

Frequency meter 0.1 - 2400 MHz

- Microchip's PIC16F648A, 2.4 GHz frequency meter.
- Gate time - 0.01 s / 0.1 s / 1.0 s

Low channel

Measuring range: 0.1 MHz ~ 60 MHz

Accuracy: $\pm 100\text{Hz}$ (0.01 1s gate time)
 $\pm 10\text{Hz}$ (0.1 second gate time)
 $\pm 1\text{Hz}$ (1.0 second gate time)

Low channel sensitivity: 0.1 MHz ~ 10 MHz: better than 60mVpp
 10 MHz ~ 60 MHz: better than 60mVpp

High channel (divided by 64)

Measuring range: 20 MHz ~ 2.4 GHz

Accuracy: $\pm 6400\text{Hz}$ (0.01 seconds gate)
 $\pm 640\text{Hz}$ (0.1 1s gate time)
 $\pm 64\text{Hz}$ (1.0 1s gate time)

High channel sensitivity: 20 MHz ~ 30 MHz: better than 100mVPP
 30 MHz ~ 60 MHz: better than 50mVPP
 60 MHz ~ 2.4GHz: better than 50mVPP

Auto Channel

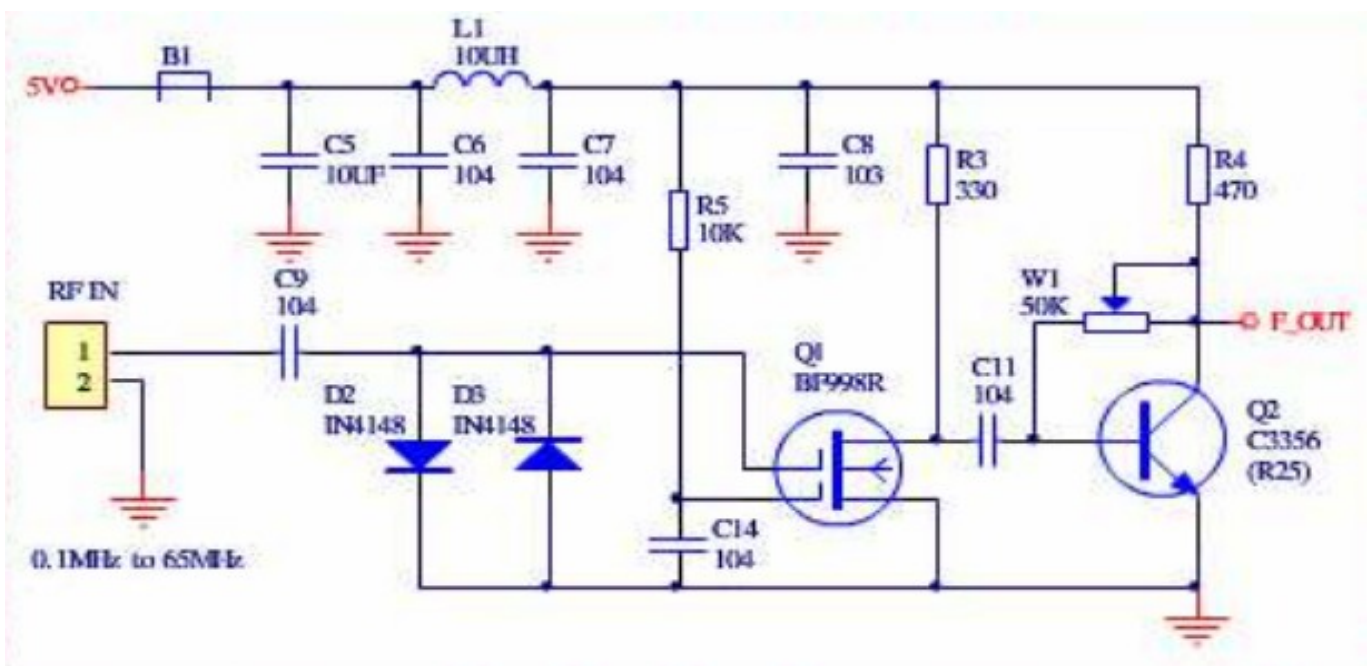
Automatically selected according to the input signal frequency high or low channel channel, identifying the frequency of 60 MHz. Such as when the input signal amplitude is greater than 60 MHz shortage can not automatically select high channel, the channel should manually select high frequency measurement.

IF settings Step 100 Hz Range : 0 ~ 99.9999 MHz IF type: + / - from measuring input frequency

Frequency reference - modul DSA535SA 13.000MHz voltage controlled, temperature compensated crystal oscillator (VC-TCXO), frequency stability of ± 2.5 ppm.

