



Systemes de capteurs optique

Manuel d'utilisation



À lire auparavant !

- Veuillez lire ce manuel d'utilisation avant de mettre en service le produit ZEISS.
- Pour votre sécurité, conservez tous les documents fournis à portée de la main.

Toute reproduction ou transmission de la présente documentation, en totalité ou en partie, est interdite, sans notre autorisation expresse par écrit. Toute infraction est sanctionnée d'une action en dommages-intérêts.

© ZEISS. Tous droits réservés.

Sous réserve de modifications apportées à ce manuel ou modifications techniques du produit ZEISS ou de ses composants.

Tous les noms de produits sont des marques de fabrication déposées ou des marques de fabrication des propriétaires respectifs.

Contact

Carl Zeiss
Unternehmensbereich
Industrielle Messtechnik GmbH
Carl-Zeiss-Str. 22
D-73447 Oberkochen

Table des matières

Préface

À propos de ce document	Préface 1
Conception des consignes de sécurité	Préface 2
Éléments de distinction	Préface 4

Chapitre 1 Introduction

Volume de livraison	1-2
Marquage CE	1-4
Normes et règlements	1-5
Garantie et normes	1-6

Chapitre 2 Sécurité

Utilisation conforme à la destination	2-2
Systèmes de capteurs optiques	2-2
Utilisation sûre du produit	2-4
Consignes de sécurité fondamentales	2-4
Consignes de sécurité spécifiques au produit	2-4
Mesures de précaution générales	2-6
Étiquette de sécurité du produit	2-6

Chapitre 3 Description

Vue d'ensemble	3-2
Systèmes de capteurs optiques	3-2
ViScan	3-3

Photo du produit	3-3
Utilisation.....	3-3
Configuration de système requise.....	3-3
Identification.....	3-3
Composants.....	3-4
Accessoires	3-6
DotScan.....	3-9
Photo du produit	3-9
Utilisation.....	3-10
Configuration de système requise.....	3-10
Identification.....	3-10
Composants.....	3-11
Accessoires	3-12
LineScan	3-14
Photo du produit	3-14
Utilisation.....	3-14
Configuration de système requise.....	3-14
Identification.....	3-15
Composants.....	3-15
Accessoires	3-16
FalconEye	3-18
Photo du produit	3-18
Utilisation.....	3-18
Configuration de système requise.....	3-18
Identification.....	3-19
Composants.....	3-19
Accessoires	3-21
EagleEye.....	3-23
Photo du produit	3-23
Utilisation.....	3-23
Configuration requise.....	3-23
Identification.....	3-24

Composants.....	3-24
Accessoires	3-27

Chapitre 4 Caractéristiques techniques

ViScan	4-2
DotScan	4-3
LineScan	4-4
FalconEye	4-5
EagleEye	4-6

Chapitre 5 Manipulation

Important à savoir !.....	5-2
Informations concernant le déroulement des mesures	5-2
Remarques.....	5-2
LineScan.....	5-3
Remarques.....	5-3
FalconEye	5-4
Informations concernant le fonctionnement.....	5-4
Tourner le capteur.....	5-5
EagleEye.....	5-7
Informations concernant le fonctionnement.....	5-7
Retirer le capteur optique EagleEye	5-8

Chapitre 6 Erreurs et dysfonctionnements

Erreurs et dysfonctionnements.....	6-2
Assistance technique	6-4

Chapitre 7 Entretien et contrôle

Important à savoir ! 7-2

Entretien 7-3

Chapitre 8 Élimination

Mise au rebut des systèmes de capteurs 8-2

Glossaire

Index alphabétique

Préface

À propos de ce document

Le présent manuel d'utilisation décrit les capteurs optiques et leurs particularités. Pour savoir quel palpeur/capteur peut être utilisé sur votre MMT, veuillez consulter le manuel d'utilisation de la MMT.

Ces instructions s'adressent à l'exploitant et à l'utilisateur de la machine à mesurer tridimensionnelle.

REMARQUE

Outre les capteurs optiques, il existe des palpeurs à contact et des capteurs de rugosité. Voir à ce sujet les notices respectives.

- Les capteurs optiques sont utilisés sur les systèmes articulés.
- Les capteurs de rugosité sont mis en place dans le logement de l'assiette interface.
- Les systèmes de stylets, les capteurs optiques ou à contact utilisés sur les systèmes articulés ainsi que les capteurs de rugosité peuvent être échangés automatiquement. Les MMT sont équipées pour cela de râteliers de changement. Des logements spéciaux sont prévus sur les râteliers. Ces logements peuvent recevoir un système de stylet, un palpeur à contact, un capteur optique ou un capteur de rugosité.

Notices séparées

Des notices séparées sont disponibles pour les composants suivants :

- Systèmes de capteurs à contact
- Systèmes de capteurs optiques
- Systèmes articulés
- Râteliers de changement
- Capteurs de rugosité

Conception des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité attirent l'attention sur un danger existant pour la santé. On distingue trois niveaux : danger, avertissement et attention. Les trois consignes de sécurité sont dotées du même symbole d'avertissement. La dénomination de la consigne de sécurité se trouve à côté du symbole. Les consignes de sécurité utilisées sont décrites ci-dessous.

Structure d'une consigne de sécurité

Une consigne de sécurité peut avoir les composants suivants :

- Symbole d'avertissement et dénomination de la consigne de sécurité (mot d'avertissement) : danger, avertissement ou attention
- Source et cause du danger
- Conséquences pour l'utilisateur en cas de non-respect de la consigne de sécurité
- Mesures nécessaires à prendre par l'utilisateur afin d'éviter les conséquences éventuelles
- Un résultat intermédiaire peut être la conséquence d'une mesure.
- Un résultat final peut être disponible à la fin de toutes les mesures.

Danger existant pour la santé



⚠ DANGER

Le mot « Danger » attire l'attention sur un risque aigu pour la vie et la santé.

Le non-respect de la consigne de sécurité entraîne la mort ou des blessures graves en cas d'apparition du danger.

Exemple : électrocution en cas de tensions électriques élevées.



⚠ AVERTISSEMENT

Le mot « Avertissement » attire l'attention sur un risque éventuel pour la vie et la santé.

Le non-respect de la consigne de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves en cas d'apparition du danger décrit.

Exemple : écrasements graves du corps dus à des charges lourdes.



⚠ ATTENTION

Le mot « Attention » attire l'attention sur un risque pour la santé.

Le non-respect de la consigne de sécurité peut entraîner des blessures mineures ou moyennement graves en cas d'apparition du danger décrit.

Exemple : légers écrasements des membres par de petites masses.

Risque de dégâts matériels

S'il n'existe aucun danger pour la santé, mais qu'un endommagement de la MMT ou des composants est possible, la consigne suivante permet d'attirer l'attention sur ce fait.



Le symbole situé à côté permet d'attirer l'attention sur les dégâts éventuels sur la MMT.

Le non-respect de la consigne de sécurité peut entraîner des dégâts sur la MMT ou sur l'un de ses composants en cas d'apparition de l'évènement décrit.

Exemple : Collision du système de palpation avec une pièce.

Éléments de distinction

Des textes peuvent être représentés différemment dans ce document. Vous trouverez ci-dessous des exemples et la signification du type de représentation :

Exemple	Signification
<i>pas</i>	Les mots devant être mis en relief sont écrits en <i>italique</i> . L'écriture en italique est quelquefois utilisée pour mettre en relief un sous-titre, p. ex. <i>Exemples</i> :
<i>Interrupteur principal</i>	La typographie permet de distinguer les références aux éléments de commande dans le texte.
Champ Tolérance	Désignation de secteurs partiels dans les fenêtres du logiciel.
Annuler	Désigne les boutons
RETURN	Les touches de clavier sont représentées en petites majuscules.
"InstallShield Wizard terminé"	Messages du logiciel
Fichier → Ouvrir	Représentation des options du menu
Code	Code source
...\CALYPSO\protocol\protocol	Fichier et répertoires
CALYPSO	Nom de produit
ZEISS	Nom de la société
ATTENTION! La table de mesure doit être propre.	Une consigne de sécurité intégrée dans le texte.
Remarque: Veillez à l'orientation correcte des repères de qualification.	Une remarque intégrée dans le texte.
[1]	Représentation des numéros de position dans des textes

1

Introduction

Contenu de ce chapitre :

Volume de livraison.....	1-2
Marquage CE.....	1-4
Normes et règlements.....	1-5
Garantie et normes	1-6

Volume de livraison

ViScan

- Caméra
- Objectif avec unité d'éclairage
- Gabarit d'étalonnage
- Sphère de référence ; diamètre : 8 mm
- Protection du logiciel (dongle)

Option :

- Table rétro-éclairée avec source de lumière froide
- Objectifs avec d'autres facteurs règles et unité d'éclairage correspondante

REMARQUE

Dans la version standard, un objectif avec un facteur règle spécifique et une unité d'éclairage correspondante sont livrés. D'autres objectifs sont disponibles en option.

DotScan

Dans la version standard, le scanner DotScan est livré avec les composants suivants :

- capteur (capteur de distance) avec câblage entre la MMT et le PC ainsi qu'avec un adaptateur PoE correspondant
- outil auxiliaire pour le connecteur enfichable du câble à fibre optique
- outil auxiliaire pour enlever le capteur du modèle O-INSPECT
- **One-Click-Cleaner** pour nettoyer le câble à fibre optique

REMARQUE

Un capteur avec une étendue de mesure spécifique est livré de manière standard. D'autres capteurs sont disponibles en option.

