

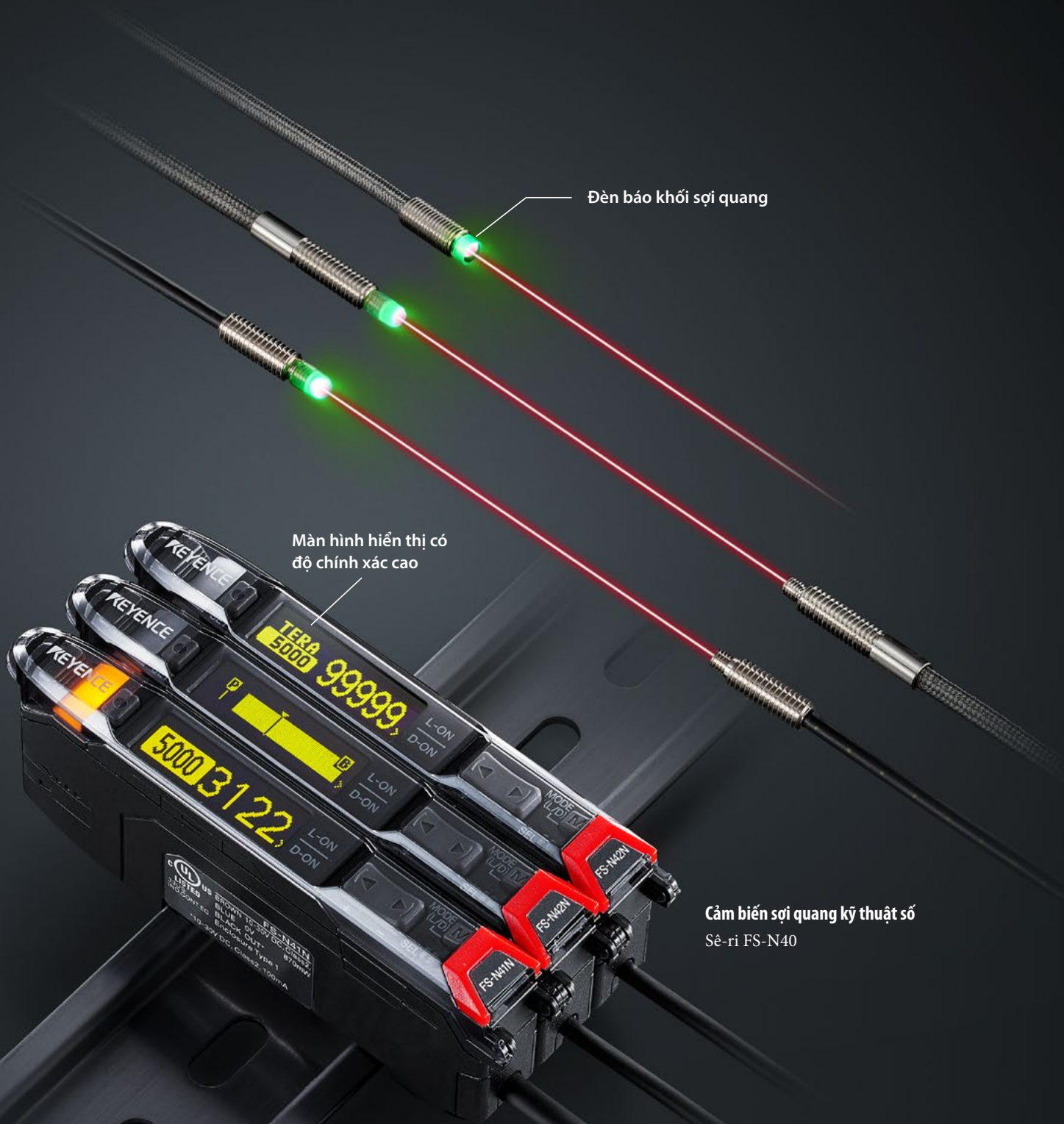
Trở về cảm biến đơn giản hóa



Sê-ri cảm biến đa năng “ĐỘC ĐÁO”  
Dễ dàng và ổn định hơn bao giờ hết

# “Chắc chắn” & “Đơn giản” chính là những điều đã giúp “Cảm biến sợi quang” trở nên ưu việt như thế

Cảm biến sợi quang cung cấp nhiều giải pháp mà không có loại cảm biến nào có thể so sánh được. Bộ khuếch đại công suất lớn nhưng chính xác, kết hợp với nhiều đầu sợi quang mềm dẻo và rắn chắc để đáp ứng mọi nhu cầu cảm biến.



Đèn báo khối sợi quang

Màn hình hiển thị có độ chính xác cao

Cảm biến sợi quang kỹ thuật số  
Sê-ri FS-N40

Phát hiện đáng tin cậy **trong mọi điều kiện**

## Công suất TERA cao hơn bao giờ hết

Được trang bị mô-đun đèn LED và Chế độ TERA mới phát triển giúp tăng công suất lên hơn 1650 lần so với các model thông thường. Đảm bảo đọc ổn định trong thời gian dài, ngay cả trong trường hợp cần công suất cao như môi trường bụi bẩn hoặc khi làm việc với các phối gia công có hệ số phản xạ thấp.

\*Số với chế độ FINE của Sê-ri FS-N10



**Mở rộng ứng dụng  
với nhiều thiết bị sợi  
quang khác nhau**



Chưa bao giờ **dễ sử dụng đến thế**

## Màn hình hiển thị OLED dễ đọc

Màn hình hiển thị OLED tích hợp là sự cải tiến mang tính cách mạng của màn hình hiển thị kỹ tự 7 đoạn. Dễ nhìn thấy chữ và biểu tượng, từ cấu hình đến bảo trì cũng trở nên dễ dàng mà không cần phải nhìn vào hướng dẫn sử dụng.



## Cải tiến trực quan: Đèn báo khối sợi quang

Đèn báo cải tiến gắn vào thiết bị sợi quang đã giải quyết thách thức cơ bản của các bộ cảm biến sợi quang, cho phép người dùng kiểm tra vận hành mà không cần nhìn vào bộ khuếch đại.



# Công suất TERA cao hơn bao giờ hết

Hiệu suất cơ bản được chuyển đổi bởi mô-đun đèn LED và thuật toán điều khiển mới phát triển



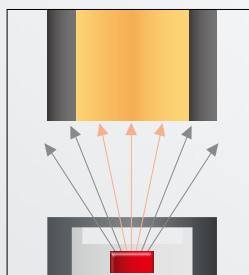
Thay đổi từ công suất chuẩn lên công suất cao bằng một lần bấm công tắc

## Mô-đun đèn LED mới - "LED parabol NEO"

Công suất cao của Sê-ri FS-N40 là nhờ việc sử dụng Mô-đun đèn LED mới. Mô-đun này tăng độ sáng cao của đèn LED, thiết kế mạch hiệu quả và gương parabol, đảm bảo truyền được phần lớn ánh sáng vào cáp sợi quang.

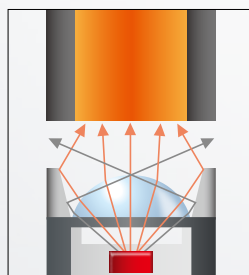
### 【Cải tiến mô-đun đèn LED

Đèn LED công suất cao hơn



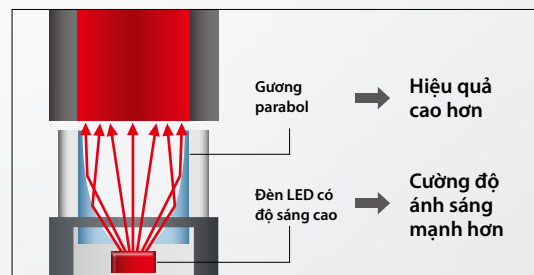
Hầu hết ánh sáng không được truyền

Ống kính + bộ phận xạ hình tròn



Một số ánh sáng không được truyền

LED parabol NEO





Gương parabol → Hiệu quả cao hơn

Đèn LED có độ sáng cao → Cường độ ánh sáng mạnh hơn

## Phạm vi dài và phát hiện ổn định với bất kỳ đầu nào

Với công suất cao đầu ngành, Sê-ri FS-N40 có thể phát hiện trong phạm vi dài ngay cả với đầu sợi quang mỏng nhất. Ngoài ra, điều này còn đảm bảo cho việc phát hiện được giữ ổn định trong môi trường có bụi bẩn tích tụ.

	<b>Thu phát độc lập</b> [Hình trụ 1 mm]	Trước (FINE) <b>140 mm</b>	▶ FS-N40 (TERA) <b>800 mm</b>	
	<b>Phản xạ</b> [Dạng ren M3]	Trước (FINE) <b>72 mm</b>	▶ FS-N40 (TERA) <b>590 mm</b>	

## Tăng khả năng phát hiện

Sê-ri FS-N40 không những có công suất tăng mà còn cải thiện đáng kể tín hiệu về tỷ số nhiễu. Điều này cho phép phát hiện nhất quán và ổn định sự thay đổi về độ tương phản, mức độ hoàn thiện bề mặt và vị trí.

	BẬT	TẮT
Khoảng cách		
Độ tương phản		
Mức độ hoàn thiện bề mặt		

## Phát hiện mọi thứ



Độ tương phản/Mức độ hoàn thiện bề mặt

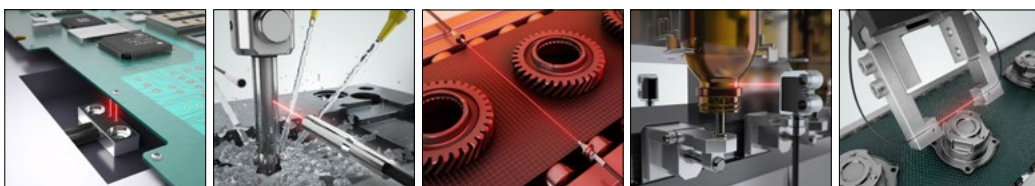
Mục tiêu ở xa

Mục tiêu trong suốt

Mục tiêu có các vị trí khác nhau

Mục tiêu nhỏ

## Phát hiện mọi nơi



Không gian kín

Môi trường dầu/nước

Môi trường có nhiệt độ cao

Môi trường hóa chất

Tay người máy

# Màn hình hiển thị OLED dễ đọc

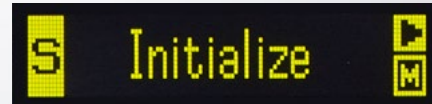
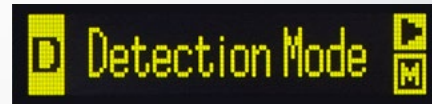
Đễ hiểu, không cần hướng dẫn sử dụng



■ Màn hình hiển thị thông thường



■ Màn hình hiển thị FS-N40

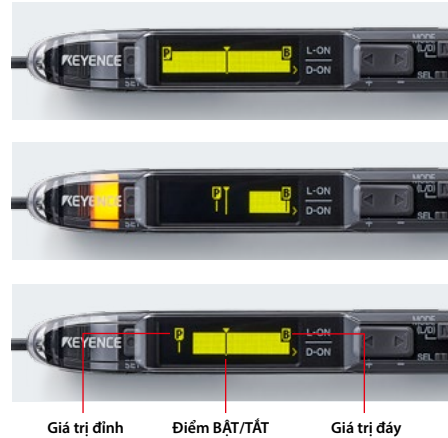


Màn hình hiển thị ký tự 7 đoạn thông thường bị hạn chế nội dung hiển thị và cần có hướng dẫn sử dụng để giải mã thông báo. Chỉ thỉnh thoảng nhìn thấy được các phần không sáng gây khó đọc các ký tự.

Có thể nhận ra ngay các ký tự, vì vậy bất kỳ ai cũng có thể cấu hình cài đặt dễ dàng mà không cần hướng dẫn sử dụng. Độ tương phản với nền mạnh mang đến khả năng hiển thị đặc biệt.

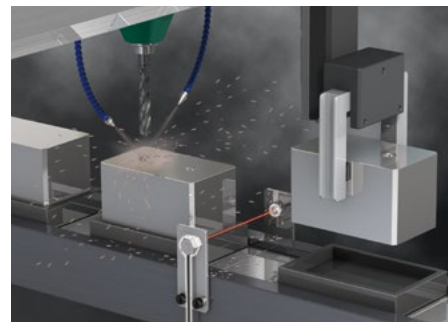
## Màn hình hiển thị dạng thanh với khả năng kiểm tra mức khuếch đại trực quan

Màn hình hiển thị dạng thanh cho phép kiểm tra nhanh giá trị đỉnh, ngưỡng và đáy. Người dùng có thể hiểu được ngưỡng phát hiện bằng trực giác ngay cả khi rất khó có thể hiểu các biến đổi về giá trị trong quá trình phát hiện phi gia công ở tốc độ cao.



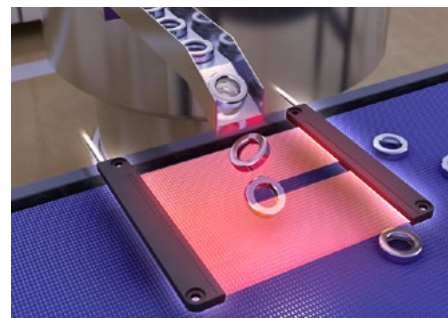
## Thông báo bằng các chữ có thể đọc được

Thông thường, người vận hành phải đánh giá tình trạng, bây giờ cảm biến sẽ thông báo cho bạn theo một cách dễ hiểu. Ví dụ, khi sử dụng cảm biến trong một môi trường khắc nghiệt, cảm biến sẽ thông báo bằng cách sử dụng những từ mà bề mặt phát hiện bị bắn.



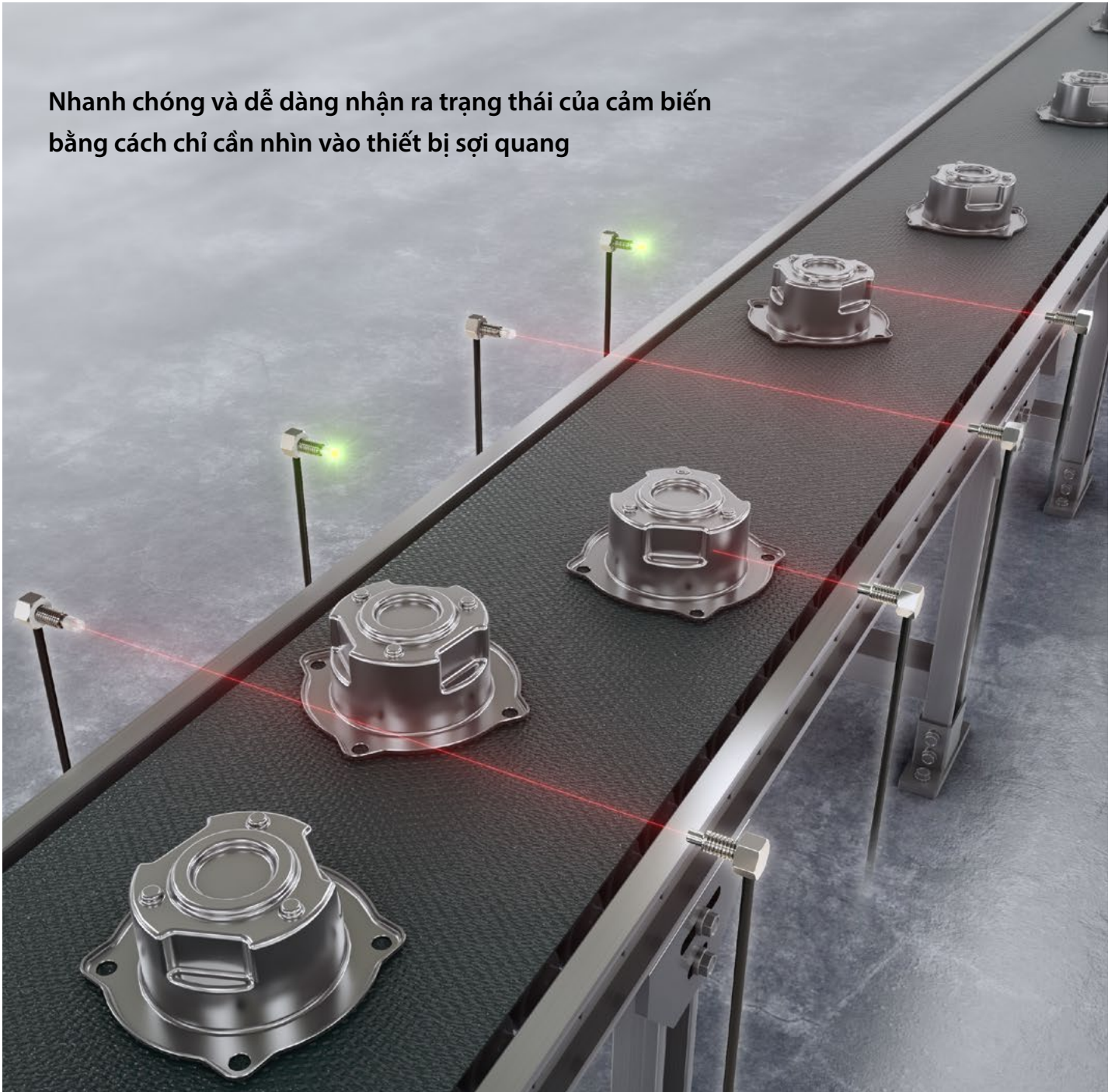
## Màn hình nhận diện phù hợp với ứng dụng

Ví dụ, khi phát hiện một sản phẩm đi qua ở tốc độ cao, rất khó có thể kiểm tra bằng mắt sự thay đổi về giá trị hiển thị. Sê-ri FS-N40 có chức năng giữ giá trị Đỉnh để đọc với màn hình OLED, cho phép bạn nhìn qua và hiểu tất cả các thông tin cần thiết.