Operating voltage DC Input: DC 6V ~ 12V (with reverse polarity protection)

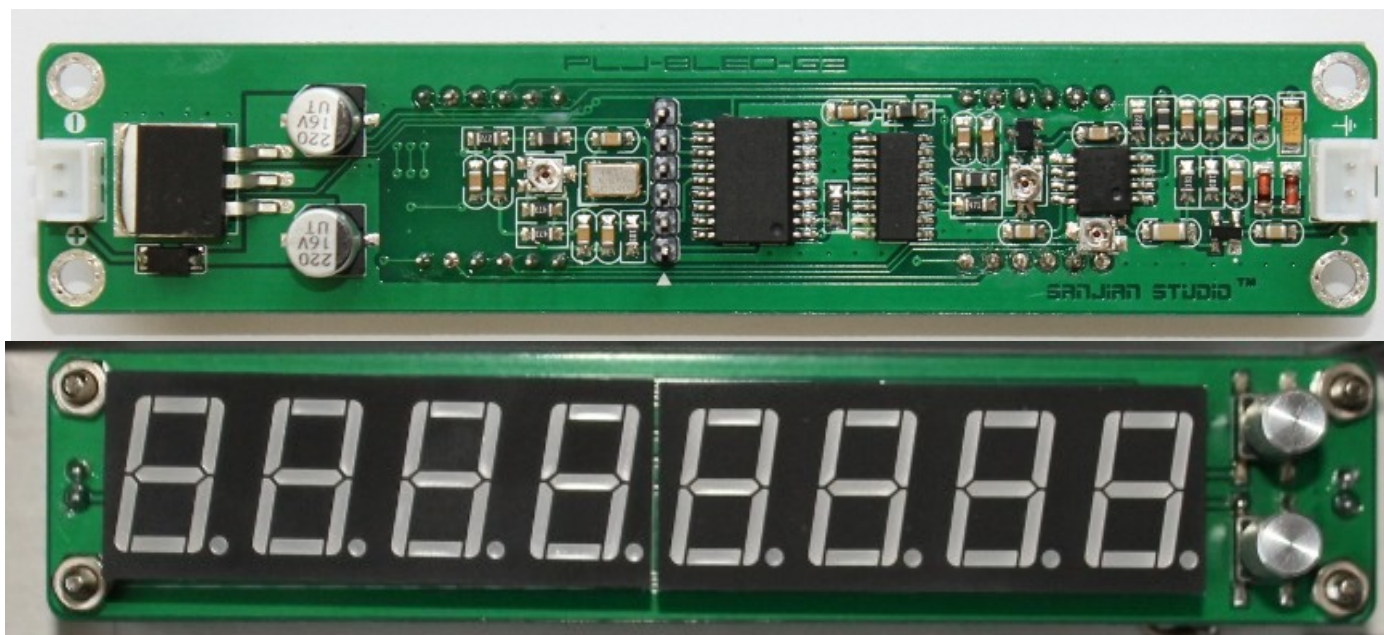
Current - max. 260 mA (test conditions: DC12V power supply, brightness = 8), approximately 130 mA with brightness=3



Input amplifier schematic diagram

ICs inside

- Amplifier: MOS FET BF998, 2SC3356 NPN Transistor
- Divider 1:64 - MB506
- Processor: PIC16F648A
- TCXO: DSA535SA
- Power supply: LM2576



Nastavení

Na pravé straně měřiče jsou dva mikrospínače - SET a NEXT. Pokud v základním stavu stiskneme tlačítko SET, objeví se „IF“ a začne blikat první číslice. Nyní můžeme nastavit kmitočet, který se má přičítat, nebo odečítat (např. 10.7 MHz). Mačkáním tlačítka NEXT se začnou měnit číslice - až je na displeji ta, kterou požadujeme, stiskneme znovu SET a přejdeme k nastavení další číslice. Až jsou nastavené všechny (tedy poslední číslice vpravo), potvrdíme volbu dalším stisknutím tlačítka SET. Nyní pomocí tlačítka NEXT můžeme nastavit, jestli se má předem navolený kmitočet přičítat a nebo odečítat (na displeji se objeví buď „nIF“ a nebo „uIF“ - stiskem tlačítka SET opět volbu potvrdíme. Pokud nyní stiskneme SET ještě jednou, můžeme nastavit režim vstupu—buď A (automatické přepínání), L (nízké frekvence - cca do 60 MHz) a nebo H (vysoké frekvence (do 2400 MHz).

Dalším stiskem SET můžeme nastavit, zda má být zapnutý vestavěný vstupní low-pass filtr (200 kHz a 30MHz—podle režimu vstupu).

Následuje možnost nastavení jasu displeje.

V základním režimu můžeme tlačítkem NEXT nastavit časovou základnu zobrazení (1 sec, 0.1sec a 0.01 sec)

Zapojení

Zapojení je velmi jednoduché - měřič má pouze dva konektory. Jeden slouží k napájení a druhý k připojení měřeného obvodu. **POZOR na správné připojení napájení - přepólováním dojde ke zničení měřiče, na které se nevztahuje záruka !!!**

Vstupní signál přiveďte ideálně pomocí stíněného vodiče a konstrukci umístěte do odstíněné skříňky - jinak se kvůli vysoké vstupní citlivosti nedá vyloučit zobrazování „nesmyslných“ údajů při odpojeném vstupu (indukují se rušivé signály do přívodních vodičů). Při potřebě stálého provozu opatřete integrovaný stabilizátor (na spodní straně měřiče u konektoru) chladičem. Na proudový odběr má velký vliv nastavení jasu displeje.