques de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>stateREF</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> <li>■ <b>États possibles</b></li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>État</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Started</td> <td>La recherche des marques de référence a été lancée.</td> </tr> <tr> <td>Cancelled</td> <td>La recherche des marques de référence a été interrompue.</td> </tr> <tr> <td>Found</td> <td>La marque de référence a été trouvée.</td> </tr> <tr> <td>No Mark</td> <td>Aucune marque de référence n'a été définie dans les paramètres des systèmes de mesure.</td> </tr> </tbody> </table>	État	Description	Started	La recherche des marques de référence a été lancée.	Cancelled	La recherche des marques de référence a été interrompue.	Found	La marque de référence a été trouvée.	No Mark	Aucune marque de référence n'a été définie dans les paramètres des systèmes de mesure.
État	Description										
Started	La recherche des marques de référence a été lancée.										
Cancelled	La recherche des marques de référence a été interrompue.										
Found	La marque de référence a été trouvée.										
No Mark	Aucune marque de référence n'a été définie dans les paramètres des systèmes de mesure.										
<b>Lancer une recherche des marques de référence</b>	Lancer la recherche des marques de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>startREF</b></li> </ul> </li> </ul>										
<b>Arrêter la recherche des marques de référence</b>	Arrêter la recherche des marques de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>stopREF</b></li> </ul> </li> </ul>										
<b>Message d'erreur</b>	Interrogation des derniers messages d'erreur survenus <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>error</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 32</li> </ul>										
<b>Supprimer le message d'erreur</b>	Suppression des messages d'erreur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>errorClear</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 32</li> </ul>										
<b>Position axe</b>	Lecture de la position actuelle <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b> Le nombre maximal de caractères est 20.</li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>channelPos</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> </ul>										

Paramètre	Explication						
Minimum axe	<p>Lecture de la valeur minimale déterminée pour l'axe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b> Le nombre maximal de caractères est 20.</li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>channelMin</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> </ul>						
Maximum axe	<p>Lecture de la valeur maximale déterminée pour l'axe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b> Le nombre maximal de caractères est 20.</li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>channelMax</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> </ul>						
Portée axe	<p>Lecture de la portée déterminée pour l'axe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b> Le nombre maximal de caractères est 20.</li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>channelRange</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> </ul>						
Unités	<p>Lecture de l'unité sélectionnée (mm/inch)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>units</b></li> </ul> </li> </ul>						
Mode Diamètre activé	<p>Lecture de l'état du mode Diamètre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>diameterModeActive</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Éventuels index compris entre 1 et 3</li> <li>■ <b>États possibles</b></li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>État</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Le mode Diamètre est activé pour l'axe interrogé.</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Le mode Diamètre n'est pas activé pour l'axe interrogé.</td> </tr> </tbody> </table>	État	Description	True	Le mode Diamètre est activé pour l'axe interrogé.	False	Le mode Diamètre n'est pas activé pour l'axe interrogé.
État	Description						
True	Le mode Diamètre est activé pour l'axe interrogé.						
False	Le mode Diamètre n'est pas activé pour l'axe interrogé.						
Palpeur activé	<p>Interroger l'état du palpeur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>touchProbeActive</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>États possibles</b></li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>État</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Le palpeur est raccordé et activé.</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Le palpeur n'est pas activé.</td> </tr> </tbody> </table>	État	Description	True	Le palpeur est raccordé et activé.	False	Le palpeur n'est pas activé.
État	Description						
True	Le palpeur est raccordé et activé.						
False	Le palpeur n'est pas activé.						

Paramètre	Explication
<b>Restit. valeurs de mesure</b>	<p>Établissement de la connexion pour émettre les valeurs mesurées par Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>mvo</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Définir le point d'origine</b>	<p>Définition des points d'origine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>preset</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Index</b> Indices possibles : selon le nombre de points d'origine</li> </ul>
<b>Verrouiller écran</b>	<p>Verrouillage de l'écran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>displayLock</b></li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> L'écran peut uniquement être déverrouillé depuis l'appareil directement.</p> </div>
<b>Mettre hors service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commande à transmettre</b></li> <li>■ <b>Réinitialiser la commande utilisateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : <b>shutdown</b></li> </ul> </li> </ul>

**Commandes pour l'accès à distance**

	<b>RS232</b>	<b>MQTT</b>	<b>REST</b>
<b>Commande à distance</b>			
Sans indice	GC/Instruction	Topic: GC/Instruction Msg: au choix	GC/Instruction
Exemple	GC/startREF	Topic: GC/startREF Msg: xy	GC/startREF
Avec index	GC/Instruction?Index	Topic: GC/Instruction Msg: Index	GC/Instruction?Index
Exemple	GC/zeroC?1	Topic: GC/zeroC Msg: 1	GC/zeroC?1
Plusieurs index	GC/Instruction?la&lb...	impossible	GC/Instruction?la&lb...
Exemple	GC/zeroC?1&3	-	GC/zeroC?1&3

**Interrogation à distance**

Sans indice	GC/Instruction	Topic: GC/Instruction ou GC/ #	GC/Instruction
Exemple	GC/units	Topic: GC/units OU GC/#	GC/units
Avec indice	GC/Commande?Indice	Topic: GC/Commande/ Indice ou Topic: GC/Commande/#	GC/Commande?Indice
Exemple	GC/channelPos?1	Topic: GC/channelPos/1 OU Topic: GC/channelPos/#	GC/channelPos?1
Plusieurs index	GC/Instruction?la&lb...	impossible	GC/Instruction?la&lb...
Exemple	GC/error?1&2	-	GC/errorC?1&2

**Protocoles réseau**

**Réglages ► Interfaces ► Protocoles réseau ► MQTT**

<b>Paramètres</b>	<b>Explication</b>
<b>Adresse du courtier MQTT</b>	Adresse IP du courtier MQTT
<b>MQTT Port</b>	Numéro de port

**Réglages ► Interfaces ► Protocoles réseau ► REST**

<b>Paramètres</b>	<b>Explication</b>
<b>HTTP Port</b>	Numéro de port

**Activer l'interface de Transmission des données**

Réglages ► Interfaces ► Transmission des données

<b>Paramètre</b>	<b>Explication</b>
<b>MQTT</b>	Activation du protocole MQTT
<b>REST</b>	Activation du protocole REST
<b>RS-232</b>	Choix de l'interface série Configuration : <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aucune</b></li><li>■ <b>X32</b></li></ul> Par défaut : <b>Aucune</b>

**Uniquement si vous optez pour l'interface série**

Les formats de données **Standard** et **Steinwald** ne transmettent des valeurs de mesure que si les noms d'axes suivants ont été attribués : X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly ou Lz.

Les valeurs "Minimum", "Maximum" et "Amplitude" ne sont transférées que pour les noms d'axes X, Y, Z ou Q.

Paramètre	Explication
<b>Format de données de la transmission de données</b>	<p>Choix du format de données pour l'émission des valeurs de mesure</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (modèle de copie)</li> <li>■ Éventuellement, des formats de données propres</li> </ul> <p>Par défaut : <b>Standard</b></p>
<b>Format de données Transmission de données déclenchée par TS</b>	<p>Choix du format de données pour l'émission des valeurs de mesure</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (modèle de copie)</li> <li>■ Éventuellement, des formats de données propres</li> </ul> <p>Par défaut : <b>Standard</b></p>
<b>Format de données de la transmission de données</b>	<p>Choix du format de données pour l'émission des valeurs de mesure</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (modèle de copie)</li> <li>■ Éventuellement, des formats de données propres</li> </ul> <p>Par défaut : <b>Standard</b></p>
<b>Format de données Transmission de données déclenchée par TS</b>	<p>Choix du format de données pour l'émission des valeurs de mesure.</p> <p>Vous devez affecter une entrée numérique pour la fonction de commutation dans la fonction <b>Restit. valeurs de mesure</b>.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (modèle de copie)</li> <li>■ Éventuellement, des formats de données propres</li> </ul> <p>Par défaut : <b>Standard</b></p>

**Exemples d'application accès à distance et transmission des données****Exemple d'application avec RS-232**

Cet exemple contient la description d'une connexion établie entre l'appareil et un poste distant, avec le protocole RS-232.

**Conditions requises**

- Une liaison avec le hardware a été configurée.
  - Adaptateur USB-RS-232
  - Câble RS-232 croisé
- Un programme terminal (par ex. TeraTerm, PuTTY, QUADRA-CHEK Wedge) est disponible sur le poste distant.



Le logiciel QUADRA-CHEK Wedge est téléchargeable gratuitement depuis la rubrique Téléchargements du site internet HEIDENHAIN. Le logiciel peut transmettre les données de l'appareil à un fichier Excel, ou à la position actuelle du curseur.

[www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels](http://www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels)

**Procéder aux paramètres du RS-232**

- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **RS-232**
- ▶ Appuyer sur **X32**
- ▶ Renseigner les configurations souhaitées pour l'interface série

**Activer les commandes à distance**

- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Commandes à distance**
- ▶ **Réinitialiser toutes les commandes utilisateur**  
ou
- ▶ Saisir une commande utilisateur pour la commande à distance de votre choix
  - Par ex. **Position axe**
    - Valeur par défaut (channelPos)
    - Commande personnalisée

**Établir la liaison**

- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Transmission des données**
- ▶ Pour le RS-232, faire un choix dans la liste X32
- ▶ Au paramètre **Format de données de la transmission de données**, sélectionner le format de transmission de votre choix



Le format MyFormat1 peut être personnalisé selon vos besoins.

**Informations complémentaires :** "Créer un format de données propre", Page 148

- > L'appareil est prêt à être connecté.
- ▶ Renseigner sur le poste distant les mêmes paramètres que dans le programme terminal. Établir la liaison

## Exemple d'application avec le protocole MQTT

Cet exemple contient la description d'une connexion établie entre l'appareil et un poste distant, avec le protocole MQTT.

### Conditions requises

- Une liaison avec le hardware (câble réseau) a été configurée.
- Un courtier MQTT est disponible sur le réseau.
- Le port (du courtier) de votre choix est ouvert.

### Procéder à la configuration du réseau



- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Réseau**
- ▶ Appuyer sur X116
- ▶ Saisir l'adresse IP de votre choix



- ▶ Appuyer sur **Retour**
- ▶ Appuyer sur **Protocoles réseau**
- ▶ Appuyer sur **MQTT**
- ▶ Saisir l'**Adresse du courtier MQTT** de votre choix
- ▶ Saisir le **MQTT Port** ou la valeur par défaut

### Activer les commandes à distance



- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Commandes à distance**
- ▶ **Réinitialiser toutes les commandes utilisateur**  
ou
- ▶ Saisir une commande utilisateur pour la commande à distance de votre choix
  - Par ex. **Position axe**
    - Valeur par défaut (channelPos)
    - Commande personnalisée

### Établir la liaison



- ▶ Ouvrir le port MQTT sur le poste distant
- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Transmission des données**
- ▶ Appuyer sur **Connecter** pour MQTT
- > La touche devient Couper.
- > La liaison a été établie.
- ▶ Saisir la commande au format suivant :
  - Topic: GC/Commande
  - Message: au choix ou indice
 Exemple :
  - Topic: GC/channelPos
  - Msg.: 1
- > L'appareil transmet la valeur de la position actuelle du canal 1.

## Exemple d'application avec le protocole REST

Cet exemple contient la description d'une connexion établie entre l'appareil et un poste distant, avec le protocole REST.

### Conditions requises

- Une liaison avec le hardware (câble réseau) a été configurée.

### Procéder à la configuration du réseau



- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Réseau**
- ▶ Appuyer sur X116
- ▶ Saisir l'adresse IP de votre choix



- ▶ Appuyer sur **Retour**
- ▶ Appuyer sur **Protocoles réseau**
- ▶ Appuyer sur **REST**
- ▶ Saisir le **HTTP Port** de votre choix

### Activer les commandes à distance



- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Commandes à distance**
- ▶ **Réinitialiser toutes les commandes utilisateur**  
ou
- ▶ Saisir une commande utilisateur pour la commande à distance de votre choix. Par exemple :
  - **Position axe**
    - Valeur par défaut (channelPos)
    - Commande personnalisée

### Établir la liaison



- ▶ Appuyer sur **Paramétrages**
- ▶ Appuyer sur **Interfaces**
- ▶ Appuyer sur **Transmission des données**
- ▶ Pour REST, régler le commutateur coulissant sur **ON**
- > La liaison a été activée.
- ▶ Ouvrir un navigateur (Chrome, Edge, ...) sur le poste distant, sur un PC par exemple
- ▶ Saisir la commande au format suivant :  
Format : `http://Adresse IP:Port/GC/Commande`  
Exemple : **`http://10.6.225.70:8080/GC/channelPos?1&2&3`**
- > L'appareil transmet les valeurs de position actuelles des canaux 1,2 et 3.

## 5.4 Enregistrer les données de configuration

Les réglages de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à être disponibles après une réinitialisation aux paramètres d'usine ou pour une installation sur plusieurs appareils.

**Réglages ► Service ► Sauvegarder et restaurer la configuration**

Paramètre	Explication
<b>Enregistrer les données de configuration</b>	Sauvegarder des paramètres de l'appareil

### Effectuer une Sauvegarde complète

En effectuant une sauvegarde complète, l'ensemble des réglages de l'appareil seront sauvegardés.

- ▶ Appuyer sur **Sauvegarde complète**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel les données de configuration doivent être copiées
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour les données de configuration, par ex. "<yyyy-mm-dd>\_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Une fois la sauvegarde de la configuration terminée, confirmer avec **OK**
- > Le fichier de configuration a été sauvegardé.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

## 5.5 Sauvegarder les fichiers utilisateur

Les fichiers utilisateur de l'appareil peuvent être sauvegardés sous forme de fichier de manière à être disponibles à l'état de livraison après une réinitialisation. Avec la sauvegarde de paramètres, il est possible de sauvegarder toute la configuration d'un appareil.



Les fichiers utilisateurs correspondent à l'ensemble des fichiers de l'ensemble des groupes d'utilisateurs sauvegardés dans le répertoire associé, qui peuvent être sauvegardés et restaurés.  
Les fichiers du répertoire **System** ne sont pas restaurés.

### Réglages ► Service ► Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètre	Explication
<b>Sauvegarder les fichiers utilisateur</b>	Sauvegarder les fichiers utilisateur de l'appareil

#### Effectuer une sauvegarde

Les fichiers utilisateurs peuvent être sauvegardés comme fichier ZIP sur un support de mémoire de masse USB ou sur un lecteur réseau connecté.

- ▶ Ouvrir les éléments suivants, les uns après les autres :
  - **Sauvegarder et restaurer la configuration**
  - **Sauvegarder les fichiers utilisateur**
- ▶ Appuyer sur **Mémoriser en ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel le fichier ZIP doit être copié
- ▶ Entrer le nom de votre choix pour le fichier ZIP, par ex. "<yyyy-mm-dd>\_config"
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- ▶ Confirmer la fin de la sauvegarde des fichiers utilisateur avec **OK**
- > Les fichiers utilisateur ont été sauvegardés.

#### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- > Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

# 6

## Gestion de fichiers

## 6.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit le menu **Gestion des fichiers** et les fonctions de ce menu.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Utilisation générale", Page 19

### Bref descriptif

Le menu **Gestion des fichiers** affiche une vue d'ensemble des fichiers stockés dans la mémoire de l'appareil .

Les supports de masse USB éventuellement connectés et les lecteurs réseau disponibles s'affichent dans la liste des emplacements de sauvegarde. Les supports de stockage de masse USB et les lecteurs réseau s'affichent avec leur nom/désignation.

### Appel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- L'interface de la gestion des fichiers s'affiche.

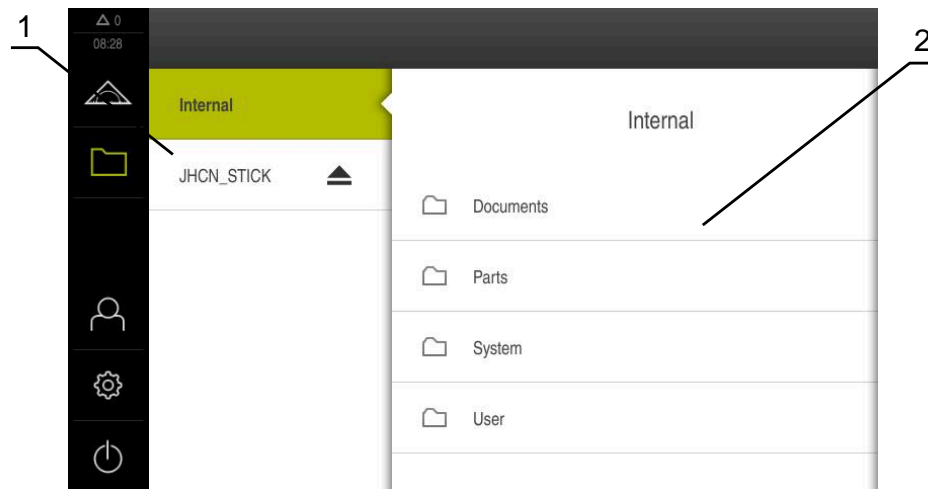


Figure 25 : Menu **Gestion des fichiers**

- 1 Liste des emplacements de sauvegarde disponibles
- 2 Liste des répertoires dans l'emplacement de sauvegarde sélectionné

## 6.2 Types de fichiers

Dans le menu **Gestion des fichiers**, vous pouvez travailler avec les types de fichiers suivants :


Type	Description	Gérer	Visualiser	Ouvrir	Imprimer
*.mcc	Fichiers de configuration	✓	–	–	–
*.dro	Fichiers firmware	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Fichiers image	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Fichiers image	✓	✓	–	–
*.csv	Fichiers texte	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Fichiers texte	✓	✓	–	–
*.pdf	Fichiers PDF	✓	✓	–	✓





## 6.3 Gestion des répertoires et des fichiers




### Structure des répertoires

Dans le menu **Gestion des fichiers**, les fichiers sont sauvegardés dans les répertoires suivants de l'emplacement **Internal** :

Répertoire	Signification/Fonction
Documents	Fichiers de type documents
System	Fichiers audio et fichiers système
User	Données utilisateur

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Créer un nouveau répertoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire dans lequel vous souhaitez créer un nouveau répertoire</li> <li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Créer un nouveau répertoire</b></li> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau répertoire</li> <li>▶ Valider la saisie avec <b>RET</b></li> <li>▶ Appuyer sur <b>OK</b></li> <li>&gt; Un nouveau répertoire est créé.</li> </ul>

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Déplacer un répertoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez déplacer</li> <li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Déplacer vers</b></li> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez déplacer le répertoire</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Sélectionner</b></li> <li>&gt; Le répertoire est déplacé.</li> </ul>
	<p><b>Copier un répertoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez copier</li> <li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Copier vers</b></li> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez copier le répertoire</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Sélectionner</b></li> <li>&gt; Le répertoire est copié.</li> </ul>
	<p><b>Renommer un répertoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire que vous souhaitez renommer</li> <li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Renommer répertoire</b></li> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau répertoire</li> <li>▶ Valider la saisie avec <b>RET</b></li> <li>▶ Appuyer sur <b>OK</b></li> <li>&gt; Le répertoire est renommé.</li> </ul>
	<p><b>Déplacer un fichier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez déplacer</li> <li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Déplacer vers</b></li> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez déplacer le fichier</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Sélectionner</b></li> <li>&gt; Le fichier est déplacé.</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>i</b> Si vous déplacez un fichier dans un répertoire dans lequel un fichier du même nom est mémorisé, le fichier sera supprimé.</p> </div>	

Élément de commande	Fonction
	<p><b>Copier un fichier</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez copier</li><li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li><li>▶ Appuyer sur <b>Copier vers</b></li><li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez copier le fichier.</li><li>▶ Appuyer sur <b>Sélectionner</b></li><li>&gt; Le fichier est copié.</li></ul>
	<p><b>Renommer un fichier</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du fichier que vous souhaitez renommer</li><li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li><li>▶ Appuyer sur <b>Renommer un fichier</b></li><li>▶ Dans la fenêtre de dialogue, appuyer sur le champ de saisie et nommer le nouveau fichier</li><li>▶ Valider la saisie avec <b>RET</b></li><li>▶ Appuyer sur <b>OK</b></li><li>&gt; Le fichier est renommé.</li></ul>
	<p><b>Supprimer un répertoire ou un fichier</b></p> <p>Les répertoires et les fichiers que vous supprimez sont définitivement perdus. Tous les sous-répertoires et fichiers contenus dans un répertoire supprimé sont effacés simultanément.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Déplacer vers la droite le symbole du répertoire ou du fichier que vous souhaitez supprimer</li><li>&gt; Les éléments de commande s'affichent.</li><li>▶ Appuyer sur <b>Supprimer sélection</b></li><li>▶ Appuyer sur <b>Effacer</b></li><li>&gt; Le répertoire/fichier est supprimé.</li></ul>

## 6.4 Visualiser et ouvrir des fichiers

### Visualiser des fichiers



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers l'emplacement de stockage du fichier de votre choix
- ▶ Appuyer sur le fichier
- Une image d'aperçu (uniquement pour les fichiers PDF et les fichiers image) et des informations sur le fichier s'affichent.



Figure 26 : Menu **Gestion des fichiers** avec image d'aperçu et informations sur le fichier

- ▶ Appuyer sur **Visualiser**
- Le contenu du fichier s'affiche.
- ▶ Pour fermer la vue, appuyer sur **Fermer**



## 6.5 Exporter des fichiers

Vous pouvez exporter des fichiers sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou vers un lecteur réseau. Vous pouvez copier ou déplacer les fichiers :

- Si vous copiez des fichiers, une copie de ces fichiers restera sur l'appareil.
- Si vous déplacez des fichiers, celles-ci seront supprimées de l'appareil.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Dans l'emplacement de stockage **Internal**, naviguer vers le fichier que vous souhaitez exporter
- ▶ Déplacer le symbole du fichier vers la droite
- Les éléments de commande s'affichent.



- ▶ Pour copier le fichier, appuyer sur **Copier fichier**



- ▶ Pour déplacer le fichier, appuyer sur **Déplacer fichier**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner l'emplacement de stockage dans lequel vous souhaitez exporter le fichier
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- Le fichier est exporté sur le support de stockage de masse USB ou sur le lecteur réseau.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**

▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**

> Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.

▶ Retirer le support de stockage de masse USB

## 6.6 Importer des fichiers

Vous pouvez importer des fichiers dans l'appareil depuis un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou un lecteur réseau. Vous pouvez copier ou déplacer les fichiers :

- Si vous copiez des fichiers, les copies des fichiers restent sur le support de mémoire de masse USB ou sur le lecteur réseau.
- Si vous déplacez des fichiers, ceux-ci seront supprimés du support de mémoire de masse USB ou du lecteur réseau.



▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion de fichiers**

▶ Naviguer sur le support de stockage de masse USB ou sur le lecteur réseau pour sélectionner le fichier que vous souhaitez importer

▶ Déplacer le symbole du fichier vers la droite

> Les éléments de commande s'affichent.



▶ Pour copier le fichier, appuyer sur **Copier fichier**



▶ Pour déplacer le fichier, appuyer sur **Déplacer fichier**

▶ Dans le dialogue, sélectionner l'emplacement de stockage auquel vous souhaitez mémoriser le fichier

▶ Appuyer sur **Sélectionner**

> Le fichier est mémorisé sur l'appareil.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**

▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage



▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**

> Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.

▶ Retirer le support de stockage de masse USB

# 7

**Paramètres**

## 7.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les options de réglage de l'appareil et les paramètres associés.

Les options de configuration de base et les paramètres de réglage dédiés à la mise ne service et à la configuration de l'appareil sont regroupés dans les chapitres suivants :

**Informations complémentaires** : "Mise en service", Page 76

**Informations complémentaires** : "Configuration", Page 129

### Bref descriptif



Selon le type d'utilisateur connecté sur l'appareil, les paramètres et les réglages de l'appareil peuvent être édités et modifiés (autorisation d'édition).

Si un utilisateur connecté sur l'appareil ne possède pas d'autorisation d'édition pour la configuration et le réglage des paramètres, ceux-ci seront grisés et ne pourront être ni ouverts, ni édités.



En fonction des options logicielles activées sur l'appareil, différentes configurations et différents paramètres de réglage sont proposés.

Si l' n'est par exemple pas activée, les paramètres de réglage nécessaires pour cette option logicielle ne seront pas affichés sur l'appareil.

Fonction	Description
<b>Général</b>	Configurations et informations générales
<b>Capteurs</b>	Configuration des capteurs et des fonctions dépendantes des capteurs
<b>Interfaces</b>	Configuration des interfaces et des lecteurs réseau
<b>Utilisateur</b>	Configuration des utilisateurs
<b>Axes</b>	Configuration des systèmes de mesure connectés et des compensations d'erreurs
<b>Service</b>	Configuration des options logicielles, des fonctions de service et des informations

### Appel



- Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**

## 7.2 Général

Ce chapitre fournit une description des paramètres de configuration de l'utilisation et de l'affichage.

Paramètre	Informations complémentaires
Informations appareils	"Informations appareils", Page 173
Ecran d'affichage et écran tactile	"Ecran d'affichage et écran tactile", Page 174
Représentation	"Représentation", Page 174
Dispositifs d'entrée	"Configurer la commande avec la souris, le clavier ou l'écran tactile", Page 140
Sons	"Sons", Page 175
Imprimante	"Imprimante", Page 175
Date et heure	"Régler la date et l'heure", Page 84
Unités	"Définir des unités", Page 84
Barre de fonctions	"Barre de fonctions", Page 176
Barre de fonctions	"Barre de fonctions", Page 176
Droits d'auteur	"Droits d'auteur", Page 176
Informations maintenance	"Informations maintenance", Page 176
Documentation	"Documentation", Page 176

### 7.2.1 Informations appareils

#### Réglages ► Général ► Informations appareils

La vue d'ensemble affiche les informations de base relatives au logiciel.

Paramètres	Affiche les informations
Modèle d'appareil	Désignation de l'appareil (produit)
N° d'identification	Numéro d'identification de l'appareil
Numéro de série	Numéro de série de l'appareil
Version Firmware	Numéro de version du firmware
Firmware du	Date de création du firmware
Dernière mise à jour du firmware	Date de la dernière mise à jour du firmware
Espace mémoire disponible	Espace mémoire disponible dans la mémoire interne <b>Internal</b>
Mémoire vive (RAM) disponible	Espace mémoire disponible dans le système
Nombre de démarrages de l'appareil	Nombre de démarrages de l'appareil effectués avec le firmware actuel
Temps de fonctionnement	Durée d'utilisation de l'appareil avec le firmware actuel

## 7.2.2 Ecran d'affichage et écran tactile

Réglages ► Général ► Ecran d'affichage et écran tactile

Paramètres	Explication
Luminosité	Luminosité de l'écran <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>1 % ... 100 %</b></li> <li>■ Par défaut : <b>85 %</b></li> </ul>
Activation du mode Economie d'énergie	Durée au terme de laquelle le mode Économie d'énergie s'active <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0 ... 120 min</b> La valeur "0" désactive le mode d'économie d'énergie</li> <li>■ Valeur par défaut : <b>30 minutes</b></li> </ul>
Fin du mode économie d'énergie	Actions requises pour réactiver l'écran <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Appuyer et Tirer</b> : toucher l'écran tactile et tirer la flèche du bord inférieur vers le haut</li> <li>■ <b>Appuyer</b> : toucher l'écran tactile</li> <li>■ <b>Léger appui ou Mouvement d'axe</b> : toucher l'écran tactile ou déplacer l'axe</li> <li>■ Par défaut : <b>Appuyer et Tirer</b></li> </ul>

## 7.2.3 Représentation

Réglages ► Général ► Représentation

Paramètres	Explication
Chiffres avant la virgule pour une représentation ajustée de la taille des axes	Le nombre de chiffres avant la virgule indique l'ordre de grandeur d'affichage des valeurs de positions. Si le nombre de chiffres avant la virgule est dépassé, la taille de l'affichage se réduit pour que tous les chiffres puissent être visibles. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>1 ... 6</b></li> <li>■ Par défaut : <b>3</b></li> </ul>

## 7.2.4 Sons

### Réglages ► Général ► Sons

Les différents sons disponibles sont regroupés par thème. Les sons d'un même thème se distinguent les uns des autres.

