



Měřicí a testovací přístroje pro

Elektrické veličiny Neelektrické veličiny Revizi a kontrolu



KATALOG 2022 / 2023

Nabízený sortiment přístrojů pro měření elektrických veličin

Název sortimentu	Strana
Spektrální analyzátoři a příslušenství	4 - 10
Digitální osciloskopy	11 - 23
Příslušenství pro osciloskopy	24
Scopemetry	25 - 27
Analogové multimetry	31
Přenosné digitální multimetry	31 - 37
Stolní digitální multimetry	40 - 45
Digitální kleškové multimetry a převodníky	48 - 54
Wattmetry	56 - 61
Digitální wattmetry stolní, analyzátoři sítě	61 - 66
RLC měřiče	67 - 72
RLC dekády	73
Střídavé milivoltmetry / miliohmometry	74
Čítače	75 - 76
Generátory funkcí	77 - 84
VF syntezátory	85 - 86
Laboratorní a programovatelné zdroje	87 - 92
Kalibrátory	93

Nabízený sortiment pro revizi a kontrolu

Název sortimentu	Strana
Měřicí přístroje pro měření izolačního odporu	96 - 106
Testery přiloženým napětím	107 - 110
Měřicí přístroje pro měření zemních odporů	111
Měřič zemních odporů bez rozpojení zemnice	112 - 113
Měřicí přístroje na měření přechodových a malých odporů	114
Měřicí přístroje pro měření poruchové smyčky a proudových chráničů	115 - 116
Měřicí přístroje pro kontrolu a revize elektrických spotřebičů	117 - 124
Sdružené revizní přístroje pro rozvody NN a testery bezpečnosti elektrických instalací	125 - 135
Analyzátoři nabíjecích stanic pro elektromobily	136 - 137
Bezdotykové zkoušečky	138 - 139
Zkoušečky sledu fází	139
Zkoušečky	140
Hledače vedení, testery a třídiče kabelů	140 - 142
Měřiče délky kabelů	142

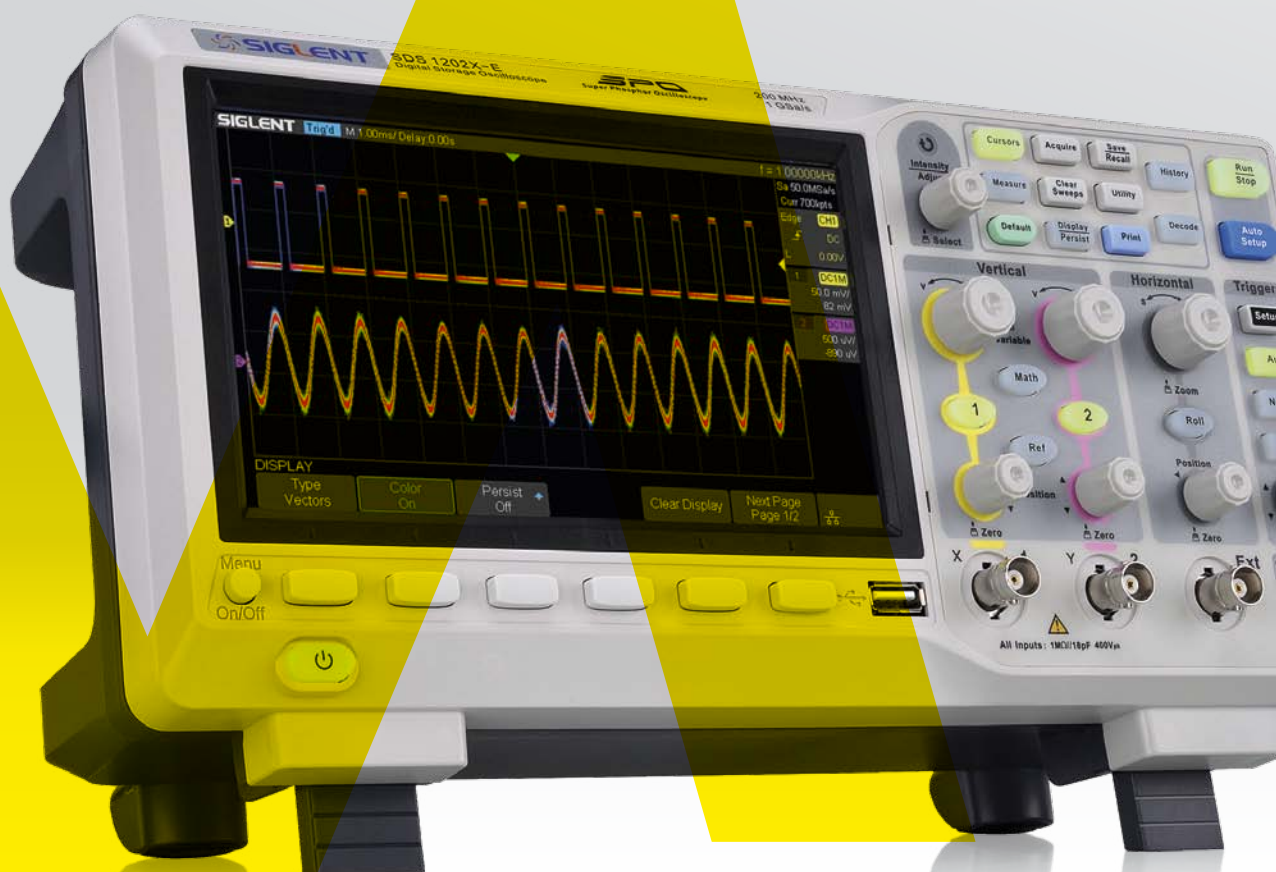
Nabízený sortiment pro měření neelektrických veličin

Název sortimentu	Strana
Posuvná měřidla a mikrometry	144
Laserové dálkoměry	145 - 145
Tloušťkoměry fólií, povrchových úprav a materiálů	146 - 148
Digitální otáčkoměry	149
Digitální stroboskopy / tachometry	150 - 151
Měřiče vibrací, otáček a kroutícího momentu	152 - 154
Digitální tlakoměry a měřiče vakua	154 - 156
Měřiče tahové a tlakové síly	157
Digitální anemometry	158 - 159
Digitální zvukoměry	160 - 161
Digitální luxmetry	162 - 163
Měřiče UV záření	163
Digitální teploměry a sondy k teploměrům	164 - 168
Infrateploměry (pyrometry)	169
Termokamery	173 - 181
Měřiče vlhkosti	182 - 184
Měřiče vodivosti, kvality vody a slanosti	185 - 186
Měřiče chlóru, kyslíku, detektory plynů a spalín	186 - 189
Měřiče a kalibrátory pH	189 - 190
Digitální alkoholtestery	191
Měřiče elektromagnetického pole a magnetometry	192 - 194
Detektory radiace	195
Wi-Fi adaptéry	195 - 196

Měřicí a testovací přístroje pro

Elektrické veličiny

KATALOG 2022 / 2023



member of



**micronix
group**

SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTORY

RIGOL

řada DSA800
9 kHz ~ 1,5 GHz / 3,2 GHz / 7,5 GHz



Technické specifikace:

		DSA815	DSA832	DSA875
Frekvence	Rozsah	9 kHz ~ 1,5 GHz	9 kHz ~ 3,2 GHz	9 kHz ~ 7,5 GHz
	Teplotní stabilita (0~50°C)	< 2 ppm	< 0,5 ppm	< 0,5 ppm
	Stabilita čas. základny (stárnutí)	< 2 ppm/rok	< 1 ppm/rok	< 1 ppm/rok
Šířka pásma	Rozlišení šířky pásma (RBW)	100 Hz ~ 1 MHz	10 Hz ~ 1 MHz	10 Hz ~ 1 MHz
	Šířka videopásma	1 Hz až 3 MHz	1 Hz až 3 MHz	1 Hz až 3 MHz
Amplituda	Rozsah vstupní úrovně	DANL ~ +20 dBm; ochrana proti přetížení + 30 dBm (1W); aktivace ochrany při vst. úrovni > 25 dBm		
	Prům. DANL - bez předzesilovače	<-110 dBm+6x(f/1GHz)dB <-115 dBm (typ.)	<-130 dBm <-134 dBm (typ.)	<-130 dBm <-134 dBm (typ.)
	Prům. DANL - s předzesilovačem	<-130 dBm+6x(f/1GHz)dB <-135 dBm (typ.)	<-147 dBm <-151 dBm (typ.)	<-147 dBm <-151 dBm (typ.)
	Zobrazení úrovně	osa s log. zobrazením: 1 db ~ 200 dB ; osa s lineárním zobrazením: 0 ~ referenční úroveň		
	Počet zobrazených bodů a stop	601 obrazových bodů; počet stop 3 + mat. stopa		
	Předzesilovač	(standardní součásti) 0,1 MHz ~ 1,5 GHz (zes. 20 dB)	příslušenství PA-DSA832 (opt.) 0,1 MHz ~ 3,2 GHz (zes. 17 dB)	příslušenství PA-DSA875 (opt.) 0,1 MHz ~ 7,5 GHz (zes. 17 dB)
Tracking generátor (opt.)	Frekvenční rozsah	0,1 MHz ~ 1,5 GHz	0,1 MHz ~ 3,2 GHz	0,1 MHz ~ 7,5 GHz
	Rozsah výstupní úrovně	-20 dBm ~ 0 dBm	-40 dBm ~ 0 dBm	-40 dBm ~ 0 dBm
Vstupy a výstupy	RF vstup (50Ω; konektor N female); výstup tracking generátoru (50Ω; konektor N female); napájení sond (+15 V; <10% (150 mA) / -12,6 V; <10% (150 mA)); 10 MHz REF vstup / 10 MHz REF výstup / vstup externího spouštění (konektor BNC female); 10 MHz REF úroveň: 0 dBm ~ 10 dBm; napětí triggeru : 5V TTL; USB Host (USB v. 2.0; konektor A); USB Device (USB v. 2.0; konektor B); LAN (10/100Base, RJ-45); IEC/IEEE(GPIB) - IEEE488.2 (opt.)			
Ostatní data	displej TFT LCD; rozlišení 800 x 480; velikost 8"; 65536 barev; podpora tisku PictBridge; spotřeba 35W (max. 50W s veškerým příslušenstvím); rozměry 361,6 mm x 178,8 mm x 128 mm; hmotnost 4,25 kg (DSA815), 4,55kg (DSA832/DSA875) resp. 5,15kg (DSA832/DSA875 včetně tracking generátoru); provozní teplota 0~50°C; sklad. teplota -20~70°C; vlhkost ≤95% RH (0~30°C); vlhkost ≤75% RH (30~40°C)			
Volitelné příslušenství	EMI Filter & Quasi-Peak Detector Kit (EMI-DSA800); VSWR měřící sada (VSWR-DSA800); Rozšířená měřící sada (AMK-DSA800); RF Demo Kit (vysílač) (TX1000); RF Demo Kit (přijímač) (RX1000); konvertor rozhraní USB/GPIB (USB-GPIB); (DSA Utility Kit) - kabel N-SMA, kabel BNC-BNC, adaptér N-BNC, adaptér N-SMA, adaptér 75Ω-50Ω, anténa 2ks (900MHz/1,8GHz), anténa 2ks (2,4GHz); 30dB atenuátor - max. 100W (ATT0301H); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 1MHz-2GHz (VB1020); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 800MHz ~ 4GHz (VB1040); VSWR můstek s VSWR-DSA800 - 2GHz-8GHz (VB1080); DSA PC software (Ultra Spectrum); S1210 EMI Pre-compliance Software ; měkké pouzdro (BAG-G1)			

S1210



S1210 EMI Pre-compliance Software je nový software od firmy Rigol, určený pro měření EMI (elektromagnetické interference). Software mimo jiné podporuje automatické nahrání korekčních faktorů (předzesilovač, atenuátor, anténa, kabel, korekční pole), automatické vyhledání špiček s úrovní přesahující limit a jejich přidání do seznamu. Software je určen pro spektrální analyzátor Rigol - typy DSA705, DSA710, DSA815, DSA832, DSA875, DSA815-TG, DSA832-TG, DSA875-TG, DSA832-TG, DSA1030A, DSA1030, DSA1030A-TG, DSA1030-TG.



EMI-DSA800

EMI-DSA800 je Quasi-Peak detektor a filtr EMI (200Hz, 9kHz, 120kHz, -6dB šířka pásma). Příslušenství DSA800-EMI se používá zejména při testech elektromagnetického rušení (EMI).



NFP-3

NFP-3 je sada 4 sond blízkého pole - doplněk pro spektrální analyzátor. Frekvenční rozsah je 30MHz ~ 3GHz. Citlivost (rozlišení) je dle typu sondy 2mm, 5mm, 3cm nebo až 10cm. Typ zakončení SMB (M); adaptér N (M)-BNC (F); RF kabel BNC (M)-SMB (F), 1m. Impedance zakončení a adaptéru je 50Ω.



- Frekvenční rozsah 9 kHz ~ 1,5 GHz / 3 GHz (dle typu)
- Průměrná prahová úroveň šumu (DANL): až -161 dBm (s předzesilovačem - opt.)
- Fázový šum (typ.): -102 dBc/Hz
- Celková amplitudová chyba < 1 dB
- Minimální rozlišení šířky pásma RBW - 1 Hz
- Až 3 GHz Tracking generátor - opt., nutné tovární zabudování před zakoupením
- Až 10 MHz šířka pásma pro analýzu v reálném čase
- 10,1" multitouchový kapacitní displej (rozlišení 1024 x 600 px) s podporou gest
- Rozměry a hmotnost: 410 x 224 x 135 mm; 4,65 kg ~ 4,95 kg
- Rozhraní LAN, USB, HDMI

Technické specifikace:

		RSA3015E	RSA3030E
		RSA3015E-TG	RSA3030E-TG
Frekvence	Rozsah	9 kHz ~ 1,5 GHz	9 kHz ~ 3 GHz
	Teplotní stabilita (0~50°C)	< 0,5 ppm	
	Stabilita čas. základny (stárnutí)	< 1 ppm/rok	
Šířka pásma	Rozlišení šířky pásma (RBW)	1 Hz ~ 3 MHz (kroky 1-3-10)	
	Šířka videopásma	1 Hz až 10 MHz (kroky 1-3-10)	
Amplituda	Rozsah vstupní úrovně	DANL ~ +30 dBm	
	Prům. DANL - bez předzesilovače	9 kHz ~ 100 kHz: <-120 dBm (typ.) 100 kHz ~ 20 MHz: <-135 dBm, <-140 dBm (typ.) 20 MHz ~ 1,5 GHz: <-138 dBm, <-141 dBm (typ.)	9 kHz ~ 100 kHz: <-120 dBm (typ.) 100 kHz ~ 20 MHz: <-135 dBm, <-140 dBm (typ.) 20 MHz ~ 1,5 GHz: <-138 dBm, <-141 dBm (typ.) 1,5 GHz ~ 3,0 GHz: <-136 dBm, <-141 dBm (typ.)
	Prům. DANL - s předzesilovačem	100 kHz ~ 20 MHz: <-152 dBm, <-160 dBm (typ.) 20 MHz ~ 1,5 GHz: <-158 dBm, <-161 dBm (typ.)	100 kHz ~ 20 MHz: <-152 dBm, <-160 dBm (typ.) 20 MHz ~ 1,5 GHz: <-158 dBm, <-161 dBm (typ.) 1,5 GHz ~ 3,0 GHz: <-156 dBm, <-161 dBm (typ.)
	Zobrazení úrovně	osa s log. zobrazením: 1 dB ~ 200 dB; osa s lineárním zobrazením: 0 ~ referenční úroveň	
	Počet zobrazených bodů a stop	801 obrazových bodů; počet stop 6	
	Předzesilovač (opt.)	příslušenství RSA3000E-PA 0,1 MHz ~ 1,5 GHz (zes. 20 dB)	
Tracking generátor	Frekv. rozsah (typ přístroje)	0,1 MHz ~ 1,5 GHz (pouze RSA3015E-TG)	0,1 MHz ~ 3 GHz (pouze RSA3030E-TG)
	Rozsah výstupní úrovně	-40 dBm ~ 0 dBm	-40 dBm ~ 0 dBm
Vstupy a výstupy	RF vstup (50Ω; konektor N female); výstup tracking generátoru (50Ω; konektor N female); 10 MHz REF vstup / 10 MHz REF výstup / vstup externího spouštění (konektor BNC female; 10 MHz REF úroveň: 0 dBm ~ 10 dBm; napětí triggeru : 5V TTL); USB Host (4 x USB v. 2.0; konektor A); USB Device (USB v. 2.0; konektor B); LAN (100/1000Base, RJ-45); HDMI (v. 1.4b; konektor A)		
Ostatní data	24 bit. barvy displeje; podpora síťového tisku; vnitřní paměť 512 MB; spotřeba 55 W (max. 90 W s veškerým příslušenstvím); provozní teplota 0~50°C; sklad. teplota -20~70°C; vlhkost ≤95% RH (0~30°C); vlhkost ≤75% RH (30~40°C)		
Další volitelná příslušenství za příplatek	Aplikace pro měření EMI (včetně RSA3000E-EMC) - RSA3000E-EMI ; Aplikace pro měření EMI (balíček včetně sond blízkého pole NFP-3 a softwaru RSA3000E-EMI) - RSA3E-1.5GHZ-EMI-BND (musí být zakoupeno spolu s 1,5 GHz RSA3000E); Aplikace pro měření EMI (balíček včetně sond blízkého pole NFP-3 a softwaru RSA3000E-EMI) - RSA3E-3.0GHZ-EMI-BND (musí být zakoupeno spolu s 3 GHz RSA3000E); Rozšířená měřicí sada (RSA3000E-AMK); Demodulační software pro ASK/FSK (RSA3000E-ASK/FSK); 30dB attenuátor - max. 100W (ATT03301H); PC software pro spektrální analyzátor (Ultra Spectrum); sada sond blízkého pole (NFP-3)		



RSA3000E-AMK

RSA3000E-AMK je rozšířená měřicí sada, umožňující měřit např. výkon kanálu, výkon sousedního kanálu, okupovanou šířku pásma, harmonické zkruslení, 3. harmonickou apod.

NFP-3

NFP-3 je sada 4 sond blízkého pole - doplněk pro spektrální analyzátor. Frekvenční rozsah je 30MHz ~ 3GHz. Citlivost (rozlišení) je dle typu sondy 2mm, 5mm, 3cm nebo až 10cm. Typ zakončení SMB (M); adaptér N (M)-BNC (F); RF kabel BNC (M)-SMB (F), 1m. Impedance zakončení a adaptéru je 50Ω.



RSA3000E-EMI

RSA3000E-EMI je volitelné rozšíření pro měření EMI (RSA3000E-EMC je součástí rozšíření).



RSA3000E-EMC

RSA3000E-EMC je volitelné rozšíření pro měření EMC - filtr EMI a detektor



SPEKTRÁLNÍ A VEKTOROVÝ ANALYZÁTOR SIGLENT

SVA1015X
1,5 GHz



- Frekvenční rozsah od 9 kHz do 1,5 GHz
- 1 Hz minimální RBW
- Vestavěný předzesilovač
- Vestavěný tracking generátor
- Kapacitní dotyková 10,1" obrazovka
- Vzdálené ovládání přes webový prohlížeč
- Vektorová analýza sítí (opt.)
- Měření vzdálenosti k poruše (opt.)
- Analýza modulací (opt.)
- EMI pre-compliance (opt.)

Technické specifikace:

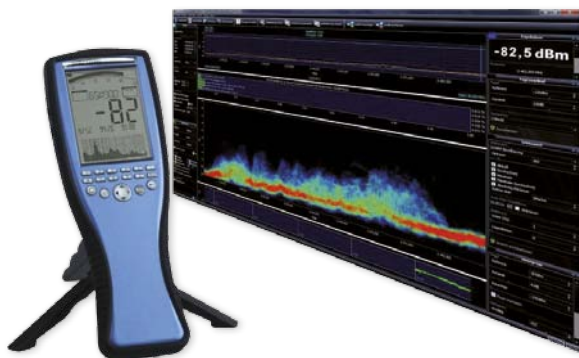
Šířka pásma	9 kHz ~ 1,5 GHz
RBW (Resolution bandwidth)	1 Hz ~ 1 MHz
Úroveň šumu	-156 dBm/Hz
Celková chyba amplitudy	< 1,2 dB
Vzdálenost k poruše	frekvenční rozsah 10 MHz ~ 1,5 GHz; rozlišení vzdálenosti: 0,1 m x faktor rychlosti šíření
Vektorová analýza	S11, S21
Analýza modulace	AM, FM, ASK, FSK
IO	USB host, USB device, LAN, USB-GPIB
Displej	kapacitní dotykový 10,1" (1024 x 600 px)
Rozměry a hmotnost	393 mm x 207 mm x 117 mm; 4,4 kg
Standardní příslušenství	USB kabel, napájecí kabel, návod
Volitelné příslušenství (za příplatek)	SVA1000X-AMK - sada pro pokročilé měření UKitSSA3X - základní sada konektorů a kabelů SRF5030 - sada sond blízkého pole SRF5030T - sada sond blízkého pole v pouzdře USB-GPIB - adaptér pro vzdálené ovládání pomocí GPIB BAG-SCC - brašna F503ME - kalibrační kit SVA1000X-EMI - SW pro měření EMI SVA1000X-VNA - SW pro vektorovou analýzu SVA1000X-DMA - SW pro analýzu ASK a FSK modulace SVA1000X-AMA - SW pro analýzu AM a FM modulace



- Frekvenční rozsah od 9 kHz do 2,1 GHz, resp. do 3,2 GHz
- Minimální RBW 1 Hz
- Typická citlivost (DANL) -161 dBm/Hz
- Vestavěný předzesilovač
- Vestavěný tracking generátor
- Kapacitní dotykový 10,1" displej
- Vzdálené ovládání přes webový prohlížeč (na PC i na mobilním telefonu)
- Analýza modulace (opt.)
- Sada pro měření odrazů (opt.)
- Pokročilé měření (opt.)
- EMI filtr a quasi-peak detektor (opt.)

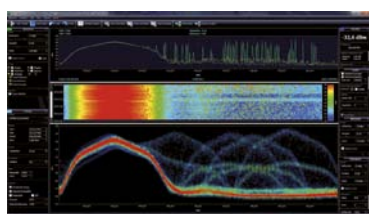
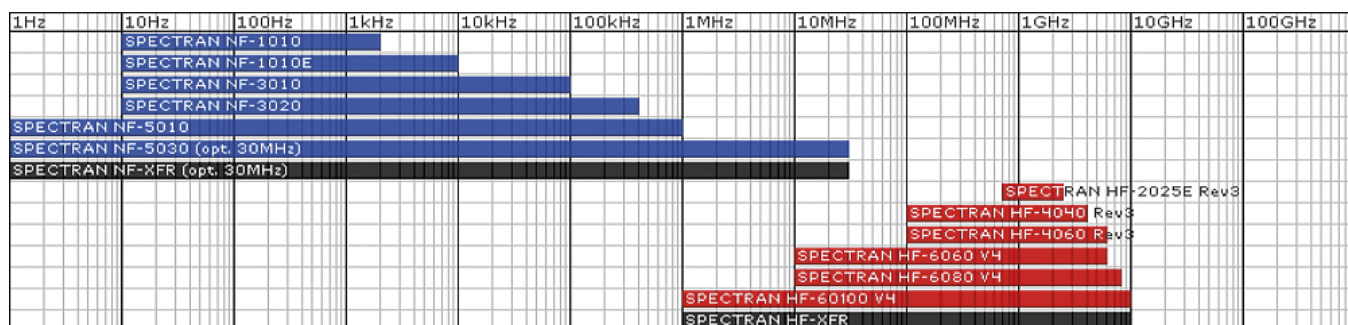
Technické specifikace:

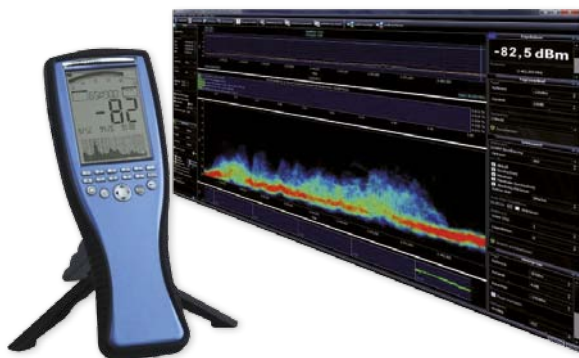
Model	SSA3021X Plus	SSA3032X Plus
Šířka pásma	9 kHz ~ 2,1 GHz	9 kHz ~ 3,2 GHz
RBW (Resolution bandwidth)	1 Hz ~ 1 MHz	
Rozlišení frekvenčního čítače	0,01 Hz	
Úroveň šumu	-161 dBm/Hz	
Celková chyba amplitudy	< 0,7 dB	
Fázový šum	< -98 dBc/Hz	
Tracking generátor	100 kHz ~ 2,1 GHz	100 kHz ~ 3,2 GHz
Analýza modulace (opt.)	AM, FM, ASK, FSK, MSK, PSK, QAM	
Rozhraní	LAN, USB Device, USB Host (USB-GPIB)	
Dálkové ovládání	SCPI/Labview/IVI based on USB-TMC/VXI-11/Socket/Telnet	
Dálkový ovladač	NI-MAX, Web Browser, Easy Spectrum software, File Explorer	
Displej	kapacitní dotykový 10,1" (1024 x 600 px)	
Rozměry a hmotnost	393 mm x 207 mm x 117 mm; 4,4 kg	
Standardní příslušenství	USB kabel, napájecí kabel, návod	
Volitelné příslušenství (za příplatek)	SSA3000XP-AMK - sada pro pokročilé měření UKitSSA3X - základní sada konektorů a kabelů SRF5030T - sada sond blízkého pole SSA3000XP-AMA - analýza AM a FM modulace SSA3000XP-DMA - analýza modulací ASK, FSK, MSK, PSK, QAM SSA3000XP-EMI - sada pro měření EMI; EMI filtr a quasi peak detektor; detektor, režim přijímače EMI v softwaru EasySpectrum USB-GPIB - převodník z USB na GPIB BAG-S2 - měkká brašna RB3X45 - sada odrazového můstku; odrazový můstek (1 MHz ~ 4,5 GHz), N(M)-N(M) adaptéry (2 ks) SSA3000XP-Ref1 - měření odrazů SSA-RMK - 6U Rack Mount Kit	



- Frekvenční rozsah: 1 Hz až 1 MHz (opt. rozšíření do 30 MHz)
- Typ. úroveň el. pole E: 0,1 V/m až 20 kV/m
- Typ. úroveň magnet. pole H: 1 pT až 2 mT
- Rozsah měření odpovídá standardu DIN/VDE 0848
- Ideální pro řešení komplikací s EMC
- Analogová citlivost: 200 nV až 200 mV/-150 dBm
- Superrychlá FFT analýza spektra
- Vysoce výkonný DSP (Digital Signal Processor)
- 3D měření magnetického pole
- Zobrazení frekvence i síly signálu
- Multifunkční displej s velkým rozlišením
- True RMS měření síly signálu
- Průměrové (AVG) měření síly signálu; interní data logger
- Aktualizace nejnovějšího firmwaru přes internet
- Rozhraní USB 2.0; rozšíření možností při propojení s PC
- Velké množství volitelného rozšíření

Technické specifikace:		NF-5030
Šířka pásma		1 Hz ÷ 1 MHz (s příslušenstvím 010 - 30 MHz)
Elektrické pole (V/m)		0,1 ÷ 20000 V/m
Magnetické pole (Tesla)		1 nT ÷ 2 mT (s příslušenstvím 005 od 1 pT)
Magnetické pole (Gauss)		10 nG ÷ 20 G (s příslušenstvím 006 100 µG ÷ 6 G)
Analogový vstup (V)		2 µV ÷ 2 V (s příslušenstvím 006 od 200 nV)
RBW		0,3 Hz ÷ 1 MHz
Demodulátor		AM/FM
Jednotky (+ další jednotky v softwaru)		V, V/m, T, G, A/m
Detektor		RMS / MIN / MAX
Velikost dataloggeru (s příslu. 001 - 1 MB)		64 k
FFT rozlišení (body)		1024
Nejmenší vzorkování		10 ms
Přesnost		3%
Rozměry a hmotnost		260 x 86 x 23 mm; 420 g
Standardní příslušenství		integrováný senzor/anténa elektrického a izotropního magnetického pole; dobíjecí akumulátor 1300 mAh (integrováný); sada nabíječka / napájecí adaptér; hliníkový kufr s pěnovou výstelkou, anglický manuál na CD, software
Příslušenství na objednávku	001	rozšíření paměti na 1 MB
	005	12 bit. DDC pro ultra vysokou citlivost (musí být specifikováno při objednání)
	006	senzor statického izotropního magnetického pole
	008	rozšíření rozsahu na 1 Hz ÷ 20 MHz
	009	24 bit. rozlišení pro příslušenství 006
	010	rozšíření rozsahu na 1 kHz ÷ 30 MHz
	UBBV2	40 dB externí předzesilovač DC ÷ 8 GHz
		Další příslušenství: USB kabel; 3000mAh LiPo výkonný akumulátor, adaptér pro napájení či dobíjení z cigaretové zástrčky automobilu, stativy (2 druhy), blokátor stejnosměrného napětí na vstupu, kalibrační certifikát, odolné plastové pouzdro, PBS1 - sada pasivních sond blízkého pole; PBS2 - sada aktivních sond blízkého pole, včetně předzesilovače UBBV2 ; ADP1 - aktivní diferenciální sonda (konduktivní měření); GEO10 - vibrační senzor (4 Hz ÷ 1 kHz); GEO14 - vibrační senzor (10 Hz ÷ 1 kHz)





- Frekvenční rozsah: 1 MHz až 9,4 GHz
- Převodník s rozlišením 14 bit; hardwarově řešený DDC Filter
- Citlivost: až -155 dBm (s předzesilovačem až -170 dBm)
- Maximální úroveň signálu: +20 dBm (volitelně až +40 dBm)
- Nejmenší vzorkovací čas: 1 ms
- Typická přesnost: až ± 1 dB
- Vhodné pro měření v aplikacích: WLAN, UMTS, WiFi, aktivní radary, GSM mobilní telefony, Bluetooth, mikrovlnné trouby, DECT telefony, rádiové sítě TETRA, TV stanice, různé EMC limity
- Aktualizace nejnovějšího firmwaru přes internet
- Rozhraní USB 2.0; rozšíření možností při propojení s PC
- Velké množství volitelného rozšíření

Technické specifikace / použití:

Profesionální	
HF-60100V4	
Šířka pásma	1MHz ÷ 9,4GHz
Citlivost	-155dBm (1Hz)
Citlivost s předzesilovačem (opt. 020)	-170dBm (1Hz)
EMC filtr 200Hz, 9kHz, 120kHz, 200kHz, 1,5MHz, 5MHz	✓
Max. vstupní úroveň	+20dBm (+40dBm - opt.)
RBW	1kHz (200 Hz - opt.) ÷ 50MHz
Demodulátor	AM/FM/PM/GSM
Jednotky (+ další jednotky v softwaru)	dBm, dBμV, V/m, A/m, W/m²
Detektor	RMS / MIN / MAX
Velikost dataloggeru (s přísluš. 001 - 1MB)	64k
Nejmenší vzorkování	5ms
Přesnost	± 1 dB
Rozměry a hmotnost	250 x 86 x 27 mm; 430g
Standardní příslušenství	HyperLOG EMC směrová anténa (typ dle modelu: 7060, 60100); dobíjecí akumulátor 1300 mAh (integrován); sada nabíječka / napájecí adaptér; hliníkový kufr s pěnovou výstelkou; podrobný anglický manuál na CD; software; SMA adaptér
Příslušenství na objednávku	001 rozšíření paměti na 1 MB
	002 velmi přesná 0,5 ppm TCXO časová základna
	020 15 dB interní nízkofrekvenční předzesilovač
	20x širokopásmový měřič výkonových špiček (v reálném čase)
	UBBV1 40 dB externí předzesilovač 1 MHz ÷ 1 GHz
	UBBV2 40 dB externí předzesilovač DC ÷ 8 GHz
	Další příslušenství: USB kabel; 3000 mAh LiPo výkonný akumulátor, adaptér pro napájení či dobíjení z cigaretové zástrčky automobilu, stativy (2 druhy), blokátor stejnosměrného napětí na vstupu, kalibrační certifikát, odolné plastové pouzdro; 5m nebo 10m nízkoztrátový SMA kabel, 20 dB atenuátor, PBS1 - sada pasivních sond blízkého pole; PBS2 - sada aktivních sond blízkého pole, včetně předzesilovače UBBV2 ; ADP1 - aktivní diferenciální sonda (konduktivní měření)

1Hz	10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz	100MHz	1GHz	10GHz	100GHz
	SPECTRAN NF-1010										
	SPECTRAN NF-1010E										
	SPECTRAN NF-3010										
	SPECTRAN NF-3020										
	SPECTRAN NF-5010										
	SPECTRAN NF-5030 (opt. 30MHz)										
	SPECTRAN NF-XFR (opt. 30MHz)										
									SPECTRAN HF-2025E Rev3		
									SPECTRAN HF-4040 Rev3		
									SPECTRAN HF-4060 Rev3		
									SPECTRAN HF-6060 V4		
									SPECTRAN HF-6080 V4		
									SPECTRAN HF-60100 V4		
									SPECTRAN HF-XFR		



SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTOR URČENÝ PRO VÝUKU

GOOD WILL (INSTEK)

GSP-730
3GHz



Technické specifikace:

- Šířka pásma 150kHz až 3GHz
- Funkce Autoset; RBW: 30kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz
- Citlivost ≤ -100 dBm
- Měření ACPR/CHPW/OCBW
- 3 stopy v odlišných barvách
- Funkce rozdělení okna (Split Window)
- Funkce Limit Line
- Software pro dálkové ovládání
- 5,6" (142mm) TFT LCD displej s VGA rozlišením 640 x 480 px
- VGA výstup pro externí displej
- Rozhraní USB Host/Device, RS-232

Frekvenční charakteristiky	
Šířka pásma	150 kHz až 3 GHz
RBW	30 KHz, 100 KHz, 300 kHz, 1 MHz
SSB fázový šum	-85dBc / Hz (typicky; 500kHz offset; RBW: 30kHz; čas rozmitání: 1,5s; Span: 1MHz@1GHz)
Amplitudové charakteristiky	
Referenční úroveň	+20 až -40 dBm (jednotky: dBm, dBV, dBμV)
DANL (průměrná úroveň šumu)	≤ -100 dBm (typicky, střední křivka: 1 GHz; RBW: 30 kHz)
Rozmitání	
Nastavení rozsahu a přesnost	300 ms až 8,4 s; automatické (není nastavitelné); přesnost $\pm 2\%$
Ostatní	
Displej	5,6" TFT LCD displej s VGA rozlišením (640 x 480 px)
Napájení	100 až 240 V AC
Rozměry a hmotnost	296 x 153 x 105 mm; 2,2 kg

GW Instek **GSP-730** je 3 GHz spektrální analyzátor, který byl primárně vytvořen jako odpověď na požadavky po levném zařízení pro výuku práce se spektrálním analyzátozem. Obzvláště pak ve spojení s RF tréninkovým modulem **GRF-1300** se hodí nejen pro výuku na vysokých, středních a odborných školách, ale i v armádě nebo v soukromém sektoru.

RF a komunikační tréninkový modul

GOOD WILL (INSTEK)

GRF-1300



- RF a signální generátor, tréninkový modul pro spektrální analyzátor
- Sinus, obdélník, trojúhelník: 0,1 ~ 3 MHz; krok 10 kHz; úroveň: $\geq 1,5V_{pp}$
- RF/FM generátor: nastavitelný rozsah: ≥ 45 MHz (870 ~ 920 MHz); krok 1 MHz; výkonový rozsah: ≥ -15 dBm
- FM modulace: max. zdvih > 3 MHz
- AM modulace: špičkový rozdíl ≥ -18 dBm
- 5 přepínačů On/Off a 5 testovacích míst, které simulují 8 poruchových stavů - pro výuku odstraňování závad
- USB rozhraní pro možnost dálkového ovládání
- Rozměry a hmotnost: 165 x 155 x 90 mm; 1,2 kg

WOBBLER

WNF01



- Oscilátor:**
- Kmitočtový rozsah 10 Hz ~ 100 kHz
 - Výstupní napětí hrubě 3 mV, 30 mV, 300 mV, 3 V (RMS)
 - Výstupní napětí jemně 0 ~ MAX
 - Výstupní odpor $< 100 \Omega$

- Měřicí část:**
- Kmitočtový rozsah 10 Hz ~ 100 kHz
 - Vstupní napětí hrubě 30 mV, 300 mV, 3 V, 30 V
 - Vstupní napětí jemně 0 dB ~ -60 dB
 - Maximální napětí 400 V DC / 275 V AC
 - Vstupní odpor 1 M Ω / 15 pF

- Komunikace + napájení:**
- USB port, komunikace a napájení je galvanicky odděleno od PC



- Dva kanály, šířka pásma 5 Hz až 100 MHz (5 Hz až 50 MHz)
- Barevný TFT display s úhlopříčkou 145 mm
- Možnost uložení 10 průběhů a 10 nastavení
- Rozhraní 2 x USB, RS232
- Barevný 145 mm TFT displej 320 x 234 bodů, 64 000 barev
- Vhodný pro aplikace ve školství, výrobě, vývoji a servisu
- Doporučený interval recalibrace 1 rok
- Spouštění videosignálu PAL, SECAM, NTSC
- Identifikace čísla řádku TV signálu

Technické specifikace:

Model	DS1102E	DS1052E
Šířka pásma	<5 Hz až 100 MHz	<5 Hz až 50 MHz
Logické kanály	2 analogové kanály	

Sběr dat		
Vzorkování max.	13,65 Sa/s až 1 GSa/s na kanál (v reálném čase) / 25 GSa/s (v ekvivalentním čase)	
Vzorkování logických kanálů	200 MSa/s na kanál	
Průměrování	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 odběrů	

Vstupy		
Vstupní vazba a impedance	DC, AC, GND; impedance $1M\Omega \pm 2\%$ $15pF \pm 3pF$	
Převody sond	1X; 5X; 10X; 50X; 100X; 500X; 1000X	
Maximální vstupní napětí	400 V (DC+AC peak, při $1M\Omega$ vstupní impedanci); 40V (DC+AC peak)	
Zpoždění mezi kanály	typicky 500 ps	

Horizontální systém		
Proložení vzorků	$\sin(x) / x$	
Délka záznamu	1 M vzorků / kanál (jeden aktivní kanál), 512 k vzorků / kanál (dva aktivní kanály)	
Horizontální rozlišení	2 ns až 50 s/dílek	5 ns až 50 s/dílek
Přesnost měření času	jeden odběr: $\pm(\text{vzorkovací interval} + 50 \text{ ppm} \times \text{naměřená hodnota} + 0,6 \text{ ns})$ průměr ze 16: $\pm(\text{vzorkovací interval} + 50 \text{ ppm} \times \text{naměřená hodnota} + 0,4 \text{ ns})$	

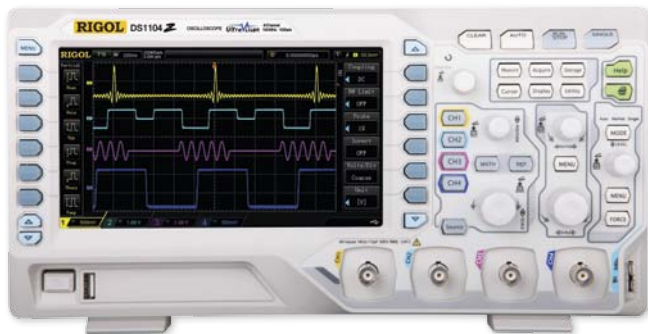
Vertikální systém		
Rozlišení AD převodníku	8 bitů	
Vertikální rozlišení	2 mV/dílek až 5 V/dílek	
Rozsah Offsetu	$\pm 40 \text{ V}$ (200 mV až 5 V) / $\pm 2 \text{ V}$ (2 mV až 100 mV)	
Strmost náběžné hrany	< 3,5 ns	< 7,0 ns
Přesnost DC zesílení	2 mV/dílek až 5 mV/dílek: $\pm 4\%$; 10 mV/dílek až 10 V/dílek: $\pm 3\%$	
Přesnost DC měření	průměrování ≥ 16 vert. pozice na 0: $\pm(\text{přesnost DC zisku} \times \text{hodnota} + 0,1 \text{ dílku} + 1 \text{ mV})$ průměrování ≥ 16 vert. pozice mimo 0: $\pm(\text{přesnost DC zisku} \times (\text{hodnota} + \text{vert. pozice}) + 1\% \text{ z vert. pozice} + 0,2 \text{ dílku})$	
Přesnost měření rozdílu napětí mezi 2 průběhy	průměrování ≥ 16 : $\pm(\text{přesnost DC zisku} \times \text{hodnota rozdílu napětí} + 0,05 \text{ dílku})$	

Spouštění		
Citlivost triggeru a rozsah úrovně	0,1 dílku - 1,0 dílku (nastavitelné); INT: ± 5 dílků od středu obrazovky; EXT: $\pm 1,2 \text{ V}$	
Přesnost spouštění triggeru	INT: $\pm (0,3 \text{ dílku} \times \text{V/dílek})$; EXT: $\pm (6\% \text{ z nastavení} + 200 \text{ mV})$	
Offset spouštění	normální mód: pretrigger = 262144 / vzorkovací rychlost; pomalé skenování: pretrigger 6 dílků	
Glitch - spoušť. hrana (náběžná, sestupná, obě)	kladný pulz (<, >, =); záporný pulz (<, >, =); šířka spouštěcího pulzu 20 ns až 10 s	
Spouštění videosignálu	podporuje standardy: NTSC, PAL, SECAM; označení řádků: NTSC 1 až 525; PAL/SECAM 1 až 625	

Měření		
Kurzory	manuální ΔV , ΔT , $1/\Delta T$; Track: napětí a čas jednotlivých bodů průběhu; Auto: kurzor je dostupný pro automat. měření	
Automatická měření	V_{PP} , V_{AMP} , V_{MAX} , V_{MIN} , V_{TOP} , V_{BASE} , V_{AVG} , V_{RMS} , překmit, zákmit, frekvence, perioda, trvání náběžné hrany, trvání sestupné hrany, šířky pulzu+, šířka pulzu-, střída+, střída-, zpoždění náběžných/sestupných hran kanálu 1 $\rightarrow$ kanál 2	
Matematické funkce	+, -, x; FFT	

Ostatní		
Zdroj kompenzačního signálu	výstupní napětí 1 kHz, 3V _{PP} do zátěže $\geq 1M\Omega$	
Logické úrovně	TTL = 1,4V; CMOS = 2,5V; ECL = -1,3V; uživatelsky od -8V do +8V	
Formáty ukládaných dat	BMP; CSV	
Pracovní a skladovací teplota	pracovní teplota: 10°C až 40°C; skladovací teplota: -20°C až 60°C	
Relativní vlhkost	$\leq 90\%RH$ ($t \leq 35^\circ C$); $\leq 60\%RH$ ($35^\circ C < t \leq 40^\circ C$)	
Krytí	IP2X	
Napájení	100 až 240 V _{RMS} , 45 až 440 Hz, 50 VA	
Rozměry a hmotnost	(š)303 mm x (v)154 mm x (h)133 mm; hmotnost 2,4 kg	

Příslušenství		
Standardní	2x pasivní sonda 1,5 m s převodem 1:1 a 10:1; USB kabel; napájecí kabel; registrační formulář; software na CD	
Volitelné (za příplatek)	látková brašna k osciloskopu DS1000; RS 232 kabel; BNC kabel	



Technické specifikace:

- Šířka pásma 50, 70 nebo 100 MHz
- Vzorkování v reálném čase až 1 GSa/s
- 16 digitálních kanálů pro DS1000 Plus jako volit. příslušenství
- Barevný TFT displej s úhlopříčkou 178 mm (800 x 480 bodů)
- Hloubka paměti 12M bodů (24M bodů - opt.)
- Rychlost zachytávání až 30 000 průběhů/s
- Inovativní technologie "UltraVision"
- Vestavěný 2-kanál. 25 MHz generátor funkcí (DS1000Z-S)
- Volitelně spouštění a dekodování sběrnic (RS232, I²C, SPI)
- Rozhraní LAN, USB Host & Device, AUX, USB-GPIB (opt.)

