

湿度・温度・露点トランスミッタ



温度出力 HD48(V)07T HD4907T
 温度+湿度出力 HD48(V)17T HD4917T
 露点+温度出力 HD48(V)77T HD4977T

- 温度、温度+湿度、温度+露点温度出力の3タイプ
- 高精度静電容量型(湿度)、NTC(温度)センサ
- DC4~20mA、DC0~10VまたはRS485出力(HD48□□のみ)
- 下方、背面、分離、3種類のプローブ形状バリエーション

HD48□□TおよびHD49□□Tシリーズのトランスミッタは温度、相対湿度、露点温度を測定、演算します。標準アナログ信号出力のみの機種とMODBUS-RTUプロトコルのRS485出力のみの機種が準備されています。アナログ出力機種はディスプレイ、記録計などに適したアナログ信号、RS485出力機種はPCやPLCとの接続用のシリアル信号を供給します。

HD48□□TシリーズはアクティブタイプのトランスミッタでDC、AC両方の電源で使用でき、標準電流出力DC4~20mAまたはDC0~10V、あるいはRS485出力が選択できます。HD49□□Tシリーズはパッシブタイプで、4~20mAの電流ループで使用できます。

HD48□□T、HD49□□Tシリーズは空調・換気分野(HVAC、BEMS)における温度、相対湿度の制御を目的として設計されており、製薬工場、美術館、クリーンルーム、換気ダクト、厨房・食堂、講堂、スポーツジム、農場施設その他様々な産業、民生用途に使用できます。

相対湿度には実績のある静電容量型湿度センサを使用し、精度、長期信頼性の高い測定を行います。温度測定は両シリーズとも、標準測定範囲-20~+80℃または拡張測定範囲-40~+150℃の何れかで供給可能です。プローブ先端部には塵粒や強い風流からセンサを守るステンレスチール製10μm保護フィルタP8が装着されています。

トランスミッタは工場で校正されており、使用前の再校正や調整は必要ありません。

何れの機種も、ダクト挿入用背面プローブ(TO)、壁掛け用下方プローブ(TV)またはケーブル接続の分離プローブ(TC)の何れかのプローブ形状を組み合わせることができます。プローブのステム長さは135mm、335mmの2種類が標準、分離プローブ(TC)のケーブル長さは2m、5mまたは10mです。

トランスミッタの取付けには、ダクト取付け用フランジHD9008.31、3/8"ユニバーサルジョイントケーブルグランドPG16などのオプションを準備しています。

オプションの4桁LCDディスプレイを装備することにより、温度または湿度の連続あるいは交互表示モードで測定値を表示させることが可能です。

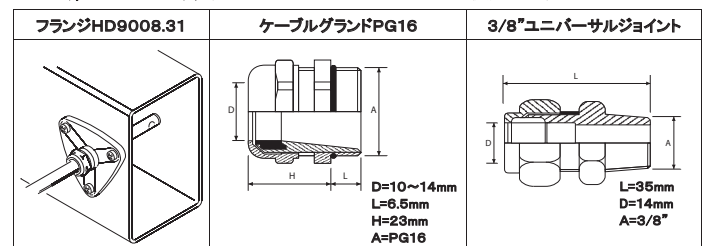
表1 露点温度測定の精度

		DP °C										
		-20	-10	0	10	20	30	40	60	80		
Temperature °C	-20	≤±1										
	-10	≤±1	≤±1									
	0	≤±1	≤±1	≤±1								
	10	≤±3	≤±1	≤±1	≤±1							
	20	≤±4	≤±2	≤±1	≤±1	≤±1						
	30		≤±3	≤±1.5	≤±1	≤±1	≤±1					
	40				≤±2	≤±1	≤±1	≤±1				
	60					≤±2.5	≤±2	≤±1	≤±1			
	80						≤±4	≤±2	≤±1	≤±1		

例: 温度20℃において、露点温度0℃は露点温度±1℃よりも小さい誤差で測定。

■取付け上の注意

プローブをダクトやパイプに取付ける場合は、フランジHD9008.31、ケーブルグランドPG16(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

