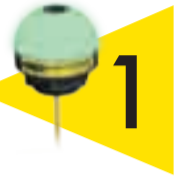


**PICK TO LIGHT**



**Pick-to-Light : Die komplette Lösung!** 

Die steigenden Qualitätsanforderungen und schlanken Produktionsprozesse erhöhen die Aufgaben des Maschinenbedieners, und gleichzeitig vergrößert sich die Möglichkeit für Fehler. Selbst bei einfachen Baugruppen soll ein höherer Durchsatz und niedrigere Fehlerraten erreicht werden. Pick-to-Light Baugruppen gibt es seit einiger Zeit auf dem Markt, jedoch setzt Banner mit dem K50 Sensor neue Maßstäbe für Ergonomie, Kosten und einfacher Installation. In der Kombination mit den Feldbus-Modulen von Turck wie Piconet I/O (IP67) oder BL20 I/O (IP20), lässt sich jede Pick-to-Light Installation noch leichter integrieren. Der K50 besteht aus einer beleuchteten Kuppel (50 mm Durchmesser) mit einem in der Mitte integrierten Sensor. Maschinenbediener werden zum richtigen Behälter durch das klar sichtbare Licht geführt, und der Sensor erfasst, wenn das (richtige) Teil entnommen wird. Sensoren können eine Reichweite von 50 oder 100 mm mit Hintergrundunterdrückung, oder 2 m mit retro-reflektiver Ausführung abdecken. Alternativ kann der Sensor auch durch eine mechanische Drucktaste ("Call-for-Parts") ersetzt werden.

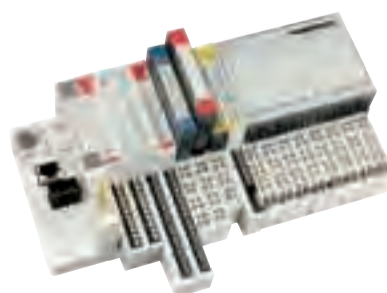
Die Turck Feldbus Module unterstützen eine große Anzahl von Protokollen, einschließlich Profibus/DP, DeviceNet, Inter-Bus, Modbus, Ethernet und CANopen. Der K50 ist auch als eine mehrfarbige LED-Anzeigelampe verfügbar. Traditionelle Warn-leuchten in Produktionsprozessen können einfach ersetzt werden, gerade wenn die Vorteile von bis zu 5 Farben in einem Gerät und die lange Lebensdauer betrachtet werden.

**Pick-to-Light : The Complete Solution!** 

Higher quality demands coupled with lean-manufacturing is rapidly increasing the workload for the operator and therefore also increasing the risk of errors. More often or not, very simple devices can achieve both a higher throughput with lower error rates. Pick-to-Light devices have been around for some time, but Banner is now redefining ergonomics with cost and easy installation of the new K50 device. In combination with Turck's fieldbus modules, like the Piconet I/O (IP67) or the BL20 I/O (IP20), any Pick-to-Light installation becomes even easier to integrate. The K50 sensor version consists of an illuminated dome (50 mm diameter) with the sensor located in the centre. Operators are guided to the correct bin by the high intensity visible light (Attention Getter) and the sensor detects whether the (correct) part is taken. Sensors can be 50 mm or 100 mm range with background suppression, or 2 m retro reflective. Alternatively, the sensor can be replaced by a mechanical push button ("Call-for-Parts"). The Turck fieldbus modules support a wide variety of protocols, including Profibus/DP, DeviceNet, Inter-Bus, Modbus, Ethernet and CANopen. The K50 is also available as a multi-colour LED indicator light. This can easily replace traditional stack lights, with the advantages of having up to 5 colours in one device and also long life usability.

