

小型、薄型ヘッドで省スペース 密着取り付け可能な 干渉防止機能つき

- センサ部に入力表示灯付きのため設定が容易



⚠ 8ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

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商社にお問い合わせください。)

本体

センサ部【外形寸法図→P.9】

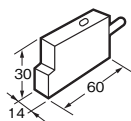
赤色光 赤外光

検出方式	用途	形状	検出距離	形式	標準価格(¥)
透過形 (投光器 + 受光器)	小型		100mm	○形E3C-S10 2M * 1 投光器 形E3C-S10L 2M 受光器 形E3C-S10D 2M	6,750
			500mm	○形E3C-S50 2M * 1 * 2 投光器 形E3C-S50L 2M 受光器 形E3C-S50D 2M	7,900
			1m	○形E3C-1 2M * 1 投光器 形E3C-1L 2M 受光器 形E3C-1D 2M	8,450
			2m	○形E3C-2 2M * 1 投光器 形E3C-2L 2M 受光器 形E3C-2D 2M	11,500
	スリムタイプ		200mm	○形E3C-S20W 2M	8,550
	サイドビュー		300mm	○形E3C-S30W 2M	9,050
				形E3C-S30T 2M	
拡散反射形	小型		100mm	○形E3C-DS10 2M	8,050
	スリムタイプ		50mm	○形E3C-DS5W 2M	8,750
	サイドビュー		100mm	○形E3C-DS10T 2M	5,850
限定反射形	小型		30±3mm	○形E3C-LS3R 2M	7,300

* 1. 透過形の標準価格、標準在庫は投光器・受光器セットのものです。

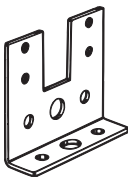
* 2. 投光器、受光器の形式はご注文できません。セット形式にてご注文ください。(セット形式：E3C-S50 2M)

アンブユニット部【外形寸法図→P.12】

電源	用途	形状	機能	形式	標準価格(¥)
DC	スリムタイプ		自己診断	◎形E3C-JC4P 2M	13,500

アクセサリ(別売)

取り付け金具【外形寸法図→形E39-L/E39-S/E39-R】

形状	形式	標準価格(¥)	数量	備考
	形E39-L41	315	2個	形E3C-1に付属されています。
	形E39-L42	350	2個	・形E3C-2に付属されています。 ・形E3C-DS10に使用できます。
	形E39-L127-T1	420	1個	形E3C-S10に使用できます。
	形E39-L127-T2		1個	
	形E39-L127-T3		1個	
	形E39-L31	725	1個*	形E3C-S50に使用できます。

注: 詳細は「取り付け金具一覧表」→形E39-L/E39-S/E39-R

*透過形の場合は、投・受光器用に2個ご発注ください。

定格／性能

センサ部

検出方式		透過形				
項目	形式	形E3C-S10	形E3C-S20W	形E3C-S50	形E3C-S30T 形E3C-S30W	形E3C-1 形E3C-2
検出距離		100mm	200mm	500mm	300mm	1m 2m
標準検出物体		φ2mm以上の不透明体		φ3mm以上の不透明体	φ1.5mm以上の不透明体	φ4mm以上の不透明体 φ8mm以上の不透明体
指向角		投・受光器：各10～60°		投・受光器：各10～40°		投・受光器：各3～20° 投・受光器：各3～15°
光源(発光波長)		赤外発光ダイオード(950nm)			赤外発光ダイオード(940nm)	赤外発光ダイオード(950nm)
使用周囲照度		受光面照度 白熱ランプ：3,000lx以下、太陽光：10,000lx以下				
周囲温度範囲		動作時・保存時：各-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以上(DC500Vメガにて)				
耐電圧		AC500V 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				
保護構造		IEC規格 IP64 ただし、いずれも屋内使用に限る	IEC規格 IP50 ただし、いずれも屋内使用に限る	IEC規格 IP64 ただし、いずれも屋内使用に限る	IEC規格 IP60 ただし、いずれも屋内使用に限る	IEC規格 IP66 ただし、いずれも屋内使用に限る
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長2m)				
質量(梱包状態)		約50g			約24g	約60g 約120g
材質	ケース	ポリカーボネート		ABS	ポリカーボネート	
	レンズ部	ポリカーボネート		アクリル	ポリカーボネート	
	取り付け金具					鉄
付属品		取扱説明書	+ねじ M2×8、 ばね座金、 平座金、 ナット M2、 取扱説明書	取扱説明書	+ねじ M2×8、 ばね座金、 平座金、 ナット M2、 取扱説明書	取り付け金具 (ねじ付)、 取扱説明書 取り付け金具 (ねじ付)、 取扱説明書