Paramètres	Explication
<b>Haut-parleur</b>	Utilisation du haut-parleur intégré au dos de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>
<b>Volume sonore</b>	Volume du haut-parleur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage de réglage : <b>0 % ... 100 %</b></li> <li>■ Par défaut : <b>50 %</b></li> </ul>
<b>Point de mesure enregistré</b>	Thème sonore signalant l'enregistrement d'un point de mesure Vous pouvez entendre un thème sonore lorsque vous le sélectionnez. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Standard, Guitare, Robot, Espace, Pas de son</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Message et erreur</b>	Thème sonore à l'affichage d'un message Vous pouvez entendre un thème sonore lorsque vous le sélectionnez. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Standard, Guitare, Robot, Espace, Pas de son</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Bruit des touches</b>	Thème sonore lorsque vous utilisez un panneau de commande Vous pouvez entendre un thème sonore lorsque vous le sélectionnez. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Options de réglage : <b>Standard, Guitare, Robot, Espace, Pas de son</b></li> <li>■ Par défaut : <b>Standard</b></li> </ul>

## 7.2.5 Imprimante

### Réglages ► Général ► Imprimante



Le firmware actuel des appareils de cette série ne supporte pas cette fonction.

## 7.2.6 Barre de fonctions

Réglages ► Général ► Barre de fonctions

Paramètres	Explication
Tous les utilisateurs ne peuvent pas configurer la barre de fonctions.	<p>Configurer des éléments fonctionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Configurer des éléments fonctionnels", Page 41</p>
Tous les utilis. ne peuvent pas charger, enregistrer, supprimer.	<p>Ouvrir et enregistrer la configuration d'éléments fonctionnels, supprimer des éléments fonctionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Ouvrir la configuration des éléments fonctionnels", Page 42</p> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Enregistrer la configuration d'éléments fonctionnels", Page 42</p> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Supprimer un élément de la barre de fonctions", Page 41</p>

## 7.2.7 Droits d'auteur

Réglages ► Général ► Droits d'auteur

Paramètres	Signification et fonction
Logiciel open source	Affichage des licences des logiciels utilisés

## 7.2.8 Informations maintenance

Réglages ► Général ► Informations maintenance

Paramètres	Signification et fonction
Informations générales	Affichage d'un document avec les adresses de service après-vente HEIDENHAIN
Informations maintenance OEM	<p>Affichage d'un document contenant des informations sur le service après-vente assuré par le constructeur de machines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : Document avec les adresses de service après-vente HEIDENHAIN</li> </ul> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Ajouter de la documentation", Page 124</p>

## 7.2.9 Documentation

Réglages ► Général ► Documentation

Paramètres	Signification et fonction
Manuel d'utilisation	<p>Affichage du manuel enregistré sur l'appareil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par défaut : aucun document disponible. Possibilité d'ajouter un document dans la langue de votre choix.</li> </ul> <p><b>Informations complémentaires</b> : "Ajouter un manuel d'utilisation", Page 137</p>

### 7.3 Capteurs

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des capteurs.

Paramètres	En savoir plus
Palpeur	"Configurer le palpeur", Page 86

## 7.4 Interfaces

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des réseaux, des lecteurs de réseau et des mémoires de masse USB.

Paramètre	Informations complémentaires
Réseau	"Configurer un réseau", Page 138
Lecteur-réseau	"Configurer un lecteur réseau", Page 139
Protocoles réseau	"Protocoles réseau", Page 156
USB	"USB", Page 178
RS-232	"RS-232", Page 144
Transmission des données	"Activer l'interface de Transmission des données", Page 157
Fonctions de commutation	"Fonctions de commutation", Page 142
Commandes à distance	"Commandes à distance", Page 152

### 7.4.1 USB

Réglages ► Interfaces ► USB

Paramètres	Explication
Reconnaitre automatiquement la mémoire USB connectée	Détection automatique d'un support de mémoire de masse USB <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b></li> <li>■ Par défaut : <b>ON</b></li> </ul>

## 7.5 Utilisateur

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs.

Paramètres	En savoir plus
<b>OEM</b>	"OEM", Page 179
<b>Setup</b>	"Setup", Page 180
<b>Operator</b>	"Operator", Page 181
Ajouter un <b>Utilisateur</b>	"Créer un utilisateur et un mot de passe", Page 136

### 7.5.1 OEM

#### Réglages ► Utilisateur ► OEM

L'utilisateur **OEM** (Original Equipment Manufacturer) est celui qui dispose du niveau d'autorisation le plus élevé. Il peut apporter des modifications à la configuration hardware de l'appareil (par ex. aux ports des systèmes de mesure et capteurs). Il peut créer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator** et configurer des profils utilisateurs de type **Setup** et **Operator**. L'utilisateur **OEM** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
<b>Nom</b>	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>OEM</b>	–
<b>Prénom</b>	Prénom de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
<b>Département</b>	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
<b>Groupe</b>	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>oem</b>	–
<b>Mot de passe</b>	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>oem</b>	<b>OEM</b>
<b>Langue</b>	Langue de l'utilisateur	<b>OEM</b>
<b>Connexion automatique</b>	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Par défaut : <b>OFF</b>	–
<b>Supprimer le compte utilisateur</b>	Suppression du compte utilisateur	–

## 7.5.2 Setup

### Réglages ► Utilisateur ► Setup

L'utilisateur **Setup** configure l'appareil en vue de son utilisation sur le lieu d'utilisation. Il peut créer des profils utilisateurs de type **Operator**. L'utilisateur **Setup** ne peut être ni dupliqué, ni supprimé. Il ne peut pas être automatiquement connecté.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
<b>Nom</b>	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>Setup</b>	–
<b>Prénom</b>	Prénom de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
<b>Département</b>	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	–
<b>Groupe</b>	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>setup</b>	–
<b>Mot de passe</b>	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>setup</b>	<b>Setup, OEM</b>
<b>Langue</b>	Langue de l'utilisateur	<b>Setup, OEM</b>
<b>Connexion automatique</b>	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Par défaut : <b>OFF</b>	–
<b>Supprimer le compte utilisateur</b>	Suppression du compte utilisateur	–

### 7.5.3 Operator

#### Réglages ► Utilisateur ► Operator

L'utilisateur **Operator** est autorisé à exécuter des fonctions de base.

Un utilisateur de type **Operator** ne peut pas créer d'autres profils utilisateurs, mais il peut par exemple modifier son nom et sa langue. Un utilisateur du groupe **Operator** peut être automatiquement connecté à la mise sous tension de l'appareil.

Paramètres	Explication	Autorisation d'éditer
<b>Nom</b>	Nom de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>Operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Prénom</b>	Prénom de l'utilisateur	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Département</b>	Département (service) de l'utilisateur ■ Par défaut : –	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Groupe</b>	Groupe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>operator</b>	–
<b>Mot de passe</b>	Mot de passe de l'utilisateur ■ Par défaut : <b>operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Langue</b>	Langue de l'utilisateur	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Connexion automatique</b>	Au redémarrage de l'appareil : connexion automatique du dernière utilisateur connecté ■ Paramètres : <b>ON</b> ou <b>OFF</b> ■ Par défaut : <b>OFF</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
<b>Supprimer le compte utilisateur</b>	Suppression du compte utilisateur	<b>Setup, OEM</b>

## 7.6 Axes

Ce chapitre décrit les paramètres de configuration des axes et des appareils associés.



En fonction de l'exécution du produit, de la configuration et des systèmes de mesure raccordés, il se peut que tous les paramètres et toutes les options qui font l'objet d'une description ici ne soient pas proposés à la sélection.

### Configurations générales

#### Réglages ► Axes ► Configurations générales

Paramètre	Informations complémentaires
Marques de référence	"Marques de référence", Page 122
Information	"Information", Page 184
Fonctions de commutation	"Fonctions de commutation", Page 142 "Fonctions de commutation", Page 142
Compensation d'erreurs	"La compensation d'erreur", Page 102
Compensation d'err. non linéaire (NLEC)	"Configurer une Compensation d'err. non linéaire (NLEC)", Page 107
Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)	"Configurer une Compensation d'erreur de perpendicularité (SEC)", Page 120
Affectation de l'alias des noms d'axes	"Configurer l'Affectation de l'alias des noms d'axes ", Page 87

## Paramètres spécifiques aux axes

## Réglages ► Axes ► &lt;Nom d'axe&gt; (paramètres de l'axe)

Paramètre	Informations complémentaires
<Nom d'axe> (paramètres de l'axe)	"Configuration des axes", Page 87
Système de mesure	"Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface EnDat", Page 91 "Configurer des axes pour des systèmes de mesure à interface 1 V <sub>CC</sub> ou 11 μA <sub>CC</sub> ", Page 92 "Configurer des axes pour systèmes de mesure avec interface TTL", Page 97
Marques de référence (Système de mesure)	1 V <sub>CC</sub> : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95 TTL : "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95
Décalage du point de référence	EnDat : "Décalage du point de référence", Page 92 1 V <sub>CC</sub> : "Décalage du point de référence", Page 92 TTL : "Décalage du point de référence", Page 92
Diagnostic des systèmes de mesure avec EnDat	"Diagnostic des systèmes de mesure à interface", Page 195
Diagnostic des systèmes de mesure avec 1 V <sub>CC</sub> /11 μA <sub>CC</sub>	"Diagnostic des systèmes de mesure à interface 1 V <sub>CC</sub> /11 μA <sub>CC</sub> ", Page 193
Compensation d'erreur linéaire (LEC)	"Configurer une compensation d'erreur linéaire (LEC)", Page 104
Compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)	"Configurer une compensation d'erreur linéaire segmentée (SLEC)", Page 105
Créer un tableau de points de repère	"Créer un tableau de points de repère", Page 106

## 7.6.1 Information

Réglages ► Axes ► Configurations générales ► Information

Paramètre	Explication
<b>Affectation des entrées des systèmes de mesure aux axes</b>	Affiche l'affectation des entrées pour systèmes de mesure des différents axes
<b>Affectation des sorties analogiques aux axes</b>	Affiche l'affectation des sorties analogiques des différents axes
<b>Affectation des entrées analogiques aux axes</b>	Affiche l'affectation des entrées analogiques des différents axes
<b>Affectation des sorties numériques aux axes</b>	Affiche l'affectation des sorties numériques des différents axes
<b>Affectation des entrées numériques aux axes</b>	Affiche l'affectation des entrées numériques des différents axes



Utiliser les touches **Réinitialiser** pour réinitialiser les affectations des entrées/sorties.

## 7.7 Service

Ce chapitre décrit les réglages pour la configuration des appareils, d'entretien du firmware et d'activation des options logicielles.

Paramètre	Informations complémentaires
<b>Informations sur le firmware</b>	"Informations sur le firmware", Page 186
<b>Sauvegarder et restaurer la configuration</b>	"Enregistrer les données de configuration", Page 126 "Sauvegarder les fichiers utilisateur", Page 127 "Restaurer des fichiers utilisateur", Page 198 "Restaurer la configuration", Page 199
<b>Mise à jour du firmware</b>	"Mettre le firmware à jour", Page 191
<b>Réinitialiser</b>	"Réinitialiser tous les paramètres", Page 200 "Réinitialiser à l'état de livraison", Page 200
<b>Espace OEM</b>	"Espace OEM", Page 124
<b>Documentation (Informations maintenance OEM)</b>	"Ajouter de la documentation", Page 124
<b>Ecran de démarrage</b>	"Ecran de démarrage ajouter", Page 124
<b>Documentation</b>	"Ajouter un manuel d'utilisation", Page 137
<b>Options de logiciel</b>	"Activer les Options de logiciel", Page 81

## 7.7.1 Informations sur le firmware

### Réglages ► Service ► Informations sur le firmware

Les informations suivantes s'affichent à des fins de service après-vente et d'entretien.

Paramètres	Explication
<b>Core version</b>	Numéro de version du microkernel
<b>Microblaze bootloader version</b>	Numéro de version du programme de démarrage Microblaze
<b>Microblaze firmware version</b>	Numéro de version du firmware Microblaze
<b>Extension PCB bootloader version</b>	Numéro de version du programme de démarrage (platine d'extension)
<b>Extension PCB firmware version</b>	Numéro de version du firmware (platine d'extension)
<b>Boot ID</b>	Numéro d'identification de la procédure de démarrage
<b>HW Revision</b>	Numéro de révision du hardware
<b>C Library Version</b>	Numéro de version de la bibliothèque C
<b>Version du compilateur</b>	Numéro de version du compilateur
<b>Touchscreen Controller version</b>	Numéro de version du contrôleur de l'écran tactile
<b>Qt build system</b>	Numéro de version du logiciel de compilation Qt
<b>Qt runtime libraries</b>	Numéro de version des bibliothèques d'exécution Qt
<b>Kernel</b>	Numéro de version du Kernel Linux
<b>Login status</b>	Informations sur l'utilisateur connecté
<b>SystemInterface</b>	Numéro de version du module Interface système
<b>BackendInterface</b>	Numéro de version du module Interface des ports
<b>GuiInterface</b>	Numéro de version du module Interface utilisateur
<b>TextDataBank</b>	Numéro de version du module Base de données de textes
<b>Optical edge detection</b>	Numéro de version du module Détection d'arête optique
<b>NetworkInterface</b>	Numéro de version du module Interface réseau
<b>OSInterface</b>	Numéro de version du module Interface du système d'exploitation
<b>Métrologie</b>	Numéro de version du module Métrologie
<b>PrinterInterface</b>	Numéro de version du module Interface de l'imprimante
<b>Programming</b>	Numéro de version du module Programmation
<b>system.xml</b>	Numéro de version des paramètres système
<b>axes.xml</b>	Numéro de version des paramètres d'axes
<b>encoders.xml</b>	Numéro de version des paramètres de systèmes de mesure
<b>ncParam.xml</b>	Numéro de version des paramètres CN
<b>io.xml</b>	Numéro de version des paramètres des entrées/sorties
<b>opticalEdge.xml</b>	Numéro de version des paramètres OED
<b>peripherals.xml</b>	Numéro de version des paramètres de périphériques
<b>slec.xml</b>	Numéro de version des paramètres de compensation d'erreur linéaire segmentée SLEC

<b>Paramètres</b>	<b>Explication</b>
<b>lec.xml</b>	Numéro de version des paramètres de compensation linéaire LEC
<b>nlec.xml</b>	Numéro de version des paramètres de compensation non linéaire NLEC
<b>microBlazePVRegister.xml</b>	Numéro de version du "Processor Version Register" de MicroBlaze
<b>info.xml</b>	Numéro de version des paramètres d'informations
<b>audio.xml</b>	Numéro de version des paramètres audio
<b>network.xml</b>	Numéro de version des paramètres réseau
<b>metrology.xml</b>	Paramètres de métrologie
<b>os.xml</b>	Numéro de version des paramètres du système d'exploitation
<b>runtime.xml</b>	Numéro de version des paramètres d'exécution
<b>serialPort.xml</b>	Numéro de version des paramètres de l'interface série
<b>users.xml</b>	Numéro de version des paramètres utilisateur
<b>GI Patch Level</b>	Patch-Stand des Golden Image (GI)

# 8

**Entretien et  
maintenance**

## 8.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient une description des opérations de maintenance générales à effectuer sur l'appareil.



Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16



Ce chapitre contient uniquement la description des opérations de maintenance à effectuer sur l'appareil. Il ne contient pas de description des opérations de maintenance à effectuer sur les périphériques.

**Pour plus d'informations :** voir la documentation du fabricant des appareils périphériques concernés.

## 8.2 Nettoyage

### REMARQUE

#### Nettoyage avec des produits tranchants ou agressifs !

L'appareil risque d'être endommagé s'il n'est pas nettoyé correctement.

- ▶ Ne pas utiliser d'agents nettoyants, ni de solvants agressifs ou abrasifs
- ▶ Ne pas utiliser d'objets tranchants pour enlever les salissures tenaces

#### Nettoyer le carter

- ▶ Nettoyer les surfaces extérieures avec un chiffon humide et un agent nettoyant doux

#### Nettoyer l'écran

Pour nettoyer l'écran, nous vous recommandons d'activer le mode Nettoyage. L'appareil passe alors à l'état inactif sans interrompre l'alimentation en courant. L'écran s'éteint dans cet état.



- ▶ Pour activer le mode Nettoyage, appuyer sur **Eteindre** dans le menu principal



- ▶ Appuyer sur le **mode Nettoyage**
- ▶ L'écran s'éteint.
- ▶ Utiliser un chiffon sans peluches et un nettoyant à vitres de consommation courante pour nettoyer l'écran.




- ▶ Pour désactiver le mode Nettoyage, appuyer sur n'importe quel endroit de l'écran tactile
- ▶ Une flèche apparaît en bordure inférieure.
- ▶ Déplacer la flèche vers le haut
- ▶ L'écran s'allume et affiche la dernière interface utilisateur affichée.

### 8.3 Plan d'entretien

L'appareil ne demande pratiquement pas d'entretien.

<b>REMARQUE</b>
<p><b>Utilisation d'appareils défectueux !</b></p> <p>Le fait d'utiliser des appareils défectueux peut provoquer des dommages consécutifs graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si l'appareil est endommagé, interrompre son utilisation. Ne pas le réparer.</li> <li>▶ Remplacer immédiatement les appareils défectueux ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN</li> </ul>

<p> Seul un personnel électricien est habilité à effectuer les opérations mentionnées ci-après.</p> <p><b>Informations complémentaires :</b> "Qualification du personnel", Page 16</p>
---

Opération d'entretien	Intervalle	Remédier aux anomalies
▶ Vérifier la lisibilité des étiquettes, inscriptions et symboles de l'appareil.	Une fois par an	▶ Contacter la filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.
▶ Contrôler l'état et le fonctionnement des liaisons électriques.	Une fois par an	▶ Changer les câbles défectueux. En cas de besoin, contacter la filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.
▶ Vérifier l'état de l'isolation et l'absence d'anomalie sur le câble secteur.	Une fois par an	▶ Remplacer le câble secteur conformément aux spécifications

### 8.4 Remise en service

Pour une remise en service, par ex. en cas de réinstallation suite à une réparation ou à un remontage, les mesures à prendre et les besoins en personnel sont les mêmes que pour le montage et l'installation.

**Informations complémentaires :** "Montage", Page 58

**Informations complémentaires :** "Installation", Page 64

Lorsqu'il connecte des appareils périphériques (par ex. des systèmes de mesure), l'exploitant est tenu de veiller à ce que l'appareil soit remis en service en toute sécurité et à ce que le personnel intervenant soit suffisamment qualifié et habilité à intervenir.

**Informations complémentaires :** "Obligations de l'exploitant", Page 16

## 8.5 Mettre le firmware à jour

Le firmware est le système d'exploitation de l'appareil. Vous pouvez utiliser le port USB de l'appareil ou la connexion réseau pour importer de nouvelles versions du firmware.



Avant la mise à jour du firmware, vous devez observer les notes relatives à la version du firmware et celles relatives à la compatibilité descendante.



Lorsque le firmware de l'appareil est mis à jour, il est nécessaire de sauvegarder les paramètres actuels, par mesure de sécurité.

### Condition requise

- Le nouveau firmware est disponible sous forme de fichier \*.dro.
- Pour une mise à jour du firmware via l'interface USB, il faut que le firmware actuel ait été stocké sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32).
- Pour une mise à jour du firmware via l'interface réseau, il faut que le firmware actuel soit disponible dans un répertoire du lecteur réseau.

### Lancer une mise à jour du firmware



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**
- ▶ Appuyer sur **Service**
- ▶ Ouvrir dans l'ordre :
  - **Mise à jour du firmware**
  - **Continuer**
- > L'application Service se lance.

### Effectuer la mise à jour du firmware

Une mise à jour du firmware peut se faire à partir d'un support de mémoire de masse USB (format FAT32) ou via un lecteur réseau.



- ▶ Appuyer sur **Mise à jour du firmware**
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Connecter au besoin un support de stockage de masse USB à l'un des ports USB de l'appareil
- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire contenant le nouveau firmware



Si vous faites une erreur de frappe au moment de sélectionner le répertoire, vous pouvez toujours revenir en arrière, au répertoire d'origine.

- ▶ Appuyer sur le nom de fichier dans la liste

- ▶ Sélectionner le firmware
- ▶ Pour confirmer votre choix, appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Les informations relatives à la version du firmware s'affichent.
- ▶ Pour fermer le dialogue, appuyer sur **OK**



La mise à jour du firmware ne peut plus être interrompue une fois que le transfert de données a été lancé.

- ▶ Pour lancer la mise à jour, appuyer sur **Start**
- ▶ L'écran affiche la progression de la mise à jour.
- ▶ Pour confirmer la réussite de la mise à jour, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour fermer l'application Service, appuyer sur **Fermer**
- ▶ L'application Service se ferme.
- ▶ L'application principale s'ouvre.
- ▶ Si la connexion automatique de l'utilisateur est activée, l'interface utilisateur s'affiche dans le menu **Mesure**.
- ▶ Si la connexion automatique de l'utilisateur n'est pas activée, c'est le menu **Connexion utilisateur** qui s'affiche.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

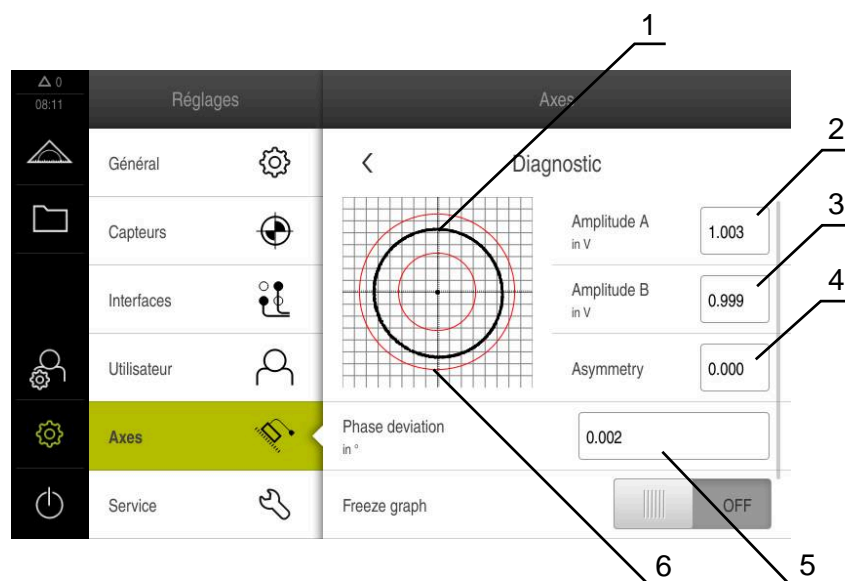
## 8.6 Diagnostic des systèmes de mesure

La fonction de diagnostic vous permet en principe de vous assurer du bon fonctionnement des systèmes de mesure raccordés. Pour les systèmes de mesure absolus à interface EnDat, vous pouvez voir les messages du système de mesure, ainsi que les réserves fonctionnelles. Pour les systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub>, vous pouvez vous aider des valeurs affichées pour évaluer le fonctionnement de base des systèmes de mesure. Cette possibilité de diagnostic des systèmes de mesure constitue une première étape avant d'aller plus loin, que ce soit en effectuant un contrôle plus approfondi ou en prenant des mesure de remise en état.

**i** Le PWT 101 ou le PWM 21 de HEIDENHAIN vous offrent davantage de possibilités pour contrôler et tester vos appareils.  
 Vous trouverez davantage d'informations à ce sujet sur [www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr).

### 8.6.1 Diagnostic des systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub>/11 μA<sub>CC</sub>



Le bon fonctionnement des systèmes de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub>/11 μA<sub>CC</sub> peut être contrôlé en analysant les amplitudes du signal, l'asymétrie et l'erreur de phase. Ces valeurs sont aussi représentées graphiquement sous forme de courbe de Lissajous.



- 1 Courbe de Lissajous
- 2 Amplitude A
- 3 Amplitude B
- 4 Erreur de symétrie
- 5 Erreur de phase
- 6 Tolérances d'amplitudes

Réglages ► Axes ► <Nom d'axe> ► Système de mesure ► Diagnostic

Paramètre	Explication
Amplitude A	Affichage de l'amplitude A en V
Amplitude B	Affichage de l'amplitude B en V
Erreur de symétrie	Valeur de l'erreur de symétrie
Erreur de phase	Erreur de phase de 90°

Paramètre	Explication
<b>Geler le graphique</b>	<p>Gel de la courbe de Lissajous</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : Le graphique est gelé et ne sera pas actualisé en cas de mouvement.</li> <li>■ <b>OFF</b> : Le graphique n'est pas gelé et sera actualisé en cas de mouvement.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Afficher la plage de tolérance</b>	<p>Affichage des cercles de tolérance 0,6 V...1,2 V</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : Deux cercles rouges s'affichent.</li> <li>■ <b>OFF</b> : Les cercles de tolérance sont masqués.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Entrée du système de mesure pour mesure de comparaison</b>	<p>Faire s'afficher un autre système de mesure d'une autre entrée de système de mesure à des fins de comparaison. Possibilité de superposer les cercles en utilisant le paramètre Gel du graphique.</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choix de l'entrée du système de mesure</li> <li>■ Par défaut : non relié</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Paramètre visible uniquement si un autre système de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub> est connecté.</p> </div>
<b>Geler le graph. de comparaison</b>	<p>Gel de la courbe de Lissajous du système de mesure utilisé en comparaison</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b> : Le graphique est gelé et ne sera pas actualisé en cas de mouvement.</li> <li>■ <b>OFF</b> : Le graphique n'est pas gelé et sera actualisé en cas de mouvement.</li> <li>■ Par défaut : <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Paramètre visible uniquement si un autre système de mesure à interface 1 V<sub>CC</sub> ou 11 μA<sub>CC</sub> est connecté.</p> </div>

## 8.6.2 Diagnostic des systèmes de mesure à interface

Le bon fonctionnement des systèmes de mesure à interface EnDat peut être contrôlé en consultant les erreurs et avertissements, ou en analysant les réserves fonctionnelles.

Selon le système de mesure, toutes les réserves fonctionnelles et tous les messages ne sont pas supportés.

### Réserves fonctionnelles

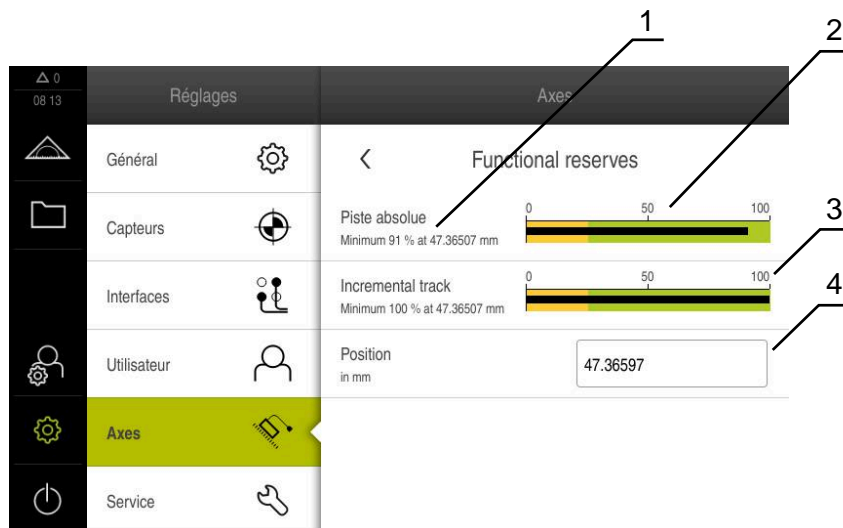


Figure 27 : Exemple de réserves fonctionnelles pour un palpeur de mesure

- 1 Valeur minimale de la position
- 2 Piste absolue
- 3 Piste incrémentale
- 4 Position actuelle du système de mesure

Chemin : **Réglages** ► **Axes** ► **<Nom de l'axe>** ► **Système de mesure** ► **Diagnostic** ► **Réserves fonctionnelles**

Paramètres	Explication
<b>Piste absolue</b>	Affiche la réserve fonctionnelle de la piste absolue
<b>Piste incrémentale</b>	Affiche la réserve fonctionnelle de la piste incrémentale
<b>Calcul valeur de position</b>	Affiche la réserve fonctionnelle du calcul de la valeur de position
<b>Position</b>	Affiche la position actuelle effective du système de mesure

L'appareil affiche la réserve fonctionnelle sous forme de barre.

Couleur	Plage	Evaluation
Jaune	0 % ... 25 %	Il est recommandé de procéder à un entretien/maintenance ou d'effectuer un contrôle, avec un PWT 101 par exemple.
Vert	25 % ... 100 %	Le système de mesure respecte la plage spécifiée.

