

SROVNÁNÍ KLEŠŤOVÝCH MULTIMETRŮ

Výrobce	LUTRON	LUTRON	MASTECH	MASTECH	MASTECH	PROVA	PROVA	PROVA	Kyoritsu	Kyoritsu	Kyoritsu
Typ	CM 9930	CM 9940	MS2138	MS2108	CM02	CM03	11	2300R	2033	2031	
Digitů	4	4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 1/2	3 3/4	3 1/2	
TRMS	Ano	Ne	MS2138R	Ne	RMS (U, I)	RMS (U, I)	TRMS (U, I)	Ano	Ano	Ano	
Šířka pásma RMS [Hz]	45 1000				40 1000	40 1000	40 1000	50 60	20 1000	40 1000	
Rozsahy napětí U_{bc}											
min [V]	0,4	0,4	0,4	0,66	0,4						
max [V]	1000	600	600	600	600						
rozišení [V]	0,0001	0,0001	0,1	0,0001	0,0001	Ne		Ne	Ne	Ne	
přesnost [%rdg + dg]	0,50 2	0,50 2	0,7 3	0,8 3	1,50 3						
U_{AC}											
min [V]	4	4	4	0,66	4						
max [V]	1000	600	600	600	600	400	400				
rozišení [V]	0,001	0,001	0,001	0,0001	0,001	0,1	0,1				
přesnost [%rdg + dg]	1,20 5	1,20 5	0,8 3	1,5 10	2,00 5	2,00 4	2,00 5				
I_{bc}											
min [A]	0,4	400	40	66	40		4				
max [A]	2000	600	1000	600	200		30				
rozišení [A]	1 e ⁻⁷	0,1	0,01	0,01	0,01	Ne	0,001				
přesnost [%rdg + dg]	1,20 5	2,00 5	3 6	2,5 5	1,50 3		2,00 3				
I_{AC}											
min [A]	0,4	400	40	66	40	0,04	0,4				
max [A]	2000	600	1000	600	200	60	30				
rozišení [A]	1 e ⁻⁷	0,1	0,01	0,01	0,01	0,000	0,000				
přesnost [%rdg + dg]	1,2 5	2 5	2,5 6	3 5	2 4	2 5	2 5				
R											
min [Ω]	400	400	400	660	400	40					
max [MΩ]	40	40	40	66	40	0,000					
rozišení [Ω]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Ne				
přesnost [%rdg + dg]	1,00 5	1,00 5	0,8 3	1,2 2	1,50 2	1,00 2					
Další funkce											
Měření frekvence	do 500kHz	do 100kHz	do 10MHz	do 100kHz	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	
Průměr vodiče	51mm	30mm	40mm	26mm	23mm	30mm	23mm	10mm	24mm	24mm	
Test spojitosti	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	
Měření teploty	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	
Měření kapacity	do 50mF	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	
Test diod	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	
Auto. Rozsah	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
Data hold	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
Peak hold	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	
MIN	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	
MAX	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	
Bargraf [segmentů]	Ne	Ne	40	Ne	40	40	Ano	Ne	Ne	Ne	
Podsvícený display	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	
Automatické vypínání	Ano	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
Počet měření [sec ⁻¹]	3	3			2	2	2				

SROVNÁNÍ KLEŠŤOVÝCH MULTIMETRŮ

Výrobce	APPA	APPA	APPA	METREL	Extech	Extech	Extech		
Typ	36II	36RII	A1	MD 9230	EX613	EX622	EX623		
Digitů	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4		
TRMS	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano		
Šířka pásma RMS [Hz]		40 500		50 500	50 400	50 400	50 400		
Rozsahy napětí	U_{DC}	min [V]	0,4	0,4	Ne	0,4	0,4	0,4	
		max [V]	600	600		600	600		
		rozlišení [V]	0,0001	0,0001		0,00001	0,00001		
		přesnost [%rdg + dg]	0,70 2	0,70 2		0,30 3	0,1 6	0,1 6	0,1 6
	U_{AC}	min [V]	0,4	0,4	Bezdotyková detekce napětí (NCV)	0,4	0,4	0,4	
		max [V]	600	600		600	600		
		rozlišení [V]	0,0001	0,0001		0,0001	0,0001		
		přesnost [%rdg + dg]	1,50 5	1,50 5		2,00 4	2 5	2 5	2 5
Rozsahy proudu	I_{DC}	min [A]	40	40	6	0,1	0,0004	0,0004	0,0004
		max [A]	600	600	300	1000	400	0,004	400
		rozlišení [A]	0,1	0,1	0,001	0,1	1 e ⁻⁸	1 e ⁻⁸	1 e ⁻⁸
		přesnost [%rdg + dg]	1,50 2	1,50 2	1,20 3	1,50 5	1,5 5	1,5 2	1,5 5
	I_{AC}	min [A]	40	40	6	0,1	0,0004	40	40
		max [A]	600	600	300	800	400	400	400
		rozlišení [A]	0,1	0,1	0,001	0,1	1 e ⁻⁸	0,01	0,01
		přesnost [%rdg + dg]	1,90 5	1,90 5	1,20 3	1,50 5	1,5 5	1,5 5	1,5 5
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	400	400	Ne	400	400	400	400
		max [MΩ]	40	40		40	40		
		rozlišení [Ω]	0,1	0,1		0,1	0,01		
		přesnost [%rdg + dg]	0,90 3	0,90 3		0,60 4	0,8 4	0,8 4	0,8 4
Další funkce	Měření frekvence	Ne	Ne	Ne	Ne	do 400Hz	do 400Hz	do 400Hz	
	Průměr vodiče	35mm	35mm	24mm	50mm	32mm	32mm	32mm	
	Test spojitosti	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	
	Měření teploty	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano / IR	Ano / IR	
	Měření kapacity	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	
	Test diod	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	
	Auto. rozsah	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
	Data hold	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
	Peak hold	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	
	MIN	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
	MAX	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
	Bargraf [segmentů]	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	
	Podsвіcený display	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
	Automatické vypínání	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	
Počet měření [sec⁻¹]	2	2							