検出方式		拡散反射形			限定反射形
項目	形式	形E3C-DS5W	形E3C-DS10T	形E3C-DS10	形E3C-LS3R
検出距離		50mm (白画用紙100×100mm)	100mm (白画用紙100×100mm)	100mm (白画用紙50×50mm)	30±3mm (白画用紙10×10mm)
応差		検出距離の20%以下		検出距離の10%以下	検出距離の±3%以下
光源(発光波長)		赤外発光ダイオード (950nm)	赤外発光ダイオード (950nm)		赤色発光ダイオード (680nm)
使用周囲照度		受光面照度 白熱ランプ：3,000lx以下、太陽光：10,000lx以下			
周囲温度範囲		動作時・保存時：各－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以上(DC500Vメガにて)			
耐電圧		AC500V 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/s² X、Y、Z各方向 3回			
保護構造		IEC規格 IP50(ただし、屋内使用に限る)		IEC規格 IP64(ただし、屋内使用に限る)	
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長2m)			
質量(梱包状態)		約50g			約55g
材質	ケース	ポリカーボネート			
	レンズ部	ポリカーボネート			
付属品		＋ねじ M2×8、ばね座金、平座金、ナットM2、取扱説明書	取扱説明書		

アンブユニット部

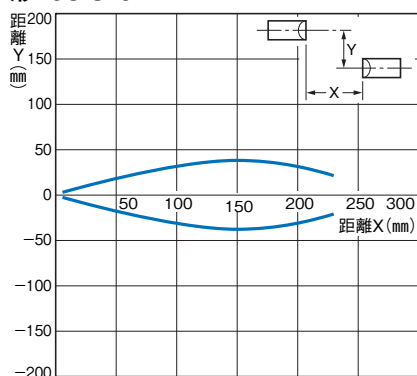
項目	形式	形E3C-JC4P
電源電圧		DC12～24V±10%リップル(p-p)1V以下
消費電力(電流)		40mA以下
制御出力		負荷電源電圧DC24V以下 負荷電流100mA以下 NPNオープンコレクタ出力形(残留電圧1V以下) 入光時ON/しゃ光時ON スイッチ切替式
タイマ機能		OFFディレイ 0/40ms (スイッチ切替式)
周囲温度範囲		動作時：－10～＋55℃、保存時：－25～＋70℃(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲		動作時：35～85%RH、保存時：35～85%RH(ただし、結露しないこと)
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧		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)		300m/s ² X、Y、Z 各方向 3回
保護構造		IEC規格 IP40(ただし、屋内使用に限る)
保護回路		電源逆接続保護、出力短絡保護、相互干渉防止機能
応答時間		動作・復帰：各1ms以下
接続方式		端子台入力 コード引き出し (標準コード長2m)
質量(梱包状態)		約80g
材質	ケース	ABS
	取り付け金具	鉄
付属品		取り付け金具、調整用ドライバ、コーションラベル、取扱説明書

特性データ(参考値)