LineScan

Dans la version standard, le scanner LineScan est livré avec les composants suivants :

- capteur (scanner laser linéaire) avec câblage entre la MMT et le PC ainsi qu'avec un adaptateur PoE correspondant
- Sphère de référence optique blanche mate : 30 mm
- Étiquettes d'avertissement laser en plusieurs langues ; étiquettes à coller

- Chiffon de nettoyage pour les surfaces optiques
- CD d'installation (WBScan)

FalconEye et EagleEye

Dans la version standard, les capteurs sont livrés avec les composants suivants :

- Capteur (scanner laser linéaire) avec axe C intégré, en coffret
- Étiquettes d'avertissement laser en plusieurs langues ; étiquettes à coller
- Chiffon de nettoyage pour les surfaces optiques

Les composants nécessaires au fonctionnement du capteur ainsi que l'unité de commande séparée et les câbles sont intégrés dans l'armoire de commande.

Marquage CE

Le marquage « CE » constitue la preuve de conformité aux exigences essentielles de la directive CEM 2004/108/CE.

Les exigences requises pour l'obtention du marquage CE ont ainsi été satisfaites.

Le produit porte le marquage CE sur la plaque signalétique.

Normes et règlements

Les capteurs optiques ont été conçus, fabriqués et testés conformément aux normes de sécurité nationales et internationales et aux normes de sécurité de la société ZEISS.

Les normes suivantes sont en vigueur :

- EN 61000-6-2 Résistance aux interférences
- EN 61000-6-4 Émission, Classe A
- EN (IEC) 60825-1
- 21 CFR 1040-10 Laser Products

Règlements

Les capteurs optiques sont conçus pour une utilisation dans le secteur industriel. Lors de l'utilisation d'un capteur optique, les réglementations en vigueur doivent être respectées. Les réglementations applicables sont spécifiques à chaque pays.

Applicable en Allemagne : BGV B2 édition 2007.

Garantie et normes

Le système de capteur fait partie de la MMT pour laquelle certaines normes sont en vigueur. Par ailleurs, les consignes de sécurité doivent être observées pour le fonctionnement de la MMT. Voir le manuel d'utilisation de la MMT.

Manuel d'utilisation de la MMT

Vous trouverez dans le manuel d'utilisation de la MMT des informations sur les thèmes suivants :

- Sécurité de la machine
- Normes, règlements et directives
- Garantie
- Sécurité

2

Sécurité

Contenu de ce chapitre :

Utilisation conforme à la destination	2-2
Utilisation sûre du produit	2-4

Utilisation conforme à la destination

Systèmes de capteurs optiques

Le capteur est un produit de haute technologie ne devant être utilisé que conformément à sa destination.

ViScan

Le ViScan est une caméra avec un objectif et une unité d'éclairage.

Domaine d'application :

- Détermination des grandeurs géométriques à l'aide d'images de caméra

Composant	Fonction
Unité d'éclairage	Éclairage de la pièce pour rendre les contours bien visibles
Objectif	Agrandir ou réduire la vue de la pièce
Caméra	Acquisition de la partie de l'image

Principes de mesure :

- Mesure des bords au moyen d'un capteur d'image
- Mesure de distance par autofocus

DotScan

DotScan est un capteur de distance.

Domaine d'application :

- Mesures de la distance et de l'épaisseur

De la lumière blanche est focalisée sur la surface de la pièce. La distance par rapport à la pièce est déterminée sur la base de la longueur d'onde de la lumière réfléchie. La distance peut être mesurée sur toutes les surfaces permettant une réflexion suffisante vers le capteur.

LineScan, FalconEye et EagleEye

Ces capteurs sont des scanners laser linéaires.

Domaine d'application :

- la mesure de surfaces par rapport à des données CAO
- le contrôle de la qualité et des dimensions
- la reconstruction de surfaces

REMARQUE

Des progiciels optionnels sont parfois nécessaires.

Le capteur est conçu pour une utilisation dans la salle de métrologie. À observer lors de l'utilisation :

- Le capteur ne peut être utilisé qu'en respectant les spécifications indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Le capteur doit être utilisé de sorte à exclure toute mise en danger de personnes ou toute détérioration de la machine en cas de dysfonctionnements ou de panne totale du capteur.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Le capteur ne doit pas être utilisé à des fins allant à l'encontre des informations figurant dans ce manuel d'utilisation. Notamment, il ne doit pas être utilisé pour mesurer des corps vivants.

Utilisation sûre du produit

Consignes de sécurité fondamentales

Rayonnement laser



⚠ ATTENTION

Risque de blessures dû au rayonnement laser.

Il y a risque de lésions oculaires si vous regardez directement dans le faisceau laser à une distance inférieure à 10 cm ou si vous regardez dans le faisceau laser avec un appareil optique.

- Portez des lunettes de protection laser appropriées.
- Ne regardez pas dans le faisceau laser pendant plus de 0,25 secondes.
- Ne regardez pas dans le faisceau laser à travers un dispositif optique.

REMARQUE

Le port de lunettes de protection n'est pas nécessaire si la distance allant jusqu'à la sortie du faisceau laser est supérieure à 10 cm. Afin de pouvoir exclure tout regard involontaire dans le faisceau laser, s'assurer que le faisceau laser n'est pas orienté vers l'extérieur.

- Orientez le faisceau laser vers le bas, sur la table de mesure de la MMT, lorsque vous ne travaillez pas avec le scanner laser linéaire.

Consignes de sécurité spécifiques au produit

ViScan

REMARQUE

L'éclairage des objets à mesurer est réalisé à l'aide d'une unité d'éclairage munie de diodes électroluminescentes (DEL) ultraclaires. Les DEL appartiennent au « groupe de risque 1 ».

- Évitez de regarder directement et pendant longtemps les DEL allumées.

Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'utilisation pour la « Mesure optique ». Voir support de données fourni.

LineScan

REMARQUE

Le scanner laser linéaire LineScan fonctionne avec un laser à semiconducteur d'une longueur d'onde de 658 nm (laser rouge) ou 405 nm (laser bleu). Le laser fonctionne en continu.

Le scanner laser linéaire LineScan fait partie de la classe laser 2M. Les dispositifs laser de cette classe peuvent être utilisés sans mesures de protection supplémentaires dans la mesure où l'on ne regarde pas délibérément dans le faisceau laser ou dans le rayonnement reflété par miroir pendant plus de 0,25 secondes.

Les lasers de la classe 2M ne sont pas soumis à l'obligation de déclaration. Un responsable sécurité laser n'est pas nécessaire.

FalconEye

REMARQUE

Le scanner laser linéaire FalconEye fonctionne avec un laser à semiconducteur d'une longueur d'onde de 660 nm. Le faisceau laser est visible et de couleur rouge. Le laser fonctionne en continu.

Le scanner laser linéaire FalconEye fait partie de la classe laser 2M. Les dispositifs laser de cette classe peuvent être utilisés sans mesures de protection supplémentaires dans la mesure où l'on ne regarde pas délibérément dans le faisceau laser ou dans le rayonnement reflété par miroir pendant plus de 0,25 secondes.

Les lasers de la classe 2M ne sont pas soumis à l'obligation de déclaration. Un responsable sécurité laser n'est pas nécessaire.

EagleEye

REMARQUE

Le scanner laser linéaire EagleEye fonctionne avec un laser à semiconducteur d'une longueur d'onde de 660 nm. Le faisceau laser est visible et de couleur rouge. Le laser fonctionne en continu.

Le scanner laser linéaire EagleEye fait partie de la classe laser 2M. Les dispositifs laser de cette classe peuvent être utilisés sans mesures de protection supplémentaires dans la mesure où l'on ne regarde pas délibérément dans le faisceau laser ou dans le rayonnement reflété par miroir pendant plus de 0,25 secondes.

Les lasers de la classe 2M ne sont pas soumis à l'obligation de déclaration. Un responsable sécurité laser n'est pas nécessaire.

Mesures de précaution générales

Utilisation du capteur

Les points suivants doivent être observés pour l'utilisation du capteur optique :

- Le boîtier du capteur optique ne doit pas être ouvert.
- Le capteur optique ne doit être soumis à aucun choc. Sinon, il risque d'être endommagé.



Pendant que le logiciel de mesure est en cours d'exécution, il ne faut pas remplacer le capteur en utilisant la combinaison des touches du pupitre de commande.

- Utilisez les fonctions du logiciel de mesure pour remplacer le capteur.

Sphère de référence LineScan

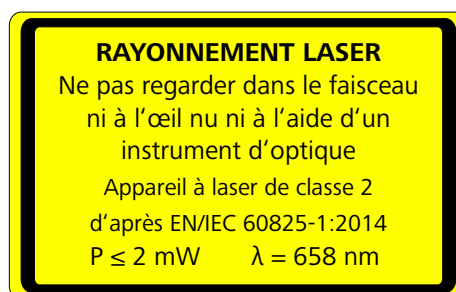
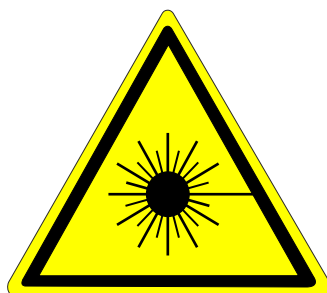
La sphère de référence optique blanche mate, destinée à la qualification du capteur LineScan, ne devrait pas être utilisée pour qualifier des stylets. Le palpement tactile peut modifier la surface de la sphère de référence et rendre impossible son utilisation pour la qualification optique du capteur LineScan.

