

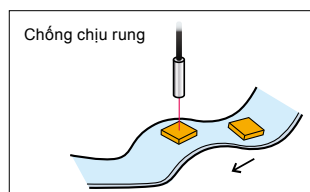
Bộ cảm biến sợi quang kỹ thuật số RGB

Sê-ri CZ-V20

Phát hiện màu ổn định và đáng tin cậy

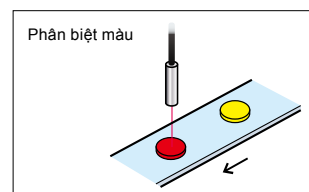
Sê-ri CZ-V20 phát hiện đối tượng hoạt động theo màu sắc nhờ các nguồn sáng đèn LED màu đỏ, màu xanh, và màu xanh lá cây đã được tích hợp. Các ứng dụng trước đây gặp khó khăn trong việc giải quyết với cảm biến nguồn sáng đơn giờ đây đã có thể được giải quyết dễ dàng.

Phát hiện mục tiêu bằng màu sắc, nhờ đó đạt được khả năng chống chịu rung tuyệt vời.



Với cảm biến quang thông thường, độ rung làm thay đổi cường độ ánh sáng, dẫn đến sự cố và không thể phát hiện ổn định.

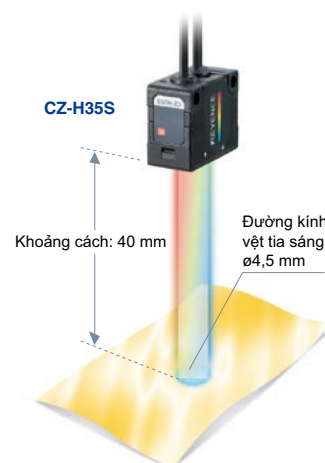
Phân biệt màu sắc tốt hơn cảm biến loại đơn sắc.



Cảm biến quang điển hình (đơn sắc, nguồn sáng màu đỏ) luôn gặp khó khăn khi phân biệt giữa các mục tiêu màu đỏ và màu vàng.

Ít bị ảnh hưởng bởi hình dạng, vị trí, độ nghiêng và độ bóng bề mặt

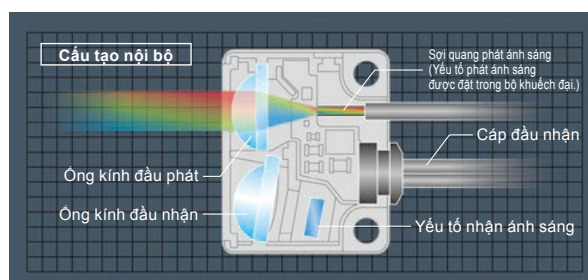
CZ-H35S/CZ-H37S kết hợp một bộ lọc phân cực giúp triệt tiêu độ phản xạ từ phần có độ bóng và chỉ nhận biết các mục tiêu thông qua các thành phần màu của chúng. CZ-H35S/CZ-H37S duy trì khả năng phát hiện chính xác bất kể điều kiện mục tiêu thay đổi.



Công suất cực lớn

Tận dụng cấu tạo hybrid đầu tiên trên thế giới

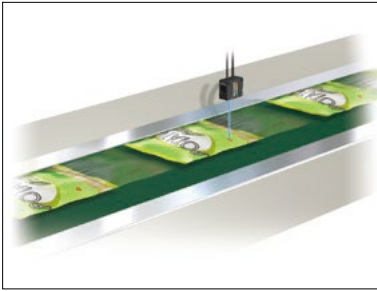
Cảm biến SUPER RGB được phát triển thông qua một cấu tạo đầu cảm biến được tái thiết kế ấn tượng giúp cải thiện hiệu suất tổng thể. Đầu phát sử dụng một sợi quang, có thể tạo ra một vết tia hoàn toàn đồng nhất và giúp giảm kích thước đầu cảm biến. Mạch nhận ánh sáng được tích hợp vào đầu cảm biến, giúp tăng cường khả năng phát hiện của cảm biến và cải thiện độ ổn định.