平行移動特性

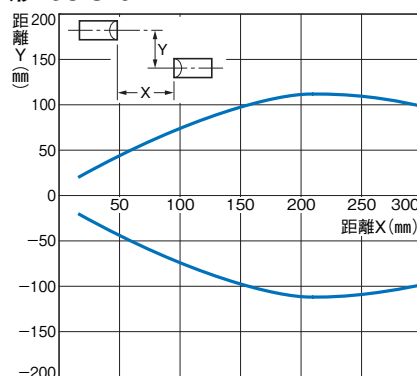
透過形

形E3C-S10



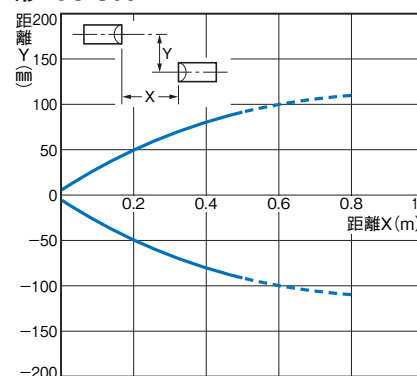
透過形

形E3C-S20W



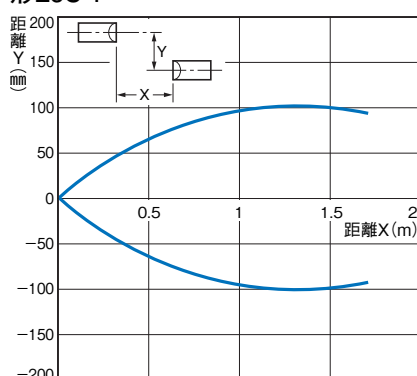
透過形

形E3C-S50



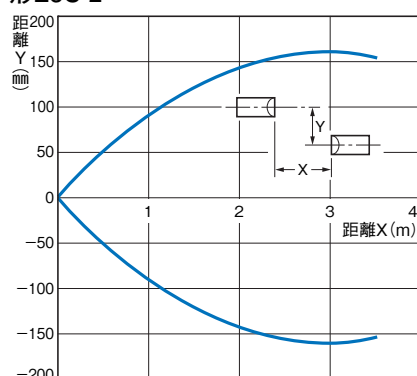
透過形

形E3C-1



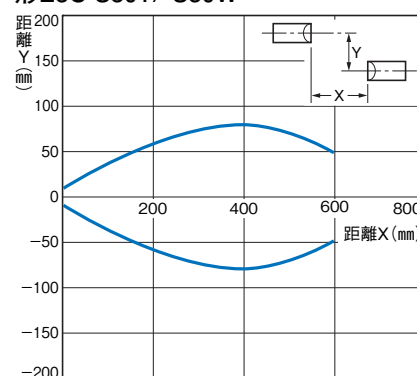
透過形

形E3C-2



透過形

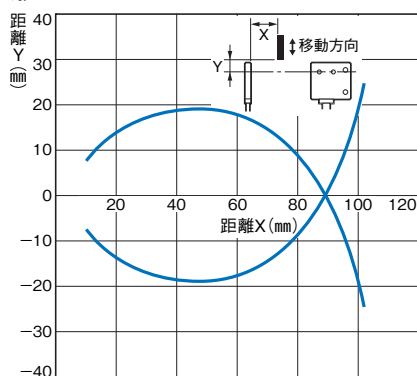
形E3C-S30T/-S30W



動作領域特性

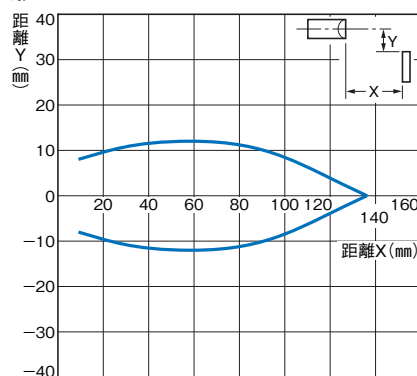
拡散反射形

形E3C-DS5W



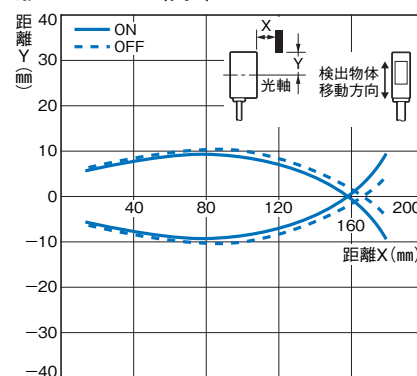
拡散反射形

形E3C-DS10T

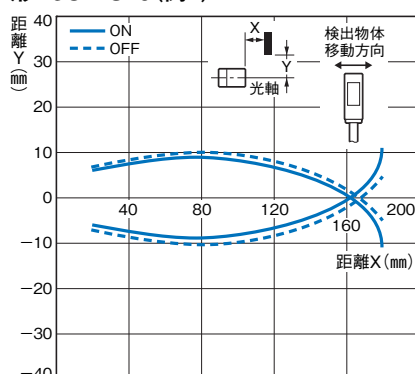


拡散反射形

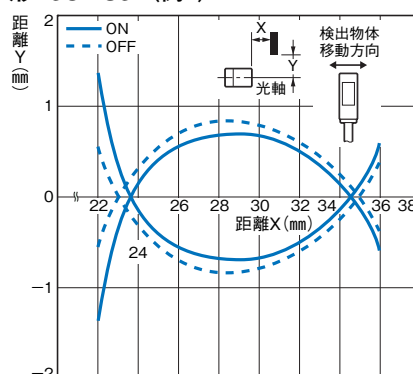
形E3C-DS10(例1)



