

คู่มือการใช้งาน

CD3 SERIES Laser type



Displacement Sensor
CD SERIES Laser type

OPTEX
FA

· CD3-30□□ · CD3-50□□
· CD3-80□□ · CD3-100□□
· CD3-250□□

INSTRUCTION MANUAL

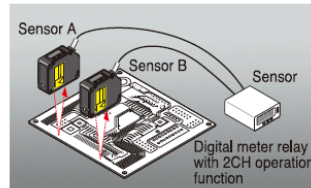
- คู่มือการใช้งานเครื่องมือที่ตรงกับความต้องการ ในการใช้งาน
- ควรอ่านคู่มือนี้ก่อนใช้เครื่องมือ เพื่อความถูกต้องในการใช้งาน
- ควรเก็บคู่มือการใช้งานนี้ไว้เพื่อ ไขปัญหาหากมีปัญหากในการใช้

CD3-30

30mm type

Warp detection of PC board

Measurement range : 30 ±4mm
 Resolution : 2 μm (When averaging of 256 times)
 Linearity : ±1% F.S.

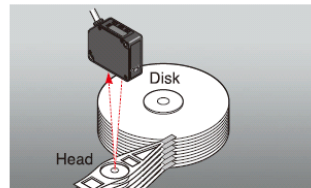


CD3-50

50mm type

Warp detection of HDD assy and actuator

Measurement range : 50 ±10mm
 Resolution : 8 μm (When averaging of 256 times)
 Linearity : ±1% F.S.

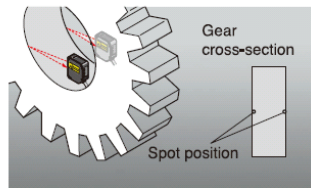


CD3-80

80mm type

Interior diameter of gear

Measurement range : 80 ±15mm
 Resolution : 8 μm (When averaging of 256 times)
 Linearity : ±1% F.S.

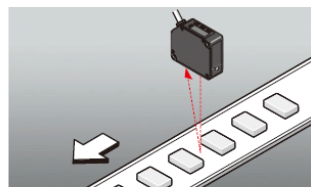


CD3-100

100mm type

Measurement of product thickness

Measurement range : 100 ±40mm
 Resolution : 30 μm (When averaging of 256 time)
 Linearity : ±1% F.S.

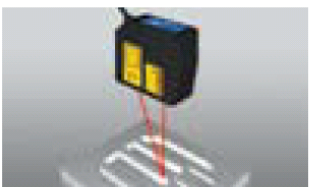


CD3-250

250mm type

Monitoring die cast

Measurement range : 250 ±150mm
 Resolution : 100 μm (When averaging of 256 time)
 Linearity : ±1.5% F.S. (100 to 250mm)
 ±2.5% F.S. (251 to 400mm)



1. รายละเอียดรุ่น

		CD3-Series				
ชนิด	สายเคเบิล	CD3-30 (N/P)	CD3-50 (N/P)	CD3-80 (N/P)	CD3-100 (N/P)	CD3-250 (N/P)
	หัวต่อ M12	CD3-30C (N/P)	CD3-50C (N/P)	CD3-80C (N/P)	CD3-100C (N/P)	CD3-250C (N/P)
Measuring Range		30 ± 4mm	50 ± 10mm	80 ± 15mm	100 ± 40mm	250 ± 150mm
Light Source		Class 2 Red laser Diode (wave length 650 nm)				
Peak Power		1 mW max.				
Pulse Length		300 μs				
Pulse Repetition Rate		1 kHz				
Frequency		1 kHz				
Spot Size (middle of range)		∅ 0.5 mm	∅ 0.8 mm	1 X 1.5mm	1 X 1.5mm	3 X 1.5mm
Supply Voltage		12 - 24V DC (-5 to +10%)				
Current Consumption		Max. 120mA /DC12V , 80mA /DC24V including analog output current				
Resolution		4 μm	10 μm	10 μm	30 μm	150 μm
Linearity		±1%FS				≥250mm : +/- 1.5%FS <250 mm : +/- 2.5%FS
Temperature Drift		±0.08%FS/°C				
Response Time		2.2 ms max.(sensitivity : fix , averaging : 1) 22.5 ms max.(sensitivity : AUTO, averaging : 1)				
Outputs	Analog output	4~20 mA				
	Switching output	NPN/PNP 100 mA max/DC24V Residual voltage 1.8V max.				
Indicators	Distance Indicator	Near : Red Middle : Orange Far : Green Out of range : Blink Red/Green Too high/low reflection : Blink Red/Green				

Indicators	Stability Indicator	Stable : Green Unstable : Indicator OFF Too high/low reflection : Red
	Output Indicator	ON status : Orange
Ambient Light		Sun light : 10,000 lx max. Incandescent lamp : 3,000 lx max.
Operating Temperature		-10 ~ 40 °C
Operating Humidity		35 ~ 85% RH
Housing Material		Zinc die – cast
Protection Category		IP67
Weight	Cable Type	Approx. 130g (without cable)
	Connector Type	Approx. 140g

FS (Full scale) หมายถึง , CD3-30 : 8mm , CD3-50 : 20mm , CD3-80 : 30mm , CD3-100 : 80mm , CD3-250 : 300 mm

