

0.1msの高速入力応答 タイマ機能を内蔵



- 0.1msの高速入力応答
- 2入力のコントローラとしても最適
- レベル制御に便利な
フリップフロップ機能タイプ(形S3D2-BK)、
電源24Vタイプ(形S3D2-AKD/CKD/CCD)、
負荷制御、ランプ表示などに便利な
1入力1出力オフディレイ(2回路)タイプ
(形S3D2-DK/EK)も用意
- センサ用電源は余裕の200mA
- 幅30mmの超スリムボディ
- タイマ機能を装備した多機能タイプを用意



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。

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。)

電源電圧	出力	タイマ機能	特長	形式	標準価格(¥)
AC100~240V	リレー	なし	2入力2出力単機能タイプ	◎形S3D2-DK	13,100
		あり		◎形S3D2-EK	15,800
		なし	2入力1出力単機能(AND/OR動作)タイプ	◎形S3D2-AK *	11,600
		あり		◎形S3D2-BK	15,800
	トランジスタ	あり	2入力1出力多機能タイプ	◎形S3D2-CK *	14,200
		あり		◎形S3D2-CC *	
DC24V	リレー	なし	2入力1出力単機能(AND/OR動作)タイプ	◎形S3D2-AKD	11,000
		あり		◎形S3D2-CKD	13,700
	トランジスタ	あり	◎形S3D2-CCD		

* PNPタイプの接続用センサを接続可能なタイプも準備しています。形式は末尾に「B」がつきます。(例: 形S3D2-AKB)
ただし、受注生産機種ですので納期についてはお取引先弊社にお問い合わせください。

NPNタイプと異なる点

入力信号	ON	8~12V(5mA以上)
	OFF	0~4V(2mA以下)
	最大印加電圧	12V

注. 形S3D2-AK(B)/-CK(B)/-CC(B)につきましてはUL規格認定品があります。
形式につきましては形式の末尾に「-US」がつきます。(例: 形S3D2-AK-US)

定格／性能

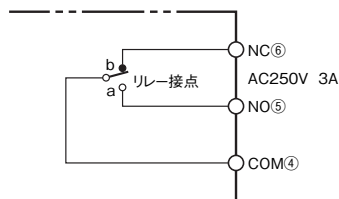
タイプ形式		2入力2出力タイプ		2入力1出力タイプ							
		単機能		単機能 (AND/ OR動作)	フリップ フロップ機能	多機能		単機能 (AND/OR 動作)	多機能		
項目	形式	形S3D2-DK	形S3D2-EK	形S3D2-AK	形S3D2-BK	形S3D2-CK	形S3D2-CC	形S3D2-AKD	形S3D2-CKD	形S3D2-CCD	
電源電圧		AC100～240V±10% 50/60Hz						DC24V±10%			
消費電力		15VA以下						2.5VA以下(ただし、センサ用電源は除く)			
センサ用電源		DC12V±10%(全変動含む)、200mA以下(短絡保護つき)						DC24V(電源電圧から供給)			
接続センサ		NPNトランジスタ出力(ただし、シンク電流が18mA以上流すことができるもの)または有接点出力									
入力 信号	ON	0～4V(5mA以上)									
