

POROVNÁNÍ STOLNÍCH MULTIMETRŮ

Výrobce	METEX		GOODWILL		GOODWILL		GOODWILL		GOODWILL		RIGOL		RIGOL			
Typ	MXD-4660A		GDM 8342		GDM 8255/8251		GDM 8351		GDM 8261		DM 3058		DM 3068			
Počet digitů	4 1/2		4 3/4		5 1/2		5 1/2		6 1/2		5 1/2		6 1/2			
TRMS	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano			
Šířka pásma [Hz - kHz]	40	10	30	100	20	100	20	100	3	300	20	100	3	300		
Rozsahy napětí	U _{dc}	min [mV]	200		50		100		100		100		200		200	
		max [V]	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000	
		rozlišení [mV]	10		10		1		1		0,1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,05	3	0,02	4	0,012	5	0,012	5	0,035	5	0,015	0,003	0,0035	0,0006
	U _{ac}	min [mV]	200		500		100		100		100		200		200	
		max [V]	750		750		750		750		750		750		750	
		rozlišení [mV]	10		10		1		1		1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,8	10	0,35	15	0,2	100	0,2	100	0,06	22	0,2	0,05	0,06	0,03
Rozsahy proudu	I _{dc}	min [μA]	2000		500		10000		10000		100		200		200	
		max [A]	20		10		10		10		10		10		10	
		rozlišení [nA]	100		10		100		100		0,1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,3	3	0,05	4	0,05	15	0,05	5	0,05	2	0,2	0,05	0,075	0,006
	I _{ac}	min [μA]	2000		500		10000		10000		200		20000		200	
		max [A]	20		10		10		10		20		10		10	
		rozlišení [nA]	100		10		100		100		10					
		přesnost [%rdg + dg]	1,5	10	0,5	20	0,5	100	0,5	100	0,5	15	0,3	0,1	0,1	0,04
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	200		500		100		100		100		200		200	
		max [MΩ]	20		50		100		100		100		100		100	
		rozlišení [mΩ]	10		10		1		1		0,1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,15	3	0,1	3	0,05	5	0,05	5	0,1	1	0,02	0,003	0,01	0,001
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	Ne		5		Ne		10		Ne		Ne		2	
		max [mF]			0,05				0,1						100	
		rozlišení [pF]			1000				10000							
		přesnost [%rdg + dg]			2	10			2	4						
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	20000		10		10		10		3		20		3	
		max [kHz]	20000		500		800		1000		300		1000		1000	
		rozlišení [mHz]	1000		1000											
		přesnost [%rdg + dg]	0,1	2	0,1	3	0,05	3	0,01	3	0,01	1	0,01	0,003	0,02	
Ostatní funkce	Měření teploty	Ne		do 300°C		do 300°C		do 300°C		do 1870°C		Ne		do 1820°C		
	Měření vodivosti	Ano		Ano, až 5kΩ		Ano, až 1kΩ		Ano, až 1kΩ		Ne		Ne		Ne		
	Logický test	Ano		Ne		Ne		Ne		Ano		Ne		Ne		
	Test tranzistorů	Ano		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		
	Test diod	Ano		Ano, až 5V		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	Automat. volba rozsahu	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	Data hold	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	Peak hold Dt > [ms]	Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		
	dBm	Ne		Ne		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	MIN	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	MAX	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
	AVG	Ano		Ne		Ne		Ne		Ano		Ano		Ano		
	REL	Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ne		
	CMP	Ano		Ano		Ano		Ano		Ne		Ne		Ne		
	COM	Ano		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		
	MEM	Ano		Ano		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		
	Počet měření [sec ⁻¹]	2		40		60		320		2400		123		10000		
	Vnitřní paměť	10		Ne		Ne		Ne		Ne		2048		512		
	Komunikace s PC	RS232		USB/GPIB		USB/RS232		USB/RS232		USB/RS232/LAN		RS232/GPIB/LAN		RS232/GPIB/LAN		