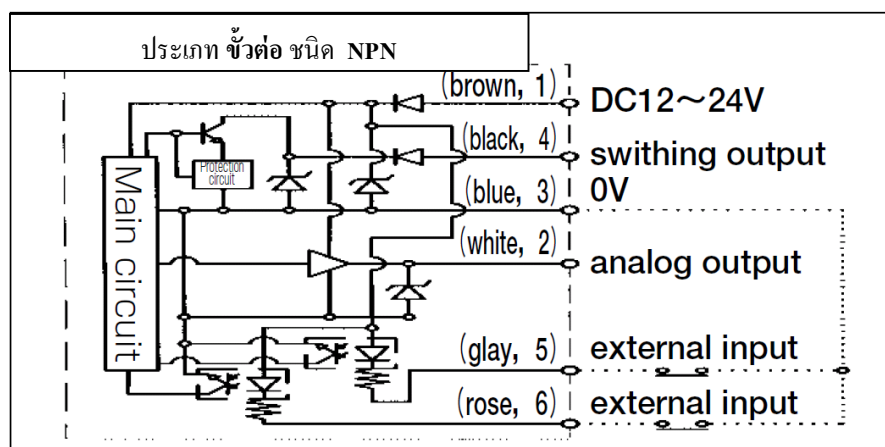
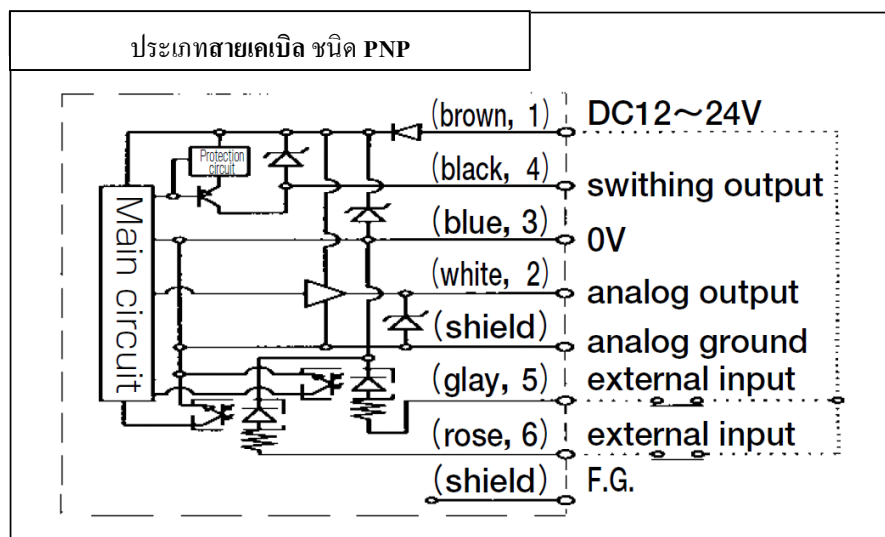
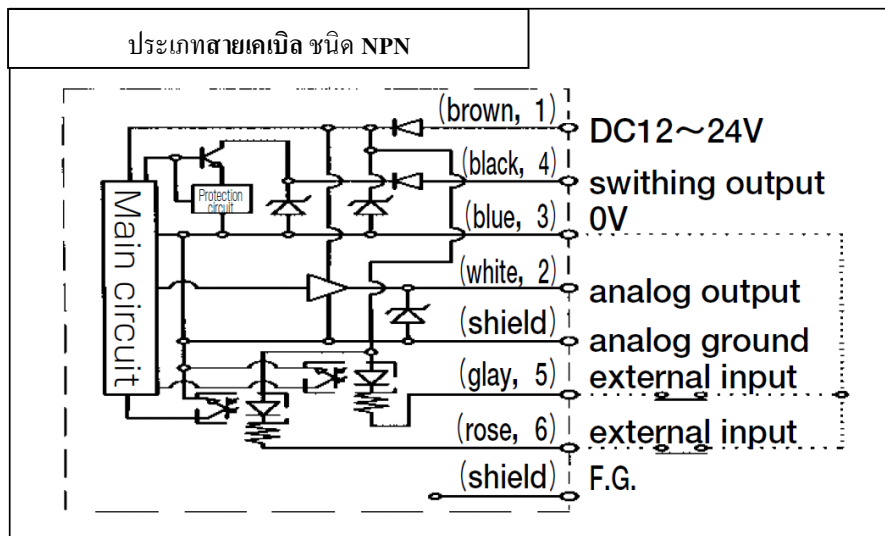
1) ช่วงกลางของการวัด

