

Traitement d'images et technique de mesure optique en interaction

L'évolution technologique grâce à une technique de mesure précise, exemple des objectifs de téléphones portables.

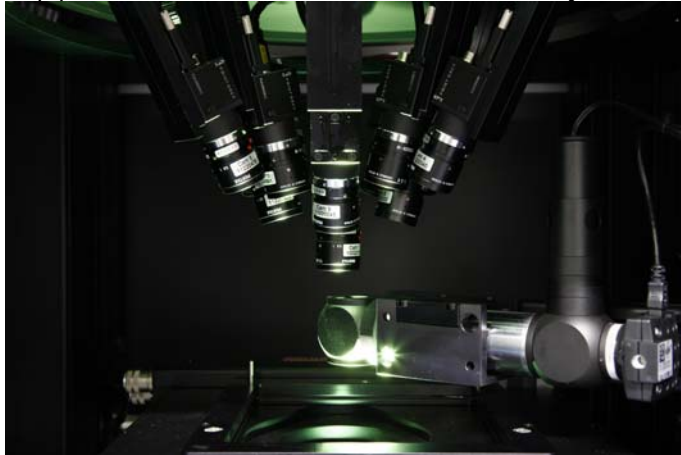
La collaboration de 10 ans entre les deux sociétés Stemmer Imaging et TRIOPTICS GmbH montre comment l'échange d'expertise dans les domaines du traitement des images et des techniques de mesure optiques permet d'accompagner et d'améliorer toute l'évolution technologique des objectifs de téléphones portables.

Grâce à sa grande force d'innovation, la société TRIOPTICS GmbH a pu devenir, au fil du temps, un leader mondial et elle fournit aux fabricants d'objectifs de téléphones portables différents systèmes de mesure qui ont contribué à améliorer les objectifs.

Pour développer un appareil de mesure qui mesure la qualité de reproduction des objectifs, le principe de mesure et les composants optiques doivent être sélectionnés de façon à ne pas influencer le résultat de la mesure et ne pas y ajouter d'erreurs supplémentaires. Le défi consiste en outre à concevoir un procédé de mesure très rapide permettant de caractériser entièrement l'objet dans un délai de 2.5 secondes. Afin d'intégrer l'appareil dans une ligne de fabrication en série, un test avec résultat bon/mauvais doit être effectué sur chaque objectif. Comme les appareils de mesure sont utilisés en permanence, le procédé de mesure et la structure de l'appareil doivent être très robustes, ce qui peut être obtenu grâce à des composants de très haute qualité ayant une grande longévité.

Depuis le début du développement en 2001 jusqu'à aujourd'hui, seuls des objectifs CCTV haute qualité de la société Pentax sont utilisés dans l'ImageMaster® PRO de TRIOPTICS. Ces objectifs ont pu suivre la progression croissante des exigences de mesure de la FTM (fonction de transfert de modulation) à des fréquences locales toujours plus importantes. Ainsi, toutes les générations d'objectifs de téléphones portables peuvent être mesurées précisément à l'aide de cet appareil de mesure. Les objectifs CCTV de Pentax présentent une très faible courbure du champ d'image, une faible distorsion et un bon contraste, ce qui est une condition importante pour un système de mesure de la FTM. Afin de couvrir les différentes plages de distances focales des produits testés de 1 mm à 12 mm avec l'ImageMaster® PRO, différents objectifs pentax sont utilisés dans les systèmes de mesure. L'ImageMaster® PRO permet de mesurer principalement des objectifs de téléphones portables. Comme la conception optique des objectifs de téléphones portables devient de plus en plus complexe et du fait que des lentilles asphériques toujours plus complexes sont utilisées dans les objectifs, il

est nécessaire de mesurer la FTM au niveau d'un nombre toujours plus important de positions de champ. Cela signifie que le nombre de caméras et d'objectifs dans un appareil de mesure a augmenté en même temps que l'augmentation des exigences. Au début du développement de la technologie, 5 caméras et objectifs étaient utilisés dans l'ImageMaster® PRO. Pour mesurer un objectif de haute qualité, jusqu'à 17 têtes de mesure sont utilisées aujourd'hui. La figure montre une vue de la chambre de mesure de l'appareil de mesure FTM avec 13 objectifs Pentax.



Vue de détail de la chambre de mesure avec des caméras et objectifs de Pentax.

Caractéristiques de l'appareil de mesure ImageMaster® PRO 5

- Extrême précision de mesure de la FTM avec +/-3% FTM dans le champ
- Fréquence locale maximale max. jusqu'à 300 lp/mm
- Têtes de mesure haute résolution avec des objectifs de Pentax Pent C5028-M
- Conversion FTM selon norme ISO par PTB-Braunschweig
- Temps de mesure par objectif : 2,5 secondes
- Mesure simultanée de 22 paramètres :
 - comme FTM sur 17 positions de champ, distance focale, dimensions d'installation, inclinaison et courbure du champ d'image, astigmatisme, tolérance de focalisation (Depth of Focus - DOF)
- Utilisation en salles blanches ISO5 (US- FS209 class 100)
- Utilisation 24 heures sur 24, par postes
- Capacité : environ 34000 objectifs par jour

Présentation de la société TRIOPTICS GmbH

La société TRIOPTICS GmbH développe et distribue dans le monde entier des instruments de mesure optiques entièrement automatiques et assistés par ordinateur pour une utilisation dans l'industrie et dans la recherche. Début 2012, cette PME innovante a célébré son 20ème anniversaire.

Coordonnées :
TRIOPTICS GmbH
Hafenstraße 35-39
22880 Wedel
Tel.: + 49 4103 -18006 - 0

E-Mail: info@trioptics.com

www.trioptics.com

Responsable de groupe ImageMaster® PRO

Dipl.-Ing. (FH) Frank Peter

Tél.: + 49 4103-18006-177

E-Mail: f.peter@trioptics.com