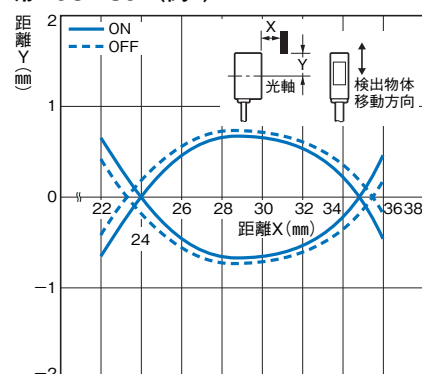
拡散反射形 形E3C-DS10 (例2)



限定反射形 形E3C-LS3R (例1)

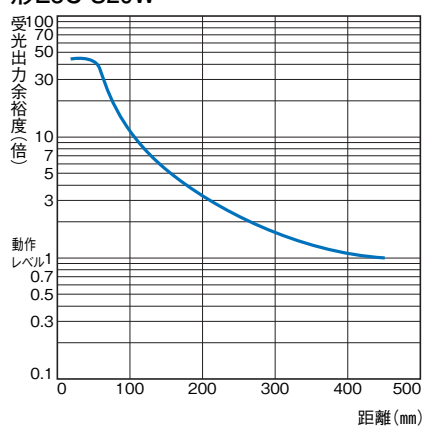


限定反射形 形E3C-LS3R (例2)

