



HEIDENHAIN



VT 122

Guide d'installation

Sommaire

1	Généralités.....	5
1.1	Informations générales.....	6
1.2	Informations sur le produit.....	6
1.2.1	Étiquette signalétique.....	6
1.2.2	Logiciel de l'appareil.....	6
1.3	Documentation du produit.....	6
1.3.1	Validité de la documentation.....	6
1.3.2	Conservation et transmission de la documentation.....	7
1.3.3	Comment lire la documentation ?.....	7
1.3.4	Conservation et transmission de la documentation.....	8
1.4	À propos de ce manuel.....	9
1.4.1	Groupes ciblés par ce manuel.....	9
1.4.2	Types de remarques utilisés.....	9
1.4.3	Éléments typographiques.....	10
2	Sécurité.....	11
2.1	Vue d'ensemble.....	12
2.2	Mesures de sécurité préventives d'ordre général.....	12
2.3	Utilisation conforme à la destination.....	12
2.4	Utilisation non conforme à la destination.....	12
2.5	Qualification du personnel.....	12
2.6	Obligations de l'exploitant.....	13
2.7	Informations générales relatives à la sécurité.....	14
2.7.1	Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique.....	14

3	Transport et stockage.....	15
3.1	Généralités.....	16
3.2	Déballage de l'appareil.....	16
3.3	Contenu de la livraison et accessoires.....	16
3.3.1	Contenu de la livraison.....	16
3.3.2	Accessoires.....	16
3.4	En cas d'avarie.....	17
3.5	Reconditionnement et stockage.....	18
3.5.1	Emballage de l'appareil.....	18
3.5.2	Stockage de l'appareil.....	18
4	Montage.....	19
4.1	Informations générales.....	20
4.2	Vues de l'appareil.....	20
4.3	Montage de l'appareil.....	21
5	Installation.....	25
5.1	Informations générales.....	26
5.2	Informations générales.....	26
5.3	Vue d'ensemble des raccordements.....	29
5.4	Raccord de la tension d'alimentation.....	30
5.5	Raccorder l'interface de la caméra.....	32
5.6	Raccorder l'air comprimé.....	32

6	Entretien et maintenance.....	33
6.1	Vue d'ensemble.....	34
6.2	Plan d'entretien.....	35
6.3	Nettoyage.....	36
6.4	Vérifier le fonctionnement.....	36
6.5	Pièces détachées.....	37
6.6	Remplacement des verres de protection.....	37
6.7	Remise en route.....	37
7	Démontage et élimination des déchets.....	39
7.1	Vue d'ensemble.....	40
7.2	Démontage.....	40
7.3	Élimination des déchets.....	40
8	Caractéristiques techniques.....	41
9	Index.....	44
10	Liste des figures.....	45

1

Généralités

1.1 Informations générales

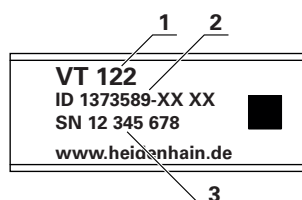
Ce chapitre contient des informations relatives au produit livré et à la documentation associée.

1.2 Informations sur le produit

Désignation du produit	Numéro d'identification (ID)
VT 122	1373589-xx

1.2.1 Étiquette signalétique

L'étiquette signalétique se trouve au dos de l'appareil, au niveau des ports de connexion :



- 1 Désignation du produit
- 2 Numéro ID
- 3 Numéro de série

1.2.2 Logiciel de l'appareil

Pour pouvoir travailler avec cet appareil, il vous faut installer le Software Visual Tool Check (VTC) sur un IPC doté de Microsoft Windows. Pour en savoir plus sur l'installation du logiciel et sur son utilisation, consulter le manuel utilisateur VTC (ID 1322445).



L'appareil et son logiciel peuvent être utilisés en combinaison avec les CN HEIDENHAIN de type TNC7 ou TNC 640, à partir du logiciel CN 34059x-10.

1.3 Documentation du produit

1.3.1 Validité de la documentation

Avant d'utiliser l'appareil avec cette documentation, il faudra vous assurer que celle-ci corresponde bien à votre appareil.



Lorsque les ID de produits/numéros d'identification (ID) ne correspondent pas, et que la documentation n'est de ce fait pas applicable, retrouver la documentation applicable sur **www.heidenhain.com**.

1.3.2 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)
- Manuel d'utilisation

1.3.3 Comment lire la documentation ?

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de la documentation en vigueur augmente le risque d'accidents mortels, de blessures et de dégâts matériels !

En ne respectant pas le contenu de la documentation, vous vous exposez au risque d'accidents mortels, de blessures ou de dégâts matériels.

- ▶ Lire attentivement la documentation dans son intégralité.
- ▶ Conserver la documentation pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Le tableau suivant énumère les différentes composantes de la documentation, par ordre de priorité.

