

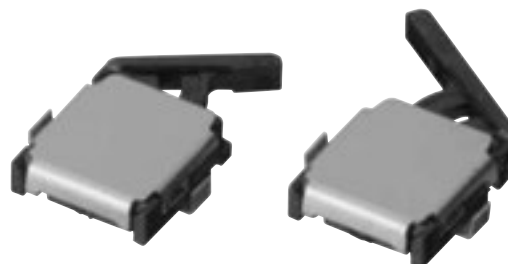
# 形D3SH

## サーフェスマウントスイッチ

CSM\_D3SH\_DS\_J\_1\_6

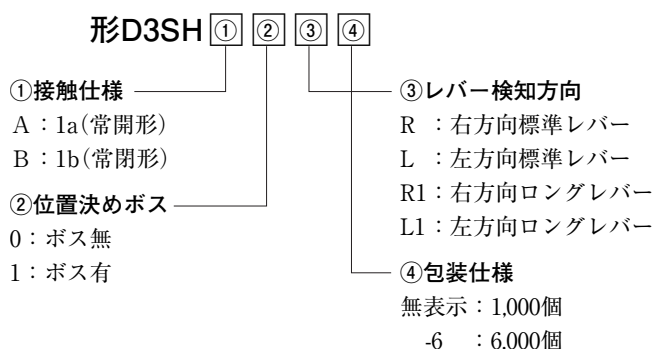
### 小形携帯機器に最適な『世界最小サイズ』 の検出スイッチ (2014年6月当社調べ)

- 機器の小形・薄形化に貢献する、超小形かつ、超薄形。  
(幅3.0×奥行3.4×高さ0.9mm)
- 独自の接点機構で高い動作位置精度、  
かつ高接触信頼性を実現。
- 水平2方向検知かつ、ロングストロークで  
使いやすさを向上。
- 接触仕様、レバーの品揃えで多様な用途に対応。



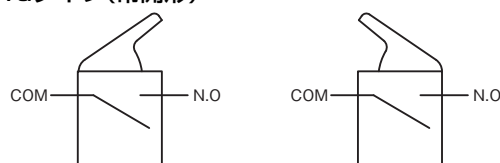
D3SH

### ■形式基準

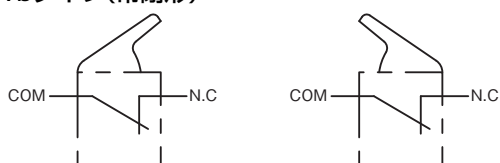


### ■接触仕様

#### ●1aタイプ(常開形)



#### ●1bタイプ(常閉形)



注. カバーとCOMは同電位です。

### ■種類 (納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

#### ●標準レバー形

| 接触仕様    | 検知方向 | 位置決めボス | 形式          | 最少梱包単位 * |
|---------|------|--------|-------------|----------|
| 1a(常開形) | 右    | あり     | 形D3SH-A1R   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A1R-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-A0R   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A0R-6 | 6,000個   |
|         | 左    | あり     | 形D3SH-A1L   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A1L-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-A0L   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A0L-6 | 6,000個   |
| 1b(常閉形) | 右    | あり     | 形D3SH-B1R   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B1R-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-B0R   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B0R-6 | 6,000個   |
|         | 左    | あり     | 形D3SH-B1L   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B1L-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-B0L   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B0L-6 | 6,000個   |

\* 包装形態はエンボステープ包装となります。

#### ●ロングレバー形

| 接触仕様    | 検知方向 | 位置決めボス | 形式           | 最少梱包単位 * |
|---------|------|--------|--------------|----------|
| 1a(常開形) | 右    | あり     | 形D3SH-A1R1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A1R1-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-A0R1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A0R1-6 | 6,000個   |
|         | 左    | あり     | 形D3SH-A1L1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A1L1-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-A0L1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-A0L1-6 | 6,000個   |
| 1b(常閉形) | 右    | あり     | 形D3SH-B1R1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B1R1-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-B0R1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B0R1-6 | 6,000個   |
|         | 左    | あり     | 形D3SH-B1L1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B1L1-6 | 6,000個   |
|         |      | なし     | 形D3SH-B0L1   | 1,000個   |
|         |      |        | 形D3SH-B0L1-6 | 6,000個   |

\* 包装形態はエンボステープ包装となります。

### ■接点仕様

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 接点仕様   | スライド            |
| 最小適用負荷 | DC3V、15 $\mu$ A |