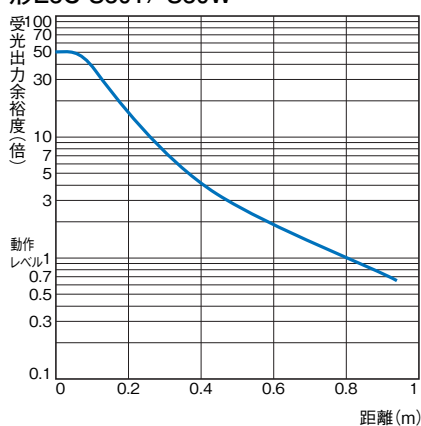


受光出力-距離特性

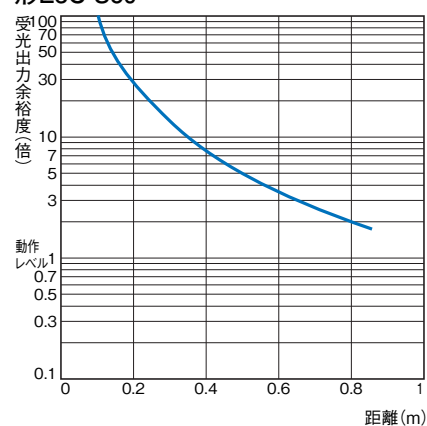
形E3C-S20W



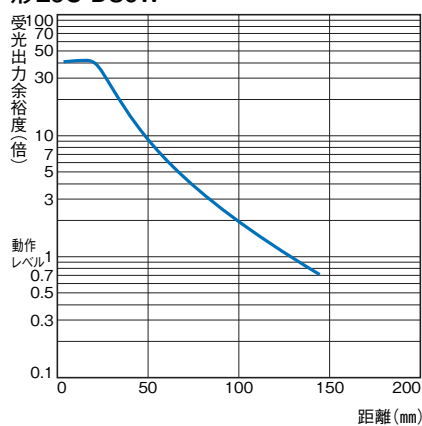
形E3C-S30T/-S30W



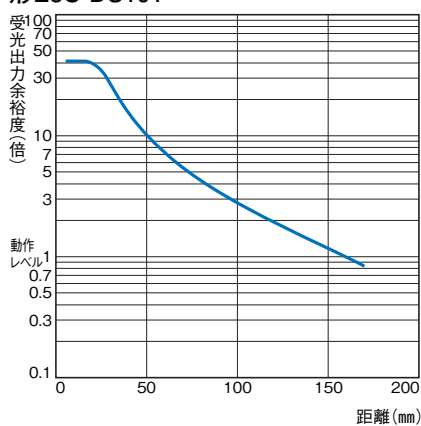
形E3C-S50



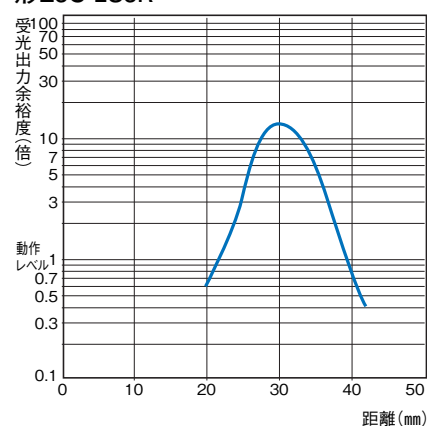
形E3C-DS5W



形E3C-DS10T



形E3C-LS3R



入出力段回路図

NPN出力

形式	動作モード	タイムチャート	動作切替スイッチ	出力回路
形E3C-JC4P	入光時ON		L・ON (LIGHT ON)	
	しゃ光時ON		D・ON (DARK ON)	

接続

アンプユニット部	透過形に接続	反射形に接続	注
形E3C-JC4P			注1. シールド線のむきしろは必ず受光側(白線)で20mm以下、投光側(赤線)で50mm以下にしてください。

各部の名称／設定方法

アンプユニット部	各部の名称
形E3C-JC4P	安定表示灯(緑) 入光表示灯(赤) 感度調整ボリューム (4回転エンドレス) 動作モード 切り替え スイッチ

正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

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。



使用上の注意

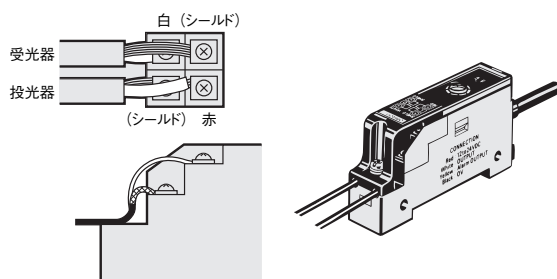
定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

アンプユニット部

●配線時

アンプユニット部とセンサ部の接続

投・受光器のシールド線は必ず別配線してください。またセンサコードは、カバーと本体のコード溝に添わせてカバーで固定してください。

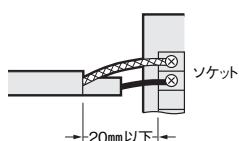


センサ部

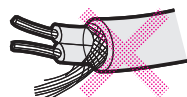
●配線時

延長用接続コードについて

- ・センサのコードを延長する場合は、センサケーブルを含め全長10m以下としてください。
- ・接続コードの芯線むきしろは受光器側で20mm以下、投光器側で50mm以下とし、芯線はできるだけ短くしてください。また中継端子およびコネクタの使用は避けてください。



- ・投・受光器は各々独立したシールド線をご使用ください。共通のシールド線をご利用になりますと誤動作の原因になります。



延長用接続コードについて

透過形

形式	コード	指定コード	代替コード
形E3C-S10 形E3C-1 形E3C-2 形E3C-S50		ポリエチレン絶縁シールド丸形コード φ2.4 芯線12/φ0.18	1芯シールド・ビニール線、 導体断面積 0.3mm ² 以上
形E3C-S20W		ビニール絶縁シールド丸形コード φ1.7 芯線12/φ0.18	1芯シールド・ビニール線、 導体断面積 0.3mm ² 以上
形E3C-S30T 形E3C-S30W		ビニール絶縁シールド丸形コード(ロボットコード) φ1.8 芯線30/φ0.08	1芯シールド・ビニール線、 導体断面積 0.3mm ² 以上

反射形

形式	コード	指定コード	代替コード
形E3C-DS10 形E3C-DS10T 形E3C-LS3R		ビニール絶縁シールド平行コード 2.4 4.3 芯線12/φ0.18	1芯シールド・ビニールコード(平行線)がない場合は、1芯シールド・ビニール線を2本ご使用ください。
形E3C-DS5W		ビニール絶縁シールド平行コード 7 1.8 芯線7/φ0.18	1芯シールド・ビニールコード(平行線)がない場合は、1芯シールド・ビニール線を2本ご使用ください。