Documentation	Description
Addendum	Un addendum complète, ou remplace, certains passages du mode d'emploi et du guide d'installation. Ce document est inclus dans la livraison et arrive en première position en termes de priorité de lecture. Toutes les autres informations contenues dans la documentation conservent leur validité.
Mode d'emploi	Le mode d'emploi toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil de manière adéquate, conformément à sa destination. Le mode d'emploi est inclus dans la livraison. Le mode d'emploi arrive en deuxième position dans l'ordre des priorités de lecture.
Guide d'installation	Le guide d'installation contient toutes les informations et consignes de sécurité qui permettent de monter et d'installer correctement l'appareil. Le guide d'installation peut être téléchargé depuis la page www.heidenhain.com . Le guide d'installation arrive en troisième position dans l'ordre des priorités de lecture.
Manuel utilisateur VTC	La documentation relative à l'utilisation de l'appareil en combinaison avec le Software Visual Tool Check (VTC) peut être téléchargée depuis la page www.heidenhain.com .

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

1.3.4 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)
- Manuel d'utilisation

1.4 À propos de ce manuel

Ce guide contient toutes les informations et consignes de sécurité utiles pour monter et installer l'appareil de manière adéquate.

1.4.1 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 :

- Installation
- Entretien et maintenance

1.4.2 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.

1.4.3 Éléments typographiques

Représentation	Signification
▶ ...	caractérise/remplace une action et le résultat d'une action
> ...	Exemple : ▶ Appuyer sur OK > Le message se ferme.
■ ...	caractérise/remplace une énumération
■ ...	Exemple : ■ interface TTL ■ interface EnDat ■ ...

2

Sécurité

2.1 Vue d'ensemble

Cette section contient des informations relatives à la sécurité, importantes pour un montage et une installation corrects de 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

Le système de visualisation par caméra VT 122, utilisé avec le logiciel VTC, est exclusivement destiné à l'usage suivant :

- La mesure in-process d'outils sur des centres d'usinage
- L'inspection et la mesure visuelle d'outils sur des centres d'usinage

2.4 Utilisation non conforme à la destination

Toute utilisation qui n'est pas mentionnée au paragraphe "Utilisation conforme à la destination" est considérée comme non conforme à la destination. Tout dommage résultant d'une utilisation non conforme relève de la seule responsabilité du constructeur de la machine, ou de son exploitant.

Se trouve notamment proscrite une utilisation comme composante d'une fonction de sécurité.

2.5 Qualification du personnel

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.

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.

Electriciens spécialisés

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 Informations générales relatives à la sécurité



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

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

2.7.1 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

**Transport et
stockage**

3.1 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 12

3.2 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

3.3 Contenu de la livraison et accessoires

3.3.1 Contenu de la livraison

La livraison inclut les articles suivants :

- Système de caméra VT 122
- Mode d'emploi
- Addendum (optionnel)
- Deux griffes de serrage pour le montage (variante -01)
- Fraise deux tailles comme outil de référence

3.3.2 Accessoires

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

Accessoires	Désignation	Numéro ID
pour le montage		
	Griffes de serrage	329454-02
pour l'installation		
	Câble d'alimentation en tension	1325985-xx
	Câble adaptateur pour l'interface de la caméra	1313965-xx
	Tuyau d'air comprimé (25 m) 6x1 (D _i = 4 mm)	207881-41
	Tuyau d'air comprimé (25 m) 8x1,25 (D _i = 5,5 mm)	207881-42
	Clapet anti-retour pneumatique (6 mm)	1290627-02

Accessoires	Désignation	Numéro ID
	Relais optocoupleur UTI 491	802467-01

HEIDENHAIN conseille d'utiliser les accessoires suivants, proposés par d'autres fournisseurs :

Accessoires	Désignation	N° article
pour l'installation		
	Clapet anti-retour pneumatique (6 mm) Fabricant : Parker Legris	7984 06 10
	Clapet anti-retour pneumatique (8 mm) Fabricant : Parker Legris	7984 08 10
	Vanne double sens 24 V DN10 Fabricant : Buschjost	8253000.8001.02400



Pour l'entretien de l'appareil, des pièces de rechange peuvent être commandées auprès de HEIDENHAIN.

Informations complémentaires : "Pièces détachées", Page 37

3.4 En cas d'avarie

- Faire constater l'avarie par le transporteur
- Conserver les emballages pour les besoins de l'enquête
- Contacter l'expéditeur et l'informer de l'avarie

Ceci vaut également pour les pièces de rechange qui auraient été endommagées pendant le transport.

