

Mierniki temperatury precyzyjne Pt100, Pt100, K/J/T/N/R/S/B/E, z pamięcią

Przyrządy tej rodziny przeznaczone są do stosowania wszędzie tam, gdzie wymagany jest pomiar temperatury dokładniejszy niż instrumentami klasy podstawowej. Dzięki unikalnemu systemowi **SICRAM** pozwalają także na swobodę w dobraniu sondy o parametrach odpowiednich do zadania pomiarowego.

Typowym zastosowaniem mierników **Delta-OHM** serii **HD 21xx/21xx** jest wewnętrzna kontrola zakładowa mierników klasy roboczej w ramach systemu jakości ISO, GLP, GMP lub HACCP. Dzięki temu unika się konieczności przeprowadzania kosztownych wzorcowań zewnętrznych wszystkich stosowanych mierników roboczych. Dzięki swoim cechom użytkowym stanowią także doskonałe narzędzie w pomiarach przeprowadzanych w trudnych warunkach otoczenia, w przemyśle oraz pracach terenowych.



Ogólne cechy mierników HD 21xx

- duża odporność mechaniczna obudowy
 - zintegrowana z obudową osłona zabezpieczająca boki przez uszkodzeniami mechanicznymi
 - trwała, foliowana klawiatura
 - wodoszczelność (klasa ochrony **IP66**)
- precyzyjny pomiar czujnikami (zależnie od wersji) Pt100 3 i 4-przewodowymi, Pt1000 2-przewodowymi oraz termoparowymi
- system **SICRAM** – automatycznego rozpoznawania podłączonego czujnika wyposażonego w czip, w którym zapisane są indywidualne także dane kalibracyjne czujnika
- możliwość współpracy także z typowymi czujnikami bez modułu SICRAM
- duży, czytelny wyświetlacz LCD
- dwupunktowa kalibracja
- pamięć (wersje HD 21xx.2 oraz HD 21xx.2)
 - maksymalnie 80 000 komórek
 - 2 000 bloków danych po 40 próbek każdy
 - interwał rejestracji do wyboru: 1/5/10/15/30 sekund, 1/2/5/10/15/20/30 minut, 1 godzina
 - zegar i data (dryft 1 min / rok)
 - nieulotna, zachowuje dane niezależnie od stanu naładowania baterii
- współpraca z komputerem PC poprzez porty RS232C lub USB 2.0
- funkcje
 - MAX/MIN (pamięć wartości ekstremalnych)
 - AVG (wartość przeciętna)
 - REL (pomiar względny)
 - HOLD (zatrzymanie wskazania)
- oszczędzanie baterii - autowylączenie (programowalne)
- posiadają znak **CE**
- **świadcstwo wzorcowania** – opcja zamawiana osobno po uzgodnieniu zakresu wzorcowania
- produkt europejski
- gwarancja 2 lata



Modele **HD 2107.1**, **HD 2127.1** oraz z pamięcią **HD 2107.2**, **HD 2127.2**
Pt100, Pt1000



Dostępne modele mierników

HD 2107.1	1 kanał pomiarowy
HD 2107.2	1 kanał pomiarowy, pamięć 80000 danych
HD 2127.1	2 kanały pomiarowe
HD 2127.2	2 kanały pomiarowe, pamięć po 32000 danych/kanał

Współpraca z czujnikami Pt100 3 i 4-przewodowymi oraz Pt1000 2-przewodowymi.