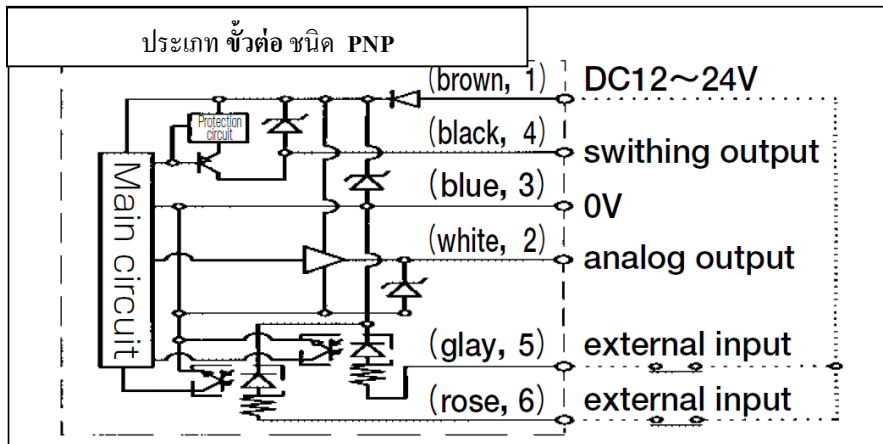
Sensitivity (ความไว) : AUTO

Averaging (เฉลี่ย) : 64

Object (วัตถุ) : เซรามิกสีขาว

2. ภาพแสดงการเชื่อมต่อ

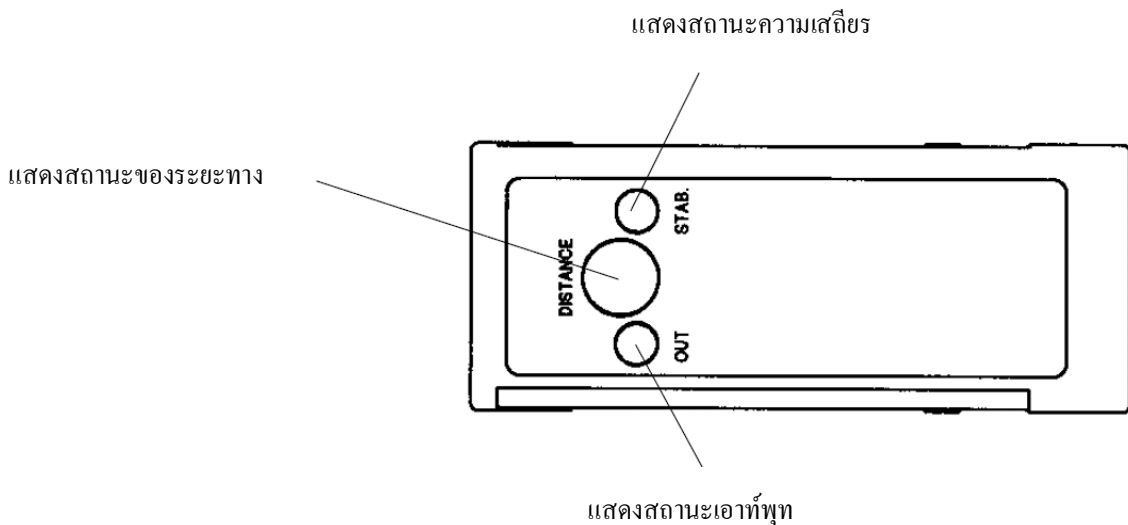


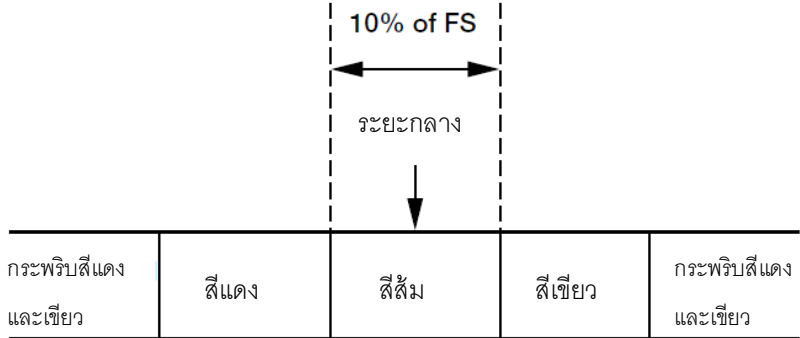


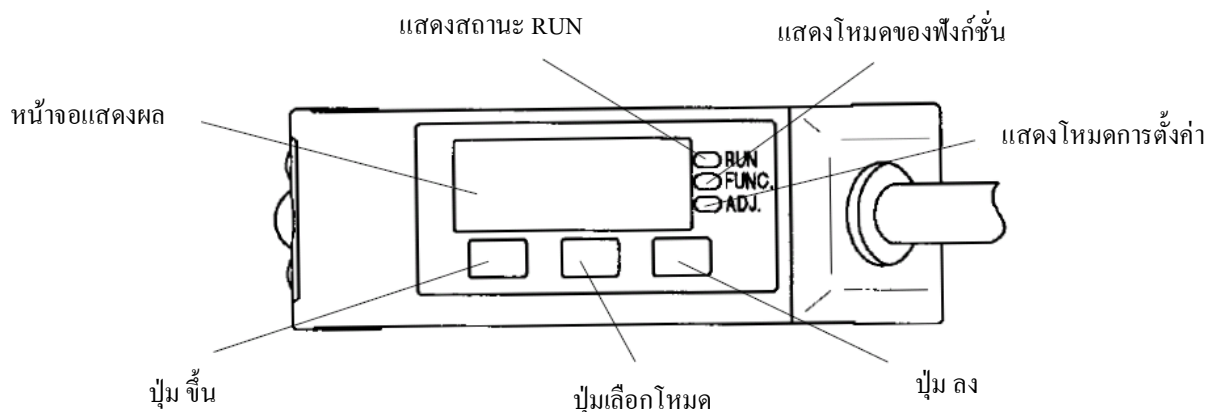
Pins configuration		ข้อควรระวังสำหรับการเชื่อมต่อ
		สำหรับประเภทขั้วต่อ ไม่ได้ติดตั้งสายดินไว้, ดังนั้นการเชื่อมต่อสายดินของอุปกรณ์สามารถต่อขั้ว 0V ของแหล่งจ่ายไฟได้

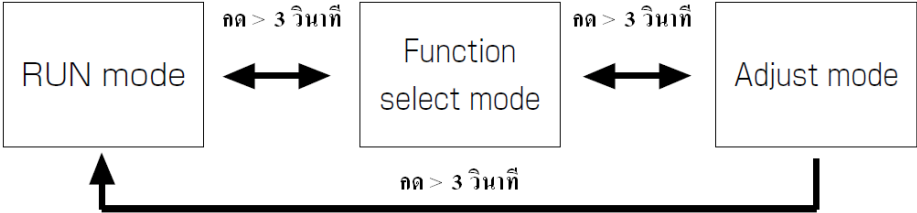
- 1) เชื่อมต่อสายตัวนำอย่างถูกต้อง สายเอาต์พุตอานาล็อกต้องไม่แนบติดกับสายไฟเส้นอื่น และห้ามเปิดไฟในขณะที่กำลังเชื่อมต่อสาย
- 2) สายสีน้ำเงิน (0V) และสายลวด (analog GND) มีการเชื่อมต่อภายใน ใช้สายสีฟ้า (0V) สำหรับแหล่งจ่ายไฟ และใช้สายลวด (analog GND) สำหรับ อะนาล็อกเอาต์พุต

3. การทำงานของ LED



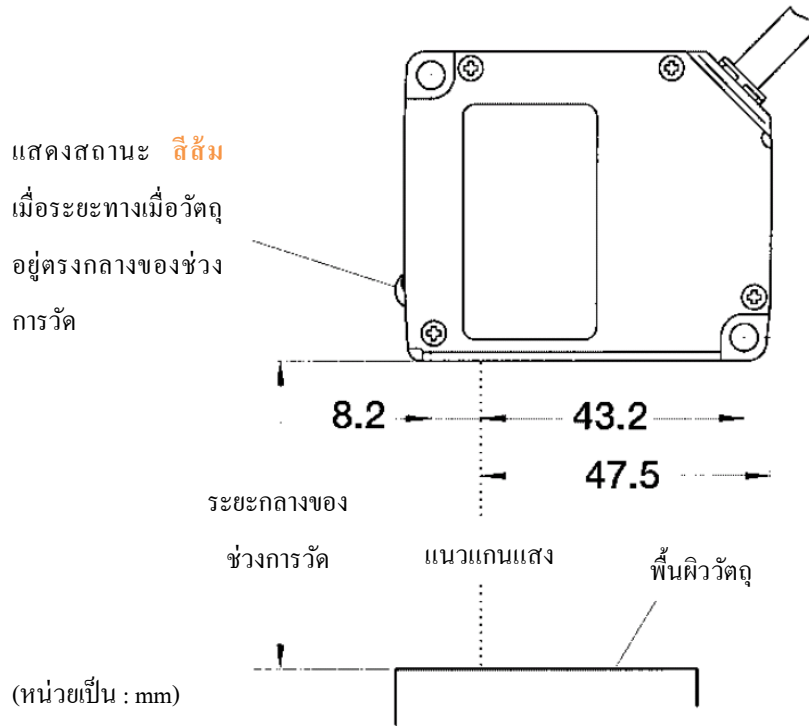
<p>Stability indicator (แสดงสถานะความเสถียร)</p>	<p>LED ที่แสดงสถานะระยะจากตัวเซ็นเซอร์กับวัตถุ</p>  <p>เมื่อ LED กระพริบสีแดงและเขียว และ Stability indicator (ความเสถียรภาพ) แสดงเป็นสีแดง แสดงว่ามีการสะท้อนจากระยะที่มากเกินไปสูง / ต่ำเกินไป</p>
<p>Distance indicator (แสดงสถานะของระยะทาง)</p>	<p>LED จะแสดงถึงระดับของความเข้มแสงที่ได้รับ</p> <p>Green : การตรวจวัดมีความเสถียร</p> <p>OFF : การตรวจวัดไม่มีเสถียร</p> <p>Red : ไม่สามารถวัดค่าได้เนื่องจากระดับที่สูงเกินไป / ต่ำเกินไปของความเข้มแสงที่ได้รับ</p>
<p>Out put indicator (แสดงสถานะเอาต์พุต)</p>	<p>Orange : เอาต์พุตเปลี่ยนสถานะเป็น ON</p> <p>OFF : เอาต์พุตเปลี่ยนสถานะเป็น OFF</p>



RUN indicator (แสดงสถานะ RUN)	LED แสดงผลการทำงานปกติในโหมด RUN
Function mode indicator (แสดงโหมดของฟังก์ชัน)	LED แสดงโหมดของฟังก์ชันต่างๆ
Adjust mode indicator (แสดงโหมดการตั้งค่า)	LED แสดงสถานะของการตั้งค่าในฟังก์ชันที่เลือก
Display (หน้าจอแสดงผล)	RUN indicator ON : แสดงระยะห่างจากตัวเซ็นเซอร์ไปยังวัตถุ Function mode indicator ON : แสดงฟังก์ชันต่างๆ Adjust mode indicator ON : แสดงค่าของฟังก์ชันที่เลือก
Mode select button (ปุ่มเลือกโหมด)	การเปลี่ยนโหมด โดยกดปุ่มดังนี้  <pre> graph LR RUN[RUN mode] <--> กด > 3 วินาที FS[Function select mode] FS <--> กด > 3 วินาที AD[Adjust mode] AD -- "กด > 3 วินาที" --> RUN </pre>
UP/ DOWN button (ปุ่ม ขึ้น/ลง)	RUN mode : ไม่มีผลใดๆ เมื่ออยู่ในโหมด RUN Function select mode : เลือกฟังก์ชัน Adjust mode : ปรับค่าของฟังก์ชัน

4. INSTALLATION (การติดตั้ง)

ติดตั้งเซ็นเซอร์และปรับจุดที่แสงตกกระทบวัตถุ เพื่อให้แสดงสถานะ ON (สีเขียว) ที่ตรงกลางของช่วงการวัด



