



## ダクト用 温湿度センサー

ダクト内の相対/絶対湿度、温度を測定用  
アクティブセンサー (0 ~ 10 V)。  
湿度信号の代わりに、エンタルピー、又は  
露点を出力信号として選択可能。  
NEMA 4X / IP65 準拠。

## タイプ

型 式	出力信号 (湿度) : アクティブ	出力信号 (温度) : アクティブ	プローブ長
22DTH-11M	DC 0 ~ 5 V、0 ~ 10 V	DC 0 ~ 5 V、0 ~ 10 V	140 mm
22DTH-11Q	DC 0 ~ 5 V、0 ~ 10 V	DC 0 ~ 5 V、0 ~ 10 V	270 mm

## テクニカルデータ

## 電気仕様

電源電圧 AC24 V 50/60 Hz, DC24 V  
電圧許容範囲 AC 21.6 ~ 26.4 V / DC 13.5 ~ 26.4 V

消費電力 0.8 VA (AC入力)、0.4 W (DC入力)

電気接続 差込み可能なスプリング式端子台 (最大 2.5 mm<sup>2</sup>)

ケーブル導入口 ゴムスリーブ付きケーブルキャップナット (Φ6 ~ 8 mm)

## 機能仕様

測定原理 ステンレスワイヤー、メッシュフィルター付き ポリマー静電容量センサー

メディア 空気

マルチレンジ 4 レンジ選択可能。

電圧出力 DC 0 ~ 5 V、又は 0 ~ 10 V x 2 ポート、最小10 kΩの負荷  
DC 0 ~ 5 V/10 Vは、ジャンパー切替可能。

## 測定仕様

測定値 相対湿度、絶対湿度、露点、エンタルピー、温度

測定レンジ (湿度) 0 ~ 100 % rH、結露なきこと

測定レンジ (温度) アクティブセンサー : レンジ選択が可能。

注意 : 最大測定温度は、最大メディア温度になります。(下記、安全仕様参照)

設定	レンジ [°C]	レンジ [°F]	初期設定
S0	-40 ~ 60	-40 ~ 160	
S1	0 ~ 50	40 ~ 140	
S2	-15 ~ 35	0 ~ 100	
S3	-20 ~ 80	0 ~ 200	•

測定レンジ (絶対湿度) ジャンパーで調整可能。

0 ~ 50 g/m<sup>3</sup> (初期設定)、0 ~ 80 g/m<sup>3</sup>

測定レンジ (エンタルピー) 0 ~ 85 kJ/kg

測定レンジ (露点) ジャンパーで調整可能。

0 ~ 50 °C (初期設定)、-20 ~ 80 °C

湿度精度 ±2 % (温度21°C、湿度10 ~ 90 %において)

温度精度 ±0.5 % (温度21°Cにおいて) [70°Fにおいて±0.9°F]

長期安定性 ±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH

±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]

ダクト内の応答時間( $\tau$  63%) 相対湿度 : 約10秒 @ 3 m/s

温度 : 約125秒 @ 3 m/s

## 材質

ケーブルキャップナット PA6、黒色

ハウジング カバー : PC、オレンジ色  
シール : NBR70、黒色

底部 : PC、オレンジ色  
耐紫外線

## 安全仕様

動作湿度 95%以下、結露なきこと

流体の湿度 短期間の結露は許容されます。

動作温度範囲 -35 ~ 50 °C [-30 ~ 120 °F]

メディア温度範囲 -40 ~ 80 °C [-40 ~ 175 °F]

測定流量コンディション 最大 12 m/sの空気流量下

## テクニカルデータ

安全仕様	感電保護 IEC/EN	クラスⅢ ( Safety Extra-Low Voltage; SELV)
	感電保護 UL	Class 2
	EU準拠	CEマーキング
	認証	IEC/EN 60730-1
	UL適合規格	cULus acc. to UL60730-1A/-2-9/-2-13、CAN/CSA E60730-1/-2-9
保護構造	IEC/EN IP65	
	NEMA/UL	NEMA 4X
品質規格	ISO9001	
電気保安基準	タイプ 1	
汚染度レベル	3	
定格インパルス電圧	0.8 kV	
構造	独立した制御部	

## 安全上の注意



- 当該品は、固定暖房機、換気、空調システム用に設計されており、指定された分野以外では使用しないでください。
- 許可なく改造する事は禁止されています。
- 故障の場合に、人、動物又は、資産を脅かす可能性のある機器との関連で使用してはいけません。
- 電源が切断されている事を確認して設置して下さい。又、稼働中/操作中に接続しないで下さい。
- 取付は適切な訓練を受けた技術者が行うようにしてください。取り付けに際しては適応するすべての法規、規則に則って取り付ける必要があります。
- 製品は電気・電子部品を含むため家庭ゴミとして処理できません。各自治体の条例、規則に従い適切に処理してください。
- 仕様は予告無く変更することがあります。