Étiquette de sécurité du produit

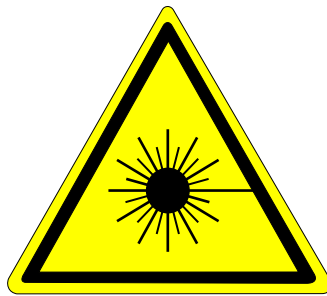
REMARQUE

Dans le coffret de transport, il y a des étiquettes d'avertissement laser en plusieurs langues. Les étiquettes d'avertissement doivent être collées sur le capteur.

LineScan



Étiquette de sécurité du produit sur le LineScan avec laser rouge (2-25, 2-50, 2-100)



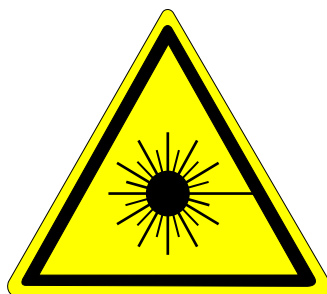
RAYONNEMENT LASER

Ne pas regarder dans le faisceau
ni à l'œil nu ni à l'aide d'un
instrument d'optique

Appareil à laser de classe 2
d'après EN/IEC 60825-1:2014
 $P \leq 2 \text{ mW}$ $\lambda = 405 \text{ nm}$

Étiquette de sécurité du produit sur le LineScan avec laser bleu (2-8)

FalconEye



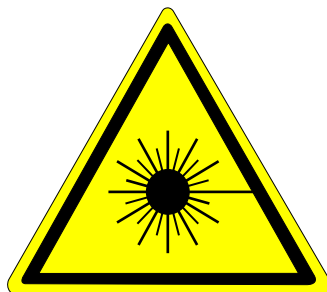
RAYONNEMENT LASER

NE PAS REGARDER DANS LE
FAISCEAU NI À L'ŒIL NU NI À L'AIDE
D'UN INSTRUMENT D'OPTIQUE

APPAREIL À LASER DE CLASSE 2M
EN/IEC 60825-1:2014 $P \leq 2 \text{ mW}$ $\lambda = 660 \text{ nm}$

Étiquette de sécurité du produit sur le FalconEye

EagleEye



RAYONNEMENT LASER

NE PAS REGARDER DANS LE
FAISCEAU NI À L'ŒIL NU NI À L'AIDE
D'UN INSTRUMENT D'OPTIQUE

APPAREIL À LASER DE CLASSE 2M
EN/IEC 60825-1:2014 $P \leq 2 \text{ mW}$ $\lambda = 660 \text{ nm}$

Étiquette de sécurité du produit sur le EagleEye

3

Description

Contenu de ce chapitre :

Vue d'ensemble	3-2
ViScan	3-3
DotScan.....	3-9
LineScan	3-14
FalconEye	3-18
EagleEye	3-23

Vue d'ensemble

Systèmes de capteurs optiques

Les capteurs optiques sont utilisés sur les systèmes articulés.

Capteur	Système articulé	MMT
ViScan	sur RDS	MMT à portique
LineScan	sur RDS	MMT à portique
DotScan	sur RDS-D (RDS-D-8) et installation permanente dans O-INSPECT	MMT à portique
FalconEye	sur RDS-C-6	MMT à bras horizontal
EagleEye	sur CSC et DSC	MMT à bras horizontal

ViScan

Photo du produit



ViScan

Utilisation

Le ViScan est un capteur optique. Il est utilisé pour les pièces qui ne permettent pas le palpé à contact.

REMARQUE

Le ViScan est mis en place dans le logement de l'assiette interface du système articulé RDS. Vous trouverez des informations sur le RDS dans le manuel d'utilisation pour les systèmes articulés.

Configuration de système requise

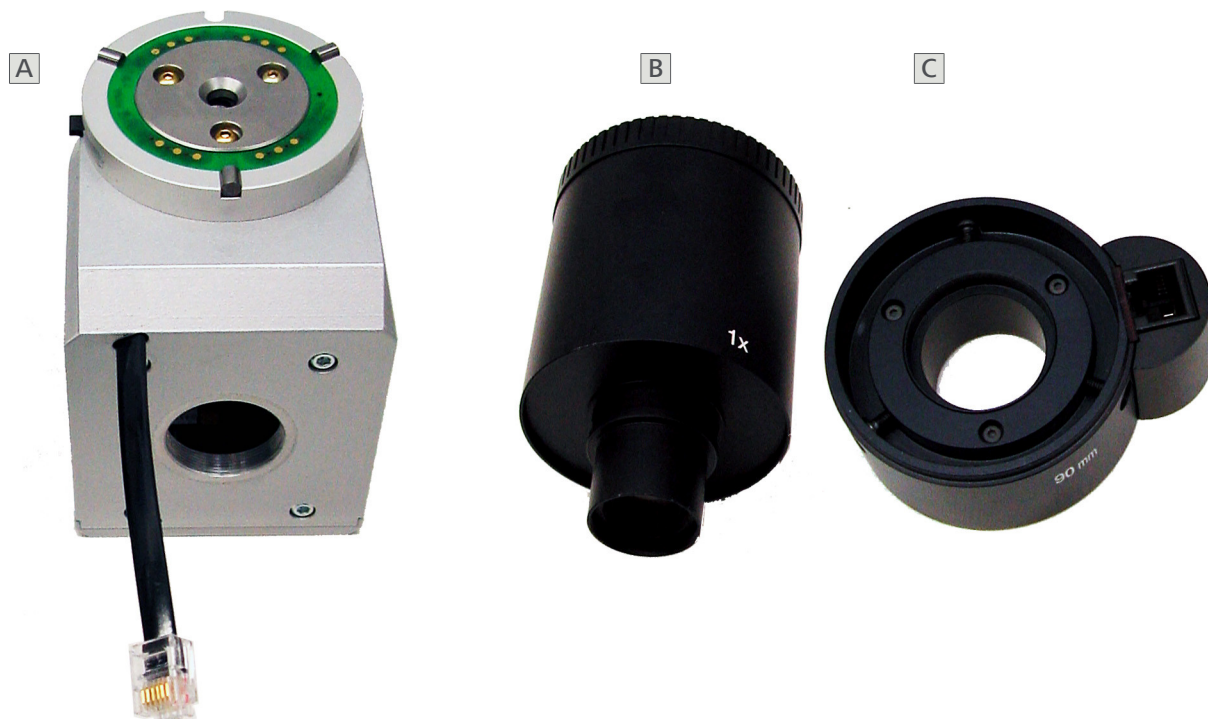
Commande	C99
Système d'exploitation	Windows XP / Vista / Windows 7 32/64 bits / Windows 10
Logiciel de mesure	CALYPSO
Système articulé	RDS

Identification

Un autocollant avec le nom du produit et le numéro de commande se trouve sur le ViScan.

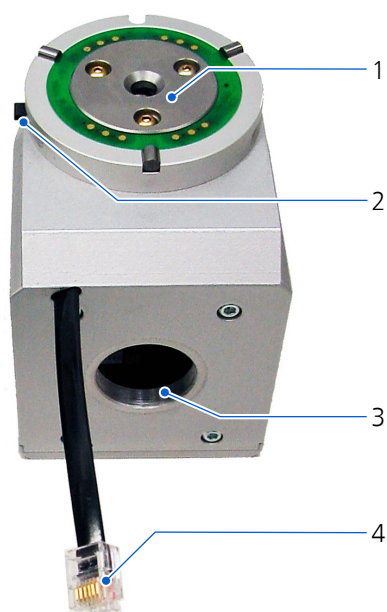
Composants

Le ViScan se compose de trois composants : caméra, objectif et unité d'éclairage.



- A Caméra
- B Objectif
- C Unité d'éclairage

Boîtier de caméra



- 1 Assiette interface ; intégrée dans le corps de la caméra
- 2 Bouton-poussoir pour enlever le ViScan du système articulé RDS
- 3 Filetage pour visser l'objectif
- 4 Connecteur d'alimentation en courant de l'unité d'éclairage

Objectif



- 1 Facteur règle
- 2 Côté sur lequel l'unité d'éclairage est fixée

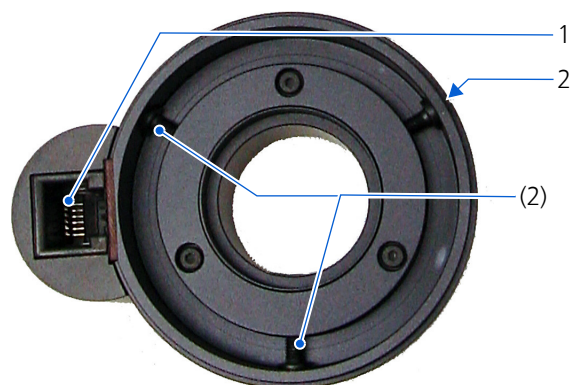
Les arêtes des pièces à mesurer sont agrandies à l'aide d'un objectif. Il existe huit objectifs différents. Chaque objectif dispose d'un certain facteur règle : 0.3, 0.5, 1, 2, 4. Le facteur règle est indiqué sur l'objectif, par ex. « 1x »

Le facteur règle définit la taille du champ de mesure. Plus le facteur règle est grand, plus la taille du champ de mesure est petite. ➤ Voir [4-2]

REMARQUE

En cas de remplacement d'objectif, il faut s'assurer que l'unité d'éclairage correspondante est utilisée. Sinon, une mesure sans erreurs n'est pas possible.