# Cải tiến trực quan: Đèn báo khối sợi quang

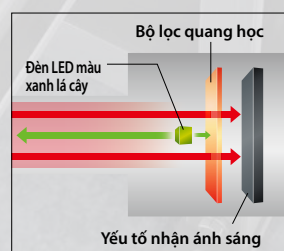
Nhanh chóng và dễ dàng nhận ra trạng thái của cảm biến bằng cách chỉ cần nhìn vào thiết bị sợi quang



Làm sao đèn thiết bị sợi quang lại màu xanh lá cây

## Đầu nhận hoạt động

Một đèn LED màu xanh lá cây nhỏ được đặt ở phía trước yếu tố nhận ánh sáng của đầu nhận bộ khuếch đại. Đèn màu xanh lá cây phát ra từ cảm biến, cho phép người dùng nhìn thấy trạng thái bằng cách chỉ cần nhìn vào mặt trước của Thiết bị sợi quang. Một bộ lọc quang học nằm giữa yếu tố nhận ánh sáng và đèn LED màu xanh lá cây đảm bảo ánh sáng từ đèn LED màu xanh lá cây không ảnh hưởng đến yếu tố nhận ánh sáng.





## Đầu nhận hoạt động đa chức năng

Cấu hình

### Hỗ trợ canh chỉnh trực quang

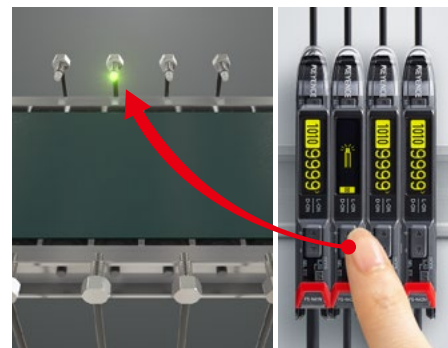
Việc canh chỉnh chưa bao giờ đơn giản hơn với chức năng Hỗ trợ trực quang. Thiết bị sợi quang phát sáng khi ở phạm vi phát hiện tối ưu để đảm bảo luôn canh chỉnh hoàn hảo.



Điều chỉnh

### Ghép đôi bộ khuếch đại

Khi sử dụng nhiều cảm biến sợi quang, có thể phải mất thời gian để tìm thiết bị sợi quang nào liên kết với bộ khuếch đại đang được vận hành. Chế độ ghép đôi làm đèn báo trên thiết bị sợi quang nhấp nháy, do đó người dùng có thể nhìn qua mà xác nhận được những thiết bị nào được liên kết.



## Thiết bị sợi quang cũng đang phát triển

### Chỉ báo trạng thái BẬT/TẮT tích hợp

Thiết bị sợi quang, với đèn báo dễ thấy hơn, có ở tổng cộng là 10 model thu phát độc lập và phản xạ. Điều này giúp việc xác nhận trạng thái vận hành dễ dàng hơn bao giờ từ mọi góc độ.

Dòng sản phẩm đầy đủ ở trang 18



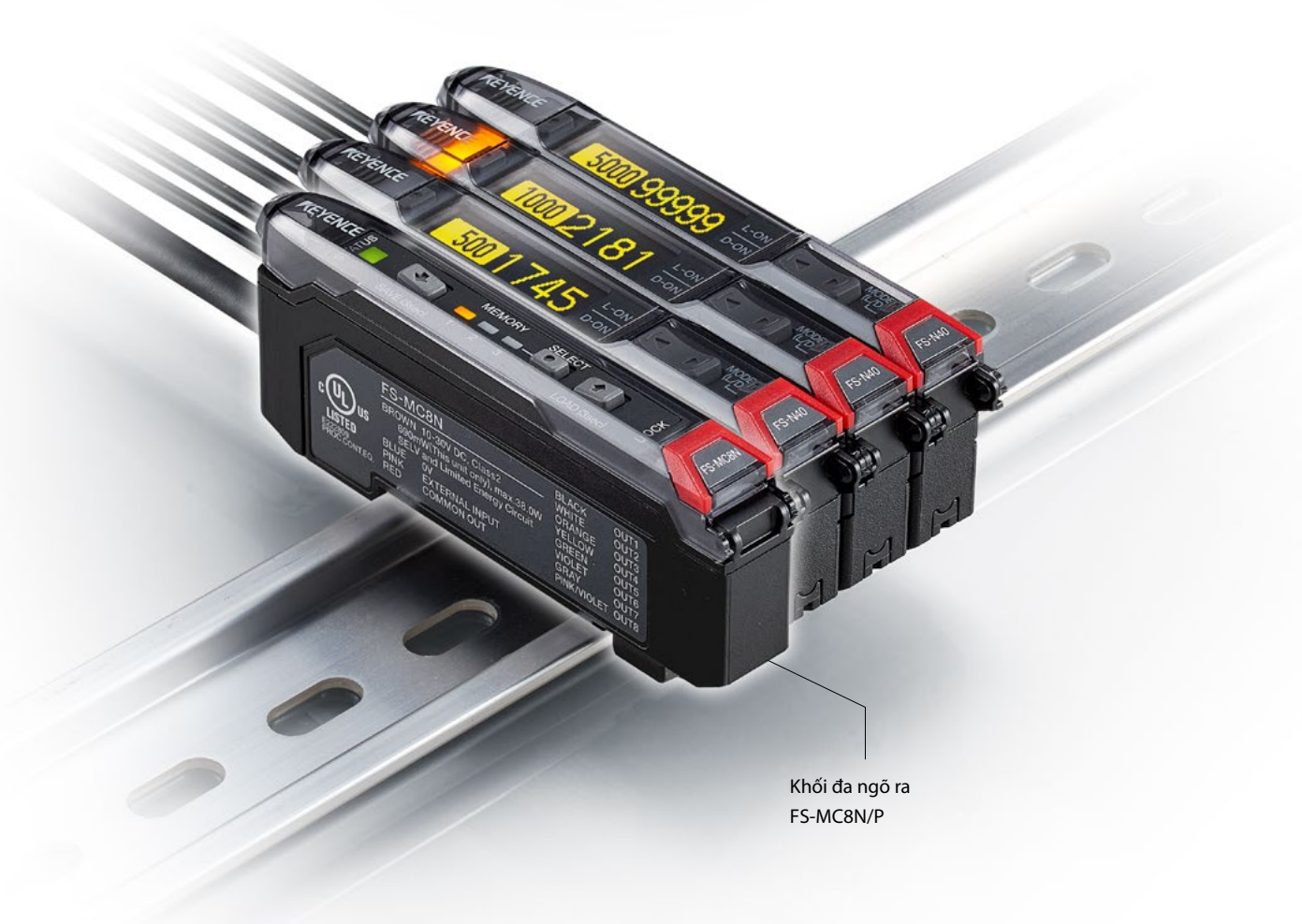
**KHÁI NIỆM MỚI**

**Khối đa ngõ ra**

**Giảm đáng kể về chi phí và thời gian**

**Giảm khối lượng công việc khởi động, vận hành và bảo trì:**

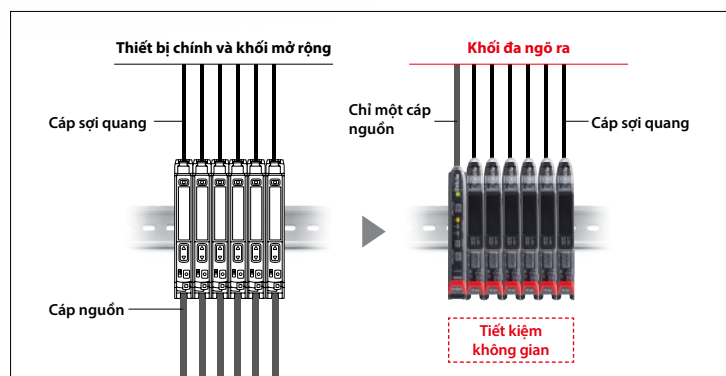
**Nối dây và cáp được đơn giản hóa**



Khối đa ngõ ra  
FS-MC8N/P

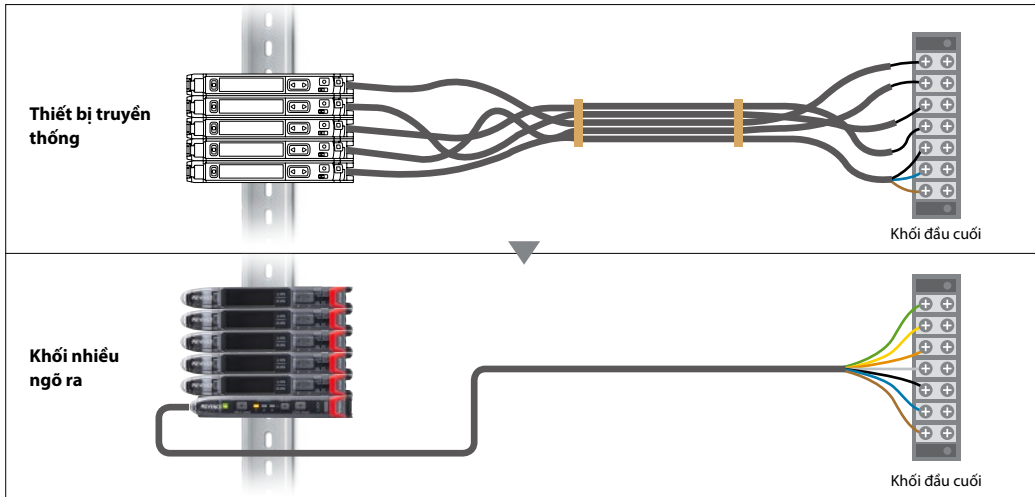
**Tất cả cáp kết nối ở cùng một phía**

Với các model thông thường, cáp sợi quang được kết nối ở mặt trước của thiết bị và cáp nguồn điện ở mặt sau, do vậy cần có không gian lắp đặt ở cả hai phía. Có thể mang tất cả cáp ra mặt trước của bộ khuếch đại nhờ khối đa ngõ ra, từ đó giảm không gian cần sử dụng hơn bao giờ hết.



## Giảm lượng cáp

Khối đa ngõ ra chỉ có một cáp nguồn/ngõ ra từ bộ khuếch đại, giúp bố trí cáp gọn gàng. Dễ dàng thay thế hoặc thêm cảm biến vì không cần phải vận lại cáp.



## Chức năng Bộ nhớ giúp khôi phục tốc độ cao và dễ dàng chuyển đổi

Có thể lưu tất cả cài đặt từ các bộ khuếch đại được kết nối trên Khối đa ngõ ra. Nếu cần phải thay thế bộ khuếch đại, có thể ghi hàng loạt cài đặt sang bộ khuếch đại mới mà không cần phải hiệu chỉnh bằng tay. Có thể cấu hình đến 3 dãy bộ nhớ để dễ dàng chuyển đổi giữa các lần chạy khác nhau trên máy.



## Ngõ ra thông thường để bảo trì dự đoán

Bụi bẩn tích tụ trên cảm biến có thể làm giảm cường độ ánh sáng theo thời gian và tiềm ẩn phát hiện không ổn định. Khối đa ngõ ra cho phép theo dõi hàng loạt cường độ ánh sáng cho tất cả các bộ khuếch đại được kết nối và có thể phát tín hiệu để thông báo về việc giảm cường độ ánh sáng và ngăn việc phát hiện không ổn định. Công việc bảo trì dự đoán chưa bao giờ dễ dàng như vậy.

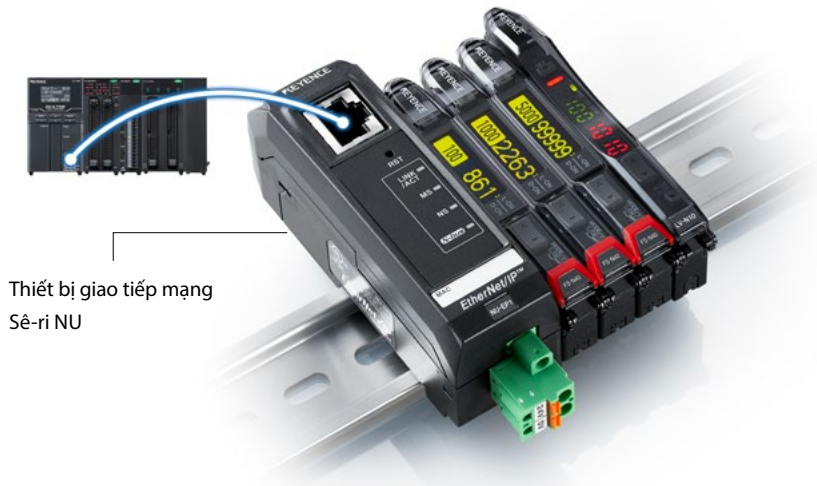


# Nhiều tùy chọn mở rộng và nối dây cho nhiều khối

## Các tùy chọn phù hợp với mọi nhu cầu

### Khi cần có sự tương thích mạng

Thiết bị giao tiếp mạng



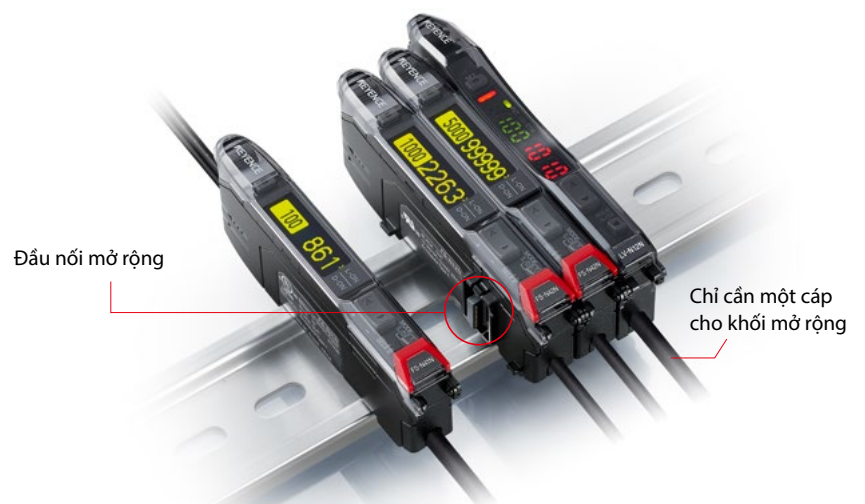
### Khi tiết kiệm không gian là điều quan trọng

Khối đa ngõ ra



### Khi tất cả những gì cần là kết nối chuẩn

Thiết bị chính +  
Khối mở rộng



---

## Tương thích với nhiều mạng mở

### Điều khiển đồng thời nhiều cảm biến qua giao tiếp mạng



\*EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

Khả năng truy nguyên

Bảo trì dự đoán cao cấp

Có thể lưu giữ, trực quan hóa và phân tích giá trị thực tế

---

## Tăng hiệu quả trong quá trình khởi động, vận hành và bảo trì

### Chức năng bộ nhớ giúp khôi phục cài đặt nhanh chóng và dễ dàng chuyển đổi

### Ngõ ra thông thường cho các thông báo lỗi được đơn giản hóa

Nối dây được đơn giản hóa

Chuyển đổi chương trình dễ dàng

Bảo trì dự đoán

---

## Nối dây được đơn giản hóa đáng tin cậy và bán chạy nhất

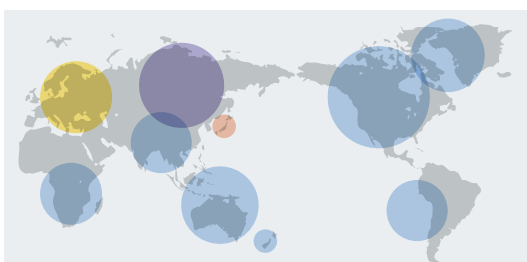
### Phát hiện nhiễu ổn định, kết nối lên đến 16 bộ khuếch đại

---

## Đa chức năng giúp dễ dàng sử dụng trong các trường hợp khác nhau

### Có thể lựa chọn trong các tùy chọn ngôn ngữ

Là nhà cung cấp cảm biến toàn cầu, KEYENCE luôn chú trọng việc làm cho sản phẩm của mình dễ sử dụng nhất có thể. Điều này bao gồm các tùy chọn lựa chọn ngôn ngữ bằng tiếng Anh, tiếng Nhật, tiếng Trung và tiếng Đức.