Poznámka: 0,0006 znamená chybu v % rozsahu

POROVNÁNÍ STOLNÍCH MULTIMETRŮ

Výrobce	HAMEG		FLUKE		FLUKE		FLUKE		
Typ	8112-3		8845A		8846A		8808A		
Počet digitů	6 1/2		6 1/2		6 1/2		5 1/2		
TRMS	AC+DC		AC+DC		AC+DC		AC+DC		
Šířka pásma [Hz - kHz]	20	300	3	300	3	300	10	100	
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	100		100		200		
		max [V]	600		1000		1000		
		rozlišení [mV]	1		0,1		0,1		
		přesnost [%rdg + dg]	0,003	0,0006	0,0015	0,0004	0,0018	0,0006	0,015
	U _{AC}	min [mV]	100		100		100		
		max [V]	600		750		1000		
		rozlišení [mV]	0,1		0,1		0,1		
		přesnost [%rdg + dg]	0,08	0,08	0,04	0,02	0,04	0,02	0,2
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [μA]	100		100		200		
		max [A]	1		10		10		
		rozlišení [nA]	0,1		0,1		0,1		
		přesnost [%rdg + dg]	0,02	0,002	0,007	0,005	0,007	0,005	0,02
	I _{AC}	min [μA]	100		100		200		
		max [A]	1		10		10		
		rozlišení [nA]	0,1		0,1		0,1		
		přesnost [%rdg + dg]	0,1	0,08	0,1	0,04	0,1	0,04	0,3
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	100		100		10		
		max [MΩ]	10		1000		1000		
		rozlišení [mΩ]	1		0,01		0,01		
		přesnost [%rdg + dg]	0,005	0,001	0,002	0,0005	0,02	0,0005	0,02
Rozsahy kapacity	C	min [nF]					1		
		max [mF]	Ne		Ne		100		
		rozlišení [pF]					1		
		přesnost [%rdg + dg]					1	0,05	
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	1		3		3		
		max [kHz]	100		300		1000		
		rozlišení [mHz]	0,01						
		přesnost [%rdg + dg]	0,05		0,006		0,006		0,01
Ostatní funkce	Měření teploty	Ano		Ne		Ano		Ne	
	Měření vodivosti	Ano		Ne		Ne		Ne	
	Logický test	Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test tranzistorů	Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test diod	Ano		Ano		Ano		Ano	
	Automat. volba rozsahu	Ano		Ano		Ano		Ano	
	Data hold	Ano		Ne		Ne		Ano	
	Peak hold Dt > [ms]	Ne		Ne		Ne		Ne	
	dBm	Ne		Ano		Ano		Ano	
	MIN	Ano		Ano		Ano		Ano	
	MAX	Ano		Ano		Ano		Ano	
	AVG	Ne		Ano		Ano		Ano	
	REL	Ne		Ne		Ne		Ano	
	CMP	Ne		Ne		Ne		Ne	
	COM	Ne		Ne		Ne		Ne	
	MEM	Ne		Ne		Ne		Ne	
	Počet měření [sec-1]	100		300		300		100	
	Vnitřní paměť	30000		10000		1000			
	Komunikace s PC	RS232/USB		RS232/GPIB/LAN		RS232/GPIB/LAN		RS232C	

Poznámka: 0,0006 znamená chybu v % rozsahu

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR GOODWILL

GDM-8342
4 3/4 dig.



- Duální displej s maximálním čítáním 50 000
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R , C , f , T , spojitosti, diod, dBm
- Funkce Max./Min., REL, MX+B, 1/X, Ref%, Compare, Hold, dB, dBm
- Manuální nebo automatické přepínání rozsahů
- Základní přesnost 0,02% u U_{DC}
- 11 různých měřicích funkcí
- Na rozsahu U_{AC} měření až do frekvence 100 kHz
- Měření AC TRUE RMS nebo AC + DC TRUE RMS
- Rozhraní USB Device, USB Host (opt. GPIB)

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Základní přesnost
DC napětí (vstupní odpor 10MΩ)	500mV, 5V, 50V, 500V, 1000V	$\pm(0,02\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
AC napětí (TRUE RMS) rozsahy: 500mV, 5V, 50V, 500V, 750V	30Hz ~ 50Hz 50Hz ~ 10kHz 30kHz ~ 100kHz	$\pm(1\% \text{ MH} + 20 \text{ dig.})$ $\pm(0,35\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$ $\pm(3\% \text{ MH} + 50 \text{ dig.})$
DC proud	500 μ A, 5mA, 50mA, 500mA, 5A, 10A	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
AC proud (TRUE RMS) 500 μ A, 5mA, 50mA, 500mA, 5A, 10A	30Hz ~ 50Hz 50Hz ~ 2kHz 2kHz ~ 5kHz 5kHz ~ 20kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 40 \text{ dig.})$ $\pm(0,5\% \text{ MH} + 20 \text{ dig.})$ $\pm(1,5\% \text{ MH} + 40 \text{ dig.})$ $\pm(3\% \text{ MH} + 60 \text{ dig.})$
Odpor	500 Ω 5k Ω ~ 5M Ω 50M Ω	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$ $\pm(0,1\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(0,3\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Kapacita	5nF, 50nF, 500nF, 5 μ F, 50 μ F	$\pm(2\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
Frekvence	10Hz ~ 1MHz	$\pm(0,01\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Teplota (termočlánek J/T/K)	-200°C ~ +300°C	2°C
Další funkce a parametry	akustický test spojitosti - do 5k Ω ; duální VFD dvoubarevný displej; rozhraní USB (opt. GPIB); napájení: AC 100V/120V/220V/240V $\pm 10\%$, 50/60Hz; rozměry 265 x 107 x 302 mm; hmotnost cca 2,9kg	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR METEX

MXD-4660A
4 1/2 dig.