Unité d'éclairage



- 1 Prise pour l'alimentation électrique
- 2 Vis pour la fixation sur l'objectif

Il y a deux unités d'éclairage pour deux distances de travail : 75 mm et 90 mm. En fonction du facteur règle de l'objectif utilisé, l'une ou l'autre unité d'éclairage doit être utilisée. La distance de travail est indiquée sur l'unité d'éclairage.

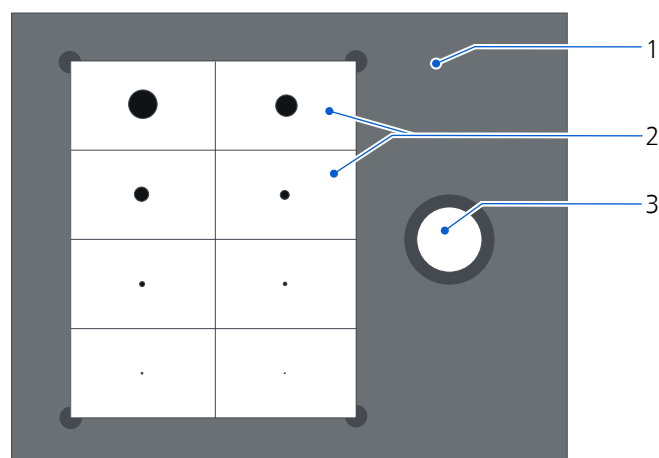
Option

REMARQUE

Une table à lumière transmise est disponible comme accessoire pour le travail avec le ViScan. Il s'agit d'une plaque en verre éclairé par le bas.

Accessoires

Gabarit d'étalonnage

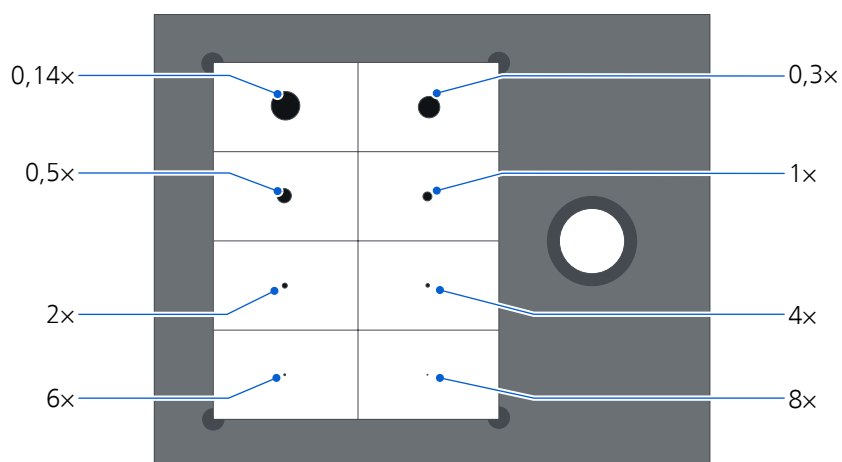


- 1 Support
- 2 Segments du gabarit de référence avec des cercles chromés de taille différente

3 Alésage de passage pour la fixation sur la table de mesure, M12

Le gabarit d'étalonnage est requis pour la qualification de la caméra. Il existe huit segments sur le gabarit de référence, chacune ayant un point noir au centre de chaque segment. Les points noirs sont des cercles chromés requis pour la qualification. Selon l'objectif utilisé, un certain cercle chromé doit être focalisé pour la qualification.

L'image suivante montre l'attribution des facteurs règles des objectifs aux cercles chromés.

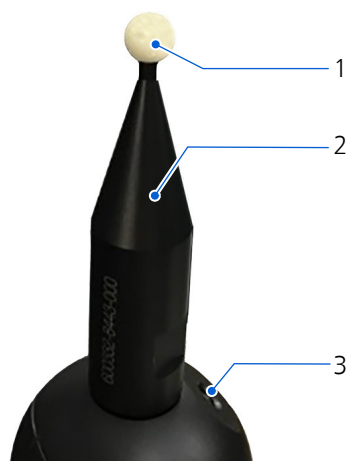


Attribution des facteurs règles aux cercles chromés

Exemple : Le grand point dans le segment en haut à gauche doit être focalisé si l'objectif est utilisé avec le facteur règle 0.14x.

Étalon de référence

Une sphère de référence d'un diamètre de 8 mm est nécessaire pour la qualification du ViScan. L'étalon de référence est requis pour l'alignement optique et tactile.



1 Sphère de référence, 8 mm

- 2 Tige de la sphère de référence
- 3 Trou taraudé dans le support de la sphère de référence pour visser la sphère de référence

Logement

Le capteur ViScan peut être déposé dans le logement RDS. Voir le manuel d'utilisation pour les râteliers.

REMARQUE

Pour un changement automatique du capteur, le logement doit être qualifié. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

DotScan

Photo du produit



DotScan

Le DotScan est généralement installé dans le système articulé RDS.

Sur quelques MMT, le DotScan est installé de manière rigide. Il ne peut pas être utilisé dans différentes positions et orientations.



DotScan sur le RDS



DotScan sur le O-INSPECT [1]

Utilisation

Le système de capteur DotScan fonctionne comme capteur de distance, mesurant point par point sans contact. Ce système convient surtout pour les pièces dont la matière ou la qualité ne permet pas un palpage tactile. Le système de capteur permet de mesurer des points individuels ou de scanner des surfaces de forme libre.

Le système de capteur DotScan est utilisé pour les mesures de distance et d'épaisseur. Cela se fait en focalisant de la lumière blanche sur la surface de la pièce. La lumière blanche est décomposée différemment en fonction de la distance. La distance par rapport à la pièce est déterminée sur la base de la longueur d'onde de la lumière réfléchie.

La distance peut être mesurée sur toutes les surfaces permettant une réflexion suffisante vers le capteur.

Configuration de système requise

Commande	C99
Système d'exploitation	Windows 7 ou version plus récente
Logiciel de mesure	CALYPSO
Support de capteur	Installation permanente ou système articulé RDS-D (RDS-D-8), dans les deux cas avec raccord pour le câble à fibre optique

REMARQUE

Le DotScan ne peut être utilisé que sur les nouvelles versions de la MMT dotées d'un câblage spécifique. Le O-INSPECT peut être mis à niveau ultérieurement.

Identification

Une plaque signalétique se trouve sur le DotScan. La plaque signalétique indique le numéro de série, le numéro de commande et la version de révision du produit.

Composants

Le système de capteur DotScan est composé d'un capteur et d'une unité de commande séparée. Les deux composants sont reliés entre eux par un câble à fibre optique. S'il est utilisé avec le RDS, le DotScan peut être automatiquement déposé dans un logement et repris. La MMT O-INSPLECT permet le changement manuel du DotScan.



Risque d'endommagement des composants en cas de débranchement du câble à fibre optique.

Le fonctionnement impeccable du système de capteur n'est plus garanti.

- Ne jamais déconnecter le câble à fibre optique du capteur ou de l'unité de commande.
Le câble à fibre optique ne doit être déconnecté qu'au niveau du point de raccordement.
- Ne déconnecter le câble à fibre optique qu'au niveau du point de raccordement et à l'aide de l'outil auxiliaire fourni dans la livraison. Voir le manuel d'utilisation de la MMT.

Capteur

Trois types de capteur sont disponibles. Chaque capteur est prévu pour une certaine étendue de mesure. Les étendues de mesure suivantes sont à disposition :

- DotScan 1 mm
- DotScan 3 mm
- DotScan 10 mm



DotScan 3 mm

- 1 Optique du capteur
 - 2 Connecteur enfichable de câble à fibre optique avec support
 - 3 Outil pour retirer le connecteur enfichable du câble à fibre optique
 - 4 Câble à fibre optique
 - 5 Outil de déverrouillage pour retirer le DotScan
- Remarque:** Cet outil n'est nécessaire qu'avec la O-INSPECT.
- 6 Interface RDS

Commande du DotScan

L'unité de commande intègre des modules optiques et électroniques pour l'évaluation des signaux de mesure et une source de lumière blanche (DEL). La source lumineuse émet de la lumière à travers un câble à fibre optique vers l'optique du capteur. L'optique focalise la lumière sur un point sur la pièce. La lumière réfléchie par la pièce est alors redirigée à travers l'optique vers le câble à fibre optique. Cette lumière réfléchie est dirigée vers une cellule de mesure et analysée dans l'unité de commande. Le résultat de l'analyse donne les distances entre le capteur et la pièce. Sur la base de ces distances, il est possible de déterminer des grandeurs géométriques de parties de la pièce.

La commande du capteur est raccordée à la commande de la MMT via une interface EtherCAT.

REMARQUE

La commande est installée en permanence à l'intérieur de la MMT. Les réglages nécessaires sont effectués par un technicien de maintenance de ZEISS au moment de la première mise en service et ne doivent pas être modifiés.

REMARQUE

Seuls les capteurs DotScan pour lesquels des données d'étalonnage sont enregistrées dans l'unité de commande peuvent être utilisés.

