

# D4RF Series

- » 읽기 쉬운 OLED 디스플레이
- » 빠른 식별을 위한 화이버 삽입 표시기
- » 과거 기록과 비교하여 감지
- » IO-Link 지원



## ■ 제품 설명 및 특징

### IO-Link 네트워크 지원

아래 나열된 것에서 볼 수 있듯이 같은 다양한 데이터는 IO-Link 및 필드 네트워크를 통해 제어 시스템과 교환 가능합니다.

주기적인 데이터 교환: 수광량, 카운터 값, 출력 상태

요청 시 데이터: 설정 파라미터, 오류, 경고 및 유지보수 데이터

### 읽기 쉬운 OLED 디스플레이

OLED 디스플레이에 표시되는 명확하고 상세한 감지 상태 및 값 외에도 설정 메뉴는 영어, 일본어, 한국어, 중국어 간체 또는 스페인어로 표시될 수 있습니다.



### 각 어플리케이션에 맞는 터치 모드 사용

1포인트, 2포인트, 오토, Through, 1포인트 존, 2포인트 존의 6가지 터치 모드를 사용할 수 있습니다.

### 과거 기록과 비교하여 편차 감지

Threshold 모드의 Edge Height 기능을 사용하여 오프셋 시간의 현재 데이터와 과거 데이터의 편차로 감지 여부를 판단할 수 있습니다.

### 수광량 표시를 위한 확대

수광량이 적을 경우 표시값을 10배 또는 50배 확대하여 사용자의 인지가 용이하도록 합니다.

### 향상된 장거리 감지 능력

높은 효율을 위해 설계된 렌즈와 결합된 고풍력의 LED는 감지 거리를 증가시켰고 이를 통해 안정적인 검출과 더불어 분진과 오염에 강한 내구성을 보장합니다.

### 빠른 응답 시간

응답 시간은 최대 16μs의 6가지 속도 모드에서 선택 가능합니다.

### 즉각적인 검증을 위한 광화이버 삽입 표시기

광화이버 와이어가 올바른 위치에 삽입되었는지 한 눈에 알 수 있습니다.



화이버센서

포토센서

레이저센서

근접센서

정전용량형센서

초음파센서

압력 / 리크센서

# D4RF Series

화  
이  
버  
센  
서

## ■ 제품 라인업

종류	I/O	광원	모델	
			케이블	커넥터
독립형 (IO-Link 지원)	2출력 1입력	4 원소 적색 LED	D4RF-TD	-
	1출력 및 스위칭 가능한 1출력/입력		D4RF-T	D4RF-TC4

## ■ 사양

종류			독립형 (IO-Link 기기)
모델	1출력 및 스위칭 가능한 1출력 / 입력	케이블 타입	D4RF-T
		커넥터 타입	D4RF-TC4
	2출력 및 1입력	케이블 타입	D4RF-TD
광원			적색 4원소 LED (파장대: 660 nm)
응답 시간			16 μs, 70 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 8 ms
티치 모드			1 point, 2 points, 오토, Through, 1-point Zone, 2-point Zone, 수동
디스플레이	디스플레이	OLED 디스플레이 128 x 22 px, 메뉴 표기 언어: 영어, 일어, 한국어, 중국 간체자, 스페인어	
	표시등	2 x 출력 표시등 (주황색) 전원 표시등 (녹색): 전원 ON일 경우 점등 (독립형 장치에서 IO-Link 통신 중에는 깜빡임)	
인터페이스	제어 출력	NPN / PNP 오픈 컬렉터 또는 푸시풀, 설정으로 선택 가능 1 출력 : 최대 100mA, 2출력 : 최대 각 50mA/30VDC, 잔류 전압 1.8V 이하	
	외부 입력	티치, 카운터 리셋, 투광부 off 또는 사전설정 로딩 *1	
	IO-Link	제어 출력 1은 IO-Link로 전환 가능	
IO-Link	Revision	1.1	
	보드레이트	COM 3 (230.4kbps)	
	프로세스 입력 데이터 바이트 수	4 bytes	
	최소 사이클 타임	0.5 ms	
타이머 기능			On 딜레이, Off 딜레이, On / Off 딜레이, 펄스 출력, On 딜레이 펄스, 1 ~ 30,000 ms 조정 가능
출력 모드			Light ON/Dark ON, 설정으로 선택 가능
연결 유형			케이블 타입: 2m, 2출력 및 1입력 모델의 경우 5선, 1출력 및 스위칭 가능한 1출력 / 입력 모델의 경우 4선, 최소 곡률 반경: 4 x 케이블 직경, 커넥터 타입: M8 4핀 플러그 커넥터
절연 저항			20 Megohm 이상 (500 VDC일 경우)
정격	공급 전압	SIO 모드	12 ~ 30 VDC ± 10%, 10% ripple 포함 (p-p)
		IO-Link 모드	18 ~ 30 VDC ± 10%, 10% ripple 포함 (p-p)
	소비 전류	Eco 모드: Off	최대 870 mW (30 VDC: 29 mA 이하, 24 VDC: 33 mA 이하, 12 VDC: 52 mA 이하)
		Eco 모드: On	최대 780 mW (30 VDC: 26 mA 이하, 24 VDC: 29 mA 이하, 12 VDC: 43 mA 이하)
예열 시간			300 ms
적용 규정	EMC	EU EMC 지침 (2014/30/EU), UK directive EMC (전자파 적합성 규정 2016)	
	환경	EU RoHS directive (2011/65/EU), UK RoHS (전기 및 전자장비의 특정 유해물질 사용 제한 규정 2012), China RoHS (MIT Order No.32)	
적용 기준			EN 60947-5-2
NRTL 인증			UL 등록 (Listed), 미국 및 캐나다에 대한 근접 스위치 인증
제조사 기준			노이즈 저항: Feilen Level 4
보호 회로			역접속 보호, 과전류 보호