3.5 Reconditionnement et stockage

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

3.5.1 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", Page 16
- ▶ Joindre l'ensemble de la documentation fournie à la livraison
Informations complémentaires : "Conservation et transmission de la documentation", Page 7



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

- ▶ Retourner l'appareil sans accessoires

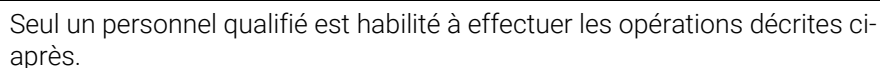
3.5.2 Stockage de l'appareil

- ▶ Emballer l'appareil comme décrit en Page 18
- ▶ Respecter les règles relatives aux conditions ambiantes
Informations complémentaires : "Caractéristiques techniques", Page 41
- ▶ Vérifier après chaque transport et après toute période de stockage prolongée que l'appareil n'est pas endommagé

4

Montage

Cette section décrit comment monter l'appareil. Vous y trouverez des schémas de l'appareil, ainsi que des informations sur la manière de le monter correctement.



4.2 Vues de l'appareil

- (1) Niveau de netteté
- (2) LED d'état, visible uniquement avec un téléphone mobile ou un appareil photo numérique, angle de vue d'environ 40° par rapport à la verticale
- (3) Taille de l'image

- (1) Fixation avec 4x M6x30 ISO4762-A2 et rondelle 11/6,4x1.6 ISO7092-A2
- (2) Étanchéité côté client avec joint torique 204227-6U, inclus dans la livraison

Vue de dessus

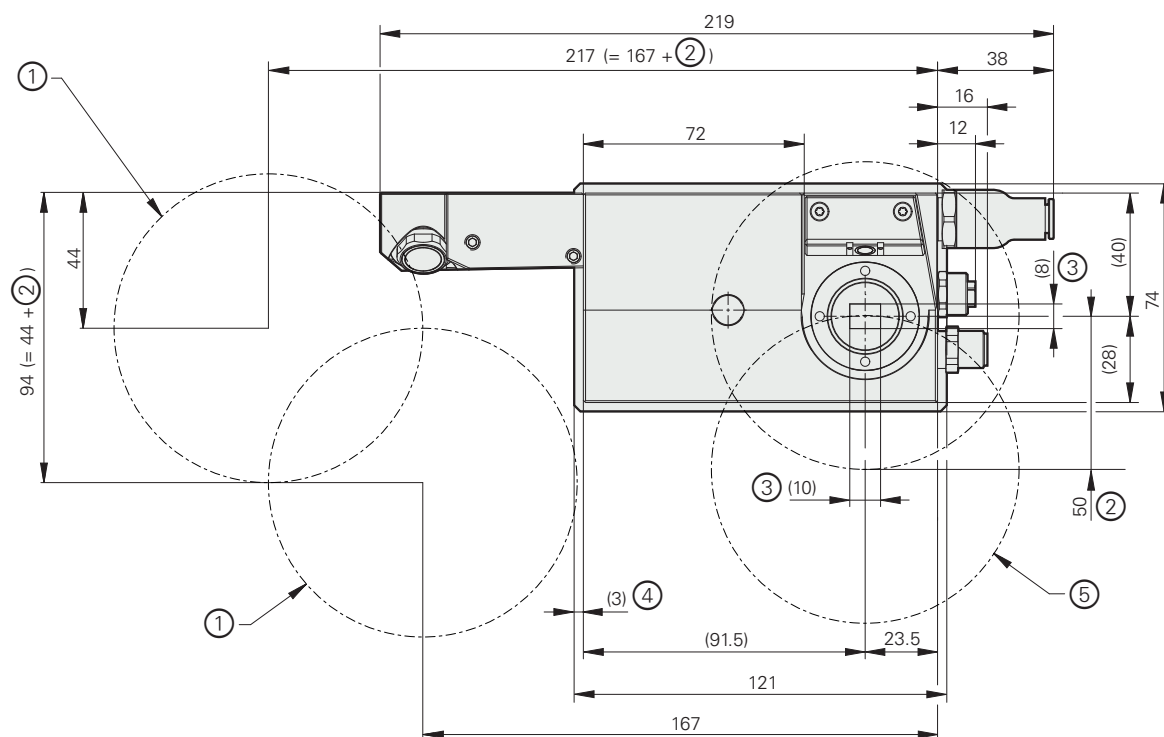


Figure 3 : Vue de dessus

- (1)** Position de l'outil pour capture d'image. Exemple avec un rayon d'outil R 50
- (2)** Rayon de l'outil (exemple : R 50)
- (3)** Taille de l'image
- (4)** #À 360°
- (5)** Position maximale de l'outil pour mesurer l'angle de la dent (exemple : R 50)

4.3 Montage de l'appareil

⚠ Avertissement

Risque de choc et d'écrasement en raison de la présence de pièces mobiles !

Lors des opérations de montage effectuées à l'intérieur de machines-outils, des pièces mobiles peuvent être la cause d'écrasements ou de chocs.

