

# TỔNG QUANG VỀ CẢM BIẾN AUTONICS

Autonics

## Nội dung

1. Cảm biến quang điện

2. Cảm biến sợi quang

3. Cảm biến độ dịch chuyển

4. Máy quét laser (Lidar)

5. cảm biến tiệm cận

6. Cảm biến cửa/ vùng

7. Bộ mã hóa vòng quay (Encoder)

# I. Cảm biến Quang điện (Photoelectric sensors)

**Autonics**

GLOBAL STANDARD PRODUCTS

# Sensors



MINH VIỆT - 177 Thanh Nhân, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviets-jsc.com/>

# Loại siêu mỏng tích hợp bộ khuếch đại

**BTF Series**

**Autonics**



Ultra-Thin Size



Stainless Steel  
Mounting Brackets



Operation Indicator /  
Stability Indicator



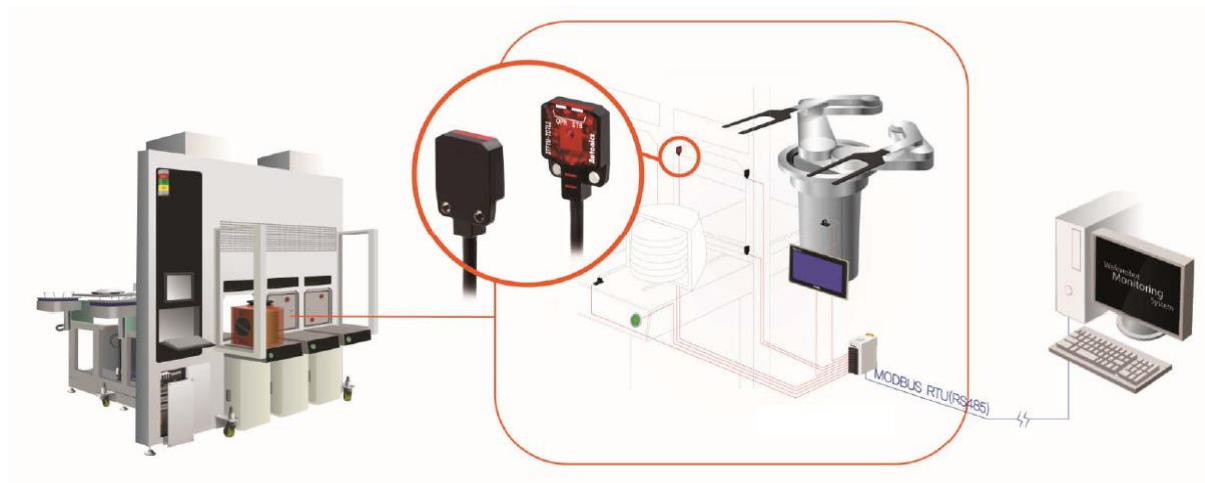
Max. Distance



Detect Tiny Targets



IP67



BTF series siêu mỏng được sử dụng phát hiện vị trí của vỏ bọc bán dẫn

# Cảm biến quang điện loại siêu nhỏ, tích hợp bộ khuếch đại

**BTS Series**

**Autonics**



Ultra-Slim Size



Stainless Steel  
Mounting Brackets



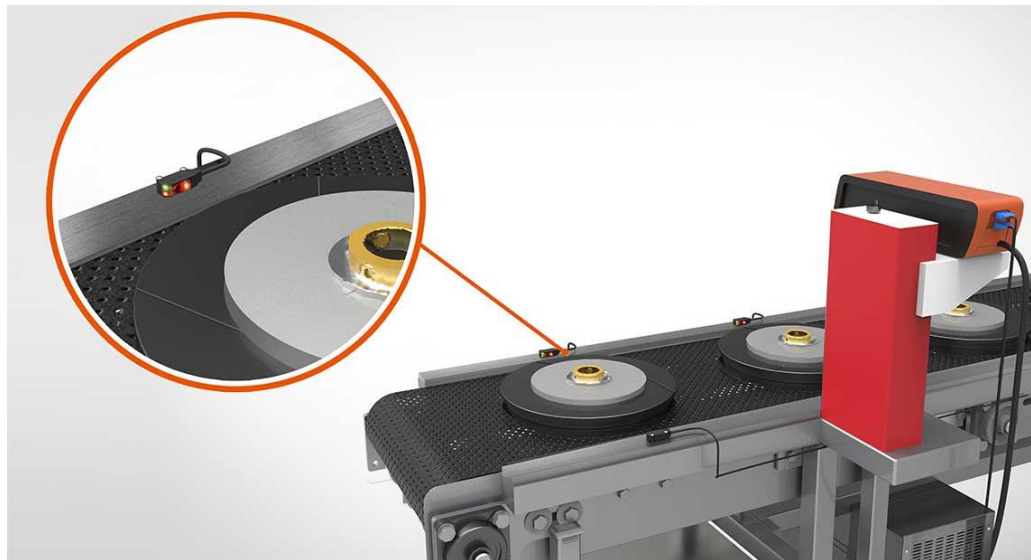
Operation Indicator  
Stability Indicator



Max. Distance



Detect Tiny Targets



BTF series siêu nhỏ được sử dụng phát hiện đĩa phanh



# Cảm biến quang điện, loại nhỏ gọn, khoảng cách phát hiện dài

**BJ Series**

**Autonics**



**Background  
Suppression**



**Detect Transparent  
Targets (BJ300-DDT)**



**Detect Tiny Targets  
(micro spot type)**



**Operation Indicator  
Stability Indicator**



**Dark ON / Light ON  
Switch**



**Minimal Errors  
From Ambient Light**

## ■ Các tính năng

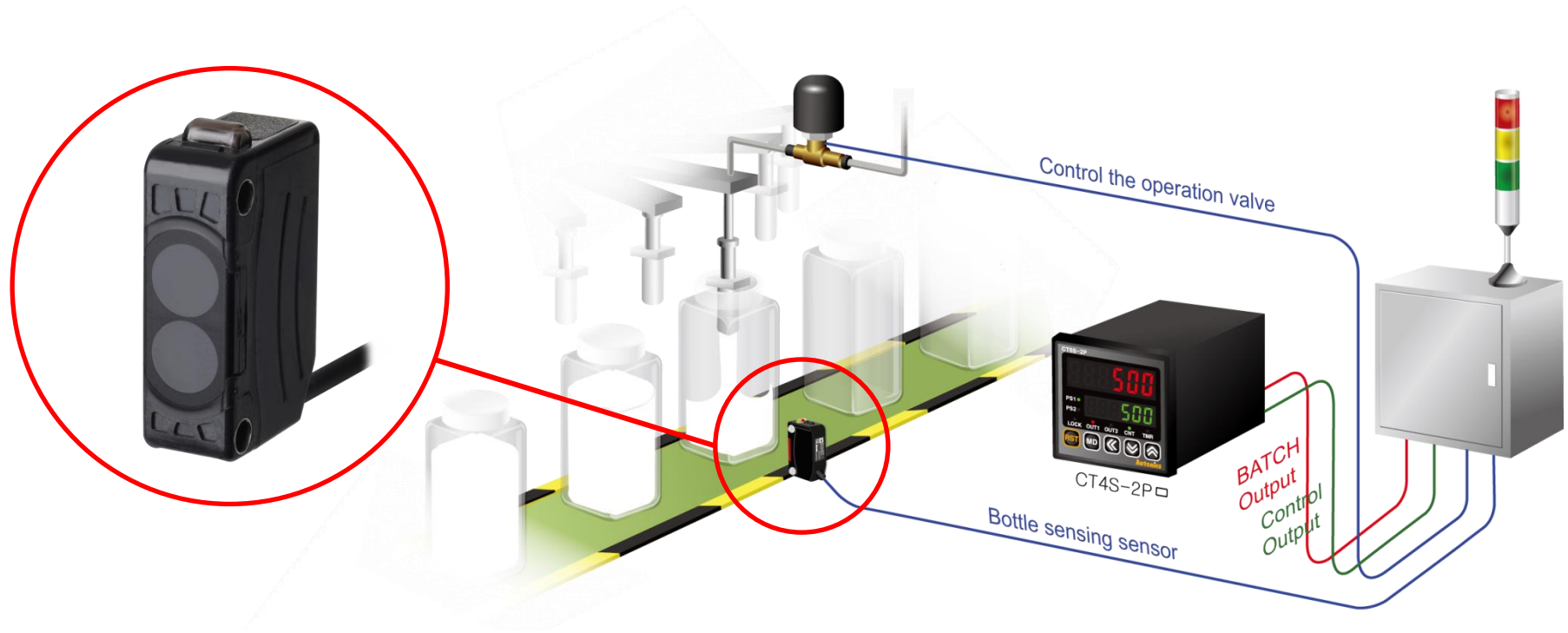
- Kích thước: W 10.6 × H 32 × L 20 mm
- Công tắc chuyển chế độ hoạt động Light ON/Dark ON
- Điều chỉnh được độ nhạy
- Tích hợp mạch bảo vệ chống nối ngược nguồn, chống ngắn mạch/ quá dòng ngõ ra
- Chức năng ngăn ngừa giao thoa
- Chống nhiễu và giảm thiểu ánh sáng xung quanh
- Tiêu chuẩn bảo vệ IP65 (tiêu chuẩn IEC)

