

ワーク検出用エリアセンサ F3W-A/C

CSM_F3W-A_C_DS_J_1_5

通過位置の定まらない ワーク検出用途に最適な 短いタイプのエリアセンサ

- ワイドエリアで10mm光軸ピッチ
- 業界初のリモート操作でセンサの異常がチェックできる外部診断機能

プレス安全装置にはご使用できません。



7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会社にお問い合わせください。)

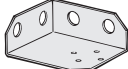
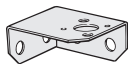
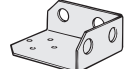
本体

赤外光

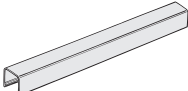
検出方式	形状	接続方式	検出距離			光軸ピッチ	光軸数	検出幅 (mm)	形式	標準価格 (¥)
透過形		コード引き出しタイプ	2m			10mm	10	90	○形F3W-A101	48,000
							16	150	○形F3W-A161	88,000
							24	230	○形F3W-A241	128,000
			5m			20mm	4	60	○形F3W-A042	35,000
							6	100	○形F3W-A062	48,000
							8	140	○形F3W-A082	59,000
							10	180	○形F3W-A102	69,000
							16	300	○形F3W-A162	88,000
		コネクタタイプ	5m			40mm	4	120	○形F3W-C044	41,000
							8	280	○形F3W-C084	47,000
							12	440	○形F3W-C124	77,000
							16	600	○形F3W-C164	97,000
							20	760	○形F3W-C204	117,000
							24	920	○形F3W-C244	137,000

アクセサリ(別売)

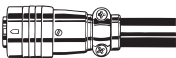
取り付け金具

形状	形式	標準価格(¥)	数量	備考
	形F39-L3	840	4個	形F3W-A□□□に付属されています。
Aタイプ 	形F39-L5	1,000	各1個 (計4個)	形F3W-C□□□に付属されています。
Bタイプ 				
Cタイプ 				
Dタイプ 				
Aタイプ 	形F39-L4	2,900	各1個 (計4個)	・形F3W-C□□□用 L字形取り付け金具 ・本体を取りつけ面から離して取り付けたい場合に 使用します。
Bタイプ 				
Cタイプ 				
Dタイプ 				

レンズカバー

形状	適用機種	形式	標準価格(¥)	数量
	形F3W-C044	形F39-H1	6,000	2個
	形F3W-C084	形F39-H2	7,100	
	形F3W-C124	形F39-H3	8,200	
	形F3W-C164	形F39-H4	9,300	
	形F3W-C204	形F39-H5	10,400	
	形F3W-C244	形F39-H6	11,500	

センサI/Oコネクタ(形F3W-C□□□用)

形状	全長	形式	標準価格(¥)	数量	備考
	3m	◎形F39-J1	5,800	2本1セット	投光器用：3ピン 受光器用：4ピン
	7m	◎形F39-J2	8,000		

注. 特殊品対応として10m、15mタイプもあります。
 納期、価格については弊社営業所までお問い合わせください。

定格／性能

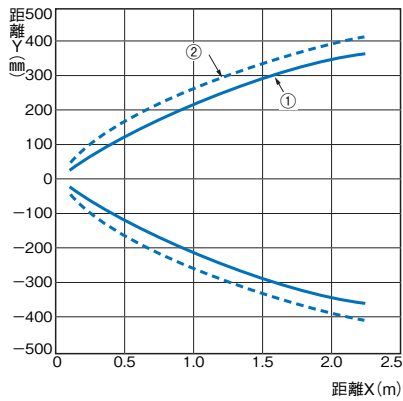
形式		形F3W-A□□□								形F3W-C□□□					
		A101	A161	A241	A042	A062	A082	A102	A162	C044	C084	C124	C164	C204	C244
項目															
検出距離		2m			5m					5m					
光軸ピッチ		10mm			20mm					40mm					
光軸数		10	16	24	4	6	8	10	16	4	8	12	16	20	24
検出幅 (mm)		90	150	230	60	100	140	180	300	120	280	440	600	760	920
標準検出物体		φ 14mm以上の不透明体			φ 25mm以上の不透明体					φ 50mm以上の不透明体					
光源 (発光波長)		赤外発光ダイオード (880nm)													
電源電圧		DC12～24V±10% リップル (p-p) 10%以下													
消費電流		100mA以下 (16～24光軸：150mA以下)													
制御出力 *		負荷電源電圧DC30V以下、負荷電流100mA以下、オープンコレクタ出力形 入光時ON/しゃ光時ON スイッチ切替式													
ピッキング指示 表示灯入力		—													
制御出力保持入力		出力保持入力：0Vに短絡、または3V以下 出力保持解除 (ノーマル動作)：開放 (漏れ電流3mA以下)													
外部診断入力		投光OFF：0Vに短絡、または3V以下 投光ON：開放 (漏れ電流3mA以下)													
保護回路		電源逆接続保護、出力短絡保護、相互干渉低減機能 (異周波切替スイッチ方式)													
応答時間		12ms以下													
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：－10～＋55℃、保存時：－40～＋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：35～95%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)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3回													
保護構造		IEC規格 IP62													
接続方式		コード引き出しタイプ (標準コード長3m)									コネクタタイプ				
質量 (梱包状態)		約580g	約700g	約870g	約540g	約620g	約700g	約780g	約1,010g	約450g	約780g	約1,080g	約1,380g	約1,680g	約1,990g
材質	ケース	アルミニウム													
	レンズ部	アクリル													
	コード	耐油コード φ6									コネクタ付耐油コード φ6 (別売)				
付属品		保護シール、取扱説明書													

* D・ONモード：1光軸以上しゃ光したとき…… ON
全光軸入光時 …………… OFF
L・ONモード：全光軸入光時…………… ON
1光軸以上しゃ光したとき……OFF

