

CO₂専用、汎用・ローコストモデル

最新のNDIR方式を採用したメンテナンスフリー、ローコストの汎用CO₂濃度トランスミッタ。ハウジングの選択により、居住環境、一般産業環境および空調換気ダクトへの設置が可能です。雰囲気空気中のCO₂濃度を2000ppmまでの範囲で高精度に測定し、測定データをリニアな2系統のアナログ信号に変換し、出力します。

- NDIR (非分散型赤外線吸収法) 方式
- 測定範囲 0 ~ 2000 ppm CO₂ (注文時指定により 0 ~ 3000 ppm)
- 2系統アナログ出力 (0 ~ 10V) (ジャンパー切換により 4 ~ 20mA 出力) (機種により 1出力もあり)
- 自動自己診断機能内蔵
- 通常のIAQ (屋内空気質) 環境ではメンテナンスフリー
- 壁掛型、ダクト型、多用途型、3種類のハウジングオプション



050-8-0009

eSENSE[®] - Duct-Disp
ダクト型ディスプレイ付
H142 x W84 x D46mm
保護等級: IP65
ダクトプローブ長さ: 245mm (調整可)



050-8-0003

eSENSE[®] - Slim
多用途型
H106 x W67 x D26mm
保護等級: IP50
接続: 3.4cm3線ビッグテール (OUT2なし)
壁掛、ダクト取付け兼用



050-8-0002

eSENSE[®]
壁掛型: P30ディスプレイなし
H100 x W80 x D27mm



050-8-0005

eSENSE[®] - Disp
壁掛型: P30ディスプレイ付
H100 x W80 x D27mm

eSENSE[®]はビル空調その他、信頼性の高いCO₂測定と測定データのアナログ電圧出力を必要とする多くのアプリケーションにおいて極めてコストパフォーマンスの高いセンサソリューションです。換気システムのオンデマンドコントロールにより、エネルギー消費の低減と屋内空気質の健全化に貢献します。3種類のハウジングのオプションにより、**eSENSE[®]**はほとんどすべての用途・環境に対応し、より健康な屋内空気質環境を作り出すと共にエネルギー消費を低減し、光熱費の節約に大いに貢献します。

050-8-0026	eSENSE[®] - TR	ディスプレイなし、抵抗式温度センサ用端子
050-8-0036	eSENSE[®] - Disp-OUT1=0~5V	ディスプレイ付、OUT1=0~5V、OUT2=2~10V
050-8-0061	eSENSE[®] - FAI	ディスプレイ付、アラームブザー・LED付
050-8-0004	eSENSE[®] - Duct	ダクト型、ディスプレイなし
050-8-0047	eSENSE[®] - Duct-OUT1=0~5V	ダクト型、ディスプレイなし、OUT1=0~5V
050-8-0032	eSENSE[®] - Ind	壁掛型、IP54、ディスプレイなし、プローブなし
050-8-0033	eSENSE[®] - Ind-Disp	壁掛型、IP54、ディスプレイ付、プローブなし
050-8-0045	eSENSE[®] - Slim-OUT1=0~5V	多用途型、ディスプレイなし、OUT1=0~5V



CO₂ + 温度コントローラ **aSENSE[®] VAV**

CO₂ + 温度測定、制御動作設定可

雰囲気中あるいはダクト内のCO₂濃度と温度の両方が測定できるトランスミッタ・コントローラです。アナログ(電圧または電流2出力)、シリアル、リレー、オープンコレクタ出力を備えており、これらの出力信号はダンパー、可変速ファンなど、制御目的に応じた組合せ、構成が可能です。セットポイントの設定や制御動作は専用フリーソフトを使用してPCからプログラムできます。

- NDIR (非分散型赤外線吸収法) 方式
- 測定範囲 CO₂濃度 0 ~ 2000 ppm、温度 -20 ~ +60
- 豊富な出力構成による多様な外部機器の制御:
- アナログ(2出力)、シリアル、リレー、オープンコレクタ出力
- オプションにてRS485通信も可能
- 通常のIAQ (屋内空気質) 環境ではメンテナンスインターバル5年超