●その他

超音波溶接器など高周波の雑音が発生する場所に使用されるときは受光器の0V端子(接続コードのシールド側)を接地すると誘導による誤動作を避けられることがあります。

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。

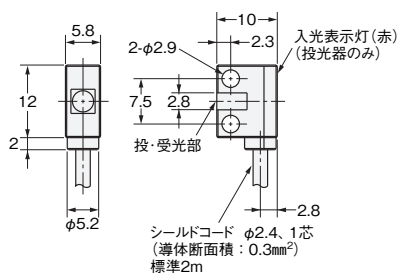
(単位: mm)
指定なき寸法公差: 公差等級 IT16

本体 センサ部

形E3C-S10

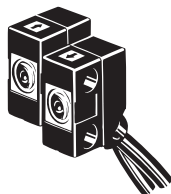


投光器: 形E3C-S10L
受光器: 形E3C-S10D

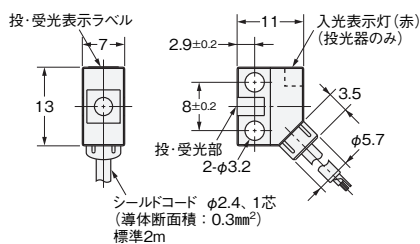


CADデータ

形E3C-S50

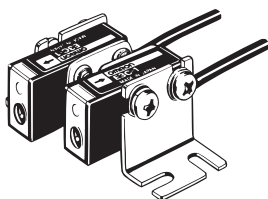


投光器: 形E3C-S50L
受光器: 形E3C-S50D

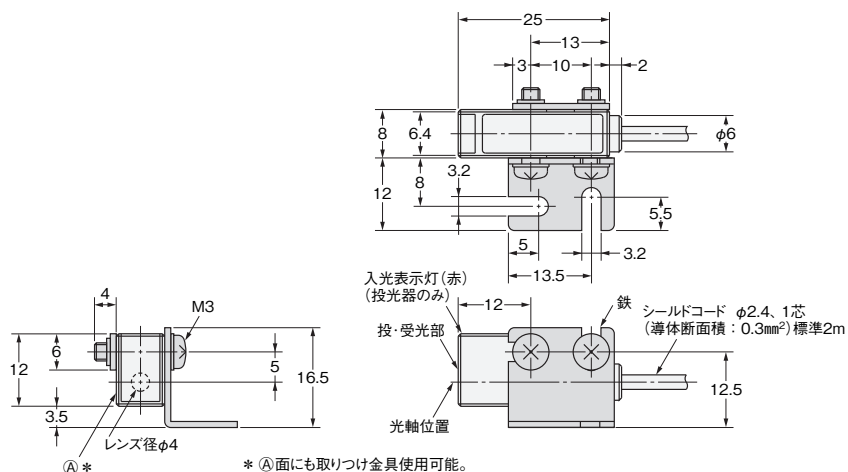


CADデータ

形E3C-1

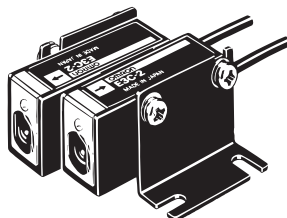


投光器: 形E3C-1L
受光器: 形E3C-1D

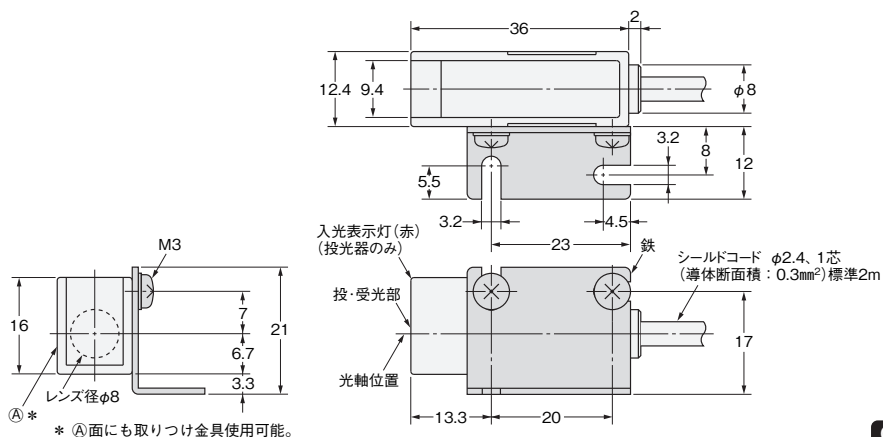


CADデータ

