

TRANZYSTOROWA MASZYNA KALKULACYJNA **tmk 204**

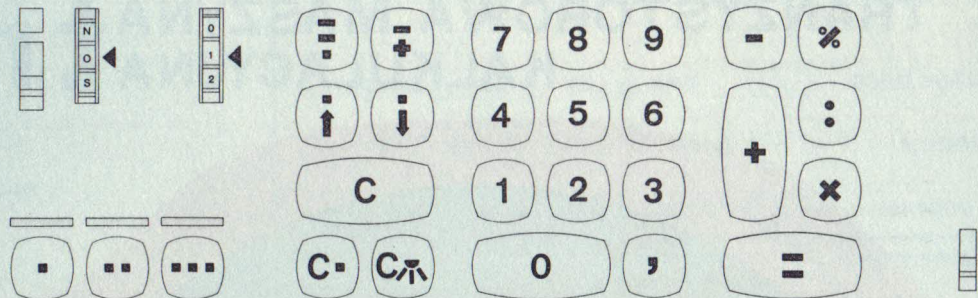
□ TMK 204 wykonuje wszystkie obliczenia szybko, cicho, bezbłędnie i z żądaną dokładnością.

□ Znajduje zastosowanie we wszystkich dziedzinach pracy biurowej, w handlu, bankowości, przemyśle, rolnictwie, w obliczeniach naukowych i technicznych.

□ Nowe możliwości usprawnienia wszelkich prac obliczeniowych, tylko przez TRANZYSTOROWĄ MASZYNĘ KALKULACYJNĄ TMK 204.

Przetwarzanie informacji:
szeregowo
Częstotliwość pracy: 50 kHz
Wymiary: 410 × 460 × 190
Ciężar: 15 kg
Moc: 50 W
Zasilanie: 220 V 50 Hz





KLAWIATURA — opis poszczególnych grup klawiszy

1. cyfrowe ,

2. operacyjne:

- dodawanie,
- odejmowanie,
- mnożenie,
- dzielenie,
- wykonanie poprzednio nastawionej operacji, przesłanie wyniku do rejestru wyświetlanego,
- obliczenie procentu.

3. organizacyjne:

- wykonanie poprzednio nastawionej operacji i przesłanie wyniku do rejestru wyświetlanego i rejestru pamięci pomocniczej,
- przesłanie zawartości z rejestru wyświetlanego do rejestru pamięci pomocniczej,
- przesłanie zawartości pamięci pomocniczej do rejestru wyświetlanego,

- zerowanie ogólne,
- zerowanie rejestru wyświetlanego,
- zerowanie rejestru pamięci pomocniczej,
- zamiana zawartości rejestru wyświetlanego do rejestru pamięci pomocniczej i zawartości rejestru pamięci pomocniczej do rejestru wyświetlanego,
- zamiana zawartości rejestru wyświetlanego do rejestru wyniku i odwrotnie,
- zamiana zawartości rejestru zawierającego resztę z dzielenia do rejestru wyświetlania i odwrotnie,
- znak liczby, pierwsze wciśnięcie daje znak minus ("•-"), następnie kasuje go ("••+").

Przełączniki sumowania wyników pośrednich i zliczania ilości operacji, nastawiania dokładności.

- w rejestrze pamięci pomocniczej sumowane są wyniki pośrednie po każdym wciśnięciu =
- w rejestrze pamięci pomocniczej zliczane są operacje,
- nastawianie dokładności (ilość miejsc po przecinku).

tmk 204

wykonuje następujące działania:

- dodawanie,
- odejmowanie,
- mnożenie,
- dzielenie,
- potęgowanie,
- obliczanie procentu,
- operacje złożone,
- pamiętanie wyników pośrednich,
- zliczanie ilości operacji,
- sumowanie wyników pośrednich.



- ◆ Wszystkie operacje wykonywane są na liczbach względnych w zmiennym przecinku ustawianym automatycznie.
- ◆ Znak minus liczby (" - ") jest wyświetlany.
- ◆ Dokładność obliczeń (po przecinku) nastawiana: 0, 1, 2, 4, 8, 14
- ◆ Maksymalny wynik odczytywany 15 cyfr (lampy cyfrowe).
- ◆ Możliwość obserwacji zawartości 4 rejestrów:
 1. rejestru zawierającego dzielnik i mnożnik,
 2. rejestru wyniku,
 3. rejestru reszty z dzielenia,
 4. rejestru pamięci pomocniczej.
- ◆ Przekroczenie sygnalizowane.