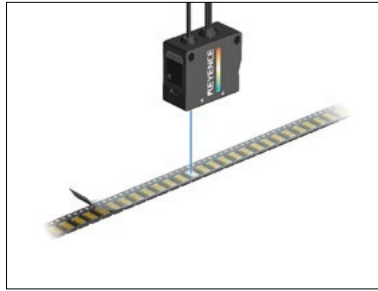
Để biết danh sách chứng nhận và tuân thủ tiêu chuẩn, vui lòng xem trang web của chúng tôi.



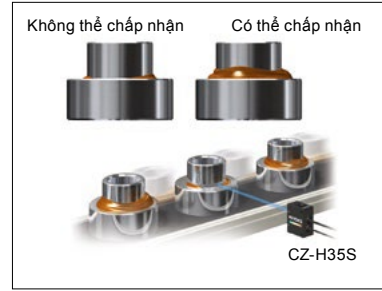
Các ứng dụng



Phát hiện dấu nhãn trên túi được in với nhiều màu sắc



Sự khác biệt giữa mặt trước và sau của con chip sau khi được niêm kín trong dải dập nổi



Phát hiện sự có/không có chất bôi trơn

Dòng

Đầu cảm biến

Loại	Vật có thể điều chỉnh	Nguồn sáng RGB Triệt tiêu độ bóng	Triệt tiêu độ bóng, vết tia nhỏ
Mẫu	CZ-H32	CZ-H35S	CZ-H37S
Hình thức ngoài			
Phạm vi phát hiện	50 đến 95 mm (Đề nghị: 70 mm)	28 đến 52 mm (Đề nghị: 40 mm)	11 đến 20 mm (Đề nghị: 15 mm)
Đường kính vết nhỏ nhất	Nhỏ: Đường kính 3 mm Trung bình: Đường kính 4,5 mm Lớn: Đường kính 5,5 mm tại khoảng cách tham chiếu tương ứng ¹	Đường kính 4,5 mm tại khoảng cách tham chiếu 40 mm	Đường kính 1 mm tại khoảng cách tham chiếu 16 mm

1. Khoảng cách tham chiếu: 65 mm đối với Nhỏ, 60 mm đối với Trung bình, và 50 mm đối với Lớn

"Độ bóng" là gì?

Như hình ảnh phía bên phải cho thấy, tùy vào độ chiếu sáng mà một số phần trên bề mặt trái ớt có thể xuất hiện màu trắng. Giống như mắt của con người, cảm biến thông thường không thể nhận biết các màu chính xác của mục tiêu đó.



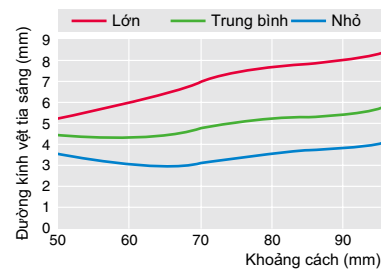
Có thể điều chỉnh điểm sáng

Có thể dễ dàng lựa chọn ba kích thước vết tia bằng cách điều chỉnh công tắc trượt, cho phép kiểm tra một loạt mục tiêu.

Lớn Trung bình Nhỏ



Khoảng cách so với đường kính vết tia sáng (Điển hình)



Bộ khuếch đại

Loại	Thiết bị chính	Khối mở rộng
Mẫu	NPN CZ-V21A PNP CZ-V21AP	CZ-V22A CZ-V22AP
Hình thức ngoài		

Thiết bị chính bao gồm cả giá lắp đặt. Khối mở rộng bao gồm cả khối đầu cuối.