## Erreurs et avertissements

Réglages ► Axes ► <Nom de l'axe> ► Système de mesure ► Diagnostic

Message	Description
Erreurs du système de mesure	<p>Les erreurs du système de mesure indiquent la présence d'un dysfonctionnement sur le système de mesure.</p> <p>Les erreurs de systèmes de mesure qui peuvent s'afficher sont par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Source lumineuse défectueuse</li> <li>■ Erreur d'amplitude du signal</li> <li>■ Erreur de position</li> <li>■ Surtension</li> <li>■ Alimentation en sous-tension</li> <li>■ Courant de surcharge</li> <li>■ Défaut de batterie</li> </ul>
Avertissement du système de mesure	<p>Le système de mesure affiche des avertissements pour signaler que certains seuils de tolérance ont été atteints ou dépassés.</p> <p>Les avertissements de systèmes de mesure qui peuvent s'afficher sont par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Collision fréquence</li> <li>■ Dépassement de température</li> <li>■ Réserve de contrôle de la source lumineuse</li> <li>■ Chargement batterie</li> <li>■ Point de référence</li> </ul>

Les messages peuvent avoir les états suivants :

Etat	Evaluation
<b>OK!</b>	Le système de mesure respecte la plage spécifiée.
<b>Non pris en charge</b>	Ce message n'est pas supporté par le système de mesure.
<b>Erreur !</b>	Il est recommandé de procéder à un entretien/maintenance ou de mener un examen plus approfondi, à l'aide d'un PWT 101 par exemple.

## 8.7 Restaurer des fichiers et des paramètres

Vous avez la possibilité de restaurer sur l'appareil des fichiers et des paramètres qui ont été sauvegardés.

Il convient de respecter l'ordre suivant lors de la restauration :

- Restaurer les répertoires et les fichiers spécifiques OEM
- Restaurer des fichiers utilisateur
- Restaurer la configuration

Le redémarrage automatique de l'appareil n'a lieu que lorsque les paramètres ont été restaurés.

### 8.7.1 Restaurer les répertoires et les fichiers spécifiques OEM

Il est possible de charger des répertoires et des fichiers sauvegardés qui sont propres à l'OEM. Cela permet de restaurer la configuration de l'appareil en même temps que la restauration des paramètres.

**Informations complémentaires :** "Restaurer la configuration", Page 199

En cas de maintenance, il est donc tout à fait possible, après une procédure de restauration, d'utiliser la configuration de l'appareil qui est tombé en panne sur un appareil de rechange. Il faut toutefois que les versions du firmware coïncident ou qu'elles soient compatibles.

**Réglages ► Service ► Espace OEM ► Sauvegarder et restaurer la configuration**

Paramètre	Explication
<b>Restaurer les répertoires et les fichiers spécifiques OEM</b>	Restauration des paramétrages de l'espace OEM à partir du fichier ZIP

- ▶ **Restaurer les répertoires et les fichiers spécifiques OEM**
- ▶ Appuyer sur **Charger comme ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier de sauvegarde
- ▶ Sélectionner un fichier de sauvegarde
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**



Il n'y a pas de redémarrage automatique en cas de restauration des répertoires et des fichiers spécifiques à l'OEM. Le redémarrage n'a lieu qu'en cas de restauration des paramètres.

**Informations complémentaires :** "Restaurer la configuration", Page 199

- ▶ Pour pouvoir redémarrer l'appareil avec les répertoires et les fichiers OEM transférés, éteindre et rallumer l'appareil

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- ▶ Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

### 8.7.2 Restaurer des fichiers utilisateur

Les fichiers utilisateurs de l'appareil qui ont été sauvegardés peuvent être chargés à nouveau sur l'appareil. Les fichiers utilisateurs existants seront alors écrasés. Cela ajouté à la possibilité de restaurer des paramètres, c'est toute la configuration d'un appareil qu'il est ainsi possible de restaurer.

En cas de maintenance, il est donc tout à fait possible, après une procédure de restauration, d'utiliser la configuration de l'appareil qui est tombé en panne sur un appareil de rechange. La seule condition requise pour cela est que la version du firmware précédent soit identique, ou compatible, avec celle du nouveau firmware.



Les fichiers utilisateurs correspondent à l'ensemble des fichiers de l'ensemble des groupes d'utilisateurs sauvegardés dans le répertoire associé, qui peuvent être sauvegardés et restaurés.  
Les fichiers du répertoire **System** ne sont pas restaurés.

#### Réglages ▶ Service ▶ Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètre	Explication
<b>Restaurer des fichiers utilisateur</b>	Restaurer des fichiers utilisateur de l'appareil

- ▶ **Restaurer des fichiers utilisateur**
- ▶ Appuyer sur **Charger comme ZIP**
- ▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB
- ▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier de sauvegarde
- ▶ Sélectionner un fichier de sauvegarde
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- ▶ Confirmer la fin du transfert avec **OK**



Il n'y a pas de redémarrage automatique en cas de restauration des fichiers utilisateurs. Le redémarrage n'a lieu qu'en cas de restauration des paramètres.  
"Restaurer la configuration"

- ▶ Pour redémarrer l'appareil avec les fichiers utilisateurs qui ont été transférés, vous devez d'abord éteindre l'appareil, puis le démarrer de nouveau.

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

### 8.7.3 Restaurer la configuration

Les paramètres sauvegardés peuvent être chargés à nouveau sur l'appareil. La configuration actuelle de l'appareil est remplacée.



Les options logicielles qui étaient activées lors de la sauvegarde des paramètres doivent être activées avant de procéder à la restauration.

Une restauration peut s'avérer nécessaire dans les cas suivants :

- Lors de la mise en service, les paramètres sont appliqués à un appareil et transmis à tous les appareils identiques.  
**Informations complémentaires :** "Étapes individuelles de mise en service", Page 79
- Après la réinitialisation, tous les paramètres sont à nouveau copiés sur l'appareil.  
**Informations complémentaires :** "Réinitialiser tous les paramètres", Page 200

#### Réglages ▶ Service ▶ Sauvegarder et restaurer la configuration

Paramètre	Explication
<b>Restaurer la configuration</b>	Restaurer des paramètres sauvegardés <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Restaurer la configuration</b></li> <li>▶ Appuyer sur <b>Restauration complète</b></li> <li>▶ Au besoin, connecter un support de mémoire de masse USB (format FAT32) à un port USB de l'appareil .</li> <li>▶ Naviguer vers le répertoire qui contient le fichier de sauvegarde</li> <li>▶ Sélectionner un fichier de sauvegarde</li> <li>▶ Appuyer sur <b>Sélectionner</b></li> <li>▶ Confirmer la fin du transfert avec <b>OK</b></li> <li>➢ Le système est mis à l'arrêt.</li> <li>▶ Pour redémarrer l'appareil avec les données de configuration transmises, mettre l'appareil hors tension, puis le remettre en route.</li> </ul>

### Retirer le support de stockage de masse USB en toute sécurité



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ Naviguer vers la liste des emplacements de stockage
- ▶ Appuyer sur **Retirer en toute sécurité**
- Le message **Le support de données peut maintenant être retiré.** s'affiche.
- ▶ Retirer le support de stockage de masse USB

## 8.8 Réinitialiser tous les paramètres

Il est tout à fait possible d'effectuer, au besoin, une réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine. Les options logicielles sont désactivées et devront être réactivées avec la clé de licence disponible.

Réglages ► Service ► Réinitialiser

Paramètre	Explication
Réinitialiser tous les paramètres	Réinitialiser les réglages aux paramètres d'usine

- ▶ **Réinitialiser tous les paramètres**
- ▶ Saisir le mot de passe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour afficher le mot de passe en Texte clair, activer **Afficher le mot de passe**
- ▶ Pour confirmer cette opération, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la réinitialisation, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la mise à l'arrêt de l'appareil, appuyer sur **OK**
- > L'appareil est mis à l'arrêt.
- > Tous les réglages sont réinitialisés.
- > Pour redémarrer l'appareil, le mettre hors tension, puis à nouveau sous tension.

## 8.9 Réinitialiser à l'état de livraison

Il est tout à fait possible d'effectuer, au besoin, une réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine et de supprimer les fichiers utilisateur de l'espace mémoire de l'appareil. Les options logicielles sont désactivées et devront être réactivées avec la clé de licence disponible.

Réglages ► Service ► Réinitialiser

Paramètre	Explication
Réinitialiser à l'état de livraison	Réinitialiser aux paramètres d'usine et supprimer les fichiers utilisateur dans l'espace mémoire de l'appareil

- ▶ **Réinitialiser à l'état de livraison**
- ▶ Saisir le mot de passe
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour afficher le mot de passe en Texte clair, activer **Afficher le mot de passe**
- ▶ Pour confirmer cette opération, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la réinitialisation, appuyer sur **OK**
- ▶ Pour confirmer la mise à l'arrêt de l'appareil, appuyer sur **OK**
- > L'appareil est mis à l'arrêt.
- > Tous les réglages sont réinitialisés et les fichiers utilisateur supprimés.
- > Pour redémarrer l'appareil, le mettre hors tension, puis à nouveau sous tension.

# 9

**Démontage et  
élimination des  
déchets**

## 9.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient des informations et des spécifications relatives à la protection de l'environnement dont il vous faut tenir compte pour un démontage et une élimination corrects de l'appareil.

## 9.2 Démontage



Seul un personnel qualifié est habilité à procéder au démontage de l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

En fonction des appareils périphériques connectés, le démontage peut exiger l'intervention d'un électricien.

Il est également important de respecter les consignes de sécurité qui s'appliquent lors du montage et de l'installation des composants concernés.

### Démonter l'appareil

Pour démonter l'appareil, effectuer les étapes d'installation et de montage dans le sens inverse

**Informations complémentaires :** "Installation", Page 64

**Informations complémentaires :** "Montage", Page 58

## 9.3 Elimination des déchets

### REMARQUE

#### Une mauvaise élimination de l'appareil !

Si l'appareil n'est pas correctement éliminé, des dommages environnementaux peuvent en résulter.

- ▶ Ne pas éliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets ménagers
- ▶ Éliminer la batterie tampon encastrée séparément
- ▶ Éliminer l'appareil et la batterie tampon conformément à la réglementation locale relative au recyclage qui est en vigueur



- ▶ Pour toute question relative à l'élimination de l'appareil, contacter un service après-vente HEIDENHAIN

# 10

**Caractéristiques  
techniques**

## 10.1 Vue d'ensemble

Ce chapitre contient un récapitulatif des données de l'appareil et des schémas sur lesquels figurent les dimensions de l'appareil et les cotes d'encombrement.

## 10.2 Données de l'appareil

### Appareil

Carter	Carter en fonte d'aluminium
Dimensions du carter	200 mm x 169 mm x 41 mm Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx : 200 mm x 169 mm x 47 mm
Type de fixation, dimensions	Motif des trous de fixation 50 mm x 50 mm

### Affichage

Ecran	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Écran large LCD (15:9) Écran couleur 17,8 cm (7")</li> <li>■ 800 x 480 pixels</li> </ul>
Résolution d'affichage	réglable, 0,00001 mm min.
Interface utilisateur	Interface utilisateur (GUI) avec écran tactile (Touchscreen)

### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100 V ... 240 V CA (<math>\pm 10</math> %)</li> <li>■ 50 Hz ... 60 Hz (<math>\pm 5</math> %)</li> <li>■ Puissance d'entrée max. 38 W</li> </ul>
Batterie-tampon	Pile au lithium de type CR2032 ; 3,0 V
Catégorie de surtension	II
Nombre d'entrées pour syst.de mes.	3
Interfaces de systèmes de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour les appareils avec l'ID 1089181-01, 1089181-03 ou 1089182-01 : 1 V<sub>CC</sub> : courant maximal 300 mA, fréquence d'entrée max. 400 kHz</li> <li>■ Pour les appareils avec l'ID 1089181-01, 1089181-03 ou 1089182-01 : 11 <math>\mu</math>A<sub>CC</sub> : courant maximal 300 mA, fréquence d'entrée max. 150 kHz</li> <li>■ Pour les appareils avec l'ID 1089181-01, 1089181-03 ou 1089182-01 : EnDat 2.2 : courant maximal 300 mA</li> <li>■ Pour les appareils avec l'ID 1089181-02, 1089181-03 : TTL : courant maximal 300 mA, fréquence d'entrée max. 5 MHz</li> </ul>
Interpolation pour 1 V <sub>CC</sub>	4096 fois

### Caractéristiques électriques

Connexion palpeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alimentation en tension 5 V CC ou 12 V CC</li> <li>■ Sortie de commutation 5 V ou libre de potentiel</li> <li>■ 4 entrées numériques TTL CC 0 V ... +5 V actives bas</li> <li>■ 1 entrée numérique TTL CC 0 V ... +5 V Charge maximale 1 k<math>\Omega</math></li> <li>■ Longueur de câble max. avec un câble HEIDENHAIN30 m</li> </ul>									
Entrées numériques	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ampli- tude</th> <th>Plage de tension</th> <th>Plage de courant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Haut</td> <td>11 V ... 30 V CC</td> <td>2,1 mA ... 6,0 mA</td> </tr> <tr> <td>Bas</td> <td>3 V ... 2,2 V CC</td> <td>0,43 mA</td> </tr> </tbody> </table>	Ampli- tude	Plage de tension	Plage de courant	Haut	11 V ... 30 V CC	2,1 mA ... 6,0 mA	Bas	3 V ... 2,2 V CC	0,43 mA
Ampli- tude	Plage de tension	Plage de courant								
Haut	11 V ... 30 V CC	2,1 mA ... 6,0 mA								
Bas	3 V ... 2,2 V CC	0,43 mA								
Sorties numériques	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :</p> <p>Plage de tension 24 V CC (20,4 V ... 28,8 V)</p> <p>Courant de sortie max. 150 mA par canal</p>									
Sorties relais	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension de commutation max. 30 V CA/ 30 V CC</li> <li>■ Courant de commutation max. 0,5 A</li> <li>■ Puissance de commutation max. 15 W</li> <li>■ Courant permanent max. 0,5 A</li> </ul>									
Entrées analogiques	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :</p> <p>Plage de tension 0 V CC ... +5 V</p> <p>Résistance 100 <math>\Omega</math> <math>\leq</math> R <math>\leq</math> 50 k<math>\Omega</math></p>									
Sorties analogiques	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :</p> <p>Plage de tension -10 V CC ... +10 V</p> <p>Charge maximale 1 k<math>\Omega</math></p>									
Sorties de tension de 5 V	<p>Pour les appareils portant le numéro ID 1089182-xx :</p> <p>Tolérance de tension <math>\pm</math>5 %, Courant maximal 100 mA</p>									
Interface de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (type A), courant maximal 500 mA</li> <li>■ 1 Ethernet 10/100 Mbits/1 Gbit (RJ45)</li> </ul>									

### Environnement

Température de service	0°C ... +45 °C
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C
Humidité relative	10 % ... 80 % d'humidité relative sans condensation
Hauteur	$\leq$ 2000 m

### Généralités

Directives	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM 2014/30/UE</li> <li>■ Directive basse tension 2014/35/UE</li> <li>■ Directive RoHS* 2011/65/UE (directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)</li> </ul>
Degré de salissure	2
Indice de protection EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Face avant et faces latérales: IP65</li> <li>■ Face arrière : IP40</li> </ul>
Poids	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,3 kg</li> <li>■ avec socle Single-Pos : 1,35 kg</li> <li>■ avec socle Duo-Pos : 1,45 kg</li> <li>■ avec socle Multi-Pos : 1,95 kg</li> <li>■ avec support Multi-Pos : 1,65 kg</li> </ul> <p>Pour les appareils avec l'ID 1089182-xx :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,5 kg</li> <li>■ avec socle Single-Pos : 1,55 kg</li> <li>■ avec socle Duo-Pos : 1,65 kg</li> <li>■ avec socle Multi-Pos : 2,15 kg</li> <li>■ avec support Multi-Pos : 1,85 kg</li> </ul>

### 10.3 Dimensions de l'appareil et cotes d'encombrement

Toutes les cotes des dessins sont indiquées en millimètres.

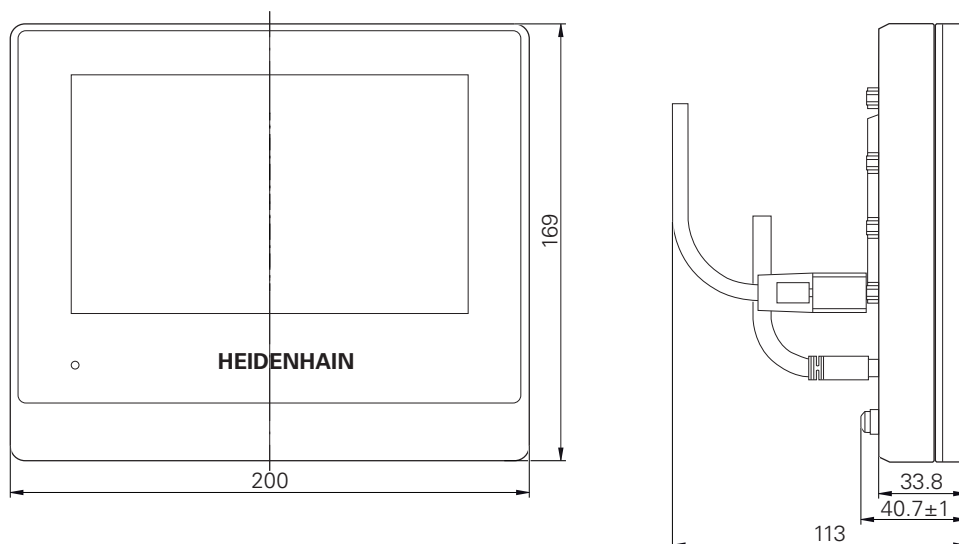


Figure 28 : Dimensions du carter des appareils portant l'ID 1089181-xx

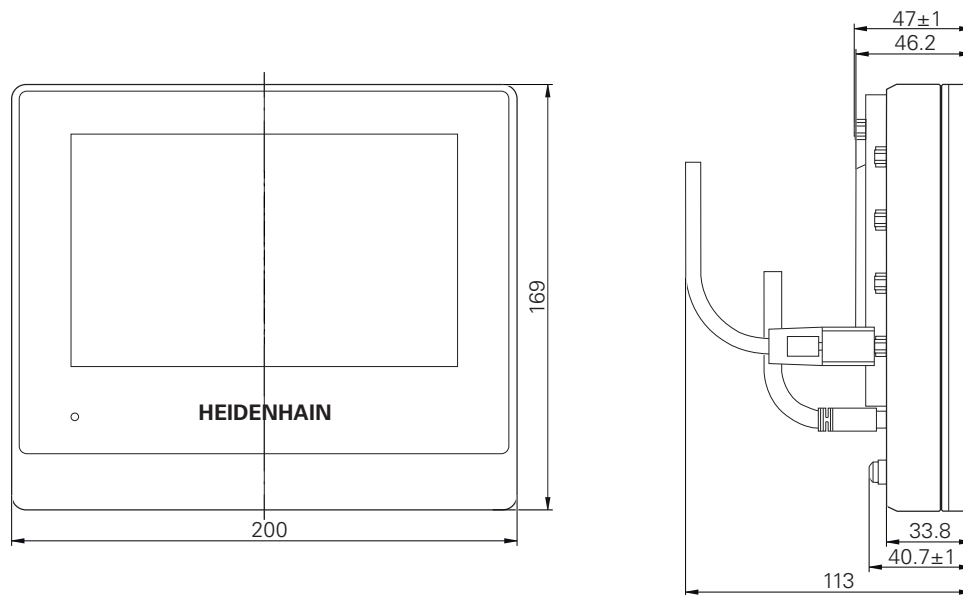


Figure 29 : Dimensions du carter des appareils portant l'ID 1089182-xx

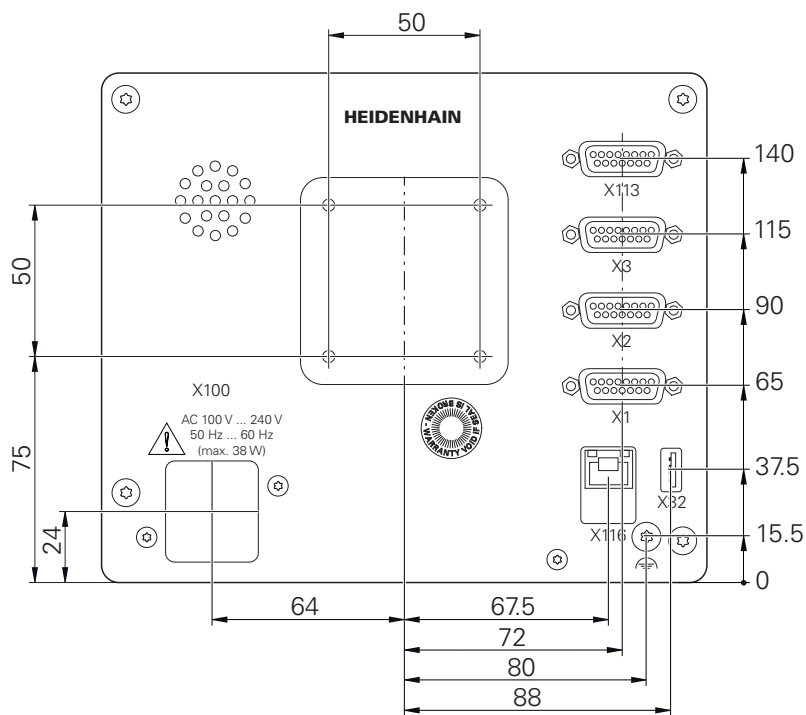


Figure 30 : Dimensions du dos des appareils portant l'ID 1089181-xx

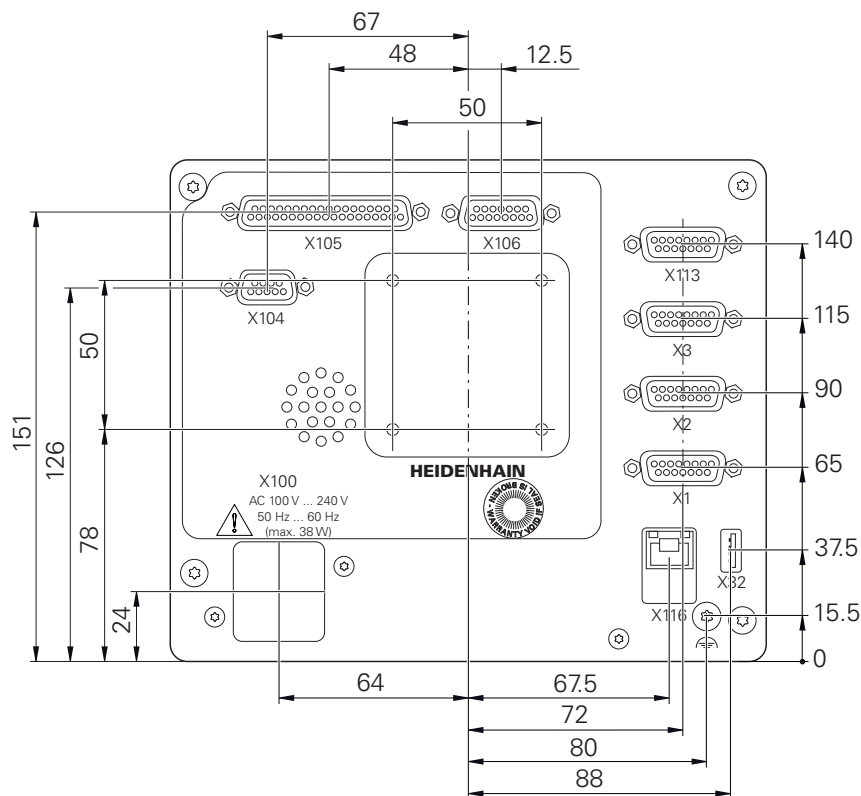


Figure 31 : Dimensions du dos des appareils portant l'ID 1089182-xx

### 10.3.1 Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos

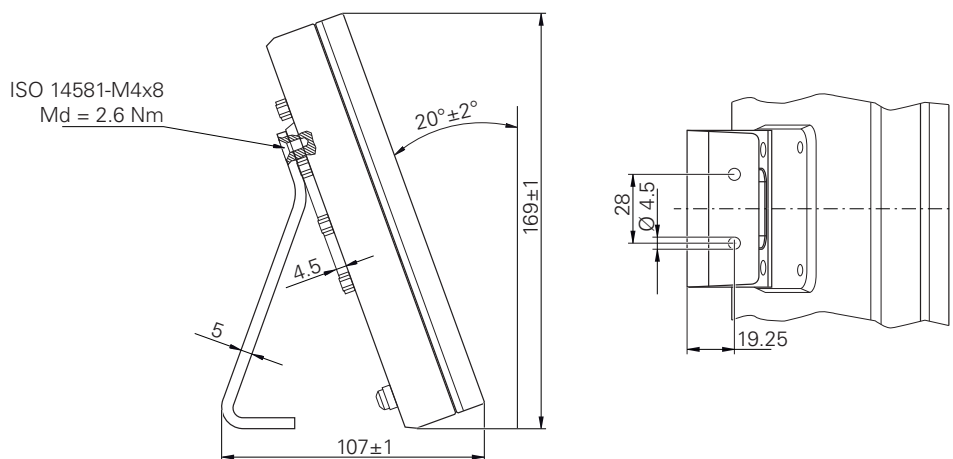


Figure 32 : Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos

### 10.3.2 Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos

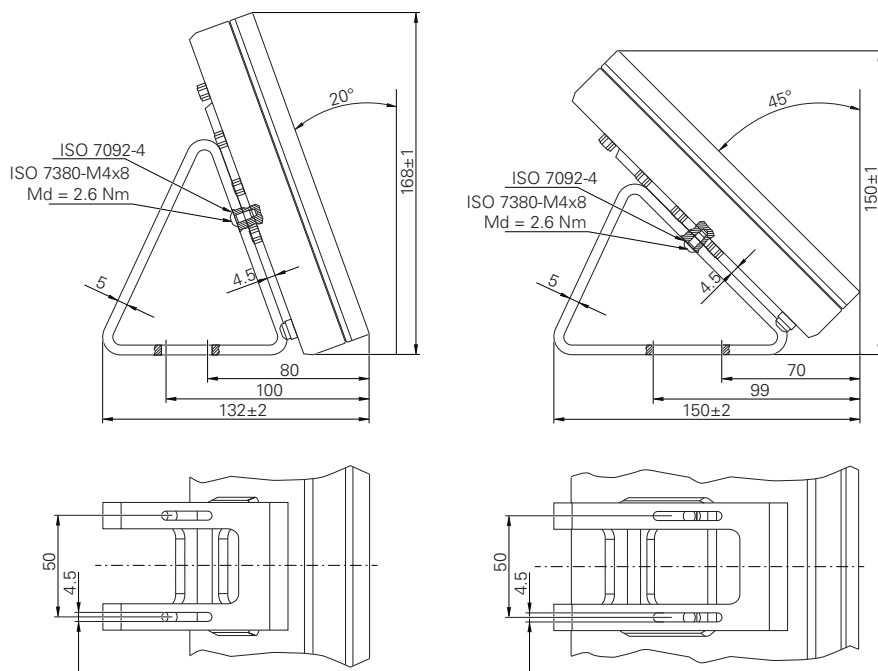


Figure 33 : Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos

### 10.3.3 Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos

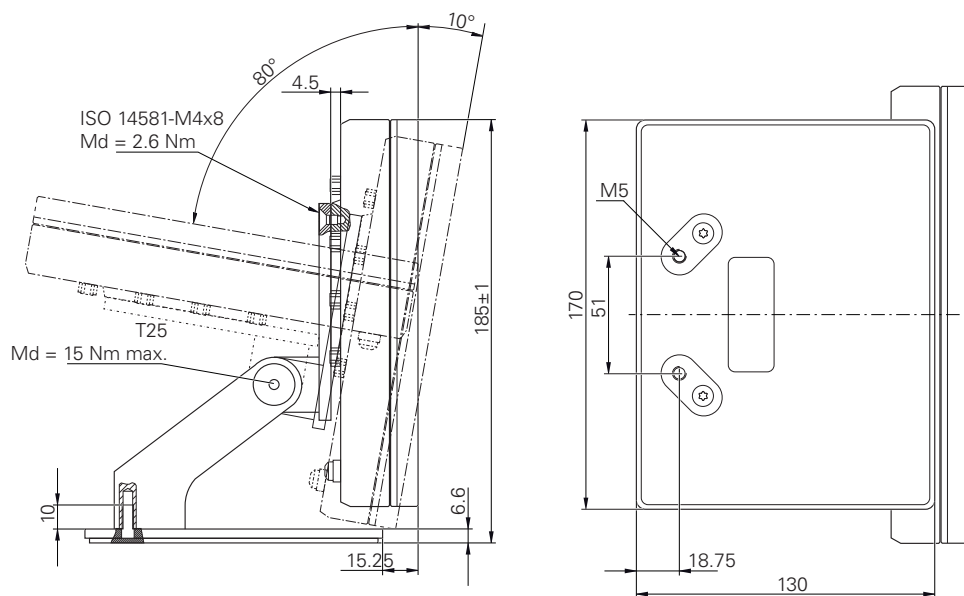


Figure 34 : Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos

### 10.3.4 Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos

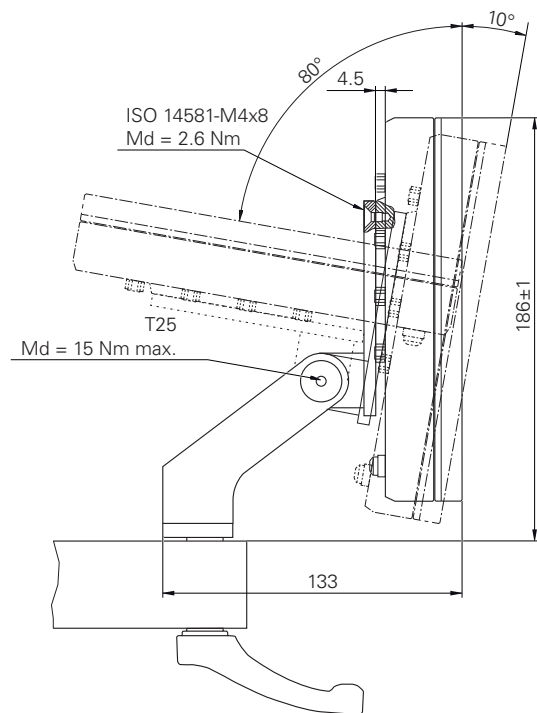


Figure 35 : Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos



**Informations  
relatives à l'uti-  
lisateur de type  
"Operator"**

## Vue d'ensemble

Cette partie de la documentation contient l'essentiel des informations utiles aux utilisateurs de type Operator pour l'utilisation de l'appareil.