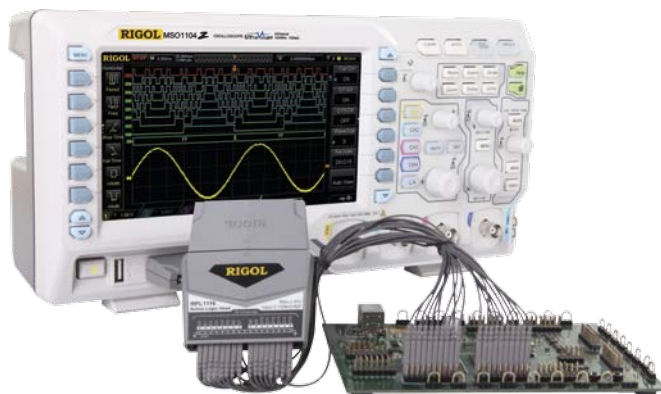
Model	DS1054Z	DS1074Z Plus	DS1074Z-S Plus	DS1104Z Plus	DS1104Z-S Plus
Šířka pásma	DC až 50 MHz	DC až 70 MHz		DC až 100 MHz	
Vzorkování v reálném čase	1 GSa/s (1 kanál), 500 MSa/s (2 kanály), 250 MSa/s (4 kanály)				
Vestavěný 2-kanálový generátor	NE	NE	ANO	NE	ANO
Průměrování	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024				
Vstupní vazba a impedance	DC, AC, GND; impedance 1MΩ ± 2% 15pF ± 3pF				
Převody sond	0,001X; 0,01X; 0,1X; 1X; 2X; 5X; 10X; 20X; 50X; 100X; 200X; 500X; 1000X / krok 1-2-5				
Maximální vstupní napětí	CATI 300V _{RMS} , CATII 100V _{RMS} , 1000V _{PP}				
Horizontální rozlišení	5ns až 50s/dílek				
Přesnost časové základy	≤ ± 25 ppm				
Rozlišení AD převodníku	8 bitů				
Vertikální rozlišení	1mV/dílek až 10V/dílek				
Rozsah offsetu	±100 V (500 mV až 10V/dílek) / ±2V(1 mV až 499 mV/dílek)				
Přesnost DC zesílení	<10 mV: ±4% rozsahu; ≥10 mV: ±3% rozsahu				
Citlivost triggeru a rozsah úrovně	0,3 dílku (nad 5 mV); ±5 dílků od středu obrazovky				
Kurzory	manuální ΔV, ΔT, 1/ΔT; Track: napětí a čas jednotlivých bodů průběhu; Auto: kurzor je dostupný pro automat. měření				
Automatická měření	V _{PP} , V _{AMP} , V _{MAX} , V _{MIN} , V _{TOP} , V _{BASE} , V _{AVG} , V _{RMS} , překmit, zákmit, frekvence, perioda, trvání náběžné hrany, trvání sestupné hrany, šířky pulzu+, šířka pulzu-, střída+, střída-, zpoždění náběžných/sestupných hran A→B; rozdíl fází náběžných/sestupných hran A→B				
Matematické funkce	A+B, A-B, AxB, A/B, FFT, &&, ll, ^, !, intg, diff, sqrt, lg, ln, exp, abs				
Počet sběrnic pro dekodování	2				
Typy sběrnic pro dekodování	paralelní, RS232/UART (opt), I ² C (opt.), SPI (opt.)				
Zdroj signálu (pouze varianty MSO/DS1000Z-S)	2 kanály; vzorkovací rychlost 200 MSa/s; vertikální rozlišení 14 bitů; max. frekvence 25 MHz; standardní průběhy - sinus, obdélník, pulz, trojúhelník, šum, DC. Programovatelné průběhy - exp. nárůst/pokles, ECG, Gauss, Lorentz, Haversine				
Pracovní a skladovací teplota	pracovní teplota: 0°C až 50°C; skladovací teplota: -40°C až 70°C				
Napájení	100 až 240 V _{RMS} , 45 až 440 Hz, 50 VA				
Rozměry a hmotnost	313,1 × 160,8 × 122,4 mm; 3,2 kg				

Příslušenství

Standardní	4 x pasivní 150 MHz sonda (RP2200); logická sonda RPL1116 (pouze pro MSO), napájecí kabel; USB kabel; SW na CD
Volitelné (za příplatek)	Rack Mount Kit; vyšší hloubka paměti - 24M bodů (MEM-DS1000Z); příslušenství pro záznam v reálném čase a přehrávání (REC-DS1000Z); rozšířené možnosti spouštění - RS232/UART, I ² C, SPI, Runt, Windows, Nth Edge, Delay, Time Out (AT-DS1000Z); analýza sériových sběrnic RS232/UART, I ² C, SPI - funkce spouštění a dekodování (SA-DS1000Z); 16-bitová analýza pro radu DS1000 Plus - (MSO1000Z Upgrade Package)



RP2200



osciloskop včetně dig. sondy



Technické specifikace:

- Šířka pásma 200 MHz
- Vzorkování v reálném čase až 1 GSa/s
- Barevný TFT displej s úhlopříčkou 178 mm (800 x 480 bodů)
- Hloubka paměti až 24 M bodů
- Rychlost zachytávání až 30 000 průběhů/s
- Hardwar. záznam a přehrávání až 60 000 průběhů/s
- Inovativní technologie "UltraVision"
- Spouštění a dekódování sběrnic (RS232, I²C, SPI, paralelní)
- Rozhraní LAN, USB Host & Device, AUX, vyhověl/nevychovl

Model	DS1202Z-E
Šířka pásma	DC až 200 MHz
Vzorkování v reálném čase	1 GSa/s (1 kanál); 500 MSa/s (2 kanály)
Průměrování	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024
Vstupní vazba a impedance	DC, AC, GND; impedance 1MΩ ± 2% 15pF ± 3pF
Maximální vstupní napětí	CATI 300V _{RMS} , CATII 100V _{RMS} , 1000V _{PP}
Horizontální rozlišení	2 ns až 50 s/dílek
Přesnost časové základny	≤ ± 25 ppm
Rozlišení AD převodníku	8 bitů
Vertikální rozlišení	1mV/dílek až 10V/dílek
Rozsah offsetu	±100 V (500 mV až 10V/dílek) / ±2V(1 mV až 499 mV/dílek)
Přesnost DC zesílení	<10 mV: ±4% rozsahu; ≥10 mV: ±3% rozsahu
Citlivost triggeru a rozsah úrovně	0,3 dílku (nad 5 mV); ±5 dílků od středu obrazovky
Kurzory	<u>manuální</u> ΔV, ΔT, 1/ΔT; <u>Track</u> : napětí a čas jednotlivých bodů průběhu; <u>Auto</u> : kurzor je dostupný pro automat. měření
Automatická měření	V _{PP} , V _{AMP} , V _{MAX} , V _{MIN} , V _{TOP} , V _{BASE} , V _{AVG} , V _{RMS} , překmit, zákmit, frekvence, perioda, trvání náběžné hrany, trvání sestupné hrany, šířky pulzu+, šířka pulzu-, střída+, střída-, zpoždění náběžných/sestupných hran A→B; rozdíl fází náběžných/sestupných hran A→B
Matematické funkce	A+B, A-B, A×B, A/B, FFT, &&, , ^, !, intg, diff, sqrt, lg, ln, exp, abs
Počet sběrnic pro dekódování	2
Typy sběrnic pro dekódování	paralelní, RS232/UART, I ² C, SPI
Pracovní a skladovací teplota	pracovní teplota: 0°C až 50°C; skladovací teplota: -40°C až 60°C
Napájení	100 až 240 V _{RMS} , 45 až 440 Hz, 50 VA
Rozměry a hmotnost	313,1 × 160,8 × 122,4 mm; 3,2 kg
Příslušenství	
Standardní	2 x pasivní 350 MHz sonda (PVP2350); napájecí kabel; USB kabel
Volitelné (za příplatek)	Rack Mount Kit (RM-DS1000Z)



- Šířky pásma 70 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz
- Pro všechny modely lze dokoupit upgrade na nejvyšší model
- Rozhraní USB host, USB device, LAN, HDMI
- Vestavěné webové rozhraní pro vzdálený přístup
- Rychlé zaznamenávání průběhů - přes 500 000 wfms/s
- Plnohodnotné ovládání přes PC software
- 7 přístrojů v jednom - osciloskop, logický analyzátor, dekodér sběrnic, spektrální analyzátor, generátor signálů, digitální voltmetr, čítač
- Kapacitní dotykový 9" (22,86 cm) LCD displej

Technické specifikace:

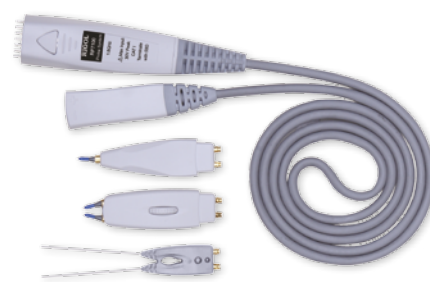
Vertikální systém	MSO5072	MSO5074	MSO5102	MSO5104	MSO5204	MSO5354
Počet kanálů	2	4	2	4	4	4
Šířka pásma	70 MHz		100 MHz		200 MHz	350 MHz
Vertikální rozlišení	1 mV ~ 10 V/dílek					
Horizontální systém						
Časová základna	5 ns/dílek~1 ks/dílek		5 ns/dílek~1 ks/dílek		2 ns/dílek~1 ks/dílek	1 ns/dílek~1 ks/dílek
Rychlost vzorkování	8 GSa/s (jeden kanál); 4 GSa/s (polovina kanálů); 2 GSa/s (všechny kanály)					
Vstupní impedance	1 MΩ ±1% 17 pF ± 3 pF					
Maximální vstupní napětí	CAT I 300 V _{RMS} ; 400 V _{PEAK} ; krátký pulz 1600 V _{PEAK}					
Hloubka paměti	100 Mpts; 200 Mpts (opt.)					
Chyba DC zesílení	±3,0% rozsahu					
Spouštění (trigger)						
Režimy spouštění	Hrana, Pulz, Sklon, Video, Pattern, Duration, Timeout, Runt, Window, Delay, Setup/Hold, Nth edge, serial protocol					
Ostatní						
Dekódování sběrnic	Parallel, RS232/UART (opt.), I ² C (opt.), SPI (opt.), CAN (opt.), LIN (opt.), FlexRay(opt.), I ² S (opt.), MIL-STD-1553 (opt.)					
Generátor funkcí	2 kanály - 25 MHz (opt.)					
Spektrální analyzátor	šířka pásma do frekvence osciloskopu; paměť 1 Mpts; FFT spektra; funkce zachytávání až 15 špiček					
Digitální kanály	16 kanálů, 1 GHz					
IO	USB host/device, LAN, USB-GPIB, Web interface, AUX, HDMI					
Displej	kapacitní dotykový 9" (22,86 cm) LCD					
Rozměry a hmotnost	367 mm x 200 mm x 130 mm; 3,5 kg					
Standardní příslušenství	2/4 pasivní sondy, USB kabel, napájecí kabel, zjednodušený návod (EN)					
Volitelné příslušenství (za příplatek)	PLA2216 - 16 kanálová logická sonda NFP-3 - sonda blízkého pole (el, mag) MSO5000-BW0T1/BW0T2/BW0T3/BW1T2/BW1T3/BW2T3 - upgrade šířky pásma MSO5000-2RL - upgrade paměti na 200 Mpts MSO5000-4CH - upgrade na 4 kanály MSO5000-COMP/EMBD/AUTO/FLEX/AUDIO/AERO/ - dekodování sběrnic UART/I ² C a SPI/CAN a LIN/ FlexRay/ I ² S/ MIL-STD-1553 MSO5000-AWG - 2 kanálový generátor funkcí MSO5000-PWR - SW pro analýzu výkonu					



- Řada čtyřkanalových osciloskopů MSO (mixed signal oscilloscope)
- 4 analogové kanály + 16 digitálních kanálů
- Šířka pásma 600 MHz / 1 GHz / 2 GHz
- Vzorkování až 10 GSa/s (analog. kanál) / 1,25 GSa/s (dig. kanál)
- Hloubka paměti 500M bodů (analogový kanál) / 62,5M bodů (dig. kanál)
- Zachycení až 600 000 průběhů/s (analog.)
- Uložení a přehrání až 450 000 průběhů; detekce špiček od 400 ps
- 7 nezávislých přístrojů v jednom - digitální osciloskop, 16-kanalový logický analyzátor, spektrální analyzátor, generátor libovolných průběhů (opt.), digitální voltmetr, 6-místný čítač + totalizér a analyzátor protokolů (opt.)
- Automatické měření 41 parametrů průběhů; hardwarové měření v celé paměti, matematické operace, vestavěná vylepšená analýza FFT, funkce vyhledávání špiček, analýza průběhů - histogram
- Inovativní technologie "UltraVision II"; diagram oka v reálném čase a softwarová analýza jitteru (opt.)
- Trigger a dekodér sériových sběrnic (opt.) - I²C, SPI, RS-232/UART, CAN, LIN, FlexRay, I²S, MIL-STD-1553
- USB device, USB host, LAN (LXI), HDMI, USB-GPIB, TrigOut
- Displej 256 mm (1024 x 600 px) kapacitní, multitouch., 256 úrovní intenzity

Technické specifikace:

	MSO8064	MSO8104	MSO8204
Šířka pásma	600 MHz	1 GHz	2 GHz
Počet kanálů	4	4	4
Vzorkovací rychlost	analogový kanál - 10 GSa/s (maximálně); digitální kanál - max. 1,25 GSa/s (16 kanálů)		
Citlivost	1 mV ~ 10 V/dílek (1 MΩ) / 1 mV ~ 1 V/dílek (50 Ω)		
Časová základna	0,5 ns/dílek ÷ 1000 s/dílek		0,2 ns/dílek ÷ 1000 s/dílek
Přesnost čas. základny	± 1 ppm ± 2 ppm/rok		
Hloubka paměti	500M bodů (analog. kanál) / 62,5M bodů (digitál. kanál)		
Režimy spouštění	hrana (náběh, pokles náběh&pokles); pulz (šířka - pozitivní, negativní - větší nebo menší než, v intervalu); sklon (pozitivní, negativní - větší nebo menší než, v intervalu); video (NTSC, PAL a SECAM); vzorek (H, L, X, náběžná hrana, sestupná hrana); n-tá hrana Opt. (za příplatek): I ² C, SPI, RS-232/UART, CAN, LIN, FlexRay, I ² S, MIL-STD-1553		
Kurzorové měření	Manuální režim (napětový rozdíl mezi kurzory - ΔV; časový rozdíl mezi kurzory - Δt; převrácená hodnota Δt (Hz) (1/Δt)); Režim sledování (hodnoty napětí a času bodu průběhu); Automatický režim - 41 automatických měření (MAX, MIN, Peak-Peak, nejvyšší hodnota, nejnižší hodnota, amplituda, průměr, střední hodnota, překmit, frekvence, perioda, čas náběhu a poklesu, pozitivní a negativní délka pulzu, pozitivní a negativní střída, zpoždění A-B, rozdíl fáze A-B. Zobrazení až 10 měření současně).		
HW čítač	6 bitový (kanály jsou volitelné); 48-bitový totalizér (počítání celkového počtu impulsů)		
Matematické funkce	operace s křivkou (A+B, A-B, AxB, A/B, FFT, nastavitelné pokročilé operace, logické operace); logické operace (AND, OR, NOT, XOR); matematické funkce (Intg, Diff, Log, Exp, Sqrt, Sine, Cosine, Tangent)		
Rozměry a hmotnost	410 x 224 x 135 mm; 4 kg		
Napájení a příkon	100-120 V/50Hz/60Hz/400Hz; 100-240 V/50 Hz/60Hz; příkon max. 200 W		
Standardní příslušenství	napájecí kabel, kryt předního panelu MSO8000-FPC , USB datový kabel CB-USBA-USBB-FF-150 , 4 pasivní vysokoimpedanční 500 MHz sondy RP3500A , 2 pasivní nízkoimpedanční sondy RP6150A (1,5 GHz, pouze pro MSO8204/MSO8104), stručný průvodce.		
Volitelné příslušenství (za příplatek)	RPL2316 - 16-kanalová sonda logického analyzátoru; RP7150 - aktivní diferenciální sonda (1,5 GHz); RP7080 - aktivní diferenciální sonda (800 MHz); RP7150S - aktivní sonda (1,5 GHz); RP7080S - aktivní sonda (800 MHz); RM6041 - Rack Mount Kit; USB-GPIB - převodník rozhraní USB - GPIB; NFP-3 - sada sond blízkého pole; MSO8000-BW6T10 - rozšíření šířky pásma z 600 MHz na 1 GHz; MSO8000-BW6T20 - rozšíření šířky pásma z 600 MHz na 2 GHz; MSO8000-BW10T20 - rozšíření šířky pásma z 1 GHz na 2 GHz; MSO8000-BND - balík rozšíření (MSO8000-COMP, MSO8000-EMBD, MSO8000-AUTO, MSO8000-FLEX, MSO8000-AUDIO, MSO8000-AERO, MSO8000-AWG, MSO8000-JITTER a MSO8000-PWR); MSO8000-COMP - spouštění a dekódování sběrnic RS232/UART; MSO8000-EMBD - spouštění a dekódování sběrnic I ² C/SPI; MSO8000-AUTO - spouštění a dekódování sběrnic CAN/LIN; MSO8000-FLEX - spouštění a dekódování sběrnic FlexRay; MSO8000-AUDIO - spouštění a dekódování sběrnic I ² S; MSO8000-AERO - spouštění a dekódování sběrnic MIL-STD-1553; MSO8000-AWG - dvoukanalový 25 MHz generátor libovolných průběhů; MSO8000-JITTER - diagram oka v reálném čase a analýza jitteru; MSO8000-PWR - analýza výkonu (vyžaduje zakoupení příslušenství RPA246 - korekce deviace fáze jig)		



RP7150



- Dvou a čtyřkanálové osciloskopy s šířkou pásma 50 až 200 MHz
- Barevný TFT displej s úhlopříčkou 7" (17,8 cm), 800x480
- Spouštění a dekódování sériových sběrnic (standardní výbava)
- 256-úrovňové barevné znázornění průběhů
- Nahrávání průběhů (až 80 000 průběhů)
- Automatické měření 38 parametrů, statistické měření
- Matematické funkce: FFT, integrace, derivace, odmocnina, +, -, x, ÷
- Vysokorychlostní funkce vyhověl/nehověl
- Podporuje SCPI vzdálené příkazy
- Rozhraní USB device, USB host, LAN, Sbus (MSO)

Technické specifikace:

Vertikální systém	SDS1104X-E	SDS1204X-E	SDS1202X-E	SDS1102CML+	SDS1052DL+
Počet kanálů	4	4	2	2	2
Šířka pásma	100 MHz	200 MHz	200 MHz	100 MHz	50 MHz
Vertikální rozlišení	0,5 mV ~ 10 V/dílek			2 mV ~ 10 V/dílek	2 mV ~ 10 V/dílek
Horizontální systém					
Časová základna	1 ns/dílek ~ 100 s/dílek			2,5 ns/dílek ~ 50 s/dílek	10 ns/dílek ~ 50 s/dílek
Rychlost vzorkování	1 GSa/s, 500 MSa/s			1 GSa/s	500 MSa/s
Vstupní impedance	(1 MΩ±2%) (18 pF ±2 pF)			1 MΩ 17 pF	1 MΩ 17 pF
Maximální vstupní napětí	1 MΩ ≤400 V _{PEAK} (DC + AC _{PEAK} ≤10 kHz)			±400V (DC+AC _{PK-PK}), CAT I, CAT II	
Hloubka paměti	7 Mpts/kanál			2 Mpts	30 kpts
Chyba DC zesílení	≤±3,0%: 5 mV/dílek ~10 V/dílek, ≤±4,0%: ≤2 mV/dílek				
Spouštění (trigger)					
Režimy spouštění	Hrana, Sklon, Pulz, Window, Runt, Interval, Dropout, Pattern, Video (NTSC, PAL, HDTV), I²C, SPI, UART, CAN, LIN			Hrana, Pulz, Video, Sklon, Střídání	
Ostatní					
Dekódování sběrnic	I²C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN			NE	NE
Generátor funkcí	1 kanál, 25 MHz (opt.)		NE	NE	NE
Digitální kanály	16 kanálů, 1 GSa/s (opt.)		NE	NE	NE
IO	USB Host, USB Device (USB -TMC), LAN Pass/Fail, Trigger out			USB Host, USB Device, LAN, Pass/Fail	LAN, USB Host, USB Device, RS-232, Pass/Fail out
Displej	7" (17,8 cm) TFT LCD (800 x 480 px)				7" LCD (480 x 234 px)
Rozměry a hmotnost	312 mm x 133 mm x 151 mm: 2,6 kg			323 mm x 136 mm x 157 mm: 2,5 kg	

Standardní příslušenství	2x/4x pasivní sonda, napájecí kabel, USB kabel	
Volitelné příslušenství	SDS1000X-E-16LA - SW pro digitální analýzu SLA1016 - logický analyzátor SDS1000X-E-FG - SW pro generátor funkcí SAG1021 - USB generátor funkcí SDS1000X-E-WIFI - SW pro WiFi komunikaci TL_WN725N - USB WiFi adaptér ISFE - modul pro izolaci vstupů HPB4010 - vysokonapěťová sonda CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP5030/CP5030A/CP5150/CP5500 - proudová sonda DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A - vysokonapěťová diferenciální sonda	





- Šířky pásma 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz
- Kapacitní dotykový 10,1" TFT LCD (1024 x 600 px)
- Spouštění a dekodování sériových sběrnic
- Rychlost aktualizace až 110 000 průběhů/s
- Nahrávání průběhů (až 100 000 průběhů)
- Rozhraní USB host, USB device, LAN, VGA
- Funkce digitálního voltmetru
- Matematické fce: FFT, integrace, derivace, odmocnina, +, -, x, ÷
- Vysokorychlostní funkce vyhověl/nehověl
- Možnost připojení myši a klávesnice
- Vestavěné webové rozhraní pro vzdálený přístup

Technické specifikace:

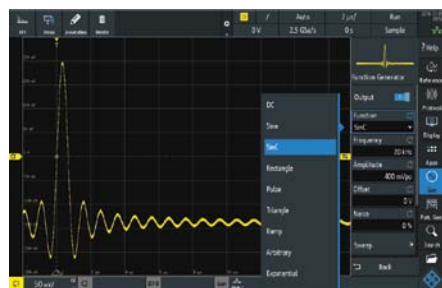
Vertikální systém	SDS5032X	SDS5034X	SDS5052X	SDS5054X	SDS5102X	SDS5104X
Počet kanálů	2	4	2	4	2	4
Šířka pásma	350 MHz		500 MHz		1 GHz	
Vertikální rozlišení	1 mV ~ 10 V/dílek					
Horizontální systém						
Časová základna	1 ns/dílek ~ 50 s/dílek					
Rychlost vzorkování	2,5 GSa/s (5 GSa/s v režimu s prokládáním)					
Vstupní impedance	(1 MΩ ±2%) (16 pF ±2 pF); 50 Ω: 50 Ω ±2%					
Maximální vstupní napětí	≤400 V _{PEAK} (DC + AC _{PEAK} ≤10 kHz) {1 MΩ}; 50 Ω ≤5 V _{RMS}					
Hloubka paměti	250 Mpts					
Chyba DC zesílení	≤±3,0%					
Spouštění (trigger)						
Režimy spouštění	Hrana, Sklon, Pulz, Window, Runt, Interval, Dropout, Pattern, Qualified, Video (NTSC, PAL, HDTV), I ² C, SPI, UART, CAN, LIN, CAN FD (opt.), FlexRay (opt.), I ² S (opt.), MIL-STD-1553B (opt.)					
Ostatní						
Spouštění a dekód. sběrnic	I ² C, SPI, UART, CAN, LIN, I ² S (opt.), CAN FD (opt.), FlexRay (opt.), MIL-STD-1553B (opt.)					
Digitální kanály (opt.)	16 kanálů; 1,25 GSa/s					
IO	USB host/device, LAN, Trigger out, Pass/fail, USB-GPIB (opt.), 10 MHz In/Out, VGA					
Displej	kapacitní dotykový 10,1" (25,65 cm) TFT LCD (1024 x 600 px)					
Rozměry a hmotnost	370 mm x 144 mm x 231 mm; 3,9 kg (2 kanály); 4 kg (4 kanály)					
Standardní příslušenství	2x/4x pasivní sonda, napájecí kabel, USB kabel, CD (manuál, software)					
Volitelné příslušenství (za příplatek)	Upgrade šířky pásma (upgrade z 350 MHz variant na 1 GHz není možný!) SDS-5000X-4BW05 - upgrade šířky pásma z 350 MHz na 500 MHz (pro SDS5034X) SDS-5000X-2BW05 - upgrade šířky pásma z 350 MHz na 500 MHz (pro SDS5032X) SDS-5000X-4BW10 - upgrade šířky pásma z 500 MHz na 1 GHz (pro SDS5054X) SDS-5000X-2BW10 - upgrade šířky pásma z 500 MHz na 1 GHz (pro SDS5052X) SDS-5000X-FG - software pro generátor funkcí SAG1021I - programovatelný generátor funkcí, 1 kanál; 25 MHz; 125 Msa/s; délka průběhu až 16 Kpts SDS-5000X-16LA - 16 digitálních kanálů (software) SPL2016 - 16 kanálová logická sonda SAP1000 - 1 GHz aktivní sonda HPB4010 - vysokonapěťová sonda SDS-5000X-PA - analýza výkonu SDS-5000X-CANFD - spouštění a dekódování sběrnice CAN FD SDS-5000X-FlexRay - spouštění a dekódování sběrnice FlexRay SDS-5000X-I2S - spouštění a dekódování sběrnice I²S SDS-5000X-1553B - spouštění a dekódování sběrnice MIL-STD-1553B					



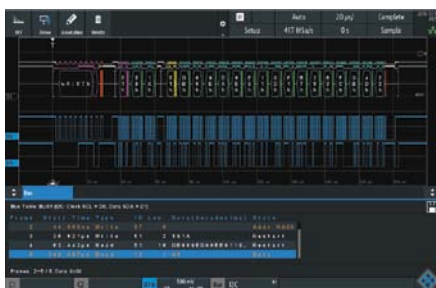
- Dvoukanalové (RTB2002) a čtyřkanalové (RTB2004) osciloskopy
- K základním 70 MHz variantám lze dokoupit upgrade na 100, 200 nebo 300 MHz
- Vzorkování až 1,25 GSa/s na kanál; 2,5 GSa/s (2 kanály prokládaně)
- Opt. 16 digitálních kanálů - 1,25 GSa/s, max. paměť 10 Msa
- 6 typů spouštění; 13 typů kurzorového měření; 31 standard. funkcí
- Za příplatek spouštění a dekodování sériových sběrnic I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN
- Citlivost 1mV/dílek ~ 5V/dílek; 1 ns/dílek ~ 500 s/dílek
- Průměrování 2 ~ 100 000 x; frekvenční čítač s rozlišením 6 digitů
- 10 bitový A/D převodník; 10 Msa paměti na kanál (20 Msa při prokládání) - za příplatek segmenovaná paměť 160 Msa s historií
- Rychlost zachytávání 50 000 průběhů/s; rozhraní USB, LAN
- Opt. generátor libovolných průběhů, 4-bitový generátor vzorků
- 10,1" barevný kapacitní dotykový displej s rozlišením 1280 x 800 px
- Rozměry a hmotnost: 390 x 220 x 152 mm, hmotnost 2,5 kg

Technické specifikace:

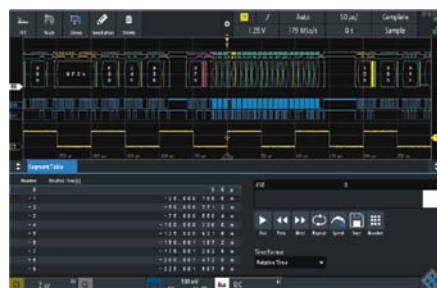
	RTB2002	RTB2004
Počet kanálů	2	4
Šířka pásma	70 MHz	70 MHz
Standardní příslušenství	napájecí kabel, 2 x pasivní sonda do 300 MHz (RT-ZP03)	napájecí kabel, 4 x pasivní sonda do 300 MHz (RT-ZP03)
Volitelná rozšíření (za příplatek)		
Rozšíření šířky pásma	100 MHz (RTB-B221) 200 MHz (RTB-B222) 300 MHz (RTB-B223)	100 MHz (RTB-B241) 200 MHz (RTB-B242) 300 MHz (RTB-B243)
MSO (16 logických kanálů - 250 MHz - sondy)	RTB-B1	RTB-B1
Programovatelný generátor průběhů	RTB-B6	RTB-B6
Spouštění a dekodování sběrnic I ² C/SPI	RTB-K1	RTB-K1
Spouštění a dekodování sběrnic UART, RS-232, RS-422, RS-485	RTB-K2	RTB-K2
Spouštění a dekodování sběrnic CAN/LIN	RTB-K3	RTB-K3
Historie a segmentovaná paměť	RTB-K15	RTB-K15
Pasivní sondy	RT-ZP03 - 300 MHz/10 MHz, 10:1/1:1, 10 MΩ/1 MΩ, 400 V, 12 pF/82 pF RT-ZP05 - 500 MHz, 10:1, 300 V (RMS), 10 pF RTM-ZP10 - 500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 400 V, 9,5 pF RT-ZP1X - 38 MHz, 1 MΩ, 1:1, 55 V, 39 pF	
Vysokonapětové pasivní sondy	RT-ZH03 - 250 MHz, 100:1, 100 MΩ, 850 V, 6,5 pF RT-ZH10 - 400 MHz, 100:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF RT-ZH11 - 400 MHz, 1000:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF	
Proudové sondy	RT-ZC02 - 20 kHz, AC/DC, 10 A/1000 A RT-ZC03 - 100 kHz, AC/DC, 30 A RT-ZC10 - 10 MHz, AC/DC, 150 A RT-ZC20 - 100 MHz, AC/DC, 30 A RT-ZC30 - 120 MHz, AC/DC, 5 A RT-ZA13 - napájecí zdroj pro proudové sondy	
Aktivní diferenciální sondy	RT-ZD01 - 100 MHz, 1000:1/100:1, 8 MΩ, 1000 V (RMS), 3,5 pF RT-ZD02 - 200 MHz, 10:1, 1 MΩ, 20 V diff., 3,5 pF	
Další příslušenství (opt.)	RTB-Z1 - přední kryt; RTB-Z3 - měkké pouzdro; ZZA-RTB2K - Rackmount Kit	



RTB-K6



RTB-K1



RTB-K15



- Řada dvou/čtyř kanálových osciloskopů s šířkou pásma až 300MHz
- Vzorkování až 2 GSa/s v reálném čase (až 100 GSa/s v ekvival. čase)
- Hloubka paměti (délka záznamu) 2M bodů
- VPO (Visual Persistence Oscilloscope) - zachycení náhodných jevů
- Obnovovací frekvence až 80 000 průběhů/s
- Trigger sériových sběrnic a software pro jejich dekódování (opt.)
- Logický analyzátor (MSO) 8 nebo 16 kanálů (opt.)
- 2-kanálový 3 MHz generátor funkcí (opt.)
- Rozhraní USB (LAN/GPIB - opt.)
- 20 sad pro uložení nastavení, 24 sad pro uložení průběhů
- Funkce segmentace paměti a vyhledávání průběhu
- 8" (203 mm) LCD TFT displej 800 x 600 bodů s LED podsvícením

Technické specifikace:

Vertikální systém	GDS-2304A	GDS-2302A	GDS-2204A	GDS-2202A	GDS-2104A	GDS-2102A	GDS-2074A	GDS-2072A
Počet kanálů	4	2	4	2	4	2	4	2
Šířka pásma	300 MHz	300 MHz	200 MHz	200 MHz	100 MHz	100 MHz	70 MHz	70 MHz
Rozlišení	1 mV ~ 10 V/dílek							
Max. vst. napětí (1 MΩ)	300 V (DC + AC _{PEAK}), CAT I							
Horizontální systém								
Vzorkování v reálném čase	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s
Hloubka paměti	2 M bodů							
Detekce špiček	od 2 ns; možnost průměrování z 2 ~ 256 průběhů							
Rozlišení	1 ns ~ 100 s/dílek (kroky 1-2-5); rolování 100 ms ~ 100 s/dílek							
Pre-trigger a post-trigger	pre-trigger: max. 10 dílků; post-trigger: až 1000 dílků							
Přesnost čas. základny	±20 ppm							
Režim X-Y								
Vstup osa X	kanál 1; kanál 3 (pouze 4-kanálové modely)							
Vstup osa Y	kanál 2; kanál 4 (pouze 4-kanálové modely)							
Posun fáze	±3% při 100 kHz							
Spouštění								
Režimy spouštění	Edge, Pulse Width, Video, Pulse Runt, Rise & Fall, Alternate, Time out, Event-Delay (1~65535 events), Time-Delay, Logic/Bus (opt.)							
Vazba	AC,DC,LF rej. ,HF rej. ,Noise rej.							
Citlivost	DC~100MHz - 1dílek nebo 1mV; 100~200MHz - 1,5dílků nebo 15mV; 200~300MHz - 2dílků nebo 20mV							
Externí spouštění								
Rozsah a citlivost	rozsah ±15V (1MΩ±3%~16pF); citlivost DC~100MHz - 100mV, 100~200MHz - 150mV, 200~300MHz - 150mV							
Měření								
Kurzorové měření automatické	36 sad automatického měření: V _{PP} , V _{AMP} , V _{AVG} , V _{RMS} , V _{HI} , V _{LO} , V _{MAX} , V _{MIN} , Rise Preshoot/Overshoot, Fall Preshoot/Overshoot, frekvence, perioda, čas náběhu, čas poklesu, pozitivní šířka, negativní šířka, pozitivní pulsy, negativní pulsy, střída, fáze a 8 různých měření zpoždění (FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF)							
Kurzorové měření	rozdíl napětí mezi kurzory (ΔV), časový rozdíl mezi kurzory (ΔT); jednotky: sekunda (s), Hz (1/s), fáze (stupně), poměr (%)							
HW čítač	6 digitů, rozsah měření od 2 Hz do šířky pásma modelu							
Spouštění a dekódování sériových sběrnic (opt.)								
I ² C/SPI/UART	vzorkovací rychlost 500 MSa/s; šířka pásma 200 MHz; 8 nebo 16 kanálů							
Ostatní:								
Displej	TFT LCD barevný s LED podsvícením; velikost 8" (úhlopříčka 20,3 cm); rozlišení 800 x 600 px (SVGA); 8 x 10 dílků; nastavitelný jas							
Rozhraní	USB host, USB device, RS-232, Go/NoGo BNC, LAN (opt.), SVGA video port (opt.), GPIB (opt.)							
Rozměry a hmotnost	380 x 220 x 145 mm; hmotnost cca 4,2 kg							
Standardní příslušenství	síťový kabel, návod k obsluze, 2 [4] sondy (GTP-070A-4 / GTP-150A-2 / GTP-250A-2 / GPT-350A-2 - dle typu osciloskopu)							
Volitelné příslušenství	DS2-LAN - Ethernet (LAN) a SVGA výstup DS2-GPIB - GPIB rozhraní DS2-FGN - DDS generátor funkcí (2 kanály; šířka pásma 3 MHz; sinus, trojúhelník, obdélník) DS2-8LA - 8-kanálový logický analyzátor (8-kanálová karta logického analyzátoru (GLA-08) a 8-kanálová logická sonda (GTL-08LA)) DS2-16LA - 16-kanálový logický analyzátor (16-kanálová karta logického analyzátoru (GLA-16) a 16-kanálová log. sonda (GTL-16LA)) FreeWave software - software volně ke stažení, ke stažení i USB ovladač a LabView ovladač							





- Řada dvou/čtyř kanálových osciloskopů s šířkou pásma až 200MHz
- Vzorkování až 1GSa/s v reálném čase
- Hloubka paměti (délka záznamu) 10M bodů
- VPO (Visual Persistence Oscilloscope) - zachycení náhodných jevů
- Obnovovací frekvence až 120 000 průběhů/s
- Trigger a dekodér sériových sběrnic (I²C/SPI/UART/CAN/LIN)
- FFT s až 1M bodů
- Rozhraní USB device, USB host, LAN
- 20 sad pro uložení nastavení, 24 sad pro uložení průběhů
- Funkce segmentace paměti a vyhledávání průběhu
- 8" (203mm) LCD TFT displej 800 x 480 bodů

Technické specifikace:

Vertikální systém	GDS-2204E	GDS-2202E	GDS-2104E	GDS-2102E	GDS-2074E	GDS-2072E
Počet kanálů	4	2 + EXT	4	2 + EXT	4	2 + EXT
Šířka pásma	200 MHz	200 MHz	100 MHz	100 MHz	70 MHz	70 MHz
Rozlišení	1 mV ~ 10 V/dílek					
Max. vst. napětí (1 MΩ)	300 V (DC + AC _{PEAK}), CAT I					
Horizontální systém						
Vzorkování v reálném čase	1 GSa/s	1 GSa/s/kanál	1 GSa/s	1 GSa/s/kanál	1 GSa/s	1 GSa/s/kanál
Hloubka paměti	10M bodů					
Detekce špiček	od 2 ns; možnost průměrování z 2 ~ 256 průběhů					
Rozlišení	1 ns ~ 100 s/dílek (kroky 1-2-5); rolování 100 ms ~ 100 s/dílek					
Pre-trigger a post-trigger	pre-trigger: max. 10 dílků; post-trigger: až 2 000 000 dílků					
Přesnost čas. základny	±50 ppm					
Režim X-Y						
Vstup osa X	kanál 1; kanál 3 (pouze 4-kanálové modely)					
Vstup osa Y	kanál 2; kanál 4 (pouze 4-kanálové modely)					
Posun fáze	±3% při 100 kHz					
Spouštění						
Režimy spouštění	Edge, Pulse Width, Video, Pulse Runt, Rise & Fall, Alternate, Time out, Event-Delay (1~65535 events), Time-Delay, Bus					
Vazba	AC, DC, LF rej. , HF rej., Noise rej.					
Citlivost	DC~100MHz - 1dílek nebo 1mV; 100~200MHz - 1,5dílků nebo 15mV; 200~300MHz - 2dílků nebo 20mV					
Externí spouštění						
Rozsah a citlivost	Pouze 2-kanálové modely; rozsah ±15V (1MΩ±3%~16pF); citlivost DC~100MHz - 100mV, 100~200MHz - 150mV					
Měření						
Kurzorové měření automatické	36 sad automatického měření: V _{PP} , V _{AMP} , V _{AVG} , V _{RMS} , V _{HI} , V _{LO} , V _{MAX} , V _{MIN} , Rise Preshoot/Overshoot, Fall Preshoot/Overshoot, frekvence, perioda, čas náběhu, čas poklesu, pozitivní šířka, negativní šířka, pozitivní pulsy, negativní pulsy, střída, fáze a 8 různých měření zpoždění (FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF)					
Kurzorové měření	rozdíl napětí mezi kurzory (ΔV), časový rozdíl mezi kurzory (ΔT); jednotky: sekunda (s), Hz (1/s), fáze (stupně), poměr (%)					
HW čítač	6 digitů, rozsah měření od 2 Hz do šířky pásma modelu					
Ostatní:						
Displej	TFT LCD barevný s LED podsvícením; velikost 8" (úhlopříčka 20,3 cm); rozlišení 800 x 600 px (SVGA); 8 x 10 dílků; nastavitelný jas					
Rozhraní	USB host, USB device, Go/NoGo BNC, LAN					
Rozměry a hmotnost	384 x 208 x 127 mm; hmotnost cca 2,8 kg					
Standardní příslušenství	síťový kabel, návod k obsluze, 2 [4] sondy (GTP-070B-4 / GTP-150B-4 / GTP-200B-4 - dle typu osciloskopu)					
Volitelné příslušenství	GRA-426 - Rack Adapter Panel; GAK-003 - 50Ω impedanční přizpůsobení; GSC-008 - měkké pouzdro; GTL-246 - USB kabel (USB 2.0, typ A-B, délka 1200 mm); GTL-110 - měřicí vodiče (BNC-BNC); GCP-005 - proudová sonda (40Hz~1kHz, 5A); GCP-020 - proudová sonda (DC~100KHz, 10A); GCP-100 - proudová sonda (40Hz~10KHz, 20A); GCP-1030 - proudová sonda (DC~100MHz, 30A _{RMS}); GCP-206P - 2-kanálový napájecí zdroj pro GCP-530/1030; GCP-245P - 4-kanálový napájecí zdroj pro GCP-530/1030; GCP-530 - proudová sonda (DC~50MHz, 30A _{RMS}); GDP-025 - VN diferenciální sonda do 25MHz; GDP-050 - VN diferenciální sonda do 50MHz; GDP-100 - VN diferenciální sonda do 100MHz; GTP-033A - pasivní osciloskopická sonda 35MHz 1:1 BNC(P/M)					





- Řada dvou/čtyř kanálových osciloskopů s šířkou pásma až 500MHz
- Vzorkování až 5 GSa/s v reálném čase (až 100 GSa/s v ekvival. čase)
- Hloubka paměti (délka záznamu) 25k bodů na každý kanál
- VPO (Visual Persistence Oscilloscope) - zachycení náhodných jevů
- Software pro analýzu sériových sběrnic I²C, SPI a UART (opt.)
- Software pro výkonovou analýzu (opt.)
- 3 vestavěné impedance (50 Ω / 75 Ω / 1 MΩ)
- Rozhraní 2 x USB host, 1 x USB device, LAN (GPIB - opt.)
- 8" (203 mm) LCD TFT displej 800 x 600 bodů s LED podsvícením
- Funkce Split Screen (rozdělení obrazovky)

Technické specifikace:

Vertikální systém	GDS-3152	GDS-3154	GDS-3252	GDS-3254	GDS-3352	GDS-3354	GDS-3502	GDS-3504
Počet kanálů	2	4	2	4	2	4	2	4
Šířka pásma	150 MHz	150 MHz	250 MHz	250 MHz	350 MHz	350 MHz	500 MHz	500 MHz
Doba náběhu	2,3 ns	2,3 ns	1,4 ns	1,4 ns	1 ns	1 ns	700 ps	700 ps
Rozlišení (8 bitů)	2 mV ~ 5 V/dílek (1 MΩ); 2 mV ~ 1 V/dílek (50 Ω / 75 Ω)							
Max. vstupní napětí	300 V (DC + AC _{PEAK}), CAT I (1 MΩ) ; 5 V _{RMS} , CAT I (50 Ω / 75 Ω)							
Horizontální systém								
Vzorkování v reálném čase	2,5 GSa/s	5 GSa/s	2,5 GSa/s	5 GSa/s	5 GSa/s	5 GSa/s	4 GSa/s	4 GSa/s
Hloubka paměti	25 k bodů na každý kanál							
Detekce špiček	od 2 ns							
Rozlišení	1 ns ~ 100 s/dílek (kroky 1-2-5; GDS-3502/3504: kroky 1-2,5-5); rolování 100 ms ~ 100 s/dílek							
Pre-trigger a post-trigger	pre-trigger: max. 10 dílků; post-trigger: až 1000 dílků							
Přesnost čas. základny	±20 ppm							
Režim X-Y								
Vstup osa X	kanál 1; kanál 3 (pouze 4-kanálové modely)							
Vstup osa Y	kanál 2; kanál 4 (pouze 4-kanálové modely)							
Posun fáze	±3% při 100 kHz							
Spouštění								
Režimy spouštění	Edge, Pulse Width, Video, Pulse Runt, Rise & Fall, Alternate, Event-Delay (1~65535 events), Time-Delay (10ns~10s), Logic/Bus (opt.)							
Vazba	AC, DC, LF rej., HF rej., Noise rej.							
Citlivost	DC~50MHz - 1dílek nebo 10mV; 50~350MHz - 1,5dílků nebo 15mV							
Externí spouštění								
Rozsah a citlivost	rozsah ±15V (1MΩ±3%~16pF); citlivost DC~150MHz - 100mV, 150~350MHz - 150mV, 350~500MHz - 200mV							
Měření								
Kurzorové měření automatické	28 sad automatického měření: V _{PP} , V _{AMP} , V _{AVG} , V _{RMS} , V _{HI} , V _{LO} , V _{MAX} , V _{MIN} , Rise Preshoot/Overshoot, Fall Preshoot/Overshoot, frekvence, perioda, čas náběhu, čas poklesu, pozitivní šířka, negativní šířka, pozitivní pulsy, negativní pulsy, střída, fáze a 8 různých měření zpoždění (FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF)							
Kurzorové měření	rozdíl napětí mezi kurzory (ΔV), časový rozdíl mezi kurzory (ΔT); jednotky: sekunda (s), Hz (1/s), fáze (stupně), poměr (%)							
HW čítač	6 digitů, rozsah měření od 2 Hz do šířky pásma modelu							
Software pro výkonovou analýzu (opt.)								
Měření kvality	U _{RMS} , U _{Crest factor} , frekvence, I _{RMS} , I _{Crest factor} , činný, zdánlivý a jalový výkon, Power factor, úhel fáze							
Harmonické	frekvence, Mag, Mag rms, fáze, THD-F, THD-R, RMS							
Ostatní	zvlnění (napětí, proud); rozběhový proud (1. špička, 2. špička)							
Ostatní:								
Displej	TFT LCD barevný s LED podsvícením; velikost 8" (úhlopříčka 20,3 cm); rozlišení 800 x 600 px (SVGA); 8 x 10 dílků; nastavitelný jas							
Rozhraní	USB host (2 x), USB device, RS-232, Go/NoGo BNC, LAN, SVGA video port, GPIB (opt.), vnitřní Flash disk 64MB							
Rozměry a hmotnost	400 x 200 x 130 mm; hmotnost cca 4 kg							
Standardní příslušenství	síťový kabel, návod k obsluze, 2 [4] sondy (GTP-151R / GTP-251R / GTP-351R / GTP-501R - dle typu osciloskopu)							
Volitelné příslušenství	software pro výkonovou analýzu (DS3-PWR); software pro analýzu sériových sběrnic I ² C/SPI/UART (SPI pouze pro 4-kanálové modely) (DS3-SBD); adaptér GPIB / USB (GUG-001); 25MHz vysokonapěťová diferenciální sonda (GDP-025); 50MHz vysokonapěťová diferenciální sonda (GDP-050); 100MHz vysokonapěťová diferenciální sonda (GDP-100); proudová sonda 1kHz/5A (GCP-005); proudová sonda 10kHz/200A (GCP-020); proudová sonda 100kHz/100A (GCP-100); proudová sonda 50MHz/30A (GCP-530); proudová sonda 100MHz/30A (GCP-1030); napájecí zdroj pro proudovou sondu - pro 2 kanály (GCP-206P); napájecí zdroj pro proudovou sondu - pro 4 kanály (GCP-425P); pasivní sonda 35MHz 1:1 (GTP-033A); pasivní sonda 350MHz 20:1 (GTP-352R); měkké pouzdro (GSC-008); testovací vodiče BNC/BNC (GTL-110); kabel RS-232 (GTL-232); kabel USB - 1,8m (GTL-246); FreeWave software - software volně ke stažení, ke stažení i USB ovladač a LabView ovladač							

MDO OSCILOSKOP/SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTOR

GOODWILL

řada MDO2000A
100 MHz / 200 MHz / 300 MHz



- Řada dvoukanalových MDO (Mixed Domain Oscilloscope)
- Šířka pásma 100 ~ 300 MHz; rychlost aktualizace průběhů až 120 000/s
- MDO2000A obsahuje i spektrální analyzátor
- MDO2000AG obsahuje i spektrální analyzátor a 2-kanalový 25 MHz generátor funkcí
- Hloubka paměti 20 M bodů / kanál; zobrazení průběhů pomocí VPO technologie
- Trigger a dekodér sériových sběrnic I²C, UART, CAN a LIN
- MDO2000AG obsahuje funkci FRA (analýza frekvenční odezvy)
- Maximálně 1 M bodů FFT; funkce horní, dolní a pásmové propusti
- Segmentovaná paměť (29 000 sekcí); funkce vyhledávání průběhu
- Data logger - záznam až 1000 hodin; funkce síťového ukládání; funkce test masky
- Rozhraní USB 2.0 (host/device), LAN, Go/NoGo (BNC)
- Displej 8" (203 mm) LCD TFT 800 x 480 px

Technické specifikace:

	MDO2102A MDO2102AG	MDO2202A MDO2202AG	MDO2302A MDO2302AG
Šířka pásma	100 MHz	200 MHz	300 MHz
Vzorkování	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s
Citlivost	1mV ~ 10V/dílek	1mV ~ 10V/dílek	1mV ~ 10V/dílek
Časová základna	1ns ~ 100s/dílek	1ns ~ 100s/dílek	1ns ~ 100s/dílek
Hloubka paměti	20 M bodů / kanál		
FRA - analýza frekvenční odezvy	pouze modely MDO-2000AG ; šířka pásma 20 Hz ~ 25 MHz; dynamický rozsah > 80 dB (typ.); 10-90 test. bodů za dekádu		
Spektrální analyzátor	DC ~ 1GHz; Span 1kHz ~ 1GHz; RBW 1Hz ~ 1MHz		
Programovatelný generátor funkcí	pouze modely MDO-2000AG ; 2 kanály; DC ~ 25 MHz; vzorkování 200 MSa/s; 14-bitový převodník		
Ostatní:			
Obecné vlastnosti	rozměry 384 x 208 x 127,3mm; hmotnost cca 3kg; napájení 100 ~ 240 V _{AC} ±10%; 50 ~ 60Hz; automatický výběr		
Standardní příslušenství	uživatelský návod na CD, síťový (napájecí) kabel; GTL-110 - 2 ks kabel BNC-BNC - 2 (pouze pro typy MDO-2000AG); GTP-100B-4 - 100MHz(10:1/1:1) - přepínatelná pasivní sonda pro MDO-2102A/2102AG (2ks); GTP-200B-4 - 200MHz(10:1/1:1) - přepínatelná pasivní sonda pro MDO-2202A/2102AG (2ks); GTP-300B-4 - 300MHz(10:1/1:1) - přepínatelná pasivní sonda pro MDO-2302A/2302AG (2ks)		
Volitelné příslušenství	GRA-426 - Rack adaptér; GAK-003 - 50Ω impedanční adaptér; GTL-246 - USB kabel, USB 2.0, typ A-B Type, 1200mm; GDB-03 - vzdělávací a tréninková osciloskopická sada; GSC-008 - měkký obal pro přenášení; GCP-020 - proudová sonda do 240A, 40Hz~40kHz; GTP-033A - osciloskopická pasivní sonda 35MHz, 1:1; GCP-100 - proudová sonda do 100A, DC~100KHz; GCP-1030 - proudová sonda 30Arms, DC~100MHz; GCP-206P - 2-kanalový napájecí zdroj pro sondy GCP-530/1030; GCP-425P - 4-kanalový napájecí zdroj pro sondy GCP-530/1030; GCP-530 - proudová sonda do 30Arms, DC~50MHz; GDP-025 - vysokonapětová diferenční 25MHz sonda; GDP-050 - vysokonapětová diferenční 50MHz sonda		

OSCILOSKOPY ŘADY 4 SERIES MSO TEKTRONIX

MSO44, MSO46
200 MHz / 350 MHz / 500 MHz / 1 GHz / 1,5 GHz



- Řada 4-kanalových a 6-kanalových MSO (Mixed Signal Oscilloscope)
- Současné zobrazení průběhu i frekvenčního spektra
- Šířka pásma analogových kanálů 200 MHz ~ 1,5 GHz (upgradable)
- Vzorkování (všechny analogové / digitální kanály): 6,25 GSa/s
- Délka záznamu (všechny analogové / digitální kanály): 31,25 Mpts (opt. 62,5 Mpts)
- Zachycení > 500 000 průběhů/s
- Vertikální rozlišení 12 bitů, až 16 bitů v režimu High Res
- Zobrazení spektra (opt.); měření výkonu (opt.)
- Trigger a dekodér sériových sběrnic (opt.)
- 50 MHz programovatelný generátor funkcí (opt.)
- 4-digit měření AC RMS, DC a DC+AC RMS napětí (po bezplatné registraci)
- 8-digit frekvenční čítač (po bezplatné registraci)
- Displej barevný, kapacitní, multi-dotykový, TFT, 338 mm, rozlišení 1920 x 1080 px
- 36 automatických měření
- USB 2.0 Host, USB 2.0 Device (5 portů); LAN (10/100/1000 Base-T Ethernet); HDMI
- Rozměry 249 x 450 x 155 mm; hmotnost 7,6 kg

Technické specifikace:	MSO44	MSO46
Počet analogových kanálů	4	6
Max. počet digitálních kanálů	32 (s volitelnými logickými sondami)	48 (s volitelnými logickými sondami)
Šířka pásma	200 MHz; 350 MHz; 500 MHz; 1 GHz; 1,5 GHz - možnost upgradu na libovolnou šířku pásma	
Max. vstupní napětí	≤ 300 V _{RMS}	
ADC rozlišení	12 bitů	
Vertikální rozlišení	8 bitů @ 6,25 GSa/s; 12 bitů @ 3,125 GSa/s; 13 bitů @ 1,25 GSa/s (High Res); 14 bitů @ 625 MS/s (High Res); 15 bitů @ 312,5 MSa/s (High Res); 16 bitů @ ≤125 MSa/s (High Res)	
Spektrální analyzátor (opt.)	šířka pásma odpovídá šířce pásma analogových kanálů; span: 18,6 Hz ~ 312,5 MHz; RBW: 93 μHz ~ 15,625 MHz	
Citlivost	500 μV/dílek ~ 10 V/dílek	
Ostatní:		
Standardní příslušenství	K 200 MHz modelům 4 x 250 MHz sondy TPP0250 , k ostatním modelům 4 x 500 MHz sondy TPP0500B . Návod, instalační manuál, napájecí kabel, kalibrační certifikát	
Volitelné příslušenství	4-RL-1 - rozšíření délky záznamu na 62,5 Mppts/kanál; 4-AFG - 50 MHz programovatelný generátor funkcí; 4-PWR-BAS - výkonové měření a analýza; 4-SV-BAS - funkce spektrálního analyzátoru; 4-PS2 Power Solution Bundle (4-PWR-BAS, THDP0200, TCP0030A, 067-1686-xx deskew fixture); TLP058 - 8-kanalové logické sondy (max. počet odpovídá počtu analog. kanálů); SC4 - měkké transportní pouzdro; HC4 - tvrdé transportní pouzdro; RM4 - Rackmount kit; dekodování a analýza sběrnic (rozdělené do 10 typů protokolů).	

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO OSCILOSKOPY

ROHDE&SCHWARZ, GOODWILL, RIGOL, CHAUVIN ARNOUX



E27



RP1001C

HZ 97
HZ xx
HZ 115

transportní brašna
VF osciloskopické sondy
Diferenciální sonda

Proudová měřicí klešťová sonda E27

AC/DC proudová sonda od Chauvin Arnoux s rozsahy do 100A a frekvenčním rozsahem DC~100kHz. Sonda má 2 měřicí rozsahy - s převodními poměry 1A/100mV (0,1~10A_{PEAK}) a 1A/10mV (0,5~100A_{PEAK}). Průměr kleštin 11,8mm. Napájení pomocí 9V alkalické baterie, nebo prostřednictvím externího USB (5V, konektor Mikro USB), výstup na BNC (délka kabelu 2m). Automatické nulování DC proudu pomocí tlačítka.

Proudová měřicí klešťová sonda RP1001C

AC/DC proudová sonda od firmy Rigol s rozsahy do 100A a frekvenčním rozsahem DC~300kHz. Sonda má 2 měřicí rozsahy - s převodními poměry 1A/100mV a 1A/10mV. Základní přesnost je ±3%. Průměr kleštin je 11mm. Napájení pomocí 9V alkalické baterie nebo AC/DC adaptéru, výstup na BNC (délka kabelu 1m). Rozměry sondy 280 x 70 x 32mm; hmotnost 260g včetně baterie.



