

ico ガスセンサ

002705
Issue 5

一酸化炭素 インテリジェントシリーズ (iシリーズ) ガスセンサ

概要

本書は、インテリジェントシリーズ (iシリーズ) 一酸化炭素ガスセンサ ico の性能および仕様を記した製品データシートです。製品安全データシート (PSDS 5) と併せてご利用ください。

センサを安全に使用するためのガイダンスについては、通信プロトコル (SDCS) およびセンサー取り付けに関するアプリケーションノートを参照してください。



ポートフォリオ

コンパクトかつデジタル、そしてインテリジェントなガスセンサ、iシリーズセンサは事前にキャリブレーションされています。交換可能で、デジタルトレーサビリティを備えています。これらのセンサは長寿命で、厳しい環境条件でも動作するように設計されていますので、安心してお使いいただけます。



2年保証

(出荷日から24か月)



一酸化炭素 (CO)
センサ: ico
品番: AB010-R01D-CIT

特長と利点



デジタルインターフェース - センサは、通信プロトコル (SDCS) に記載されているように、チップセレクトオプション付きの計測器と通信するためのUARTプロトコルを備えています。



交換可能 - すべてのインテリジェントセンサは、同じ寸法と通信プロトコルを持っています。このシリーズのすべてのセンサは、V3.1~Vの3.3電源電圧で動作します。



デジタルトレーサビリティ - センサには、シリアル番号、製造年月日、ガス種などのデータが含まれており、センサーの識別が容易です。



キャリブレーション済み - センサは製造時にキャリブレーションされ、キャリブレーションデータがセンサに書き込まれます。センサは、機器からの問い合わせに応じてガス濃度を出力します。



OEMロック - センサには2段階のロックコードがあります。1つ目は、製造時にプログラムされたOEM固有のコードで、変更することはできません。このロックコードは、OEMから提供されます。

機器はセンサがユニークコードを持っているかどうかをチェックし、持っていない場合はセンサを拒否することができます。2段階目のロックコードは空欄になっており、センサの組み込み時にOEM/パートナーが更新することができます。

必要に応じて、セカンドレベルのロックコードをブランクに維持し、センサを機器に搭載する間にパートナーやユーザー自身で更新できます。



予測キャリブレーション - カウントダウンタイマーに達すると、再キャリブレーションアラームが作動します。



寿命切れ表示 - センサの感度が低すぎて信頼できる正確な読み取りを行えない場合、事前にセンサが予想し、センサの交換を警告します。



フォルト表示 - 参照電極のドリフトや欠陥、範囲外の電解液濃度、対電極の欠陥など様々な内部不具合をインテリジェントセンサが検知し、それによってユーザーは正しい各アクションを起こすことができます。



**コンパクトな形状
5年間の製品寿命
RoHS準拠**



グローバルな性能基準を満たす設定

ATEX および IEC Ex 認証
EN IEC 60079-0 および EN IEC 60079-11

性能基準を満たす設計: BS EN 45544-1,
AS/NZS 4641 および ANSI/ISA 92.00.01

INTELLIGENT SERIES GAS SENSORS (iSERIES)