### ■定格

|      |      |
|------|------|
| 定格電圧 | 抵抗負荷 |
| DC5V | 1mA  |

注. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。

- (1) 周囲温度 : 20  $\pm$  2 $^{\circ}$ C
- (2) 周囲湿度 : 65  $\pm$  5% RH
- (3) 操作ひん度 : 30回/min

## ■性能

|           |        |                                  |
|-----------|--------|----------------------------------|
| 許容操作速度    |        | 1mm～300mm/s                      |
| 許容操作ひん度   | 機械的    | 60回/min                          |
|           | 電氣的    | 60回/min                          |
| 絶縁抵抗      |        | 100MΩ以上(DC100V絶縁抵抗計にて)           |
| 接触抵抗(初期値) |        | 3Ω以下                             |
| 耐電圧       | 同極端子間  | AC100V(50/60Hz 1min)             |
| 振動 *1     | 誤動作    | 周波数10～55Hz 複振幅 1.5mm             |
| 衝撃        | 耐久     | 最大 1000m/s <sup>2</sup>          |
|           | 誤動作 *1 | 最大 300m/s <sup>2</sup>           |
| 耐久性 *2    | 機械的    | 15万回以上(20回/min)                  |
|           | 電氣的    | 10万回以上(20回/min)                  |
| 保護構造      |        | IEC IP40                         |
| 使用温度範囲    |        | -25～+85℃ 60%RH以下(ただし、氷結、結露しないこと) |
| 使用湿度範囲    |        | 85%RH以下(+5～+35℃にて)               |
| 質量        |        | 約0.02g                           |

注. 上記は初期における値です。

\*1. 動作限度位置での値です。接点の閉路または開路は1ms以内です。

\*2. 試験条件についてはお問い合わせください。

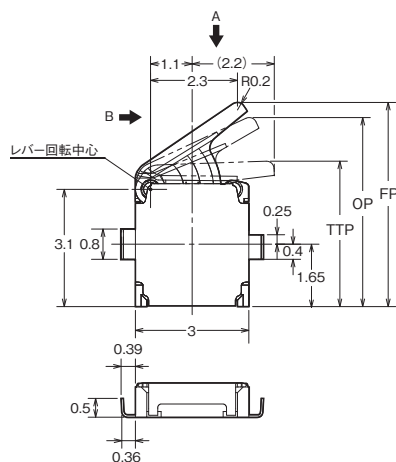
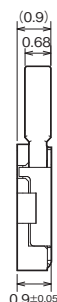
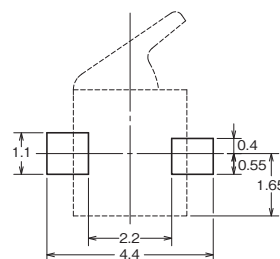
## ■外形寸法(単位:mm)／動作特性

## 標準レバー形

|         |      |                        |
|---------|------|------------------------|
| 動作特性    | 形式   | 形D3SH-□□R<br>形D3SH-□□L |
| 動作に必要な力 | OF最大 | 0.3N                   |
| 自由位置    | FP   | 5.4±0.2mm              |
| 動作位置    | OP   | 5.0±0.2mm              |
| 動作限度位置  | TTP  | 3.8±0.15mm             |

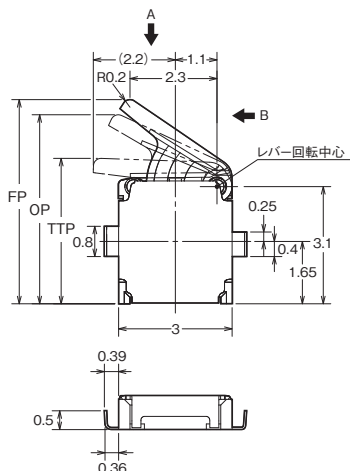
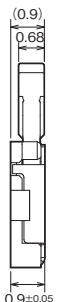
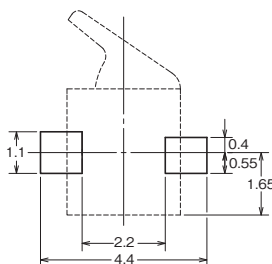
## ●右方向検知 ボスなし

形D3SH-□□R

プリント基板パッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)