Giá lắp đặt



Khối đầu cuối
OP-26751 (Hai khối trong mỗi bộ)

Chế độ phát hiện

Ba chế độ phát hiện cho mỗi mục tiêu

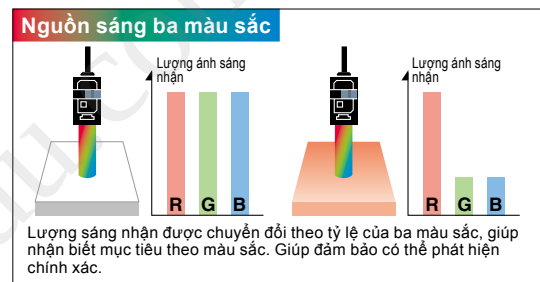
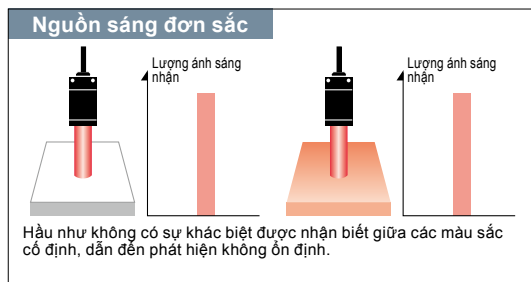
Chế độ	Chế độ C	Chế độ C + I	Chế độ Super I
C Phát hiện thành phần màu sắc	Tiêu chí phân đoán	So sánh RGB + so sánh cường độ ánh sáng nhận	So sánh cường độ ánh sáng nhận
C + I Phát hiện các thành phần màu và lượng ánh sáng nhận	So sánh các giá trị RGB cho một màu tham chiếu và màu sắc cần phân biệt, để tính toán sự thay đổi. Phương pháp được sử dụng để tính toán mức độ tương đồng hoặc để tính cường độ ánh sáng đã nhận (mô tả ngắn gọn)	Ngoài cách tính toán theo Chế độ C, cũng cần phải so sánh cường độ ánh sáng nhận của màu tham chiếu, để tính toán sự khác biệt. Mức độ tương đồng = $1000 - (\text{Mức độ thay đổi trung bình của R, G, \& B})$	Tổng cường độ của ánh sáng nhận theo R, G & B Cường độ ánh sáng nhận = tổng cường độ ánh sáng nhận trong nguồn sáng đã lựa chọn
Super I Phát hiện lượng ánh sáng nhận	Ưu điểm	Phát hiện sự khác biệt cực nhỏ	Có thể phân biệt giữa các màu sắc trung tính (màu trắng và màu đen)
	Nhược điểm	Bị ảnh hưởng bởi rung động của đối tượng hoạt động	

Nguồn sáng RGB dùng để nhận biết mục tiêu đa dạng

Cảm biến SUPER RGB có khả năng phát hiện ổn định bằng cách sử dụng nguồn sáng ba màu sắc.

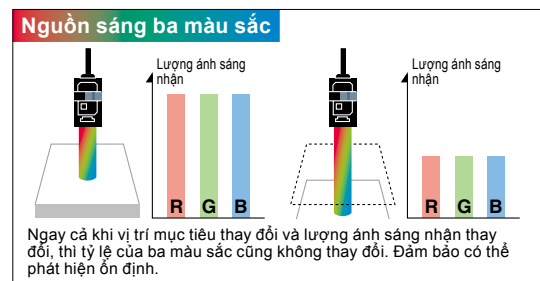
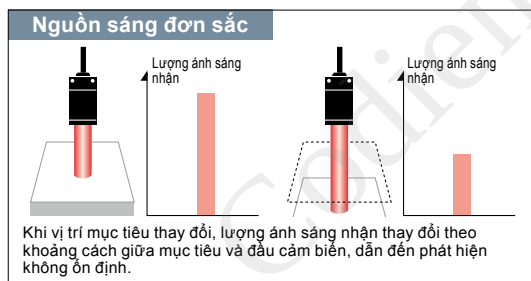
Ưu điểm của nguồn sáng RGB