- Stolní digitální True RMS multimetr
- Displej 4 1/2 dig. (max. 19999) s podsvícením + 3 další LCD pro souvis. měření
- Měří U (1000V/750V), I (20A), R , F , diody, h_{FE} , logický stav, kontinuitu
- Funkce AUTO, DataHold, REL, MIN, MAX, COM, MEM, Relative Offset (%), Offset, Reference), Comparison (Hi/L0/Pass)
- V ceně je RS-232 kabel a software

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah / rozlišení	Přesnost
DC napětí (vstupní odpor 10MΩ)	200mV/10 μ V; 2V/100 μ V; 20V/1mV; 200V/10mV 1000V/100 mV	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(0,1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
AC napětí (TRUE RMS)	200mV/10 μ V; 2V/100 μ V; 20V/1mV; 200V/10mV 750V/100mV	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.}) / (40\text{Hz} \approx 1\text{kHz})$ $\pm(2,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.}) / (1\text{kHz} \approx 10\text{kHz})$ $\pm(0,8\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
DC proud	2mA/100nA; 20mA/1 μ A; 200mA/10 μ A 20A/1mA	$\pm(0,3\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(0,5\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
AC proud (TRUE RMS)	2mA/100nA; 20mA/1 μ A 200mA/10 μ A 20A/1mA	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.}) / (40\text{Hz} \approx 1\text{kHz})$ $\pm(2,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.}) / (1\text{kHz} \approx 10\text{kHz})$ $\pm(1,5\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.}) / (40\text{Hz} \approx 1\text{kHz})$
Odpor	200 Ω / 0,01 Ω 2k Ω /0,1 Ω ; 20k Ω /1 Ω ; 200k Ω /10 Ω ; 2M Ω /100 Ω 20M Ω /1k Ω	$\pm(0,2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$ $\pm(0,15\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(0,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence	20kHz/1Hz; 200kHz/10Hz; 2MHz/100Hz; 20MHz/1kHz	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
Logická sonda	max. 20V $_{DC}$ - detekce H, L a zakázaného pásma dle nastavení limitů	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Další funkce a parametry	akustický test kontinuity - do 30 Ω ; napájení síťové 220-230V/50Hz; rozměry: 213 x 80 x 260mm; hmotnost: 1,2 kg	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR

GOOD WILL

GDM-8255A / GDM-8251A

5 1/2 dig.



- VFD duální displej 5 1/2 dig. - 199999 čítání (120000 u GDM-8251A)
- Základní přesnost 0,012% (U_{DC}); současné zobrazení dvou měření
- Vzorkování 10x/s (5 1/2 dig.), 30x/s (4 1/2 dig.), 60x/s (3 1/2 dig.)
- Měření TRUE RMS; 9 hlavních a 10 pokročilých měřicích funkcí
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R, T, f, spojitosti, diod
- Funkce Max, Min, dBm, dB, REL, Hold, Compare, Store, Recall
- 2/4 drátové měření odporu
- Manuální nebo automatické přepínání rozsahů
- Bezplatný software (DMM-VIEWER), LabVIEW Driver
- Scanner GDM-SC1 (16+2 kanálů) - opt., pouze pro GDM-8255A
- Kalibrační klíč GDM-01; rozhraní USB, RS-232C, Digital I/O
- Rozměry a hmotnost: 265 x 107 x 350 mm; cca 2,6kg

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Přesnost
DC napětí (vstupní odpor 10MΩ)	100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V	$\pm(0,012\% + 5 \text{ dig.})$
AC napětí (TRUE RMS) rozsahy: 100mV, 1V, 10V, 100V, 750V (vstupní odpor 1,1M Ω paralelně s kapacitou cca 100pF)	20Hz ~ 45Hz 45Hz ~ 10kHz 10kHz ~ 30kHz 30kHz ~ 100kHz	$\pm(1\% + 100 \text{ dig.})$ $\pm(0,2\% + 100 \text{ dig.})$ $\pm(1\% + 100 \text{ dig.})$ $\pm(3\% + 200 \text{ dig.})$
DC proud 10mA, 100mA, 1A, 10A	10mA, 100mA 1A, 10A	$\pm(0,05\% + 15 \text{ dig.})$ $\pm(0,2\% + 5 \text{ dig.})$
AC proud (TRUE RMS) 10mA, 100mA, 1A, 10A	rozsahy 10mA, 100mA: 20Hz-50Hz: $\pm(1,5\% + 100 \text{ dig.})$; 50Hz-10kHz: $\pm(0,5\% + 100 \text{ dig.})$; 10kHz-20kHz: $\pm(2\% + 200 \text{ dig.})$ rozsahy 1A, 10A: 50Hz-10kHz: $\pm(1\% + 100 \text{ dig.})$	
Odpor (100Ω-100MΩ) - dvoudrátově	100Ω: $\pm(0,1\% + 8 \text{ dig.})$; 1kΩ: $\pm(0,08\% + 5 \text{ dig.})$; 10kΩ-1MΩ: $\pm(0,06\% + 5 \text{ dig.})$; 10MΩ: $\pm(0,3\% + 5 \text{ dig.})$; 100MΩ: $\pm(3\% + 8 \text{ dig.})$	
Odpor (100Ω-100MΩ) - čtyřdrátově	100Ω: $\pm(0,05\% + 8 \text{ dig.})$; 1kΩ-1MΩ (4 rozsahy): $\pm(0,05\% + 5 \text{ dig.})$; 10MΩ: $\pm(0,3\% + 5 \text{ dig.})$; 100MΩ: $\pm(3\% + 8 \text{ dig.})$	
Další funkce a parametry	akustický test spojitosti 0-1000 Ω (nastavitelné); teplota 0-300°C (typ J, K, T); frekvence 10Hz-800kHz; test diod (2V/0,5mA)	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR

GOOD WILL

GDM-8351

5 1/2 dig.