	OFF	8～12V(2mA以下)						8～30V(2mA以下)			
	短絡電流	11mA TYP(18mA max.)									
	最大印加 電圧	30V									
入力応答時間		0.1ms			IN1 2ms IN2 2ms	0.1ms					
出力最小パルス幅		10ms以下				0.5ms以下		10ms以下		0.5ms以下	
制御出力		リレー出力 1a×2 AC250V 2A(cosφ=1)		リレー出力 1c(コモン共通) AC250V 3A(cosφ=1)		NPNオープン コレクタ出力 DC30V 100mA (NO. NC) ON時残電圧： 1.5V以下 OFF時漏れ電流： 0.1mA以下		リレー出力 1c (開閉ひん度1,800回/時) AC250V 3A(cosφ=1)		NPNオープン コレクタ出力 DC30V 100mA (NO. NC) ON時残電圧： 1.5V以下 OFF時漏れ電流： 0.1mA以下	
寿命 (リレー 出力)	機械的	5,000万回以上(開閉ひん度18,000回/時)				—		5,000万回以上 (開閉ひん度18,000回/時)		—	
	電氣的	10万回以上(開閉ひん度1,800回/時)				—		10万回以上 (開閉ひん度1,800回/時)		—	
出力応答時間		10ms以下				0.5ms以下		10ms以下		0.5ms以下	
タイマ機能*		—		OFFディレイ 0.1～1s } 切替 1～10s }		ワンショット・ONディレイ・ OFFディレイ機能		—		ワンショット・ONディレイ・ OFFディレイ機能	
						0.1～1s } 切替 1～10s }	0.01～0.1s } 切替 0.1～1s }			0.1～1s } 切替 1～10s }	0.01～0.1s } 切替 0.1～1s }
その他の機能		信号入力反転機能		・信号入力 反転機能 ・AND/OR 動作モード ワイヤー 切替機能	・信号入力 反転機能 ・フリップ フロップ 機能	・信号入力反転機能 ・同期モード切替機能 ・AND/OR動作モード 切替機能		・信号入力 反転機能 ・AND/OR 動作モード ワイヤー 切替機能	・信号入力反転機能 ・同期モード切替機能 ・AND/OR動作モード 切替機能		
瞬時停電保証時間		20ms以下									
周囲温度範囲		動作時：-10～+55℃、保存時：-25～+65℃(ただし、氷結しないこと)									
周囲湿度範囲		動作時、保存時共：各35～85%RH									
耐ノイズ		操作用電源：1,500Vp-p以上、パルス幅100ns、1μs、立ち上り1nsのパルス 入出力：1,200Vp-p以上、パルス幅100ns、1μs、立ち上り1nsのパルス						操作用電源： 480Vp-p以上、パルス幅100ns、 1μs、立ち上り1nsのパルス 入出力： 1,000Vp-p以上、パルス幅100ns、 1μs、立ち上り1nsのパルス			
耐電圧		AC1,500V以上 電源端子一括と入出力端子、非充電金属部間						AC1,500V以上 電源端子一括と非充電金属部間			
振動(耐久)		10～55Hz 複振幅0.75mm X、Y、Z各方向 2h									
質量		約140g									