5. ฟังก์ชันต่างๆ

Function	Function mode indicate	Adjust mode indicate	Adjust/Select item	Teaching	Initial value
Upper switching level (การเปลี่ยนระดับบน)	High	4.00...20.00 (mA) แสดงค่ากระแส/ ปิดการแสดงผล -9999...9999 relative distance -4.00...4.00 (mm) ชนิด 30 mm, ระยะทางที่แสดง -10.00...10.00 (mm) ชนิด 50 mm, ระยะทางที่แสดง -15.00...15.00 (mm) ชนิด 80 mm, ระยะทางที่แสดง -40.00...40.00 (mm) ชนิด 100 mm, ระยะทางที่แสดง -150.0...150.00(mm) ชนิด 250 mm, ระยะทางที่แสดง	ตั้งค่าการทำงานของระดับบนของ Switching Output โดยระยะที่สามารถตั้งค่าได้นั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของเซนเซอร์ที่กำหนดไว้ใน Adjust mode indicate	Possible	ระยะกลางของช่วงการวัด +5%(FS)
Lower switching level (การเปลี่ยนระดับล่าง)	Lo	4.00...20.00 (mA) แสดงค่ากระแส/ ปิดการแสดงผล -9999...9999 relative distance -4.00...4.00 (mm) ชนิด 30 mm, ระยะทางที่แสดง -10.00...10.00 (mm) ชนิด 50 mm, ระยะทางที่แสดง -15.00...15.00 (mm) ชนิด 80 mm, ระยะทางที่แสดง -40.00...40.00 (mm) ชนิด 100 mm, ระยะทางที่แสดง -150.0...150.00(mm) ชนิด 250 mm, ระยะทางที่แสดง	ตั้งค่าการทำงานของระดับล่างของ Switching Output โดยระยะที่สามารถตั้งค่าได้นั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของเซนเซอร์ที่กำหนดไว้ใน Adjust mode indicate	Possible	ระยะกลางของช่วงการวัด -5%(FS)
Output style(Timer) รูปแบบเอาต์พุต (ตั้งเวลา)	Otyp	only , oFdy , ones , oFF	สามารถเลือกโหมดตั้งเวลาได้ only : หน่วงเวลาการ ON ไม่มีวัตถุ: Output จะ OFF ตลอด มีวัตถุ : Output จะ ON ก็ต่อเมื่อตรวจจับวัตถุได้(ตามเวลา tEr) oFdy : หน่วงเวลาการ OFF มีวัตถุ : Output จะ ON ตลอด ไม่มีวัตถุ: Output จะ OFF ก็ต่อเมื่อไม่พบตรวจจับวัตถุได้(ตามเวลา tEr)		OFF

5. ฟังก์ชันต่างๆ (ต่อ)

Function	Function mode indicate	Adjust mode indicate	Adjust/Select item	Teaching	Initial value
Output style(Timer) รูปแบบเอาต์พุต (ตั้งเวลา)	Otyp	only , oFdy , ones , oFF	สามารถเลือกโหมดตั้งเวลาได้ ones : หน่วยเวลาการทำงานต่อหนึ่งครั้ง ไม่มีวัตถุ: Output จะ OFF ตลอด มีวัตถุ : Output จะ ON ก็ต่อเมื่อตรวจจับวัตถุได้(ตามเวลา tEr) OFF : ไม่ใช่โหมดการตั้งเวลา		OFF
Timer period (การตั้งเวลา)	tEr	0 ... 999 (ms) 1_S ... 10_S (S)	ตั้งเวลาการหน่วงของฟังก์ชัน Output style(Timer) 0...999 (ms) : เลือกได้ครั้งละ 1 ms 1_S...10_S : เลือกได้ครั้งละ 1S		0
Hysteresis	HySt	0.00...1.99 (mA) แสดงค่ากระแส/ปิดการแสดงผล 0000...2499 relative distance 0.00...1.00 (mm) ชนิด 30 mm, ระยะทางที่แสดง 0.00...2.49 (mm) ชนิด 50 mm, ระยะทางที่แสดง 0.00...3.75 (mm) ชนิด 80 mm, ระยะทางที่แสดง 0.00...10.00 (mm) ชนิด100 mm, ระยะทางที่แสดง 0.00...37.50 (mm) ชนิด250 mm, ระยะทางที่แสดง	การตั้งค่าช่วงที่ยอมรับได้เมื่อวัตถุอยู่ในระยะช่วงการวัดที่กำหนด โดยค่าที่ยอมรับได้จะมากหรือน้อยนั้น จะขึ้นอยู่กับชนิดของเซนเซอร์ตามที่แสดงในตารางด้านซ้าย		0.15%(FS)
Averaging (ค่าเฉลี่ย)	Arg	1 , 4 , 16 , 64 , 256 , 1024	ค่าเฉลี่ยเวลาการส่งสัญญาณเอาต์พุต		64
Sensitivity (ความไวแสง)	SEns	1...20 AUTO	สามารถเลือกความไวแสงได้ 1(ต่ำ) ~ 20 (สูง) : ความไวแสงที่สามารถแก้ไขได้ที่ความไวที่เลือก AUTO : ความไวแสงถูกปรับโดยอัตโนมัติ	Possible	AUTO

5. ฟังก์ชันต่างๆ (ต่อ)

Function	Function mode indicate	Adjust mode indicate	Adjust/Select item	Teaching	Initial value
Offset (ค่าชดเชย)	OFS _t	-50.0P...50.0P	<p>สามารถปรับค่าชดเชยได้ $\pm 50\%$ เปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น</p> <p>offset adjustment range</p> <p>CD3-30N CD3-50N CD3-80N CD3-100N</p>	Possible	0.0P
Span (ระยะ)	SPAn	-50P...50P	<p>สามารถปรับระยะของเอาต์พุตนาฬิกาได้ $\pm 50\%$ เปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น</p> <p>scale adjustment range</p> <p>CD3-30N CD3-50N CD3-80N CD3-100N</p>		0 P
Analog output when Reflection is too high/low (เอาต์พุตนาฬิกาเมื่อแสงสะท้อนสูง / ต่ำเกินไป)	EoU _t	Hold , CLP	<p>สามารถเลือกเอาต์พุตนาฬิกาเมื่อสะท้อนสูง / ต่ำเกินไป</p> <p>Hold : ค่าสูงสุดท้ายของการตรวจวัดไว้</p> <p>CLP : เอาต์พุตนาฬิกาถูกกำหนดไว้ที่ 24 mA</p>		Clp

5. ฟังก์ชันต่างๆ (ต่อ)