1 Nhận biết chính xác mục tiêu



Ưu điểm của nguồn sáng RGB

2 Ít bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi vị trí của mục tiêu



Lựa chọn tự động khi kết hợp 7 ánh sáng khác nhau

Trong chế độ Super I, cảm biến phát hiện lượng ánh sáng nhận và tự động lựa chọn ánh sáng ổn định nhất từ bảy kiểu ánh sáng. (Không cần phải cài đặt phức tạp vì nguồn sáng được lựa chọn tự động trong suốt quá trình cài đặt độ nhạy.)*

* Trên thực tế, màu sắc của ánh sáng phát không thay đổi vì quá trình kết hợp ánh sáng được lựa chọn bởi đầu nhận.



Đặc điểm kỹ thuật

Đầu cảm biến

Loại	Vật có thể điều chỉnh	Triệt tiêu độ bóng	Triệt tiêu độ bóng, vết tia nhỏ
Mẫu	CZ-H32	CZ-H35S	CZ-H37S
Phạm vi phát hiện	50 đến 95 mm (Đề nghị: 70 mm)	28 đến 52 mm (Đề nghị: 40 mm)	11 đến 20 mm (Đề nghị: 15 mm)
Đường kính vết nhỏ nhất	Nhỏ: Đường kính 3 mm Trung bình: Đường kính 4,5 mm Lớn: Đường kính 5,5 mm tại khoảng cách tham chiếu tương ứng ¹	Đường kính 4,5 mm tại khoảng cách tham chiếu 40 mm	Đường kính 1 mm tại khoảng cách tham chiếu 16 mm
Nguồn sáng	Đèn LED màu đỏ (665 nm)/Đèn LED màu xanh lá cây (520 nm)/Đèn LED màu xanh (465 nm)		
Bán kính uốn cong nhỏ nhất của sợi quang	25 mm		
Độ sáng môi trường xung quanh	Đèn bóng tròn: Tối đa 10000 lux, Ánh sáng mặt trời: Tối đa 20000 lux		
Nhiệt độ môi trường xung quanh	-10 đến +55°C, không đóng băng		
Chống chịu rung	10-55Hz, 1,5 mm biên độ kép theo các hướng X, Y, và Z, 2 giờ tương ứng		
Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc	IP40		
Vật liệu	Vỏ bọc Vỏ che ống kính	Chất dẻo gia cường sợi thủy tinh Triacetate, Polyarylate (Phản kim loại: Thép không gỉ LOAI 304)	
Khối lượng (gồm cáp 2-m)	Xấp xỉ 40 g		Xấp xỉ 45 g