* 電源投入より50ms経過する以前に入った入力に対しては、タイマ動作しません。

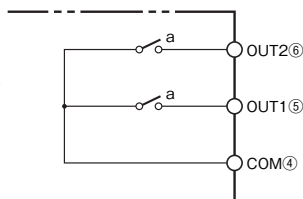
出力回路 注. ○内の番号は端子番号です。

リレー出カタイプ

形S3D2-AK/-AKD/
-CK/-CKD/-BK

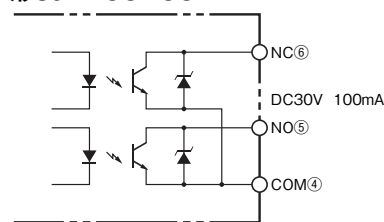


形S3D2-DK/-EK



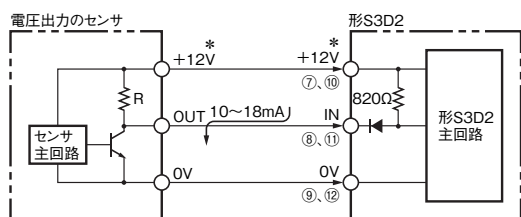
オープンコレクタ出カタイプ

形S3D2-CC/-CCD



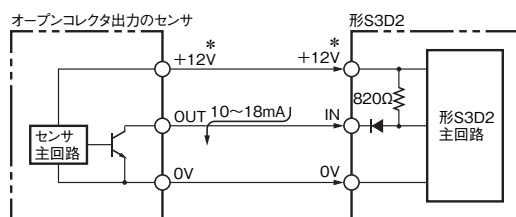
入力回路 注. ○内の番号は端子番号です。

電圧出力のセンサ



注. ⑦-⑩、⑨-⑫端子は内部で接続されています。
* 形S3D2-AKD/-CKD/-CCDは+24V

オープンコレクタ出力のセンサ



* 形S3D2-AKD/-CKD/-CCDは+24V

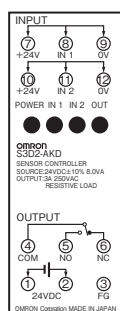
接続

接続方法

形S3D2-AK



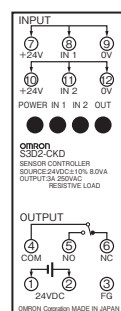
形S3D2-AKD



形S3D2-CK



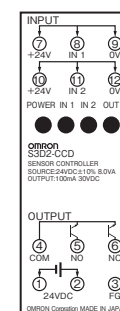
形S3D2-CKD



形S3D2-CC



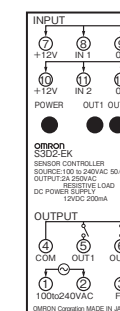
形S3D2-CCD



形S3D2-BK



形S3D2-DK/-EK



①、②：電源端子

③：FG端子 過大なノイズが加わる環境においてD種接地してください。

④～⑥：出力端子

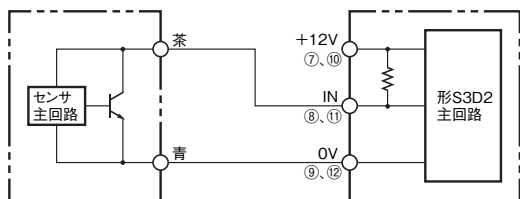
⑦、⑩：センサ用電源端子 形S3D2-AKD/-CKD/-CCD (+24V)、その他タイプ(+12V)

⑨、⑫：センサ用電源端子(0V)

⑧、⑪：センサ出力接続端子
センサの出力線を接続してください。

センサ接続について

2線式センサ (NPNタイプ) との接続



注. ○内の番号は端子番号です。

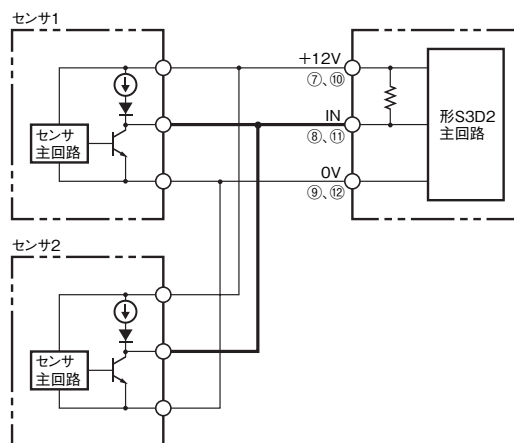
有接点出力センサ

・形S3D2の入力応答が0.1msと高速のため有接点 (リレー出力、マイクロスイッチなど) 出力タイプについて、接点のバウンスやチャタリングにより形S3D2が入力を取り込む場合がありますので注意が必要です。

接続できないセンサ形式例

分類	近接センサ
形式	形TL-G3D、形TL-L100など
内容	<p>NPN出力の引込み電流：最大2mA (18mA以上開閉できないセンサは接続不可)</p>

トランジスタ出力のワイヤードORについて

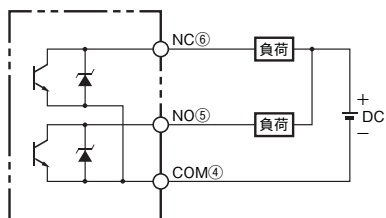


注. ○内の番号は端子番号です。

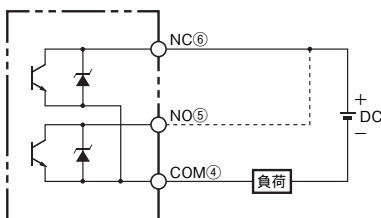
- ・検出物体ありのとき、出力トランジスタがONするセンサのワイヤードOR。(例.動作モードがNOの近接センサ)
検出物体ありのOR動作となります。形S3D2本体の信号入力切替スイッチにて動作を反転させると検出物体なしのAND動作となります。
- ・検出物体なしのとき、出力トランジスタがONするセンサのワイヤードOR。(例.動作モードがNCの近接センサ)
検出物体なしのOR動作となります。形S3D2本体の信号入力切替スイッチにて動作を反転させると検出物体ありのAND動作となります。

