

Mierniki stacjonarne serii TH 1900

TH 1961 profesjonalny miernik stacjonarny z wyświetlaczem typu VFD 6 ½ cyfry z bazową dokładnością 0,0035% (DCV), z pomiarem True RMS dla ACV/ACA i wyborem 3 trybów częstotliwości próbkowania (do 45 razy/s w trybie FAST).

TH 1942 profesjonalny miernik stacjonarny z podwójnym wyświetlaczem VFD 2 x 50000 z bazową dokładnością 0,02% (DCV z pomiarem True RMS dla ACV+DCV/ACA i wyborem 3 trybów próbkowania (do 25 razy/s w trybie FAST).



SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Nazwa / nr kat.	TH 1961 [107726]	TH 1942 [107722]
Napięcie DC	100,0000m/1,000000/10,00000/100,0000/1000,000V 100mV: 0,0065%+0,0045%; 1V: 0,0040%+0,0009%; 10V: 0,0035%+0,0005%; 100V: 0,0045%+0,0006%; 1000V: 0,0055%+0,0015%;	500,00m/5,0000/50,000/500,00/1000,0V 500mV: 0,02%+0,016%; 5V-1000V: 0,02%+0,008%
Napięcie AC	Zakres 100,0000mV 1,000000V 10,00000V 100,0000V 750,000V	Zakres 500,00mV 5,0000V 50,000V 500,00V 750,0V
True RMS	10-20Hz 1,5%+0,2% 20-50Hz 0,5%+0,1% 50-100Hz 0,1%+0,03%	20-50Hz 1,0%+0,08% 50-20kHz 0,5%+0,06% 0,35%+0,02% 0,5%+0,03% 20k-50kHz 1,5%+0,10% 1,0%+0,04% 1,0%+0,04%*) 50k-100kHz 3,0%+0,30% 3,0%+0,10% 3,0%+0,10%**) *) do 40kHz albo dla V*Hz <= 3*10' **) Tylko dla trybu SLOW i dla sygnałów sinusoidalnych > 5% zakresu
ACV (TH 1961) ACD+DCV (TH 1942)	100-20kHz 0,05%+0,03% 0,08%+0,03% 20k-50kHz 0,15%+0,05% 0,11%+0,05% 0,18%+0,03% 50k-100kHz 0,6%+0,08% 100k-300kHz 4,0%+0,05%	
Prąd DC	10,00000m/100,0000m/1,000000/3,00000A 10mA-100mA: 0,05%+0,004%; 1A: 0,08%+0,04%; 10A: 0,25%+0,015%;	5,0000m/50,00m/500,00m/5,0000/20,000A 5mA: 0,05%+0,01%; 50m-500mA: 0,05%+0,08%; 5-20A: 0,25%+0,1%
Prąd AC	Zakres 10,00000mA 1,000000A 10,00000A	Zakres 5,0000mA 50,000mA 500,00mA 5,0000A 20,000A
True RMS	10-20Hz 1,5%+0,1% 1,6%+0,1% 20-50Hz 0,5%+0,03% 0,5%+0,05% 50-100Hz 0,1%+0,3% 0,12%+0,03% 0,15%+0,03% 100-2kHz 0,05%+0,03% 0,10%+0,04% 0,12%+0,04% 2k-5kHz 0,10%+0,03% 0,5%+0,03% 0,6%+0,05% 5k-10kHz 0,20%+0,03% 2,0%+0,10% 2,5%+0,10%	20-50Hz 1,5%+0,16% 2,0%+0,12% 50-2kHz 0,5%+0,08% 0,5%+0,1% 2k-20kHz 2%+0,16% Specyfikacja ważna dla sygnałów sinusoidalnych > 0,5% zakresu
Rezystancja R	100,0000/1,000000/10,00000/100,0000/1,000000M/10,00000M/100,0000MΩ 100Ω: 0,01%+0,004%; 1k-1MΩ: 0,01%+0,001%; 10MΩ: 0,04%+0,001%; 100MΩ: 0,8%+0,01%	500,00/5,0000/50,000/500,00/5,0000M/50,000MΩ 500Ω: 0,10%+0,01%; 5k-500kΩ: 0,10%+0,008%; 5MΩ: 0,15%+0,008%; 50MΩ: 0,3%+0,01%
Częstotliwość Hz	9,999999/99,99999/99,9999k/999,999k/9,999999Hz 5-10Hz: 0,05%+0,1%; 10-100Hz: 0,01%+0,01%; 100Hz-1000kHz: 0,005%+0,002% Czułość (sinusoidea): 200mV [5-10Hz], 40mV [10Hz-100kHz], 100mV [100k-1000kHz]	9,9999/99,9999/99,999k/999,999Hz 10Hz: 0,05%+0,02%*); 100Hz: 0,01%+0,02%; 100k-1000kHz: 0,01%+0,008%; *) dla pomiarów > 5Hz. Czułość od 200mV [10Hz] do 500mV [1000kHz]
Okres przebiegu	9,999999μs/9,999999ms/99,99999ms/199,9999ms 10μs-100μs: 0,005%; 100ms: 0,01%; 200ms: 0,05% *) okresy > 1μs. Czułości (sinusoidea) od 40mV [100μs-100ms] do 200mV [200ms]	9,9999μs/9,9999ms/99,999ms/199,99ms 10μs-100μs: 0,01%+0,0008%; 100ms: 0,01%+0,02%; 200ms: 0,05%+0,02% *) okresy > 1μs. Czułości (sinusoidea) od 200mV [200ms] do 500mV [10μs]
Test ciągłości	Sygnał akust. dla R < 10Ω, zakres 1kΩ, prąd testu 1mA, Uroz. < 13,3V (tryb FAST)	Sygnał akustyczny dla R < 10Ω, zakres 500,0Ω, prąd testu 0,5mA, Uroz. 5,5V
Test diody	Prąd testu ok. 1mA; Napięcie testu 2V max (tryb MEDIUM)	Prąd testu 0,5mA; Napięcie testu < 2V
dBm	Impedancje: 50, 75, 93, 100, 150, 300, 500, 600, 800, 1200, 2400 [Ω] Ustawienie fabryczne 600Ω, pomiar sygnałów ACV, stała rozdzielczości 0,01dBm	Impedancje odniesienia ustawiane z zakresu: 1-9999Ω z krokiem 1Ω, ustawienie domyślne: 75Ω
Pozostałe funkcje i właściwości	Pełny zakres odczytu (poza max zakresem napięcia i Hz) wynosi 120% np. na zakresie 100,0000 pełny zakres odczytu wynosi 119,9999 Pomiar rezystancji metodą 2-przewodową i 4-przewodową Funkcje matematyczne: mX+b, %, dB, dBm, REL (pomiar względny) Automatyczna lub manualna zmiana zakresów pomiarowych Tryb wyzwalania: INT/MAN/BUS/EXT Tryb pomiarów z filtrem cyfrowym Programowalne opóźnienie 0-6000ms Pamięć do 512 wyników pomiarów HOLD - "zamrożenie" na LCD najbardziej prawdopodobnego stabilnego wyniku zgodnie z założoną dokładnością pomiaru MAX/MIN/AVER/STG - odczyt wartości max, min i średniej z pomiarów Zadawanie limitów HI, IN, LO oraz wyzwalanie alarmów przy progach HI i LO Wybór trybu próbkowania: SLOW (powolne), MEDIUM (średnie), FAST (szybkie) Komunikacja: RS232C, SCPI, GPIB (opcja)	Pełny zakres odczytu (poza 1000V DC, 750V AC i testem diod) wynosi 102% np. na zakresie 500,00 pełny zakres odczytu wynosi 510,00 Pomiary z automatyczną lub manualną zmianą zakresów Jednoczesny odczyt składowej stałej lub przemienniej na drugim wyświetlaczu podczas pomiarów prądów i napięć. MATH - funkcje matematyczne: REL, REL % (z ustawianiem poziomu odniesienia), dB, dBm (z możliwością przeliczania pomiędzy dB i dBm) HOLD - "zamrożenie" bieżącej wartości odczytu na wyświetlaczu MAX/MIN - wyświetlanie wartości max i min z pomiarów COMP - komparator, pomiary z wykorzystaniem limitów HI/MID/LO TRIG - wybór wyzwalania: z panelu przedniego albo zewnętrzne Wybór trybu próbkowania: SLOW (powolne), MEDIUM (średnie), FAST (szybkie) Obsługa z panelu przedniego lub zdalna Brzęczyk sygnalizacji akustycznej: aktywny lub wyłączony Złącze RS 232C, język oprogramowania SCPI, ustawianie szybkości transmisji