PRZYKŁADY:

dodawanie

$$-125,46 + 2,256 = -123,20$$

dokładność nastawiona (miejsca po przecinku)

$$c_n = 2$$

$$\boxed{2} \leftarrow \boxed{-} 125 \boxed{,} 46 \boxed{+} 2 \boxed{,} 256 \boxed{=} -123,20$$

$$326,21 + (-2,3) = 323,9100$$

$$c_n = 4$$

$$\boxed{4} \leftarrow 326 \boxed{,} 21 \boxed{+} \boxed{-} 2 \boxed{,} 3 \boxed{=} 323,9100$$

odejmowanie

$$-125,21 - (-8,25678538) = -116,95321462 \quad c_n = 8$$

$$\boxed{8} \leftarrow \boxed{-} 125 \boxed{,} 21 \boxed{-} \boxed{-} 8 \boxed{,} 25678538 \boxed{=} -116,95321462$$

mnożenie

$$-1,325 \times 0,006834625864 = -0,009055879269800 \quad c_n = 14$$

$$\boxed{14} \leftarrow \boxed{-} 1 \boxed{,} 325 \boxed{\times} 0 \boxed{,} 006834625864 \boxed{=} -0,00905587926980$$

dzielenie

$$1:3 = 0,33333333333333$$

$$c_n = 14$$

$$\boxed{14} \leftarrow 1 \boxed{:} 3 = 0,33333333333333$$

$$326,485 : (-452,328) = -0,7217$$

$$c_n = 4$$

$$\boxed{4} \leftarrow 326 \boxed{:} 485 \boxed{:} \boxed{-} 452 \boxed{,} 328 \boxed{=} -0,7217$$

potęgowanie

$$2^8 = 256$$

$$\boxed{N} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{=} 256$$

$$\boxed{7}$$

wykładnik potęgowy 7+1

obliczanie procentu

Obliczyć 15% z liczby 2152,432

$$c_n = 4$$

$$4 \leftarrow 2152 \text{ , } 432 \times 15 = 322,8648$$

zliczanie ilości operacji

$$\frac{2 + 8,25 + (-325,6452)}{3} = -105,1317$$

$$N \leftarrow 4 \leftarrow 2 \left(+ \right) 8 \text{ , } 25 \left(+ \right) \left(\div \right) 325 \text{ , } 6452 \left(= \right) \left(\cdot \right) \left(\frac{N}{0} \right) \left(+ \right) 1 \text{ : } i \text{ .. } \left(= \right) -105,1317$$

Zliczanie ilości operacji może posłużyć do obliczania średniej arytmetycznej (jak w tym przykładzie), wykładnika potęgi itd.

sumowanie wyników pośrednich

$$c_n = 4$$

$$\begin{aligned} 526,32 + (-248,21) &= 278,1100 \\ -256,345 - (-28,42) &= -227,9250 \\ -42,52 \times 48,645 &= -2068,3854 \\ 62,48 : (-28,3264) &= -2,2007 \\ 328,125 \% 12,526 &= 41,1009 \\ &= -1979,3052 \end{aligned}$$

$$S \leftarrow 4 \text{ , } 526,32 \left(+ \right) \left(\div \right) 248 \text{ , } 21 \left(= \right) 278,1100$$

$$\left(\div \right) 256 \text{ , } 345 \left(- \right) \left(\div \right) 28 \text{ , } 42 \left(= \right) -227,9250$$

$$\left(\div \right) 42 \text{ , } 52 \left(\times \right) 48 \text{ , } 645 \left(= \right) -2068,3854$$

$$62 \text{ , } 48 \text{ : } \left(\div \right) 28 \text{ , } 3264 \left(= \right) -2,2057$$

$$328 \text{ , } 125 \left(\times \right) 12 \text{ , } 526 \left(= \right) 41,1009$$

$$\left(\cdot \right) -1979,3052$$

działania złożone

$$c_n = 4$$

$$\frac{5 \times (2,65)^4 + 4 - 4,25}{6,25 + (4,685)^4} \cdot 1500 \% 12,56 = 95,0948$$

$$4 \leftarrow 2 \text{ , } 65 \left(\times \right) \left(\times \right) \left(\times \right) \left(\times \right) 5 \left(+ \right) 4 \left(- \right) 4 \text{ , } 25 \left(\div \right)$$

$$1500 \left(\times \right) 12 \text{ , } 56 \left(\times \right)$$

$$i \left(\div \right) 4 \text{ , } 685 \left(\times \right) \left(\times \right) \left(\times \right) \left(+ \right) 6 \text{ , } 25$$

$$\text{: } i \text{ .. } \left(= \right) 95,0948$$