

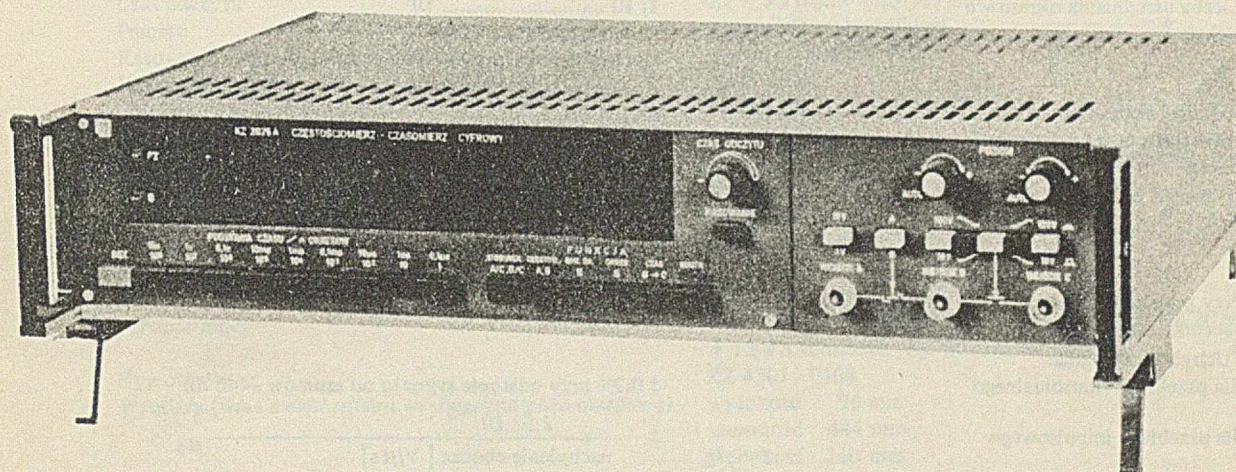


**ZAKŁAD HANDLOWY
„KABIDEZ”**

tel. 11-08-48, 08-468 WARSZAWA ul. STALINGRADZKA 29/31 telex 813985

CZĘSTOŚCIOMIERZ – CZASOMIERZ CYFROWY

KZ 2025A, KZ 2025B, KZ 2025C,
KZ 2026A, KZ 2026B, KZ 2026C.



- zakres częstotliwości 0 – 80 MHz
- rozdzielczość czasowa 100 ns
- rozdzielczość odczytu pomiaru średniego okresu 1 ps
- częstotliwości wzorcowe: 1 Hz, 10 Hz10 MHz
- wyjście BCD /opcja/

Częstościomierz – czasomierz cyfrowy typ KZ 2025A, KZ 2025B, KZ 2025C, KZ 2026A, KZ 2026B, KZ 2026C jest przyrządem spełniającym liczne funkcje pomiarowe w szerokim zakresie częstotliwości i czasu.

FUNKCJE POMIAROWE

Wielofunkcyjny częstościomierz – czasomierz mierzy: częstotliwość, okres, średni okres, przedział czasu i czas trwania impulsu, stosunek częstotliwości, może także służyć jako: licznik impulsów, źródło częstotliwości wzorcowych.

Producent:
Kombinat Aparatury Badawczej
i Dydaktycznej „KABID”
Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej
„KABID-ZOPAN”
03-468 Warszawa,
ul. Stalingradzka 29/31

Sprzedaż prowadzi:

ZAKŁAD HANDLOWY
„K A B I D E Z”
ul. Stalingradzka 29/31
03-468 Warszawa
Dział Sprzedaży Krajowej tel. 11-08-48
Telex: 813985

DANE TECHNICZNE

Częstotliwość - wejście A

Zakres	1 – 80 MHz
Czas bramki	1 μs, 10 μs 10 s
Uchyb	± uchyb podstawy czasu - 2 · 10 ⁻⁸ / czas bramki ± 1 jednostka zliczana

Częstotliwość - wejście B

Zakres	1 Hz – 10 MHz
Czas bramki	1 μs, 10 μs 10 s
Uchyb	uchyb podstawy czasu ± 1 jednostka zliczana

Okres - wejście C

Zakres	0 – 10 MHz
Jednostka zliczana	0,1 μs, 1 μs 1 s
Uchyb*	± uchyb podstawy czasu ± uchyb wyzwiania ± 1 jednostka zliczana

Średni okres - wejście C

Zakres	1 Hz – 10 MHz
Jednostka zliczana	100 ns
Rozdzielczość odczytu	1 ps, 10 ps 1 s
Liczba uśredniania okresów n	1, 10 10 ⁵
Uchyb*	± uchyb podstawy czasu ± uchyb wyzwiania/n ± 1 na ostatnim miejscu ns, μs, ms, s

Jednostka odczytu

Przedział czasu i czas trwania impulsu - wejście B i C

Zakres	0,1 μs, 10 ⁸ s
Jednostka zliczana	100 ns, 1 μs 1 s
Uchyb*	± uchyb podstawy czasu ± uchyb wyzwiania ± 1 jednostka zliczana

Przy pomiarze czasu z jednego źródła wejścia BiC są łączone przełącznikami.