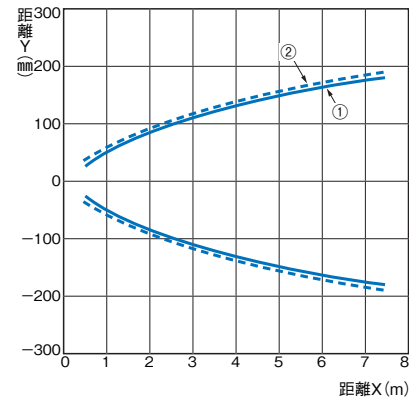
特性データ(代表例)

平行移動特性

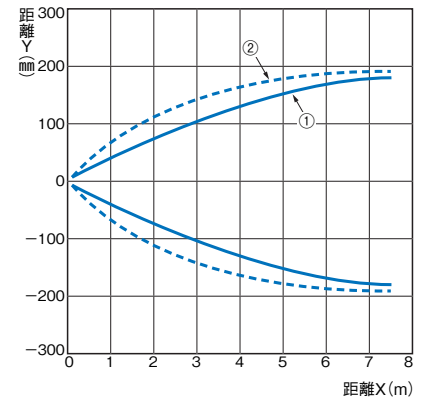
形F3W-A□□1 (10mmピッチ)



形F3W-A□□2 (20mmピッチ)

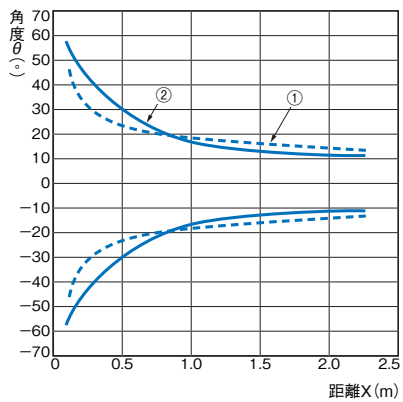


形F3W-C□□4 (40mmピッチ)

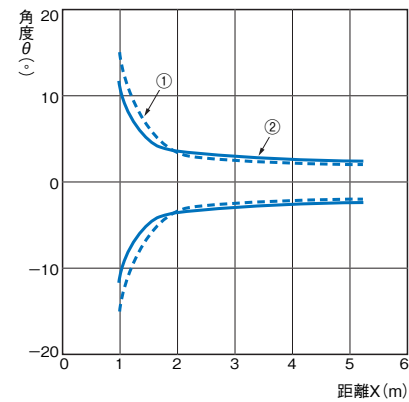


角度特性

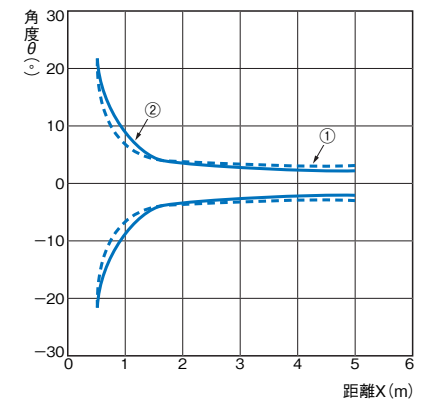
形F3W-A□□1



形F3W-A□□2



形F3W-C□□4



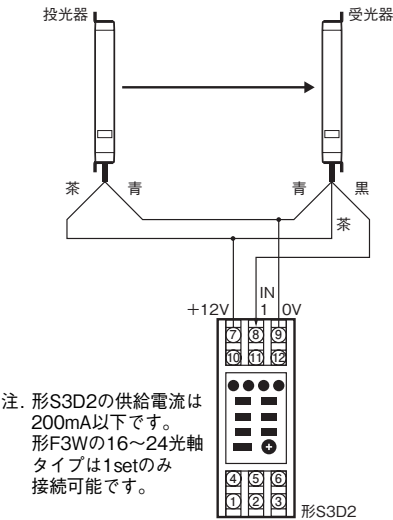
入出力段回路図

NPN出力

形式	動作モード	タイムチャート	モード切替スイッチ	出力回路
形F3W-A101 形F3W-A161 形F3W-A241 形F3W-A042 形F3W-A062 形F3W-A082 形F3W-A102 形F3W-A162	1光軸以上 しゃ光ON 全光軸 入光時OFF		D・ON (DARK ON)	
形F3W-C044 形F3W-C084 形F3W-C124 形F3W-C164 形F3W-C204 形F3W-C244	全光軸 入光時ON 1光軸以上 しゃ光時 OFF		L・ON (LIGHT ON)	
形F3W-A101 形F3W-A161 形F3W-A241 形F3W-A042 形F3W-A062 形F3W-A082 形F3W-A102 形F3W-A162	全光軸 入光時ON 1光軸以上 しゃ光時 OFF		—	

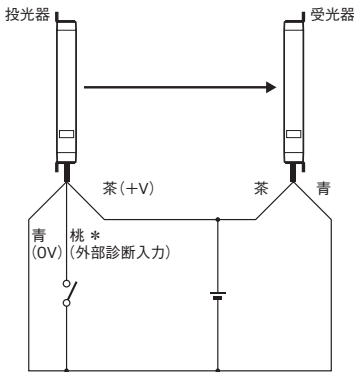
接続

センサコントローラ(形S3D2)を
使用する場合(形F3W-A/C)



注. 形S3D2の供給電流は
200mA以下です。
形F3Wの16~24光軸
タイプは1setのみ
接続可能です。

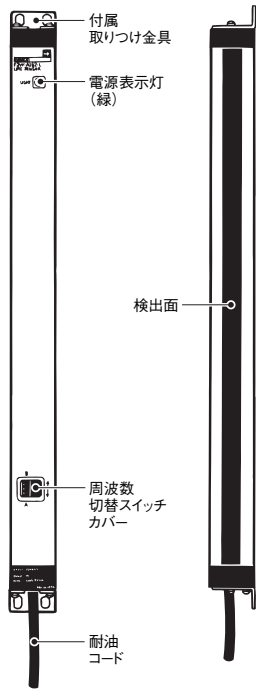
外部診断入力を使用する場合
(形F3W-A/C)



