



Chính xác đến hoàn hảo



Đo độ dày, độ rộng, độ cong, độ chênh lệch, và nhiều thông số khác

Cảm biến độ dịch chuyển bằng laser

BD Series

Cảm biến độ dịch chuyển bằng laser BD Series có thể đo độ dày, độ rộng, độ chênh lệch, sự khác biệt, độ cong, độ bằng phẳng của đối tượng mục tiêu dựa trên nguyên lý phát hiện độ dịch chuyển của tia phản xạ từ đối tượng. Cảm biến có khả năng đo chính xác và ổn định mà không bị ảnh hưởng bởi màu sắc hay chất liệu của vật. Đầu cảm biến và bộ khuếch đại có thể tháo rời giúp việc thay thế trở nên dễ dàng hơn. Với chức năng ngăn ngừa giao thoa, cảm biến có thể hoạt động tốt ngay cả khi kết nối 8 bộ khuếch đại với nhau.



Khoảng cách
tham chiếu



Phát hiện nhiều
loại chất liệu



Tiêu chuẩn
bảo vệ IP67



Ngăn ngừa
giao thoa ánh sáng



Dễ cài đặt
chế độ hướng dẫn

Cảm biến độ dịch chuyển bằng laser

BD Series

Thông số kỹ thuật của BD									
Đầu cảm biến									
Model	BD-030			BD-065			BD-100		
Đường kính tia sáng (đơn vị: μm)	Gắn (25mm)	Tham chiếu (30mm)	Xa (35mm)	Gắn (55mm)	Tham chiếu (65mm)	Xa (75mm)	Gắn (80mm)	Tham chiếu (100mm)	Xa (120mm)
	Khoảng 290×790	Khoảng 240×660	Khoảng 190×450	Khoảng 360×1590	Khoảng 290×1180	Khoảng 210×830	Khoảng 480×1870	Khoảng 410×1330	Khoảng 330×950
Độ phân giải	1μm			2μm			4μm		
Khoảng cách tham chiếu	30mm			65mm			100mm		
Phạm vi đo tối đa	20 đến 40mm			50 đến 80mm			70 đến 130mm		
Tuyến tính	0.1% F.S. (25 đến 35mm)			0.1% F.S. (55 đến 75mm)			0.15% F.S. (80 đến 120mm)		
Đặc tính nhiệt độ	0.05% F.S./°C			0.06% F.S./°C					
Nguồn cấp	—								
	Laser bán dẫn (bước sóng: 660nm, IEC 60825-1:2014)								
Phương pháp đo	Phản xạ khuếch tán								
	Class 1 (IEC/EN), Class I (FDA(CDRH) CFR Part 1002)			Class 2 (IEC/EN), Class II (FDA(CDRH) CFR Part 1002)					
Loại tia laser									
Ngõ ra	Max. 300μW			Max. 1mW					
Chỉ báo hoạt động	Chỉ báo nguồn: LED đỏ, Chỉ báo phát tia laser: LED xanh lục, Chỉ báo GẮN/XA: LED xanh lục								
Kết nối	Cổ giác cắm								
Điện trở cách điện	Trên 20MΩ (tại 500VDC=)								
Chống nhiễu	Nhiều xung vuông (độ rộng xung: 1μs) ±500V								
Độ bền điện môi	1,000VAC 50/60Hz trong 1 phút								
Độ rung	Biên độ 1.5mm tại tần số 10 đến 55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ								
Va chạm	300m/s ² (khoảng 30G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần								
Môi trường	Đèn sợi đốt có độ rọi tối đa 10.000 lx								
	Vận hành: -10 đến 50°C, bảo quản: -15 đến 60°C								
	Vận hành: Dưới 85%RH, bảo quản: dưới 85%RH								
Tiêu chuẩn bảo vệ	IP67 (tiêu chuẩn IEC, trừ phần giác cắm để nối thêm dây cáp)								
Chất liệu	Vỏ: Polycarbonate, Mặt phát hiện: Kính, Dây cáp: Polyvinyl chloride								
Bộ khuếch đại tương thích	Bộ khuếch đại series BD								
Phụ kiện	Lõi Ferrite (sản xuất bởi TDK/ZCAT2132-1130), giá lắp, bu-lông, đai ốc								
Chứng nhận	CE 								