Wejścia:



Modele **HD 2108.1**, **HD 2128.1** oraz z pamięcią **HD 2108.2**, **HD 2128.2**
K/J/T/N/R/S/B/E



Dostępne modele mierników

HD 2108.1	1 kanał pomiarowy
HD 2108.2	1 kanał pomiarowy, pamięć 76000 danych
HD 2128.1	2 kanały pomiarowe
HD 2128.2	2 kanały pomiarowe, pamięć po 38000 danych/kanał

Współpraca z czujnikami termoparowymi K/J/T/N/R/S/B/E

Wejścia:



Modele **HD 2178.1** oraz z pamięcią **HD 2178.2**
Pt100 + K/J/T/N/E

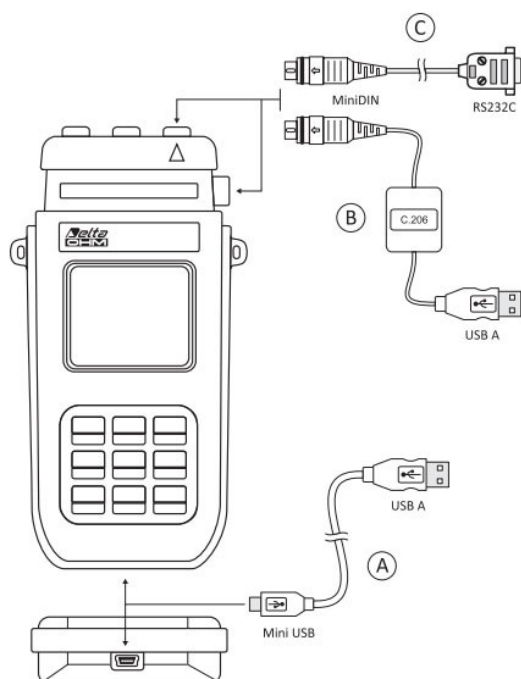


Dostępne modele mierników

HD 2178.1	2 kanały pomiarowe
HD 2178.2	2 kanały pomiarowy, pamięć całkowita 80000 danych

Współpraca z czujnikami
na 1 kanale termopara K/J/T/N/E
na 2 kanałe Pt100 3 i 4-przewodowymi oraz Pt1000 2-przewodowymi.

Wejścia:



Współpraca z komputerem

- wszystkie modele mierników wyposażone są w porty RS232C (możliwa współpraca w czasie rzeczywistym z drukarką zewnętrzną)
- dodatkowo HD2107.2 oraz HD2127.2 w port USB 1.1-2.2 (Mini USB)

- Mierniki w wersji z pamięcią HD 21xx.2 posiadają port Mini USB typu HID. Dla współpracy w komputerem PC należy zamówić kabel USB typu A-Mini USB, o kodzie CP23 (nie jest on dostarczany w zestawie podstawowym).
- Dla połączenia mierników wersji HD 21xx.1 z komputerem PC poprzez port USB niezbędny jest konwerter USB/serial o kodzie C.206 (nie jest on dostarczany w zestawie podstawowym). Konwerter C.206 wymaga zainstalowania w komputerze sterowników, które dostarczane są wraz z nim na płycie CD.
- Wszystkie modele mierników HD 21xx.x posiadają port Port miniDin dla interfejsu RS232C dla komunikacji z komputerem PC lub drukarką HD40.1 (opcja kupowana osobno). Niezbędny jest do niej kabel o kodzie HD2110CSNM (nie jest on dostarczany w zestawie podstawowym).

Zakres dostawy

Mierniki dostarczane są w zestawach, wraz z poniższym wyposażeniem: miernik temperatury **HD21xx.x** (zamówionej wersji), 4 baterie alkaliczne, instrukcja obsługi, twarda walizka transportowa, oprogramowanie DeltaLog aktualnej wersji.

Świadczenia wzorcowania. Zamawiane dostarczane są indywidualnie, po uzgodnieniu zakresu wzorcowania.

Czujniki, kable połączeniowe oraz inne peryferia zamawia się osobno.