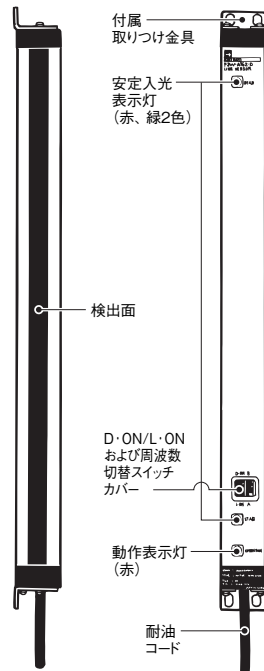
*外部診断入力を0Vに接続することにより、投光
動作を停止します。
また開放することにより電源表示灯が点灯し、
投光動作を開始します。

各部の名称

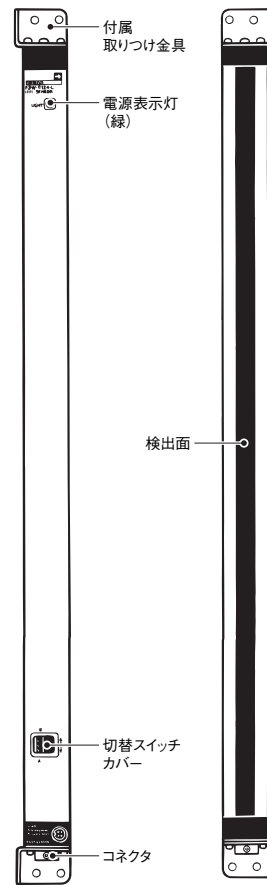
投光器 形F3W-A-L



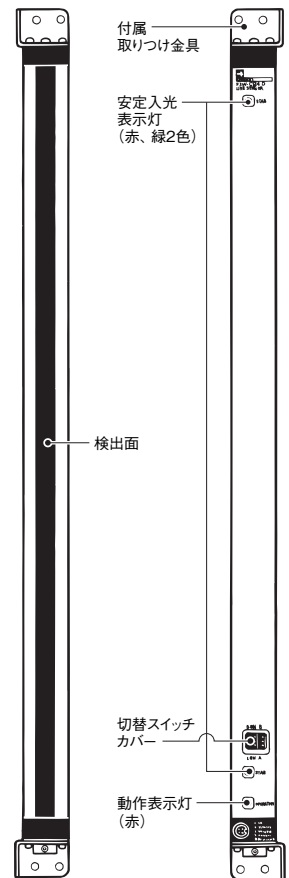
受光器 形F3W-A-D



投光器 形F3W-C-L



受光器 形F3W-C-D



正しくお使いください

警告

プレスの安全装置またはその他人体保護用の安全装置としてはご使用できません。



- (1) プレス機械、シャー、ロール機械、紡績装置、製綿機械、ロボットなどにおいて、作業者の手、その他の身体の保護を目的とした安全装置としてはご使用できません。
- (2) 本製品は安全性にかかわらない、作業者の領域内への侵入、位置の定まらないワークの検出用途に使用されることを意図しております。
- (3) 本製品を使用し、海外へ輸出される場合、海外の「法律」、ならびに「製造物責任」に関わる問題が発生した場合につきましては、当社はその責を負いかねますのでご了承ください。

注意

- (1) 形F3Wを隣接して使用される場合は、相互干渉による誤動作を避けるため、必ず「**相互干渉について(設置条件)**」を守ってください。→**右記参照**
- (2) 壁面・床面から1m以内に設置する場合は壁面反射により、しゃ光しない場合があります。「**壁面・床からの反射について**」を守ってください。→**8ページ**

使用上の注意

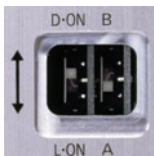
定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

●設計時

相互干渉低減機能について

- ・当機種は、周波数切替スイッチにより、投光周波数をA、Bの2種に切り替えることができますが、必ず「**相互干渉について(設置条件)**」に示す上下配置・並列配置を守ってください。複数台のセンサを隣接させる場合、誤動作する恐れがありますので、ご使用前に必ず検出確認をお願いします。
- ・切替スイッチは本体側面のスイッチカバー内部にあり、投・受光器共にA、Bいずれかを選択してください。ただし、ペアとなる投・受光器の周波数は合わせてください。

形F3W-A/Cの場合



相互干渉について(設置条件)

①同期用光軸について

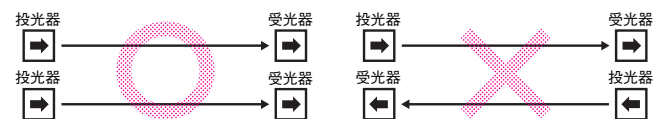
当機種では投光器・受光器間の同期用信号を受光器からの投光(1光軸のみ)で行っています。このために下記の設置を守ってください。

- ・千鳥配置にしないでください。

千鳥配置した場合、投光器への同期用信号に悪影響を及ぼし、誤動作の原因となります。

- ・相互干渉の恐れがある場合は、形F3S-A□の結線式同期方式のラインセンサをご使用ください。ただし、光電スイッチなど、他の光電センサとの相互干渉は防止できませんのでご注意ください。

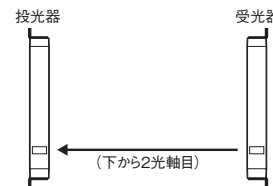
上から見た図



- ・同期用の投光は下記の光軸で行っています。他の光電スイッチなどの光が投光器の同期用受光部に入光しないようにしてください。同期用の受光部に入光すると誤動作の原因になります。