GTP-060A-4



GTP-250A-2

Širokopásmové sondy s VF nastavením

Typ	útlum	šířka pásma	vstupní impedance
GTP-060A-4	1:1/10:1	6/60 MHz	1/10 MΩ II 200/30pF
GTP-250A-2	1:1/10:1	6/250 MHz	1/10 MΩ II 47/17pF



- 2 kanály, šířka pásma dle typu do 100~200 MHz
- Reálná vzorkovací rychlost 500 MSa/s ~ 1 GSa/s/kanál
- Barevný LCD TFT displej, 5,6" (640 x 480 px)
- Hloubka paměti 6 Mpts na kanál (12 Mpts při použití 1 kanálu)
- Vestavěný multimetr s max. čítáním 6000
- ERES - vylepšené rozlišení (v bitech) - 0,5; 1,5; 2; 2,5; 3
- Izolované kanály (jen řada SHS1000X)
- Funkce nahrávání průběhů, trendů, hodnot měření
- Trigger a dekodér sériových sběrnic: I²C, SPI, UART, CAN, LIN
- 38 automatických měření; hardwarový čítač 6 dig. (volba kanálů)
- Zobrazení 4 měření současně, 5 měření je zobrazeno v statist. tabulce
- Záznam - až 22 hodin při 20 kSa/s (int. paměť 50 MB, ext. paměť až 2 GB)
- Krytí IP51

	SHS820X	SHS810X	SHS1202X	SHS1102X
	Funkce osciloskopu			
Šířka pásma	200 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz
Vzorkovací rychlost (reálný čas)	500 MSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s
Izolované vstupy	ne	ne	1000 V CAT II, 600 V CAT III	1000 V CAT II, 600 V CAT III
Časová základna	1 ns/dílek ÷ 100 s/dílek	1 ns/dílek ÷ 100 s/dílek	1 ns/dílek ÷ 100 s/dílek	1 ns/dílek ÷ 100 s/dílek
Citlivost	2 mV/dílek ÷ 100 V/dílek	2 mV/dílek ÷ 100 V/dílek	5 mV/dílek ÷ 100 V/dílek	5 mV/dílek ÷ 100 V/dílek
Max. vstupní napětí	CAT II 300Vrms mezi BNC signálem a ochrannou zemí, CAT II 30Vrms mezi BNC zemí a ochrannou zemí, CAT II 300Vrms mezi BNC signálem a BNC zemí		CAT III 600Vrms, CAT II 1000Vrms mezi BNC signálem a ochrannou zemí, CAT III 600Vrms, CAT II 1000Vrms mezi BNC zemí a ochrannou zemí, CAT III 300Vrms mezi BNC sign. a BNC zemí	
Spouštění	typ: hrana, pulz, video, sklon, alternative			
Automatická měření	Vpp, Vmax, Vmin, Vamp, Vtop, Vbase, Mean, Cmean, Stdev, Cstd, Crms, Vrms, ROVShoot, FOVShoot, RPRESshoot, FPRESshoot, Level@X, Rise time, Fall time, Frekvence, Perioda, + Wid, -Wid, +Dut, -Dut, BWid, Fáze, Delay, Time@Level, FRFR, FRFF, FFFR, FFFF, FRLR, FRLF, FFLR, FFLF, Skew			
Matematické funkce	FFT,+, -, *, ÷, d/dt, ∫dt, √			
	Funkce multimetru			
Funkce multimetru	DCV, ACV, DCI, ACI, odpor, diody, kapacita, kontinuita			
Baterie	6900 mAh	6900 mAh	6900 mAh	6900 mAh
Doba provozu na baterii	5,5 h	5,5 h	4 h	4 h
Spotřeba při bateriovém provozu	9 W	9 W	11 W	11 W
	Společné funkce			
IO	USB host, USB device			
Displej	5,6" (14,2cm) barevný TFT LCD displej, s rozlišením 640 × 480 px			
Rozměry a hmotnost	276 mm x 168 mm x 68 mm; 1,75kg			
Příslušenství standardní	Síťový adaptér 9V/4A (SH800X) / síťový adaptér 12V/4A (SH1000X); 2 pasivní sondy; USB kabel; manuál; certifikát; SCD600MA - adaptér pro měření proudu; SCD10A - adaptér pro měření proudu			



- Kompaktní osciloskopy s vestavěným multimetrem, vědeckou kalkulačkou apod.
- Vzorkování: až 1 GSa/s; 36 sad automatického měření; paměť až 5 M bodů/kanál
- 7" kapacitní plně dotykový (vícedotykový) LCD displej (800 x 480 px)
- Možnost používání na výšku i na šířku
- Záznam 30 000 po sobě následujících průběhů s možností vyvolání
- Současné měření AC/DC napětí a proudu, a teploty (teplota - pouze GDS-300)
- Měření odporu, test diod a kontinuity (< 15 Ω); dlouhodobý TREND PLOT
- Cca 4,1 hodin provozu na baterie (6100 mAh; 2 h nabíjení)
- USB rozhraní; interní Flash disk 120 MB

Technické specifikace:

	GDS-307 GDS-207	GDS-310 GDS-210	GDS-320 GDS-220
Šířka pásma	70 MHz	100 MHz	200 MHz
Náběh	5 ns	3,5 ns	1,75 ns
Citlivost	2 mV/dílek ÷ 10 V/dílek (sekvence 1-2-5)		
Omezení pásma	uživatelsky volitelné: 20 kHz, 20 MHz nebo celá šířka pásma		
Vertikální přesnost	±(3% x Readout + 0,1 dílku + 1 mV)		
Vstupní impedance	1 MΩ ± 2% // 16,5 pF		
Časová základna (sekvence 1-2-5)	5 ns ÷ 100 s/dílek; přesnost ±20ppm		
Hloubka paměti	5M bodů/kanál u řady GDS-300; 1M bodů/kanál u řady GDS-200		
Čítač	6 dig., rozsah 2 Hz ~ šířka pásma		
Multimetr (CAT II 600V _{RMS} , CAT III 300V _{RMS}) řada GDS-300: 50 000 čítání řada GDS-200: 5 000 čítání	DC napětí: rozsahy 50mV~1000V (6 rozsahů); přesnost od ±(0,05%+5 dig.) u GDS-300 / ±(0,1%+5 dig.) u GDS-200 AC napětí: rozsahy 50mV~700V (5 rozsahů); přesnost ±(1,5%+15 dig.) při 50Hz~1kHz DC proud: rozsahy 50mA~10A (3 rozsahy); přesnost od ±(0,1%+5 dig.) u GDS-300 / ±(0,5%+1 dig.) u GDS-200 AC proud: rozsahy 50mA~10A (3 rozsahy); přesnost od ±(1,5%+15 dig.) při 50Hz~1kHz Odpor: rozsahy 500Ω~5MΩ, (5 rozsahů); přesnost od ±(0,3%+3 dig.) Teplota: měření dostupné pouze u řady GDS-300		
Funkce	automatická volba rozsahu, Max, Min, Hold, Trend plot		
Rozměry a hmotnost (včetně baterie)	240 x 136 x 60 mm; hmotnost 1,5 kg		
Napájení	U _{AC} 100~240V, 48~63Hz, příkon 40W; DC výstup: 12V/3A, dvojitě stínění		
Další standardní příslušenství (dle modelu)	GTP-100A-4 - 100MHz sonda - pro GDS-307/207 a GDS-310/210; GTP-200A-4 - 200MHz sonda pro GDS-320/220; GTL-207 - měřicí vodiče (2 ks); GSC-010 - měkké pouzdro; GSC-011 - měkké pouzdro; GAP-001 - AC/DC adaptér; GWS-001 - záměstní řemínek; OpenWave 200 - software volně ke stažení		
Volitelné příslušenství	GDP-040D - 2-kanálová diferenciální sonda 40MHz, CAT II 600V		





- Dva vstupy 40 MHz (typ 124B a 125B) a 20 MHz (typ 123B) pro digitální osciloskop a multimetr
- Vzorkování 40 MSa/s, záchyt pulsu od 25 ns
- 5,7" barevný TFT displej (640 × 480 px) s podsvícením, nastavitelný jas
- Automatické spouštění (technologie Connect-and-View™)
- Automatické odečty hodnot AutoReading s technologií Fluke IntellaSet™
- Měření pomocí kurzorů (kromě typu 123B)
- Citlivost (osciloskop) 5 mV až 500 V/dílek
- Rekordér TrendPlot se dvěma vstupy
- Funkce zachytávání přechodných jevů do frekvence 4 kHz
- Funkce True-RMS multimetru, max. čítání 5000, měření U, I, R, otáček, spojitosti, C, f, T, test diod
- Fluke 125B navíc umožňuje měření výkonu (W, VA, VAR, PF, DPF, Hz), harmonických a stavu průmyslových sběrnic (RS-232, RS-485, CAN, ...)
- Bezpečnostní třída CAT IV 600 V

Kompaktní scopemetr FLUKE řady 120B je výkonný přístroj pro použití v oboru oprav a instalací průmyslových aplikací. Jde o skutečný integrovaný testovací prostředek, který zahrnuje osciloskop se dvěma vstupy a elektronický rekordér. Dvoukanálový DMM měří napětí, proudy, (AC / DC, AC+DC), odpory, kapacitu, frekvenci, teplotu, otáčky. Umožňuje testovat funkci diod a spojitost obvodu.

Dvoukanálový osciloskop přístroje má šířku pásma 20 MHz (typ 123B), resp. 40 MHz (typy 124B a 125B). Maximální vzorkovací rychlost v reálném čase je 40 MSa/s pro obecné signály a pro periodické signály lze dosáhnout ekvivalentní vzorkovací rychlosti 4 GSa/s. Svou vstupní citlivostí 5 mV až 500 V na dílek se tyto přístroje vyrovnají běžným stolním osciloskopům.

Typ 125B je navíc vybaven funkcí logického analyzátoru. Ve své paměti má uloženy standardy průmyslových sítí jako jsou CAN-bus, Interbus, ControlNet, Modbus, Profibus, Ethernet, RS-232, RS-485 a další. Při měření těchto sítí vyhodnocuje bitovou rychlost, náběžnou a sestupnou hranu, Hi a Lo úroveň, zkreslení, jitter, a porovnává je se zmíněnými standardy a uživateli předává výsledek o správnosti, či nesprávnosti funkce. Tento typ je dále vybaven měřením výkonu (W, VA, var, $\cos\phi$) v jednofázových a vyvážených trojfázových sítích. Rozsah měřených výkonů je určen především použitými převodníky (napěťová sonda, proudové kleště). Dále přístroj umožňuje provádět harmonickou analýzu signálu až do 51. harmonické, včetně THD a K-faktoru.

Technické specifikace:

Šířka pásma digitálního osciloskopu	(Fluke 123B) 20 MHz	(Fluke 124B) 40 MHz	(Fluke 125B) 40 MHz
Maximální vzorkování v reálném čase	40 MSa/s		
Rozsah časové základny	10 ns ÷ 1 min / dílek (typ 124B a 125B); 20 ns ÷ 1 min / dílek (typ 123B)		
Vstupní citlivost	5 mV ÷ 500 V / dílek		
Osciloskopická měření	měření pomocí kurzorů kromě typu 123B		
Maximální délka paměti	2M bodů na jeden vstup (vnitřní paměť) v režimu multimetru. Záznam křivek (max. 400 k vzorků/s - max. 400M vzorků do interní paměti). Možnost záznamu na SD kartu (až 32 GB - typ 124B a 125B) - max. 1,5G vzorků.		
Duální vstup TREND PLOT	ANO		
True-RMS digitální multimetr	max. 5000 číslic, duální vstup		
Měření DMM	V, A, (AC / DC AC+DC), Ω , kontinuita, dioda, frekvence, kapacita, teplota, otáčky, dB, CREST, úhel fáze		
Síťové napájení	nabíječka/síťový adaptér		
Akumulátorové napájení	nabíjecí baterie Li-Ion 10,8 V		
Rozměry a hmotnost	259 × 132 × 55 mm; hmotnost 1,4 kg včetně baterie		
Bezpečnostní kategorie (EN61010-1)	CAT IV 600 V; krytí IP51		
Rozhraní	USB (kabel OC4USB opt.)		
Standardní příslušenství	Baterie Li-Ion, nabíječka/síťový adaptér, 2 stíněné měřicí kabely se zemnicími kabely, černý měřicí kabel, červené a modré háčkové svorky, redukce banánek-BNC. U typu 124B a 125B navíc ještě napěťová sonda 10:1, u typu 125B navíc ještě AC proudové kleště i400S.		
Verze 120B/S (123B/S, 124B/S, 125B/S)	obsahuje navíc měkké pouzdro, software FlukeView™ pro systém Windows®, magnetický závěs a fólie na displej		
Volitelné příslušenství	STL120-IV - sada stíněných měřicích kabelů 600 V CAT IV; HC120-II - sada 2 ks háčkových svorek; BB120-II - sada 2 redukcí banánek-BNC; VPS41 - sada napěťových sond 40 MHz 600 V CAT IV; C120B - měkké pouzdro pro přístroje řady 120B; SP120B - fólie na displej pro přístroje řady 120B; SCC120B - sada příslušenství pro přístroje řady 120B; OC4USB - kabel rozhraní USB Fluke OC4USB; Fluke 80i 110s - proudové kleště AC/DC Fluke 80i-110s; Fluke i1000s - proudová sonda AC Fluke i1000s; Fluke i1010 - proudové kleště AC/DC Fluke i1010; Fluke i200s - proudové kleště AC Fluke i200s; Fluke i3000s - proudové kleště AC Fluke i3000s; Fluke i3000s - Flex 24 Proudové kleště AC Fluke i3000s Flex-24, 610 mm; Fluke i3000s - Flex 36 Proudové kleště AC Fluke i3000s Flex-36, 915 mm; Fluke i30s - proudové kleště AC/DC Fluke i30s; Fluke-i310s - proudová sonda Fluke i310s; Fluke i400s - proudové kleště AC Fluke i400s; Fluke i410 - proudové kleště AC/DC Fluke i410; Fluke i5s - proudové kleště AC Fluke i5s		

POROVNÁNÍ MULTIMETRŮ FLUKE

Výrobce		FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE	FLUKE
Typ		113	114	115	116	117	175	177	179	287	289
Počet číslic		6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	50 000	50 000
TRMS		AC+DC	AC+DC	AC+DC(U/I)	AC+DC(U/I)	AC+DC(U/I)	AC (U/I)	AC (U/I)	AC (U/I)	AC+DC(U/I)	AC+DC(U/I)
Šířka pásma RMS [Hz - kHz]		45 1	45 1	45 1	45 1	45 1	14 1	45 1	45 1	100	100
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	6000	600	600	600	600	600	600	50	50
		max [V]	600	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000
		rozlišení [mV]	100	100	100	100	100	100	100	1	1
		přesnost [%rdg + dg]	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	0,15 2	0,09 2	0,025 5	0,025 5
	U _{AC}	min [mV]	600	600	600	600	600	600	600	2,5	2,5
		max [V]	600	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000
		rozlišení [mV]	100	100	100	100	100	100	100	1	1
		přesnost [%rdg + dg]	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1,0 3	1 3	0,4 40	0,4 40
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [μA]	Ne	Ne	6000000	60	6000000	60000	60000	500	500
		max [A]	Ne	Ne	20	0,001	20	10	10	10	10
		rozlišení [nA]	Ne	Ne	1000000	100	1000000	10000	10000	10	10
		přesnost [%rdg + dg]	Ne	Ne	1 3	1 2	1 3	1,0 3	1 3	0,15 2	0,15 2
	I _{AC}	min [μA]	Ne	Ne	6000000	60	6000000	60000	60000	2,5	2,5
		max [A]	Ne	Ne	20	0,001	20	10	10	10	10
		rozlišení [nA]	Ne	Ne	1000000	100	1000000	10000	10000	10	10
		přesnost [%rdg + dg]	Ne	Ne	1,5 3	1,5 3	1,5 3	1,50 3	1,5 3	0,7 5	0,7 5
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		max [MΩ]	0,06	40	40	40	40	50	50	500	500
		rozlišení [mΩ]	100	100	100	100	100	100	100	10	10
		přesnost [%rdg + dg]	0,9 1	0,9 1	0,9 1	0,9 1	0,9 1	0,90 1	0,9 1	0,05 2	0,05 2
Měření vodivosti	S	max [nS]	Continuity test	Continuity test	Continuity test	Continuity test	Continuity test	Continuity test	Continuity test	500	50
		rozlišení [nS]								0,01	0,01
		přesnost [%rdg + dg]								1,0 5	1,0 5
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	1000	Ne	1000	1000	1000	1000	1000	0,001	0,001
		max [mF]	10	Ne	10	10	10	10	10	100	100
		rozlišení [pF]	1000	Ne	1000	1000	1000	1000	1000	1	1
		přesnost [%rdg + dg]	1,9 2	Ne	1,9 2	1,9 2	1,9 2	1,20 2	1,2 2	1,0 5	1,0 5
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	Ne	Ne	100	100	100	99,9	99,9	99,9	0,5
		max [kHz]	Ne	Ne	50	50	50	100	100	100	1000
		rozlišení [mHz]	Ne	Ne	10	10	10	10	10	10	10
		přesnost [%rdg + dg]	Ne	Ne	0,1 2	0,10 1	0,1 2	0,10 1	0,10 1	0,1 1	0,01 1
Další funkce	Frekvenční čítač		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
	Měření teploty		Ne	Ne	Ne	od -40°C do 400°C	Ne	Ne	Ne	od -200°C do 1350°C	od -200°C do 1350°C
	Měření indukčnosti		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Měření výkonu		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Test tranzistorů		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Test diod		Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Automatické rozsahy		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Data hold		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano
	Peak hold Dt > [ms]		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	dBm		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
	MIN		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano>250ms	Ano>250ms
	MAX		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano>250ms	Ano>250ms
	AVG		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Δ / %		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne
	Generátor		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Bargraf [segmentů]		33	33	33	33	33	33	33	51	51
	Počet stupnic		1	1	1	1	1	1	1	3	3
	Podsvícený displej		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne
	Automatické vypínání		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne
	Počet měření [sec ⁻¹]										
	Vnitřní paměť		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	180 hod	180 hod
	Komunikace s PC		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	IR-USB	IR-USB
	Napájení		9V 300h	9V 400h	9V 400h	9V 400h	9V 400h	9V 200h	9V 200h	6 x AA	6 x AA

POROVNÁNÍ MULTIMETRŮ MASTECH, CEM A LUTRON

Výrobce			MASTECH				MASTECH				CEM				CEM				LUTRON				LUTRON			
Typ			MY74				MS8360G				DT-9989				DT-989				DM-9962SD				DM-9960			
Počet číslic			2 000				4 000				50 000				50 000				6 000				4 000			
TRMS			Ne				Ne				Ano				Ano				Ano				Ne			
Šířka pásma RMS [Hz - kHz]											50		10		10 kHz											
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	200				400				50				500				600				400			
		max [V]	600				600				1 000				1 000				1 000				1 000			
		rozlišení [µV]	100				100				1				100				100				100			
		přesnost [%rdg + dg]	0,5	2			0,5	2			0,025	5			0,05	4			0,5	2			0,8	2		
	U _{AC}	min [mV]	200				400				50				500				600				400			
		max [V]	600				600				1 000				1 000				1 000				750			
		rozlišení [µV]					100				1				100				100				100			
		přesnost [%rdg + dg]	0,6	3			0,8	3			0,4	40			0,5	40			1	2			1	2		
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [µA]	20				400				500				500				600				400			
		max [A]	10				10				10				10				10				10			
		rozlišení [nA]					100				10				100				100				100			
		přesnost [%rdg + dg]	0,80	1			0,8	2			0,15	2			0,1	5			0,5	2			1	2		
	I _{AC}	min [µA]	2				400				500				500				600				400			
		max [A]	10				10				10				10				10				10			
		rozlišení [nA]					100				10				100				100				100			
		přesnost [%rdg + dg]	1	5			1,5	5			0,6	5			0,8	5			1	7			1	2		
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	200				40				50				500				600				400			
		max [MΩ]	200				400				50				50				60				40			
		rozlišení [mΩ]					10				10				100				100				100			
		přesnost [%rdg + dg]	0,80	2			0,8	1			0,05	2			0,1	5			1	2			1	2		
Měření vodivosti	S	max [nS]	Continuity test				Continuity test				Continuity test				Continuity test				Continuity test, až 20Ω				Continuity test			
		rozlišení [nS]																								
		přesnost [%rdg + dg]																								
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	2				40				5				5				6 000				4			
		max [mF]	0,1				4				100				10				0,6				40			
		rozlišení [pF]					100				1				10				0,1				1			
		přesnost [%rdg + dg]	4	3			0,8	1			2,00	40			1,00	10			1,5	5			3	1		
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]									50				50				600				4 000			
		max [kHz]	20				10				10 000				10 000				20				40 000			
		rozlišení [mHz]					1000				10				10				100				1 000			
		přesnost [%rdg + dg]	2	5			0,5	2			0,01	1			0,01	4			0,5	2			0,5	2		
Další funkce	Frekvenční čítač		Ano				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	Měření teploty		do 1 000°C				do 1 000°C				do 1 000°C				do 1 350°C				do 1 200°C				do 750°C			
	Měření indukčnosti		Ne				Ne				Ne				Ne				Ano, 100mH				Ne			
	Měření výkonu		Ne				Ne				Ne				Ne				Ne				Ne			
	Test tranzistorů		Ano				Ano				Ne				Ne				Ne				Ne			
	Test diod		Ano				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	Automat. volba rozsahu		Ne				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	Data hold		Ano				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	Peak hold Dt > [ms]		Ne				Ne				Ano, 250µs				Ano, 250µs				Ano				Ano			
	dBm		Ne				Ne				Ne				Ne				Ne				Ne			
	MIN		Ne				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	MAX		Ne				Ano				Ano				Ano				Ano				Ano			
	AVG		Ne				Ne				Ano				Ano				Ne				Ne			
	Δ / %		Ne				Ano				Ano				Ano				Ano				Ne			
	Generátor		Ne				Ne				Ne				Ne				Ne				Ne			
	Bargraf [segmentů]		Ne				Ano				Ano				Ano				Ne				40			
	Počet stupnic		1				1				1/osciloskop				1				1				1			
	Podsvícený displej		Ne				Ne				Ano				Ano				Ano				Ne			
	Automatické vypínání		Ano				Ano				Ano				Ano				Ano				Ne			
	Počet měření [sec ⁻¹]										20				20											
	Vnitřní paměť		Ne				Ne				Ano				Ano				micro SD				Ne			
	Komunikace s PC		Ne				Ne				Ano/BT				Ano/BT				RS232				RS232			
	Napájení		9 V				9 V				Li-Ion				Li-Ion				9 V				2 x 1,5V AAA			

POROVNÁNÍ MULTIMETRŮ APPA, FLIR A CHAUVIN ARNOUX

Výrobce		APPA		APPA		APPA		APPA		C.A		C.A		FLIR		
Typ		82R		97R		503		505		C.A 5231		C.A 5233		DM285		
Počet číslic		3 400		3 200		40 000		100 000		6 000		100 000		6 000		
TRMS		Ano		Ano		AC + DC		AC + DC		Ano		AC (U/I)		Ano		
Šířka pásma RMS [Hz - kHz]		40	0,5	40	0,5	40	100	40	100	0	3	0	100	45	1	
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	300		300		40		100		60		60		600	
		max [V]	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1 000	
		rozlišení [μV]	100		100		1		1		10				1 000	
		přesnost [%rdg + dg]	0,50	2	1,3	2	0,03	2	0,015	2	0,2	2	0,2	2	0,09	2
	U _{AC}	min [mV]	400		3000		40		100		60		60		600	
		max [V]	750		750		1000		1000		1000		1000		1 000	
		rozlišení [μV]	100		100		1		1		10		10		1 000	
		přesnost [%rdg + dg]	1,3	5	0,3	3	0,7	5	0,40	2	2	3	2	3	1	3
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [μA]	400		300		4 000		10 000				6 A		400	
		max [A]	10		20		10		10				10		10	
		rozlišení [nA]	100		100		100		100				1 mA		100	
		přesnost [%rdg + dg]	1,7	2	1	2	0,2	4	0,10	4			1,5		3	1
	I _{AC}	min [μA]	400		300		4 000		10 000				6 A		400	
		max [A]	10		20		10		10				10		10	
		rozlišení [nA]	100		100		100		100				1 mA		100	
		přesnost [%rdg + dg]	2,2	2	1,5	3	0,8	8	0,7	8			2		3	1
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	400		300		400		1000		600		600		600	
		max [MΩ]	40		30		40		10		60		50		50	
		rozlišení [mΩ]	100		100		10		10		100		100		100	
		přesnost [%rdg + dg]	0,75	2	0,5	2	0,2	2	0,025	2	0,3	4	0,3	4	0,9	2
Měření vodivosti	S	max [nS]	Continuity test		Continuity test 50Ω/2kHz		Continuity test 50Ω/2kHz		Continuity test 50Ω/2kHz		Continuity test <20Ω		Continuity test <20Ω		Continuity test <660Ω	
		rozlišení [nS]														
		přesnost [%rdg + dg]														
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	4		Ne		40		40				40		1 000	
		max [mF]	40		Ne		40		40				1		10	
		rozlišení [pF]	1		Ne		1		1				10		1 000	
		přesnost [%rdg + dg]	2	8	Ne		0,9	2	0,8	2			3,5	4	1,9	2
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	4 000		Ne		10		10				10		100	
		max [kHz]	40 000		Ne		4 000		4 000				3		100	
		rozlišení [mHz]	1 000		Ne		1		1				10		10	
		přesnost [%rdg + dg]	0,01	1	Ne		0,002	1	0,002	1			0,5		0,1	2
Další funkce	Frekvenční čítač		Ano		Ne		Ano		Ano		Ne		Ano		Ano	
	Měření teploty		Ne		Ne		do 1200°C		do 1200°C		Ne		do 760°C		do 400°C	
	Měření indukčnosti		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Měření výkonu		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test tranzistorů		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test diod		3 V		3,3 V		3 V		3 V		Ano		Ano		Ano	
	Autom. volba rozsahu		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Data hold		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Peak hold Dt > [ms]		Ne		Ne		Ano		Ano		Ne		Ne		Ano	
	dBm		Ne		Ne		Ano		Ano		Ne		Ne		Ne	
	MIN		Ne		Ne		Ano		Ano		Ne		Ano		Ano	
	MAX		Ne		Ne		Ano		Ano		Ne		Ano		Ano	
	AVG		Ne		Ne		Ano		Ano		Ne		Ne		Ano	
	Δ / %		Ne		Ano		Ano		Ano		Ne		Ano		Ano	
	Generátor		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Bargraf [segmentů]		82		65		43		43		61		61		Ano	
	Počet stupnic		1		1		2		2		1		1		1	
	Podsvícený displej		Ne		Ne		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Automatické vypínání		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Počet měření [sec ⁻¹]		2		2		3		6		3		3		3	
	Vnitřní paměť		Ne		Ne		20 000		20 000		Ne		Ne		Ne	
	Komunikace s PC		Ne		Ne		RS232		RS232		Ne		Ne		Ano/BT	
	Napájení		9 V		9 V		9 V		9 V		9 V		9 V		3 x AA	

ANALOGOVÝ MULTIMETR SUMMIT

SAM 50



- Analogová stupnice podložená zrcátkem pro přesné odečítání
- Měření stejnosměrných a střídavých napětí, stejnosměrných proudů do 600 mA a odporů
- Se speciálními adaptéry umožňuje SAM 50 měřit teplotu (SAT 20), střídavý proud (SCA 50) a vysoké napětí do 12 kV stejnosměrných (A12K)
- Základní příslušenství obsahuje měřicí vodiče

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Nejmenší rozsah	Podrozsahy	Přesnost
Napětí DC	0 ÷ 1 200 V	0 ÷ 60 mV	8	± 3 % z rozsahu
Napětí AC	0 ÷ 600 V	0 ÷ 6 V	5	± 4 % z rozsahu
Proud DC	0 ÷ 600 mA	0 ÷ 30 µA	4	± 3 % z rozsahu
Odpor	0 ÷ 2 MΩ	0 ÷ 200 Ω	4	± 3 % z rozsahu
Vstupní odpor	30 kΩ/V DC; 15 kΩ/V AC			
Napájení	baterie 2 x 1,5 V (typ AA) a 1 x 9V (typ 6F22)			

ANALOGOVÝ MULTIMETR METRIX

MX1



- Analogový multimetr AC/DC, 1500 V, 10 A
- Základní přesnost 2%, měření odporu, dB, test diod a kontinuity
- Mechanicky velmi odolné pouzdro s krytím IP 65
- Analogový multimetr s vysokou mechanickou a elektrickou odolností
- Měření odporu do 2MΩ; měření dB úrovně od -6 dB do +66 dB
- Kategorie CAT I - 1500V, CAT II - 1000V, CAT III - 600V
- Rozměry a hmotnost: 155 x 98 x 40 mm; hmotnost 420 g
- Součástí dodávky je přístroj MX 1, měřicí vodiče a baterie 1,5 V

Technické specifikace:

Rozsahy DC napětí	150 mV; 0,5 V; 1,5 V; 5 V; 15 V; 50 V; 150 V; 500 V; 1,5 kV
Ochrana	320 V _{RMS} (rozsah ≤ 5 V); 500 V _{RMS} (rozsah 15 V) 1000 V _{RMS} (rozsah 50 V); 1500 V _{RMS} (rozsah 150 V ÷ 1,5 kV)
Vstupní impedance	20 kΩ/V
Rozsahy AC napětí	5 V; 15 V; 50 V; 150 V; 500 V; 1,5 kV
Ochrana	320 V _{RMS} (rozsah 5 V); 500 V _{RMS} (rozsah 15 V) 1000 V _{RMS} (rozsah 50 V); 1500 V _{RMS} (rozsah 150 V ÷ 1,5 kV)
Šířka pásma	16 Hz ÷ 1 kHz (500 Hz / 1500 V)
Vstupní impedance	6,32 kΩ/V
Rozsahy DC proudu	50 µA; 500 µA; 5 mA; 150 mA; 500 mA; 1,5 A; 10 A
Rozsahy AC proudu	500 µA; 5 mA; 150 mA; 500 mA; 1,5 A; 10 A
Odpor	x1 x10 x100
Hodnota středu stupnice	200 Ω 2 kΩ 20 kΩ

DIGITÁLNÍ MULTIMETR MASTECH

MY74

V, A, Ω, F, Hz, °C, dioda, h_{FE}



- Ruční digitální multimetr s max. čítáním 2000
- Měří U_{AC/DC}, I_{AC/DC}, R, C, f, T, h_{FE}, diody
- Manuální volba rozsahů, akustický test kontinuity (<50Ω)
- Funkce Data Hold; automatické vypínání; CAT. III 600 V

	Měřicí rozsah	Základní přesnost
DC napětí	200mV ~ 600V	±(0,5% MH + 2 dig.)
AC napětí	200mV ~ 600V	±(0,8% MH + 3 dig.)
DC proud	20mA ~ 10A	±(0,8% MH + 1 dig.)
AC proud	2mA ~ 10A	±(1,2% MH + 2 dig.)
Kapacita	2nF ~ 100µF	±(4% MH + 3 dig.)
Odpor	200Ω ~ 200MΩ	±(0,8% MH + 2 dig.)
Frekvence	20kHz	±(2% MH + 5 dig.)
Teplota (term. typu K)	-20°C ~ 1000°C	±(2% MH + 3 dig.)
h _{FE}	0 ~ 1000	
Další funkce a parametry	napájení: 1 x 9V baterie; rozměry: 188 x 93 x 50mm; hmotnost 380g	

TRMS MULTIMETR + OSCILOSKOP CEM

DT-9989



- Průmyslový True RMS multimetr s osciloskopickými funkcemi a TFT barevným LCD displejem
- Měří AC/DC napětí a proud, odpor, kapacitu, frekvenci, střidu, diody, spojitost, teplotu
- Jednokanálový osciloskop s šířkou pásma 0 ~ 10 MHz, vzorkování 50 MSa/s, paměť 3 k bodů
- Možnost ukládání a vyvolávání dat, přenos prostřednictvím Bluetooth
- Voděodolný (krytí IP67), odolné provedení (vydrží pád ze 2 metrů)
- Přepětová ochrana 8 kV_{PEAK}; akustický test spojitosti (R < 25 Ω); zachycení špiček > 1ms
- Šířka pásma pro U_{AC}: 50 Hz ~ 100 kHz
- Displej s max. čítáním 50 000, podsvícením a bargrafem; rychlost měření 20 x / s
- Třída bezpečnosti CAT. IV 600V a CAT. III 1000V
- Automatické vypínání

Technické specifikace:

Funkce	Rozsahy	Rozlišení	Základní přesnost
Napětí AC (5kHz~10kHz)	50 mV ÷ 1000 V	0,001 mV ÷ 0,1 V	0,3% + 25 dig.
Napětí DC	50 mV ÷ 1000 V	0,001 mV ÷ 0,1 V	0,025% + 5 dig.
Napětí AC+DC (5kHz~1kHz)	50 mV ÷ 1000 V	0,001 mV ÷ 0,1 V	1% + 25 dig.
Proud DC	500 µA ÷ 10 A	0,01 µA ÷ 1 mA	0,1% + 20 dig.
Proud AC (50Hz~10kHz)	500 µA ÷ 10 A	0,01 µA ÷ 1 mA	0,6% + 25 dig.
Proud AC+DC (<1kHz)	500 µA ÷ 10 A	0,01 µA ÷ 1 mA	1% + 25 dig.
Napětí AC (5kHz~100kHz)	50 mV ÷ 50 V	0,001 mV ÷ 1 mV	5% + 40 dig.
Frekvence	50 Hz ÷ 10 MHz	0,001 Hz ÷ 1 kHz	0,01% + 10 dig.
Odpor	50 Ω ÷ 50 MΩ	0,001 Ω ÷ 1 kΩ	0,05% + 10 dig.
Kapacita	5 nF ÷ 100 mF	1 pF ÷ 10 µF	2% + 40 dig.
Teplota (senzor typu K)	-50°C ÷ 1000°C	0,1°C	1% + 2,5°C
Střída	0,1 ÷ 99,90%	0,01%	1,2% + 2 dig.

TRMS MULTIMETR CEM

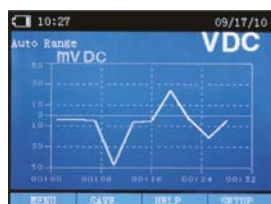
DT-989



- Průmyslový True RMS multimetr s TFT LCD displejem - max. čítání 50 000
- Měří AC/DC napětí a proud, odpor, kapacitu, frekvenci, střidu, diody, spojitost, teplotu
- Možnost ukládání dat a grafické zobrazení vývoje (trendů)
- Přenos prostřednictvím Bluetooth
- Měření proudové smyčky 4-20 mA s odečítáním v %
- Měření Min/Max/Avg s časovým razítkem; automatické vypínání
- Zachytávání špiček > 1ms; záznam přechodných jevů od 250 µs
- Přepětová ochrana 8 kV_{PEAK}; akustický test spojitosti (R < 25 Ω)
- Šířka pásma pro U_{AC}: 50 Hz ~ 20 kHz
- Odolné provedení (vydrží pád ze 2 metrů)
- Displej s max. čítáním 50 000, podsvícením a bargrafem; rychlost měření 20 x / s
- Třída bezpečnosti CAT. IV 600V a CAT. III 1000V

Technické specifikace:

Funkce	Rozsahy	Rozlišení	Základní přesnost
Napětí AC (<20kHz)	500 mV ÷ 1000 V	0,01 mV ÷ 0,1 V	0,5% + 5 dig.
Napětí DC	500 mV ÷ 1000 V	0,01 mV ÷ 0,1 V	0,05% + 5 dig.
Napětí AC+DC (<5kHz)	5 V ÷ 1000 V	1 mV ÷ 0,1 V	1,2% + 20 dig.
Proud DC	500 µA ÷ 10 A	0,01 µA ÷ 1 mA	0,2% + 5 dig.
Proud AC (<5kHz)	500 µA ÷ 10 A	0,01 µA ÷ 1 mA	0,8% + 5 dig.
Frekvence	50 Hz ÷ 10 MHz	0,001 Hz ÷ 1 kHz	0,01% + 5 dig.
Odpor	500 Ω ÷ 50 MΩ	0,01 Ω ÷ 1 kΩ	0,2% + 5 dig.
Kapacita	5 nF ÷ 10 mF	1 pF ÷ 10 µF	1% + 8 dig.
Teplota (senzor typu K)	-200°C ÷ 1350°C	0,1°C	1% + 3°C (+ chyba senzoru)
Střída	0,1 ÷ 99,90%	0,01%	1,2% + 2 dig.



zobrazení trendů



zobrazení AC a DC složky napětí



digitální zobrazení + bargraf

DIGITÁLNÍ TRMS MULTIMETR + LCR LUTRON

DM-9962SD

V, A, Hz, F, Ω, H, °C, diody, RS-232



- True-RMS ruční multimetr s měřením RLC a možností záznamu na micro SD kartu (až 32 GB)
- Automatická volba rozsahů s manuálním výběrem
- Integrovaná ochrana proti přetížení pro většinu rozsahů
- Funkce MAX/MIN, PEAK, REL, Data hold, akustický test spojitosti (do 20 Ω)
- Velký LCD displej 60 x 39,5 mm; max. zobrazená hodnota 6000
- Opticky oddělené rozhraní RS-232
- Rozměry a hmotnost: 190 x 88 x 40 mm; hmotnost 378 g bez baterie (1 x 9 V)

rozsahy měření	rozlišení	základní přesnost ±(%rdg+dig.)	rozsahy měření	rozlišení	základní přesnost ±(%rdg+dig.)
DC napětí			AC napětí		
600 mV ~ 1000 V	100 μV ~ 1 V	0,5 % + 2 dig.	600 mV ~ 1000 V	100 μV ~ 1 V	1 % + 2 dig.
DC proud			AC proud		
600 μA ~ 10 A	0,1 μA ~ 10 mA	0,5 % + 2 dig.	600 μA ~ 10 A	0,1 μA ~ 10 mA	1 % + 7 dig.
Indukčnost (automatická test. frekvence 100Hz /1KHz /10KHz)			Kapacita (automatická test. frekvence 100Hz /1KHz /10KHz)		
600 μH ~ 100 H	0,1 μH ~ 100 mH	1,5 % + 5 dig.	600 pF ~ 600 μF	0,1 pF ~ 100 nF	1,5 % + 5 dig.
Frekvence			Měření odporu		
600 Hz ~ 20 MHz	0,1 Hz ~ 10 kHz	0,5 % + 2 dig.	600 Ω ~ 60 MΩ	0,1 Ω ~ 10 kΩ	1 % + 2 dig.
Teplota			Test diod		
-20 ÷ 1200°C	0,1°C /1°C	1,0 % + 1°C	2,9 V _{DC}		0,5 % + 2 dig.

*(teplotní sonda je jako volitelné příslušenství)

Volitelné příslušenství: celá řada adaptérů - AC/DC proudový, tlak, osvětlení, EMF, zvuk, VN sonda; napájecí adaptér AC/DC; termočlánek typu K (TP-11); měkké pouzdro (CA-05A); kabel RS-232 (UPCB-06)

DIGITÁLNÍ MULTIMETR LUTRON

DM-9960

V, A, Hz, F, Ω, °C, diody, RS-232



- Automatická volba rozsahů, jištění všech proudových rozsahů
- Funkce MAX/MIN, PEAK, REL, Data hold, akustický test spojitosti (do 20 Ω)
- Velký LCD displej 65 x 48 mm; max. zobrazená hodnota 4000, + bargraf
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie AAA; odběr cca 2,5 mA; rozhraní RS-232
- Rozměry a hmotnost: 185 x 88 x 40 mm; hmotnost 350 g

rozsahy měření	rozlišení	přesnost ±(%rdg+dig.)	rozsahy měření	rozlišení	přesnost ±(%rdg+dig.)
DC napětí			DC proud		
400 mV	100 μV	0,5 % + 2 dig.	400 μA	0,1 μA	1 % + 2 dig.
4 V	1 mV	0,8 % + 2 dig.	4 mA	1 μA	1,5 % + 2 dig.
40 V	10 mV	0,8 % + 2 dig.	40 mA	10 μA	1 % + 2 dig.
400 V	100 mV	0,8 % + 2 dig.	400 mA	100 μA	1,5 % + 2 dig.
1000 V	1 V	0,8 % + 2 dig.	10 A	10 mA	1,5 % + 2 dig.
AC napětí			AC proud		
400 mV	100 μV	1 % + 2 dig.	400 μA	0,1 μA	1 % + 2 dig.
4 V	1 mV	1 % + 2 dig.	4 mA	1 μA	1,5 % + 2 dig.
40 V	10 mV	1 % + 2 dig.	40 mA	10 μA	1 % + 2 dig.
400 V	100 mV	1 % + 2 dig.	400 mA	100 μA	1,5 % + 2 dig.
750 V	1 V	1 % + 2 dig.	10 A	10 mA	1,5 % + 2 dig.
Měření odporu			Kapacita		
400 Ω	0,1 Ω	1 % + 2 dig.	4 nF	1 pF	3 % + 1 dig.
4 kΩ	1 Ω	1,5 % + 2 dig.	40 nF	10 pF	3 % + 1 dig.
40 kΩ	10 Ω	1,5 % + 2 dig.	400 nF	100 pF	3 % + 1 dig.
400 kΩ	100 Ω	1,5 % + 2 dig.	4 μF	1 nF	3 % + 1 dig.
4 MΩ	1 kΩ	1,5 % + 2 dig.	40 μF	10 nF	3 % + 1 dig.
40 MΩ	10 kΩ	3 % + 5 dig.	400 μF	100 nF	3 % + 1 dig.
Frekvence			4 mF	1 μF	3 % + 1 dig.
4 kHz	1 Hz	0,5 % + 2 dig.	40 mF	10 μF	3 % + 1 dig.
40 kHz	10 Hz	0,5 % + 2 dig.	Teplota		
400 kHz	100 Hz	0,5 % + 2 dig.	-20 ÷ 300°C	1°C	1,0 % + 2°C
4 MHz	1 kHz	0,5 % + 2 dig.	301 ÷ 750°C	1°C	3,0 %
40 MHz	10 kHz	0,5 % + 2 dig.	*(teplotní sonda je jako volitelné příslušenství)		

TRUE RMS DIGITÁLNÍ MULTIMETR

APPA

APPA 82R

U, I, R, C, f, diody, spojitost



- Měření True-RMS v módu AC 40Hz - 500Hz
- Displej 3 3/4 dig. (max. hodnota 4000), 82 segmentový bargraf
- Obnovovací frekvence 2 x za sekundu (12 x za sekundu u bargrafu)
- Ochrana proti přetížení - indikace „OL“ nebo „-OL“
- Automatická / manuální volba rozsahu; automatické vypínání
- Základní přesnost 0,5%, funkce Data hold, frekvenční čítač
- Kategorie III 600V / kategorie II 1000V; vyhovuje normě IEC 61010
- Indikace vybitých baterií; ochranné nárazuvzdorné pouzdro

Technické specifikace:

	Rozsah	Přesnost
Napětí AC	400 mV ÷ 750 V	±(1,3% + 5 dig.)
Napětí DC	400 mV ÷ 1000 V	±(0,5% + 2 dig.)
Proud AC	400 µA ÷ 10 A	±(1,7% + 2 dig.)
Proud DC	400 µA ÷ 10 A	±(1,7% + 2 dig.)
Odpor	400 Ω ÷ 40 MΩ	±(0,75% + 2 dig.)
Frekvence	4 kHz ÷ 40 MHz	±(0,01% + 1 dig.)
Kapacita	4 nF ÷ 40 mF	±(2% + 8 dig.)
Akustická indikace spojitosti	30 Ω, tón 2 kHz	
Test diody	napětí naprázdno 3 V	

Ostatní údaje

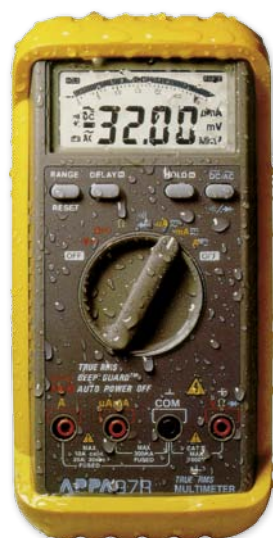
Teplotní koeficient	0,15 x (spec. přesnost) / °C
Rozměry a hmotnost	84 x 175 x 31 mm bez pouzdra; 95 x 192 x 50 mm s pouzdem; hmotnost 550 g

TRUE RMS DIGITÁLNÍ MULTIMETR

APPA

APPA 97R

U, I, R, diody, spojitost



- True-RMS (40Hz - 500Hz) digitální multimetr do náročných podmínek
- Displej 3 3/4 dig. (max. hodnota 3200), 65 segmentový bargraf
- Ochrana proti vodě odpovídající krytí IP 64
- Automatická a manuální volba rozsahů
- Velká základní přesnost na rozsahu DC V a Ω
- Dvojitá ochrana pojistkami 500 V; indikace přetížení „OL“ nebo „-OL“
- Zvuková signalizace při přehození měřicích přívodů
- Elektronické nulování rozsahu A DC
- Rychlá indikace spojitosti (0,2 ms)
- Funkce DATA HOLD, speciální DELAY HOLD, automatické vypínání
- Výrobní zkouška pádem z 1,5 m
- Napájení - baterie 9V
- Ochranný držák s opěrkou a prostorem pro měřicí přívody, měřicí krokodýlek
- Vyhovuje IEC 1010-1, CAT II 1000 V

Technické specifikace:

	Rozsah	Přesnost
Napětí AC	3 V ÷ 750 V	±(1,3% + 2 dig.)
Napětí DC	300 mV ÷ 1000 V	±(0,3% + 2 dig.)
Proud AC	300 µA ÷ 20 A	±(1,5% + 3 dig.)
Proud DC	300 µA ÷ 20 A	±(1,0% + 2 dig.)
Odpor	300 Ω ÷ 30 MΩ	±(0,5% + 2 dig.)
Akustická indikace spojitosti	50 Ω, tón 2 kHz	
Test diody	napětí naprázdno max. 3,3 V	

Ostatní údaje

Teplotní koeficient	0,15 x (spec. přesnost) / °C, 18 ÷ 28°C
Rozměry a hmotnost	84 x 175 x 31 mm; hmotnost 340 g

DIGITÁLNÍ TRUE RMS MULTIMETRY

APPA 503 / APPA 505

APPA



- Přesné True-RMS multimetry (základní přesnost 0,015% / 0,03%)
- Dvouřádkový displej, max. čítání hlavního displeje 100 000 (40 000)
- Záznam až 20 000 (5 000) naměřených hodnot, paměť na 100 hodnot
- Automatická volba rozsahů, nastavitelné automatické vypínání
- Měření U, I, R, C, T, F, střídá, diod a spojitosti
- Peak Hold (0,5 ms), Auto Hold, MIN/MAX, AVG, REL, HFR
- Veškeré příslušenství v ceně - měřicí kabely, krokosvorky, tepl. adaptér, korálková sonda, ochranné pouzdro, USB kabel, software WinDMM500, magnet. držák, alkalické baterie, návod
- Splňuje CAT IV/600 V, CAT III/1000 V; optické rozhraní RS232/USB
- Napájení: 4 x 1,5 V baterie AA (výdrž 100 h - u alkalických baterií)
- Rozměry a hmotnost: 95 x 200 x 51,2 mm; 620 g (včetně držáku)

	APPA 503	APPA 505
Funkce	rozsahy / rozlišení / přesnost	rozsahy / rozlišení / přesnost
DC napětí	40 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,03\% + 2 \text{ dig.})$	100 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,015\% + 2 \text{ dig.})$
AC napětí (40 Hz ÷ 100 kHz)	40 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,7\% + 5 \text{ dig.})$	100 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,4\% + 2 \text{ dig.})$
(DC + AC) napětí (40 Hz ÷ 100 kHz)	40 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,7\% + 5 \text{ dig.}) + (1\% + 8 \text{ dig.})$	100 mV ÷ 1000 V / 0,001 mV / $\pm(0,4\% + 2 \text{ dig.}) + (1\% + 8 \text{ dig.})$
DC proud	4 mA ÷ 40 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,2\% + 4 \text{ dig.})$	10 mA ÷ 100 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,1\% + 4 \text{ dig.})$
AC proud (40 Hz ÷ 100 kHz)	4 mA ÷ 40 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,8\% + 8 \text{ dig.})$	10 mA ÷ 100 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,7\% + 8 \text{ dig.})$
(DC + AC) proud (40 Hz ÷ 100 kHz)	4 mA ÷ 40 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,8\% + 8 \text{ dig.}) + (1\% + 80 \text{ dig.})$	10 mA ÷ 100 mA (10 A) / 0,1 μ A / $\pm(0,7\% + 8 \text{ dig.}) + (1\% + 8 \text{ dig.})$
Odpor	400 Ω ÷ 40 M Ω / 0,01 Ω / $\pm(0,2\% + 2 \text{ dig.})$	1 000 Ω ÷ 10 M Ω / 0,01 Ω / $\pm(0,025\% + 2 \text{ dig.})$
Frekvence	10 Hz ÷ 4 MHz / 0,001 Hz / $\pm(0,002\% + 1 \text{ dig.})$	10 Hz ÷ 4 MHz / 0,001 Hz / $\pm(0,002\% + 1 \text{ dig.})$
Střída	20 % ÷ 80 % / $\pm 6 \text{ dig.}$ (20 Hz ÷ 10 kHz; 5 V _{PP})	20 % ÷ 80 % / $\pm 6 \text{ dig.}$ (20 Hz ÷ 10 kHz; 5 V _{PP})
Kapacita	40 nF ÷ 40 mF / 0,001 nF / $\pm(0,9\% + 2 \text{ dig.})$	40 nF ÷ 40 mF / 0,001 nF / $\pm(0,8\% + 2 \text{ dig.})$
Teplota	-200°C ÷ 1 200°C / 0,1°C / $\pm(1\% + 1^\circ\text{C})$	-200°C ÷ 1 200°C / 0,1°C / $\pm(1\% + 1^\circ\text{C})$
Test diod	3 V (naprázdno) / $\pm(3\% + 2 \text{ dig.})$	3 V (naprázdno) / $\pm(3\% + 2 \text{ dig.})$
Test spojitosti	< 50 Ω (akustický tón 2 kHz)	< 50 Ω (akustický tón 2 kHz)
Další informace	vzorkování 3 x / s (APPA 505 6 x / s); indikace přetížení "OL" nebo "-OL"; indikace vybitých baterií; automatické vypnutí přístroje - nastavitelné v rozsahu 1 ÷ 60 minut; provozní teplota 0 ÷ 50°C; provozní vlhkost ≤ 80 % RH	