Function	Function mode indicate	Adjust mode indicate	Adjust/Select item	Teaching	Initial value																								
Display style during RUN status (แสดงรูปแบบในช่วงสถานะ RUN)	dISP	4-20 , dlSt , 0 – 99 , off , rdIS	<p>รูปแบบการแสดงผลของหน้าจอในสถานะ RUN สามารถเลือกได้</p> <p>4-20 : แสดงค่ากระแส (4-20 mA)</p> <p>dlSt : ระยะระยะทาง (mm)</p> <table> <tr> <td>-4.000...4.000</td> <td>ชนิด 30 mm</td> </tr> <tr> <td>-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00</td> <td>ชนิด 50 mm</td> </tr> <tr> <td>-15.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...15.00</td> <td>ชนิด 80 mm</td> </tr> <tr> <td>-40.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...40.00</td> <td>ชนิด 100 mm</td> </tr> <tr> <td>-150.0...-100.0 , -99.99...99.99 , 100.0...150.0</td> <td>ชนิด 250 mm</td> </tr> </table> <p>0 – 99 : ระยะทางอยู่ในช่วง(-9999 ~ 9999)</p> <p>Off : ปิดการแสดงผลหน้าจอ</p> <p>rdIS : สลับเครื่องหมายบวกและลบ ของระยะทางที่แสดง</p>	-4.000...4.000	ชนิด 30 mm	-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00	ชนิด 50 mm	-15.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...15.00	ชนิด 80 mm	-40.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...40.00	ชนิด 100 mm	-150.0...-100.0 , -99.99...99.99 , 100.0...150.0	ชนิด 250 mm		dlSt														
-4.000...4.000	ชนิด 30 mm																												
-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00	ชนิด 50 mm																												
-15.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...15.00	ชนิด 80 mm																												
-40.00...-10.00 , -9.999...9.999 , 10.00...40.00	ชนิด 100 mm																												
-150.0...-100.0 , -99.99...99.99 , 100.0...150.0	ชนิด 250 mm																												
Bank	Ban	0 , 1 , 2 , 3	<p>ฟังก์ชัน 4 รูปแบบที่สามารถจดจำข้อมูลได้</p> <p>(ยกเว้น สำหรับการปรับแต่งสัญญาณจากภายนอกและภายใน หน่วยความจำ ON / OFF)</p>		0																								
External input Customize (อินพุตภายนอก)	Inpt	<p>A Type A</p> <p>b Type B</p> <p>c Type C</p> <p>d Type D</p>	<p>อินพุต 2 สาย จากภายนอก (สายสีเขียวและสีเทา) สามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bank</th> <th>สายสีเขียว</th> <th>สายสีเทา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Bank select)</p> <p>Type B</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>การทำงาน</th> <th>ปิดเลขอร์</th> <th>รีเซ็ต</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>สายสีเขียว</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>สายสีเทา</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	Bank	สายสีเขียว	สายสีเทา	0	0	0	1	0	1	2	1	0	3	1	1	การทำงาน	ปิดเลขอร์	รีเซ็ต	สายสีเขียว	ON	OFF	สายสีเทา	OFF	ON		A
Bank	สายสีเขียว	สายสีเทา																											
0	0	0																											
1	0	1																											
2	1	0																											
3	1	1																											
การทำงาน	ปิดเลขอร์	รีเซ็ต																											
สายสีเขียว	ON	OFF																											
สายสีเทา	OFF	ON																											

5. ฟังก์ชันต่างๆ (ต่อ)

Function	Function mode indicate	Adjust mode indicate	Adjust/Select item	Teaching	Initial value																		
External input Customize (อินพุตภายนอก) (ต่อ)	Inpt	A Type A b Type B c Type C d Type D	<p>อินพุต 2 สาย จากภายนอก (สายสีชมพูและสีเทา) สามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท</p> <p>Type C</p> <table border="1"> <tr> <td>การทำงาน</td> <td>Teaching ความไว</td> <td>รีเซ็ต</td> </tr> <tr> <td>สายสีชมพู</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>สายสีเทา</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> <p>Type D</p> <table border="1"> <tr> <td>การทำงาน</td> <td>ปิดเลขอร์</td> <td>Teaching ความไว</td> </tr> <tr> <td>สายสีชมพู</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>สายสีเทา</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> <p>ON : การเชื่อมต่อ ชนิด PNP ด้วย +V ON : การเชื่อมต่อ ชนิด PNP ด้วย 0V</p>	การทำงาน	Teaching ความไว	รีเซ็ต	สายสีชมพู	ON	OFF	สายสีเทา	OFF	ON	การทำงาน	ปิดเลขอร์	Teaching ความไว	สายสีชมพู	ON	OFF	สายสีเทา	OFF	ON		A
การทำงาน	Teaching ความไว	รีเซ็ต																					
สายสีชมพู	ON	OFF																					
สายสีเทา	OFF	ON																					
การทำงาน	ปิดเลขอร์	Teaching ความไว																					
สายสีชมพู	ON	OFF																					
สายสีเทา	OFF	ON																					
Interior memory ON/OFF (หน่วยความจำภายใน)	EEP	ON , OFF	<p>1) เลือก OFF หากต้องการการทำงาน โดยไม่ต้องเขียนข้อมูลลงในหน่วยความจำภายใน (สามารถใช้กับ External input เท่านั้น)</p> <p>2) เลือก OFF สำหรับอายุการใช้งานของหน่วยความจำภายใน (Limits: 1 แส่นครั้ง)</p> <p>* 1 การตั้งค่าโดยการกดปุ่มที่ตัวเซนเซอร์ ข้อมูลจะถูกเขียนลงบนหน่วยความจำ</p> <p>2 ข้อมูลที่ไม่ได้เขียนไว้ในหน่วยความจำภายในจะถูกลบเมื่อปิดเครื่อง</p>		ON																		


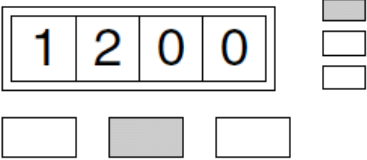
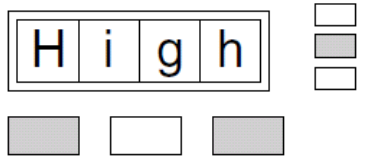

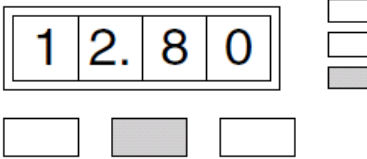
6. การเลือกฟังก์ชันและการตั้งค่า

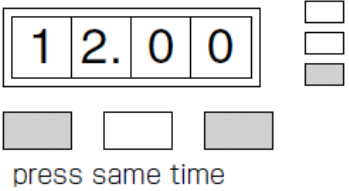
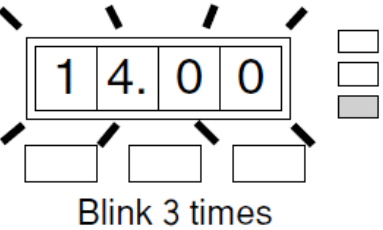
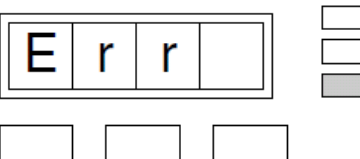

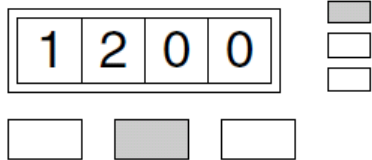

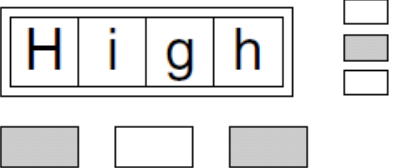
วิธีการฟังก์ชันและการตั้งค่า		แสดงภาพ
1. กดปุ่ม <input checked="" type="checkbox"/> มากกว่า 3 วินาที แล้วฟังก์ชันจะแสดงขึ้น (ฟังก์ชันโหมดที่เลือก)		
2. เลือกฟังก์ชัน โดยการกดปุ่มขึ้น / ลง		<p>ex. Upper switching level is selected</p>
3. กดปุ่ม <input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 วินาที จะแสดงค่าของฟังก์ชันที่เลือก(ตั้งค่าฟังก์ชัน)		
4. กดปุ่ม ขึ้น/ลง เพื่อตั้งค่าของฟังก์ชันที่แสดง		<p>ex. Adjusted at 14mA</p>
- กดปุ่ม <input checked="" type="checkbox"/> มากกว่า 3 วินาที	• กดปุ่ม <input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 วินาที	
- กลับไปสู่โหมด RUN	• ออกมาโหมดฟังก์ชันหลัก (สามารถตั้งค่าฟังก์ชันอื่นได้)	

- ตั้งค่าของฟังก์ชันใหม่
เปิดเครื่องใหม่และกดปุ่มเลือกโหมด แล้วตั้งค่าของทุกๆ ฟังก์ชันกลับไปยังสถานะเริ่มต้น

7. TEACHING

การปรับค่า Switching level , Sensitivity , Offset โดยการ Teaching.

