

Les fonctions évoluées d'amélioration de couleur pour caméras linéaires rapides Sprint

En comparaison des modèles monochromes, le nombre de caméras couleurs n'a cessé de croître depuis quelques années, et la tendance est toujours à la hausse. Basler répond aux besoins des clients avec une grande variété de caméras linéaires et matricielles pour l'acquisition d'images couleurs.



Cependant, il semblerait que le support associé à l'imagerie couleur reste marginal. Quand l'homme souhaite prendre des décisions par l'examen des images acquises, il devient de plus en plus important pour les fabricants de caméras de garantir que leurs caméras acquièrent les couleurs avec la meilleure fidélité possible. L'excellence dans le rendu des couleurs est une demande clé des applications de contrôle colorimétrique dans l'industrie de l'impression.

Nouvel Algorithme



Au vu de ces besoins, les avantages apportés par les caméras linéaires rapides peuvent être complétés par l'introduction d'un algorithme qui conduit à une fidélité des couleurs comparable à celle de l'œil humain.

Ce type d'algorithme est déjà implémenté dans certaines des caméras CCD matricielles Basler. Pour les caméras CMOS, normalement plus rapides que les caméras CCD, l'amélioration de couleur rencontre quelques obstacles techniques parce que d'une part les filtres ne séparent pas aussi bien les couleurs que ceux des capteurs CCD et d'autre part les pixels subissent un phénomène d'interférence. Ce phénomène nommé « cross talk » rend un pixel dépendant de tous ses voisins. Pour la caméra linéaire Sprint, une des plus rapides dans cette classe de caméras, Basler est capable de surmonter ces obstacles en proposant des améliorations de couleur même si le capteur utilisé est de type CMOS.

Exemple : application d'impression

Comme indiqué plus haut, l'application type est la machine d'impression ultra rapide pour laquelle un opérateur doit vérifier la fidélité des couleurs. Dans ce cas précis, une partie du journal ou du magazine est scanné avec une caméra linéaire rapide de haute résolution, puis affiché à l'écran. L'opérateur examine ainsi les images et décide si les couleurs sont correctes. Dans l'industrie de l'impression, les couleurs primaires rouge, vert et bleu ne sont pas pertinentes. Les couleurs secondaires telles que cyan, magenta, jaune, associées au noir sont beaucoup plus importantes car elles correspondent aux couleurs d'encre utilisées. Une balance des blancs (dépendant de la source lumineuse) et une correction gamma adaptée, qui prend en compte la non linéarité de l'œil humain, sont également requis. Avec un ajustement des six couleurs primaires et secondaires, l'utilisateur verra des images qui reproduisent correctement les pages imprimées. Les dérives de calibration des moniteurs peuvent également être compensées.

Les nouveaux concepts de traitement couleur tels qu'ils sont intégrés dans les caméras Basler, facilitent l'optimisation des couleurs et aboutissent à la génération d'images dotée d'une plus grande fidélité des couleurs et d'une meilleure segmentation.

[Source : Basler, traduit de l'anglais par i2S Vision]