形F3W-A/Cタイプ：

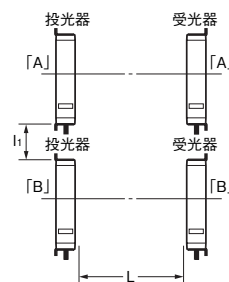
コード取り付けから2光軸目



②並列に2セット隣接して使用する場合

下記の l_1 、 l_2 の距離以上離してください。

〈上下に並べる場合(上下配置)〉

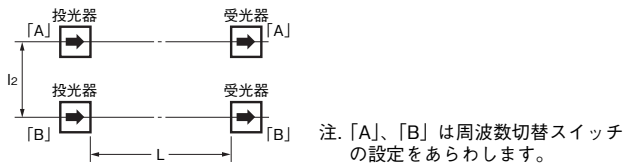


注. 「A」、「B」は周波数切替スイッチの設定をあらわします。

形F3W相互干渉幅

形式	l_1 (mm)	L (m)
形F3W-A□□1	600mm以上	2mにおいて
形F3W-A□□2	300mm以上	5mにおいて
形F3W-C□□4	300mm以上	5mにおいて

〈左右に並べる場合（並列配置）〉

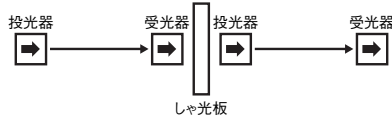


形F3W相互干渉幅

形式	l ₂ (mm)	L (m)
形F3W-A□□1	600mm以上	2mにおいて
形F3W-A□□2	300mm以上	5mにおいて
形F3W-C□□4		

③同一直線上に2セット並べて使用する場合

下図のとおり、他の投光器の光が入らないように、しゃ光板などを設置ください。また反射により、しゃ光板を迂回する場合がありますので、隣接する反射部分（壁面、床面など）もさえぎるよう、しゃ光板を設置ください。

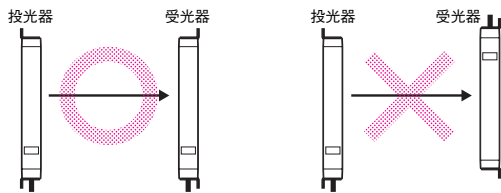


●取り付け時

設置方向について

投光器、受光器を同一方向に設置してください。

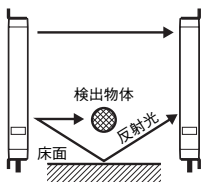
コードの引き出し方向



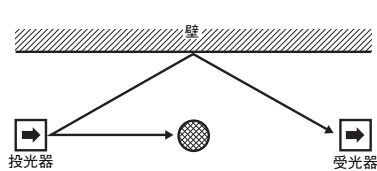
壁面・床からの反射について

下記のように設置されますと床面からの反射光により、しゃ光できないことがあります。また、側面にある壁などの場合も同様です。事前に検出物体がある状態で正常に動作するか、ご確認ください。

側面図



上面図

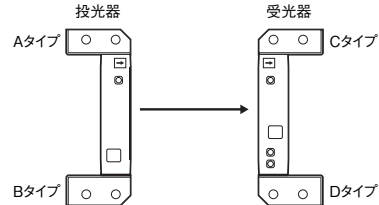


取り付けについて

ラインセンサを取りつける際、ハンマーなどでたたきますと内部構造が損なわれます。

〈形F3W-Cの場合〉

取り付け金具は付属品、別売品ともに、それぞれ4つの取り付け金具からなっております。したがって取り付け金具を取りつける際は、金具のA、B、C、Dタイプを下図のように取りつけてください。

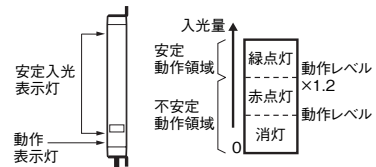


●調整時

受光器の安全入光表示灯について

受光部の上部、下部についている安定入光表示灯が、両方ともに緑色点灯している状態に設置してください。

ただし、安定入光表示は各検出軸の両端の入光レベルを検出していますので、両端以外の検出軸は機能しません。



同期用の検出軸をしゃ光した場合は、投光器と受光器間の同期が取れないために安定入光表示灯は消灯しますが、動作は正常です。

本体切替スイッチカバーのはずし方について

本体横の切替スイッチカバーをはずすときはドライバの先端をカバーと本体ケースのすき間に差し込み、上方向に引いてください。簡単にはずれます。スイッチ切替後は必ずスイッチカバーをはめてください。

外形寸法

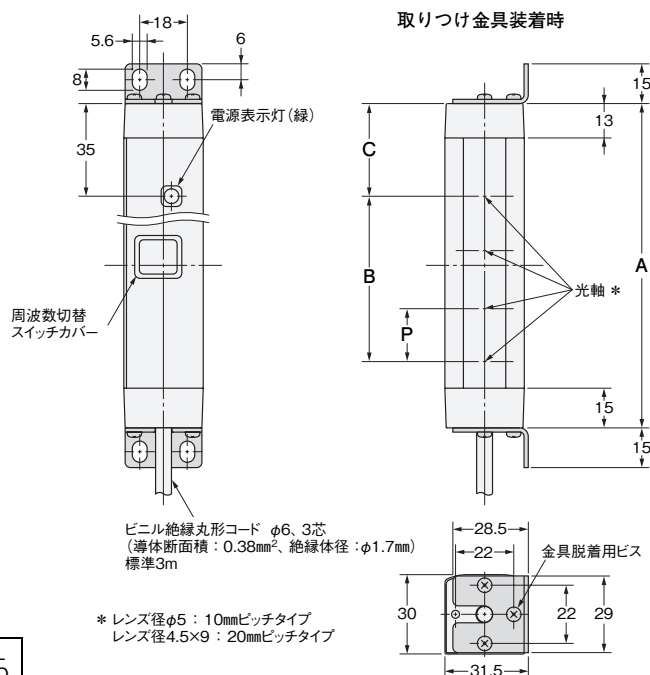
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(单位: mm)

