


デジタルアンブ分離光電センサ(レーザタイプ)

E3C-LDA□N

ワークに合わせて
スポット・ライン・エリアと
3つのビームが選択可能

- ・長距離検出
(拡散反射形：1m、回帰反射形：7m)
- ・アプリケーションに合わせてビーム形状が選べる
スポット、ライン、エリアタイプ
- ・スポット径の調整ができる
- ・光軸の調整ができる

 8ページの「正しくお使いください」をご覧ください。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

特長

拡散反射 ■ 余裕の長距離1000mm検出

検出距離
1m

3つのビームでさまざまなアプリケーションをカバー

■スポット・ライン・エリアビーム

多様なアプリケーションに対応できます。



スポットビームタイプに、ビームユニットの着脱で、ライン、エリアビームタイプのいずれにも変更可能。

1000mm時：最小スポットφ950μm

■フォーカスポイント可変

スポット径の調整ができ、超高精度な位置決め検出ができます。

光軸アジャスト範囲：約±2°

■光軸アジャスト機構

位置決めポイント(光軸)の調整が簡単にできます。

スポットビームタイプ
形E3C-LD11N



8mm - 0.2mm - 3.5mm
(VR最小) (VR中心) (VR最大)

ラインビームタイプ
形E3C-LD11N
+形E39-P11



7mm - 28.5mm - 33mm
(VR最小) (VR中心) (VR最大)

エリアビームタイプ
形E3C-LD11N
+形E39-P21

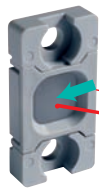


5mm~15mm
(VR最小) (VR最大)

5mm~33mm
(VR最小) (VR最大)

同軸回帰 ■ 透過形と同等の検出特性でセンサの設置が簡単

検出距離
7m



形E39-R13

■フォーカスポイント可変

光軸アジャスト範囲：約±1~1.5°

距離1m時：最小スポットφ0.8mm

■光軸アジャスト機構

■スポット・ライン・エリアビーム

■同軸光学系

同軸光学系とレーザービームにより、高精度な検出を実現できます。ワークでの反射光の影響を抑えるMSR機能を内蔵。

スポットビームタイプ
形E3C-LR11N



E3C-LDA□N

種類／標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先当社にお問い合わせください。)



センサヘッド **【外形寸法図→P.14】**

検出方式	形状	ビーム形状	検出距離	レーザクラス	形式	標準価格(¥)
拡散反射形		スポット *2 (可変)	1m	クラス2	○形E3C-LD11N 2M	46,500
同軸回帰反射形 (MSR機能付) *1		スポット *2 (可変)	7m	クラス2	○形E3C-LR11N 2M	41,000
		スポット (φ2.0mm一定)	7m	クラス1	○形E3C-LR12N 2M	33,000

*1.用途に合わせて別売りの反射板をご購入ください。


*2.別売のビームユニットを取りつけることで、ライン、エリアビームにも変更可能です。

アンプユニット **【外形寸法図→P.16、P.17】**

接続方式	形状	入出力	形式		標準価格(¥)
			NPN出力	PNP出力	
コード引き出し		2出力+1入力	○形E3C-LDA21N 2M	形E3C-LDA51N 2M	35,500
省配線コネクタ		2出力	形E3C-LDA6N	形E3C-LDA8N	35,000
		1出力+1入力	形E3C-LDA7N	形E3C-LDA9N	35,000

アクセサリ(別売)

省配線コネクタ(省配線コネクタタイプ必須) ※保護シール付属
【外形寸法図→P.18】

種類	形状	コード長	芯線数	形式	標準価格(¥)
親コネクタ		2m	4線	○形E3X-CN21	1,620
子コネクタ			2線	○形E3X-CN22	1,160

ビームユニット (形E3C-LD11N/LR11N用)

センサに付属しておりませんので必要に応じてご注文ください。

適合センサヘッド	形状	ビーム形状	形式	標準価格(¥)
形E3C-LD11N		ライン	○形E39-P11	8,600
		エリア	形E39-P21	
形E3C-LR11N		ライン	○形E39-P31	6,600
		エリア	形E39-P41	

取り付け金具

アンプユニットに付属しておりませんので必要に応じてご注文ください。

形状	形式	標準価格(¥)	数量
	○形E39-L143	525	1

注. 詳細は「**取り付け金具一覧表**」→当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の形E39-L/S/Rをご参照ください。

エンドブレード






アンプユニットに付属しておりませんので必要に応じてご注文ください。

形状	形式	標準価格(¥)	数量
	○形PFP-M	77	1

注. 詳細は→当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の形PFP-□N/-M/-Sをご参照ください。

反射板 (回帰反射形用 必須)

センサヘッドに付属しておりませんので必ずご注文ください。

分類	形状	形式	標準価格(¥)
標準タイプ 有効エリア 23×23mm *		○形E39-R12	2,200
標準タイプ 有効エリア 7×7mm *		○形E39-R13	1,390
近距離透明体検出タイプ 有効エリア 23×23mm *		○形E39-R14	3,100
シートタイプ(カット可) 有効エリア 195×22mm		○形E39-RS4	6,950
シートタイプ(カット可) 有効エリア 108×46mm		○形E39-RS5	7,900

注. 詳細は「**反射板一覧表**」→当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の形E39-L/S/Rをご参照ください。

* センサとの距離が400mm以上は標準タイプ形E39-R12/R13、400mm未満は近距離タイプ形E39-R14を使用してください。

定格／性能

センサヘッド

タイプ		拡散反射形			同軸回帰反射形 (MSR機能付)			
項目	形式	形E3C-LD11N	形E3C-LD11N +形E39-P11	形E3C-LD11N +形E39-P21	形E3C-LR11N	形E3C-LR11N +形E39-P31	形E3C-LR11N +形E39-P41	形E3C-LR12N
光源 (発光波長)		可視半導体レーザー (650nm) 3mW以下 (JIS規格 クラス2・ IEC/EN Class2・FDA Class2)			可視半導体レーザー (650nm) 3mW以下 (JIS規格 クラス2・IEC/EN Class2・ FDA Class2)			1mW以下 (JIS規格 クラス1・ IEC/EN Class1・ FDA Class2)
検出距離 *1 *2	最速 モード	30~250mm			2m	700mm	400mm	2m
	高速 モード	30~250mm			2m	700mm	400mm	2m
	標準 モード	30~700mm			5m	1,300mm	700mm	5m
	ギガ モード	30~1000mm			7m	1,700mm	900mm	7m
ビーム形状 *3	0.8mm以下 (距離 ~300mm時)	33mm (距離 150mm時)	33×15mm (距離 150mm時)	0.8mm以下 (距離 ~1,000mm時)	28mm (距離 150mm時)	28×16mm (距離 150mm時)	φ2.0mm (距離 ~1,000mm時)	
機能	フォーカスポイント可変機構 (ビーム形状調整機能) *4、光軸アジャスト機構 (光軸調整機能)							
表示灯	LDON表示灯：緑色 動作表示灯：橙色							
使用周囲照度	受光面照度 白熱ランプ3,000lx							
周囲温度範囲	動作時：-10~+55℃ 保存時：-25~+70℃ (ただし、氷結、結露しないこと)							
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35~85%RH (ただし、結露しないこと)							
絶縁抵抗	20MΩ (DC500Vメガにて)							
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min							
衝撃 (耐久)	300m/s ² 6方向 各3回 (上下、左右、前後)							
振動 (耐久)	10~150Hz (複振幅0.7mm) X、Y、Z各方向80min.							
保護構造	IEC規格 IP40				IEC 60529規格 IP40			
接続方式	コネクタ (標準コード長 2m)							
材質	ケース・カバー：ABS 前面フィルタ：メタクリル樹脂				ケース・カバー：ABS 前面フィルタ：ガラス			
質量 (梱包状態)	約85g				約100g			
付属品	取扱説明書、レーザー警告ラベル (英文)							