# Cảm biến quang điện, loại nhỏ gọn, khoảng cách phát hiện dài

**BJ Series**

**Autonics**

## ■ Phát hiện chai thủy tinh trong suốt



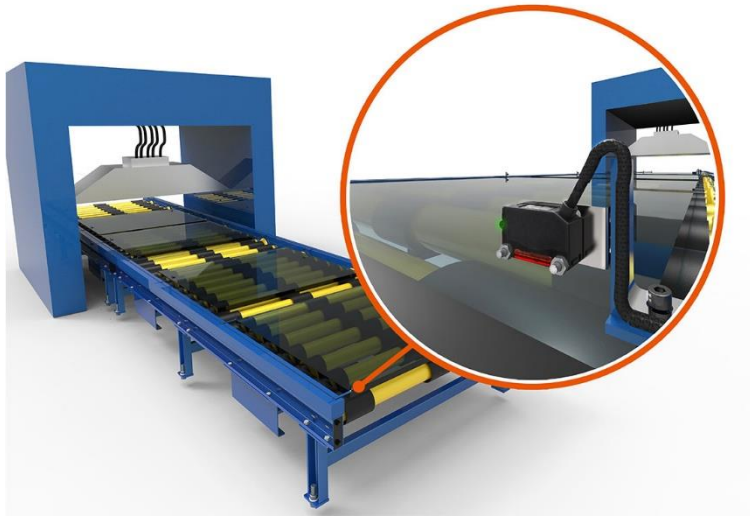


# Cảm biến quang điện, loại nhỏ gọn, khoảng cách phát hiện dài

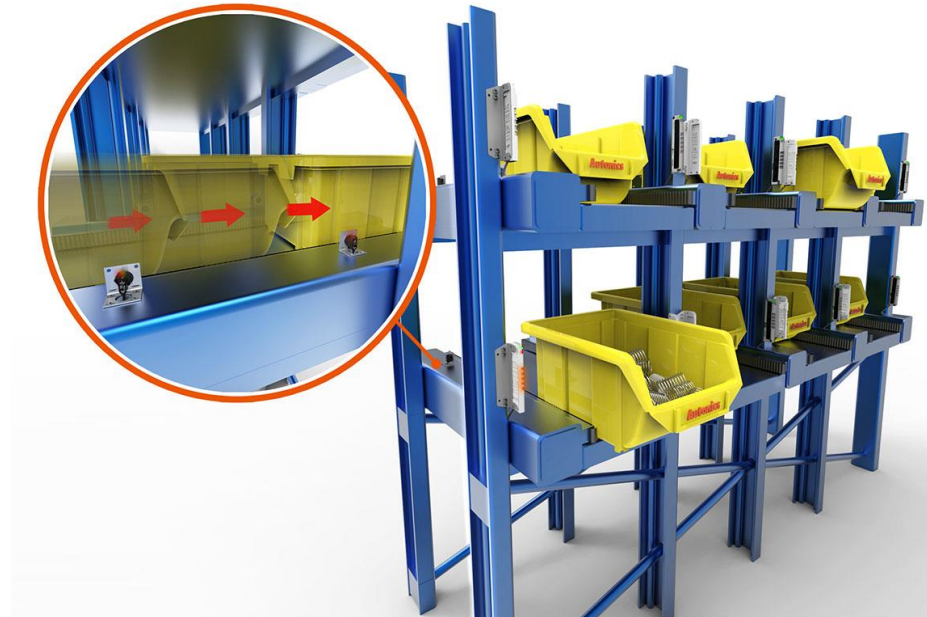
**BJ Series**

**Autonics**

## ■ Sản xuất kính



## ■ Kho hàng tự động (logistics)



# Cảm biến quang điện, loại nhỏ gọn, chống thấm/ chống chịu dầu

**BJR Series**

**Autonics**



For Use in Oil  
Environments



Long Sensing  
Distance



Detect Reflective  
Targets  
(Retroreflective Type)



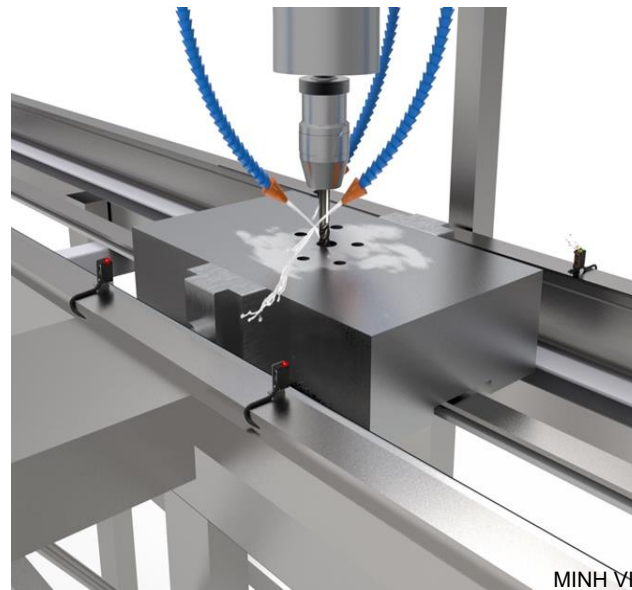
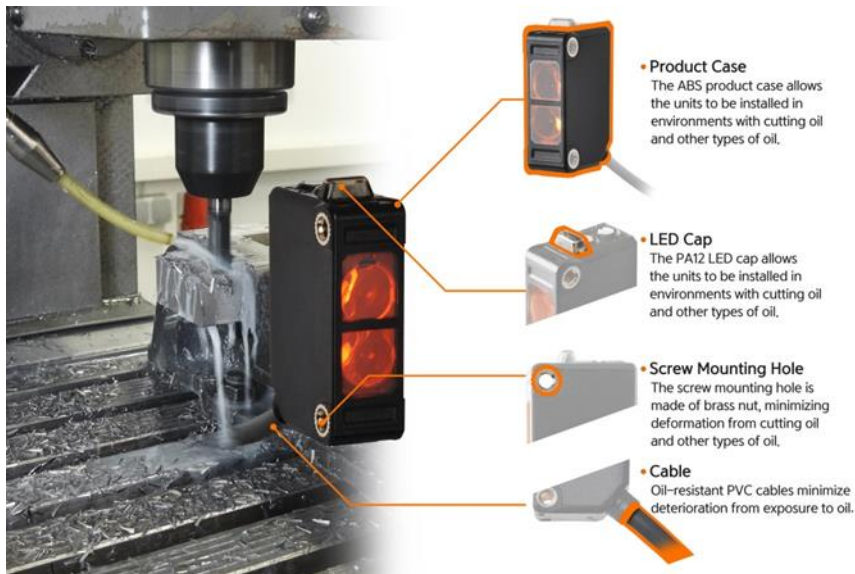
Simple Operation  
Mode Switching



Excellent Noise  
Immunity



Protection Rating





Loại cáp



T type

L type

K type

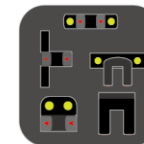
Y type

V type

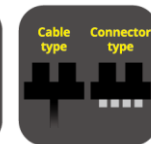
Loại Connector



- Loại siêu nhỏ, tích hợp bộ khuếch đại (NPN hoặc PNP)
- Kiểu dáng đa dạng tùy thuộc vào kiểu lắp đặt (kiểu dáng: K, T, L, Y, V)
- Tần số đáp ứng cao: 2 kHz
- Switch chuyển chế độ Light ON hoặc Dark ON
- Cấu trúc chống bụi cho mắt phát và mắt thu (emitter/receiver)
- Dải nguồn rộng: 5-24 VDC
- Có chỉ thị báo trạng thái: LED đỏ