1. Khoảng cách tham chiếu: 65 mm đối với Nhỏ, 60 mm đối với Trung bình, và 50 mm đối với Lớn

Bộ khuếch đại

Mẫu	NPN	CZ-V21A	CZ-V22A
	PNP	CZ-V21AP	CZ-V22AP
Loại thiết bị (Thiết bị chính/Khởi mở rộng)		Thiết bị chính	Khởi mở rộng
Thời gian đáp ứng		200 µs (HIGH SPEED)/1 ms (FINE)/4 ms (TURO)/8 ms (SUPER)	
Ngõ ra điều khiển ¹		NPN (PNP) cực thu để hở x 4 kênh, tối đa 40 VDC (30 VDC), Lên đến 100 mA cho một ngõ ra, Lên đến 200 mA cho tổng 4 ngõ ra, Điện áp dư: Tối đa 1,0 V	
Mạch bảo vệ		Bảo vệ cực tính ngược, bảo vệ quá dòng, Bộ chống sét hấp thụ	
Ngõ vào hiệu chỉnh ngoại vi		Thời gian ngõ vào: Tối thiểu 20 ms	
Ngõ vào chuyển mạch tự điện phụ (Chế độ C/C+ I), Ngõ vào chuyển đổi phụ (Chế độ Super I)		Thời gian ngõ vào: Tối thiểu 20 ms	
Chức năng bộ hẹn giờ		Bộ hẹn giờ TẮT/trễ/BẬT/trễ/Một xung, Thời gian bộ hẹn giờ: Có thể điều chỉnh 1 đến 1000 ms (cho mỗi tụ điện tương ứng)	
Nguồn điện cung cấp		24 VDC, Độ gợn (P-P): tối đa 10%	
Dòng điện tiêu thụ		Chế độ bình thường: 1,5 W (cực đại 62,5 mA), Chế độ tiết kiệm: 1 W (cực đại 42,0 mA)	
Nhiệt độ môi trường xung quanh ²		-10 đến +55°C, không đóng băng	
Chống chịu rung		10-55Hz, 1,5 mm biên độ kép theo các hướng X, Y, và Z, 2 giờ tương ứng	
Vật liệu		Vỏ bọc, vỏ: Polycarbonate	
Khối lượng (gồm cáp 2-m)		Xấp xỉ 110 g	Xấp xỉ 100 g

1. Cực đại 20 mA khi kết nối với nhiều khối.

2. Khi kết nối với nhiều khối, nhiệt độ môi trường xung quanh cho phép sẽ khác nhau tùy vào các điều kiện được nêu bên dưới. Để kết nối nhiều khối, phải đảm bảo lắp đặt các khối lên thanh ngang (DIN-rail) và giới hạn dòng điện ngõ ra đạt cực đại 20 mA.

Khi kết nối 1 hoặc 2 khối: -10 đến +50°C

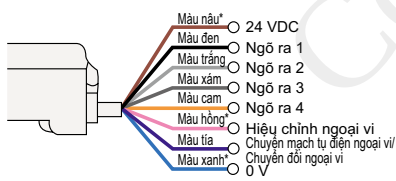
Khi kết nối với 3 khối: -10 đến +45°C

Ghi chú: Khối mở rộng của Sê-ri **FS-V20** không thể kết nối với thiết bị chính của Sê-ri **CZ-V20**. Để kết nối các khối thuộc Sê-ri **FS** và **CZ**, kết nối khối mở rộng của Sê-ri **CZ-V20** vào thiết bị chính của Sê-ri **FS-V20**.

Để kết nối hai hay nhiều khối mở rộng, kết nối các khối thuộc Sê-ri **CZ-V20** vào bên phải các khối thuộc Sê-ri **FS-V20**.

Mạch điện ngõ vào/ra

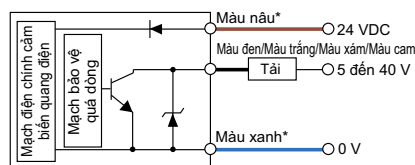
Kết nối



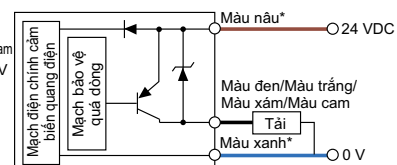
* Chỉ dành cho **CZ-V21A/V21AP**

Mạch điện ngõ ra

NPN
CZ-V21A/22A * Chỉ dành cho **CZ-V21A**



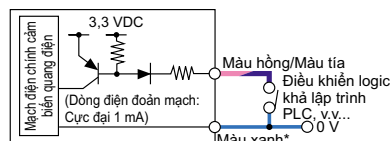
PNP
CZ-V21AP/22AP * Chỉ dành cho **CZ-V21AP**



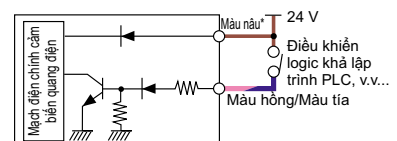
Mạch điện ngõ vào

- Hiệu chỉnh ngoại vi (Màu hồng)
- Chuyển mạch tự điện phụ/chuyển đổi ngoại vi (Màu tím)