*Uchyb wyzwiania:

dla przebiegu sinusoidalnego

$$\pm 0,3\% \text{ przy odstępie sygnału od szumów } \geq 40 \text{ dB}$$

dla przebiegu impulsowego

$$\pm \frac{2,5 \cdot 10^{-3}}{\text{nachylenie zbocza [V/\mu s]}} \mu s$$

Stosunek częstotliwości

nF_A/F_C lub nF_B/F_C

Zakres

wejście A /częstotliwość wyższa/

wejście B /częstotliwość wyższa/

wejście C /częstotliwość niższa/

Mnożnik n /podział częstotliwości niższej/

wejścia A i C lub B i C,

1 MHz – 80 MHz

1 Hz – 10 MHz

1 Hz – 10 MHz

1, 10 10⁸

Uchyb

$$\pm \frac{\text{uchyb wyzwiania C } \pm 2 \cdot 10^{-8} F_C}{n}$$

± 1 na ostatnim miejscu

Charakterystyka wejść

Wejście A

Zakres częstotliwości

1 MHz – 80 MHz

Napięcie wejściowe sinusoidalne

50 mV – 10 V

Impedancja wejściowa

dla podzakresu 1 V

100 kΩ // 25 pF

dla podzakresu 10 V

1 MΩ // 15 pF

Rodzaj wejścia

~ /AC/

Wejścia B i C

Zakres częstotliwości

0 – 10 MHz

Napięcie wejściowe

sinusoidalne

50 mV – 100 V

impulsowe

0,25 V – 100 V

Rozdzielczość impulsowa

50 ns

Impedancja wejściowa

dla podzakresu 10 V

100 kΩ // 40 pF

dla podzakresu 100 V

1 MΩ // 20 pF

Poziom wyzwalania dla podzakresu 10 V dla podzakresu 100 V Ustalanie poziomu wyzwalania	- 5 V – 0 – +5 V - 50 V – 0 – +50 V automatyczne dla częstotliwości ≥ 10 Hz i wypełnienie 0,3 – 0,7 lub ręcznie pokrętkiem POZIOM + lub - wybierane przełącznikiem = /DC/
Zbocze wyzwalania Rodzaj wejścia Wejście wzorca zewnętrznego Częstotliwość Napięcie Impedancja	5 MHz lub 10 MHz 0,5 – 2,5 V 100 k Ω // 40 pF
Charakterystyka wyjść Wyjście częstotliwości wzorcowych Częstotliwość Napięcie Obciążalność N_{out} Wyjście częstotliwości wzorcowej 10 MHz Napięcie Obciążalność N_{out}	1 Hz, 10 Hz 10 MHz poziom TTL standard 10 TTL standard 10
Dane ogólne Wskaźnik cyfrowy	8 cyfrowy wskaźnik Nixie /KZ 2025A, KZ 2025B, i KZ 2025 C / 7 segmentowy LED /KZ 2026A, KZ 2026B, i KZ 2026C/
Czas odczytu Pamięć Kasowanie i wyzwalanie zewnętrzne Wskaźnik bramki Wskaźnik poza zakresem PZ Wewnętrzny generator kwarcowy dla KZ 2025A i KZ 2026A dla KZ 2025B i KZ 2026B dla KZ 2025C i KZ 2026C Zakres temperatury pracy Zasilanie Napięcie Pobór mocy	0,2 – 5 s regulowany płynnie włączona przełącznikiem ręczne i sygnałem TTL dioda LED dioda LED $5 \cdot 10^{-9}/24$ h lub $2 \cdot 10^{-8}/mies.$ $5 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-6}$ +5 +20 +40°C 220 V, 110 V $\pm 10\%$; 50 – 60 Hz ok. 40 VA /KZ 2025B, KZ 2025C, KZ 2026B, KZ 2026C/ + 12 VA termostat /KZ 2025A, KZ 2026A/
Typ obudowy Wymiary (wraz z elementami wystającymi poza obudowę)	KZ 4301 - 0108 wysokość 96 mm szerokość 444 mm głębokość 340 mm
Masa Wyposażenie	5,5 kg kabel koncentryczny 2 x BNC – 2 bezpieczniki topikowe – 3
Wyposażenie dodatkowe	wyjście BCD, równoległe 8 cyfr kod 8-4-2-1, TTL standard z wtykiem złącza

Zakład zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian konstrukcyjnych przyrządu bez pogorszenia podstawowych parametrów.

Tabela 1. Zasadnicze różnice między częstotlicmierniami-czasomierzami KZ 2025A,B,C i KZ 2026A,B,C.

Typ	Wskaźnik cyfrowy	Generator kwarcowy typ
KZ 2025A	NIXIE 15 mm	GWM-5-1 lub OCX 05
KZ 2025B	NIXIE 15 mm	TCX 05
KZ 2025C	NIXIE 15 mm	TCX 03
KZ 2026A	7-segment. LED 15 mm	GWM-5-1 lub OCX 05
KZ 2026B	7-segment. LED 15 mm	TCX 05
KZ 2026C	7-segment. LED 15 mm	TCX 03

Tabela 2. Parametry generatorów kwarcowych.

Parametr Typ generatora	GWM-5-1	OCX 05	TCX 05	TCX 03
Stabilność częstotliwości	$\pm 5 \cdot 10^{-9}/24$ h po 24 godz.	$\pm 1,5 \cdot 10^{-8}/24$ h $\pm 2 \cdot 10^{-8}/$ mies.		
Dokładność częstotliwości w zakresie temperatur			$\pm 5 \cdot 10^{-7}$ $0^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$ $-20 - +70^{\circ}\text{C}$
Temperaturowy współczynnik częstotliwości	$\pm 2 \cdot 10^{-9}/1^{\circ}\text{C}$	$\pm 5 \cdot 10^{-10}/1^{\circ}\text{C}$		
Napięciowy współczynnik częstotliwości		$\pm 2 \cdot 10^{-10}/1^{\circ}\text{C}$		
Czas stabilizacji	po 20 min. $\pm 5 \cdot 10^{-7}/2$ h	po 15 min. $1 \cdot 10^{-7}$		
Stabilizacja od temperatury	termostat	termostat	kompensacja	kompensacja