Various Shpes



Flexible Choices



High Speed Response

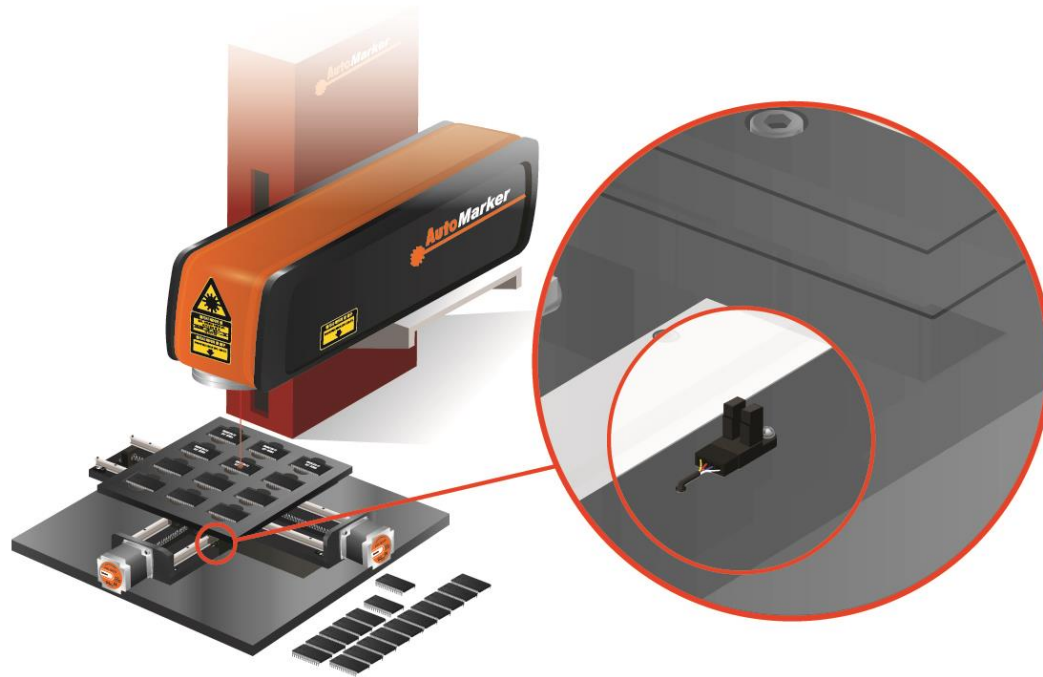


Operation display



Protection window

### ■ Phát hiện vị trí làm việc trong khi khắc laser



# Cảm biến quang điện loại phát hiện mức chất lỏng

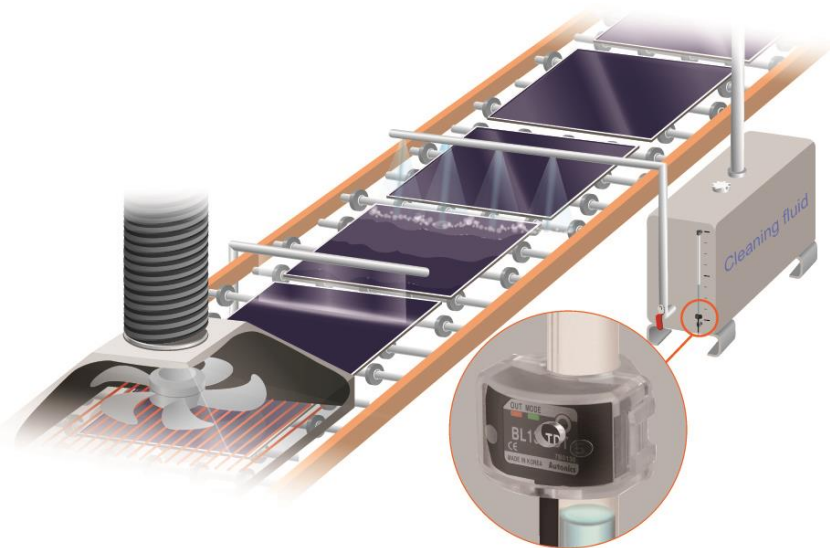
**BL Series**

**Autonics**



CE

- Phát hiện mức chất lỏng không tiếp xúc trong đường ống trong suốt
- Đường kính ống (đường kính ngoài 6 tới 13 mm, độ dày <1 mm)
- Kích thước nhỏ gọn: W 23 x H 14 x L 13 mm
- Switch chuyển chế độ Light ON/Dark ON
- [LED xanh] Đèn chỉ thị (Light ON: on, Dark ON: off)
- [LED đỏ] Đèn trạng thái làm việc
- Báo vệ phân cực ngược, ngắn mạch (quá dòng) ở đầu ra
- Khung bảo vệ (bán riêng) cho Ø12.7 mm (1/2 in) pipes
- Cấu trúc bảo vệ IP64 (Tiêu chuẩn IEC)



**BL series ứng dụng kiểm tra mức chất lỏng làm sạch bán dẫn**

# Cảm biến quang điện loại nhỏ gọn, điện áp dải rộng AC/DC

**BEN** Series

**Autonics**

- Nguồn vào đa dạng AC/DC (đầu ra loại Rơ le)
- Switch chuyển chế độ Light ON/Dark ON
- Điều chỉnh được độ nhạy
- Có chỉ báo trạng thái làm việc và ngõ ra



**BEN series phát hiện vào/ra của ô tô ở bãi đỗ xe**



High Noise  
Resistance



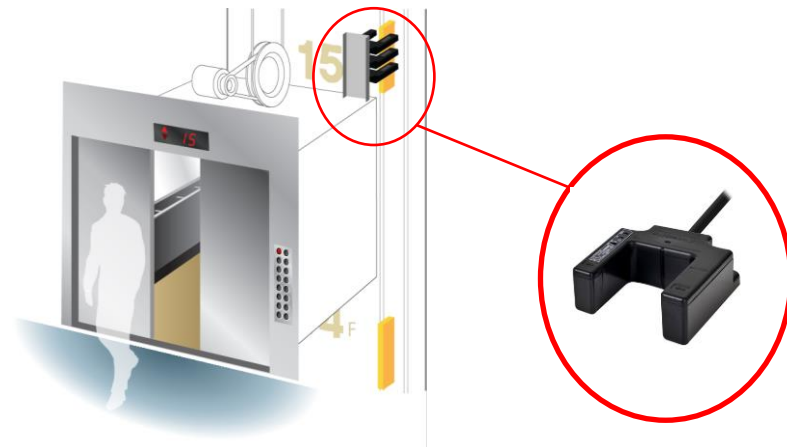
Various Protection  
Circuits



IP66



### ■ Phát hiện vị trí tầng của thang máy



- Tăng cường tính năng chống nhiễu từ ánh sáng bên ngoài
- Tốc độ áp ứng cao, dưới 1ms
- Tích hợp mạch bảo vệ chống nối ngược nguồn, mạch bảo vệ chống quá dòng, ngắn mạch ngõ ra
- Switch chuyển chế độ Light ON hoặc Dark ON
- Đèn báo hoạt động (LED đỏ) và báo nguồn (LED xanh)
- Tiêu chuẩn bảo vệ bề mặt IP66(tiêu chuẩn IEC): BUP-30, BUP-50
- Tiêu chuẩn bảo vệ bề mặt IP50 (tiêu chuẩn IEC): BUP-30S, BUP-50S

# Cảm biến quang hình trụ (Ø18 mm)

## BRQ Series

Autonics

• Nhựa (Polycarbonate)



Thân ngắn

Cảm biến ở mặt bên

• BRQP-A

• BRQP-B

• BRQPS

Khả năng chịu nhiệt và chống cháy cao

• Kim loại (Đồng thau mạ Niken) • Thép không gỉ (SUS316L)



• BRQM

• BRQT

Độ bền và khả năng chống biến dạng cao

Khả năng chống biến dạng và ăn mòn cao



Loại hình trụ



Chất liệu vỏ đa dạng



Khoảng cách phát hiện dài



Cấu trúc bảo vệ đa dạng



Ngăn ngừa giao thoa



Cấu trúc bảo vệ (BRQT)

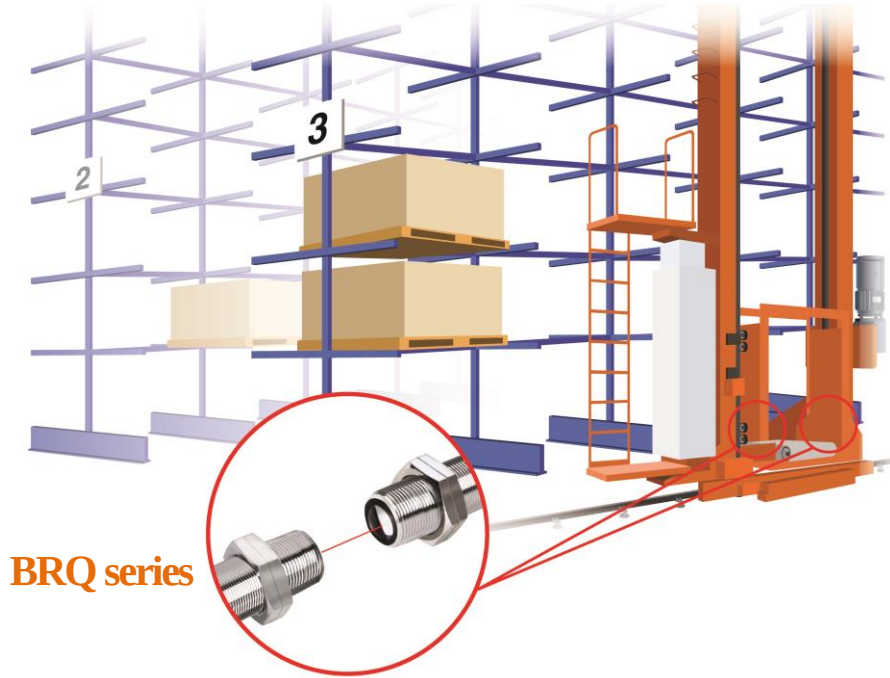
- Khả năng chống nhiễu tối ưu và ảnh hưởng tối thiểu từ ánh sáng xung quanh
- Mạch bảo vệ chống phân cực và mạch bảo vệ quá dòng (ngắn mạch)
- Chức năng chống giao thoa (trừ loại thu phát)
- Điều chỉnh độ nhạy
- Chuyển đổi giữa chế độ Light ON và Dark ON bằng dây điều khiển



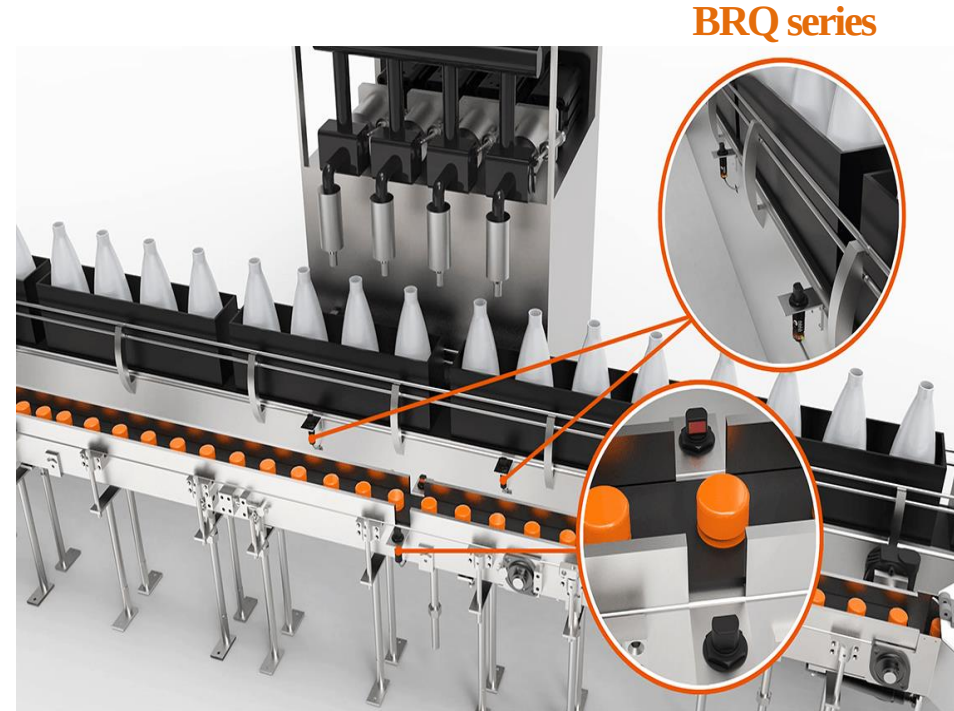
# Cảm biến quang hình trụ (Ø18 mm)

