

傾斜角度をリニア出力

- ±60°の広い測定角度
- リニアリティ 1%の高精度を実現
- IP67の高い防水防塵性
- ローコストで省スペース



⚠ 2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。)

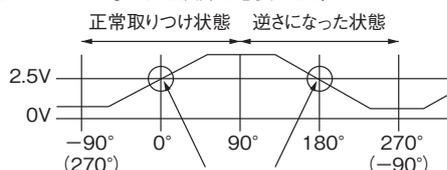
| | | |
|---------|--------------|--------------|
| 種類 | ○形D5R-L02-60 | ○形D5R-L02-15 |
| 標準価格(¥) | 8,900 | |

定格／性能

| 項目 | 形式 | 形D5R-L02-60 | 形D5R-L02-15 |
|-------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 検出角度範囲 | | ±60° (検出幅120°) | ±15° (検出幅30°) |
| 電源電圧範囲 | | DC5V±0.5V | |
| 消費電流 | | 20mA以下 | |
| 出力 *1 | 出力範囲 | 1~4V | |
| | 水平電圧 | 2.5V±0.05V | |
| | 感度 | 25mV/° ±3% | 100mV/° ±3% |
| 出力電圧のレシオ性 *2 | | 対電源比率変化±3%以下 | |
| 温度依存性 | 水平電圧 | ±10mV/10°C以下 | ±20mV/10°C以下 |
| | 感度 | ±1.5%/10°C以下 | |
| 直線性 | | 1%F.S.以下 | |
| 応答時間 (90°到達時間) | | 1s以下 (+60°→0°ステップ移動) | 2.5s以下 (+15°→0°ステップ移動) |
| | 非検出軸の感度 *3 | ±50mV以下 | |
| 振動印加時の出力変動 *4 | | ±50mV以下 | ±200mV以下 |
| 出力可能な電流 | | 0.1mA以下 | |
| 絶縁抵抗 *5 | | 100MΩ以上 (500Vメガ) | |
| 耐電圧 *5 | | 1,000V 1分間(リーク電流1mA以下) | |
| 保護構造 | | IP67 | |
| 使用温度範囲 | | -20~+60°C | |
| 使用湿度範囲 | | 30~95%RH | |
| 保存温度範囲 | | -30~+70°C | |
| 保存湿度範囲 | | 30~95%RH (ただし、60~70°Cの場合は30~60%RH) | |

全周での出力電圧について(±60°タイプ)

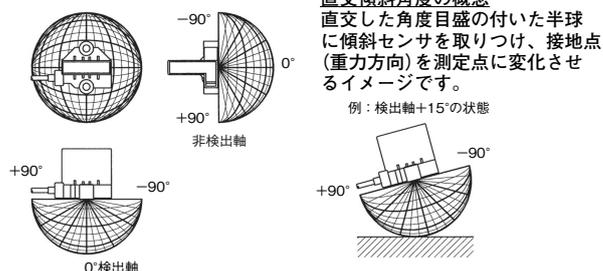
180°回転した位置にも検出エリアがあります(±15°タイプも同様)
2台を90°ずらして取り付けることにより、360°の検知が可能となります。*6
(ただし、マイコン等による演算が必要です。)



正常取り付け状態で水平電圧を内部調整している為、0°位置では2.5±0.05V、逆さになった状態の180°位置では2.5±0.2V(形D5R-L02-60)の範囲ではばつきます。

補足説明

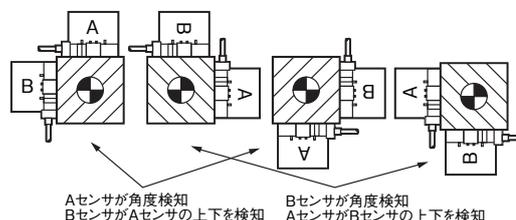
- *1. 電源電圧DC5V、周囲温度25°C時
- *2. 出力電圧のレシオ性
出力は電源電圧の20~80%におけるレシオ出力です。
仕様の値は下記方法で測定した値です。
・傾き状態: 水平
・電圧変動範囲: 4.5~5.5V
・対電源比率変化(%)=(出力電圧÷電源電圧×100)-(電源5V時の出力電圧÷5V×100)
- *3. 非検出軸の感度
非検出軸0°の出力電圧に対する、非検出軸を±20°傾斜させた時の出力電圧の変化です。
直角角度の概念を下記に示します。