*1. 形E3C-LD11Nの検出距離は白画用紙での値です。

*2. 形E3C-LR□□Nの検出距離は反射板 (形E39-R12) 使用時での値です。MSR機能内蔵です。対象物での反射光の影響を受けることがありますので、しきい値を調整のうえご使用ください。

*3. ビーム径：測定中心の値。中心光強度の1/e² (13.5%) で定義した、測定中心距離でのTyp.値です。
主ビームの周りに漏れ光があり、対象物の周囲状況によっては影響がでる場合があります。

*4. 形E3C-LR12Nは、ビームサイズ固定 (フォーカスポイント可変機構なし) になります。

アンブユニット

形式	NPN出力	形E3C-LDA21N	形E3C-LDA6N	形E3C-LDA7N
	PNP出力	形E3C-LDA51N	形E3C-LDA8N	形E3C-LDA9N
	接続方式 *2	コード引出しタイプ		省配線コネクタタイプ
適用センサヘッド	形E3C-L□□□N			
出力	2出力		2出力	1出力
外部入力 *1	1入力		—	1入力
電源電圧	DC12~24V±10% リップル10%以下			
消費電力	消費電力1080mW以下(電源電圧24V時 消費電流45mA以下)			
制御出力	負荷電源電圧：DC26.4V以下、オープンコレクタ出力形(NPN/PNP出力によって異なります) 負荷電流：1~3台使用時100mA以下、4台以上連結時20mA以下 残留電圧 負荷電流10mA未満：1V以下、負荷電流10~100mA：2V以下 オフ状態電流：0.1mA以下			
表示灯	7セグディスプレイ(しきい値表示：緑色+受光量表示：白色) 表示方向：通常/反転表示切替可能 OUT表示灯(橙色)、L/D表示灯(橙色)、ST表示灯(青色)、DPC表示灯(緑色) OUT選択表示灯(橙色)(2出力のみ)			
保護回路	電源逆接続保護、出力短絡保護、出力逆接続保護			
応答時間	最速モード(SHS)	動作・復帰：各80μs		
	高速モード(HS)	動作・復帰：各250μs		
	標準モード(Std)	動作・復帰：各1ms		
	ギガモード(GIGA)	動作・復帰：各4ms		
感度調整	スマートチューニング【2点チューニング/フルオートチューニング/パワーチューニング/パーセントチューニング】 またはマニュアル調整			
最大連結台数	16台			
相互干渉防止 *3	最速モード(SHS)	0台 注. 検出機能を最速モード(SHS)に選択した場合は、相互干渉防止機能無効となります。		
	高速モード(HS)	10台		
	標準モード(Std)	10台		
	ギガモード(GIGA)	10台		
機能	ダイナミックパワーコントロール(DPC)	あり		
	タイマ	タイマ機能無効/オフディレイ/オンディレイ/ワンショットから選択可能 1~9999ms		
	ゼロリセット	マイナス表示可能(しきい値もシフトします)		
	設定リセット	イニシャルリセット(工場出荷時の状態)		
	パワーチューニング設定	ON/OFFから選択可能		
	出力1設定	通常検出モード、エリア検出モードから選択可能		
	出力2設定	通常検出モード/アラーム出力モード/エラー出力モードから選択可能		
	外部入力設定	入力OFF/チューニング/ パワーチューニング/投光OFF/ ゼロリセットから選択可能	—	入力OFF/チューニング/ パワーチューニング/投光OFF/ ゼロリセットから選択可能
ヒス幅設定	標準設定もしくはユーザ設定から選択可能			
周囲温度範囲	動作時：1~2台連結時：-25~+55°C、3~10台連結時：-25~+50°C、11~16台連結時：-25~+45°C 保存時：-30~+70°C(ただし、氷結、結露しないこと)			
周囲湿度範囲	動作時・保存時：上記周囲温度範囲にて、各35~85%RH(ただし、結露しないこと)			
高度	2000m以下			
設置環境	汚染度3(IEC60947-1による)			
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)			
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min			
振動(耐久)	10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h			
衝撃(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向 3回			
質量(梱包状態/本体のみ)	約115g/約75g		約60g/約20g	
材質	ケース	ポリカーボネート(PC)		
	保護カバー	ポリカーボネート(PC)		
	ケーブル	塩化ビニル(PVC)		
付属品	取扱説明書、コンプライアンスシート			

*1. 外部入力に関する詳細は、以下となります。

	有接点入力(リレー、スイッチ)	無接点入力(トランジスタ)	入力時間*1-1
NPNタイプ	ON時：0Vに短絡(流出電流：1mA以下)	ON時：1.5V以下(流出電流：1mA以下)	ON：9ms以上 OFF：20ms以上
	OFF時：開放、またはVccに短絡	OFF時：Vcc-1.5V~Vcc(漏れ電流：0.1mA以下)	
PNPタイプ	ON時：Vccに短絡(吸込電流：3mA以下)	ON時：Vcc-1.5V~Vcc(吸込電流：3mA以下)	
	OFF時：開放、または0Vに短絡	OFF時：1.5V以下(漏れ電流：0.1mA以下)	

*1-1. 外部入力でチューニングを選択した時のみ、ON/OFFともに25ms以上。

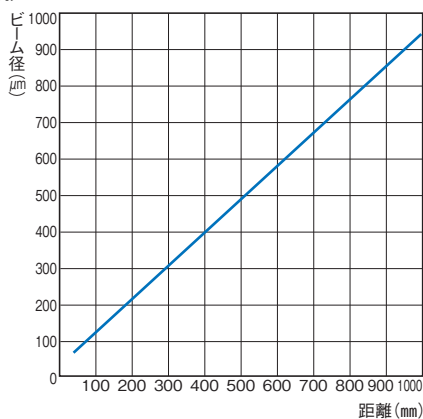
*2. 単品、親機でご使用の場合は形E3X-CN21(親コネクタ4芯)、子機としてご使用の場合は、形E3X-CN22(子コネクタ2芯)を別途お求めください。どちらのコネクタも使用できます。

*3. チューニングしても台数に変更はありません。標準モード、ギガモードではしきい値を400以上にご使用ください。

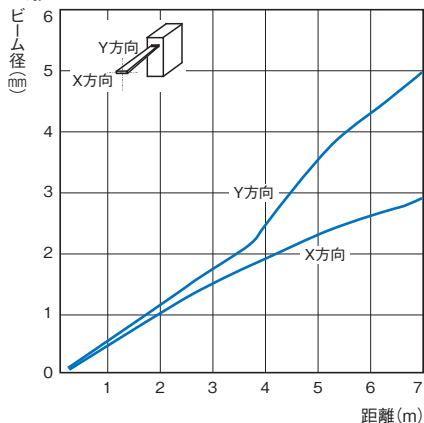
特性データ(参考値)