## 화이버센서

NF

FH

## D4RF

D2RF / D2GF

D1RF / V2RF

BRF / BGF

D3WF

optoCONTROL  
CLS1000

optoCONTROL  
CLS1000-QN

optoCONTROL  
CLS1000-2Q

optoCONTROL  
CLS1000-OC

optoCONTROL  
CLS1000-AU

optoCONTROL  
CLS1000-AI

optoCONTROL CFS

optoCONTROL CFS3

optoCONTROL CFS4

optoCONTROL  
CLS1000 Accessories

# D4RF Series

## ■ 사양

내환경성	주변 온도 / 습도	-25 ~ 55°C / 35 ~ 85% RH (응결 및 응축 없음)
	주변광	태양광: 10,000 lx 이하, 백열등: 3,000 lx 이하
	내진동성	10 ~ 55 Hz, 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z축 방향으로 각 2시간
	내충격성	약 50 G (500 m/s <sup>2</sup> ), X, Y, Z 방향으로 각 3회
	보호 등급	IP54
재질	하우징, 커버: PC	
중량	케이블 모델: 약 71 g (케이블 포함), 커넥터 모델: 약 25 g	
제공 품목	마운팅 브라켓, 사용설명서	

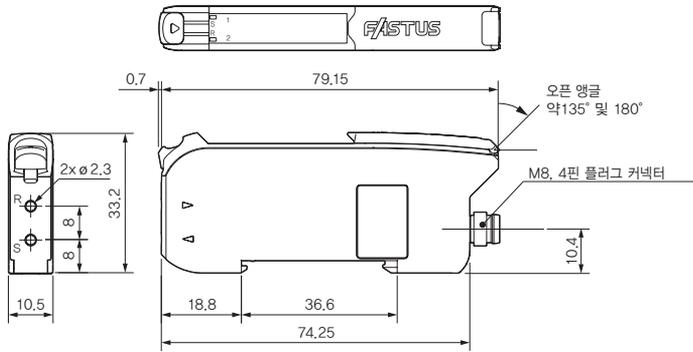
※ 1 사전설정 로딩은 2출력 및 1출력 모델에서만 선택 가능

## ■ 치수

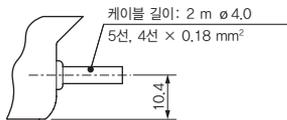
단위: mm

### 앰프

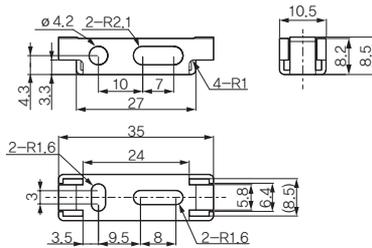
커넥터 타입



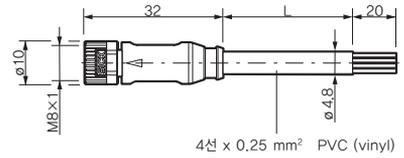
### 케이블 타입



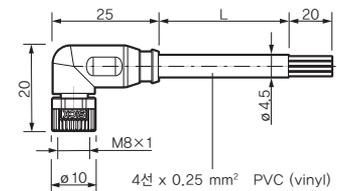
### 마운팅 브라켓



### M84CN-2S, M84CN-5S, M84CN-10S



### M84CN-2L, M84CN-5L, M84CN-10L



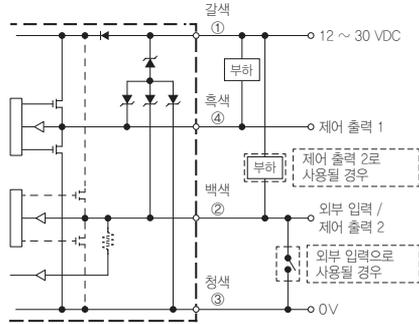