NPN
CZ-V21A/22A * Chỉ dành cho **CZ-V21A**



PNP
CZ-V21AP/22AP * Chỉ dành cho **CZ-V21AP**



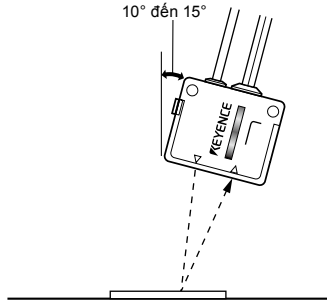
Chỉ dẫn sử dụng đúng

Lắp đặt đầu cảm biến

Khi sử dụng CZ-H32

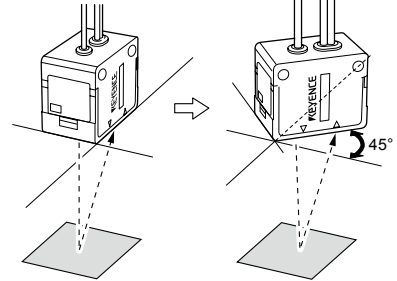
Khi phát hiện bề mặt kim loại hoặc mục tiêu phản bóng

Khi mục tiêu có bề mặt kim loại hoặc phản bóng, việc hiệu chỉnh/phân biệt có thể bị lỗi. Để phát hiện mục tiêu này, cần nghiêng đầu cảm biến xấp xỉ 10 đến 15 độ.



Khi sử dụng CZ-H35S/CZ-H37S/H72

Khi mục tiêu có bề mặt phản bóng (mục tiêu khúc xạ kép chẳng hạn như màng định hướng), việc phát hiện có thể bị lỗi tùy theo cách định hướng lắp đặt. Để phát hiện mục tiêu này, cần dịch chuyển đầu cảm biến xấp xỉ 45 độ.



Chỉ báo lỗi

Các chỉ báo màn hình LCD dưới đây cho thấy các trường hợp lỗi.

Khắc phục sự cố bằng cách sử dụng các biện pháp sau.

Chỉ báo lỗi	Nguyên nhân	Biện pháp
nnnn	Cường độ ánh sáng nhận không đủ.	- Cài đặt cảm biến trong khoảng cách phát hiện đã quy định. - Kiểm tra xem cáp quang đã được nối vào từ cảm biến đến điểm tận cùng của cảm biến hay chưa. (xấp xỉ 20 mm) - Trễ thời gian đáp ứng.
uuuu	Cường độ ánh sáng nhận vượt quá.	- Bật chế độ tắt dần. - Nghiêng đầu cảm biến xấp xỉ 10 đến 15 độ.
ErH	Đầu cảm biến không được kết nối. Dây cáp đầu bị đứt.	- Kiểm tra để chắc chắn là đầu cảm biến đã kết nối. - Kiểm tra để chắc chắn là dây cáp đầu không bị đứt. - Sau khi kiểm tra các điểm này, bật nguồn trở lại.
ErL	Dòng điện quá dòng đi qua dây dẫn ngõ ra.	- Kiểm tra tải và giảm dòng điện về phạm vi định mức. - Kiểm tra để chắc chắn rằng dây dẫn ngõ ra không chạm vào khung máy hoặc các dây dẫn khác.

Ghi chú: Phân đoán BẬT/TẮT được thực hiện ngay cả với "nnnn" của màn hình hiển thị "vvvv".