- VFD duální displej 5 1/2 dig. - 120000 čítání
- Základní přesnost 0,012% (U_{DC}); současné zobrazení dvou měření
- Vzorkování 10x/s (S - slow), 40x/s (M - medium), 320x/s (F - fast)
- Měření TRUE RMS; 12 různých typů měření
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R, T, C, f, spojitosti, diod
- Funkce Max./Min., REL/REL#, porovnání, Hold (přidržení měřené hodnoty, dB, dBm, Math (MX+B, %, 1/X)
- 2/4 drátové měření odporu
- Digital I/O (standardní porovnání a uživatelsky definované režimy)
- Software v ceně; ukládání přímo do Excelu (Excel ADDIns)
- Rozhraní USB, RS-232C, Digital I/O
- Rozměry a hmotnost: 265 x 107 x 302 mm; cca 2,9 kg

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Přesnost
DC napětí (vstupní odpor 10MΩ)	100mV (10M Ω nebo >10G Ω) 1V (10M Ω nebo >10G Ω), 10V, 100V, 1000V	$\pm(0,012\% + 8 \text{ dig.})$ $\pm(0,012\% + 5 \text{ dig.})$
AC napětí (TRUE RMS) rozsahy: 100mV, 1V, 10V, 100V, 750V	20Hz ~ 45Hz 45Hz ~ 10kHz 10kHz ~ 30kHz 30kHz ~ 100kHz	$\pm(1\% + 100 \text{ dig.})$ $\pm(0,3\% + 100 \text{ dig.})$ $\pm(1,5\% + 300 \text{ dig.})$ $\pm(5\% + 300 \text{ dig.})$
DC proud 10mA, 100mA, 1A, 10A	10mA 100mA 1A, 10A	$\pm(0,05\% + 15 \text{ dig.})$ $\pm(0,05\% + 5 \text{ dig.})$ $\pm(0,2\% + 5 \text{ dig.})$
AC proud (TRUE RMS) 10mA, 100mA, 1A, 10A	rozsahy 10mA, 100mA, 1A: 20Hz-45Hz: $\pm(1,5\% + 100 \text{ dig.})$; 45Hz-2kHz: $\pm(0,5\% + 100 \text{ dig.})$; 2kHz-10kHz: $\pm(2\% + 200 \text{ dig.})$ rozsah 10A: 20Hz-45Hz: $\pm(1,5\% + 100 \text{ dig.})$; 45Hz-2kHz: $\pm(1\% + 100 \text{ dig.})$	
Odpor (100Ω-100MΩ)	100Ω: $\pm(0,05\% + 8 \text{ dig.})$; 1kΩ-1MΩ: $\pm(0,05\% + 5 \text{ dig.})$; 10MΩ: $\pm(0,3\% + 5 \text{ dig.})$; 100MΩ: $\pm(3\% + 8 \text{ dig.})$	
Kapacita (10nF-100μF)	10 nF 100 nF, 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F	$\pm(2\% + 10 \text{ dig.})$ $\pm(2\% + 4 \text{ dig.})$
Další funkce a parametry	akustický test spojitosti 0-1000 Ω (nastavitelné); teplota -200~+300°C (typ J, K, T); f 10Hz-1MHz; test diod (6V/1mA)	



- VFD displej 6 1/2 dig. (1 200 000 čítání)
- Rozlišení 100 nV, 100 pA_{DC}, 100 μΩ, 0,001°C/°F
- Základní přesnost 0,0035 %
- Duální zobrazení (současné měření dvou veličin)
- Přenos 30 ~ 2400 měření za sekundu do PC (přes USB)
- Měření TRUE RMS; 11 měřících a 10 matematických funkcí
- 2/4 drátové měření odporu
- Rozhraní USB, RS-232C, Digital I/O (GPIB, LAN - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 265 x 107 x 350 mm; cca 3,1 kg

Technické specifikace:

DC napětí

rozsah	rozlišení	vstupní odpor	přesnost (1 rok) ±(%MH + %MR)
100 mV	0,1 μV	10MΩ nebo >10GΩ	0,005 + 0,0035
1 V	1 μV	10MΩ nebo >10GΩ	0,0035 + 0,0005
10 V	10 μV	11,1MΩ ±1%	0,004 + 0,0007
100 V	0,1 mV	10,1MΩ ±1%	0,0045 + 0,0006
1000 V	1 mV	10,1MΩ ±1%	0,0045 + 0,001

Odpor

rozsah	rozlišení	měřicí proud	přesnost (1 rok)
100 Ω	100 μΩ	1 mA	0,01 + 0,004
1 kΩ	1 mΩ	1 mA	0,01 + 0,001
10 kΩ	10 mΩ	100 μA	0,01 + 0,001
100 kΩ	100 mΩ	10 μA	0,01 + 0,001
1 MΩ	1 Ω	3,5 μA	0,01 + 0,001
10 MΩ	10 Ω	350 nA	0,04 + 0,001
100 MΩ	100 Ω	350 nA // 10 MΩ	0,8 + 0,01