DIGITÁLNÍ TRUE RMS MULTIMETRY

C.A 5231 / C.A 5233

CHAUWIN ARNOUX



- Odolné True RMS multimetry s max. čítáním 6000
- Ochrana proti vodě odpovídající krytí IP 64
- Displej s podsvícením a 61-segmentovým bargrafem
- Bezdotyková detekce napětí [NCV] - celý displej se rozsvítí červeně
- Velká citlivost - rozlišení až 0,01 mV
- V_{LowZ} - nízkohmové měření pro omezení rušivých napětí
- Test diod; akustický test spojitosti
- Automatická nebo manuální volba rozsahů
- Ochrana proti přepětí až do 8000 V
- Napájení: 9 V alkalická baterie (6LF22)
- Rozměry 155 x 75 x 75 mm, hmotnost 320 g

	C.A 5231	C.A 5233
True RMS - šířka pásma	3 kHz (U) / 1 kHz (I)	3 kHz (U) / 1 kHz (I)
Základní přesnost	0,2%	0,2%
AC napětí	6 rozsahů - do 1000 V; rozlišení 0,01 mV	6 rozsahů - do 600 V; rozlišení 0,01 mV
AC napětí V _{LowZ} (nízkohmové)	4 rozsahy - do 1000 V; rozlišení 1 mV	4 rozsahy - do 600 V; rozlišení 1 mV
DC napětí	6 rozsahů - do 1000 V; rozlišení 0,01 mV	6 rozsahů - do 600 V; rozlišení 0,01 mV
AC/DC proud	s kleštěmi 1 mV/A: 1 rozsah - do 600 A; rozlišení 0,1 A	2 rozsahy - do 10 A; rozlišení 1 mA
Odpor	6 rozsahů - do 60 M Ω ; rozlišení 0,1 Ω	6 rozsahů - do 60 M Ω ; rozlišení 0,1 Ω
Frekvence / poměr střídá		3 rozsahy - do 3 kHz / ano
Kapacita		6 rozsahů - do 1000 μ F; rozlišení 0,01 nF
Teplota (s ext. termočlánkem typu K)		-20°C ~ 760°C; rozlišení 1°C
REL / MIN / MAX		ano
Třída bezpečnosti (IEC 61010)	600 V CAT IV / 1,000 V CAT III	600 V CAT IV / 600 V CAT III

DIGITÁLNÍ MULTIMETRY FLUKE

FLUKE 113, 114, 115, 116, 117 6000 čítání



- True RMS multimetry pro různá odvětví
- Měření napětí, proudu, odporu, spojitosti, teploty, frekvence (podle typu)
- Ergonomický design
- Podsvícený displej
- Analogový sloupcový graf (bargraf)
- Funkce Data Hold
- Možnost ovládání jednou rukou

Řada 110 zahrnuje 5 multimetrů True-RMS, každý pro jinou oblast použití:

Typ 113 – multimetr pro základní měření a testování, funkce VCHEK™ LoZ

Typ 114 – multimetr pro odstraňování problémů v sítích; nízkoiimp. měření

Typ 115 – multimetr pro práci v terénu, měří i AC a DC proudy

Typ 116 – multimetr pro měř. v oblasti vytápění, větrání a klimatizace - měří teplotu i μA

Typ 117 – multimetr pro univerzální měření s bezkontaktní indikací napětí

	FLUKE 113	FLUKE 114	FLUKE 115	FLUKE 116	FLUKE 117
Měření napětí (DC/AC True-Rms)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Měření proudu (AC/DC)	Ne	Ne	Ano	Ne	Ano
Počet číslic	6000	6000	6000	6000	6000
Podsvícený displej	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Analogový sloupcový graf	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Automatická volba napětí	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano
Bezkontaktní detekce napětí	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano
Vestavěný teploměr	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne
Min., Max., průměrná hodnota	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Odpor, spojitost	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Frekvence, kapacita, diodový test	kapacita, test diod	Ne	Ano	Ano	Ano
Přidržení hodnoty na displeji DH	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano

Společné vlastnosti multimetrů

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Napětí DC	600 V	0,1 mV	$\pm (0,5\% + 2 \text{ dig.})$
Napětí AC	600 V	0,1 mV	$\pm (1\% + 2 \text{ dig.})$
Proud DC	10,00 A	1 mA	$\pm (1\% + 3 \text{ dig.})$
Proud AC	10,00 A	1 mA	$\pm (1,5\% + 3 \text{ dig.})$
Odpor	40 M Ω	0,1 Ω	$\pm (0,9\% + 1 \text{ dig.})$
Kapacita	10 000 μF	1 nF	$\pm (1,9\% + 2 \text{ dig.})$
Frekvence	50 kHz	0,01 Hz	$\pm (0,1\% + 2 \text{ dig.})$
Ostatní	Napájení - 9V alkalická baterie; rozměry 167 x 84 x 46 mm; hmotnost 0,55 kg; CAT III, 600 V		

TERMOGRAFICKÝ TRMS MULTIMETR FLIR

DM285



- Odolný True-RMS digitální multimetr s vestavěnou termokamerou
- 18 funkcí multimetru včetně režimu VFD, LoZ (nízká impedance) a NCV (bezdotyk. detekce napětí)
- Vstup pro termočlánek, současné zobrazení měření termočlánekem a termokamerou
- Termokamera - rozlišení 160 x 120 px; -10°C ~ 150°C; rozlišení 0,15°C; přesnost 3°C nebo 3%; 3 barevné palety; laserové ukazovátko; úhel záběru 50° x 38°; pevné ohnisko
- Základní přesnost DMM 0,09% (U_{DC}). Měří $U_{AC/DC}$ (1000V), $I_{AC/DC}$ (10A), R (50M Ω), C (10mF), T (400°C)
- Měření spojitosti, f (99,99kHz), diod, funkce Min/Max/Avg/Rel, vstup pro flexibilní proudové kleště
- Vestavěná svítilna; odolnost na pád ze 3m; krytí IP40; automatické vypínání
- Barevný grafický displej s úhlopříčkou 2,8" (71 mm)
- Konektivita - Bluetooth®
- Data logger - 10 sad po 40 000 skalárních měření, 100 obrázků
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- Rozměry 200 x 95 x 49 mm; hmotnost 537 g

DIGITÁLNÍ MULTIMETRY FLUKE

FLUKE 175, 177, 179 6000 čítání



- Velký displej se stupnicí bargraf a podsvícením (177, 179)
- Držáky měřicích kabelů na krytu přístroje, pružný kryt
- Rozlišení 6000 čítání, měření TRUE RMS, mód vyhlazování
- Měření AC a DC napětí, AC a DC proudu, odporu, frekvence, kapacity, kontinuity, test diod, základní přesnost 0,09%
- Měření teploty - 40 až + 400°C (179), funkce HOLD
- Funkce MIN, MAX, AVG, manuální a autom. přepínání rozsahů
- Cat IV 600 V / Cat III 1000 V, všechny vstupy chráněny

Nová řada multimetrů, která představuje nové měřtko pro multimetry ke všeobecnému profesionálnímu přesnému měření. Všechny modely mají indikaci nesprávně připojených přívodů, napětí nad 30 V a vybité baterie. Přístroje měří TRUE RMS, čítání 6000, měření a záznam limitních hodnot, kapacity a frekvence, typ 179 navíc měří teplotu - 40 až + 400°C. Přístroje kombinují preciznost, snadné použití, spolehlivost a bezpečnost. Všechny vstupy jsou chráněny podle EN610101-1 Cat IV 600 V / Cat III 1000 V.

Technické specifikace:

Funkce	Nejvyšší rozsah	Největší rozlišení	Fluke 175	Fluke 177	Fluke 179
Napětí DC	1000 V	0,1 mV	$\pm(0,15\% + 2 \text{ dig.})$	$\pm(0,09\% + 2 \text{ dig.})$	$\pm(0,09\% + 2 \text{ dig.})$
Napětí AC	1000 V	0,1 mV	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$
Proud DC	10 A	0,01 mA	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,0\% + 3 \text{ dig.})$
Proud AC	10 A	0,01 mA	$\pm(1,5\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,5\% + 3 \text{ dig.})$	$\pm(1,5\% + 3 \text{ dig.})$
Rezistance	50 M Ω	0,1 Ω	$\pm(0,9\% + 1 \text{ dig.})$	$\pm(0,9\% + 1 \text{ dig.})$	$\pm(0,9\% + 1 \text{ dig.})$
Kapacita	10 000 μF	1 nF	$\pm(1,2\% + 2 \text{ dig.})$	$\pm(1,2\% + 2 \text{ dig.})$	$\pm(1,2\% + 2 \text{ dig.})$
Frekvence	100 kHz	0,01 Hz	$\pm(0,1\% + 1 \text{ dig.})$	$\pm(0,1\% + 1 \text{ dig.})$	$\pm(0,1\% + 1 \text{ dig.})$
Teplota	-40 ÷ +400°C	0,1 °C	---	---	$\pm(1,0\% + 10 \text{ dig.})$
Ostatní	bargraf s 33 segmenty (obnova 40 x 1 s); napájení 9V baterií - životnost 200 hodin; rozměry 185 x 90 x 43 mm; hmotnost 420 g				

DIGITÁLNÍ MULTIMETRY ŘADY 280 FLUKE

FLUKE 287, 289, 287/FVF, 289/FVF 50 000 čítání



- Multifunkční grafický displej s podsvícením
- Měření True-RMS; záznam MIN / MAX / AVG, s časovým údajem
- Mnohajazykové rozhraní; zachytávání špiček nad 250 μs
- Vnitřní paměť pro záznam měření až 180 hodin; komunikace s PC pomocí IR-USB
- Typ 287/FVF a 289/FVF - s kompletním příslušenstvím

Tak jako jejich předchůdci Fluke 180, jsou i přístroje Fluke 280 jako stvořené pro přesné vyhledávání poruch v elektrických rozvodech, průmyslové automatizaci, procesním zařízení, v elektronických a elektromechanických zařízeních, v provozech a zkušebnách. Oba přístroje jsou snadno ovladatelné pomocí navigačních kláves a 4 funkčních kláves. Oba typy jsou vybaveny dataloggerem a USB rozhraním. Přístroje umožňují zachytit rychlé průběhy a následně naměřená data prohlížet. Svým mnohajazyčným rozhraním si získají i uživatele bez znalosti cizích jazyků.

Technické specifikace:

	287 (287/FVF)	289 (289/FVF)
True-RMS	AC, AC+DC	AC, AC+DC
Šířka pásma (napětí i proud)	100kHz	100kHz
Display	50 000	50 000
Datalogger se zachycením průběhů	•	•
Vnitřní paměť	do 180h	do 180h
Ukládání měření	•	•
IR - USB	•	•
Funkce nízké vstupní impedance		•
Měření malých odporů		50 Ω
Filtr dolní propust		•
Úprava pro měření v těžkých podm.	•	•
Peak detect (nad 250 μs)	•	•
Měření spojitosti	•	•
Max/Min/Průměr s časovým údajem	•	•
Krytí IP54	•	•

	Maximum	Max. rozlišení	287 a 289
Napětí DC	1000 V	1 μV	$\pm(0,025\% + 5 \text{ dig.})$
Napětí AC	1000 V	1 μV	$\pm(0,4\% + 40 \text{ dig.})$
Proud DC	10 A	0,01 μA	$\pm(0,15\% + 2 \text{ dig.})$
Proud AC	10 A	0,01 μA	$\pm(0,7\% + 5 \text{ dig.})$
Teplota	-200°C ÷ 1350°C	0,1°C	$\pm(1,0\% + 1^\circ\text{C})$
Odpor	500 M Ω	0,01 Ω	$\pm(0,05\% + 2 \text{ dig.})$
Vodivost	50 nS	0,01 nS	$\pm(1,0\% + 10 \text{ dig.})$
Kapacita	100 mF	0,001 nF	$\pm(1,0\% + 5 \text{ dig.})$
Frekvence	1 MHz	0,01 Hz	$\pm(0,005\% + 1 \text{ dig.})$

Sady Fluke 287/FVF a Fluke 289/FVF obsahují kompletní příslušenství - software FVF-SC2 FlukeView Forms a USB kabel, teplotní sondu 90BK-A, měřicí šňůry, magnetický závěs TPAK (pouze Fluke 289/FVF), pouzdro C280

POROVNÁNÍ STOLNÍCH MULTIMETRŮ

Výrobce		GOODWILL		GOODWILL		GOODWILL		GOODWILL		RIGOL		RIGOL		
Typ		GDM 8342		GDM 8245		GDM 8255A		GDM 8351		DM 3058		DM 3068		
Počet digitů		4 3/4		4 3/4		5 1/2		5 1/2		5 1/2		6 1/2		
TRMS		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		
Šířka pásma [Hz - kHz]		30	100	20	50	20	100	20	100	20	100	3	300	
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	50		500		100		100		200		200	
		max [V]	1000		1000		1000		1000		1000		1000	
		rozlišení [mV]	10		10		1		1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,02	4	0,03	4	0,012	5	0,012	5	0,015	0,003	0,0035	0,0006
	U _{AC}	min [mV]	500		500		100		100		200		200	
		max [V]	750		1000		750		750		750		750	
		rozlišení [mV]	10		10		1		1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,35	15	0,5	15	0,2	100	0,2	100	0,2	0,05	0,06	0,03
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [μA]	500		500		10000		10000		200		200	
		max [A]	10		20		10		10		10		10	
		rozlišení [nA]	10		10		100		100					
		přesnost [%rdg + dg]	0,05	4	0,02	2	0,05	15	0,05	5	0,2	0,05	0,075	0,006
	I _{AC}	min [μA]	500		500		10000		10000		20000		200	
		max [A]	10		20		10		10		10		10	
		rozlišení [nA]	10		10		100		100					
		přesnost [%rdg + dg]	0,5	20	1	15	0,5	100	0,5	100	0,3	0,1	0,1	0,04
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	500		500		100		100		200		200	
		max [MΩ]	50		20		100		100		100		100	
		rozlišení [mΩ]	10		10		1		1					
		přesnost [%rdg + dg]	0,1	3	0,1	2	0,05	5	0,05	5	0,02	0,003	0,01	0,001
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	5		5		Ne		10		Ne		2	
		max [mF]	0,05		0,05				0,1				100	
		rozlišení [pF]	1000		1000				10000					
		přesnost [%rdg + dg]	2	10	2	4			2	4			1	
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	10		10		10		10		20		3	
		max [kHz]	500		200		800		1000		1000		1000	
		rozlišení [mHz]	1000		1000									
		přesnost [%rdg + dg]	0,1	3	0,05	1	0,05	3	0,01	3	0,01	0,003	0,02	
Ostatní funkce	Měření teploty		do 300°C		Ne		do 300°C		do 300°C		Ne		do 1820°C	
	Měření vodivosti		Ano, až 5kΩ		Ne		Ano, až 1kΩ		Ano, až 1kΩ		Ne		Ne	
	Logický test		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test tranzistorů		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Test diod		Ano, až 5V		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Automat. volba rozsahu		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Data hold		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	Peak hold Dt > [ms]		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	dBm		Ne		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	MIN		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	MAX		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano	
	AVG		Ne		Ne		Ne		Ne		Ano		Ano	
	REL		Ano		Ano		Ano		Ano		Ano		Ne	
	CMP		Ano		Ano		Ano		Ano		Ne		Ne	
	COM		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne		Ne	
	MEM		Ano		Ano		Ne		Ne		Ne		Ne	
	Počet měření [sec ⁻¹]		40		40		60		320		123		10000	
	Vnitřní paměť		Ne		Ne		Ne		Ne		2048		512	
	Komunikace s PC		USB/GPIB		Ne		USB/RS232		USB/RS232		RS232/GPIB/LAN		RS232/GPIB/LAN	

Poznámka: 0,0006 znamená chybu v % rozsahu

POROVNÁNÍ STOLNÍCH MULTIMETRŮ

Výrobce			ROHDE&SCHWARZ		KEYSIGHT		FLUKE		FLUKE	
Typ			HMC8012		34461A		8846A		8808A	
Počet digitů			5 3/4		6 1/2		6 1/2		5 1/2	
TRMS			AC+DC		AC+DC		AC+DC		AC+DC	
Šířka pásma [Hz - kHz]			10	100	3	300	3	300	10	100
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [mV]	400		100		100		200	
		max [V]	1000		1000		1000		1000	
		rozlišení [mV]	1		0,1		0,1		1	
		přesnost [%rdg + dg]	0,003	0,0006	0,0015	0,0004	0,0018	0,0006	0,015	0,004
	U _{AC}	min [mV]	400		100		100		200	
		max [V]	750		750		1000		750	
		rozlišení [mV]	1		0,1		0,1		1	
		přesnost [%rdg + dg]	0,3	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,2	0,05
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [μA]	20000		100		100		200	
		max [A]	10		10		10		10	
		rozlišení [nA]	100		0,1		0,1		1	
		přesnost [%rdg + dg]	0,05	0,01	0,007	0,006	0,007	0,005	0,02	0,005
	I _{AC}	min [μA]	20000		100		100		200	
		max [A]	10		10		10		10	
		rozlišení [nA]	100		0,1		0,1		100	
		přesnost [%rdg + dg]	0,05	0,05	0,1	0,04	0,1	0,04	0,3	0,06
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	400		100		10		200	
		max [MΩ]	250		100		1000		100	
		rozlišení [mΩ]	1		0,01		0,01		1	
		přesnost [%rdg + dg]	0,15	0,002	0,002	0,0005	0,02	0,0005	0,02	0,003
Rozsahy kapacity	C	min [nF]	5		1		1		Ne	
		max [mF]	0,5		0,1		100			
		rozlišení [pF]	1		1		1			
		přesnost [%rdg + dg]	0,2	0,002	0,4	0,1	1	0,05		
Rozsahy frekvence	f	min [Hz]	5		3		3		20	
		max [kHz]	700		300		1000		1000	
		rozlišení [mHz]	0,01		0,01					
		přesnost [%rdg + dg]	0,01		0,01		0,006		0,01	0,003
Ostatní funkce	Měření teploty		Ano		Ano		Ano		Ne	
	Měření vodivosti		Ne		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		Ano		Ne		Ano	
	Peak hold Dt > [ms]		Ne		Ne		Ne		Ne	
	dBm		Ano		Ano		Ano		Ano	
	MIN		Ano		Ano		Ano		Ano	
	MAX		Ano		Ano		Ano		Ano	
	AVG		Ano		Ano		Ano		Ano	
	REL		Ne		Ne		Ne		Ano	
	CMP		Ne		Ne		Ne		Ne	
	COM		Ne		Ne		Ne		Ne	
	MEM		Ano		Ano		Ne		Ne	
	Počet měření [sec-1]		200		1000		300		100	
	Vnitřní paměť		50000 + ext.		10000		1000			
	Komunikace s PC		USB/GPIB/LAN		USB/GPIB/LAN		RS232/GPIB/LAN		RS232C	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR GOODWILL

GDM-8341 / GDM-8342

4 3/4 dig.



Technické specifikace:

- 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 teploty - pouze u GDM-8342
- Měření AC TRUE RMS nebo AC + DC TRUE RMS
- USB Device, USB Host (pouze GDM-8342) - pro sběr dat, GPIB (opt., pouze GDM-8342, instalace v továrně)

	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	$\pm(1\% \text{ MH} + 20 \text{ dig.})$
	50Hz ~ 10kHz	$\pm(0,35\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$
	30kHz ~ 100kHz	$\pm(3\% \text{ MH} + 50 \text{ dig.})$
		$\pm(0,1\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
DC proud	500 μ A, 5mA, 50mA, 500mA, 5A, 10A	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 40 \text{ dig.})$
	30Hz ~ 50Hz	$\pm(0,5\% \text{ MH} + 20 \text{ dig.})$
	50Hz ~ 2kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 40 \text{ dig.})$
	2kHz ~ 5kHz	$\pm(3\% \text{ MH} + 60 \text{ dig.})$
Odpor	500 Ω	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
	5k Ω ~ 5M Ω	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
	50M Ω	$\pm(0,3\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
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 (term. J/T/K, pouze GDM-8342)	-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 GOODWILL

GDM-8245

4 3/4 dig.



Technické specifikace:

- Duální displej 50 000 číslic (hlavní) pro současnou indikaci U_{AC} a Hz, U_{DC} (U_{AC}) a dBm nebo U_{DC} a U_{AC} zvlnění
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R , C , f , spojitosti, diod, dBm
- Funkce HOLD, MAX/MIN, REL, COMPARE
- Manuální nebo automatické přepínání rozsahů
- Základní přesnost 0,03 % u U_{DC}
- Na rozsahu U_{AC} měření až do frekvence 50 kHz
- Rozsah měření velkého proudu do 20 A
- Měření AC TRUE RMS nebo AC + DC TRUE RMS

	Měřicí rozsah	Přesnost
DC napětí (vstupní odpor 10MΩ)	500mV, 5V, 50V, 500V, 1000V	$\pm(0,03\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
AC napětí (TRUE RMS) rozsahy: 500mV, 5V, 50V, 500V, 1000V	20Hz ~ 45Hz	$\pm(1\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$
	45Hz ~ 2kHz	$\pm(0,5\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$
	2kHz ~ 10kHz	$\pm(1\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$
	500mV ~ 500V / 10kHz ~ 20kHz	$\pm(2\% \text{ MH} + 30 \text{ dig.})$
	500mV ~ 50V / 20kHz ~ 50kHz	$\pm(5\% \text{ MH} + 30 \text{ dig.})$
	500V ~ 1000V / 45Hz ~ 1kHz	$\pm(0,5\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$
DC proud 500 μ A, 5mA, 50mA, 500mA, 2A, 20A	500 μ A ~ 500mA	$\pm(0,02\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
	2A ~ 20A	$\pm(0,3\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
AC proud (TRUE RMS) 500 μ A, 5mA, 50mA, 500mA, 2A, 20A	rozsahy 500μA ~ 20A: 20Hz ~ 45Hz: $\pm(1\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$; 45Hz ~ 2kHz: $\pm(0,5\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$	
	rozsahy 500μA ~ 50mA: 2kHz ~ 10kHz: $\pm(1\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$; 10kHz ~ 20kHz: $\pm(2\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$	
Odpor (500Ω ~ 20MΩ)	500 Ω : $\pm(0,1\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$; 5k Ω ~ 500k Ω : $\pm(0,1\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$; 5M Ω : $\pm(0,2\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$; 20M Ω : $\pm(0,3\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	
Kapacita	5nF, 50nF, 500nF, 5 μ F, 50 μ F	$\pm(2\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
Frekvence (vstupní úroveň - sinus)	mV rozsah: 10Hz ~ 50kHz: $>120\text{mV}$; 50kHz ~ 150kHz: $>200\text{mV}$	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 1 \text{ dig.})$
	rozsah 5V ~ 50V: 10Hz ~ 200kHz: $>1,2\text{V}$; rozsah 500V: 20Hz ~ 1kHz: $>12\text{V}$	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 1 \text{ dig.})$
Další funkce a parametry	akustický test spojitosti - do 5 Ω ; duální 0,4" a 0,5" 7-segmentový LED displej; napájení: AC 100V/120V/220V/230V $\pm 10\%$, 50/60Hz; rozměry 251 x 91 x 291 mm; hmotnost cca 2,6kg	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR GOOD WILL

GDM-8255A

5 1/2 dig.



- VFD duální displej 5 1/2 dig. - 199999 čítání
- 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.
- 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	akusticky 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 2,9kg

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)	



- 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 × 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
	10,0000 A	0,250	0,010
R (pozn. 1)	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 až 750,00V	20Hz ~ 45Hz	1,0	0,1
		45Hz ~ 20kHz	0,2	0,05
I _{AC}	20,0000mA	20kHz ~ 50kHz	1,0	0,05
		50kHz ~ 100kHz	3,0	0,05
		20Hz ~ 45Hz	1,5	0,1
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,1
	200,000mA	2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
		20Hz ~ 45Hz	1,5	0,1
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,1
		2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
	2,00000A	20Hz ~ 45Hz	1,5	0,2
		45Hz ~ 2kHz	0,5	0,2
		2kHz ~ 10kHz	2,5	0,2
		20Hz ~ 45Hz	1,5	0,15
	10,0000A	45Hz ~ 2kHz	0,5	0,15
		2kHz ~ 5kHz	2,5	0,2



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

- 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

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
	10,00000A	0,150	0,010
R	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

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR ROHDE&SCHWARZ

HMC8012
5 3/4 dig.



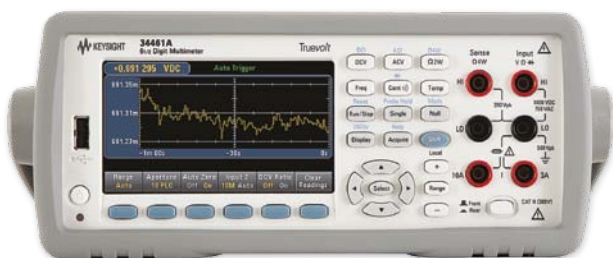
- Displej s maximálním čítáním 480 000
- Současné zobrazení 3 měření; základní přesnost 0,015%
- Až 200 měření/s (při snížení rozlišení)
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R , C , f , T , spojitosti, diod, výkonu
- Test limitů, Min/Max, AVG, Offset, P_{DC} , dB, dBm
- Rozlišení: 1 μV ; 100 nA; 1 m Ω ; 1 pF; 1 Hz; 0,1 $^{\circ}C$
- Měření teploty s platinovými senzory (PT100/PT500/PT1000)
- Záznam do CSV - do vnitřní paměti nebo USB flash disku
- Měření AC TRUE RMS nebo AC + DC TRUE RMS
- Rozhraní USB-TMC a Ethernet/LXI; za příplatek IEEE-488 (GPIB)

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Základní přesnost
DC napětí	400mV, 4V, 40V, 400V, 1000V	$\pm(0,015\% \text{ MH} + 0,002 \text{ MR})$
AC napětí (TRUE RMS) - 10Hz~100kHz	400mV, 4V, 40V, 400V, 750V	$\pm(0,3\% \text{ MH} + 0,05 \text{ MR})$
DC proud	20mA, 200mA, 2A, 10A	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,01 \text{ MR})$
AC proud (TRUE RMS) - 20Hz~10kHz	20mA, 200mA, 2A, 10A	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,05 \text{ MR})$
Odpor (4-drátově; 2-drátově s NULL)	400 Ω , 4k Ω , 40k Ω , 400k Ω , 4M Ω , 40M Ω , 250M Ω	$\pm(0,015\% \text{ MH} + 0,002 \text{ MR})$
Kapacita	5nF, 50nF, 500nF, 5 μF , 50 μF , 500 μF	$\pm(1\% \text{ MH} + 0,5 \text{ MR})$
Frekvence (doplňk u měření I_{AC} a U_{AC})	do 999,999 kHz	$\pm(0,01\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Další funkce a parametry	test spojitosti s možností nastavení mezní hodnoty - nastavitelná po 1 Ω (max. 4k Ω) - 200 měření/s; test diod s možností nastavení mezní hodnoty - nastavitelná po 10 mV (konstantní proud 1 mA) - 10 měření/s; SCPI programování - kompatibilní s Agilent 34401A a 34410A; napájení: AC 115V/230V $\pm 10\%$, 50/60Hz; rozměry 222 x 88 x 280 mm; hmotnost cca 2,7kg	

STOLNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR KEYSIGHT

34461A
6 1/2 dig.



- Přesný stolní multimetr 6 1/2 dig (nástupce 34401A)
- Základní přesnost 0,0035%
- Až 1000 měření/s (při snížení rozlišení)
- Měření U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} , R , C , f , T , spojitosti, diod
- Dvouřádkový barevný grafický displej
- Možnost zobrazení histogramu, bargrafu, trendů (vývoje)
- Paměť na 10 000 měření; paměť 80 MB, záznam ve formátu CSV
- Možnost uložení obrazovek ve formátu BMP nebo PNG
- SCPI kompatibilita (SCPI-1999, IEEE-488.2, 34401A kompatibilní)
- Rozhraní USB, LAN/LXI; za příplatek IEEE-488 (GPIB)

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Základní přesnost
DC napětí	100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V	$\pm(0,0035\% \text{ MH} + 0,0005 \text{ MR})$
AC napětí (TRUE RMS) - 3Hz~300kHz	100mV, 1V, 10V, 100V, 750V	$\pm(0,06\% \text{ MH} + 0,03 \text{ MR})$
DC proud	100 μA , 1mA, 10mA, 100mA, 1A, 3A, 10A	$\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,005 \text{ MR})$
AC proud (TRUE RMS) - 3Hz~10kHz	100 μA , 1mA, 10mA, 100mA, 1A, 3A, 10A	$\pm(0,1\% \text{ MH} + 0,04 \text{ MR})$
Odpor (4-drátově; 2-drátově s NULL)	100 Ω , 1k Ω , 10k Ω , 100k Ω , 1M Ω , 10M Ω , 100M Ω	$\pm(0,01\% \text{ MH} + 0,001 \text{ MR})$
Kapacita	1nF, 10nF, 100nF, 1 μF , 10 μF , 100 μF	$\pm(0,4\% \text{ MH} + 0,1 \text{ MR})$
Frekvence	3Hz ~ 300 kHz	$\pm(0,01\% \text{ MH})$
Teplota	PT100 (DIN/ IEC 751)	přesnost sondy + 0,05 $^{\circ}C$
	5 k Ω termistor	přesnost sondy + 0,1 $^{\circ}C$
Další funkce a parametry	rozměry 261 x 104 x 303 mm (213 x 88 x 272 mm); hmotnost cca 3,76kg	

PŘESNÉ TRUE RMS MULTIMETRY FLUKE

FLUKE 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 8846A 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:

	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	ANO
Hodiny	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

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost (%)
Napětí DC	1000 V	100 nV	± 0,0024
Napětí AC (frekv. 300 Hz)	1000 V	100 nV	± 0,06
Odpor (2x4 vodiče)	1 GΩ	10 μΩ	± 0,05
Proud DC	10 A	10 nA	± 0,01
Proud AC (3 Hz ÷ 10 kHz)	10 A	10 nA	± 0,1
Frekvence / perioda	1 Mhz	1 μHz	± 0,01
Kapacita	1 nF ÷ 0,1 F	1 pF	± 0,01
Teplota RTD	-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

SROVNÁNÍ KLEŠŤOVÝCH MULTIMETRŮ

Výrobce	LUTRON	LUTRON	MASTECH	MASTECH	MASTECH	PROVA	PROVA	PROVA	Kyoritsu	Kyoritsu	Kyoritsu				
Typ	CM 9930	CM 9940	MS2138	MS2138R	MS2128	CM02	CM03	11	2300R	2033	2031				
Digitů	3 3/4	3 3/4	3 3/4	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	Ano	RMS (U, I)	RMS (U, I)	RMS (U, I)	TRMS (U, I)	Ano	Ano	Ano				
Šířka pásma RMS [Hz kHz]	45	1			40	1	40	1	50	20	40				
Rozsahy napětí	U_{bc}	min [V]	0,4	0,4	0,66	0,4									
		max [V]	1000	600	600	600	Ne	400	Ne	Ne	Ne				
		rozišení [V]	0,0001	0,1	0,0001	0,0001		0,1							
		přesnost [%rdg + dg]	0,50	2	0,7	3	1,50	3	1,00	2					
	U_{ac}	min [V]	4	4	0,66	4									
Rozsahy proudu		max [V]	1000	600	600	600	400	400	Bezdotyková detekce napětí (NCV)	Ne	Ne				
		rozišení [V]	0,001	0,001	0,0001	0,001	0,1	0,1							
		přesnost [%rdg + dg]	1,20	5	0,8	3	1,5	10	2,00	5					
		min [A]	0,4	400	40	66	40		4	40					
	I_{dc}	max [A]	2000	1000	600	200	Ne	Ne	30	100	300				
Rozsahy odporu		rozišení [A]	1 e ⁻⁷	0,01	0,01	0,01		0,001	-	0,01	Ne				
		přesnost [%rdg + dg]	1,20	5	3	6	1,50	3	2,00	3					
		min [A]	0,4	400	40	66	40	0,04	0,4	40	20				
		max [A]	2000	1000	600	200	60	60	30	100	300				
	I_{ac}	rozišení [A]	1 e ⁻⁷	0,1	0,01	0,01	0,01	0,000	0,000	-	0,01				
Další funkce	R	1,2	5	2	5	2,5	6	3	5	2	5	1	4	2	5
		min [Ω]	400	400	400	400	400	40		Ne	Ne	Ne			
		max [MΩ]	40	40	40	66	40	0,0004							
		rozišení [Ω]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							
		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 10kHz	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Průměr vodiče	51mm	30mm	40mm	26mm	30mm	23mm	23mm	10mm	24mm	24mm	24mm	24mm	24mm	24mm
	Test spojitosti	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Měření teploty	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Měření kapacity	do 50μF	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Test diod	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Auto. Rozsah	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Data hold	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Peak hold	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	MIN	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	MAX	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Bargraf [segmentů]	Ne	Ne	40	Ne	40	Ano	40	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Podsvícený display	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Automatické vypínání	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
	Počet měření [sec ⁻¹]	3	3			2	2	2							

SROVNÁNÍ KLEŠŤOVÝCH MULTIMETRŮ

Výrobce			CEM	METREL	APPA	Extech		Extech		
Typ			FC-33	MD 9231	A1	EX613		EX623		
Digitů			3 2/3	3 5/6	3 5/6	4 3/4		4 3/4		
TRMS			Ne	Ano	Ano	Ano		Ano		
Šířka pásma RMS [Hz kHz]			50 0,4		50 400		50 400			
Rozsahy napětí	U _{DC}	min [V]	Ne	600 (1000)		Ne	0,4		0,4	
		max [V]					600		600	
		rozlišení [V]					0,00001		0,00001	
		přesnost [%rdg + dg]					0,1 6		0,1 6	
	U _{AC}	min [V]	Bezdotyková detekce napětí (NCV)	1000		Bezdotyková detekce napětí (NCV)	0,4		0,4	
		max [V]					600		600	
		rozlišení [V]					0,0001		0,0001	
		přesnost [%rdg + dg]					2 5		2 5	
Rozsahy proudu	I _{DC}	min [A]	2		6		0,0004		0,0004	
		max [A]	80		1000		400		400	
		rozlišení [A]	0,001		0,001		1 e ⁻⁸		1 e ⁻⁸	
		přesnost [%rdg + dg]	2,8 8	1,8 5	1,2 3	1,5 5	1,5 5			
	I _{AC}	min [A]	2		6		0,0004		40	
		max [A]	80		1000		400		400	
		rozlišení [A]	0,001		0,001		1 e ⁻⁸		0,01	
		přesnost [%rdg + dg]	3 8	1,8 5	1,0 3	1,5 5	1,5 5			
Rozsahy odporu	R	min [Ω]	Ne	600		Ne	400		400	
		max [MΩ]		0,06			40		40	
		rozlišení [Ω]					0,01		0,01	
		přesnost [%rdg + dg]		1 5	0,8 4		0,8 4			
Další funkce		Měření frekvence	Ne	5Hz ~ 999,9Hz		Ne	do 400Hz		do 400Hz	
		Průměr vodiče	18mm	51mm		24mm	32mm		32mm	
		Test spojitosti	Ne	Ano		Ne	Ano		Ano	
		Měření teploty	Ne	Ne		Ne	Ano		Ano / IR	
		Měření kapacity	Ne	Ano		Ne	Ano		Ano	
		Test diod	Ne	Ano		Ne	Ano		Ano	
		Auto. rozsah	Ne	Ano		Ano	Ano		Ano	
		Data hold	Ano	Ano		Ano	Ano		Ano	
		Peak hold	Ne	Ano		Ne	Ano		Ano	
		MIN	Ne	Ano		Ne	Ano		Ano	
		MAX	Ano	Ano		Ne	Ano		Ano	
		Bargraf [segmentů]	Ne	Ne		Ne	Ne		Ne	
		Podsvícený display	Ano	Ano		Ne	Ano		Ano	
		Automatické vypínání	Ne	Ne		Ne	Ano		Ano	
		Počet měření [sec ⁻¹]								

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

- 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	$\pm (0,5\% + 2 \text{ dig.})$
	4 V	0,001 V	
	40 V	0,01 V	DC V: $\pm (1\% + 2 \text{ dig.})$
	400 V	0,1 V	AC V: $\pm (1,2\% + 5 \text{ dig.})$
	1000 V	1 V	
DC / AC proud přímý vstup	400 μ A	0,1 μ A	
	4000 μ A	1 μ A	
	40 mA	0,01 mA	$\pm (1,2\% + 5 \text{ dig.})$
	400 mA	0,1 mA	
DC / AC proud kleště	400 A	0,1 A	$\pm (2\% + 5 \text{ dig.})$
	2000 A	1 A	$\pm (2\% + 8 \text{ dig.})$
Odpor	400 Ω	0,1 Ω	
	4 k Ω	1 Ω	$\pm (1\% \pm 5 \text{ dig.})$
	40 k Ω	10 Ω	
	400 k Ω	0,1 k Ω	
	4M Ω	1k Ω	$\pm (2\% \pm 2 \text{ dig.})$
	40M Ω	10k Ω	$\pm (3,5\% \pm 5 \text{ dig.})$
Kapacita	50 nF	10 pF	
	500 nF	100 pF	
	5 μ F	0,001 μ F	$\pm (3\% + 5 \text{ dig.})$
	50 μ F	0,01 μ F	
Frekvence (U > 5 V)	5 Hz	0,001 Hz	
	50 Hz	0,01 Hz	
	500 Hz	0,1 Hz	
	5 kHz	1 Hz	$\pm (1\% \pm 5 \text{ dig.})$
	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		

Příslušenství na objednávku:

Přenosné pouzdro	CA-05A
Adaptér - expozimetr	LX-02
EMF adaptér	EMF-824
Adaptér tlaku	PS-403
Adaptér - anemometr	AM-402
IR adaptér	IR-961
Jen pro CM-9930R (pouze tento typ má PC rozhraní)	RS-232 kabel (UPCB-02); USB kabel (USB-01); software (SW-U801-WIN)

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 0,1 A / $\pm (2\% + 5)$; 600 A / rozlišení 1 A / $\pm (2\% + 8)$
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

KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ MASTECH

MS2138 / MS2138R
max. čítání 4000



Technické specifikace:

- Klešťový 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 600V	$\pm(0,7\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(0,8\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
AC napětí	4V / 40V / 400V 600V	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(1\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$
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 40M Ω	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(1,2\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
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 (přímo)	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 KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ MASTECH

MS2128
max. čítání 6600



Technické specifikace:

- True RMS klešťový 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; vestavěná svítlna
- Průměr kleštin 26mm; displej s max. čítáním 6600, s podsvícením
- CAT. III 600 V

	Měřicí rozsah / rozlišení	Základní přesnost
DC napětí	660mV / 6,6V / 66V 600V	$\pm(0,8\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$ $\pm(1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
AC napětí	660mV 6,6V / 66V 600V	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$ $\pm(1,2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$ $\pm(1,5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
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	$\pm(10\% \text{ MH} + 60 \text{ dig.})$ [$>60\text{A}$]
Odpor	660 Ω / 6,6k Ω / 66k Ω / 660k Ω / 6,6M Ω 66M Ω	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$ $\pm(2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Kapacita	6,6 μ F 66 μ F / 660 μ F / 6,6mF / 66mF	$\pm(4\% \text{ MH} + 50 \text{ dig.})$ $\pm(4\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Frekvence (kleště)	10Hz ~ 1kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Frekvence (přímo)	10Hz ~ 10kHz	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Střída	10% ~ 95%	$\pm 3\%$
Další funkce a parametry	napájení: 3 x 1,5V AAA baterie; rozměry: 208 x 78 x 35mm; hmotnost 340g (včetně baterií)	

KLEŠŤOVÉ DIGITÁLNÍ MULTIMETRY PROVA

CM-03, CM-02
3 3/4 digit - A, V, Ω, Hz, °C



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 předchůzí typ **CM-03**. Model **CM-02** je vybaven doplňkovým měřením kapacit v rozsahu 4 nF až 40 μF. Základním vybavením přístrojů je pouzdro a měřicí 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

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 ÷ 200 A	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	

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)

KLEŠŤOVÉ 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:

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

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

KLEŠŤOVÝ 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:

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

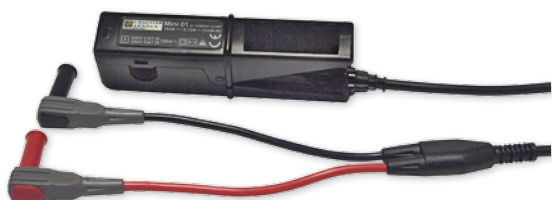
Všeobecné informace

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

AC PROUDOVÉ KLEŠTĚ

CHAUVIN ARNOUX

MINI 01



- Miniaturní AC proudové kleště; rozsah měření 2 A ~ 150 A AC
- Převodní poměr 1 A / 1 mA (1000 : 1)
- Základní přesnost: $\leq 2,5\% + 0,15 A$; šířka pásma 48 Hz ~ 500 Hz
- Průměr kleštin 10 mm; délka měřících vodičů 1,5 m
- Vodiče mají dvojistou izolaci a zakončení izolovanými 4 mm banánky
- Rozměry 130 x 37 x 25 mm; hmotnost cca 180 g

TRMS KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ AC/DC PROUDU KYORITSU

KEW 2300R



- True RMS klešťový měřič AC/DC proudu do 100A
- Otevřené kleštiny pro pohodlný přístup ve stíněných 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 KLEŠŤOVÝ 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 KLEŠŤOVÝ 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)

MINIATURNÍ AC/DC KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ CEM

FC-33



Technické specifikace:

- Miniaturní klešťový měřič AC/DC proudu do 80 A
- Vysoké rozlišení 1 mA
- LCD displej 3 2/3 dig. (max. čítání 2400) s podsvícením
- Bezdotyková detekce AC napětí 100~600V; svítilna
- Průměr kleštin 18 mm; automatické vypnutí (cca 7 min.)
- Funkce nulování (pro DC), Data hold
- Napájení 2 x 1,5V AAA; indikace slabých baterií
- Rozměry 164 x 65 x 32 mm; hmotnost 175 g vč. baterií
- CAT II 600V, CAT III 300V

	Měřicí rozsah / rozlišení	Základní přesnost
AC proud (50/60Hz)	2A / 1mA 80A / 100mA	±(3% MH + 10 dig.) ±(3% MH + 8 dig.)
DC proud	2A / 1mA 80A / 100mA	±(2,8% MH + 10 dig.) ±(3% MH + 8 dig.)

TRUE RMS KLEŠŤOVÝ MULTIMETR METREL

MD 9231



Technické specifikace:

- Rozlišení 3 5/6 digitů, max zobrazení 6000
- True RMS měření střídavých veličin
- Měření proudů do 1000 A_{AC/DC}
- Měření napětí do 1000 V_{AC/DC}
- Bezdotyková detekce elektromagnetického pole
- Průměr kleští: 51 mm
- Funkce Data Hold, MIN, MAX, AVG
- Relativní nula
- Displej s podsvícením; funkce svítilny
- Měření kapacity, odporu, frekvence, test diod
- Automatická volba rozsahů

	Měřicí rozsahy	Přesnost
DC napětí	600,0 V; 1000 V	±(0,8% MH + 5 dig.)
AC proud (40 Hz ÷ 400 Hz)	0 ÷ 60 A (měření v hrotu kleští)	±(1,5% MH + 5 dig.) až ±(3,0% MH + 5 dig.)
	60 ÷ 1000 A	±(1,8% MH + 5 dig.) až ±(2,2% MH + 5 dig.)
AC napětí (50 Hz ÷ 60 Hz) (20 Hz ÷ 200 Hz) (200 Hz ÷ 400 Hz)	600,0 V; 1000 V	±(0,8% MH + 5 dig.)
	600,0 V; 1000 V	±(1,5% MH + 5 dig.)
	600,0 V; 1000 V	±(10% MH + 5 dig.)
DC + AC napětí (DC; 50 Hz ÷ 400 Hz)	600,0 V; 1000 V	±(1% MH + 7 dig.) až ±(12% MH + 7 dig.)
DC proud	0 ÷ 60 A (měření v hrotu kleští)	±(1,5% MH + 5 dig.) až ±(3,0% MH + 5 dig.)
	60 ÷ 1000 A	±(1,8% MH + 5 dig.)
Odpor	600 Ω; 6 kΩ; 60 kΩ	±(1% MH + 5 dig.)
Test kontinuity (akusticky)	250 Ω	
Test diod	U = 2 V _{DC}	±(1,5% MH + 5 dig.)
Kapacita	200 μF ÷ 2500 μF	±(2% MH + 4 dig.)
Další funkce a parametry	napájení: 2 x 1,5 V baterie, typ AAA; rozměry: 258 x 94 x 44 mm; hmotnost 392 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	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
DC proud	6 ~ 300A / 1mA	$\pm(1,2\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
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 / 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) (pouze EX623)
- Funkce MAX / MIN / Data Hold / Peak Hold / REL
- Vestavěný bezdotykový tester napětí s LED signalizací
- Maximální čítání 40 000; průměr kleštin 32mm

Technické specifikace:

	EX613	EX623
Teplota IR	---	-50 ÷ 270°C
AC proud (přesnost $\pm 1,5\%$)	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	600V / 0,1 mV
DC napětí	600 V / 0,01 mV	600V / 0,01 mV
DC proud (μA)	4000 μA / 0,01 μA	4000 μA / 0,01 μA
Odpor	40 M Ω / 0,01 Ω	40 M Ω / 0,01 Ω
Kapacita	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
Teplota (články typu K)	-50 ÷ 1000°C	-50 ÷ 1000°C
Střída	0,5% ÷ 99%	0,5% ÷ 99%
Další funkce a parametry	rozměry: 229 x 80 x 49 mm; hmotnost 303 g	

FLEXIBILNÍ AC PROUDOVÁ SONDA - MĚŘIČ APPA

APPA sFlex-D



- Měření AC proudu do 3000 A
- Napěťový výstup pro univerzální měřiče napětí
- Data Hold; 2m 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	$\pm(3\% \text{ MH} \pm 5 \text{ dig.})$
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	

POROVNÁNÍ KLEŠŤOVÝCH MULTIMETRŮ C.A ŘADY F200 / F400 / F600

	řada F200			řada F400			řada F600		
Typ	F201	F203	F205	F401	F403	F405	F603	F605	F607
Průměr kleštin		34 mm				48 mm		60 mm	
Displej	LCD	LCD s podsvícením			LCD s podsvícením			LCD s podsvícením	
Rozlišení (max. čítání)		6000			10000			10000	
Počet zobrazovaných hodnot		1			1		1	1	3
Typy měření	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC
Automatická volba rozsahů		ano			ano			ano	
Automatická detekce AC/DC		ano		-		ano		ano	
Proud AC	-	0,15 ~ 600 A (900 A _{peak})			0,15 ~ 1000 A (1500 A _{peak})		0,15 ~ 2000 A (3000 A _{peak})		
Proud DC	-	0,15 ~ 900 A _{peak}		-	0,15 ~ 1500 A		0,15 ~ 3000 A		
Proud AC+DC	-	-	0,15 ~ 600 A (900 A _{peak})	-	-	0,15 ~ 1000 A (1500 A _{peak})	-	0,15 ~ 2000 A (3000 A _{peak})	
Napětí AC		0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})			0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})		0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})		
Napětí DC		0,15 ~ 1400 V			0,15 ~ 1400 V		0,15 ~ 1400 V		
Napětí AC+DC	-	-	0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})	-	-	0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})	-	0,15 ~ 1000 V (1400 V _{peak})	
Základní přesnost		1% + 3 dig.			1% + 3 dig.		1% + 3 dig.		
Frekvence	proud: 5 Hz ~ 3 kHz; napětí: 5 Hz ~ 20 kHz				proud: 5 Hz ~ 2 kHz; napětí: 5 Hz ~ 20 kHz		proud: 5 Hz ~ 1 kHz; napětí: 5 Hz ~ 20 kHz		
Odpor	0,1 Ω ~ 59,99 kΩ				0,1 Ω ~ 99,99 kΩ		0,1 Ω ~ 99,99 kΩ		
Akustický test spojitosti	volitelně 1 Ω ~ 599 Ω				volitelně 1 Ω ~ 999 Ω		volitelně 1 Ω ~ 999 Ω		40 Ω
Test diod	ano				ano		ano		-
Činný výkon	-	-	1W~600W	-	-	1W~1kW	-	1W~2kW	
Jalový výkon	-	-	1VA~600kVA	-	-	1VA~1kVA	-	1VA~2kVA	
Zdánlivý výkon	-	-	1VA~600kVA	-	-	1VA~1kVA	-	1VA~2kVA	
PF/DFP	-	-	ano/ne	-	-	ano/ne	-	ano/ne	ano/ano
THDi / THDr	-	-	ano/ano	-	-	ano/ano	-	ano/ano	ano/ano
Analýza harmonických	-	-	ne	-	-	ne	-	ne	do 25.
Teplota (čidlo K)	-60°C ~ +1000°C		-	-60°C ~ +1000°C		-	-60°C ~ +1000°C	-	-
True InRush (rozběh, proud)	ano				ano		ano		
MIN / MAX / HOLD	ano				ano		ano		
Peak+ / Peak-	-	-	ano	-	-	ano	-	ano	
REL ΔX / Rozdíli ΔX/X (%)	-	ano/ano		-	ano/ano		ano/ano		-
Automatické vypnutí	ano				ano		ano		
Záznam dat	-	-	-	-	-	-	-	-	ano
Rozhraní	-	-	-	-	-	-	-	-	Bluetooth
Třída bezpečnosti		600V CAT IV			1000V CAT IV		1000V CAT IV		Bluetooth
Napájení		1 x 9V typ LF22			4 x 1,5V typ AA		4 x 1,5V typ AA		
Rozměry a hmotnost		78 x 222 x 42 mm / 340 g			92 x 272 x 41 mm / 600 g		111 x 296 x 41 mm / 640 g		



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:

Pozice 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: 2000m

KLEŠŤOVÝ ANALYZÁTOR VÝKONU + ZÁZNAMNÍK LUTRON

PC-6011SD



- Klešťový wattmetr/analyzátor výkonu se záznamem na micro SD kartu v reálném čase
- Měří V, A, kW, kVA, kVAR, PF, kWh, kVAh, kVARh, PFh, úhel fáze, Hz, °C, harmonické
- Zachytávání přechodných jevů (poklesy, překmity, výpadky) včetně nastavení mezí
- Měření harmonických až do 50., analýza celkového harmonického zkreslení (THD)
- True-RMS měření (U_{AC}: 10 V ~ 600 V; I_{AC}: 5 A ~ 2000 A)
- Grafické zobrazení průběhů (fázorový diagram); průměr kleští 57 mm
- Možnost měření na jednofázových a třífázových vyvážených soustavách
- Vestavěné hodiny a kalendář; záznam na micro SD kartu až 32 GB (export do Excelu)
- Nastavitelné vzorkování: 2 ~ 7200 sekund; možnost záznamu obrazovek (BMP)
- LCD displej 60 x 44,4 mm (128 x 64 px) s podsvícením; nastavitelný poměr PT (1 ~ 1000)
- Rozhraní RS-232 / USB; rozměry 280 x 106 x 47 mm; CAT IV 600V
- Napájení - 2 x 1,5 V AA baterie, AC/DC adaptér 9V (v ceně)
- Součástí balení je i micro SD karta 8 GB, návod, měřicí vodiče s krokosvorkami a pouzdro
- Za příplatek: termočlánek TP-11, USB kabel, RS-232 kabel, software SW-U811-WIN

Technické specifikace:

	Rozsah	Základní přesnost
AC napětí (True-RMS)	600 V (rozlišení 0,1 V)	± (0,5% MH + 3 dig.)
AC proud (True-RMS)	2000 A (rozlišení 10 mA ÷ 1 A)	± (1,0% MH + 0,5 A)
Činný / zdánlivý / jalový výkon	1,8 MW / MVA / MVAR (rozlišení 1 W ÷ 1 kW)	± (1,5% MH + 20 dig.)
Činná / zdánlivá / jalová energie	9,999 MWh / MVAh / MVARh (rozlišení 1 Wh ÷ 1 kWh)	± (1,5% MH + 20 dig.)
Power Factor	0,00 ÷ 1,00 (rozlišení 0,01)	± 0,04
Frekvenční rozsah	45 ÷ 65 Hz (rozlišení 0,1 Hz)	± 0,1 Hz
Úhel fáze	-180° ÷ +180° (rozlišení 0,1°)	± 1°
Harmonické (napětí)	1. ÷ 50. (rozlišení 0,1 V)	± (2% MH + 5 dig.) [1. ÷ 20.]; ± (4% MH + 5 dig.) [21. ÷ 50.]
Harmonické (proud)	1. ÷ 50. (rozlišení 0,1 A ÷ 1 A)	± (2% MH + 5 dig.) [1. ÷ 20.]; ± (4% MH + 5 dig.) [21. ÷ 50.]
Harmonické (napětí) - %	1. ÷ 50. (rozlišení 0,1 %)	± (2% MH + 10 dig.) [1. ÷ 20.]; ± (4% MH + 20 dig.) [21. ÷ 50.]
Harmonické (proud) - %	1. ÷ 50. (rozlišení 0,1 %)	± (2% MH + 10 dig.) [1. ÷ 20.]; ± (4% MH + 20 dig.) [21. ÷ 50.]
THD (celkové harmonické zkreslení)	0 ÷ 100% (rozlišení 0,1 %)	± (2% MH + 5 dig.) [1 ÷ 20%]; ± (6% MH + 10 dig.) [20,1 ÷ 100%]
Špičková hodnota AC napětí	600 V (rozlišení 0,1 V)	± (5% MH + 30 dig.)
Špičková hodnota AC proudu	2000 A (rozlišení 10 mA ÷ 1 A)	± (5% MH + 30 dig.)

