

# Temperature and Humidity Sensor HT series Manual

## 取扱説明書

Rev 14 2023年 8月



Small and Thin

Temperature and Humidity Sensor HT series

HT series



CSE  
CS=f(x)

株式会社 シーエス特機

WEB: <http://www.cstokki.co.jp>

Mail To: [info@cstokki.co.jp](mailto:info@cstokki.co.jp)

(本社)

〒065-0024 札幌市東区北24条東8丁目3-25

TEL: 011-748-1322

FAX: 011-748-1323

(東京事務所)

〒206-0035 東京都多摩市唐木田1-30-17

極地観測技術研究室 文化財計測技術研究室

TEL: 042-339-7022

FAX: 042-339-7023

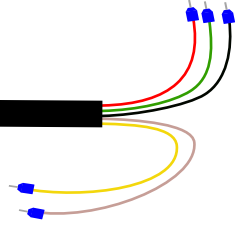
# 1. Overview

## HT02AS1203

- -30~70°C / 0~1V
- 0~100% / 0~1V
- シリアル出力
- 3mケーブル

\* HT02AS1203は、アナログ出力とシリアル出力のどちらも標準装備しています。  
 温湿度センサーチップは、Sensirion社SHT25を使用しており、組立て後にアスマンにて  
 検定し出荷しています。(室温1点検定にて、温度誤差±0.2度以下湿度2%RH以内)  
 外形は、φ12mm \* 92mmとコンパクトです。  
 作業ミスへの対応: 電源の逆接続しても壊れません。

# 2. Wiring



## HT02AS1203

モデル番号末尾 03 はケーブル長: 03=ケーブル3m(最大5mまで指定可能)

	+12V (電源線)
	GND
	湿度出力 (0~100% RH/0~1V)
	温度出力 HT02A: -30~+70°C/0-1V HT03A: -40~+60°C/0-1V
	Rx入力開放で使用します。 機器側のTx出力に接続してもスペース信号状態で有れば実害有りません。
	Tx 出力です 機器側は Rx 入力に接続 3V系TTL出力です。 未使用時: テープ等で絶縁すること。

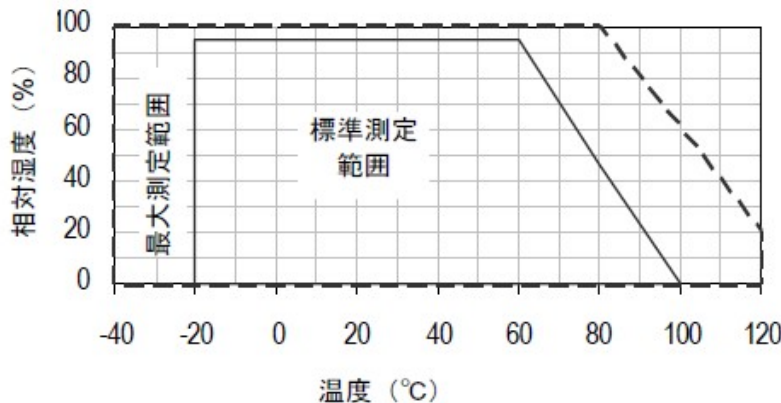
0.3 秒毎に543,245[CRLF] (湿度54.3%RH +温度24.5°Cの例)

通信速度: 9600BPS 8bit NonParity

更新レート: 0.3 秒

3V系CPU基板のSCIIに直結で接続できます。(Raspberry Pi Mbed 等)

# 3. Sensor reconditioning method



標準測定範囲外で、長時間使用になると一時的に湿度出力が+されますが、(例 80%RH 以上で 60H 使用の場合で、+3%RH のオフセットが発生)その後、通常状態にゆっくりと戻ります。

極端な条件や溶媒蒸気に曝されたセンサは、オフセット誤差を示すことがあります。  
 このような症状になっても、以下の操作を試すことで回復させることができます。

### 回復方法

・ベーキング: 100~105°C(相対湿度 < 5%)で10時間

・再水化: 20~30°C(相対湿度 ~ 75%)で 12時間(高温で長時間使用した場合は再水化を試して下さい。)

# 4. Specifications

MODEL (型番)	HT02AS12**
センサー素子	Sensirion SHT25
測定範囲	温度: -40°C ~ +70°C 湿度: 0 ~ 100%RH
精度	温度 1: ±0.3°C (@+5°C ~ +40°C) 湿度: ±2% (@10 ~ 90%) ±4% (@0 ~ 10% / 90 ~ 100%) 温度 2: ±0.2°C (室温にてアスマン検定値 (検定誤差 0.1°C + マージン) で補正出荷しております)
出力	<p><b>HT02</b> タイプ            温度: -30°C ~ +70°C/0-1V            温度分解能: 0.03°C            温度演算式: <math>T(^{\circ}\text{C}) = 0.1(^{\circ}\text{C}/\text{mV}) \times \text{Output}(\text{mV}) - 30</math>            湿度: 0 ~ 100%RH/0-1V            湿度演算式: <math>\text{RH}(\%) = 0.1(\% \text{RH}/\text{mV}) \times \text{Output}(\text{mV})</math>            湿度分解能: 0.03%RH            更新レート: 0.3秒            プレヒート時間: 300msec(0.3秒)            (立上がり速度、電源ONから出力が出るまでの時間)            通信条件: 3V TTL RS232            96000BPS 8bit Non Parity 1stop            終端: CRLF(0x0d 0x0A) 垂れ流し方式            更新レート 0.3 秒</p> <p>出力例  <b>456,253</b> [CRLF] <b>45.6%</b>RH <b>25.3</b>°C の意味です。            マイナス温度の場合の例 102,-234 [CRLF]            これは-23.4°Cの意味となります。</p> <p>3V系 CPU基板のSCIIに直結で接続できます。            (Rasberry Pi mbed 等)</p>
プレヒート時間	0.3秒
DC電源電圧	5V ~ 15VDC 但しシリアル出カタイプは3.3V ~ 15VDC
消費電流	平均 2.4mA (1.5mA から 3mA の幅 電源 ON 時のみ瞬間 5mA)
動作環境	-40 ~ 60°C 0 ~ 100%RH(レジンモールド構造)
保存環境	-25 ~ 70°C 0 ~ 85%RH
サイズ	全長: 92mm(ケーブルグラント含む)、胴体部: Φ12mm、ケーブルグラント部: Φ15mm

# 5.Reference

## 参考

本品は SHT25 を使用しております。  
センサーの精度を示しております。  
シリアル出力センサーは下記値そのままとなります。  
室温近辺でアスマン検定し出荷しております。