## ●左方向検知 ボスなし

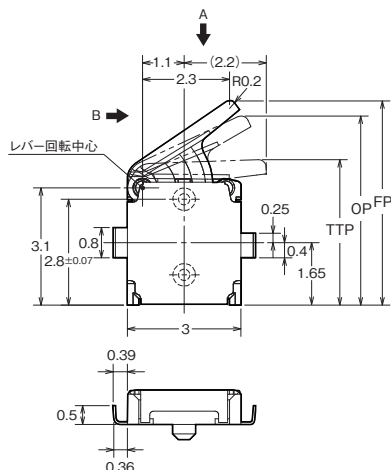
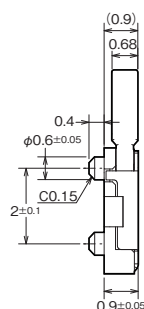
形D3SH-□□L

プリント基板パッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)

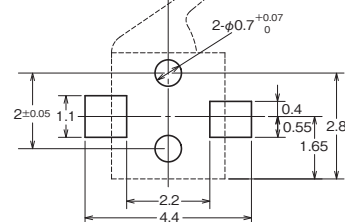
注1. 上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。

注2. 動作特性はA方向(↓)に動作した場合です。B方向(→, ←)の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

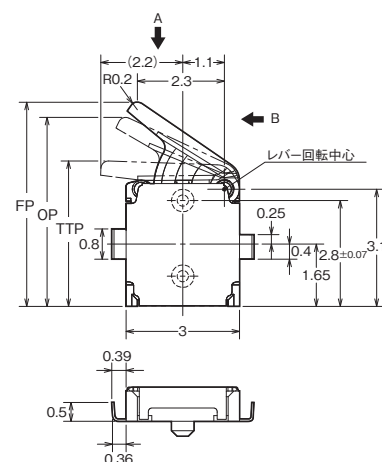
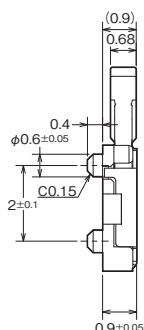
## ●右方向検知 ボスあり 形D3SH-□1R



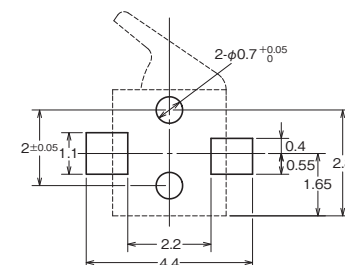
プリント基板取り付け穴およびパッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



## ●左方向検知 ボスあり 形D3SH-□1L



プリント基板取り付け穴およびパッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



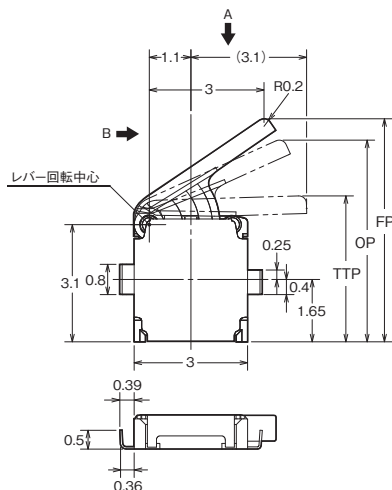
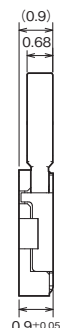
注1. 上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。

注2. 動作特性はA方向(↓)に動作した場合です。B方向(→、←)の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

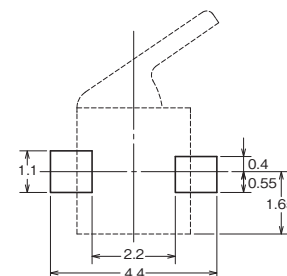
### ロングレバー形

| 動作特性    | 形式   | 形D3SH-□□R1<br>形D3SH-□□L1 |
|---------|------|--------------------------|
| 動作に必要な力 | OF最大 | 0.24N                    |
| 自由位置    | FP   | 5.9±0.3mm                |
| 動作位置    | OP   | 5.4±0.3mm                |
| 動作限度位置  | TTP  | 3.8±0.2mm                |

## ●右方向検知 ボスなし 形D3SH-□0R1



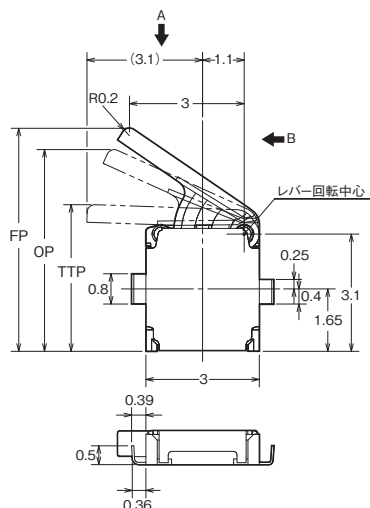
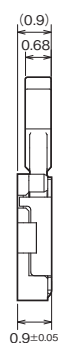
プリント基板パッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