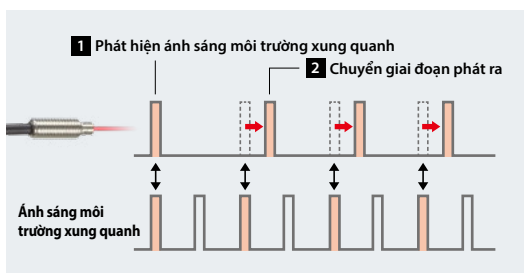
### Đèn báo tích hợp rõ nét

Đèn báo rõ nét, với diện tích lớn hơn 8,7 lần so với các model thông thường, giúp dễ dàng nhìn thấy trạng thái BẬT/TẮT ngay cả khi ở xa.



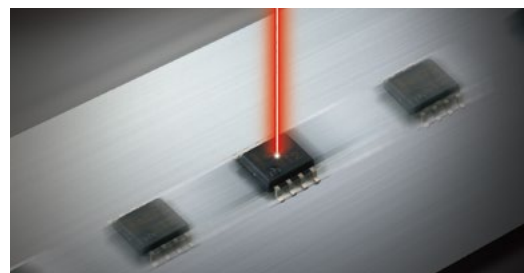
### Ngăn ngừa nhiễu

Tự động ngăn nhiễu trên 16 khối khi kết nối với nhau (Hệ thống 1 dây của KEYENCE) hoặc 2 khối khi không kết nối với nhau.



### Tốc độ phản hồi cao nhanh nhất 23 μs

Thời gian phản hồi 23μs (khi chọn chế độ S-HSPD) cho phép phát hiện khoảng 20.000 phi gia công mỗi giây. Tương thích với đường dây tốc độ cao và cải thiện độ chính xác định vị.



### Bộ tản nhiệt chuẩn

Mối lo ngại về việc sinh ra nhiệt và biến dạng do nhiệt độ trên bộ phận bên trong được loại bỏ bằng bộ tản nhiệt tích hợp.



### Tương thích với IO-Link

Bộ khuếch đại FS-N41C có thể truyền một lượng lớn thông tin khác nhau qua IO-Link. Những thông tin này bao gồm giá trị trực tiếp, cài đặt và hơn thế nữa.



 **IO-Link**

# Dòng

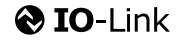
## Khởi khuếch đại



Loại cáp



Loại đầu nối M8



Loại	Thiết bị chính	Model		Ngõ ra điều khiển	Ngõ vào bên ngoài
		Ngõ ra NPN	Ngõ ra PNP		
Chuẩn	Thiết bị chính	<b>FS-N41N</b>	<b>FS-N41P</b>	1	0
	Khởi mở rộng	<b>FS-N42N</b>	<b>FS-N42P</b>		
2 ngõ ra	Thiết bị chính	<b>FS-N43N</b>	<b>FS-N43P</b>	2	1
	Khởi mở rộng	<b>FS-N44N</b>	<b>FS-N44P</b>		

Loại	Model		Ngõ ra điều khiển	Ngõ vào bên ngoài
	Có thể chuyển đổi giữa ngõ ra NPN/PNP			
Thiết bị chính	<b>FS-N41C</b>		2*	1*

\*Có thể chuyển đổi giữa 2 ngõ ra điều khiển + 0 ngõ vào bên ngoài hoặc 1 ngõ ra điều khiển + 1 ngõ vào bên ngoài.  
Hệ thống này không tương thích với khởi mở rộng.



Loại không dây

Loại	Model	Ngõ ra điều khiển
Khởi mở rộng	<b>FS-N40</b>	Không*

\*Được tính là 1 ngõ ra nếu được mở rộng bằng Khởi đa ngõ ra FS-MC8N/P hoặc thiết bị giao tiếp Sê-ri NU.

## Khởi đa ngõ ra



Loại	Model		Ngõ vào điều khiển riêng biệt	Ngõ ra thông thường	Ngõ vào thông thường
	Ngõ ra NPN	Ngõ ra PNP			
Thiết bị chính	<b>FS-MC8N</b>	<b>FS-MC8P</b>	8	1	1

## Tùy chọn (bán riêng<sup>1)</sup>)

### Giá đỡ cố định bộ khuếch đại (cho thiết bị chính)



Mô tả	Model
Cho phép gắn kèm mà không có thanh ray DIN. Ngoài ra, còn cho phép gắn kèm từ phía trên hoặc từ bên cạnh như hình minh họa bên phải.	<b>OP-88245</b>

### Khởi đầu cuối<sup>1)</sup> (khi sử dụng khởi mở rộng)



Lắp bộ khuếch đại để cố định khi thêm thiết bị chính và khởi mở rộng. Luôn sử dụng khi thêm các khởi. (Gói có 2 khởi)	<b>OP-26751</b> (Gói có 2 khởi)
---	------------------------------------

### Cáp đầu nối M8 2 m/10 m



Được sử dụng để kết nối với FS-N41C. Bộ khuếch đại không đi kèm với cáp đầu nối, vì vậy hãy mua cáp với tùy chọn này.	Loại 2 m <b>OP-73864</b>
	Loại 10 m <b>OP-73865</b>

### Bộ biến đổi mở rộng



Sê-ri FS-N40/N10 có các đầu nối kết nối bộ khuếch đại khác với Sê-ri FS-V30, ES và CZ. Đây là bộ điều hợp để kết nối các model này. Bộ điều hợp cung cấp điện từ thiết bị chính đến khởi mở rộng và ngăn nhiễu. *Không tương thích với các thiết bị giao tiếp Sê-ri NU hoặc các khởi đa ngõ ra FS-MC8N/P.	<b>OP-87199</b>
--	-----------------

<sup>1)</sup> Khởi đa ngõ ra đi kèm với một khởi đầu cuối.



## Thiết bị sợi quang Sê-ri FU



# Giải quyết bất kỳ và tất cả các ứng dụng

## Hạn chế về không gian/lắp đặt

### Giá đỡ được tích hợp

Cắm biến được tích hợp vào giá đỡ hình chữ L, đơn giản hóa việc lắp đặt.



Model thu  
phát độc lập

Tr.20

Model  
phản xạ

Tr.27

### Sợi quang dạng ren và hình lục giác

Dạng ren để dễ dàng lắp đặt lên giá đỡ và thiết bị máy móc.



Model thu  
phát độc lập

Tr.20

Model  
phản xạ

Tr.26

## Mục tiêu khó phát hiện

### Mục tiêu ở khoảng cách xa

Tia hội tụ có góc khẩu độ là 6°. Không dễ bị nhiễu do ánh sáng phân tán, chụp được phối gia công một cách đáng tin cậy.

Có thể phát hiện phối gia công ở khoảng cách xa.



Model thu  
phát độc lập

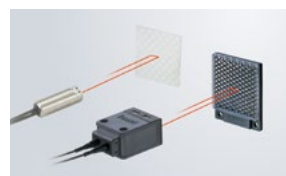
Tr.21

Model  
phản xạ

Tr.28

### Mục tiêu trong suốt

Việc sử dụng bộ phản xạ thay cho đầu nhận được sử dụng với cảm biến thu phát độc lập làm đơn giản hóa việc lắp đặt và căn chỉnh trực quang. Cảm biến này phù hợp để phát hiện các đối tượng trong suốt.



Model thu  
phát chung

Tr.34

## Các môi trường khắc nghiệt

### Lưu lượng cao/được bảo vệ

Hoàn hảo cho các môi trường có lưu lượng cao, các sợi quang đã được bảo vệ này sẽ không bị hư hỏng do nghiền nát, co lại hoặc rách.



Model thu  
phát độc lập

Tr.19

Model  
phản xạ

Tr.19

### Tiếp xúc với dầu/hóa chất

Lớp phủ bằng nhựa florocarbon cho phép sử dụng các thiết bị sợi quang này trong hầu hết mọi môi trường, bao gồm cả tình trạng bị bắn dầu hoặc hóa chất.



Model thu  
phát độc lập

Tr.23

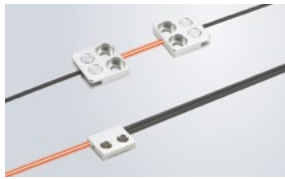
Model  
phản xạ

Tr.32



### Giả đỡ phẳng

Cảm biến tiết diện mỏng này đi kèm với các lỗ lắp đặt để lắp đặt ở những nơi có không gian hạn chế.



Model thu phát độc lập

Tr.22

Model phân xạ

Tr.30

### Xy lanh

Kích thước nhỏ phù hợp để lắp đặt tại các vị trí có không gian hạn chế.  
Lắp đặt bằng cách khoan một lỗ và sử dụng vít định vị.



Model thu phát độc lập

Tr.21

Model phân xạ

Tr.27

### Ống bao ngoài

Đầu sợi quang là một ống ngoài mỏng.  
Loại bỏ các vấn đề do không gian lắp đặt hạn chế. Dòng sản phẩm bao gồm các loại ống ngoài dạng nhìn ngang và có thể uốn cong.



Model thu phát độc lập

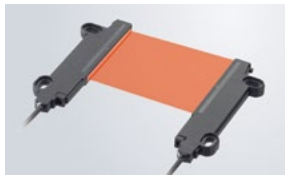
Tr.22

Model phân xạ

Tr.30

### Mục tiêu đang rơi/Vị trí khác nhau

Hữu ích khi phối gia công không vượt qua điểm cố định, ví dụ khi phát hiện có vật rơi hoặc nhỏ xuống.



Model thu phát độc lập

Tr.24

Model phân xạ

Tr.33

### Mục tiêu nhỏ

Lý tưởng để phát hiện các đối tượng nhỏ. Có thể điều chỉnh kích thước điểm và tiêu cự, vì vậy không cần phải thay đổi khoảng cách giữa cảm biến và mục tiêu.

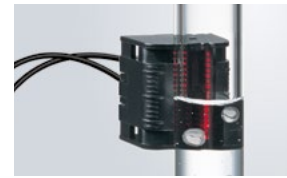


Model phân xạ

Tr.28

### Phát hiện mực chất lỏng

Phát hiện mức chất lỏng khi nhúng hoặc gắn vào ống trong suốt.



Model thu phát độc lập

Tr.33

### Khẩu độ người máy

Có độ linh hoạt cao. Chịu được 50 triệu lần uốn cong (giá trị điển hình).



Model thu phát độc lập

Tr.23

Model phân xạ

Tr.31

### Chân không

Cảm biến để sử dụng trong môi trường chân không hoặc nhiệt độ cao.  
Chống chịu nhiệt lên đến 350°C.

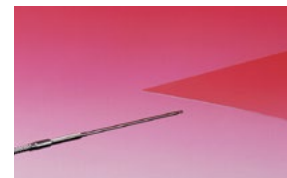


Model thu phát độc lập

Tr.35

### Chống chịu nhiệt

Lý tưởng để sử dụng trong các ứng dụng nhiệt độ cao. Chịu được nhiệt độ lên đến 350°C.



Model thu phát độc lập

Tr.24

Model phân xạ

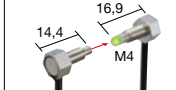
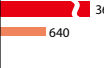
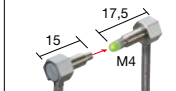
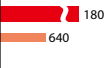
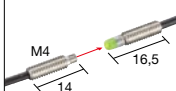
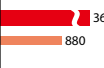
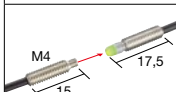

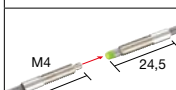

Tr.32

# Sợi quang nổi bật

## Thu phát độc lập

Với đèn báo thiết bị sợi quang (Đầu nhận hoạt động)

Sợi quang dạng ren và hình lục giác

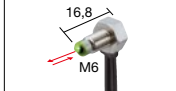

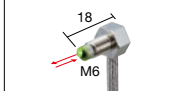
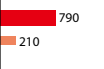
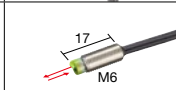
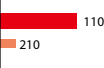
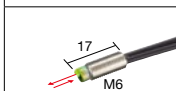
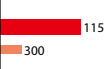
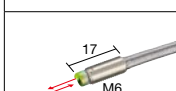

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Kích thước/ Hình dạng					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
M4	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +60°C	R2 Uốn dẻo		3100 2100 1300	880 320 190	<b>FU-R77Z</b> Xấp xỉ 25 g
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +60°C	R10 Thép không gỉ		1800 1800 1300	880 320 190	<b>FU-R77TG</b> Xấp xỉ 43 g
	Dạng ren		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +60°C	R2 Uốn dẻo		3600 3000 1800	1300 430 240	<b>FU-R77</b> Xấp xỉ 21 g
			Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +60°C	R25		3600 3200 2200	1500 540 290	<b>FU-R7F</b> Xấp xỉ 21 g
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +60°C	R10 Thép không gỉ		1800 1800 1800	1300 430 240	<b>FU-R77G</b> Xấp xỉ 41 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri F5-N40, "3600 (1800)" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m (1 m).

## Phản xạ

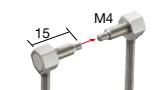
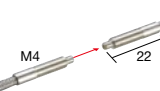
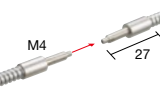
Với đèn báo thiết bị sợi quang (Đầu nhận hoạt động)

Sợi quang dạng ren và hình lục giác

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng	
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Kích thước/ Hình dạng					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
M6	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +60°C	R2 Uốn dẻo		710 550 470	310 90 56	<b>FU-R67TZ</b> Xấp xỉ 25 g
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +60°C	R10 Thép không gỉ		710 550 470	310 90 56	<b>FU-R67TG</b> Xấp xỉ 32 g
	Dạng ren		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +60°C	R2 Uốn dẻo		900 740 490	320 110 65	<b>FU-R67</b> Xấp xỉ 21 g
			Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +60°C	R25		1100 860 570	410 140 67	<b>FU-R6F</b> Xấp xỉ 21 g
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +60°C	R10 Thép không gỉ		900 740 490	320 110 65	<b>FU-R67G</b> Xấp xỉ 29 g

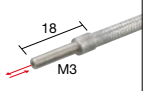
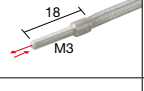
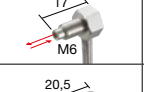
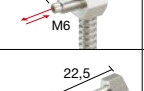
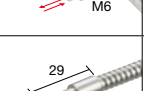
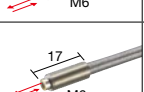
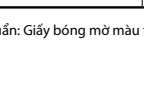
\*1 Khi sử dụng Sê-ri F5-N40.

## Với cáp có vỏ bọc thép

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng	
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác				
Kích thước/Hình dạng					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD			
M4	Hình lục giác		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không	1800 1100 Gắn kèm ống kính ▶ Tr.25	1800	1400	ø1,13	<b>FU-77TG</b> Xấp xỉ 43 g
						1800	430		
	Dạng ren		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không	1800 1100 Gắn kèm ống kính ▶ Tr.25	1800	1400	<b>FU-77G</b> Xấp xỉ 39 g	
						1800	430		
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R20 Thép không	1800 1100 Gắn kèm ống kính ▶ Tr.25	1800	1400	<b>FU-77MG</b> Xấp xỉ 100 g	
						1800	280		<b>FU-77MG</b> Xấp xỉ 100 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600 (1800)" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m (1 m).

