

## 絶対湿度・温度トランスミッタ



### 相対湿度、絶対湿度、混合比の関係

$$\%RH = \frac{100 \cdot E}{E_s}$$

$$AH = \frac{804 \cdot E}{(1 + 0.00366 \cdot T) \cdot P_0}$$

$$MR = \frac{0.622 \cdot E}{P_0 - E_s}$$

%RH = 相対湿度、%  
AH = 絶対湿度、g/m<sup>3</sup>  
MR = 水蒸気kgの空気kgに対する比  
E = 空気中の水蒸気圧の現在値、Pa  
E<sub>s</sub> = 空気中の飽和水蒸気圧、Pa  
P<sub>0</sub> = 大気圧、Pa  
T = 摂氏温度  
E<sub>s</sub>の値は湿度表から得られます。

### ■テクニカルデータ

絶対湿度	
センサタイプ	熱伝導式(連成NTC)
センサ保護	20μmメッシュ焼結青銅フィルター、AISI304
測定範囲	0~130g/m <sup>3</sup> (0~100%RH、60℃、1013hPaにて) ※アナログ出力FSに対応する標準設定出力範囲は0~60g/m <sup>3</sup>
センサ動作温度範囲	0~200℃
精度	±3g/m <sup>3</sup> (35g/m <sup>3</sup> 、40℃にて)
起動時安定時間	120秒
応答時間	60秒(標準フィルターにて、最終値63%到達)
再現性	±5%
温度	
センサタイプ	4線式Pt100
測定範囲	0~200℃ ※アナログ出力FSに対応する標準設定出力範囲は0~200℃
精度クラス	1/3DIN
応答時間	10秒(標準フィルターにて、最終値63%到達)
アナログ出力	HD3817T□□□□ 4~20mA R <sub>L</sub> <500Ω HD38V17T□□□□ DC0~10V R <sub>L</sub> >10kΩ
その他の仕様	
供給電源	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	4VA(代表値)
電子回路動作湿度	-10~+70℃、5~90%RH(結露なきこと)
本体ケース外形寸法	W120×H80×D55mm
本体保護等級	IP66(プローブを除く)
本体ケース材質	ポリカーボネート
プローブ材質	ステンレススチールAISI304

- センサ最大動作温度200℃、高温測定が可能
- 速い応答時間と飽和状態からの復帰時間
- 4~20mA出力または0~10V出力
- プローブシステム長127mm/227mm、ケーブル長2m/5m

HD3817T、HD38V17Tシリーズはそれぞれ4~20mA、DC0~10Vの出力を備えた絶対湿度・温度トランスミッタです。

絶対湿度は水蒸気の量と空気の体積の比で、g/m<sup>3</sup>の単位で表されます。HD3817、HD38V17Tシリーズのトランスミッタは、乾燥プロセスにおける材料の湿度コントロールに使用できます。材料が加熱や温風によって乾燥させられる際、空気の絶対湿度の増加は材料によって失われる水分量に直接に比例します。絶対湿度が測定できる制御システムは、必要に応じて、水蒸気やミストを注入することによりある一定の湿度レベルを維持することを可能にします。

これらのトランスミッタは一般的に、化学、テキスタイル、食品産業、製紙、紙材の保管、木材乾燥などの用途で、高温、高湿度域においても使用できます。トランスミッタに使用されているセンサはほとんどの物理的、化学的な汚れの影響を受けません。センサの最大動作温度は200℃までです。この特長により、HD3817、HD38V17Tシリーズは、従来静電容量センサが使用できなかった過酷な産業用途にも適したトランスミッタです。

また、応答速度、飽和状態からの復帰時間の速さも特長です。最大測定範囲は絶対湿度0~130g/m<sup>3</sup>、温度0~200℃ですが、工場出荷時の標準出力設定はそれぞれ0~60g/m<sup>3</sup>、0~200℃です。ご注文時指定により、何れも標準外出力範囲による製作も可能です。ステンレススチール製ハウジングに完全に封入されたプローブは20μmメッシュの焼結青銅フィルターを備えています。



### ■ご注文コード

HD38□17T□□□□ 絶対湿度・温度トランスミッタ、標準測定範囲0~60g/m<sup>3</sup>(絶対湿度)、0~200℃(温度)

2 = ケーブル長2m  
5 = ケーブル長5m

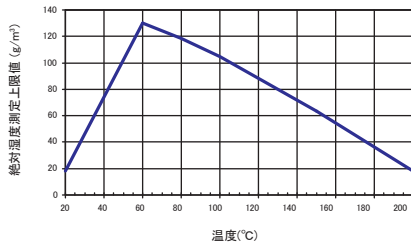
1 = プローブシステム長127mm  
2 = プローブシステム長227mm

記号なし = 4~20mAアナログ出力  
V = DC0~10Vアナログ出力

※ご注文時の指定により、測定範囲内での標準外出力設定も可能です。

HD9008.31 プローブ取り付けフランジ、φ14mm  
HD9008.21.1 プローブホルダー隔壁距離250mm  
HD9008.21.2 プローブホルダー隔壁距離125mm  
PG16.12 ケーブルグランド