วิธีการฟังก์ชันและการตั้งค่า	แสดงภาพ
1. กดปุ่ม  มากกว่า 3 วินาที แล้วฟังก์ชันจะแสดง (ฟังก์ชันโหมดที่เลือก)	
2. เลือกฟังก์ชันโดยการกดปุ่มขึ้น / ลง	 <p>ex. Upper switching level is selected</p>
3. กดปุ่ม  น้อยกว่า 3 วินาที จะแสดงค่าของฟังก์ชันที่เลือก(ตั้งค่าฟังก์ชัน)	

วิธีการฟังกัซันและการตั้งค่า	แสดงภาพ
<p>4. วางวัตถุในจุดที่ต้องการ และกดปุ่ม ขึ้น/ลง ในเวลาเดียวกัน</p>	<p style="text-align: center;">  </p>
<p>5. เมื่อตั้งค่าเสร็จแล้ว LED กระพริบ 3 ครั้ง ถือว่าเป็นการตั้งค่าที่เสร็จสมบูรณ์</p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>ถ้าเกิดข้อผิดพลาดจากการตั้งค่า จะปรากฏตัวอักษร “error”</p> <p style="text-align: center;">  </p>
<p>6. กดปุ่ม  มากกว่า 3 วินาที กลับไปที่สถานะ RUN</p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>กดปุ่ม  น้อยกว่า 3 วินาที กลับไปที่ทำงานโหมดฟังกัซันหลัก เพื่อสามารถตั้งค่าในฟังกัซันอื่นได้</p> <p style="text-align: center;">  </p>

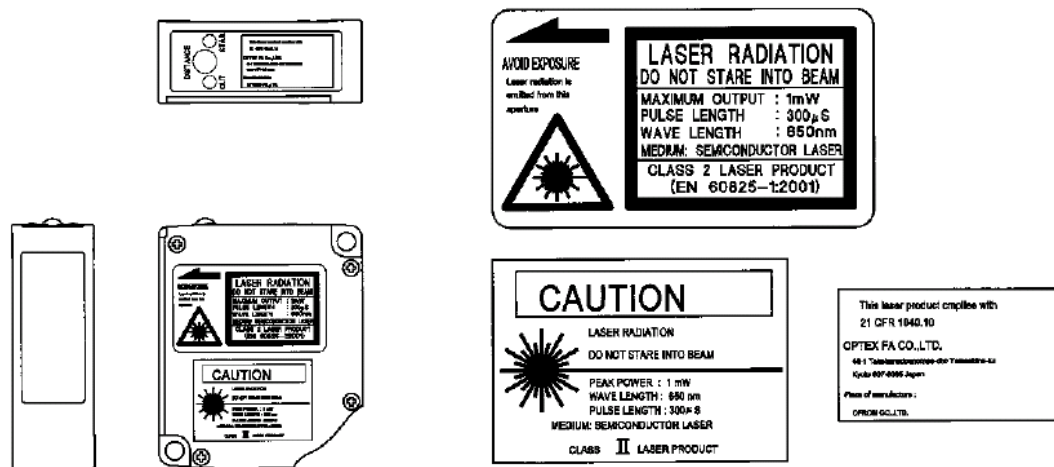
8. WARNING

กฎข้อบังคับ

- แหล่งกำเนิดแสงของเครื่องมือชิ้นนี้ใช้แสงเลเซอร์สามารถที่มองเห็น ห้ามให้แสงเลเซอร์โดนตาโดยตรงหรือสะท้อนจากวัตถุที่สะท้อนแสงได้ตาเพราะอาจทำให้ตาบอดได้
- อย่าถอดหรือปรับเปลี่ยนเครื่องมือเพราะเครื่องมือไม่ได้รับการออกแบบมาเพื่อหยุดการปล่อยแสงเลเซอร์โดยอัตโนมัติ การแยกส่วนหรือปรับเปลี่ยนเครื่องมืออาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ ไฟช็อต หรือไฟไหม้ได้
- เครื่องมือชิ้นนี้ไม่ได้ ออกแบบมาเพื่อป้องกันการระเบิดอย่าใช้เครื่องมือใกล้กับวัตถุไวไฟ
- ห้ามใช้ปุ่มควบคุมหรือการปรับเปลี่ยนประสิทธิภาพของเครื่องด้วยวิธี อื่นๆ

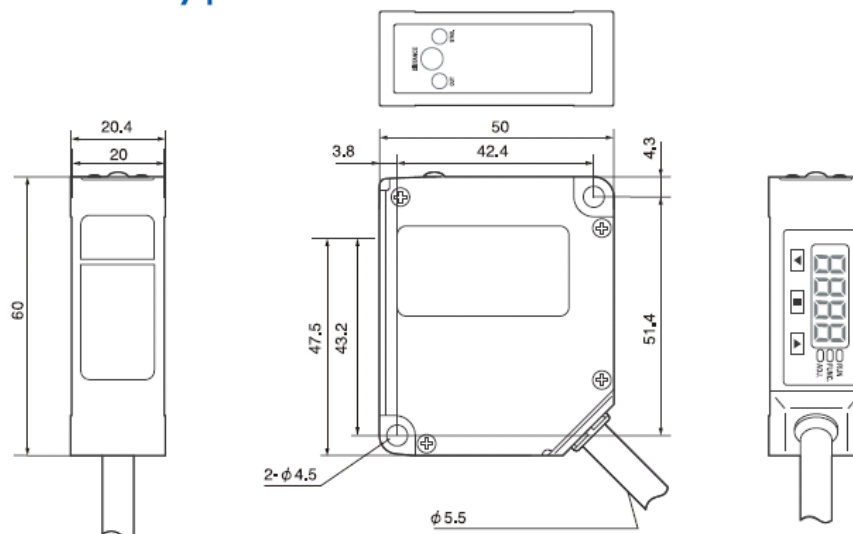
คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือมีสภาพพร้อมก่อนการใช้งานเพราะอาจเกิดอันตรายกับผู้ใช้งานได้
- การติดตั้งในสถานที่ดังต่อไปนี้ อาจทำให้เกิดความผิดปกติในการใช้งาน
 1. สถานที่ที่มีฝุ่นหรือไอน้ำ
 2. สถานที่ที่มีก๊าซซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อน
 3. สถานที่ที่มีน้ำหรือน้ำมันซึ่งกระเด็นถึงเครื่องมือ
 4. สถานที่ที่มีการสั่นสะเทือนหรือไม่สมดุลของพื้นที่ติดตั้ง
- เครื่องมือชิ้นนี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานกลางแจ้ง