**Aide au choix: Solution Complète!** 

Le « zéro défaut » est « Le » critère de qualité dans l'automobile, or de plus en plus de modèles et de diversités sont à gérer sur la même ligne de fabrication ce qui augmente le risque d'erreur. Or, il est possible d'utiliser des systèmes simples qui garantissent le bon assemblage et ainsi éliminent les rebus. Les systèmes d'aide au choix existent depuis un certain temps, mais Banner propose aujourd'hui le K50 qui est une solution ergonomique dédiée, de faible coût et simple à installer. Les différentes solutions « picking » de Banner en complément des entrées/sorties déportées de Turck tel que le Piconet (IP67) ou BL20 (IP20), apportent une solution complète en terme d'intégration. Le K50 se présente sous la forme d'un dôme lumineux avec en son centre un système de détection, il existe avec bouton poussoir, cellule intégrée avec élimination d'arrière plan de 50 ou 100mm ainsi que 2 m sur réflecteur. Ce même modèle est disponible en simple voyant 3 ou 5 couleurs pouvant remplacer dans certain cas les colonnes lumineuses. La solution bus de terrain apporte une grande flexibilité du nombre d'entrées et de sorties ainsi qu'une compatibilité avec la plupart des protocoles (Profibus-DP, DeviceNet, Inter-bus, Modbus, Ethernet et CANopen).

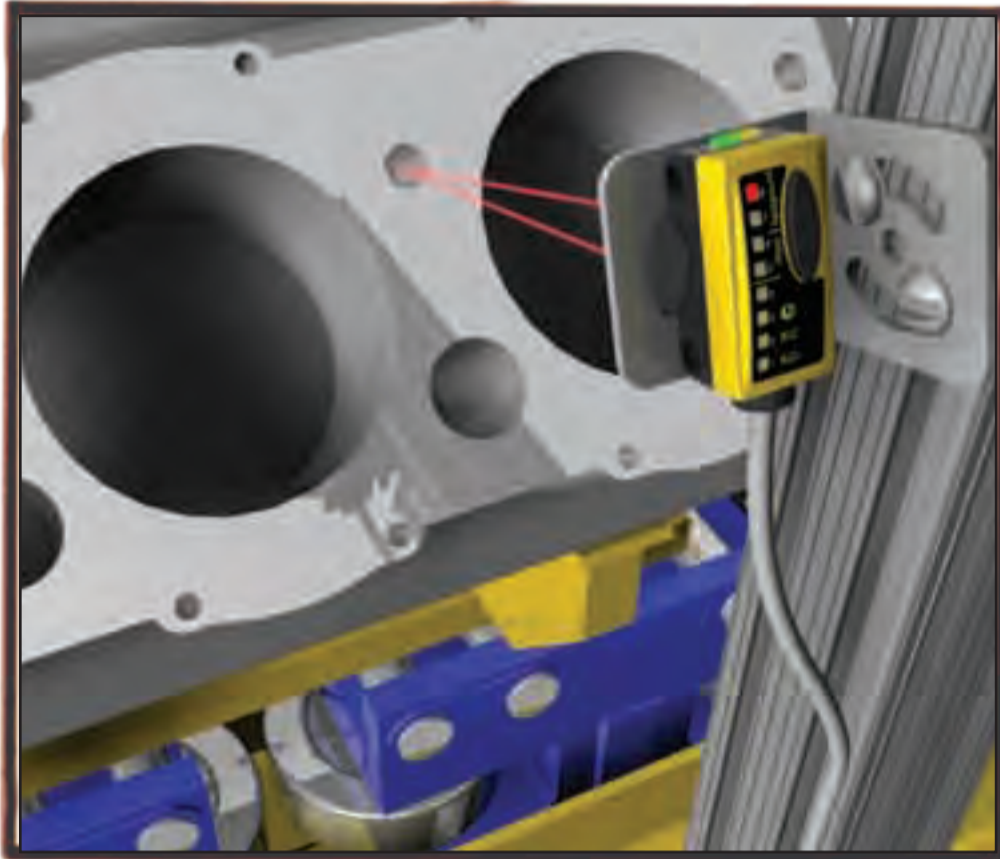


**Banner Engineering Europe**  
Park Lane, Cullinganlaan 2F  
1831 Diegem  
Belgium  
Tel: +32 2 456 07 80  
Fax: +32 2 456 07 89  
Email: mail@bannereurope.com  
Web: www.bannereurope.com