C'est le type de machine sur laquelle le GAGE-CHEK 2000 est utilisé qui définit comment les points de mesure sont enregistrés et comment les axes sont positionnés. Vous trouvez ci-après une description générale.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Utilisation générale", Page 19

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Préparer la mesure.....</b>	<b>216</b>
1.1	Nettoyer l'objet à mesurer et la machine de mesure.....	216
1.2	Tempérer l'objet à mesurer.....	216
1.3	Limitation des influences environnementales.....	216
1.4	Fixer l'objet à mesurer.....	216
1.5	Lancer une recherche des marques de référence.....	217
<b>2</b>	<b>Point d'origine.....</b>	<b>218</b>
2.1	Créer un tableau de points d'origine.....	218
2.1.1	Création manuelle de points d'origine.....	218
2.1.2	Palper le point d'origine.....	219
2.1.3	Supprimer des points d'origine.....	220
2.2	Sélectionner un point d'origine.....	221
2.2.1	Activer le point d'origine.....	221
2.2.2	Accès à distance.....	221
2.2.3	Définition d'une position comme point d'origine.....	221
2.2.4	Palper le point d'origine.....	223
<b>3</b>	<b>Longueurs et angles.....</b>	<b>224</b>
3.1	Mesurer des longueurs et des angles.....	224
<b>4</b>	<b>Palpeur.....</b>	<b>225</b>
4.1	Mesurer avec un palpeur.....	225
<b>5</b>	<b>Fonctions de palpage.....</b>	<b>226</b>
5.1	Configurer des fonctions de palpage.....	226
5.2	Mesurer avec des fonctions de palpage.....	227
<b>6</b>	<b>Minimum, maximum et amplitude.....</b>	<b>229</b>
6.1	Configurer la fonction MinMax.....	229
6.1.1	Accès à distance.....	230
6.2	Acquérir le minimum, le maximum et l'amplitude.....	231
<b>7</b>	<b>Diamètre/Rayon.....</b>	<b>233</b>
7.1	Fonction Configuration d'un Diamètre/Rayon.....	233
7.2	Afficher un diamètre.....	234
<b>8</b>	<b>Mesure relative.....</b>	<b>235</b>
8.1	Configurer la fonction Relative.....	235
8.2	Effectuer une mesure relative.....	236
<b>9</b>	<b>Étalons.....</b>	<b>237</b>
9.1	Configurer la fonction Étalons.....	237
9.1.1	Accès à distance.....	238
9.2	Exécuter un étalonnage.....	239

<b>10</b>	<b>Comparateur.....</b>	<b>240</b>
10.1	Configurer la fonction Cadran.....	240
10.1.1	Ajouter un élément fonctionnel.....	241
10.1.2	Définir des paramètres généraux.....	241
10.1.3	Activer des axes.....	241
10.1.4	Entrer des valeurs.....	242
10.1.5	Activer le signal de commutation de chaque axe.....	243
10.1.6	Accès à distance.....	244
10.2	Mesurer avec un cadran.....	245
10.2.1	Vue d'ensemble.....	245
10.2.2	Vue individuelle.....	246
10.3	Exemple d'application d'un comparateur à cadran : émettre un signal de commutation.....	246
<b>11</b>	<b>Formule.....</b>	<b>249</b>
11.1	Bases de la fonction Formule.....	249
11.2	Ajouter la fonction Formule.....	250
11.3	Configurer la fonction Formule.....	250
11.3.1	Modifier l'affichage des axes.....	251
11.3.2	Accès à distance.....	252
11.4	Exemple d'application Formule:calculer une valeur moyenne.....	252
<b>12</b>	<b>Séries de mesure.....</b>	<b>256</b>
12.1	Principes de base de la fonction Series.....	256
12.2	Configurer la fonction Series.....	257
12.2.1	Ajouter un élément fonctionnel.....	257
12.2.2	Définir les paramètres généraux.....	257
12.2.3	Sélectionner Trigger source.....	258
12.2.4	Sélection des valeurs de mesure.....	261
12.2.5	Entrer les lignes du diagramme.....	262
12.2.6	Accès à distance.....	263
12.3	Utilisation de la fonction Series.....	264
12.4	Les différents affichages possibles de la fonction Series.....	265
12.4.1	Vue d'ensemble.....	265
12.4.2	Vue individuelle.....	265
<b>13</b>	<b>Gestion des pièces.....</b>	<b>267</b>
13.1	Configurer la fonction Pièce.....	267
13.1.1	Configurer des fonctions de votre choix.....	268
13.2	Travailler avec la gestion des pièces.....	270
<b>14</b>	<b>Envoyer des éléments de mesure.....</b>	<b>271</b>
14.1	Configurer une émission de valeurs de mesure.....	271
14.1.1	Fonctions d'émission des valeurs de données.....	272
14.1.2	Ajouter un élément fonctionnel.....	272
14.1.3	Sélectionner des contenus pour la transmission de données.....	273
14.1.4	Accès à distance.....	274
14.2	Envoyer des valeurs de mesure.....	275

<b>15</b>	<b>Lancer l'accès à distance.....</b>	<b>276</b>
15.1	Lancer l'accès à distance avec REST.....	276
15.2	Lancer l'accès à distance avec MQTT.....	276
15.3	Lancer l'accès à distance avec RS-232.....	276
<b>16</b>	<b>Que faire si ... ?.....</b>	<b>277</b>
16.1	Sommaire.....	278
16.2	Exporter des fichiers de connexion (logging).....	278
16.3	Panne du système ou panne de courant.....	278
	16.3.1 Restaurer le firmware.....	279
	16.3.2 Restaurer la configuration.....	279
16.4	Perturbations.....	280
	16.4.1 Résolution des perturbations.....	280

## 1 Préparer la mesure

### 1.1 Nettoyer l'objet à mesurer et la machine de mesure

Les salissures causées p. ex. par les copeaux, la poussière et les résidus d'hydrocarbures sont à l'origine d'erreurs de mesure. L'objet mesuré, l'enregistrement de l'objet mesuré et le capteur doivent être propres avant de commencer la mesure.

- ▶ Nettoyer l'objet à mesurer, enregistrer l'objet à mesurer et nettoyer avec des nettoyants adaptés

### 1.2 Tempérer l'objet à mesurer

Il est conseillé de laisser les objets à mesurer un certain temps sur la machine de mesure de manière à ce qu'ils puissent s'adapter à la température ambiante. Comme les cotes des objets mesurés varient au gré des variations de température, il est important que les objets à mesurer soient tempérés.

Ceci permet de garantir la fiabilité de la mesure. La température de référence est généralement de 20 °C.

- ▶ Les objets à mesurer doivent être tempérés suffisamment longtemps.

### 1.3 Limitation des influences environnementales

Les influences environnementales, telles que l'exposition à la lumière, les vibrations du sol ou l'humidité de l'air, sont susceptibles d'influencer la machine de mesure, les capteurs ou les objets à mesurer, ce qui peut fausser le résultat de la mesure. Certaines influences, comme l'exposition lumineuse, peuvent également jouer négativement l'incertitude de mesure.

- ▶ Inhiber ou réduire au maximum les influences environnementales

### 1.4 Fixer l'objet à mesurer


L'objet à mesurer doit être fixé sur la table de mesure ou sur un support d'objet à mesurer.

- ▶ Positionner l'objet à mesurer au centre de la zone de mesure
- ▶ Fixer les petits objets à mesurer, avec de la pâte à modeler par exemple
- ▶ Utiliser des système de serrage pour fixer les objets à mesurer de grandes dimensions
- ▶ Veiller à ce que l'objet à mesurer ne soit ni fixé de manière lâche, ni déformé par un serrage excessif.


## 1.5 Lancer une recherche des marques de référence

L'appareil peut s'aider des marques de référence pour associer la position des axes du système de mesure de la machine à la plage de mesure.

Si le système de mesure ne dispose pas de marques de référence dans un système de coordonnées donné, il vous faudra rechercher les marques de référence avant le début de la mesure.

 Si la recherche des marques de référence est activée au démarrage de l'appareil, toutes les fonctions de l'appareil restent inhibées jusqu'à ce que ladite recherche soit terminée.

**Informations complémentaires :** "Marques de référence (Système de mesure)", Page 95

 Il n'y a pas de recherche des marques de référence sur les systèmes de mesure à interface EnDat, car les axes sont automatiquement référencés.

Si la recherche des marques de référence est activée sur l'appareil, un assistant vous invite à franchir les marques de référence des axes.

- ▶ Après connexion, suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

**Informations complémentaires :** "Éléments de commande de l'affichage de positions", Page 36

**Informations complémentaires :** "Activer la recherche des marques de référence", Page 123

### Lancer manuellement la recherche des marques de référence

 Seuls les utilisateurs de type **Setup** ou **OEM** peuvent exécuter une recherche manuelle des marques de référence.

Si la recherche des marques de référence n'a pas été effectuée au démarrage, vous pourrez l'effectuer manuellement à un moment ultérieur.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Réglages**.

- ▶ Ouvrir dans l'ordre :

- **Axes**
- **Configurations générales**
- **Marques de référence**



- ▶ Appuyer sur **Démarrer**
- > Le symbole de la référence clignote.
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- > Une fois la recherche des marques de référence terminée, le symbole de la référence cesse de clignoter.

## 2 Point d'origine

### 2.1 Créer un tableau de points d'origine

Dans la barre d'état, vous avez accès au tableau de points d'origine. Le tableau de points d'origine contient les positions absolues des points d'origine par rapport à la marque de référence. L'appareil mémorise au maximum 99 points d'origine dans le tableau de points d'origine.

#### 2.1.1 Création manuelle de points d'origine

Si vous créez manuellement des points d'origine dans le tableau de points zéro, les points suivants s'appliquent :

- La programmation dans le tableau de points d'origine affecte les nouvelles valeurs de positions aux valeurs de positions effectives actuelles des axes individuels.
- Le fait de supprimer une saisie avec **CE**, réinitialise à nouveau les valeurs de positions des axes individuels au point zéro machine. Les nouvelles valeurs de positions se réfèrent alors toujours au point zéro machine.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **Points d'origine**



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > L'élément fonctionnel est alors disponible.



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel **Points d'origine** vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue **Tableau de points d'origine** s'affiche.



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- ▶ Entrer une désignation dans le champ de saisie **Description**
- ▶ Appuyer sur un ou plusieurs axes de votre choix et saisir la valeur de position correspondante
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > Le point d'origine défini est ajouté au tableau de points d'origine.



- ▶ Pour empêcher toute modification et/ou suppression involontaire de l'entrée du point d'origine, appuyer sur l'icône **Verrouiller** située juste à côté.



- > Le symbole change et l'entrée est alors protégée.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > Le dialogue **Tableau de points d'origine** se ferme.

## 2.1.2 Palper le point d'origine

Vous pouvez déterminer des points d'origine par palpation en utilisant un palpeur 3D. L'assistant vous guide au fil de cette procédure.

### Conditions requises :

- Le palpeur est configuré.
- La fonction de palpation de votre choix est configurée ; la fonction **Sélectionner le point d'origine** est activée.

**Informations complémentaires :** "Configurer le palpeur", Page 86

**Informations complémentaires :** "Configurer des fonctions de palpation", Page 226



- ▶ Appuyer sur l'élément de votre choix dans la barre de fonctions :



- ▶ **Palpage d'arête**

ou

- ▶ **Détermination d'une ligne médiane**

ou



- ▶ **Détermination du centre de cercle**

- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- > Les valeurs de mesure sont acquises lorsque la tige de palpation est déviée.
- > L'appareil détermine la position de votre choix à partir des valeurs de mesure.
- > Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'affiche.
- ▶ Pour écraser un point d'origine existant, sélectionner l'entrée du tableau de points d'origine
- ou
- ▶ Pour créer un nouveau point d'origine, entrer un nouveau numéro dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour écraser une valeur de position, entrer la valeur de votre choix pour l'axe concerné dans **Initial. les val. de position**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ou
- ▶ Pour utiliser une valeur de position mesurée comme nouveau point zéro, laisser les champs de saisie sous **Initial. les val. de position** vides
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La position est mémorisée comme point d'origine.



### 2.1.3 Supprimer des points d'origine



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel **Points d'origine** vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue **Tableau de points d'origine** s'affiche.



Les entrées du tableau de points d'origine peuvent être verrouillées pour exclure tout risque de modification ou de suppression involontaire. Pour pouvoir éditer une entrée, vous devez d'abord commencer par la déverrouiller.



- ▶ Au besoin, appuyer sur **Déverrouiller** en bout de ligne



- > Cette entrée peut alors être éditée.
- ▶ Pour sélectionner des points d'origine, appuyer sur la case de la ligne concernée



- ▶ Appuyer sur **Supprimer**
- > Un message s'affiche.
- ▶ Fermer le message avec **OK**
- > Les points d'origine sélectionnés sont alors supprimés du tableau de points d'origine.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > Le dialogue **Tableau de points d'origine** se ferme.

## 2.2 Sélectionner un point d'origine

Vous disposez des options suivantes pour définir un point d'origine qui servira à une mesure :

- Activer un point d'origine existant dans le tableau de points d'origine
- Définir une position comme point d'origine en remettant l'axe à zéro ou en renseignant une valeur de position
- Palper un point d'origine avec un palpeur

### 2.2.1 Activer le point d'origine

**Condition requise :**

- L'élément **Points d'origine** est disponible dans la barre de fonctions.  
**Informations complémentaires :** "Ajouter un élément dans la barre de fonctions", Page 41
- Le tableau de points d'origine contient des points d'origine.  
**Informations complémentaires :** "Créer un tableau de points d'origine", Page 218



- ▶ Appuyer sur **Points d'origine**
- ▶ Le dialogue **Points d'origine** s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur le point d'origine de votre choix



- ▶ Appuyer sur **Confirmer**
- > Le point d'origine est défini.
- > Le point d'origine sélectionné s'affiche dans l'élément fonctionnel.

### 2.2.2 Accès à distance

#### Accès à distance via des fonctions de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
Définir un point d'origine	Le point d'origine est défini.

- ▶ Dans la fenêtre de dialogue **Tableau de points d'origine**, effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil

#### Accès à distance via des instructions de commande à distance

Les points d'origine peuvent être définis par Ethernet ou RS-232. Pour cela, vous pouvez envoyer une instruction de l'électronique consécutive vers l'appareil.

**Informations complémentaires :** "Commandes à distance", Page 152

### 2.2.3 Définition d'une position comme point d'origine

**Condition requise :**

- Les axes sont référencés.

### Définir la position actuelle comme point d'origine



- ▶ Approcher la position de votre choix
- ▶ Maintenir la **touche d'axe** appuyée
- > La position actuelle écrase le point d'origine actif dans le tableau de points d'origine.
- > Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.

### Définir les valeurs de la position actuelle



- ▶ Approcher la position de votre choix
- ▶ Appuyer sur la **touche d'axe** ou sur la valeur de position dans la zone de travail
- ▶ Saisir la valeur de position de votre choix
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > La valeur est prise en compte pour la position actuelle.
- > La valeur de position programmée est reliée à la position actuelle et écrase le point d'origine actif qui figure dans le tableau de points d'origine.
- > Le point d'origine actif est mémorisé comme nouvelle valeur.

## 2.2.4 Palper le point d'origine

Vous pouvez déterminer des points d'origine par palpation en utilisant un palpeur 3D. L'assistant vous guide au fil de cette procédure.

### Conditions requises :

- Le palpeur est configuré.
- La fonction de palpation de votre choix est configurée ; la fonction **Sélectionner le point d'origine** est activée.

**Informations complémentaires :** "Configurer le palpeur", Page 86

**Informations complémentaires :** "Configurer des fonctions de palpation", Page 226



- ▶ Appuyer sur l'élément de votre choix dans la barre de fonctions :



- ▶ **Palpage d'arrêt**  
ou
- ▶ **Détermination d'une ligne médiane**  
ou



- ▶ **Détermination du centre de cercle**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- > Les valeurs de mesure sont acquises lorsque la tige de palpation est déviée.
- > L'appareil détermine la position de votre choix à partir des valeurs de mesure.
- > Le dialogue **Sélectionner le point d'origine** s'affiche.
- ▶ Pour écraser un point d'origine existant, sélectionner l'entrée du tableau de points d'origine  
ou
- ▶ Pour créer un nouveau point d'origine, entrer un nouveau numéro dans le champ de saisie **Point d'origine sélectionné**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Pour écraser une valeur de position, entrer la valeur de votre choix pour l'axe concerné dans **Initial. les val. de position**
- ▶ Valider la saisie avec **RET**  
ou
- ▶ Pour utiliser une valeur de position mesurée comme nouveau point zéro, laisser les champs de saisie sous **Initial. les val. de position** vides
- ▶ Appuyer sur **Confirmer** dans l'assistant
- > La position est mémorisée comme point d'origine.



### 3 Longueurs et angles

#### 3.1 Mesurer des longueurs et des angles

##### Condition requise :

- Les axes ont été configurés.  
**Informations complémentaires :** "Configuration des axes", Page 87
- La recherche des marques de référence est terminée.  
**Informations complémentaires :** "Lancer la recherche des marques de référence au démarrage", Page 27

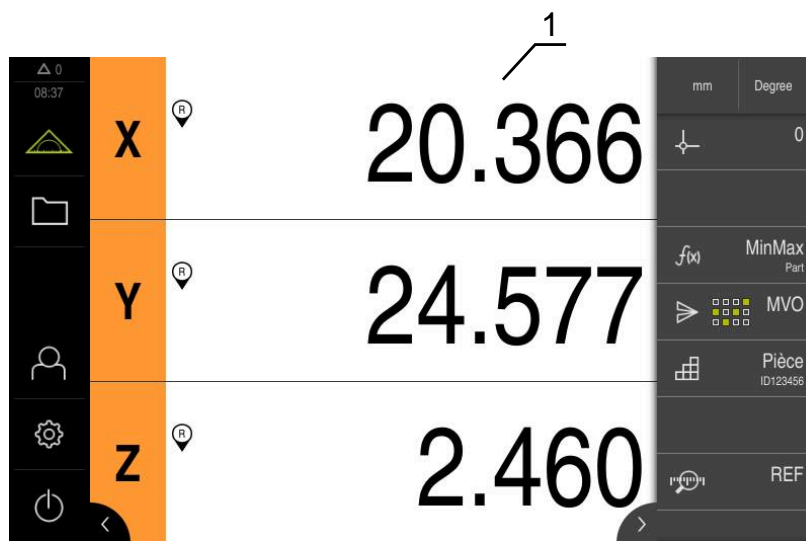


Figure 36 : Menu **Mesure**

##### 1 Position actuelle des axes

- ▶ Au besoin, sélectionner le point d'origine
- ▶ Approcher la position de votre choix ou enregistrer des valeurs de mesure
- > Le résultat peut être lu.
- > Vous pouvez envoyer les valeurs de mesure vers un PC.

**Informations complémentaires :** "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275

## 4 Palpeur

### 4.1 Mesurer avec un palpeur

**Condition requise :** Le palpeur doit être configuré.

**Informations complémentaires :** "Configurer le palpeur", Page 86

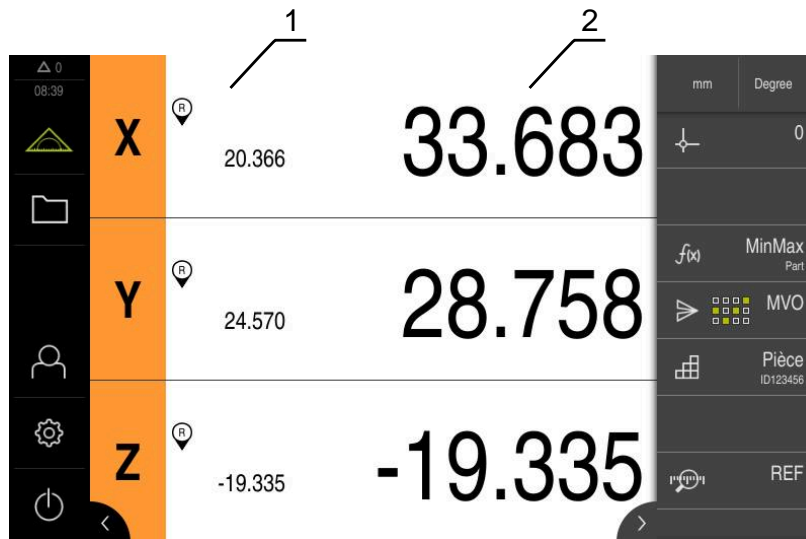


Figure 37 : Menu **Mesure** avec palpeur

- 1 Position actuelle de l'axe
- 2 Dernière valeur de mesure, acquise à la déviation de la tige de palpépage

- ▶ Au besoin, sélectionner le point d'origine
- ▶ Approcher la position de votre choix
- ▶ L'affichage de positions se met à jour lorsque la tige de palpépage est déviée.
- ▶ Vous pouvez envoyer les valeurs de mesure vers un PC.

**Informations complémentaires :** "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275

## 5 Fonctions de palpage

### 5.1 Configurer des fonctions de palpage

Les fonctions de palpage vous aident à déterminer des positions. L'assistant vous guide au fil de cette procédure.

Lors de la configuration des fonctions de palpage, vous pouvez définir si l'appareil doit ensuite afficher le dialogue **Sélectionner le point d'origine** et si l'appareil transmet automatiquement les valeurs de mesure à un PC.


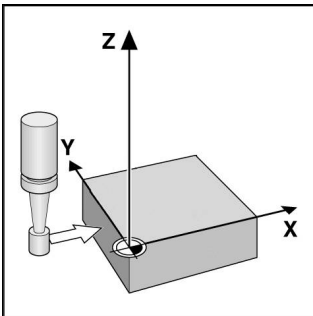

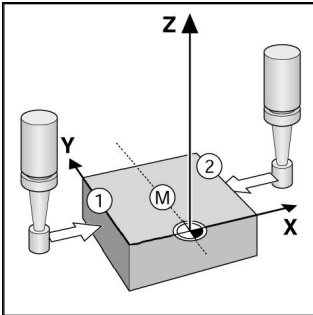

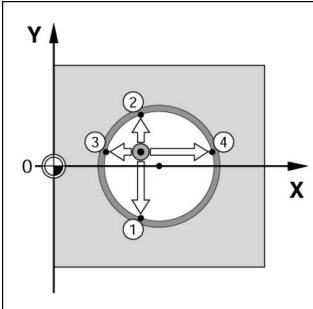
**Conditions requises :**

- Le palpeur est configuré.
- Le cas échéant, l'interface de transmission des données est configurée.

**Informations complémentaires :** "Configurer le palpeur", Page 86

**Informations complémentaires :** "Configurer une émission de valeurs de mesure", Page 271

Vous avez le choix parmi les fonctions de palpage suivantes :

Symbole	Fonction	Schéma
	<p><b>Palpage d'arête</b></p> <p>Palper l'arête d'une pièce (un point de palpage)</p> <p>Détermine la coordonnée de l'axe déplacé.</p>	
	<p><b>Détermination d'une ligne médiane</b></p> <p>Déterminer la ligne médiane d'une pièce (deux points de palpage)</p> <p>Détermine la coordonnée de l'axe déplacé.</p>	
	<p><b>Détermination du centre de cercle</b></p> <p>Déterminer le centre d'une forme circulaire (trou ou cylindre) (quatre points de palpage)</p> <p>Détermine les coordonnées des deux axes, ainsi que celles du diamètre du cercle.</p>	

### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel de votre choix, par ex. **Détermination du centre de cercle (palpage)**
- > L'élément fonctionnel est alors disponible.

### Configurer la fonction



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la gauche, dans la zone de travail
- ▶ Dans le dialogue, utiliser le commutateur coulissant **ON/OFF** pour activer les fonctions de votre choix :
  - **MVO** : La valeur de mesure est automatiquement transmise au PC.
  - **Sélectionner le point d'origine** : Une fois la procédure de palpage terminée, les coordonnées déterminées peuvent être mémorisées comme point d'origine.
- ▶ Avec la fonction de palpage **Détermination du centre de cercle** et à l'aide des listes déroulantes, sélectionner le plan du cercle ;  
Configuration par défaut : Plan des axes **X** et **Y**



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La sélection est mémorisée.



Pour l'émission des valeurs de mesure, l'appareil utilise le format de données qui a été sélectionné pour la transmission manuelle des données, dans les paramètres de l'appareil.

**Informations complémentaires** : "Sélectionner le format de données", Page 144

## 5.2 Mesurer avec des fonctions de palpage

En utilisant un palpeur, vous pouvez déterminer des positions par palpage. Pour ce faire, l'appareil vous propose des fonctions de palpage spéciales. L'assistant vous guide au fil de cette procédure.

### Conditions requises :

- Le palpeur est configuré.
- La fonction de palpage souhaitée est configurée.
- Pour déterminer un nouveau point d'origine : la fonction **Sélectionner le point d'origine** est activée dans les paramètres de l'élément fonctionnel.
- Pour la fonction de palpage **Détermination du centre de cercle** : au moins deux axes sont configurés à l'aide d'un système de mesure linéaire ou d'un système de mesure angulaire en guise de système de mesure linéaire.

**Informations complémentaires** : "Configurer le palpeur", Page 86

**Informations complémentaires** : "Configurer des fonctions de palpage", Page 226

**Informations complémentaires** : "Configuration des axes", Page 87

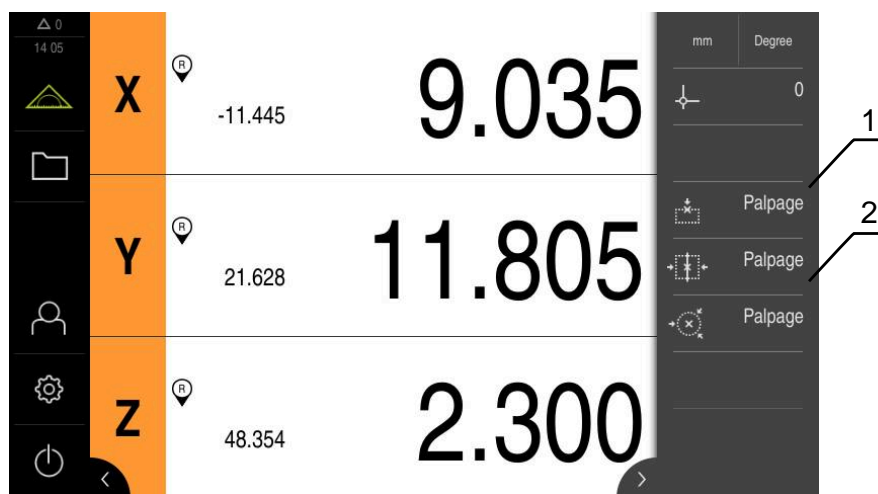


Figure 38 : Barre de fonctions avec les éléments utiles aux fonctions de palpation

- 1 Éléments fonctionnels qui lancent l'assistant de palpation d'un objet mesuré
- 2 Si l'émission des valeurs de mesure est activée, l'élément fonctionnel affiche l'interface de transmission des données.




- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel de votre choix dans la barre de fonctions :
- ▶ **Palpage d'arrêt**  
ou
- ▶ **Détermination d'une ligne médiane**  
ou
- ▶ **Détermination du centre de cercle**
- ▶ Suivre les instructions de l'assistant
- ▶ Les valeurs de mesure sont acquises lorsque la tige de palpation est déviée.
- ▶ L'appareil détermine la position de votre choix à partir des valeurs de mesure.
- ▶ Si la fonction **Sélectionner le point d'origine** est activée, une boîte de dialogue s'affiche qui vous permet de mémoriser la position comme nouveau point d'origine.
- ▶ Si la fonction **MVO** est activée, l'appareil transmet les valeurs de mesure au PC.

## 6 Minimum, maximum et amplitude

### 6.1 Configurer la fonction MinMax

La fonction **MinMax** vous aide à acquérir les valeurs de mesure suivantes :

Position actuelle	Minimum	Maximum	Amplitude
			

Cette fonction s'active/désactive en appuyant sur l'élément **MinMax**, dans la barre de fonctions. Si la fonction est activée, les valeurs de mesure sont acquises et les positions sont affichées. Vous pouvez ensuite transmettre les valeurs de mesure en les émettant vers un PC. Si vous activez de nouveau la fonction **MinMax**, les valeurs de mesure existantes seront écrasées.

Pour configurer la fonction **MinMax**, vous devez passer par les étapes suivantes :

- ajouter l'élément **MinMax** à la barre de fonctions
- sélectionner des valeurs de mesure qui sont acquises et affichées avec la fonction **MinMax** activée

#### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **MinMax**
- > L'élément fonctionnel **MinMax** est alors disponible.

#### Sélectionner des valeurs de mesure



- ▶ Déplacer un élément fonctionnel **MinMax** vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection des valeurs de mesure s'affiche.
- ▶ Saisir un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Au besoin, entrer d'autres informations dans le champ de saisie **Commentaire**
- ▶ Sélectionner les valeurs de mesure en appuyant dessus



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La sélection est mémorisée.
- > Si vous activez la fonction **MinMax**, les valeurs de mesure sélectionnées sont acquises et les positions s'affichent.



Assurez-vous que la fonction **MinMax** regroupe toutes les valeurs de mesure que vous souhaitez transférer à un PC dans le cadre de l'émission des valeurs de mesure. En l'absence de valeurs de mesure, c'est la valeur 0 qui sera transférée.



La fonction d'émission des valeurs mesurées transmet toujours les dernières valeurs de positions enregistrées. Si aucun axe n'est déplacé, ce sont les valeurs préalablement enregistrées qui seront transmises.

### 6.1.1 Accès à distance

Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition require :** Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires :** "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

#### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
Lancer la fonction	La fonction est lancée.
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.
Suspendre la fonction	La fonction est mise en pause et peut être redémarrée avec <b>Lancer la fonction</b> .
Relancer la fonction	La fonction est arrêtée, puis redémarrée.

- ▶ Dans la fenêtre de dialogue **MinMax**, effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil

#### Activer Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez décider d'utiliser des commandes standard, ou bien vos propres commandes.

Action	Description	Commande standard
Lancer la fonction	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.	<b>fctStopCmd1</b> <sup>1)</sup>
Suspendre la fonction	La fonction est mise en pause et peut être redémarrée avec <b>Lancer la fonction</b> .	<b>fctPauseCmd1</b> <sup>1)</sup>
Relancer la fonction	La fonction est arrêtée, puis redémarrée.	<b>fctRestartCmd1</b> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.

- ▶ Dans la boîte de dialogue **MinMax**, effleurer l'écran tactile deux fois de la droite vers la gauche
- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut**  
ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande



## 6.2 Acquérir le minimum, le maximum et l'amplitude

**Condition requise :** La fonction **MinMax** doit être configurée.

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction MinMax", Page 229

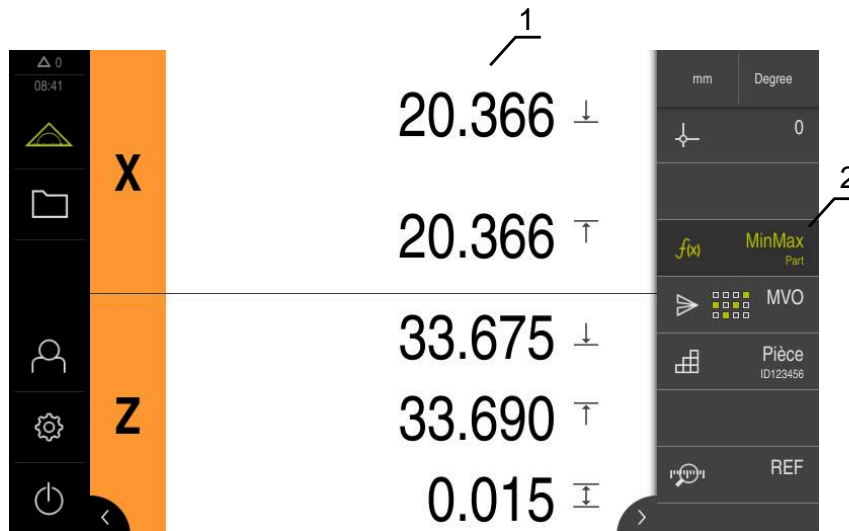


Figure 39 : Menu **Mesure** avec fonction activée **MinMax**

- 1 Minimum, maximum et amplitude
- 2 Élément fonctionnel avec la fonction **MinMax** activée

La fonction **MinMax** peut être activée au cours de la mesure pour déterminer les valeurs suivantes :

- **Minimum** : valeur la plus faible
- **Maximum** : valeur la plus élevée
- **Amplitude** : écart entre les valeurs minimum et maximum



C'est la configuration personnalisée qui détermine les valeurs acquises et celles qui sont représentées dans l'affichage de positions.



- ▶ Au besoin, sélectionner le point d'origine
- ▶ Pour lancer l'acquisition, appuyer sur **MinMax**
- ▶ L'élément fonctionnel s'affiche en vert. Cela indique que la fonction **MinMax** est active.
- ▶ L'affichage de positions contient les valeurs minimum, maximum et l'amplitude de chacun des axes (selon la configuration).
- ▶ Exécuter la mesure
- ▶ Pour interrompre l'enregistrement, déplacer l'élément fonctionnel **MinMax** (en vert) vers la droite
- ▶ La fonction **MinMax** s'interrompt et l'icône s'affiche en gris.
- ▶ Pour poursuivre l'acquisition des valeurs, appuyer sur l'élément fonctionnel **MinMax** qui apparaît en gris
- ▶ Pour mettre fin à l'enregistrement, appuyer sur l'élément fonctionnel **MinMax** (en vert)

- > La fonction **MinMax** est désactivée.
- > L'affichage de position contient la position actuelle de chacun des axes.
- > Vous pouvez envoyer les valeurs de mesure vers un PC.

**Informations complémentaires** : "Envoyer des valeurs de mesure", Page 275



Les dernières valeurs mesurées restent dans la mémoire tampon de l'appareil et peuvent être transmises dans le cadre d'une émission de valeurs de mesure, jusqu'à ce que vous acquériez de nouvelles valeurs de mesure avec la fonction **MinMax**.

## 7 Diamètre/Rayon

### 7.1 Fonction Configuration d'un Diamètre/Rayon

La fonction **Diamètre/Rayon** vous permet de doubler des valeurs de positions dans l'affichage de positions. Cela vous permet, pour les axes radiaux, de commuter entre le rayon et le diamètre. Cette conversion s'active/désactive en appuyant sur l'élément **D/R** dans la barre de fonctions. Les axes sur lesquels agit la conversion se définissent au moment de configurer l'élément fonctionnel

Pour pouvoir configurer la fonction **Diamètre/Rayon**, vous devez d'abord :

- avoir ajouté l'élément **D/R** à la barre de fonctions
- Sélectionner les axes sur lesquels la commutation doit avoir un effet

#### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ avoir déplacé un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **D/R**
- > L'élément fonctionnel **D/R** est alors disponible.

#### Sélectionner des axes



- ▶ Déplacer un élément fonctionnel **D/R** vers la gauche, dans la zone de travail
- > Une boîte de dialogue s'ouvre pour vous permettre de sélectionner les axes.



- ▶ Pour sélectionner des axes, appuyer sur leur symbole "Diamètre" respectif



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La sélection est mémorisée.
- > Si vous activez la fonction **D/R**, l'appareil multiplie par deux la valeur de position des axes sélectionnés.

## 7.2 Afficher un diamètre

**Condition requise :** La fonction **Diamètre/Rayon** doit être configurée.

**Informations complémentaires :** "Fonction Configuration d'un Diamètre/Rayon", Page 233

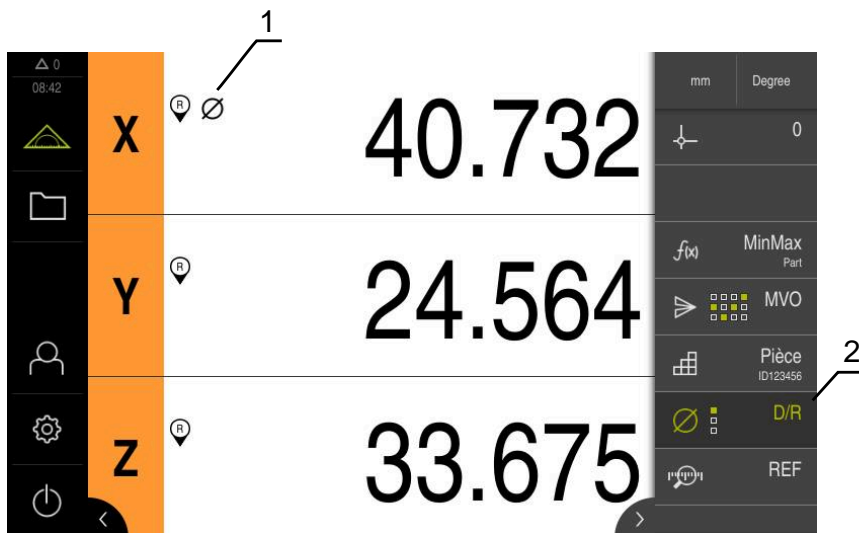





Figure 40 : Menu **Mesure** avec la fonction **D/R** activée

- 1 Le symbole "Diamètre" indique que la conversion de la valeur de position est activée pour l'axe.
- 2 Élément fonction avec la fonction **D/R** activée

La fonction **Diamètre/Rayon** vous permet de doubler des valeurs de positions dans l'affichage de positions. Cela vous permet, pour les axes radiaux, de commuter entre le rayon et le diamètre. Cette conversion peut être activée ou désactivée en appuyant sur l'élément **D/R** dans la barre de fonctions. Les axes sur lesquels agit la conversion se définissent au moment de configurer l'élément fonctionnel

- 
  - ▶ Pour afficher le diamètre, appuyer sur l'élément fonctionnel **D/R**
  - L'élément fonctionnel s'affiche en vert. Cela indique que la fonction **D/R** est active.
  - L'appareil multiplie par deux les valeurs de position des axes sélectionnés.
- 
  - Le symbole "Diamètre" apparaît pour les axes dont la valeur de position est convertie.
- 
  - ▶ Pour afficher le rayon, appuyer de nouveau sur l'élément fonctionnel **D/R**
  - La conversion est désactivée pour tous les axes.

## 8 Mesure relative

### 8.1 Configurer la fonction Relative

La fonction **Relative** vous permet d'effectuer une mesure indépendamment du point d'origine sélectionné. Si la fonction **Relative** est active, vous pourrez, par exemple, mettre des axes à zéro et effectuer des mesures sans que cela n'ait d'influence sur le point d'origine sélectionné. Si la fonction **Relative** est désactivée, toutes les valeurs de position et tous les pas de mesure se réfèrent de nouveau point d'origine sélectionné.

Cette fonction s'active/désactive en appuyant sur l'élément **Relative** dans la barre de fonctions.

#### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Relative**
- > L'élément fonctionnel **Relative** est alors disponible.

## 8.2 Effectuer une mesure relative

**Condition require :** La fonction **Relative** doit être configurée.

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction Relative", Page 235

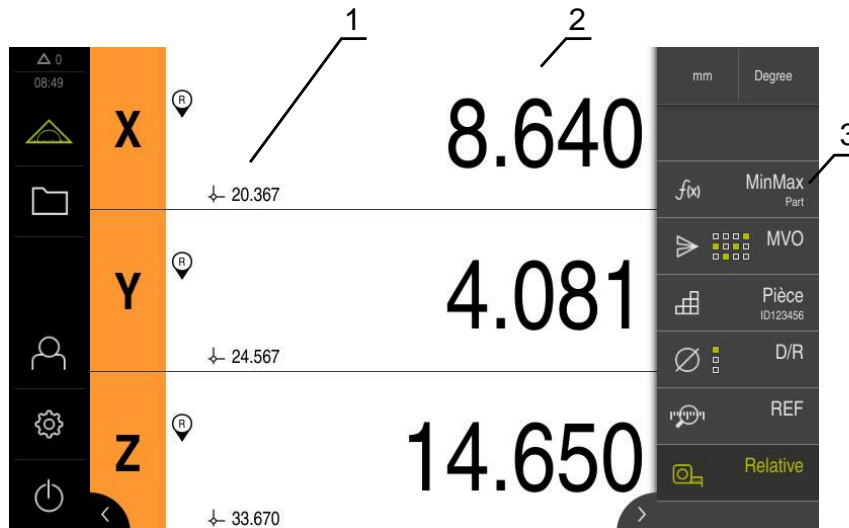


Figure 41 : Menu **Mesure** avec la fonction **Relative** activée

- 1 Valeur de position par rapport au point d'origine sélectionné
- 2 Valeur de position de la mesure relative, indépendamment du point d'origine sélectionné
- 3 Élément fonctionnel avec la fonction **Relative** activée

La fonction **Relative** vous permet d'effectuer des mesures relatives, indépendamment du point d'origine sélectionné. Si la fonction **Relative** est activée, alors le tableau de points d'origine est protégé et ne pourra donc pas être modifié. Ainsi, toute remise à zéro des axes, ou tout écrasement des valeurs de positions, sera sans effet sur le point d'origine sélectionné.



- ▶ Pour effectuer une mesure relative, appuyer sur l'élément fonctionnel **Relative**
- L'élément fonctionnel s'affiche en vert. Cela indique que la fonction **Relative** est active.
- L'affichage de positions commute aux valeurs de positions de la mesure relative.
- Le tableau de points d'origine est protégé de toute modification.
- ▶ Au besoin, mettre l'axe à zéro  
ou
- ▶ Écraser les valeurs de positions
- ▶ Effectuer la mesure de votre choix
- ▶ Pour mettre fin à la mesure relative, appuyer de nouveau sur l'élément fonctionnel **Relative**
- L'affichage de positions repasse en vue standard.
- Le tableau de points d'origine est de nouveau modifiable.



## 9 Etalons

### 9.1 Configurer la fonction Etalons

La fonction **Etalons** vous permet de définir des valeurs de positions dans l'affichage de positions. Il vous faut pour cela par exemple mesurer une partie d'une machine à mesurer et enregistrer les valeurs du rapport de mesure comme pièce de référence. Vous pouvez également vous servir des valeurs d'une pièce que vous utilisez comme pièce de référence en mémorisant directement les valeurs de positions affichées. Les axes concernés par la fonction **Etalons** doivent être définis dans la configuration de l'élément fonctionnel.

Pour pouvoir configurer la fonction **Etalons**, vous devez d'abord :

- avoir ajouté l'élément **Etalons** à la barre de fonctions
- avoir sélectionné les axes
- avoir saisi ou mémorisé des valeurs à appliquer

#### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail



- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Etalons**
- > L'élément fonctionnel est alors disponible.

#### Configurer des valeurs



- ▶ Déplacer un élément fonctionnel **Etalons** vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue **Etalons** s'ouvre.
- ▶ Entrer un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Au besoin, entrer d'autres informations dans le champ de saisie **Commentaire**
- ▶ Cocher les axes de votre choix



- ▶ Pour appliquer les valeurs des positions actuellement affichées, appuyer sur **Appliquer**
- ou



- ▶ Saisir des valeurs pour les axes sélectionnés
- ▶ Appuyer sur **Fermer**

### 9.1.1 Accès à distance


Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition require** : Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

#### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
<b>Déclencher la fonction</b>	La fonction est lancée. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dans la fenêtre de dialogue <b>Etalons</b>, effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche</li> <li>▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil         </div>

#### Activer Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez décider d'utiliser des commandes standard, ou bien vos propres commandes.

Action	Description	Commande standard
<b>Déclencher la fonction</b>	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>

1) La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.



- ▶ Dans la boîte de dialogue **Etalons**, effleurer l'écran tactile deux fois de la droite vers la gauche
- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut** ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande

## 9.2 Exécuter un étalonnage

**Condition requise :** La fonction **Etalons** doit être configurée.



Figure 42 : Menu **Mesure** avec la fonction **Etalons** ouverte

La fonction **Etalons** vous permet de définir des valeurs de positions mémorisées dans l'affichage de positions.



- ▶ Appuyer sur **Etalons**



- ▶ Définir chaque valeur de chaque axe  
ou
- ▶ Appuyer sur **Utiliser tous les axes** pour définir toutes les valeurs mémorisées
- ▶ Les valeurs de positions actuelles sont écrasées par les valeurs mémorisées.

## 10 Comparateur

### 10.1 Configurer la fonction Cadran

Le cadran représente graphiquement les valeurs des limites d'avertissement et des limites de tolérance. La fonction **dial gage** propose différentes vues.

La jauge vous permet d'effectuer à la fois des mesures absolues et de mesures différentielles.

Vous pouvez enregistrer les réglages du cadran pour les réutiliser sur d'autres appareils ou pour les rappeler à un moment ultérieur.

#### Mesure absolue

Dans le cadre d'une mesure absolue, la valeur nominale est indiquée avec ses limites. Vous avez au préalable la possibilité de définir les limites sous forme de valeurs absolues ou relatives. Lors de la mesure qui s'ensuit, la valeur effective constatée est comparée à la valeur nominale.

#### Mesure différentielle

Une mesure différentielle permet de déterminer l'écart entre zéro (ou une valeur donnée) et la valeur effective. Pour effectuer des mesures différentielles, vous pouvez par exemple usiner une pièce de référence et régler de nouveau vos axes chaque fois que vous effectuez une mesure, en utilisant la **Mise à zéro des valeurs d'axes actuelles** ou **Etalons**.

**Informations complémentaires** : "Configurer la fonction Etalons ", Page 237

#### Comparaison des représentations graphiques

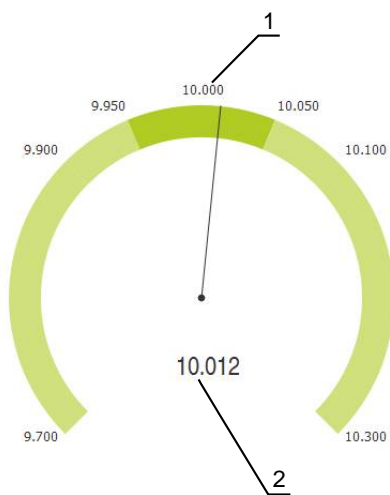


Figure 43 : Exemple d'une mesure absolue

- 1 Valeur nominale, par ex. 10.000
- 2 Valeur effective, par ex. 10.012

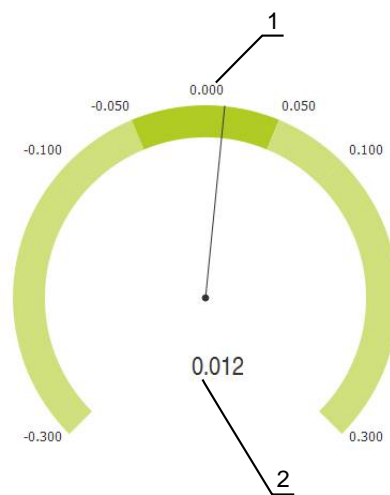


Figure 44 : Exemple d'une mesure différentielle

- 1 Valeur nominale, par ex. 0.000
- 2 Différence par rapport à la valeur nominale, par ex. 0.012

### 10.1.1 Ajouter un élément fonctionnel

Pour pouvoir configurer la fonction **dial gage**, vous devez d'abord :

- avoir ajouté l'élément **dial gage** à la barre de fonctions
- Définir des paramètres généraux
  - Attribution de noms
  - Saisie de valeurs
- Configurer les paramètres des différents axes
  - Activation du cadran pour les axes de votre choix
  - Saisie des valeurs limites
  - Au besoin, activation et configuration des fonctions de commutation



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ avoir déplacé un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **dial gage**
- > L'élément fonctionnel **dial gage** est alors disponible.

### 10.1.2 Définir des paramètres généraux



- ▶ Déplacer un élément fonctionnel **dial gage** vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue **dial gage** s'ouvre.
- ▶ Entrer un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Dans **Saisie de valeur**, sélectionner la valeur de votre choix :
  - **en mode absolu**
  - **en mode relatif**

### 10.1.3 Activer des axes

Vous pouvez activer et faire s'afficher chaque axe séparément. Dès lors que vous avez activé un axe, vous pouvez renseigner les valeurs de votre choix pour cet axe.



- ▶ Dans la boîte de dialogue **dial gage**, appuyer sur l'axe de votre choix
- ▶ Activer le cadran avec le commutateur coulissant de l'axe
- > Les champs de saisie sont remplis avec des valeurs par défaut.



Si vous désactivez un axe activé à l'aide du commutateur coulissant, les valeurs saisies seront supprimées. Dès que vous réactivez l'axe désactivé, les champs de saisie sont de nouveau renseignés avec des valeurs par défaut.

### 10.1.4 Entrer des valeurs

Une fois que vous avez activé le cadran pour votre axe, vous pouvez entrer des valeurs.

L'appareil offre deux manières de renseigner des valeurs :

- Saisie de valeurs individuelle
- Saisie de valeurs symétrique

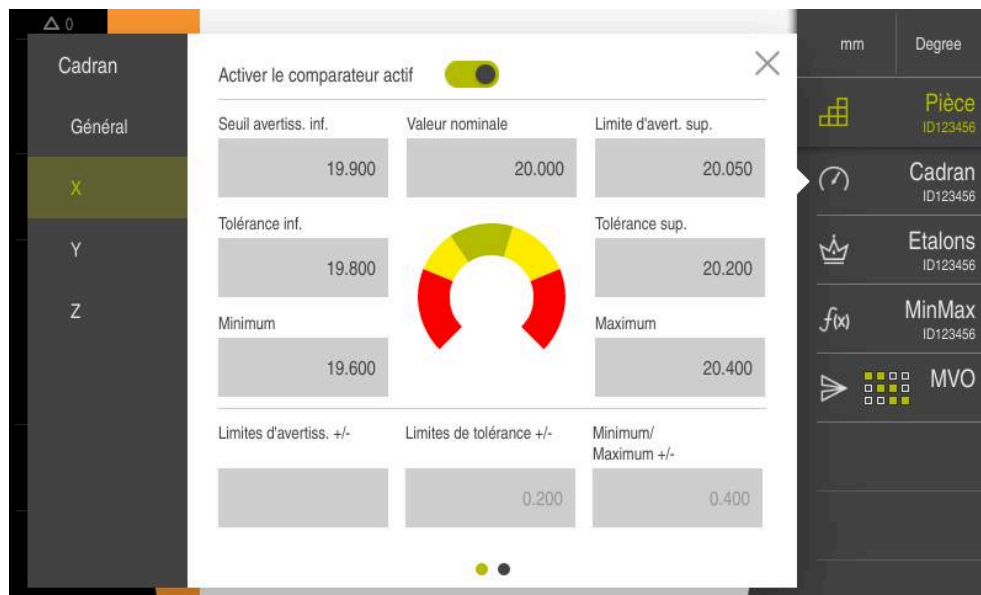


Figure 45 : Exemple de saisie de valeurs pour un axe

#### Saisir individuellement des valeurs

- ▶ Appuyer sur le champ de saisie
- ▶ Saisir la valeur souhaitée
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- > La valeur indiquée est appliquée.

#### Saisir symétriquement des valeurs

Si vous souhaitez renseigner des valeurs limites positives et négatives équivalentes, vous pouvez vous servir des champs de saisie **Limites d'avertiss.**, **Limites de tolérance** et **Minimum/ Maximum** pour saisir en même temps les chiffres correspondant à ces valeurs.

Si vous avez opté pour la saisie de valeurs **en mode absolu**, les valeurs concernées sont calculées à partir de la valeur nominale.

Si vous avez opté pour la saisie de valeurs **en mode relatif**, la valeur entrée (positive et négative) sera directement mémorisée.

- ±
  - ▶ Appuyer sur le champ de saisie de votre choix
  - ▶ Saisir la valeur souhaitée
  - ▶ Valider la saisie avec **RET**
  - > La valeur indiquée est appliquée.

### 10.1.5 Activer le signal de commutation de chaque axe

Il est possible d'affecter aux axes une fonction de commutation qui, en cas de dépassement d'une des limites que vous avez sélectionnées, émet un signal de commutation vers une sortie numérique. Cela permet ultérieurement de traiter le dépassement d'une valeur limite comme signal de commutation.

Vous pouvez émettre un signal de commutation en cas de dépassement des valeurs limites suivantes :

- **Valeur nominale**
- **Limites d'avertiss.**
- **Limites de tolérance**
  - ▶ Dans la boîte de dialogue **dial gage**, appuyer sur l'axe de votre choix
  - ▶ La boîte de dialogue permettant de saisir des valeurs s'ouvre.
  - ▶ Effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
  - ▶ Sélectionner la valeur limite de votre choix
    - **Valeur nominale**
    - **Limites d'avertiss.**
    - **Limites de tolérance**
  - ▶ Sélectionner la sortie numérique de votre choix



Pour les appareils portant l'ID 1089182-01, plusieurs valeurs limites peuvent être sélectionnées.

- ▶ Sélectionner le type de commutation de votre choix
  - **Niveau High en cas de dépassement**
  - **Niveau Low en cas de dépassement**
- ▶ Au besoin, activer l'**Impulsion** avec le commutateur coulissant
- ▶ Au besoin, saisir la **Durée d'impulsion**

### 10.1.6 Accès à distance

Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition requise** : Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

#### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
Lancer la fonction	La fonction est lancée.
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.

- ▶ Dans la fenêtre de dialogue **Cadran** (onglet Général), effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil

#### Activer Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez décider d'utiliser des commandes standard, ou bien vos propres commandes.

Action	Description	Commande standard
Lancer la fonction	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.	<b>fctStopCmd1</b> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.



- ▶ Dans la boîte de dialogue **Cadran** (onglet Général), effleurer deux fois l'écran de la droite vers la gauche.
- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut**  
ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande

## 10.2 Mesurer avec un cadran

### 10.2.1 Vue d'ensemble

Cette vue d'ensemble montre les valeurs de mesure actuelles de tous les axes configurés de l'appareil, dans l'affichage du comparateur.



Figure 46 : Vue d'ensemble du comparateur

- 1 Représentation de la jauge de la valeur d'axe X
- 2 Représentation de la jauge de la valeur d'axe Y
- 3 Élément fonctionnel **Jauge**
- 4 Mise à zéro des valeurs d'axes actuelles
- 5 Représentation de la jauge de la valeur d'axe Z

Selon l'écart entre la valeur nominale de la mesure et les valeurs de tolérance et d'avertissement programmées, le comparateur représente la valeur de mesure avec des couleurs différentes :

Couleur	Évaluation
Vert	La valeur de mesure se trouve dans les limites d'avertissement.
Orange	La valeur de mesure dépasse la limite d'avertissement, mais elle respecte encore la limite de tolérance.
Rouge	La valeur de mesure dépasse la limite de tolérance.