KLEŠŤOVÝ DIGITÁLNÍ MULTIMETR LUTRON

CM-9930, CM-9930R
4 digit



Technické specifikace:

Displej	15 mm LCD, 4 digit, max. indikace 4000
Měřené veličiny	AC A, DC A, AC V, DC V, Ω , diodový test, Hz, kapacita, střída periody, akustický test spojitosti
Proudové čidlo	s Hallovou sondou
Polarita	automatické přepínání, indikace
Nastavení nuly	automaticky, DC A: stisknutím na spodku
Indikace přetížení vstupu	"1" nebo "-1"
Doba vzorkování	přibližně 0,35 s
Napájení	destičková baterie 9 V
Spotřeba	přibližně 5 mA
Rozměry	255 x 73 x 38 mm
Hmotnost	380 g (včetně baterie)
Max. průměr vodiče	51 mm

Příslušenství na objednávku:

Přenosné pouzdro	CA-05A
Adaptér vlhkosti	HA-702
Adaptér - expozimetr	LX-02
EMF adaptér	EMF-824
Adaptér tlaku	PS-403
Adaptér - anemometr	AM-402
Adaptér teploty	DH-802C/F
IR adaptér	IR-961
Adaptér - tachometr	TA-601
Vysokonapěťová sonda	HV-40
Jen pro CM-9930R (pouze tento typ má PC rozhraní)	RS-232 kabel (UPCB-02); USB kabel (USB-01); software (SW-U801-WIN)

- Klešťový ampérmetr do 2000A + digitální multimetr
- Digitální rozlišení 4000 číslic, podsvícení LCD displeje
- Měření AC TRUE-RMS, proud AC do 2000 A, μ A, mA - přímo
- Měření odporů do 40M Ω , kapacita do 50 μ F, frekvence do 100 kHz
- Automatická volba rozsahů, měření frekvence, střída
- Průměr vodiče max. 51 mm, akustický test vodivosti / měření diody
- Funkce REL, DATA HOLD, automatické vypínání
- Indikace napětí baterie, nastavení nuly, přetížení
- Vyhovuje standardu IEC 1010 -1/ kat III 1000 V
- Ochrana proti přetížení na všech rozsazích, proti stříkající vodě
- Široký výběr adaptérů na objednávku

Veličina	rozsah	rozlišení	přesnost		
DC / AC napětí	400 mV (jen DC)	0,1 mV	\pm (0,5% + 2 dig.)		
	4 V	0,001 V	DC V: \pm (1% + 2 dig.) AC V: \pm (1,2% + 5 dig.)		
	40 V	0,01 V			
	400 V	0,1 V			
	1000 V	1 V			
DC / AC proud přímý vstup	400 μ A	0,1 μ A	\pm (1,2% + 5 dig.)		
	4000 μ A	1 μ A			
	40 mA	0,01 mA			
	400 mA	0,1 mA			
	400 A	1 A			
DC / AC proud kleště	400 A	0,1 A	\pm (2% + 5 dig.)		
	2000 A	1 A	\pm (2% + 8 dig.)		
	Odpor	400 Ω	0,1 Ω	\pm (1% \pm 5 dig.)	
		4 k Ω	1 Ω		
		40 k Ω	10 Ω		
400 k Ω		0,1 k Ω			
	4M Ω	1k Ω	\pm (2% \pm 2 dig.)		
	40M Ω	10k Ω	\pm (3,5% \pm 5 dig.)		
Kapacita	50 nF	10 pF	\pm (3% + 5 dig.)		
	500 nF	100 pF			
	5 μ F	0,001 μ F			
	50 μ F	0,01 μ F			
	Frekvence (U > 5 V)	5 Hz		0,001 Hz	\pm (1% \pm 5 dig.)
		50 Hz		0,01 Hz	
500 Hz		0,1 Hz			
5 kHz		1 Hz			
50 kHz		10 Hz			
100 kHz		100 Hz			
Střída periody	1% až 99%	0,1%			
Test diod	zkratovaná / přerušená / dobrá				
Spojitosť	akustický tón při R < 10 Ω				

KLEŠŤOVÝ DIGITÁLNÍ MULTIMETR LUTRON

CM-9940
4 digit



Technické specifikace:

Displej	10,8 mm LCD, 4 digit, max. indikace 5 000
Funkce	měření AC A, DC A, AC V, DC V, Ω , dioda, Hz, akustický test spojitosti (kontinuity)
Nastavení nuly	DC A: pomocí tlačítka, ostatní rozsahy automatické
Prac. teplota / vlhkost	0 ÷ 50°C / max. 80% RH
Indikace přetížení	„1“ nebo „-1“
Doba vzorkování	přibl. 0,35 s
Napájení a odběr	baterie 2 x 1,5 V typ AA; odběr cca 15 mA
Rozměry a hmotnost	178 x 64 x 33 mm; 230 g (včetně baterie)
Příslušenství na objednávku	přenosné pouzdro, adaptéry: VN sonda, teplotní, expozimetr, anemometr, tlakový, RH, tachometr

- Klešťový ampérmetr do 600 A + digitální multimetr
- Malé rozměry, nízká hmotnost (230 g včetně baterie)
- Měření AC A, DC A, AC V, DC V, Ω , dioda, Hz, kontinuity (akust. signál)
- Displej LCD 4 digit, max. rozlišení 5 000 číslic
- Automatické přepínání rozsahů, vícenásobné funkce, DATA HOLD
- Průměr vodiče max. 30 mm
- Ochrana předního panelu před stříkající vodou
- Ochrana proti přetížení na všech rozsazích
- Tuhé spolehlivé ABS pouzdro s dlouhou životností
- Široký výběr adaptérů na objednávku

Veličina	rozsahy
DC/AC napětí	400 mV (pouze DC) / 4 V / 40 V / 400 V / 600 V
DC/AC proud	400 A / rozlišení 0,1A / \pm (2% + 5); 600 A / rozlišení 1A / \pm (2% + 8)
Odpor	400 Ω , 4 k Ω , 40 k Ω , 400 k Ω , 4 M Ω , 40 M Ω
Frekvence	5 Hz, 50 Hz, 500 Hz, 5 kHz, 50 kHz, 100 kHz
Dioda	zkrat / přerušení, test vyhovuje / nevyhovuje
Spojitosť	při odporu < 25 Ω se ozývá akustický signál

KLEŠTOVÝ MĚŘIČ MASTECH

MS2138 / MS2138R

max. čítání 4000



Technické specifikace:

- KleštoVý měřič s velkými kleštinami ($\phi 40$ mm)
- True RMS - pouze MS2138R
- Měří $U_{AC/DC}$, $I_{AC/DC}$, R, C, f, střidu, diody
- Automatická volba rozsahů, akustický test kontinuity ($<50\Omega$)
- Funkce MAX / MIN / Data Hold / REL
- Automatické vypínání; podsvícení displeje; svítlna
- Signalizace slabých baterií
- Maximální čítání 4000; CAT. III 600 V

	Měřicí rozsah / rozlišení	Přesnost
DC napětí	400mV / 4V / 40V / 400V	$\pm(0,7\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
	600V	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
AC napětí	4V / 40V / 400V	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
	600V	$\pm(1\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
DC proud	40A / 400A / 1000A	$\pm(3\% \text{ MH} + 6 \text{ dig.})$
AC proud	40A / 400A / 1000A	$\pm(2,5\% \text{ MH} + 6 \text{ dig.})$
Odpor	400 Ω / 4k Ω / 40k Ω / 400k Ω / 4M Ω	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
	40M Ω	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Kapacita	40nF / 400nF / 4 μ F / 40 μ F / 400 μ F / 4000 μ F	$\pm(4\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence (kleště)	0 ~ 1kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence (přimo)	0 ~ 10MHz	$\pm(0,5\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Střída	10% ~ 90%	$\pm 3\%$
Další funkce a parametry	napájení: 3 x 1,5V AAA baterie; rozměry: 222 x 86 x 32mm; hmotnost 323g	

TRUE RMS KLEŠTOVÝ MĚŘIČ MASTECH

MS2108

max. čítání 6600



Technické specifikace:

- True RMS kleštoVý měřič s rozšířenými funkcemi
- Měří $U_{AC/DC}$, $I_{AC/DC}$, rozběhový proud, R, C, f, střidu, diody
- Automatická volba rozsahů, akustický test kontinuity ($<50\Omega$)
- Funkce MAX / MIN / Data Hold
- Průměr kleštin 26 mm
- CAT. III 600 V

	Měřicí rozsah / rozlišení	Základní přesnost
DC napětí	660mV / 6,6V	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
	66V / 600V	$\pm(1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
AC napětí	660mV	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
	6,6V / 66V	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
	600V	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
DC proud	66A / 600A	$\pm(3\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
AC proud	66A / 600A	$\pm(3\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
Rozběhový proud (100ms)	66A / 600A	$\pm(10\% \text{ MH} + 60 \text{ dig.})$
Odpor	660 Ω / 6,6k Ω / 66k Ω / 660k Ω / 6,6M Ω	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
	66M Ω	$\pm(2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence (kleště)	0 ~ 1kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence (přimo)	0 ~ 10kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Střída	10% ~ 90%	$\pm 3\%$
Další funkce a parametry	napájení: 3 x 1,5V AAA baterie; rozměry: 208 x 78 x 35mm; hmotnost 245g	