**Hans Turck GmbH & Co KG**  
Witzlebenstrasse 7  
45472 Mülheim an der Ruhr  
Germany  
Tel: +49 208 49 520  
Fax: +49 208 49 52 264  
Email: turckmh@turck.com  
Web: www.turck.com



## QS30



### Laser Erfassung

Der diffuse Laser des QS30 der World-Beam™ Familie ist perfekt für Anwendungen, in denen eine kompakte Bauform und Sichtbarkeit des Laser-Spots wichtig sind. Typische Anwendungen sind z. B. die Erkennung eines Gewindes innerhalb eines Loches eines Motorblocks, oder die Anwesenheit/ Abwesenheit kleiner Teile wie Muttern, Schrauben oder Unterlegscheiben in einem Montageprozess. Sogar kleine Verbindungsstellen wie Fugen zwischen zwei Werkstücken werden dank der Fähigkeit des Sensors, auch geringe Kontrastübergänge zu unterscheiden, erkannt. Es gibt zwei Modelle, den QS30LD mit einer Reichweite von 400 mm (class I) und den QS30LDL mit 800 mm (class II). Beide können für dynamische als auch statische Applikationen mit einer teach-in Funktion programmiert werden. Ein integriertes LED-Balkendiagramm ermöglicht eine einfache manuelle Empfindlichkeitsanpassung.

### Laser Detection

The QS30 Diffuse Laser of the World-Beam™ family is perfect for applications where the small size and the visibility of the laser spot are an advantage. Typical applications would be the presence detection of a thread inside a hole, or the presence/absence of small parts like nuts, screws or washers in an assembly. Even small joints can be detected, thanks to the sensor's low contrast abilities. There are two models, the QS30LD with a range of 400 mm (class I) and the QS30LDL with 800 mm (class II). Both have teach-in functions in Dynamic and Static mode. A bargraph makes manual sensitivity adjustment very easy.

### Détection Laser

Le QS30 Laser Diffus de la famille World-Beam™ est parfait pour de multiples détections où la finesse et la visualisation du spot sont utiles voire nécessaires. Il existe deux modèles, le QS30LD avec une portée de 400 mm (classe I) et le QS30LDL avec une portée de 800 mm (classe II). Tous deux possèdent un apprentissage en Dynamique et en Statique ainsi qu'un bargraph de visualisation de

la puissance très pratique pour le réglage. Les applications possibles sont, comme ci-contre, la présence du taraudage dans un trou d'un bloc moteur, mais aussi la détection de boulons, de vis ou bien d'écrou sur une pièce lorsqu'elle est bien positionnée. Il est aussi possible de contrôler la présence de rondelle ou de joint lors d'une phase d'assemblage grâce à la différence de contraste.

### Ultraschallsensoren

Überschallsensoren reagieren nicht auf Farben oder den Grad der Transparenz von Objekten. Deshalb werden sie auf spezifischen Materialien wie Glas oder klaren Kunststoffen verwendet. Auch für die Füllstandsanzeige (Flüssigkeiten oder Festkörper) oder Messen von Durchmessern bei Rollen bieten sie ausgezeichnete Lösungen an. Messauflösungen unterhalb eines Millimeters sind erreichbar. Typische Anwendungen sind die Positionierung von Roboterarmen auf Glasscheiben oder die Überprüfung, ob der Kleber auf einer Windschutzscheibe richtig appliziert wurde. S18U Modelle bieten einen Einsatzbereich von 30 bis 300 mm (mit 0,5mm Auflösung) sowie analoge Ausgabe der Messwerte. Der QS18U ist ein Kompaktmodell mit einem Einsatzbereich von 50 bis 500 mm und bietet einen schaltbaren Ausgang. Temperaturkompensation ist standardmäßig integriert.