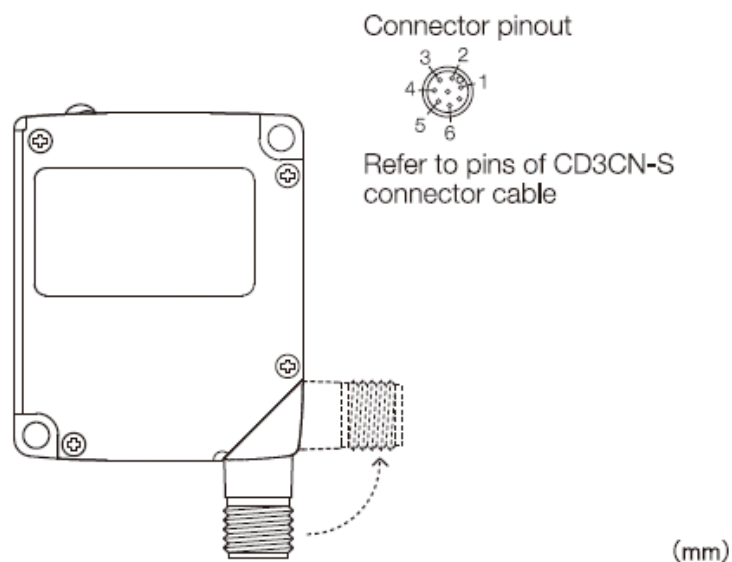


9. ภาพขนาด

Cable type



M12 Connector type



- ข้อมูลจำเพาะและอุปกรณ์ต่างๆอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ได้แจ้งไว้ให้ทราบล่วงหน้า
- สำหรับคำถามเพิ่มเติมข้อมูลและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โปรดติดต่อเราได้ทางด้านล่าง



ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

บริษัท ไพรมัส จำกัด (สำนักงานใหญ่)

119 ซ.สีม่วงอนุสรณ์ ถ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กทม. 10400

โทร 0-2693-7005, โทร 0-2277-8027, แฟกซ์ 0-2277-3565(ฝ่ายขาย)

<http://www.primusthai.com> , E-mail : sales@primusthai.com

Manufactured and sold by :

OPTEX FA CO.,LTD.

600-8815 Kyoto, Shimogyo, Awata Chudoji 91, Japan

TEL. +81-(0)75-325-2920

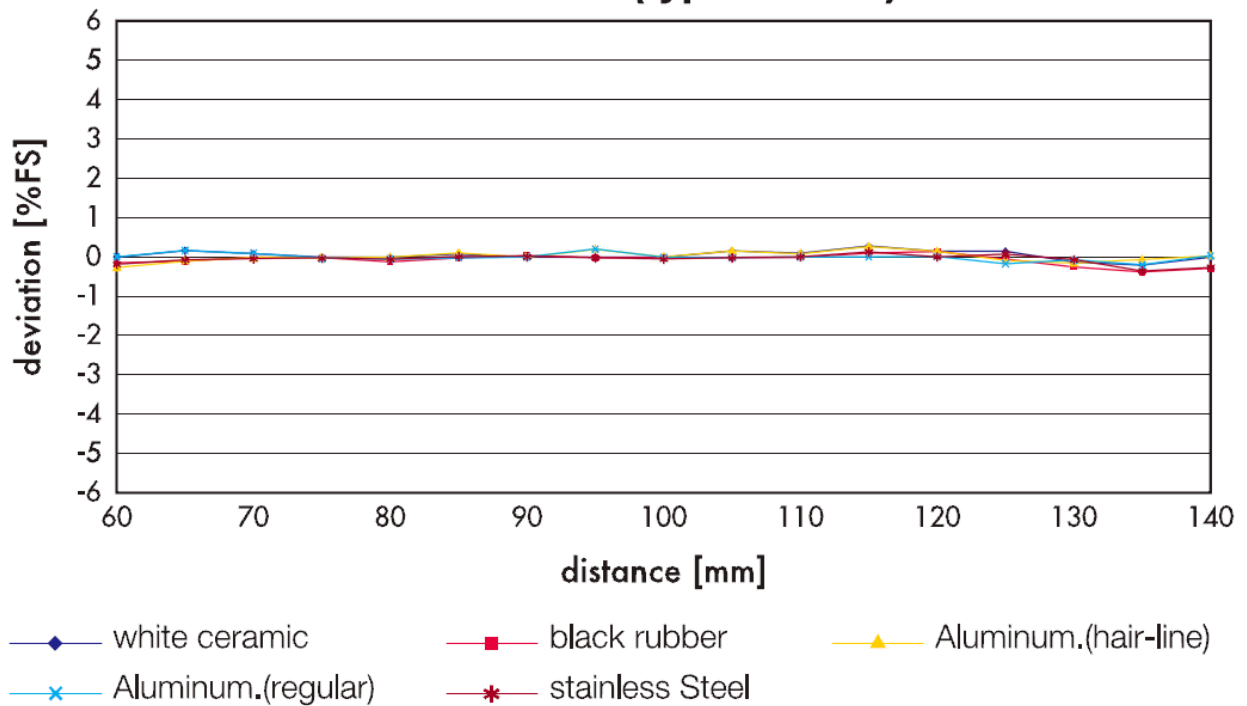
FAX. +81-(0)75-325-2921

Website : <http://www.optex-fa.com>

ข้อมูลเพิ่มเติม

ความเสถียรสูงแม้เป็นวัสดุสะท้อนสูงเหมือนแก้วหรือวัตถุสีดำ

CD3-100 (typical data)



Voltage output coverter CV-15

หากต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงค่าอนาล็อกเอาต์พุตจาก 4-20 mA เป็น 1 - 5V ทำได้โดยต่อตัวต้านทาน ขนาด 250 Ω 1/4 W เข้ากับขั้วอนาล็อกเอาต์พุต

Digital Meter, etc

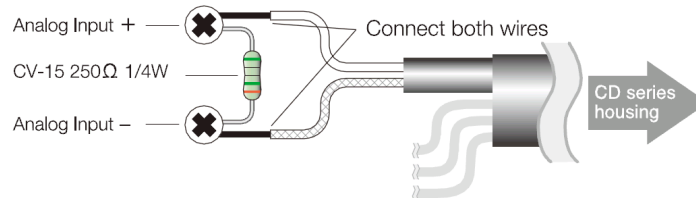
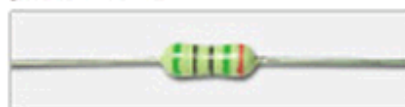
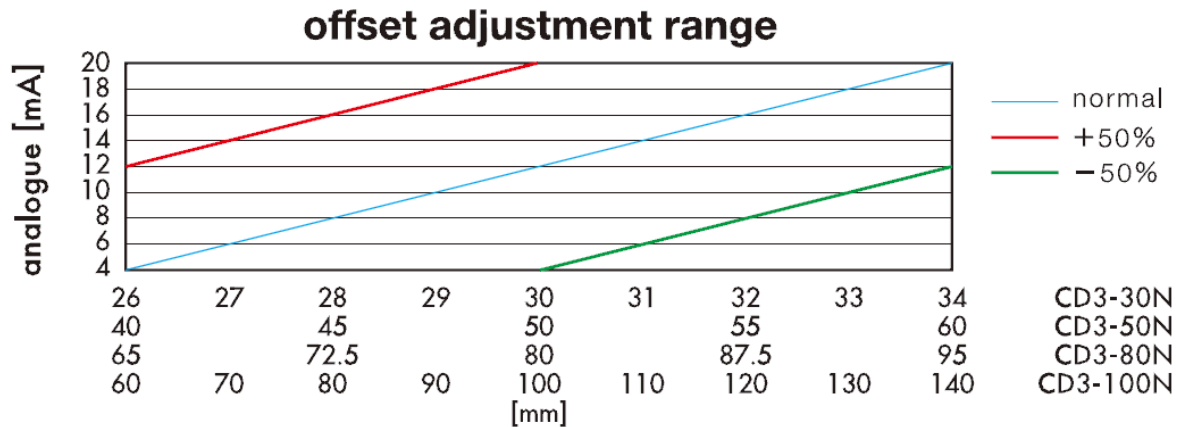