CM-03

CM-02

Parametry pro typ CM-03:
měření AC napětí a proudů,
odporu, vodivosti a frekvence,
funkce MAX/MIN, Data Hold,
měření relativní hodnoty, velký
LCD displej 3 3/4 digit, stupnice
bargraf, automatické vypínání

Parametry pro typ CM-02:
měření AC a DC napětí a proudů,
odporu, vodivosti, teploty a kapacity,
měření frekvence, měření relativní
hodnoty, velký LCD displej 3 3/4 digit,
funkce MAX/MIN, Data Hold, automat.
nebo manuální rozsahy

Typ **CM-03** je přesný střídavý digitální klešťový multimetr s vysokým rozlišením (např. na rozsahu 40 mA má rozlišení 10 μA). Obsahuje spec. filtr pro vyloučení vř šumu a harmonických pro měření střídavého proudu. Měří též frekvenci, odpor a vodivost. Velký displej se stupnicí bargraf a doplňkové funkce jako měření relativní hodnoty, Data Hold, zachycení Min/Max hodnot jsou samozřejmostí. Typ **CM-02** je střídavý i stejnosměrný klešťový multimetr, který navíc může měřit se spec. sondami teplotu a kapacitu, má buď automatické nebo manuální přepínání rozsahů. Měří též odpor a vodivost. Typ **CM-02** má navíc měření kmitočtu. Doplňkové funkce má jako předchozí typ **CM-03**. Model **CM-02** je vybaven doplňkovým měřením kapacit v rozsahu 4 nF až 40 μF. Základním vybavením přístrojů je pouzdro a měřící vodiče. U **CM-02** je navíc teplotní sonda + redukce.

Technické specifikace CM-03

Měření AC proudů			
rozsah	rozlišení	přesnost (50/60Hz) ±%MH ±dig.	přesnost (40-1kHz) ±%MH ±dig.
40 mA	10 μA	±1,0 ±3	±2,0 ±5
400 mA	100 μA	±1,0 ±3	±2,0 ±5
4 A	1 mA	±1,0 ±3	±2,0 ±5
40 A	10 mA	±1,0 ±3	±2,0 ±5
0 ÷ 50 A	100 mA	±1,5 ±3	±3,0 ±5
50 ÷ 60 A	100 mA	± 3,0 ±5	±3,5 ±5
Měření AC napětí (ochrana přetížení do 800 V)			
rozsah	rozlišení	přesnost (50/60Hz) ±%MH ±dig.	přesnost (40-1kHz) ±%MH ±dig.
400 V	0,1 V	±1,5 ±2	±2,0 ±4
Měření odporu a vodivosti (ochrana přetížení do 600 V)			
rozsah	rozlišení	přesnost	pípání
40 ÷ 400 Ω	0,1 Ω	±1,0 ±2	<38,0 Ω

Pracovní podmínky

max. prům. vodiče	30 mm (CM-03) 23 mm (CM-02)
napájení	2 x baterie 1,5 V
odběr	10 mA
pracovní teplota	-10°C až 50°C
relativní vlhkost	menší než 75% RH (CM-03) menší než 85% RH (CM-02)
rozměry	210 x 62,0 x 35,6 mm (CM-03) 183 x 63,6 x 35,6 mm (CM-02)
hmotnost	200 g (CM-03) 190 g (CM-02)

Technické specifikace CM-02

Měření AC, DC proudů (ochrana přetížení do 400 A)			
rozsah	rozlišení	přesnost (50/60Hz)/DC ±%MH ±dig.	přesnost (40-1kHz) ±%MH ±dig.
40 A	10 mA	±1,5 ±3	±2,0 ±4
0 ÷ 150 A	100 mA	±1,5 ±3	±2,0 ±4
150 ÷ 200A	100 mA	±2,2 ±3	±2,5 ±4
Měření AC, DC napětí (ochrana přetížení do 800 V AC)			
rozsah	rozlišení	přesnost (50/60Hz)/DC ±%MH ±dig.	přesnost (40-1kHz) ±%MH ±dig.
400 mV	0,1 mV	±1,5 ±3	
4 V	1 mV	±1,5 ±5	±2,0 ±5
40 V	10 mV	±1,5 ±5	±2,0 ±5
400 V	100 mV	±1,5 ±5	±2,0 ±5
600 V	1 V	±1,5 ±5	±2,0 ±5
Měření odporu a vodivosti (ochrana přetížení do 600 V)			
rozsah	rozlišení	přesnost (±%MH ±dig.)	pípání
400 Ω	0,1 Ω	±1,5 ±2	
4 kΩ	1 Ω	±1,5 ±2	
40 kΩ	10 Ω	±1,5 ±2	
400 kΩ	100 Ω	±1,5 ±2	
4 MΩ	1 kΩ	±1,5 ±2	
40 MΩ	10 kΩ	±1,5 ±2	
40 ÷ 400 Ω	0,1 Ω	±1,0 ±2	<40,0 Ω
Měření frekvence (ochrana přetížení do 600V)			
rozsah	rozlišení	přesnost (±%MH ±dig.)	citlivost
100Hz÷100 kHz	0,01÷100 Hz	±0,5 ±2	0,01 / 1 / 10 V
Měření teploty (s tepl. sondou typ K, přetížení do 600 V)			
rozsah	rozlišení	přesnost (±%MH ±°C)	
-40 ÷ 0°C	0,1 °C	±2,0 ±2	
0 ÷ 400 °C	0,1 °C	±0,5 ±2	
400 ÷ 1000°C	1°C	±0,5 ±2	