各温度における絶対湿度測定範囲の上限

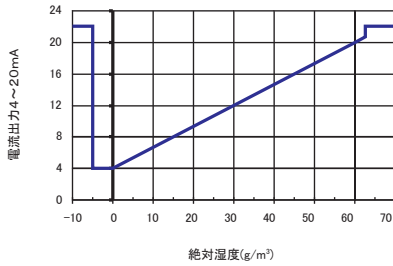


絶対湿度および温度の出力図

絶対湿度および温度の出力特性は下図の通りです。

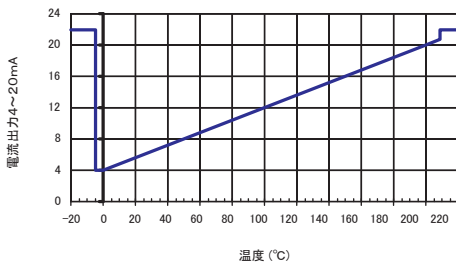
● 絶対湿度 (g/m³)

標準測定範囲0~60g/m³に対応する4~20mA電流出力



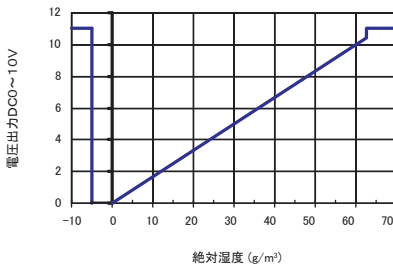
● 温度 (°C)

標準測定範囲0~200°Cに対応する4~20mA電流出力



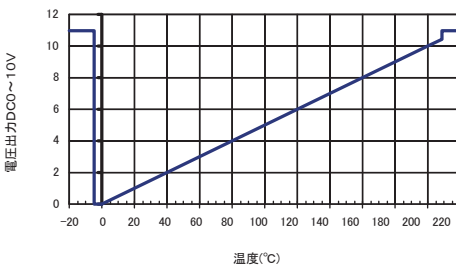
● 絶対湿度 (g/m³)

標準測定範囲0~60g/m³に対応するDC0~10V出力



● 温度 (°C)

標準測定範囲0~200°Cに対応するDC0~10V出力



■ 校正

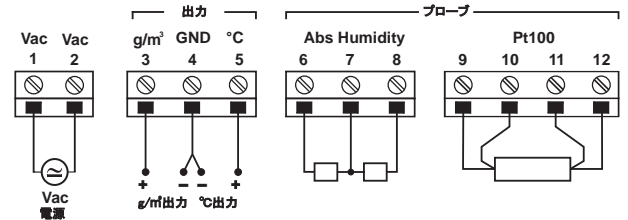
トランスミッタは出荷前に工場で検査、調整されていますので、使用前のユーザー校正は必要ありません。

■ 取付け上の注意

- プロブは工場では組合わされた本体に対して個別に校正されていますので、他のトランスミッタのプロブとの互換性はありません。
- トランスミッタのプロブは特に指向性はありませんが、空気の通風の良い状態で取り付けて下さい。
- プロブをダクトや乾燥器内の通気部に取付ける場合は、フランジHD9008.31、ケーブルグランドPG16.12(φ10~14mm)、3/8"ユニバーサルジョイントなどを使用して下さい。

フランジHD9008.31	ケーブルグランドPG16.12	3/8"ユニバーサルジョイント
	 D=10~14mm L=6.5mm H=23mm A=PG16	 L=35mm D=14mm A=3/8"

■ 電気的接続



● 電源:

定格のAC電源を端子①および②に接続して下さい。

絶対湿度・温度プローブの接続:

下表の端子番号およびケーブル色に従って、プローブを正しく接続して下さい

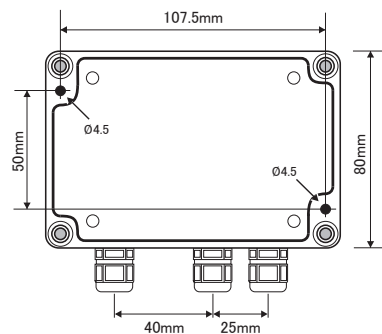
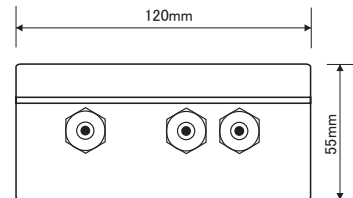
機能	端子番号	ケーブル色
絶対湿度	⑥	赤
	⑦	白
	⑧	黄
	⑨	青
温度(Pt100)	⑩	青
	⑪	黒
	⑫	黒

● アナログ出力:

アナログ出力はそれぞれ以下の端子間で得られます。

絶対湿度: ③ (g/m³) および ④ (GND)

温度: ⑤ (°C) および ④ (GND)



■ 外形寸法