KLEŠŤOVÝ MULTIMETR A WATTMETR APPA

APPA A18 plus



- Displej 3 3/4 dig., podsvícený, zobrazení 6000 číslic
- Měří AC/DC napětí a proud, odpor, teplotu, frekvenci
- Měří výkon, THD, náběhový proud, diody, sled fází
- Funkce Min/Max, DH, Peak Hold, spojitost
- Tlačítko automatického nulování pro I DC
- Splňuje CAT III 600 V / CAT II 1000 V

Technické specifikace:

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Napětí AC (True-RMS)	60 V, 600 V, 1000 V	10 mV	$\pm(1,0\% + 5 \text{ dig.})$ při 50 Hz ÷ 500 Hz
Napětí DC	60 V, 600 V, 1000 V	10 mV	$\pm(1,0\% + 5 \text{ dig.})$
Proud AC (True-RMS)	600 A	0,1 A	$\pm(1,9\% + 9 \text{ dig.})$ při 50 Hz ÷ 500 Hz
Proud DC	600 A	0,1 A	$\pm(1,9\% + 9 \text{ dig.})$
Výkon	4 kW ÷ 60 kW	1 W	$\pm(2,9\% + 14 \text{ dig.})$ při 50 Hz ÷ 500 Hz
P.F. (Power Factor)	-1 až +1	0,01	$\pm 3^\circ$
THD	0,1 % ÷ 100 %	0,1 %	$\pm(3,0\% + 10 \text{ dig.})$
Odpor	20 k Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% + 5 \text{ dig.})$
Frekvence	10 Hz ÷ 4 kHz	0,1 Hz	$\pm(0,1\% + 5 \text{ dig.})$
Teplota	-50 °C ÷ 1000 °C	0,1 °C	$\pm(0,1\% + 3 \text{ }^\circ\text{C})$
Další funkce a parametry	test spojitosti < 30 Ω , tón 2 kHz; diodový test napětím max. 3V; vzorkování 3 x / s; indikace přetížení a stavu baterií; max. průměr měřeného vodiče 35 mm; napájení - 9 V baterie (výdrž 50 h.)		
Rozměry a hmotnost	78 x 235 x 51 mm; hmotnost 380 g		
Příslušenství	vodiče, baterie, pouzdro, teplotní čidlo		

TRMS KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ S ROZŠÍŘENÝMI FUNKCEMI APPA

APPA 138
max. čítání 10000



- True RMS klešťový měřič s rozšířenými funkcemi
- $I_{AC/DC}$ (1000A); $U_{AC/DC}$ (1000V); P (1MW)
- PF; THD; harmonické; R; C; f; T
- Rozlišení 10 mA; 10mV; 1W; 0,01 Ω ; 100mF; 0,1Hz; 0,1°C
- Bargraf 60 segmentů; nízkofrekvenční filtr
- Akustický test spojitosti (do 30 Ω); test diod
- Průměr kleštin 42 mm
- CAT. IV 600 V; CAT. III 1000 V

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy / základní rozlišení	Základní přesnost
AC/DC proud	100A, 1000A / 10mA	$\pm(1,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
AC napětí	100V, 1000V / 10mV	$\pm(1\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$ při 50~500Hz
DC napětí	100V, 1000V / 10mV	$\pm(0,7\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$
Výkon	10kW ~ 1MW / 1W	$\pm(2,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
PF (Power Factor)	-1,00 ~ 1,00 / 0,01	$\pm 3^\circ$
THD (celkové harmonické zkreslení)	0,1% ~ 100% / 0,1%	$\pm(3\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
Harmonické (1 ÷ 25)	0,1% ~ 100% / 0,1%	$\pm(5\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$
Odpor	1k Ω , 10k Ω , 100k Ω / 0,01 Ω	$\pm(1\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Kapacita	400 μ F, 4mF / 0,1 μ F	$\pm(1,9\% \text{ MH} + 8 \text{ dig.})$
Frekvence	20Hz ~ 10kHz / 0,1Hz	$\pm(0,5\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$
Teplota	-50°C ~ 1000°C / 0,1°C	$\pm(1\% \text{ MH} + 1^\circ\text{C})$
Další funkce a parametry	pracovní teplota a vlhkost 0°C ~ 50°C, $\leq 80\%$ RH; skladovací teplota -20°C ~ 60°C; napájení: 1 x 9V baterie (životnost 200 h provozu v případě alkalických baterií); rozměry: 87,5 x 242 x 50,5mm; hmotnost cca 470g (včetně baterie)	



- True-RMS (napětí a proud)
- Měření unikajícího proudu s rozlišením 10 μ A
- Harmonická analýza (U a I) až do 99. harmonické
- Nepřerušující harmonická analýza
- Analýza celkového harmonického zkreslení - THD-F
- Analýza faktoru zkreslení - C.F.
- Vyhledávání rychlých špiček (33 μ s a 39 μ s)
- W, VA, VAR, Wh, fázový úhel
- Analýza klidového odběru zařízení

Kromě napětí a proudu mohou navíc ještě testovat výkon, a to jak činný, zdánlivý, tak i jalový do 9 MW s rozlišením 1kW. Tyto klešťové multimetry najdou široké využití i pro vyhledávání špiček, neboť funkce „Fast Peak“ může mít vzorkovací čas až 33 μ s.

Technické specifikace:

Střídavý činný výkon (50 nebo 60 Hz, PF 0,5 až 1) - Prova 21 (0 až 50 A), Prova 23 (0 až 100 A)			
Rozsah	Rozlišení	Přesnost Prova 21 (0 - 30 A) Přesnost Prova 23 (0 - 60 A)	Přesnost Prova 21 (30 - 50 A) Přesnost Prova 23 (60 - 100 A)
0,00 - 9,999 W	1 mW	$\pm 1 \% \pm 0,02 \text{ W}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
10,00 - 99,99 W	10 mW	$\pm 1 \% \pm 0,2 \text{ W}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
100,0 - 999,9 W	0,1 W	$\pm 1 \% \pm 0,2 \text{ W}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
1,000 - 9,999 kW	1W	$\pm 1 \% \pm 20 \text{ W}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
10,00 - 99,99 kW	10 W	$\pm 1 \% \pm 0,2 \text{ kW}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
100,0 - 999,9 kW	0,1 kW	$\pm 1 \% \pm 0,2 \text{ kW}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$
1000 - 9999 kW	1 kW	$\pm 1 \% \pm 2 \text{ kW}$	$\pm 2 \% \pm 5 \text{ digit}$

Střídavý proud (50 nebo 60 Hz, True-RMS)			
Rozsah Prova 21	Rozsah Prova 23)	Rozlišení	Přesnost
0,30 - 60,00 mA	0,30 - 60,00 mA	0,01 mA	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$
60,0 - 600,0 mA	60,0 - 600,0 mA	0,1 mA	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$
0,030 - 3,000 A	0,030 - 9,999 A	0,001 A	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$
3,00 - 30,00 A	10,00 - 60,00 A	0,01 A	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$
30,00 - 50,00 A	60,00 - 99,99 A	0,01 A	$\pm 1,0 \% \pm 5 \text{ digit}$

Střídavé napětí (50 nebo 60 Hz, True-RMS)					
Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
3 V - 250 V	0,1 V	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$	250 V - 600 V	0,1 V	$\pm 0,5 \% \pm 5 \text{ digit}$

Harmonické střídavého napětí v % a v absolutní hodnotě (1. až 99. harmonická)				
Rozsah	Rozlišení (%)	Přesnost (%)	Rozlišení	Přesnost
50 V - 600 V	0,1 %	$\pm 0,5 \%$	0,1 V	$\pm 0,5 \% \pm 0,5 \text{ V}$

Harmonické střídavého proudu v % a v absolutní hodnotě (1. až 99. harmonická)					
Rozsah Prova 21	Rozsah Prova 23	Rozlišení (%)	Přesnost (%)	Rozlišení	Přesnost
10,00 - 60,00 mA	10,00 - 60,00 mA	0,1 %	$\pm 0,5 \%$	0,01 mA	$\pm 0,5 \% \pm 0,1 \text{ mA}$
60,0 - 600,0 mA	60,0 - 600,0 mA	0,1 %	$\pm 0,5 \%$	0,1 mA	$\pm 0,5 \% \pm 1 \text{ mA}$
0,5 - 3,000 A	0,5 - 9,999 A	0,1 %	$\pm 0,5 \%$	0,001 A	$\pm 0,5 \% \pm 0,01 \text{ A}$
3,00 - 30,00 A	10,00 - 60,00 A	0,1 %	$\pm 0,5 \%$	0,01 A	$\pm 0,5 \% \pm 0,1 \text{ A}$
30,00 - 60,00 A	60,00 - 99,99 A	0,1 %	$\pm 1,0 \%$	0,01 A	$\pm 1,0 \% \pm 0,1 \text{ A}$

Průměr kleštin	přibližně 30 mm
Displej	4 + 2 + 2 dig.

Vzorkování	512 vzorků na periodu
Rozměry	210 x 62 x 35,6 mm

TRMS KLEŠŤ. MĚŘIČ VÝKONU A UNIKAJÍCÍHO PROUDU METREL

MD 9272



- True RMS klešťový měřič unikajícího proudu s funkcemi měření výkonu
- Přesné měření sinusových i nesinusových průběhů
- Stíněné kleštiny (možnost měření v rušeném prostředí); průměr kleštin 28 mm
- Měření AC proudu s přesností 0,8% a základním rozlišením 0,01 mA
- Měření AC/DC napětí s přesností 0,5% a základním rozlišením 0,01 V
- Měření a analýza výkonu (činný, jalový, zdánlivý, THD, PF, fázový posun)
- Inteligentní analýza ztrát; funkce MAX / MIN / AVG / HOLD
- Měření proudu/napětí harmonických složek a procentuální hodnoty harm. až do 19.
- Duální displej umožňuje zobrazit měření spolu s THD nebo s Power faktorem
- Možnost zobrazení špičkové hodnoty nebo Crest faktoru
- CAT III / 600 V, CAT IV / 300 V

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Přesnost
AC proud	40 mA; 400 mA; 4000 mA	±(0,8% MH + 3 dig.)
	40 A	±(1% MH + 3 dig.)
	80 A	±(1,2% MH + 3 dig.)
	100 A	±(5% MH)
AC/DC napětí	40 V	±(0,5% MH + 4 dig.)
	400 V; 600 V	±(0,5% MH + 2 dig.)
THD	0 ~ 99,9%; 100 ~ 999%	±(2% MH + 3 dig.)
Crest Factor	1,00 ~ 2,99	±(2% MH + 2 dig.)
	3,00 ~ 9,99	±(3% MH + 5 dig.)
Peak (špičková hodnota)	0 ~ 100 A; 0 ~ 600 V	±(3% MH + 3 dig.)
Power factor (PF)	0,00 ~ 1,00	±(5 dig.)
Fáze	-180° ~ +180°	±(10 dig.)
Zdánlivý výkon	0 ~ 9999 VA	±(1% MH + 30 dig.)
	10 kVA ~ 59,9 kVA	±(2% MH + 30 dig.)
Činný výkon	0 ~ 9999 W	±(1% MH + 30 dig.)
	10 kW ~ 59,9 kW	±(2% MH + 30 dig.)
Jalový výkon	0 ~ 9999 VAR	±(1% MH + 30 dig.)
	10 kVAR ~ 59,9 kVAR	±(2% MH + 30 dig.)
Další funkce a parametry	napájení: 2 x 1,5 V baterie, typ AA; rozměry: 185 x 62 x 42 mm; hmotnost 210g (bez baterií)	

TRMS KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ VÝKONU METREL

MD 9240
3 3/4 dig.



- True RMS klešťový wattmetr
- Měření AC a DC napětí do 600 V a AC proudu do 1000 A
- Průměr kleštin 45 mm
- Měření a analýza výkonu (činný, jalový, zdánlivý)
- Měření odporu, frekvence, teploty, PF, RMS špičkové hodnory
- Akustický test spojitosti (10 ~ 300 Ω)
- COM port, podsvícení displeje
- Aut. kontrola zapojení, funkce Data hold
- Teplotní čidlo K v ceně
- Software (opt.); CAT III / 600 V

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Přesnost
DC napětí	600 V	±(0,5% MH + 5 dig.)
AC napětí (50 ÷ 60 Hz; 45 ÷ 500 Hz; 0,5 ÷ 3,1 kHz)	600 V; 600 V; 600 V	±(0,5% MH + 5 dig.); ±(1,5% MH + 5 dig.); ±(2,5% MH + 4 dig.)
AC proud 50, 60 Hz	40 A; 400 A; 1000 A	±(1% MH + 5 dig.)
	40 A; 400 A; 1000 A	±(2% MH + 5 dig.) ~ ±(2,5% MH + 5 dig.)
	40 A; 400 A; 1000 A	±(2,5% MH + 5 dig.) ~ ±(3% MH + 5 dig.)
Teplota	-50°C ~ +300°C	±(3% MH + 3°C)
Odpor	999,9 Ω	±(1% MH + 6 dig.)
Frekvence	5 Hz ~ 500 Hz	±(0,5% MH + 4 dig.)
Power factor (PF)	0,10 ~ 0,99	±3 dig. (H od 1. do 21.); ±5 dig. (H od 22. do 51.)
Fáze	-180° ~ +180°	±(1% MH + 0,4)
Zdánlivý výkon	0 ~ 600 kVA	±(2% + 6 dig.; 3,5% + 6 dig.; 5,5% + 6 dig.) MH (H 10./11.; 46./47.; 51.)
Činný výkon, jalový výkon	0 ~ 600 kW, kVAR	±(3,5% MH + 6 dig.) (H od 11. do 25.)
Další funkce a parametry	napájení: 2 x 1,5 V baterie, typ AAA; rozměry: 78 x 40 x 224 mm; hmotnost 224 g	

DIGITÁLNÍ MULTIMETR S MĚŘENÍM VÝKONU UNI-T

UT-71E
4 3/4 dig.



- TRMS multimetr s velikostí displeje 40000 čítání
- Měření napětí, proudů, odporu, frekvence, teploty, proudové smyčky
- Měření činného výkonu
- Funkce MIN, MAX, AVG
- Velikost paměti 100 hodnot
- Podsvícený displej
- Obnovení displeje 2 až 3 krát za sekundu
- USB rozhraní
- Akustický test spojitosti

Technické specifikace:

Funkce	Rozsah	Rozlišení	Přesnost [%čtení + dig.]	
DC napětí	400 mV	0,01 mV	0,025	5
	4 V	0,0001 V	0,05	5
	40 V	0,001 V	0,05	5
	400 V	0,01 V	0,05	5
	1000 V	0,1 V	0,10	8
DC proud	400 µA	0,01 µA	0,10	15
	4000 µA	0,1 µA	0,10	15
	40 mA	0,001 mA	0,15	15
	400 mA	0,01 mA	0,15	15
	10 A	0,001 A	0,50	30
Odpor	400 Ω	0,01 Ω	0,3	8
	4 kΩ	0,0001 kΩ	0,3	8
	40 kΩ	0,001 Ω	0,3	8
	400 kΩ	0,01 kΩ	0,5	20
	4 MΩ	0,0001 MΩ	1,0	40
	40 MΩ	0,001 MΩ	1,5	40
Test diod		0,0001 V	---	---
Spojitosť		0,01 Ω	---	---
Frekvence	40 Hz	0,001 Hz	nespecifikováno	
	400 Hz	0,01 Hz	0,01	8
	4 kHz	0,0001 kHz		
	40 kHz	0,001 kHz		
	400 kHz	0,01 kHz		
	4 MHz	0,0001 MHz		
	40 MHz	0,001 MHz		
	400 MHz	0,01 MHz	nespecifikováno	
Teplota	-40°C až 40°C	0,1°C	3	30
	40°C až 400°C		1	30
	400°C až 1000°C		2,5	---
Proudová smyčka (pozn.1)	(4 až 20mA)%	0,01 %	1	50
Výkon (pozn. 2)	2500 W	0,1 W	2	50

Funkce	Rozsah	Rozlišení	Frekvenční pásmo	Přesnost [%čtení + dig.]	
AC napětí	4 V	0,0001 V	45 Hz ÷ 1 kHz	0,4	30
			1 kHz ÷ 10 kHz	1,5	30
			10 kHz ÷ 100 kHz	6,0	30
			45 Hz ÷ 1 kHz	0,4	30
	40 V	0,001 V	1 kHz ÷ 10 kHz	1,5	30
			10 kHz ÷ 100 kHz	6,0	30
			45 Hz ÷ 1 kHz	0,4	30
			1 kHz ÷ 10 kHz	5,0	40
	400 V	0,01 V	10 kHz ÷ 100 kHz	nespecifikováno	
			45 Hz ÷ 1 kHz	1,0	30
	1000 V	0,1 V	1 kHz ÷ 5 kHz	5,0	30
			5 kHz ÷ 10 kHz	10,000	30
AC proud	400 µA	0,01 µA	45 Hz ÷ 1 kHz 1 kHz ÷ 10 kHz	0,7	15
	4000 µA	0,1 µA		1,0	40
	40 mA	0,001 mA			
	400 mA	0,01 mA	45 Hz ÷ 1 kHz 1 kHz ÷ 10 kHz	1,5	20
	10 A	0,1 mA		5,0	40

Velikost	177 x 85 x 40 mm
Hmotnost	340 g (včetně baterií)
Napájení	1 x 9 V
Bargraf	40 segmentů, s obnovením 10x za sekundu
Displej	max. zobrazení 40000, obnovení 3x za sekundu
Volba rozsahu	automatická

- pozn. 1: <4 mA je zobrazeno „LO“
 =4 mA je zobrazeno 0%
 = 20 mA je zobrazeno 100%
 > 20 mA je zobrazeno HI
- pozn. 2: maximálně 10A, 250V

Příslušenství v dodávce:

měřicí vodiče, adaptér pro měření výkonu, sonda pro měření teploty, baterie, krokosvorky, USB kabel, pouzdro, software



ANALOGOVÝ WATTMETR CHAUVIN ARNOUX

C.A 404



Ručkový, jednofázový, čtyřvodičový měřič výkonu; s dvojitou izolací

4 napěťové rozsahy	60V až 480V
2 proudové rozsahy	0,5A; 1A
Přesnost	2,5% DC; 1,0% AC
Frekvenční pásmo	0Hz až 500Hz
Rozměry	165 x 105 x 50mm
Hmotnost	450g
Ústrojí	ferodynamické ústrojí
Příslušenství	měřicí vodiče, baterie, návod

STOLNÍ DIGITÁLNÍ WATTMETR LUTRON

DW-6090



- Multifunkční - měření W, VA, Wh, účinník, AC V, AC A, DC V, DC A, Hz, Ω
- Měření TRUE AC výkonu, TRUE RMS pro AC V, AC A
- Super velký LCD displej 93 x 52 mm, zobrazující současně W, účinník, napětí a proud
- Induktivní klešťová sonda nebo proudový transformátor (CT)
- Automatická volba rozsahů
- Rozhraní RS-232, software pro PC - SW-U801-WIN (option)
- Funkce PEAK HOLD, DATA HOLD, nastavení nuly, přepínání polarity
- Indikace přetížení a nízkého napětí baterie
- Základním příslušenstvím přístroje jsou měřicí vodiče (klešťové sondy nikoli)

Technické specifikace:

Veličina	Rozsah	Přesnost
W - přímý vstup	6 kW	$\pm (1,5\% + 5 \text{ dig.})$
W - indukt. sonda	9,9 kW ÷ 999,9 kW	$\pm (1,5\% + 5 \text{ dig.})$
VA - přímý vstup	99,9 VA ÷ 9,9 kVA	$\pm (2\% + 2 \text{ dig.})$
Účinník	0,01 ÷ 1,00	$\pm (1,5\% + 2 \text{ dig.})$
AC/DC napětí	0,1 V ÷ 600 V	$\pm (1\% + 1 \text{ dig.})$
AC/DC proud - přímý vstup	0,01 A ÷ 10,0 A	$\pm (1\% + 1 \text{ dig.})$
AC/DC proud - indukt. sonda	1000 A	přístroj + sonda
AC proud - CT transformátor	0,1 ÷ 200 A (CT 100/5A) 1 ÷ 2000 A (CT 1000/5A)	přístroj + CT přístroj + CT
Wh	0,001 Wh ÷ 1000 kWh	$\pm (1,5\% + 5 \text{ dig.})$
Odpor	9,999 Ω ÷ 19,99 k Ω	$\pm (1\% + 1 \text{ dig.})$
Frekvence	10 Hz ÷ 999 Hz	$\pm (1\% + 1 \text{ dig.})$
Napájení	DC 9 V, 1,5 V AA baterie - 6 ks	
Rozměry a hmotnost	280 x 210 x 90 mm; hmotnost cca 1,6 kg	

ZÁZNAMNÍK TRMS NAPĚTÍ A PROUDU CEM

DT-176CV2



- Dvoukanálový data logger - záznam TRMS napětí a proudu
- Uložení až 256 000 hodnot s nastavitelným vzorkováním 1s ~ 24 hodin
- Napěťový senzor i proudové kleště (CP-09) součástí balení
- Ukládání do paměti, přenos prostřednictvím USB
- Možnost uživatelského nastavení alarmu při překročení hodnot (max/min)
- Funkce min/max/peak; ukládání dat; ukládání průběhu; časové razítko
- Analytický software pro zobrazení grafů ze zaznamenaných dat
- Automatický i manuální režim; automatické vypínání
- Napětí (40 Hz ~ 1 kHz): 10 ~ 600 V AC; přesnost $\pm 2\% \pm 1 \text{ V}$
- Proud (50 / 60 Hz): 10 ~ 200 A; přesnost $\pm 2\% \pm 1 \text{ A}$
- Napájení - 4 x 1,5V AAA + 1 x CR2032 (3 V - knoflíková)
- Rozměry 114 x 63 x 34 mm; hmotnost 248 g; CAT III 600V

MĚŘIČ / ANALYZÁTOR VÝKONU ROHDE&SCHWARZ

HMC 8015



- Jednofázové měření výkonu (analýza výkonu) 50 μ W~12 kW
- Šířka pásma DC~100 kHz; vzorkování 500 ksamplů/s
- 16-bitový A/D převodník pro proud a napětí; základní přesnost 0,05%
- Možnost zozšíření funkcí pomocí nákupu voucherů
- Napájení: 100 V ~ 115 V/230 V / 50 Hz ~ 60 Hz; příkon max. 35 W
- Rozměry 222 x 88 x 280 mm; hmotnost 3,25 kg

Analýzátor výkonu HMC 8015 nabízí 26 různých typů měření a matematických funkcí; displej s rozlišením 320 x 240 px; současné měření až 10 numerických funkcí; uživatelsky konfigurovatelný displej; grafické režimy zobrazení (rozběhový proud, analýza harmonických, průběh, trendy); možnost testování limitů vyhověl/nehověl (opt.) - pro až 6 limitů vybraných z 14 typů měření; 4 x BNC (vzadu - analogové a digitální vstupy a výstupy); vstup pro připojení senzorů (proudové sondy); USB (virtuální COM port, TMC); ethernet (LXI) s integrovaným webovým serverem; IEEE-488 (GPIB) - nutno zvolit variantu při objednání; test shody s normami (opt.); možnost dlouhodobého záznamu ve formátu CSV (Excel) včetně časového razítka na USB Flash disk; možnost dálkového ovládání prostřednictvím SCPI příkazů.

Základní verze měří tyto parametry: P (W); S (VA); Q (var); PF (λ); PHI (ϕ); FU (Hz); FI (Hz); FPLL (Hz); U_{RMS} ; U_{AVG} ; I_{RMS} ; I_{AVG} ; U_{THD} ; I_{THD} ; spotřeba energie (WHM, WHP, WH, AHM, AHP, AH); záznam měřených hodnot do CSV.

Rozšíření HOC/HVC151 (opt.): UPPeak - max. napětí; UMPeak - min. napětí; IPPeak - max. proud; IMPeak - min. proud; PPPeak - max. výkon; PMPeak - min. výkon; bargraf harmonických až do 50.; zobrazení průběhu (zobrazuje 1 periodu napětí, proudu nebo výkonu); trendy (vývoj napětí a proudu); rozběhový proud (průběh)

Rozšíření HOC/HVC152 (opt.): vstup senzorů (proudových sond a bočníků); DIN/AIN - digitální/analogové vstupy a výstupy (BNC); test limitů (vyhověl/nehověl)

Rozšíření HOC/HVC153 (opt.): shoda s normami: IEC62301 - Standby standard; EN50564 - Extended standby standard; EN61000-3-2 - proud harmonických pro EMC, CE

TŘÍFÁZOVÝ ZÁZNAMNÍK / ANALYZÁTOR VÝKONU CHAUVIN ARNOUX

PEL-102, PEL-103



- Třífázový záznamník a analyzátor výkonu
- Měří V, A, kW, kVA, kvar, PF, kWh, kVAh, kvarh, cos ϕ , tan ϕ , účinník (PF), činitel amplitudy
- Měření harmonických až do 50., analýza celkového harmonického zkreslení (THD)
- True-RMS měření: U_{AC} : 10 V ~ 1000 V; I_{AC} : 5 mA ~ 10 000 A (dle použitého snímače)
- 3 napěťové vstupy / 3 proudové vstupy; základní přesnost (při měření napětí) - 0,2%
- Automatické rozpoznávání typu připojeného snímače
- Záznam dat na SD kartu v reálném čase (SD karta do 2 GB; SD-HC karta do 32 GB)
- Vzorkování 128 vzorků za periodu
- Komunikace s PC v reálném čase a analýza pomocí PEL Transfer software
- LCD displej s podsvícením (pouze PEL-103, PEL-102 je bez displeje)
- Rozhraní Bluetooth (Class 1), Ethernet a USB
- Rozměry 256 x 125 x 37 mm (bez senzorů); hmotnost 950 g (PEL-103) / 900 g (PEL-102)

Technické specifikace:

Příslušenství v ceně	4 měřicí vodiče (přímý banánek / přímý banánek - délka 3 m - černé), 4 krokosvorky (černé), 1 paměťová karta SD (2 GB), 1 sada kroužků a vložek (pro konce vodičů a snímačů proudu), 1 síťový kabel, 1 kabel USB (typ A/ typ B), 1 montážní systém MultiFIX, 1 návod k obsluze (na CD), 1 brašna, 1 list s bezpečnostními údaji, software PEL Transfer PC, 1 stručná úvodní příručka, 1 adaptér SD-USB
Volitelné příslušenství	Software DataVIEW®, brašna č. 23, sada vodičů/krokosvorek, sada identifikačních kroužků/vložek, adaptér 5 A, proudové kleště MN93, proudové kleště MN93A, proudové kleště C193, proudové kleště PAC93, pružný převodník proudu AmpFlex® A193-450 mm, pružný převodník proudu AmpFlex® A193-800 mm, pružný převodník proudu MiniFlex® MA193-250 mm, pružný převodník proudu MiniFlex® MA193-350 mm, proudové kleště E3N, adaptér E3N, proudové kleště J93, proudové kleště J193, MultiFIX, síťový napájecí kabel, síťový adaptér PEL100

Typ senzoru	MN93	MN 93A	MA193-250	MA193-350	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E3N	J93/J193
Měřicí rozsah	500 mA ~ 200 A _{AC}	0,005 A _{AC} ~ 100 A _{AC}	200 mA ~ 10 kA _{AC}	200 mA ~ 10 kA _{AC}	1 A ~ 1000 A _{AC} 1 A ~ 1300 A _{DC}	200 mA ~ 10 kA _{AC}	200 mA ~ 10 kA _{AC}	1 A ~ 1000 A _{AC}	50 mA ~ 10 A _{AC/AC} 0,1 A ~ 100 A _{AC/AC}	50 A ~ 3500 A _{AC} 50 A ~ 5000 A _{DC}
Průměr / délka	20 mm	20 mm	Ø 70 mm / 250 mm	Ø 100 mm / 350 mm	1 x Ø 39 mm / 2 x Ø 25 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 800 mm	52 mm	11,8 mm	72 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV		1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 1000 V CAT IV

TŘÍFÁZOVÝ ANALYZÁTOR VÝKONU LUTRON

DW-6092



- Třífázový wattmetr - analyzátor výkonu (1f/2w; 1f/3w; 3f/3w; 3f/4w)
- True-RMS měření napětí a proudu (UAC: 10V ~ 600V; IAC: 0,2A ~ 1200A)
- Činný výkon (KW MW GW); zdánlivý výkon (KVA MVA GVA); jalový výkon (KVAR MVAR GVAR); energie (WH SH QH PFH); účinník; úhel fáze (ϕ); frekvence
- Programovatelný poměr CT (1 až 600) a PT (1 až 1000)
- Vstupní impedance pro měření UAC je 10MW
- Vestavěné hodiny a kalendář, záznam dat na SD kartu v reálném čase
- Nastavitelné vzorkování: 2 až 7200 sekund
- Napájení: 8 x AA 1,5 (alkalické) nebo pomocí 9V adaptéru
- Kompletní set se čtyřmi měřicími šňůrami (TL88-4AT), čtyřmi krokodýlky (TL88-4AC), třemi klešťovými sondami (CP-1200), AC/DC 9V adaptérem, 2GB SD kartou a brašnou v ceně přístroje
- Vyhovuje normě: IEC 1010, CAT III 600V
- Volitelné příslušenství za příplatek - USB kabel (USB-01), RS232 kabel (UPCB-02), software (SW-U811-WIN)

Technické specifikace:

Parametr	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
AC napětí	10 ~ 600V	0,1V	$\pm (0,5\% + 0,5V)$
AC proud	20A	1mA pro $I < 10A$; 10mA pro $I \geq 10A$	$\pm (0,5\% + 0,1A)$
	200A	10mA pro $I < 100A$; 0,1A pro $I \geq 100A$	$\pm (0,5\% + 0,5A)$
	1200A	0,1A pro $I < 1000A$; 1A pro $I \geq 1000A$	$\pm (0,5\% + 5A)$
Power faktor	0,00 ~ 1,00	0,01	$\pm 0,04$
Úhel fáze	-180° ~ 180°	0,1°	$\pm 1^\circ * \text{ACOS}(\text{PF})$
Frekvence	45 ~ 65Hz	0,1Hz	0,1Hz
Činný výkon	0,000 ~ 9,999kW	0,001/0,01/0,1kW (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,008kW)$
	10,00 ~ 99,99kW	0,01/0,1kW (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,08kW)$
	100,0 ~ 999,9kW	0,1kW	$\pm (1\% + 0,8kW)$
	1,000 ~ 9,999MW	0,001MW	$\pm (1\% + 0,008MW)$
Zdánlivý výkon	0,000 ~ 9,999kVA	0,001/0,01/0,1kVA (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,008kVA)$
	10,00 ~ 99,99kVA	0,01/0,1kVA (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,08kVA)$
	100,0 ~ 999,9kVA	0,1kVA	$\pm (1\% + 0,8kVA)$
	1,000 ~ 9,999MVA	0,001MVA	$\pm (1\% + 0,008MVA)$
Jalový výkon	0,000 ~ 9,999kVAR	0,001/0,01/0,1kVAR (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,008kVAR)$
	10,00 ~ 99,99kVAR	0,01/0,1kVAR (dle rozsahu I)	$\pm (1\% + 0,08kVAR)$
	100,0 ~ 999,9kVAR	0,1kVAR	$\pm (1\% + 0,8kVAR)$
	1,000 ~ 9,999MVAR	0,001MVAR	$\pm (1\% + 0,008MVAR)$
Energie činná (WH)	0,000 ~ 9,999kWh	0,001kWh	$\pm (2\% + 0,008kWh)$
	10,00 ~ 99,99kWh	0,01kWh	$\pm (2\% + 0,08kWh)$
	100,0 ~ 999,9kWh	0,1kWh	$\pm (2\% + 0,8kWh)$
	1,000 ~ 9,999MWh	0,001MWh	$\pm (2\% + 0,008MWh)$
Energie zdánlivá (SH)	0,000 ~ 9,999kVAh	0,001kVAh	$\pm (2\% + 0,008kVAh)$
	10,00 ~ 99,99kVAh	0,01kVAh	$\pm (2\% + 0,08kVAh)$
	100,0 ~ 999,9kVAh	0,1kVAh	$\pm (2\% + 0,8kVAh)$
	1,000 ~ 9,999MVAh	0,001MVAh	$\pm (2\% + 0,008MVAh)$
Energie jalová (QH)	0,000 ~ 9,999kVARh	0,001kVARh	$\pm (2\% + 0,008kVARh)$
	10,00 ~ 99,99kVARh	0,01kVARh	$\pm (2\% + 0,08kVARh)$
	100,0 ~ 999,9kVARh	0,1kVARh	$\pm (2\% + 0,8kVARh)$
	1,000 ~ 9,999MVARh	0,001MVARh	$\pm (2\% + 0,008MVARh)$

Další údaje:

Odběr	300mA _{DC} přístroj, 20mA _{DC} kleště
Provozní teplota	0 ~ 50°C
Provozní vlhkost	< 80% RH
Datový výstup	USB/RS232 + záznam na SD kartu
Displej	LDC; 81,4 x 61mm (320 x 240px); podsvícení

Max. průměr kleští	86mm
Rozměr přístroje	225 x 125 x 64mm
Rozměr kleští	210 x 64 x 33mm
Hmotnost	přístroj včetně baterií: 1049g kleště: 522g

TŘÍFÁZOVÝ ANALYZÁTOR VÝKONU LUTRON

DW-6095



- Třífázový wattmetr - analyzátor výkonu (35 parametrů)
- Měří V, A, kW, kVA, kVAR, PF, kWh, kVAh, kVARh, PFh, úhel fáze, Hz, nevyváženost
- Zachytávání přechodových jevů (poklesy, překmitý, výpadky) včetně nastavení mezí
- Měření harmonických až do 50., analýza celkového harmonického zkreslení (THD)
- True-RMS měření (UAC: 10 V ~ 600 V; I AC: 0,2 A ~ 3000 A)
- Součástí balení 3 kleště CP-1201 (rozsahy 20 A, 200 A a 1200 A)
- Vestavěné hodiny a kalendář; záznam dat na SD kartu v reálném čase (export do Excelu)
- Nastavitelné vzorkování: 2 ~ 7200 sekund; současné zobrazení průběhu a harmonických
- 3 módy: tabulkové hodnoty, průběh včetně špičkových hodnot a fázorový diagram
- LCD displej 81,4 x 61 mm (320 x 240 px) s podsvícením
- Za příplatek kleště s rozsahy do 200 A až 3000 A (flexi), software, USB či RS-232 kabel
- Rozhraní RS-232 a USB

Technické specifikace:

	Rozsah	Základní přesnost
AC napětí (True-RMS)	600 V	$\pm (0,5\% \text{ MH} + 0,5 \text{ V})$
Činný výkon	9,999 MW	$\pm (1,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MW})$
Zdánlivý výkon	9,999 MVA	$\pm (1,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MVA})$
Jalový výkon	9,999 MVAR	$\pm (1,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MVAR})$
Činná energie	9,999 MWh	$\pm (2,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MWh})$
Zdánlivá energie	9,999 MVAh	$\pm (2,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MVAh})$
Jalová energie	9,999 MVARh	$\pm (2,0\% \text{ MH} + 0,008 \text{ MVARh})$
Power Factor	0,00 ÷ 1,00	$\pm 0,04$
Frekvenční rozsah	45 ÷ 65 Hz	$\pm 0,1 \text{ Hz}$
Fáze	$-180^\circ \div +180^\circ$	$\pm 1^\circ$
Harmonické	1. ÷ 50.	$\pm 2\% (1. \div 20.); \pm 6\% (21. \div 50.)$
Crest Factor ($U_{\text{MAX}} / U_{\text{EF}}$)	1,00 ÷ 99,99	$\pm (5\% + 30 \text{ dig.})$
Vstup proudových sond (nastavitelné uživatelem)	200 mV, 300 mV, 500 mV, 1 V, 2 V, 3 V	$\pm (0,5\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$
Špičková hodnota AC napětí a AC proudu		$\pm (5\% \text{ MH} + 30 \text{ dig.})$

Další parametry a funkce:

Proudové kleště	3 proudové kleště 1200 A jsou součástí dodávky (CP-1201-A1, CP-1201-A2, CP-1201-A3). Rozsah měření AC proudu je 0,2 ÷ 1200 A. Kleště CP-1201 mají 3 rozsahy: 1200 A, 200 A, 20 A. Uživatelé mají možnost použít i jiné proudové kleště (max. do 3000 A), jejichž výstupní napětí je 200 mV, 300 mV, 500 mV, 1 V, 2 V nebo 3 V.
Frekvenční rozsah proudových kleští	40 Hz ÷ 1 KHz
Ochrana proti přetížení	720 V AC RMS; 1300 A AC s proudovými kleštěmi CP-1201 (A1, A2, A3)
Záznam na SD kartu v reálném čase	při použití 2 GB karty můžete uložit 30 000 měřených dat (všechny faktory měření + časové razítko)
Rozměry a hmotnost	přístroj: 225 x 125 x 64 mm, hmotnost 1049 g vč. baterií; kleště CP-1201: 210 x 64 x 33 mm, hmotnost 522 g
Príslušenství v ceně	návod; měřicí vodiče (TL88-4AT) - 1 sada (4 ks); krokosvorky (TL88-4AC) - 1 sada (4 ks); 1200 A proudové kleště (CP-1201-A1) - 1 ks; 1200 A proudové kleště (CP-1201-A2) - 1 ks; 1200 A proudové kleště (CP-1201-A3) - 1 ks; AC/DC adaptér 9V DC - 1 ks; SD karta (2 GB) - 1 ks; měkká brašna pro přenášení (CA-92) - 1 ks
Volitelné příslušenství	USB kabel (USB-01); RS-232 kabel (UPCB-02); SD karta (2 GB); 1200 A proudové kleště (CP-1201-A1/A2/A3); 2000 A proudové kleště (CP-2000-A1/A2/A3); 3000 A proudové kleště (CP-3000-A1/A2/A3); 200 A proudové kleště (CP-200-A1/A2/A3); software SW-U811-WIN

ANALYZÁTOR KVALITY SÍTĚ CHAUVIN ARNOUX

CA 8345 Qualistar 2
Class A



- Třífázový analyzátor kvality sítě, pracující ve třídě přesnosti A pro všechny funkce
- Měření pomocí 4 proudových převodníků a 5 napěťových sond (izolované vstupy)
- Pro stejnosměrné a střídavé sítě do 1 000 V
- Měření proudu od 5 mA do 10 000 A (dle převodníků a rozsahu)
- Zobrazení 4 průběhů napětí a 4 průběhů proudu v reálném čase
- Harmonická analýza do řádu 63. harmonické; THD
- Zachycení stovek přechodových jevů, trvajících od 2,5 μs
- Zachycení rázové vlny až do 12 kV s rozlišením 500 ns
- Perioda záznamu trendu od 200 ms do 2 hodin; více než 900 parametrů
- Výpočet blikavosti (Pst a Plt flicker), K faktoru a FHL, nevyvážení
- Uživatelské profily; vícejazyčné prostředí i nápověda; intuitivní použití
- Zobrazení fázorových diagramů; 52 typů alarmů (max. 20 000)
- Automatické rozpoznání různých proudových senzorů
- 7" dotykový barevný LCD displej s rozlišením 800 x 480 px
- Průběhy s 512 vzorky za periodu, s Min/Max 2,5 μs
- Rozhraní USB 2.0 host/device, ethernet, Wi-Fi, webserver
- Kompletní lokalizace firmware i software do českého jazyka
- Software Power Analyzer Transfer; krytí IP54
- Rozměry 200 x 285 x 55 mm; hmotnost přibližně 2 kg

ANALYZÁTOR KVALITY SÍTĚ CHAUVIN ARNOUX

C.A 8336 Qualistar Plus



- Třífázový analyzátor kvality sítě
- Měření pomocí 4 proudových převodníků a 5 napěťových sond
- 10-minutový režim měření rozběhového proudu
- Paměť na 100 záznamů naměřených hodnot a 100 obrazovek průběhu
- Zobrazení 4 průběhů napětí a 4 průběhů proudu v reálném čase
- Harmonická analýza do řádu 50. harmonické; THD; třída přesnosti B
- Zachycení stovek přechodových jevů, trvajících několik desítek μ s
- Výpočet $\cos \varphi$ a $\tan \varphi$
- Výpočet blikavosti (Pst/flicker), K faktoru u transformátorů, nevyvážení
- Zobrazení fázorového diagramu
- Software Power Analyzer Transfer

Technické specifikace:

Měřicí charakteristiky				
Veličina		Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Frekvence		40Hz až 69Hz	0,01Hz	$\pm(1 \text{ digit})$
Fázové napětí		2V až 1000V	0,1V	$\pm(0,5\% + 200\text{mV})$
Sdružené napětí		2V až 2000V	0,1V	$\pm(0,5\% + 200\text{mV})$
Stejnoseměrné napětí		2V až 1200V	0,1V	$\pm(1\% + 500\text{mV})$
Střídavý proud dle použitých kleští	MN93	0,2A až 200A	0,1A	$\pm(0,5\% + 200\text{mA})$
	MN93A	0,005A až 5A	0,001A	$\pm(0,5\% + 2\text{mA})$
		0,1A až 100A	0,1A	$\pm(0,5\% + 100\text{mA})$
	C193	1A až 1000A	0,1A	$\pm(0,5\% + 200 \text{ mA})$
	PAC 93	1A až 1000A	1A	$\pm(0,5\% + 1A)$
	AmpFLEX™ nebo MA193	0,1A až 100A 10A až 6500A 10A až 10000A	0,01A 0,1A 1A	$\pm(0,5\% + 30\text{mA})$ $\pm(0,5\% + 3A)$ $\pm(0,5\% + 3A)$
Stejnoseměrný proud	PAC 93	1A až 1300A	0,1A	$\pm(1\% + 1A)$
	E3N (10 mV/A)	100mA až 100A	0,01A	$\pm(1\% + 100\text{mA})$
	E3N (100 mV/A)	10mA až 10A	0,001A	$\pm(1\% + 10\text{mA})$
Činný výkon		0 až 9999kW	4 digity	$\pm(1\%)$
Jalový výkon		0 až 9999kVAr	4 digity	$\pm(1\%)$
Zdánlivý výkon		0 až 9999kVA	4 digity	$\pm(1\%)$
$\cos \varphi$		-1 až 1	0,001	$\pm 1^\circ$ pro φ , ± 5 ct pro $\cos \varphi$
$\tan \varphi$		-32,77 až 32,77	0,001	$\pm 1^\circ$ pro φ
Činná energie		1mWh až 9999MWh	7 digitů	$\pm(1\%)$
Jalová energie		1mVarh až 9999MVArh	7 digitů	$\pm(1\%)$
Zdánlivá energie		0 až 9999MVAh	7 digitů	$\pm(1\%)$

Ostatní vlastnosti	
Vstupní impedance	1M Ω
Frekvenční rozsah základní harmonické	40Hz až 70Hz
Režim harmonické analýzy	do 50. harmonické,
Vzorkování	vzorkovací kmitočet 256 vzorků za periodu (12,8 kHz pro 50 Hz)
Paměť	100 záznamů; 50 obrazovek průběhu; 210 zachycených přechodových jevů; 40 nastavení alarmů; 16 362 uložených událostí překročení nastavených mezí; celkem 2GB dat
Rozhraní	USB
Displej	barevný VGA LCD 320 x 240 bodů, úhlopříčka 148mm (118 x 90 mm)
Rozměry a hmotnost	240 x 180 x 55 mm; 1,9 kg

Standardní příslušenství:

Analyzátor C.A 8336; napájecí zdroj; měřicí vodiče ϕ 4mm, délka 3m (5ks); krokosvorky ϕ 4mm (5ks); popruh pro uchycení do ruky; USB kabel; software Power Analyser Transfer; sada barevných proužků; SD karta 2GB; baterie; brašna; návod

Volitelné příslušenství:

Proudové kleště: MN93; MN93A; MiniFlex® MA193, 250 mm; MiniFlex® MA193, 350 mm; PAC93; AmpFlex® A193 450 mm; AmpFlex® A193 800 mm; AmpFlex® A196 450 mm; C193; E3N; J93. Bateriová sada; fólie na displej; sada identifikačních kroužků; sada 5 x 3 m IP67 (BB196) vodiče zakončené banánky; pouzdro pro přenášení č. 21; pouzdro pro přenášení č. 22; kabel USB-A USB-B; software Dataview®; sada s 5 krokosvorkami, 5 měřicími vodiči s banánky a sada barevných kroužků; sada se 4 krokosvorkami, 4 měřicími vodiči s banánky a sada barevných kroužků

TŘÍFÁZOVÝ ANALYZÁTOR VÝKONU METREL

MI 2892 PowerMaster



- Třífázový příruční analyzátor kvality sítě - Class A
- Měří V, A, kW, kVA, kVAR, PF, kWh, kVAh, kVARh, PFh, cos ϕ , Hz, nevyváženost, flicker, CF
- Zachytávání přechodových jevů (poklesy, překimty, výpadky) včetně nastavení mezí
- Měření harmonických až do 50., analýza celkového harmonického zkreslení (THD)
- 4 napěťové a 4 proudové vstupy
- Záznamník průběhů, přechodných jevů (>50 kSa/s), .. na až 32 GB microSD
- Monitoring a záznam rozběhových proudů
- Záznam až 10 nastavitelných alarmů
- Barevný TFT displej 4,3" (480 x 272 px)
- Napájení ze sítě 110 ~ 240 V_{AC} nebo 6 x NiMH dobíjecí baterie - typ AA
- CAT IV / 600 V; CAT III / 1000 V
- Rozměry 230 x 140 x 80 mm; hmotnost 1 kg
- Rozhraní USB, Ethernet, RS-232

Technické specifikace:

	Rozsah / základní rozlišení	Základní přesnost
AC napětí (True-RMS)	(L-N) 1000 V; (L-L) 1730 V; rozlišení 10 mV/100 mV	± 0,1%
Činný výkon	999,9 MW; rozlišení 4 dig.	± 0,2% ± chyba kleští (±1,7% nebo ±0,7%)
Zdánlivý výkon	999,9 MVA; rozlišení 4 dig.	± 0,5% ± chyba kleští (±1,8% nebo ±0,8%)
Jalový výkon	999,9 MVAR; rozlišení 4 dig.	± 0,2% ± chyba kleští (±1,7% nebo ±0,7%)
Činná energie	999 999,999 MWh; rozlišení 12 dig.	± 0,5% ± chyba kleští (±0,8% ~ ±1,8%)
Zdánlivá energie	999 999,999 MVAh; rozlišení 12 dig.	± 0,5% ± chyba kleští (±0,8% ~ ±1,8%)
Jalová energie	999 999,999 MVARh; rozlišení 12 dig.	± 0,5% ± chyba kleští (±0,8% ~ ±1,8%)
Power Factor	-1,00 ~ 1,00; rozlišení 0,01	± 0,02
Cos ϕ	-1,00 ~ 1,00; rozlišení 0,01	± 0,02
Harmonické (jednotlivé harmonické)	1. ~ 50.; rozlišení 10 mV	± 0,15% (<1% U _{NOM}); ± 5% (1~20% U _{NOM})
Harmonické (THD)	0% U _{NOM} < U _{THD} < 20% U _{NOM} ; rozlišení 0,1%	± 0,3%
Crest Factor (U _{MAX} / U _{EF})	1,00 ~ 2,50; rozlišení 0,01	± 5%
Frekvence sítě	42,5 ~ 57,5 Hz / 51 ~ 69 Hz; rozlišení 1 mHz	± 10 mHz
Flicker (3 typy)	0,2 ~ 10; rozlišení 0,001	± 5%
Unbalance (proud)	0,0% ~ 20%; rozlišení 0,1%	± 1%
Unbalance (napětí)	0,5% ~ 5%; rozlišení 0,1%	± 0,15%
Teplota (teplotní sonda)	-20 ~ +125°C; rozlišení 0,1°C	± 0,5°C (-10 ~ +85°C); ± 2°C (-20 ~ -10°C; 85 ~ 125°C)

Příslušenství v ceně (Standard set)	testovací hroty - 5 ks; krokodýlky - 5 ks; měřicí vodiče pro měření napětí - 5 ks; teplotní sonda; microSD paměťová karta 8 GB; čtečka microSD karet; PC software PowerView3; RS232, USB a Ethernet kabel; napájecí adaptér; 1,2 V NiMH dobíjecí baterie - 6 ks; měkké pouzdro; návod k použití; kalibrační list
Příslušenství v ceně (Euro set)	vše jako "Standard set" + navíc 1-fázové flexibilní proudové kleště 3000/300/30A (A 1227) - 4 ks
Volitelné příslušenství	A 1020 - měkké pouzdro; A 1033 - proudové kleště 1000A/1V; A 1037 - proudový transformátor 5A/1V; A 1039 - propojovací kabel k proudovým kleštím; A 1069 - miniaturní proudové kleště 100A/1V; A 1122 - miniaturní proudové kleště 5A/1V; A 1179 - 3-fázové flexibilní proudové kleště 2000/200/20A/1V; A 1198 - sonda s magnetickým kontaktem; A 1227 - 1-fázové flexibilní proudové kleště 3000/300/30A/1V; A 1257 - 3-fázové flexibilní proudové kleště 3000/300/30A/1V; A 1281 - proudové kleště 0,5/5/100/1000A/1V; A 1287 - 1-fázové flexibilní proudové kleště 3000/300/30A; A 1355 - GPS přijímač; A 1391 PQA - AC/DC proudové kleště 300A/40A/1V; A 1445 - 1-fázové flexibilní proudové kleště 3000/300/30A/1V; A 1446 - 1-fázové flexibilní proudové kleště 6000/600/60A/1V; A 1458 - čtečka microSD karet; A 1475 - WiFi/3G router; A 1479 - napájecí zdroj; A 1500 - profesionální ochranné vodotěsné pouzdro; A 1565 - vodotěsné pouzdro pro outdoor aplikace a záznamy (strožary, rozvodny); S 2015 - bezpečnostní krokosvorky - 4 ks; S 2072 - USB ukládací zařízení (pro zálohování dat)

PINZETOVÝ LCR MĚŘIČ APPA

APPA 707



- Kompaktní LCR měřič s max. čítáním 20 000
- Automatický výběr LCR testu
- Automatická volba rozsahu; USB rozhraní
- Základní přesnost při měření indukčnosti a kapacity 0,5%
- Měří L, C, R, D, Q, Θ , DCR
- Testovací frekvence: 100 Hz/120 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Základní přesnost
Kapacita	200pF ~ 200μF (7 rozsahů)	±(0,5% MH + 5 dig.)
Indukčnost	20μH ~ 2000mH (6 rozsahů)	±(0,5% MH + 5 dig.)
Odpor	20Ω ~ 20MΩ (7 rozsahů)	±(0,5% MH + 5 dig.)
Q	0 ~ 2000	
D	0 ~ 2000	
Θ	±90°	
DCR	200Ω ~ 200MΩ	±(0,5% MH + 5 dig.)
Další parametry	napájení: vnitřní Li-ion baterie 3,7V/400mAh (případně přes externí USB port nebo 5V adaptér); rozměry 38 x 168 x 23mm; hmotnost 70g včetně pouzdra	

DIGITÁLNÍ MĚŘIČ KAPACITY MASTECH

MS6013



- Digitální měřič kapacity s maximálním čítáním 2000
- Rozsahy 200 pF až 20 mF
- Manuální volba rozsahu
- Základní přesnost 0,5%
- Možnost ručního nastavení nuly
- Napájení 9 V baterií
- Rozměry 189 x 91 x 31,5 mm; hmotnost 300 g

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Přesnost
Kapacita	200 pF / 2 nF / 20 nF / 200 nF / 2 μF / 20 μF / 200 μF	±(0,5% MH + 1 dig.)
	2000 μF	±(1% MH + 1 dig.)
	20 mF	±(2% MH + 2 dig.)