Les capteurs DotScan et la commande sont linéarisés entre eux par un technicien de maintenance de ZEISS. Les capteurs qui ne sont pas linéarisés avec la commande ne doivent pas être utilisés.

Accessoires

Logement

Le capteur DotScan peut être déposé dans un logement RDS spécial. Voir le manuel d'utilisation pour les râteliers.

REMARQUE

Pour un changement automatique du capteur, le logement doit être qualifié. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

LineScan

Photo du produit



LineScan

Utilisation

Le système LineScan se compose d'un scanner laser linéaire et de composants logiciels. Le fonctionnement du scanner laser linéaire repose sur le principe de triangulation.

Ci-après, le scanner laser linéaire est dénommé « capteur LineScan ».

REMARQUE

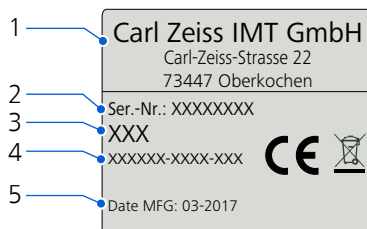
Le capteur LineScan est mis en place dans le logement de l'assiette interface du système articulé RDS. Vous trouverez des informations sur le RDS dans le manuel d'utilisation pour les systèmes articulés.

Configuration de système requise

Commande	C99
Système d'exploitation	Windows 7 ou version plus récente
Logiciel de mesure	CALYPSO
Logiciel	WBScan
Support de capteur	Système articulé RDS

Identification

Les données d'identification du LineScan figurent sur la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve sur le capteur.



Plaque signalétique

- 1 Adresse du fabricant
- 2 Numéro de série
- 3 Nom et type du produit
- 4 Numéro du capteur
- 5 Année de construction

Composants

Le LineScan se compose d'un scanner laser linéaire et le logiciel WBSan.



- 1 Plaque d'avertissement laser
- 2 Point de raccordement au système articulé RDS
- 3 Face inférieure : entrée du faisceau laser
- 4 Face inférieure : sortie du faisceau laser

Versions de capteurs :

- LineScan 2-8 (laser bleu)
- LineScan 2-25 (laser rouge)
- LineScan 2-50 (laser rouge)
- LineScan 2-100 (laser rouge)

Le chiffre « 2 » désigne le type de capteur.

Les chiffres 8, 25, 50 et 100 indiquent l'étendue de mesure en Z.

Les capteurs LineScan fonctionnent avec des lasers à semiconducteurs de différentes longueurs d'onde. ➤ Voir [⇒ 4-4]

Accessoires

Sphère de référence

Une sphère de référence blanche mate est nécessaire pour la qualification du capteur LineScan.



Sphère de référence blanche mate

La sphère de référence est vissée dans le support correspondant, par ex. RSH 364.



Support de la sphère de référence RSH 364

Logement

Le capteur LineScan peut être déposé dans le logement RDS. Voir le manuel d'utilisation pour les râteliers.

REMARQUE

Pour un changement automatique du capteur, le logement doit être qualifié. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

FalconEye

Photo du produit



FalconEye

Utilisation

Le FalconEye permet une mesure sans contact. Le fonctionnement du FalconEye repose sur le principe de triangulation.

Le système FalconEye a été développé pour mesurer les géométries régulières de manière plus rapide et efficace ainsi que pour réduire les temps de mesure. FalconEye est idéal pour mesurer les alésages et les arêtes, les découpes et les transitions ainsi que pour la digitalisation de surfaces.

FalconEye est mis en place dans le logement de l'assiette interface du système articulé RDS. Les deux axes du RDS et l'axe C du capteur optique FalconEye permettent de réaliser une mesure dans presque toutes les directions.

Configuration de système requise

Afin de pouvoir travailler avec FalconEye, la configuration décrite ci-dessous est requise :

Commande	C99L
Firmware	à partir de 34.xx

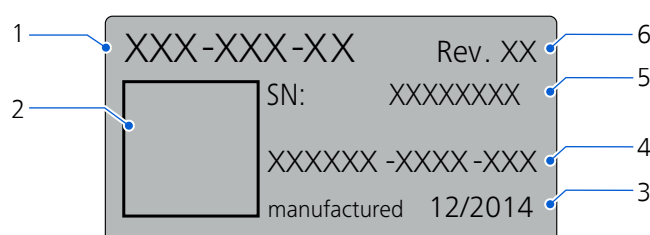
Système d'exploitation	Windows 7 ou version plus récente
------------------------	-----------------------------------

Logiciel de mesure	À partir de CALIGO 2.6
--------------------	------------------------

Support de capteur	RDS-C-6
--------------------	---------

Identification

Les données d'identification du FalconEye figurent sur la plaque signalétique.



Plaque signalétique

- 1 Série et identification
- 2 Code QR
- 3 Année de construction
- 4 Numéro du capteur
- 5 Numéro de série
- 6 Version

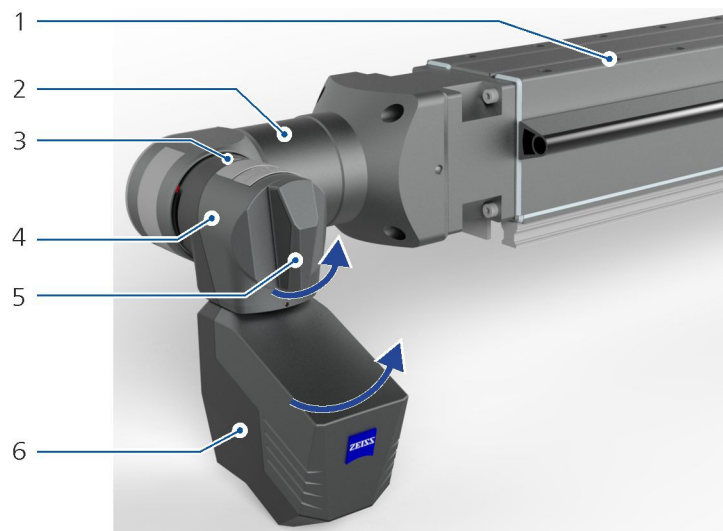


Plaque CE

La plaque signalétique et la plaque CE se trouvent sur l'assiette interface.

Composants

Le scanner laser linéaire FalconEye se compose d'un capteur optique et d'un axe de rotation intégré (axe C).



- 1 Bras de mesure sur la MMT à bras horizontal
- 2 Système articulé RDS-C-6
- 3 DEL
- 4 Assiette interface
- 5 Levier de serrage pour régler la position angulaire du capteur
- 6 Capteur optique en position 0 degrés



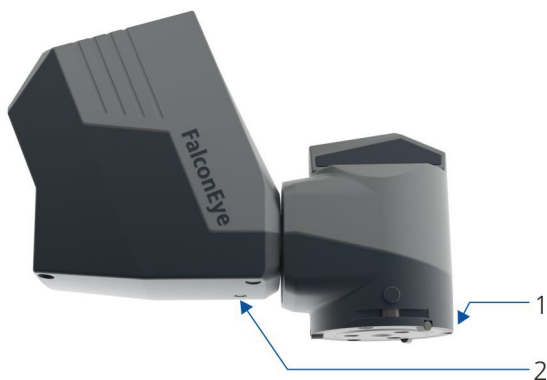
- 1 Axe C
- 2 Sortie du laser
- 3 Optique de caméra



Risque de détérioration du capteur lié au démontage.

Le capteur et l'assiette interface forment une unité. Ces deux composants ne doivent pas être démontés.

DEL



- 1 DEL sur l'assiette interface ; verte
- 2 DEL tricolores (verte, rouge, jaune) sur le capteur

États des DEL :

DEL	Couleur		État
Assiette interface	Vert, clignotant	●	Horloge système, bus CAN
Capteur	Rouge	●	Interruption
	Vert	●	La connexion est correcte.
	Jaune	●	Connexion incorrecte : La commande du capteur doit être re-démarrée.

Positions angulaires

Trois positions angulaires sont possibles : 0°, -45° et -90°. Toutes les positions angulaires doivent être réglées manuellement. ➤ Voir [⇒ 5-5]

REMARQUE

Pour être déposé dans le logement, le capteur doit se trouver en position 0 degrés.

Accessoires

Logement

Le capteur FalconEye peut être déposé dans le logement RDS. Voir le manuel d'utilisation pour les râteliers.

REMARQUE

Pour un changement automatique du capteur, le logement doit être qualifié. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

EagleEye

Photo du produit



EagleEye

Utilisation

EagleEye est utilisé pour mesurer des pièces pour lesquelles un palpage tactile n'est pas possible. Le EagleEye permet une mesure sans contact. Le fonctionnement du EagleEye repose sur le principe de triangulation.

Le système EagleEye a été développé pour mesurer les géométries régulières de manière plus rapide et efficace ainsi que pour réduire les temps de mesure. EagleEye est idéal pour mesurer les alésages et les arêtes, les découpes et les transitions ainsi que pour la digitalisation de surfaces.

EagleEye est mis en place dans le logement de l'assiette interface du système articulé. Les deux axes du système articulé et l'axe C du capteur optique EagleEye permettent de réaliser une mesure dans presque toutes les directions.

