



HVAC用壁面設置型 CO2トランスミッター CDS201



CDS201

HVAC用壁面ルームセンサー CO₂トランスミッター

CDS201は、住宅および商業用アプリケーションにおける換気制御と、ビル空調総合管理に最適です。

多用途

CDS201は、CO₂、温度、相対湿度の測定が1台の装置で行え、近代的な設計と最先端技術で構成されています。

測定性能

CDS201は、経年変化を補正する為E+E独自の2波長NDIR方式のCO₂センサーが採用されています。汚染に強く、長期安定性を提供します。全温度領域において正確なCO₂測定を行うことが可能です。

出力とデジタル・インターフェイス

CDS201はアナログ出力に加え、RS485インターフェイスに対応しています。Modbus RTUまたはBACnet MS/TPインターフェイスによりCO₂、温度、相対湿度のほかに露点も利用可能です。

特徴と設置

CDS201の筐体は、地域規格に合わせて2種類のサイズがあり、オプションでディスプレイを付けることができます。背面カバーにはプッシュイン式スプリング端子が装備されており、電子機器が収納されている前面カバーなしで設置と配線が可能です。そのため、装置の稼働部は建設現場の汚染にさらされることがなく、試運転の直前に背面カバーにスナップ方式で取り付けができます。また、稼働部の交換は工具なしで数秒で行えます。

設定・調整

RS485を備えたデジタルバージョンは、ソフトウェアPCS10とオプションのアダプターを使用することで、PC経由で設定・調整をすることができます。

ソフトウェア PCS10 (<https://www.epluse.com/fileadmin/data/product/pcs10/PCS10.zip> よりダウンロード可)



CDS201-M11 (USフォーマットディスプレイ付き)



CDS201 (EUフォーマットディスプレイなし)

特徴

測定性能

- 高精度のCO₂ / 相対湿度 / 温度測定
- 長期安定性
- 最先端のE+Eセンサーエレメント
 - CO₂ : 2波長NDIR方式
 - 相対湿度 / 温度 :
 - E+E独自のコーティングによる保護
 - 特許取得のセンサー技術

筐体と接続

- 空気の誤侵入を防ぐ設計
- 設置と配線の時間短縮
 - 工具なしのスナップ方式
 - プッシュイン式スプリング端子
 - 前面カバー内側のすべての電子機器
- 滑らかなカバー表面
 - 防塵剤
 - 簡単なクリーニング
- EUとUSのフォーマット
- UL94HB認定筐体素材



出力

- CO₂・相対湿度・温度 3単位のアナログ出力
 - 0 - 10 V
 - 4 - 20 mA
- RS485インターフェイス
 - Modbus RTU
 - BACnet MS/TP
- 大型グラフィックディスプレイ

センサー保護コーティング

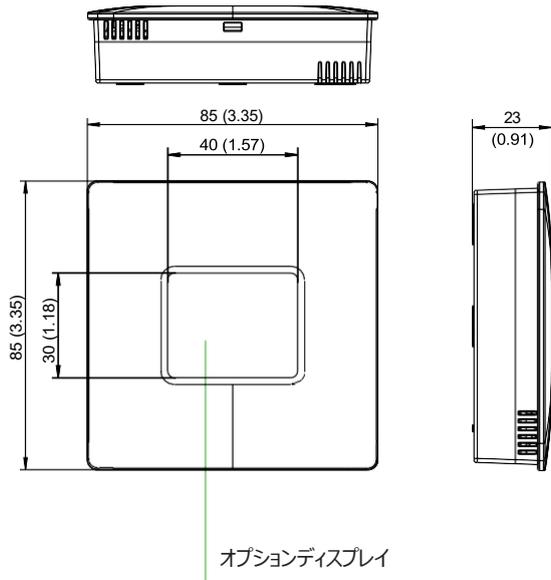
E+E独自のセンサーコーティングは、相対湿度 / 温度のセンサーエレメントの活性表面に塗布される保護層です。このコーティングは、センサーの寿命を大幅に延ばし、腐食性環境（塩類、沖合等での用途）においても高い測定性能を発揮できます。さらに、アクティブセンサー表面や電気接続部上の堆積物による浮遊インピーダンスを防止することで、油分の多い環境での用途でも長期安定性を向上させることができます。

外形図

単位 : mm (インチ)