040-8-0016

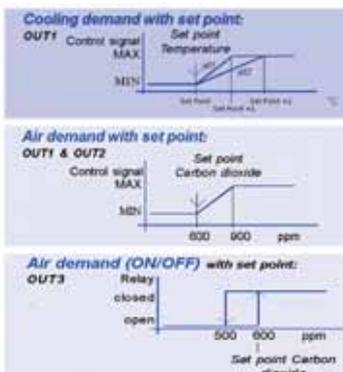
aSENSE[®] VAV - Disp
壁掛型: P30ディスプレイ窓付
H120 x W82 x D30mm



040-8-0024

aSENSE[®] VAV - Duct-Disp
ダクト型: IP65ディスプレイ付
H142 x W84 x D46mm
プローブ長さ: 245mm (調整可)

制御信号の設定例



aSENSE[®] VAVは学校や保育園、映画館や劇場、スポーツセンターなどの増減のある部屋や空間において、省エネルギーと健康な環境作りに役立つCO₂・温度トランスミッタ・コントローラです。様々な換気方式や外部機器に柔軟に対応できる出力構成を備えており、CO₂濃度が変化する場所での健全な環境の制御において**aSENSE[®] VAV**はキーとなるトランスミッタ・コントローラです。量産オプションにて高濃度測定範囲にも対応でき、一般居住環境のみならず、農業、産業分野での制御用途にも対応します。

040-8-0011	aSENSE[®] VAV - Hdisp	ディスプレイ窓なし
040-8-0010	aSENSE[®] VAV - Disp SL	ディスプレイ窓付、カバー蓋ネジ付
040-8-0040	aSENSE[®] VAV - Hdisp MB RS485	ディスプレイ窓なし、Modbus RS485通信



設置型トランスミッタ・コントローラ eSENSE[®] aSENSE[®] aSENSE[®] VAV aSENSE[®] MIII のテクニカルデータ

	eSENSE [®]	aSENSE [®]	aSENSE [®] VAV	aSENSE [®] mIII
一般性能:				
適合規格	EMC指令89/336/EEC、RoHS指令2002/95/EG			
動作温度範囲 ^{注1}	0 ~ +50			
保存温度範囲	-40 ~ +70、-20 ~ +70 (ディスプレイ付“-Dispモデル”)		-20 ~ +70	
保存湿度範囲	0 ~ 95%RH (結露なきこと)			
動作環境	居住、商業および産業施設環境 ^{注1}			
ウォームアップ時間	< 1分(フルスベック 15分)		< 1分(フルスベック 10分)	
センサ予測寿命	> 15年		> 5年 ^{注4}	
メンテナンスインターバル	> 5年 ^{注3}		COセンサの制約による ^{注4}	
自己診断機能	センサの機能チェック			
ディスプレイ (“-Disp モデル”)	4桁7セグメントLCD, ppm表示		4桁7セグメントLCD, ppm/、%表示	
状態表示LED	-		黄色 = メンテナンスサポート 赤色 = リレー閉	
押しボタン	-		セットポイント、操作機能、校正などの選択および設定	
データロガー	-		CO、CO ₂ の内部データロガー、2 x 960データ	
電気的特性:				
供給電圧	AC/DC24V ± 20%、50/60Hz			
消費電力	平均 3W			
接続端子	ネジ端子		ネジ端子、バネ端子(デジタル/アナログ入力)	
接続ケーブル	線径1.5mm ² Max (“-Slim モデル”は34cm3線ビッグテール)		線径1.5mm ² Max	
UARTコネクタ	-		5ピン、2.54mmピッチ、スライドコネクタ	
出力:				
保護	PTCヒューズ(オートリセット、信号グラウンドM上)、短絡保護			
出力制限	各出力に対してMIN、MAX値の個別設定可			
OUT1(アナログ出力/リニア)	DC0 ~ 10V ^{注5} 、R _{LOAD} > 5k		DC0 ~ 10V ^{注5} 、R _{LOAD} > 5k、(ジャンパー切替にて4 ~ 20mA R _{LOAD} < 500)	
OUT2(アナログ出力/リニア)	DC0 ~ 10V ^{注5} 、R _{LOAD} > 5k、(ジャンパー切替にて4 ~ 20mA R _{LOAD} < 500) (“eSENSE-Slim モデル”はOUT2なし)			
OUT3(リレー接点出力)	-		接点定格: AC 50V 1A以下 DC 24V 1A以下(絶縁N.O.接点)	
OUT4	-		温度出力: -20 ~ +60 DC 0 ~ 10V、R _{LOAD} > 5k	
デフォルト出力範囲	OUT1: 0 ~ 2000ppm OUT2: 0 ~ 2000ppm (“-Slimモデル”はOUT2なし)		OUT1: 0 ~ 2000ppm OUT2: 0 ~ 2000ppm OUT3: リレー出力 OUT4: -20 ~ +60	
D/A分解能	10bits、10mV		10bits、10mV/0.16mA	
D/A変換精度	読み値の±2% ± 50mV		電圧出力: 読み値の±2% ± 50mV、電流出力: 読み値の±2% ± 0.3mA	
サーミスタ出力 (“-TR モデル”)	測定温度に比例した受動抵抗出力(Y、M)用、グラウンド端子(GND)との間で出力		-	
UARTシリアル通信ポート:				
プロトコル	-		SenseAirプロトコル(“comprot 0700xxrev3.04pdf”参照)。 オプションにてMODBUS _s 。 ^{注6}	
PCインターフェース	-		SenseAirプロトコル(“comprot 0700xxrev3.04pdf”参照)。 ^{注6}	
PCユーザーI/Fプログラム	-		MODBUS、SenseAirプロトコル(“comprot0800xxrev1.051pdf”参照)。 ^{注6}	
RS485ネットワーク通信	-		RS232C-UARTケーブル、スライドコンタクト、ドライバー付 UIPバージョン4.3(以上) ^{注7}	
LonWorks [™] ネットワーク通信	-		(“-MB RS485 モデル”) RS485ターミナルポート、ネットワーク30台まで (“-LON モデル”) LonWorks [™] ネットワーク通信、増設PCB、オプションにてMODBUS(aSENSE [®] VAVは除く)	
入力:				
入力	-		9-10: D11 デイレータイマー、レギュレータへのスイッチ入力	
CO ₂ 測定:				
測定方式	NDIR(非分散型赤外線吸収法)方式、アルミ蒸着処理光学セル、ABC(自動バックグラウンド校正)アルゴリズム ^{注8}			
ガスサンプリングモード	拡散方式			
応答時間(T1/e、最終変動の63%)	3分、拡散時間 < 10秒、ガス流量30m ³ /分にて		2分、拡散時間 < 20秒、チューブ接続、ガス流量100m ³ /分にて	
精度 ^{注3}	±30ppm ± 測定値の3%			
年次ゼロドリフト ^{注3}	< ±10ppm		< ±測定範囲の0.3%	
気圧依存性	通常圧力100kPaからの偏差kPa当り読み値の+1.6%			
標準測定範囲	0 ~ 2000ppm		0 ~ 2000ppm(CO ₂)、 0 ~ 100ppm(CO)、 オプションにて0 ~ 0.6%、0 ~ 2%	
温度測定:				
測定方式	-		サーミスタ	
測定範囲	-		-20 ~ +60	
精度/デジタル分解能	-		±0.5 / 0.1 (0.01 UART出力時)	
CO測定:				
測定方式	-		-	
精度	-		-	
測定範囲	-		-	
拡張測定範囲	-		-	
	-		電気化学式COセンサ ±10ppm 0 ~ 100ppm(標準) 測定値の±20%	

注1: 定格動作温度よりも低い温度で使用する場合はヒーターボックスをご用意下さい。

注2: SO₂(二酸化硫黄)を多く含む環境を除く。

注3: 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。スパン校正ガス(特に明示がない場合2%)およびテストガスの許容誤差が総合不確かさに加算されます。

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4: COセンサの仕様・制約によります。COセンサはCO以外の化学物質、例えばシリコンにも反応します。従って、環境によってはこの製品は適さない場合もあります。

注5: 記載の仕様はシステムグラウンドG0、GNDまたはコモン信号グラウンドMに接続された出力負荷に対して有効です。

注6: 詳細については弊社にお問合せ下さい。

注7: センサーWebからフリーダウンロードできます。

注8: 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。