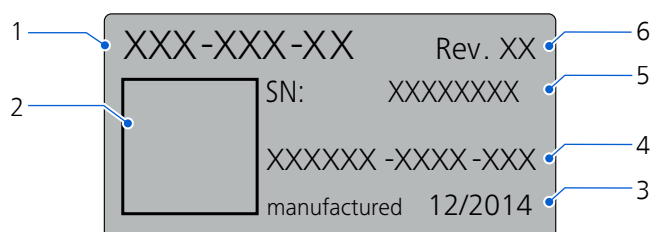
Configuration requise

Afin de pouvoir travailler avec EagleEye, la configuration décrite ci-dessous est requise :

Commande	C99
Système d'exploitation	Windows 7 ou version plus récente
Logiciel de mesure	À partir de CALIGO 2.4
Support de capteur	CSC, DSC
MMT	PRO 2, PRO 2 T, CALENO, CALENO T

Identification

Les données d'identification du EagleEye figurent sur la plaque signalétique. La plaque signalétique et la plaque CE se trouvent sur l'axe C.



Plaque signalétique

- 1 Série et identification
- 2 Code QR
- 3 Année de construction
- 4 Numéro du capteur
- 5 Numéro de série
- 6 Version



Plaque CE

Composants

Le scanner laser à balayage linéaire EagleEye se compose d'un capteur optique et d'un axe de rotation intégré (axe C).



EagleEye, vue d'en face

- A Axe C
- B Capteur
- 1 DEL sur l'axe C
- 2 Optique de caméra
- 3 Sortie du laser
- 4 Plaque d'avertissement laser
- 5 DEL sur le capteur



EagleEye, vue de l'arrière

- 1 Bouton de déverrouillage pour détacher l'assiette interface de la tête orientable
- 2 Assiette interface (composant fixe de l'axe C)



Risque d'endommagement du capteur lié au démontage.

Le capteur et l'axe C forment une unité. Ces deux composants ne doivent pas être démontés.

Informations relatives au laser

Le capteur EagleEye fonctionne avec un laser à semiconducteur d'une longueur d'onde de 660 nm. Le faisceau laser est visible et de couleur rouge.

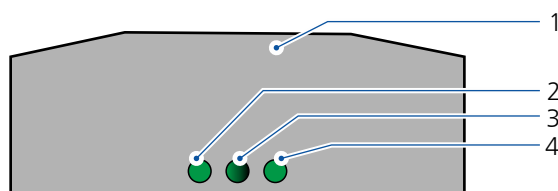
REMARQUE

Le capteur EagleEye fait partie de la classe laser 2M. Les dispositifs laser de cette classe peuvent être utilisés sans mesures de protection supplémentaires dans la mesure où l'on ne regarde pas délibérément dans le faisceau laser ou dans le rayonnement reflété par miroir pendant plus de 0,25 secondes.

Les lasers de la classe 2M ne sont pas soumis à l'obligation de déclaration. Un responsable sécurité laser n'est pas nécessaire.

DEL sur l'axe C

L'axe C est doté de trois DEL.



- 1 Axe C
- 2 Alimentation électrique 24 V ; verte
- 3 Horloge système bus CAN ; verte, clignotante
- 4 Alimentation électrique 5 V ; verte

DEL sur le capteur

Chaque DEL clignote en différentes couleurs. Les couleurs varient en fonction de leur signification.

Couleur	Signification
Rouge	Le capteur est alimenté en tension. Le processus de démarrage est en cours.
Orange	Le processus de démarrage du système de commande est terminé. La DEL reste allumée pendant environ 2 secondes. En cas d'erreur, la DEL ne s'éteint plus.
Vert	Le capteur est opérationnel.

Position angulaire pendant le stockage

Pour stocker ou transporter le navigateur EagleEye dans son coffret, faites tourner le capteur dans la position angulaire +90°.



EagleEye en coffret

Accessoires

Logement

Le capteur EagleEye peut être déposé dans un logement CSC et un logement DSC. Voir le manuel d'utilisation pour les râteliers.

REMARQUE

Pour un changement automatique du capteur, le logement doit être qualifié. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

4

Caractéristiques techniques

Contenu de ce chapitre :

ViScan	4-2
DotScan	4-3
LineScan	4-4
FalconEye	4-5
EagleEye	4-6

ViScan

Caractéristiques techniques :

Capteur d'image

Type	CCD
Taille	1/3"
Bouton de verrouillage	Global
Raccordement	Adaptateur à monture C

Objectif

Rapport entre le facteur règle et la taille du champ de mesure :

Facteur règle	Taille du champ de mesure [mm]	Distance de travail [mm]
0,3	16 x 12	90
0,5	9,6 x 7,2	
1	4,8 x 3,6	
2	2,4 x 1,8	75
4	1,2 x 0,9	

REMARQUE

La distance de travail est indiquée sur l'unité d'éclairage.

DotScan

Caractéristiques techniques :

		Versions de capteurs		
		DotScan 1 mm	DotScan 3 mm	DotScan 10 mm
Étendue de mesure	[mm]	1	3	10
Distance de travail	[mm]	10,5	21,5	55
Diamètre du point de mesure	[µm]	8	9	16
Inclinaison mesurable de la surface par rapport à la direction d'incidence	[°]	90 ±30	90 ±24	90 ±17
		Les valeurs indiquées pour les inclinaisons des surfaces sont des valeurs limites et varient en fonction de la réflexion de la surface de la pièce.		

REMARQUE

La précision atteignable dépend de l'étendue de mesure et de la distance de travail. Plus l'étendue de mesure et la distance de travail sont réduits, plus l'erreur de mesure est généralement faible.

LineScan

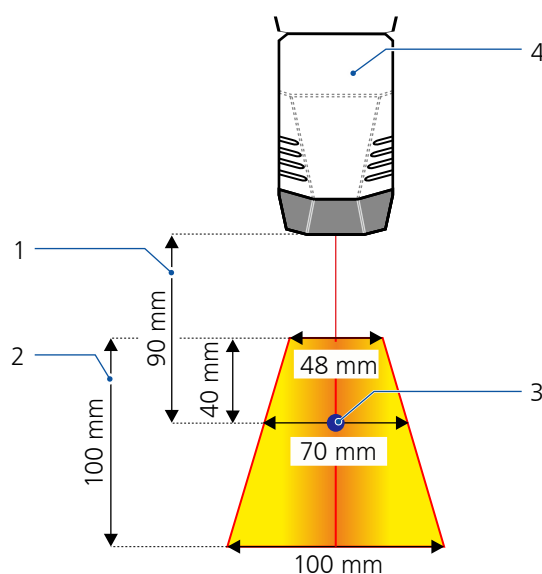
Caractéristiques techniques :

		Versions de capteurs LineScan			
		2-8	2-25	2-50	2-100
Étendue de mesure en Z	[mm]	8	25	50	100
Distance de travail	[mm]	32	63	94	220
Largeur de ligne, max.	[mm]	10	25	50	80
Résolution par ligne, max. (points/ligne)		1280	1280	640	1280
Fréquence de mesure, max. (points/s)		700 000	700 000	256 000	700 000
Fréquence de ligne, max.	[Hz]	1000	1000	400	1000
Angle d'ouverture de la ligne laser	[°]	10	20	25	25
Lumière parasite admissible	[lx]	10 000			
Poids	[g]	550	520		
Classe laser (selon EN (IEC) 60825-1:2014)				2M	
Source de lumière laser		Diode laser			
Longueur d'onde de la diode laser	[nm]	405	658		
Puissance laser	[mW]	≤ 2			
Plages de températures					
Opérations de mesure	[°C]	18 - 22			
État de service	[°C]	15 -30			
Palier	[°C]	0 - 50			

FalconEye

Caractéristiques techniques :

Étendue de mesure en Z	[mm]	100
Distance de travail	[mm]	90
Largeur de ligne, min. / max.	[mm]	48 / 100
Points par ligne, max.	[-]	1312
Fréquence de mesure, max. (points/s)	[-]	env. 200 000
Fréquence de ligne, standard max.	[Hz]	120 300
Poids	[g]	700
Classe laser (selon EN (IEC) 60825-1)	[-]	2M
Source de lumière laser	[-]	Diode laser
Longueur d'onde de la diode laser	[nm]	660
Puissance laser, max. (selon EN (IEC) 60825-1)	[mW]	2
Angle d'ouverture total du laser (selon EN (IEC) 60825-1)	[-]	45°



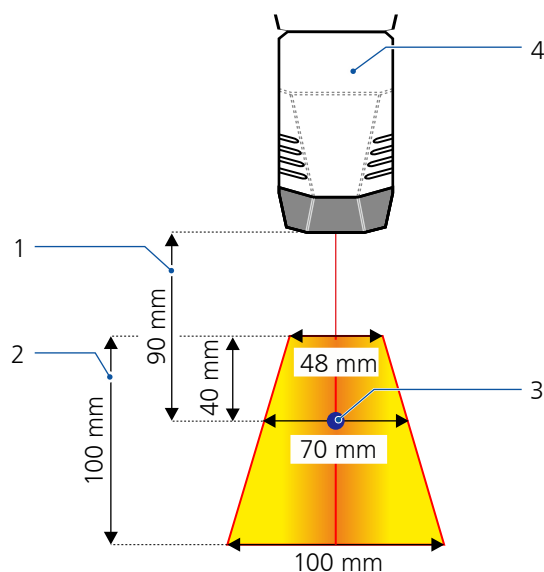
Cône du laser

- 1 Distance de travail
- 2 Étendue de mesure
- 3 TCP (Tool Center Point)
- 4 Capteur

EagleEye

Caractéristiques techniques :

Étendue de mesure en Z	[mm]	100
Distance de travail	[mm]	90
Largeur de ligne, min. / max.	[mm]	48 / 100
Points par ligne, max.	[-]	1312
Fréquence de mesure, max. (points/s)	[-]	env. 200 000
Fréquence de ligne, standard max.	[Hz]	120 300
Poids	[g]	1500
Classe laser (selon EN (IEC) 60825-1)	[-]	2M
Source de lumière laser	[-]	Diode laser
Longueur d'onde de la diode laser	[nm]	660
Puissance laser, max. (selon EN (IEC) 60825-1)	[mW]	2
Angle d'ouverture total du laser (selon EN (IEC) 60825-1)	[-]	45°



Cône du laser

- 1 Distance de travail
- 2 Étendue de mesure
- 3 TCP (Tool Center Point)
- 4 Capteur

5

Manipulation

Contenu de ce chapitre :

Important à savoir !.....	5-2
LineScan	5-3
FalconEye	5-4
EagleEye	5-7

Important à savoir !