## Với cáp có vỏ bọc thép

Loại	Bố trí phát hiện	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng	
					TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Kích thước/Hình dạng						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
M3	Dạng ren	Đồng trục		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10	590	540	190	<b>FU-2303</b> Xấp xỉ 20 g
						130	420	47	
				Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,3 x 2) Xoắn ốc 30 cm -40 đến +50°C	R10	590	540	190	<b>FU-35FG</b> Xấp xỉ 15 g
						130	420	47	
M6	Hình lục giác	Song song		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không	900	830	520	<b>FU-67TG</b> Xấp xỉ 32 g
						380	730	150	
	Đồng trục		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R25 Thép không	900	830	520	<b>FU-67MTG</b> Xấp xỉ 80 g	
					380	730	150		
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không	580	530	170	<b>FU-35TG</b> Xấp xỉ 32 g	
					120	390	45		
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R25 Thép không	1100	1000	500	<b>FU-67MG</b> Xấp xỉ 70 g	
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không	1100	1000	500		
						380	830	150	<b>FU-67G</b> Xấp xỉ 29 g
							610	88	

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phần xạ.)

## Thu phát độc lập

### Sợi quang dạng ren và hình lục giác

Loại	Kích thước/ Hình dạng	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
					TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
M4	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	3600 1100	3600 3000 1900	1400 430 280	ø1,13	<b>FU-77TZ</b> Xấp xỉ 25 g
			Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -20 đến +50°C	R1 Uốn dẻo	3600 2000	3600 3600	2500 1200 720	ø2,3	<b>FU-70TZ</b> Xấp xỉ 22 g
	Dạng ren		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R0,5 Uốn dẻo	3600 1100	3600 3000 1900	1400 430 280	ø1,13	<b>FU-77V</b> Xấp xỉ 25 g
			Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R2 Uốn dẻo	Gắn kèm ống kính ▶ Tr.25				<b>FU-77</b> Xấp xỉ 21 g
M6	Dạng ren		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R25	3600 1500	3600 3600 2600	1900 540 310	ø1	<b>FU-7F</b> Xấp xỉ 21 g
			Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3) -40 đến +70°C	R4	3600 760	2800 2100 1300	1000 260 180		<b>FU-78</b> Xấp xỉ 9 g
M6	Dạng ren		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) FU-71Z: -40 đến +50°C FU-71: -40 đến +70°C	R2 Uốn dẻo	3600 2000	3600 3600 3600	2700 880 540	ø1,5	<b>FU-71Z</b> Xấp xỉ 25 g
				R25	3600 2400	3600 3600 3600	3000 1000 590		<b>FU-71</b> Xấp xỉ 25 g

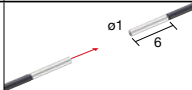
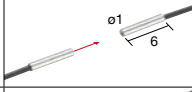
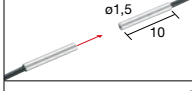
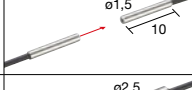
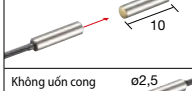
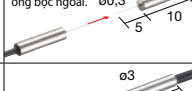
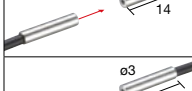

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600 (1800)" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m (1 m).

### Giá tích hợp

Loại	Chiều cao trục quang	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
					TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Đỉnh	10 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	3600 790	2900 2200 1300	1000 290 170	ø1,13	<b>FU-L51Z</b> Xấp xỉ 30 g
	15 mm								<b>FU-L52Z</b> Xấp xỉ 30 g
	20 mm								<b>FU-L53Z</b> Xấp xỉ 30 g
Đỉnh (Ống kính tích hợp)	10 mm				3600 3600	3600 2100 1100	ø3,5	<b>FU-L50Z</b> Xấp xỉ 30 g	
Cạnh bên	10 mm				2900 680	2500 1800 1100	840 270 140	ø1,13	<b>FU-L54Z</b> Xấp xỉ 30 g

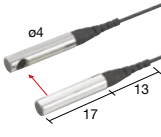
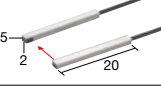
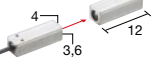
\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

## Hình trụ (Lắp đặt định vít định vị)

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Kích thước					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
ø1,0		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao	800 170	700 510 360	220 64 40	ø0,5	<b>FU-58U</b> Xấp xỉ 4 g
		Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +50°C	R10	400 85	380 270 180	120 40 23	ø0,265	<b>FU-58</b> Xấp xỉ 8 g
ø1,5		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao	800 170	700 510 360	220 64 40	ø0,5	<b>FU-59U</b> Xấp xỉ 4 g
		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C	R4 Độ linh hoạt cao	1500 350	1200 900 600	440 130 77	ø0,7	<b>FU-59</b> Xấp xỉ 3 g
ø2,5		Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R10	73 16	55 41 27	21 5 2	ø0,125	<b>FU-55</b> Xấp xỉ 3 g
		Không uốn cong ống bọc ngoài. ø0,3						Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C
ø3		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	3600 1100	3600 3000 1900	1400 430 280	ø1,13	<b>FU-5FZ</b> Xấp xỉ 19 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R25	3600 1500	3600 3600 2600	1900 540 310	ø1	<b>FU-5F</b> Xấp xỉ 19 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

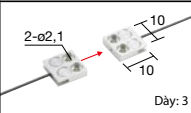
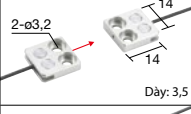
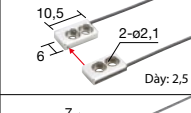
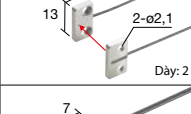
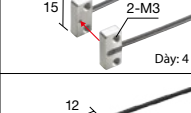

## Tia hội tụ/Công suất lớn

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
Hướng phát ra vết tia	Góc khẩu độ				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Cạnh bên	Xấp xỉ 6°		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0) FU-16Z: -40 đến +50°C FU-16/18: -40 đến +70°C	R2 Uốn dẻo	3600 2300	3600 3600 3600	3000 1300 770	ø2,5	<b>FU-16Z</b> Xấp xỉ 8 g
	Xấp xỉ 2°				3600 3500	3600 3600 3600	3600 1700 1000		<b>FU-16</b> Xấp xỉ 8 g
	Xấp xỉ 3°				3600 2900	3600 3600 3600	3600 1600 840		<b>FU-18</b> Xấp xỉ 8 g
	Xấp xỉ 3°		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0) -40 đến +70°C		3000 610	2200 1500 1100	900 350 230	ø1	<b>FU-18M</b> Xấp xỉ 6 g
Đỉnh	Xấp xỉ 6°		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	3600 3600	3600 3600 3600	3600 2900 1400	ø2,8	<b>FU-50</b> Xấp xỉ 8 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

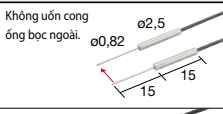
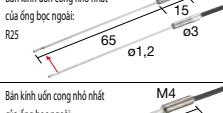
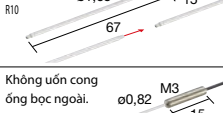
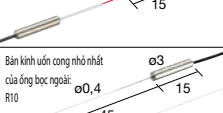
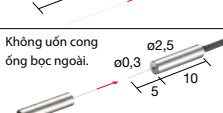
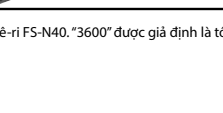
## Thu phát độc lập

### Sợi quang giá phẳng

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Hướng phát ra vết tia					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Đỉnh		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	950 220	810 570 370	270 90 50	ø0,5	<b>FU-51TZ</b> Xấp xỉ 5 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3) -40 đến +50°C		3600 1100	3600 3100 1900	1400 420 250	ø1	<b>FU-52TZ</b> Xấp xỉ 15 g
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C		950 220	810 570 370	270 90 50	ø0,5	<b>FU-57TZ</b> Xấp xỉ 5 g
Phẳng		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C		740 170	570 400 300	220 86 39		<b>FU-53TZ</b> Xấp xỉ 10 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C		3600 1100	3600 2700 1800	1300 400 240		ø1
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C		3600 750	3200 2500 1500	1100 400 240	ø1,13	<b>FU-56TZ</b> Xấp xỉ 20 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

### Ống bọc ngoài

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Hướng phát ra vết tia					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Nhìn từ cạnh bên		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,3) -40 đến +70°C	R25	690 140	540 420 280	180 56 32	ø0,6	<b>FU-32</b> Xấp xỉ 5 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C		2800 610	2200 1700 1100	770 190 120		ø1
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C		3600 1400	3600 3600 2400	1800 540 330	<b>FU-73</b> Xấp xỉ 24 g	
Nhìn từ đỉnh		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C	R10	1400 310	1100 850 570	400 120 90	ø0,5	<b>FU-75F</b> Xấp xỉ 10 g
		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C		390 85	370 260 180	120 40 20	ø0,265	<b>FU-76F</b> Xấp xỉ 10 g
		Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C		73 16	55 41 27	21 5 2	ø0,125	<b>FU-56</b> Xấp xỉ 3 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

## Chống chịu dầu/chất hóa học

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Hướng phát ra vết tia					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Đỉnh		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R40		3600 3600 3600	3600 2400 1500	ø3,7	<b>FU-92</b> Xấp xỉ 71 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C		3600 3600 3600	3600 3600 1900	ø6		<b>FU-98</b> Xấp xỉ 70 g
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R25 <sup>*2</sup>		3600 3600 2000		3600 860 570	ø2,8
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) 0 đến +60°C		3600 3600 3600	3600 3600 2400	ø3,7	<b>FU-96T</b> Xấp xỉ 35 g	
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -20 đến +100°C	R2 Uốn dẻo		3600 3600 2000		2500 1000 790	ø2,3
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -20 đến +100°C		3600 3600 3600	3600 3600 2900	ø4,3	<b>FU-80MTZ</b> Xấp xỉ 55 g	

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600" được giả định là tối đa bởi vì cấp quang có chiều dài 2 m.

\*2 Sợi quang không thể uốn cong trong vòng 25 mm từ đầu cuối của mũ đỉnh vít vò.

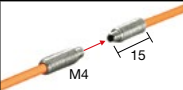
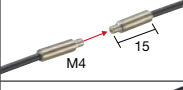
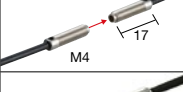
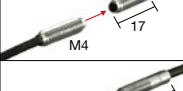

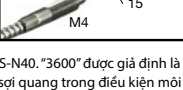
## Độ linh hoạt cao

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Kích thước					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
ø1,0		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao		700 510 360	220 64 40	ø0,5	<b>FU-58U</b> Xấp xỉ 4 g
ø1,5		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C						<b>FU-59U</b> Xấp xỉ 4 g
M3		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C						<b>FU-79U</b> Xấp xỉ 4 g
M4		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +50°C						<b>FU-70U</b> Xấp xỉ 5 g
M4 (Ống kính tích hợp)		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0) -20 đến +50°C	R1 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao		3600 3500 1200	1400 410 210	ø2,3	<b>FU-70TU</b> Xấp xỉ 8 g
ø1,5		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C	R4 Độ linh hoạt cao		1200 900 600	440 130 77		ø0,7
M3		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C					<b>FU-79</b> Xấp xỉ 6 g	
6 x 10,5 x 2,5		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0) -40 đến +70°C					<b>FU-57TE</b> Xấp xỉ 5 g	

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40, "3600 (1800)" được giả định là tối đa bởi vì cấp quang có chiều dài 2 m (1 m).

## Thu phát độc lập

### Chống chịu nhiệt

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất)	Chế độ nguồn điện khác			
Nhiệt độ chống chịu nhiệt <sup>*2</sup>				FINE (Ban đầu)	MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
100°C <sup>*3</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +100°C	R5 Uốn dẻo	3600 1200	3600 3600 2100	1500 460 280	ø1	<b>FU-86Z</b> Xấp xỉ 25 g
105°C <sup>*3</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +105°C	R25	3600 1400	3600 3600 2600	1900 540 320		<b>FU-86A</b> Xấp xỉ 22 g
150°C <sup>*4</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +150°C	R20	3600 620	3200 2100 1300	860 400 230	ø1,5	<b>FU-86H</b> Xấp xỉ 35 g
180°C <sup>*5</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -60 đến +180°C	R35	3600 680	3200 2200 1400	940 450 260		<b>FU-88</b> Xấp xỉ 36 g
200°C		Không được phép cắt 2 m. -40 đến +200°C	R8	2900	2100 1500 1100	810 300 170	ø1	<b>FU-88K</b> Xấp xỉ 30 g
300°C		Không được phép cắt 2 m. -40 đến +300°C	R25	460				<b>FU-84C</b> Xấp xỉ 66 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.


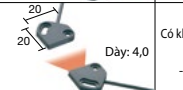
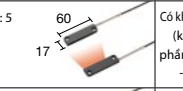




\*2 Sử dụng cảm biến sợi quang trong điều kiện môi trường khô ráo. Cho phép có một vài biến nhiệt độ trên mức giới hạn khi lựa chọn thiết bị sợi quang chống chịu nhiệt.

\*3 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 90°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

\*4 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 130°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

\*5 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 150°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

### Phạm vi rộng

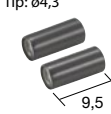



Loại	Chiều rộng trục quang	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính trục quang (mm)	Mẫu Khối lượng
					TERA (Dài nhất)	Chế độ nguồn điện khác			
Phương pháp phát hiện					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD			
Dây	5 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C	R4 <sup>*2</sup>	3600 810	3600 2300 1400	910 340 200	Xấp xỉ 6 x 0,3	<b>FU-A05</b> Xấp xỉ 20 g
	10 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C		3600 1100	3600 3200 2100	1500 610 350		Xấp xỉ 11 x 0,3
	40 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (không bao gồm phần xoắn ốc 50 mm) -20 đến +50°C	R10	3600 1000	3600 3200 2000	1400 540 310	Xấp xỉ 40 x 0,25	<b>FU-A40</b> Xấp xỉ 70 g
	100 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (không bao gồm phần xoắn ốc 50 mm) -20 đến +50°C		3600 3600 2500	3600 3600 3600	2800 1000 580	Xấp xỉ 100 x 0,25	<b>FU-A100</b> Xấp xỉ 110 g
Vùng	10 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	3600 2500	3600 3600 3600	3600 1200	10 x 3 (Với độ rộng khe 1,0 mm)	<b>FU-12</b> Xấp xỉ 23 g
	11 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C		3600 3600	3600 3600 3600	3600 2200 1200	11 x 2 (Với độ rộng khe 0,5 mm / 1,0 mm)	<b>FU-E11</b> Xấp xỉ 20 g
	40 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C		3600 3600	3600 3600 3600	3600 3600 3600	40 x 3 (Có sẵn tùy chọn độ rộng khe 0,5 x 20 mm / 0,5 x 30 mm)	<b>FU-E40</b> Xấp xỉ 30 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

\*2 R10 cho 10 mm cáp đầu tiên từ vỏ bọc.



Phát hiện ra khoảng cách bằng cách sử dụng ống kính thu phát độc lập

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh	Mẫu Khối lượng	Thiết bị sợi quang có thể áp dụng	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>									
					TERA	MEGA	ULTRA	SUPER	TURBO	FINE	HSPD	S-HSPD		
Khoảng cách phát hiện (mm) cực dài Góc khấu độ: Xấp xỉ 8°		-40 đến +70°C	<b>F-4</b> Xấp xỉ 1 g	<b>FU-77TZ/77V/77</b>  <b>FU-7F</b>  <b>FU-78</b>  <b>FU-77G/77TG/77MG/77MTG</b>	3600				2700	1700				
					3600				3200	2000				
					3600				2500	1400				
					1800				1700					
Khoảng cách phát hiện (mm) dài Góc khấu độ: Xấp xỉ 15°		-40 đến +300°C	<b>F-2</b> Xấp xỉ 2 g	<b>FU-77TZ/77V/77/84C/88K</b>  <b>FU-7F/86A</b>  <b>FU-86Z</b>  <b>FU-78</b>  <b>FU-77G/77TG/77MG/77MTG</b>	3600				2100	1100				
					3600				2500	1400				
					3600				1900	1000				
					3600				1600	900				
					1800				1100					
Nhìn từ cạnh bên với lỗ lắp đặt		-40 đến +105°C	<b>F-5</b> Xấp xỉ 10 g	<b>FU-77V/77</b>  <b>FU-7F/86A</b>  <b>FU-86Z</b>  <b>FU-78</b>  <b>FU-77G/77MG</b>	3600				2600	1600				
					3600				3100	1900				
					3600				2900	1800				
					3600				2300	1300				
					1800				1600					
Nhìn từ cạnh bên		-40 đến +70°C <sup>**</sup>	<b>F-1</b> Xấp xỉ 2 g	<b>FU-77V/77</b>  <b>FU-77G/77MG</b>  <b>FU-7F/86A</b>  <b>FU-86Z</b>  <b>FU-78/84C/88K</b>	3600		3200	2200	1600	530	300			
					1800				1600	530	300			
					3600				2700	2300	630	370		
					3600				2400	2000	590	350		
					3600	3000	1900	1300	960	360	200			

\*1 Khoảng cách cảm biến tối đa có thể đạt đến 3600 mm (1800 mm) vì chiều dài sợi quang ở một phía là 2 m (1 m).