KLEŠTOVÉ DIGITÁLNÍ MULTIMETRY

PROVA

PROVA 11

TRUE-RMS

3 3/4 digit

A, V



- Vysoké rozlišení DC 1 mA, AC 0,1 mA
- Měření AC TRUE RMS
- Velký průměr vodiče 23 mm
- Elektronické nulování v rozsahu DC A
- Velký displej LCD 3 3/4 digit (4000 číslic)
- Rychlá analogová stupnice bargraf
- Funkce DATA HOLD a MIN / MAX
- V základním příslušenství je pouzdro a měřící vodiče

Technické specifikace:

Všeobecné informace

baterie	1,5 V AA UM3 x 2
max. průměr vodiče	23 mm
odběr	přibl. 15 mA
operační teplota	-10°C ÷ 50°C
operační vlhkost	< 85% RH
rozměry	183 x 61 x 36 mm
hmotnost	190 g včetně baterie

veličina	rozsah	rozlišení	přesnost (±%MH ±dig.)	
DC A	mA (0 ÷ 4 A)	1 mA	±2,0 ±3	
	30 A	10 mA	±2,0% ±3	
AC A TRUE RMS	400 mA	0,1 mA	50/60 Hz ±1,5 ±5	40 ÷ 100 Hz ±2,0 ±5
	4000 mA 30 A	1 mA 10 mA	50/60 Hz ±2,5 ±5	40 ÷ 1000 Hz ±3,0 ±5
AC V TRUE RMS	400 V	0,1 V	±2,0 ±5	
			±1,5 ±4	
DC V	400 V	0,1 V	±1,0 ±2	

KLEŠTOVÝ ADAPTÉR

PROVA

PROVA 15

TRUE-RMS

A



- Vysoké rozlišení DC 1 mA, AC 0,1 mA
- Připojení k osciloskopu pro zobrazení průběhu proudu
- Připojení k analyzátoru / dataloggeru / DMM pro záznam proudových dat
- Velký průměr vodiče 23 mm
- Elektronické nulování v rozsahu DC A

Technické specifikace:

Všeobecné informace

baterie	1,5 V AA UM3 x 2
max. průměr vodiče	23 mm
odběr	přibl. 10 mA
operační teplota	-10°C ÷ 50°C
operační vlhkost	< 85% RH
rozměry	183 x 61 x 36 mm
hmotnost	190 g včetně baterie

veličina	rozsah	výstup	přesnost (±%MH ±mA)	
DC A	4 A	100 mV / A	±2,0 ±3	
	30 A	10 mV / A	±2,0% ±30	
AC A TRUE RMS	400 mA	100 mV / A	50/60 Hz ±2,0 ±0,5	40 ÷ 100 Hz ±2,5 ±0,5
	4 A (0 ÷ 4 A)	100 mV / A	50/60 Hz ±2,5 ±8	40 ÷ 1000 Hz ±3,0 ±8
	4 A (0,4 ÷ 4 A)	100 mV / A	±2,5 ±3	±3,0 ±6
	30 A	10 mV / A	±2,5 ±30	±2,5 ±30

TRMS KLEŠTOVÝ MĚŘIČ AC/DC PROUDU KYORITSU

KEW 2300R



- True RMS klešťový měřič AC/DC proudu do 100A
- Otevřené kleštiny pro pohodlný přístup ve stísněných prostorech
- Bezdotyková detekce AC napětí s audio signalizací (bzučák)
- Nulování jedním tlačítkem; Data hold; automatické vypínání
- Vyhovuje IEC61010-1 CAT.III 300V
- Maximální čítání 1049

Technické specifikace:

AC proud	0 ~ 100 A; přesnost $\pm 2\% \pm 5$ dig. (50Hz/60Hz)
DC proud	0 ~ 100 A; přesnost $\pm 2\% \pm 5$ dig.
Kleštiny	max. průměr 10 mm
Crest Factor	2,5
Napájení	2 ks 1,5 V AAA baterie
Rozměry a hmotnost	161,3 x 40,2 x 30,3 mm; hmotnost 110 g včetně baterií
Standardní příslušenství	návod, AAA baterie (2 ks), pouzdro

MINIATURNÍ KLEŠTOVÝ MĚŘIČ AC/DC PROUDU KYORITSU

KEW 2033



- Klešťový měřič AC/DC proudu do 300 A; min. rozlišení 10 mA
- Automatická volba rozsahu 40 A / 300 A (DC; 20Hz-1kHz)
- Nulování jedním tlačítkem; Data hold; průměr kleštin 24 mm
- Vyhovuje IEC61010-1 CAT.III 300V
- Maximální čítání 4000; napájení - 2 ks knoflíkových baterií LR-44
- Rozměry 147 x 59 x 25 mm; hmotnost cca 100 g

Technické specifikace:

	Rozsah	Rozsah měření	Přesnost
AC proud	40 A	0 ~ 40 A	$\pm 1\% \pm 4$ dig. (50Hz/60Hz); $\pm 2,5\% \pm 4$ dig. (20Hz-1kHz)
	300 A	20 ~ 200 A	$\pm 1,5\% \pm 4$ dig. (50Hz/60Hz); $\pm 2,5\% \pm 4$ dig. (20Hz-1kHz)
		200 ~ 300 A	$\pm 3,5\%$ (50Hz/60Hz); $\pm 4,0\%$ (20Hz-1kHz)
DC proud	40 A	0 ~ ± 40 A	$\pm 1\% \pm 4$ dig.
	300 A	$\pm 20 \sim \pm 200$ A	$\pm 1,5\% \pm 4$ dig.
		$\pm 200 \sim \pm 300$ A	$\pm 3\%$

MINIATURNÍ KLEŠTOVÝ MĚŘIČ AC PROUDU KYORITSU

KEW 2031



- Miniaturní klešťový měřič AC proudu do 200 A
- Manuální volba rozsahu 20 A / 200 A (40Hz-1kHz)
- Data hold; průměr kleštin 24 mm
- Vyhovuje IEC61010-1 CAT.III 300V
- Maximální čítání 4000; napájení - 2 ks knoflíkových baterií LR-44
- Rozměry 147 x 58,5 x 26 mm; hmotnost cca 100 g

Technické specifikace:

	Rozsah	Rozsah měření	Přesnost
AC proud	20 A	0 ~ 19,99 A	$\pm 2\% \pm 5$ dig. (50Hz-1kHz)
	200 A	0 ~ 199,9 A	$\pm 2\% \pm 5$ dig. (50Hz/60Hz); $\pm 3\% \pm 10$ dig. (40Hz-1kHz)

KLEŠŤOVÝ MULTIMETR

APPA

APPA 36 II, APPA 36 RII

A, V, Ω



- AC/DC klešťový měřič do 600 A / 600 V
- Velký LCD displej 4000 číslic
- Automatická volba rozsahů, duální Hallova sonda
- Rozsah odporu 40 MΩ; akustická indikace spojitosti (kontinuity)
- Měření TRUE RMS AC V / AC A (pouze model 36 RII)
- Funkce Data Hold, Max Hold; elektronické nulování v rozsahu DC A
- Možnost nastavení automatického vypínání, ochrana obvodu 600 V
- Izolovaný vstup typu JACK
- Maximální průměr vodiče 35 mm nebo 40 x 15 mm
- Přenosné pouzdro deluxe, tvarovaný ochranný držák
- Bezpečnostní kategorie CAT III / 600 V
- V základním příslušenství je pouzdro a měřicí vodiče

veličina	rozsah	rozlišení	přesnost	ochrana
AC A	40, 400A, 600A	100 mA 1 A	± (1,9%+5dg) ± (1,9%+10dg)	600 A
DC A	40, 400A, 600A	100 mA 1 A	± (1,5%+2dg) ± (1,9%+10dg)	600 A
AC V	400mV÷600V	0,1 mV	± (1,5%+5dg)	600 V _{RMS}
DC V	400mV÷600V	0,1 mV	± (0,7%+2dg)	600 V
Odpor	400Ω÷40MΩ	0,1 Ω	± (0,9%+3dg)	600 V _{RMS}
Vodivost	práh: přibl. 50 Ω, indikace: tón 2 kHz			

(hodnoty AC A a DC A jsou u modelu 36 R II TRUE RMS)

TECHNICKÉ ÚDAJE:

displej	digitální LCD, 4000 čísel
rychlost měření	2 x / 1 s
indikace přetížení	"OL" nebo "-OL"
indikace nízkého napětí baterie	zobrazí se ikona baterie
automatické vypínání	při poklesu napětí baterie pod operativní přibl. 30 min
operační teplota	0°C ÷ 50°C
skladovací teplota	-20°C ÷ 60°C
teplotní koeficient	0,2 x spec. přesnost / °C, <18°C, >28°C
bezpečnostní normy	IEC 1010-1&UL3111, CAT. III 600 V
max. rozměr vodiče	průměr 35 mm nebo 40 x 15 mm
max. otevření kleští	do 44 mm
napájení	destičková baterie 9 V alkalická apod.
životnost baterie	přibl. 120 h (alkalická)
rozměry	86 x 208 x 43 mm
hmotnost	přibl. 360 g

TRUE RMS KLEŠŤOVÝ MULTIMETR METREL

MD 9230



- Rozlišení 3 3/4 digitů, max zobrazení 4000
- True RMS měření střídavých veličin
- Měření proudů do 1000 A_{DC} / 800 A_{AC}
- Průměr kleští: 50 mm
- Funkce Data Hold a Peak Hold
- Měření kapacity, odporu i test diod
- Automatické volba rozsahu