DC proud

rozsah	rozlišení	měřicí napětí	přesnost (1 rok) ±(%MH + %MR)
100 μA	100 pA	< 0,015 V	0,05 + 0,025
1 mA	1 nA	< 0,15 V	0,05 + 0,005
10 mA	10 nA	< 0,07 V	0,05 + 0,020
100 mA	0,1 μA	< 0,7 V	0,05 + 0,005
1 A	1 μA	< 0,8 V	0,1 + 0,01
10 A	10 μA	< 0,5 V	0,15 + 0,008

Kontinuita (spojitost)

rozsah	rozlišení	měřicí proud	přesnost (1 rok)
1000 Ω	1 mΩ	1 mA	0,01 + 0,03

Diodový test

rozsah	rozlišení	měřicí proud	přesnost (1 rok)
1 V	1 μV	1 mA	0,01 + 0,02

True RMS AC napětí

rozsah	3-5Hz	5-10Hz	10Hz-20kHz	20-50kHz	50-100kHz	100-300kHz
100 mV (rozliš. 0,1μV)	1+0,04	0,35+0,04	0,06+0,04	0,12+0,05	0,6+0,08	4+0,5
1-750 V (rozliš. 1μV-1mV)	1+0,03	0,35+0,03	0,06+0,03	0,12+0,05	0,6+0,08	4+0,5

True RMS AC proud

rozsah	3-5Hz	5-10Hz	10Hz-5kHz	5-10kHz
1 mA / 1 nA	1+0,04	0,3+0,04	0,1+0,04	0,2+0,05
10 mA / 10 nA	1,1+0,06	0,35+0,06	0,15+0,06	0,35+0,07
100 mA / 100 nA	1+0,04	0,3+0,04	0,1+0,04	0,2+0,25
1 A / 1 μA	1+0,04	0,3+0,04	0,1+0,04	0,35+0,07
10 A / 10 μA	1,1+0,06	0,35+0,06	0,15+0,06	0,35+0,07

Frekvence (perioda)

rozsah	3-5Hz	5-10Hz	10-40Hz	40Hz-300kHz
100mV - 750V	±0,1%	±0,05%	±0,03%	±0,01%

Teplota (RTD)

rozsah	rozlišení	přesnost (1 rok)
-200°C~600°C	0,002°C	0,06°C (typicky)

Teplota (termočlánky)

rozsah	rozlišení	typ termočlánku	přesnost (1 rok)
-200°C~1372°C	0,003°C	J,K,N,T,E	0,2°C (typicky)
-50°C~1870°C	0,01°C	R,S,B	1°C

Ostatní

displej	VFD (Bright Vacuum Fluorescent), dvoubarevný, duální
rozhraní	RS-232C, USB, Digital I/O (GPI a LAN opt.)
rozměry a hmotnost	265 x 107 x 350 mm; hmotnost přibližně 3,1 kg
příslušenství (stand.)	uživ. příručka, napájecí a USB kabel, měřicí vodiče GTL-117 , CD s návodem, program DMM-Viewer , kalibrační klíč GDM-01
příslušenství (opt.)	Scanner Card (vícebodové měření - 16+2 kanálů) GDM-SC1 , 4-žilové měřicí vodiče GTL-108A , kabel RS-232 (GTL-232) a GPIB (GTL-248)



- Stolní multimetr s rozlišením 5 1/2 digitů
- Vzorkování rychlostí 123 krát za sekundu
- True RMS měření střídavých veličin
- Paměť až na 10 nastavení přístroje
- Možnost kopírování a sdílení nastavení s dalším DM3058/ DM3058E
- Jednoduchá obsluha i přes software UltraSensor
- Standardně dodávané s rozhraním USB host a device, RS-232, LAN (pouze DM3058), GPIB (pouze DM3058)
- Dvouřádkový LCD displej s rozlišením 256 x 64 bodů
- Možnost připojení vlastních senzorů a převodníků
- Podporuje SCPI a LXI (pouze DM3058) příkazy

Technické specifikace:

Funkce	Rozsah	Přesnost [%čtení + %rozsah]	
U _{DC}	200,000 mV	0,015	0,004
	2,00000 V	0,015	0,003
	20,0000 V	0,015	0,004
	200,000 V	0,015	0,003
	1000,00 V	0,015	0,003
I _{DC}	200,000 μA	0,055	0,005
	2,00000 mA	0,055	0,005
	20,0000 mA	0,095	0,020
	200,000 mA	0,070	0,008
	2,00000 A	0,170	0,020
R (pozn. 1)	10,0000 A	0,250	0,010
	200,000 Ω	0,030	0,005
	2,00000 kΩ	0,020	0,003
	20,0000 kΩ	0,020	0,003
	400,000kΩ	0,020	0,003
	200,000 kΩ	0,040	0,004
	2,00000 MΩ	0,250	0,003
	10,0000 MΩ	1,75	0,004
100,000 MΩ	2,000	0,005	