- ▶ Mettre la machine-outil hors tension avant d'y installer l'appareil
- ▶ Sécuriser toutes les pièces mobiles
- ▶ Porter un équipement de protection

i Pour une utilisation conforme à sa destination, l'appareil doit être monté à l'intérieur de la machine-outil, sans risque de glisser.

Informations complémentaires : "Vue latérale, variante 1", Page 20

Montage de l'appareil

- ▶ Veillez à ce que la surface de montage soit propre
- ▶ Monter la caméra 1 à la plus grande distance possible de la paroi externe de la machine-outil
- ▶ Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre l'appareil et les commutateurs fin de course
- ▶ Aligner l'appareil et la surface de montage de manière à ce qu'ils soient le plus perpendiculaire possible à l'axe d'outil
- ▶ Orienter l'appareil de manière à ce que les blocs de buse pointent dans le sens opposé de la zone d'usinage, afin de le protéger des projections de copeaux
- ▶ Fixer l'appareil dans la machine de manière à ce qu'il ne puisse pas glisser
Variante -01 : positionner les griffes de serrage fournies de manière opposée l'une à l'autre

Position sur la machine-outil

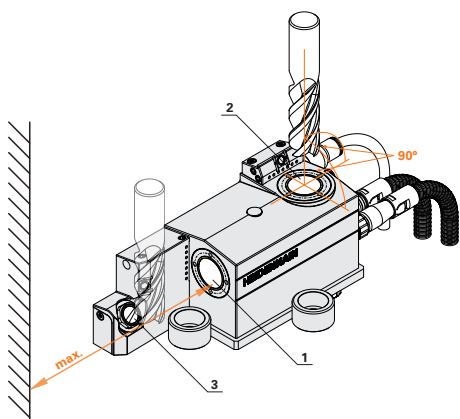


Figure 4 : Position sur la machine-outil

- 1** Caméra 1
- 2** Caméra 2
- 3** Autres unité d'éclairage

Informations relatives au montage

Vous trouverez ici des informations concernant les rayons de courbure, les griffes de serrage et l'entretien du verre protecteur.