Najczęściej wybierane **wyposażenie dodatkowe** (zamawiane osobno):

HD2110CSNM kabel MiniDin (8-pin) – RS232C (Sub D, 9-pin, żeński)

C.206 kabel połączeniowy miernik – USB komputera PC

CP23 kabel połączeniowy USB 2.0 typ A – MiniUSB typ B

DeltaLog9 oprogramowanie do komunikacji z komputerem PC oraz obróbki zarządzania danymi pomiarowymi

SWD10 zasilacz sieciowy 230VAC-12VDC / 1000mA

HD40.1 drukarka termiczna, przenośna, 24 kolumny, papier termiczny 58mm, wymaga zastosowania kabla HD2110CSNM



Dane techniczne mierników HD 21xx

poniższe dane techniczne modyfikowane są przez parametry zastosowanych czujników, w szczególności dotyczy to dokładności pomiaru oraz odporności termicznej rękojeści i przewodów

	HD 2107.1	HD 2107.2	HD 2127.1	HD 2127.2	HD 2108.1	HD 2108.2	HD 2128.1	HD 2128.2	HD 2178.1	HD 2178.2
Kanały pomiarowe	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
Zakres pomiarowy	Pt100/Pt1000: -200...+650°C				K: -200...+1370°C J: -100...+750°C T: -200...+400°C N: -200...+1300°C R: +200...+1480°C S: +200...+1480°C B: +200...+1800°C E: -200...+750°C				Pt100/Pt1000: -200...+650°C K: -200...+1370°C J: -100...+750°C T: -200...+400°C N: -200...+1300°C E: -200...+750°C	
Rozdzielczość	0,01°C w zakresie -199.99...+199.99°C 0.1°C w pozostałym				0,05°C w zakresie -199.99...+199.99°C 0.1°C w pozostałym					
Dokładność	+/-0.01°C po skalibrowaniu				K: +/-0.1°C < 600°C / +/-0.2°C > 600°C J: +/-0.05°C < 400°C / +/-0.1°C > 400°C T: +/-0.1°C N: +/-0.1°C < 600°C / +/-0.2°C > 600°C R: +/-0.25°C S: +/-0.3°C B: +/-0.35°C E: +/-0.1°C < 300°C / +/-0.15°C > 300°C				Pt100/Pt1000: +/-0.05°C po skalibrowaniu K: +/-0.1°C < 600°C / +/-0.2°C > 600°C J: +/-0.05°C < 400°C / +/-0.1°C > 400°C T: +/-0.1°C N: +/-0.1°C < 600°C / +/-0.2°C > 600°C E: +/-0.1°C < 300°C / +/-0.15°C > 300°C	
Dryft roczny	0.1°C / rok / 0.02% / °C @ +20°C									
Wyświetlacz	LCD 52 x 42 mm, 2x 4 ½ cyfry, symbole specjalne									
Jednostki	°C / °F / °K				°C / °F / °K / mV / mV*°C				°C / °F	
Funkcje	Max, Min, Avg, Rel, Hold, data, czas									
Pamięć	-	max 80000 komórek			-	max 76000 komórek			-	max 80000 komórek
Interfejsy	RS232	RS232 + USB			RS232	RS232 + USB			RS232	RS232 + USB
Warunki pracy	pracy: -50...+50°C, 0...90% RH (bez kondensacji) przechowywania: -25...+65°C									
Zasilanie	4 bateria 1,5V typu AA									
Autonomia	około 200 godzin pracy ciągłej z bateriami alkalicznymi 1800mAh									
Pobór prądu	20µA									
Zasilacz	12VDC / 1000mA (opcja kupowana osobno)									
Wymiary	185 x 90 x 40 mm (dł x sz x wy)									
Ciężar	470 g (z bateriami, bez czujników)									
Obudowa	tworzywo ABS, guma									
Ochrona	klasa ochrony IP66									
Czujniki	zamawiane są osobno, stosownie do potrzeb									
Wejścia	DIN45326, 8-pin				Mini-K, spolaryzowany				Mini-K + DIN45326	
Gwarancja	2 lata									

Zastrzegamy możliwość dokonania zmian wynikających z postępu technicznego, bez wcześniejszego uprzedzenia..

