

OMRON

形D5A 高精度スイッチ

取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。
この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前はこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。

お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。



0685899-0E

オムロン株式会社

取り付けについて

- ・M5、M8、M16タイプはケースのねじが特殊なねじ法になっていすので、標準タップ加工での取り付けはできません。
- ・取り付け寸法については、下記の図および表にしてください。

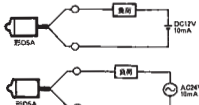


タイプ	M5	M8	M16
	有接点出力 / 無接点出力		φ8.2±0.1mm
A (取り付け穴寸法)	φ5.2±0.1mm		
B (板厚)	3~10mm	5~8mm	5~13mm
C (側面穴外形寸法)	φ10mm	φ15mm	φ20mm



寸法	タイプ	スリム形	リミット形
A 取り付けピッチ		12±0.2mm	20±0.2mm
B タップ加工寸法		M2.6	M4
C 取り付け穴寸法		φ2.8 [°] mm	φ4.2 [°] mm

有接点タイプの接続について



本体の極性は考慮の必要はありません。

無接点タイプの接続について

- ・かならず負荷は電路に直列に接続してください。
- ・無接点出力回路に内蔵される動作表示用LEDにより、動作状態(動作時点灯)の確認ができます。
- ・出力最大電圧が3Vあります。したがって負荷の選定と電源電圧の設定にご注意ください。なお、残留電圧は負荷電流の変動に影響されずは一定ですので、計算は容易にできます。

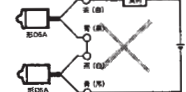


- ①リレー負荷に形MY(DC12V用)を使用する場合動作電圧(80%以下)=12×0.8=9.6V、電源電圧は9.6V以上12V必須です。よって12V電源では、動作しないこともあります。
- ②リレー負荷に形MY(DC24V用)を使用する場合動作電圧=19.2V、電源電圧は22V必須です。

- ・無接点回路がOFF時は、漏れ電流が、0.15mA(最大)流れ、負荷に電圧が残りすので負荷の復帰電圧をご使用前にご確認ください。

スイッチの直列接続について

- ・無接点タイプにおいて直列接続での使用はできません。必要な場合はリレーを介してAND回路としてご使用ください。



電源への接続について

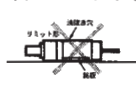
- ・必ず負荷を介して行ってください。直接接続しますと、内部素子が破壊されますのでご注意ください。



- ・また、コードは負荷を介して黄色・緑・青色の電源に接続しないように、接続してください。極性の違いにより形D5Aの破壊はありませんが、被測定物の有無にかかわらず、常時ON状態(接点閉鎖)となりますのでご注意ください。



- ・切削油、切削の雰囲気中で使用される時には、保護カバーを設置するなど、スイッチに直接かからないよう注意してください(保護カバーは販売しておりません)。
- ・M5タイプ、M8タイプおよびスリム形タイプにおいては、ブラジング(セラミック製)に対し、不注意に衝撃を加えてください。取り付け時に衝撃が加わるような場合は、保護キャップをご使用ください。
- また、ブラジングは過大な力で押しこまれた場合、復帰しないことがありますのでON状態を確認の上、リリセットしてください。
- ・リミット形の場合、油圧差次の効果を発揮するため、鉛筆を下向き(重力方向)にして取り付けないでください。



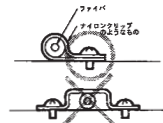
使用上の注意

ファイバの取り扱いについて

- ・ファイバに引張り、圧縮などの無理な力を加えないでください。(29.4N以内)
- ・ファイバの曲げ半径は、できるだけ大きくとってください。(R25mm以上)
- ・曲げを大きく、極力で曲げないでください。



- ・圧縮荷重をかけたください。

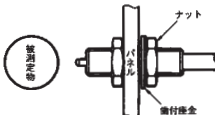


- ・ファイバは鉋形形E39-F(カッティング・ツール)を用いて切断することもできます。
- ・コードに過大な荷重 (Max.29.42N) を加えないでください。コード断裂の原因となります。また繰り返し曲曲させるときは曲げ半径をR20以上取るようにしてください。

- ・ナットは過大な力で締めつけしないでください。締めつけ時には、かならず下記の締めつけトルクで行ってください。

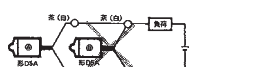
タイプ	締めつけトルク
M5	0.98N・m以下
M8	2.94N・m以下
M16	9.81N・m以下
スリム形	0.29N・m (M2.6ビス) 以下
リミット形	1.47N・m (M4ビス) 以下