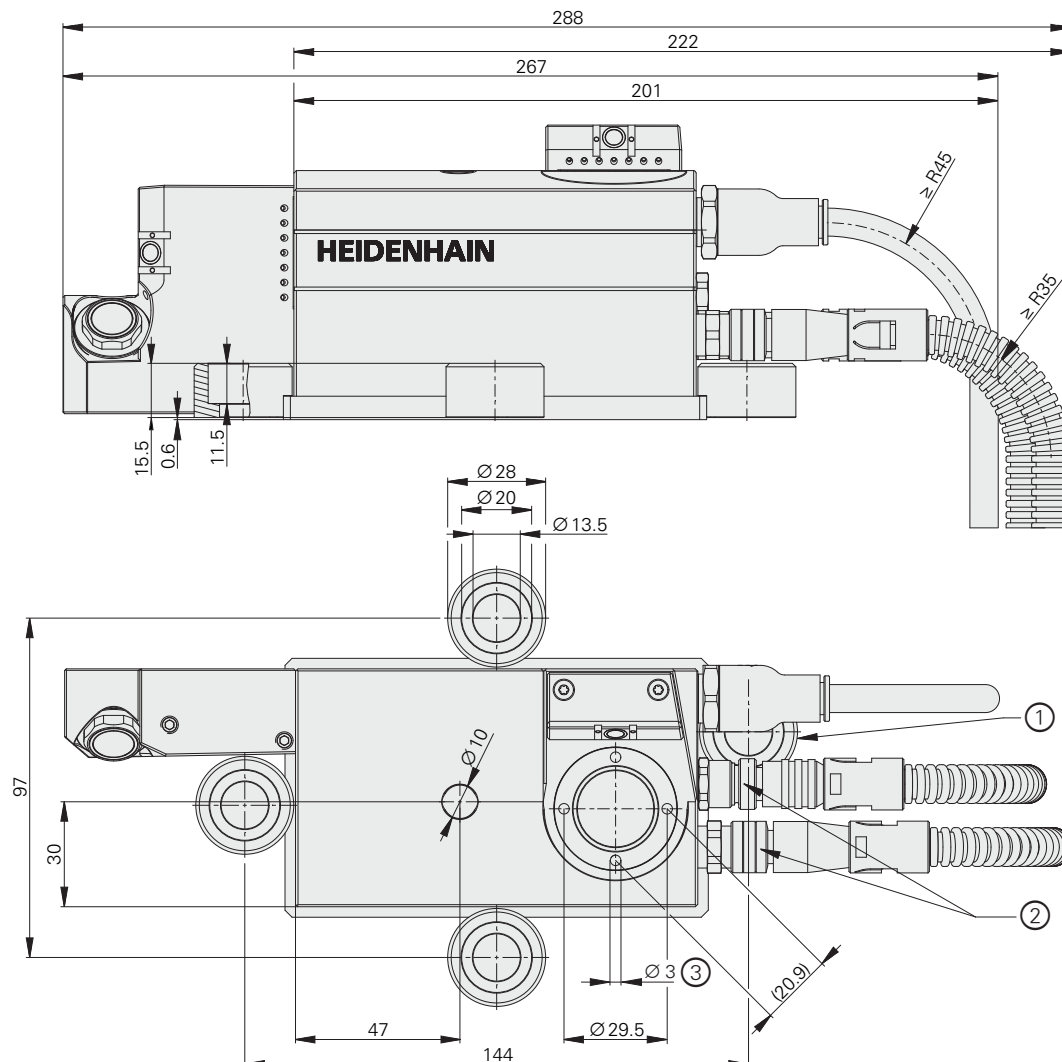


Figure 5 : Informations relatives au montage

- (1) Difficulté à monter la griffe de serrage due à la présence de raccords de câbles/tuyaux
- (2) Couple de serrage du connecteur M12 0,6 - 0,8 Nm
- (3) Pour remplacer le verre protecteur, utiliser une clé à ergots réglable avec des goupilles de 3 mm vendue dans le commerce : visser jusqu'en butée, numéro de la pièce de rechange 1321963-02

5

Installation

5.1 Informations générales

Cette section décrit comment installer l'appareil. Vous y trouverez des informations sur les connecteurs et des consignes pour raccorder correctement l'appareil.



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

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 12

5.2 Informations générales

ATTENTION

Niveau sonore élevé dans la zone d'usinage de la machine-outil !

Risque d'exposition à un bruit important en cas d'intervention dans la zone d'usinage de la machine avec une porte ouverte et l'air comprimé activé.

- Porter une protection acoustique

ATTENTION

Projections de saletés !

Risque de blessure pour les yeux : des particules de saleté peuvent être projetées par les buses de la caméra alors que la porte est ouverte et l'air comprimé activé.

- Porter des lunettes de protection

ATTENTION

Rayonnement optique, groupe de risque 1 pour la LED en cas de dysfonctionnement !

Risque pour les yeux en cas d'exposition de plus de sept minutes.

- Éviter tout contact direct des yeux avec la source lumineuse
- Mettre les LED hors tension en cas d'intervention sur l'appareil ou la machine



Notez que vous risquez d'être brièvement aveuglé si vous exposez vos yeux à la source lumineuse et que vous risquez un aveuglement en cas de panne et en fonctionnement normal.

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 41

REMARQUE**Dommages causés par des câbles inadaptés !**

L'usage de câbles de connexion inadaptés entre l'appareil et la CN peut endommager l'appareil ou la machine-outil.

- ▶ Utiliser des câbles HEIDENHAIN adaptés

REMARQUE**Dommages causés par l'humidité sur les câbles de raccordement !**

Par effet de capillarité, du liquide peut apparaître au bout de la gaine de protection métallique des câbles de raccordement.

- Au moment d'installer les câbles de raccordement, veiller à ce que les éventuels liquides présents soient évacués correctement.

REMARQUE**Dysfonctionnements causés par le non respect des distances minimales**

Le non respect des distances minimales prescrites vis-à-vis des sources lumineuses lors du montage de l'appareil peut entraîner des dysfonctionnements.

- Respecter les distances prescrites lors du montage

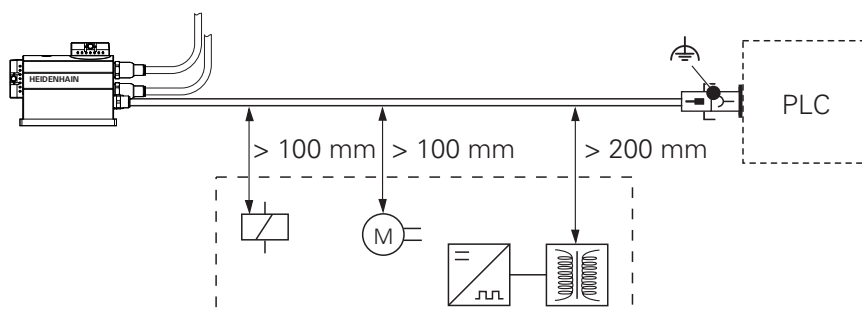


Figure 6 : Sources parasites et rapports signal/bruit

5.3 Vue d'ensemble des raccordements

REMARQUE

Étanchéité compromise en l'absence de caches de protection !

Il n'est pas possible de garantir l'étanchéité d'un appareil dont certains connecteurs, exposés à l'intérieur de la machine-outil, ne sont ni câblés, ni protégés par un cache.

