

本質安全防爆認定品 温湿度露点トランスミッター

EE100Ex



EE100Ex 温湿度露点トランスミッターは爆発危険区域における湿度(RH)と温度(T)の計測用途で開発されたものです。Zone 1 までの日本 CSA 認定に加え、ヨーロッパ認証 (ATEX) および国際認証 (IECEX) の防爆認定を取得しています。

測定性能

非常に堅牢なセンサー検知部と E+E 独自のセンサーコーティング、プローブ内部に密閉された電子部により、EE100Ex は 0~100 % RH と -40~+60 °C 全域における高精度かつ長期的に安定した計測が可能です。

過酷な環境での安定性

トランスミッター全体を爆発危険区域に設置することが出来ます。頑丈な IP65 規格のメタル筐体と多種多様なフィルターキャップにより、EE100Ex は共同溝や危険区域の保管庫、薬品工業など広範囲にわたる要求の厳しい用途においても信頼性のある測定をします。

電源と出力

本質安全電源やツェナバリアを介して電源供給されます。湿度(RH)測定と温度(T)測定に加え、EE100Ex は、露点(Td)、霜点(Tf)の計算値を出力できます。測定値は独立 4-20mA (2 線式) で出力されます。

容易な校正と調整

オプションのコンフィグレーションソフトウェアを使用し、アナログ出力の設定、温湿度校正ができます。



モデル T1- 壁掛け型



モデル T3- 固定リモートプローブ型

特徴

1 種危険場所に設置可能

- ATEX: II 2G Ex ia IIB T4 G
- IECEx: Ex ia IIB T4 Ta = -40 °C ~60 °C Gb

E+E センサーエレメント HTC01

- 長期安定性
- はんだ部保護パッド
- AEC-Q200 試験済み

アルミ筐体

- 耐環境性 : IP65
- 取付穴とアース接続

保護カバー

- 機械的衝撃から保護
- 結露防止

M12 コネクタ付き
交換可能プローブ
(モデル T23)

Inspection certificate
according to DIN EN 10204 – 3.1

センサーコーティング

E+E 独自のセンサーコーティングは、湿度センサーエレメントの測定表面を保護する透過層です。このセンサーコーティングにより、汚染環境下におけるセンサー製品寿命と測定性能を大幅に延長できます。さらに、センサー表面の異物蓄積による電気量変化を防止することにより、汚れや油分の多い環境下でのセンサーの長期的な安定性も改善されます。



Ex- 適用基準

日本 (CSA グループ テスティング UK LTD)

検定合格書 第 CSAUK 20JPN010X 号
 定格 EE100Ex -40°C ≤ Ta ≤ +10°C, HA011018 -40°C ≤ Ta ≤ +40°C
 防爆構造 Ex ia IIB T4 Gb

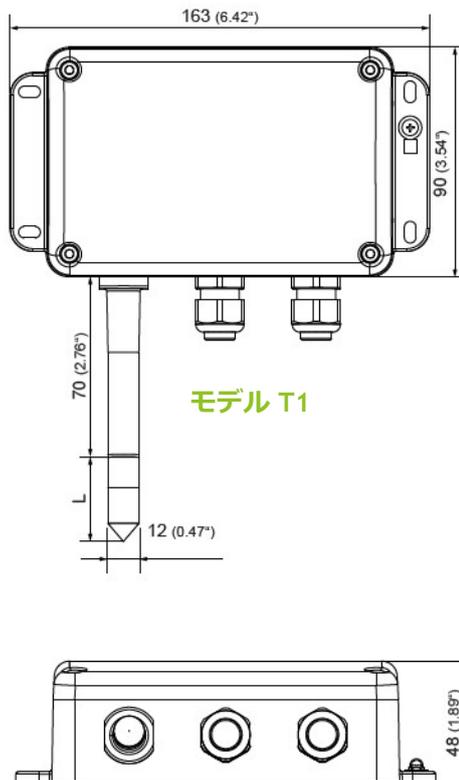
ヨーロッパ (ATEX)