負荷接続について

コレクタ側に負荷接続



エミッタ側に負荷接続



- 注1. ○内の番号は端子番号です。
 注2. エミッタコモンのためNCもしくはNOどちらかの接続としてください。実線がNC、破線がNOのときです。

各部の名称

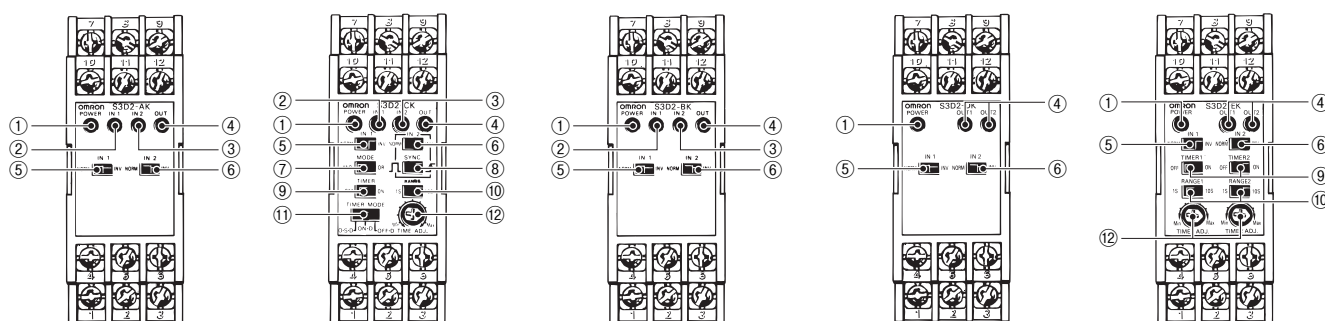
形S3D2-AK/-AKD

形S3D2-CK/-CKD/-CC/-CCD

形S3D2-BK

形S3D2-DK

形S3D2-EK



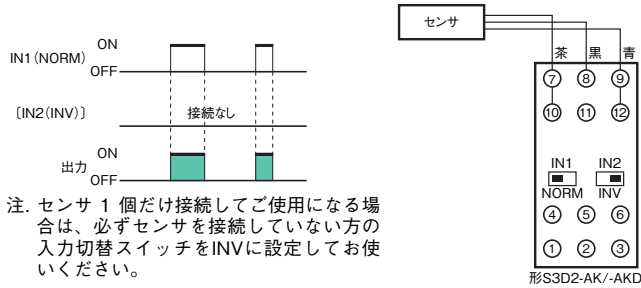
No.	名称	動作
①	POWER (電源表示灯(緑色))	操作電源がONし、センサ用電源が出力されているとき点灯します。 操作電源OFF時または、センサ用電源出力が短絡したとき(センサの+12Vまたは+24V、0Vが短絡)は点灯しません。
②	IN1入力表示灯(赤色)	IN1に接続されたセンサ出力を入力として取り込んだとき点灯します。
③	IN2入力表示灯(赤色)	IN2に接続されたセンサ出力を入力として取り込んだとき点灯します。
④	OUT(出力表示灯(赤色))	出力ON時に点灯します。
⑤	IN1信号入力切替スイッチ	NORM : センサの出力トランジスタ(または有接点出力)がONしたとき、信号として入力します。
⑥	IN2信号入力切替スイッチ	INV : センサの出力トランジスタ(または有接点出力)がOFFしたとき、信号として入力します。
⑦	MODE (AND/OR動作切替スイッチ)	AND : IN1とIN2ともに入力信号がONのとき出力をONにします。 OR : IN1またはIN2のどちらかの入力信号がONのとき出力をONにします。
⑧	SYNC (同期モード切替スイッチ) AND/OR動作切替スイッチがANDのときのみ動作します。	<input type="checkbox"/> : IN1とIN2がともに入力信号ONの間、出力がONします。 <input checked="" type="checkbox"/> : IN2の入力信号ON時(立ち上り時)にIN1の入力信号がONであれば、出力がONします。*
⑨	TIMER (タイマ・スイッチ)	タイマ動作の入/切を選択します。 ON : タイマ動作します。 OFF : タイマ動作しません。
⑩	RANGE (タイマ時間切替スイッチ)	タイマ設定時間のレンジを切替えます。 ・形S3D2-CK/-EKの場合 1s : 設定時間が0.1~1sの範囲となります。 10s : 設定時間が1~10sの範囲となります。 ・形S3D2-CCの場合 0.1s : 設定時間が0.01~0.1sの範囲となります。 1s : 設定時間が0.1~1sの範囲となります。
⑪	TIMER MODE (タイマ動作切替スイッチ)	O. S : ワンショットタイマ ON. D : ONディレイタイマ OFF. D : OFFディレイタイマ
⑫	TIME ADJ. (タイマ時間設定トリマ)	付属のドライバで設定時間の調整ができます。 190度回転します。