Chỉ báo cường độ ánh sáng nhận

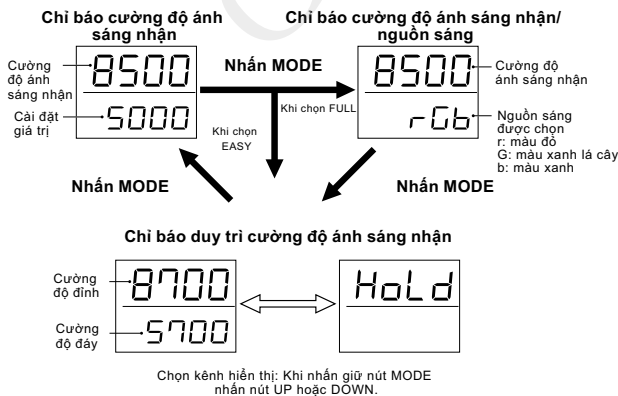
Trong chỉ báo cường độ ánh sáng nhận, con số lớn hơn 9 tại hàng chữ số đầu sẽ được thay thế bằng chữ cái.

Giá trị cực đại được hiển thị: P599 Giá trị thực tế: 25599

Dấu hiệu chỉ báo

Đèn chỉ báo	Chữ cái	Số	Đèn chỉ báo	Chữ cái	Số
A	A	10	I	I	18
B	B	11	J	J	19
C	C	12	K	K	20
D	D	13	L	L	21
E	E	14	M	M	22
F	F	15	N	N	23
G	G	16	O	O	24
H	H	17	P	P	25

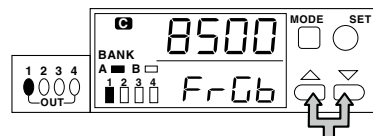
Quy trình vận hành khi sử dụng chế độ Super I (CZ-H32/H35S/H37S)



Lựa chọn nguồn sáng bằng tay

Để lựa chọn nguồn sáng bằng tay, thực hiện quá trình vận hành như sau.

- Tại màn hình lựa chọn cường độ ánh sáng nhận/nguồn sáng, nhấn nút UP và DOWN cùng một lúc trong khoảng từ 3 giây trở lên. "F" xuất hiện bên tay trái của màn hình hiển thị giá trị cài đặt.
- Lựa chọn nguồn sáng bằng cách nhấn nút UP hoặc DOWN.



Khi nguồn sáng đã được lựa chọn bằng tay, nguồn sáng vẫn đảm bảo tính ổn định ngay cả khi giá trị độ nhạy bị thay đổi.

Để quay về lựa chọn nguồn sáng tự động, nhấn nút UP và DOWN cùng một lúc trong khoảng từ 3 giây trở lên.

* Mẫu CZ-H52/H72 không có chức năng lựa chọn nguồn sáng.

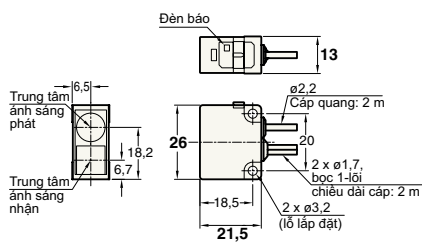
Kích thước

Đơn vị: mm

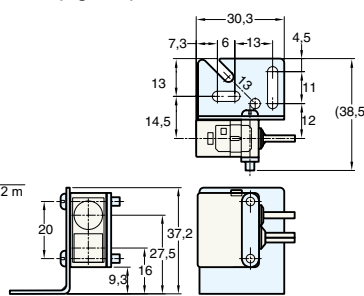
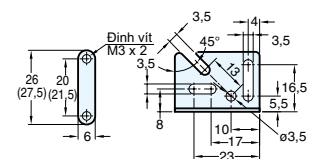
Đầu cảm biến



CZ-H32



Khi lắp giá lắp đặt vào

Giá lắp đặt
(bao gồm trong CZ-H32,
H35S, và H37S)