**BRQ Series**

**Autonics**



**BRQ ứng dụng phát hiện hàng hóa lưu kho tự động**



**BRQ lắp đặt cho dây chuyền chiết, rót NGK**



Full Color Spectrum Detection



Various Detection Modes



Display Reference Color



Compact Spot Size



Color Match / Mismatch Output Mode Switch



External Light Interference Reduction



- Kiểm tra sự trùng khớp màu với độ chính xác cao
- LED 3 màu cơ bản RGB và độ phân giải – 12 bits
- 2 chế độ phát hiện (chế độ màu / màu + cường độ)
- 3 bước điều chỉnh độ nhạy theo từng chế độ (cao, trung bình, thấp)
- Chức năng giảm thiểu giao thoa ánh sáng
- Chỉ báo hoạt động (LED đỏ), chỉ báo ổn định (LED xanh), chỉ báo định thời (LED cam)
- Tiêu chuẩn bảo vệ IP67 (tiêu chuẩn IEC)



### ■ Phát hiện nhãn sản phẩm



### ■ Phát hiện lỗi trong quá trình sản xuất

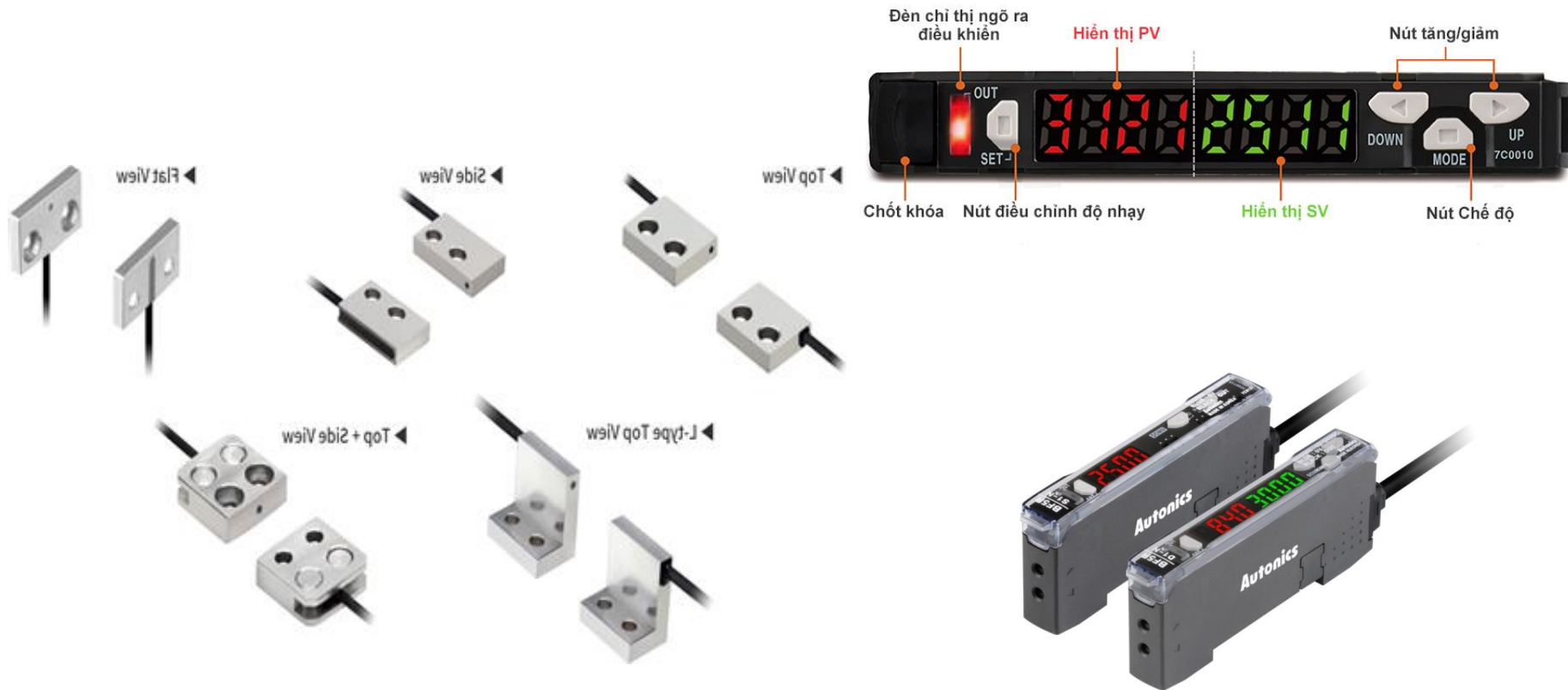


### ■ Phát hiện lỗi trong quá trình sản xuất



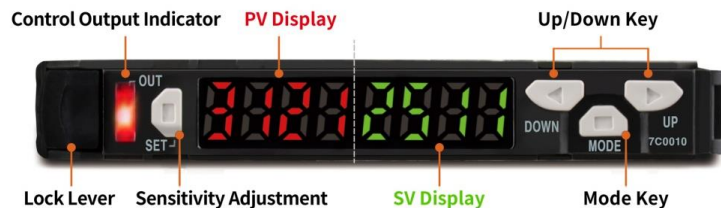
## II. Cảm biến sợi quang (Fiber optic sensors)