Partner Delta-OHM w Polsce:

EMD Systemy Pomiarowe
ul. św. Wawrzyńca 34
60-541 Poznań

telefon
dział handlowy
laboratorium metrologiczne
www
e-mail

061 833 68 11
695 667 893
609 248 044
emd.net.pl
emd@emd.net.pl

emd
systemy pomiarowe

Najczęściej wybierane czujniki z modułem SICRAM

typu Pt100 (kabel 2 metry lub zgodnie z opisem)

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	FEATURES
TP 472 I	-196 +500	3s			
TP 472 L0 1/3 DIN Thin Film	-50 +300	3s			
TP 473 P.I	-50 +400	5s			HD 2101.1 / 2 HD 2103.1 / 2 HD 2105.1 / 2 HD 2106.1 / 2 HD 2156.1 / 2 HD 2107.1 / 2 HD 2109.1 / 2 HD 2114.0 / 2 HD 2134.0 / 2 HD 2164.0 / 2 HD 2114B.0 / 2 HD 2124.1 / 2 HD 2127.1 / 2 HD 2178.1 / 2 HD 2205.2 HD 2206.2 HD 2256.2 HD 2259.2
TP 473 P.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +300				
TP 474 C.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +300	5s			HD 2256.2 HD 2301.0 HD 2303.0 HD 2304.0 HD 2305.0
TP 475 A.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +250	12s			HD 2306.0 HD 2307.0 HD 3405.2 HD 3406.2 HD 3456.2 HD 3409.2 DO 9847
TP 472 L5	-50 +400	3s			DO 2003 HD 32.1 HD 32.7 HD 37AB1347 HD 98569
TP 472 L10	-50 +400	3s			

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	FEATURES
TP 49 A.I Class A	-70 +250	3,5s			
TP 49 AC.I Class A	-70 +250	5,5s			
TP 49 AP.I Class A	-70 +250	4s			
TP 87.0 1/3 DEN Thin Film	-50 +200	3s			HD 2101.1 / 2 HD 2103.1 / 2 HD 2105.1 / 2 HD 2106.1 / 2 HD 2156.1 / 2 HD 2107.1 / 2 HD 2109.1 / 2 HD 2114.0 / 2 HD 2134.0 / 2 HD 2164.0 / 2 HD 2114B.0 / 2 HD 2124.1 / 2 HD 2127.1 / 2 HD 2178.1 / 2 HD 2205.2 HD 2206.2 HD 2256.2 HD 2259.2
TP 878.0 1/3 DEN Thin Film	-40 +85	60s			Contact probe for solar panels, with SICRAM module Cable L = 2m.
TP 878.1.0 1/3 DEN Thin Film	-40 +85	60s			Contact probe for solar panels, with SICRAM module Cable L = 5m.
TP 878.1S5.0 1/3 DEN Thin Film	-40 +85	60s			Contact probe for solar panels, without SICRAM module Cable L = 5m.
TP 879.0 1/3 DEN Thin Film	-20 +120	60s			Penetration probe for composit, with SICRAM module Cable L = 5m.
TP 880/300.I	-50 +450	60s			Mignon head, Cable L = 2m
TP 880/600.I	-50 +450	60s			Mignon head, Cable L = 2m

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	FEATURES
TP 875.I	-30 +120	15"	Globe-thermometer probe for measurement of radiant heat with Ø 150mm. Accuracy according to ISO 7243 ISO 7726. Pt100 sensor, 4-wire cable L=2m. Supplied with SICRAM module.		HD 2101.1 / 2 HD 2103.1 / 2 HD 2107.1 / 2 HD 2127.1 / 2 HD 2178.1 / 2 HD 2301.0 HD 2303.0 HD 2307.0 HD 37AB1347 DO 2003 DO 9847
TP 876.I	-30 +120	15"	Globe-thermometer probe for measurement of radiant heat with Ø 50mm. Accuracy according to ISO 7243 ISO 7726. Pt100 sensor, 4-wire cable L=2m. Supplied with SICRAM module.		

typu Pt100 (platynowy)