- ▶ Ne retirer les caches de protection des connecteurs que pour connecter un câble
- ▶ Placer un cache de protection sur le connecteur dès lors qu'il n'est plus relié à un câble

Vue latérale avec caches de protection contre la poussière

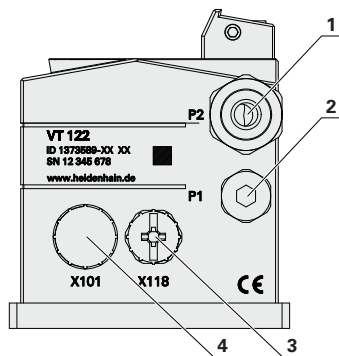


Figure 7 : Vue latérale avec caches de protection contre la poussière

Ports :

- 1 P2** : air comprimé pour les deux caméras
Raccord enfichable 8 mm
En option : raccord vissé 6 mm
- 2 P1** : bouchon factice
En option : raccord vissé 6 mm
- 3 X118** : port caméra
Embase M12 codée X, femelle, 8 plots
- 4 X101** : tension d'alimentation
Embase M12 codée A, mâle, 12 plots

5.4 Raccord de la tension d'alimentation

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

Blindage



Raccordez électriquement le carter du système de mesure, les éléments de connexion et l'électronique consécutive via le blindage du câble.

Pour garantir un blindage électromagnétique optimal, veillez à ce que le blindage couvre une large surface périphérique (360°).

Alimentation électrique à énergie limitée



L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 61010-1 lorsque l'alimentation en tension provient d'un circuit secondaire à énergie limitée selon la norme CEI 61010-1^{3e} éd., section 9.4, ou d'un circuit secondaire de la classe 2 selon la norme UL1310.

À la place de la norme CEI 61010-1^{3e} éd., 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.

Système Très basse tension de protection (TBTP)

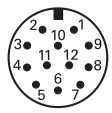


L'appareil doit être alimenté par un système TBTP (voir définition dans norme EN 60204-1).

Établir la connexion

- ▶ Respecter l'affectation des ports
- ▶ Retirer et conserver les caches anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
- ▶ Vérifier les joints d'étanchéité du connecteur ou du câble
- ▶ Raccorder le connecteur au port X101

Brochage



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 V	/	/	/	U _P	/	/	/	/	/	U _P	0 V
BNGN	GN	GY	PK	WH	VT	RD	BK	YE	BN	BU	WHGN

Blindage sur boîtier ; **U_P** = tension d'alimentation
Les broches et fils non affectés doivent être ignorés.

5.5 Raccorder l'interface de la caméra

- ▶ Respecter l'affectation des ports
- ▶ Retirer et conserver les caches anti-poussière
- ▶ Poser les câbles comme prescrit selon la variante de montage
- ▶ Vérifier les joints d'étanchéité du connecteur ou du câble
- ▶ Raccorder le connecteur au port X118
- ▶ L'appareil détecte automatiquement l'affectation du câble Ethernet utilisé (auto-crossover).

Brochage

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

Blindage du boîtier

5.6 Raccorder l'air comprimé

Les verres protecteurs des caméras sont nettoyés avec de l'air comprimé. Pour cela, vous pouvez recourir soit à un tuyau d'air comprimé de 8 mm, soit à deux tuyaux d'air comprimé de 6 mm.



Si vous utilisez deux tuyaux d'air comprimé de 6 mm, vous devez vous assurer d'utiliser également deux clapets anti-retour, à commande simultanée.
L'utilisation d'un seul clapet anti-retour avec un répartiteur en Y monté en aval ne suffit pas.

Pour utiliser un tuyau d'air comprimé de 8 mm, procédez comme suit :

- ▶ Placer le tuyau d'air comprimé conformément à la variante de montage
- ▶ Raccorder l'appareil à l'unité d'air comprimé, par l'intermédiaire du raccord fileté P2

Pour utiliser deux tuyaux d'air comprimé de 6 mm, procédez comme suit :

- ▶ Placer les tuyaux d'air comprimé conformément à la variante de montage
- ▶ Retirer le bouchon factice de P1
- ▶ Monter le raccord enfichable de 6 mm sur P1
- ▶ Remplacer le raccord enfichable de 8 mm de P2 par un raccord enfichable de 6 mm
- ▶ Raccorder l'appareil à l'unité d'air comprimé, par l'intermédiaire des raccords filetés P1 et P2

Informations complémentaires : "Accessoires", Page 16

6

**Entretien et
maintenance**

6.1 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 12



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.

6.2 Plan d'entretien

REMARQUE

Utilisation d'appareils défectueux !

Le fait d'utiliser des appareils défectueux peut provoquer des dommages consécutifs graves.