最小ビーム径－距離特性

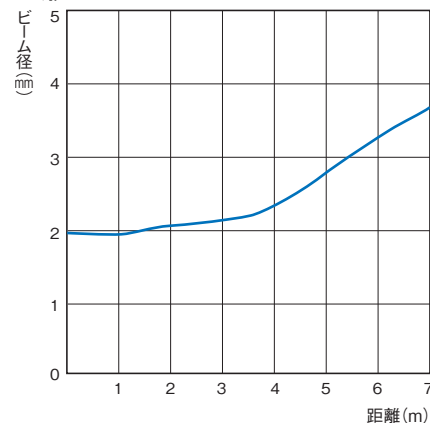
形E3C-LD11N



形E3C-LR11N

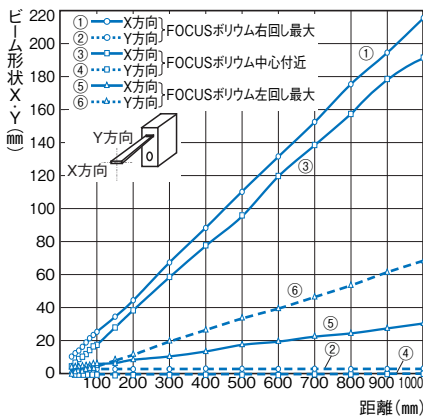


形E3C-LR12N

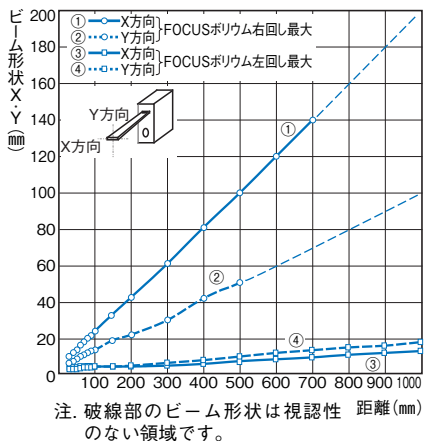


ビーム形状－距離特性

形E3C-LD11N + 形E39-P11



形E3C-LD11N + 形E39-P21



入出力回路図

NPN出力

形式	動作モード	タイムチャート	L/D表示灯	出力回路
形E3C-LDA21N	入光時ON		L 点灯	
	しゃ光時ON		D 点灯	
形E3C-LDA7N	入光時ON		L 点灯	
	しゃ光時ON		D 点灯	
形E3C-LDA6N	入光時ON		L 点灯	
	しゃ光時ON		D 点灯	

PNP出力

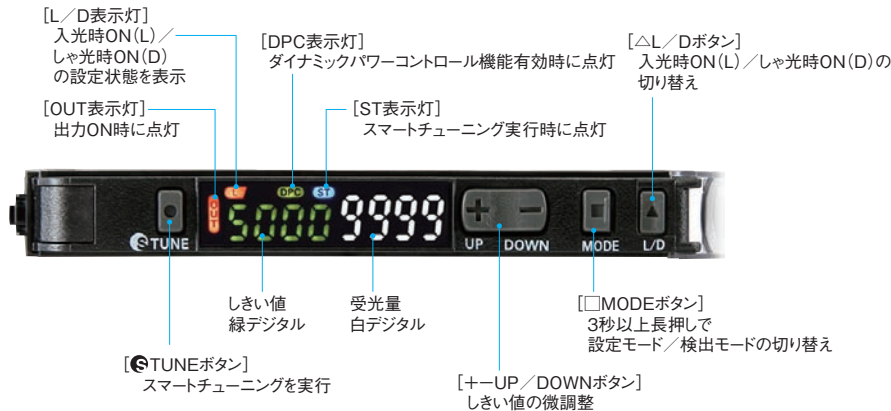
形式	動作モード	タイムチャート	L/D表示灯	出力回路
形E3C-LDA51N	入光時ON	<p>ch1/ 入光時</p> <p>ch2/ シャ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 消灯</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒(橙)間]</p>	L 点灯	
	しゃ光時ON	<p>ch1/ 入光時</p> <p>ch2/ シャ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 消灯</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒(橙)間]</p>	D 点灯	
形E3C-LDA9N	入光時ON	<p>入光時</p> <p>しゃ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 消灯</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒間]</p>	L 点灯	
	しゃ光時ON	<p>入光時</p> <p>しゃ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 消灯</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒間]</p>	D 点灯	
形E3C-LDA8N	入光時ON	<p>ch1/ 入光時</p> <p>ch2/ シャ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 ON</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒(橙)間]</p>	L 点灯	
	しゃ光時ON	<p>ch1/ 入光時</p> <p>ch2/ シャ光時</p> <p>OUT表示灯 (橙) 点灯</p> <p>出力 消灯</p> <p>トランジスタ OFF</p> <p>負荷 (リレー等) 動作</p> <p>復帰 [青-黒(橙)間]</p>	D 点灯	

E3C-LDA□N

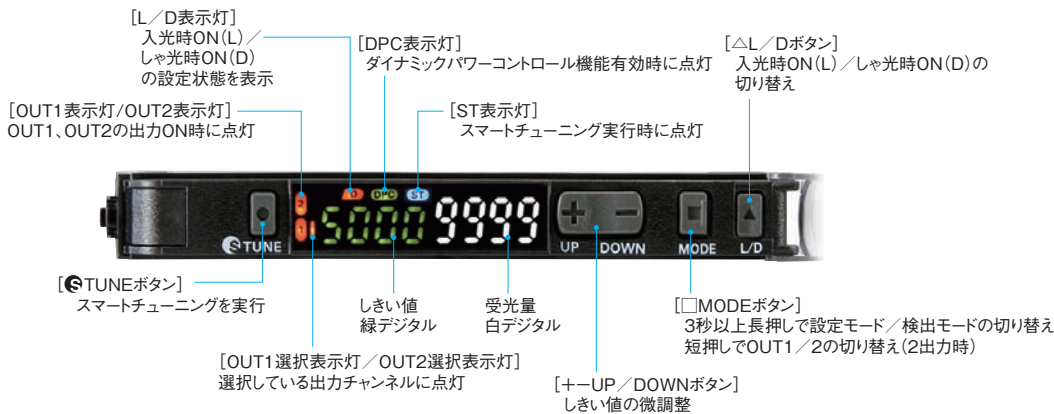
各部の名称

アンプユニット

形E3C-LDA7N/LDA9N



形E3C-LDA21N/LDA51N/LDA6N/LDA8N



正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項(www.fa.omron.co.jp/)およびご承諾事項をご覧ください。

警告表示の意味

	警告 警告レベル 正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。
	注意 注意レベル 正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害をもたらしたりする恐れがあります。
安全上の要点	製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。
使用上の注意	製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

図記号の意味

	一般的な禁止 特定しない一般的な行為を禁止する通告
	発火注意 特定の条件において、発火の可能性を注意する通告
	破裂注意 特定の条件において、破裂の可能性を注意する通告
	レーザ光線注意 レーザ光線の危険の可能性を注意する通告
	分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起る可能性があるため、分解行為を禁止する通告

センサヘッド

⚠ 警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



レーザーが直接、または鏡面の物体に反射して、目に入らないようにご注意ください。レーザーから放射されたレーザー光はパワー密度が高く、目にはいると失明する恐れがあります。



(形E3C-LD11N/形E3C-LR11Nに適用)

分解しないでください。分解すると、レーザー光がもれ出し視力障害を起こす恐れがあります。



(形E3C-LD11N/形E3C-LR11Nに適用)

