

## 風速・温度計



- 熱線式・ベーン式プローブ
- シリアル出力・ロガー機能
- 風速・流量・温度測定
- MAX-MIN-AVG、偏差測定

HD2103.1およびHD2103.2は空調、ヒーティング、換気、環境快適化などの分野での使用を目的として設計された、大型LCDを備えたハンディタイプの風速・温度計です。熱線式プローブあるいはベーン式プローブを使用して、空気の流速、流量レートとパイプラインや通気口内部の温度を測定します。浸漬、突刺しまたは空気用プローブを使用して測定対象の温度のみを測定することもできます。使用する温度センサはPt100またはPt1000から選択できます。

プローブは工場における校正内容をメモリしたSICRAMモジュールを装備しています。

HD2103.2はデータロガーとして38,000までの測定データを保存することができ、保存したデータはRS232CおよびUSB2.0を介してPCに送信できます。データの保存インターバル、プリントの内容、ボーレートはメニューで設定が可能です。HD2103.1およびHD2103.2はRS232Cシリアルポートを備えており、測定データをリアルタイムでPCやポータブルプリンターなどに送信します。MAX-MIN-AVG機能により任意の時間内の最大値、最小値および平均値を表示できます。その他の機能として、任意の瞬間の測定値を基準値とする偏差(+または-値)を表示するREL(偏差測定)機能、HOLD機能、解除が可能なオートパワーオフ機能を備えています。また、本体はプローブ接続時も保護等級IP66です。



### 測定器本体のテクニカルデータ

#### 風速・温度計本体の温度測定

Pt100測定範囲	-200~+650℃
Pt1000測定範囲	-200~+650℃
分解能	0.1℃
精度	±0.1℃
1年後のドリフト	0.1℃/年

#### 風速・温度計本体

外形寸法(L×W×H)	180×90×40mm(突起部含まず)
重量	470g(電池を含む)
ハウジング材質	ABS、ラバー
ディスプレイ	2×41/2桁および表示シンボル
	可視部寸法52×42mm

#### 動作条件

動作温度	-5~+50℃
保存温度	-25~+65℃
動作湿度	0~90%RH 結露なきこと
保護等級	IP66

#### 電源

乾電池	1.5V単3乾電池×4個
電池寿命	200時間(1800mAhアルカリ電池にて)

※熱線式以外のすべてのプローブに適用されます。  
熱線式プローブ使用時の電池寿命は仕様表をご参照下さい。

#### 電源OFF時の消費電流

AC電源	20μA
ACアダプタ	ACアダプタ(2次電圧DC12V/1A)

#### データの保存

電池電圧にかかわらず無期限に保存	
時間	リアルタイム
時計精度	最大月差1分

#### 測定値の保存 - HD2103.2

タイプ	2,000ページ、各ページ19データ
データ数	合計38,000データ
保存インターバル	1、5、10、15、30秒、1、2、5、10、15、20、30分、1時間

#### RS232Cシリアルインターフェース

タイプ	RS232C(電氣的絶縁)
ボーレート	1200~38400の範囲で設定可
データビット数	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	Xon/Xoff
シリアルケーブル長	最大15m
プリントインターバル	即時または1、5、10、15、30秒、1、2、5、10、15、20、30分、1時間から選択

#### USBインターフェース - HD2103.2

タイプ	1.1/2.0(電氣的絶縁)
接続	
プローブ入力	8極オスDIN45326コネクタ
RS232CシリアルI/F	8極MiniDINコネクタ
USBインターフェース	タイプB MiniUSBコネクタ
AC電源アダプタ	2極コネクタ(中心軸=+極)

### プローブおよびモジュールのテクニカルデータ

#### 熱線式プローブ:



#### ベーン式プローブ:



#### Pt100センサプローブ(SICRAMモジュール付)

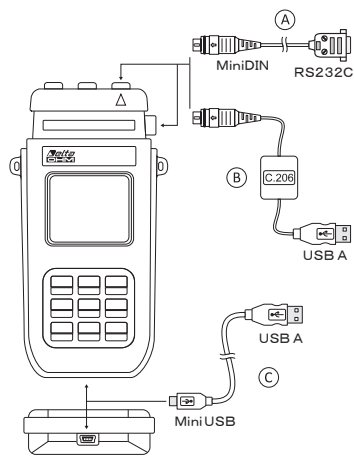
共通特性	
温度ドリフト(20℃にて)	0.003%/℃



#### 4線式Pt100および2線式Pt1000プローブ

共通特性	
温度ドリフト(20℃にて)	Pt100 0.003%/℃ Pt1000 0.005%/℃





**Ⓐ HD2110CSNM**  
8極MiniDIN:9極Dサブコネクタ付  
RS232Cケーブル

**Ⓑ C.206**  
USBタイプA:8極MiniDIN  
コネクタ付接続ケーブル測定器  
本体HD2110CSNMのみ使用

**Ⓒ CP23**  
USBタイプA:MiniUSBタイプB  
コネクタ付接続ケーブル測定器  
本体HD2110CSNMのみ使用

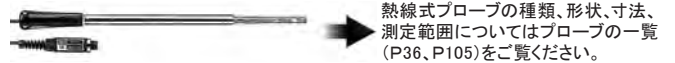


**■ご注文コード**

- HD2103.1** 風速・温度計HD2103.1  
付属品:電池(4個)、取扱説明書、アタッシュケース  
(RS232C通信ケーブルHD2110CSNM、  
USB接続ケーブルC.206、プローブは別途)
- HD2103.2** データロガー風速・温度計HD2103.2  
付属品:電池(4個)、取扱説明書、アタッシュケース、  
USB接続ケーブルCP23  
(RS232C通信ケーブルHD2110CSNM、  
プローブは別途)
- ※専用ソフトウェアDeltaLog9はウェブサイトからダウンロードできます。
- HD2110CSNM** 8極MiniDIN:9極DサブRS232C用ケーブル  
**CP23** Mini-USBタイプB:USBタイプA接続ケーブル  
(HD2103.2にのみ使用可能)
- C.206** USBタイプA:8極MiniDIN接続コネクタケーブル  
(HD2103.1にのみ使用可能)
- DeltaLog9** データ管理用ソフトウェア、Windows OS対応
- AC-PTS-12V** ACアダプタ、DC12V/1A供給
- HD40.1** シリアル入力サーマルプリンター、記録紙幅57mm
- BAT-40** 予備NiMH充電電池パック(温度センサ内蔵)
- RCT** 予備感熱記録紙ロール(4ロール)