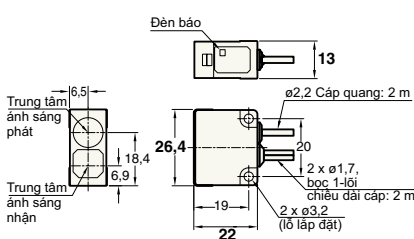
Vật liệu: Thép không gỉ LOẠI 304

t=1,5

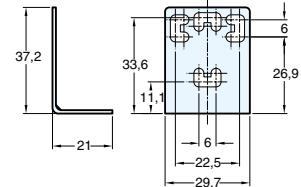
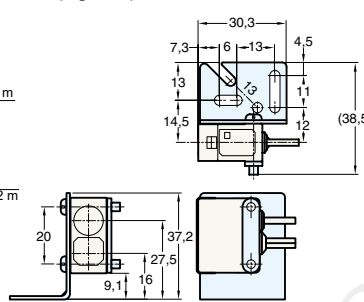
Con số trong ngoặc đơn chỉ áp dụng cho H37S.



CZ-H35S



Khi lắp giá lắp đặt vào



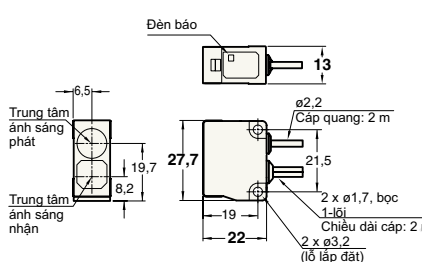
Vật liệu: Thép không gỉ LOẠI 304

t=1,2

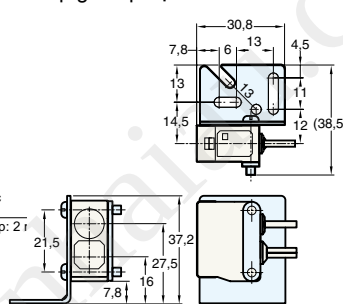
Đinh vít được cung cấp: Đinh vít M3 x 20 (2)



CZ-H37S



Khi lắp giá lắp đặt vào

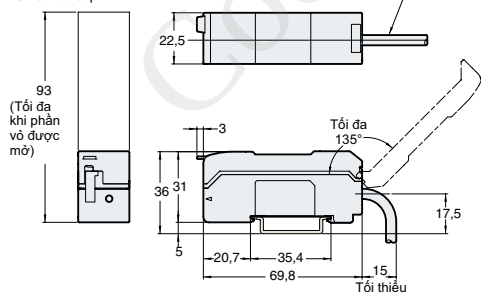
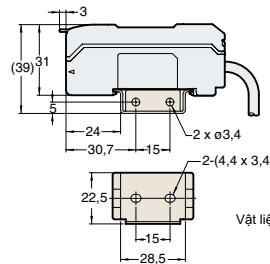


Bộ khuếch đại



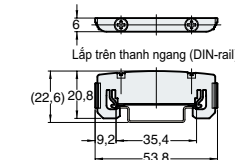
CZ-V21A/CZ-V21AP

Ø4,5, 8-lõi x Màu nâu/Màu xanh 0,34 mm²
Màu tia/Màu hồng/Màu cam/Màu xám/Màu trắng/Màu đen 0,18 mm²
Chiều dài cáp: 2 m

Khi lắp giá lắp đặt vào (bao gồm trong
CZ-V21A/V21AP)

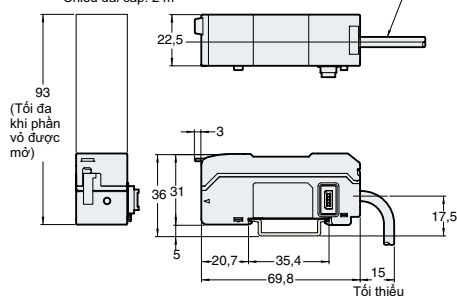
Vật liệu: SPCC

Khối đầu cuối (bao gồm trong CZ-V22A/V22AP)



CZ-V22A/CZ-V22AP

Ø4,5, 5-lõi Màu tia/Màu cam/Màu xám/Màu trắng/Màu đen 0,18 mm²
Chiều dài cáp: 2 m



Khi nhiều khối được kết nối:

