

CO₂センサモジュール CO₂Engine™ - “K30”, “LO”

機器組込み用ローコスト、メンテナンスフリーCO₂センサモジュール

CO₂Engine™ はCO₂濃度の測定データを必要とするホスト機器への組み込みを前提として開発されたローコスト、メンテナンスフリーのCO₂センサモジュールです。量産ベースでの機器組込みを目的とするモジュールで、標準(デフォルト)仕様をベースに、OEMユーザー固有の仕様にカスタム化できるため、製品の量産単価のみならず、CO₂濃度測定にかかわる開発ならびに量産立上げ費用が著しく低減できます。

- 特許(JP3990733)取得済みNDIR方式CO₂センサ
- 標準測定範囲0~5000ppm(-K30)、0~2000ppm(-LO)
- コストパフォーマンスの高い量産コスト
- コンパクトサイズ(51×57×14mm、65×60×35mm)
- 通常のIAQ(屋内空気質)環境ではメンテナンスフリー
- アナログ出力に加え、シリアル通信ポートを標準装備
- 自動自己診断機能内蔵
- 量産オプションにてリレー出力、RS485、LonWorks™など

CO₂Engine™ はユーザーの発想力と仕様のカスタム化により、屋内空気質モニター機器、空調関連機器、CO₂アラーム機器その他様々なOEM機器・装置への組み込み用センサモジュールとして多彩な用途を実現します。

CO₂Engine™-K30:
標準測定範囲0~5000ppm
精度±30ppm±測定値の5%

CO₂Engine™-LO:
標準測定範囲0~2000ppm
精度±75ppm±測定値の5%

何れのタイプもアナログ出力、デジタル出力、アラーム(電圧)出力、校正信号入力を標準装備しています。



CO₂Engine™-K30



CO₂Engine™-LO



CO₂センサモジュール CO₂Engine™ - “K30”, “LO”のテクニカルデータ

	CO ₂ Engine™-K30	CO ₂ Engine™-LO
一般性能:		
保存温度範囲	-30 ~ +70	
予測センサ寿命	> 15年	
メンテナンスインターバル	メンテナンス不要 ^{※1}	
自己診断	センサモジュールの機能チェック	
ウォームアップ時間	1分	30秒
規格適合性	放射線EN61000-6-3:2001、イミュニティEN61000-6-2:2001、RoHS指令2002/95/EG	
動作温度範囲	0 ~ +50	-5 ~ +60
動作湿度範囲	0 ~ 95% RH (結露なきこと)	
動作環境	一般居住、商業、産業の屋内環境および条件によりHVAC(ヒーティング、換気、空調)業界の空気ダクトなど ^{※2}	
電気・機械的特性:		
供給電圧 ^{※3}	DC4.5~14V、10%以内の安定化電源(外部保護回路要)	DC4.5~12V、5%以内の安定化電源(外部保護回路要)
消費電流	平均40mA、ピーク電流<300mA(~55ms)	
電気接続	G+, G0, OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, Din1, Din2, Status, TxD, RxD, I ² C bus (端子ブロックは未装備)	G+, G0, OUT1, OUT2, I ² C bus (端子ブロックは未装備)
外形寸法(L×W×D)	51×57×14mm	65×60×35mm
CO ₂ 測定:		
検出方法	NDIR(非分散型赤外線吸収法)方式、導波テクノロジー、ABC(自動バックグラウンド校正)アルゴリズム ^{※4}	
サンプリング方式	拡散方式	
応答時間(最終変動の63%)	20秒、拡散時間	8秒、拡散時間
測定範囲	0~5000ppm	0~2000ppm
拡張測定範囲(デジタル出力のみ、表記精度外)	5000~10000ppm	2000~10000ppm
再現性 ^{※1}	±20ppm±測定値の1%	±40ppm±測定値の1%
精度 ^{※1}	±30ppm±測定値の5%	±75ppm±測定値の5%
気圧依存性	通常圧力100kPaからの偏差kPa当り、読み値の+1.6%	
オンボード校正トリガー端子(外部からのスイッチ入力)	Din1: 400ppmCO ₂ でのバックグラウンド校正認識用 Din2: 0ppmCO ₂ でのゼロ校正認識用	400ppmCO ₂ でのバックグラウンド校正認識用
信号出力: ^{※5}		
D/A変換精度	出力値の±2%±20mV	出力値の±3%±40mV
OUT1	出力	リニアアナログ出力DC0~4V=0~2000ppm
	D/A分解能・電気的特性	10mV, R _{LOAD} >5k
OUT2	出力	リニアアナログ出力DC1~5V=0~2000ppm
	D/A分解能・電気的特性	5mV, R _{LOAD} >5k
シリアル通信: ^{※5}		
プロトコル	MODBUSオープンプロトコル	
ハードウェアインターフェース	CMOS UART	I ² C bus
ボーレート	9600 8、N、1、フローなし	

注1: 通常のIAQ(屋内空気質)におけるもので、精度は少なくとも3週間の連続使用後の定義です。産業用のアプリケーションによっては、定期的なゼロガスバージが必要で、これによりCO₂センサの再校正が自動的に行われます。
 注2: SO₂(二酸化硫黄)を多く含む環境を除く。
 注3: 製品は記載の定格電圧の範囲内でご利用下さい。
 注4: ABCはメンテナンスフリー測定用のキー機能です。この機能は多少なりとも換気のある(少なくとも一週間に何時間か)通常のIAQ(屋内空気質)を想定しています。
 注5: 標準外の仕様をご希望の場合は弊社にお問合せ下さい。