Funkce	Rozsah	Přesnost [%čtení + %rozsah]	
f 0,2 ~ 750V	20 Hz ~ 2 kHz	0,01	0,003
	2 kHz ~ 20 kHz	0,01	0,003
	20 kHz ~ 200 kHz	0,01	0,003
	200 kHz ~ 1 MHz	0,01	0,006
f 20mA ~ 10A	20 Hz ~ 2 kHz	0,01	0,003
	2 kHz ~ 10 kHz	0,01	0,003
C	2,000 nF	3	1
	20,00 nF	1	0,5
	200,0 nF	1	0,5
	2,000 μF	1	0,5
	200 μF	1	0,5
	10000 μF	2	0,5

Funkce	Rozsah	Frekvenční pásmo	Přesnost 1 rok, T=±5°C [%čtení + %rozsah]	
U _{AC}	200,000mV	20Hz ~ 45Hz	1,5	0,10
		45Hz ~ 20kHz	0,2	0,05
		20kHz ~ 50kHz	1,0	0,05
		50kHz ~ 100kHz	3,0	0,05
		2,00000V	20Hz ~ 45Hz	1,0
až 750,00V		45Hz ~ 20kHz	0,2	0,05
		20kHz ~ 50kHz	1,0	0,05
		50kHz ~ 100kHz	3,0	0,05
		20,0000mA	20Hz ~ 45Hz	1,5
I _{AC}		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,1
		2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
		200,000mA	20Hz ~ 45Hz	1,5
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,1
		2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
		2,00000A	20Hz ~ 45Hz	1,5
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,2
		2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
		10,0000A	20Hz ~ 45Hz	1,5
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,15
		2kHz ~ 5kHz	2,5	0,2



- Stolní multimetr s rozlišením 6 1/2 digitů (max. čítání 2 200000)
- 10 000 měření za vteřinu, paměť na 512 k hodnot
- True RMS měření střídavých veličin
- Paměť až na 10 nastavení přístroje
- Možnost kopírování a sdílení nastavení s dalším DM3068
- Zabudovaný "studený konec" pro kompenzaci teploty při měření termočlánkem
- Možnost připojení vlastních senzorů a převodníků
- Zobrazení trendů a histogramů na 256 x 64 LCD displeji
- Standardní rozhraní: USB device a host, LAN, RS 232, GPIB
- Podporuje SCPI a LXI příkazy

Technické specifikace:

Funkce	Rozsah	Frekvenční pásmo	Přesnost [%čtení + %rozsah]			
U _{AC}	200,000mV	3Hz až 5Hz	1,00	0,04		
		5Hz až 10Hz	0,35	0,04		
		10Hz až 20kHz	0,06	0,04		
		20kHz až 50kHz	0,12	0,05		
		50kHz až 100kHz	0,60	0,08		
		100kHz až 300kHz	4,00	0,50		
	2,00000V až 750,00V	3Hz až 5Hz	1,00	0,03		
		5Hz až 10Hz	0,35	0,03		
		10Hz až 20kHz	0,06	0,03		
		20kHz až 50kHz	0,12	0,05		
		50kHz až 100kHz	0,60	0,08		
		100kHz až 300kHz	4,00	0,50		
		I _{AC}	200,0000μA	3Hz až 5Hz	1,10	0,06
				5Hz až 10Hz	0,35	0,06
10Hz až 5kHz	0,15			0,06		
5kHz až 10kHz	0,35			0,70		
2,000000mA	3Hz až 5Hz		1,00	0,04		
	5Hz až 10Hz		0,30	0,04		
	10Hz až 5kHz		0,12	0,04		
	5kHz až 10kHz		0,20	0,25		
20,00000mA	3Hz až 5Hz		1,10	0,06		
	5Hz až 10Hz		0,35	0,06		
	10Hz až 5kHz		0,15	0,06		
	5kHz až 10kHz		0,35	0,70		
200,0000mA	3Hz až 5Hz	1,00	0,04			
	5Hz až 10Hz	0,30	0,04			
	10Hz až 5kHz	0,10	0,04			
	5kHz až 10kHz	0,20	0,25			
2,000000A	3Hz až 5Hz	1,10	0,06			
	5Hz až 10Hz	0,35	0,06			
	10Hz až 5kHz	0,15	0,06			
	5kHz až 10kHz	0,35	0,70			
10,00000A	3Hz až 5Hz	1,10	0,10			
	5Hz až 10Hz	0,35	0,10			
	10Hz až 5kHz	0,15	0,10			
	10Hz až 5kHz	0,15	0,10			

Funkce	Rozsah	Frekvenční pásmo (měřicí proud)	Přesnost [%čtení + %rozsah]	
frekvence perioda	200mV až 750V	3Hz až 5Hz	0,07	---
		5Hz až 10Hz	0,04	---
		10Hz až 40Hz	0,02	---
		40Hz až 300kHz	0,007	---
Kapacita	2,000nF	200nA	2	2,5
	20,00nF	2μA	1	0,3
	200,0nF	10μA	1	0,3
	2,000μF	100μA	1	0,3
	20,00μF	1mA	1	0,3
	200,0μF	1mA	1	0,3
	2,000mF	1mA	1	0,3
	20,00mF	1mA	1	0,3
100,0mF	1mA	3	0,2	