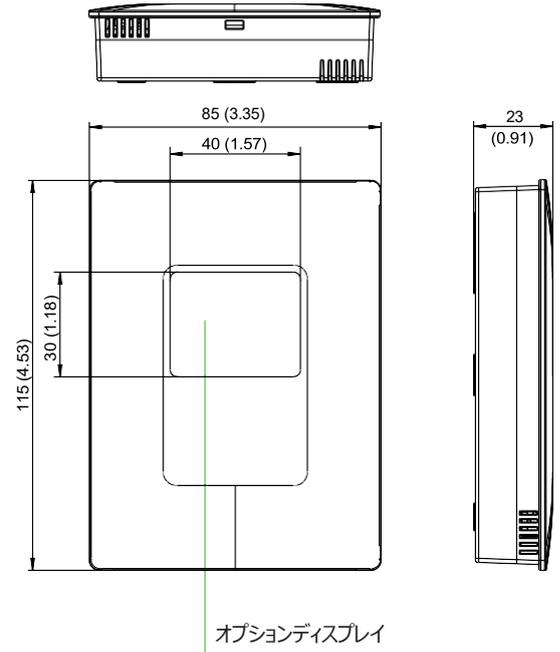
筐体

EUフォーマット



筐体

USフォーマット



技術仕様

測定仕様

CO₂

測定原理	2波長非分散形赤外線方式 (NDIR)		
測定範囲	0...2000 / 5000 ppm		
精度 ¹⁾	0...2000 ppm	< ±(60 ppm + 測定値の2%)	
	0...5000 ppm	< ±(60 ppm + 測定値の3%)	
温度影響	±(1 + CO ₂ 濃度[ppm] / 1000) ppm/°C		
残圧影響	測定値の0.14 %/mbar		
	20~45 °C / 1013mbarにおいて		
応答速度	<180 秒 (63%応答)		

1) 20°Cにおいて、供給電源24 V DC、0.2 m/s循環、負荷抵抗250 Ωの条件

2) 一般的なビル空調管理環境における、通常の動作条件において

相対湿度 (RH)

測定範囲	0~100 %RH、結露なきこと		
精度 ¹⁾ ヒステリシス、非直線性、再現性を含む	0...80 %RH	±(2.8 + 測定値の0.003%RH)	
	>80...100 %RH	±4.1 %RH	
電子機器の温度影響	0.008 %rh / °C		
工場校正の不確かさ ²⁾	23 °Cにて	0...90 %RH	±(0.7 + 測定値の0.003%RH)
		90...100 %RH	±1 %RH

1) 23°CでのE+E校正基準に対する定義。供給電源24 V DC、流量0.2 m/s、電流抵抗250 Ω。

2) 信頼度95%に相当する強調係数k=2で定義。

温度 (T)

測定範囲	-30...+60 °C		
精度 ¹⁾	0~10 V, RS485	±0.35 °C	
	4 - 20 mA	±0.7 °C	
電子機器の温度影響	0.006 K/K		
工場校正の不確かさ ²⁾	±0.1 °C		
	23 °C		

1) E+E 校正基準に対して 23 °C で定義。電源電圧24 V DC、流速0.2 m/s (39.4フィート/分)、電流出力付きバージョンの負荷抵抗250 Ω。

2) 信頼度95%に相当する強調係数k=2で定義。

その他の測定単位 (算出値)

		より	まで	単位
露点温度	Td	-30	60	°C

出力仕様

アナログ

CO ₂ : 0...2 000 / 5 000 ppm	0 - 10 V	-1mA < I _L < 1 mA	I _L = 負荷電流
温度 : 型番選定表参照	4 - 20 mA (3 線式)	R _L < 500Ω	R _L = 負荷抵抗
相対湿度 : 0...100 %			

デジタル

デジタル・インターフェイス	RS485 (CDS201 = 1ユニット負荷)
プロトコル	Modbus RTU
工場出荷時設定 : 型番選定表参照	ボーレート、8データビット、偶数パリティ、1ストップビット、Modbusアドレス45
対応ボーレート ¹⁾	9600、19200、38400
測定データ・タイプ	FLOAT32およびINT16
プロトコル	BACnet MS/TP
工場出荷時設定	BACnetアドレス45
対応ボーレート ¹⁾	9600、19200、38400、57600、76800、115200

1) 型番選定表をご参照ください。

一般仕様

供給電源 米国およびカナダ : クラス2の供給が必要 最大電圧 30 VDC	15 - 35VDC または 24VAC ±20%	
消費電流	24VDC	24VAC
	0 - 10 V	6 mA 14 mA _{rms}
	4 - 20 mA	電流出力による
	RS485	5 mA 12 mA _{rms}
電気接続	プッシュイン式スプリング端子 最大1.5 mm ² (AWG 16)	
ディスプレイ	1.8インチLCD、ドットマトリクス、2行または3行、可視エリア38 x 31 mm	
湿度範囲	動作	0...100 %RH 結露なきこと
	保管	0...95 %RH 結露なきこと
温度範囲 (動作・保管条件)	ディスプレイなし	-30...+60 °C
	ディスプレイあり	-20...+60 °C
筐体	材質	ポリカーボネート、RALカラー 9003 (シグナルホワイト) UL94HB認証品(EU)
	対環境性	IP30
電機規格適性	EN 61326-1	EN 61326-2-3
	FCC Part 15	ICES-003 Class B
耐衝撃性・耐振動性	EN 60068-2-64およびEN 60068-2-27に準拠	
設定・調整変更 ¹⁾	PCS10製品コンフィグレーションソフトウェア (無料ダウンロード) オプションのコンフィグレーションアダプター必須	