### Ultrasonic Detection

Ultrasonic sensors are insensitive to object colours or any degree of transparency. That is why they are used on specific materials like glass or clear plastics. Also for level detection (liquids or solids) or roll diameter measuring they offer excellent solutions as certain models offer analogue outputs that are easily set by a simple teach-in click. Sub-millimeter resolutions are achievable. A typical application would be the positioning of robot arms on glass plates, or the verification of glue beads are correctly dispensed on a windscreen. S18U models offer 30 mm to 300 mm range (with 0,5 mm resolution) and analogue output. The QS18U is a compact 50 mm to 500 mm range model with switching output only. Temperature compensations integrated as standard.

### Détection Ultrason

Les Ultrasons sont insensibles aux différences de couleur ainsi qu'à la transparence d'un objet. Pour cette raison ils sont utilisés pour la détection de matériaux spéciaux tels que le verre et le plastique transparents. Ils offrent des solutions excellentes pour la détection de niveau (liquide ou solide) ainsi que pour la mesure de diamètres de rouleaux avec des modèles à sortie analogique simplement paramétrable avec un bouton d'apprentissage. Ils travaillent avec une

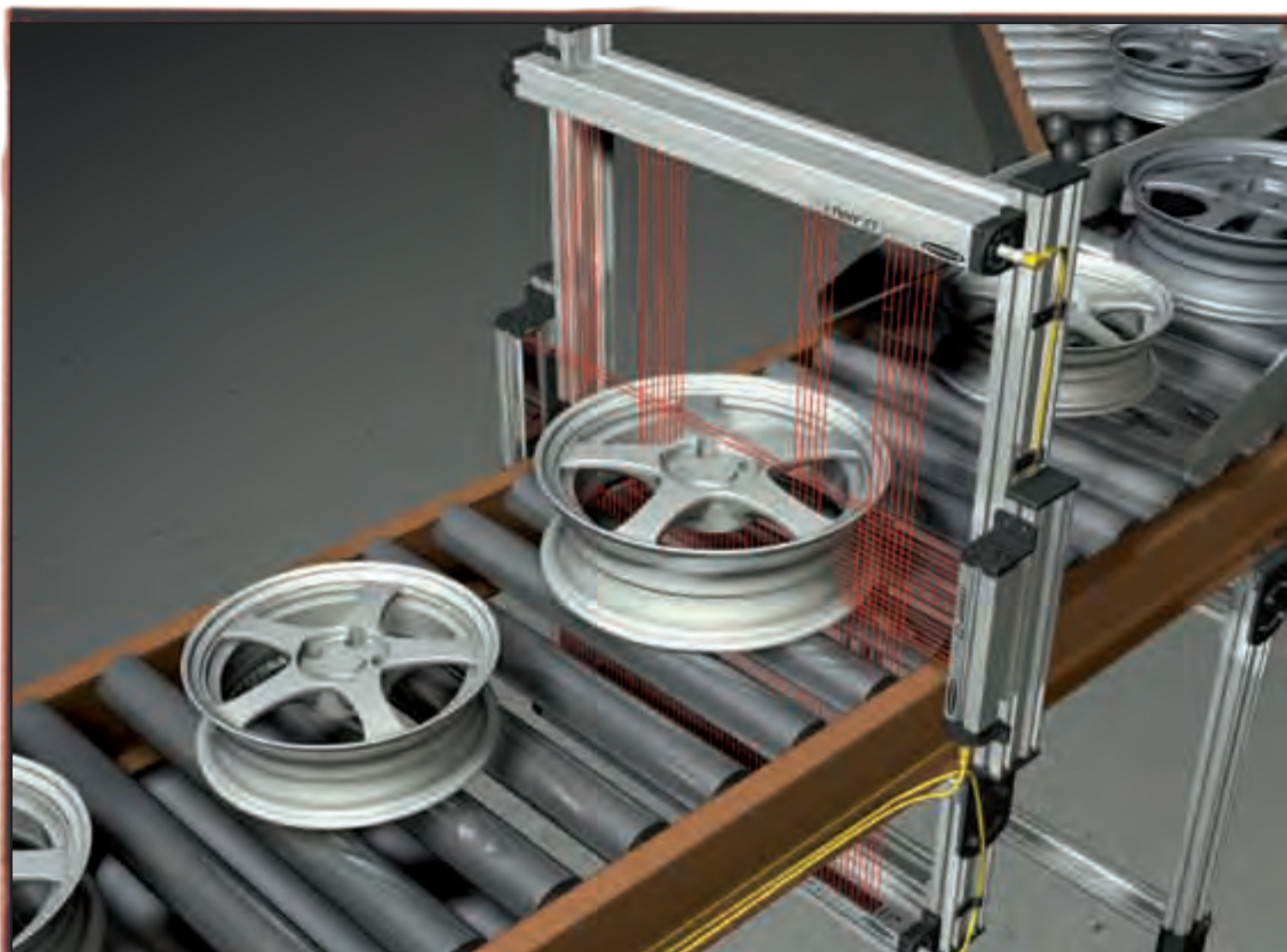
résolution pouvant être inférieure au millimètre. Les applications peuvent être le positionnement d'un bras robot en approche de pare-brise ou la vérification de la dépose de colle avant le montage dans la voiture. Le modèle S18U travaille de 30 à 300 mm (avec une résolution de 0,5 mm) en sortie digitale ou en sortie analogique. Le QS18U, très compact, a une portée de 50 à 500 mm avec sortie digitale seulement. Compensation de la température intégrée en standard.