- ・パネル取っつけの際は、かならず扉付の側面蓋 (M5、M8、M16タイプのみ) をご使用ください。なお、側面蓋は被測定物と反対側のパネル面にご使用ください。

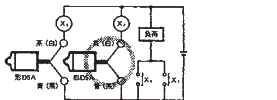


スイッチの並列接続について

- ・2個以上の形D5Aを並列にして、OR回路を使用することは原則としてできません。



- ・①④が同時に動作せず、負荷を保持させる必要のない場合に限り並列接続で使用できますが、漏れ電流がn倍となり、復帰不良の原因となりますのでご注意ください。(nは形D5Aの個数)
- 負荷を保持させる場合は、下図のようにリレーを形D5Aに各々接続してご使用ください。



Dispose in accordance with applicable regulations.



ご使用に際してのご承諾事項

- 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を認めておらず、お客様がこれをこれらの用途で使用される場合には、事前に当社へご相談をいただき、承認をいただきます。ただし、次に掲げる用途であっても当社が認めた商品用途の場合や特約の合意がある場合は除きます。
- 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、医療設備、測定設備、医用機器、安全装置、その他人身・身体に危険が及ぶ用途)
 - 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)
 - 厳しい条件が必要な用途 (例: 放射線に露出する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、衝撃・衝撃を受ける設備など)
 - カタログ等に記載のない条件や環境での用途
- (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)の向付でありませぬ。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にご相談ください。
- *上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト・総合カタログ・データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容を必ず読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インタラクティブ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
お客様相談センター

0120-919-066

※FAX、Eメールとは併用できません。FAXの受付時間はこちらへおかけください。

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
期前・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店へお問い合わせください。
- オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点、Webページでご案内しています。

型号D5A 高精度型开关

使用说明书

非常感谢您购买欧姆龙产品。
 为了正确安全地使用产品，使用前请务必阅读本使用说明书并充分理解。
 请将本书妥善保管于易取处，以备参考。



0685899-0E

欧姆龙有限公司

● 安装

- M5、M8 和 M16 类型的外壳螺丝有特殊的尺寸。请勿使用标准类型所规定的安装尺寸。
- 关于安装尺寸，请参见下列图表。



尺寸	类型	M8		M16
		接口输出	固态输出	
A (安装孔)	φ5.2±0.1mm	φ8.2±0.1mm		φ16.2±0.1mm
B (面板厚度)	3~10mm	5~8mm	5~13mm	10~17mm
C (齿锁紧垫圈)	φ10mm	φ15mm		φ26mm

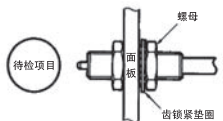


尺寸	类型	纤维	限位
A	安装间距	12±0.2mm	20±0.2mm
B	螺 丝	M2.6	M4
B	安 装 孔	φ2.8 ^{±0.1} mm	φ4.2 ^{±0.1} mm

- 请勿将螺母拧得过紧。确保根据本表格所示的扭矩操作。

类型	正确紧固扭矩
M5	0.98 N·m 最大
M8	2.94 N·m 最大
M16	9.81 N·m 最大
纤维	0.29 N·m 最大 (M2.6 螺丝)
限位	1.47 N·m 最大 (M4 螺丝)

- 将开关安装到面板上时，确保使用作为配件的齿锁紧垫圈 (仅限 M5、M8 和 M16 类型)。在开关待检对象相反的面板表面使用垫圈。

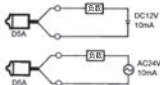


● 连接

- M5、M8 和 M16 类型的外壳螺丝有特殊的尺寸。请勿使用标准类型所规定的安装尺寸。
- 关于安装尺寸，请参见下列图表。

● 接口输出的连接

无须考虑极性。



● 固态输出的连接

- 确保把负载以串联方式连接到电源上。
- 可通过与固态输出电路相连的 LED 动作指示灯 (开关操作时的灯) 来检查开关操作状态。
- 输出剩余电压约为 3V。因此，在选择负载和设置电压时请小心操作。但是，剩余电压可简单计算得出，因此此电压几乎总是恒定的，且不受负载电流的波动影响。



[示例]