本体

形F3W-A□□□

〈投光器〉



取りつけ穴加工寸法



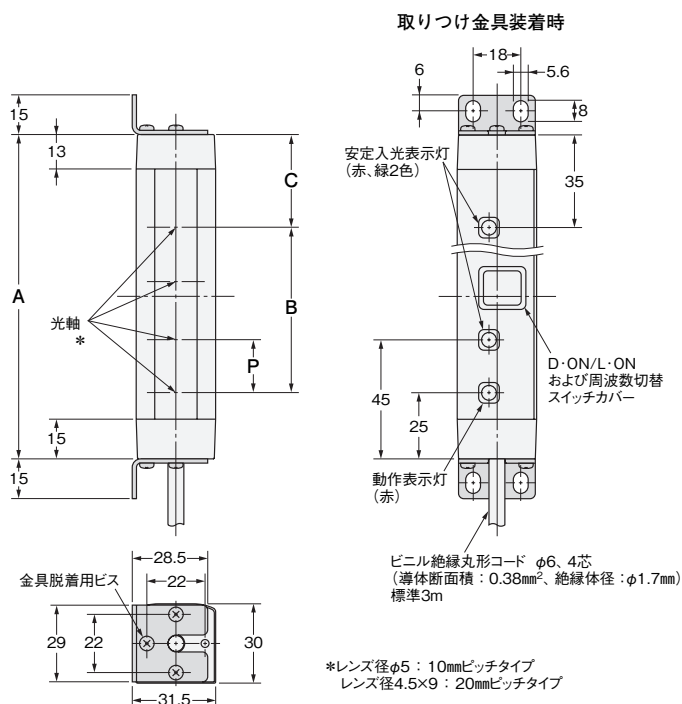
形式	A	B	C	P	光軸數
形F3W-A101-L	140	90	25	10	10
形F3W-A161-L	200	150			16
形F3W-A241-L	280	230			24
形F3W-A042-L	120	60	35	20	4
形F3W-A062-L	160	100			6
形F3W-A082-L	200	140			8
形F3W-A102-L	240	180			10
形F3W-A162-L	360	300			16

CADデータ

投光器：形F3W-A□□□-L
受光器：形F3W-A□□□-D

形F3W-A□□□

〈受光器〉



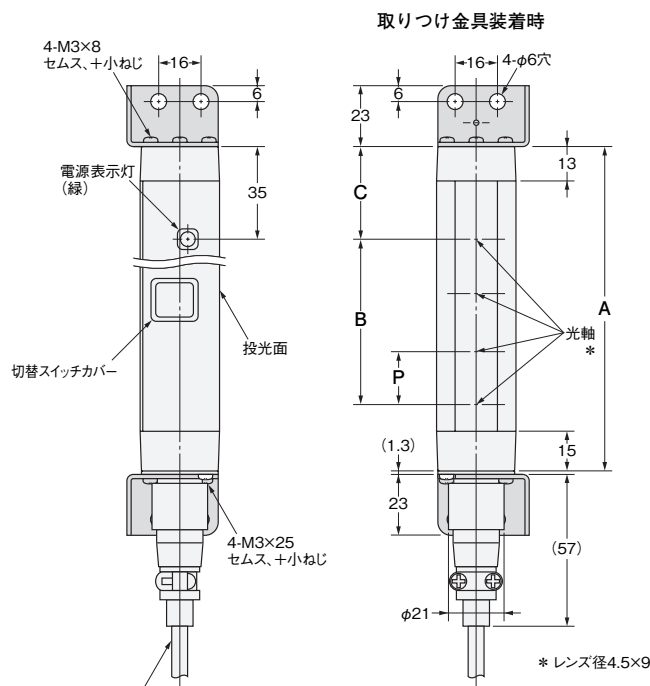
取りつけ穴加工寸法



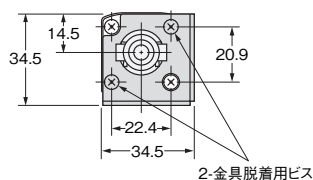
形式	A	B	C	P	光軸數
形F3W-A101-D	140	90	25	10	10
形F3W-A161-D	200	150			16
形F3W-A241-D	280	230			24
形F3W-A042-D	120	60	35	20	4
形F3W-A062-D	160	100			6
形F3W-A082-D	200	140			8
形F3W-A102-D	240	180			10
形F3W-A162-D	360	300			16