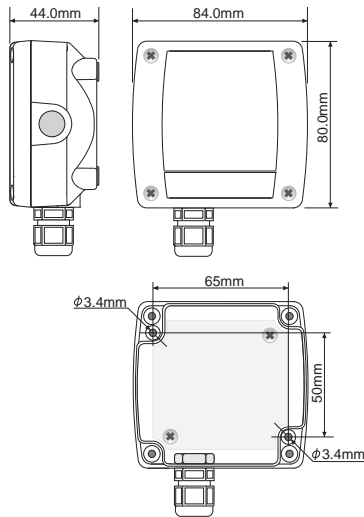


■テクニカルデータ

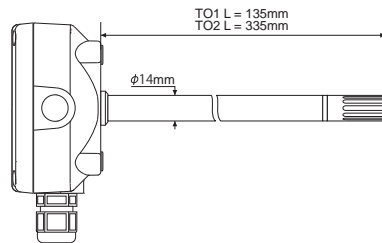
相対湿度測定	
センサ	静電容量型ボリマ
測定範囲	0~100%RH
測定精度	温度範囲15~35℃:±1.5%RH(0~90%の範囲)、 ±2%RH(上記以外の範囲) 上記以外の温度範囲:±(1.5+1.5%rdg)%RH
再現性	0.4%RH
動作温度範囲	標準レンジ:-20~+80℃、拡張レンジ:-40~+150℃
温度測定	
	標準レンジ: 拡張レンジ:
測定範囲	-20~+80℃ -40~+150℃
センサ	NTCサーミスタ 10kΩ Pt100 グラスA
測定精度	±0.3℃(0~70℃)、 ±0.3℃ ±0.4℃(-20~0℃、70~80℃)
再現性	0.05℃ 0.05℃
露点測定(相対湿度および温度からの演算)	
測定範囲	-20~+80℃ DP
測定精度	表1の通り
再現性	0.5℃ DP
出力	
出力	各機種のアナログ、シリアル出力は表2の通り
供給電源および接続	
供給電源	HD48□□シリーズ: DC18~40VまたはAC24V±10% HD49□□シリーズ: DC12~40V
消費電流	HD48□□シリーズ(24Vにて): 電圧出力機種:4mA 電流出力機種:出力オープン時4mA、12mA出力時20mA RS485出力機種:2mA HD49□□シリーズ: 4~20mA、エラー出力時22mA 端子接続、ケーブルグランドPG9
電気的接続	
一般使用条件	
標準フィルタ	PTBおよびSスチール製10μmメッシュ(P8) 拡張温度用はPTFE製20μmメッシュ(P7)のみ
プローブ動作温度	TV(下方):-20~+80℃ TO(背面)およびTC(分離)標準レンジ:-20~+80℃ TO(背面)およびTC(分離)拡張レンジ:-40~+150℃
回路部動作温度	-20~+60℃
保管温度	-20~+80℃
回路部保護等級	IP66
材質・重量	ABS・PC、約120g(TV)~900g(TC2.10)
本体ケース外形寸法	80×84×44mm

■外形寸法

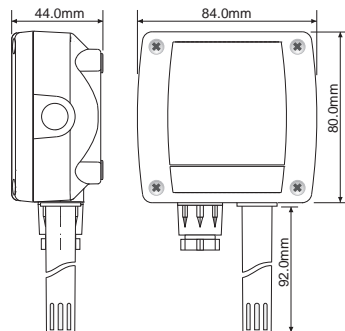
トランスミッタ本体



プローブ TOシリーズ



プローブ TVシリーズ



プローブ TCシリーズ

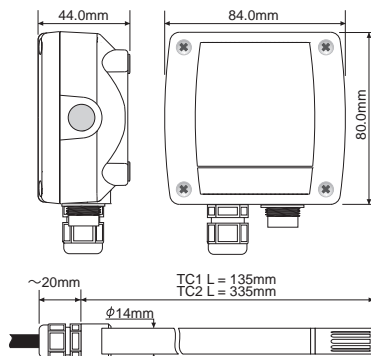


表2 各機種への出力

トランスミッタ型式	測定要素	出力
HD4807T□□	温度	4~20mA(-20~+80℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD4807ET□□	温度	4~20mA(-40~+150℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD48V07T□□	温度	DC0~10V(-20~+80℃)、 $R_L > 10k\Omega$
HD48V07ET□□	温度	DC0~10V(-40~+150℃)、 $R_L > 10k\Omega$
HD48S07T□□ HD48S07ET□□	温度	RS485 Modbus-RTUプロトコルのみ
HD4907T□□	温度	4~20mA(-20~+80℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$
HD4907ET□□	温度	4~20mA(-40~+150℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$
HD4817T□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_L < 500\Omega$ 4~20mA(-20~+80℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD4817TV□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_L < 500\Omega$ 4~20mA(0~+60℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD4817ET□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_L < 500\Omega$ 4~20mA(-40~+150℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD48V17T□□	相対湿度 温度	DC0~10V(0~100%RH)、 $R_L > 10k\Omega$ DC0~10V(-20~+80℃)、 $R_L > 10k\Omega$
HD48V17ET□□	相対湿度 温度	DC0~10V(0~100%RH)、 $R_L > 10k\Omega$ DC0~10V(-40~+150℃)、 $R_L > 10k\Omega$
HD48S17T□□ HD48S17ET□□	相対湿度 温度	RS485 Modbus-RTUプロトコルのみ
HD4917T□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$ 4~20mA(-20~+80℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$
HD4917TV□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$ 4~20mA(0~60℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$
HD4917ET□□	相対湿度 温度	4~20mA(0~100%RH)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$ 4~20mA(-40~+150℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$
HD4877T□□	露点温度 温度	4~20mA(-20~+80℃ DP)、 $R_L < 500\Omega$ 4~20mA(-20~+80℃)、 $R_L < 500\Omega$
HD48V77T□□	露点温度 温度	DC0~10V(-20~+80℃ DP)、 $R_L > 10k\Omega$ DC0~10V(-20~+80℃)、 $R_L > 10k\Omega$
HD48S77T□□	露点温度 温度	RS485 Modbus-RTUプロトコルのみ
HD4977T□□	露点温度 温度	4~20mA(-20~+80℃ DP)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$ 4~20mA(-20~+80℃)、 $R_{LMax} = (V_{dc}-12)/0.022$