iCO SERIES

表4. iCO パラメータ

iCO パラメータ	初期値	設定可能範囲	カスタム可能: ハネウェルによる実装 (通信プロトコルによる設定不可)	設定可能: 通信プロトコルを介して、ユーザーがパラメータを変更可能	備考
OEM ロック	OEM コード (ファーストレベル)	パスワードはカスタマイズ可能です。※ (OEMロックが不要な場合は、デフォルトでNoLockが設定されます。)	文字6以下 (ASCII形式)	✓	* OEMコードはセンサ製造時にHoneywellが設定します。コードはOEMによって提供されます。
	パートナーコード (セカンドレベル)	-	文字6以下 (ASCII形式)	✓	一度設定したコードを変更することはできません。
ユーザー係数	ユーザー係数0: 100 ユーザー係数1: 96 UF2-3: 予約 UF4-9: カスタマイズ可能 異なる膜や機器を使用した場合の自動補正を含む、ユーザー係数を追加することができます。	10の割り当てられたスロット ----- 2つのユーザー係数がすでに実装されており (追加の膜と推奨される膜が無い)、2つは予約済みで、残り6個はカスタマイズ可能です。	✓*	✓**	* ユーザー係数0および1は、製造時にセンサにプログラムされています。追加のユーザー係数は、製造プロセス中に選択可能なリストに追加することができます。このユーザー係数は、ユーザーが設定する必要があります。 ** ユーザーは、選択可能なリストから希望するユーザー係数を選ぶことができる
キャリブレーション	ゼロ (クリーンエア)	0 ppm		✗	キャリブレーションはセンサの動作範囲で2つのポイントで行われます。キャリブレーションポイントは、ゼロ値とスパン値によって定義されます。ゼロ値は、清浄な空気中でのセンサの応答を表します。
	スパン (ターゲットガス)	200 ppm		✓	スパンは、ターゲットガスが存在する場合に行われるキャリブレーションポイントです。スパン濃度は通信プロトコルで設定可能となります。
アラーム	低	35 ppm	LOW制限 下限: 15 LOW制限 上限: 2000	✓	
	高	200 ppm	HIGH制限 下限: 15 HIGH制限 上限: 2000	✓	
	STEL	15分以上 100 ppm	STEL制限 下限: 15 STEL制限 上限: 2000	✓	Short-Term Exposure Limit: STELは、上記の限界値です。化学物質への曝露があってはならない時間帯のことで、通常15分を基準としています。STELは、8時間のTWA制限を適用しても制御できないようなピーク時の曝露による健康への悪影響やその他の不要な影響を防止するためのものです。
	TWA	8時間以上 35 ppm	TWA制限 下限: 15 TWA制限 上限: 2000	✓	Time-Weighted Average (時間加重平均) の略です。化学物質の曝露に対するTWAは、化学物質の濃度と曝露時間のそれぞれが時間的に変化する場合に用いられます。1日8時間、1週間40時間 (平均的なワークシフト) などの期間において、労働者が悪影響を受けることなく曝露される可能性のある汚染物質の平均的な曝露量を伝えるものです。測定値は ppm の単位で表されます。
予測キャリブレーション	再キャリブレーションアラームは、カウントダウンまたは精度の閾値のいずれか (先にトリガーされた方) に達したときにトリガーされます。				
	カウントダウンタイマー (キャリブレーション期日)	180日		✓	カウントダウンが「0」に達すると、アラームのフラグが立ちます。センサがキャリブレーションされるとカウントダウンが再開されます。
	精度閾値	±20%	±10% ~ ±50%	✓	予測キャリブレーションの推定値は、センサの精度に依存します (このパラメータはユーザーが設定できます)。精度が高ければ高いほど、キャリブレーションの頻度は高くなります。初期の精度 (測定値の±20%) に達すると、センサは再キャリブレーションを要求します。
寿命	カウントダウンまたは未来予測アルゴリズムのいずれかの条件が満たされると、EoLアラームが作動します。				
	未来予測アルゴリズム カウントダウンタイマー	1825日		✗	このアルゴリズムは、直近の最低温度において、オリジナル感度の50%以下に達した場合にアラームを作動させます。 カウントダウンタイマーは1825日、つまり5年で設定されています。
デッドバンド	初期設定でアクティブ	✓		✓	デッドバンドを有効にすると、濃度がデッドバンド値を超えるまでセンサはゼロを読み続けます。測定値の変動防止に使用します。この機能は異なる限界値に設定することができます
	受信	8 ppm	全計測範囲	✓	受信: 読み取り値が減衰していくと、一旦受信閾値を下回るまでゼロを読み取ります。
	発信	10 ppm	受信 ≤ 発信	✓	発信: 読み取り値が増加すると、一旦発信閾値を超えるまでゼロを読み取ります。
バンプテスト期日	1日			✓	バンプテストとは、対象となるガスにセンサを短時間さらすことです。このテストの目的は、センサが反応し、それに応じて機器が適切に動作することを検証することです。バンプ間隔を超えると、センサがユーザーに知らせません。

インテリジェントシリーズ (iシリーズ) ガスセンサ iCO シリーズ

表5. 本質安全防爆認証

本質安全	
エンティティパラメータ	U _i = 5.88 V, I _i = 1.1 A, P _i = 1.2 W, C _i = 13.14 uF, L _i = 0 uH
本質安全認証	IIC T4, ia, 60°C
ATEX マーク	 I M1 II 1G Ex ia I Ma Ex ia IIC Ga

異物混入

ガスセンサは、さまざまな環境や厳しい条件で動作するように設計されています。しかし、保管時、機器への取り付け時、操作時のいずれにおいても、高濃度の溶剤蒸気にさらされないようにすることが重要です。プリント基板にセンサを搭載する場合は、センサを取り付ける前に脱脂剤を使用する必要があります。

溶剤の影響でプラスチックに亀裂が入る恐れがありますので、センサの真上や近くで接着剤を使用しないでください。

製品保証/保守

当社は、保証期間中に本製品に製造上の不具合あるいは誤った素材の使用が無いことを保証します。尚、別途の書面合意がない限り、製品保証については当社の標準保証が適用となります。保証内容の詳細については、当社並びにお近くの当社代理販売店にご相談ください。保証期間中に本製品が当社に返却されるその製品に不具合があった場合、無償で修理または交換いたします、修理か交換かについては当社が判断いたします。

当社は、上記以外の補償はお受けいたしません、又ここで明示する以外の保証あるいは、本製品の特定目的合致性についても保証いたしません。当社は事情の如何にかかわらず、特別損害あるいは間接損害については責任を負いません。

当社は、資料および当社ウェブサイトを紹介して、個別のアプリケーション支援の提供を行うことがあります。各個別アプリケーションへの製品適合性の判断は購入側の責任で行ってください。

仕様は予告なく変更することがあります。本仕様書を作成した時点では正確で信頼性がある情報を記載しておりますが、その使用結果についての責任は負いません。

⚠ 警告 文書の誤使用

- 本書に記載されている情報は、参考に過ぎません。製品設置ガイドとして使用しないでください。
- 各製品に付属の取扱説明書には、設置・操作・保守点検の全ての内容が記載されています。

取扱を誤った場合、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。

安全上の注意

本製品は、危険回避用途で使用されるように設計されています。センサや機器が正常に動作していることを確認するために、センサや機器を使用する前に、対象となるガスに暴露してデバイスの機能を確認すること（バンプチェック）が必要となります。このようなテストを行わないと、人や財産の安全が脅かされる恐れがあります。

インテリジェントセンサのパッドをハンダ付けすることは、電解液の漏れの原因となるため、絶対に避けてください。接続は、マウントソケットとスプリングコネクタで行ってください。

警告：パッドにハンダ付けすると、保証が無効になります。

日本ハネウェル株式会社

アドバンスドセンシングテクノロジー

〒105-0022 東京都港区海岸1-16-1

ニューピア竹芝サウスタワー20階

<https://sps.honeywell.com/jp/ja/products/advanced-sensing-technologies>