直交傾斜角度の概念
直交した角度目盛の付いた半球に傾斜センサを取り付け、接地点(重力方向)を測定点に変化させるイメージです。

例: 検出軸+15°の状態

- *4. 測定方法
・取り付け状態水平
・振動周波数50~250Hz、0.4mmp-p、最大98m/s²、前後、左右、上下方向に振動を印加した時の振動の無い状態に対する最大出力変動。
- *5. 絶縁抵抗・耐電圧は取り付けパネルと端子一括間の値です。
- *6. 360°検知イメージ



Aセンサが角度検知
BセンサがAセンサの上下を検知
Bセンサが角度検知
AセンサがBセンサの上下を検知

正しくお使いください

警告

本製品は人体保護用の検出装置としては使用できません。



安全上の要点

通電したまま配線作業を行わないでください。誤って他の端子と接触してしまうと、過電圧、逆電圧が加わり、故障の原因となります。

本製品はDC5V仕様です。電圧、極性を確認してから電源を投入してください。過電圧、逆電圧が加わると回路が故障し正常に動作しなくなります。

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。

・推奨締付トルク

推奨締付トルクは4.1～5.5N・mです。

ねじの緩み防止のため、平座金、バネ座金の使用を推奨いたします。

・直射日光が当る場所への使用はできません。

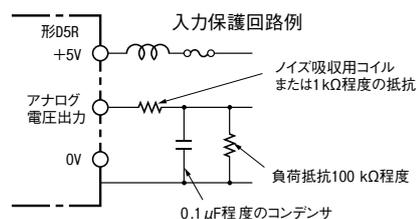
屋外機器へご使用の場合は、カバーなどを設けてください。

・本製品の保護構造はIP67です。常時水中、油中での使用はできません。

・センサケーブルの延長はしないでください。

・センサは樹脂製品ですので、足場にしたり重いものを載せたりしないでください。

・マイコンボードなど、センサ出力を回路に取り込む場合は、下図に示しますようなノイズ保護回路を入口に設けてください。この回路図は参考用ですので、ご採用時は実機でのご確認をお願いいたします。



・横方向の加速度に対する配慮

このセンサは内部液体の液面を検知しているため、横方向の加速度も角度として出力します。

マイコン処理等によってこの影響が無くせない場合、ジャイロセンサなどの、角速度センサとの併用が必要になる場合があります。

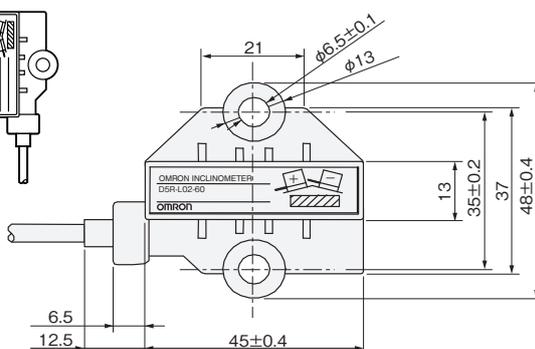
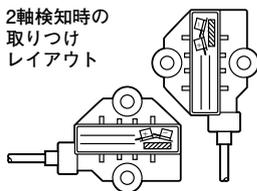
外形寸法

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。

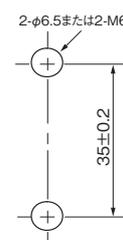
(単位：mm)

傾斜センサ 形D5R-L02-□

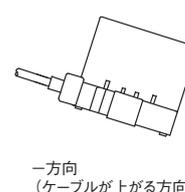
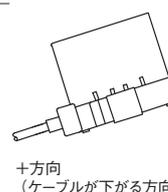
2軸検知時の
取り付け
レイアウト



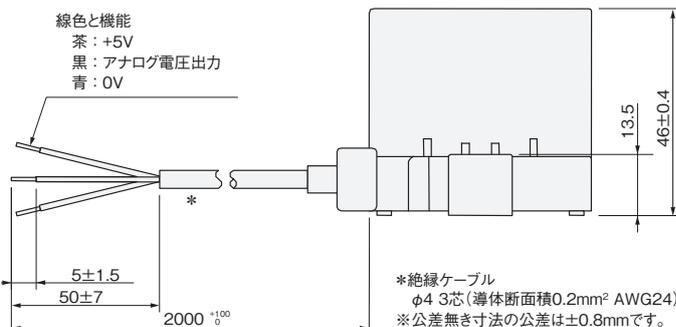
取り付け穴加工寸法



検出角度極性



線色と機能
茶：+5V
黒：アナログ電圧出力
青：0V



CADデータ

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、ベスト制御機器カタログ、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を含みます。
- (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、()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、()「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、()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、()「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
- (6) 上記3.(5)(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。

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、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

フリーダイヤル **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いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。