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Přesnost
AC proud (50 Hz, 60 Hz)	400 A	±(1,5% MH + 5 dig.)
	800 A	±(2% MH + 4 dig.)
AC napětí (50 Hz ÷ 500 Hz)	400,0 mV (50 Hz ÷ 500 Hz)	±(4% MH + 4 dig.)
	4,000 V; 40,00 V; 400,0 V (50 Hz, 60 Hz)	±(1% MH + 4 dig.)
	4,000 V; 40,00 V; 400,0 V (60 Hz ÷ 500 Hz)	±(1,5% MH + 4 dig.)
	600 V (50 Hz ÷ 500 Hz)	±(2% MH + 4 dig.)
DC proud	6,000 V; 60,00 V; 600,0 V (50 Hz ÷ 500 Hz)	±(2% MH + 5 dig.) až ±(2,5% MH + 5 dig.)
	400 A	±(1,5% MH + 4 dig.)
Odpor	1000 A	±(2% MH + 4 dig.)
	400 Ω; 4 kΩ; 40 kΩ; 400 kΩ; 4 MΩ; 40 MΩ	±(0,6% MH + 4 dig.) až ±(2% MH + 4 dig.)
Test kontinuity	400 Ω	±(1,5% MH + 6 dig.)
Test diod	U < 1,6 V _{DC} , testovací proud 0,4 mA	
Kapacita	500 nF ÷ 3000 μF	±(3,5% MH + 6 dig.)
Další funkce a parametry	napájení: 2 x 1,5 V baterie, typ AAA; rozměry: 78 x 40 x 227 mm; hmotnost 290 g	

TRMS KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ APPA

APPA A1
max. čítání 6000



- Miniaturní klešťový měřič AC/DC proudu do 300 A
- Vysoké rozlišení 1 mA
- True RMS měření AC proudu
- Měření rozběhového proudu
- Průměr kleštin 24 mm
- Data Hold; VoltSense™ (bezdotyk. detekce napětí)
- Nízkofrekvenční filtr
- CAT. III 600 V

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah / rozlišení	Základní přesnost
AC proud	6 ~ 300A / 1mA	±(1,2% MH + 3 dig.)
DC proud	6 ~ 300A / 1mA	±(1,2% MH + 3 dig.)
Pracovní teplota	0°C ~ 50°C	
Skladovací teplota	-20°C ~ 60°C	
Další funkce a parametry	napájení: 2 x knoflíkové články LR44 nebo A76 (životnost 200 h provozu v případě alkalických baterií); rozměry: 151 x 60 x 31mm; hmotnost cca 100g	

TRMS KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ EXTECH

EX613 / EX622 / EX623



- True RMS klešťový měřič s IR teploměrem
- Měří $U_{AC/DC}$, $I_{AC/DC}$, R, C, f, střidu, T, diody
- Automatická volba rozsahů; automatické vypínání
- Dvoukanálový teploměr (sondy typu K) - (T1, T2, T1-T2)
- IR teploměr s laserovým ukazovátkem (D:S = 8:1) (kromě EX613)
- Funkce MAX / MIN / Data Hold / Peak Hold / REL
- Vestavěný bezdotykový tester napětí s LED signalizací
- Maximální čítání 40 000; průměr kleštin 32 mm

Technické specifikace:

	EX613	EX622	EX623
Teplota IR	---	-50 ÷ 270°C	-50 ÷ 270°C
AC proud (přesnost ±1,5%)	400 A / 10 mA	400 A / 10 mA	400 A / 10 mA
DC proud	400 A / 10 mA	---	400 A / 10 mA
AC napětí	600 V / 0,1 mV	600 V / 0,1 mV	600V / 0,1 mV
DC napětí	600 V / 0,01 mV	600 V / 0,01 mV	600V / 0,01 mV
DC proud (µA)	4000 µA / 0,01 µA	4000 µA / 0,01 µA	4000 µA / 0,01 µA
Odpor	40 MΩ / 0,01Ω	40 MΩ / 0,01Ω	40 MΩ / 0,01Ω
Kapacita	10 pF ÷ 40 000 µF / 0,01 nF	10 pF ÷ 40 000 µF / 0,01 nF	10 pF ÷ 40 000 µF / 0,01 nF
Frekvence	40 MHz / 0,001 Hz	40 MHz / 0,001 Hz	40 MHz / 0,001 Hz
Teplota (články typu K)	-50 ÷ 1000°C	-50 ÷ 1000°C	-50 ÷ 1000°C
Střída	0,5% ÷ 99%	0,5% ÷ 99%	0,5% ÷ 99%
Další funkce a parametry	rozměry: 229 x 80 x 49 mm; hmotnost 303 g		

AC/DC PROUDOVÝ KLEŠŤOVÝ PŘEVODNÍK LUTRON

CA-501



- Měření AC/DC proudu na rozsazích 0 ÷ 200 A a 0 ÷ 400 A
- Převodní poměr je 1 mV_{AC} / 1 A_{AC}; 1 mV_{DC} / 1 A_{DC}
- Přesnost u AC i DC je na obou rozsazích ± (2% + 2 mV)
- Manuální nastavení nuly u DC A
- Max. průměr vodiče 32 mm
- Na rozsazích 200 mV nebo 1 V DC/AC digitálního multimetru slouží přístroj jako přesný výkonový ampérmetr
- Zabudovaný indikátor stavu baterie
- Napájení: baterie 9 V, odběr cca 15 mA
- Rozměry a hmotnost: 200 x 80 x 30 mm; 225 g včetně baterie