※1: Khi đo giấy trắng không bóng được đặt cố định (nhiệt độ tham chiếu: 25°C, khoảng cách tham chiếu, thời gian đáp ứng: 1ms, bình quân 128 lần
※2: Giá trị biểu thị độ sai số của kết quả đo thực tế so với đường tuyến tính lý tưởng, và con số trong ngoặc là dải đo định mức để đảm bảo độ tuyến tính trên.
※3: Giá trị đo được khi sử dụng giá lắp bằng nhôm để cố định đầu cảm biến và giấy trắng không bóng.
※4: Sử dụng nguồn điện từ bộ khuếch đại.
※Khối lượng gồm cả bao bì. Giá trị trong ngoặc đơn là khối lượng của thiết bị.
※Nhiệt độ và độ ẩm trong mục Môi trường phải ở điều kiện không đóng đặc hay ngưng tụ.

Model									
(đơn vị: mm)									
◎Đầu cảm biến									
Model	Hình dáng chùm tia	Khoảng cách tham chiếu (Phạm vi đo tối đa)	Kích thước tia sáng						
BD-030	Tiêu chuẩn	30mm (20-40mm)	Gắn	Tham chiếu					
			Khoảng 290×790μm (tại 25mm)	Khoảng 240×660μm (tại 30mm)	Khoảng 190×450μm (tại 35mm)				
BD-065	Tiêu chuẩn	65mm (50-80mm)	Khoảng 360×1590μm (tại 55mm)	Khoảng 290×1180μm (tại 65mm)	Khoảng 210×830μm (tại 75mm)				
BD-100	Tiêu chuẩn	100mm (70-130mm)	Khoảng 480×1870μm (tại 80mm)	Khoảng 410×1330μm (tại 100mm)	Khoảng 330×950μm (tại 120mm)				

◎Bộ khuếch đại		◎Dây cáp mở rộng (bán riêng)	
Model	Đầu cảm biến tương thích	Model	Chiều dài
BD-A1	Đầu cảm biến BD series: 1	CID6P-1-SI-BD	1m
		CID6P-2-SI-BD	2m
		CID6P-5-SI-BD	5m
		CID6P-10-SI-BD	10m