Autonics



# Cảm biến sợi quang và bộ khuếch đại **BF5/4/3 Series**

**Autonics**



## **BF5 Series**

## Dòng tiêu chuẩn



## **BF4 Series**

## Dòng cơ bản



## **BF3 Series**

# Đầu dò (cáp sợi quang)

## FD/FT/FL/GD/GT Series

Autonics



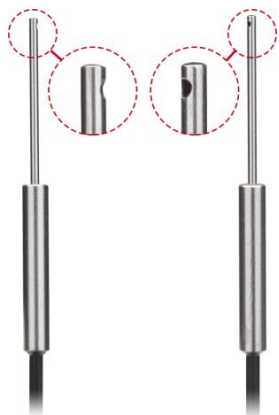
Loại phát hiện vùng



Loại vuông góc



Loại đầu dẹt



Loại hình trụ



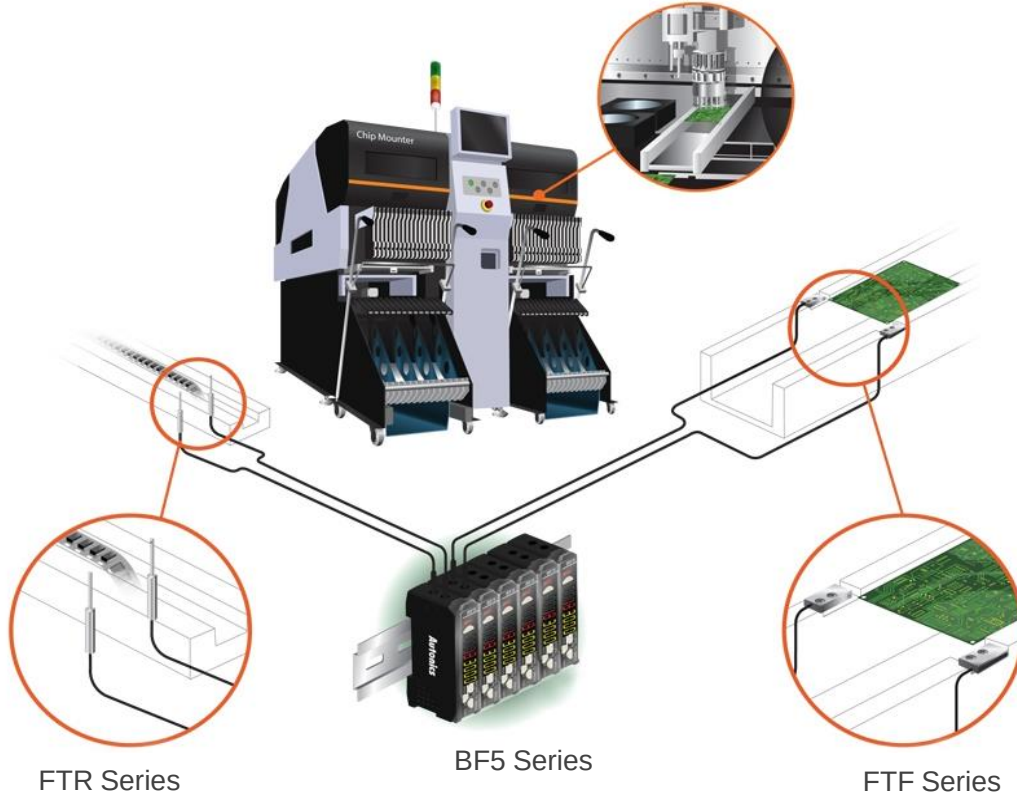
Loại đầu bu lông



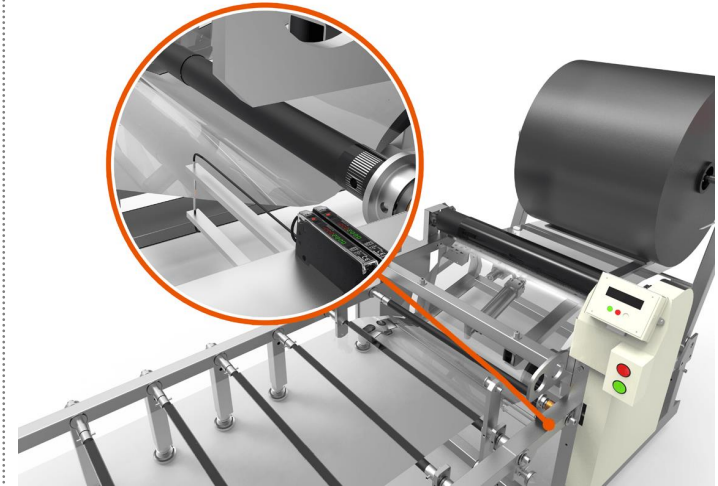
Loại đầu nhựa



## ■ Sự hiện diện và phát hiện vị trí của PCB



## ■ Máy cán vải



# III. Cảm biến độ dịch chuyển (Displacement sensor)

Autonics

Bộ khuếch đại



BD – A1

Đầu cảm biến



BD – 030; 065; 100

Module truyền thông



BD – CRS



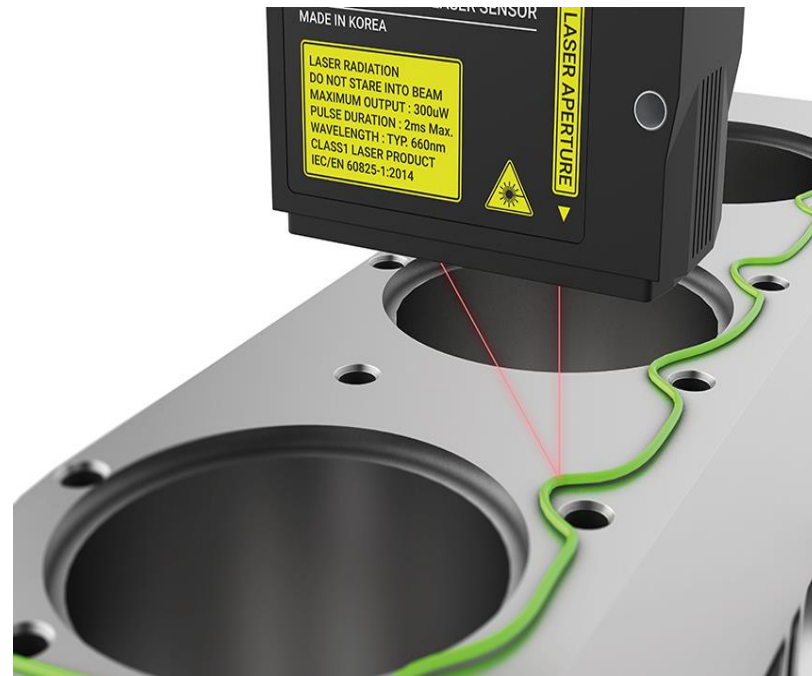
Các phụ kiện được bán riêng

# Ứng dụng của BD series

Autonics



*Kiểm tra độ dày tấm thép*



*Sản xuất động cơ xe ô tô*

## IV. Máy quét Laser (LSE series)



- Kích hoạt từ 1 kênh đến 4 kênh
- Cài đặt thông số và giám sát thời gian thực bằng phần mềm atLidar
- Cài đặt thông số dễ dàng
- Thuộc tính laser: Loại 1, laser hồng ngoại (905 nm), công suất ngõ ra tối đa: 75 W
- Kích thước nhỏ gọn (W 125 x H 80.3 x L 88 mm)
- Cấu trúc bảo vệ IP67 (Tiêu chuẩn IEC)

For a better,  
more convenient world

**Autonics**

MINH VIỆT - 177 Thanh Nhân, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>

# Đặc tính kỹ thuật máy quét Laser (LSE series)

Autonics



Vùng phát hiện



4 kênh phát tia laser



Cài đặt vùng xám



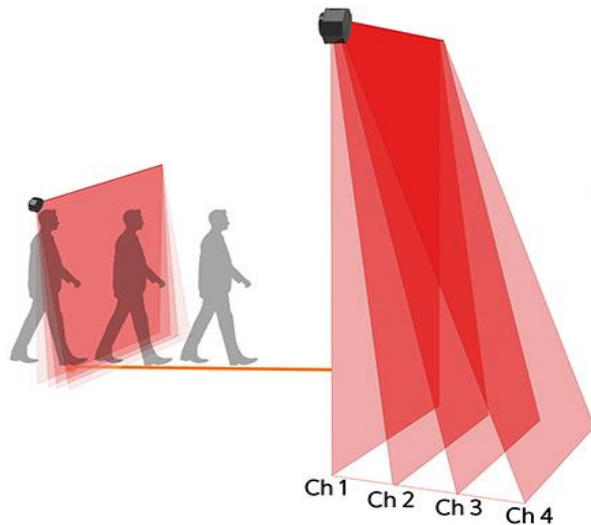
Điều khiển từ xa



Phần mềm chuyên dụng



cấp bảo vệ



**Phát hiện chính xác với 4 kênh phát laser**

## Phần mềm atLidar

Cài đặt thông số và kiểm soát trạng thái thời gian thực bằng phần mềm chuyên dụng atLidar



**Giám sát bằng phần mềm chuyên dụng atLidar**

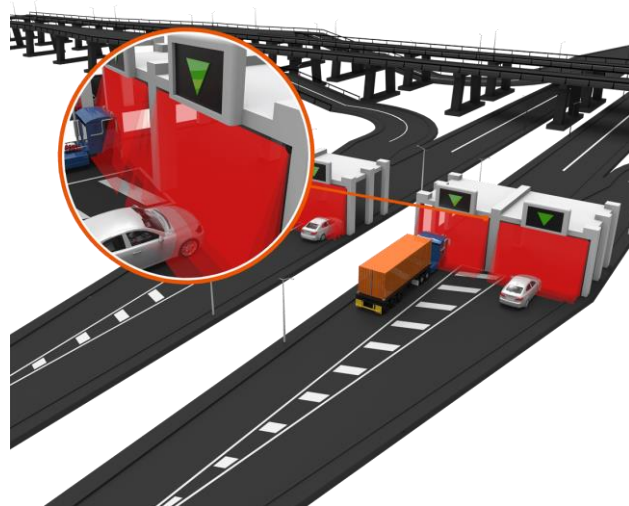
MINH VIỆT - 177 Thanh Nhân, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>