AC/DC PROUDOVÝ KLEŠŤOVÝ PŘEVODNÍK LUTRON

CA-502



- Měření AC/DC proudu na rozsazích 0 ÷ 200 A a 0 ÷ 1000 A
- Převodní poměr je 1 mV_{AC} / 1 A_{AC}; 1 mV_{DC} / 1 A_{DC}
- Rozlišení na rozsahu 200 A je 0,1 A, na rozsahu 1000 A je rozlišení 1A
- Přesnost na rozsahu 200 A je u AC i DC ±(1,5% + 1A)
- Přesnost na rozsahu 1000 A je u AC i DC ±(2% + 0,5A)
- Manuální nastavení nuly u DC A
- Max. průměr vodiče 32mm
- Na rozsazích 200 mV nebo 1 V DC/AC digitálního multimetru slouží přístroj jako přesný výkonový ampérmetr
- Zabudovaný indikátor stavu baterie
- Napájení: baterie 9 V, odběr cca 15 mA
- Rozměry a hmotnost: 190 x 64 x 33mm; 345 g včetně baterie

FLEXIBILNÍ AC PROUDOVÁ SONDA PROVA

AFLEX 3030



- Tři proudové rozsahy 30 A, 300 A a 3000 A
- Dvě výstupní citlivosti: 300 mV a 1 V
- Všestranná sonda pro měřicí přístroje (např. digitální multimetry)
- Ochrana vstupu do 600 V
- Indikace vybité baterie
- Velký frekvenční rozsah, malý fázový posuv
- Dodávané příslušenství: přepravní kufřík, baterie a manuál

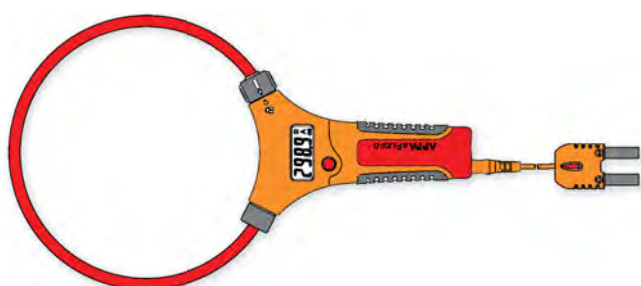
Technické specifikace:

Police přepínače	30 Amp AC		300 Amp AC		3000 Amp AC	
Rozsah	3 ÷ 30 A		3 ÷ 300 A		30 ÷ 3000 A	
Výběr výstupu	300 mV	1 V	300 mV	1 V	300 mV	1 V
Převodní poměr	10 mV/A	33,3 mV/A	1mV/A	3,33 mV/A	0,1 mV/A	0,333 mV/A
Přesnost	3% rozsahu		1% rozsahu		1% rozsahu	
Linearita (10 až 100%)	0,2% MH		0,2% MH		0,2% MH	
Citlivost na pozici	3% z rozsahu		2% z rozsahu		2% z rozsahu	
Vnější pole (200mm od hlavy, <40A/m)	1% z rozsahu		1% z rozsahu		1% z rozsahu	
Fázová chyba	< ±2°		< ±1°		< ±1°	
Teplotní koeficient (0°C až 70°C)	0,02% MH /°C		0,02% MH /°C		0,02% MH /°C	

DC Offset	< 100 mV DC (rozsah 30 A AC); < 20 mV DC (rozsah 300 A AC); < 20 mV DC (rozsah 3000A AC)
Šum	< 2 mV AC _{RMS}
Frekvenční rozsah (-3dB)	10 Hz až 10 kHz
Zatěžovací impedance	1 kΩ
Snímač AFLEX 3000-24	délka 610 mm (24"); průměr minimálního ohybu 35 mm; průměr konektoru sondy 23mm; průměr kabelu k sondě 14 mm; délka kabelu od sondy k převodníku 1700 mm; délka kabelu od převodníku k výstupu 1700 mm
Napájení	2 x 1,5 V SUM-3, (alkalické, 2000 mAh); životnost baterií 300 hodin
Rozměry a hmotnost	130 x 80 x 43 mm; hmotnost 430 g (včetně baterií)
Provozní podmínky	provozní teplota: -10°C až 85°C; provozní vlhkost: 15% až 85% RH; provozní nadmořská výška: 2000 m

FLEXIBILNÍ AC PROUDOVÁ SONDA - MĚŘIČ APPA

APPA sFlex-D



- Měření AC proudu do 3000 A
- Napěťový výstup pro univerzální měřiče napětí
- Data Hold; 2 m prodlužovací kabel
- Navrženo pro ovládání jednou rukou
- CAT. IV 600 V / CAT. III 1000 V

Technické specifikace:	Měřicí rozsah / rozlišení	Základní přesnost
AC napětí	0 ~ 3000A / 0,1A	±(3% MH ± 5 dig.)
Pracovní a sklad. teplota	pracovní teplota 0°C ~ 50°C; sklad. teplota -20 ~ 60°C	
Další funkce a parametry	napájení: 2 x 1,5V AAA baterie (životnost 300h provozu v případě alkalické baterie); hmotnost cca 200g	