

高湿度環境向け温湿度トランスミッター

EE211

EE211 は高湿度環境下 (85%RH 以上)や結露発生環境下で長期にわたり高精度に温湿度の測定を行います。ヒータリング機能を持つ湿度プローブと取替え可能な温度プローブが使用できます。

汚染物質などによる厳しい環境下にも強く、検知プローブ内の密閉型電気部およびコーティング (HCT01 センサーエレメント) にて、長期にわたり高精度の測定を継続することが可能です。



筐体は IP65 / NEMA4 に適合、設置コストを最小限に抑える工夫がされ、同時に異物及び結露防止性能に優れています。全ての測定値と計算値は BACnet MS/TP または Modbus RTU インターフェースで使用できる上に、電圧または電流アナログ出力も選択でき、最大 3 項目までの数値がディスプレイ(オプション)に同時に表示できます。

オプションの PC 接続キットを使用することで PC より Modbus RTU パラメーター、ディスプレイ表示設定、出力スケールを設定できます。さらに、温度及び湿度を 1 点または 2 点で校正・調整ができます。温度プローブは個別に校正可能であり、金属タイプの温度プローブの場合液体による温度校正が可能です。

特徴

- 外部設置穴
 - ・カバーを外さず設置
 - 現場の埃から基盤を守る
 - ・容易な設置
- 電気部品を基盤背部に設置
 - ・設置時壊れにくい構造
- 電気保護カバー
 - ・機械的衝撃からの保護
 - ・結露防止
- HCT01 湿度センサー
 - ・長期安定性
 - ・センサー表面保護
 - ・はんだ部保護パッド
 - ・AEC-Q200 自動車基準
- ヒータリング機能
 - ・高湿・結露環境下でも最高のパフォーマンス・長期安定性実現
- 表示部(オプション)
 - ・3 項目表示
 - ・バックライト
- 滑らかなカバー表面
 - ・ホコリが堆積しにくい
- IP65/NEMA 4 筐体
- バイonet ネジ使用
 - ・1/4 回転のみで開閉
- 分離可能な温度プローブ
 - ・スマート且つ交換可能な温度プローブ
 - ・オプションの接続ケーブルで本体と接続可能
- センサー保護コーティング

検知部表面に吸湿型コーティングが施されており、これが腐食からセンサーを保護し、これまでよりも大幅に測定寿命が延びました。センサー電気部分をモールドし、HCT01 エレメントをパッドに直接はんだ付けをすることによりゴミや埃侵入を防ぎ、これらの多用途でもこれまでより長期的な安定性を維持できます。

主な用途

- フルーツ・野菜保管庫
- ビニールハウス・インキュベーター・高温高湿槽
- きのご産業
- 農業・植物工場

センサーヒーティング機能

湿度プローブには検知部の結露を防ぐためにセンサーを定期的に暖める機能が備わっており、これにより検知部の結露によって発生する問題を避けることができ、長期にわたり高精度の測定を継続することが可能です。湿度及び温度の測定値に基づき、EE211は露点を算出します。その際、分離・交換可能な温度プローブが周囲温度を測定します。その露点と温度結果から、相対湿度、さらには絶対湿度、混合比、湿球温度、エンタルピーを算出することができます。

高湿度環境下で長期安定性を維持

EE211のセンサーヒーティング機能により高湿度環境下で起こる長期安定性の低下を防ぎます。定期的なセンサーヒーティングには下記のような利点があります。

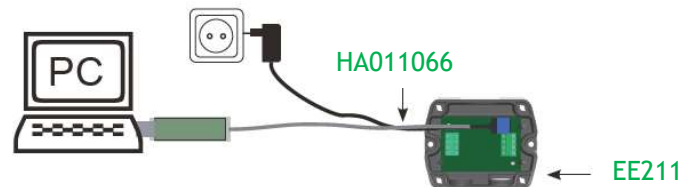
- ・ 検知部は結露環境下でも常に乾いた状態のため、埃や塵がセンサーに付着するのを防ぐことで、長期安定性を維持します。
- ・ 検知部を常に乾いた状態に保つ上に、検知部表面の吸湿型コーティングと半田部保護パットとの組み合わせで腐食からセンサーを保護します。
- ・ センサー部の最大湿度をセンサーヒーティング機能により76%RHにすることにより、高湿度環境下に晒されることによって発生するドリフトの発生を解消します。