#### Ouvrir la vue d'ensemble

Pour ouvrir la vue d'ensemble :



- ▶ Appuyer sur l'élément **dial gage** dans la barre de fonctions
- > La vue d'ensemble s'ouvre.

## 10.2.2 Vue individuelle

La vue individuelle montre les résultats de mesure actuels de l'axe sélectionné, dans l'affichage du comparateur.

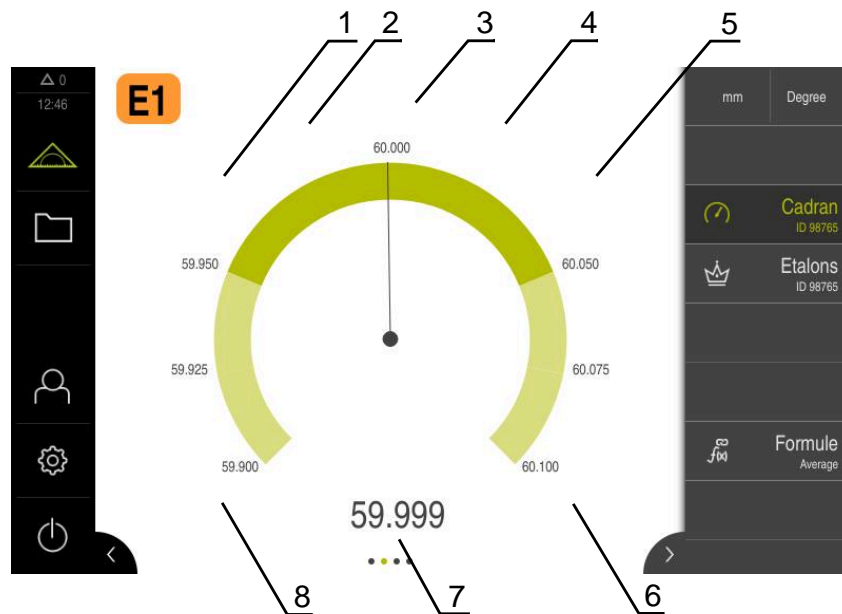


Figure 47 : Vue individuelle de la fonction **dial gage**

- 1 Limite de tolérance minimum
- 2 Limite d'avertissement minimum
- 3 Valeur nominale
- 4 Limite d'avertissement maximum
- 5 Limite de tolérance maximum
- 6 Limite maximum
- 7 Valeur effective
- 8 Limite minimum

### Ouvrir une vue individuelle

Pour passer de la vue d'ensemble à la vue individuelle d'un axe :

- ▶ Appuyer sur la vue individuelle de votre choix  
ou
- ▶ Effleurer l'écran tactile par un mouvement de droite à gauche jusqu'à faire apparaître la vue individuelle de votre choix
- > La vue individuelle s'ouvre.

## 10.3 Exemple d'application d'un comparateur à cadran : émettre un signal de commutation

Dans cet exemple d'application, vous définissez la manière dont les signaux de commutation peuvent être configurés. L'exemple montre comment une lampe verte (raccordée à Dout 0) s'allume lorsque les pièces sont correctes. La lampe verte s'allume sur l'ensemble de la plage correspondant aux pièces correctes (14,95...15,05). En cas de dépassement de l'une des deux valeurs de tolérance, la lampe s'éteint.

### Ajouter la fonction Comparateur à cadran

Pour pouvoir configurer la fonction **dial gage**, vous devez d'abord :

- avoir ajouté l'élément **dial gage** à la barre de fonctions
- Définir des paramètres généraux
  - Attribution de noms
  - Saisie de valeurs
- Configurer les paramètres des différents axes
  - Activation du cadran pour les axes de votre choix
  - Saisie des valeurs limites
  - Au besoin, activation et configuration des fonctions de commutation



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ avoir déplacé un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **dial gage**
- > L'élément fonctionnel **dial gage** est alors disponible.
  
- ▶ Déplacer la fonction **dial gage** vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue **dial gage** s'ouvre.
- ▶ Entrer un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Pour **Value input**, sélectionner **en mode absolu**

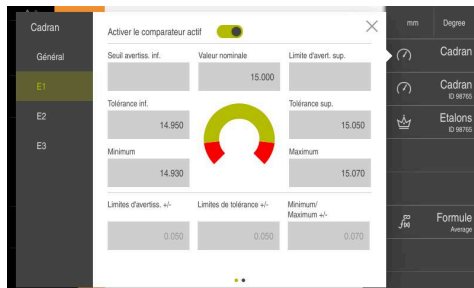
## Entrer des valeurs en guise d'exemple

### Activer des axes



- ▶ Appuyer sur l'axe **E1**
- ▶ Activer le cadran avec le commutateur coulissant de l'axe

### Programmer des valeurs

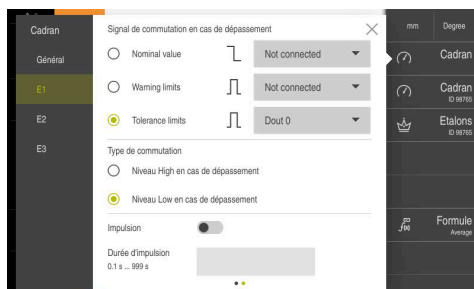


- ▶ Appuyer dans le champ de saisie **Valeur nominale**
- ▶ Entrer la valeur **15**
- ▶ La valeur **15** s'affiche comme **Valeur nominale** et est prise en compte pour les calculs suivants.
- ▶ Dans le champ de saisie **Limites de tolérance, appuyer sur +/-**
- ▶ Entrer la valeur **0,05**
- ▶ La valeur est calculée de manière symétrique à partir de la **Valeur nominale** et est inscrite dans les champs **Tolérance inf.** et **Tolérance sup.**.
- ▶ Dans le champ de saisie **Minimum/Maximum, appuyer sur +/-**
- ▶ Entrer la valeur **0,07**
- ▶ La valeur est calculée de manière symétrique à partir de la **Valeur nominale** et est inscrite dans les champs **Minimum** et **Maximum**.



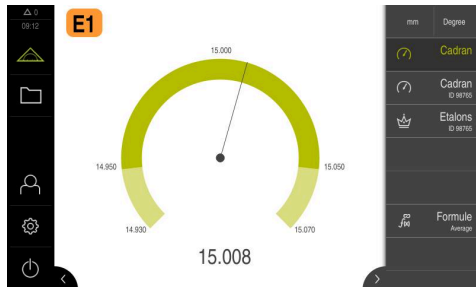
Cet exemple est sans limites d'avertissement.

### Activer un signal de commutation



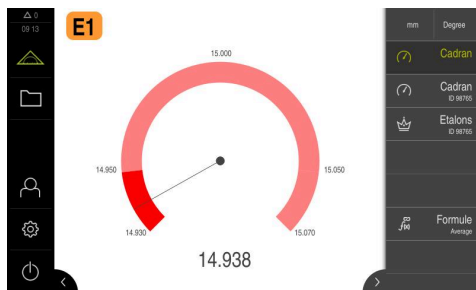
- ▶ Effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Sélectionner les **Limites de tolérance** comme signal de commutation en cas de dépassement
- ▶ Sélectionner Dout 0 dans la liste déroulante
- ▶ Sélectionner le **Niveau Low en cas de dépassement** comme mode de commutation
- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- ▶ Appuyer sur **dial gage**
- ▶ La fonction **dial gage** est activée.

### Affichage en cas de valeur de mesure située dans la limite de la tolérance



- > Le comparateur à cadran s'affiche alors en vert.
- > La lampe verte raccordée à Dout 0 s'allume, indiquant ainsi qu'une pièce est correcte.

### Affichage en cas de valeur de mesure située en dehors de la tolérance



- > Le comparateur à cadran s'affiche alors en rouge.
- > La lampe verte raccordée à Dout 0 est éteinte.

## 11 Formule

### 11.1 Bases de la fonction Formule

La fonction **Formule** vous permet de calculer des valeurs de position. Vous pouvez par exemple calculer la valeur moyenne des axes. De nombreuses opérations de calcul sont à votre disposition. Vous pouvez combiner la fonction **Formule** avec d'autres fonctions.

Les fonctions suivantes peuvent être combinées :

- **Comparateur**
- **MinMax**
- **Restit. valeurs de mesure**

Pour l'affichage des axes, vous avez différentes possibilités :

- Afficher uniquement le résultat de l'axe calculé
- Afficher les axes réels et l'axe calculé

Pour pouvoir configurer la fonction Formule, vous devez d'abord :

- Ajouter l'élément fonctionnel Formule à la barre de fonctions
- Entrer le nom et la formule pour le nouvel axe calculé



Vous pouvez créer jusqu'à trois formules maximum.

Si la fonction **Formule** est activée, vous ne pouvez ni activer ni configurer la fonction **Points d'origine**.

## 11.2 Ajouter la fonction Formule

### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Formula**
- > L'élément fonctionnel **Formula** est alors disponible.

## 11.3 Configurer la fonction Formule

### Entrer le nom et la formule pour le nouvel axe calculé



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel Formule vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue Formule s'ouvre.
- ▶ Entrer un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Au besoin, entrer d'autres informations dans le champ de saisie **Commentaire**



- ▶ Appuyer sur **Ajouter**
- > Un champ de saisie destiné au nouvel axe calculé est alors ajouté.



- ▶ Entrer un nom pour l'axe calculé dans le **Label de formule**



Deux caractères maximum (lettres ou chiffres) sont possibles.

- ▶ Appuyer dans le champ de saisie
- ▶ Saisir les opérations de calcul de votre choix
  - Vous devez sélectionner les axes réels pour la formule en vous servant des champs orange correspondant aux axes.
  - Utiliser le clavier qui s'affiche pour sélectionner les opérations de calcul de votre choix
  - Il est également possible d'utiliser des axes calculés.



Le système vérifie déjà pendant la saisie si le calcul est possible.

- ▶ Appuyer sur **Retour** après avoir saisi la formule
- > La **Formula** s'affiche dans le champ de saisie.



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La **Formula** a bien été configurée.

### 11.3.1 Modifier l'affichage des axes

Vous pouvez modifier la représentation des axes. Vous pouvez afficher et masquer les axes réels. Vous pouvez modifier l'ordre chronologique des axes.



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel Formule vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue Formule s'ouvre.

#### Afficher/masquer des axes



- ▶ Appuyer sur l'œil pour masquer les axes réels



- > Si la fonction **Formula** est activée, l'axe réel masqué n'est pas affiché.

#### Modifier l'ordre chronologique des axes affichés



- ▶ Maintenir la pince
- > Le mode Glisser-déposer est activé. La ligne est affichée en orange.
- ▶ Maintenir la pince et la déplacer à volonté
- > L'ordre chronologique des axes est modifié.
- ▶ Pour mettre fin au mode Glisser-déplacer, appuyer sur la pince
- > L'ordre des axes est modifié.

### 11.3.2 Accès à distance

Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition requise** : Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

#### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
Lancer la fonction	La fonction est lancée.
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.

- ▶ Dans la fenêtre de dialogue **Formule** (onglet Général), effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil

#### Activer les Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez décider d'utiliser des commandes standard, ou bien vos propres commandes.

Action	Description	Commande standard
Lancer la fonction	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.	<b>fctStopCmd1</b> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.



- ▶ Dans la boîte de dialogue **Formule** (onglet Général), effleurer deux fois l'écran de la droite vers la gauche.
- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut**  
ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande

### 11.4 Exemple d'application Formule:calculer une valeur moyenne

Dans cet exemple d'application, vous définissez une formule concrète. La valeur moyenne des trois axes E1, E2 et E3 est calculée. Ensuite, celle-ci est censée être affichée comme axe calculé portant la désignation AV. Les axes réels sont masqués si la formule est activée.

### Ajouter la fonction Formule

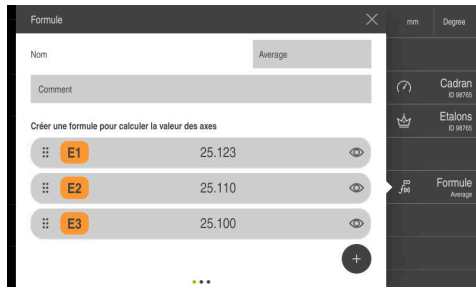


- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail



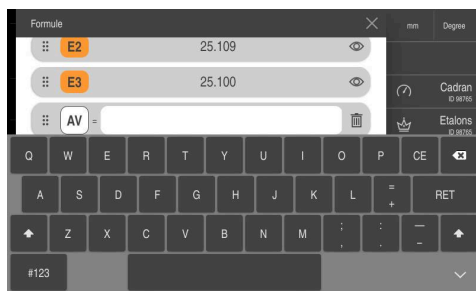
- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Formula**
- > L'élément fonctionnel **Formula** est alors disponible.
- ▶ Déplacer la fonction **Formule** vers la gauche, dans la zone de travail

### Fonction Nommer une formule



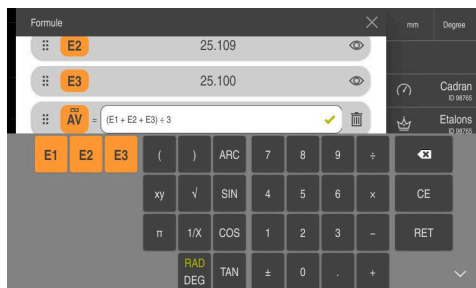
- ▶ Dans le champ de saisie **Nom**, entrer le nom **Average**
- ▶ Saisir éventuellement un commentaire
- ▶ Appuyer sur **Ajouter**

### Nommer un label de formule



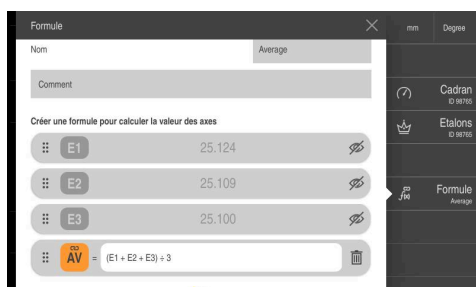
- ▶ Entrer **AV** dans le label de formule

### Programmer une formule



- ▶ Dans le champ de saisie, programmer la formule  $(E1 + E2 + E3) \div 3$  pour calculer la valeur moyenne.
- ▶ La formule est correctement programmée en termes mathématique, une coche verte s'affiche.
- ▶ Appuyer sur **RET** pour finir de saisir la formule

### Masquer des axes



- ▶ Appuyer sur l'œil à côté des valeurs d'axes.
- ▶ Les axes sont masqués si la formule est activée.

### Activer la fonction Formule



25.111



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Formule**
- > La valeur moyenne est affichée comme nouvel axe calculé.
- > Les autres axes sont masqués.





## 12 Séries de mesure

### 12.1 Principes de base de la fonction Series

**Condition requise** : L'option logicielle MST est activée.

**Informations complémentaires** : "Vérifier les Options de logiciel activées", Page 84

La fonction **Series** vous permet d'afficher les valeurs de positions dans un diagramme. Vous avez plusieurs manières de déclencher les enregistrements des valeurs de positions :

Manuel	Timer	Entrée numérique	Touch probe
			

L'appareil dispose de plusieurs paramètres pour définir les limites de tolérance de votre choix. Les séries de mesure de l'appareil peuvent être analysées sous forme de diagramme sur l'appareil, ou bien exportées sous forme de fichier.

Vous pouvez choisir les valeurs que vous souhaitez enregistrer.

Les types de données suivants sont proposés à la sélection :

- **Position actuelle**
- **Minimum**
- **Maximum**
- **Amplitude**
- **Valeur moyenne**
- **Écart-type**

Un fichier peut contenir jusqu'à 500 000 lignes au maximum. Une ligne se compose alors des données que vous avez sélectionnées.



Si le fichier a une taille supérieure à 1 Go, ou s'il dépasse les 500 000 lignes, un nouveau fichier sera automatiquement généré.

Les séries qui comportent un grand nombre de valeurs de positions doivent être enregistrées sur un support de mémoire externe (de type clé USB ou lecteur réseau, par exemple).

Pour pouvoir configurer la fonction Série, il vous faudra d'abord :

- Ajouter l'élément fonctionnel Série à la barre de fonctions
- **Définir des paramètres généraux**
  - attribuer des noms
  - éventuellement saisir un commentaire
  - renseigner le chemin du fichier, ou bien ouvrir la série existante (si disponible)
  - Sélectionner **Trigger source**
    - **Manuel**
    - **Timer**
    - **Entrée numérique**
    - **Touch probe**
  - Sélectionner ou renseigner les paramètres adaptés à la source de déclenchement
  - Sélectionner les valeurs de mesure

- **Configurer les paramètres des différents axes**
  - Le cas échéant, renseigner la valeur nominale et les valeurs limites

## 12.2 Configurer la fonction Series

### 12.2.1 Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ qui est vide dans la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Le dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'ouvre.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Series**
- > L'élément fonctionnel **Series** est alors disponible.

### 12.2.2 Définir les paramètres généraux



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel **Series** vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue **Series** s'ouvre.
- ▶ Saisir un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Le cas échéant, saisir un commentaire dans le champ **Commentaire**

#### Créer une nouvelle série de mesures



- ▶ Appuyer sur Réinitialiser
- ▶ Le champ Enregistrer sous est vidé.



- ▶ Appuyer sur Enregistrer
- > La boîte de dialogue Enregistrer fichier s'ouvre.
- ▶ Sélectionner l'emplacement de sauvegarde de votre choix
- ▶ Saisir le nom du fichier
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
- > Le chemin de l'emplacement de sauvegarde s'affiche dans le champ **Enregistrer sous**.

#### Ouvrir la série de mesures disponible, et la poursuivre au besoin



- ▶ Appuyer sur Enregistrer
  - > La boîte de dialogue Enregistrer fichier s'ouvre.
  - ▶ Sélectionner le dossier dans lequel le fichier est sauvegardé
  - ▶ Sélectionner le fichier de votre choix
  - ▶ Appuyer sur **Enregistrer sous**
  - > Le chemin de l'emplacement de sauvegarde s'affiche dans le champ **Enregistrer sous**.
  - > Les données disponibles s'affichent à l'activation de la série de mesures.
  - > L'enregistrement de la série de mesures peut se poursuivre.
- Informations complémentaires :** "Utilisation de la fonction Series ", Page 264

### 12.2.3 Sélectionner Trigger source

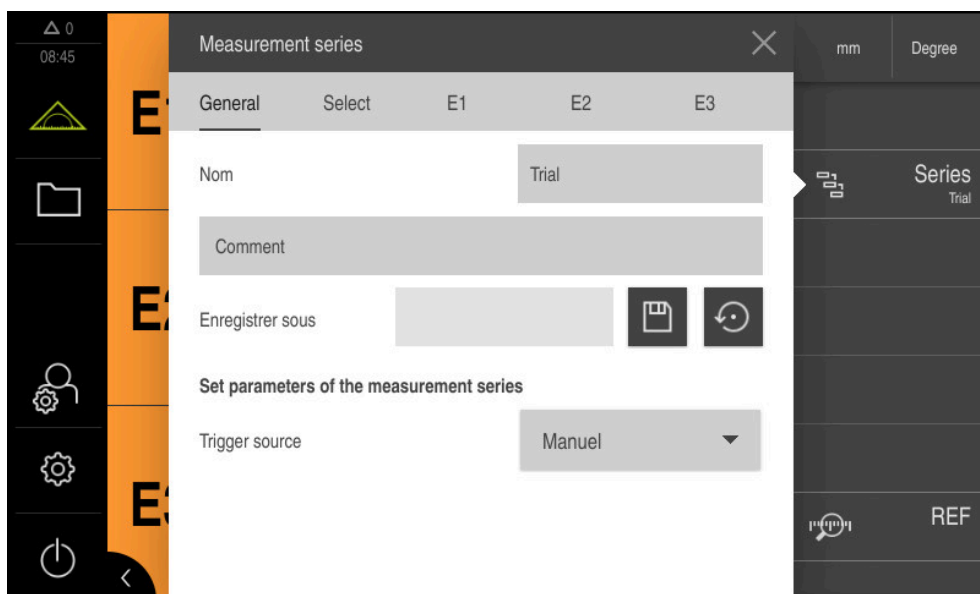
Une fois les paramètres généraux définis, sélectionnez la **Trigger source** de votre choix. Vous avez le choix parmi les sources de déclenchement suivantes :

- Manuel
- Timer
- Entrée numérique
- Touch probe

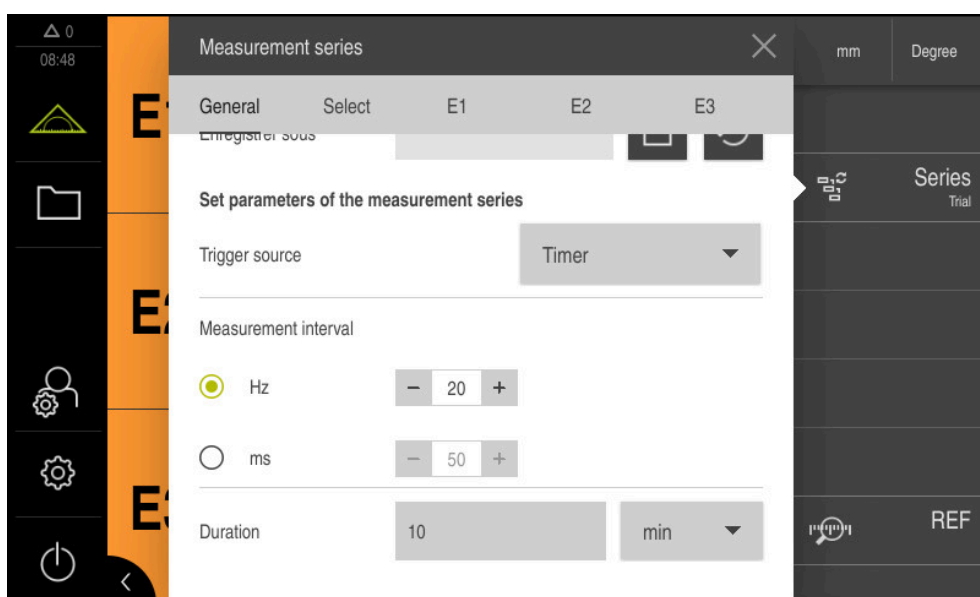
▶ Sélectionner la source de déclenchement dans la liste déroulante **Trigger source**

#### Trigger source Manuel

Une fois que vous avez sélectionné la source de déclenchement **Manuel**, aucun autre paramètre n'est nécessaire. Chaque fois que vous appuyez sur l'appareil, les valeurs sont enregistrées.



#### Trigger source Timer



La source de déclenchement **Timer** impose de définir les paramètres ci-après.

### Measurement interval

Vous avez le choix entre l'intervalle de mesure en Hertz (hz) ou en millisecondes (ms).

- ▶ Sélectionner l'unité de votre choix pour l'intervalle de mesure.
  - **Hz**
  - **ms**
- ▶ Définir l'intervalle avec les touches "Plus" et "Moins"

### Duration

Le paramètre Durée vous permet de définir la durée.

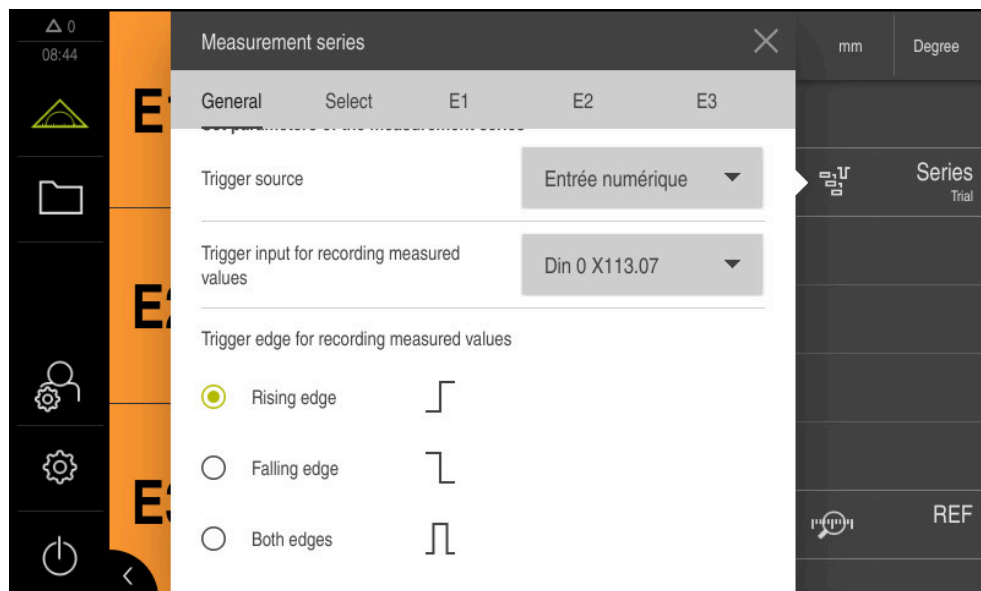
Vous n'êtes pas obligé de définir une durée. Si aucune durée n'est configurée, l'enregistrement se poursuit tant qu'il n'est pas interrompu, ou tant que l'espace mémoire disponible le permet encore.

- ▶ Sélectionner l'unité de temps de votre choix dans la liste déroulante :
  - **s** (secondes)
  - **min** (minutes)
  - **h** (heures)
  - **d** (jours)
- ▶ Dans le champ de saisie **Duration**, entrer la durée d'enregistrement de votre choix



La durée maximale d'enregistrement est de 99 jours. Pour cette raison, il est conseillé d'utiliser un support de mémoire externe (clé USB ou lecteur réseau par exemple).

### Trigger source Entrée numérique



Pour la source de déclenchement **Entrée numérique**, les paramètres ci-après peuvent être définis.

#### Trigger input for recording measured values

Sélection de l'entrée numérique utilisée pour l'enregistrement.

- ▶ Sélectionner l'entrée numérique de votre choix dans la liste déroulante

### Trigger edge for recording measured values

Ce paramètre vous permet de définir le moment auquel une valeur de mesure est enregistrée.

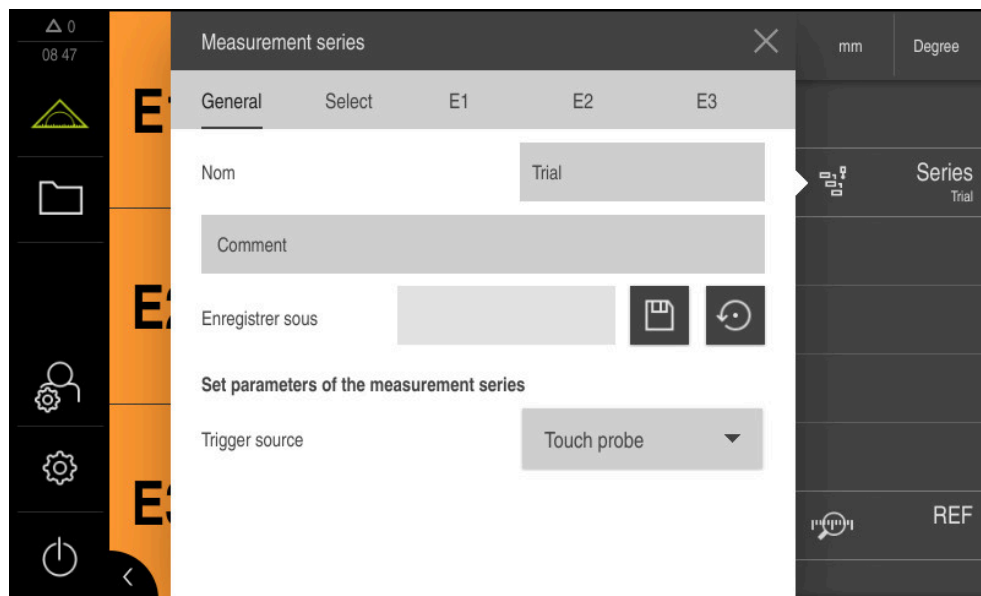
- ▶ Sélectionner le front de commutation de votre choix
  - **Front ascendant**
  - **Front descendant**
  - **Les deux fronts**

### Trigger source Touch probe

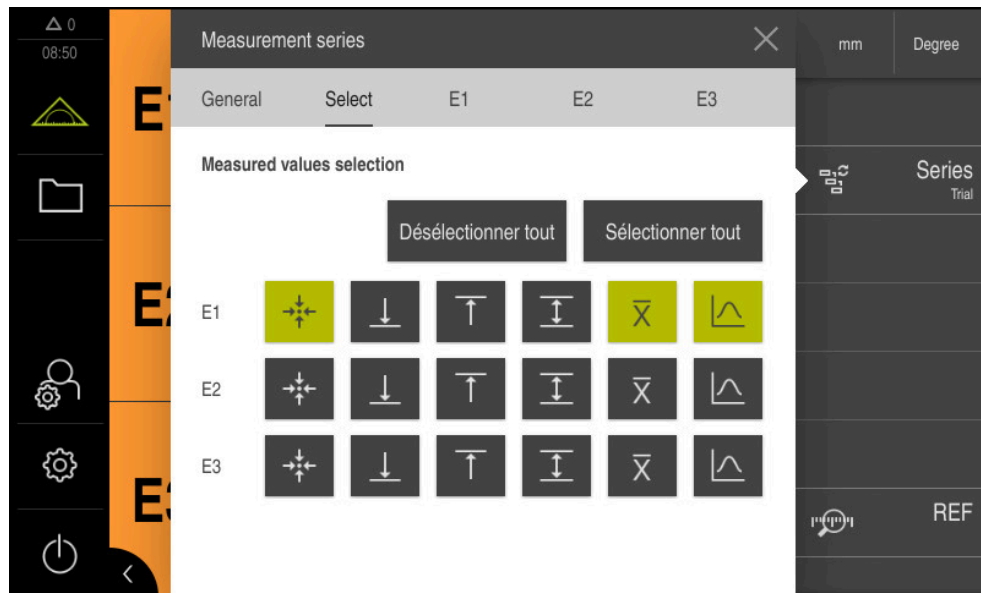
Une fois que vous avez sélectionné **Touch probe** comme source de déclenchement, aucun autre paramètre n'est nécessaire. Les valeurs palpées sont enregistrées à chaque signal de palpation.