# D4RF Series

## 화이버센서

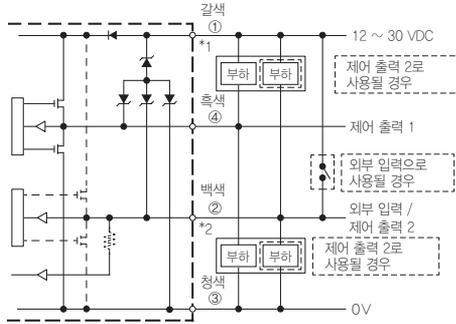
### I/O 회로도

#### ■ 1출력 및 스위칭 가능한 1출력 / 입력 모델

SIO 모드 (표준 I/O 모드), NPN 세팅



SIO 모드 (표준 I/O 모드), PNP 세팅 또는 푸시풀



M8 커넥터 핀 레이아웃

1출력 + 1입력 설정

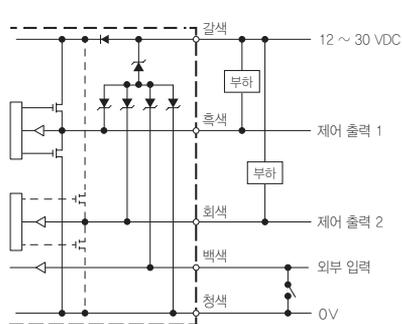


2출력 설정

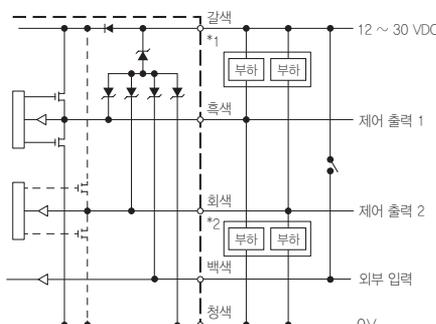


#### ■ 2출력 및 1입력 모델

SIO 모드 (표준 I/O 모드), NPN 세팅



SIO 모드 (표준 I/O 모드), PNP 세팅 또는 푸시풀

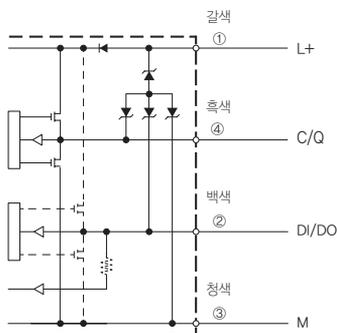


\*1 1출력 회식을 푸시풀로 설정하고 NPN 타입일 경우

\*2 2출력 회식을 푸시풀 또는 PNP로 설정하고 PNP 타입일 경우

## IO-Link

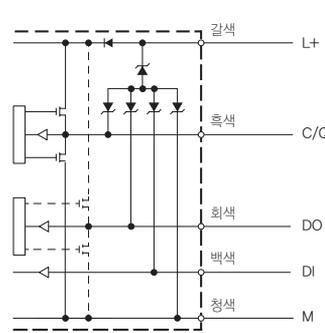
#### 1출력 및 스위칭 가능한 1출력 / 입력 모델



#### M8 커넥터 핀 레이아웃



#### 2출력 및 1입력 모델



### ■ 옵션

종류	모델	내용
커넥터 케이블	M84CN-2S	일자형, 2 m
	M84CN-5S	일자형, 5 m
	M84CN-10S	일자형, 10 m
	M84CN-2L	L자형, 2 m
	M84CN-5L	L자형, 5 m
	M84CN-10L	L자형, 10 m
마감 장치	BEF-EB01-W190	2 pcs
마운팅 브라켓	BEF-WLL180	1 pc



#### 화이버센서

NF

FH

D4RF

D2RF / D2GF

D1RF / V2RF

BRF / BGF

D3WF

optoCONTROL  
CLS1000

optoCONTROL  
CLS1000-QN

optoCONTROL  
CLS1000-2Q

optoCONTROL  
CLS1000-OC

optoCONTROL  
CLS1000-AU

optoCONTROL  
CLS1000-AI

optoCONTROL CFS

optoCONTROL CFS3

optoCONTROL CFS4

optoCONTROL  
CLS1000 Accessories