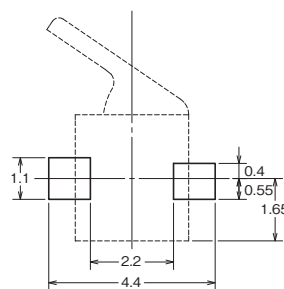
注1. 上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。

注2. 動作特性はA方向(↓)に動作した場合です。B方向(→、←)の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

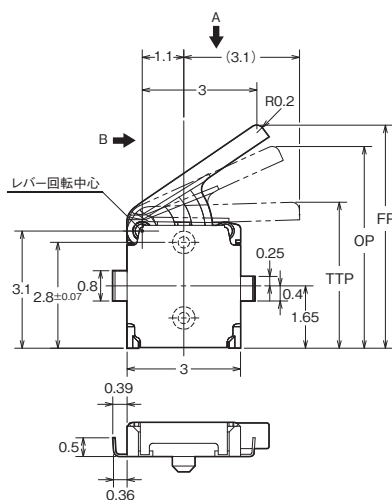
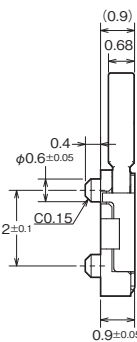
●左方向検知 ボスなし  
形D3SH-□0L1



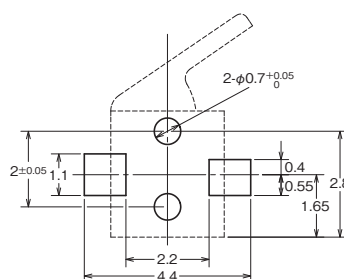
プリント基板パッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



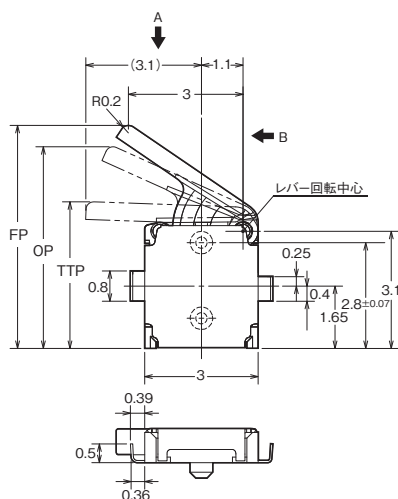
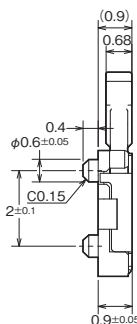
●右方向検知 ボスあり  
形D3SH-□1R1



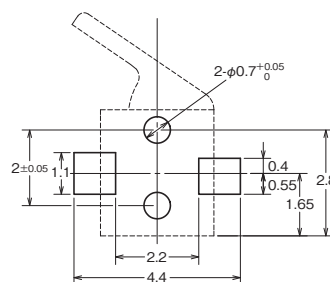
プリント基板取り付け穴およびパッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



●左方向検知 ボスあり  
形D3SH-□1L1



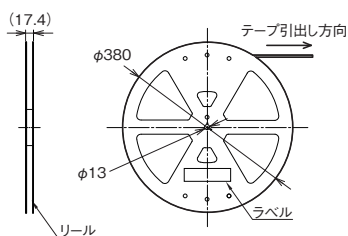
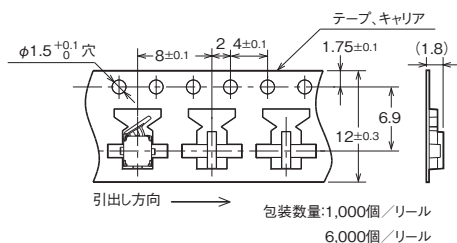
プリント基板取り付け穴およびパッド寸法図(参考)  
(TOP VIEW)



注1. 上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。

注2. 動作特性はA方向(↓)に動作した場合です。B方向(→, ←)の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

## ■包装仕様



|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 規格  | JEITA準拠                  |
| 包装数 | 1,000個/リール<br>6,000個/リール |