Thông số kỹ thuật của BD-A1			
Bộ khuếch đại			
Model		BD-A1	
Nguồn cấp		10-30VDC= ±10% (Khi kết nối bộ chuyển đổi truyền thống BD-C Series, 12-30VDC =)	
Điện năng tiêu thụ ^{※1}		Max. 2800mW (30VDC=)	
Ngõ ra điều khiển ^{※2}	Đặt thời gian	Ngõ vào không điện áp	
	Reset ngõ ra		
	Tắt tia laser		
	Hiệu chỉnh điểm 0		
	Đổi kho dữ liệu		
Ngõ ra điều khiển (HIGH/GO/LOW)		Ngõ ra NPN hoặc PNP cực thu hở (Dòng điện tải: Max. 100mA)	
Ngõ ra cảnh báo		Ngõ ra NPN hoặc PNP cực thu hở (Dòng điện tải: Max. 100mA)	
Ngõ ra analog ^{※3}		Điện áp: -5-5V, 0-5V, 1-5V (Điện trở: 100Ω, ± 0.05% F.S., 10V)	
		Dòng điện: 4-20mA (Điện trở tải tối đa của tải : 350Ω, ± 0.2% F.S., 16mA)	
Điện áp dư		NPN: Max. 1.5V, PNP: Max. 2.5V	
Mạch bảo vệ		Mạch bảo vệ chống nối ngược cực nguồn, mạch bảo vệ chống ngắn mạch/quá dòng	
Thời gian đáp ứng		0.33, 0.5, 1, 2, 5 ms (5 bước điều chỉnh)	
Đơn vị hiển thị tối thiểu		1μm	
Phương thức hiển thị		Hiển thị song song 2 giá trị bằng LED 6 số và 11 đoạn	
Phạm vi hiển thị ^{※4}		±99.999mm đến ±99mm (4 bước điều chỉnh)	
Chu kỳ hiển thị		Khoảng 100ms	
Điện trở cách điện		Trên 20MΩ (tại 500VDC=)	
Chống nhiễu		Nhiều xung vuông (độ rộng xung: 1μs) ±500V	
Độ bền điện môi		1,000VAC 50/60Hz trong 1 phút	
Độ rung		Biên độ 1.5mm tại tần số 10 đến 55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ	
Va chạm		300m/s ² (khoảng 30G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
Môi trường	Nhiệt độ	Vận hành: -10 đến 50°C, bảo quản: -15 đến 60°C	
	Độ ẩm	Vận hành: dưới 85%RH, bảo quản: dưới 85%RH	
Tiêu chuẩn bảo vệ		IP40 (tiêu chuẩn IEC)	
Chất liệu		Đế: Polycarbonate, Vỏ: Polycarbonate, Dây cáp: Polyvinyl chloride	
Kết nối		Cổ giác cắm	
Đầu cảm biến tương thích		Đầu cảm biến thuộc BD Series: 1	
Phụ kiện		Giá lắp, giác cắm bên hông	
Chứng nhận		CE  	

※1: Không bao gồm điện năng cấp cho tải.
※2: Để biết thêm chi tiết, tham khảo trong "■ Nhóm thông số"
※3: Có thể lựa chọn -5-5V, 0-5V, 1-5V, 4-20mA bằng cách cài đặt thông số.
※4: Phạm vi hiển thị được thiết lập tự động khi kết nối với đầu cảm biến.
※Khối lượng gồm cả bao bì. Giá trị trong ngoặc đơn là khối lượng của thiết bị.
※Nhiệt độ và độ ẩm trong mục Môi trường phải ở điều kiện không đóng đặc hay ngưng tụ.

Thông số kỹ thuật của BD-C		
Bộ chuyển đổi truyền thông BD-C Series		
ModelBD-CRS		
Nguồn cấp※1—		
Điện năng tiêu thụMax. 2.3W		
Chuẩn truyền thôngRS-232C, RS-485		
Tốc độ giao tiếp9600, 19200, 38400, 115200bps (mặc định)		
Chỉ báo4 chỉ báo trạng thái bằng LED		
Tính năng - Giám sát thời gian thực - Thực hiện mọi tính năng của BD Series và cài đặt thông số từ thiết bị bên ngoài (Master)		
Môi trường	Nhiệt độ	Vận hành: -10 đến 50℃, bảo quản: -15 đến 60℃
	Độ ẩm	Vận hành: Dưới 85%RH, bảo quản: dưới 85%RH
Độ rung		Biên độ 1.5mm ở tần số 10 đến 55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ
Va chạm		300m/s ² (khoảng 50G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần
Tiêu chuẩn bảo vệ		IP40 (tiêu chuẩn IEC)
Chất liệu		Vỏ: Polycarbonate
Phụ kiện		Giắc cắm ở bên hông, giắc cắm cho RS485
Bán riêng		Bộ chuyển đổi truyền thông (SCM-38I, SCM-US48I, SCM-WF48)
Chứng nhận		CEULUS

※1: Sử dụng nguồn điện từ bộ khuếch đại. Để sử dụng bộ chuyển đổi truyền thông BD-C Series, bộ khuếch đại phải được cấp nguồn 12-30VDC=.
※Khối lượng gồm cả bao bì. Giá trị trong ngoặc đơn là khối lượng của thiết bị.
※Nhiệt độ và độ ẩm trong mục Môi trường phải ở điều kiện không đóng đặc hay ngưng tụ.