1) デジタル版のみ。

型番選定表

特徴	説明	コード				
ハードウェアコンフィギュレーション		CDS201				
	モデル	CO ₂ + 温度	M11			
		CO ₂ + 温度 + 相対湿度			M12	
	CO ₂ 測定範囲	0...2 000 ppm	HV1			
		0...5 000 ppm	HV2			
	出力	0 - 10 V	A3		A3	
		4~20mA (3線式)	A6		A6	
		RS485		J3		J3
ディスプレイ	ディスプレイなし	番号記載無し				
	ディスプレイ付き	D1				
デザイン	EUフォーマット	番号記載無し				
	USフォーマット	RG2				
アナログ設定	出力1 測定値	CO ₂ (上記で選択された「CO ₂ 測定範囲」に応じる)	番号記載無し		番号記載無し	
	出力2 測定値	温度 T [°C]	番号記載無し		番号記載無し	
	出力2 測定範囲下限	0	番号記載無し		番号記載無し	
		その他 ¹⁾ (“xx”に具体的な数値を記入してください)	SBL xx		SBL xx	
	出力2 測定範囲上限	50	番号記載無し		番号記載無し	
		その他 ¹⁾ (“xx”に具体的な数値を記入してください)	SBH xx		SBH xx	
	出力3 測定値	相対湿度 [%RH]			番号記載無し	
	出力3 測定範囲下限	0			番号記載無し	
その他 (“xx”に具体的な数値を記入してください)				SCL xx		
出力3 測定範囲上限	100			番号記載無し		
	その他 (“xx”に具体的な数値を記入してください)			SCH xx		
デジタルインターフェイスの設定	プロトコル	Modbus RTU ²⁾	P1		P1	
		BACnet MS/TP ³⁾	P3		P3	
	ボーレート	9600 (Modbus用共通)	BD5		BD5	
		19200	BD6		BD6	
		38400 (BACnet 共通)	BD7		BD7	
		57600 (BACnet MS/TPのみ)	BD8		BD8	
76800 (BACnet MS/TPのみ)		BD9		BD9		
115200 (BACnet MS/TPのみ)	BD10		BD10			
単位	メートル法		番号記載無し		番号記載無し	
	フット・メートル (US/GB)		U2		U2	

- 1) -35 °C < 温度 測定下限 < 20 °C、25 °C < 温度 測定上限 < 70 °C、温度 測定上限 - 測定下限 > 20 °C。
 2) 工場出荷時の設定：Even parity、Stopbit1。Modbus マップは www.epluse.com/cds201 のユーザーマニュアルを参照。
 3) 工場出荷時の設定：Parityなし、Stopbit1。
 モデル (M11またはM12) に関係なく、相対湿度と露点も常に有効化され、BACnetインターフェイスで利用可能です。
 4) 番号記載無しと記載されている箇所では、番号を記載しない場合そのモデルが選定されます。

型番選定例

CDS201-M12HV1A6SBL23SBH140

特徴	コード	説明
モデル	M12	CO ₂ + 温度 + 相対湿度
CO ₂ 測定範囲	HV1	0...2 000 ppm
出力	A6	4~20mA (3線式)
ディスプレイ	コードなし	ディスプレイなし
デザイン	コードなし	EUフォーマット
出力1 測定値	コードなし	選択された「CO ₂ 測定範囲」に応じたCO ₂ 、この場合0~2 000 ppm
出力2 測定値	コードなし	T
出力2 測定範囲下限	SBL23	23
出力2 測定範囲上限	SBH140	140
出力3 測定値	コードなし	相対湿度
出力3 測定範囲下限	コードなし	0
出力3 測定範囲上限	コードなし	100

CDS201-M12HV2J3D1RG2P3BD7U2

特徴	コード	説明
モデル	M12	CO ₂ + 温度 + 相対湿度
CO ₂ 測定範囲	HV2	0...5 000 ppm
出力	J3	RS485
ディスプレイ	D1	ディスプレイ付き
デザイン	RG2	US形式
プロトコル	P3	BACnet MS/TP
ポーレート	BD7	38400
単位	U2	ノン・メトリック (US/GB)

アクセサリ

商品説明	コード
試験成績書 (CO2)	TKN-TR
校正証明書 (CO2)	TKN-KCO
E+E製品コンフィグレーションソフトウェア (www.epluse.com/pcs10 から無料ダウンロード)	PCS10
CDS201デジタル用USBコンフィグレーションアダプター	HA011066

TEKHNE 株式会社テクネ計測

本社 〒213-0002神奈川県川崎市高津区二子6-14-10
 TEL : 044-379-3697 FAX : 044-379-4105
 大阪 〒530-0044大阪府大阪市北区東天満2-9-4
 TEL : 06-6809-6565 FAX : 06-6809-6566
 福岡 〒812-0013福岡県福岡市博多区博多駅東2-17-5 A.R.Kビル201A
 TEL: 092-477-7330 FAX: 092-477-7331
 URL : <https://www.tekhne.co.jp> Mail : info@tekhne.co.jp