DIGITÁLNÍ MĚŘIČ KAPACIT A INDUKČNOSTÍ MASTECH

MY6243
3 1/2 dig.



- Měřič indukčností na rozsazích 2mH až 2H
- Měřič kapacity kondenzátorů v šesti rozsazích od 2nF do 200μF
- Uplatnění především v oblasti servisních měření
- Napájení: 9V baterie; odběr cca 11 mA
- LCD displej 3 1/2 dig.; indikace přetížení "1"; vzorkování cca 0,4 s
- Rozměry a hmotnost: 180 x 91 x 38 mm; hmotnost 340 g

Rozsah	Rozlišení	Test. frekvence	Napětí na C
2 nF	1 pF	900 Hz	150 mV
20 nF	10 pF	900 Hz	150 mV
200 nF	100 pF	900 Hz	150 mV
2 μF	1 nF	900 Hz	150 mV
20 μF	10 nF	90 Hz	150 mV
200 μF	100 nF	90 Hz	15 mV

Přesnost	C < 5 μF: ± (1% + 1 dig.) C > 5 μF: ± (2% + 1 dig.)
----------	--

Rozsah	Rozlišení	Test. frekvence	Proud na L
2 mH	1 μH	900 Hz	150 μA
20 mH	10 μH	900 Hz	150 μA
200 mH	100 μH	900 Hz	150 μA
2 H	1 mH	900 Hz	150 μA

Přesnost	L < 0,5 H: ± (2% + 1 dig.) L > 0,5 H: ± (5% + 1 dig.)
----------	--



- Levný měřič LCR s 5 testovacími frekvencemi: 100 Hz/120 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz
- Duální LCD displej se zeleným podsvícením a čítáním 19999 / 1999
- Volba sériového nebo paralelního zapojení - Ls/Lp/Cs/Cp/Rs/Rp s D/Q/θ/ESR parametry
- Rozsahy: L: 200μH ~ 2000H; C: 20pF ~ 2mF; R: 20Ω ~ 200MΩ
- Základní přesnost 0,8%
- Jako volitelné příslušenství testery SMD součástek SMDC-21 a SMDA-22
- Rozhraní RS-232 / USB



SMDC-21 - test. klip SMD součástek (opt.)



SMDA-22 - tester SMD součástek (opt.)

Technické specifikace:

Odpor (Rp/Rs)					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 Ω	± (1,2% + 5 dig.)	± (1,2% + 5 dig.)	± (1,2% + 5 dig.)	± (2,5% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
200 Ω	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	
2 kΩ	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	
20 kΩ	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	
200 kΩ	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	
2 MΩ	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (3% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
20 MΩ	± (1,5% + 5 dig.)	± (2,5% + 5 dig.)	± (2,5% + 5 dig.)	-----	po kalibraci naprázdno
200 MΩ	± (2,5% + 5 dig.)	± (6% + 5 dig.)			po kalibraci naprázdno

Kapacita (Cp/Cs) : D ≤ 0,1					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 pF	± (2,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
200 pF	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
2000 pF	± (1,2% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
20 nF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
200 nF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
2000 nF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
20 μF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	
200 μF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)	-----	po kalibraci zkratováním
2000 μF	± (2% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)			po kalibraci zkratováním
20 mF	± (3% + 5 dig.)	-----			po kalibraci zkratováním

Indukčnost (Lp/Ls) : D ≤ 0,1					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 μH	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
200 μH	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
2000 μH	± (1,5% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
20 mH	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
200 mH	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	
2000 mH	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	-----	
20 H	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)			
200 H	± (1% + 5 dig.)	± (1,5% + 5 dig.)			
2000 H	± (2% + 5 dig.)	-----			po kalibraci naprázdno

Odpor (DCR)		
Rozsah	Přesnost	Poznámka
20 Ω	± (0,8% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ	± (0,8% + 5 dig.)	
2 MΩ	± (0,8% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
20 MΩ	± (1,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
200 MΩ	± (2,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno

Ostatní	
Ztrátový faktor a faktor kvality	0,000 až 999
Rozměry, hmotnost, napájení, odběr	193 x 88 x 41 mm; hmotnost 420 g; napájení 9 V baterií nebo pomocí adaptéru (opt.); odběr cca 35 mA
Standardní příslušenství	návod, krokodýlky (černý a červený)
Volitelné příslušenství	SMD tester SMDA-22 , SMD test. klip SMDC-21 , pouzdro HS-03 , AC/DC 9V adaptér, tvrdé pouzdro CA-06 , měkké pouzdro CA-05A



- Levný měřič LCR s funkcí třídění součástek podle tolerance
- 5 testovacích frekvencí: 100 Hz/120 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz
- Duální LCD displej se zeleným podsvícením a čítáním 19999 / 1999
- Volba sériového nebo paralelního zapojení - Ls/Lp/Cs/Cp/Rs/Rp s D/Q/θ/ESR parametry
- Rozsahy: L: 20μH ~ 2000H; C: 20pF ~ 20mF; R: 20Ω ~ 200MΩ
- Základní přesnost 0,5%
- Jako volitelné příslušenství testery SMD součástek SMDC-21 a SMDA-22
- Rozhraní RS-232 / USB



SMDC-21 - test. klip SMD součástek (opt.)



SMDA-22 - tester SMD součástek (opt.)

Technické specifikace:

Odpor (Rp/Rs)					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 Ω	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
200 Ω	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
2 kΩ	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
20 kΩ	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
200 kΩ	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
2 MΩ	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
20 MΩ	± (1% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)	± (2% + 5 dig.)	-----	po kalibraci naprázdno
200 MΩ	± (2% + 5 dig.)	± (5% + 5 dig.)			po kalibraci naprázdno

Kapacita (Cp/Cs) : D ≤ 0,1					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 pF	± (2% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
200 pF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
2000 pF	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno
20 nF	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
200 nF	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
2000 nF	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
20 μF	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	
200 μF	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	-----	po kalibraci zkratováním
2000 μF	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)			po kalibraci zkratováním
20 mF	± (2% + 5 dig.)	-----			po kalibraci zkratováním

Indukčnost (Lp/Ls) : D ≤ 0,1					
Rozsah	Přesnost 100Hz/120Hz	Přesnost 1 kHz	Přesnost 10 kHz	Přesnost 100 kHz	Poznámka
20 μH	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
200 μH	± (1% + 5 dig.)	± (1% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním
2000 μH	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
20 mH	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	
200 mH	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	-----	
2000 mH	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)	-----	
20 H	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,5% + 5 dig.)			
200 H	± (0,5% + 5 dig.)	± (0,8% + 5 dig.)			
2000 H	± (1% + 5 dig.)	-----			po kalibraci naprázdno

Odpor (DCR)			
Rozsah	Přesnost	Poznámka	
20 Ω	± (0,5% + 5 dig.)	po kalibraci zkratováním	
200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ	± (0,5% + 5 dig.)		
2 MΩ	± (0,5% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno	
20 MΩ	± (1% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno	
200 MΩ	± (2% + 5 dig.)	po kalibraci naprázdno	

Ostatní	
Tolerance u režimu třídění	± 0,25%, ± 0,5%, ± 1%, ± 2%, ± 5%, ± 10%, ± 20%, +80% -20%
Ztrátový faktor a faktor kvality	0,000 až 999
Rozměry, hmotnost, napájení, odběr	193 x 88 x 41 mm; hmotnost 420 g; napájení 9 V baterií nebo pomocí adaptéru (opt.); odběr cca 35 mA
Standardní příslušenství	návod, krokodýlky (černý a červený)
Volitelné příslušenství	SMD tester SMDA-22, SMD test. klip SMDC-21, pouzdro HS-03, AC/DC 9V adaptér, tvrdé pouzdro CA-06, měkké pouzdro CA-05A



APPA 701

APPA 703

- Digitální LCR měřič
- Automatická volba testu LCR
- Duální displej s čítáním do 20 000 / 2 000; 46-segmentový bargraf
- Základní přesnost měření R, L i C - 0,2%
- Měřené parametry: L, C, R, D, Q, EsR (Q - pouze APPA 703)
- Test. frekvence 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz (100kHz - pouze APPA 703)
- Paralelní/sériový testovací režim
- Režim třídění pro QC; Data hold; (funkce MIN/MAX - pouze APPA 703)
- Jednoduché 2-žilové a přesné 6-žilové měření
- Auto kalibrace; funkce nulování; automatické podsvícení
- Indikace slabých baterií; automatické vypínání
- Optické USB rozhraní
- Plné příslušenství (pouze APPA 703)

Technické specifikace:

		APPA 701	APPA 703
Indukčnost:	Rozsahy:	20μH ~ 2000H	20μH ~ 2000H
	Rozlišení:	0,001μH	0,001μH
	Základní přesnost:	±(0,2%+5d)	±(0,2%+5d)
Kapacita:	Rozsahy:	20pF ~ 20mF	20pF ~ 20mF
	Rozlišení:	0,001pF	0,001pF
	Základní přesnost:	±(0,2%+3d)	±(0,2%+3d)
Odpor:	Rozsahy:	20Ω ~ 2000MΩ	20Ω ~ 2000MΩ
	Rozlišení:	0,001Ω	0,001Ω
	Základní přesnost:	±(0,2%+2d)	±(0,2%+2d)
DC odpor:	Rozsahy:	20Ω ~ 2000MΩ	20Ω ~ 2000MΩ
	Rozlišení:	0,001Ω	0,001Ω
	Základní přesnost: 40Hz ~ 100kHz	±(0,2%+2d)	±(0,2%+2d)
Q:	Rozsahy:	0,000 ~ 999	0,000 ~ 999
	Rozlišení:	0,001	0,001
D:	Rozsahy:	0,000 ~ 999	0,000 ~ 999
	Rozlišení:	0,001	0,001
Θ:	Rozsahy:	NE	±90°
	Rozlišení:		1°

Základní údaje:

Rychlost vzorkování:	5-krát/s	5-krát/s
Indikace přetížení: "OL" nebo "-OL"	•	•
Indikace slabých baterií	☐	☐
Automatické vypnutí (přibližně po 10 minutách)	•	•
Provozní teplota a vlhkost: 0°C ~ 50°C; RH ≤ 80%	•	•
Skladovací teplota: -20°C ~ +60°C	•	•
Teplotní koeficient: 0,15 (spec. přesnost) / °C, <18°C nebo >28°C	•	•
Napájení: 4 x 1,5V AA baterie	•	•
Životnost baterií (alkalické baterie)	30 hodin	30 hodin
Rozměry (bez pouzdra): 95 x 200 x 51,2 mm	•	•
Hmotnost (včetně pouzdra):	605 g	605 g
Příslušenství: krokodýlky, magnetický klip, alkalické baterie a návod	•	+ 4-žilový SMD klip, napájecí adaptér, USB kabel, CD se softwarem





- Digitální LCR měřič s 5 testovacími frekvencemi: 100 Hz/120 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz
- Duální LCD displej s možností podsvícení a s čítáním 19999 / 1999
- Volba sériového nebo paralelního zapojení - Ls/Lp/Cs/Cp/Rs/Rp s D/Q/θ/ESR parametry
- Rozsahy (dle testovací frekvence): L: 20 μH ~ 20 kH; C: 200 pF ~ 2 mF; R: 20 Ω ~ 2000 MΩ
- Základní přesnost 0,5%; relativní měření; režim třídění součástek; indikace slabých baterií
- Funkce Data Hold; automatické vypínání
- Napájení: 6 x 1,5 V baterie typu AA
- Rozměry: 220 x 96 x 60 mm; hmotnost: 360 g
- Součástí balení jsou i testovací vodiče a pouzdro

Technické specifikace:

	Měřicí rozsahy	Základní přesnost
Kapacita	200pF ~ 2mF	±(0,8% MH + 10 dig.)
Indukčnost	20μH ~ 20kH	±(1,2% MH + 10 dig.)
Odpor	20Ω ~ 2000MΩ	±(0,7% MH + 3 dig.)
DCR	20Ω ~ 200MΩ	±(0,5% MH + 3 dig.)

STOLNÍ RLC MĚŘIČE GOODWILL

LCR řada 6000



- Měření indukčnosti, kapacity, odporu (i DCR), vodivosti, ztrátového činitele, činitele kvality (Q), ...
- Test. frekvence: 10Hz~300kHz (300kHz/200kHz/100kHz/20kHz/2kHz - dle typu)
- Základní přesnost 0,05% (měření 3~10 krát/s), resp. 0,1% (měření - 40 krát/s)
- Možnost testovat Cs/Rs, Cs/D, Cp/Rp, Cp/D, Lp/Rp, Lp/Q, Ls/Rs, Ls/Q, Rs/Q, Rp/Q, R/X, DCR, Z/θr, Z/θd, Z/D, Z/Q
- Třídění: absolutní hodnota, Δ hodnota, Δ% naměřených hodnot
- 3,5" bodový TFT-LCD displej s rozlišením 320 x 240 bodů
- RS-232 (SCPI), Handler, USB

Technické specifikace:

Testovací frekvence	10Hz~300kHz (LCR-6300); 10Hz~200kHz (LCR-6200); 10Hz~100kHz (LCR-6100); 10Hz~20kHz (LCR-6020); 10Hz~2kHz (LCR-6002)
Testovací úroveň signálu	AC: 10mV~2V / 100μA~20mA; DCR: ±1V (2V _{PP}), obdélníkový průběh, 3Hz max. 0,033A, výstupní impedance 30Ω (pevně)
DC BIAS	0~ ± 2,5V; přesnost: ±0,5%+0,005V
Rozsahy měření	Odpor R 0,00001Ω ~ 99999,9kΩ Kapacita C 0,00001pF ~ 9999,99mF Indukčnost L 0,00001μH ~ 9999,99H Vodivost G 0,00001Ω ~ 99,9999MΩ Činitel kvality Q 0,00001 ~ 99999,9 Ztrátový činitel D 0,0001 ~ 9,99999 Impedance Z 0,00001Ω ~ 99,9999MΩ Fázový úhel θ -180,00° ~ 180,00° (-3,14159 ~ 3,14159 rad)
Paměť	interní paměť: 10 souborů s nastavením; 10 000 souborů s měřením (formát CSV) USB flashdisk: 10 souborů s nastavením, 9 999 souborů s měřením (formát CSV), 999 snímků obrazovky
Testovací rychlost	pomalá (3 krát/s), střední (10 krát/s), rychlá (40 krát/s)
Průměrování	1 až 256 krát (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 a 256 krát)
Další funkce	test vyhověl/nehověl; třídění součástek - možností nastavení mezi jako absolutní hodnoty, odchylky hodnoty nebo procentuelní odchylky; funkce rozmítání - max. 10 bodů, možnost výběru parametrů rozmítání - testovací frekvence, napětí nebo proud; zobrazení až 4 měřených parametrů současně
Další informace	volitelná výstupní impedance 30Ω/50Ω/100Ω; automatická volba rozsahu (9 rozsahů)
Napájení přístroje	síťové napětí 100V~240V, 50~60Hz/400Hz, max. 30W
Rozměry a hmotnost	265(š) x 107(v) x 312(h) mm; hmotnost cca 3kg
Standardní příslušenství	síťový kabel, CD s uživatelským návodem a softwarem, testovací upínací přípravek s Kelvinovými svorkami (LCR-06A)



- Základní přesnost 0,05%
- Měření ve frekv. rozsahu 20Hz až 200kHz.
- Měření L, C, |Z|, R, X, |Y|, G, B, D, Q, Θ , Δ , M, N
- 12 provedených měření za sekundu
- Paralelní a sériový mód
- Nastavitelné předpětí pro měření kondenzátorů 40V
- Měření transformátorů
- USB a RS232 v základ. vybavení; GPIB na objednávku

Technické specifikace:

Rozsahy:

Veličina	Rozsah
Z , R, X	0,01 mΩ až 100 MΩ
Y , G, B	10 nS až 1 kS
C	0,01 pF až 100 mF
L	10 nH až 100 kH
D	0,0001 až 9,9999
Q	0,1 až 9999,9
Θ	-180° až 180°
Δ	-999,00% až 999,99%
M	1 μH až 100 H
N	0,95 až 500

Předpětí:

Vnitřní předpětí	0 až +5 V _{DC}
Rozlišení	10 mV
Externí předpětí	0 až +40 V _{DC} (max. 0,25A)
Vnitřní naproudění	0 až +200 mA
Rozlišení	1 mA
Spouštění	stálé, manuální, externí
Zpoždění spouštění	0 až 999 ms
Rozlišení	1 ms
Doba měření (f > 1kHz)	
Rychlý	70 ms
Střední	125 ms
Pomalý	0,7 s

100 Ω (impedance)

4 MΩ	0,2% + Z / 1,5 GΩ		
1 MΩ		0,5% + Z / 100 MΩ	
25 kΩ	0,5% + Z / 2 GΩ	0,1% + Z / 1,5 GΩ	
100 Ω		0,2% + Z / 100 MΩ	0,5% + 5 mΩ / Z
2,5 Ω	0,1% + 1 mΩ / Z	0,2% + 0,2 mΩ / Z	
10 mΩ	0,3% + 1 mΩ / Z	0,5% + 0,2 mΩ / Z	
	20 Hz	1 kHz	10 kHz

Ostatní funkce a vlastnosti:

Kalibrace	naprázno, zkrat, zátěž
Paměť	9 nastavení
Rozhraní	USB/RS-232 standard GPIB na objednávku
Bezpečnost	Třída I (EN61010-1)
Napájení	110 - 230 V ±10%; 50 - 60 Hz
Spotřeba	cca 20 W
Pracovní teplota	10 °C až 40 °C
Pracovní vlhkost	10 % až 90 % RH
Velikost	285 x 75 x 365 mm
Hmotnost	cca 4 kg

Měřicí funkce a schopnosti:

Měřicí frekvence	20 Hz až 200 kHz (69 kroků)
Přesnost frekvence	±100 ppm
Měřicí napětí	50 mV _{RMS} až 1,5 mV _{RMS}
Rozlišení napětí	10 mV _{RMS}
Přesnost napětí	±(5% + 5 mV)

Standardní příslušenství:

Síťový kabel, návod k obsluze, Kelvinovy svorky HZ184 a Kelvinovy svorky HZ188 pro testování SMD

Volitelné příslušenství (za příplatek):

- HO118 - rozhraní pro třídění součástek
- HO880 - IEEE-488 (GPIB) rozhraní (galvanicky izolované)
- HZ181 rozhraní pro měření drátových prvků
- HZ186 rozhraní s kabely pro měření transformátorů



R, L, C - DEKÁDY COSINUS



• R - dekády

Odporové dekády řady R1-1000 SAB a R1-3000 SAB s možností nastavení odporů v rozsahu od 1Ω do $11,111\text{M}\Omega$ a krokem 1Ω mají přesnost 1%. Jednotlivé hodnoty jsou nastaveny samostatnými přepínači.

- R1-1000 SAB - max. zatížení 1W
- R1-3000 SAB - max. zatížení 3W, pojistka

Rozsah / krok / přesnost	$1\Omega \sim 11,111\text{M}\Omega$; krok 1Ω ; přesnost $< 1\%$
Zbytkový odpor	$< 125\text{m}\Omega$
Teplotní koeficient	$< 50\text{ppm}$
Ochrana	400 mA pojistka
Rozměry a hmotnost	170 x 110 x 40 mm; hmotnost 285 g (320 g)



• C - dekády

Přesné kapacitní dekády C1-250 SAB umožňují nastavit kapacitu v rozsahu od 100pF do $11,11\mu\text{F}$ s krokem 100pF , u řady C1-250 SAB jsou přepínače páčkové. Dekády splňují DKD, TUF, IEC 1010-1 a CE.

- C1-250 SAB - technické údaje

Rozsah / krok / přesnost	$100\text{pF} \sim 11,111\mu\text{F}$; krok 100pF ; přesnost $< 1\%$
Zbytková kapacita	$< 50\text{pF}$
Kapacita pouzdra dekády	$< 100\text{pF}$
Maximální pracovní napětí	AC/DC: 100V
Rozměry a hmotnost	170 x 30 x 110 mm; hmotnost 470 g

R, L, C - DEKÁDY TEMCO

RCL 01 / RCL 01o



- Všechny dekády (RLC) v jediném přístroji
- Varianta se zabudovanou ochranou proti přetížení (RCL 01o)
- Galvanicky oddělené dekády
- Miniaturní rozměry - 82 x 222 x 125 mm
- Maximální napětí: $\pm 30\text{V}_{\text{DC}} / 50\text{V}_{\text{AC}}$
- Maximální proud: $100\text{mA}_{\text{AC/DC}}$

Odporová dekáda	Rozsah / krok / přesnost	$1\Omega \sim 999,999\text{k}\Omega$; krok 1Ω ; přesnost $< 1\%$; teplotní koeficient $< 50\text{ppm}$
	Zbytkový odpor	$< 125\text{m}\Omega$
Kapacitní dekáda	Rozsah / krok / přesnost	$10\text{pF} \sim 999,99\text{nF}$; krok 10pF ; přesnost $< 2,5\%$
	Zbytková kapacita	35pF
Indukční dekáda	Rozsah / krok	$1\mu\text{H} \sim 99,999\text{mH}$; krok $1\mu\text{H}$
	Přesnost	$< 10\%$ ($1\mu\text{H}$, $10\mu\text{H}$); $< 5\%$ ($100\mu\text{H}$, 1mH , 10mH)
	Zbytková indukčnost	$1\mu\text{H}$

Dekáda **RCL 01o** má zabudovanou ochranu proti přetížení. Je-li překročeno napětí o více než 10%, nebo proud o více než 10%, dekáda je pomocí relé odpojena (ochranný obvod se projeví pouze u krajních rozsahů dekád). Odpojení je indikováno červenou LED diodou. Po odpojení napětí od dekády uvedeme dekádu do provozního stavu tlačítkem RESET.

Ochranné obvody jsou řízeny mikroprocesorem a zatěžují jednotlivé dekády minimálně:

- 1) k dekádě je připojen sériový odpor $0,05\text{W}$ pro snímání proudu.
- 2) k dekádě je připojen paralelní odpor 30MW pro snímání napětí

MILIVOLTMETR GOOD WILL

GVT 417B



- Analogový milivoltmetr
- Citlivost pro celou stupnici 300 μV
- Frekvenční rozsah 10 Hz ÷ 1 MHz
- Měření od -70 dB do +40 dB ve 12 rozsazích
- Jeden kanál
- Přesnost měření $\pm 3\%$ rozsahu
- Impedance 10 M Ω II 40 pF
- Frekvenční odezva 20 Hz ÷ 200 kHz $\pm 3\%$; 10 Hz ÷ 1 MHz $\pm 10\%$; reference 1 kHz
- Výstupní úroveň cca 0,1 V_{RMS}, zkreslení < 2%
- Napájení 115 V / 230 V $\pm 10\%$, 50 / 60 Hz
- Rozměry 130 x 210 x 295 mm
- Hmotnost cca 2,8 kg

MILIOHMMETRY GOOD WILL

GOM-804, GOM-805



- Digitální miliohmometry s vysokým rozlišením a přesností
- Rozsahy 50 m Ω ÷ 5 M Ω (9 rozsahů); rozlišení 1 $\mu\Omega$; základní přesnost 0,05%
- 3,5" TFT LCD displej s čítáním do 50 000 (rozlišení 320 x 240 px)
- Testovací proud až 1 A; rychlé měření až 60x/s; měření teplotní kompenzace
- Režimy Dry circuit, DC+/DC-, Pulsed, PWM, Zero (vše pouze GOM-805)
- Čtyřvodičové měření; paměť na 20 sad nastavení
- Použití při kontrole kabel, spojů, vinutí motorů a transformátorů, spínačů apod.
- USB device, RS-232C, Handler/Scan/EXT I/O a GPIB (pro GOM-804 opt.)

	GOM-804	GOM-805
Rozsah / rozlišení / měř. proud / přesnost	50 m Ω / 1 $\mu\Omega$ / 1 A / $\pm(0,1\% \text{ MH} + 0,02\% \text{ MR})$ 500 m Ω / 10 $\mu\Omega$ / 100 mA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,02\% \text{ MR})$ 5 Ω / 100 $\mu\Omega$ / 100 mA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,02\% \text{ MR})$ 50 Ω / 1 m Ω / 10 mA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,02\% \text{ MR})$ 500 Ω / 10 m Ω / 1 mA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,008\% \text{ MR})$ 5 k Ω / 100 m Ω / 100 μA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,008\% \text{ MR})$ 50 k Ω / 1 Ω / 100 μA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,008\% \text{ MR})$ 500 k Ω / 10 Ω / 10 μA / $\pm(0,05\% \text{ MH} + 0,008\% \text{ MR})$ 5 M Ω / 100 Ω / 1 μA / $\pm(0,2\% \text{ MH} + 0,008\% \text{ MR})$	
Měření teploty	-50 ÷ 399,9°C / 0,1°C / $\pm(0,3\% + 0,5^\circ\text{C})$ (-10°C ÷ 40°C); $\pm(0,3\% + 1^\circ\text{C})$	
Funkce	porovnávání - HI / LO / limit (%), REL, ABS, teplotní kompenzace, AVG (2 ~ 10 krát), teplotní konverze, Measure Delay (odložené měření - kvůli nabíjení měřeného zařízení), Go / No-Go, test diod, akustický test spojitosti	vše jako GOM-804, plus navíc DRY CIRCUIT, DC+ / DC-, Pulsed, PWM, Zero a možnost třídění
Displej	max. čítání 50 000; 3,5" TFT LCD s rozlišením 320 x 240 px	
Rozměry a hmotnost	253 x 102 x 283 mm, cca 4 kg (max.)	
Rozhraní	USB device, RS-232C, Scan, Handler, EXT I/O, GPIB (GOM-805 standardně, GOM-804 opt. - nutno zvolit při objednání)	
Standardní příslušenství	měř. vodiče GTL-308, manuál, napájecí kabel, kompletní uživatelský návod na CD	
Volitelné příslušenství	platinová teplotní sonda PT-100, RS-232 kabel GTL-232, GPIB kabel GTL-248, GPIB/USB vysokorychl. převodník GTL-251	

MILIOHMMETR LUTRON

MO-2001



Rozsah / rozlišení / měř. proud / přesnost	200 m Ω / 0,1 m Ω / 100 mA / $\pm(0,75\% + 4)$ 2 Ω / 1 m Ω / 10 mA / $\pm(0,75\% + 2)$ 20 Ω / 10 m Ω / 10 mA / $\pm(0,75\% + 2)$ 200 Ω / 0,1 Ω / 1 mA / $\pm(0,75\% + 2)$ 2000 Ω / 1 m Ω / 1 mA / $\pm(0,75\% + 2)$
Funkce	externí nastavení nuly, indikace přetížení "1", vzorkování 0,4 s
Displej	3 1/2 dig, max. čítání 1999; výška číslic 18 mm
Rozměry a hmotnost	160 x 120 x 85 mm, hmotnost cca 680 g
Napájení a příkon	AC 110V $\pm 15\%$ (50/60 Hz) nebo 220V/240V $\pm 15\%$ (50/60 Hz); příkon cca 2 VA
Standardní příslušenství	1 pár měř. vodičů (4 žíly, 2 svorky), manuál, napájecí kabel

MULTIFUNKČNÍ ČÍTAČ MASTECH

MS6100



Technické specifikace:

Měření frekvence	
Kanál A	rozsah 10 Hz ÷ 100 MHz
Kanál B	rozsah 100 MHz ÷ 1 300 MHz
Přesnost	±1 dig. ± chyba čas. základny x frekvence
Chyba časové základny	frekvence: 8 MHz dlouhodobá časová stabilita : ±1 x 10 ⁻⁵ krátkodobá časová stabilita : ±5 x 10 ⁻⁶

- Multifunkční čítač 10Hz až 1,3 GHz
- 8-místný LED displej s indikací funkcí
- Dva vstupní kanály
- Funkce Data Hold; vlastní test funkcí
- Měření frekvence i periody (0,1 μs ÷ 0,1 s)
- Velká přesnost a stabilita 5*10⁻⁷
- Počítání impulsů (TOTAL)
- Citlivost cca 25mV_{RMS}; atenuátor
- Výstup referenčního signálu 10 MHz
- Rozměry 300 x 260 x 74 mm
- Hmotnost cca 1850 g

Měření periody	
Rozsah	0,1 s ÷ 0,1 μs (10 Hz ÷ 10 MHz)
Přesnost	±1 dig. ± chyba čas. základny x perioda

Měření počtu impulsů (TOTAL)	
Rozsah	10 Hz ÷ 10 MHz (pouze kanál A)
Přesnost (měsíc)	±1 dig. ±1 x 10 ⁻⁵ x frekvence

ČÍTAČ LUTRON

FC-2500A
2,5 GHz



- LCD displej 0,5 " 13 mm, 8 dig.
- Vysoká citlivost pro měření VHF / UHF frekvencí
- Široký měřicí rozsah 50 MHz ÷ 2500 MHz
- Vysoké rozlišení (0,1 Hz pro rozsah 10 MHz)
- Měření frekvence, periody
- Funkce MAX / MIN / Data Hold / REL / AVG / automatické vypínání
- Vysoce přesná časová základna 0,1 ppm / °C
- Teleskopická antena (option AT-20) pro vyšetřování rádiového spektra
- Rozměry 173 x 80 x 35 mm
- Hmotnost cca 340 g (včetně baterie)

Technické specifikace:

Měření frekvence	rozsah 10 Hz ÷ 10 MHz; rozlišení 0,1 Hz ÷ 10 Hz; citlivost 50 mV
	rozsah 10 MHz ÷ 500 MHz; rozlišení 10 Hz ÷ 100 Hz; citlivost 50 ÷ 120 mV
	rozsah 50 MHz ÷ 2500 MHz (typicky do 2600 MHz); rozlišení 100 Hz ÷ 1000 Hz; citlivost 50 ÷ 100 mV
Měření periody	rozsah 10 Hz ÷ 10 MHz
Vzorkování	0,5 s ÷ 11 s
Přesnost frekvence	± (4 ppm + 1 dig); 23° ± 5°C po kalibraci
Časová základna	krystal 4194 MHz / tepl. koeficient 0,1 ppm / °C (typicky 23° ± 5°C)
Napájení	4 x 1,5 V baterie rozměr AA, nebo AC adaptér / 9 V DC - 300 ÷ 500 mA



- Frekvenční rozsah od 0 Hz do 3 GHz, 3 vstupy
- 9 měřících funkcí, externí klíčování a spouštění
- Rozlišení 9 digitů při době klíčování 1 s (10 dig/10s)
- Časová základna 400 MHz se stabilitou 0,5 ppm
- RS-232 nebo za příplatek GPIB, či USB
- Atenuátor 1:10, 1:100 - opt.
- Vstupní citlivost od 20 mV
- Maximální vstupní napětí: 5 V_{RMS} při R_{IN} 50 Ω
200 V_{RMS} při R_{IN} 1 MΩ

Přístroj **HM8123** je součástí série 8100, v současnosti nejvyšší řady přístrojů firmy Hameg. Přístroje této řady jsou konstruovány ve třídě bezpečnosti I, což spolu s provozní teplotou +10°C až +40°C předurčuje využití těchto přístrojů především v laboratorních podmínkách. Za předpokladu stálé teploty a vlhkosti dosahují tyto přístroje velmi vysokých přesností.

Technické specifikace:

Vlastnosti signálových vstupů A a B (BNC konektor)	
Rozsah 0 ~ 200 MHz	DC vazba
Rozsah 10 Hz ~ 200 MHz	1 MΩ, AC vazba
Rozsah 500 kHz ~ 200 MHz	50 Ω, AC vazba
vstupní impedance	1 MΩ II 30 pF nebo 50 Ω (přepínatelné)
Citlivost při normálním spouštění	
0 ~ 80 MHz	25 mV _{RMS} (sinus), 80 mV _{pp} (pulz)
80 Hz ~ 200 MHz	65 mV _{RMS} (sinus)
500 kHz ~ 200 MHz	50 mV _{RMS} (sinus)
Maximální vstupní napětí	
Vstup 1 MΩ	250 V (DC + AC _{PEAK}) 0 ~ 440 Hz pokles až k 8 V při 1 MHz
Vstup 50 Ω	5 V _{RMS}
Vlastnosti signálového vstupu C (SMA konektor)	
Frekvenční rozsah	100 MHz ~ 3 GHz
Citlivost	do 1 GHz: 30 mV _{RMS} (typ. 20 mV _{RMS}) 1 ~ 3 GHz: 100 mV _{RMS} (typ. 80 mV _{RMS})
Vstupní impedance (jmenovitá)	50 Ω
Maximální vstupní napětí	5 V (DC + AC _{PEAK})
Měřící funkce	
Frekvence A/B/C; trvání periody A; šířka pulzu; měření střidy A, čítání počtu pulzů, period A; měření otáček (opt. senzor); poměr frekvencí A:B; časový interval mezi A-B; časový interval mezi A-B (průměrovaný); měření fáze A-B; měření RF pulzů	
Měření frekvence (vstupy A, B, C)	
LSD	(1,25 x 10 ⁻⁸ x perioda) / doba měření
Rozlišení	1 LSD
Přesnost	±(rozlišení/frekvence ± nepřesnost času ± chyba spouštění/doba měření)
Měření délky periody	
Rozsah měření	5 ns ~ 10 000 s
LSD	(1,25 x 10 ⁻⁸ x perioda) / doba měření
Rozlišení	1 LSD
Přesnost	±(rozlišení / perioda) ±(chyba spouštění / doba měření)

Měření počtu pulzů	
Rozsah	0 ~ 200 MHz
Minimální délka pulzu	10 ns (rozlišení 10 ns)
LSD	1 odečet
Rozlišení	LSD
Délka intervalu / průměrná délka intervalu (vstup A=start; vstup B=stop)	
LSD	10 ns (0,1 ps ~ 10 ns v režimu „průměr“)
Rozlišení	1 LSD
Přesnost	±(rozlišení/chyba spouštění + systémová chyba) / délka intervalu ± nejistota časové základny (syst. chyba < 4 ns)
Počet průměrů	N = 1 ~ 25 LSD = 10 ns N = 26 ~ 2500 LSD = 1 ns N = 2501 ~ 250000 LSD = 100 ps N = 250001 ~ 25000000 LSD = 10 ps N > 25000000 LSD = 0,1 ps
Měření otáček	
Nastavení pulzů na otáčku	1 ~ 65535
Doba měření	pevně nastavená 330 ms
LSD	7,5 x 10 ⁻⁶ x rychlost otáčení
Rozlišení	1 LSD
Přesnost	±(chyba spouštění) / 0,33 ± nejistota čas. základny
Ostatní	
Displej	LCD (83 x 21 mm)
Napájení a příkon	115 ~ 230 V ±10%, 45/60 Hz, CAT II; příkon cca 20 W
Rozměry a hmotnost	285 x 75 x 365 mm hmotnost cca 4 kg
Rozhraní	USB/RS-232 (HO820), IEEE-488 (opt.)
Standardní příslušenství	napájecí kabel, návod, software
Volitelné příslušenství	HO880 - IEEE-488 (GPIB) rozhraní; HZ13 - USB kabel 1,8 m; HZ14 - sériový kabel 1:1; HZ20 - zásuvný adaptér; HZ24 - sada 50 Ω atenuátorů; HZ42 - 19" Rackmount kit 2RU; HZ72 - GPIB kabel 2 m; HO85 - OCXO



HO880



HZ42 - (pouze rám)



HZ24



HZ72

GENERÁTOR FUNKCÍ

GOOD WILL

SFG-1003, SFG-1013

3 MHz



- 3 MHz generátor funkcí - sinus, obdélník, trojúhelník, TTL
- Rozlišení max. 0,1Hz; stabilita a přesnost ± 20 ppm; stárnutí ± 5 ppm/rok
- Přímá digitální syntéza (DDS) snižující zkreslení a šum výstupního signálu
- Harmonické zkreslení sinus: -55dBc (v pásmu 0,1Hz ~ 200 kHz)
- Výstupní úroveň 2mV_{PP} ~ 10V_{PP} (50 Ω); DC offset ± 5 V; 40dB atenuátor
- Frekvenční rozsah 0,1Hz~3MHz (sinus, obdélník), 0,1Hz~1MHz (trojúhelník)
- Nastavitelná střída u obdélníkového průběhu 25% ~ 75% - do 1MHz
- Zobrazení napětí - pouze SFG-1013; LED displej 6 dig.
- Rozměry 251 x 91 x 291 mm; hmotnost cca 2,1 kg

GENERÁTOR LIBOVOLNÝCH PRŮBĚHŮ

GOOD WILL

řada AFG-2000/AFG-2100

5/12/25MHz



- Šířka pásma 0,1 Hz ~ 5/12/25 MHz, rozlišení 0,1 Hz
- Sinus, obdélník, rampa, šum a programovatelný průběh
- Vzorkování 20 MSA/s a rozlišení D/A převodníku 10 bitů
- Hloubka paměti 4 k bodů (pro programování průběhů)
- Nastavování parametrů pomocí numerické klávesnice a voliče
- Nastavitelná střída u obdélníkového průběhu v rozsahu 1% ~ 99%
- Současné zobrazení amplitudy, DC offsetu a dalších klíčových nastavení
- AM/FM/FSK modulace, rozmitání a čítač (pouze řada AFG-2100)
- USB (device) rozhraní pro dálkové ovládání a editaci průběhů

Technické specifikace:

Technické specifikace:	AFG-2105	AFG-2112	AFG-2125	AFG-2005	AFG-2012	AFG-2025
Průběhy - programovat. funkce	20 MSa/s (0,1 Hz ~ 2,5 MHz); délka průběhu 4 k bodů; rozlišení amplitudy 10 bitů					
Rozsah (sinus, obdélník)	0,1Hz ~ 5MHz	0,1Hz ~ 12MHz	0,1Hz ~ 25MHz	0,1Hz ~ 5MHz	0,1Hz ~ 12MHz	0,1Hz ~ 25MHz
Rozsah (trojúhelník, rampa)	0,1Hz ~ 1MHz					
Rozlišení/stabilita	rozlišení 0,1 Hz; stabilita ±20 ppm; stárnutí ±1 ppm/rok; tolerance ≤1 mHz					
Amplituda - rozsah	1mV~10Vpp (50Ω) / 0,1Hz~20MHz; 2mV~20Vpp (naprázdno) / 0,1Hz~20MHz 1mV~5Vpp (50Ω) / 20MHz~25MHz; 2mV~10Vpp (naprázdno) / 20MHz~25MHz					
Amplituda - rozlišení a přesnost	rozlišení 1mV nebo 3 dig.; přesnost ±2% nastavení ±1mVpp (při 1kHz, >10mVpp); jednotky Vpp, Vrms a dBm					
Offset	±5Vp _{K_{AC}+DC} (50Ω); ±10Vp _{K_{AC}+DC} (naprázdno); ±2,5Vp _{K_{AC}+DC} (50Ω - 20MHz~25MHz); ±5Vp _{K_{AC}+DC} (naprázdno - 20MHz~25MHz)					
Obdélníkový průběh - parametry	doba náběhu/poklesu ≤25ns při max. výstupu (50Ω); překmit <5%; asymetrie 1% periody +1ns nastavitelná střída: 1~99% (≤100kHz); 20~80% (≤5MHz); 40~60% (≤10MHz); 50% (≤25MHz)					
Rampa	linearita <0,1% špičkového výstupu; nastavitelná symetrie 0~100% (rozlišení 0,1%)					
AM modulace	nosné i modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník; f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); hloubka 0~120%			-		
FM modulace	nosné i modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník; f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); zdvih DC~max. frekvence			-		
FSK	čas rozmitání 1ms~500s; nosná - sinus, obdélník, trojúhelník; modulace - obdélník 50% střída; f=2mHz~20kHz (int); frekvenční rozsah 0,1Hz~max. frekvence			-		
Rozmitání (sweep)	sinus, obdélník, trojúhelník; lin/log; rozsah 0,1Hz~max. frekvence			-		
Čítač	5Hz~150MHz; přesnost ±20ppm ±1; rozlišení od 100nHz; impedance 1kΩ/1pF; citlivost 35mV _{RMS} ~30V _{RMS} (5Hz~150MHz)			-		
Ostatní	paměť pro uložení/vyvolání: 10 skupin nastavení; napájení: 100~240V _{AC} , 50~60Hz; příkon 65 VA					
Rozměry a hmotnost	266 × 107 × 293mm; hmotnost cca 3,2kg			266 × 107 × 293mm; hmotnost cca 3,1 kg		
Standardní příslušenství	napájecí kabel, návod, CD (uživ. příručka a software), GTL-101 (řada AFG-2000 - 1ks, řada AFG-2100 - 2ks)					

GENERÁTOR LIBOVOLNÝCH PRŮBĚHŮ

GOOD WILL

AFG-2225
25MHz



- Generátor libovolných průběhů se dvěma plnohodnotnými kanály
- Šířka pásma 1 μHz ~ 25 MHz (sinus), rozlišení 1 μHz v celém rozsahu
- Maximální opakovací rychlost průběhů 60 MHz
- Sinus, obdélník, rampa, šum a programovatelný průběh
- 66 přednastavených průběhů s možností editace či vytvoření nového
- Vzorkování 120 MSa/s a rozlišení D/A převodníku 10 bitů
- Hloubka paměti 4 k bodů (pro programování průběhů) pro oba kanály
- Podpora vazby mezi kanály, sledování, fázových operací
- Nastavování parametrů pomocí numerické klávesnice a voliče
- Nastavitelná střída u obdélníkového průběhu v rozsahu 1% ~ 99%
- Současné zobrazení amplitudy, DC offsetu a dalších klíčových nastavení
- AM/FM/PM/FSK/SUM modulace, BURST, rozmitání a čítač 5 Hz ~ 150 MHz
- USB (device / host) rozhraní pro dálkové ovládání a editaci průběhů

Technické specifikace:	AFG-2225
Průběhy - programovat. funkce	120 MSa/s (1 μHz ~ 25 MHz); délka průběhu 4 k bodů; rozlišení amplitudy 10 bitů
Rozsah (sinus, obdélník)	1 μHz ~ 25 MHz
Rozsah (rampa)	1 μHz ~ 1 MHz
Rozlišení/stabilita	rozišení 1 μHz ; stabilita ± 20 ppm; stárnutí ± 1 ppm/rok; tolerance ≤ 1 mHz
Amplituda - rozsah	1mV~10Vpp (50 Ω) / 1 μHz ~20MHz; 2mV~20Vpp (naprázdno) / 1 μHz ~20MHz 1mV~5Vpp (50 Ω) / 20MHz~25MHz; 2mV~10Vpp (naprázdno) / 20MHz~25MHz
Amplituda - rozlišení a přesnost	rozišení 1mV nebo 3 dig.; přesnost $\pm 2\%$ nastavení ± 1 mVpp (při 1kHz, >10mVpp); jednotky Vpp, Vrms a dBm
Offset	± 5 Vpk _{AC+DC} (50 Ω); ± 10 Vpk _{AC+DC} (naprázdno); $\pm 2,5$ Vpk _{AC+DC} (50 Ω - 20MHz~25MHz); ± 5 Vpk _{AC+DC} (naprázdno - 20MHz~25MHz)
Obdélníkový průběh - parametry	doba náběhu/poklesu ≤ 25 ns při max. výstupu (50 Ω); překmit $< 5\%$; asymetrie 1% periody + 5ns nastavitelná střída: 1~99% (≤ 100 kHz); 10~90% (≤ 1 MHz); 50% (≤ 25 MHz)
Rampa	linearita $< 0,1\%$ špičkového výstupu; nastavitelná symetrie 0~100% (rozišení 0,1%)
AM modulace	nosné průběhy: sinus, obdélník, rampa, pulz, programovatelný; modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník, rampa dolů, rampa nahoru; f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); hloubka 0~120%
FM modulace	nosné průběhy: sinus, obdélník, rampa; modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník, rampa dolů, rampa nahoru; f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); zdvih DC~max. frekvence
PM	nosné průběhy: sinus, obdélník, rampa; modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník, rampa dolů, rampa nahoru; modulační frekvence f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); zdvih 0°~360°
FSK	nosná - sinus, obdélník, rampa, pulz; modulace - obdélník 50% střída; f=2mHz~100kHz (int); INT; DC~100kHz(ext); frekvenční rozsah 1 μHz ~max. frekvence
SUM	nosné průběhy: sinus, obdélník, rampa, pulz, šum; modulační průběhy: sinus, obdélník, trojúhelník, rampa dolů, rampa nahoru; modulační frekvence f=2mHz~20kHz (int) / DC~20kHz (ext); zdvih 0%~100%
BURST	průběhy: sinus, obdélník, rampa; frekvence 1Hz~25MHz; 1~65535 cyklů nebo nekonečně; start/stop fáze: -360°~+360°; interní perioda: 1ms~500s; externí spouštění: 0~655350ns
Rozmitání (sweep)	sinus, obdélník, trojúhelník; lin/log; rozsah 0,1Hz~max. frekvence
Čítač	5Hz~150MHz; přesnost ± 20 ppm ± 1 ; rozlišení od 100nHz; impedance 1k Ω /1pF; citlivost 35mV _{RMS} ~30V _{RMS} (5Hz~150MHz)
Mezikanálové funkce	fáze: -180°~180°, synchronizace fáze; sledování: kanál 2 = kanál 1; vazba: frekvence (poměr nebo rozdíl), amplituda a DC Offset
Vstup externího spouštění	pro FSK, Burst, rozmitání; vstupní úroveň: TTL kompatibilní; šířka pulzu: >100ns
Vstup externí modulace	pro AM, FM, PM, SUM; rozsah napětí: ± 5 V rozsahu; frekvenční rozsah: DC ~ 20kHz
Ostatní	paměť pro uložení/vyvolání: 10 skupin nastavení; napájení: 100~240V _{AC} , 50~60Hz; příkon max. 25W
Rozměry a hmotnost	266 x 107 x 293mm; hmotnost cca 2,5kg
Standardní příslušenství	napájecí kabel, návod, CD (uživ. příručka a software), měřicí vodiče GTL-101 - 2ks, editační software volně ke stažení
Volitelné příslušenství	GTL-110 - RF kabel BNC(M) - BNC(M); GTL-246 - USB kabel USB 2.0 typ A - typ B, 4P