⚠ 注意

本製品は、JIS規格のクラス1のレーザー製品に相当し、本質的に安全ですが、レーザー光をレンズなど観察光学系を通して見ることは危険ですので避けてください。(形E3C-LR12Nに適用)




安全上の要点

以下に示す項目は安全を確保するうえで必要なことですので必ず守ってください。

- ① 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- ② 操作や保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
- ③ アンブユニットは、必ず専用のアンブユニット(形 E3C-LDA□□N)をご使用ください。別のアンブユニットと接続すると、破損、発火の恐れがあります。
- ④ ケーブル短絡加工をする場合は、指定の通りに再結線してご使用ください。誤接続すると、破損、発火の恐れがあります。
- ⑤ 高圧線、動力線と当製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
- ⑥ コネクタを着脱するときは、必ず電源を切ってから行ってください。
- ⑦ 取り付けにおいてはネジを用い、規定のトルク以下で確実に締め付けを行ってください。
規定のトルク M3 : 0.5N・m
- ⑧ 本体の分解、修理、改造、加圧変形、焼却などは絶対にしないでください。また、調整ボリウムは60mN・m以下で回してください。破損、発火の恐れがあります。
- ⑨ 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- ⑩ 万が一、異常を感じたときには、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

- ① 次のような場所には設置しないでください。
 - ・ 周囲温度が定格の範囲を越える場所
 - ・ 急激な温度変化により、結露が発生する場所
 - ・ 相対湿度が35～85%RHの範囲を超える場所
 - ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
 - ・ 塵埃、塩分、鉄粉がある場所
 - ・ 振動や衝撃が直接加わる場所
 - ・ 強い外乱光(レーザー光、アーク溶接光など)があたる場所
 - ・ 直射日光があたる場所や暖房器具のそば
 - ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所
 - ・ 強磁界、強電界がある場所
- ② 電源投入直後は回路が安定していませんので、計測値が徐々に変化することがあります。
- ③ 調整や着脱を行う場合は、必ず電源を切ってから作業をしてください。
- ④ 清掃には、シンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。
- ⑤ センサヘッド前面のフィルタに、大きなゴミやホコリが付いた場合は、ブローブラシ(カメラレンズ用)で吹き飛ばしてください。呼気で吹き飛ばすことは避けてください。小さなゴミやホコリは柔らかい布(レンズクリーナーなど)にアルコールを少量含ませて、ていねいにふき取ってください。強くふくことは避けてください。フィルタに傷がつくと、誤差の原因になります。
- ⑥ 対象物の材質・形状によって、測定できない場合や精度が出ない場合があります。(透明な部材、反射率の極端に小さな材質。スポット径よりも小さな対象物、曲率の大きな対象物、大きく傾斜した対象物など)
- ⑦ 水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。
- ⑧  この商品は該当する規制(法令)に従って廃棄してください。

ビーム形状調整機能について

ビーム形状調整ボリュームを回転させることで各検出距離においてビーム形状を調整することができます。

〈形E3C-LD11Nの場合〉

左回しに回すことで集光位置が近距離方向に、右回しにすることで集光位置が遠距離方向になります。

〈形E39-P11を装着した場合〉

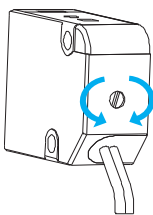
左回しに回すことでビーム幅が狭くなり、右回しにすることでビーム幅が広がります。

〈形E39-P21を装着した場合〉

左回しに回すことでビーム領域が狭くなり、右回しにすることでビーム領域が広がります。

〈形E3C-LR11Nの場合〉

左回しに回すことで集光位置が近距離方向に、右回しにすることで集光位置が遠距離方向になります。



ビーム形状調整ボリュームは60mN・m以下で回してください。破壊する恐れがあります。

光軸調整機能について

光軸調整ボリュームを回転させることで投光ビーム出射角度を調整することができます。(調整角度 約2°)

ボリュームを右回し約45°回転させると、光軸が左向きに以下の値で移動します。

形E3C-LD11N：約2°

形E3C-LR11N：約1.5°

形E3C-LR12N：約1.0°

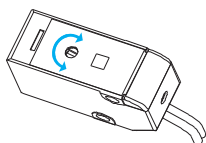
ボリュームを左回し約45°回転させると、光軸が右向きに以下の値で移動します。

形E3C-LD11N：約2°

形E3C-LR11N：約1.5°

形E3C-LR12N：約1.0°

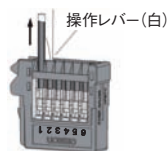
光軸調整をおこなった後ビーム形状が変形している場合、再度ビーム形状調整をおこなってください。



接続コードを短くして使用する場合

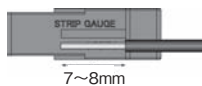
① コネクタ接続解除手順について

マイナスドライバーで操作口にある操作レバーを押し込み、電線を引き抜いてコード長さを調整ください。ドライバーは先端が2mm以下で、根元に向けて幅が広がっていないものを使用してください。



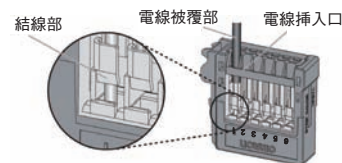
② コネクタ結線手順について

・製品本体の側面に表示されている「STRIP GAUGE」に合わせ、シールドの被覆を20mm以下で剥き、芯線の被覆を7~8mmで剥き、撚り線は数回撚ってください。

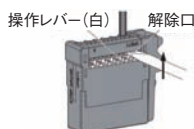


・電線挿入口に電線を奥まで挿入します。電線の被覆部が電線挿入口に入っていること、また導線部先端が結線部を通過していることを確認してください。

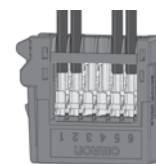
端子No.1：赤シールド、No.2：赤線、No.5：白線、No.6：白シールドを結線してください。



・解除口にマイナスドライバーを奥まで押し込み、マイナスドライバーを軽く上下にこじります。マイナスドライバーに軽い引っ掛かりを感じたら、そのまま電線挿入方向の逆へこじってください。「パチッ」という音とともに操作レバーが復帰します。



・操作レバーが復帰していること、被覆部が電線挿入口に入っていることを確認してください。また、シールド線どおしがショートしないようにご注意ください。(電線を軽く引っ張り、抵抗があれば結線されています。) 結線手順の詳細は、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の形XN2をご参照ください。



レーザ安全について

取り扱い上の注意

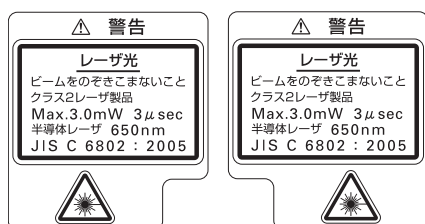
- ① 形E3C-LD11N/形E3C-LR11Nは可視光レーザを放射しています。直接見つめないでください。レーザビームの光路を終端するようにご使用ください。終端材は反射の少ないつや消し塗装面が最適です。光路に鏡面反射体がある場合は、反射光路に対してビームを閉じこめるようにしてください。開放して使用しなければならない場合、光路は目の高さを避けるようにしてください。
- ② レーザ機器に関しては国内・外でレーザ安全対策が規定されています。国内で使用される場合、国内にて組み付けられて海外輸出される場合、これらを分けて次に簡単に説明します。

● 国内

JIS C6802規格で、レーザ製品のクラスに応じて使用者が行わなければならない安全予防対策が規定されています。形E3C-LD11N/形E3C-LR11Nは、本規格に定めるクラス2に分類されます。

レーザに関するラベル表示

センサ部側面に下図の警告説明ラベルが貼られています。



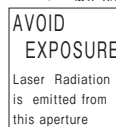
● 米国

機器搭載して米国へ輸出する場合、米国のレーザ規格FDA(Food and Drug Administration)の規制を受けます。形E3C-LD11N/形E3C-LR□□Nは本規格に定めるクラスIIに分類されます。形E3C-LD11N/形E3C-LR□□NはCDRH(Center for Devices and Radiological Health)に届け出済みです。詳細は別途お問い合わせください。

レーザに関するラベル類

FDAの技術基準に従ったラベルを添付していますので、米国へ輸出の際は、下図参照のうえセンサ本体のラベルを貼り替えてください。形E3C-LD11N/形E3C-LR□□Nは最終システム装置に組み込まれることを意図しています。組み込みに際しては、次の技術基準に基づいてください。
米国連邦法：21CFR 1040.10 and 1040.11.