## 注記

センサーに関する注意事項	温湿度を電気信号に変えるトランジスタをもつたセンサーデバイスは、測定終了点での偏差を避ける為、常に測定範囲の中央で操作します。又、トランジスタ回路の周辺温度は一定に保ち、回路の電源電圧は一定 ( $\pm 0.2$ V) で動作させる必要があります。 なお、電源電圧の切替時 (ON時) は、電力サージを回避して下さい。
電気散逸力による自己発熱の蓄積	温度センサーは、電子部品を持つが故に、常に、温度測定に影響を与える散逸力を有している。 アクティブ温度センサーの散逸は、動作電圧が上昇するにつれて直線的に増加します。 この散逸力は、温度測定の際に考慮する必要が有り、固定動作電圧( $\pm 0.2$ V)であれば、通常、一定のオフセット値を加算、減算させることにより行われます。 Belimoトランジスタは、可変動作電圧で動作する為、生産エンジニアリングの理由から、1つの固定動作電圧だけで行われます。 トランジスタの出力が、0 ~ 10 V / 4 ~ 20 mAの場合は、DC 24 Vの動作電圧が標準設定になっています。 つまり、この電圧では、出力信号の予想測定誤差が最小になります。 その他の動作電圧にする場合、センサーの電子回路のパワーロスが変わるのでオフセット誤差が増加します。 後の操作で、アクティブセンサーに直接、再校正が必要な場合、次の調整方法を行なう事が出来ます。 - NFC又は、ドングルを介して、Belimoアプリで行う。 - センサーボード上のポテンショメーターにより行う。 - バス通信を介して、各種ソフトウェアで行う。 (バス通信機能付きセンサーのみ)
湿度センサーに関する注意事項	敏感な湿度センサー/エレメントに触れないで下さい。 敏感な表面に触ると保証が無効になります。 標準的な環境条件において、データシートに記載されている製造精度は、2年間の校正保証が適用されます。 過酷な環境条件にさらされた時など(すなわち、塩素、オゾン、アンモニアが存在すると)、センサ素子が影響され、測定値が精度外になる可能性が有ります。 過酷な環境条件により、劣化した湿度センサーの交換は、保証の対象ではありません。 センサーは、5 ~ 60°Cの推奨温度範囲と20 ~ 80% r.H.の推奨湿度範囲で動作した時に最高の性能を示します。 特に、高湿度で、通常範囲外の条件に長期間さらされると、湿度信号が一時的にオフセットする事があります。 例えば、80% r.H.以上のまま60時間経った後に+3% r.H.になった場合、通常の温度と湿度範囲に戻った後、センサーはゆっくりと校正した時の状態に戻ります。