Funkce	Rozsah	Přesnost [%čtení + %rozsah]	
U _{DC}	200,0000mV	0,0040	0,0025
	2,000000V	0,0035	0,0006
	20,00000V	0,0040	0,0005
	200,0000V	0,0050	0,0006
	1000,000V	0,0055	0,0010
I _{DC}	200,0000μA	0,050	0,015
	2,000000mA	0,050	0,003
	20,00000mA	0,050	0,015
	200,0000mA	0,050	0,003
	2,000000A	0,100	0,020
R	10,00000Ω	0,150	0,010
	200,0000Ω	0,010	0,004
	2,000000kΩ	0,010	0,001
	20,00000kΩ	0,010	0,001
	200,0000kΩ	0,010	0,001
	1,000000MΩ	0,012	0,001
	10,00000MΩ	0,040	0,001
100,0000MΩ	0,800	0,010	



- 6 1/2 digit LCD displej (1 200 000 číslic)
- Rozlišení 100 nV, 100 pA, 100 $\mu\Omega$, 0,01°C/°F
- Základní přesnost 0,003%
- Dvou vodičové / čtyřvodičové měření
- Nastavitelný čas průměrování 0,1 až 60 s
- Přenos 100 měření za sekundu do PC
- Měření TRUE RMS; matematické funkce
- Vstupní impedance > 1 G Ω (pro rozsahy 0,1 a 1V)

Technické specifikace:

DC napětí				
Rozsahy	0,1; 1; 10; 100; 600 V			
Vstupní impedance	>1 G Ω pro rozsah 0,1 a 1V, 10 M Ω			
Rozsah	% ze čtení	% z rozsahu	při 10 - 21°C	při 25 - 40°C
$\pm 0,1V$	0,005	0,0006	0,0008	0,0008
$\pm 1 V$	0,003	0,0006	0,0008	0,0008
$\pm 10 V$	0,003	0,0006	0,0008	0,0008
$\pm 100 V$	0,003	0,0006	0,0008	0,0008
$\pm 600 V$	0,004	0,0006	0,0008	0,0008
Čas integrace	0,1 s	1 až 60 s		
Rozsah displeje	120 000	1 200 000		
Rozsah 600 V	60 000	600 000		
Rozlišení	1 μV	100 nV		
Teplotní závislost	< 0,3 $\mu V/^\circ C$			
Dlouhodobá teplotní stabilita	< 3 μV za 90 dní			

AC napětí					
Rozsahy	0,1; 1; 10; 100; 600 V				
Metody měření	True-RMS, DC nebo AC vazba				
Vstupní impedance	>1 G Ω // 60 pF pro 0,1 a 1 V, 10 M Ω // 60pF				
Rozsahy	20Hz-1kHz	1-10 kHz	10-50 kHz	50-100kHz	100-300kHz
0,1 V	0,1 +0,08	5 +0,5			
1 V	0,08 +0,08	0,15 +0,08	0,3 +0,1	0,8 +0,15	7 +0,15
10 V	0,08 +0,08	0,1 +0,08	0,3 +0,1	0,8 +0,15	4 +0,15
100 V	0,08 +0,08	0,1 +0,08	0,3 +0,1	0,8 +0,15	
600 V	0,08 +0,08	0,1 +0,08			
Faktor zkreslení	7 : 1				
Čas integrace	0,1 s	1 až 60 s			
Rozsah displeje	120 000	1 200 000			
Rozsah 600 V	600 00	600 000			
Rozlišení	1 μV	100 nV			
Ochrana přetížení	600 V _{rm} resp. $\pm 850 V_p$ AC				

Měření frekvence a periody	
Rozsah	1 Hz až 100 kHz
Rozlišení	0,00001 Hz až 1 Hz
Přesnost	0,05%
Měřicí doba	1 až 2 s
Rozhraní	
Typ rozhraní	RS-232, USB
Druh rozhraní	ovládání i čtení dat multimetru

AC a DC proud			
Rozsahy	100 μA ; 1 mA; 10 mA; 100 mA; 1A		
Čas integrace	0,1 s	1 až 60 s	
Rozsah displeje	120 000	1 200 000	
Rozsah 1A	100 000	1 000 000	
Rozlišení	1 nA	100 pA	
Přesnost	Při 23°C $\pm 2^\circ C$		
	DC	45 Hz - 1 kHz	1 - 5 kHz
	0,02 +0,002	0,1 +0,08	0,2 +0,08
Teplotní závislost	10 až 21°C 0,002 + 0,001	25 až 40°C 0,01 +0,01	
Faktor zkreslení	7 : 1		
Ochrana přetížení	pojistka FF 1 A 250 V		