Editace průběhů je možná hned 4 způsoby - přímo pomocí panelu generátoru, pomocí editačního softwaru - z PC, nahráním CSV souboru nebo nahráním uloženého průběhu z osciloskopu GW Instek řady GDS.



zadní strana přístroje



nastavení střídy v rozsahu 1~99%



mezikanálové funkce

GENERÁTORY LIBOVOLNÝCH PRŮBĚHŮ RIGOL

řada DG1000Z
25 MHz, 30 MHz, 60 MHz



Technické specifikace:

- Dvoukanálový programovatelný generátor funkcí 1μHz~60MHz (30/20MHz)
- Inovativní Sifi (Signal Fidelity - věrnost signálu): generování průběhů bod po bodu, obnovení signálu bez zkreslení
- Přesně nastavitelný vzorkovací kmitočet a nízký jitter (200ps)
- Vzorkování 200 MSa/s a rozlišení D/A převodníku 14 bitů
- Paměť pro programovatelné průběhy 8M nebo 2M bodů (16M bodů - opt.)
- 160 přednastavených programovatelných průběhů
- Vestavěný čítač 1μHz ~ 200 MHz (7 dig./s)
- Barevný TFT displej 3,5" - 320 x 240 px; 16M barev
- Příkon < 40W; rozměry 261,5 x 112 x 318,4 mm; hmotnost 3,2 kg

	DG1022Z	DG1032Z	DG1062Z
Výstupní úroveň - přesnost $\pm(1\% + 1 \text{ mV}_{PP})$; 50 Ω	2,5 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ($\leq 10 \text{ MHz}$) / 2,5 mV _{PP} ~ 5 V _{PP} ($\leq 30 \text{ MHz}$) / 2,5 mV _{PP} ~ 2,5 V _{PP} ($\leq 60 \text{ MHz}$)		
Frekvenční charakteristiky			
Sinus	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 30 MHz	1 μHz ~ 60 MHz
Obdélník	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Rampa	1 μHz ~ 500 kHz	1 μHz ~ 500 kHz	1 μHz ~ 1 MHz
Pulz	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Harmonická	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 20 MHz
Šum	šířka pásma 25 MHz	šířka pásma 30 MHz	šířka pásma 60 MHz
Programovatelný průběh	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 20 MHz
Rozlišení a přesnost	1 μHz ; $\pm 1 \text{ ppm}$ nastavené hodnoty (18 ~ 28°C)		
Programovatelné průběhy			
Délka průběhu	2M bodů (16M bodů opt.)	8M bodů (16M bodů opt.)	8M bodů (16M bodů opt.)
Vzorkovací rychlost	200 MSa/s		
Minimální doba náběhu/poklesu / Jitter (RMS)	<5 ns / Jitter _{RMS} 2 ns + 2 ppm ($\leq 5 \text{ MHz}$) / 2 ppm ($>5 \text{ MHz}$)		
Ostatní			
Typy modulace	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, lin./log./krok. rozmítání, burst		
Čítač (rozlišení 7 digitů/s)	Rozsah 1 μHz ~ 200 MHz. Měří frekvenci, periodu, šířku pulzu negativní/pozitivní, střidu.		
Rozhraní	USB Device, USB Host, LAN		
Standardní příslušenství	napájecí kabel, návod, CD (uživ. příručka a software), USB kabel, BNC kabel		
Volitelné příslušenství	40dB atenuátor, výkonový zesilovač (10W), paměť 16M bodů pro programování průběhů, konvertor USB-GPIB		



PROGRAMOVATELNÉ GENERÁTORY FUNKCÍ

SIGLENT, RIGOL

10MHz ~ 100MHz



SIGLENT SDG810



RIGOL DG900



RIGOL DG800

Technické specifikace:

Výrobce	SIGLENT	RIGOL	RIGOL	RIGOL
Typ	SDG810	DG992	DG822	DG832
Počet kanálů	1	2	2	2
Šířka pásma	10 MHz	100 MHz	25 MHz	35 MHz
Vzorkovací rychlost	125 MSa/s	250 MSa/s	125 MSa/s	125 MSa/s
Průběhy	46 přednastavených	160 přednastavených	160 přednastavených	160 přednastavených
Max. výstupní napětí (50 Ω)	2 mV _{pp} ~ 10 V _{pp}	<10 MHz: 1 mV _{pp} ~ 10 V _{pp} <30 MHz: 1 mV _{pp} ~ 5 V _{pp} <60 MHz: 1 mV _{pp} ~ 2,5 V _{pp} >60 MHz: 1 mV _{pp} ~ 1 V _{pp}	<10 MHz: 1 mV _{pp} ~ 10 V _{pp} <30 MHz: 1 mV _{pp} ~ 5 V _{pp} <35 MHz: 1 mV _{pp} ~ 2,5 V _{pp}	<10 MHz: 1 mV _{pp} ~ 10 V _{pp} <30 MHz: 1 mV _{pp} ~ 5 V _{pp} <35 MHz: 1 mV _{pp} ~ 2,5 V _{pp}
Přesnost	0,3 dB ±1 mV _{pp}	±1% ±5 mV _{pp}	±1% ±5 mV _{pp}	±1% ±5 mV _{pp}
Rozlišení amplitudy	0,5 mV _{pp}	0,1 mV _{pp} nebo 4 digity	0,1 mV _{pp} nebo 4 digity	0,1 mV _{pp} nebo 4 digity
Vertikální rozlišení	14 bitů	16 bitů	16 bitů	16 bitů
Rozlišení frekvence	1 μHz	1 μHz ±1 ppm	1 μHz ±1 ppm	1 μHz ±1 ppm
Paměť	16 kpts	16 MPts	2 Mpts (8 Mpts opt.)	2 Mpts (8 Mpts opt.)
Sinus	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 100 MHz	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 35 MHz
Obdélník	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 10 MHz
Rampa	1 μHz ~ 300 kHz	1 μHz ~ 2 MHz	1 μHz ~ 500 kHz	1 μHz ~ 1 MHz
Programovatelný	1 μHz ~ 5 MHz	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 10 MHz	1 μHz ~ 10 MHz
Modulace	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM			
Displej	3,5" LCD 320 x 240 px	4,3" dotykový LCD 480 x 272 px		
Příkon	30 W	30 W	30 W	30 W
Rozměry a hmotnost	229 x 105 x 281 mm; 2,6 kg	237 x 97 x 268 mm; 1,75 kg	237 x 97 x 268 mm; 1,75 kg	237 x 97 x 268 mm; 1,75 kg
Rozhraní	USB host/device	USB Host, USB Device, USB-GPIB (opt.)		
Standardní příslušenství	napájecí kabel, USB kabel, CD (se softwarem)	napájecí kabel, USB kabel, BNC kabel 1m	napájecí kabel, USB kabel, BNC kabel 1m	napájecí kabel, USB kabel, BNC kabel 1m
Volitelné příslušenství	BNC kabel; USB-GPIB převodník	RA5040K - 40 dB atenuátor USB-GPIB-L - převodník USB-GPIB	DG800-ARB8M - rozšíření paměti	



- Dvoukanálové programovatelné generátory funkcí
- Technologie SiFi II (věrný signál, průběh generovaný bod po bodu)
- Šířka pásma 1 μHz ...50 MHz, 70 MHz a 100 MHz
- Vzorkování 250 MSa/s a rozlišení D/A převodníku 16 bitů
- Frekvenční stabilita 1 ppm; malý fázový šum -105 dBc/Hz
- 160 standardně přednastavených průběhů; čítač do 240 MHz (7 dig./s)
- Paměť na programovatelné průběhy 16 Mbodů/kanál
- Generátor harmonických
- Interní modulace AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM
- Rozhraní USB host, USB device, LAN (LXI), USB-GPIB (opt.)
- 4,3" dotykový LCD displej s rozlišením 482 x 270 px

Technické specifikace:

	DG2052	DG2072	DG2102
Maximální frekvence	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Vzorkovací rychlost	250 MSa/s		
Průběhy			
Standardní průběhy	sinus, obdélník, rampa, pulz, šum, DC, duální tón, PRBS, RS232, sekvence		
Programovatelné průběhy	160 přednastavených - např. Sinc, exponenciální náběh, exponenc. pokles, EKG, gauss, Haversine, Lorentz apod.		
Výstupní charakteristiky (úroveň do výstupu 50 Ω)			
Rozsah	≤ 10 MHz: 1 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ≤ 30 MHz: 1 mV _{PP} ~ 5 V _{PP} ≤ 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 2,5 V _{PP} > 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 1 V _{PP}		
Přesnost	± 1% nastavení ± 5 mV _{PP} (typická přesnost při 1 kHz sinus, >10 mV _{PP} , Auto)		
Jednotky	V _{PP} , V _{RMS} , dBm		
Rozlišení	0,1 mV _{PP} nebo 4 digity		
Frekvenční charakteristiky			
Sinus	1 μHz ~ 50 MHz	1 μHz ~ 70 MHz	1 μHz ~ 100 MHz
Obdélník	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Rampa	1 μHz ~ 1,5 MHz	1 μHz ~ 1,5 MHz	1 μHz ~ 2 MHz
Pulz	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Harmonické	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Šum (-3 dB)	šířka pásma 100 MHz	šířka pásma 100 MHz	šířka pásma 100 MHz
Sekvence	2 k ~ 60 MSa/s	2 k ~ 60 MSa/s	2 k ~ 60 MSa/s
Programovatelný	1 μHz ~ 15 MHz	1 μHz ~ 20 MHz	1 μHz ~ 20 MHz
Rozlišení a přesnost	1 μHz / ±(1 ppm nastavené hodnoty + 10 pHz), 18 ~ 28 °C		
Programovatelné průběhy			
Délka průběhu	max. 16 000 000 bodů		
Vertikální rozlišení	16 bitů		
Minimální doba náběhu/poklesu	≥ 8 ns (interpolační filtr); step filtr: 3/vzork. rychlost; smooth filtr: 1/vzork. rychlost; (typická úroveň 1 V _{PP})		
Jitter (rms)	< 5 ps (step filtr, smooth filtr); typicky 1 V _{PP} ; interpolační filtr: 200 ps		
Modulace			
Typy	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM		
Ostatní			
Displej	4,3" dotykový TFT LCD, rozlišení 480 × 272 px, 16 M barev		
Příkon	< 30 W		
Rozměry a hmotnost	261,5 × 112 x 318,4 mm; hmotnost 3,2 kg		
Rozhraní	USB Host, USB Device, USB-GPIB		
Standardní příslušenství			
Volitelné příslušenství (za příplatek)	napájecí kabel, USB kabel (CB-USBA-USBB-FF-150), BNC kabel 1 m (CB-BNC-BNC-MM-100), návod RA5040K - 40 dB atenuátor USB-GPIB-L - převodník USB-GPIB		

GENERÁTOR LIBOVOLNÝCH PRŮBĚHŮ

RIGOL

řada DG4000
60/100/160/200 MHz



- Dvoukanálové programovatelné generátory funkcí
- Šířka pásma 1 μHz ...60 MHz, 100 MHz, 160 MHz a 200 MHz
- Vzorkování 500 MSa/s a rozlišení D/A převodníku 14 bitů
- Frekvenční stabilita 2ppm
- Nízký fázový šum -115dBc/Hz
- 150 standardně přednastavených průběhů
- Vestavěný čítač do 200 MHz (7 dig./s)
- Vestavěné funkce analogové a digitální modulace
- Rozhraní USB host (2 x), USB device, LAN
- 7" LCD displej s rozlišením 800 x 480 px

Technické specifikace:

	DG4202	DG4162	DG4102	DG4062
Maximální frekvence	200 MHz	160 MHz	100 MHz	60 MHz
Vzorkovací rychlost	500 MSa/s			
Průběhy				
Standardní průběhy	Sinus, obdélník, rampa, pulz, šum, harmonické			
Programovatelné průběhy	150 přednastavených - např. Sinc, exponenciální náběh, exponenc. pokles, EKG, gauss, Haversine, Lorentz, Dual Tones, DC apod.			
Výstupní charakteristiky (úroveň do výstupu 50 Ω)				
Rozsah	≤ 20 MHz: 1 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ≤ 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 5 V _{PP} ≤ 120 MHz: 1 mV _{PP} ~ 2,5 V _{PP} ≤ 200 MHz: 1 mV _{PP} ~ 1 V _{PP}	≤ 20 MHz: 1 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ≤ 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 5 V _{PP} ≤ 120 MHz: 1 mV _{PP} ~ 2,5 V _{PP} ≤ 160 MHz: 1 mV _{PP} ~ 1 V _{PP}	≤ 20 MHz: 1 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ≤ 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 5 V _{PP} ≤ 100 MHz: 1 mV _{PP} ~ 2,5 V _{PP}	≤ 20 MHz: 1 mV _{PP} ~ 10 V _{PP} ≤ 60 MHz: 1 mV _{PP} ~ 5 V _{PP}
Přesnost	± 1% nastavení ± 2 mV _{PP} (typická přesnost při 1 kHz sinus, >10 mV _{PP} , Auto)			
Jednotky	V _{PP} , V _{RMS} , dBm			
Rozlišení	1 mV nebo 3 bity			
Frekvenční charakteristiky				
Sinus	1 μHz ~ 200 MHz	1 μHz ~ 160 MHz	1 μHz ~ 100 MHz	1 μHz ~ 60 MHz
Obdélník	1 μHz ~ 60 MHz	1 μHz ~ 50 MHz	1 μHz ~ 40 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
Rampa	1 μHz ~ 5 MHz	1 μHz ~ 4 MHz	1 μHz ~ 3 MHz	1 μHz ~ 1 MHz
Pulz	1 μHz ~ 50 MHz	1 μHz ~ 40 MHz	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 15 MHz
Harmonické	1 μHz ~ 100 MHz	1 μHz ~ 80 MHz	1 μHz ~ 50 MHz	1 μHz ~ 30 MHz
Šum	šířka pásma 120 MHz	šířka pásma 120 MHz	šířka pásma 80 MHz	šířka pásma 60 MHz
Programovatelný	1 μHz ~ 50 MHz	1 μHz ~ 40 MHz	1 μHz ~ 25 MHz	1 μHz ~ 15 MHz
Rozlišení a přesnost	1 μHz / ±2 ppm (18 ~ 28 °C)			
Programovatelné průběhy				
Délka průběhu	max. 16 000 bodů			
Vertikální rozlišení	14 bitů			
Minimální doba náběhu/poklesu	≤ 5 ns (typická úroveň 1 V _{PP})			
Jitter (rms)	≤ 5 MHz 2 ppm + 500 ps; > 5 MHz 500ps			
Interpolace	Close, Linear			
Editace	editace bodu, editace bloku			
Modulace				
Typy	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, BPSK, QPSK, 3FSK, 4FSK, OSK, PWM			
Ostatní				
Displej	7" TFT LCD, rozlišení 800 × 480 px, 16 M barev			
Příkon	< 50 W			
Rozměry a hmotnost	313 × 161 × 117 mm; hmotnost 3,2 kg			
Rozhraní	USB Host (2 x), USB Device, LAN			
Standardní příslušenství	napájecí kabel, USB kabel (CB-USB), BNC kabel 1 m (CB-BNC-BNC-1), návod, CD (uživ. příručka a software)			
Volitelné příslušenství	ATT-40dB - 40 dB Atenuátor RMK-DG4000 - Rack Mount Kit PA1011 - 10 W zesilovač			



GENERÁTOR LIBOVOLNÝCH PRŮBĚHŮ RIGOL

řada DG5000
70/100/250/350 MHz



- Jednokanálové a dvoukanálové programovatelné generátory funkcí
- Šířka pásma 1 μ Hz...70 MHz, 100 MHz, 250 MHz a 350 MHz
- U 2-kanálových modelů je možno vzájemně nastavit posun fáze a frekvence
- Přímá digitální syntéza (DDS) snižující zkreslení a šum výstupního signálu
- Vzorkování 1 GSa/s a rozlišení D/A převodníku 14 bitů
- Hloubka paměti 128 M bodů
- Čtrnáct standardně přednastavených průběhů
- Digitální datový modul (opt.) umožňující generovat 16 logických signálů
- Externí výkonový zesilovač (opt.) a modul s funkcí frequency hopping (opt.)
- Podpora vzdáleného ovládání přes 10/100M Ethernet
- Rozhraní 2 x USB host, USB device, GPIB (IEEE-488.2), LAN

Technické specifikace:

	DG5352	DG5351	DG5252	DG5251	DG5102	DG5101	DG5072	DG5071
Počet kanálů	2	1	2	1	2	1	2	1
Maximální frekvence	350 MHz		250 MHz		100 MHz		70 MHz	
Vzorkovací rychlost	1 GSa/s							
Průběhy								
Standardní průběhy	Sinus, obdélník, rampa, pulz, šum							
Programovatelné průběhy	Sinc, exponenciální náběh, exponenc. pokles, EKG, gauss, Haversine, Lorentz, Dual Tones a DC							
Výstupní charakteristiky (úroveň do výstupu 50 Ω)								
Rozsah	≤ 100 MHz: 5 mV _{pp} ~ 10 V _{pp} ≤ 300 MHz: 5 mV _{pp} ~ 5 V _{pp} ≤ 350 MHz: 5 mV _{pp} ~ 2 V _{pp}		≤ 100 MHz: 5 mV _{pp} ~ 10 V _{pp} ≤ 250 MHz: 5 mV _{pp} ~ 5 V _{pp}		5 mV _{pp} ~ 10 V _{pp}		5 mV _{pp} ~ 10 V _{pp}	
Přesnost	± 1% nastavení ± 1 mV _{pp} (typická přesnost při 1 kHz sinus, >10 mV _{pp} , Auto)							
Jednotky	V _{pp} , V _{RMS} , dBm, High Level, Low Level							
Rozlišení	0,1 mV nebo 4 digity							
Frekvenční charakteristiky								
Sinus	1 μHz ~ 350 MHz		1 μHz ~ 250 MHz		1 μHz ~ 100 MHz		1 μHz ~ 70 MHz	
Obdélník	1 μHz ~ 120 MHz		1 μHz ~ 120 MHz		1 μHz ~ 100 MHz		1 μHz ~ 70 MHz	
Rampa	1 μHz ~ 5 MHz		1 μHz ~ 5 MHz		1 μHz ~ 3 MHz		1 μHz ~ 3 MHz	
Pulz	1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz	
Šum	šířka pásma 250 MHz							
Programovatelný	1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz		1 μHz ~ 50 MHz	
Rozlišení a přesnost	1 μHz / ±1 ppm (18 ~ 28 °C)							
Programovatelné průběhy								
Délka průběhu	2 ~ 128 M bodů							
Vertikální rozlišení	14 bitů							
Režimy	Normal Mode, Play Mode							
Vzorkovací rychlost	Normal Mode (délka průběhu je od 2 do 16 M bodů): 1 GSa/s (pevně) Play Mode (délka průběhu je od 16 000 do 128 M bodů): ≤1 GSa/s (variabilní))							
Minimální doba náběhu/poklesu	≤ 3 ns (typická úroveň 1 V _{pp})							
Jitter (rms)	3 ns							
Interpolace	Close, Linear, Spline							
Editace	editace bodu, editace bloku							
Paměť	1 GB (stálá paměť - nezávislá na napájení)							
Modulace								
Typy	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, IQ							
IQ modulace	4QAM, 8QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, BPSK, QPSK, OQPSK, π/4DQPSK, 8PSK, D8PSK, 16PSK, uživatelská							
Ostatní								
Displej	4,3" TFT LCD, rozlišení 480 × 272 px, 16M barev							
Příkon	< 125W							
Rozměry a hmotnost	230 × 106 x 501 mm; hmotnost 4,3 kg							
Rozhraní	USB Host (2 x), USB Device, GPIB, LAN							
Standardní příslušenství	napájecí kabel, USB kabel (CB-USB), BNC kabel 1 m (CB-BNC-BNC-1), návod, CD (uživ. příručka a software), kalibrační certifikát							
Volitelné příslušenství	DG5-FH - modul s funkcí Frequency Hopping DG-POD-A - generátor logických signálů PA1011 - výkonový zesilovač (10W) CB-SMB(M)-SMB(M)-1 - SMB(M) / SMB(M) kabel 1 m CB-SMB(M)-BNC(M)-1 - SMB(M) / BNC(M) kabel 1 m CB-SMB(M)-BNC(F)-1 - SMB(M) / BNC(F) kabel 1 m ATT-40dB - 40 dB Attenuator RMK-DG-5 - Rack Mount Kit							



ATT-40dB



PA1011



DG-POD-A



- Frekvenční rozsah 1 μ Hz až 50 MHz; 1 nebo 2 kanály
- Vzorkovací frekvence 500 MSa/s; 14-bitové vertikální rozlišení
- Velký počet vestavěných průběhů (sinus, obdélník, pulz, rampa, šum apod.)
- Výstupní úroveň 1 mV_{P-P} až 10 V_{P-P} do zátěže 50 Ω
- Technologie InstaView™ - zobrazení aktuálního průběhu v reálném čase
- Vestavěný ArbBuilder - vytváření a editace programovatelných průběhů
- Paměť 16 Mpts/kanál pro programování průběhů (volitelně 128 Mpts)
- Modulace AM, FM, PM, FSK, PWM, rozmitání, RF pulz
- Rozhraní USB, GPIB, LAN
- 9" (229 mm) kapacitní dotykový displej s rozlišením 800 x 480 px
- Rozměry 413 x 192 x 143 mm; hmotnost 4,7 kg

Technické specifikace:

	AFG31051	AFG31052
Počet kanálů	1	2
Průběhy vestavěné	sinus, obdélník, pulz, rampa, trojúhelník, sin(t)/t, exp(t), Gauss, Lorentz, haversine, DC, bílý šum, exponenciální nárůst a pokles	
Frekvence sinus	1 μ Hz až 50 MHz	
RF pulz	1 μ Hz až 25 MHz	
Stabilita amplitudy (1V _{pp})		
< 5 MHz	$\pm 0,2$ dB	
≥ 5 MHz až 100 MHz	$\pm 0,3$ dB	
Harmonické zkreslení (1V _{pp})		
≥ 10 Hz až < 20 kHz	< -70 dBc	
≥ 20 kHz až < 1 MHz	< -60 dBc	
≥ 1 MHz až < 5 MHz	< -50 dBc	
≥ 5 MHz až < 100 MHz	< -37 dBc	
Neharmonické zkreslení (1V _{pp})		
≥ 10 Hz až < 1 MHz	< -60 dBc	
≥ 1 MHz až < 25 MHz	< -50 dBc	
≥ 25 MHz až ≤ 100 MHz	< -50 dBc + 6 dBc/oktávu	
Obdélník	1 μ Hz až 40 MHz	
náběžná/sestupná hrana	≤ 5 ns	
jitter	2,5 ps	
Rampa	1 μ Hz až 800 kHz	
Linearita	$\leq 0,1\%$ maxima	
Symetrie	0 až 100%	
Pulz	1 μ Hz až 40 MHz	
perioda pulzu	10 ns až 999,99 s	
rozišení	10 ps nebo 5 digitů	
střída	0,001% až 99,999%	
doba náběhu	6 ns až 0,625 * perioda pulzu	
překmit	< 5%	
jitter	2,5 ps	
Ostatní průběhy	1 μ Hz až 800 kHz	
Šířka pásma šumu (-3dB)	150 MHz	

	AFG31051	AFG31052
Libovolný průběh	1 mHz až 25 MHz	
paměť	2 až 131072	
vzorkovací rychlost	250 MSa/s (1 GSa/s při délce ≤ 16384)	
svislé rozlišení	14 bitů	
Amplituda výstupu		
do 50 Ω zátěže	1 mV _{PP} až 10 V _{PP}	
naprázdno	2 mV _{PP} až 20 V _{PP}	
volitelná imp, zátěže	50 Ω ; 1 Ω až 10 k Ω ; vysoká impedance	
rozišení	0,1 mV _{PP} ; 0,1 mV _{RMS} ; 1 mV; 0,1 dBm	
zkratová ochrana	odolnost proti trvalému zkratu	
DC offset		
do 50 Ω zátěže	$\pm(5 V_{PK} - \text{amplituda}_{PP} \div 2)$	
naprázdno	$\pm(10 V_{PK} - \text{amplituda}_{PP} \div 2)$	
rozišení	1 mV nebo 4 digity	

Modulace

AM, FM, PM	
nosná	všechny kromě pulz, šum, DC
zdroj	interní / externí
vnitřní modulace	sinus, obdélník, rampa, libovolný průběh
modulační frekvence	1 mHz až 1 MHz
hloubka AM modulace	0% až 120%
FSK	
nosná	všechny kromě pulz, šum, DC
zdroj	interní / externí
modulační frekvence	1 mHz až 1 MHz
počet stavů	2
PWM	
nosná	pulz
zdroj	interní / externí
modulační frekvence	1 mHz až 1 MHz
šířka pulzu	0% až 50% periody
Rozmitání	
nosná	všechny kromě pulz, šum, DC
typ	lineární / logaritmické
doba trvání	1 ms až 500 s
RF pulz	
nosná	všechny kromě šum a DC
typ	spouštění, klíčování
vnitřní spouštění	1 μ s až 500 s

Standardní příslušenství	stíněný BNC kabel 1 m; USB kabel 1 m; síťový (napájecí) kabel; kalibrační certifikát
Tovární rozšíření (opt.)	MEM - rozšířená paměť pro programování průběhů na 128 Mpts/kanál v pokročilém režimu SEQ - v pokročilém režimu aktivuje režimy sekvencí, spouštění a brány
Volitelná rozšíření za příplatek (možnost rozšíření po zakoupení)	AUP-AFG3SEQ-1 (pro AFG31051) - v pokročilém režimu aktivuje režimy sekvencí, spouštění a brány AUP-AFG3SEQ-2 (pro AFG31052) - v pokročilém režimu aktivuje režimy sekvencí, spouštění a brány AUP-AFG3MEM-1 (pro AFG31051) - v pokročilém režimu rozšířená paměť pro programování průběhů na 128 Mpts/kanál AUP-AFG3MEM-2 (pro AFG31052) - v pokročilém režimu rozšířená paměť pro programování průběhů na 128 Mpts/kanál AUP-AFG3BW50T100-1 (pro AFG31051) - rozšíření šířky pásma z 50 MHz na 100 MHz AUP-AFG3BW50T100-2 (pro AFG31052) - rozšíření šířky pásma z 50 MHz na 100 MHz 012-0991-xx - GPIB kabel, dvojité stínění 011-0049-02 - 50 Ω BNC zakončení ACD4000B - měkké transportní pouzdro HCTEK54 - tvrdé transportní pouzdro (vyžaduje ACD4000B)



- Ekonomicky výhodný RF signální generátor do 3,6 GHz (do 2,1 GHz)
- Frekvenční rozsah 9 kHz ~ 3,6 GHz (2,1 GHz); rozlišení 0,01 Hz
- Modulace AM/FM/ØM, I/Q, pulzní modulace (opt.: DSG800-PUM)
- Fázový šum -112 dBc/Hz (typ.); výstupní výkon +20 dBm (typ.)
- Interní modulátor DC ~ 200 kHz (sinus), DC ~ 20 kHz (obdélník)
- Interní paměť 96 MB
- Rozhraní USB device, USB host, LAN

Technické specifikace:

	DSG821A	DSG836A
Frekvenční rozsah	9 kHz ~ 2,1 GHz	9 kHz ~ 3,6 GHz
Frekvenční rozlišení	0,01 Hz	
Referenční frekvence	10 MHz	
Teplotní stabilita (0 ~ 50°C; vztaženo k 25°C)	standardně < 2 ppm; s volitelným rozšířením OCXO-B08 < 5 ppb	
Frekvenční přeladování		
Typ	krokové přeladování (stejná, nebo logaritmická mezera mezi kroky); dle seznamu (tabulka zvolených kmitočtů)	
Módy přeladování	jednou, kontinuálně	
Průběh přeladování	trojúhelník, rampa	
Změna frekvence	lineární, logaritmická	
Počet bodů	krokové (2 ~ 65535), tabulka (1 ~ 6001)	
Doba prodlevy	20 ms ~ 100 s	
Možnosti spouštění	auto, klíč, vnější, přes sběrnici (LAN, USB)	
Amplituda		
Maximální výstupní úroveň	+5 dBm (9 kHz ≤ f < 100 kHz); +20 dBm (100 kHz ≤ f ≤ 3,6 GHz)	
Minimální výstupní úroveň	-110 dBm (9 kHz ≤ f ≤ 3,6 GHz)	
Rozlišení	0,01 dB	
Přesnost úrovně	≤ 0,9 dB (100 kHz ≤ f ≤ 3,6 GHz); typ. ≤ 0,9 dB	
Maximální zpětný výkon	1 W (1 MHz < f ≤ 3,6 GHz); max. DC napětí: 50V	
Modulace		
Interní modulátor	DC ~ 200 kHz (sinus), DC ~ 20 kHz (obdélník); rozliš. 0,01 Hz; rozsah napětí AC: 0 ~ 3V _p , DC: -3V ~ +3V; rozliš. 2 mV	
Druhy modulací	AM, FM, ØM, I/Q, pulsní modulace (opt.)	
Připojení		
VF výstup	50 Ω, N konektor	
Výstup modulátoru	50 Ω, BNC	
Vstup externího spouštění	1 kΩ, BNC	
Další rozhraní	USB host: typ A, verze 2.0; USB device: typ B, verze 2.0; LAN: LXI, 10/100Base, RJ-45	
Ostatní		
Displej	TFT LCD; rozlišení 320 × 240 px; úhlopříčka 3,5" (89 mm)	
Napájení	100 ~ 240 V; 45 ~ 440 Hz; příkon se všemi volitelnými příslušenstvími 50 W (typ.), max. 60 W	
Rozměry a hmotnost	261,5 × 112 × 318,4 mm; hmotnost 4,2 kg	
Volitelná příslušenství (za příplatek)	pulsní generátor DSG800-PUM ; Pulse Train Generator DSG800-PUG ; vysoce stabilní časová základna OCXO-B08 ; Rack Mount Kit (pro jeden přístroj) RM-1-DG1000Z ; Rack Mount Kit (pro dva přístroje) RM-2-DG1000Z	



- Signální generátor s rozsahem od 9 kHz do 3,2 GHz (do 2,1 GHz)
- Rozlišení 0,01 Hz; výstupní úroveň -110 až +13 dBm (typ. až +20 dBm)
- Modulace AM/FM/PM (interní, externí; interní + externí zdroj)
- Fázový šum -110 dBc/ Hz @ 1 GHz , 20 kHz offset (typ.)
- Externí IQ modulace s SDG6000X coby IQ signálem v základním pásmu
- Pulse train generator (opt.)
- 5" TFT kapacitní dotyková obrazovka, podpora myši a klávesnice
- Dálkové ovládání prostřednictvím internet. prohlížeče (PC, mobil)
- USB Host/Device (USB TMC), LAN (VXI-11, Socket, Telnet), GPIB (opt.)

Technické specifikace:

	SSG3021X	SSG3021X-IQE	SSG3032X	SSG3032X-IQE
Frekvenční rozsah	9 kHz ~ 2,1 GHz	9 kHz ~ 2,1 GHz	9 kHz ~ 3,2 GHz	9 kHz ~ 3,2 GHz
Režim IQ modulace	-	10 MHz ~ 2,1 GHz	-	10 MHz ~ 3,2 GHz
Frekvenční rozlišení	0,01 Hz			
Fázový šum	-110 dBc/ Hz @ 1 GHz , 20 kHz offset (typ.)			
Teplotní stabilita (0 ~ 50°C; vztaženo k 25°C)	< 1 ppm/rok; stárnutí u frekvence <0,5 ppm/první rok, 3 ppm/20 let			
Frekvenční přeladování				
Typ	po krocích (lineární nebo logaritmické); dle seznamu zvolených kmitočtů			
Módy přeladování	jednou, kontinuálně			
Průběh přeladování	trojúhelník, pila			
Změna frekvence	lineární, logaritmická			
Počet bodů	krokově (2 ~ 65535), tabulka (2 ~ 500)			
Doba prodlevy	10 ms ~ 100 s			
Možnosti spouštění	automaticky, klávesnice, externí konektor, přes sběrnici			
Amplituda				
Maximální výstupní úroveň	+7 dBm (9 kHz ≤ f < 100 kHz); +10 dBm (100 kHz ≤ f ≤ 1 MHz); +13 dBm (1 MHz ≤ f ≤ 3,2 GHz)			
Minimální výstupní úroveň	-110 dBm (9 kHz ≤ f ≤ 3,2 GHz)			
Rozlišení	0,01 dB			
VSWR (činitel stojatého vlnění)	1 MHz ≤ f ≤ 3,2 GHz - ≤1,8 (nom.) (při úrovni ≤0 dBm a aktivované automatické regulaci úrovně)			
Maximální zpětný výkon	max. DC napětí: 50V; +30 dBm (1 MHz ≤ f ≤ 3,2 GHz)			
Modulace				
Interní modulátor	0,1 Hz ~ 1 MHz (sinus), 0,1 Hz ~ 20 kHz (obdélník, trojúhelník, pila); rozlišení 0,01 Hz			
Druhy modulací	AM, FM, fázová modulace, pulzní modulace			
Připojení				
RF výstup	50 Ω, N konektor female			
Výstup modulátoru (LF)	50 Ω, BNC female			
Konektory na zadním panelu	Trigger IN/OUT - 1 kΩ, BNC female (5 V TTL); vstup externí modulace - 50 Ω, BNC female; Puls IN/OUT - 100 kΩ, BNC female, Uvst/výst = CMOS 3,3 V; 10 MHz IN/OUT - 50 Ω, BNC female; SIGNAL VALID - 50 Ω, BNC female; vstup I a Q - 50 Ω, BNC female			
Další rozhraní	USB host: typ A, verze 2.0; USB device: typ B, verze 2.0; LAN: LXI, 10/100Base, RJ-45			
Ostatní				
Displej	kapacitní dotykový displej TFT LCD RGB; rozlišení 800 × 480 px; úhlopříčka 5" (127 mm)			
Napájení	100 ~ 240 V; 45 ~ 440 Hz; příkon se všemi volitelnými příslušenstvími 35 W			
Úložiště	interní (Flash) 256 MB; externí (USB úložiště)			
Rozměry a hmotnost	338 × 113 × 369 mm; hmotnost 4,84 kg			
Standardní příslušenství	zkrácený návod, USB kabel, kalibrační protokol, napájecí kabel			
Volitelná příslušenství (za příplatek)	pulse train generator SSG3000X-PT ; rack mount kit SSG-RMK ; adaptér USB-GPIB - USB-GPIB ; upgrade z 2,1 GHz na 3,2 GHz - SSG3000X-21BW32 ; upgrade z 2,1 GHz na 3,2 GHz (s externí IQ modulací) - SSG3000X-IQE-21BW32			

LABORATORNÍ DC ZDROJE STATRON

2229.1, 2229.2, 2229.5
2 x (0~40V/0~2,5A), 2 x (0~32V/0~3A) + 5V/3A



- Stejnoseměrné laboratorní zdroje s max. příkonem 210W
- Lineární regulace výstupního napětí a proudu
- Samostatné ukazatele pro napětí a proud
- Možnost sériového nebo paralelního zapojení 2 přístrojů
- Ochrana proti zkratu
- Režim CV (konstantní napětí) a CC (konstantní proud)
- Výstup oddělený od země

Technické specifikace:	2229.1	2229.2	2229.5
DC výstupní napětí a proud	2 x (0~40 V / 0~2,5 A)	2 x (0~40 V / 0~2,5 A)	2 x (0~32 V / 0~3 A) 5V / 3 A
CV stabilita sítě (+6/-10%)	20mV	20mV	20mV
CV stabilita (zátěž 0-100%)	40mV	40mV	40mV
CV zvlnění (U_{EF})	2mV	2mV	2mV
CC stabilita sítě (+6/-10%)	2,5mA	2,5mA	2,5mA
CC stabilita (zátěž 0-100%)	5mA	5mA	5mA
CC zvlnění (I_{EF})	2mA	2mA	2mA
Regulační prvky U a I	4 x potenciometr 270° (hrubě a jemně)		4 x 10-ti otáčkový potenciometr
Ukazatel U a I	4 x analogový	4 x digitální LCD (3-místný)	4 x digitální LCD (3-místný)
Provozní parametry	napájecí (AC) napětí: 230V +6/-10%, 48-62Hz; provozní teplota 0 - 35°C; max. relativní vlhkost 85% při 35°C		
Zkoušecí napětí	vstup - zem 1,5kV _{AC} ; vstup - výstup 1,5kV _{AC} ; výstup - zem 500V _{AC}		
Rozměry a hmotnost	260 x 140 x 230 mm; cca 8 kg	260 x 140 x 230 mm; cca 8 kg	260 x 140 x 230 mm; cca 8,5 kg

LABORATORNÍ DC ZDROJE STATRON

3225.1, 3225.2, 3225.3, 3225.4
2 x (0~30V/0~2,5A) + (0~40V/0~1,5A) + 5V/3A



3225-1

- Stejnoseměrné laboratorní zdroje s max. příkonem 210W
- 4-kanálový zdroj: 3 x regulovatelný + 5V/3A
- Lineární regulace výstupního napětí a proudu
- 3 nebo 6 ukazatelů pro napětí a proud
- Možnost sériového nebo paralelního zapojení zdrojů
- Ochrana proti zkratu; výstup oddělený od země
- Režim CV (konstantní napětí) a CC (konstantní proud)

Technické specifikace:	3225.1		3225.2		3225.3		3225.4		5V výstup
DC výstupní napětí a proud	2 x 0~30 V	0~40 V	2 x 0~30 V	0~40 V	2 x 0~30 V	0~40 V	2 x 0~30 V	0~40 V	5V
DC výstupní proud	2 x 0~2,5 A	0~1,5 A	2 x 0~2,5 A	0~1,5 A	2 x 0~2,5 A	0~1,5 A	2 x 0~2,5 A	0~1,5 A	3 A
CV stabilita sítí (+6/-10%)	15mV	20mV	15mV	20mV	15mV	20mV	15mV	20mV	5mV
CV stabilita (zátěž 0-100%)	30mV	30mV	30mV	30mV	30mV	30mV	30mV	30mV	30mV
CV zvlnění (U _{EF})	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	1mV
CC stabilita sítí (+6/-10%)	2,5mA	2,5mA	2,5mA	2,5mA	2,5mA	2,5mA	2,5mA	2,5mA	
CC stabilita (zátěž 0-100%)	5mA	4mA	5mA	4mA	5mA	4mA	5mA	4mA	
CC zvlnění (I _{EF})	2mA	2mA	2mA	2mA	2mA	2mA	2mA	2mA	
Ukazatel U a I	3 x digitální LCD (3-místný)		3 x analogový		6 x digitální LCD (3-místný)		6 x analogový		
Regulační prvky U a I	6 x potenciometr								
Provozní parametry	napájecí (AC) napětí: 230V +6/-10%, 48-62Hz; provozní teplota 0 - 35°C; max. relativní vlhkost 85% při 35°C								
Zkoušecí napětí	vstup - zem 1,5kV _{AC} ; vstup - výstup 1,5kV _{AC} ; výstup - zem 500V _{AC}								
Rozměry a hmotnost	380x120x330mm; 16kg		380x120x330mm; 16kg		380x170x330mm; 16,5kg		380x170x330mm; 16,5kg		

LABORATORNÍ DC ZDROJ DIAMETRAL

R124R50E
0,9~24V/0~2A



- Regulovatelný zdroj 0,9~24 V (zvlnění < 18 mV)
- Možnost proudového omezení v rozsahu 0~2 A (signalizace LED diodou)
- Jeden digitální 3-místný LED displej - přepínání zobrazení U/I tlačítkem
- Nastavování napětí pomocí 2 potenciometrů - hrubě, jemně
- Nastavování proudu jedním potenciometrem
- Napájecí napětí 230 V / 50 Hz; celkový příkon max. 50 W
- Třída přesnosti měřicího přístroje: 2
- Tepelná pojistka pro přepa
- Rozměry a hmotnost: 90 x 170 x 153 mm; hmotnost cca 2,9 kg

LABORATORNÍ ZDROJ DIAMETRAL

P130R51D, P230R51D 0~30V/0~4A (2 x 0~30V/0~4A); 5V/3A



- Transformátorové laboratorní zdroje s max. příkonem 160 / 320 W
- Regulovatelný zdroj 0~30 V / 0~4 A (2 tyto zdroje u P230R51D)
- Pevné napětí 5 V / 3 A
- Analogová regulace pomocí 2 potenciometrů - hrubě, jemně
- Digitální zobrazení zvlášť pro napětí a proud
- Možnost proudového omezení od 0,1 A do 4 A
- Indikace proudového omezení vizuálně i akusticky (možno vypnout)
- Napájecí napětí 230 V / 50 Hz
- Třída přesnosti měřicích přístrojů: 2

Technické specifikace:

	P130R51D	P230R51D
DC regulovatelný výstup	0~30 V / 0~4 A	2 x (0~30 V / 0~4 A)
DC pevný výstup	5 V / 3 A	
Zvlnění	typické zvlnění: < 2 mV; maximální zvlnění: 10mV	
Napěťová i proudová stabilita pro změnu sítě +6/-10%	cca 0,05%	
Maximální celkový příkon	160 W	320 W
Rozměry a hmotnost	172 x 164 x 282 mm; hmotnost cca 6,8 kg	172 x 244 x 282 mm; hmotnost cca 10 kg
Další funkce a parametry	ochrana proti špičkám při startu, paměť stavu výstupu před vypnutím, termostat chladiče s ventilátorem, samostatné vypínání výstupu, regulace hlasitosti akustické indikace	

LABORATORNÍ ZDROJ DIAMETRAL

L140R51D, L240R51D 0~40V/0~3A (2 x 0~40V/0~3A); 5V/3A



- Transformátorové laboratorní zdroje s max. příkonem 160 / 320 W
- Regulovatelný zdroj 0~40 V / 0~3 A (2 tyto zdroje u L240R51D)
- Pevné napětí 5 V / 3 A
- Analogová regulace pomocí 2 potenciometrů - hrubě, jemně
- Digitální zobrazení zvlášť pro napětí a proud
- Možnost proudového omezení od 0,1 A do 3 A
- Indikace proudového omezení vizuálně i akusticky (možno vypnout)
- Napájecí napětí 230 V / 50 Hz
- Třída přesnosti měřicích přístrojů: 2

Technické specifikace:

	L140R51D	L240R51D
DC regulovatelný výstup	0~40 V / 0~3 A	2 x (0~40 V / 0~3 A)
DC pevný výstup	5 V / 3 A	
Zvlnění	typické zvlnění: < 2 mV; maximální zvlnění: 10mV	
Napěťová i proudová stabilita pro změnu sítě +6/-10%	cca 0,05%	
Maximální celkový příkon	160 W	320 W
Rozměry a hmotnost	172 x 164 x 282 mm; hmotnost cca 6,8 kg	172 x 244 x 282 mm; hmotnost cca 10 kg
Další funkce a parametry	ochrana proti špičkám při startu, paměť stavu výstupu před vypnutím, termostat chladiče s ventilátorem, samostatné vypínání výstupu, regulace hlasitosti akustické indikace	

LABORATORNÍ ZDROJ DIAMETRAL

V130R50D, V140R50D, Q130R50D 0~30V/0~10A, 0~40V/0~10A, 0~30V/0~20A



- Transformátorové laboratorní zdroje s max. příkonem 320/620/660W
- Analogová regulace pomocí 2 potenciometrů - hrubě, jemně
- Digitální zobrazení zvlášť pro napětí a proud
- Možnost proudového omezení od 0,1 A do 10A (do 20A u Q130R50D)
- Indikace proudového omezení vizuálně i akusticky (možno vypnout)
- Napájecí napětí 230 V / 50 Hz
- Třída přesnosti měřicích přístrojů: 2

Technické specifikace:

	V130R50D	V140R50D	Q130R50D
DC regulovatelný výstup	0~30 V / 0~10 A	0~40 V / 0~10 A	0~30 V / 0~20 A
Zvlnění	typické zvlnění: < 2 mV; maximální zvlnění: 10mV		
Stabilita U a I pro změnu sítě +6/-10%	cca 0,05%		
Maximální celkový příkon	320 W	660 W	620 W
Rozměry a hmotnost	172 x 244 x 282 mm; cca 10 kg	172 x 244 x 282 mm; cca 10,3 kg	172 x 360 x 282 mm; cca 19 kg
Další funkce a parametry	ochrana proti špičkám při startu, paměť stavu výstupu před vypnutím, termostat chladiče s ventilátorem, samostatné vypínání výstupu, regulace hlasitosti akustické indikace		

STŘÍDAVÉ REGULOVATELNÉ ZDROJE DIAMETRAL

AC250K1D; AC250K2D

0 ~ 255 V_{AC} / 1 A (2A)



- Střídavé regulovatelné zdroje 0 ~ 255 V řízené procesorem
- Na výběr i stabilizované verze AC250K1D-S a AC250K2D-S
- Ovládání pomocí klávesnice nebo přes počítač (RS-232)
- Software D-control součástí dodávky
- Zatížitelnost dle typu max. 1 A (2A)
- Galvanické oddělení výstupu od sítě
- Digitální zobrazení nastaveného/skutečného napětí (2 x 3-místné LED)
- Napájecí napětí 230 V / 50 Hz
- Výstup řešen jako klasická síťová zásuvka
- Rozměry a hmotnost: 172 x 244 x 282mm, hmotnost 9,2 kg (10,9 kg)

Technické specifikace:

	AC250K1D	AC250K1D-S	AC250K2D	AC250K2D-S
Stabilita výstupního napětí	závislá na stabilitě nap. sítě	1 ÷ 9V dle momentální konfigurace	závislá na stabilitě nap. sítě	1 ÷ 9V dle momentální konfigurace
Stabilita výstupní frekvence	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě
Regulační krok napětí	1V	1V	1V	1V
Výstupní proud	1A	1A	2A	2A
Ovládání	klávesnice / RS-232	klávesnice / RS-232	klávesnice / RS-232	klávesnice / RS-232
Měřicí přístroj napětí	3 místa LED (2 x)	3 místa LED (2 x)	3 místa LED (2 x)	3 místa LED (2 x)
Rozlišení měřicího přístroje	1V	1V	1V	1V
Rozsah měřicího přístroje	0 ÷ 290V	0 ÷ 290V	0 ÷ 290V	0 ÷ 290V
Přesnost měřicího přístroje	2,5% z rozsahu	2,5% z rozsahu	2,5% z rozsahu	2,5% z rozsahu
Pojistka napájecí sítě	T 250V/3,15A	T 250V/3,15A	T 250V/4A	T 250V/4A
Pojistka na výstupu	T 250V/1,25A	T 250V/1,25A	T 250V/2A	T 250V/2A
Další vlastnosti a funkce	blokování proti špičkám při startu; samostatné vypínání výstupu; délka přívodního vodiče 2m			
Rozměry a hmotnost	172 x 244 x 282 mm; 9,2 kg	172 x 244 x 282 mm; 9,2 kg	172 x 244 x 282 mm; 10,9 kg	172 x 244 x 282 mm; 10,9 kg

REGULOVATELNÉ AUTOTRANSFORMÁTORY DIAMETRAL

RA1F 250.031(100,200)



RA1F250.031



RA1F250.100



RA1F250.200

Regulované autotransformatory firmy DIAMETRAL jsou dostatečně dimenzovány pro trvalou dodávku maximálního výkonu do zátěže. Síťový přívod je proveden oddělitelně. U typu 250.031 je výstup jištěn tavnou pojistkou. U typů 250.100 a 250.200 je výstup jištěn jističem.

- Střídavé regulovatelné zdroje 5 ~ 230 V
- Autotransformatory jsou vybaveny jedním regulovatelným, od napájecí sítě neodděleným zdrojem střídavého napětí v rozsahu < 5V ÷ 230V, s maximálním odběrem proudu 3,1A (RA1F250.031) resp. 10A (RA1F250.100) resp. 20A (RA1F250.200). Zapnutí zdroje je indikováno podsvětleným vypínačem. Výstup zdroje je proveden panelovou zásuvkou 230V. Hodnoty výstupního napětí a proudu jsou zobrazeny na analogových měřicích přístrojích.