\*2 Khi sử dụng F-1 ở nhiệt độ từ 70°C trở lên, hãy chọn loại "Chống chịu nhiệt F-1".

Khe dành cho FU-E40 (Bản riêng)

Hình dạng khe	Có đi kèm OP-84365	Có đi kèm OP-84366	
Kích thước trực quang	30 x 0,5 mm	20 x 0,5 mm	
Khoảng cách phát hiện cho môi chế độ nguồn (mm) <sup>*1</sup>	TERA	3600	3600
	MEGA	3600	3600
	ULTRA	3500	2300
	SUPER	1500	930
	TURBO	760	510
	FINE	460	330
	HSPD	160	110
S-HSPD	80	56	
Khối lượng khe (bộ đầu phát/dầu nhận)	Xấp xỉ 4 g		



\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. "3600" được giả định là tối đa bởi vì cáp quang có chiều dài 2 m.

**Phản xạ**

**Sợi quang dạng ren và hình lục giác**

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng	
Kích thước/ Hình dạng	Bố trí phát hiện				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> TERA (Dài nhất) <span style="color: orange;">■</span> FINE (Ban đầu) </div>	Chế độ nguồn điện khác			
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
M3	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,3x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 580</div>	530	170	<b>FU-35TZ</b> Xấp xỉ 7 g	
	Dạng ren	Đồng trục			Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,3x2) -40 đến +50°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 590</div>	540		190
				Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1000</div>	780	270	<b>FU-35FA</b> Xấp xỉ 6 g	
				Không được phép cắt 50 cm. FU-21X : -40 đến +70°C FU-24X : -40 đến +50°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 300</div>	220	68		<b>FU-21X</b> Xấp xỉ 4 g
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 230</div>	170	29	<b>FU-24X</b> Xấp xỉ 4 g			
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 24</div>	120	13				
M4	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 800</div>	750	370	<b>FU-66TZ</b> Xấp xỉ 10 g	
	Dạng ren	Song song			Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +50°C FU-66Z : -40 đến +50°C FU-66 : -40 đến +70°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1200</div>	1000		430
					<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1400</div>	1100	550	<b>FU-66</b> Xấp xỉ 10 g	
M6	Hình lục giác		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 900</div>	830	520	<b>FU-67TZ</b> Xấp xỉ 25 g	
	Dạng ren	Song song		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C	R0,5 Uốn dẻo	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1100</div>	1000		500
				Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1500</div>	1300	640	
				Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 550</div>	1100	230	
				Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1100</div>	1000	140		
				Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 2400</div>	2200	680		
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 600</div>	1300	270				
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1400</div>	1000	180				
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 480</div>	1200	550				
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 790</div>	780	220				
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 290</div>	750	130				
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 290</div>	680	120				
	Đồng trục		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 790</div>	780	450	<b>FU-25</b> Xấp xỉ 18 g	
					<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 290</div>	750	210		

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

## Hình trụ (Lắp đặt định vị vít định vị)

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
Kích thước	TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)				Chế độ nguồn điện khác			
					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
ø1,5		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +70°C	R4 Độ linh hoạt cao	280 59	250 170 130	91 25 14	<b>FU-49X</b> Xấp xỉ 3 g	
	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 1 m. -40 đến +70°C	R10	64 8	46 30 22	14 3 1	<b>FU-46</b> Xấp xỉ 2 g	
ø2		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao	290 59	220 180 110	80 21 12	<b>FU-49U</b> Xấp xỉ 4 g	
ø2,5	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R25	160 42	120 100 76	54 20 11	<b>FU-22X</b> Xấp xỉ 4 g	
ø3		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) FU-4FZ: -40 đến +50°C FU-4F: -40 đến +70°C	R2 Uốn dẻo	1200 340	1000 750 550	430 110 66	<b>FU-4FZ</b> Xấp xỉ 8 g	
		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao	290 59	220 180 110	80 21 12	<b>FU-48U</b> Xấp xỉ 4 g	
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C	R4 Độ linh hoạt cao	500 90	350 270 190	120 32 18	<b>FU-48</b> Xấp xỉ 7 g	
		Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R25	850 330	830 730 660	540 220 180	<b>FU-23X</b> Xấp xỉ 4 g	
	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R4	120 33	100 83 68	46 11 6	<b>FU-45X</b> Xấp xỉ 4 g	
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) FU-4FZ: -40 đến +50°C FU-4F: -40 đến +70°C	R25	1400 470	1100 900 690	550 200 120	<b>FU-4F</b> Xấp xỉ 8 g	

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)




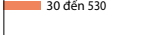
## Giá tích hợp

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
Hướng phát ra vật tia	Chiều cao trục quang				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác		
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Đỉnh	10 mm		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	1200 310	1000 780 580	470 150 90	<b>FU-L41Z</b> Xấp xỉ 25 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

## Phản xạ








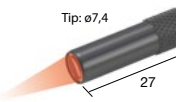






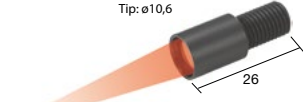





### Tia hội tụ/Công suất lớn

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
Hướng phát ra vết tia	Góc khẩu độ				TERA (Dài nhất) FINE (Bản đầu)	MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Đỉnh	Xấp xỉ 8°		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo		30 đến 2400 30 đến 2100 30 đến 1200	30 đến 690 30 đến 270 30 đến 220	<b>FU-40</b> Xấp xỉ 23 g
			Không được phép cắt 1 m. -40 đến +50°C	R10 Thép không gỉ				







\*1 Khi sử dụng Sê-ri F5-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

### Vệt tia nhỏ

#### Ống kính (Vệt nhỏ) + Thiết bị sợi quang

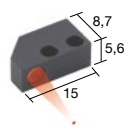



Loại	Đường kính vết tia sáng (mm)	Tiêu cự (mm)	Ống kính			Thiết bị sợi quang		
			Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh Khối lượng	Mẫu	Hình thức ngoài	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Mẫu
Vệt nhỏ	Xấp xỉ ø0,1	7±2		-30 đến +70°C Xấp xỉ 1 g	<b>F-2HA</b>		R10	<b>FU-24X</b>
	Xấp xỉ ø0,2						R25	<b>FU-21X</b>
	Xấp xỉ ø0,4						R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>
							R10 Thép không gỉ	<b>FU-35FG/2303</b>
							R25	<b>FU-35FA</b>
							R2 Uốn dẻo	<b>FU-35TZ</b>
	Xấp xỉ ø0,5	15±2		-30 đến +70°C Xấp xỉ 2 g	<b>F-4HA</b>		R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>
							R10 Thép không gỉ	<b>FU-35FG/2303</b>
							R2 Uốn dẻo	<b>FU-35TZ</b>
							R10 Thép không gỉ	<b>FU-35TG</b>
							R25	<b>FU-35FA</b>
							R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>
Xấp xỉ ø1,0	35±3		-40 đến +70°C Xấp xỉ 5 g	<b>F-6HA</b>		R25	<b>FU-21X</b>	
Xấp xỉ ø2,0						R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>	
						R10 Thép không gỉ	<b>FU-35FG/2303</b>	
						R2 Uốn dẻo	<b>FU-35TZ</b>	
						R25	<b>FU-35FA</b>	

### Ống kính + Thiết bị sợi quang

Loại	Đường kính vết tia sáng (mm)	Ống kính			Thiết bị sợi quang			Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>		
		Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh Khối lượng	Mẫu	Hình thức ngoài	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Mẫu	TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD
Vết tia song song	Đường kính vết tia sáng xấp xỉ ø4 (trong phạm vi phát hiện từ 0 đến 20 mm)		-30 đến +70°C Xấp xỉ 2 g	<b>F-3HA</b>		R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>	76 66	76	68
						R10 Thép không gỉ	<b>FU-35FG/2303</b>		76 76	32 25
						R25	<b>FU-35FA</b>	100 95	100 100	76 70
						R2 Uốn dẻo	<b>FU-35TZ</b>	68 50	68 68	54 39 30
						R10 Thép không gỉ	<b>FU-35TG</b>			

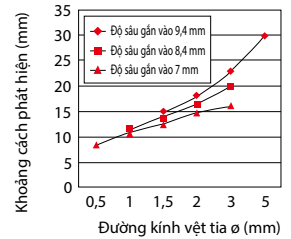
\*1 Khí sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

### Ống kính + Thiết bị sợi quang



Loại	Đường kính vết tia sáng (mm)	Tiêu cự (mm)	Ống kính			Thiết bị sợi quang		
			Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh Khối lượng	Mẫu	Hình thức ngoài	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Mẫu
Vết có thể điều chỉnh nhìn từ cạnh bên	ø0,5 đến 3	8 đến 30		-30 đến +70°C Xấp xỉ 2 g	<b>F-5HA</b>		R2 Uốn dẻo	<b>FU-35FZ</b>
							R10 Thép không gỉ	<b>FU-35FG/2303</b>
							R25	<b>FU-35FA</b>

### F-5HA+FU-35FZ

Chiều rộng mục tiêu so với phạm vi vận hành (Điện hình)

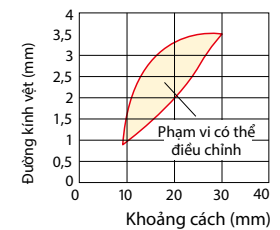


### Thiết bị sợi quang Ống kính tích hợp


Loại	Đường kính vết tia sáng (mm)	Tiêu cự (mm)	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Mẫu Khối lượng	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)
Có thể điều chỉnh điểm sáng	ø0,9 đến 3,5	10 đến 30		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C	<b>FU-10</b> Xấp xỉ 5 g	R25
				Không được phép cắt 2 m. -40 đến +70°C	<b>FU-2540</b> Xấp xỉ 30 g	R25

### FU-10

Phạm vi có thể điều chỉnh của đường kính vết (Điện hình)



### Thiết bị sợi quang Ống kính tích hợp

Loại	Đường kính vết tia sáng (mm)	Tiêu cự (mm)	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Mẫu Khối lượng	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)
Vết nhỏ	Xấp xỉ ø0,1	5		Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	<b>FU-20</b> Xấp xỉ 2 g	R25

\* Không thể sử dụng với mẫu S-HSPD/HSPD Sê-ri FS-N40.

## Phản xạ

### Phản xạ giới hạn (Mỏng, Nhỏ)

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Đường kính vết tia sáng (mm)	Mẫu Khối lượng
				<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> TERA (Dài nhất) <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> FINE (Bản đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Đỉnh		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R25	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 15 đến 150 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 15 đến 55	15 đến 110 15 đến 100 15 đến 76	15 đến 64 15 đến 39 15 đến 27	—	<b>FU-40S</b> Xấp xỉ 25 g
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C	R10	3 trung tâm Khoảng cách phát hiện 3 trung tâm Khoảng cách phát hiện	3 trung tâm Khoảng cách phát hiện 3 trung tâm Khoảng cách phát hiện	3 trung tâm Khoảng cách phát hiện 3 trung tâm Khoảng cách phát hiện	Xấp xỉ 4,5 Xấp xỉ 3,5 (Tại khoảng cách 3)	<b>FU-37</b> Xấp xỉ 6 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C		6 trung tâm Khoảng cách phát hiện 6 trung tâm Khoảng cách phát hiện	6 trung tâm Khoảng cách phát hiện 6 trung tâm Khoảng cách phát hiện	6 trung tâm Khoảng cách phát hiện 6 trung tâm Khoảng cách phát hiện	Xấp xỉ 0,5 (Tại khoảng cách 6)	<b>FU-38</b> Xấp xỉ 5 g
Phẳng		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C	R5	0 đến 4 0 đến 4	0 đến 4 0 đến 4 0 đến 4	0 đến 4 0 đến 4 0 đến 4	—	<b>FU-38V</b> Xấp xỉ 5 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +60°C		<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 8 đến 89 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 8 đến 54	8 đến 64 8 đến 61 8 đến 59	8 đến 57 8 đến 36 10 đến 26	—	<b>FU-38L</b> Xấp xỉ 20 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C		0 đến 25 0 đến 25	0 đến 25 0 đến 25 0 đến 25	0 đến 25 0 đến 25 0 đến 25	—	<b>FU-38S</b> Xấp xỉ 20 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C		0 đến 14 0 đến 14	0 đến 14 0 đến 14 0 đến 14	0 đến 14 0 đến 14 0 đến 14	—	<b>FU-38R</b> Xấp xỉ 20 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

### Sợi quang giá phẳng

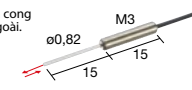

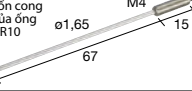
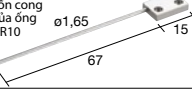
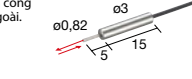
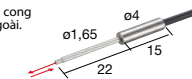
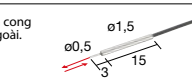
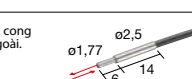
Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
				<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> TERA (Dài nhất) <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> FINE (Bản đầu)	Chế độ nguồn điện khác		
					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Đỉnh		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 370 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 66	1 đến 270 1 đến 200 1 đến 130	1 đến 100 1 đến 22 1 đến 10	<b>FU-44TZ</b> Xấp xỉ 3 g
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C		<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 370 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 66	1 đến 270 1 đến 200 1 đến 130	1 đến 100 1 đến 22 1 đến 10	<b>FU-47TZ</b> Xấp xỉ 4 g
Phẳng		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C		<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 2 đến 180 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 2 đến 42	2 đến 150 2 đến 110 2 đến 74	2 đến 52 2 đến 13 2 đến 4	<b>FU-41TZ</b> Xấp xỉ 5 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C		<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 1000 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 120	1 đến 820 1 đến 540 1 đến 320	1 đến 220 1 đến 85 1 đến 79	<b>FU-42TZ</b> Xấp xỉ 24 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +50°C		<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 1000 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 1 đến 120	1 đến 820 1 đến 540 1 đến 320	1 đến 220 1 đến 85 1 đến 79	<b>FU-43TZ</b> Xấp xỉ 22 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

### Ống bọc ngoài


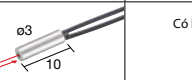
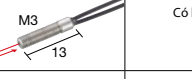

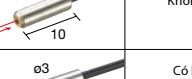

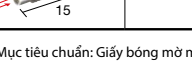
Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
				<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> TERA (Dài nhất) <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> FINE (Bản đầu)	Chế độ nguồn điện khác		
					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Cạnh bên		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C	R10	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 340 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 59	290 220 130	85 22 12	<b>FU-31</b> Xấp xỉ 5 g
		Có khả năng cắt cao 1 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R25	<div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 750 <div style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></div> 83	540 420 230	150 54 31	<b>FU-33</b> Xấp xỉ 10 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác		
Hướng phát ra vết tia					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Đỉnh	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R4	150 33	110 92 68	46 13 7	<b>FU-65X</b> Xấp xỉ 5 g
	Bán kính uốn cong nhỏ nhất của ống bọc ngoài: R10 	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	580 90	420 280 170	120 29 17	<b>FU-63Z</b> Xấp xỉ 10 g
	Bán kính uốn cong nhỏ nhất của ống bọc ngoài: R10 	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C	R25	640 130	500 390 250	170 50 30	<b>FU-63</b> Xấp xỉ 10 g
	Bán kính uốn cong nhỏ nhất của ống bọc ngoài: R10 	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C					<b>FU-63T</b> Xấp xỉ 10 g
	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R4	120 33	100 83 68	46 11 6	<b>FU-45X</b> Xấp xỉ 4 g
	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C	R25	640 130	500 390 250	170 50 30	<b>FU-43</b> Xấp xỉ 8 g
	Không uốn cong ống bọc ngoài. 	Không được phép cắt 1 m. -40 đến +70°C	R10	64 8	46 30 22	14 3 1	<b>FU-46</b> Xấp xỉ 2 g
Đồng trục, vết tia hẹp 10° 	Không được phép cắt 50 cm. -40 đến +70°C	R25	160 42	120 100 76	54 20 11	<b>FU-22X</b> Xấp xỉ 4 g	

\*1 Khí sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

## Độ linh hoạt cao

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng			
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác					
Kích thước					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD				
ø2		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo Độ linh hoạt cao	290 59	220 180 110	80 21 12	<b>FU-49U</b> Xấp xỉ 4 g			
ø3		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C					<b>FU-48U</b> Xấp xỉ 4 g			
M3		Có khả năng cắt cao 1 m (ø1,0x2) -40 đến +50°C					<b>FU-69U</b> Xấp xỉ 4 g			
ø1,5		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +70°C	R4 Độ linh hoạt cao	280 59	250 170 130	91 25 14	<b>FU-49X</b> Xấp xỉ 3 g			
M3		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +70°C					<b>FU-69X</b> Xấp xỉ 3 g			
ø3		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C					500 90	350 270 190	120 32 18	<b>FU-48</b> Xấp xỉ 7 g
M4		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2) -40 đến +70°C								<b>FU-68</b> Xấp xỉ 8 g

\*1 Khí sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ.)