Informations concernant le déroulement des mesures

Pour les opérations de mesure, un logiciel de mesure est nécessaire. Les logiciels CALYPSO ou CALIGO sont nécessaires pour utiliser les capteurs. Voir tableau.

- Veuillez lire les chapitres correspondants dans les manuels d'utilisation.

Dans le manuel d'utilisation, vous trouverez des informations sur le réglage d'un capteur, la qualification des capteurs et logements.

Capteur	Logiciel de mesure	Logiciel d'interface	Autres manuels d'utilisation
ViScan	CALYPSO	CMM-OS	« Mesure optique sur les MMT à portique ».
DotScan	CALYPSO	CMM-OS	« Mesure optique sur les MMT à portique ».
LineScan	CALYPSO	CMM-OS	« Mesure optique sur les MMT à portique ».
FalconEye	CALIGO	DME Server	
EagleEye	CALIGO	DME Server	

Remarques

Éclairage

Pour le travail avec les capteurs optiques, la zone de mesure doit être bien éclairée.

LineScan

Remarques

Réglages du capteur dans CALYPSO

Les réglages **Default** effectués en usine sont conçus pour des mesures standard.

Des connaissances supplémentaires sont nécessaires pour des tâches de mesure difficiles ou pour la mesure de surfaces spéciales. Nous vous proposons des formations spécialisées sur LineScan.

Préparation de la mesure

Une fois que vous avez terminé la préparation dans CALYPSO et la qualification, vous pouvez préparer la mesure dans CALYPSO. Cette procédure est expliquée dans le cadre de la formation. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'utilisation de CALYPSO.

FalconEye

Informations concernant le fonctionnement

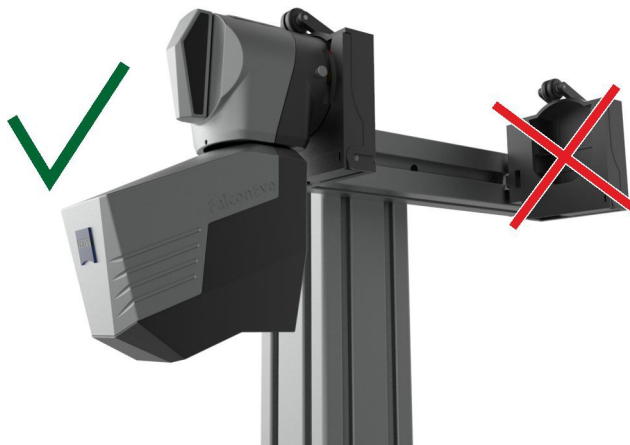
Première mise en service

REMARQUE

La première mise en service est effectuée par un technicien du service après-vente de l'entreprise ZEISS.

Râtelier

Le FalconEye ne doit être déposé que dans le logement gauche dans le râtelier. Il existe un risque de collision sur le côté droit.



Logement correct et incorrect du système FalconEye

Retrait manuel du capteur

REMARQUE

Si la fonction « Éjecter système de stylet » est exécutée, le support magnétique sera relâché après quelques secondes dans le logement de l'assiette interface RDS. Si le capteur n'est pas tenu, il tombera et peut être détérioré de manière irréversible.

Cycle de mesure automatique

REMARQUE

Si la position angulaire doit être modifiée pendant un cycle de mesure automatique, une fenêtre de messages sera affichée dans le logiciel de mesure. La position angulaire requise sera affichée dans la fenêtre de messages.

Le cycle de mesure automatique est arrêté et ne peut être repris que si la nouvelle position angulaire a été réglée. Une fois que l'opérateur a réglé la position angulaire, l'opérateur doit valider le réglage de l'angle requis dans le logiciel de mesure. Voir le manuel d'utilisation accompagnant le logiciel de mesure.

Tourner le capteur

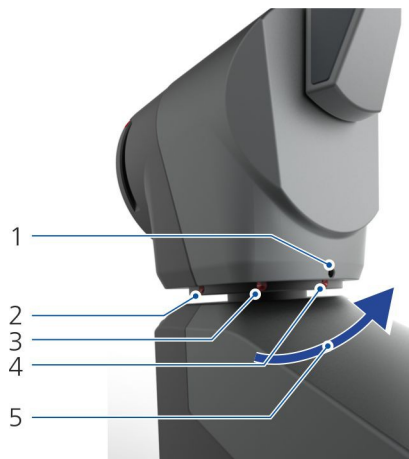
Le capteur peut être réglé manuellement dans l'axe C. Vous devez pour cela procéder comme suit :

- 1 Tourner le levier de serrage de 180° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour relâcher le blocage.



- 1 Position du levier de serrage avec l'axe C débloqué

Le capteur se déplace légèrement dans la direction opposée à l'assiette interface. Trois repères rouges apparaissent ([1 - 3]). Pour un réglage correct d'un certain angle, le repère rouge doit concorder avec le repère sur l'assiette interface.



- 1 Repère situé sur l'assiette interface
- 2 Repère rouge pour la position angulaire de -90°
- 3 Repère rouge pour la position angulaire de -45°
- 4 Repère rouge pour la position angulaire de 0°
- 5 Sens de rotation du capteur

- 2 Mettre le capteur dans la position angulaire souhaitée en le faisant tourner dans la direction de la flèche.
- 3 Tourner le levier de serrage de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre pour bloquer de nouveau l'axe C.

Remarque: Le capteur doit être bien fixé. Si le capteur peut être déplacé manuellement en va-et-vient, vous devez alors débloquer encore une fois le levier de serrage et vérifier le repère rouge.

EagleEye

Informations concernant le fonctionnement

Première mise en service

REMARQUE

La première mise en service est effectuée par un technicien du service après-vente de l'entreprise ZEISS.

Rotation de l'axe C



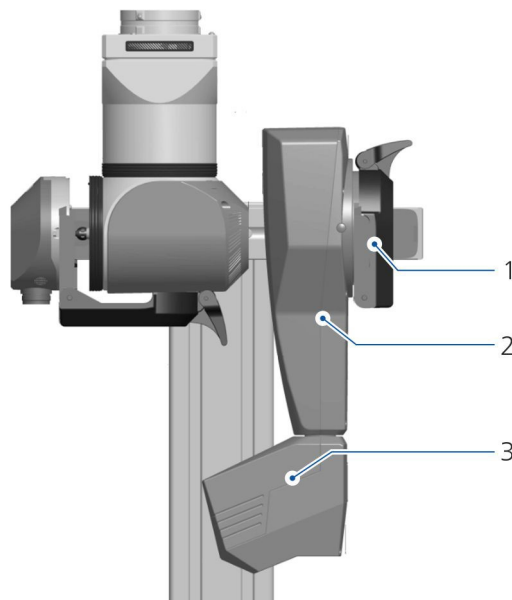
Endommagement du EagleEye causé par une rotation manuelle.

Le système de scanner laser linéaire EagleEye risque d'être endommagé en le faisant tourner manuellement.

- Utilisez uniquement le logiciel ou la manette de commande du pupitre de commande pour faire tourner le capteur.

Position dans le râtelier

Pour être déposé dans le râtelier, le capteur doit être positionné sur 0 degrés.



EagleEye dans le râtelier

- 1 Logement
- 2 Axe C

3 Capteur positionné sur 0°


Endommagement du capteur optique EagleEye causé par une mauvaise insertion dans le râtelier.

En fonction de la position actuelle du logement, le capteur risque d'entrer en collision avec le râtelier.

- Effectuez d'abord la prise d'origine. Voir plus bas.

Prise d'origine
REMARQUE

Après avoir sorti le capteur EagleEye du coffret, il doit être inséré directement dans le logement de l'assiette interface. L'EagleEye ne doit pas être déposé dans le râtelier avant d'être tourné vers la position angulaire 0°.

Après l'insertion du capteur EagleEye dans le logement de l'assiette interface, la prise de référence peut être démarrée à partir de la position 90° du capteur.

- Pour insérer l'EagleEye, utiliser la fonction CALIGO **Prise manuelle du système de stylet**.

Logiciel de mesure

CALIGO permet de programmer un cycle de mesure automatique sur la base de données CAO. En outre, il est possible de comparer pendant la mesure les données de mesure de surfaces de forme libre avec les données CAO.

