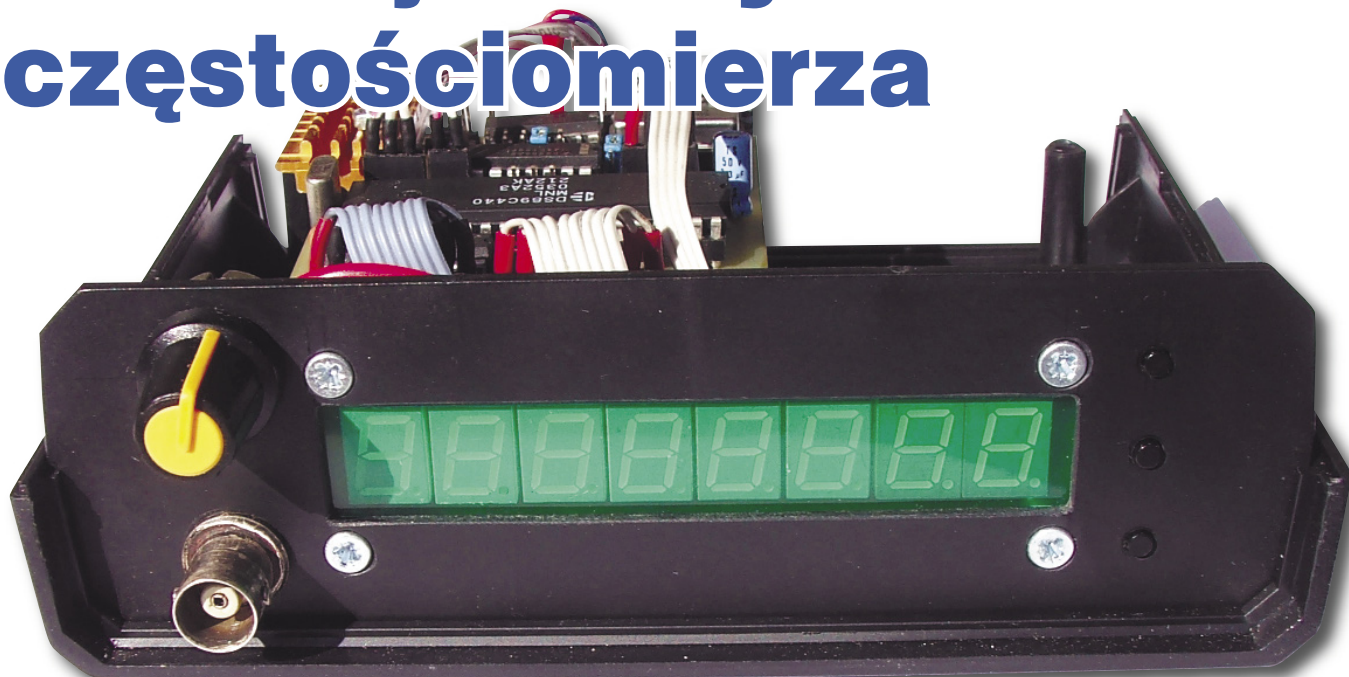


Tor wejściowy do częstotliwościomierza



Projekty przyrządów pomiarowych zasługujących na miano „sprzętu profesjonalnego” nie często pojawiają się na łamach EP. Osiągnięcie choćby zadawalających parametrów w tej klasie urządzeń nie jest łatwe ze względu na wysoko ustawioną poprzeczkę. Z pewnością opisany niżej tor pomiarowy do częstotliwościomierza wykracza poza typową amatorszczyznę.

Rekomendacje:

tor wejściowy nie stanowi kompletnego przyrządu pomiarowego, ale jego wpływ na parametry częstotliwościomierza jest znaczący, warto więc zastanowić się nad jego wykonaniem – polecamy tę decyzję raczej zaawansowanym elektronikom.

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytki o wymiarach 88x64 mm
- Zasilanie +15 V
- Czulość ok. 20 mV
- Częstotliwość pracy (dwa podzakresy):
 - Tor małej częstotliwości: 5 Hz...75 MHz
 - Tor wielkiej częstotliwości: 70 MHz...1,1 GHz
- Znormalizowana rezystancja wejściowa toru m.cz.- 1 MΩ
- Amplituda przebiegu wejściowego m.cz., przy której nie następuje zadziałanie ogranicznika: ok. 6 V
- Załączany poziomem logicznym dzielnik przez 1024 (wymagany do współpracy z mikroprocesorowym częstotliwościomierzem o pomiarze synchronicznym)
- Wspólne wejście dla zakresu m.cz i w.cz. – tory również przełączane poziomem logicznym.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

RS1...RS8: 22 Ω
 R1: 150 Ω
 R2...R4, R11, R12, R14, R26, R27: 1 kΩ
 R5, R6, R19, R22: 2,2 Ω
 R7, R10, R18: 330 Ω
 R8, R9, R25, R29: 3,3 kΩ
 R15, R21: 68 Ω
 R17, R23: 100 Ω
 R20: 240 Ω
 R16: 220 Ω
 R24: 33 Ω
 R30, R31: 22 kΩ
 R13: 1 MΩ
 PR1: 470 Ω (potencjometr montażowy)

Kondensatory

C1: 47 nF
 C4, C7, C9...C11, C13, C15...C17, C19, C21, C22: 22 nF
 C2, C3: 47 pF

C8, C14, C18, C20: 1 nF
 C6: 100 nF
 C12: 100 μF/25 V
 C5: 10 μF/25 V
Półprzewodniki
 D1...D4 : BAT42
 DZ1: dioda Zenera 8,2 V
 D5: 1N4148
 Q1...Q2: BF245
 Q3: BF199
 Q4, Q5: BFR91
 Q6, Q7: BF240
 Q8, Q10...Q13: BF414
 Q9: BC547
 IC1: μA7812
 IC2, IC4: 74ACT00N
 IC3: 7805
 IC5: U664
 U1: 744040N

Inne:

K1: przekaźnik V23042
 L1: dławik 100 mH
 Łączówki Goldpin