形E3C-2

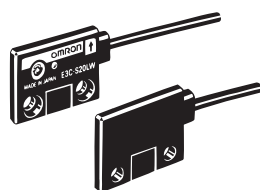


投光器: 形E3C-2L
受光器: 形E3C-2D

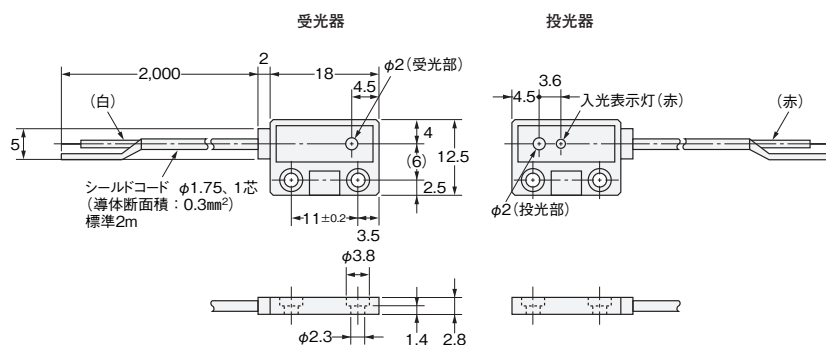


CADデータ

形E3C-S20W

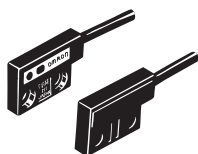


投光器：形E3C-S20LW
受光器：形E3C-S20DW

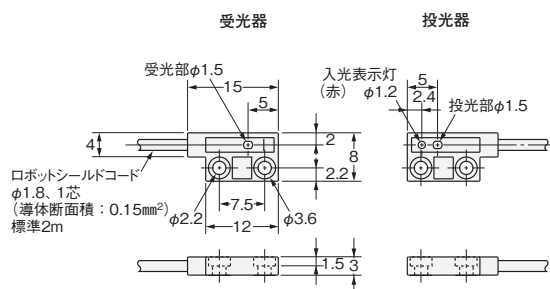


CADデータ

形E3C-S30W

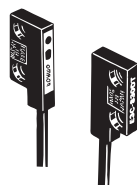


投光器：形E3C-S30LW
受光器：形E3C-S30DW

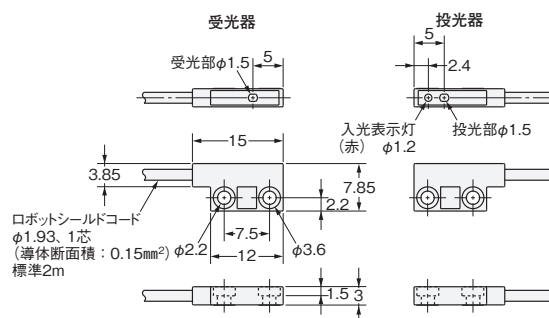


CADデータ

形E3C-S30T

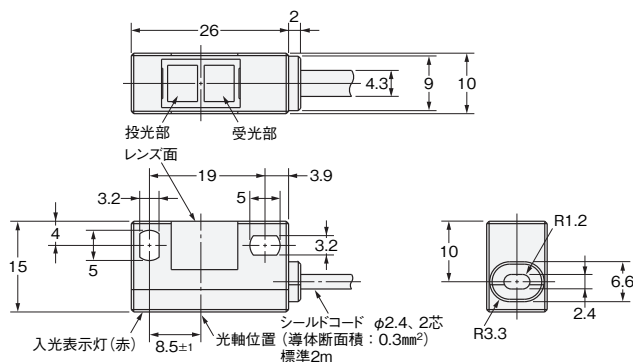
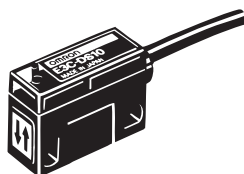


投光器：形E3C-S30LT
受光器：形E3C-S30DT



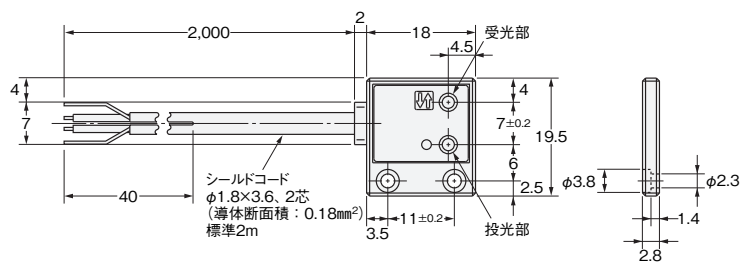
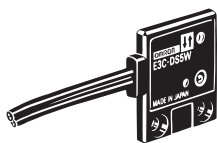
CADデータ