## Phản xạ

### Chống chịu dầu/chất hóa học

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mục tiêu chuẩn được phát hiện	Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác			
Hướng phát ra vật tia					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD		
Đỉnh		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +70°C	R40	310 200	310 290 250	210 130 95	—	<b>FU-91</b> Xấp xỉ 32 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +60°C		8 đến 20 8 đến 20	8 đến 20 8 đến 20 8 đến 20	8 đến 20 8 đến 20 8 đến 20	200 x 200 mm t=0,7 mm Nền thủy tinh	<b>FU-97P</b> Xấp xỉ 75 g
		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2) -40 đến +85°C		8 đến 20 8 đến 20	8 đến 20 8 đến 20 8 đến 20	8 đến 20 8 đến 20 8 đến 20		<b>FU-97S</b> Xấp xỉ 90 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ).

### Chống chịu nhiệt

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>*1</sup>			Mẫu Khối lượng
				TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	Chế độ nguồn điện khác		
Nhiệt độ chống chịu nhiệt <sup>*2</sup>					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
100°C <sup>*3</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +100°C	R5 Uốn dẻo	900 290	810 700 520	430 150 86	<b>FU-85Z</b> Xấp xỉ 25 g
105°C <sup>*3</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +105°C	R25	1200 420	1100 860 630	530 210 130	<b>FU-85A</b> Xấp xỉ 21 g
150°C <sup>*4</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +150°C	R20	1100 290	950 870 650	540 150 90	<b>FU-85H</b> Xấp xỉ 35 g
180°C <sup>*5</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -60 đến +180°C	R35	1200 370	1000 890 670	560 170 100	<b>FU-87</b> Xấp xỉ 33 g
200°C		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +200°C	R8				<b>FU-87K</b> Xấp xỉ 15 g
300°C		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +300°C	R25	790 350	770 670 600	500 170 100	<b>FU-82C</b> Xấp xỉ 29 g
		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +300°C					
350°C		Không được phép cắt 1 m. -30 đến +350°C		670 250	650 590 550	470 140 90	<b>FU-81C</b> Xấp xỉ 24 g
250°C		Không được phép cắt 2 m. -40 đến +250°C	R25	8 đến 86 8 đến 51	8 đến 62 8 đến 57 8 đến 54	8 đến 51 8 đến 30 9 đến 23	<b>FU-38LK</b> Xấp xỉ 70 g
		Không được phép cắt 1 m. -40 đến +250°C		2,5 đến 150 2,5 đến 27	2,5 đến 110 2,5 đến 93 2,5 đến 45	2,5 đến 37 2,5 đến 17 2,5 đến 10	<b>FU-38K</b> Xấp xỉ 45 g
180°C <sup>*5</sup>		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +180°C	R35				<b>FU-38H</b> Xấp xỉ 45 g

\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ).

\*2 Sử dụng cảm biến sợi quang trong điều kiện môi trường khô ráo. Cho phép có một vài biến nhiệt độ trên mức giới hạn khi lựa chọn thiết bị sợi quang chống chịu nhiệt.

\*3 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 90°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

\*4 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 130°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

\*5 Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được đề nghị trong lúc vận hành là 150°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.



## Phạm vi rộng

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>1)</sup>			Mẫu Khối lượng
Loại	Chiều rộng vết				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> TERA (Dài nhất) <span style="color: orange;">■</span> FINE (Bản đầu) </div>	Chế độ nguồn điện khác		
						MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
Dây	10 (tại khoảng cách 4)	 Dây: 4,0	Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R4 <sup>2)</sup>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 1200</div> <span style="color: orange;">■</span> 250	1100	300	<b>FU-A05D</b> Xấp xỉ 20 g
	15 (tại khoảng cách 4)	 Dây: 4,0	Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C			780	100	
Vùng	15 (tại khoảng cách 15)	 Dây: 4,0	Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R25	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="color: red;">■</span> 5 đến 210</div> <span style="color: orange;">■</span> 5 đến 210	5 đến 210 5 đến 210 5 đến 210	5 đến 210 5 đến 160 5 đến 110	<b>FU-11</b> Xấp xỉ 19 g

<sup>1)</sup> Khi sử dụng Sê-ri FS-N40. Mục tiêu chuẩn: Giấy bóng mờ màu trắng (Chỉ loại phản xạ).

<sup>2)</sup> R10 cho 10 mm cáp đầu tiên từ vỏ bọc.

## Mức chất lỏng

Loại			Hình thức ngoài	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Phụ kiện	Mẫu Khối lượng
Phương pháp phát hiện	Đường kính ống trong suốt (mm)	Trục vết tia					
Cho phép lắp đặt ống	ø4 đến 26	16		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R5	Vành đai x 2 Cao su chống trượt x 2	<b>FU-95S</b> Xấp xỉ 23 g
		1		Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0x2)  FU-95Z: -40 đến +50°C FU-95HA: -40 đến +105°C <sup>*</sup> FU-95: -40 đến +70°C	R2 Uốn dẻo	Vành đai x 2 Cao su chống trượt x 2 Miếng đệm x 2 Đinh vít x 2 Đai ốc x 2	<b>FU-95Z</b> Xấp xỉ 7 g
					R10		<b>FU-95HA</b> Xấp xỉ 7 g
	R10	<b>FU-95</b> Xấp xỉ 7 g					
	Để nghị lớn hơn ø26	16		Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2x2) -40 đến +70°C	R5	— (Có sẵn tùy chọn)	<b>FU-95W</b> Xấp xỉ 20 g

<sup>\*</sup> Nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được để nghị trong lúc vận hành là 90°C khi thường xuyên sử dụng thiết bị sợi quang trong môi trường nhiệt độ cao.

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)		Mẫu Khối lượng
			Phần có vỏ bọc PFA	Sợi quang	
Nhúng chìm	 ø6 (PFA)	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,3x2)  FU-93Z:-40 đến +50°C FU-93:-40 đến +70°C	R40 <sup>*</sup>	R0,5 Uốn dẻo	<b>FU-93Z</b> Xấp xỉ 78 g
				R25	<b>FU-93</b> Xấp xỉ 78 g

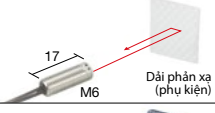
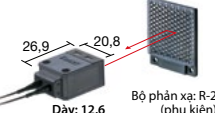
<sup>\*</sup> Không thể uốn cong lên tới 80 mm từ tip.

## Những tip sử dụng hữu ích

- Sử dụng chức năng bộ hẹn giờ của bộ khuếch đại sợi quang nếu tiếng kêu lách cách xảy ra do vấn đề chày nhỏ giọt hoặc nổi bong bóng bên trong chất lỏng.
- Không kéo hoặc đẩy thiết bị sợi quang. Đối với Sê-ri FU-93, tối đa là 30N mỗi ba giây, và đối với Sê-ri FU-95, tối đa là 10N mỗi ba giây.
- Không thể thực hiện phát hiện ổn định trong những trường hợp sau (Sê-ri FU-93):  
Nếu bong bóng bám chặt vào đầu cảm biến;  
Nếu vật liệu lạ bám vào đầu cảm biến;  
Chất lỏng bám dính chắc;  
Chất lỏng nhiệt độ cao như axit hoặc kiềm mạnh (Chất lỏng bị trộn hoặc hòa lẫn PFA, hay axit flo hóa); và chất lỏng màu trắng đục hoặc chất lỏng có màu PFA.
- Một ống với độ dày thành ống từ 3mm trở lên có thể gây khó khăn cho việc phát hiện. (Sê-ri FU-95)
- Sê-ri FU-95 không thể được sử dụng cho ống mờ đục.
- Sử dụng chức năng Xác định tỷ lệ màn hình hiển thị của Sê-ri FS-N40/N10 để điều chỉnh cường độ ánh sáng được hiển thị.
- Với FU-93/93Z, cảm biến và vỏ PFA được gắn thêm ống chịu nhiệt 80 mm, lên tới phần đầu, để đảm bảo cố định vị trí. Chú ý tránh cắt ống này, vì sẽ gây lỏng thiết bị.





## Thu phát chung

### Thu phát chung

Loại	Hình thức ngoài (mm)	Chiều dài thiết bị sợi quang (Đường kính) Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>1)</sup>			Mẫu Khối lượng
				<div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> TERA (Dài nhất)                     <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-left: 10px; margin-right: 5px;"></span> FINE (Ban đầu)                 </div>	Chế độ nguồn điện khác		
					MEGA ULTRA SUPER	TURBO HSPD S-HSPD	
M6	 17 M6 Dải phản xạ (phụ kiện)	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0×2) -40 đến +50°C	R2 Uốn dẻo	<div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> 10 đến 1100                     <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-left: 10px; margin-right: 5px;"></span> 10 đến 220                 </div>	10 đến 1000 10 đến 810 10 đến 550	10 đến 380 — —	<b>FU-13</b> Xấp xỉ 8 g
Loại hình vuông	 26,9 20,8 Dây: 12,6 Bộ phận xạ: R-2 (phụ kiện)	Có khả năng cắt cao 2 m (ø1,0×2) -20 đến +55°C	R10	<div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> 100 đến 14000                     <span style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-left: 10px; margin-right: 5px;"></span> 100 đến 2300                 </div>	100 đến 10000 100 đến 8500 100 đến 4200	100 đến 2800 100 đến 1700 100 đến 1200	<b>FU-15</b> Xấp xỉ 12 g



\*1 Khi sử dụng Sê-ri FS-N40.

### Đặc điểm kỹ thuật Bộ phận xạ/Dải phản xạ (Phần tùy chọn)

Loại	Chế độ nguồn điện	R-2 (OP-95388)	R-3 (OP-96436)	R-5	Dải phản xạ (OP-96629)
		 51,2 × 61 mm	 35 × 42 mm	 14 × 36 mm	 40 × 30 mm
<b>FU-13</b>	TERA (mm)	10 đến 2200	10 đến 1800	10 đến 1200	10 đến 1100
	MEGA (mm)	10 đến 2000	10 đến 1700	10 đến 1100	10 đến 1000
	ULTRA (mm)	10 đến 1600	10 đến 1300	10 đến 910	10 đến 810
	SUPER (mm)	10 đến 1100	10 đến 920	10 đến 630	10 đến 550
	TURBO (mm)	10 đến 760	10 đến 600	10 đến 380	10 đến 380
	FINE (mm)	10 đến 460	10 đến 360	10 đến 230	10 đến 220
	HSPD (mm)	10 đến 250	10 đến 200	10 đến 120	—
	S-HSPD (mm)	10 đến 230	10 đến 180	—	—
<b>FU-15</b>	TERA (mm)	100 đến 14000	100 đến 9500	100 đến 4400	Không thể sử dụng dải phản xạ.
	MEGA (mm)	100 đến 10000	100 đến 6800	100 đến 4000	
	ULTRA (mm)	100 đến 8500	100 đến 6100	100 đến 3700	
	SUPER (mm)	100 đến 4200	100 đến 3300	100 đến 2400	
	TURBO (mm)	100 đến 2800	100 đến 2200	100 đến 1900	
	FINE (mm)	100 đến 2300	100 đến 1800	100 đến 1800	
	HSPD (mm)	100 đến 1700	100 đến 1200	100 đến 1200	
	S-HSPD (mm)	100 đến 1200	100 đến 920	100 đến 920	

### Tùy chọn kết nối thiết bị sợi quang

Sợi quang có đường kính cáp 1,0 hoặc 1,3 mm bao gồm bộ nguồn để kết nối với bộ khuếch đại sợi quang. Nếu bạn bị mất bộ nguồn, bạn hãy mua mẫu tương ứng được liệt kê dưới đây.

Hình thức ngoài	Đường kính cáp	Bộ nguồn
	ø1,3	Bộ nguồn A (OP-26500)
	ø1,0	Bộ nguồn B (OP-26501)

## Thu phát độc lập

### Loại môi trường chân không

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>1)</sup>			Mẫu Khối lượng	
Kích thước phát hiện Phương pháp kích thước	Loại				Nhiệt độ chống chịu nhiệt	Chế độ nguồn điện khác			
						TERA (Dài nhất) FINE (Ban đầu)	MEGA ULTRA SUPER		TURBO HSPD S-HSPD
Thu phát độc lập	Phía chân không	350°C	M4xP0,7 	Không được phép cắt 1 m. -40 đến +350°C	R25		1800 1200 850	610 210 110	<b>FU-V84</b> Xấp xỉ 55 g
		350°C	M4xP0,7 	Không được phép cắt 1 m. -40 đến +350°C					<b>FU-V84L</b> Xấp xỉ 60 g
	Phía không khí	70°C	Mặt cắt ngang: 8 	Có khả năng cắt cao 2 m (ø2,2) -40 đến +70°C					<b>FU-V7FN</b> Xấp xỉ 30 g

\*1 Khí sử dụng Sê-ri FS-N40.

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh	Vật liệu	Phụ kiện	Mẫu Khối lượng
Mô tả	Nhiệt độ chống chịu nhiệt					
Bộ tích phân quang học dành cho bộ thu phát độc lập	200°C		-10 đến +200°C	Sợi quang: Thủy tinh đa thành phần	M5Đai ốc, vòng đệm đàn hồi, vòng đệm hai (2) mỗi cái Vòng chữ O (2): Cao su flo (JIS Type 4D)	<b>FU-VJ1</b> Xấp xỉ 25 g

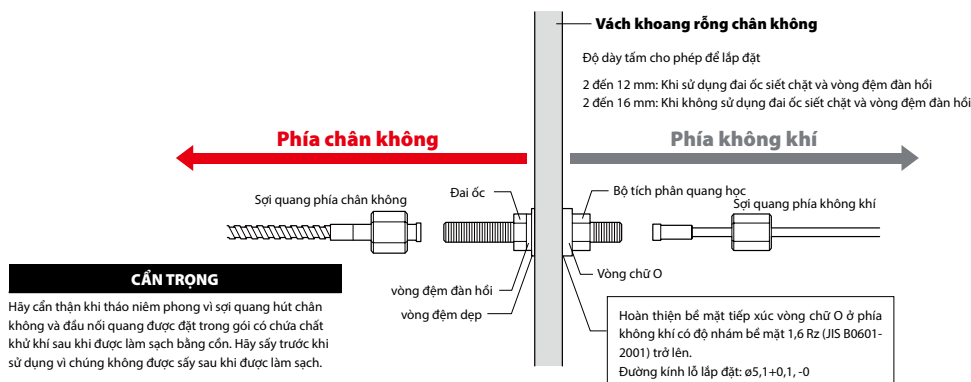
Loại		Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh	Thiết bị sợi quang có thể áp dụng	Khoảng cách phát hiện (mm) <sup>2)</sup>								Mẫu Khối lượng
Mô tả	Nhiệt độ chống chịu nhiệt				TERA	MEGA	ULTRA	SUPER	TURBO	FINE	HSPD	S-HSPD	
Ống kính có khoảng cách dài chân không	350°C		-10 đến +350°C	FU-V84 FU-V84L	5600	5600	5600	4400	3000	2200	1000	740	<b>F-V2</b> Xấp xỉ 2 g

\*2 Khí sử dụng Sê-ri FS-N40.