photo : CV-15



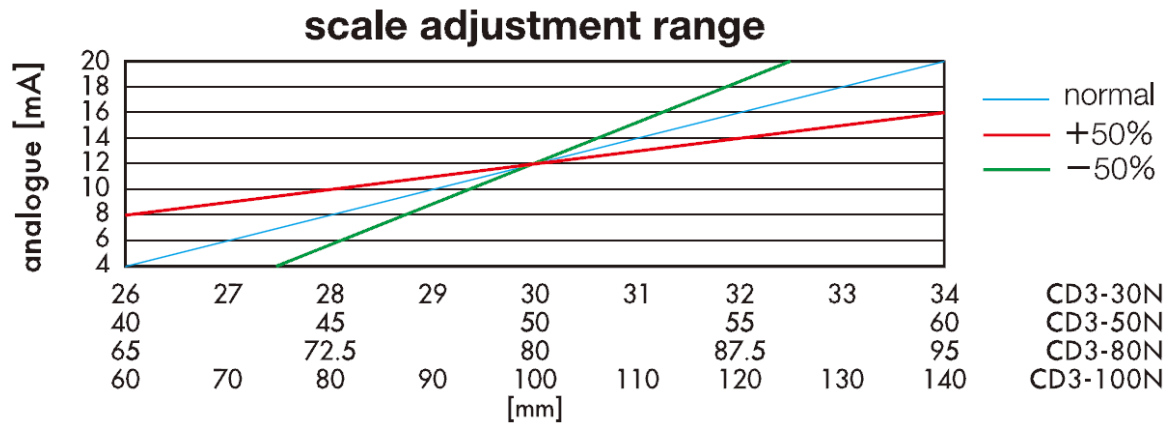
Offset (ค่าชดเชย)

"ฟังก์ชันค่าชดเชย" สามารถตั้งค่าจุดกึ่งกลาง "0" ตามระยะเซ็นเซอร์ที่ต้องการ ในทิศทางผลลัพธ์ทางบวกหรือลบอย่างใดอย่างหนึ่งได้ สามารถตั้งค่านี้ได้ในช่วงของระยะจำกัดการวัดของเซ็นเซอร์แต่ละรุ่นเท่านั้น



Span adjustment (ปรับค่าระยะ)

การปรับเปลี่ยนแปลงระยะสัดส่วนของค่าเอาต์พุตและระยะการตรวจวัด สามารถตั้งค่า $\pm 50\%$



Analogue restraint function (ทำงานของเอาท์พุทอนาล็อก)

ในกรณีที่ค่าอนาล็อกเกินค่าที่จำกัดไว้ สามารถเลือก

CLP mode = ค่าเอาท์พุทอนาล็อกยังคง 24mA เมื่อออกจากระยะที่กำหนด

HOLD mode = ค่าเอาท์พุทอนาล็อกจะแสดงค่าสุดท้ายก่อนที่จะออกจากระยะ

BANK memory (หน่วยความจำ)

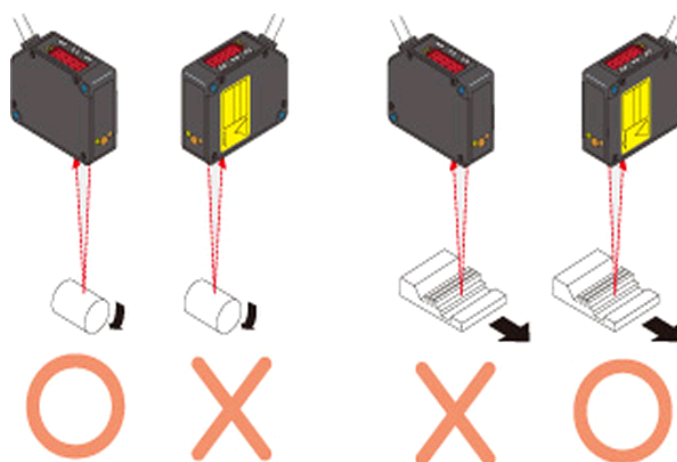
สำหรับหน่วยความจำมีอยู่ 4 Bank

AUX input

อินพุต AUX ควบคุมได้โดยการเชื่อมต่อระหว่างสายสีชมพูและสายสีเทา สามารถตั้งค่า BANK , Laser-off , Zero-reset , อื่นๆ

Hint of installation for best accuracy (คำแนะนำในการติดตั้งเพื่อความถูกต้องที่ดีที่สุด)

แสดงการติดตั้งของหัวหัวเซนเซอร์เพื่อการแสดงค่าที่ถูกต้อง



IP67 rating

รหัส IP67 แสดงว่าอุปกรณ์ชิ้นนี้สามารถป้องกันฝุ่น และสามารถป้องกันอันตรายที่เกิดจากน้ำท่วมชั่วคราวได้

Class 2 laser product

จำแนกประเภทของเลเซอร์ที่ Class 2 650nm , Max 1mW

Linearity (ความเป็นเชิงเส้น)

แรงดันเอาต์พุตของนาฬิกาจะเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ไกลออกไป ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอนาล็อกและระยะจะระบุในแนวเส้นตรง แต่ในระบบที่เกิดขึ้นจริงจะเบี่ยงเบนเล็กน้อย

ตัวอย่างของการคำนวณ รุ่น CD3-30

Linearity is 1% against FS (8mm),

สูตร = +/- 8mm x 0.01

= +/- E1120.08mm (จะเป็นเชิงเส้น)

Temperature Drift (อุณหภูมิความผันผวน โดยรอบ)

อุณหภูมิผันผวนโดยรอบมีผลต่อค่าเอาต์พุตของนาฬิกา Temperature Drift อ้างอิงกับการเปลี่ยนแปลงเอาต์พุตของนาฬิกา ถูกกำหนดให้เป็น % เทียบกับ Full Scale (FS)

ตัวอย่างเช่น รุ่น CD3-30

$$\text{Full Scale (FS)} = 8\text{mm}$$

$$\text{Temperature Drift} = 0.08\% / ^\circ\text{C}$$

$$\text{สูตร} = 8\text{mm} \times 0.0008$$

$$= 0.006 \text{ mm} / ^\circ\text{C}$$

Response Time and Averaging

- With Auto Sensitivity (ความไวอัตโนมัติ)

Averaging	Analogue Output	Control Output
1	21.0 msec.	22.5 msec.
4	24.1 msec.	25.5 msec.
16	36.2 msec.	37.2 msec.
64	84.8 msec.	85.8 msec.
256	279 msec.	280 msec.
1024	1057 msec.	1058 msec.

- With Fixed Sensitivity (any value between 1 - 20) (การกำหนดค่าความไวตั้งแต่ค่า 1 – 20)

Averaging	Analogue Output	Control Output
1	1.0 msec.	2.2 msec.
4	4.05 msec.	5.06 msec.
16	16.2 msec.	17.2 msec.
64	64.8 msec.	65.8 msec.
256	259 msec.	260 msec.
1024	1037 msec.	1038 msec.

พิเศษรุ่น CD3CN-S ใช้หัว M12 connector และสามารถใช้ได้กับ CD3 (2M มาตรฐาน, 5M type)