# Ứng dụng của máy quét Laser (LSE series)

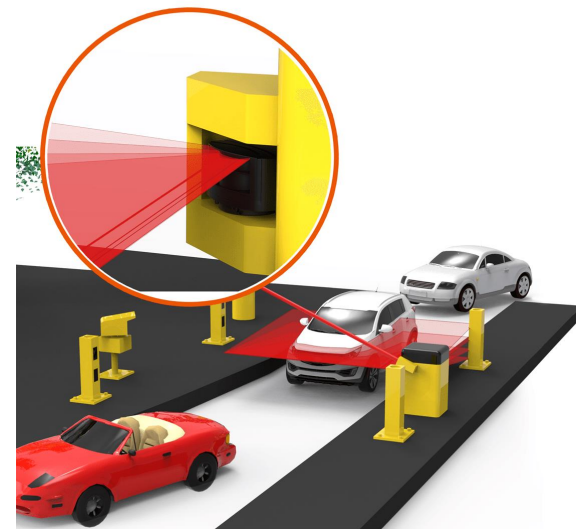
Autonics



*Nhập/ xuất kho hàng*



*Thu phí tự động không dừng*



*Bãi đỗ xe tự động*



## V. Cảm biến cửa tự động (Automatic door sensors)

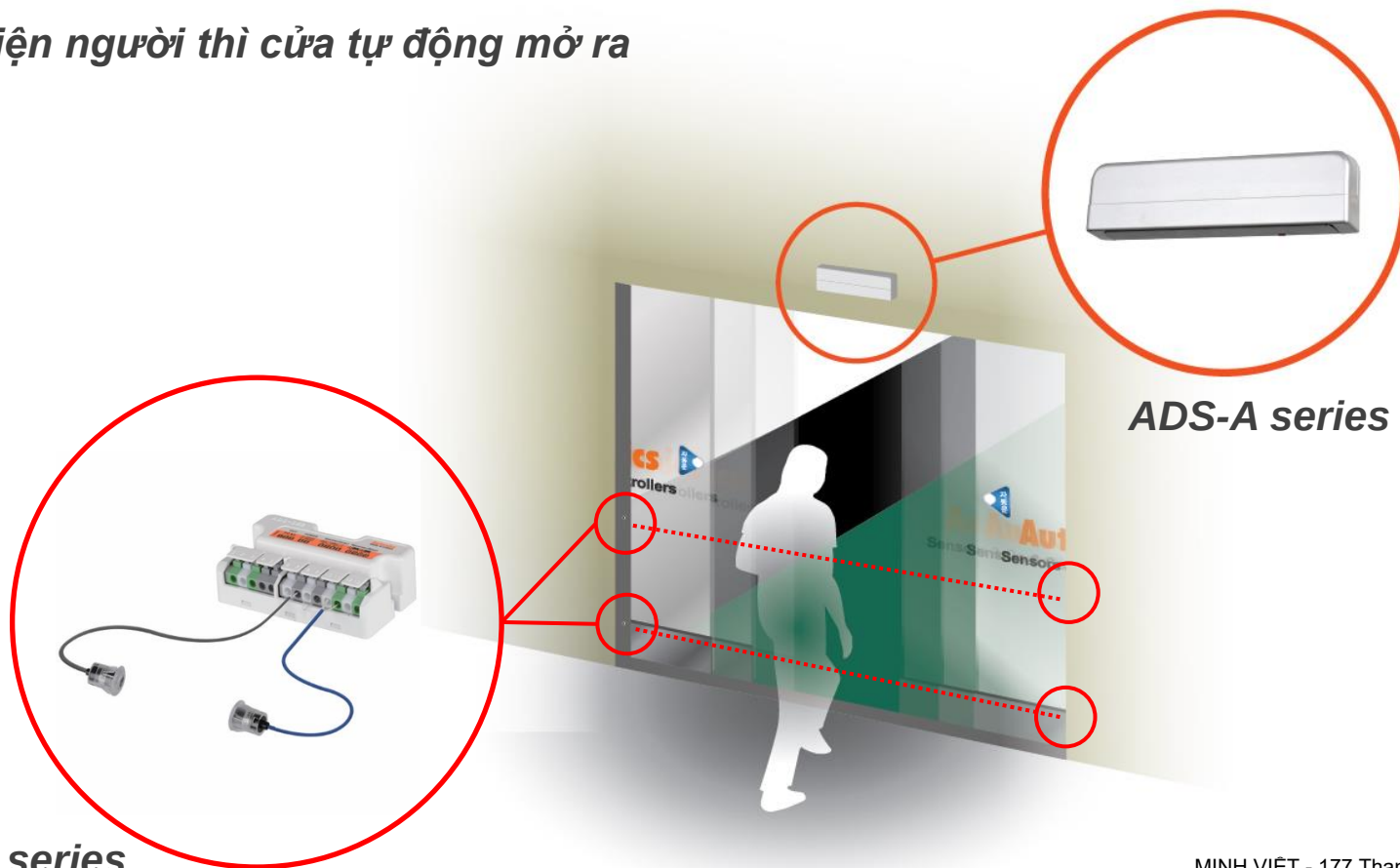
Autonics



**ADS-A Series**

- Có thể điều chỉnh thời gian giữ (2, 7, 15 seconds)
- Điều chỉnh góc dò 4 bước (7.5°, 14.5°, 21.5°, 28.5°)
- Có thể điều chỉnh vùng phát hiện (loại bỏ vùng bên trái/ phải)
- Vùng phát hiện tối đa: 2460 mm x 86 mm (chiều cao 2.7m)
- Nguồn cấp: 24-240VAC/VDC (phổ thông); 12-24VAC/VDC (phổ thông)
- Tích hợp bộ vi xử lý bên trong

## ■ Phát hiện người thì cửa tự động mở ra



**ADS-SE1/2 series**

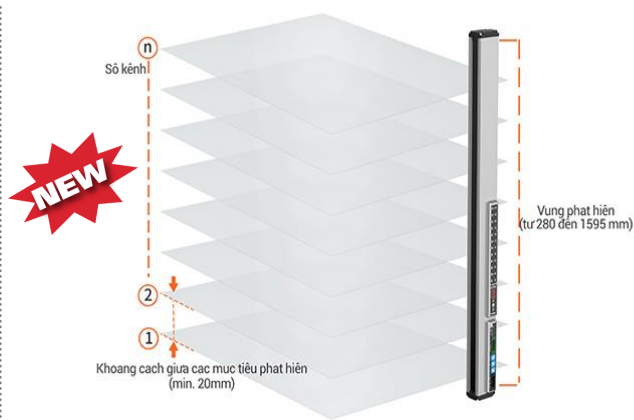
**ADS-A series**

# VI. Cảm biến vùng (Area sensors)

Autonics



**BWM series**



**BWML series**



**BWC series**



**BW series**



**BWP series**



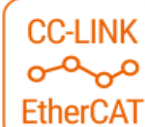
**BWPK series**

# Cảm biến vùng quét 2 chiều (BWM series)

Autonics



Phương pháp quét 2 chiều



Truyền thông CC-Link, EtherCAT

62ch

Đa dạng về số kênh phát hiện và khoảng cách giữa các kênh



Ngăn ngừa giao thoa



Đèn bảo trạng thái sáng hơn

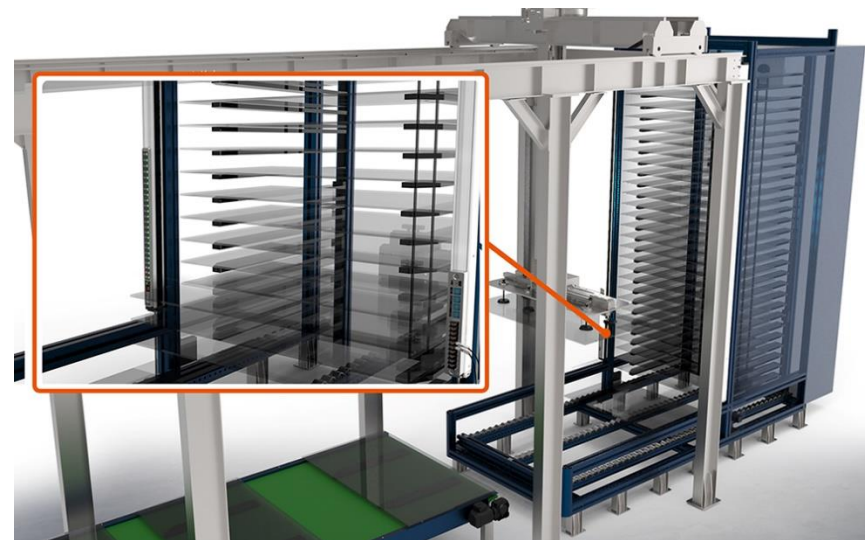
Bộ phân phụ (Slave Unit)

Số kênh

Bộ phân chính (Master Unit)

Khoang cách giữa các kênh (25 đến 200 mm)

Số kênh cảm biến (8 đến 62 kênh)



**BWM ứng dụng vận chuyển trên nền màn hình**

MINH VIET JSC Thanh Nhàn, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>

# Cảm biến vùng loại chùm tia phản xạ (BWML series)

Autonics



Chùm tia



Truyền thông CC-  
Link, EtherCAT



Nhiều kênh cảm biến

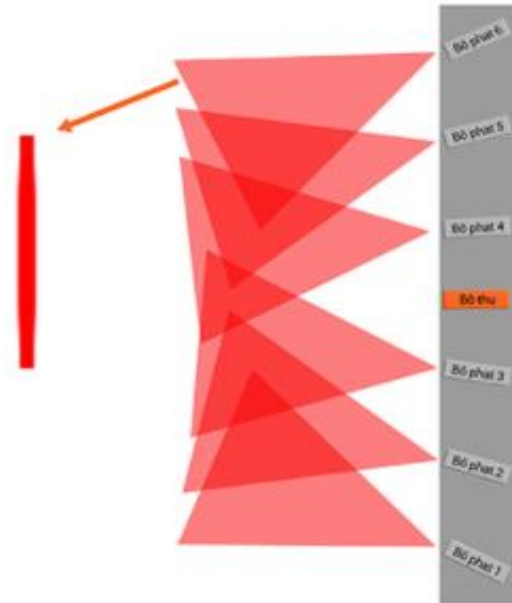
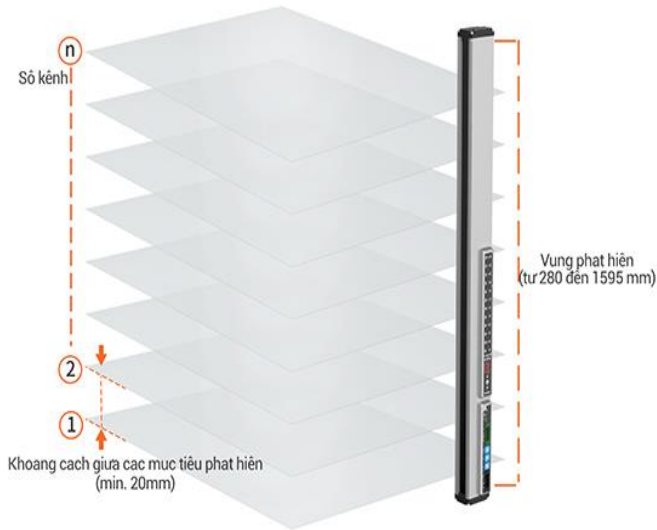