形F3W-C□□4

〈投光器〉



形F39-J1：
ビニル絶縁丸形コード φ6、3芯
(導体断面積：0.38mm²、
絶縁体径：φ1.7mm)標準3m



* レンズ径4.5×9

取りつけ穴加工寸法

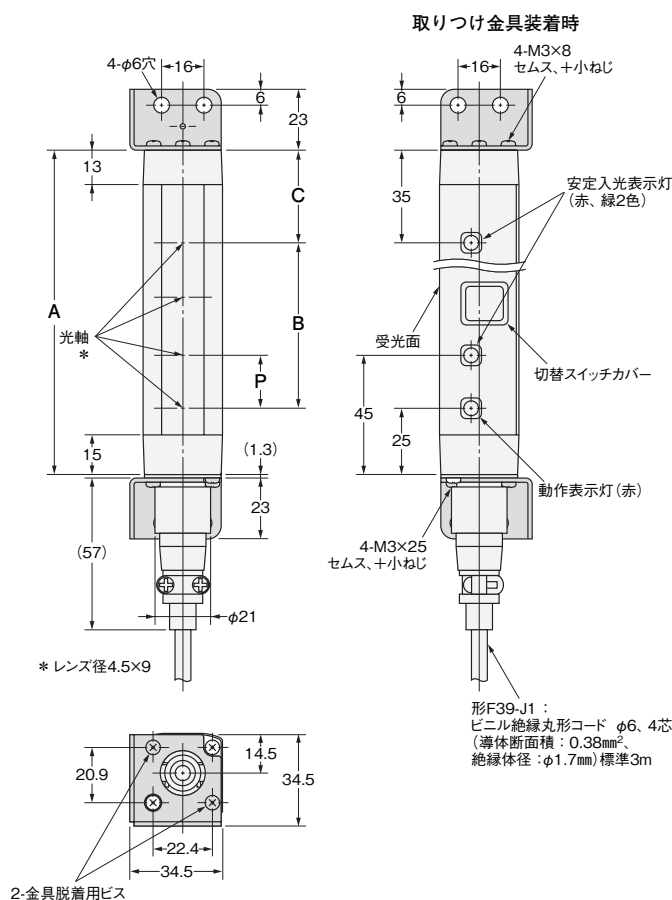


形式	A	B	C	P	光軸數
形F3W-C044-L	195	120	20	40	4
形F3W-C084-L	355	280			8
形F3W-C124-L	515	440			12
形F3W-C164-L	675	600			16
形F3W-C204-L	835	760			20
形F3W-C244-L	995	920			24

投光器：形F3W-C□□4-L
受光器：形F3W-C□□4-D

形F3W-C□□4

〈受光器〉



形F39-J1：
ビニル絶縁丸形コード φ6、4芯
(導体断面積：0.38mm²、
絶縁体径：φ1.7mm) 標準3m

取りつけ穴加工寸法



形式	A	B	C	P	光軸数
形F3W-C044-D	195	120	20	40	4
形F3W-C084-D	355	280			8
形F3W-C124-D	515	440			12
形F3W-C164-D	675	600			16
形F3W-C204-D	835	760			20
形F3W-C244-D	995	920			24

アクセサリ(別売)

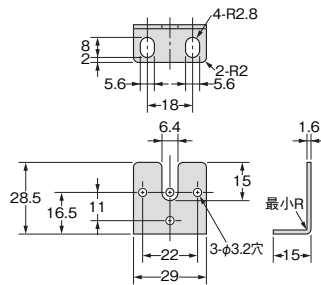
取り付け金具

形F39-L3 (形F3W-A□□□用)



材質：鉄

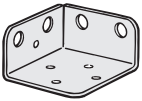
※形F3W-A□□□に付属されています。



取り付け金具

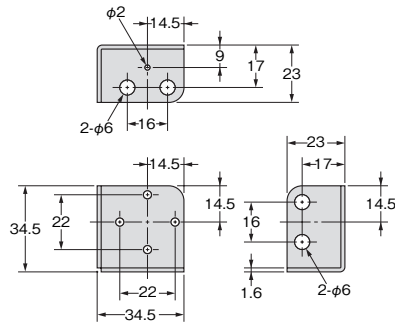
形F39-L5 (形F3W-C□□□用)

Aタイプ(投光器・上)

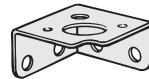


材質：鉄

※形F3W-C□□□に付属されています。

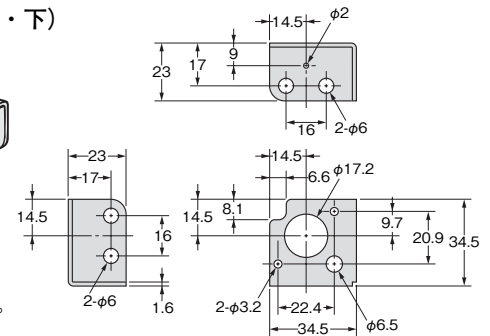


Bタイプ(投光器・下)

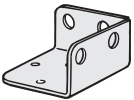


材質：鉄

※形F3W-C□□□に付属されています。

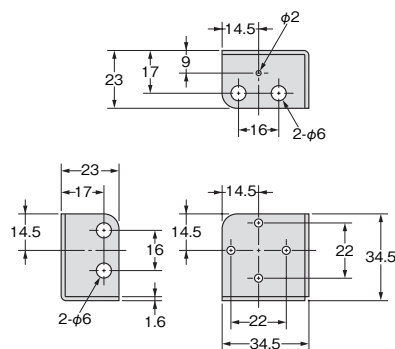


Cタイプ(受光器・上)

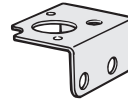


材質：鉄

※形F3W-C□□□に付属されています。

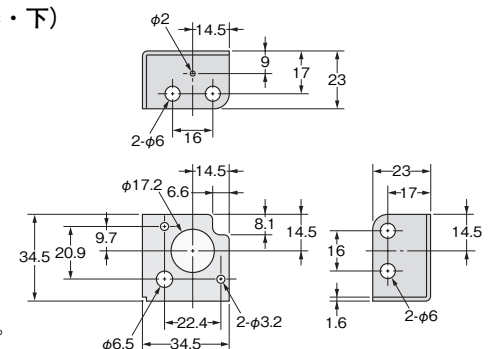


Dタイプ(受光器・下)



材質：鉄

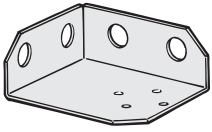
※形F3W-C□□□に付属されています。



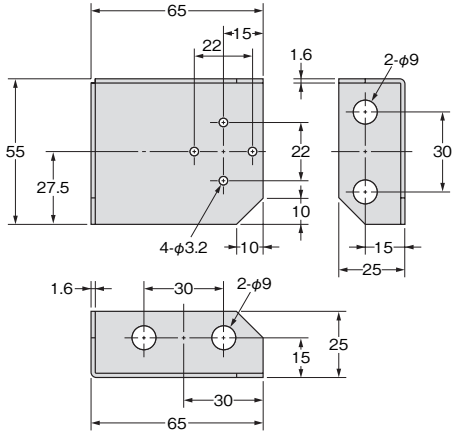
取り付け金具

形F39-L4 (形F3W-C□□□用)