重要な注意事項として、湿度に関するパラメーターは温度プローブの位置・場所に依存します。そのため、温度プローブは湿度測定をする場所に配置する必要があります。

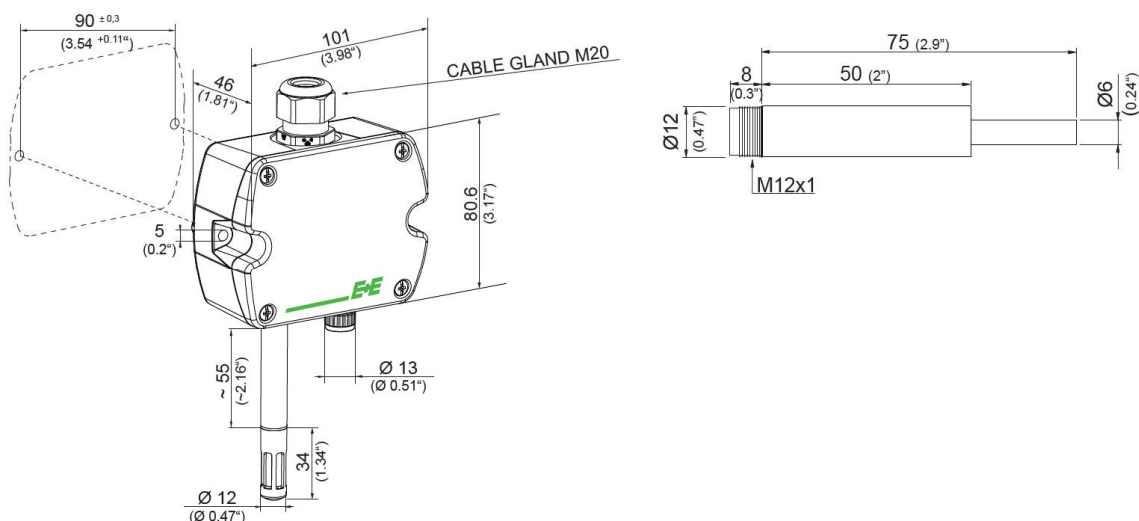
PC 接続

コンフィグレーションアダプター-HA011066を使用することにより、EE211をPCに接続できます。コンフィグレーションソフトEE-PCSにより、出力変更・測定値の調整など各種設定が行えます。

EE-PCSはwww.epluse.com/configuratorよりダウンロード出来ます。

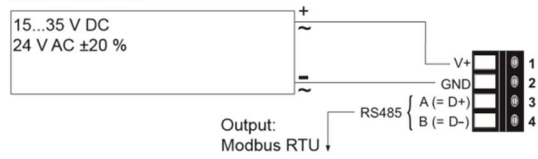


外形図

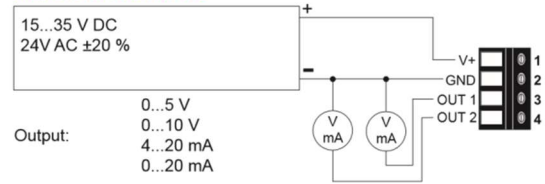


電気接続図

EE211-M1J3



EE211-M1A2/3/5/6



供給範囲

- EE211 本体
- EE07 温度プローブ
- ケーブルグラウンド M20 x 1.5
- 設置用ネジ一式
- 日本語取扱説明書 (デジタル出力の設定は英語です)
- 試験成績書 (オプション)

アクセサリ/交換用パーツ

コンフィグレーションアダプター	HA011066
コンフィグレーションソフトウェア	EE-PCS(www.epluse.com/configurator よりダウンロード可)
電源アダプター	AC-ADJP
12 mm プローブ保護キャップ	HA010783
金属グリッドフィルター	HA010106
温度プローブ用ケーブル(2m)	HA010801
温度プローブ用ケーブル(5m)	HA010802
温度プローブ用ケーブル(10m)	HA010803

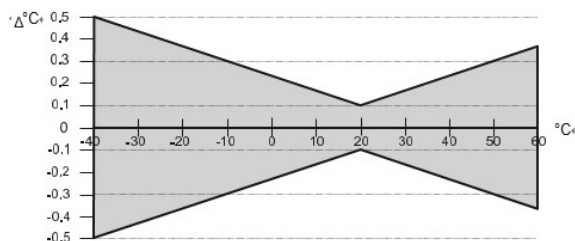
技術仕様

湿度仕様

センサー	HTC01-00D
測定範囲	0 - 100 % RH
精度 (-5~30℃ RH≤90 %において)	±(1.3 + 指示値の 0.007)% RH

温度仕様

センサー	Pt1000 (HCT01 センサー組込、クラス AB, DIN EN 60751)
精度 (温度 20℃において)	最高精度±0.1℃



出力 (注文時選択)