*ワンショットタイマを必ず使用してください。

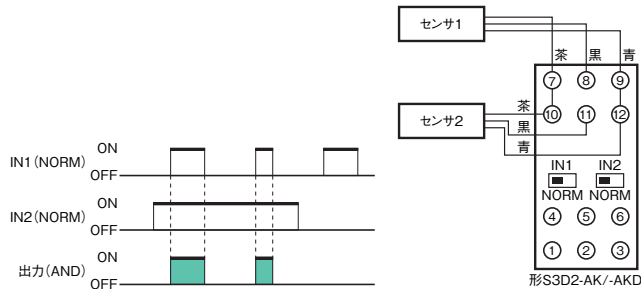
動作

基本動作

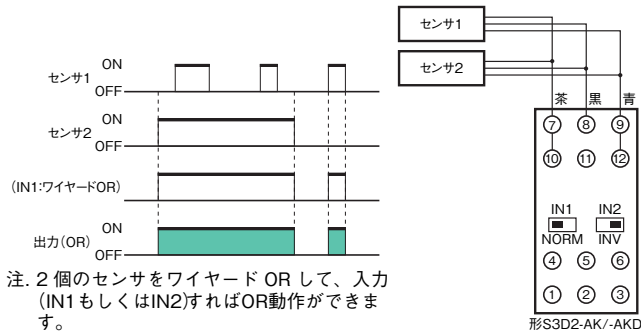
形S3D2-AK□/基本動作
センサ1個の場合



センサ2個の場合 (AND動作)

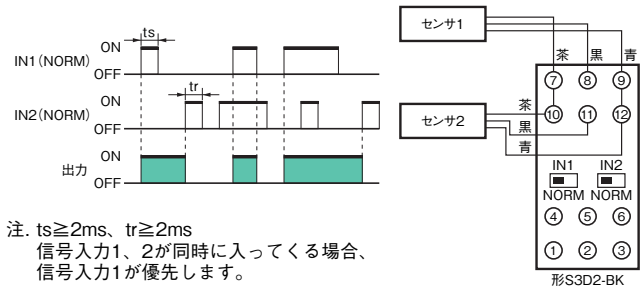


センサ2個の場合 (OR動作)

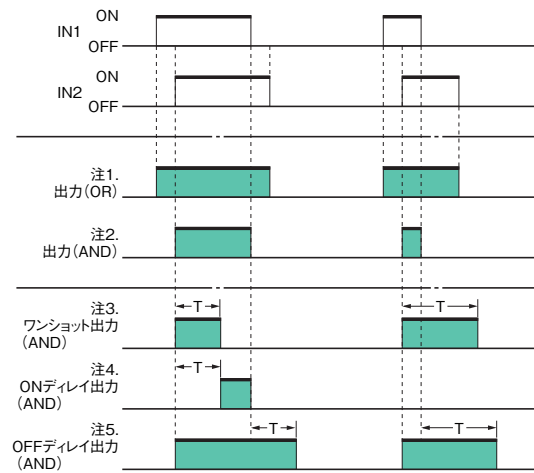


形S3D2-AK□は 出荷時IN1……NORM、IN2……INVで設定されております。
AND動作で使用する場合はIN2をNORM側にしてお使いください。

形S3D2-BK/フリップフロップ動作



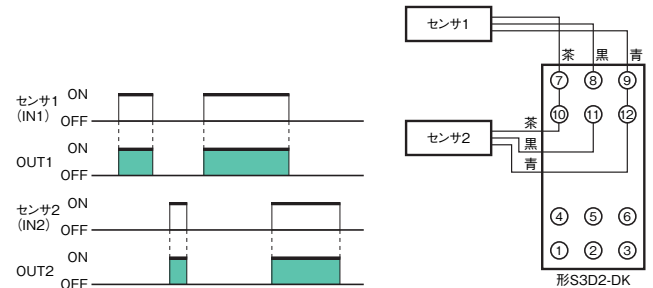
形S3D2-CK□/-CC□タイマ動作 (ANDの場合)