Loại		Hình thức ngoài (mm)	Nhiệt độ môi trường xung quanh	Đặc tính	Phụ kiện	Mẫu Khối lượng
Mô tả	Nhiệt độ chống chịu nhiệt					
Mặt bích khoang rỗng 2 kênh	200°C		-10 đến +200°C	Với loại này, có thể kết nối hai bộ tích phân quang học (tổng cộng bốn bộ tích phân quang học) với bốn lỗ thông. Loại này có đường kính ngoài 70 mm và được bịt kín bằng vòng chữ O V40. Để biết thêm chi tiết về hình dạng, vui lòng xem "Kích thước".	[Phụ kiện] Vòng chữ O (1) Vật liệu: Cao su flo (JIS Type 4D)	<b>FU-VJ2</b> Xấp xỉ 280 g

### Gắn bộ tích phân quang học

Có thể sử dụng bộ tích phân quang học để bịt kín phía chân không và phía không khí và truyền phát ánh sáng giữa sợi quang phía chân không và sợi quang phía không khí. Bộ tích phân quang học được kiểm tra rò rỉ trước khi vận chuyển.  
(Kiểm tra rò rỉ, trong đó số lượng rò rỉ là  $1 \times 10^{-10}$  Pa·m<sup>3</sup>/s trở xuống)



■ Khối khuếch đại

Model	Ngõ ra NPN	FS-N41N	FS-N42N	FS-N43N	FS-N44N	FS-N41C <sup>1</sup> (Ngõ ra có thể lựa chọn)	FS-N40
	Ngõ ra PNP	FS-N41P	FS-N42P	FS-N43P	FS-N44P		
<b>Cáp/đầu nối</b>	Cáp					Đầu nối M8 <sup>2</sup>	-
<b>Thiết bị chính/khối mở rộng</b>	Thiết bị chính		Khối mở rộng	Thiết bị chính	Khối mở rộng	Thiết bị chính	Khối mở rộng
<b>Số lượng ngõ ra điều khiển</b>	1		1	2	2	2 <sup>3</sup>	Không <sup>4</sup>
<b>Số lượng ngõ vào bên ngoài</b>	-		-	1	1	1 <sup>3</sup>	-
<b>LED nguồn sáng</b>	Phía đầu phát: Đèn LED màu đỏ, bốn yếu tố (chiều dài bước sóng 660 nm)						
<b>Thời gian đáp ứng</b>	23 μs (S-HSPD <sup>5</sup> ) / 50 μs (HSPD <sup>6</sup> ) / 250 μs (FINE) / 500 μs (TURBO) / 1 ms (SUPER) / 4 ms (ULTRA) / 16 ms (MEGA) / 64 ms (TERA)						
<b>Ngõ ra điều khiển</b>	Cực thu để hở, ngõ ra đơn bằng hoặc nhỏ hơn 30 V, tối đa bằng hoặc nhỏ hơn 100 mA cho mỗi ngõ ra, tổng cộng bằng hoặc nhỏ hơn 100 mA cho 2 ngõ ra (khi sử dụng như khối riêng biệt) / bằng hoặc nhỏ hơn 20 mA (khi sử dụng làm khối mở rộng)						-
	<b>Điện áp dư</b>	NPN nhỏ hơn hoặc bằng 1,4 V (dòng điện ngõ ra nhỏ hơn hoặc bằng 10 mA) / nhỏ hơn hoặc bằng 2 V (dòng điện ngõ ra 10 đến 100 mA) PNP nhỏ hơn hoặc bằng 1,6 V (dòng điện ngõ ra nhỏ hơn hoặc bằng 10 mA) / nhỏ hơn hoặc bằng 2,2 V (dòng điện ngõ ra 10 đến 100 mA)					-
<b>Ngõ vào bên ngoài</b>	Thời gian ngõ vào 2 ms (BẬT) / 20 ms (TẮT) hoặc dài hơn <sup>7</sup>						
<b>Mở rộng khối (không bao gồm FS-N41C)</b>	Đến 16 khối (tổng cộng 17 khối được kết nối bao gồm cả thiết bị chính). Tuy nhiên, mỗi loại ngõ ra kép được xem là hai khối mở rộng.						
<b>Mạch bảo vệ</b>	Bảo vệ khối kết nối nguồn đảo ngược, bảo vệ khối quá dòng ngõ ra, bảo vệ khối tăng đột biến điện ở ngõ ra, bảo vệ khối kết nối ngõ ra đảo ngược						
<b>Chống nhiễu tương hỗ</b>	S-HSPD / HSPD 0 khối, FINE 4 khối, TURBO / SUPER / ULTRA / MEGA / TERA 8 khối (Các giá trị chống nhiễu tương hỗ sẽ gấp đôi so với các giá trị hiển thị ở đây khi đặt chế độ Gấp đôi.)						
<b>Nguồn điện cung cấp</b>	<b>Điện áp nguồn</b>	10 đến 30 VDC (bao gồm độ gợn nhỏ hơn hoặc bằng 10% (P-P)), loại 2 hoặc LPS <sup>8</sup>					
	<b>Công suất tiêu thụ<sup>9</sup></b>	<b>NPN và FS-N40</b>	Trong quá trình vận hành bình thường: Nhỏ hơn hoặc bằng 870 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 34 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 62 mA ở 12 V) ECO BẬT: Nhỏ hơn hoặc bằng 800 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 31 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 56 mA ở 12 V) ECO ĐÁY: Nhỏ hơn hoặc bằng 710 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 28 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 49 mA ở 12 V)				
		<b>PNP và FS-N41C</b>	Loại ngõ ra đơn (FS-N41P/N42P) và FS-N41C Trong quá trình vận hành bình thường: Nhỏ hơn hoặc bằng 910 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 36 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 65 mA ở 12 V) ECO BẬT: Nhỏ hơn hoặc bằng 840 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 33 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 60 mA ở 12 V) ECO ĐÁY: Nhỏ hơn hoặc bằng 750 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 30 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 52 mA ở 12 V)				
		Loại ngõ ra kép (FS-N43P/N44P) Trong quá trình vận hành bình thường: Nhỏ hơn hoặc bằng 990 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 39 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 72 mA ở 12 V) ECO BẬT: Nhỏ hơn hoặc bằng 920 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 36 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 66 mA ở 12 V) ECO ĐÁY: Nhỏ hơn hoặc bằng 830 mW (Nhỏ hơn hoặc bằng 33 mA ở 24 V/nhỏ hơn hoặc bằng 59 mA ở 12 V)					
<b>Ánh sáng môi trường xung quanh</b>	Đèn bóng tròn: Nhỏ hơn hoặc bằng 20.000 lux, ánh sáng mặt trời: Nhỏ hơn hoặc bằng 30.000 lux						
<b>Nhiệt độ môi trường xung quanh</b>	-20°C đến +55°C (không đóng băng) <sup>10</sup>						
<b>Chống chịu rung</b>	10 đến 55 Hz, 1,5 mm biên độ kép, mỗi trục X, Y, Z trong 2 giờ						
<b>Chống chịu va đập</b>	500 m / s <sup>2</sup> mỗi trục X, Y, Z 3 lần						
<b>Vật liệu vỏ</b>	Thiết bị chính và nắp: polycarbonate						
<b>Trọng lượng</b>	Xấp xỉ 78 g	Xấp xỉ 48 g	Xấp xỉ 83 g	Xấp xỉ 73 g	Xấp xỉ 25 g	Xấp xỉ 23 g	

\*1 Hỗ trợ thông số kỹ thuật của IO-Link phiên bản 1.1/COM2 (38,4 kbps).  
 \*2 Đảm bảo chiều dài cáp bằng hoặc nhỏ hơn 30 m đối với loại đầu nối M8. Đảm bảo chiều dài cáp bằng hoặc nhỏ hơn 20 mét khi kết nối bằng IO-Link.  
 \*3 Có thể chọn ngõ ra 2 và ngõ vào bên ngoài.  
 \*4 Đây được tính là 1 ngõ ra khi kết nối nhiều khối với FS-MC8N/P, Sê-ri NU.  
 \*5 Hạn chế khi lựa chọn S-HSPD  
 - Ngõ ra 2 của loại ngõ ra kép (FS-N43N/N43P/N44N/N44P/N41C) được cố định là TẮT.  
 - Không thể sử dụng giao tiếp IO-Link (FS-N41C).  
 - Không thể chọn Phát hiện vùng, Chế độ % vùng, DATUM, Tăng mép gờ và Hạ mép gờ đối với Chế độ phát hiện. Area detection, Area % Mode, DATUM, Rising edge, Falling edge Detection Mode  
 - Không thể sử dụng Bộ hẹn giờ ngõ ra, Phát hiện giới hạn và Khuếch đại màn hình hiển thị.  
 - Không thể chọn ĐÁY cho chức năng ECO.  
 \*6 Hạn chế khi lựa chọn HSPD  
 - Không thể sử dụng Khuếch đại màn hình hiển thị.  
 \*7 Thời gian ngõ vào là 25 ms (BẬT)/25 ms (TẮT) khi chọn ngõ vào hiệu chỉnh ngoại vi.  
 \*8 Khi mở rộng hệ thống lên 9 khối hoặc lớn hơn, sử dụng điện áp nguồn cung cấp 12 V hoặc cao hơn.  
 \*9 Không tính dòng điện tải. Công suất tiêu thụ gồm cả tải khi số lượng khối tối đa được kết nối tối đa là 38 W.  
 \*10 Khi mở rộng từ 1 đến 2 khối: -20°C đến + 55°C. Khi mở rộng từ 3 đến 10 khối: -20°C đến + 50°C.  
 Khi mở rộng từ 11 đến 16 khối: -20°C đến + 45°C. Khi sử dụng 2 ngõ ra, 1 khối được tính là 2 khối.  
 Các giá trị quy định cho nhiệt độ môi trường xung quanh giả định rằng bộ khuếch đại cảm biến đã được lắp lên thanh ray DIN trên bề mặt kim loại.  
 Cần phải vô cùng thận trọng khi lắp đặt sản phẩm trong không gian kín.

**■ Khối đa ngõ ra**

<b>Model</b>	<b>Ngõ ra NPN</b> <b>Ngõ ra PNP</b>	<b>FS-MC8N</b> <b>FS-MC8P</b>
<b>Số lượng ngõ vào / ngõ ra</b>	Ngõ ra điều khiển riêng biệt: 8, ngõ ra thông thường: 1, ngõ vào thông thường: 1	
<b>Thời gian đáp ứng</b>	Tùy thuộc vào cài đặt thời gian đáp ứng của các khối mở rộng được kết nối	
<b>Mở rộng khối</b>	Có thể kết nối đến 8 khối mở rộng. (Tuy nhiên, mỗi loại ngõ ra kép được xem là 2 khối mở rộng.) Dòng điện cho phép đi qua: Nhỏ hơn hoặc bằng 1200 mA	
<b>Đèn báo</b>	Đèn báo TRẠNG THÁI (màn hình hiển thị hai màu xanh lá cây và màu đỏ), đèn báo BỔ NHỮ (màu cam) đèn báo KHÓA (màu cam)	
<b>Ngõ ra điều khiển, ngõ ra thông thường riêng biệt</b>	<b>Ngõ ra NPN</b> <b>Ngõ ra PNP</b>	NPN cực thu để hở, nhỏ hơn hoặc bằng 30 V, nhỏ hơn hoặc bằng 20 mA cho mỗi ngõ ra, điện áp dư: Nhỏ hơn hoặc bằng 1,4 V PNP cực thu để hở, nhỏ hơn hoặc bằng 30 V, nhỏ hơn hoặc bằng 20 mA cho mỗi ngõ ra, điện áp dư: Nhỏ hơn hoặc bằng 1,6 V
<b>Thời gian ngõ vào ngoại vi</b>	Thời gian ngõ vào của các khối mở rộng được kết nối + 11 ms	
<b>Mạch bảo vệ</b>	Bảo vệ khỏi kết nối nguồn đảo ngược, bảo vệ khỏi kết nối ngõ ra đảo ngược, bảo vệ khỏi quá dòng, bảo vệ khỏi tăng đột biến điện ở ngõ ra	
<b>Nguồn điện cung cấp</b>	<b>Điện áp nguồn cung cấp</b> <sup>*1</sup> <b>Công suất tiêu thụ</b> <sup>*2</sup>	10 đến 30 VDC (bao gồm độ gợn nhỏ hơn hoặc bằng 10% (P-P)), loại 2 hoặc LPS nhỏ hơn hoặc bằng 690 mW (khi sử dụng như khối riêng biệt) (nhỏ hơn hoặc bằng 26 mA ở 24 V/ nhỏ hơn hoặc bằng 38 mA ở 12 V [không bao gồm dòng điện tải])
<b>Khả năng chống chịu với môi trường</b>	<b>Nhiệt độ môi trường xung quanh</b> <b>Chống chịu rung</b> <b>Chống chịu va đập</b>	-20°C đến +55°C (không đóng băng) 10 đến 55 Hz; biên độ kép 1,5 mm; mỗi 2 giờ theo hướng trục X, Y và Z 500 m/s <sup>2</sup> ; mỗi 3 lần theo hướng trục X, Y và Z
<b>Vật liệu vỏ</b>	Thiết bị chính và nắp: polycarbonate	
<b>Trọng lượng</b>	Xấp xỉ 110 g	

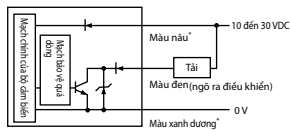
\*1 Phù hợp với điện áp nguồn cung cấp đã định mức của khối mở rộng đã kết nối để mở rộng hệ thống.

\*2 Công suất tiêu thụ gồm cả tải khi số lượng khối tối đa được kết nối tối đa là 38 W.

Sơ đồ mạch ngõ vào/ra

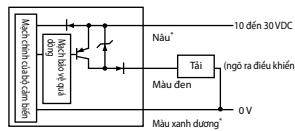
**■ Khối khuếch đại/Loại cáp**

**FS-N41N/N42N**



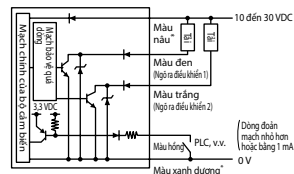
\* Chỉ FS-N41N

**FS-N41P/N42P**



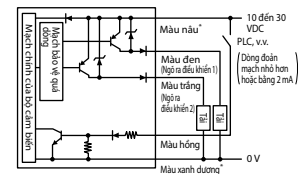
\* Chỉ FS-N41P

**FS-N43N/N44N**



\* Chỉ FS-N43N

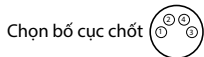
**FS-N43P/N44P**



\* Chỉ FS-N43P

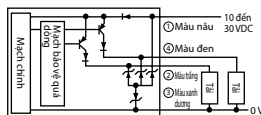
**■ Khối bộ khuếch đại/Loại đầu nối M8 FS-N41C**

Chọn PNP hoặc NPN và chức năng của chốt ngõ vào/ngõ ra (2) trong quá trình cài đặt ban đầu.

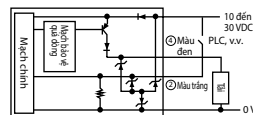


**Khi sử dụng cảm biến ở chế độ PNP**

[Đã chọn NGÕ RA 1 + NGÕ RA 2]  
[OUT1 + OUTPUT]

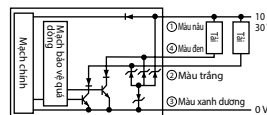


[Đã chọn NGÕ RA 1 + NGÕ VÀO]  
[OUT1 + INPUT]

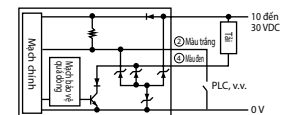


**Khi sử dụng cảm biến ở chế độ NPN**

[Đã chọn NGÕ RA 1 + NGÕ RA 2]  
[OUT1 + OUTPUT]



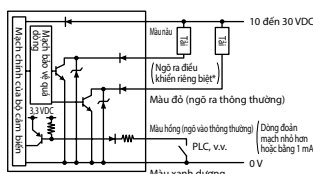
[Đã chọn NGÕ RA 1 + NGÕ VÀO]  
[OUT1 + INPUT]



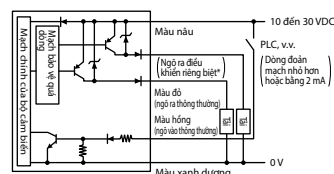
Các màu dây cho biết màu sắc khi sử dụng cáp đầu nối OP-73864/73865 M8 (bán riêng).