UWAGI: Podane specyfikacje dla TH 1961 i TH 1942 dotyczą trybu pomiarów SLOW, podane dokładności dotyczą okresu 1 roku po kalibracji.
Podane dokładności ACV, ACA, Hz i okresy dla przebiegów z współczynnikiem szczytu (CF) < 3 dla pełnego zakresu.

DANE OGÓLNE

Wyświetlacz	Typu VFD 6 ½ cyfry			Podwójny typu VFD 2 x 50000max				
Próbkowanie (razy /s)	Tryb	SLOW	MEDIUM	FAST	Tryb	SLOW	MEDIUM	FAST
Max wskaz*)	1'199'999	119'999	11'999	1'199'999	DCV, ACV, DCA, ACA, R < 50MΩ / R > 50MΩ	5 1/ 1,3	10 10 / 2,6	25 25 / 5,6
DCV, ACV	3,6	13	45	45	True RMS (AC+DC)	1,2	1,4	1,5
DCA, ACA	2	3,9	22,7	22,7	Test ciągłości, dioda	----	10 (dioda)	25 (ciągłość)
R - 2-przewodowo	3,6	13	45	45	Częstotliwość, okres	1	2	3,9
R - 4-przewodowo	2,7	10	32,9	32,9				
	*) dla Hz i okres max wskaz 9'999'999							
Ochrona wejść	DCV: 1000V DC ACV: 750V ACrms, 1000Vpk mA, A: bezpiecznik 2A/250	Ω, Dioda: 250V DC/ACrms FREQ: 400V DC/ACrms Każdy terminal do uziemienia: 1500V Bezpiecznik sieciowy: zwłoczny 0,2A/250V			mA, Hz: bezpiecznik 1A/250V, max wejście 200mA DC/ACrms 20A, Hz: bezpiecznik 20A/250V, max wejście 20A DC/ACrms DCV: 1010V DC/; ACV: 757,5ACrms, 1000V pk; Bezp. sieciowy: 500mA/250V Dowolny terminal do masy przyrządu (chassis): 500V DC/AC pik			
Zasilanie	Sieciowe 230V 50/60Hz, pobór mocy ok. 20VA			Sieciowe 110V/230V, 50/60Hz, pobór mocy <20VA				
Wymiary [mm], masa	225 x 335 x 100, 2kg			225 x 318 x 100; 2,2kg				