



HD2101.1 ТА HD2101.2 ГІГРО-ТЕРМОМЕТРИ

HD2101.1 та **HD2101.2** мобільні прилади з великим рідкокристалічним екраном, які вимірюють відносну вологість та температуру за допомогою Pt100 сенсору або термопари та комбінованого сенсору вологість/температура. Температуру дані прилади вимірюють за допомогою сенсорів типу Pt100 або Pt1000 призначених для занурення або проникнення до вимірювального середовища, а також для контакту з поверхнею.

Коли підключений комбінований сенсор волога/температура, прилад розраховує і відображає значення абсолютної вологості, точки роси, частковий тиск пари та **індекси комфорту**.

Сенсори, що використовуються з приладом обладнані модулем автоматичного розпізнавання з даними заводського калібрування в пам'яті.

Прилади HD2101.2 є також **реєстратором даних** він запам'ятовує до 38000 результатів які можуть бути передані до ПК через мультистандартний інтерфейс RS232C та USB 2.0. Інтервал зберігання результатів а також інтервал та швидкість передачі даних можуть сконфігуровані в меню приладу. Моделі HD2101.1 та HD2101.2 мають порт серійного інтерфейсу RS232C і можуть передавати результати вимірювання на ПК або мобільний принтер у реальному часі.

Функції Max, Min та Avg розраховують максимальне мінімальне та середнє значення результату. Наявні функції відносного вимірювання-REL, фіксації-HOLD та автоматичного вимикання.

Прилад має рівень захисту IP67.



HD2101.2



HD2101/USB

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДІВ

Прилад

Розміри (Довжина x Ширина x Висота)	185x90x40мм
Вага	470г (в комплекті з батареями)
Матеріали	ABS, резина
Дисплей	2x4½ цифри плюс символи
	Видима площа: 52x42мм

Умови експлуатації

Робоча температура	-5...50°C
Температура зберігання	-25...65°C
Робоча відносна вологість	0...90%RH без конденсату
Рівень захисту	IP67

Живлення

Батареї	4 батареї 1.5В типу AA
Час автономної роботи	200 годин з 1800mAh лужними батареями
Струм споживання у вимкненому стані	20µA
Блок живлення	12В / 1000mA адаптер

Одиниці вимірювання

°C - °F - %RH - g/kg - g/m³ - hPa - J/g - Td
Tw - DI - NET

Зберігання даних

Час	Необмежений не залежить від рівня заряду батарей
Дата і час	Зберігання в реальному часі
Точність	1хв/місяць максимальний дрейф

Зберігання результатів вимірювання - модель **HD2101.2**

Тип	2000 сторінок по 19 значень в кожній
Кількість	Загалом 38000 значень
Інтервал запису	1с...3600с (1година)

Інтерфейс RS232C

Тип	RS232C електрично ізолюваний
Швидкість передачі даних	3 мінна від 1200 до 38400 бод
Кількість розрядів даних	8
Парність	Нема
Стоп біт	1
Контроль потоку	Xon/Xoff
Довжина кабелю	15м максимум
Інтервал між пересилками	1с...3600с (1година)

Інтерфейс USB - модель **HD2101.2**

Тип	1.1 - 2.0 електрично ізолюваний
Роз'єм	
Вхідний модуль сенсора	8-контактний DIN45326 роз'єм
Серійний інтерфейс та USB	8-контактний MiniDin роз'єм
Блок живлення	2-контактний роз'єм (плюс в центрі)

Вимірювання приладом відносної вологості

Діапазон вимірювання	0...100%RH
Роздільна здатність	0.1%RH
Точність	±0.1%RH
Дрейф за рік	0.1%RH/рік

Вимірювання приладом температури

Діапазон вимірювання з Pt100	-200...+650°C
Діапазон вимірювання з Pt1000	-200...+650°C
Роздільна здатність	0.1°C
Точність	±0.1°C
Дрейф за рік	0.1°C/рік



Сенсори відносної вологості і температури з SICRAM модулем

Модель	Тип перетворювача	Діапазон		Точність	
		%RH	Температура	%RH	Темп.
HP472ACR	Pt100	0...100%RH	-20°C...+80°C	±1,5%RH (10...90%RH) ±2,5%RH (в інших діапазонах)	±0.3°C
HP572ACR	Термопара К	0...100%RH	-20°C...+80°C		±0.5°C
HP473ACR	Pt100	0...100%RH	-20°C...+80°C		±0.3°C
HP474ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP475ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP475AC1R	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C	-40°C...150°C (180°C) ±(1,5+0,02 від показаної величини)	±0.3°C
HP477DCR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP478ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C