- (1) 在上述电路中，如果额定电压 DC12V 的 MY 继电器用作负载。由于继电器的必备操作电压是额定电压的 80% 或更低，因此是 $12 \times 0.8 = 9.6V$ 。因此，供应电压是 $3 + 9.6 = 12.6V$ 。因此，此继电器不能在 12V 电源使用。
 - (2) 但是，如果使用额定 DC24V 的继电器，其必备操作电压和供应电压分别是 19.2V 和 22.2V。因此继电器可在 24V 电源使用。
- 如果固态回路 OFF，漏电流 0.15mA (最大) 将造成部分残留电压保留在负载上。因此，确保在使用前确认负载的必备释放电压。

● 开关的串联连接

- 固态输出类型开关不能串联。为了获得与串联相同的效果，在开关和负载之间插入继电器形成 AND 门。

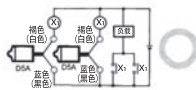


● 开关的并联连接

- 原则上，两个或更多 D5A 型不应用于 OR 配置。

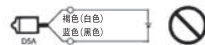


- 但是，可以并联，只要上图中的开关 A 和 B 不同时操作，且负载不必激活。但是，在电路中，漏电流增加，是并联连接开关数的 n 倍。(n 是 D5A 的个数)
- 为了确保负载激活，按照下图所示在每个开关上连接继电器。



● 连接电源

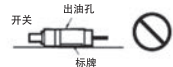
- 确保通过负载把开关连接到电源上。如果直接连接电源，可能损坏开关的内部元件。



- 另外，导线请介由负载。连接褐色 + 侧，蓝色 - 侧的电源，避免误接线。即使将极性接反，D5A 也不会损坏，但如果接反，开关将保持在 ON 状态 (即，接点保持打开) 无论待检对象存在与否。



- 附加适当的盖，用以保护 D5A 免受机油或切削屑损坏。开关产品，不同时提供保护盖。
- 对于陶瓷柱型 M5、M8 或纤维类型，请小心操作，不要用力过度。如果在安装开关时，可能存在对柱型型的强烈震动，请使用保护盖。如果受到强力压迫，柱型型可能无法释放。参考“操作特性”所示的 OT 值来设置行程。
- 请勿将开关铭牌向下安装 (即，重力方向)，否则，出油孔将不能有效操作。



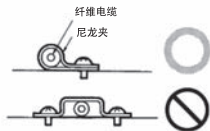
使用注意事项

● 纤维电缆的注意事项

- 请勿对纤维电缆施加超过 29.42N 的拉力。
- 确保纤维电缆的弯曲半径应大于 R25mm。
- 增大弯曲半径，请勿在根部弯曲。



- 请勿在纤维电缆上放置压力负载。



- 纤维电缆可用欧姆龙的 E39-F4 切割刀进行切割。
- 请勿对电缆施加超过 29.42N 的拉力，否则电线可能断裂。重复弯曲时，请采用 R20 以上的弯曲半径。

使用期间的承诺事项

本公司设计并制造面向一般工业产品的通用产品。因此，不可用于以下用途。如果用户将本产品用于以下用途，则本公司不对产品作任何保证。但如果属于本公司许可的产品用途或与本公司签订特殊协议的范围除外。

- 需高安全性的用途 (例: 核能控制设备、燃烧设备、航空航天设备、铁路设备、起重设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置以及其他危及生命、健康的用途)
- 需高可靠性的用途 (例: 煤气、自来水、电力供应系统、24 小时持续运行的系统以及支付系统等涉及权利、财产的用途等)
- 在严酷条件或环境下使用 (例: 需设置在室外的设备、会受化学污染的设备、会受电磁干扰的设备、会受震动、冲击的设备等)
- 在产品目录等中未记载的条件或环境下使用
 - * (a) ~ (d) 以及本产品目录等中记载的产品不可用于汽车 (含两轮车、下同)。请勿装入汽车进行使用。关于可装入汽车的产品，请咨询本公司销售负责人。
 - * 上述为部分适用条件。使用时，请仔细阅读本公司的工控产品、综合产品目录、数据表等最新版的产品目录以及手册中记载的保证、免责事项的内容。

■ 技术咨询

欧姆龙自动化 (中国) 有限公司
 地址: 中国上海市浦东新区金桥出口加工区金吉路 789 号
 技术咨询热线: 400-820-4535 (周一至周五, 节假日除外)
 网址: <http://www.fa.omron.com.cn>