アナログ出力	湿度: 0~100%RH 固定, 温度: 注文時指定 0 - 5 / 0 - 10 V -1 mA < I _L < 1 mA 0 - 20 mA / 4 - 20 mA 3 線式 R _L < 500 Ohm
デジタル出力	RS485 (Modbus RTU) 1 バスあたり 32 機まで接続可能

一般事項

電源	15~35V DC ¹⁾ または 24V AC±20%
消費電流(24V 使用時)	
電圧出力	DC 電源使用時 最大 13 mA (ディスプレイ無し) / 最大 19 mA (ディスプレイ有り) AC 電源使用時 最大 38 mA (ディスプレイ無し) / 最大 49 mA (ディスプレイ有り)
電流出力	DC 電源使用時 最大 34 mA (モニター付: 最大 40 mA) AC 電源使用時 約 75 mA (モニター付: 約 85 mA)
デジタル出力	DC 電源使用時 約 8 mA (モニター付: 約 17 mA) AC 電源使用時 約 23 mA (モニター付: 約 40 mA)
表示(オプション)	LCD, 1~3 項目表示設定可能、バックライトあり
電気接続	ねじ端子/ 最大. 1.5 mm ²
筐体材質	ポリカーボネート UL94-V0 (表示部 UL94HB) 認証
耐環境性	IP65 / NEMA 4
ケーブルグランド	M20 x 1.5
センサーコーティング	E+E 社オリジナルコーティング
電気規格適性	EN61326-1 EN61326-2-3
温度範囲	動作温度 / 保管温度 -40~60℃
温度範囲 (ディスプレイ有り)	動作温度 -20~50℃ 保管温度 -20~60℃



1) 米国カナダ class 2 (最大 30V)

EE211 温湿度トランスミッター型番選定表

下記の①～⑨に型番を入れてください。

EE211-M1①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑨

基本モデル		EE211-M1
①アナログ出力	0-5 V	A2
	0-10 V	A3
	0-20 mA	A5
	4-20 mA	A6
	RS485 (Modbus RTU)	J3
②ディスプレイ	なし	
	バックライト付き	D2
③プローブ	メタル管体 EE07-MT	AM7
以下行は、金額の追加は発生しませんが、必要なスペックですので最終行まで選択してください。		
④アナログ出力 ch1(単位)	相対湿度 RH(%) その他単位 (下記から選択)	MAxx (xxは下記の数字2桁から選択)
⑤アナログ出力 ch1(測定範囲下限)	0 その他	SALxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)
⑥アナログ出力 ch1(測定範囲上限)	100 その他	SAHxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)
⑦アナログ出力 ch2(単位)	温度 T(°C) その他単位 (下記から選択)	MBxx (xxは下記の数字2桁から選択)
⑧アナログ出力 ch2(測定範囲下限)	-40 その他	SBLxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)
⑨アナログ出力 ch2(測定範囲上限)	60 その他	SBHxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)

アナログ出力 単位一覧

相対湿度 RH(%)	xx=10	絶対湿度 dv (g/m3)	xx=56
温度 T (°C)	xx=1	湿球温度 Tw (°C)	xx=54
露点 Td (°C)	xx=52	水蒸気分圧 e (mbar)	xx=50
霜点 Tf (°C)	xx=65	エンタルピー h (kJ/kg)	xx=62
混合比 r (g/kg)	xx=60		-

オプション品(温度プローブ用ケーブル)

温度プローブ用ケーブル(2m)	HA010801
温度プローブ用ケーブル(5m)	HA010802
温度プローブ用ケーブル(10m)	HA010803

オプション品(書類関連)

試験成績書(相対湿度)	TKN-TR
校正証明書(相対湿度)	TKN-KRH

※他測定項目(温度・露点など)での成績書書類も発行可能です

■型番選定例

型番: EE211-M1A6AM7

■本体

- ①アナログ出力: 4-20mA
- ②ディスプレイ: あり
- ③プローブ: メタル管体 EE07-MT
- ④アナログ出力 ch1(単位): 相対湿度
- ⑤アナログ出力 ch1(測定範囲下限): 0
- ⑥アナログ出力 ch1(測定範囲上限): 100
- ⑦アナログ出力 ch2(単位): 温度
- ⑧アナログ出力 ch2(測定範囲下限): -40
- ⑨アナログ出力 ch2(測定範囲上限): 60

本カタログは予告なく変更する場合があります。

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