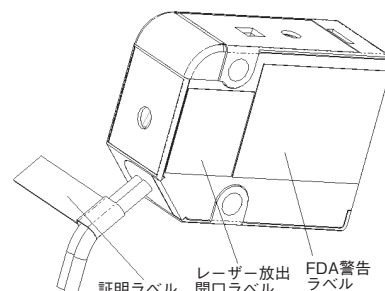
レーザ放出開口ラベル



FDA警告ラベル



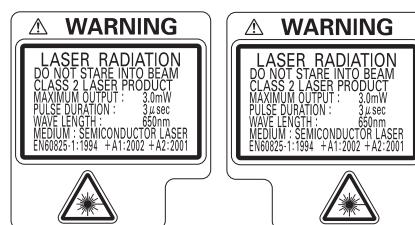
証明ラベル



● 米国を除く諸外国

国内、米国以外の地域については警告説明ラベルを付属品の英文ラベルに張り替えてください。

ヨーロッパへの輸出向けのラベルは、欧州規格EN60825-1に従っています。



アンブユニット

⚠ 警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



故障や発火の恐れがあります。定格電圧を超えて使用しないでください。



破裂の恐れがあります。AC電源では絶対に使用しないでください。



安全上の要点

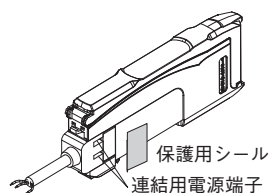
以下に示す項目は安全を確保するうえで必要なことですので必ず守ってください。破損、発火の恐れがあります。

- ① 下記の設置場所では使用しないでください。
 - ・ 直射日光が当たる場所
 - ・ 湿度が高く、結露する恐れがある場所
 - ・ 腐食性ガスのある場所
 - ・ 振動や衝撃が定格の範囲を超える場所
 - ・ 水、油、化学薬品の飛沫がある場所
 - ・ 蒸気の当たる場所
 - ・ 強電界、強磁界のある場所
- ② 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- ③ 定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。
- ④ 操作や保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
- ⑤ 高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
- ⑥ 負荷は定格以下でご使用ください。破損、発火の恐れがあります。
- ⑦ 負荷を短絡させないでください。破損、発火の恐れがあります。
- ⑧ 負荷の接続を正しく行ってください。
- ⑨ 連結して使用する場合、必ず同一の電源に接続し、電源投入を同時に実施ください。別電源にすることで、連結時の機能に影響を与えます。
- ⑩ ケースが破損した状態で使用しないでください。
- ⑪ 火傷の恐れがあります。使用条件(周囲温度、電源電圧、他)によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や清掃時にはご注意ください。
- ⑫ センサ設定時は、装置を停止していただくなど、安全をご確認された上で行ってください。
- ⑬ 配線を着脱するときは、必ず電源を切ってから行ってください。
- ⑭ 本体の分解、修理、改造をしないでください。
- ⑮ 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- ⑯ 水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。

- ⑰ 万が一、異常を感じたときには、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。
- ⑱ 形E3C-LDA□□N用以外のセンサヘッドは使用できません。接続した場合、破損する恐れがあります。

使用上の注意

- ① 電源の極性など、誤配線をしないでください。
- ② DINレールへの取り付け時には、カチッと音がするまで取りつけてください。
- ③ 省配線コネクタタイプを使用される場合、感電や短絡防止のため、使用しない連結用電源端子には保護用シール(コネクタ：形E3X-CNシリーズに付属)を貼ってください。

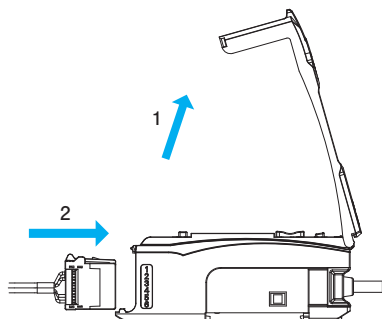


- ④ コードの延長は30m以下としてください。延長には0.3mm²以上のコードをご使用ください。
- ⑤ コード部に加わる力は下記の値以下としてください。引っ張り40N以下、トルク0.1N・m以下、押圧20N以下、屈曲29.4N以下
- ⑥ センサヘッドのコネクタ部をアンブユニットに固定した状態で、引っ張り、圧縮、ねじりなどの無理な力を加えないでください。
- ⑦ 保護カバーは必ず装着した状態で使用してください。誤動作の危険があります。
- ⑧ 電源投入直後は使用環境に応じて受光量/測定値が安定するまで時間がかかる場合があります。
- ⑨ 電源投入後、300ms以上経過後に検出が可能となります。
- ⑩ モバイルコンソール形E3X-MC11、形E3X-MC11-SV2、形E3X-MC11-Sは使用できません。
- ⑪ 形E3C-LDA□□N間で相互干渉防止機能が働きます。それ以外の形式とは相互干渉が発生します。
- ⑫ 形E3C-LDA□□N以外の形式とは光通信できません。連結して使用すると、誤動作する恐れがあります。
- ⑬ 過大なセンサ光が入光した場合は、相互干渉防止機能が十分に機能せずに誤動作する場合があります。その場合はしきい値を大きく設定してください。
- ⑭ センサ通信ユニット形E3X-DRT21-S、形E3X-CRT、形E3X-ECT、形E3NWは使用できません。
- ⑮ 清掃にはシンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。
- ⑯ アンブユニットはEEPROMメモリを使用し設定情報を保存しています。メモリの書き換え回数(10万回)を超えた場合は、メモリエラーが表示されますのでアンブユニットの交換が必要です。チューニング、ゼロリセット、ヒス幅変更を実施すると各操作あたり3回、設定初期化を実施すると10回、メモリのデータを書き換えます。
- ⑰ 本体にゴミ箱×マークを表示している製品は、該当する規制(法令)に従って廃棄してください。