形E3C-DS10



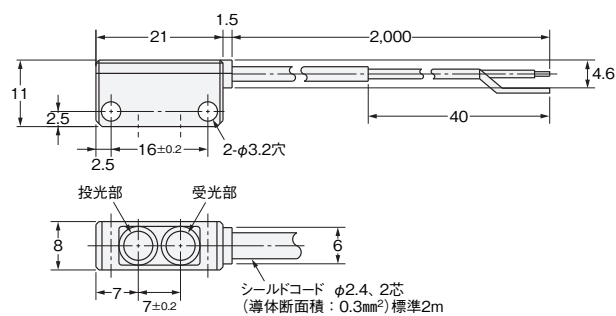
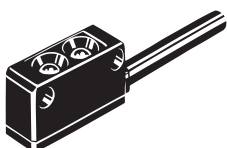
CADデータ

形E3C-DS5W



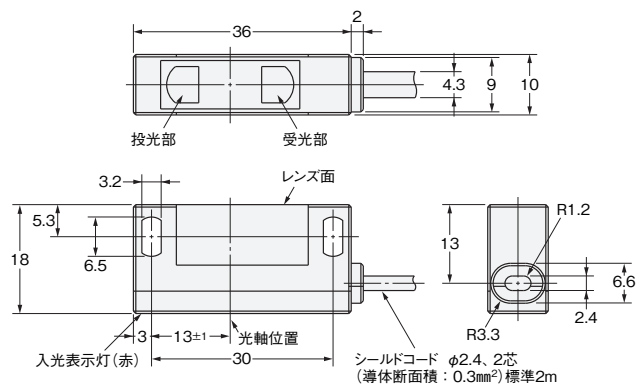
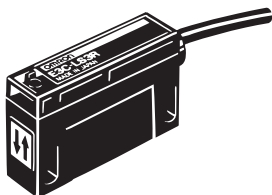
CADデータ

形E3C-DS10T



CADデータ

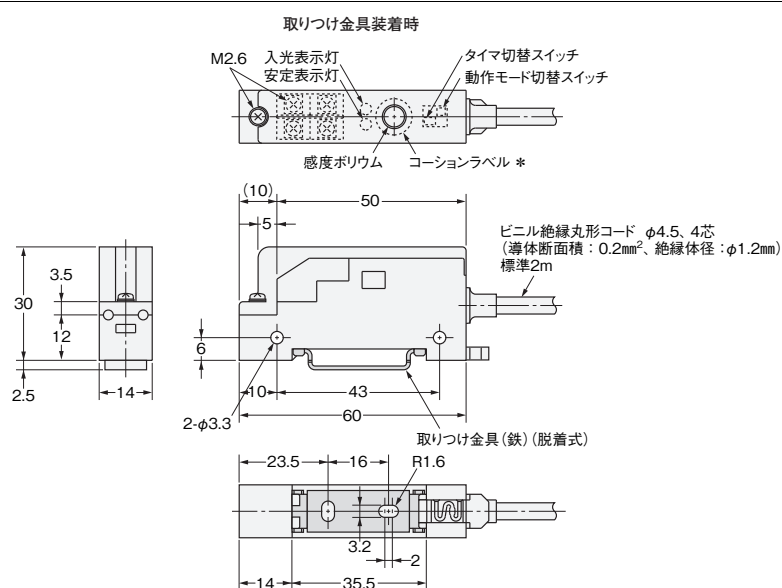
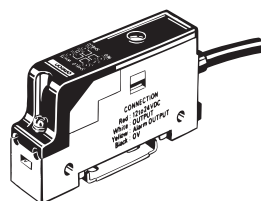
形E3C-LS3R



CADデータ

アンブユニット部

形E3C-JC4P



* コーシヨンラベルは感度調整終了後、誤動作防止のため ○ の位置に貼ってください。

CADデータ

アクセサリ(別売)

取り付け金具 については → 形E39-L/E39-S/E39-R参照

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 F A 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みます。
- (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下さい。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、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・規制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。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 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。

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

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、☎ 055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00 (土・日・12/31~1/3 を除く)



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 メンバース限定)

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。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。