空気流速測定用プローブ(SICRAMモジュール付)

熱線式プローブ:



ベーンプローブ:



**Pt100センサプローブ**(SICRAMモジュール付):



**4線式Pt100および2線式Pt1000プローブ:**




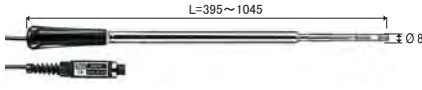
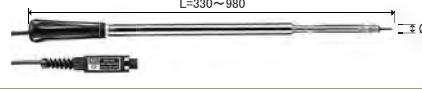

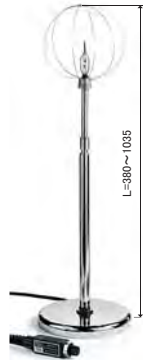
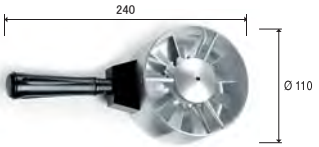



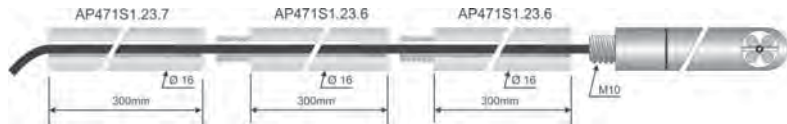
※ SICRAMモジュール: プローブの識別情報、校正データなどが書き込まれたメモリを  
内蔵し、本体 - プローブ間のインターフェースとして機能します。



HD2103.1

HD2103.2

ポータブル測定器用 風速プローブ(SICRAMモジュール付)

■ご注文コード	測定範囲		外形寸法	
	速度 m/s	温度 °C		
● 熱線式				
AP471S1	0.1~40.0 ※	-25~+80		ケーブルL=1.8m
AP471S2	0.1~5.0 ※			ケーブルL=1.8m
AP471S3	0.1~40.0 ※			ケーブルL=1.7m
AP471S4	0.1~5.0 ※	0~80		HD2103.1 HD2103.2 HD2303.0 HD31
※ 熱線式風速プローブAP471S1~S4の 空気温度補正範囲は0~80°C。				
● ベーン式				
AP472S1	0.6~25.0	-25~+80		
AP472S2	0.5~20.0	—		
AST.1	伸縮シャフトL=210mm、 (最大長さ870mm)			
AP471S1.23.6 AP471S1.23.7	延長シャフトφ16×300mm、M10オスネジーM10メスネジ、AP472S1、AP472S2用 延長シャフトφ16×300mm、片側M10メスネジのみ、AP472S1、AP472S2用			AP472S1 AP472S2

■プローブおよびモジュールのテクニカルデータ

熱線式プローブ: AP471S1、AP471S2(全方向性)、  
AP471S3(先端可動型)、AP471S4(台座付)

		AP471S1 AP471S3	AP471S2	AP471S4
測定対象		空気流速、計算流量レート、空気温度		
センサ	風速	NTCサーミスタ	全方向性NTCサーミスタ	
	温度	NTCサーミスタ	NTCサーミスタ	
測定範囲	風速	0.1~40.0m/s	0.1~5.0m/s	
	温度	-25~+80°C	-25~+80°C	0~80°C
測定分解能	風速	0.01m/s、0.1km/h		
	温度	0.1°C		
測定精度	風速	±0.2m/s(0~0.99m/s)	±0.02m/s(0~0.99m/s)	
		±0.4m/s(1.00~9.99m/s)	±0.1m/s(1.00~5.00m/s)	
		±0.8m/s(10.0~40.0m/s)	—	
温度	±0.8°C(-10~+80°C)			
最小風速	0.1m/s			
空気温度補正	0~80°C			
電池寿命	約20時間 アルカリ電池、20m/sにて		約30時間 アルカリ電池、5m/sにて	
	測定単位	m/s、km/h		
流量	l/s、m³/s、m³/min、m³/h			
流量測定パイプ断面	0.0001~1.9999m²			
ケーブル長さ	1.8m(S1)、1.7m(S3)		1.8m	1.9m

ベーン式プローブ:

		AP472S1	AP472S2
測定対象		空気流速、計算流量レート、空気温度	空気流速、計算流量レート
口径		100mm	60mm
センサ	風速	ベーン	ベーン
	温度	K熱電対	—
測定範囲	風速	0.6~25.0m/s	0.5~20.0m/s
	温度	-25~+80°C(※)	
分解能	風速	0.01m/s、0.1km/h	
	温度	0.1°C	
精度	風速	±(0.4m/s+1.5%FS)	
	温度	±0.6°C	
最小風速	0.8m/s		0.5m/s
測定単位	風速	m/s、km/h	
	流量レート	l/s、m³/s、m³/min、m³/h	
流量測定パイプ断面	0.0001~1.9999m²		
ケーブル長さ	2m		

※ 表記温度は測定範囲ではなく、ベーンの動作温度を示します。