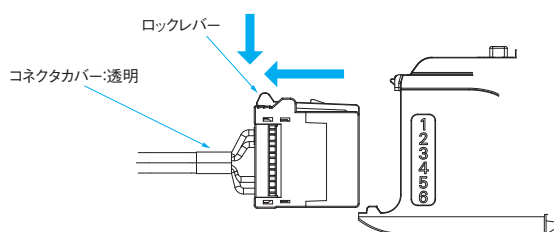
●取り付け時

センサヘッドの取り付け/取りはずしについて

- ①保護カバーをあけます。
- ②センサヘッドのコネクタ部のロックレバーが上になるように向け、コネクタ挿入口に奥まで差し込みます。



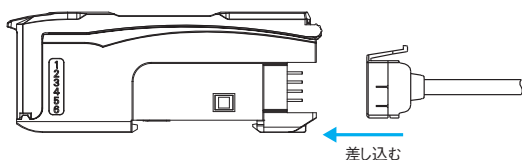
取りはずしは、ロックレバーを押しながら、引き抜いてください。



省配線コネクタの取り付け/取りはずしについて

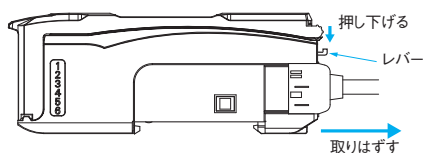
〈取り付け〉

アンプユニット単体に親/子コネクタが“カチッ”と音がするまで差し込む。



〈取りはずし〉

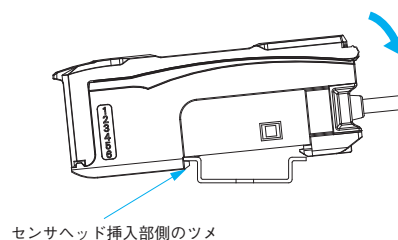
- ①子機をスライドさせる。
- ②親/子機が完全に離れてから、コネクタのレバーを押し下げて取りはずす。(連結した状態でコネクタを脱着させないでください。)



アンプユニットの取り付け/取りはずし/連結について

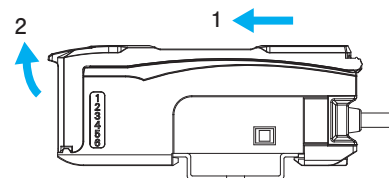
〈DINレールへの取り付け〉

- ①センサヘッド挿入部側のツメをレールにかけます。
- ②フックがカチッと音がするまで押し込みます。



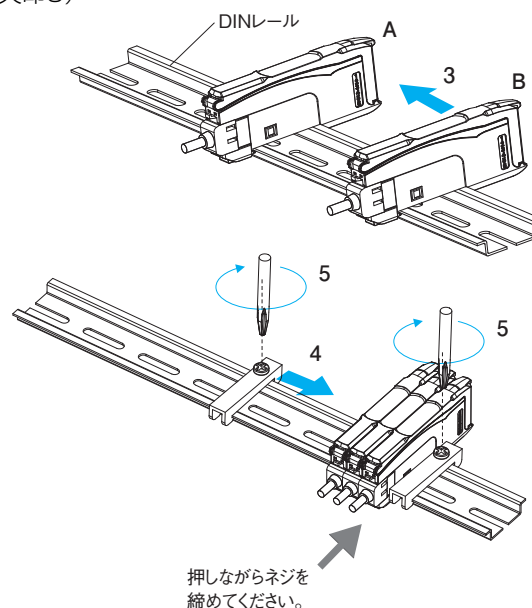
〈DINレールからの取りはずし〉

- ①本体を矢印1の方向へ押しします。
- ②①をしながら矢印2の方向へ持ち上げます。(連結した状態でDINレールから取りはずさないでください。)



〈連結して使用する場合〉

- ①アンプユニットを1台ずつDINレールに取り付けます。
- ②省配線コネクタ使用時は、Aに親コネクタ、Bに子コネクタを装着してください。
- ③アンプユニットが密着するまで、アンプユニットをスライドさせます。(矢印3)
- (省配線コネクタタイプは親コネクタと子コネクタもしくは子コネクタと子コネクタが接続していることを確認してください。)
- ④振動で離れないように、別売のエンドプレート(形PFP-M)でアンプをしっかりとはさんでください。(矢印4)
- ⑤ドライバでエンドプレートのネジを締めてください。(矢印5)



E3C-LDA□N

外形寸法

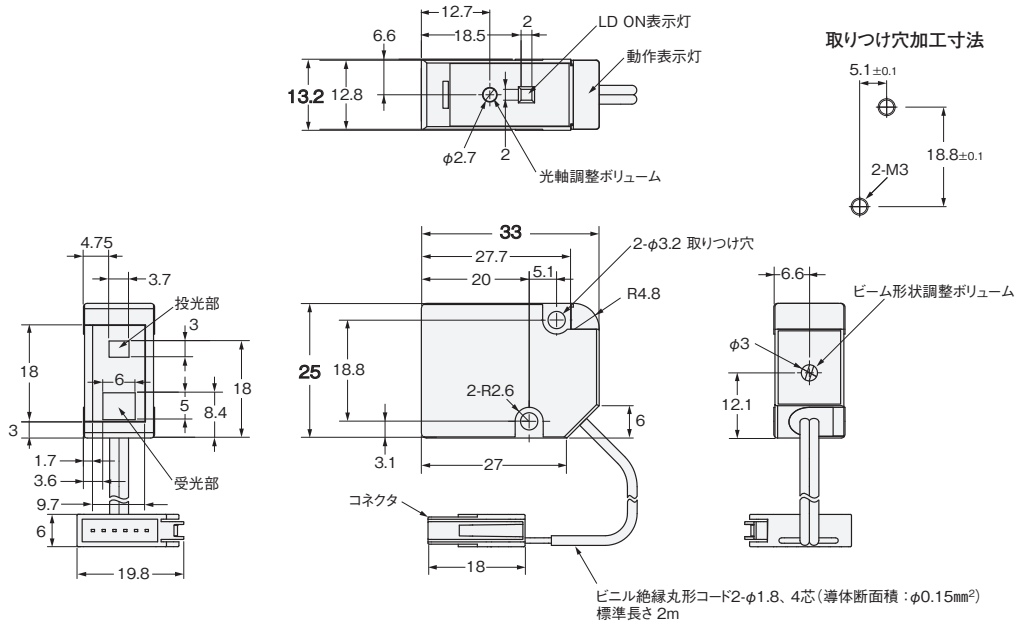
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位: mm)
指定なき寸法公差: 公差等級 IT16