形S3D2-CK□、形S3D2-CC□にセンサを1個だけ接続してご使用になる場合は、必ずAND/OR動作切替スイッチをOR側 (MODE AND OR) にしてください。

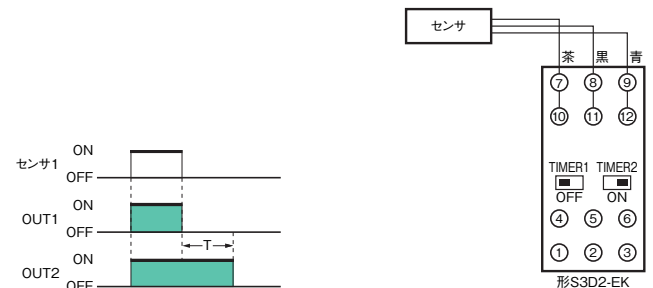
形S3D2-DK/-EK/基本動作

2個の入力信号をそのまま独立して出力させます。
形S3D2-EKには、オフデレイタイムがついています。



形S3D2-DK/-EK/センサ1個で2つの出力を得る動作

⑧端子と⑩端子を短絡してください。



注1. 上のタイムチャートは、形S3D2-EKにて、タイマ1スイッチをOFF、タイマ2スイッチをONに設定した場合での動作を示しています。
注2. ⑧端子と⑩端子を短絡していますので、形S3D2からセンサに $18 \times 2 = 36mA$ max. (TYP 22mA)の電流が流れ込みます。

正しくお使いください

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。



安全上の要点

- 電源は電源端子に正しく接続してください。AC100 ~ 240V ± 10%の範囲でご使用ください。

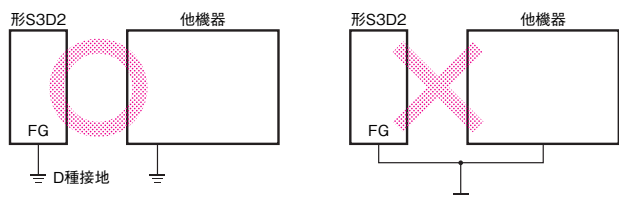
使用上の注意

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。

●配線時

接地について

- FGは大地接地端子です。大きなノイズが加わる環境においての使用、また形S3D2が誤動作するときはD種接地(接地抵抗100Ω以下)をしてください。
- 接地線を他の機械と共用したり、建物の梁に接続したりすると逆効果となり、かえって悪影響を受けることがありますので避けてください。

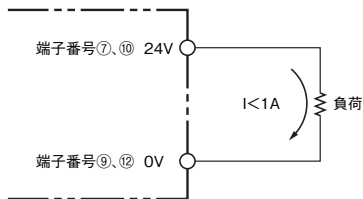


ケースへの収納について

- 形S3D2本体は発熱しますので保護ケースなどへ収納する場合は内部に熱がこもらないように放熱してください。

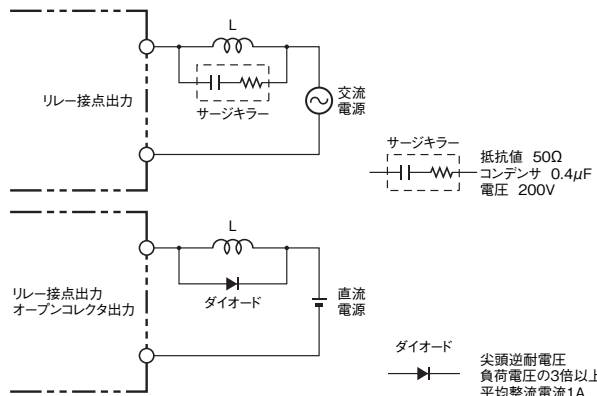
形S3D2-AKD/-CKD/-CCDについて

- 形S3D2の電源入力があるままセンサ用電源出力となる上記タイプはセンサ用電源出力に1A以上の負荷を接続しますとケース内のヒューズが切れますので1A以上の負荷は接続しないでください。



出力について

- 出力に誘導負荷など雑音が発生しやすい電気部品を接続される場合はサージキラーまたはダイオードを負荷に並列に接続してください。
- ダイオードはカソード側を電源の⊕側にして接続してください。



出力のリレー接点について (形S3D2-CC/-CCD/-DK/-EK以外)