- ▶ Si l'appareil est endommagé, interrompre son utilisation. Ne pas le réparer.
- ▶ Remplacer immédiatement les appareils défectueux ou contacter un service après-vente HEIDENHAIN

Etape de maintenance	Qualification	Fréquence	Solution en cas d'anomalie
▶ Vérifier la lisibilité des étiquettes, des inscriptions et des symboles présents sur l'appareil.	Electriciens spécialisés	Une fois par an	▶ Contacter votre interlocuteur SAV HEIDENHAIN
▶ Contrôler l'état et le fonctionnement des liaisons électriques.	Electriciens spécialisés	Une fois par an	▶ Remplacer les câbles défectueux. Au besoin, contactez le SAV HEIDENHAIN
▶ Vérifier l'état des verres de protection. Les nettoyer ou les remplacer au besoin.	Opérateurs	Tous les jours	▶ Retirer les saletés et les copeaux métalliques présents sur les verres protection Informations complémentaires : "Nettoyage", Page 36
▶ Utiliser la fonction Nettoyage	Utilisateurs	Tous les jours	▶ Pour éviter les obstructions, utiliser régulièrement la fonction Nettoyage
▶ Vérifier les raccords d'air comprimé	Opérateurs	Une fois par an	▶ Vérifier qu'ils sont bien en place et, au besoin, les insérer jusqu'en butée

6.3 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

REMARQUE

Les copeaux métalliques risquent d'endommager les verres de protection !

Un nettoyage inadapté peut être à l'origine de dégâts au niveau des verres de protection.

- ▶ Recourir au soufflage d'air comprimé pour évacuer les copeaux métalliques visibles avant d'effectuer un nettoyage manuel. Utiliser pour cela des lunettes de protection.
- ▶ Nettoyer les verres de protection en appliquant une légère pression

Nettoyer les verres de protection

HEIDENHAIN conseille de nettoyer quotidiennement les verres de protection. Pour éviter que des liquides ne sèchent, nettoyer les verres de protection après avoir utilisé la machine.

- Utiliser comme nettoyant un lubrifiant réfrigérant propre, ou de l'alcool isopropylique, ou un produit lave-vitre courant
- Nettoyer les verres protecteurs à l'aide d'un chiffon doux humidifié, qui ne peluche pas

6.4 Vérifier le fonctionnement

État de la LED sur la caméra 1

Si la caméra 1 est activée et prête à l'emploi, le témoin d'état (LED) est allumé.

La LED d'état peut être vue à l'aide de la caméra d'un smartphone, ou d'un appareil photo numérique sans filtre infrarouge. L'angle de vue optimal pour voir la LED d'état correspond à 40° par rapport à la verticale de la caméra 1.

Informations complémentaires : "Position sur la machine-outil", Page 22

Vérifier l'éclairage

Le Software Visual Tool Check (VTC) peut être utilisé pour contrôler individuellement chaque LED de l'anneau lumineux, ainsi que la LED latérale.



Le manuel utilisateur VTC est téléchargeable depuis le site www.heidenhain.com.

6.5 Pièces détachées

Les pièces de rechange suivantes peuvent être commandées à des fins de maintenance de l'appareil :

Désignation	Numéro ID
Verre protecteur	1321963-03

6.6 Remplacement des verres de protection

Matériel requis :

- Clé à ergot (3 mm)
- Insert de verre protecteur
- Joint torique (inclus dans le kit de pièces de rechange de HEIDENHAIN)



Idéalement, procédez au remplacement des verres de protection dans un environnement sec et propre, loin de la machine.
N'utilisez pas d'air comprimé dans l'enceinte de la machine.

- ▶ Desserrer l'insert du verre protecteur à l'aide de la clé à ergot
- ▶ Retirer l'insert du verre protecteur
- ▶ Retirer le joint torique
- ▶ Nettoyer avec précaution les salissures présentes dans la zone d'usinage
Pour nettoyer les gouttes de lubrifiant qui seraient présentes dans la zone d'usinage, utilisez de l'alcool isopropylique ou un nettoyant pour vitres d'usage courant.
- ▶ Insérer un nouveau joint torique
- ▶ Insérer le nouvel insert du verre de protection
- ▶ Utiliser la clé à ergot pour visser l'insert du verre de protection jusqu'en butée



Respectez les consignes de nettoyage.
Informations complémentaires : "Nettoyage", Page 36

6.7 Remise en route

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 19

Informations complémentaires : "Installation", Page 25

L'exploitant est tenu de veiller à ce que l'appareil soit remis en service en toute sécurité et à ce que le personnel habilité qui intervient soit suffisamment qualifié.

Informations complémentaires : "Obligations de l'exploitant", Page 13

7

**Démontage et
élimination des
déchets**

7.1 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.

7.2 Démontage



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

Informations complémentaires : "Qualification du personnel", Page 12

En fonction des appareils périphériques connectés, le démontage peut nécessiter l'intervention d'un électricien.

Respecter également les consignes de sécurité qui sont appliquées dans le cadre 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 : "Montage", Page 19

Informations complémentaires : "Installation", Page 25

Stockage après démontage

Si l'appareil doit être stocké provisoirement après avoir été démonté, respecter les consignes de reconditionnement et les directives relatives aux conditions ambiantes.