注: DC4~20mA出力機種、DC0~10V出力機種は、それぞれ測定範囲外出力として、22mA、DC11Vを出力します。



■ご注文コード

HD48						記号なし = ディスプレーなし
HD49						L = ディスプレー付
ケーブル長(分離型プローブ専用):						
2 = 2m						
5 = 5m						
10 = 10m						
プローブタイプ:						
TO1 = 背面プローブ、L=135mm						
TO2 = 背面プローブ、L=335mm						
TC1 = 分離プローブ、L=135mm						
TC2 = 分離プローブ、L=335mm						
TV = 下方プローブ、L=92mm						
記号なし = 標準温度レンジ-20～+80℃						
E = 拡張温度レンジ-40～+150℃ (出力タイプ77およびプローブタイプTVを除く)						
出力タイプ:						
07 = 温度出力						
17 = 温度および相対湿度出力						
77 = 温度および露点温度出力 ※TV下方プローブ不可						
記号なし = DC4～20mAアナログ出力						
V = DC0～10Vアナログ出力(HD48□□シリーズのみ)						
S = RS485 Modbus-RTU出力のみ アナログ出力機種は測定要素毎にひとつのアナログ出力						

HD4877TO2

温度・露点温度トランスミッタ、アクティブタイプ、背面プローブ、
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L335mm、
露点温度測定範囲-20～+80℃、温度測定範囲-20～+80℃
露点温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃ DP)
温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃)
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC18～40VまたはAC24V

HD4977TO2

温度・露点温度トランスミッタ、パッシブタイプ、背面プローブ、
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L335mm、
露点温度測定範囲-20～+80℃ DP、温度測定範囲-20～+80℃
露点温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃ DP)
温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃)
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC12～40V

※すべての本体には、トランスミッタ設定用ソフトウェアHD4817CALが付属します。

アクセサリ:

HD4817CAL	トランスミッタ設定用ソフトウェア予備CD-ROM
RS48	USB/RS485コンバータ内蔵RS485接続用ケーブル
CP27	USB/COM AUXシリアルコネクタ
HD75	校正用飽和剤75.4%RH、φ14mmアダプター付
HD33	校正用飽和剤33.0%RH、φ14mmアダプター付
HD11	校正用飽和剤11.3%RH、φ14mmアダプター付
HD9008.31	プローブ固定用フランジ、φ14mmアダプター付
PG16	ステンレススチール(AISI304)ケーブルグランド
P6	焼結ステンレススチール製 10μmメッシュ保護キャップ
P7	PTFE製20μmメッシュ保護キャップ
P8	PBT+Sスチール製10μmメッシュ

■ご注文型式例

HD4807TV

温度トランスミッタ、アクティブタイプ、下方プローブ、
温度測定範囲-20～+80℃、
アナログ出力4～20mA(-20～+80℃)
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC18～40VまたはAC24V

HD4917TO1

温度・相対湿度トランスミッタ、パッシブタイプ、背面プローブ、
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L135mm、
相対湿度測定範囲0～100%RH、温度測定範囲-20～+80℃
相対湿度アナログ出力4～20mA(0～100%RH)
温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃)
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC12～40V

HD4817TC25L

温度・相対湿度トランスミッタ、アクティブタイプ、ディスプレイ付、
分離プローブ、ケーブルL5m
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L335mm、
相対湿度測定範囲0～100%RH、温度測定範囲-20～+80℃
相対湿度アナログ出力4～20mA(0～100%RH)
温度アナログ出力4～20mA(-20～+80℃)
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC18～40VまたはAC24V

HD48V17ETC25

温度・相対湿度トランスミッタ、アクティブタイプ、拡張温度レンジ、
分離プローブ、ケーブルL5m
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L335mm、
相対湿度測定範囲0～100%RH、温度測定範囲-40～+150℃
相対湿度アナログ出力DC0～10V(0～100%RH)
温度アナログ出力DC0～10V(-40～+150℃)
プローブ動作温度範囲-40～+150℃、
電源電圧DC18～40VまたはAC24V

HD48S17TC25L

温度・相対湿度トランスミッタ、アクティブタイプ、ディスプレイ付、
分離プローブ、ケーブルL5m
AISI304プローブ、ステムφ14mm×L335mm、
相対湿度測定範囲0～100%RH、温度測定範囲-20～+80℃
RS485出力のみ
プローブ動作温度範囲-20～+80℃、
電源電圧DC18～40VまたはAC24V