- しゃ断にアークが発生するような負荷(たとえば、コンタクタ、バルブなど)を使用されますと、NO(NC)側がしゃ断できないうちに、NC(NO)側がONすることがあります。
- NO、NC両出力を同時に使用される場合は、アークキラーをご使用ください。(CR方式やバリスタなどの対策をほどこしてください。)

●取り付け時

締め付けトルクについて

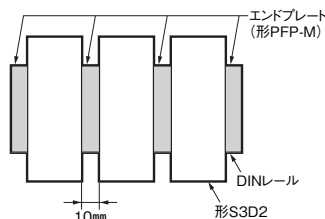
端子台ねじは付属のM3.5ねじを使用し、締め付けトルクは0.59N・m以下にしてください。

本体を直取り付けされる際は、M4ねじを使用し、締め付けトルクは0.78N・m以下にしてください。

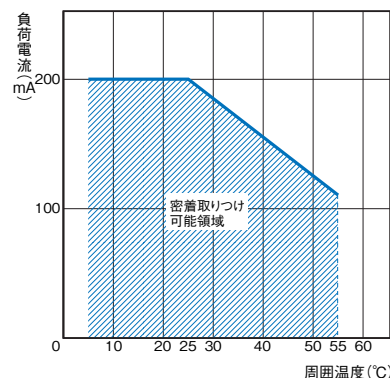
密着取り付けについて

- 形S3D2を複数個並べて取り付ける場合、10mm以上の間隔を確保してください。

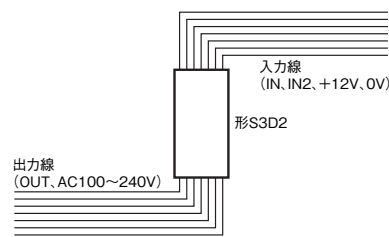
注. 10mm幅のスペースにはエンドプレート形PFP-Mをご使用ください。



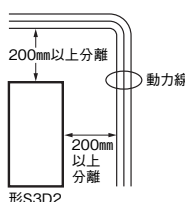
- やむを得ず密着取り付ける場合は、下図の負荷軽減曲線を参考にしてください。



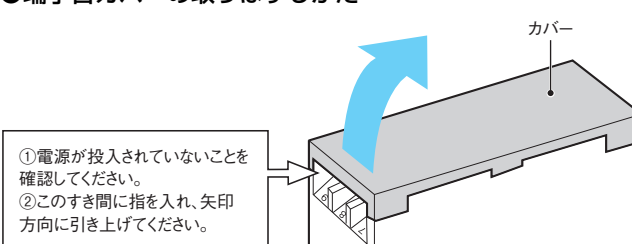
- 形S3D2の入力線と出力線および動力線は必ず分離配線してください。ノイズで誤動作する原因になります。



- 動力線(モータ駆動など大きな電流の流れる線)は形S3D2から200mm以上遠ざけて配線してください。



●端子台カバーの取りはずしかた



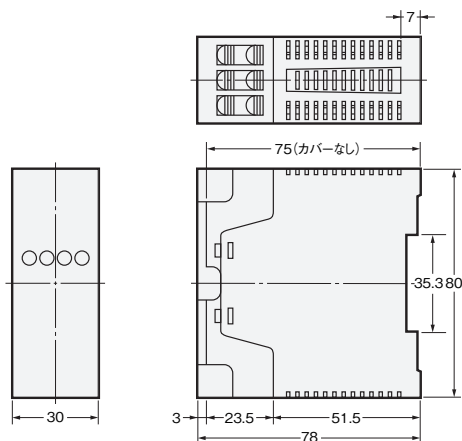
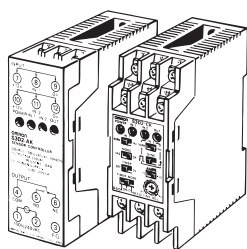
外形寸法

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。

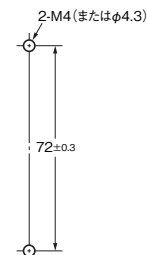
(単位：mm)

形S3D2

*端子台ねじサイズ：M3.5

CADデータ

取り付け穴加工寸法
(直取り付けの場合)



(DINレールへの取り付けも可能です。)

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

ご購入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

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の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)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先

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。