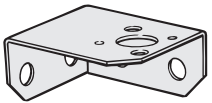
Aタイプ (投光器・上)



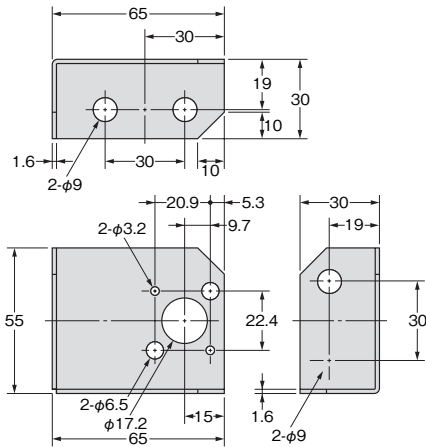
材質：鉄



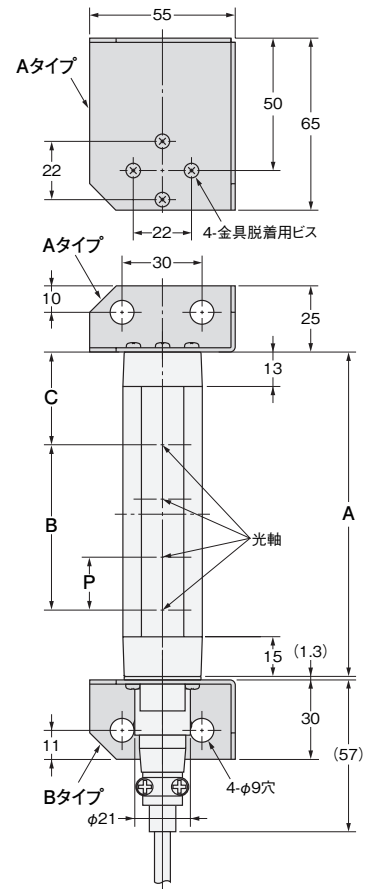
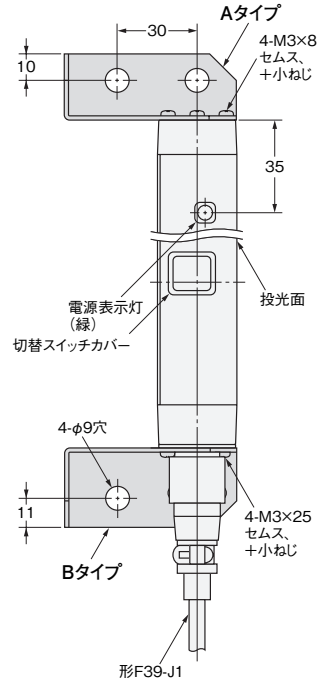
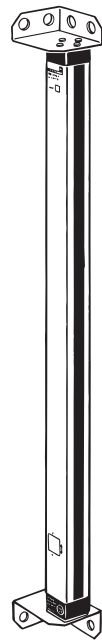
Bタイプ (投光器・下)



材質：鉄



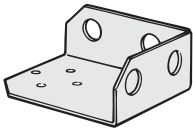
取り付け金具装着時
形F3W-C□□□-L (投光器)



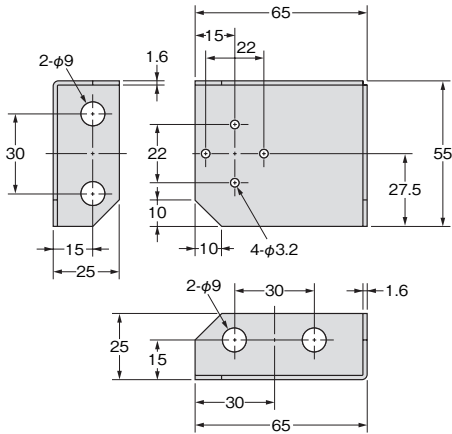
形式	A	B	C	P	光軸数
形F3W-C044-L	195	120	20	40	4
形F3W-C084-L	355	280			8
形F3W-C124-L	515	440			12
形F3W-C164-L	675	600			16
形F3W-C204-L	835	760			20
形F3W-C244-L	995	920			24

取り付け金具

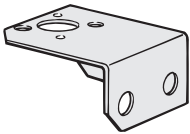
形F39-L4 (形F3W-C□□□用)
Cタイプ(受光器・上)