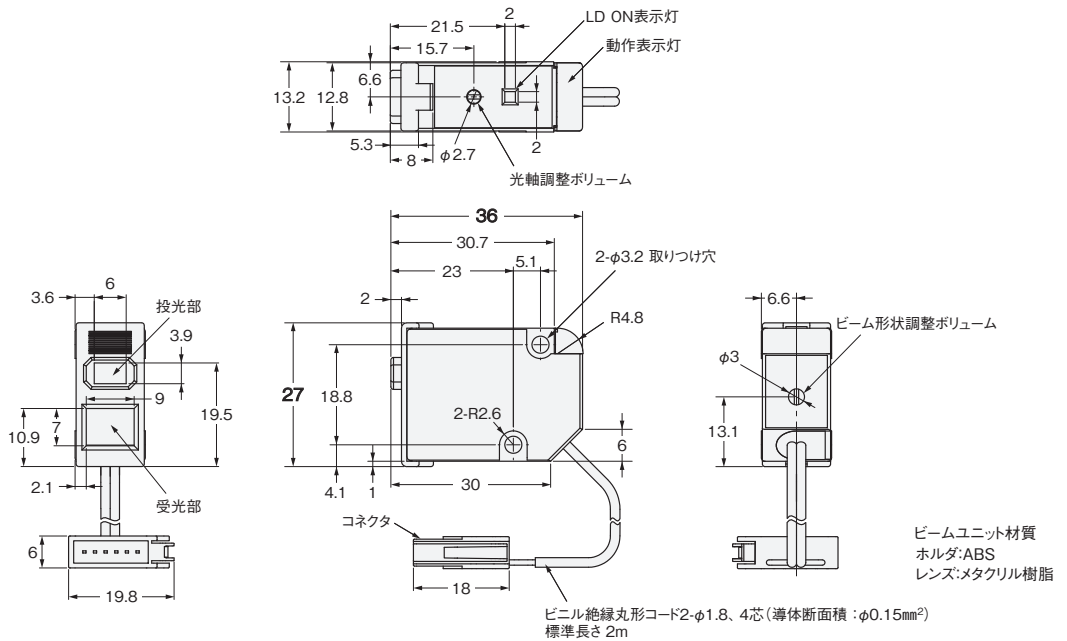
センサヘッド

形E3C-LD11N

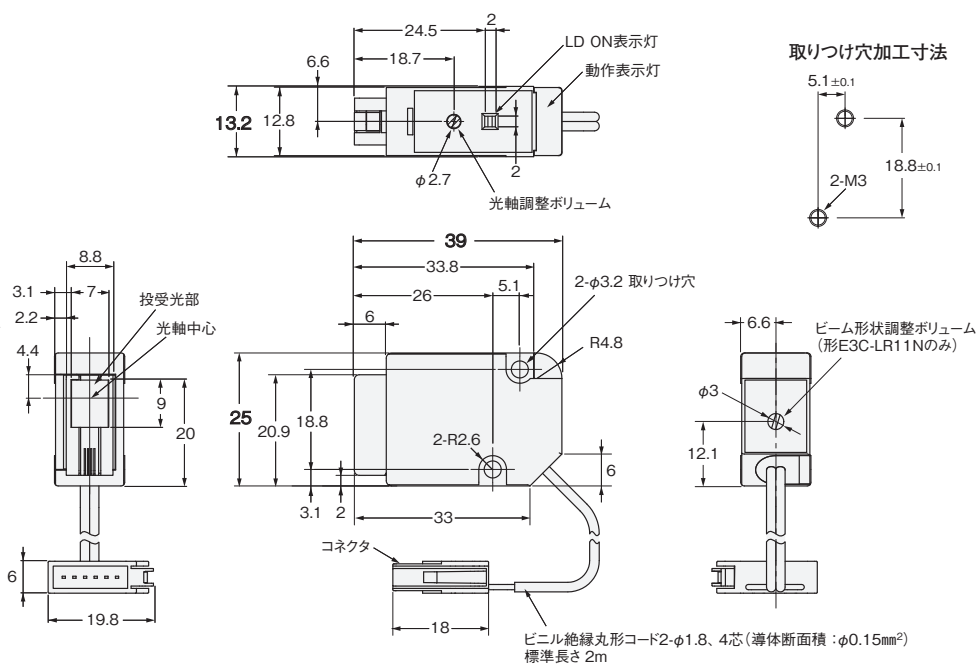
CADデータ



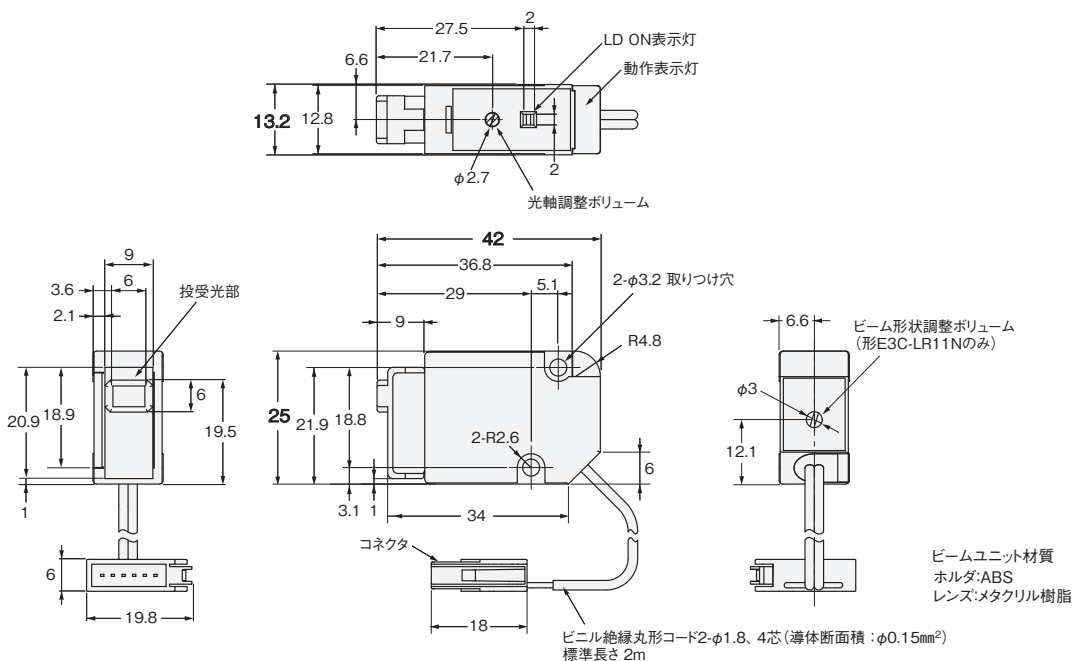
ビームユニット (形E39-P11/形E39-P21) 装着時



形E3C-LR11N
形E3C-LR12N



ビームユニット(形E39-P31/形E39-P41)装着時



注. ビームユニット(形E39-P31/形E39-P41)は形E3C-LR11Nにのみ取り付け可能です。

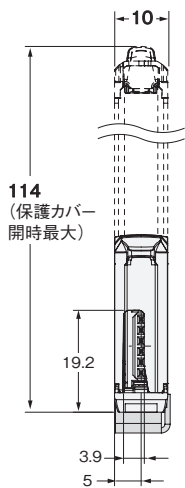
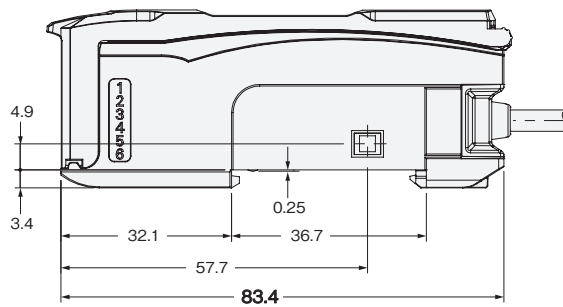
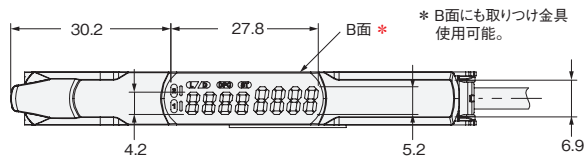
アンプユニット

