

使用上のご注意

■ 実際に使用するにあたっては信頼性を高めるため、実使用状態での品質確認をお願いいたします。

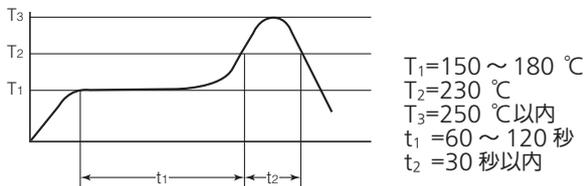
■ 実装について

- ・ 製品が十分に固定できるようなプリント基板ランドをご採用ください。
- ・ 本製品への供給電源に大きなノイズがのっている場合には誤動作の原因となる事があります。特に耐電源重畳ノイズ性を確保するために、センサ入力端子間 (VDD-GND 間) にはセンサの直近 (パターン配線長 20 mm 以内の位置) に推奨コンデンサを設置ください。
ただし、実機上でご確認の上、最適なコンデンサ容量の再選定をお願いいたします。
- ・ センサ本体上面 (品番捺印面) は GND となっておりますので、他電子部品などの金属部が接触しないようご注意ください。

■ はんだ付けについて

- ・ はんだ付けに際しては、外部からの熱の影響をできる限り少なくするようご配慮ください。熱変形による破損、特性変動の恐れがあります。
 - ・ フラックスは非腐食性のロジン系をご使用ください。
- 1) 手はんだ
 - ・ はんだゴテ先端温度 350 ~ 400 °C (30 ~ 60 W) で 3 秒以内に実施ください。
 - ・ 端子に負荷をかけてはんだ付けをされた場合、出力が変化する恐れがございます。
 - ・ コテ先のクリーニングを十分に行ってください。
 - 2) リフローはんだ
 - ・ 推奨リフロー温度プロファイル条件を以下に示します。
 - ・ クリームはんだの印刷方式は、スクリーンはんだ印刷方式をお勧めいたします。

- ・プリント基板フットパターンは、プリント基板推奨仕様図をご参考ください。
 - ・セルフアラインメントが期待できない場合がございますので、端子とパターンの位置あわせは慎重に行ってください。
 - ・プロファイルの温度は、端子部近傍のプリント基板で測定した値といたします。
 - ・センサのリフロー後、基板裏面にリフローはんだを行う場合、例えば接着剤などでの固定処理を実施してください。
- 3) はんだ付け部のリワーク
- ・リワークは一度でお済ませください。
 - ・はんだブリッジのリワークの際はコテ先形上の平らなコテを使い、フラックスの追加塗布は行わないでください。
 - ・はんだコテ先温度は、上記の温度以下のコテをご使用ください。
- 4) センサの実装後に、基板の切り折りを行う際にははんだ部に応力が発生しないようにご配慮願います。
- 5) センサは端子が露出する構造ですので、金属片などが端子に触れると出力の異常を引き起こします。金属片や手など触れることなきようご注意ください。
- 6) はんだ付け後、基板の絶縁劣化を防止するためコーティング実施する際、センサに薬剤が付着しないよう配慮ください。



■ 結線

- ・結線は端子接続図のとおり正確に行ってください。特に、電源逆接続は製品の破損や劣化が起きますのでご注意ください。
- ・NC 端子には結線しないでください。センサ故障の原因となります。

■ 洗浄

- ・超音波を使用した洗浄は結線の断線を生ずる可能性がありますのでお避けください。

■ 環境

- ・製品に悪影響をおよぼす腐食系ガス（有機溶剤系ガス、亜硫酸系ガス、硫化水素系ガスなど）の存在する場所での使用、保管はお避けください。
- ・センサ設置に際しては、必ず接続図に示すコンデンサを設けてご使用ください。
- ・外部サージ電圧が加わりますと内部回路が破損しますのでサージ吸収素子をご使用ください。
- ・静電気、カミナリや放送局、アマチュア無線、携帯電話などの電氣的雑音が近くにある場合、誤動作することがあります。
- ・水などのかかる可能性のある場所での使用はお避けください。
- ・結露する環境での使用はお避けください。また、センサチップに付着した水分が凍結した場合、センサ出力の変動または破壊が起こることがあります。
- ・超音波など高周波の振動が加わる使用はお避けください。

■ その他取扱いについて

- 本仕様は製品単体の仕様ですので、実際に使用するにあたっては信頼性を高めるため、実使用状態での性能および品質確認を十分お願いします。
- ・本製品を単品落下されますと、機能障害を生じることがありますので、単品落下されたものはご使用にならないでください。
 - ・加速度検出範囲、接続方法に違いがあると事故の原因になりますのでご注意ください。
 - ・使用加速度は定格加速度の範囲でご使用ください。範囲外の使用は破損の原因となります。
 - ・静電気によって本製品が破壊する事があります。取り扱いには次のようなことにご注意ください。
 - ① プラスチック系の容器は帯電しやすいため、保存および運搬には使用しないでください。
 - ② センサの保存および運搬は、静電気の発生しにくい環境（例えば湿度 45 ~ 60 %）にし、導電性包装材料にて保護ください。
 - ③ 製品の包装開封後は、静電気対策を実施ください。
 - ・センサを取り扱う作業者は、静電性衣服を着用し人体アースを取ってください。
 - ・作業台上に導電性のある板を張り、測定器、治具などはアースを取ってください。
 - ・はんだごてはリーク電流の少ないものを使用するか、先端をアースしてください。
 - ・ユーザー様機器組立に使用する設備類もアースを取ってください。
 - ④ 外部サージ電圧が加わりますと内部回路が破壊することがありますので、サージ吸収素子などをご使用ください。（サージ耐量：絶対最大定格の電源電圧）