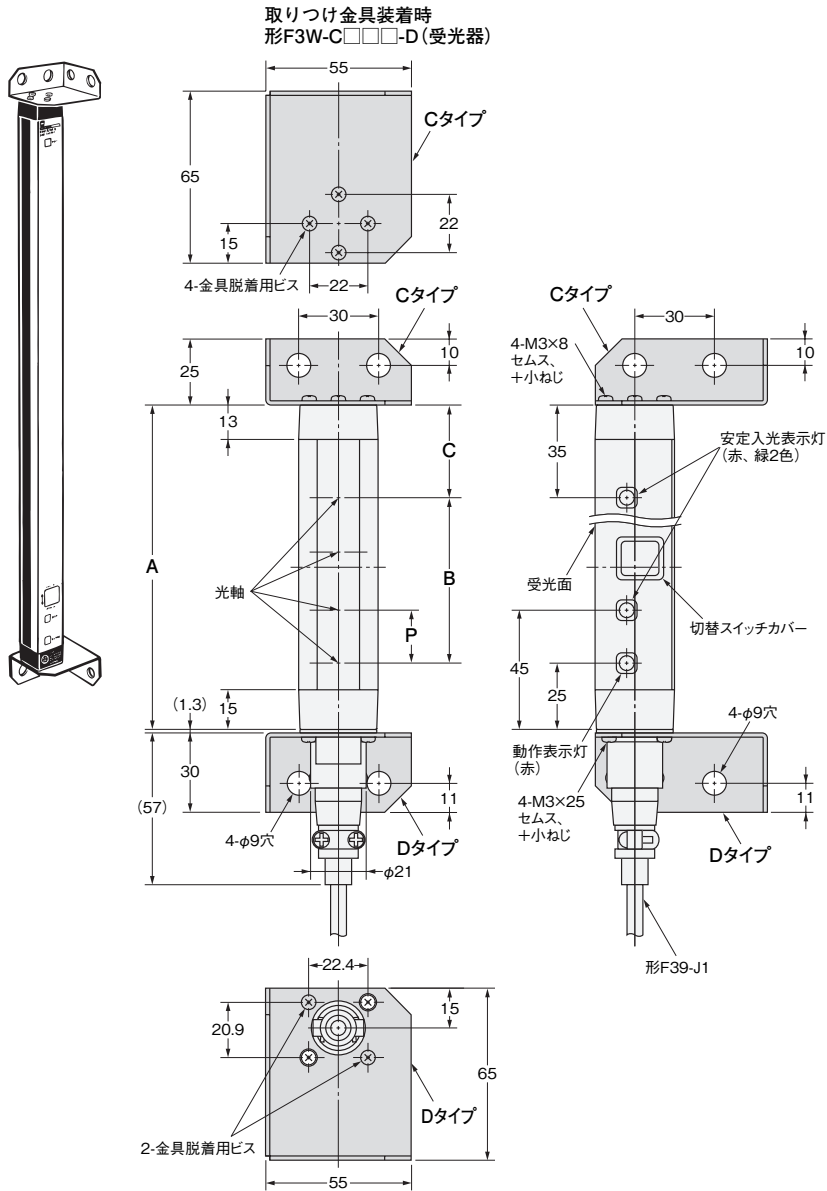
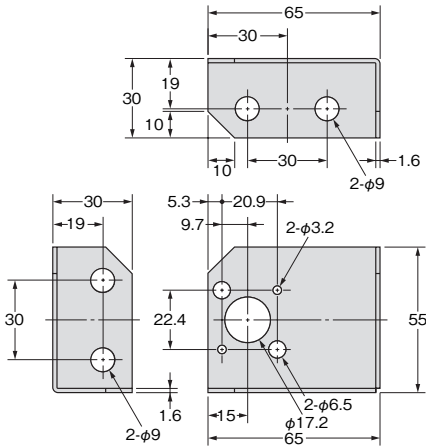
材質：鉄



Dタイプ(受光器・下)



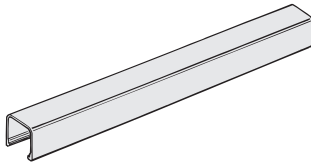
材質：鉄



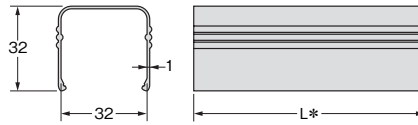
形式	A	B	C	P	光軸数
形F3W-C044-D	195	120	20	40	4
形F3W-C084-D	355	280			8
形F3W-C124-D	515	440			12
形F3W-C164-D	675	600			16
形F3W-C204-D	835	760			20
形F3W-C244-D	995	920			24

レンズカバー

形F39-H□



材質：アクリル



*長さLについては下記の通りになります

形式	長さL (mm)
形F39-H1	165
形F39-H2	325
形F39-H3	485
形F39-H4	645
形F39-H5	805
形F39-H6	965

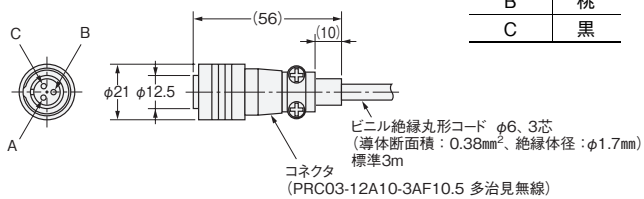
センサI/Oコネクタ(形F3W-C□□□用)

形F39-J1 (3m)

形F39-J2 (7m)

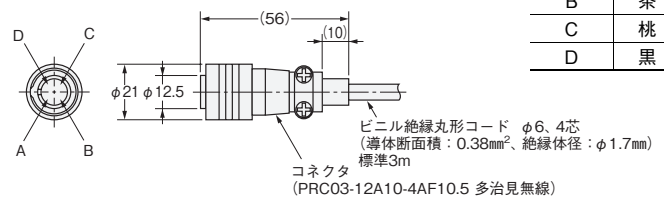
〈投光器用〉

ピンNo.	線色
A	青
B	桃
C	黒



〈受光器用〉

ピンNo.	線色
A	青
B	茶
C	桃
D	黒



オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて本カタログにより当社制御機器商品(以下当社商品といいます)をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適用用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
 - 当社商品以外の原因の場合
 - 当社以外による改造または修理による場合
 - 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
 - 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
 - その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合
- なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適用用途の条件

当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。

また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。

これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
- ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

e)その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が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必ず事前に確認してください。

本カタログ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うえ、ご使用ください。

当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。

当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。

お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、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。

また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

- 本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。
- 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、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。
- 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(又は非住居者に提供)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

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンタ



0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015(通話料がかかります)

【技術のお問い合わせ時間】

- 営業時間: 8:00 ~ 21:00
- 営業日: 365日

【営業のお問い合わせ時間】

- 営業時間: 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:30(土・日・祝祭日は休業)
- 営業日: 土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

- FAX によるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

- その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

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。