**Condition requise** : Le palpeur est configuré.

**Informations complémentaires** : "Configurer le palpeur", Page 86



## 12.2.4 Sélection des valeurs de mesure



La fonction **Series** vous permet d'enregistrer et de faire calculer les valeurs de mesure suivantes :

Valeur de mesure	Icône	Description
<b>Position actuelle</b>		La position actuelle de l'axe est mémorisée.
<b>Minimum</b>		La valeur minimale de l'axe est mémorisée.
<b>Maximum</b>		La valeur maximale de l'axe est mémorisée.
<b>Amplitude</b>		L'amplitude entre les valeurs minimale et maximale est calculée.
<b>Valeur moyenne</b>		La valeur moyenne de toutes les positions actuelles est calculée.
<b>Écart-type</b>		La dispersion autour de la valeur moyenne est calculée.

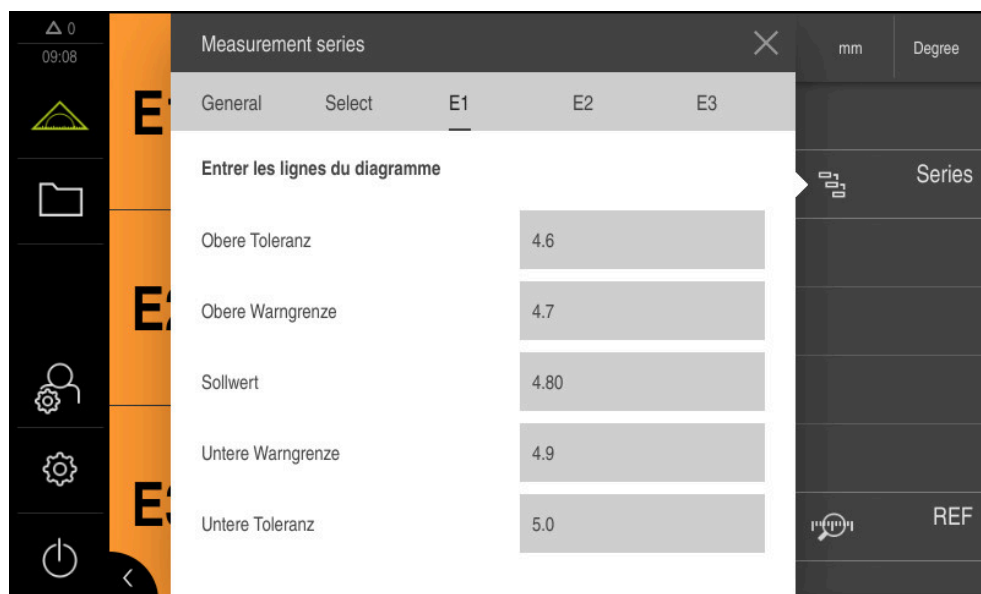
### Sélectionner/désélectionner des valeurs de mesure

- ▶ Appuyer sur l'icône de votre choix
- > La valeur de mesure est sélectionnée et l'icône s'affiche en vert.
- ▶ Appuyer sur l'icône de votre choix
- > La valeur de mesure est désélectionnée et l'icône s'affiche en gris.



Les touches **Désélectionner tout** et **Sélectionner tout** permettent de sélectionner et de désélectionner toutes les valeurs mesurées.

## 12.2.5 Entrer les lignes du diagramme



Vous avez la possibilité de renseigner des limites graphiques dans le diagramme. Cela vous facilitera l'évaluation des valeurs mesurées qui ont été enregistrées.

Les lignes suivantes peuvent être définies dans le diagramme :

- **Tolérance sup.**
- **Limite d'avert. sup.**
- **Valeur nominale**
- **Seuil avertiss. inf.**
- **Tolérance inf.**

### Saisir des valeurs pour les lignes

- ▶ Appuyer sur le nom d'axe de votre choix
- ▶ Appuyer dans le champ de saisie
- ▶ Saisir les valeurs de votre choix

## 12.2.6 Accès à distance

Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition require** : Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

Action	Description
Lancer la fonction	La fonction est lancée.
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.

- ▶ Dans la boîte de dialogue Série (onglet Général), effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche jusqu'à faire apparaître l'onglet Entrées
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées, et leur nombre dépend de la variante d'appareil.

### Activer Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez utiliser, au choix, des commandes standards ou bien vos propres commandes.

Action	Description	Commande standard
Lancer la fonction	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>
Arrêter la fonction	La fonction est arrêtée.	<b>fctStopCmd1</b> <sup>1)</sup>
Record measured value <sup>2)</sup>	Une valeur de mesure est enregistrée.	<b>fctTriggerCmd1</b> <sup>1)</sup>

1) La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.

2) Pour la source de déclenchement manuelle uniquement.

- ▶ Dans la boîte de dialogue Série (onglet Général), effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche jusqu'à faire apparaître l'onglet des Commandes à distance



- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut**  
ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande

## 12.3 Utilisation de la fonction Series

Il existe plusieurs manières d'utiliser la fonction **Series**, suivant la source de déclenchement sélectionnée. L'icône de la fonction **Series** variera en conséquence.

### Utilisation de la source de déclenchement Manuel

#### Démarrer la série et enregistrer les valeurs mesurées



- ▶ Appuyer sur **Series**
- > L'icône s'affiche en vert.
- > La fonction est activée.



- ▶ Déplacer la fonction **Series** vers la droite



- ▶ Appuyer sur Enregistrer les valeurs de mesure
- > Les valeurs de mesure que vous aviez sélectionnées sont enregistrées.

#### Quitter Series



- ▶ Appuyer sur la fonction **Series** active
- > La série est terminée.
- > L'icône s'affiche en gris.

### Utilisation des sources de déclenchement Timer, Entrée numérique et Touch probe

#### Appuyer sur Series



- ▶ Appuyer sur **Series**
- > L'icône s'affiche en vert.
- > La fonction est activée.



- ▶ Déplacer la fonction Série vers la droite



- ▶ Appuyer sur Démarrer la série
- > Suivant la source de déclenchement choisie, les valeurs mesurées sont enregistrées au moyen d'un signal au niveau de l'entrée numérique, ou au moyen d'une opération de palpage, dans l'intervalle de temps défini.

#### Arrêter la fonction Series



- ▶ Déplacer la fonction **Series** vers la droite



- ▶ Appuyer sur Arrêter la série
- > La série est arrêtée.
- > La série peut être redémarrée.

#### Quitter la fonction Series



- ▶ Appuyer sur la fonction **Series** active
- > La série est terminée.
- > L'icône s'affiche en gris.

## 12.4 Les différents affichages possibles de la fonction Series

### 12.4.1 Vue d'ensemble

Cette vue d'ensemble affiche les valeurs de mesure actuelles de tous les axes configurés sur l'appareil. Celles-ci sont affichées en couleur, suivant les limites configurées.

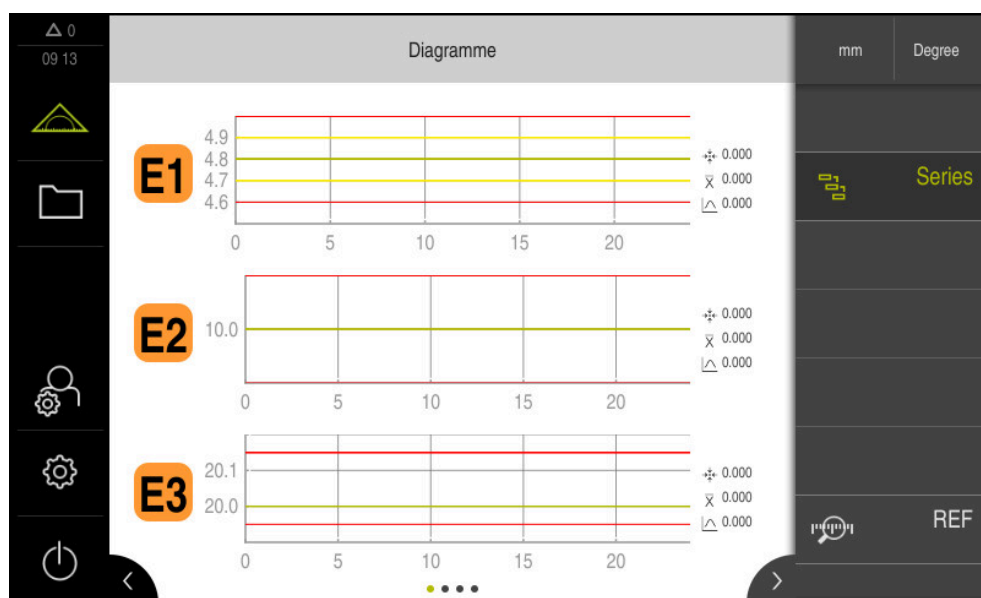


Figure 48 : Aperçu de la fonction Série de mesures

#### Ouverture de la vue d'ensemble

Pour ouvrir la vue d'ensemble :



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Series** dans la barre de fonctions
- > La vue d'ensemble s'ouvre.

### 12.4.2 Vue individuelle

La vue individuelle affiche les résultats de mesure actuels de l'axe sélectionné.

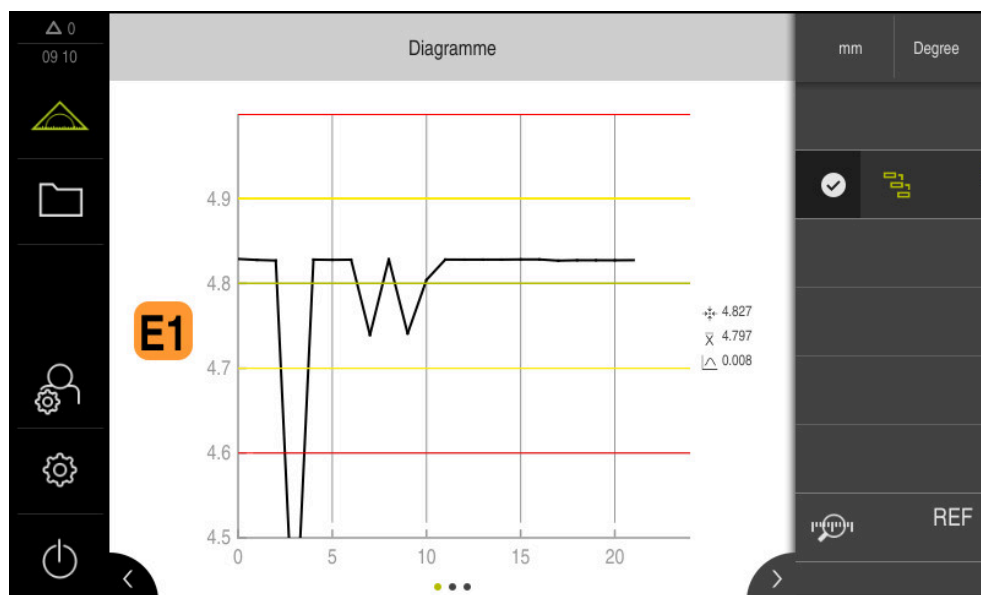


Figure 49 : Vue individuelle de la fonction dial gage

**Ouverture d'une vue individuelle**

Pour passer de la vue d'ensemble à la vue individuelle d'un axe :

- ▶ Appuyer sur la vue individuelle de votre choix  
ou
- ▶ Effleurer l'écran tactile par un mouvement de la droite vers la gauche, jusqu'à faire apparaître la vue individuelle de votre choix
- > La vue individuelle s'ouvre.

## 13 Gestion des pièces

### 13.1 Configurer la fonction Pièce

La fonction **Pièce** regroupe les fonctions qui s'avèrent pour l'objet à mesurer. Si la fonction **Pièce** est activée, toutes les fonctions qui ne sont pas utiles seront masquées. Vous avez la possibilité d'enregistrer les fonctions utiles individuellement pour chaque objet de mesure et d'importer, ou d'exporter, les fonctions ainsi paramétrées. Si vous désactivez la fonction **Pièce**, toutes les fonctions activées pour la pièce seront elles aussi désactivées.

Vous pouvez regrouper autant de fonctions que vous le souhaitez sous la fonction **Pièce** parmi celles-ci :

- **Cadran**
- **Etalons**
- **MinMax**
- **MVO**

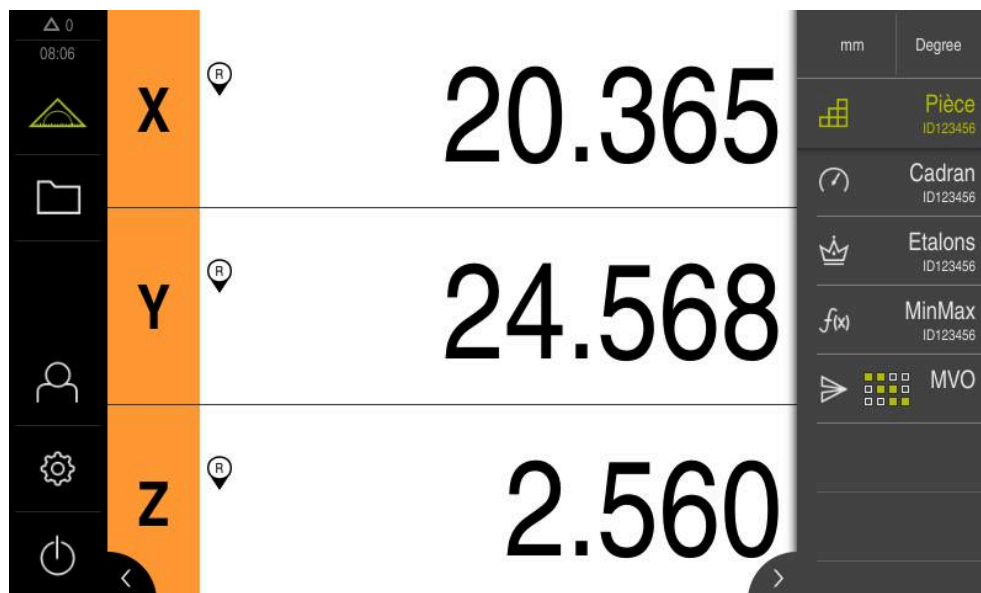


Figure 50 : Exemple d'une fonction **Pièce** activée avec un choix de fonctions

#### Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- ▶ Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.



- ▶ Appuyer sur l'élément fonctionnel **Pièce**
- ▶ L'élément fonctionnel **Pièce** est alors disponible.

### 13.1.1 Configurer des fonctions de votre choix

#### Configurer des fonctions



- ▶ Déplacer un élément fonctionnel **Pièce** vers la gauche, dans la zone de travail
- > La boîte de dialogue **Pièce** s'ouvre.
- ▶ Entrer un nom dans le champ de saisie **Nom**
- ▶ Au besoin, entrer d'autres informations dans le champ de saisie **Commentaire**
- ▶ Cocher les cases correspondant aux fonctions de votre choix
- ▶ Utiliser les touches **+** ou **-** pour entrer le nombre de fonctions de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Fermer**



Tant que la fonction **Pièce** est activée, vous avez toujours la possibilité d'ajouter de nouvelles fonctions dans la barre de fonctions selon la procédure standard.

**Informations complémentaires :** "Ajouter un élément dans la barre de fonctions", Page 41

#### Activer la fonction Pièce



- ▶ Appuyer sur **Pièce**
- > Si le nom de l'élément fonctionnel apparaît en vert, cela signifie que la fonction est activée.
- > Toutes les autres fonctions de la barre de fonctions sont masquées. Seules les fonctions préalablement sélectionnées sont affichées.

#### Configurer des fonctions paramétrées

Il est possible de configurer des fonctions que vous avez paramétrées. La méthode de configuration est alors la même que celle qui s'applique en dehors de la fonction Pièce.

Vous avez également la possibilité d'importer et d'exporter, depuis/vers un fichier au format XMG, des données de configuration que vous avez sauvegardées.

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction Cadran", Page 240



**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction Etalons ", Page 237

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction MinMax", Page 229

**Informations complémentaires :** "Configurer une émission de valeurs de mesure", Page 271

### Importer/exporter des données de configuration

Des fonctions configurées pour une pièce donnée peuvent être exportées en vue d'être réutilisées et importées dans une autre fonction. L'importation et l'exportation se comportent différemment lorsque ces fonctions sont utilisées pour une même pièce. Si vous apportez des modifications à une configuration qui a été importée pour une pièce donnée, le fichier de configuration restera inchangé.

Fonction	Description
	<p><b>Exportation</b></p> <p>La configuration est exportée. Si le fichier est ouvert et modifié dans une autre fonction, la configuration paramétrée pour la pièce restera la même.</p>
	<p><b>Importation</b></p> <p>La configuration est importée. Si vous importez un fichier de configuration pour une pièce, les données seront importées. Celles-ci pourront alors être modifiées sans que cela ne vienne modifier le fichier de configuration.</p> <p>Et si vous souhaitez toutefois modifier le fichier, vous pouvez toujours l'écraser en recourant à la fonction Exportation.</p>

### Exporter les données de configuration d'une pièce



- ▶ Déplacer l'élément de votre choix vers la droite
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**
- > La boîte de dialogue **Enregistrer la configuration** s'ouvre.
- ▶ Sélectionner le répertoire dans lequel la configuration doit être enregistrée
- ▶ Saisir le nom de votre choix dans le fichier XMG
- ▶ Valider la saisie avec **RET**
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**
- > Le fichier a été mémorisé.

### Importer des données de configuration pour une pièce



- ▶ Déplacer l'élément de votre choix vers la droite
- ▶ Appuyer sur **Ouvrir**
- > La boîte de dialogue **Ouvrir la configuration** s'ouvre.
- ▶ Naviguer jusqu'au répertoire dans lequel se trouve le fichier sauvegardé.
- ▶ Appuyer sur le fichier XMG de votre choix
- ▶ Appuyer sur **Ouvrir**
- > Les données sont importées.

## 13.2 Travailler avec la gestion des pièces

**Condition requise :** La fonction **Pièce** doit être configurée.

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction Pièce", Page 267

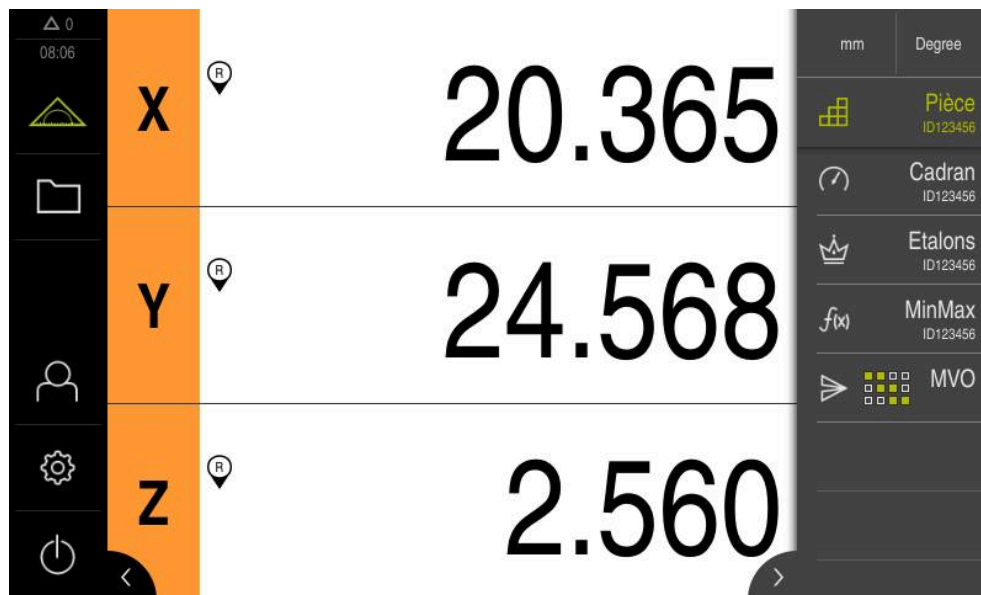


Figure 51 : Menu **Mesure** avec la fonction **Pièce** activée

La fonction **Pièce** regroupe les fonctions qui s'avèrent utiles pour l'objet à mesurer. Si la fonction **Pièce** est activée, toutes les fonctions qui ne sont pas utiles seront masquées. Vous avez la possibilité d'enregistrer les fonctions utiles individuellement pour chaque objet de mesure.



- ▶ Appuyer sur **Pièce**
- > Si le nom de l'élément fonctionnel apparaît en vert, cela signifie que la fonction est activée.
- > Toutes les autres fonctions sont masquées. Seules les fonctions préalablement sélectionnées sont affichées.
- ▶ Appuyer sur la fonction de votre choix
- > La fonction est activée.



Si vous désactivez la fonction **Pièce**, toutes les fonctions activées pour la **Pièce** seront elles aussi désactivées.

## 14 Envoyer des éléments de mesure

### 14.1 Configurer une émission de valeurs de mesure

Le système de mesure propose différentes fonctions pour transférer manuellement ou automatiquement les valeurs de mesure acquises vers un PC.

**Conditions requises :**

- L'appareil est connecté au PC.
- Un logiciel de réception est installé sur le PC.

Pour configurer l'émission des valeurs de mesure, les étapes suivantes sont requises :

- Configurer l'interface
- Sélectionner le format de données (uniquement avec RS-232)
- Ajouter les éléments de votre choix à la barre de fonctions
- Sélectionner des contenus pour la transmission de données



Si vous raccordez un câble USB-RS232 de STEINWALD datentechnik GmbH à l'appareil, l'interface de données sera automatiquement configurée et prête à l'emploi. Pour l'émission des valeurs de mesure, le format de données **Steinwald** est utilisé. Les paramètres ne sont pas configurables.

### 14.1.1 Fonctions d'émission des valeurs de données

Les fonctions suivantes sont disponibles dans la barre de fonctions pour l'émission de valeurs de mesure :

- **Émission manuelle des valeurs de mesure** : C'est l'utilisateur qui lance manuellement le transfert des valeurs de mesure.
- **Émission des valeurs de mesure déclenchées par le palpeur** : L'appareil transfère automatiquement les valeurs de mesure, chaque fois que la tige de palpation est déviée.
- **Émission continue des valeurs de mesure** : L'appareil transmet automatiquement les valeurs de mesure à un intervalle d'env. 200 ms.

Cette vue d'ensemble répertorie les différents contenus qu'il est possible de transférer avec une fonction donnée :

Symbole	Fonction	Position actuelle	Minimum	Maximum	Amplitude
	Émission manuelle des valeurs de mesure				
	Émission des valeurs de mesure déclenchée par le TS	✓	-	-	-
	Émission continue des valeurs de mesure	✓	✓	✓	✓



Le chapitre **Utilisation générale** décrit les éléments fonctionnels qui servent dans le cadre de l'émission des valeurs de mesure.

**Informations complémentaires** : "Éléments fonctionnels", Page 38

### 14.1.2 Ajouter un élément fonctionnel



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Mesure**
- ▶ Déplacer un champ vide de la barre de fonctions vers la gauche, dans la zone de travail
- > Un dialogue de sélection de l'élément fonctionnel s'affiche.
- ▶ Appuyer sur l'un des éléments fonctionnels suivants :
  - **Émission manuelle des valeurs de mesure**
  - **Émission des valeurs de mesure déclenchée par le TS**
  - **Émission continue des valeurs de mesure**
- > L'élément fonctionnel est alors disponible.

### 14.1.3 Sélectionner des contenus pour la transmission de données

Lors de la configuration de l'élément fonctionnel, vous sélectionnez les contenus qui doivent être transmis au PC.



- ▶ Déplacer l'élément fonctionnel vers la gauche, dans la zone de travail
- > Une boîte de dialogue s'affiche pour la sélection des contenus.
- ▶ Sélectionner les contenus de votre choix en appuyant dessus
- > L'élément fonctionnel affiche les contenus qui ont été sélectionnés pour la transmission de données : les contenus sélectionnés apparaissent en vert.

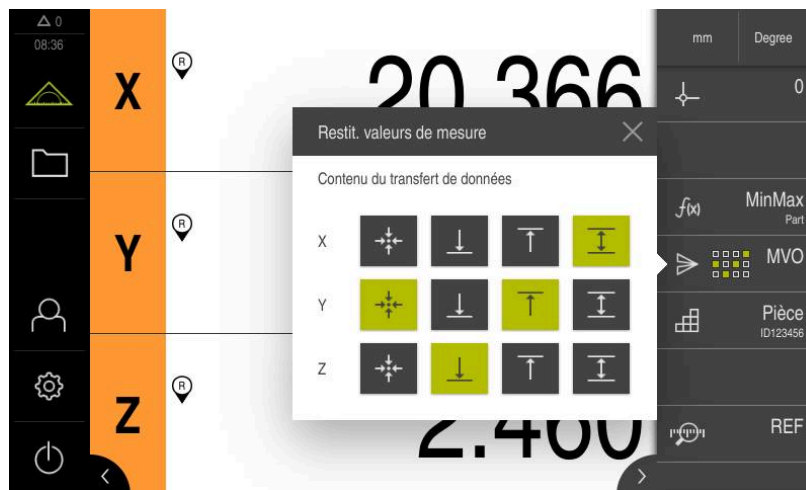


Figure 52 : Affichage des contenus sélectionnés pour la **Restit. valeurs de mesure**



- ▶ Appuyer sur **Fermer**
- > La sélection est mémorisée.



Assurez-vous que la fonction **MinMax** regroupe toutes les valeurs de mesure que vous souhaitez transférer à un PC dans le cadre de l'émission des valeurs de mesure. En l'absence de valeurs de mesure, c'est la valeur 0 qui sera transférée.

**Informations complémentaires :** "Configurer la fonction MinMax", Page 229

### 14.1.4 Accès à distance




Pour l'accès à distance, vous disposez de plusieurs possibilités. L'appareil peut être commandé par des fonctions de commutation ou bien en envoyant des instructions par Ethernet ou RS-232 depuis une électronique consécutive.

**Condition require** : Une connexion est déjà établie, par ex. GC/mvo

**Informations complémentaires** : "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

#### Activer la fonction de commutation

Pour pouvoir utiliser la fonction via les fonctions de commutation, il est possible d'affecter des entrées numériques à différentes actions.

MVO	Action	Description
	<b>Déclencher la fonction</b>	La fonction est exécutée une fois.
	<b>Lancer la fonction</b>	La fonction est lancée.
	<b>Arrêter la fonction</b>	La fonction est arrêtée.




- ▶ Dans la fenêtre de dialogue **Restit. valeurs de mesure**, effleurer l'écran tactile de la droite vers la gauche
- ▶ Affecter une entrée numérique pour la fonction choisie



Vous avez le choix parmi plusieurs entrées dont le nombre dépend de la variante d'appareil

#### Activer Commandes à distance

Pour pouvoir utiliser la fonction via des instructions de commande à distance, il est possible d'activer des commandes. Vous pouvez décider d'utiliser des commandes standard, ou bien vos propres commandes.

MVO	Action	Description	Commande standard
	<b>Déclencher la fonction</b>	La fonction est exécutée une fois.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
	<b>Lancer la fonction</b>	La fonction est lancée.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
	<b>Arrêter la fonction</b>	La fonction est arrêtée.	<b>fctStopCmd1<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> La numérotation s'incrémente selon un ordre croissant.