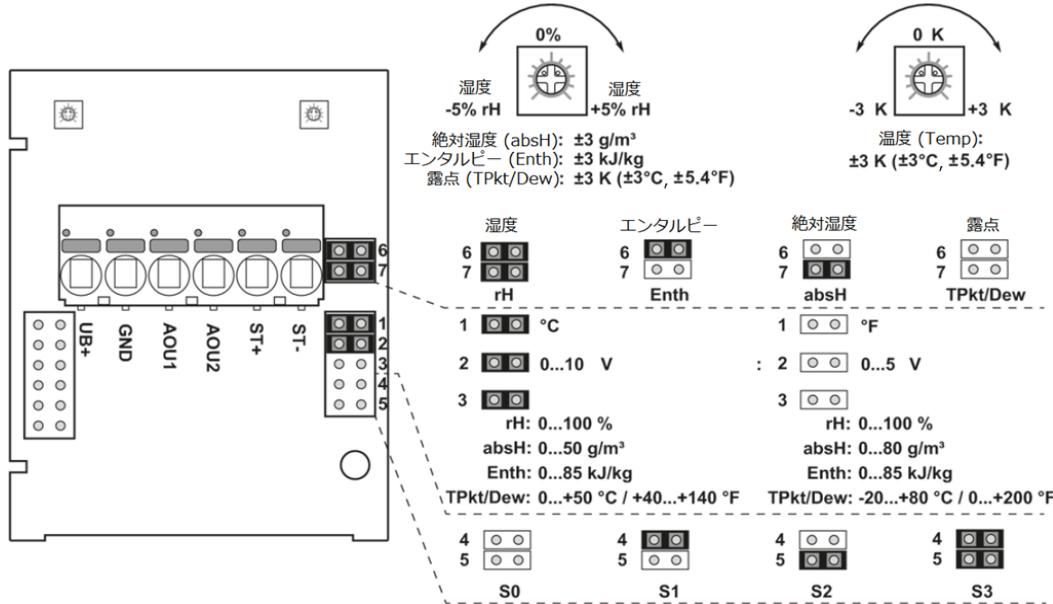
## 納入品目

納入品目	内 容	型 式
	ダクトセンサー19.5 mm用マウンティング・フランジ (最大 120 °C [248 °F]、プラスチック製)	A-22D-A35

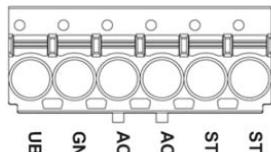
## アクセサリ

オプション	内 容	型 式
	交換用ステンレス製ワイヤーメッシュフィルター	A-22D-A06
	接続アダプター、ケーブル 1x 6 mm用 M20 x 1.5、 マルチパック(10個入り)	A-22G-A01.1

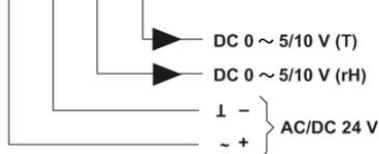
## 配線図



## 0 ~ 5/10 V x 2



UB+, GND, AOU1, AOU2, ST+, ST-



rH : 湿度

absH : 絶対湿度

EntH : エンタルピー

TPkt/Dew : 露点  
(測定値をAOU1に出力可能。)

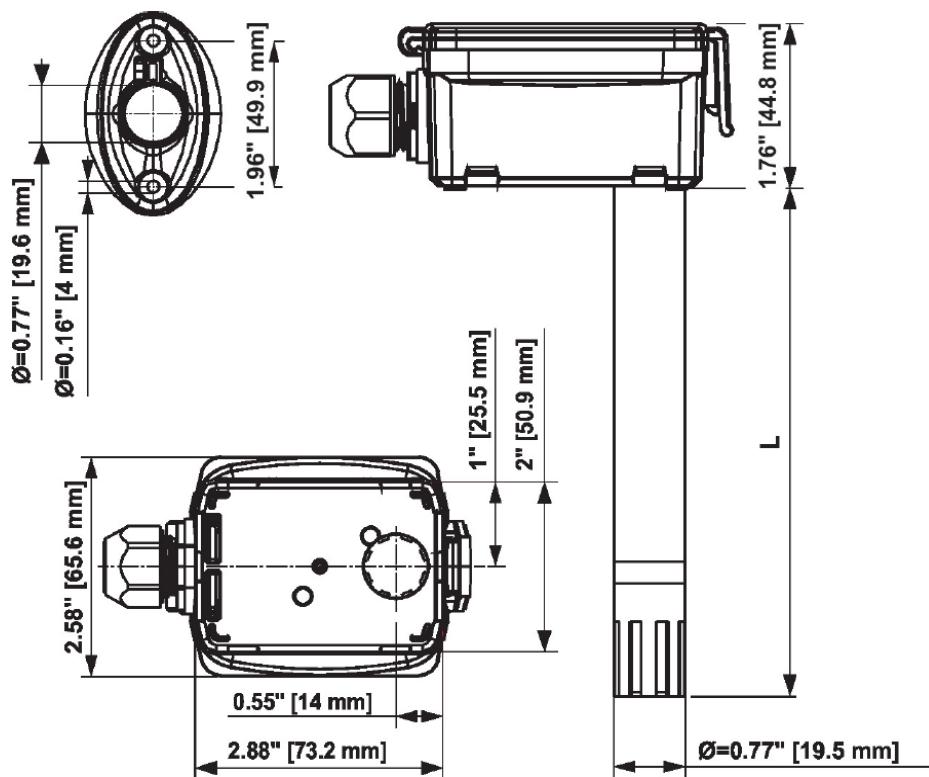
ST+ / ST- は、温度測定用のパッシブ抵抗センサーを含むタイプにのみ有効です。

測定範囲の調整は、ジャンパーを変更する事によって行われます。

新しい測定範囲の出力値は、2秒後に有効です。

設定	レンジ [°C]	レンジ [°F]	初期設定
S0	-40 ~ 60	-40 ~ 160	
S1	0 ~ 50	40 ~ 140	
S2	-15 ~ 35	0 ~ 100	
S3	-20 ~ 80	0 ~ 200	●

寸法 [mm]



L = プローブ長

型式	プローブ長	重量
22DTH-11M	140 mm	0.14 kg
22DTH-11Q	270 mm	0.20 kg