Đèn báo trạng thái  
sắc



Tiêu chuẩn bảo vệ

**NEW**



**BWML dùng để phát hiện tấm nền siêu mỏng**

Minh Việt JSC Thành Phố HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>

# Cảm biến vùng loại đan chéo

**BWC Series**

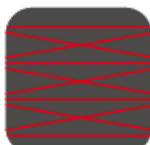
**Autonics**



Ambient  
Lighting Conditions



High Resolution  
High Accuracy



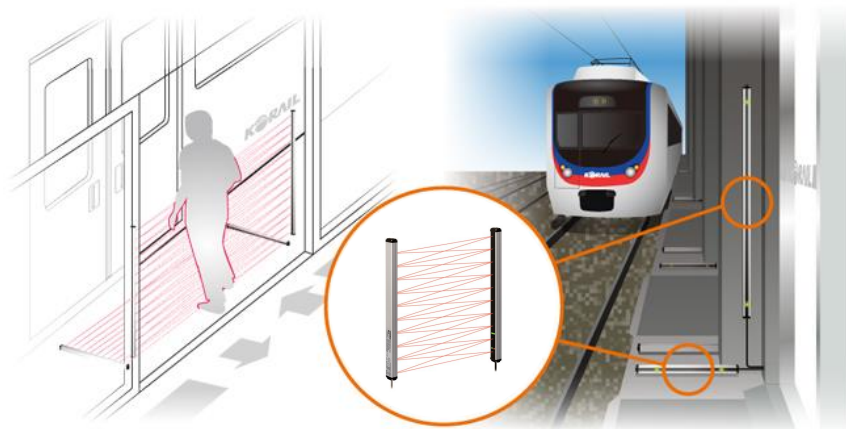
Minimal  
Non-Detection Area



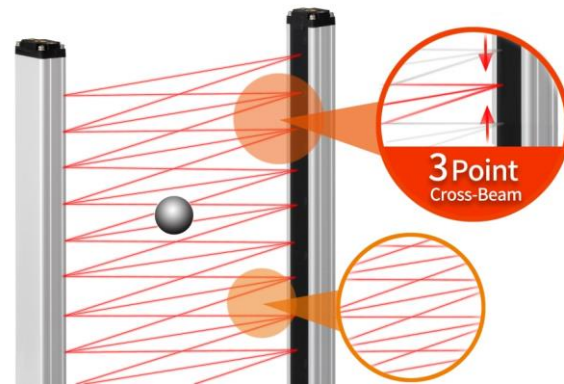
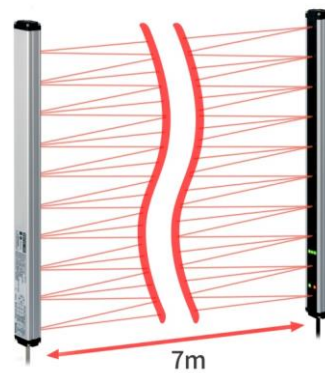
Long Distance  
Detection



High Luminance  
Indicator Lights



**BWC ứng dụng trong nhà ga tàu điện ngầm**





# Cảm biến vùng loại thẳng

**BW Series**

**Autonics**



Max. Ambient  
Illuminance



High Sensitivity  
Detection



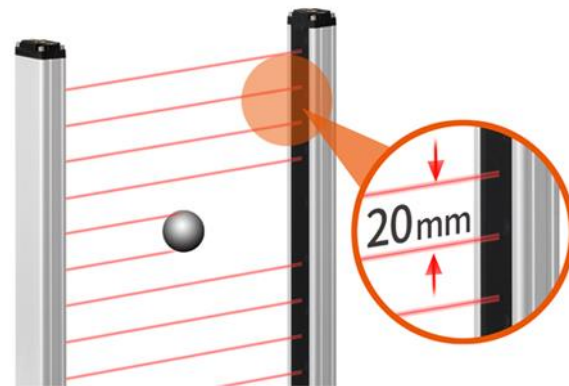
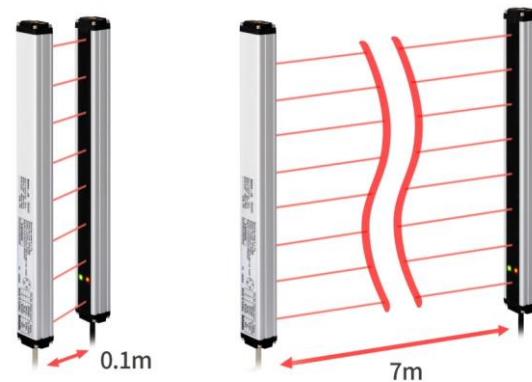
Long Sensing  
Distance



Bright LED  
Indicators



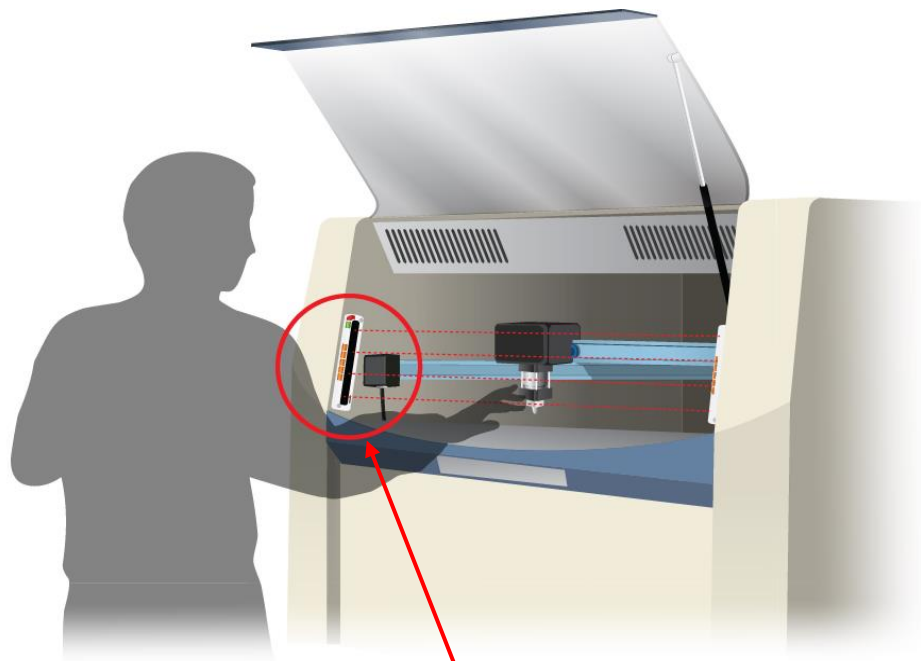
**BW ứng dụng cho lối vào nhà kho hoặc thang máy**



# Cảm biến vùng loại vỏ nhựa BWP và BWPK series

Autonics

## ■ BWP và BWPK lắp đặt trong máy tự động



BWP và BWPK series



CE

BWP Series



CE

# VII. Cảm biến tiệm cận (Proximity sensors)

Autonics



Ø30mm



Ø18mm



Ø12mm



Ø8mm

## PRF series



Ø30mm

Ø18mm

Ø12mm

Ø8mm

## PRD series



## PR series

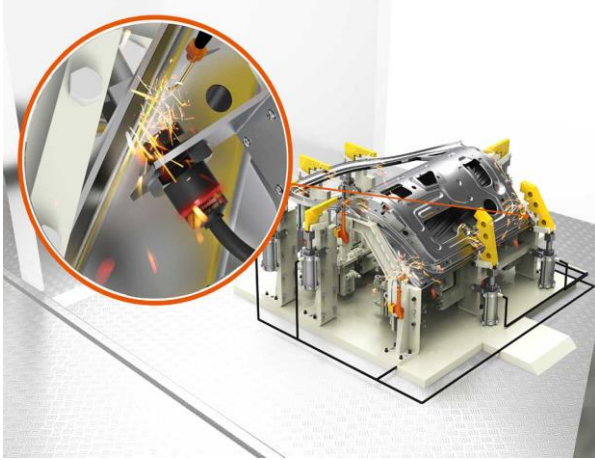


## PRDA series

MINH VIỆT - 177 Thanh Nhân, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>