Спільні характеристики

Відносна вологість

Перетворювач

Типова ємність @30%RH

Робоча температура

(в залежності від моделі)

Діапазон вимірювання

Невизначеність

Роздільна здатність

Температурний дрейф @ 20°C 0.02%RH/°C

Час відклику %RH при

постійній температурі

Ємнісний

300pF±40pF

-20°C...+80°C

-40°C...+150°C

0÷100%RH

±1,5%RH (10...90%RH) ±2,5%RH (в інших діапазонах)

0.1%RH

10с (10÷80%RH; шв. повітря=2м/с)

Температура з перетворювачем Pt100

Роздільна здатність 0.1°C

Температурний дрейф @ 20°C 0.003%/°C

Температура з термопарою К - HP572AC

Роздільна здатність 0.1°C

Температурний дрейф @ 20°C 0.02%/°C

ТЕХНІЧНІ ДАНІ СЕНСОРІВ І МОДУЛІВ ДЛЯ ОБЛАДНАННЯ ПРИЛАДУ

Сенсори температури з перетворювачем Pt100 та SICRAM модулем

Модель	Тип застосування	Діапазон	Точність
TP472I	Занурення	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Занурення	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P	Проникання	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Проникання	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C	Контакт	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Контакт	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Контакт з повітрям	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Занурення	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Занурення	-50°C...+400°C	±0.30°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	Занурення	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	Контакт	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	Проникання	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Кульовий термометр Ø150мм	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP876	Кульовий термометр Ø 50мм	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87	Занурення	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878 TP878.1	Для сонячних панелей	+5°C...+80°C	±0.25°C
TP879	Для компосту	-20°C...+120°C	±0.25°C

Спільні характеристики

Температурний дрейф @ 20°C

0.003%/°C

4-провідні Pt100 та 2-провідні Pt1000 сенсори

Модель	Тип	Діапазон	Точність
TP47.100	Pt100 4-провідн.	-50...+400°C	Клас А
TP47.1000	Pt1000 2-провідн.	-50...+400°C	Клас А

Спільні характеристики

Температурний дрейф @ 20°C

Pt100

Pt1000

0.003%/°C

0.005%/°C

Коди замовлень

HD2101.1: Набір включає прилад HD2101.1, чотири 1.5В лужні батареї, інструкцію, упаковку та програму DeltaLog9. Сенсори і кабелі замовляються окремо.

HD2101.2K: Набір включає прилад HD2101.2 що також є реєстратором, чотири 1.5В лужні батареї, інструкцію, упаковку та програму DeltaLog9. Сенсори і кабелі замовляються окремо.

HD2110CSNM: З'єднувальний кабель з 8-контактним MiniDin роз'ємом та 9-контактним Sub D роз'ємом для RS232C.

HD2101/USB: Кабель з роз'ємами USB 2.0 тип А - 8-контактний MiniDin.

DeltaLog9: Програмне забезпечення для збору і керування даними на ПК використовує ОС Windows 98, XP або Vista.

SWD10: Стабілізоване джерело живлення 230Vac/12Vdc-1000mA.

HD40.1: По запиту, мобільний термопринтер на 24 колонки, під папер шириною 58мм, з серійним інтерфейсом.

Сенсори відносної вологості і температури з SICRAM модулем

HP472ACR: Комбінований сенсор вологості і температури, розміри Ø 26x170 мм. 2 м.

HP572ACR: Комбінований сенсор вологості і температури з термопарою типу К. Розміри Ø 26x170 мм. З'єднувальний кабель довжиною 2 м.

HP473ACR: Комбінований сенсор вологості і температури. Розміри: ручка Ø 26x130 мм, сенсор Ø 14x110 мм. З'єднувальний кабель довжиною 2 м.

HP474ACR: Комбінований сенсор вологості і температури. Розміри: ручка Ø 26x130 мм, probe Ø 14x210 мм. З'єднувальний кабель довжиною 2 м.