7.3 Élimination des déchets

Cette section contient des informations et des spécifications relatives à la protection de l'environnement qui doivent être prises en compte pour une bonne élimination de l'appareil.



REMARQUE

Mauvaise élimination de l'appareil !

S'il n'est pas correctement éliminé, l'appareil peut causer des dommages environnementaux.

- Ne pas éliminer les composants électriques et électroniques avec les déchets ménagers
- Éliminer l'appareil conformément à la réglementation du recyclage en vigueur sur le site

- Pour toute question sur l'élimination de l'appareil, contacter une filiale HEIDENHAIN en charge du S.A.V.

8

**Caractéristiques
techniques**

Appareil

Carter	■ Carter fraisé en aluminium ■ Plaque de base en acier inoxydable
Dimensions du carter	184 mm x 74 mm x 84 mm
Type de fixation	Montage avec 2 griffes de serrage 329454-02 ou 4 vis de fixation

Caractéristiques électriques

Longueur de câble	≤ 25 m
Tension d'alimentation	■ 19,2 V ... 30 V CC, typiquement 24 V CC ■ Puissance d'entrée max. 8,7 W ■ Protection contre l'inversion de polarité ■ X101 : connecteur à bride M12 codé A, mâle, 12 plots

Les systèmes de visualisation par caméra de HEIDENHAIN doivent être alimentés par des systèmes BT et TBTP (voir norme EN 60204-1).

Informations complémentaires : "Raccord de la tension d'alimentation", Page 30

Interface de la caméra	■ Ethernet 1 Gbits/s (auto-crossover) ■ X118 : embase M12 codée X, femelle, 8 plots
Sortie d'optocoupleur	■ EXT+, EXT- pour le raccordement de l'UTI 491 ■ Relais avec circuit de protection requis ■ pour commander les vannes d'air comprimé via le VTC ■ X101 : embase M12 codée A, mâle, 12 plots

Caméra

Résolution	Capteur d'image CMOS monochrome 1,31 mégapixels
Distance fonctionnelle	Caméra 1 : 52,0 mm Caméra 2 : 20,5 mm
Taille de l'image	10 mm x 8 mm
Verres de protection	Interchangeable (clé à ergots 3 mm)
Eclairage	■ Témoins LED à commande individuelle ■ Anneau lumineux avec 12 LED commandables individuellement ■ Caméra 1 : LED rouge pour la mesure de l'outil

Air comprimé

Raccordement tangentiel	Raccord enfichable 8 mm ■ P2: Caméras 1 + 2 En option : raccord vissé 6 mm ■ P1: Caméras 1 + 2 ■ P2: Caméras 1 + 2
-------------------------	---

Air comprimé

Pression	10 bar max. (145 psi) ≥ 6 bar recommandé
Qualité	min. ISO 8573-1:2010 [4:4:4]
Buses de soufflage	Caméras 1 + 2 ■ Un bloc de 7 buses pour le nettoyage du verre de protection ■ 2 buses pour le nettoyage de l'outil

Environnement

Température de service	0 °C ... +45 °C
Température de stockage	-20 °C ... +60 °C
Hauteur	≤ 2000 m
Vibration	≤ 200 m/s ² (conformément à la norme EN 60068-2-6)
Choc	≤ 300 m/s ² (conformément à la norme EN 60068-2-27)
Volume sonore	> 85 db(A) dans la zone d'usinage
Degré de salissure	4 (selon la norme CEI 61010-1)
Indice de protection EN 60529 (à l'état connecté)	IP 66/68

Généralités

Directives	CE, UKCA
Poids	≤ 1,6 kg

9 Index

A

Appareil	
démonter.....	40
Avarie de transport.....	17

C

Consignes de sécurité.....	12
----------------------------	----

D

Démontage.....	40
Documentation	
Addendum.....	7
Guide d'installation.....	7
Mode d'emploi.....	7
télécharger.....	6

E

Electriciens spécialisés.....	13
Élimination des déchets.....	40

N

Notes d'information.....	10
--------------------------	----

O

Obligations de l'exploitant.....	13
----------------------------------	----

P

Personnel spécialisé.....	12
Plan d'entretien.....	35

Q

Qualification du personnel.....	12
---------------------------------	----

R

Remarques sur la sécurité.....	9
--------------------------------	---

S

Stockage.....	18
---------------	----

V

Vue d'ensemble des raccordements	
29	

10 Liste des figures

Figure 1 :	Vue latérale, variante 1.....	20
Figure 2 :	Vue latérale, variante 2.....	20
Figure 3 :	Vue de dessus.....	21
Figure 4 :	Position sur la machine-outil.....	22
Figure 5 :	Informations relatives au montage.....	23
Figure 6 :	Sources parasites et rapports signal/bruit	28
Figure 7 :	Vue latérale avec caches de protection contre la poussière.....	29

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