# VII. Cảm biến tiệm cận (Proximity sensors)

Autonics



Ứng dụng cảm biến PRDA series cho hàn điểm vỏ xe ô tô



Ứng dụng cảm biến PR series cho máy công nghiệp



Ứng dụng cảm biến PRF series cho dây chuyền đóng nút chai

## VIII. Bộ mã hóa vòng quay (Encoder)

Autonics



Dạng sóng sin E58S



Loại trục E15S; E18S;  
E20S; E30S; E40S; E50S



Loại lỗ E60H; E80H;  
E88H; E100H



Loại lỗ liền thân E20HB;  
E40HB; E58HB



Dạng sóng sin E60H



Loại bánh xe ENC



Loại trục có giá đỡ ENA

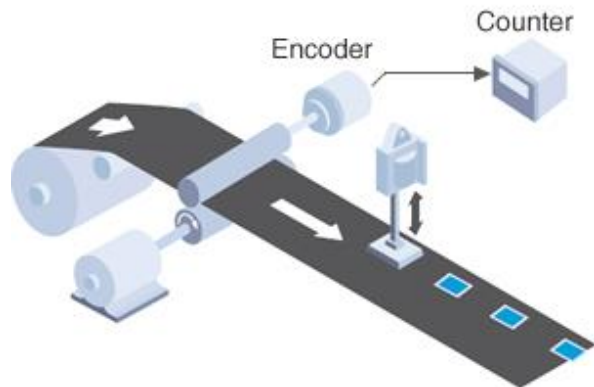


Loại tuyệt đối EP58SC

## VIII. Bộ mã hóa vòng quay (Encoder)

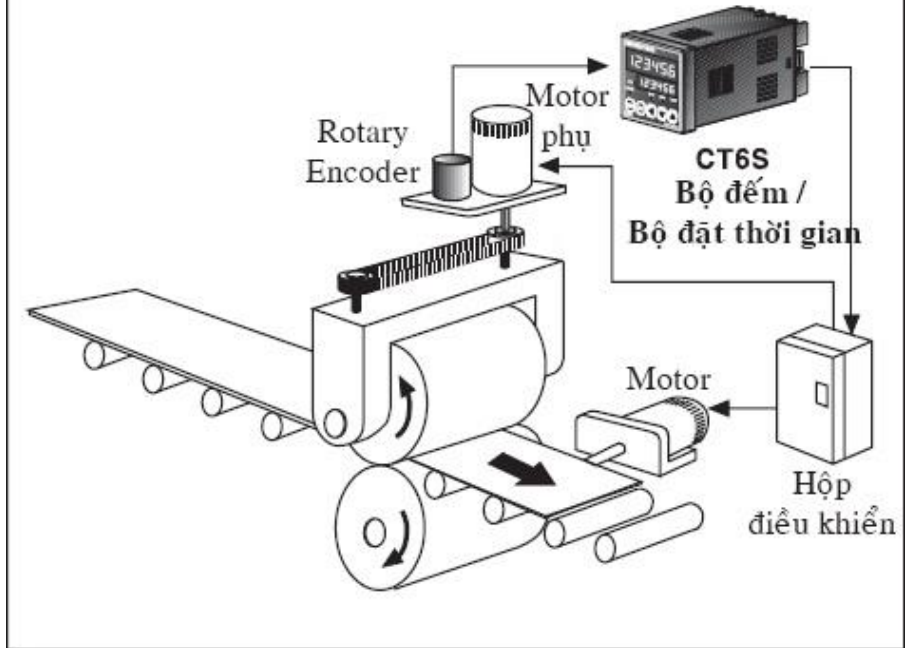
Encoder

Kiểm soát số vòng quay xe con của cầu trục



Encoder đếm  
chiều dài cắt tôn

Điều khiển vị trí

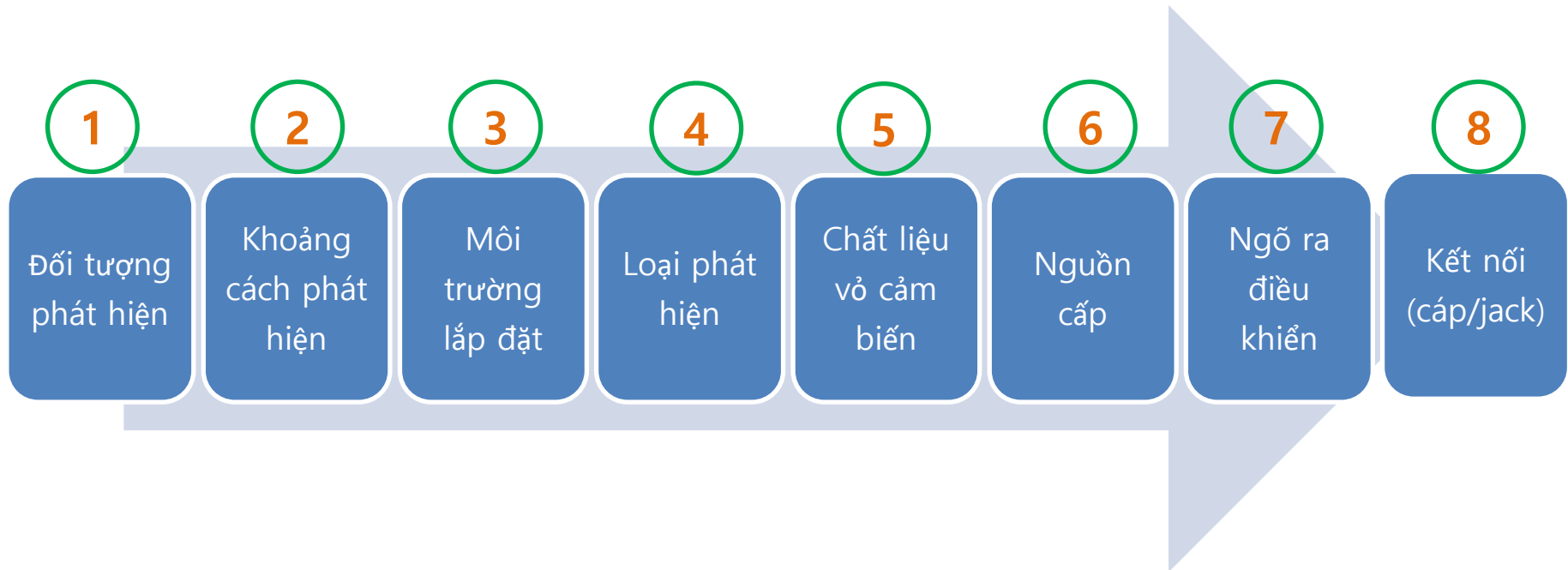


Encoder kết hợp CT6S để điều khiển vị trí



## 1. Chọn theo Catalogue

### 1.1 Tiêu chí lựa chọn (ví dụ: 8 tiêu chí lựa chọn cảm biến quang điện)



# IX. HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN SẢN PHẨM

## 1.2 Tra mã trong Total Catalogue

Ví dụ: Yêu cầu của khách tra cảm biến sợi quang thỏa các điều kiện

- Cảm biến sợi quang có hiển thị kép
- Tia sáng màu xanh lam
- Ngõ ra PNP

### ■ Thông tin đặt hàng

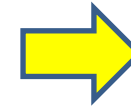
BF 5 R - D 1 - N

|          |        |            |               |            |                   |    |                       |  |
|----------|--------|------------|---------------|------------|-------------------|----|-----------------------|--|
| BF       | 5      | R          | -             | D          | 1                 | -  | N                     |  |
| Sản phẩm | Series | Nguồn sáng | Kiểu hiển thị | Tiêu chuẩn | Ngõ ra điều khiển |    |                       |  |
|          |        |            |               |            |                   | N  | Ngõ ra NPN cực thu hở |  |
|          |        |            |               |            |                   | P  | Ngõ ra PNP cực thu hở |  |
|          |        |            |               |            |                   | 1  | Loại tiêu chuẩn       |  |
|          |        |            |               |            |                   | D  | Hiển thị hai giá trị  |  |
|          |        |            |               |            |                   | S  | Hiển thị một giá trị  |  |
|          |        |            |               |            |                   | R  | LED đỏ                |  |
|          |        |            |               |            |                   | G  | LED xanh lục          |  |
|          |        |            |               |            |                   | B  | LED xanh lam          |  |
|          |        |            |               |            |                   | 5  | Series                |  |
|          |        |            |               |            |                   | BF | Cảm biến sợi quang    |  |



BF5B-D1-P

- Loại : Hiển thị kép
- Phương pháp hiển thị : LED 7 đoạn 4 số
- Nguồn sáng : LED xanh dương(470nm)
- Thời gian đáp ứng : 50μs, 150μs, 500μs, 4ms, 10ms
- Nguồn cấp : 12-24VDC  $\pm$  10%(sóng P-P: max. 10%)
- Chế độ hoạt động : Light ON/Dark ON(cài đặt thông số)
- Ngõ ra điều khiển : PNP mạch thu hở



BF5B-D1-P

## 2. Tra mã sản phẩm trên website: [www.autonics.com](http://www.autonics.com)

### 2.1 Yêu cầu của khách lựa chọn cảm biến vùng

- Loại đàn chéo – vỏ nhôm
- Khoảng cách trục quang 40mm
- Số trục quang (tia sáng): 10
- Chế độ hoạt động Light ON

### 2.2 Các bước thực hiện

- Bước 1: Truy cập website: [www.autonics.com](http://www.autonics.com)
- Bước 2: Chỉ trái chuột tới mục sản phẩm\cảm biến\click trái chuột cảm biến vùng



## 2.2 Các bước thực hiện

### - Bước 3: Click chuột vào Cảm biến vùng đan chéo



#### BWC Series Cảm biến vùng đan chéo

Cảm biến vùng đan chéo series BWC sử dụng phương pháp p với độ tin cậy cao. Series này được thiết kế với 14 cấu hình kh kích thước vùng phát hiện. Series BWC có khả năng phát hiện

- 3-point cross-beam type detection minimizes non-detection a
- Long sensing distance up to 7 m
- 14 configurations (number of optics: 4 to 20 / optical pitch: 40

### - Bước 4: Tích chọn theo yêu cầu và click vào Tìm kiếm

Bộ lọc tìm kiếm  **Làm mới**

|                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sản phẩm (1)                        | <input checked="" type="radio"/> Cảm biến vùng đan chéo - Vỏ nhôm                                                                                                                                      |
| Khoảng cách giữa các trục quang (2) | <input checked="" type="radio"/> 40mm pitch <input type="radio"/> 80mm pitch                                                                                                                           |
| Số tia sáng (7)                     | <input type="radio"/> 4EA <input checked="" type="radio"/> 10EA <input type="radio"/> 12EA <input type="radio"/> 14EA <input type="radio"/> 16EA <input type="radio"/> 18EA <input type="radio"/> 20EA |
| Chế độ hoạt động (2)                | <input checked="" type="radio"/> Light ON <input type="radio"/> Dark ON                                                                                                                                |



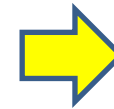
Tìm kiếm

## Kết quả trả về



#### BWC40-10H

- Loại phát hiện : Loại thu phát(vùng đan chéo)
- Khoảng cách phát hiện : 1 đến 7m
- Nguồn sáng : LED hồng ngoại (850nm điể...
- Khoảng cách giữa các trục quang : 40mm
- Số tia sáng : 10



**BWC40-10H**

## QUESTION AND ANSWER



thank you!

For a better,  
more convenient world

**Autonics**

MINH VIỆT - 177 Thanh Nhân, HBT, Hà Nội  
0918061588 - <https://minhviet-jsc.com/>