## ■正しくお使いください

★必ず「共通の注意事項」を合わせてご覧の上、正しくお使いください。

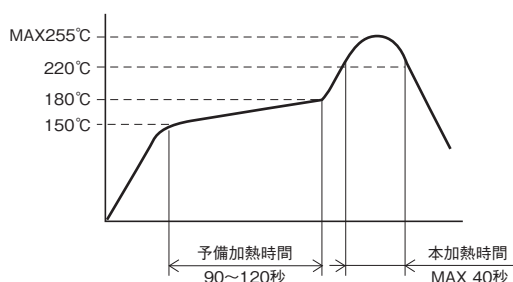
## 安全上の要点

## ●電気定格について

- ・スイッチ定格は接点負荷を確認して適切に選定してください。
- ・接点に対して、過剰な接点負荷を通電すると接点が溶着し、短絡や焼損の原因となります。

## ●端子への接続について

- ・フローはんだ、および手はんだによるはんだづけは行わないでください。
- ・下図の端子部温度プロファイルの範囲で、リフローはんだを行ってください。  
リフローはんだの装置によってはピーク値の高いものがありますので、必ず事前に確認試験を行ってください。
- ・リフローはんだは2回までとしてください。また、1回目と2回目の作業は5分以上の間隔を設け、スイッチが常温に戻ってから行ってください。  
続けて加熱すると外郭部の溶解、特性劣化などの要因となります。
- ・クリームはんだの印刷時のスクリーン厚さは0.13mmを推奨します。
- ・局所排気装置を設けてください。



## ●プリント基板について

プリント基板にスイッチを取りつけた後の取り扱いに注意してください。プリント基板分割作業の際、飛散した基板粉がスイッチ内部に侵入することがあります。また、プリント基板の積み重ねなどを行わないようにお願いします。

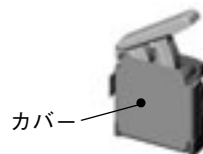
## ●製品の詳細仕様について

- ・当カタログは概略仕様です。ご購入およびご使用前に当社の図面、仕様書をご請求の上、それらに基づいてご購入およびご使用いただきますようお願いいたします。

## 使用上の注意

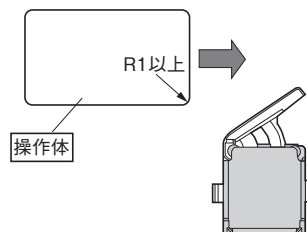
## ●取り付けについて

- ・カバーはCOM端子と同電位となっていますので、NO端子あるいは、NC端子がカバーと短絡しないように取り付けてください。



- ・以下の内容に注意してください。レバーの復帰不良、スイッチの破損、耐久性低下の原因となります。

－操作体はレバーの動きに沿った方向にセットし、スイッチが自由状態（FP）のときはレバーから完全に離すようにしてください。また、レバーがスイッチの横方向から操作する場合は操作体の角部形状はR1以上としてください。



- －スイッチのストロークは動作後の動き（動作位置と動作限度位置の差）の70～100%となるように設定してください。
- －衝撃を伴うような操作はしないでください。
- －スイッチをストッパーとする使い方はしないでください。
- －カバーへの荷重や、レバー動作とは異なる方向からの操作はしないでください。
- －接着剤を使用し、スイッチを固定しないでください。

- ・当スイッチには潤滑剤を使用していますが、密閉構造ではないため、潤滑剤がにじみ出る可能性があります。設計、ご使用の際には使用条件等を十分にご確認、ご配慮ください。

## ●使用環境について

悪性ガスやシリコンなどが存在する場所、塵埃が多い場所、高温高湿の雰囲気中あるいは、急激な温度変化のある場所や水、油がかかる場所などを避けてください。

接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となります。

## ●絶縁、配線について

取り付け状態において、各端子とその他の金属部、ランド等との絶縁距離を十分に確保してください。

## ●洗浄について

スイッチは密閉構造となっていないため、洗浄はできません。洗浄を行うと、洗浄液と一緒にフラックスや基板上的の異物がスイッチ内部に侵入し、故障の原因となります。

## ●実機確認のお願い

実使用での負荷条件、環境条件での品質確認を十分に行っていただきますようお願いいたします。

# 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、適切に配置・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。

- 本誌に記載の商品の価格は、お取引先社にお問い合わせください。
- ご注文の際には前述もしくは下記 URL に掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。適合用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。  
[https://components.omron.com/jp-ja/sales\\_terms-and-conditions](https://components.omron.com/jp-ja/sales_terms-and-conditions)

## 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・IP 電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。  
受付時間: 9:00~19:00 (12/31~1/3 を除く)

**055-982-5015**  
(通話料がかかります)

**オムロンFAクイックチャット**  
[www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/](http://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。