COD.	TEMPERATURE PROBE FOR METROLOGICAL LABORATORY
TP MSN 140 340	<p>Thermometer with a Pt100 Platinum resistance $\alpha=0.00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ for metrological temperature laboratory. External diameter 3.2mm, length 400mm under the head, 4-wire extension cable L=2000mm, range -200°C... +400°C, recommended -80... +400°C. Stainless steel sheath AISI 316 SS. Stability/repeatability: $\pm 0.01^{\circ}\text{C}/400$ hours. Supplied with carrying case.</p>



Najczęściej wybierane czujniki bez modułu SICRAM

typu Pt100/1000 (kabel 2 metry lub zgodnie z opisem)

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	THIN FILM
WITH MODULE TP 47					
TP 47.100.0 (Pt100) 1/3 DIN Thin Film	-50 +250	3s			HD 2101.1/2 HD 2103.1/2 HD 2105.1/2 HD 2106.1/2 HD 2156.1/2 HD 2107.1/2 HD 2109.1/2 HD 2114.0/2 HD 2134.0/2 HD 2164.0/2 HD 2114B.0/2 HD 2124.1/2 HD 2127.1/2 HD 2178.1/2
TP 47.1000.0 (Pt1000) 1/3 DIN Thin Film	-50 +250	3s			HD 2205.2 HD 2206.2 HD 2256.2 HD 2259.2 HD 2259.2 HD 2301.0 HD 2303.0 HD 2304.0 HD 2305.0 HD 2306.0 HD 2307.0 HD 3405.2 HD 3406.2 HD 3456.2 HD 3409.2 DO 2003
TP 47	Connector for the connection of probes without SICRAM module: 4-wire direct Pt100, 2-wire Pt1000				

typu Pt100 (kabel 2 metry lub zgodnie z opisem)

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	THIN FILM
TP 870 F.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +250	5s			
TP 870 A.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +250	12s			
TP 871.0 1/3 DIN Thin Film	-50 +200	3s			
TP 872/500.I	-50 +400	10s			HD 9010 HD 8602 HD 8705 HD 8706 HD 8804 HD 8901 HD 9117 HD 9021 DO 9406 DO 9505 DO 9417 DO 9704 DO 9709 DO 9721
TP 872/1000.I					
TP 873.I	-50 +400	6s			
TP 874.I	-30 +200	3s			
TP 875.1.I	-30 +120	15'	Globe-thermometer probe for measurement of radiant heat with Ø 150mm. Accuracy according to ISO 7243 ISO 7726. Pt100 sensor, 4-wire cable L=2m.		
TP 876.1.I	-30 +120	15'	Globe-thermometer probe for measurement of radiant heat with Ø 50mm. Accuracy according to ISO 7243 ISO 7726. Pt100 sensor, 4-wire cable L=2m.		
TP 877.I	-200 +400	3s			HD 9010 HD 8602 HD 8705 HD 8706 HD 8804 HD 8901 HD 9117 HD 9021 DO 9406 DO 9505 DO 9417 DO 9704 DO 9709 DO 9721
TP 879.1.0 1/3 DIN Thin Film	-20 +120	60s	Penetration probe for compost, 4-wire cable L = 5 m 		
TP 9 AI	-70 +250	3,5s	CLASS A 		
TP 9 AC.I	-70 +250	5,5s	CLASS A 		
TP 9 AP.I	-70 +250	4s	CLASS A 		
TP 93.I	-70 +400	3,5s	1/3 DIN 		HD 9212 HD 9213 HD 9214 HD 9215 HD 9216 HD 9219 HD 9220
TP 93 C.I	-70 +400	5,5s	1/3 DIN 		
TP 93 P.I	-70 +400	4s	1/3 DIN 		
TP 32MT.1P.I 1/3 DIN	-40 +100	40s			
TP 32MT.2.I 1/3 DIN	-40 +100	60s			

Najczęściej wybierane czujniki bez modułu SICRAM

typu termoparowego (kabel 2 metry lub zgodnie z opisem)