HP475ACR: Комбінований сенсор вологості і температури. З'єднувальний кабель довжиною 2 м. Ручка Ø 26x110 мм. Трубка з нержавіючої сталі Ø 12x560 мм. Термінал Ø 13.5x75 мм.

HP475AC1R: Комбінований сенсор вологості і температури. З'єднувальний кабель довжиною 2 м. Ручка Ø 26x110 мм. Основа з нержавіючої сталі Ø 14x480 мм.

HP477DCR: Комбінований зонд вологості і температури. З'єднувальний кабель довжиною 2 м. Ручка Ø 26x110 мм. Трубка 18x4 мм, довжина 520 мм.

HP478ACR: Комбінований сенсор вологості і температури. Розміри Ø 14x130 мм. З'єднувальний кабель довжиною 5 м.

Сенсори температури з SICRAM модулем

TP472I: Сенсор для занурення з перетворювачем Pt100. Основа Ø 3 мм, довжина 300 мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP472I.0: Сенсор для занурення з перетворювачем Pt100. Основа Ø 3 мм, довжина 230 мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP473P: Сенсор для проникнення Pt100. Основа Ø 4мм, довжина 150 мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP473P.0: Сенсор для проникнення Pt100. Основа Ø 4мм, довжина 150 мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP474C: Контактний сенсор з перетворювачем Pt100. Основа Ø 4мм, довжина 230мм, контактна поверхня Ø 5мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP474C.0: Контактний сенсор з перетворювачем Pt100. Основа Ø 4мм, довжина 230мм, контактна поверхня Ø 5мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP475A.0: Повітряноконтактний сенсор, з перетворювачем Pt100. Основа Ø4мм, довжина 230мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP472I.5: Сенсор для занурення з перетворювачем Pt100 sensor. Основа Ø 6мм, довжина 500 мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP472I.10: Сенсор для занурення з перетворювачем Pt100 sensor. Основа Ø 6мм, довжина 1000мм. Довжина кабелю 2 метри.

TP875: Кульовий термометр Ø 150мм з ручкою, довжина кабелю 2 метри.

TP876: Кульовий термометр Ø 50мм з ручкою, довжина кабелю 2 метри.

TP87: Сенсор для занурення з перетворювачем Pt100. Основа Ø 3мм, довжина 70мм. Кабель довжиною 2 метри.

TP878: Контактний сенсор для сонячних панелей. Кабель довжиною 2 метри

TP878.1: Контактний сенсор для сонячних панелей. Кабель довжиною 5 метрів.

Сенсори температури без SICRAM модуля

TP47.100: Чотирьохпровідний Pt100 сенсор для занурення. Основа Ø 3 мм, довжина 230мм. 4-провідне підключення, довжина кабелю з роз'ємом, 2 метри.

TP47.1000: Pt1000 сенсор для занурення. Основа Ø 3 мм, довжина 230мм. 2-провідне підключення, довжина кабелю з роз'ємом 2 метри.

TP47: Тільки роз'єм для підключення сенсорів без SICRAM модуля: підключення 3 або 4-провідне Pt100, 2-провідне Pt1000.

Акcesуари

HD11: Задавач вологості на 11.3%RH@20°C для калібровки сенсорів вологості, перехідник M24x1.5, M12x1.

HD33: Задавач вологості на 33.0%RH@20°C для калібровки сенсорів вологості, перехідник M24x1.5, M12x1.

HD75: Задавач вологості на 75.4%RH@20°C для калібровки сенсорів вологості, перехідник M24x1.5, M12x1.

Захист для сенсорів вологості Ø 26 M24x1,5

P1: Захисна сітка з нержавіючої сталі для сенсорів Ø 26 мм.

P2: 20µм-пористий захист з поліетилену PE для сенсорів Ø 26 мм.

P3: 20µм-пористий захист бронзовий для сенсорів Ø 26 мм.

P4: 20µм-пориста поліетиленова комплектна кришка для сенсорів Ø 26 мм.

Захист для сенсорів вологості Ø 14 M12x1

P5: Захисна сітка з нержавіючої сталі для сенсорів Ø 14 мм.

P6: 20µм-пористий захист з нержавіючої сталі для сенсорів Ø 14 мм.

P7: 10µм-пористий комплектний захист з PTFE для сенсорів Ø 14 мм.

P8: Захист з полімеру та сітки з нержавіючої сталі для сенсорів Ø 14