コード引き出しタイプ

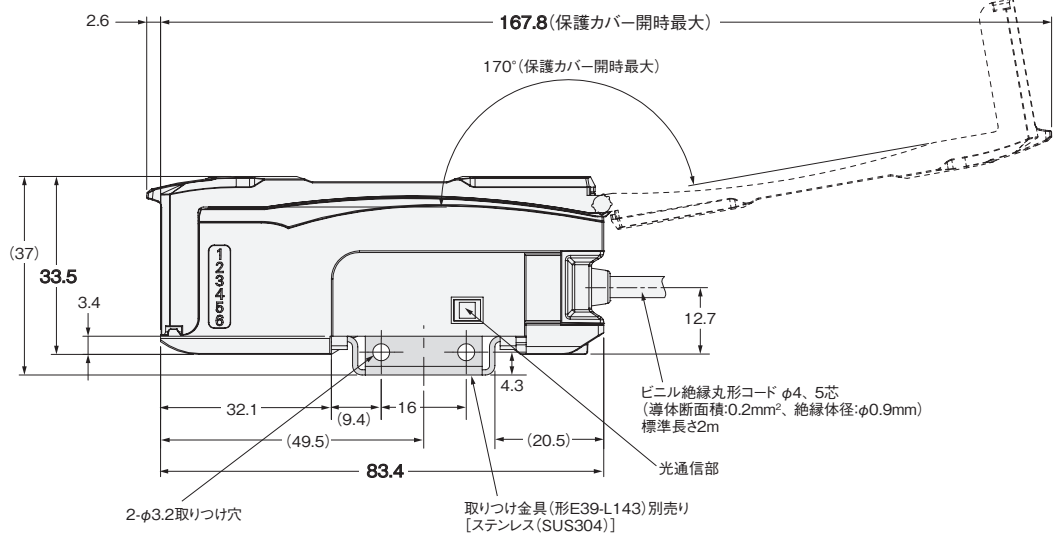
形E3C-LDA21N

形E3C-LDA51N

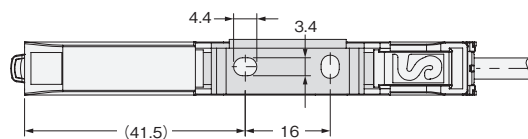
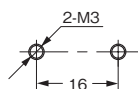
CADデータ



取り付け金具装着時



取り付け穴加工寸法

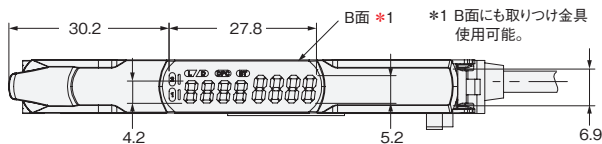


省配線コネクタタイプ

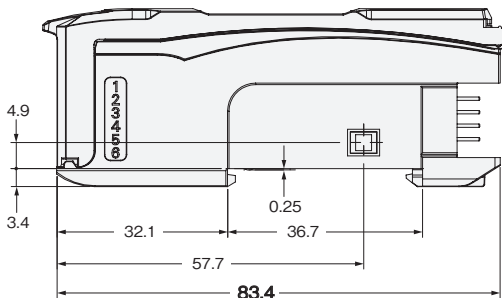
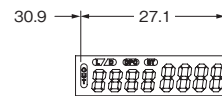
- 形E3C-LDA6N
- 形E3C-LDA7N
- 形E3C-LDA8N
- 形E3C-LDA9N



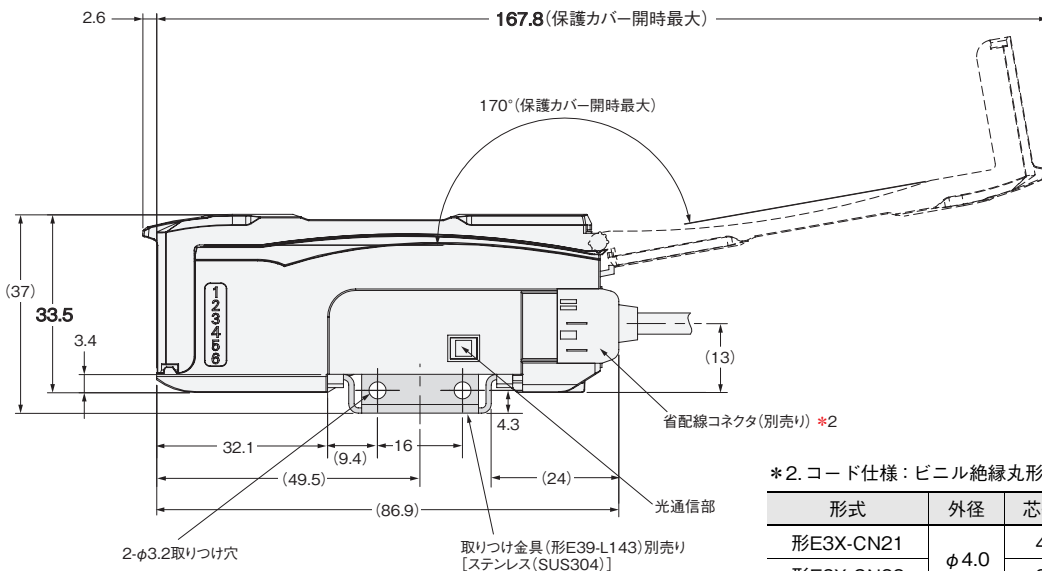
形E3C-LDA6N/LDA8Nの場合



形E3C-LDA7N/LDA9Nの場合



取り付け金具装着時

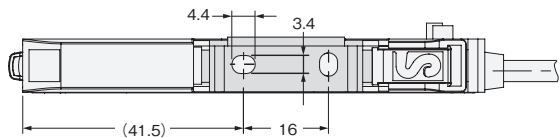
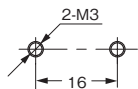


*2. コード仕様: ビニル絶縁丸形コード

形式	外径	芯線数
形E3X-CN21	φ4.0	4芯
形E3X-CN22		2芯

*3. 形E3X-CN22接続時

取り付け穴加工寸法

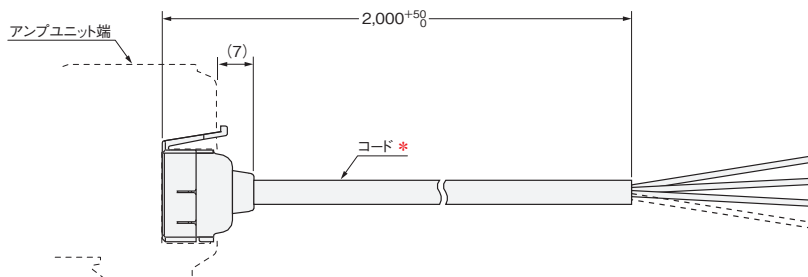


アクセサリ(別売)

省配線コネクタ

親コネクタ 形E3X-CN21

CADデータ

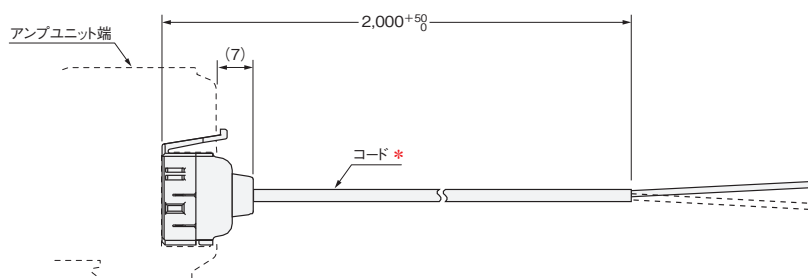


* コード φ4/4芯/標準2m(導体断面積: 0.2mm²(AWG24)/絶縁体径: φ1.1mm)

子コネクタ

形E3X-CN22

CADデータ



* コード φ4/2芯/標準2m(導体断面積: 0.2mm²(AWG24)/絶縁体径: φ1.1mm)

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ① 「当社商品」: 「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ② 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③ 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④ 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤ 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間: ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容: 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外: 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

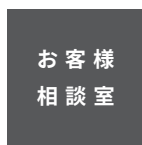
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

クイック オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は