## QS18U & S18U



# Automotive Solutions



## Messender Lichtvorhang

Das EZ-ARRAY™ System besteht aus einem Sender- und Empfänger-Sensorfeld mit einer Auflösung von 5 mm. Haupteinsatzbereiche sind das Erfassen, das Messen und/oder die Positionierung von Gegenständen. Die externe Kommunikation kann über zwei digitale Ausgänge (PNP oder NPN), zwei analoge Ausgänge (0-10Vdc oder 4-20mA) oder eine serielle Schnittstelle (Modbus RTU) erfolgen. Eine typische Anwendung ist die Überprüfung der Größe einer Felge und eines Reifens (gleichzeitig innerer und äußerer Durchmesser), bevor sie automatisch montiert werden. Mit einem zweiten EZ-ARRAY™ ist es möglich, auch die Breite des Reifens oder der Felge zu messen. In einem Stanzprozess von Metallen überprüft die EZ-ARRAY™ die Konformität der gestanzten Löcher, und gleichzeitig kann ein Signal für die Randführung zur Verfügung gestellt oder die ganze Breite der Metallplatte gemessen werden. Ebenso wichtig ist die Überprüfung, ob die ausgestanzten Metallstücke aus den Löchern restlos ausgeworfen wurden. Ist dieses nicht der Fall, können diese einen Schaden an den teuren Werkzeugen verursachen. Vor der Einfahrt in einen Lackierbereich scannt das EZ-ARRAY™ das Profil der Teile, um den Lackier-Roboter zu führen, so dass er seinen Bewegungsablauf optimiert und so Farbe (Kosten und Umweltersparnisse) spart.