■ 特記事項

本品の品質管理には最大限の注力をいたしますが、以下につきましても、ご留意下さい。

- 1) 本仕様書記載以外の事項での不測の事態の発生を可能な限り防止するために貴社製品の仕様並びに需要先、本品の使用条件、本品の取り付け部の詳細などをご提示いただきますようお願いいたします。
- 2) 万一、本品の品質不良が原因となり、人命並びに財産に多大の影響が予測される場合には、本仕様書記載の保証特性・性能の数値に対し余裕を持たれ、かつ二重回路などの安全対策を組み込んでいただくことは、製造物責任の観点からもお勧めします。
- 3) 本品の品質保証期間は貴社納入後 1 年間とし、本仕様書に記載された項目とその範囲内に限定させていただきます。貴社納入後に万一、本品に弊社の責による瑕疵が明らかになった場合には、誠意をもって代替品の提供、または本品の瑕疵部分の交換、修理を本品の納入場所で速やかに行わせていただきます。ただし、次の場合はこの保証の対象から除かせていただきます。
 - ① 納入品の故障や瑕疵から誘発された他の損害の場合
 - ② 貴社納入後の取扱い、保管、運搬（輸送）において、本仕様書記載以外の条件が本品に加わった場合
 - ③ 貴社納入時まで実用化されていた技術では、予見することが不可能であった現象に起因する場合
 - ④ 地震・洪水・火災・紛争など弊社に責のない自然あるいは、人為的災害による場合

⚠安全に関するご注意

- ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。
- ・最大定格、環境条件などの仕様範囲を越えたり、仕様を間違えて使用しないでください。発熱、発煙、発火などで回路損傷による事故の恐れがあります。
 - ・端子の接続については仕様書・図をよくご確認の上、正しく接続ください。誤った接続により、異常発熱、発煙などで回路損傷による事故の恐れがあります。

- ・本センサの誤動作が人身事故や重大な拡大損害の原因になることが予想される場合は、二重安全回路などの安全対策を必ず実施ください。

ご注文・ご使用に際してのお願い

本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などで変更（仕様変更、製造中止を含む）することがありますので、記載の製品の量産設計検討やご注文に際しては、本資料に記載された情報が最新のものであることを、当社窓口までお問い合わせのうえ、ご確認ください
ますようお願いいたします。

【安全に関するご注意】

当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に電気部品・機器はある確率で故障が発生します。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。ご使用にあたっては、必ず実使用条件にて実機確認を実施していただくか、お問い合わせください。性能が劣化した状態で引き続き使用されますと、絶縁劣化により、異常発熱、発煙、発火のおそれがあります。製品の故障もしくは寿命により、結果として人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせないよう冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計や定期的な保守の実施をお願いします。

当社は製品の用途に応じて品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定頂く「特定水準」に分類しております。各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しております。

- 標準水準：コンピュータ、OA 機器、通信機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
- 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防犯・防災装置、電力機器、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器
- 特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器・装置またはシステム

当社製品を下記の条件にて使用をご検討の場合は、必ず事前に当社窓口へご相談いただき、仕様書の取り交わしをお願いします。

- (1) 上記の「特別水準」、「特定水準」の用途でご使用される場合。
- (2) 「標準水準」であっても本資料に記載された仕様や環境・条件の範囲を超えて使用される可能性のある場合、また記載のない条件や環境での使用をご検討の場合。

【受入検査】

ご購入または納入品につきましては、速やかに受入検査を行っていただくとともに、本製品の受入検査前または検査中の扱いにつきましては、管理保全に十分なお配慮をお願いします。

【保証期間】

本製品の保証期間は、別途に両者間で定めのない限りは、ご購入後あるいは貴社のご指定場所への納入後1年間とさせていただきます。

【保証範囲】

万一、保証期間中に本製品に当社側の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、当社は代替品または必要な交換部品の提供、または瑕疵部分の交換、修理を、本製品のご購入あるいは納入場所で、無償で速やかに行わせていただきます。ただし、故障や瑕疵が次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除かせていただくものとします。

- (1) 貴社側にて指示された仕様、規格、取扱い方法などに起因する場合。
- (2) ご購入後あるいは納入後に行われた当社側が係わっていない構造、性能、仕様などの改変が原因の場合。
- (3) ご購入後あるいは契約時に実用化されていた技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
- (4) カタログや仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
- (5) 本製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
- (6) 天災や不可抗力に起因する場合。

また、ここでいう保証は、ご購入または納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は除かせていただくものとします。