Retirer le capteur optique EagleEye

Pour retirer l'EagleEye du système articulé, procédez de la manière suivante :

- 1 Effectuer un changement manuel de système de stylet à l'aide de CALIGO.
- 2 Cliquer sur **OK**.
Le capteur tourne jusqu'à la position 0 degrés.
- 3 Utiliser la manette de commande pour le positionner sur 90 degrés.
- 4 Effectuer la fonction **Éjecter système de stylet** tout en tenant le EagleEye.

INDICATION! Endommagement de l'EagleEye causé par un déverrouillage incontrôlé. Le capteur optique EagleEye risque de tomber du logement de l'assiette interface et d'être endommagé de manière irréversible.

- 5 Appuyer sur le bouton de déverrouillage de l'EagleEye et retirer l'EagleEye du logement de l'assiette interface.
- 6 Pour stocker l'EagleEye, le mettre dans le coffret et fermer le coffret.



EagleEye dans le coffret

6

Erreurs et dysfonctionnements

Contenu de ce chapitre :

Erreurs et dysfonctionnements	6-2
Assistance technique.....	6-4

Erreurs et dysfonctionnements

Les tableaux suivants indiquent les erreurs et défauts possibles ainsi que les mesures de dépannage :

DotScan :

Erreurs	Cause	Action	Contrôle
Pas d'acquisition de données possible.	Le câble à fibre optique est encrassé. Un message d'erreur apparaît.	Nettoyer le câble à fibre optique. Voir le manuel d'utilisation de la MMT.	Lors de l'acquisition de données, aucun message d'erreur apparaît.

LineScan :

Erreurs	Cause	Action	Contrôle
Le LineScan n'est pas détecté dans CALYPSO.	Le capteur n'a pas été sélectionné dans la configuration système.	Activer le capteur LineScan. Voir le manuel d'utilisation pour CALYPSO.	Enregistrer de nouveau le LineScan dans CALYPSO.
Aucun faisceau laser visible.	Le câble réseau n'est pas connecté à l'adaptateur réseau PoE.	Connecter le câble réseau à l'adaptateur réseau.	Dans le centre réseau et partage, vérifiez si la connexion est fermée.
Le logiciel de mesure n'affiche pas de points de mesure après un scan programmé.	Les réglages du capteur ne conviennent pas à la surface mesurée.	Changer les paramètres de scanning, par ex. l'éclairage.	Répéter la mesure.
	La vitesse de scan est trop élevée.	Réduire la vitesse de scan. Respecter la vitesse maximale spécifiée dans CALYPSO.	Répéter la mesure.
Grande différence entre les résultats de mesure et les données CAO.	Les positions RDS n'ont pas été qualifiées à l'aide de la sphère de référence optique blanche mate.	Qualifier la position de la sphère de référence optique avec le stylet de référence (qualification répétée géométrie) et qualifier chaque position RDS requise par rapport à la sphère de référence optique.	Répéter la mesure.

Erreurs	Cause	Action	Contrôle
	La position de la sphère de référence a été changée et n'a pas été requalifiée avec le stylet de référence avant la qualification.		

FalconEye et EagleEye:

Erreurs	Cause	Action	Contrôle
Le capteur ne réagit pas.	La connexion au réseau est interrompue.	Vérifier le câble réseau de l'ordinateur d'analyse.	DEL sur le capteur
	Les contacts de l'assiette interface sont encrassés.	Nettoyer les contacts de l'assiette interface. Voir le manuel d'utilisation pour la MMT.	
Le profil de la ligne de scan présente des creux et des pics.	Le réglage du temps d'exposition n'est pas adéquat.	Vérifier le réglage du temps d'exposition. Voir documents de formation.	Image en direct
La densité des points de scan enregistrés est trop basse.	Les distances pour la matrice de points sont trop grandes.	Réduire les distances entre les lignes de scan. Voir documents de formation. Réduire la distance entre les points de scan pour chaque ligne de scan.	

Assistance technique

Si vous ne parvenez pas à éliminer le dysfonctionnement ou si l'erreur continue à apparaître après une nouvelle mise en service, contactez un technicien de ZEISS ou appelez notre service d'assistance à Oberkochen (Allemagne). Customer Interaction Center (CIC).

Numéros de téléphone du service d'assistance :

En Allemagne : 0 73 64.20.6337

Depuis l'étranger : +49.73 64.20.6337

7

Entretien et contrôle

Contenu de ce chapitre :

Important à savoir !	7-2
Entretien	7-3

Important à savoir !

Les surfaces en verre du capteur optique doivent être nettoyées régulièrement. En font partie les objectifs et les fenêtres d'entrée et de sortie des rayons laser. En outre, les surfaces de la pièce doivent être nettoyées avant chaque mesure.

REMARQUE

Des surfaces en verre et surfaces de la pièce encrassées peuvent compromettre les résultats de la mesure.

Produits d'entretien :

Produit	Objectif
Chiffon non pelucheux, par ex. le chiffon de nettoyage faisant partie de la livraison	
Eau avec faibles quantités de produit de rinçage	Pour le nettoyage de base
Ethanol	En cas de fort encrassement
Isopropanol	En cas de fort encrassement

Entretien

Remarques

REMARQUE

Aucune mesure d'entretien ne doit être effectuée lorsque le capteur optique se trouve dans le système articulé et est opérationnel.

- Retirer le capteur optique du logement de l'assiette interface avant de procéder à des travaux d'entretien sur le capteur optique.

Surfaces en verre pour la sortie et l'entrée du faisceau laser

Les ouvertures de sortie et d'entrée du faisceau laser sur le capteur optique doivent être propres. Des ouvertures sales peuvent affecter la précision.

- Nettoyer les surfaces optiques à l'aide du chiffon de nettoyage fourni.

Assiette interface

Les procédures de nettoyage des assiettes interfaces sont décrites dans le manuel d'utilisation pour la MMT.

REMARQUE

Il existe un manuel d'entretien séparé pour l'entretien des interfaces de l'assiette interface sur les MMT à bras horizontal.

DotScan – câble à fibre optique

REMARQUE

Les câbles à fibre optique doivent être nettoyés de temps en temps. Voir le manuel d'utilisation de la MMT.

8

Élimination

Contenu de ce chapitre :

Mise au rebut des systèmes de capteurs..... 8-2

Mise au rebut des systèmes de capteurs

Certains composants des systèmes de capteurs contiennent des éléments électroniques et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Vous devez retourner les composants en question à un organisme spécialisé procédant au recyclage, conformément à la directive DEEE 2012/19/UE ou à la législation du pays concerné au sein des États membres de l'Union Européenne. Parmi ces composants figurent les palpeurs et les assiettes interfaces.



Vous trouverez de plus amples informations sur l'élimination des déchets dans le manuel d'utilisation de la MMT.

Glossaire

Terme	Explication
Bus CAN	Système de bus asynchrone série (CAN : acronyme pour « Controller Area Network »)
DEL	Acronyme pour « Diode Électroluminescente » (light emitting diode)

Index alphabétique

A

Assistance technique
Customer Interaction Center 6-4

C

Câble à fibre optique
DotScan 3-12
Nettoyage 7-3
Capteur
Utilisation conforme à la destination 2-2
Capteur de distance 3-10
Cercles chromés 3-7
Customer Interaction Center 6-4

D

DotScan
Commande 3-12
Configuration requise 3-10
Entretien 7-3
Erreurs 6-2

E

EagleEye
Composants 3-24
Configuration de système requise 3-23
Consignes de sécurité 2-5
Démontage 5-8
Erreurs 6-3
Étiquette de sécurité du produit 2-7
Plaque CE 3-24
Plaque signalétique 3-24
Préparation pour le stockage 5-8
Prise d'origine 5-8
Utilisation 3-23
Éclairage 5-2
Éléments de distinction -4
Entretien
DotScan 7-3
Mesures 7-3

Étiquette de sécurité du produit 2-6

F

FalconEye
Composants 3-19
Configuration de système requise 3-18
Consignes de sécurité 2-5
Erreurs 6-3
Étiquette de sécurité du produit 2-7
Plaque CE 3-19
Plaque signalétique 3-19
Utilisation 3-18

G

Gabarit d'étalonnage 3-6
Garantie 1-6

H

Hotline
Assistance technique 6-4

L

LineScan
Consignes de sécurité 2-5
Erreurs 6-2
Étiquette de sécurité du produit 2-6
Photo du produit 3-14
Plaque signalétique 3-15
Versions de capteurs 3-16

M

Marquage CE 1-4
Mesure
Préparation 5-3
Mesures de précaution générales 2-6
Mise au rebut
Assiette interface 8-2
Palpeur 8-2

N

Normes 1-5, 1-6

P

Panneau avertisseur

EagleEye 2-7

FalconEye 2-7

LineScan 2-6

Prise d'origine

EagleEye 5-8

Q

Qualification

Étalon de référence 3-7

Gabarit d'étalonnage 3-6

Optique 3-6

Sphère de référence, mate 3-16

R

Règlements 1-5

S

Sécurité 1-6

Consignes de sécurité
fondamentales 2-4

EagleEye 2-5

FalconEye 2-5

LineScan 2-5

Rayonnement laser 2-4

ViScan 2-4

Sécurité de la machine 1-6

Sphère de référence 3-7

Mesure de précaution 2-6

U

Unité d'éclairage

ViScan 3-4

Utilisation conforme à la destination 2-2

V

ViScan

Composants 3-4

Configuration de système requise 3-3

Consignes de sécurité 2-4

Objectif 3-4

Unité d'éclairage 3-4

Utilisation 3-3

Volume de livraison 1-2