4

## EZ-ARRAY

### Measuring Light Screen

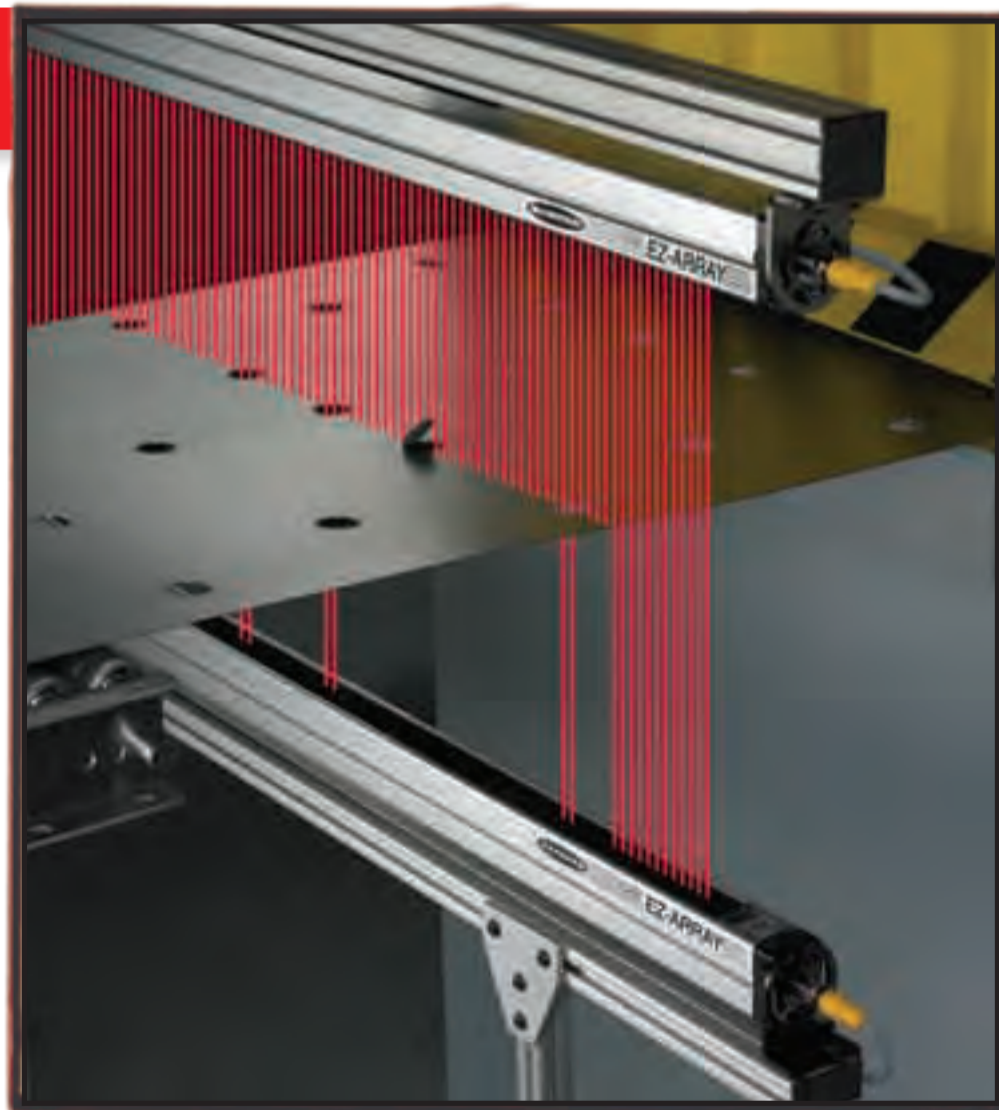
The EZ-ARRAY™ system comprises an Emitter and Receiver sensing array with 5 mm resolution. This is mainly used for detecting, measuring and/or positioning of objects. It has two digital outputs (PNP or NPN), two analog outputs (0 Vdc-10 Vdc or 4 mA-20 mA) and a serial communication (Modbus RTU).

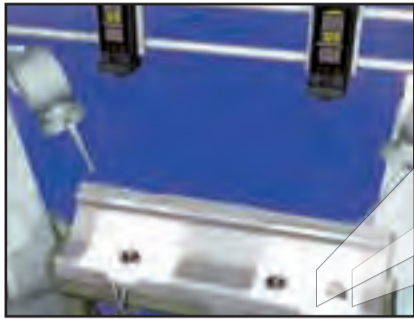
A typical application would be to verify the size of rim and tyre (inside and outside diameter simultaneously) before being assembled automatically.

With a second EZ-ARRAY, it is possible to also measure the width of the tyre or rim. In a metal stamping process, the EZ-ARRAY checks the conformity of the holes that are punched out. At the same time it can provide a signal for edge guiding, or measure the complete width of the metal sheet. Also important is the checking of the metal scraps of punched holes to ensure they are properly ejected, as these could cause serious damage to the expensive tools. Before entering the painting zone, the EZ-ARRAY scans the profile of the parts in order to guide the painting robot so that it optimizes its trajectory and thus saves paint (cost and environmental savings).