- ▶ Dans la boîte de dialogue **Restit. valeurs de mesure**, effleurer l'écran tactile deux fois de la droite vers la gauche



- ▶ Appuyer sur **Définir la commande sur des valeurs par défaut**  
ou
- ▶ Appuyer sur le champ de saisie et entrer votre commande

## 14.2 Envoyer des valeurs de mesure

Les fonctions **Restit. valeurs de mesure** vous permettent d'envoyer manuellement ou automatiquement des valeurs de mesure vers un PC.

**Condition require** : L'émission des valeurs de mesure est configurée.

**Informations complémentaires** : "Configurer une émission de valeurs de mesure", Page 271

### Envoyer valeurs de mesure manuellement



- ▶ Exécuter la mesure
- ▶ Appuyer sur l'**émission manuelle de valeurs de mesure**
- Les valeurs de mesure ne sont envoyées qu'une seule fois vers le PC.

### Activer l'émission de valeurs de mesure déclenchée par le palpeur



- ▶ Appuyer sur l'**émission de valeurs de mesure déclenchée par le palpeur**
- Le fait que le symbole s'affiche en vert indique que la fonction est activée.
- ▶ Exécuter la mesure
- Les valeurs de mesure sont envoyées au PC chaque fois que la tige est déviée.
- ▶ Pour désactiver cette fonction, appuyer de nouveau sur l'élément fonctionnel **Emission de valeurs de mesure déclenchée par le palpeur**

### Activer l'émission continue de valeurs de mesure



- ▶ Appuyer sur l'**émission continue de valeurs de mesure**
- Le fait que le symbole s'affiche en vert indique que la fonction est activée.
- ▶ Exécuter la mesure
- Les valeurs de mesure sont envoyées à intervalle régulier vers le PC.
- ▶ Pour désactiver la fonction, appuyer de nouveau sur l'élément fonctionnel **Emission continue de valeurs de mesure**



Vous pouvez également activer individuellement la transmission automatique des données pour chaque fonction de palpation.

**Informations complémentaires** : "Configurer des fonctions de palpation", Page 226

## 15 Lancer l'accès à distance

### 15.1 Lancer l'accès à distance avec REST

**Conditions requises :**

- L'appareil est connecté à un réseau par Ethernet.
- La transmission de données avec REST est activée dans les paramètres.

**Informations complémentaires :** "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

**Lancer l'accès à distance**

En renseignant l'adresse IP et le port, il est possible d'accéder à l'appareil depuis la station éloignée.

- ▶ Lire l'adresse IP de l'appareil dans les paramètres
- ▶ Lire le port dans les paramètres
- ▶ Sur la station éloignée, entrer `http://AdresseIP:Port/GC/Commande` dans un navigateur

### 15.2 Lancer l'accès à distance avec MQTT

**Conditions requises :**

- L'appareil est connecté à un réseau par Ethernet.
- La transmission de données avec MQTT est activée dans les paramètres.

**Informations complémentaires :** "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

**Lancer l'accès à distance**

En renseignant l'adresse du courtier et le port, il est possible d'accéder à l'appareil depuis la station éloignée, par l'intermédiaire du courtier.

- ▶ Lire l'adresse IP du courtier dans les paramètres
- ▶ Lire le port dans les paramètres
- ▶ Sur la station éloignée, entrer un message avec le Topic correspondant, par ex. le Topic `GC/zéroC` avec le message 1 pour mettre à zéro le premier axe.

### 15.3 Lancer l'accès à distance avec RS-232

**Conditions requises :**

- L'appareil est connecté à la station éloignée via un adaptateur RS-232.
- Un logiciel est installé sur le PC.
- La transmission de données avec RS-232 est activée et définie dans les paramètres.

**Informations complémentaires :** "Activer l'interface de Transmission des données", Page 157

**Lancer l'accès à distance**

Pour la transmission avec RS-232, il est possible d'utiliser de petits fichiers texte pour envoyer des instructions à distance.

- ▶ Sur la station éloignée, sélectionner les mêmes paramètres de ports que sur l'appareil
- ▶ Entrer la commande d'accès à distance
- ▶ Envoyer la commande à l'appareil, en fonction du logiciel, par exemple via Send File

# 16

**Que faire si ... ?**

## 16.1 Sommaire

Ce chapitre décrit les causes à l'origine de perturbations dans le fonctionnement de l'appareil, ainsi que les mesures à prendre pour y remédier.



Vous devez avoir lu et compris le chapitre "Utilisation générale" avant d'effectuer les opérations décrites ci-après.

**Informations complémentaires :** "Utilisation générale", Page 19

## 16.2 Exporter des fichiers de connexion (logging)

Après un dysfonctionnement de l'appareil, les fichiers de connexion (logging) peuvent aider HEIDENHAIN à identifier la cause du problème. Il vous faut pour cela exporter les fichiers de connexion (logging), immédiatement après le redémarrage.

### Exporter sur un support de mémoire de masse USB

Condition requise : la clé USB est connectée.



- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Gestion des fichiers**
- ▶ À l'emplacement **Internal**, appuyer sur **Système**
- ▶ Déplacer le répertoire **Logging** (Connexion)
- > Les éléments de commande s'affichent.



- ▶ Appuyer sur **Copier vers**
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue, sélectionner l'emplacement choisi pour le support de mémoire de masse USB connecté
- ▶ Appuyer sur **Sélectionner**
- > Le répertoire est copié.



Envoyez le répertoire à [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de), en précisant le type d'appareil et la version logicielle utilisée.

## 16.3 Panne du système ou panne de courant

Les données du système d'exploitation peuvent être endommagées dans les cas suivants :

- Panne du système ou panne de courant
- Mise hors tension de l'appareil sans avoir arrêté le système d'exploitation

Si le firmware est endommagé, l'appareil lance une procédure de récupération (Recovery System) qui affiche de brèves instructions à l'écran.

En cas de restauration, la procédure de récupération (Recovery System) écrase le firmware endommagé avec un nouveau firmware qui aura été mémorisé sur un support de mémoire de masse USB au préalable. Au cours de cette procédure, les paramètres de l'appareil sont supprimés.

### 16.3.1 Restaurer le firmware

- ▶ Sur un ordinateur, sur un support de mémoire de masse USB (format FAT32), créer le répertoire "heidenhain"
- ▶ Dans le répertoire "heidenhain", créer le répertoire "update"
- ▶ Copier le nouveau firmware dans le répertoire "update"
- ▶ Renommer le firmware en "recovery.dro"
- ▶ Mise hors tension de l'appareil
- ▶ Connecter le support de mémoire de masse USB à port USB de l'appareil
- ▶ Mettre l'appareil sous tension
- > L'appareil lance le Recovery System.
- > La mémoire de masse USB est automatiquement détectée.
- > Le firmware est automatiquement installé.
- > Après une mise à jour réussie, le firmware est automatiquement renommé en "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]".
- ▶ Redémarrer l'appareil à la fin de la procédure d'installation
- > L'appareil est lancé avec les paramètres d'usine.

### 16.3.2 Restaurer la configuration

La nouvelle installation du firmware réinitialise l'appareil aux paramètres d'usine. Tous les réglages (y compris les valeurs de correction d'erreurs et les options logicielles activées) sont alors supprimés.

Pour restaurer des paramètres, vous devez soit procéder à de nouveaux paramètres sur l'appareil, soit restaurer des paramètres que vous aurez préalablement sauvegardés.



Les options logicielles qui étaient activées lors de la sauvegarde des paramètres doivent être activées avant d'activer la restauration des paramètres sur l'appareil.

- ▶ Activer les options logicielles  
**Informations complémentaires :** "Activer les Options de logiciel", Page 81
- ▶ Restaurer des paramètres  
**Informations complémentaires :** "Restaurer la configuration", Page 199

## 16.4 Perturbations

Si l'appareil présente en service des défaillances ou des anomalies qui ne sont pas répertoriées dans le tableau "Résolution des perturbations" ci-après, consulter la documentation du constructeur de la machine ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN.

### 16.4.1 Résolution des perturbations



Seul le personnel mentionné dans le tableau est en droit d'effectuer les opérations de dépannage mentionnées ci-après.

**Informations complémentaires :** "Qualification du personnel", Page 16

Anomalie	Origine	Dépannage	Personnel
Le témoin LED reste éteint après une mise sous tension.	La tension d'alimentation fait défaut.	▶ Vérifier le câble d'alimentation	Electricien
	L'appareil ne fonctionne pas correctement.	▶ Contacter le S.A.V. de HEIDENHAIN	Personnel spécialisé
Un écran bleu apparaît au démarrage de l'appareil.	Erreur de firmware au démarrage	▶ A la première occurrence de l'erreur, éteindre et rallumer l'appareil	Personnel spécialisé
		▶ Si l'erreur persiste, contacter un service après-vente HEIDENHAIN	
L'appareil ne détecte aucune saisie sur l'écran tactile au démarrage.	Erreur d'initialisation du hardware	▶ Éteindre et rallumer l'appareil	Personnel spécialisé
Pas de comptage des axes malgré le mouvement du système de mesure	Le système de mesure est mal raccordé.	▶ Remédier à la connexion ▶ Contacter le S.A.V. du fabricant du système de mesure	Personnel spécialisé
Comptage des axes erroné	Paramétrages du système de mesure erronés	▶ Vérifier les paramétrages du système de mesure Page 92	Personnel spécialisé
Liaison réseau impossible	Raccordement défectueux	▶ Vérifier le câble de liaison et le raccordement au port X116	Personnel spécialisé
	Paramétrage réseau erroné	▶ Vérifier les paramétrages du réseau Page 138	Personnel spécialisé
Erreur de réseau : Host is down	Paramétrage erroné des options du lecteur de réseau	▶ Ajouter vers=2.1 dans les options de connexion Page 139	Personnel spécialisé
Erreur de réseau : Host is down	Paramétrage erroné des options du lecteur de réseau	▶ Ajouter vers=2.1 dans les options de connexion Page 139	Personnel spécialisé

Anomalie	Origine	Dépannage	Personnel
La mémoire de masse USB raccordée n'est pas reconnue.	Port USB défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier la position du support de mémoire de masse USB dans le port</li> <li>▶ Utiliser un autre port USB</li> </ul>	Personnel spécialisé
	Le type ou le formatage de la mémoire de masse USB n'est pas supporté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser un autre support de mémoire de masse USB</li> <li>▶ Formater le support de mémoire de masse USB avec FAT32</li> </ul>	Personnel spécialisé
L'appareil démarre en mode Restauration (mode Texte uniquement)	Erreur de firmware au démarrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A la première occurrence de l'erreur, éteindre et rallumer l'appareil</li> <li>▶ Si l'erreur persiste, contacter un service après-vente HEIDENHAIN</li> </ul>	Personnel spécialisé
Connexion utilisateur impossible	Mot de passe inexistant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Réinitialiser le mot de passe en tant qu'utilisateur avec un niveau d'autorisation supérieur Page 135</li> <li>▶ Pour réinitialiser le mot de passe OEM, contacter la filiale SAV de HEIDENHAIN</li> </ul>	Personnel spécialisé
La transmission des données ne fonctionne pas.	Paramétrage erroné de la transmission de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier la configuration de l'interface dans les paramètres</li> </ul>	Personnel spécialisé
L'appareil ne réagit pas à l'instruction à distance.	Commande erronée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lire et comparer les commandes avec l'instruction <code>GC/commands</code></li> <li>▶ Au besoin, définir toutes les commandes à des valeurs par défaut</li> </ul>	Personnel spécialisé
L'appareil ne réagit pas à l'instruction à distance.	Index erroné	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lire les commandes avec l'instruction <code>GC/commands</code></li> <li>▶ Vérifier si "true" est défini dans le champ "hasIndex" de l'instruction envoyée</li> </ul>	Personnel spécialisé
RS-232 : L'appareil ne réagit pas à l'instruction à distance.	Erreur de syntaxe dans le fichier d'instructions	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les textes du fichier d'instructions doivent être exactement ceux qui figurent sur l'appareil.</li> </ul>	Personnel spécialisé
L'appareil ne réagit pas à l'instruction à distance.	Préfixe oublié	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <code>gc/</code> doit figurer devant chaque instruction</li> </ul>	Personnel spécialisé
MWA ne fonctionne pas via REST.	Aucune connexion établie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour qu'une transmission avec MWA ait lieu via REST, il faut d'abord établir une connexion, par ex. avec <code>gc/mvo</code></li> </ul>	Personnel spécialisé

<b>Anomalie</b>	<b>Origine</b>	<b>Dépannage</b>	<b>Personnel</b>
MWA via REST : Les données reçues ne sont pas visibles après le déclenchement de la fonction via l'instruction de commande à distance.	Mauvais onglet ouvert dans le navigateur	► Les données sont réceptionnées dans l'onglet dans lequel la connexion GC/MVO a été établie, et non dans l'onglet de l'instruction de commande à distance de la fonction.	Personnel spécialisé

## IV Index

### A

accès à distance.....	141
Commandes.....	152
lancer.....	276
Accessoires.....	54
Actions avec la souris	
appuyer.....	20
Commande.....	20
déplacer.....	21
Effleurement.....	21
maintenir appuyé.....	21
Actions de la souris	
configurer.....	140
Activer et désactiver le mode	
Économie d'énergie.....	24
Activer les Options de logiciel.....	81
Activer une clé de licence.....	83
Adaptateur RS-232.....	56
Affectation des broches	
tension secteur.....	75
Affectation des plots	
réseau.....	74
Appareil	
Dégauchissage.....	133
installer.....	65
Mise en service.....	79
Appareils de saisie	
raccorder.....	74
Appeler des messages.....	43
Appuyer.....	20
Assemblage.....	59
Assistant.....	45
Avarie.....	56
Axe de couplage.....	121
Axes.....	92, 97
Affectation de l'alias des noms	
d'axes.....	87

### B

Barre de fonctions.....	38
Brochage	
Entrées à commutation.....	70
systèmes de mesure.....	68

### C

Câbler les entrées et sorties à	
commutation.....	70
Cadran.....	240
activer.....	244
activer des axes.....	241
activer des instructions de	
commande à distance.....	244
activer le signal de	
commutation.....	243
configurer.....	240
entrer des valeurs.....	242

Paramètres généraux.....	241
Clé de licence	
demander.....	81
saisir.....	83
Commande	
Ecran tactile et périphériques	
d'entrée.....	20
Gestes et actions avec la	
souris.....	20
Messages.....	43
Comparateur	
Vue d'ensemble.....	245
Vue individuelle.....	246
Compensation d'erreur	
Compensation d'erreur de	
perpendicularité.....	120
Compensation d'erreur linéaire.....	104
compensation d'erreur linéaire	
segmentée.....	105
Compensation d'erreur non	
linéaire.....	107
effectuer.....	102
Tableau de points-repères.....	106
Compensation d'erreurs	
méthodes.....	102
Compensation des erreurs	
Étalonnage.....	109
Conditions environnementales..	205
Configurer	
Clavier.....	140
Ecran tactile.....	140
Éléments fonctionnels.....	41
Émission de valeurs de	
mesure.....	271
Fonction Cadran.....	240
Fonction Diamètre/Rayon.....	233
Fonction Étalonnage.....	237
fonction Formule.....	250
Fonction MinMax.....	229
Fonction Pièce.....	267, 268
Fonction relative.....	235
Fonctions de palpage.....	226
Points d'origine.....	218
Configurer le palpeur.....	86
Configurer une compensation	
d'erreur linéaire (LEC).....	104
Configurer une compensation	
d'erreur linéaire segmentée	
(SLEC).....	105
Connexion	
Connexion.....	74
Connexion de l'utilisateur.....	26, 26
Connexion de palpeurs.....	69
Connexion des systèmes de	
mesure.....	68
Connexion utilisateur.....	33
Consignes de sécurité.....	15

Appareils périphériques.....	17
générales.....	17
Contenu de la livraison.....	53
Courbe de Lissajous.....	193

### D

Déconnexion de l'utilisateur.....	26
Dégauchissage.....	133
Déplacer.....	21
Déplacer des fonctions dans la	
barre de fonctions.....	37
Diagnostic	
1 Vcc/11 µAcc.....	193
Documentation	
Addendum.....	10
OEM.....	124
télécharger.....	9
Données de l'appareil.....	204
Duo-Pos.....	61

### E

Ecran de démarrage.....	124
Ecran tactile	
Commande.....	20
configurer.....	140
Effleurement.....	21
Electricien.....	16
Éléments de commande	
ajouter.....	23
annuler.....	23
Clavier de l'écran.....	22
Commutateur.....	23
Commutateur coulissant.....	23
Curseur coulissant.....	23
Éléments fonctionnels.....	38
fermer.....	23
Liste déroulante.....	23
Menu principal.....	29
Retour.....	24
Touche Plus Moins.....	22
valider.....	24
Éléments fonctionnels	
ajouter.....	41, 272
enregistrer.....	42
ouvrir.....	42
Éléments fonctionnels.....	38
Éléments typographiques.....	13
Émission de la valeur mesurée	
Activer la fonction de	
commutation.....	274
Émission des valeurs de mesure	
sélectionner le format de	
données.....	144
Émission des valeurs de mesure	
Fonctions.....	272
Émission des valeurs mesurées	
Formats de données.....	145
Émission de valeur mesurée	

- activer des instructions de commande à distance..... 274
- Emission de valeurs de mesure
  - Configurer..... 271
  - Format de données propre.... 148
- Émission de valeurs de mesure
  - envoyer des valeurs de mesure..... 275
  - sélectionner des contenus..... 273
- EnDat..... 195
  - Erreurs et avertissements..... 196
  - Réerves fonctionnelles..... 195
- Erreurs et avertissements..... 196
- Étalon
  - activer la fonction de commutation..... 238
- Étalonnage..... 109
- Exemple d'application
  - formule..... 252
- Exemple d'application
  - comparateur à cadran..... 246
- Exemples d'application
  - accès à distance et transmission des données..... 158
- F**
  - Faire défiler la barre de fonctions 37
  - Feedback audio..... 45
  - Fermer des messages..... 44
  - Fichier
    - copier..... 168
    - déplacer..... 167
    - exporter..... 169
    - importer..... 170
    - ouvrir..... 169
    - renommer..... 168
    - supprimer..... 168
  - Fichiers utilisateur
    - Sauvegarde..... 127, 163
  - Fichiers utilisateurs
    - restaurer..... 198
  - Fonction Formule
    - affichage des axes..... 251
  - Formats de données
    - Paramètres..... 145
  - Formule..... 250, 252
    - Activer la fonction de commutation..... 252
    - Activer les instructions de commande à distance..... 252
- G**
  - Gestes
    - appuyer..... 20
    - Commande..... 20
    - déplacer..... 21
    - Effleurement..... 21
  - Maintenir appuyé..... 21
  - Gestion des fichiers
    - Bref descriptif..... 165
    - Menu..... 32
  - Gestionnaire de fichiers
    - types de fichiers..... 166
  - Guide d'installation..... 10
- I**
  - ID utilisateur..... 136
  - Importer un fichier de licence..... 83
  - installation..... 65
  - Instructions de commande à distance..... 152
  - Interface utilisateur
    - Menu Connexion utilisateur.... 33
    - menu Éteindre..... 35
    - Menu Gestion des fichiers..... 32
    - Menu Mesure..... 31
    - Menu principal..... 29
    - Menu Réglages..... 34
  - Interface utilisateur à l'état de livraison..... 28
  - Interface utilisateur au démarrage.... 28
  - Interrupteur d'alimentation..... 75
- J**
  - Jauge
    - ouvrir la vue d'ensemble..... 245
    - ouvrir une vue individuelle..... 246
- L**
  - la date et l'heure..... 84, 134
  - Langue
    - Paramétrage..... 27, 78, 131
  - Lecteur réseau..... 139
- M**
  - Maintenir appuyé..... 21
  - Manuel d'utilisation..... 10
    - actualiser..... 137
  - Menu
    - Connexion utilisateur..... 33
    - Éteindre..... 35, 35
    - Gestion des fichiers..... 32
    - Mesure..... 31
    - Réglages..... 34
  - Menu principal..... 29
  - Messages d'erreurs..... 43
  - Mesure
    - acquérir le minimum, le maximum et l'amplitude..... 231
    - afficher un diamètre..... 234
    - exécuter..... 224
    - exécuter un étalonnage..... 239
    - Gestion des pièces..... 270
    - Menu..... 31
    - préparer..... 216
    - relative..... 236
- Mesurer
  - mesurer avec un palpeur..... 225
- MinMax
  - activer des instructions de commande à distance... 230, 238
  - activer la fonction de commutation..... 230
- Mise à jour du firmware..... 191
- mise en service..... 79
- Mise hors tension de l'appareil.... 25
- Mise sous tension de l'appareil.... 24
- montage..... 59
  - socle Duo-Pos..... 61
  - socle Multi-Pos..... 62
  - socle Single-Pos..... 60
  - support Multi-Pos..... 63
- Mot de passe..... 26, 26
  - créer..... 136
  - modifier..... 79, 132, 137
- Mot de passe
  - paramètres par défaut.... 26, 77, 130
- MQTT..... 157
- Multi-Pos..... 62, 63
- N**
  - Nettoyage..... 189
  - Nettoyer l'écran..... 189
  - nombre de décimales..... 84, 134
  - Notes d'information..... 13
- O**
  - Obligations de l'exploitant..... 16
  - OEM
    - adapter l'écran de démarrage.... 124
    - ajout de documentation..... 124
  - Ordinateur..... 74
- P**
  - Paramètres
    - restaurer..... 199
  - Paramètres réseau..... 138
  - Périphériques d'entrée
    - Commande..... 20
  - Personnel spécialisé..... 16
  - Perturbations..... 280
  - Pièce..... 267
    - configurer..... 267, 268
  - Plan d'entretien..... 190
  - Point d'origine..... 218
    - Accès à distance..... 221
  - Prise électrique avec terre, 3 fils.. 75
- Q**
  - Qualification du personnel..... 16

**R**

Recherche des marques de référence	
activer.....	123
Lancement au démarrage.....	27, 78, 131, 217
Reconditionnement.....	57
Réglages	
Menu.....	34
sauvegarder.....	126, 162
règle d'arrondi.....	84, 134
Remarques sur la sécurité.....	12
Répertoire	
copier.....	167
créer.....	166
déplacer.....	167
renommer.....	167
supprimer.....	168
Répertoires	
gérer.....	166
Réserves fonctionnelles.....	195
REST.....	157
RS-232.....	143

**S**

Sauvegarde de données.....	127, 163
ScreenshotClient	
Informations.....	125
Série	
activer la fonction de commutation.....	263
activer les commandes à distance.....	263
ouvrir la vue d'ensemble.....	265
ouvrir une vue individuelle.....	266
Paramètres généraux.....	257
Utilisation.....	264
Vue d'ensemble.....	265
Vue individuelle.....	265
Single-Pos.....	60
Steinwald.....	145
Stockage.....	57
Structure des répertoires.....	166
Symboles sur l'appareil.....	17
Systèmes de mesure	
configurer des paramètres d'axes (1 Vcc, 11 µAcc).....	92
configurer des paramètres d'axes (EnDat).....	91
configurer des paramètres d'axes (TTL).....	97
Systèmes de mesure HEIDENHAIN..	88

**T**

Tableau de points d'origine	
créer.....	218
Tableau de points-repères	

adapter.....	107
créer.....	104, 105
Transmission des données.....	141

**U**

unités.....	84, 134
Utilisateur.....	16
connecter.....	26
créer.....	136
Mot de passe par défaut.....	26
Utilisateurs	
configurer.....	137
supprimer.....	137
Types d'utilisateurs.....	135
Utilisation	
Assistant.....	45
éléments de commande.....	22
Éléments fonctionnels.....	38
Feedback audio.....	45
mode Économie d'énergie.....	24
Utilisation générale.....	20

**V**

Verrouiller la barre de fonctions.	176
Vue d'ensemble des nouvelles fonctions et des fonctions modifiées.....	8
Vue d'ensemble des ports.....	66

**Z**

Zone de travail	
régler.....	36

## V Liste des figures

Figure 1 :	Clavier de l'écran.....	22
Figure 2 :	Interface utilisateur à l'état de livraison de l'appareil.....	28
Figure 3 :	Environnement utilisateur.....	29
Figure 4 :	Menu <b>Mesure</b> .....	31
Figure 5 :	Menu <b>Gestion des fichiers</b> .....	32
Figure 6 :	Menu <b>Connexion de l'utilisateur</b> .....	33
Figure 7 :	Menu <b>Réglages</b> .....	34
Figure 8 :	Affichage de messages dans la zone de travail.....	43
Figure 9 :	Affichage des messages dans l'assistant.....	45
Figure 10 :	Dimensions de l'arrière de l'appareil.....	59
Figure 11 :	Appareil monté sur le socle Single-Pos.....	60
Figure 12 :	Agencement des câbles sur le socle Single-Pos.....	60
Figure 13 :	Appareil monté sur le socle Duo-Pos.....	61
Figure 14 :	Agencement des câbles sur le socle Duo-Pos.....	61
Figure 15 :	Appareil monté sur le socle Multi-Pos.....	62
Figure 16 :	Agencement des câbles sur le socle Multi-Pos.....	62
Figure 17 :	Appareil monté sur le support Multi-Pos.....	63
Figure 18 :	Agencement des câbles sur le support Multi-Pos.....	63
Figure 19 :	Dos des appareils portant l'ID 1089181-01.....	67
Figure 20 :	Dos des appareils portant l'ID 1089182-01.....	67
Figure 21 :	Interface utilisateur du ScreenshotClient.....	125
Figure 22 :	Exemple de transmission pour les axes X et Y avec la fonction <b>MinMax</b> activée dans le format de données <b>Standard</b> .....	146
Figure 23 :	Exemple de transmission pour les axes X et Y avec la fonction <b>MinMax</b> activée dans le format de données <b>Steinwald</b> .....	147
Figure 24 :	Format de données <b>MyFormat1.xml</b> .....	149
Figure 25 :	Menu <b>Gestion des fichiers</b> .....	165
Figure 26 :	Menu <b>Gestion des fichiers</b> avec image d'aperçu et informations sur le fichier.....	169
Figure 27 :	Exemple de réserves fonctionnelles pour un palpeur de mesure.....	195
Figure 28 :	Dimensions du carter des appareils portant l'ID 1089181-xx.....	206
Figure 29 :	Dimensions du carter des appareils portant l'ID 1089182-xx.....	207
Figure 30 :	Dimensions du dos des appareils portant l'ID 1089181-xx.....	207
Figure 31 :	Dimensions du dos des appareils portant l'ID 1089182-xx.....	208
Figure 32 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Single-Pos.....	208
Figure 33 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Duo-Pos.....	209
Figure 34 :	Dimensions de l'appareil avec le socle Multi-Pos.....	209
Figure 35 :	Dimensions de l'appareil avec le support Multi-Pos.....	210
Figure 36 :	Menu <b>Mesure</b> .....	224
Figure 37 :	Menu <b>Mesure</b> avec palpeur.....	225
Figure 38 :	Barre de fonctions avec les éléments utiles aux fonctions de palpation.....	228
Figure 39 :	Menu <b>Mesure</b> avec fonction activée <b>MinMax</b> .....	231
Figure 40 :	Menu <b>Mesure</b> avec la fonction <b>D/R</b> activée.....	234
Figure 41 :	Menu <b>Mesure</b> avec la fonction <b>Relative</b> activée.....	236
Figure 42 :	Menu <b>Mesure</b> avec la fonction <b>Etalons</b> ouverte.....	239
Figure 43 :	Exemple d'une mesure absolue.....	240

Figure 44 :	Exemple d'une mesure différentielle.....	240
Figure 45 :	Exemple de saisie de valeurs pour un axe.....	242
Figure 46 :	Vue d'ensemble du comparateur.....	245
Figure 47 :	Vue individuelle de la fonction <b>dial gage</b> .....	246
Figure 48 :	Aperçu de la fonction Série de mesures.....	265
Figure 49 :	Vue individuelle de la fonction <b>dial gage</b> .....	265
Figure 50 :	Exemple d'une fonction <b>Pièce</b> activée avec un choix de fonctions.....	267
Figure 51 :	Menu <b>Mesure</b> avec la fonction <b>Pièce</b> activée.....	270
Figure 52 :	Affichage des contenus sélectionnés pour la <b>Restit. valeurs de mesure</b> .....	273

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

**Technical support** ☎ +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

[www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com)