Měření odporů			
Rozsahy	100 Ω , 1 k Ω ; 10 k Ω ; 100 k Ω ; 1 M Ω ; 10 M Ω		
Čas integrace	0,1 s	1 až 60 s	
Rozsah displeje	120 000	1 200 000	
Rozlišení	1 m Ω	100 $\mu\Omega$	
Přesnost		při 10 - 21 °C	při 25 - 40 °C
100 Ω	0,005 +0,0015	0,0008	0,0008
1 k Ω	0,005 +0,001	0,0008	0,0008
10 k Ω	0,005 +0,001	0,0008	0,0008
100 k Ω	0,005 +0,001	0,0008	0,0008
1 M Ω	0,05 +0,002	0,002	0,002
10 M Ω	0,5 +0,02	0,01	0,01
Měřicí proud	Rozsah	Proud	
	100 Ω , 1k Ω	1 mA	
	10 k Ω	100 μA	
	100 k Ω	10 μA	
	1 M Ω	1 μA	
	10 M Ω	100 nA	
Měřicí napětí	přibližně 3V		

Měření teploty	
PT 100 / PT 1000	2 nebo 4 drátové měření
Rozsah	- 200 až 800 °C
Rozlišení	0,01 °C, měřicí proud 1 mA
Přesnost	$\pm 0,055^\circ C + 0,08 K$ + tolerance čidla
NiCr - Ni (typ K)	
Rozsah	- 270 až 1372 °C
Rozlišení	0,1 °C
Přesnost	$\pm 0,7\% + 0,3 K$

PŘESNÉ TRUE RMS MULTIMETRY FLUKE

FLUKE 8845A/8846A 6 1/2 dig.



- Duální 6 1/2 místný displej, široké měřicí rozsahy
- 4 vodičové měření pomocí 2 kabelů
- Rozhraní RS-232, GPIB, Ethernet
- Software Fluke View Forms Basic v ceně

Se stolními multimetry Fluke můžete díky jejich přesnosti a všestrannosti provádět nejnáročnější měření v dílně nebo systémových aplikacích. Modely 8845/8846 jsou vybaveny grafickým displejem, který je schopen odhalit problémy kvality signálu, jako kolísání, přerušování a stabilitu zobrazením naměřených dat jako TrendPlot, histogram nebo statistiku v reálném čase pomocí unikátního režimu analýzy.

Technické specifikace:

	8845A	8846A
Displej	duální bodová matice VFD	
Rozlišení	6 1/2 míst	
Rychlost měření	1000 x / s	
Spojitosť, test diod	ANO	
Analytické funkce	statistika, histogram, TrendPlot, porovnání limitů	
Matematické funkce	NULL, Min/Max, dB/dBm	
USB port	NE	ANO
Hodiny	NE	ANO
Rozhraní	RS-232, GPIB, Ethernet	
Programovací jazyky	SCPI, možnost simulace Agilent 34401A	
Bezpečnost	CAT 1, 1000 V / CATII 600 V	
Rozměry (V x Š x H)	88 x 215 x 293 mm	
Hmotnost	3,6 kg	
Příslušenství	síťový kabel LCI, TL71 sada měř. kabelů, návod, software FWF basic	
Příslušenství za příplatek	TL2X4W-PT 2x4vodičové Ohm měřicí kabely s 2 mm hroty sond, 84X-512M paměť USB 512 MB, FVF-UG, FlukeView Forms, aktualizace softwaru	

	8845A			8846A		
	Rozsah	Rozlišení	Přesnost (%)	Rozsah	Rozlišení	Přesnost (%)
Napětí DC	1000 V	100 nV	± 0,0035	1000 V	100 nV	± 0,0024
Napětí AC (frekv. 300 Hz)	750 V	100 nV	± 0,06	1000 V	100 nV	± 0,06
Odpor (2x4 vodiče)	100 MΩ	100 μΩ	± 0,05	1 GΩ	10 μΩ	± 0,05
Proud DC	10A	100 μA	± 0,1	10A	10 nA	± 0,01
Proud AC (3 Hz ÷ 10 kHz)	10A	1 μA	± 0,1	10A	10 nA	± 0,1
Frekvence / perioda	300 kHz	1 μHz	± 0,01	1 Mhz	1 μHz	± 0,01
Kapacita	NE	NE	NE	1 nF ÷ 0,1 F	1 pF	± 0,01
Teplota RTD	NE	NE	NE	-200 až +600 °C	0,001 °C	± 0,06

STOLNÍ TRUE RMS MULTIMETR FLUKE

FLUKE 8808A 5 1/2 dig.



- Duální 5 1/2 místný displej
- Základní přesnost 0,015%
- 4 vodičové měření pomocí 2 kabelů
- Citlivé měření únikového proudu
- Porovnávací režim - vyhověl / nevyhověl

Technické specifikace:

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost (%)
Napětí DC	200 mV ÷ 1000 V	1 mV	± 0,015
Napětí AC (10 Hz ~ 100 kHz)	200 mV ÷ 750 V	1 mV	± 0,2
Odpor (2x4 vodiče)	200 Ω ÷ 100 MΩ	1 mΩ	± 0,02
Proud DC	200 μA ÷ 10 A	1 nA	± 0,02
Proud AC (20 Hz ~ 2 kHz)	20 mA ÷ 10 A	100 μA	± 0,3
Frekvence / perioda	20 Hz ÷ 1 MHz	0,1 mHz	± 0,01