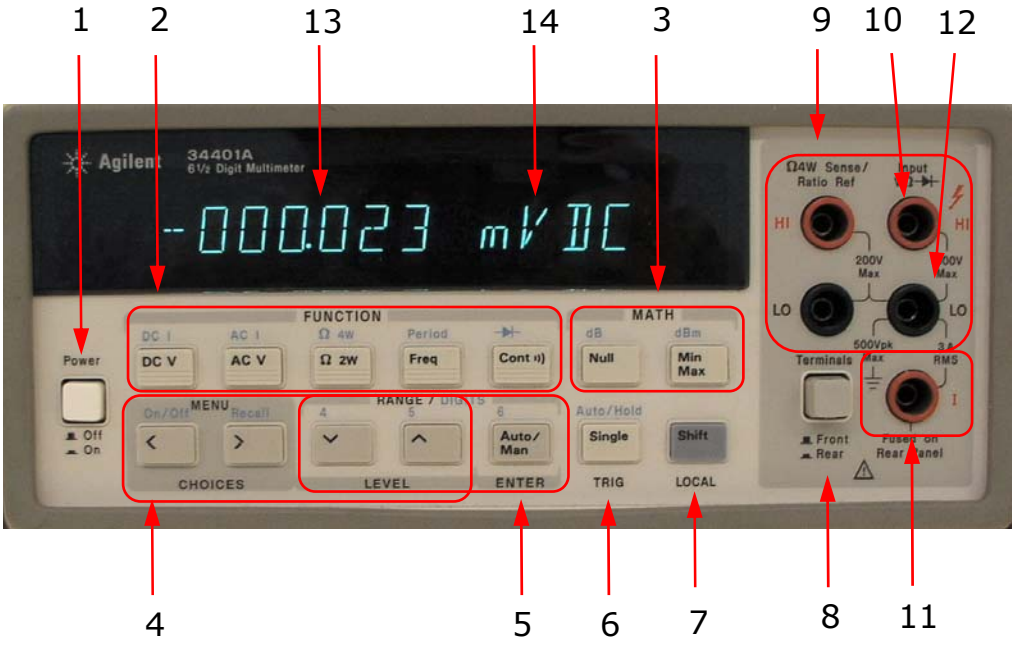
Multimetr Agilent 34401A

Popis

Přístroj 34401A je číslicový multimetr umožňující měření stejnosměrného a střídavého napětí a proudu, odporu dvouvodičovou i čtyřvodičovou metodou, měření periody a frekvence. Dále je možno kontrolovat polaritu a funkci PN přechodů a zjišťovat vodivá spojení v obvodech s indikací akustickým signálem. Přístroj je vybaven displejem s rozlišením 6 ½ digitů, měřicí rozsah je nastavován automaticky nebo manuálně. Pro zobrazení výsledků je možno využít matematických funkcí – zobrazení v dB, dBm, průměrná, minimální, maximální hodnota. Přístroj je vybaven sériovým rozhraním RS-232 a rozhraním GPIB pro připojení do měřicího systému nebo ovládání z počítače.



1. *Síťový vypínač*
2. *Tlačítka volby měřené veličiny*
3. *Tlačítka matematických funkcí pro volbu zobrazení měřené veličiny (dB, dBm, Min, Max)*
4. *Tlačítka pro volbu a pohyb v menu*
5. *Tlačítka pro nastavení rozlišení displeje a volbu rozsahu*
6. *Tlačítko spouštění*
7. *Tlačítko pro volbu druhé funkce tlačítka*
8. *Tlačítko pro volbu předních/zadních měřicích svorek*
9. *Přední měřící svorky – čtyřvodičové měření odporu*
10. *Svorka pro měření napětí, odporu, vodivého spojení, PN přechodu*
11. *Svorka pro měření proudu*
12. *Zemnicí svorka*
13. *Hodnota měřené veličiny*

Měřená veličina se volí tlačítky *Function* (2), modře vyznačené veličiny se vybírají pomocí klávesy **Shift**. Měřené napětí připojte na svorky **Input VΩ Hi** a **Lo** umístěné zcela vpravo; pozor na záměnu se svorkami **Hi** a **Lo** určenými pro čtyřvodičové měření odporu (Ω4W Sense).
Měřená hodnota je zobrazena na displeji včetně jednotky. Desetinná místa jsou oddělena tečkou, zatímco zobrazené čárky pouze oddělují trojice čísel kvůli lepší čitelnosti.