**■ Khối đa ngõ ra**

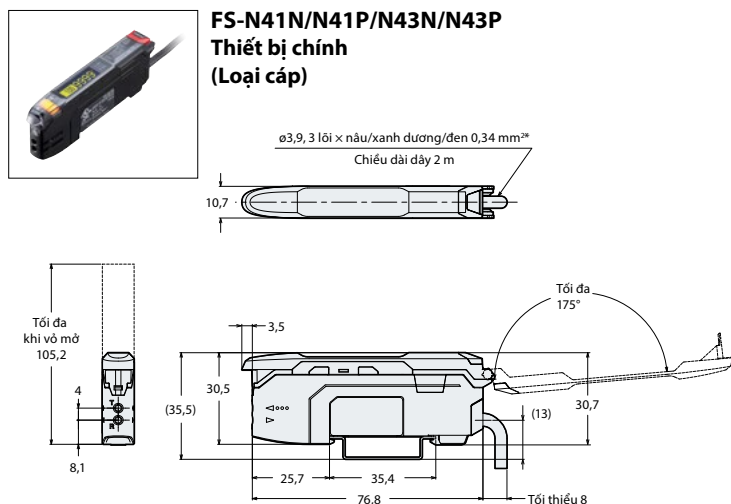
**FS-MC8N**



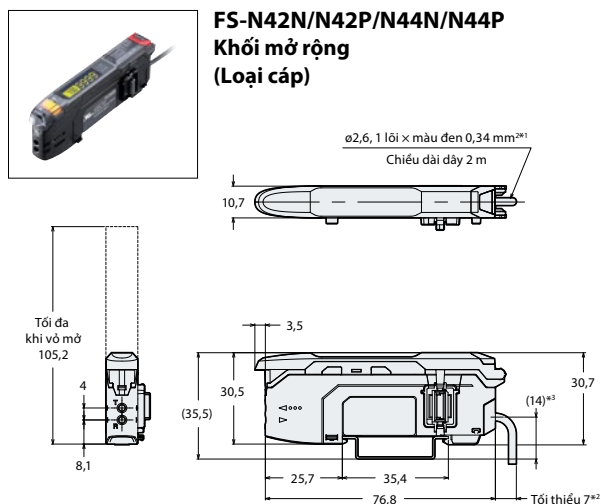
**FS-MC8P**



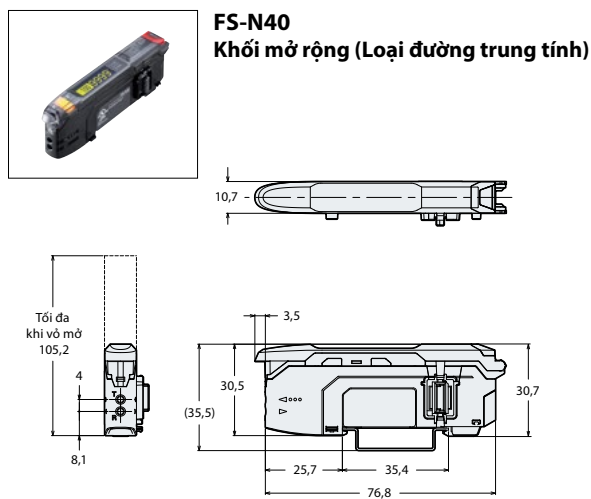
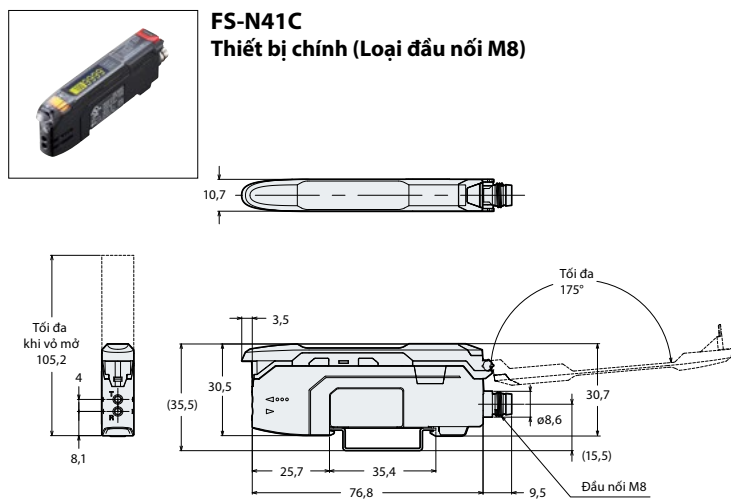
\* Màu đen, trắng, cam, vàng, xanh lá cây, tím, xám, hồng / tím



\* FS-N43N/N43P là  $\phi 3,9, 5$  lõi x nâu/xanh dương  $0,34 \text{ mm}^2$ , đen/trắng/hồng  $0,18 \text{ mm}^2$



\*1. FS-N44N / N44P là  $\phi 3,9, 3$  lõi x đen/trắng/hồng  $0,18 \text{ mm}^2$   
\*2. Tối thiểu 8 cho FS-N44N / N44P  
\*3. (13) cho FS-N44N/N44P

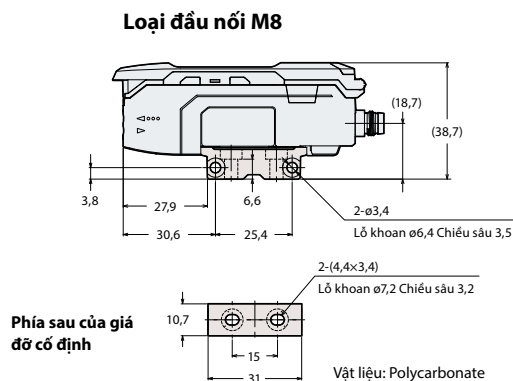
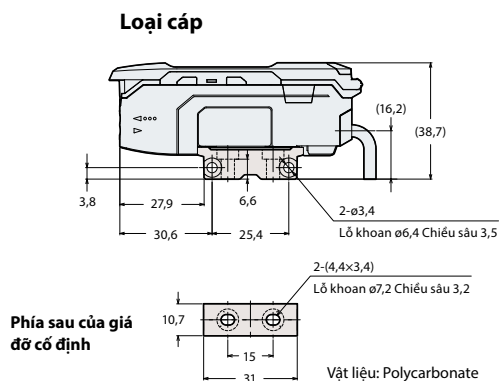


**Cáp đầu nối M8 (Tùy chọn, bán riêng)**

Chiều dài cáp	L (m)
OP-73864	2
OP-73865	10

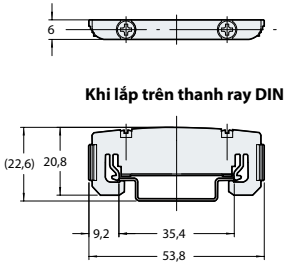
Technical drawing of the M8 connector cable showing dimensions: cable diameter  $\phi 3,7, 4$  lõi x  $0,28 \text{ mm}^2$ , connector diameter  $\phi 9,5$ , and a length of (26,7).

**Giá đỡ cố định bộ khuếch đại (Tùy chọn OP-88245, bán riêng)**



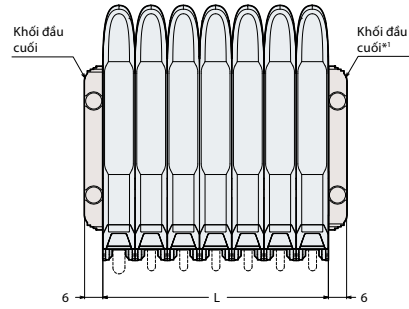
## Thông thường cho tất cả các model

### Khối đầu cuối (Tùy chọn OP-26751, bán riêng)



Khối lắp trên thanh ray DIN

### Khí một vài khối được kết nối



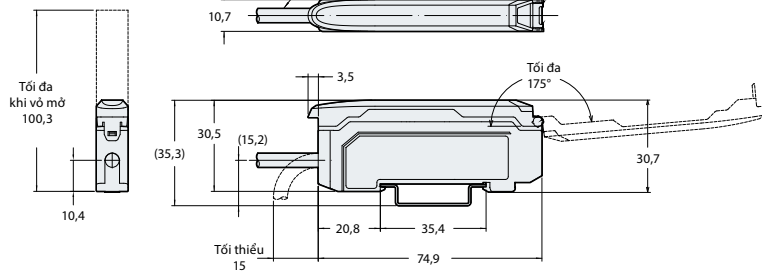
Tổng số	L (mm)
1	10,7
2	21,4
3	32,1
4	42,8
5	53,5
6	64,2
7	74,9
8	85,6
9	96,3
10	107
11	117,7
12	128,4
13	139,1
14	149,8
15	160,5
16	171,2
17	181,9

\*1. Khi sử dụng khối mở rộng, hãy chắc chắn là sử dụng khối đầu cuối. (Tùy chọn)

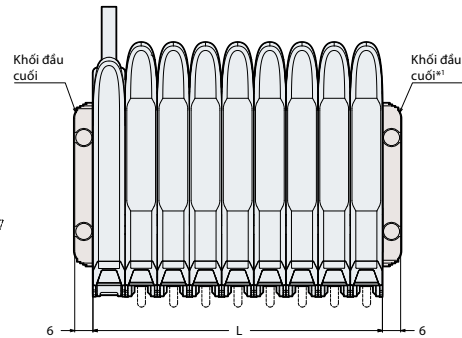


### FS-MC8N/P Khối đa ngõ ra

ø4,7, 12 lõi x nâu/xanh dương 0,20 mm<sup>2</sup>,  
đen/trắng/xám/cam/xanh lá cây/hồng/tím/  
vàng/đỏ/hồng tím 0,15 mm<sup>2</sup>  
Chiều dài cáp: 2 m



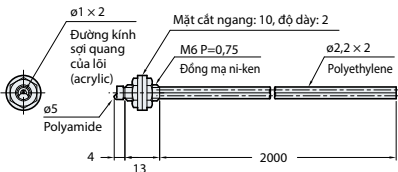
### Khối đa ngõ ra + Khối mở rộng



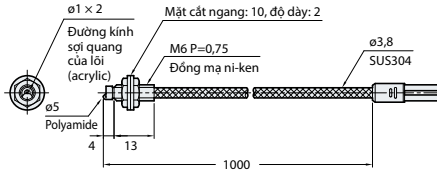
Tổng số	L (mm)
1	10,7
2	21,4
3	32,1
4	42,8
5	53,5
6	64,2
7	74,9
8	85,6
9	96,3

\*1. Khi sử dụng khối mở rộng, hãy chắc chắn là sử dụng khối đầu cuối. (Tùy chọn)

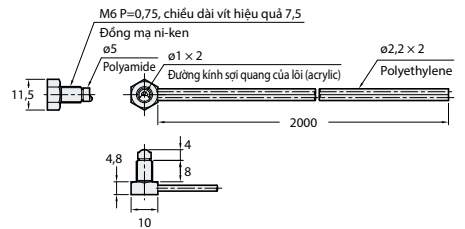
### FU-R6F/R67



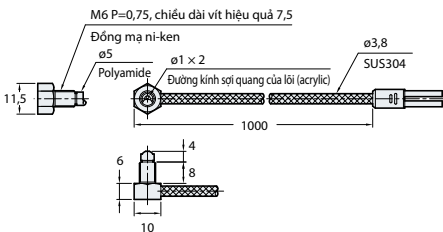
### FU-R67G



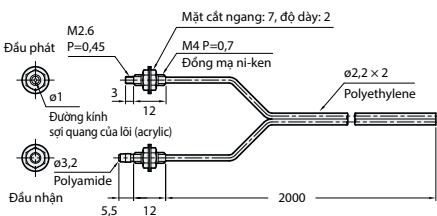
### FU-R67TZ



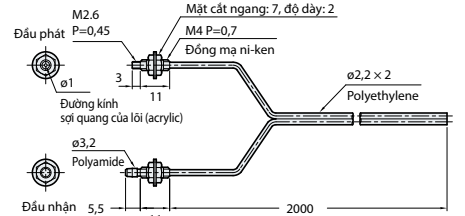
### FU-R67TG



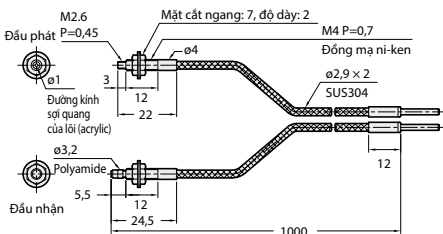
### FU-R7F



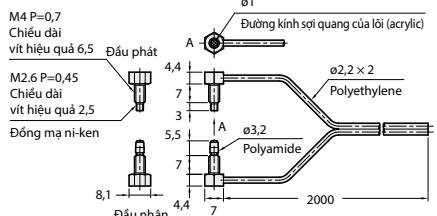
### FU-R77



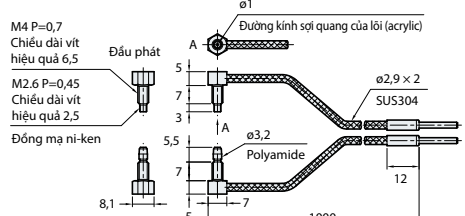
### FU-R77G



### FU-R77TZ



### FU-R77TG



Đơn giản và chắc chắn.  
 Khi đã sử dụng, bạn sẽ  
 không bao giờ muốn thay  
 thế.



Thiết bị giao tiếp mạng Sê-ri NU

■ Thiết bị mạng mở rộng

Loại	Hình thức	Mạng	Model
Khối giao tiếp		EtherNet/IP™	<b>NU-EP1</b>
		DeviceNet™	<b>NU-DN1</b>
		PROFINET	<b>NU-PN1</b>
		PROFIBUS	<b>NU-PD1</b>
		EtherCAT®	<b>NU-EC1</b>
		CC-Link	<b>NU-CL1</b>

■ Các tùy chọn

Model	Loại
<b>OP-79426</b>	Phiên bản 1.10 hỗ trợ cáp chuyên dụng CC-Link 20 m
<b>OP-79427</b>	Phiên bản 1.10 hỗ trợ cáp chuyên dụng CC-Link 100 m
<b>OP-51504</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 0,2 m
<b>OP-51505</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 0,5 m
<b>OP-51506</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 1 m
<b>OP-51507</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 3 m
<b>OP-51508</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 5 m
<b>OP-51509</b>	Cáp STP ( Xoắn đôi có vỏ bọc) 10 m
<b>OP-84338*1</b>	Đầu nối e-CON (gồm 2 đầu nối)

\*1 Sử dụng cáp có đường kính ngoài của vỏ từ 1,15 đến 1,35 mm và phạm vi của dây từ 0,1 đến 0,5 mm<sup>2</sup>.  
 Để kết nối thiết bị sử dụng cáp khác với quy định trên, hãy chuẩn bị đầu nối e-CON phù hợp với đường kính dây.



Hãy gọi ngay cho chúng tôi!  
**+84-24-3772-5555**

[www.keyence.com.vn](http://www.keyence.com.vn)  
 E-mail : [info@keyence.com.vn](mailto:info@keyence.com.vn)



**Thông tin an toàn**

Xin vui lòng đọc kỹ hướng dẫn để sử dụng an toàn bất kỳ sản phẩm nào của KEYENCE.

XIN VUI LÒNG LIÊN HỆ VĂN PHÒNG GẦN NHẤT ĐỂ BIẾT THÔNG TIN LƯU HÀNH SẢN PHẨM MỚI NHẤT

**KEYENCE VIETNAM CO., LTD**

**Head Office** 26th Floor, East Tower, Lotte Center Hanoi, 54 Lieu Giai Str., Cong Vi Ward, Ba Dinh District, Hanoi, Vietnam  
**Ho Chi Minh Office** 22nd Floor, Saigon Centre Tower 2, 67 Le Loi, Ben Nghe Ward, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

**PHONE:** +84-24-3772-5555 **FAX:** +84-24-3772-5566  
**PHONE:** +84-28-3521-0055 **FAX:** +84-28-3911-7521

Thông tin trong ấn phẩm này được dựa trên nghiên cứu nội bộ/đánh giá của KEYENCE tại thời điểm phát hành và có thể được thay đổi mà không cần báo trước.

Tên công ty và sản phẩm được đề cập trong quyển sách này là các nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu đã đăng ký của công ty tương ứng. Nghiêm cấm sao chép lại catalogue này mà không được cấp phép.

Copyright © 2018 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KVN1-1039

FSN40-KVN-C-VI 2010-6 [637263]