### Rideaux de mesure

Les systèmes EZ-ARRAY™ sont composés d'un émetteur et d'un récepteur avec une multitude de faisceaux d'une résolution de 5mm. Ils sont utilisés pour détecter ou mesurer la taille ou la position de pièces. Ils possèdent deux sorties digitales (PNP ou NPN), deux sorties analogiques (0-10Vcc ou 4-20mA) et une communication en Modbus RTU. Il est possible de contrôler le type de jante et son pneu associé par sa taille sur un convoyeur avant d'être assemblés automatiquement. On mesure la largeur et le diamètre extérieur sans tenir compte des différents trous à l'intérieur en utilisant deux EZ-ARRAY. Lors de la découpe de tôle, l'EZ-ARRAY vérifie la conformité des trous réalisés et peut gérer en même temps le guidage de bord et mesurer la largeur complète de la bande. Dans l'industrie automobile le même type d'application peut être réalisé pour détecter le raboutage de tôle en détectant la présence d'un poinçon servant de repère pour éjecter cette partie. Avant d'entrer dans la zone peinture, l'EZ-ARRAY sert à mesurer le profil des pièces afin de guider le robot pour qu'il optimise sa trajectoire et ainsi économiser de la peinture.





## VISION



### Bildsensoren

Die Kamera Systeme von Banner PresencePLUS bestehen aus zwei Modellen: PresencePLUS Pro mit dem einem externen Controller und die kompakte "all-in-one" PresencePLUS P4. Beide Modelle sind in verschiedenen Auflösungen, mit speziellen integrierten Tools und als farbige oder graustufen Variante verfügbar. Sie werden z.B. verwendet, um die Präsenz, den Typ und die Position von Löchern oder kleinen Teilen wie geschweißte Bolzen, Muttern oder andere Einsätze zu überprüfen. Der Hauptvorteil eines Kamera Systems (gegenüber einen Standard Sensor) ist seine Unabhängigkeit der Position zum Prüfling und die Tatsache, gleichzeitig eine Vielzahl von Überprüfungen und Aufgaben erledigen zu können.

### Vision Sensors

The Banner range of vision sensor models comprises the PresencePLUS Pro with remote controller and the compact "all-in-one" PresencePLUS P4. Both models are available in multiple resolutions, with dedicated function and as colour or greyscale. They are used to check the presence, the type and the position of holes or small parts such as welded bolts, nuts or other inserts. The main advantage of a Vision sensor (versus a basic sensor) is its independence of product position and the fact they can perform a multitude of verifications and tasks at the same time.

### Détecteurs Vision

La gamme vision de Banner, PresencePLUS, se compose de deux gammes le PresencePLUS Pro avec contrôleur déporté et le PresencePLUS P4 tout intégré. Ils permettent de vérifier la présence, le type et la position de trous ou de petites pièces telles que des boulons soudés, des vis ou autres inserts. Le système de vision, travaillant en 2D, accepte des variations de position bien plus importantes que les lasers de détection.



RFID & Bild Sensoren  
RFID & Vision  
RFID & Vision



Sensoren  
Sensors  
Capteurs



Erkennung  
Detection  
Détection



Sicherheit  
Safety  
Sécurité



Feldbusse  
Fieldbus  
Bus de terrain

Banner Engineering Europe  
Park Lane, Cullinganlaan 2F  
1831 Diegem, Belgium  
Tel: +32 2 456 07 80  
Fax: +32 2 456 07 89  
Email: mail@bannereurope.com  
Web: www.bannereurope.com

Hans Turck GmbH & Co KG  
Witzlebenstrasse 7  
45472 Mülheim an der Ruhr, Germany  
Tel: +49 208 49 520  
Fax: +49 208 49 52 264  
Email: turckmh@turck.com  
Web: www.turck.comBanner Engineering