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE		CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	
TP 741	800	2s			HD 8802 HD 8704 HD 9016 HD 9218 DO 9416 DO 9847 HD 2328 HD 2108.1 HD 2108.2 HD 2128.1 HD 2128.2 HD 2178.1 HD 2178.2 HD 2114P.0 HD 2114P.2 HD 2134P.0 HD 2134P.2 HD 32.8	TP 754	500	2s			
TP 741.1	400	2s				TP 754.9	500	2s			
TP 741.2	800	2s				TP 755	800	2s			
TP 742	800	2s			HD 8802 HD 8704 HD 9016 HD 9218 DO 9416 DO 9847 HD 2328 HD 2108.1 HD 2108.2 HD 2128.1 HD 2128.2 HD 2178.1 HD 2178.2 HD 2114P.0 HD 2114P.2 HD 2134P.0 HD 2134P.2 HD 32.8	TP 755.9	800	2s			HD 8802 HD 8704 HD 9016 HD 9218 DO 9416 DO 9847 HD 2328 HD 2108.1 HD 2108.2 HD 2128.1 HD 2128.2 HD 2178.1 HD 2178.2 HD 2114P.0 HD 2114P.2 HD 2134P.0 HD 2134P.2 HD 32.8
TP 742.1	400	2s				TP 756	200	2s			
TP 742.2	800	2s				TP 757	180	30s			
TP 743	800	3s			HD 8802 HD 8704 HD 9016 HD 9218 DO 9416 DO 9847 HD 2328 HD 2108.1 HD 2108.2 HD 2128.1 HD 2128.2 HD 2178.1 HD 2178.2 HD 2114P.0 HD 2114P.2 HD 2134P.0 HD 2134P.2 HD 32.8	TP 758	400	4s			
TP 744	400	4s				TP 758.1	400	4s			
TP 745	500	5s									
TP 746	250	2s			HD 8802 HD 8704 HD 9016 HD 9218 DO 9416 DO 9847 HD 2328 HD 2108.1 HD 2108.2 HD 2128.1 HD 2128.2 HD 2178.1 HD 2178.2 HD 2114P.0 HD 2114P.2 HD 2134P.0 HD 2134P.2 HD 32.8						
TP 750	-196 +1000	3s									
TP 750.0	-196 +800	3s									
TP 751	200	2s									

Najczęściej wybierane czujniki bez modułu SICRAM

typu termoparowego (kabel 2 metry lub zgodnie z opisem)

CODE	°C max	τ s	DIMENSIONS	USE	IMG
TP 772	400	3s			
TP 774	250	2s			
TP 776	200	2s			
TP 777	200	3s			
TP 647	300	2s	ACCREDIA calibration up to max. 300°C.		
TP 647/2	300	2s	L = 1, 2, 3, 5, 10, 20 m		
TP 647/3	300	2s			
TP 647/5	300	2s			
TP 647/10	300	2s			
TP 647/20	300	2s			
TP 651	1200	6s			
TP 652	1200	6s			
TP 32MT.11P	-40 +100	60s			
TP 32MT.12	-40 +100	60s			
TP 655	180	2s			
TP 656	200	1s			
TP 656/1	1000	1s			
TP 656/2	1000	1s			
TP 657/1	100	5s			
TP 659	400	3s			
TP 660	400	4s			
TP 661	-60 +50	30s			
TP 662	110	120s			
CM	"K"				
CS	"K"				
PW	"K"				

Zastrzegamy możliwość dokonania zmian wynikających z postępu technicznego, bez wcześniejszego uprzedzenia..

Partner Delta-OHM w Polsce:

EMD Systemy Pomiarowe
ul. św. Wawrzyńca 34
60-541 Poznań

telefon
dział handlowy
laboratorium metrologiczne
www
e-mail

061 833 68 11
695 667 893
609 248 044
emd.net.pl
emd@emd.net.pl