検定合格書 TPS 19 ATEX 038892 0008 X by TÜV SÜD Product Service GmbH
 定格 Ui = 28V; Ii = 100mA; Pi = 700mW; Ci = 2.2nF; Li ≈ 0mH
 防爆構造 II 2G Ex ia IIB T4 Gb / II 1 D Ex ia IIIC T80°C Da

国際規格 (IECEX)

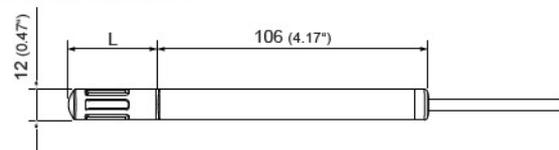
検定合格書 IECEx TPS 18.0014 X by TÜV SÜD Product Service GmbH
 定格 Ui = 28 Vdc; Ii = 100 mA; Pi = 700 mW; Ci = 2.2 nF; Li ≈ 0 mH
 防爆構造 Ex ia IIB T4 Ta = -40 °C ~ 60 °C Gb

型式/外形図 (mm)

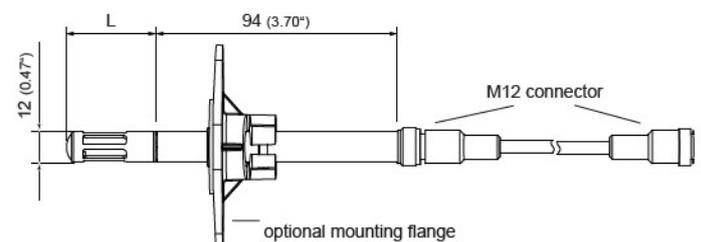


L=フィルターキャップ	フィルター長(mm)
メンブレン	34
SUS 焼結	33
PTFE	33

モデル T3 用プローブ



モデル T23 用プローブ



アクセサリ/交換用パーツ

12 mm プローブ用保護キャップ	HA010783
プラスチック取付フランジ Φ12 mm、黒	HA010214
プラスチック壁掛けクリップ Φ12 mm	HA010211
絶縁バリア 1チャンネル	D5014S
2チャンネル	D5014D
M16 ケーブルグランド用 封止プラグ	HA011402
M20 ケーブルグランド用 封止プラグ	HA011404
PC 接続用コンフィギュレーション アダプター	EE-PCA
保護回路付 ATEX 接続ケーブル (EE-PCA と同時使用)	HA011068

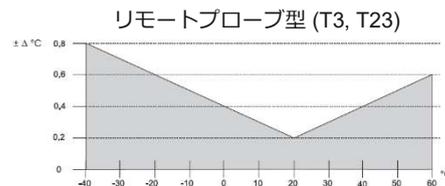
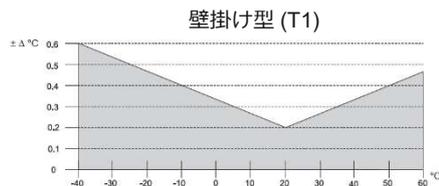
技術仕様

湿度仕様

測定範囲	0~100 %RH	
精度 ¹⁾ (ヒステリシス、非直線性および再現性を含む)		
壁掛け型	20~30 °C ≤90 %RH	±2 %RH
	20~30 °C >90 %RH	±3 %RH
	-20~40 °C	±3 %RH
リモートプローブ型	20 °C において	±2.5 %RH

温度仕様

精度および測定範囲



その他出力単位

露点 (Td)
霜点 (Tf)

出力²⁾

アナログ出力 2 x 4 - 20 mA、2 線式、出力設定変更可能

一般仕様

供給電圧 U_v (安全係数より)	11 V + $RL \cdot 0.02 \text{ A} < U_v < 28 \text{ V DC}$ (RL = load resistor) $U_i=28 \text{ V}$; $I_i=100 \text{ mA}$; $P_i=700 \text{ mW}$; $C_i = 2.2 \text{ nF}$; $L_i \approx 0 \text{ mH}$
電気接続	ねじ式端子台 最大. 1.5 mm ²
ケーブルグランド	M16, ケーブル径Φ 4.5 - 10 mm M20, ケーブル径Φ 7 - 13 mm
耐環境性	IP65
温度範囲	モデル T1, T3 -40~60 °C モデル T23 電子部、プローブ -40~60 °C M12 プローブケーブル -25~60 °C
保管温度範囲	-20~60 °C
材質	筐体 アルミニウム (Al Si9 Cu3) ABS 樹脂 (モデル T1) ポリカーボネート (モデル T3, T23)
非防爆エリア設置	EPL: Gb (ガス - Zone 1)
電気規格適性	EN61326-1 EN61326-2-3 工場環境