Technické údaje

Měření stejnosměrného napětí

vstupní odpor:

rozsah 0,1 V, 1 V, 10 V	volitelně 10 MΩ nebo > 10 GΩ
rozsah 100 V, 1000 V	10 MΩ ±1%

Měření stejnosměrného proudu

snímací rezistor:

rozsahy 10 mA, 100 mA	5 Ω
rozsah 1 A, 3 A	0,1 Ω

Testování vodivého spojení

citlivost: nastavitelná od 1 Ω do 100 Ω

Měření střídavého napětí

měřicí metoda: měření TRMS se střídavou vazbou
vstupní impedance: 1 MΩ ±2% + 100 pF

Měření střídavého proudu

měřicí metoda: měření TRMS se střídavou vazbou
snímací rezistor:

rozsah 1 A, 3 A	0,1 Ω

Měření kmitočtu

rozsah: 3 Hz – 300 kHz

Přesnost měření (% z měřené hodnoty + % z rozsahu)

Function	Range[3]	Frequency, etc.	24 Hour [2] 23°C ± 1°C	90 Day 23°C ± 5°C	1 Year 23°C ± 5°C	Temperature Coefficient 0°C – 18°C 28°C – 55°C
dc Voltage	100.0000 mV		0.0030 + 0.0030	0.0040 + 0.0035	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
	1.000000 V		0.0020 + 0.0006	0.0030 + 0.0007	0.0040 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
	10.00000 V		**0.0015 + 0.0004**	**0.0020 + 0.0005**	**0.0035 + 0.0005**	**0.0005 + 0.0001**
	100.0000 V		0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0006	0.0045 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
	1000.000 V		0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0010	0.0045 + 0.0010	0.0005 + 0.0001
True rms ac Voltage[4]	100.0000 mV	3 Hz - 5 Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004
		5 Hz - 10 Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.004
		10 Hz - 20 kHz	0.04 + 0.03	0.05 + 0.04	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
		20 kHz - 50 kHz	0.10 + 0.05	0.11 + 0.05	0.12 + 0.04	0.011 + 0.005
		50 kHz - 100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz - 300 kHz[6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
	1.000000 V to 750.000 V	3 Hz - 5 Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
		5 Hz - 10 Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
		10 Hz - 20 kHz	**0.04 + 0.02**	**0.05 + 0.03**	**0.06 + 0.03**	**0.005 + 0.003**
		20 kHz - 50 kHz	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.12 + 0.04	0.011 + 0.005
		50 kHz - 100 kHz[5]	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz - 300 kHz[6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
Resistance[7]	100.0000 Ω	1 mA Current Source	0.0030 + 0.0030	0.008 + 0.004	0.010 + 0.004	0.0006 + 0.0005
	1.000000 kΩ	1 mA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001
	10.00000 kΩ	100 µA	**0.0020 + 0.0005**	**0.008 + 0.001**	**0.010 + 0.001**	**0.0006 + 0.0001**
	100.0000 kΩ	10 µA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001
	1.000000 MΩ	5.0 µA	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002
	10.00000 MΩ	500 nA	0.015 + 0.001	0.020 + 0.001	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004
	100.0000 MΩ	500 nA || 10MΩ	0.300 + 0.010	0.800 + 0.010	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002
dc Current	10.00000 mA	<0.1 V Burden Voltage	0.005 + 0.010	0.030 + 0.020	0.050 + 0.020	0.002 + 0.0020
	100.0000 mA	<0.6 V	**0.010 + 0.004**	**0.030 + 0.005**	**0.050 + 0.005**	**0.002 + 0.0005**
	1.000000 A	<1 V	0.050 + 0.006	0.080 + 0.010	0.100 + 0.010	0.005 + 0.0010
	3.00000 A	<2 V	0.100 + 0.020	0.120 + 0.020	0.120 + 0.020	0.005 + 0.0020
True rms ac Current[4]	**1.000000 A**	3 Hz - 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006
		5 Hz - 10 Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006
		10 Hz - 5 kHz	**0.10 + 0.04**	**0.10 + 0.04**	**0.10 + 0.04**	**0.015 + 0.006**
	3.00000 A	3 Hz - 5 Hz	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	0.100 + 0.006
		5 Hz - 10 Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
		10 Hz - 5 kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
Frequency or Period[8]	100 mV to 750 V	3 Hz - 5 Hz	0.10	0.10	0.10	0.005
		5 Hz - 10 Hz	0.05	0.05	0.05	0.005
		10 Hz - 40 Hz	0.03	0.03	0.03	0.001
		40 Hz - 300 kHz	**0.006**	**0.01**	**0.01**	**0.001**
Continuity	1000.0Ω	1mA Test Current	0.002 + 0.010	0.008 + 0.020	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002
Diode Test	1.0000V	1mA Test Current	0.002 + 0.010	0.008 + 0.020	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002