1) NIST, PTB, BEV によるトレーサビリティあり。精度には工場での校正の不確かさがふくまれおり、拡張係数は $k=2$ (標準偏差の 2 倍) です。精度は EA-4/02 および GUM 「計測における不確かさの表現のガイド」 (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) に従って計算されました。T3 および T23 モデルの場合、風量 > 0.0 m/s、T1 モデルの場合、風量 = 0.2 m/s に対して精度が定められております。

2) 精度に関しては「E + E 湿度計算機」を使用するか、www.epluse.com で入手できる「湿度測定の原則」を参照してください

EE100Ex 温湿度トランスミッター型番選定表

下記の①～⑪に型番を入れてください。
EE100Ex-①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪

基本モデル		EE100Ex-		
①モデル	壁掛け型	T1		
	リモートプローブ型(固定/脱着不可)		T3	
	リモートプローブ型(プローブプラグ脱着式/交換可)			T23
②フィルター	メンブレン(標準)	F2	F2	F2
	SUS焼結	F4	F4	F4
	PTFE	F5	F5	F5
③プローブケーブル長	1 m		K1	
	2 m			K2
	3 m		K3	
④電気接続	M16 x 1.5 ケーブルグランド 1個	E29	E29	E29
	M20 x 1.5 ケーブルグランド 1個	E30	E30	E30
	M16 x 1.5 ケーブルグランド 2個	E22	E22	E22
	M20 x 1.5 ケーブルグランド 2個	E21	E21	E21
⑤防爆認定書	CSAの認定書を付属(IECEX/ATEXは別途相談)	EX6	EX6	EX6
以下は、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。				
⑥アナログ出力 ch1 (単位)	単位(下記から選択)	MAxx ("xx"は下記の数字2桁から選択)		
※出力1は絶縁バリア等に配線が必要になります。				
⑦アナログ出力 ch1 (測定範囲下限)		SALxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)		
⑧アナログ出力 ch1 (測定範囲上限)		SAHxx ("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 (単位)	単位(下記から選択)	MBxx ("xx"は下記の数字2桁から選択)		
⑩アナログ出力 ch2 (測定範囲下限)		SBLxx ("xx"に具体的に数値を記入してください)		
⑪アナログ出力 ch2 (測定範囲上限)		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	露点 Td (°C)	xx=52
温度 T (°C)	xx=1	霜点 Tf (°C)	xx=65

オプション品

絶縁バリア	1chタイプ	D5014S
	2chタイプ	D5014D
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)での成績書類も発行可能です

スペアパーツ (T23モデルのみ)

交換用プローブ	メンブレンフィルター	EE100ExP-F2
	SUS焼結フィルター	EE100ExP-F4
	PTFEフィルター	EE100ExP-F5
M12 プローブケーブル※	2 m	HA010826

※E+Eが提供するケーブルのみ使用可。

型番選定例

EE100Ex防爆温湿度トランスミッター: EE100Ex-T1F2E22EX6MA10SAL0SAH100MB1SBL0SBH50

オプション: D5014D、TKN-TR

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| ①モデル...壁掛け型 | ⑥アナログ出力 ch1 (単位)...相対湿度 (%) | オプション...絶縁バリア(2ch)、試験成績書 |
| ②フィルター...メンブレン | ⑦アナログ出力 ch1 (測定範囲下限)...0 | |
| ③プローブケーブル長...なし | ⑧アナログ出力 ch1 (測定範囲上限)...100 | |
| ④電気接続...ケーブルグランド(M16x1.5) 2個 | ⑨アナログ出力 ch2 (単位)...温度 (°C) | |
| ⑤防爆認定書...CSAの認定書を付属 | ⑩アナログ出力 ch2 (測定範囲下限)...0 | |
| | ⑪アナログ出力 ch2 (測定範囲上限)...50 | |

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