Technické specifikace:

	RA1F250.031	RA1F250.100	RA1F250.200
Napájecí napětí	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Stabilita výstupního napětí	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě
Stabilita výstupní frekvence	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě	závislá na stabilitě nap. sítě
Výstupní napětí	< 5 ÷ 230V	< 5 ÷ 230V	< 5 ÷ 230V
Výstupní proud	3,1 A	10 A	20 A
Pojistka napájecí sítě/jistič	pojistka T 250V/4A	pojistka T250V/12,5A	jistič B25A
Výstupní pojistka/jistič	pojistka T250V/3,15A	jistič B10A	jistič B20A
Typ a počet měřicích přístrojů	analog - 2 ks	analog - 2 ks	analog - 2 ks
Rozsah měřicího přístroje	0 ÷ 290V	0 ÷ 290V	0 ÷ 290V
Třída přesnosti měřicího přístroje	1,5	1,5	1,5
Délka přívodního vodiče	2m oddělitelný	2m oddělitelný	2m pevný
Provozní teplota	10 ÷ 30°C	10 ÷ 30°C	10 ÷ 30°C
Rozměry a hmotnost	317 x 282 x 172 mm; 8,4 kg	360 x 282 x 262 mm; 14,8 kg	360 x 282 x 262 mm; 22,2 kg

PROGRAMOVATELNÉ LABORATORNÍ ZDROJE RIGOL

DP832A / DP832 / DP831A



- Tříkanálové programovatelné napájecí zdroje s celkovým výkonem 195 W (DP831A - 160W)
- Zvlnění < 350 μV_{RMS} / 2 mV_{PP}; reakční doba < 50 μs
- Přesnost regulace: < 0,01% + 2mV; <0,01% + 250 μA
- Ochrana proti přetížení (U, I) a ochrana proti přehřátí
- Zobrazování aktuálních hodnot V, A, W na displeji
- Displej s úhlopříčkou 8,9cm
- Rozhraní USB zařízení, USB host, LAN, RS-232, Digital IO, GPIB (opt.)

	DP832A	DP832	DP831A
Výstupní napětí a proud	CH1: 0÷30V/0÷3A CH2: 0÷30V/0÷3A CH3: 0÷5V/0÷3A	CH1: 0÷30V/0÷3A CH2: 0÷30V/0÷3A CH3: 0÷5V/0÷3A	CH1: 0÷8V/0÷5A CH2: 0÷30V/0÷2A CH3: 0÷30V/0÷2A
Omezení napětí a proudu	CH1: 1mV÷33V/1mA÷3,3A CH2: 1mV÷33V/1mA÷3,3A CH3: 1mV÷5,5V/1mA÷3,3A	CH1: 10mV÷33V/1mA÷3,3A CH2: 10mV÷33V/1mA÷3,3A CH3: 10mV÷5,5V/1mA÷3,3A	CH1: 1mV÷8,8V/0,1mA÷5,5A CH2: 1mV÷33V/0,1mA÷2,2A CH3: -1mV÷-33V/0,1mA÷2,2A
Přesnost regulace napětí a proudu	< 0,01 % + 2 mV; < 0,01 % + 250 μA		
Rozlišení - programování	1mV / 1mA	10mV (opt. 1mV) / 1mA	1mV / CH1: 0,3mA; CH2/CH3: 0,1mA
Rozlišení - readback	0,1mV / 0,1mA	10mV (opt. 0,1mV) / 1mA (opt. 0,1mA)	0,1mV / 0,1mA
Rozlišení - zobrazení	1mV / 1mA	10mV (opt. 1mV) / 10mA (opt. 1mA)	1mV / 1mA
Rozhraní	USB Device, USB Host, LAN, RS-232, Digital IO	USB Device, USB Host, LAN (opt.), RS-232 (opt.), Digital IO (opt.)	USB Device, USB Host, LAN, RS-232, Digital IO
Napájení (50 Hz - 60 Hz)	100 V _{AC} ± 10%, 115 V _{AC} ± 10%, 230 V _{AC} ± 10% (max. 250 V _{AC})		
Provozní teplota	plná jmenovitá hodnota výkonu: 0 °C ÷ 40 °C; chlazení větrákem		
Rozměry a hmotnost	239 x 157 x 418 mm; hmotnost 9 kg		

PROGRAMOVATELNÉ LABORATORNÍ ZDROJE RIGOL

DP811A / DP821A



- Programovatelné napájecí zdroje s funkcí Remote Sense
- Zvlnění < 350 μV_{RMS} / 2 mV_{PP}; reakční doba < 50 μs
- Přesnost regulace: < 0,01% + 2mV; <0,01% + 250 μA
- Ochrana proti přetížení (U, I) a ochrana proti přehřátí
- Zobrazování aktuálních hodnot V, A, W na displeji
- Displej s úhlopříčkou 8,9cm
- Rozhraní USB zařízení, USB host, LAN, RS-232, Digital IO, GPIB (opt.)

	DP811A	DP821A
Počet kanálů	1 (2 rozsahy)	2
Maximální výkon (celkový)	200W	140W
Výstupní napětí a proud	CH1: 0÷20V/0÷10A CH1: 0÷40V/0÷5A	CH1: 0÷8V/0÷10A CH2: 0÷60V/0÷1A
Omezení napětí a proudu	CH1: 0,1V÷22V/0,1A÷11A CH1: 0,1V÷44V/0,1A÷5,5A	CH1: 0,1V÷8,8V/0,1A÷10,5A CH2: 0,1V÷66V/0,1A÷1,1A
Přesnost regulace U a I	< 0,01 % + 2 mV; < 0,01 % + 250 μA	
Rozlišení - programování	1mV / 0,5mA	CH1 (8V/10A): 1mV / 1mA; CH2 (60V/1A): 10mV / 0,1mA
Rozlišení - readback	0,1mV / 0,1mA	CH1 (8V/10A): 1mV / 1mA; CH2 (60V/1A): 1mV / 0,1mA
Rozlišení - zobrazení	1mV / 1mA	CH1 (8V/10A): 1mV / 1mA; CH2 (60V/1A): 10mV / 0,1mA
Rozhraní	USB Device, USB Host, LAN, RS-232, Digital IO, GPIB (opt.)	USB Device, USB Host, LAN, RS-232
Napájení (50 Hz - 60 Hz)	100 V _{AC} ± 10%, 115 V _{AC} ± 10%, 230 V _{AC} ± 10% (max. 250 V _{AC})	
Provozní teplota	plná jmenovitá hodnota výkonu: 0 °C ÷ 40 °C; chlazení větrákem	
Rozměry a hmotnost	239 x 157 x 418 mm; hmotnost 10,3kg (DP811A) / 10 kg (DP821A)	



DP811A



- Laboratorní zdroje s výkonem 188W a 384W
- Zbytkové zvlnění < 150 μV_{RMS} ; < 1 mA_{RMS}
- Vysoké rozlišení 1 mV / 0,1 mA
- Galvanicky oddělené výstupy
- Programování průběhu napětí a proudu
- Sériové a paralelní operace (tracking I / U)
- RS-232 / USB rozhraní v základním vybavení
- GPIB, LAN rozhraní na objednávku
- Nastavitelná hranice přetížení
- Zobrazení všech parametrů na LCD displeji

Technické specifikace:

Typ	HMP2020	HMP2030	HMP4030	HMP4040
Výstup 1	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 5 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A
Výstup 2	0 ~ 32 V / 0 ~ 5 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 5 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A
Výstup 3		0 ~ 32 V / 0 ~ 5 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A	0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A
Výstup 4				0 ~ 32 V / 0 ~ 10 A
Výstupní výkon	188 W	188 W	384 W	384 W
Ochrana proti přetížení (U / I)	nastavitelná na každém kanálu			
Elektronická pojistka	nastavitelná na každém kanálu v kombinaci s tavnou síťovou pojistkou			
Maximální výkon	5 A na 32 V	2,5 A na 32 V	5 A na 32 V	5 A na 32 V
Rozlišení napětí	1 mV			
Rozlišení proudu <1A	0,2 mA	0,1 mA	0,2 mA	0,2 mA
Rozlišení proudu $\geq 1\text{A}$	1 mA			
Přesnost nastavení napětí	< 0,05 % + 5 mV			
Přesnost nastavení proudu	< 0,1 % + 5 mA			
Přesnost měření napětí	< 0,05 % + 2 mV			
Přesnost měření proudu <500mA	< 0,05 % + 0,5 mA			
Přesnost měření proudu $\geq 500\text{mA}$	< 0,05 % + 2,0 mA			
Zbytkové zvlnění napětí	< 150 μV_{RMS}			
Zbytkové zvlnění proudu	< 1 mA_{RMS}			

Programovací funkce	
Parametry nastavení bodu	napětí, proud, čas
Počet bodů	128
Prodleva bodu	10 ms až 60 s
Opakovací rychlost	nepřetržitě, nebo počet opakování 1 až 255x
Spouštění	manuální nebo pomocí komunikačního rozhraní

Ostatní	
Teplotní koeficient napětí	(0,01 % + 2 mV) / °C
Teplotní koeficient proudu	(0,02 % + 3 mA) / °C
Displej	240x64 pixelů LCD
Paměť	3 programovatelné průběhy a 10 nastavení
Rozhraní	duální USB/RS-232 (HO720); za příplatek možnost i LAN/USB a IEEE-488 (GPIB)
Napájení	115 ~ 230 V $\pm$ 10 %; 50 ~ 60Hz
Spotřeba max.	350 VA
Rozměry	285 x 75 x 365 mm
Hmotnost	8,5 kg
Standardní příslušenství	napájecí kabel; návod; CD
Příslušenství na objednávku	HO732 HO740 HZ10S HZ10R HZ10B HZ72 HZ42 HZ43 dvojitě rozhraní USB / LAN rozhraní GPIB 5 ks černých měřicích vodičů 5 ks červených měřicích vodičů 5 ks modrých měřicích vodičů GPIB kabel 2m panel pro zabudování přístroje (typy 2020, 2030) panel pro zabudování přístroje (typy 4030, 4040)



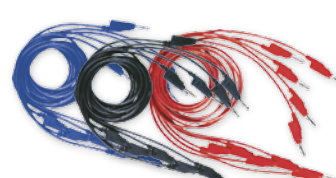
HO732



HO880



HZ42, HZ43 - (pouze rám)



HZ10B, HZ10R, HZ10S



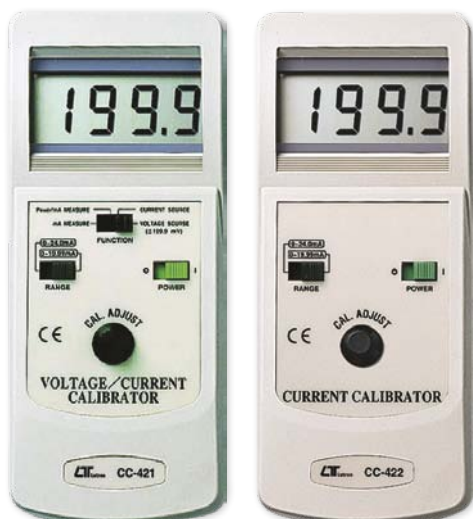
HZ72



- Jednakanálové programovatelné spínané DC zdroje
- Výstupní napětí do 30, 80, 160 a 250V, výst. výkon 360/720/1080W
- Funkce konstantního výstupního výkonu "Multiple Range"
- Funkce konstantního napětí/proudu
- Sériové (max. 2 zdroje) a paralelní operace (max. 3 zdroje)
- Možnost nastavení náběhu a poklesu U/I
- Napěťová, proudová a teplotní ochrana
- Rozhraní: LAN, USB, ACI, GPIB-USB (opt)

Technické specifikace:	PSW 30-36	PSW 30-72	PSW 30-108	PSW 80-13.5	PSW 80-27	PSW 80-40.5
Výstupní napětí	0~30V	0~30V	0~30V	0~80V	0~80V	0~80V
Výstupní proud	0~36A	0~72A	0~108A	0~13,5A	0~27A	0~40,5A
Výstupní výkon	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W
Regulace (CV) - zátěž/síť	20mV/18mV	20mV/18mV	20mV/18mV	45mV/43mV	45mV/43mV	45mV/43mV
Regulace (CC) - zátěž/síť	41mA/41mA	77mA/77mA	113mA/113mA	18,5mA/18,5mA	32mA/32mA	45,5mA/45,5mA
Zvlnění a šum (šířka pásma šumu = 20MHz; šířka pásma zvlnění = 1MHz)	U _{p.p.} : 60mV U _{RMS} : 7mV I _{RMS} : 72mA	U _{p.p.} : 80mV U _{RMS} : 11mV I _{RMS} : 144mA	U _{p.p.} : 100mV U _{RMS} : 14mV I _{RMS} : 216mA	U _{p.p.} : 60mV U _{RMS} : 7mV I _{RMS} : 72mA	U _{p.p.} : 80mV U _{RMS} : 11mV I _{RMS} : 54mA	U _{p.p.} : 100mV U _{RMS} : 14mV I _{RMS} : 81mA
Přesnost programování napětí	0,05%+10mV	0,05%+10mV	0,1%+10mV	0,05%+10mV	0,1%+10mV	0,1%+10mV
Přesnost programování proudu	0,1%+30mA	0,1%+60mA	0,1%+100mA	0,1%+30mA	0,1%+30mA	0,1%+40mA
Rozlišení program. přes PC	1mV/1mA	1mV/2mA	1mV/3mA	2mV/1mA	2mV/2mA	2mV/3mA
Reakční doba	náběh: 50ms; pokles (plné zatížení): 50ms; pokles (bez zátěže): 500ms					
Přesnost čelního displeje (U)	0,1% ± 20mV	0,1% ± 20mV	0,1% ± 20mV	0,1% ± 20mV	0,1% ± 20mV	0,1% ± 20mV
Přesnost čelního displeje (I)	0,1% ± 40mA	0,1% ± 70mA	0,1% ± 40mA	0,1% ± 20mA	0,1% ± 40mA	0,1% ± 50mA
Pracovní podmínky	pracovní teplota: 0 ~ 50°C; skladovací teplota: -25 ~ 70°C; pracovní vlhkost: 20 ~ 85% RH; sklad. vlhkost: max 90% RH					
Rozměry (mm)	71x124x350	142x124x350	214x124x350	71x124x350	142x124x350	214x124x350
Hmotnost	3kg	5,3kg	7,5kg	3kg	5,3kg	7,5kg

Technické specifikace:	PSW 160-7.2	PSW 160-14.4	PSW 160-21.6	PSW 250-4.5	PSW 250-9	PSW 250-13.5
Výstupní napětí	0~160V	0~160V	0~160V	0~250V	0~250V	0~250V
Výstupní proud	0~7,2A	0~14,4A	0~21,6A	0~4,5A	0~9A	0~13,5A
Výstupní výkon	360W	720W	1080W	360W	720W	1080W
Regulace (CV) - zátěž/síť	85mV/83mV	85mV/83mV	85mV/83mV	130mV/128mV	130mV/128mV	130mV/128mV
Regulace (CC) - zátěž/síť	12,2mA/12,2mA	19,4mA/19,4mA	26,6mA/26,6mA	9,5mA/9,5mA	14mA/14mA	18,5mA/18,5mA
Zvlnění a šum (šířka pásma šumu = 20MHz; šířka pásma zvlnění = 1MHz)	U _{p.p.} : 60mV U _{RMS} : 12mV I _{RMS} : 15mA	U _{p.p.} : 80mV U _{RMS} : 15mV I _{RMS} : 30mA	U _{p.p.} : 100mV U _{RMS} : 20mV I _{RMS} : 45mA	U _{p.p.} : 80mV U _{RMS} : 15mV I _{RMS} : 10mA	U _{p.p.} : 100mV U _{RMS} : 15mV I _{RMS} : 20mA	U _{p.p.} : 120mV U _{RMS} : 15mV I _{RMS} : 30mA
Přesnost programování napětí	0,1%+10mV	0,1%+10mV	0,1%+10mV	0,1%+200mV	0,1%+200mV	0,1%+200mV
Přesnost programování proudu	0,1%+5mA	0,1%+15mA	0,1%+20mA	0,1%+5mA	0,1%+10mA	0,1%+15mA
Rozlišení program. přes PC	3mV/1mA	3mV/2mA	3mV/3mA	5mV/1mA	5mV/1mA	5mV/1mA
Reakční doba	náběh: 100ms; pokles (plné zatížení): 100ms; pokles (bez zátěže): 1s			náběh: 100ms; pokles (plné zatížení): 150ms; pokles (bez zátěže): 1,2s		
Přesnost čelního displeje (U)	0,1% ± 100mV	0,1% ± 100mV	0,1% ± 100mV	0,1% ± 200mV	0,1% ± 200mV	0,1% ± 200mV
Přesnost čelního displeje (I)	0,1% ± 5mA	0,1% ± 30mA	0,1% ± 30mA	0,1% ± 5mA	0,1% ± 10mA	0,1% ± 20mA
Pracovní podmínky	pracovní teplota: 0 ~ 50°C; skladovací teplota: -25 ~ 70°C; pracovní vlhkost: 20 ~ 85% RH; sklad. vlhkost: max 90% RH					
Rozměry (mm)	71x124x350	142x124x350	214x124x350	71x124x350	142x124x350	214x124x350
Hmotnost	3kg	5,3kg	7,5kg	3kg	5,3kg	7,5kg



CC 421

CC 422

CC 422 proudový kalibrátor

3 1/2 digit

- Přenosný přístroj pro kalibraci přesných zařízení
- Super velký LCD displej 13 mm max. 1999 číslic
- Nastavitelný zdroj proudu $0 \div 19,99 \text{ mA}$ nebo $0 \div 24,0 \text{ mA}$
- Operační teplota $0^\circ\text{C} \div 50^\circ\text{C}$ ($32^\circ\text{F} \div 122^\circ\text{F}$)
- Napájení: destičková baterie 9 V
- Rozměry 185 x 78 x 38 mm
- Hmotnost 265 g včetně baterie

CC 421 napěťový / proudový kalibrátor

3 1/2 digit

- Přenosný přístroj pro kalibraci přesných zařízení
- Super velký LCD displej 13 mm max. 1999 číslic
- Nastavitelný zdroj proudu $0 \div 19,99 \text{ mA}$ nebo $0 \div 24,0 \text{ mA}$
- Nastavitelný zdroj DC napětí $-199,9 \text{ mV} \div +199,9 \text{ mV}$
- Měření proudu dvoudrátové smyčky $0 \div 19,99 \text{ mA}$ nebo $0 \div 24,0 \text{ mA}$
- Vzorkovací doba 0,4 s
- Operační teplota $0^\circ\text{C} \div 50^\circ\text{C}$ ($32^\circ\text{F} \div 122^\circ\text{F}$)
- Napájení: destičková baterie 9 V
- Rozměry 185 x 78 x 38 mm, hmotnost 265 g včetně baterie

PROCESNÍ KALIBRÁTOR EXTECH

PRC15



- Přesný ruční procesní kalibrátor proudových smyček a napětí
- Pro kalibraci přístrojů, vysílačů, převodníků, regulátorů, indikátorů, ovladačů či záznamníků
- Přesnost pro napětí i proud $0,01\% \pm 1 \text{ dig.}$
- Zdroj proudu $0 \text{ až } 24 \text{ mA}$ do zátěže až 1000Ω ($-25 \text{ až } 125\%$); zdroj napětí $0 \text{ až } 20 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Měření proudů $0 \text{ až } 50 \text{ mA}$ ($-25 \text{ až } 230\%$); měření napětí $0 \text{ až } 19,99 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Napájení - 6 x 1,5 V AA baterie, AC/DC adaptér (v ceně)
- Součástí balení jsou i měřicí vodiče s krokosvorkami a kufřík
- Rozměry 159 x 80 x 44 mm; hmotnost 236 g bez baterií
- Maticový podsvícený displej

Měřicí a testovací přístroje pro

Revizi a kontrolu

KATALOG 2022 / 2023





Technické specifikace:

	SAIT 25
Měřicí rozsahy izolačního odporu	0 ÷ 100 MΩ / 0 ÷ 200 MΩ / 0 ÷ 400 MΩ
Testovací napětí	250 V / 500 V / 1000 V
Výstupní napětí naprázdno	250 V ±10% / 500 V ±10% / 1000 V ±10%
Výstupní proud nakrátko	přibližně 1,3 mA
Přesnost	5% / 0,05 MΩ ÷ 40 MΩ 0,7% z délky stupnice pod 0,05 Ω nebo nad 40 MΩ
Měřicí rozsahy vodivosti	0 ÷ 2 Ω, 0 ÷ 20 Ω
Výstupní napětí naprázdno	4 V / 9 V
Výstupní proud nakrátko	minimálně 200 mA DC
Přesnost	3% z délky stupnice
Izolační odpor přístroje	min. 50 MΩ mezi el. obvody a pouzdrem / 500 V při odolnosti proti AC napětí 5000 V / 1 min
Napájení	6 x 1,5 V baterie typu AA
Hmotnost	1,2 kg

- Analogový měřič izolačního odporu, nastavení nuly, rozsah měření vodivosti chráněný rychlou pojistkou 0,5 A / 250 V, zkouška baterií, vizuální indikace živého obvodu, splňuje IEC61557-2, stupeň ochrany CAT III, 600 V



Technické specifikace:

	SAIT 200
Měřicí rozsahy izolačního odporu	0 ÷ 100 MΩ / 0 ÷ 200 MΩ / 0 ÷ 400 MΩ
Testovací napětí	250 V / 500 V / 1000 V
Výstupní napětí naprázdno	250 V ±10% / 500 V ±10% / 1000 V ±10%
Výstupní proud nakrátko	přibližně 1,3 mA
Přesnost	±5% z naměřené hodnoty
Měřicí rozsahy vodivosti	0 ÷ 2 Ω, 0 ÷ 20 Ω
Výstupní napětí naprázdno	4 V / 9 V
Výstupní proud nakrátko	minimálně 200 mA DC
Přesnost	3% z délky stupnice
Izolační odpor přístroje	min. 50 MΩ mezi el. obvody a pouzdrem / 1000 V
Napájení	6 x 1,5 V baterie typu AA
Hmotnost	1,2 kg

- Analogový měřič izolačního odporu, včetně měření malých odporů, rozsah chráněný rychlou pojistkou 0,5 A / 250 V, automatické vybití obvodu, barevná stupnice, splňuje IEC61557-2, stupeň ochrany CAT III, 600 V

MĚŘIČ IZOLAČNÍHO ODPORU METRA

PU 590



- Slouží k měření izolačních odporů a napětí v izolovaných sítích IT, v signalizačních a zabezpečovacích systémech, při výskytu rušivých napětí. Lze jej používat i pro běžné měření izolačních odporů.
- Měří izolační odpor (měřicí napětí 100 V, 250 V a 500 V) do 50 MΩ.
- Měří stejnosměrné a střídavé napětí do 500V, přepínání druhu napětí je automatické, indikované LED
- True RMS měření střídavého napětí (frekvence max. 10 kHz)
- Vyhovuje požadavkům ČSN EN 61557-2 ed.2, ČSN EN 61010-1 ed.2
- Pracovní podmínky: teplota -15°C až +40°C, relativní vlhkost max. 80% při 23°C
- Napájení 4 x 1,5 V baterie typu AA (klasické nebo dobíjecí)
- Rozměry 167 x 97 x 35 mm; hmotnost cca 300g včetně baterií

Funkce	Měřicí napětí (DC)	Měřicí rozsah	Přesnost
Napětí AC/DC	-	10 ÷ 500 V	5% z délky stupnice
Izolační odpor	100 V	20kΩ ÷ 50 MΩ	
	250 V		
	500 V		

MĚŘIČ IZOLAČNÍCH ODPORŮ A PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN ILLKO

GIGATESTpro



- Měření izolačních odporů napětím 50 ÷ 1000 V (nastavitelné s krokem 1 V)
- Měření přepětových ochran
- Rozsáhlá databáze přepětových ochran uložená v paměti přístroje
- Měření stejnosměrného i střídavého napětí
- Nový systém uložení měřicích hrotů v přepravní poloze je patentově chráněn
- Vysoce kontrastní vícebarevný grafický OLED displej zaručující výbornou čitelnost
- Možnost osvětlit měřený objekt bílým světlem vysoce svítivé LED
- Možnost nabíjet akumulátory přímo v přístroji
- Automatické vybití náboje

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor (dle měřicího napětí 50 ÷ 1000 V: 2 ÷ 10 GΩ) (jmenovitý měřicí proud ≥1 mA; zkratový proud: < 3 mA)	0,100 MΩ ÷ 9,999 MΩ 10,00 MΩ ÷ 99,99 MΩ 100,0 MΩ ÷ 999,9 MΩ 1,000 GΩ ÷ R _{MAX}	0,001 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,001 GΩ	±(2% + 10) ±(2% + 10) ±(2% + 10) ±(4% + 15)
Měření přepětových ochran	40 ÷ 1050 V	1 V	±(2% + 2)
Napětí AC/DC (True-RMS): frekv. rozsah: 45 ÷ 65 Hz	0 ÷ 600 V	1 V	±(2% + 2)
Proud (True-RMS)	0,0 mA ÷ 99,9 mA 100 mA ÷ 999 mA 1,00 A ÷ 19,99 A	0,1 mA 1 mA 0,01 A	±(3% + 3)
Napájení	4 x baterie typu AAA alkalické 1,5 V nebo NiMH 1,2 V		
Přepětová kategorie	CAT III / 300V nebo CAT II / 600V; krytí IP 43		
Rozměry a hmotnost	260 x 70 x 40 mm; 0,36 kg včetně baterií a pohyblivého měřicího hrotu		

MĚŘIČE IZOLAČNÍHO ODPORU CHAUVIN ARNOUX

C.A 6522 / 6524 / 6526
200 GΩ / 40 GΩ



- Rozsah měření izolačního odporu do 200 GΩ (do 40 GΩ u C.A 6522)
- Testovací napětí 50/100/250/500/1000 V (C.A 6522 pouze 250 ~ 1000 V)
- Index PI, koeficient DAR, zkušební proud (vše kromě C.A 6522)
- Zobrazení vyhověl/nehověl - zelená/červená (pouze C.A 6526)
- Vodivost 200 mA / 20 mA s aktivní ochranou bez pojistky
- Měření U (TRMS a DC), R (kromě C.A 6522), f (kromě C.A 6522), C (pouze C.A 6526)
- Režim ΔRel a konfigurovatelné alarmy (vše kromě C.A 6522)
- Ukládání naměřených hodnot do paměti, magnetický držák (vše kromě C.A 6522)
- Režimy Manual, Lock, Timer; velký dvouřádkový displej (2 x 4000 dig.) s bargrafem
- Napájení: 6 x baterie typ AA; automatické vypínání po 5 minutách - deaktivovatelné
- Rozměry 211 x 108 x 60 mm; hmotnost 850 g; krytí IP 54
- Bluetooth komunikace - pouze C.A 6526

Technické specifikace:

	C.A 6522	C.A 6524	C.A 6526
Testovací napětí	250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V
Izolační odpor	50 kΩ ~ 40 GΩ / přesnost ±(3% + 2 dig.)	10 kΩ ~ 200 GΩ / přesnost ±(3% + 2 dig.)	10 kΩ ~ 200 GΩ / přesnost ±(3% + 2 dig.)
Měření napětí	0,3 V ~ 399,9 V/0,1 V; 400 V ~ 700 V/1 V (15,3Hz ~ 800Hz, nebo DC); přesnost ±(3% + 2 dig.)		
Odpor	---	0~1000 kΩ ve 4 rozsazích / rozliš. 1 Ω ~ 1 kΩ / přesnost ±(3% + 2 dig.)	
Kapacita	---	---	0,1 nF ~ 10 μF / přesnost ±(3% + 2 dig.)
Frekvence (rozsah/rozliš./přesnost)	---	15,3 Hz ~ 399,9 Hz / 0,1 Hz / ±(1% + 2 dig.); 400 ~ 800 Hz / 1 Hz / ±(1% + 1 dig.)	
Paměť	---	300 měření	1300 měření
Bezpečnostní kategorie	IEC 61010-1 (CAT III 1000V nebo CAT I 2500V) a 61557		
Rozměry a hmotnost	270 x 250 x 180 mm; hmotnost 4,3 kg		

MĚŘIČ IZOLAČNÍHO ODPORU A SPOJITOSTI METREL

MI 3121, MI 3121H



- Měření izolačních odporů do 100 GΩ (do 30 GΩ u MI 3121)
- Měřicí napětí až 2500 V (max. 1000 V u MI 3121)
- Měření (výpočet) PI a DAR (pouze MI 3121H)
- Měření kontinuity proudem 200 mA
- Měření kontinuity proudem 7 mA (průběžně, bez vybavení RCD chrániče)
- Měření True-RMS napětí (15 Hz ÷ 500 Hz) a frekvence (do 500 Hz)
- Přednastavené limity pro vyhodnocení vyhověl/nehověl (MI 3121)
- Možnost nastavení limitů pro vyhodnocení vyhověl/nehověl (MI 3121H)
- Bateriový provoz (vestavěný dobíječ baterií), adaptér pro napájení ze sítě
- Paměť (1900 měření) + možnost stažení výsledků měření do PC (USB a RS-232)

Technické specifikace:		MI 3121	MI 3121H
Izolační odpor 50, 100, 250 V _{DC} - MI 3121 100, 250 V _{DC} - MI 3121H	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 MΩ ÷ 99,9 MΩ; 100 MΩ ÷ 199,9 MΩ	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 MΩ ÷ 199,9 MΩ; 200 MΩ ÷ 999 MΩ
	Rozlišení	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 0,1 MΩ	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 1 MΩ
	Přesnost	±(5% MH + 3 dig.); ±(10% MH); ±(20% MH)	±(5% MH + 3 dig.); ±(10% MH); ±(20% MH)
Izolační odpor 500, 1000 V _{DC} - MI 3121 0,5; 1 a 2,5 kV _{DC} - MI 3121H	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 ÷ 199,9 MΩ; 200 ÷ 299,9 MΩ; 300 ÷ 499,9 MΩ; 1 ÷ 4,99 GΩ; 5 ÷ 19,99 GΩ; 20 ÷ 29,9 GΩ	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 ÷ 199,9 MΩ; 200 ÷ 999,9 MΩ; 1 ÷ 4,99 GΩ; 5 ÷ 19,99 GΩ; 20 ÷ 99,9 GΩ
	Rozlišení	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 1 MΩ; 1 MΩ; 10 MΩ; 10 MΩ; 100 MΩ	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 1 MΩ; 10 MΩ; 10 MΩ; 100 MΩ
	Přesnost	±(5% MH + 3 dig.); ±(5% MH); ±(5% MH); ±(5% MH); ±(10% MH); ±(20% MH); orientačně	±(5% MH + 3 dig.); ±(5% MH); ±(5% MH); ±(10% MH); ±(20% MH); ±(20% MH)
Měřicí napětí	Měřicí rozsahy		0 ÷ 1999 V; 2 ÷ 3 kV
	Rozlišení		1 V; 10 V
	Přesnost	-0% / +20% nominálního napětí (při U naprázdno)	±(3% MH + 3 dig.); ±(3% MH)
PI a DAR	Měřicí rozsahy		0,01 ÷ 9,99; 10 ÷ 100
	Rozlišení	---	0,01; 0,1
	Přesnost		±(5% MH + 2 dig.); ±(5% MH)
Kontinuita (200 mA)	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 Ω; 20 ÷ 199,9 Ω; 200 ÷ 1999 Ω	0 ÷ 19,99 Ω; 20 ÷ 199,9 Ω; 200 ÷ 1999 Ω
	Rozlišení	0,01 Ω; 0,1 Ω; 1 Ω	0,01 Ω; 0,1 Ω; 1 Ω
	Přesnost	±(3% MH + 3 dig.); ±(5% MH); ±(5% MH)	±(5% MH + 3 dig.); ±(5% MH); ±(10% MH)
Kontinuita (7 mA)	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,9 Ω; 20 ÷ 1999 Ω	0 ÷ 19,9 Ω; 20 ÷ 1999 Ω
	Rozlišení	0,1 Ω; 1 Ω	0,1 Ω; 1 Ω
	Přesnost	±(5% MH + 3 dig.); ±(5% MH + 3 dig.)	±(5% MH + 3 dig.); ±(10% MH)
Napětí (TRMS pro 15 ÷ 500 Hz)	Měřicí rozsahy	0 ÷ 9,99 V; 10,0 ÷ 99,9 V; 100 ÷ 550 V	0 ÷ 9,99 V; 10,0 ÷ 99,9 V; 100 ÷ 550 V
	Rozlišení	0,01 V; 0,1 V; 1 V	0,01 V; 0,1 V; 1 V
	Přesnost	±(3% MH + 3 dig.); ±(5% MH + 3 dig.); ±(5% MH + 3 dig.)	±(3% MH + 3 dig.); ±(3% MH + 3 dig.); ±(3% MH + 3 dig.)
Frekvence	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 Hz; 20 ÷ 199,9 Hz; 200 ÷ 500 Hz	0 ÷ 19,99 Hz; 20 ÷ 199,9 Hz; 200 ÷ 500 Hz
	Rozlišení	0,01 Hz; 0,1 Hz; 1 Hz	0,01 Hz; 0,1 Hz; 1 Hz
	Přesnost	±(0,2% MH + 1 dig.)	±(0,2% MH + 1 dig.)
Napájení		6 x 1,2V NiMH dobíjecí baterie AA (nebo pomocí adaptéru)	6 x 1,2V NiMH dobíjecí bat. AA (nebo pomocí adaptéru)
Rozhraní		RS-232 a USB	RS-232 a USB
Rozměry a hmotnost		14 x 8 x 23 cm; hmotnost 0,8 kg	14 x 8 x 23 cm; hmotnost 0,85 kg
Přepětíová kategorie		CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V
Standardní příslušenství		měkký řemínek na ruku, napájecí adaptér + NiMH dobíjecí baterie typu AA (6 ks); testovací kabel 3 x 1,5 m; testovací sondy (červená, černá), krokodýlky (červený, černý); návod a příručka na CD; rychlý návod k použití; kalibrační certifikát	měkký řemínek na ruku, napájecí adaptér + NiMH dobíjecí baterie typu AA (6 ks); testovací vodiče 2 x 1,5 m; testovací sondy (červená, černá), krokodýlky (červený, černý); návod a příručka na CD; rychlý návod k použití; kalibrační certifikát



- Digitální/analogové měřiče izolačního odporu a spojitosti
- Měření izolačního odporu do 1000 MΩ
- Automatický test spojitosti proudem > 200 mA (do 10 Ω), s rozlišením 0,01 Ω
- Upozornění na cizí napětí, včetně blokování testu
- Napájení pomocí 6 ks alkalických nebo nabíjecích NiMH baterií typu AA
- Výdrž baterií cca 3000 měření s délkou měření 5 s

Měřiče řady **MIT200** jsou oblíbené přístroje od firmy MEGGER. Spojují v sobě měřič izolačního odporu (10 kΩ - 1000 MΩ na všech rozsazích), měřič spojitosti proudem 200 mA a měřič napětí (25 až 600 V_{AC/DC}). Kromě toho nabízejí pokročilé funkce jako detekci cizího napětí (při U > 25V) spojenou s funkcí blokování testu (při U > 50V), automatickou volbu rozsahů, automatické vybíjení, zvukovou signalizaci při R < 2 Ω, automatické provedení testu spojitosti, nulování (kompenzaci odporu přívodních vodičů), automatické vypínání přístroje po 10 minutách nečinnosti, indikaci přerušené pojistky apod.

Rozdíl mezi jednotlivými typy řady **MIT200** spočívá pouze v nabídce měřicího napětí pro měření izolačního odporu. Přístroje nabízí rychlé analogové i přesné digitální zobrazení naměřených hodnot.

Přesnost měření izolačního odporu:

- ±3% ± 2 dig. při R_{iz} < 10 MΩ
- ±5% ± 2 dig. při 10 MΩ > R_{iz} < 100 MΩ
- ±30% při 100 MΩ > R_{iz} < 1000 MΩ

Přesnost měření spojitosti:

- ±3% ± 2 dig. při R < 10 Ω
- ±5% ± 2 dig. při 10 Ω ≥ R < 100 Ω

Funkce	MIT200	MIT210	MIT220	MIT230
Izolační odpor				
250 V			✓	✓
500 V	✓		✓	✓
1000 V		✓	✓	✓
Rozsah 1000 MΩ	✓	✓	✓	✓
Automatická volba rozsahů	✓	✓	✓	✓
Automatické vybíjení	✓	✓	✓	✓
Zobrazení cizího napětí	✓	✓	✓	✓
Blokování testu	✓	✓	✓	✓
Test spojitosti proudem > 200 mA	✓	✓	✓	✓
Rozlišení 0,01 Ω (rozsah 0,01 ~ 100 Ω)	✓	✓	✓	✓
Kompenzace odporu měř. vodičů (až 9,99 Ω)	✓	✓	✓	✓
Automatický test spojitosti	✓	✓	✓	✓
Zvuková signalizace při odporu < 2 Ω	✓	✓	✓	✓
Všeobecné vlastnosti				
Digitální/analogové zobrazení	✓	✓	✓	✓
Indikace stavu baterií	✓	✓	✓	✓
Automatické vypínání	✓	✓	✓	✓
Odolný kufřík	✓	✓	✓	✓
Měřicí kabely	✓	✓	✓	✓
CAT III 600V	✓	✓	✓	✓
Provozní teplota -10°C až +55°C	✓	✓	✓	✓
Provozní vlhkost max. 93% RH při +40°C	✓	✓	✓	✓
Krytí IP40	✓	✓	✓	✓
Vyhovuje normě EN61557-1	✓	✓	✓	✓
Rozměry 195 x 98 x 40mm	✓	✓	✓	✓
Hmotnost 550 g	✓	✓	✓	✓



- Digitální/analogové měřiče izolačního odporu a spojitosti
- Měření izolačního odporu do 1000 MΩ
- Automatický test spojitosti proudem > 200 mA, s rozlišením 0,01 Ω
- Upozornění na cizí napětí, včetně blokování testu
- Napájení pomocí 8 ks alkalických nebo nabíjecích NiMH baterií typu AA
- Výdrž baterií cca 5000 měření s délkou měření 5 s

Měřiče řady **MIT300** jsou velmi odolné testery izolačního odporu a spojitosti od firmy MEGGER. Spojují v sobě měřič izolačního odporu (10 kΩ - 1000 MΩ na všech rozsazích), měřič spojitosti proudem 200 mA a měřič napětí (25 až 600 V_{AC/DC}). Kromě toho nabízejí pokročilé funkce jako detekci cizího napětí (při U > 25V) spojenou s funkcí blokování testu (při U > 50V), automatické vybíjení po měření izolačního odporu, zvukovou signalizaci při kontrole spojitosti, automatické provedení testu spojitosti, nulování (kompenzaci odporu přírodních vodičů), automatické vypínání přístroje po 10 minutách nečinnosti apod.

Řada **MIT300** zahrnuje 5 modelů. Všechny modely kromě MIT310A nabízejí kombinaci digitálního a analogového zobrazení naměřených hodnot na LCD displeji, MIT310A má klasický analogový (ručičkový) měřicí přístroj.

Rozdíl mezi jednotlivými typy řady **MIT300** můžete přehledně vidět v následující tabulce. Typ MIT300 nabízí měření izolačního odporu napětím 250 V a 500 V, ostatní modely navíc i napětím 1000 V. Typ MIT310A nabízí měření odporu do 2 kΩ. Typy MIT320 a MIT330 nabízejí funkci měření odporu do 1 MΩ, podsvícení displeje i přepínače funkcí, nastavitelný alarm u měření izolačního odporu a měřicí sondu s tlačítkem (pro dálkové ovládání měření izolačního odporu). Nejvyšší typ v této řadě - MIT330 - nabízí navíc ještě paměť na 1000 měření, s možností stažení do počítače pomocí USB rozhraní a bezplatného softwaru Download Manager, nebo pomocí placeného softwaru Megger Powersuite Professional, umožňujícího vytvářet jednoduše zprávy o měření.

Na krytu přístrojů je zobrazený stručný návod, který poskytuje základní informace.

Přesnost měření izolačního odporu:

MIT300, 310, 320, 330: ±3% ±2 dig. do 10 MΩ; ±5% přes 100 MΩ; ±30% rozsahu
MIT310A: < 2,5% délky rozsahu (nebo 30% MH v rozsahu 200 kΩ až 10 MΩ)

Přesnost měření spojitosti:

MIT300, 310, 320, 330: ±3% ± 2 dig.
MIT310A: ±2,5% délky rozsahu (nebo 30% MH v rozsahu 0,2 Ω až 2 kΩ)

Přesnost měření napětí:

MIT310, 320, 330: ±1% ± 2 dig.
MIT310A: ±2,5% délky rozsahu (při 50/60 Hz)

Reakční čas bzučáku u testu spojitosti:

MIT300, 310, 320, 330: < 20 ms
MIT310A: < 100 ms



MIT310A

Funkce

	MIT300	MIT310	MIT310A (analogový)	MIT320	MIT330
Izolační odpor					
250 V	✓	✓	✓	✓	✓
500 V	✓	✓	✓	✓	✓
1000 V	✓	✓	✓	✓	✓
Rozsah 1000 MΩ	✓	✓	✓	✓	✓
Nastavitelný alarm (10 kΩ ~ 999 MΩ)	✓	✓	✓	✓	✓
Automatické vybíjení	✓	✓	✓	✓	✓
Upozornění na cizí napětí (> 25 V)	✓	✓	✓	✓	✓
Měření napětí (do 600 V _{AC/DC})	✓	✓	✓	✓	✓
Blokování testu při U > 50 V	✓	✓	✓	✓	✓
Test spojitosti proudem > 200 mA	✓	✓	✓	✓	✓
Rozlišení 0,01 Ω (rozsah 0,01 ~ 100 Ω)	✓	✓	0,5 Ω	✓	✓
Kompenzace odporu měř. vodičů (až 9 Ω)	✓	✓	✓	✓	✓
Automatický test spojitosti	✓	✓	✓	✓	✓
Zvuková signalizace při odporu < 5 Ω	✓	✓	✓	✓	✓
Zvuková signalizace nastavitelná (R=1~20 Ω)	✓	✓	✓	✓	✓
Měření odporu (10 Ω ~ 1 MΩ)	✓	✓	✓	✓	✓
Měření odporu (0 Ω ~ 2 kΩ)	✓	✓	✓	✓	✓
Podsvícení displeje a přepínače funkcí	✓	✓	✓	✓	✓
Indikace stavu baterií	✓	✓	✓	✓	✓
Automatické vypínání	✓	✓	✓	✓	✓
Paměť na 1000 měření + přenos do PC (USB)	✓	✓	✓	✓	✓
Měřicí sonda s tlačítkem	✓	✓	✓	✓	✓
Měřicí kabely	✓	✓	✓	✓	✓
Vyhovuje EC61010-1, CAT III 600V	✓	✓	✓	✓	✓
Provozní teplota -10°C až +60°C	✓	✓	✓	✓	✓
Provozní vlhkost max. 93% RH při +40°C	✓	✓	✓	✓	✓
Krytí IP54	✓	✓	✓	✓	✓
Rozměry 203 x 148 x 78 mm	✓	✓	✓	✓	✓
Hmotnost 980 g	✓	✓	✓	✓	✓





- Digitální/analogové měřiče izolačního odporu a spojitosti
- Měření izolačního odporu až do 200 GΩ (dle typu)
- Test spojitosti proudem 200 mA, s rozlišením 0,01 Ω
- Časovač, testy PI a DAR, nastavitelné limity
- Upozornění na cizí napětí, včetně blokování testu
- Napájení pomocí 5 ks alkalických nebo nabíjecích NiMH baterií typu AA
- Výdrž baterií cca 2200 měření izolačního odporu s délkou měření 5 s

Měřiče řady **MIT400** jsou odolné testery izolačního odporu a spojitosti od firmy MEGGER. Řada MIT400 je nástupce oblíbených modelů řady BM400, BM80/2, BMM503, BM2000 a BM2500. Testery řady MIT400 jsou příruční měřiče, s ochranným pouzdem, a s pokročilými funkcemi. Uplatnění těchto přístrojů je velmi široké, nicméně řadu MIT400 lze rozdělit podle použitelnosti do 3 kategorií - pro průmyslové použití (typy MIT400, 410, 420 a 430), pro oblast telekomunikací (typy MIT480, 481 a 485) a pro speciální použití (model MIT40X). Měřiče řady MIT400 mají kombinovaný analogový a dvojitý digitální displej.

Přesnost měření izolačního odporu:

1000 V	±3% ±2 dig.	±0,2% / GΩ
500 V	±3% ±2 dig.	±0,4% / GΩ
250 V	±3% ±2 dig.	±0,8% / GΩ
100 V	±3% ±2 dig.	±2,0% / GΩ
50 V	±3% ±2 dig.	±4,0% / GΩ
10 V	±3% ±2 dig.	±2,0% / 100 MΩ

Přesnost měření spojitosti (0,01 Ω až 99,9 Ω): ±3% ± 2 dig.

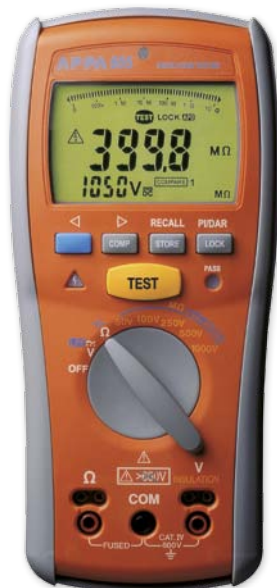


Funkce	MIT400	MIT410	MIT420	MIT430	MIT480	MIT481	MIT485	MIT40X
Izolační odpor								
10 ~ 100 V nastavitelné po 1 V (2 ~ 20 GΩ)								✓
50 V		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
100 V		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
250 V	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
500 V	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
1000 V	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Rozsah izolačního odporu	20 GΩ	100 GΩ	200 GΩ	200 GΩ	100 GΩ	200 GΩ	200 GΩ	2~20 GΩ
Zobrazení unikajícího proudu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zobrazení testovacího napětí	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Test spojitosti								
Rozlišení 0,01 Ω (rozsah 0,01 ~ 100 Ω)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nastavitelný proud. limit 200 mA / 20 mA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rychlý bzučák (nastavitelná mez)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Měření odporu do 999 kΩ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kompensace odporu měř. vodičů (až 9 Ω)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Další funkce a vlastnosti								
Upozornění na cizí napětí 50 V	✓	✓	✓	✓				✓
Upozornění na cizí napětí 75 V					✓	✓	✓	
TRMS měření napětí do 600 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Frekvence (40 až 400 Hz)		✓	✓	✓				✓
Kapacita (0,1 nF až 10 μF)			✓	✓				✓
mV/převodník (0,1 až 19,99 V)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Podsvícení displeje	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Indikace stavu baterií	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Časovač; testy PI a DAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tlačítko testu a blokování	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nastavitelné limity u měření izol. odporu			✓	✓				✓
Automatické vypínání	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ukládání výsledků			✓	✓		✓	✓	
Stahování dat (Bluetooth)				✓				
Měřicí sonda s tlačítkem součástí balení		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kalibrační list	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Měřicí kabely, ochranné pouzdro, baterie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vyhovuje EC61010-1, CAT IV 600V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Provozní teplota -10°C až +55°C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Provozní vlhkost max. 90% RH při +40°C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Krytí IP54	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rozměry 220 x 92 x 50 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hmotnost 590 g	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

TESTER IZOLAČNÍHO ODPORU

APPA 605

APPA



- Digitální tester izolačního odporu v rozsahu 0,01 MΩ ~ 20 GΩ
- Velký duální displej s čítáním 4000; 48-segmentový analogový bargraf
- Testovací napětí: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
- Automatická detekce AC/DC napětí
- Automatický výpočet polarizačního indexu a dielektrického absorpčního poměru
- Paměť pro uložení a vyvolání naměřených hodnot
- Funkce porovnávání (test vyhověl / nevyhověl)
- Měření odporu v rozsahu 0,01 Ω ~ 40 kΩ
- Včetně sondy s dálkovým ovládáním, test. vodičů, krokodýlků a magnetického držáku

Technické specifikace:

	Rozsahy	Rozlišení	Základní přesnost
DC napětí	600V	0,1V	±(1%+5d)
AC napětí	600V	0,1V	±(1,5%+5d)
Odpor (nízkohodnotové rozsahy)	40,00Ω ~ 40kΩ	0,01Ω	±(1,5%+3d) při 400Ω
Izolační odpor	0,001MΩ ~ 20GΩ	1kΩ	±(1,5%+5d)

Další údaje:

rychlost vzorkování 3-krát/s; indikace přetížení "OL" nebo "-OL"; indikace slabých baterií; automatické vypnutí přibližně po 20 minutách; provozní teplota a vlhkost 0°C ~ 50°C; RH ≤ 80%; skladovací teplota -20°C ~ +60°C; bezpečnostní třída (vyhovuje normě IEC61557) CAT. IV. 600V; napájení 4 x 1,5V AA baterie (výdrž 1100 měření izolačního odporu); rozměry (bez pouzdra) 95 x 200 x 51,2 mm; hmotnost (včetně pouzdra) 630 g; příslušenství v ceně: sonda s ovládáním, měřicí šňůry, krokodýlky, ochranné pouzdro, magnetický klip, alkalické baterie a návod

MULTIMETR S MĚŘENÍM IZOLAČNÍHO ODPORU

APPA 607

APPA



- Digitální tester izolačního odporu v rozsahu 0,01 MΩ ~ 22 GΩ
- Velký duální displej s čítáním 10000; 48-segmentový analogový bargraf
- Testovací napětí: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
- Automatická detekce AC/DC napětí; měření do 1000 V
- Měří odpor (do 40 MΩ), frekvenci, kapacitu, teplotu, diody, spojitost
- Paměť pro uložení a vyvolání naměřených hodnot
- Funkce MIN, MAX, AVG
- Včetně sondy s dálkovým ovládáním, testovacích vodičů, krokodýlků a magnetického držáku

Technické specifikace:

	Rozsahy	Rozlišení	Základní přesnost
DC napětí	100,00 mV ~ 1000,0 V	0,01 mV	±(0,08%+2d)
AC napětí	100,00 mV ~ 1000,0 V	0,01 mV	±(0,9%+3d)
DC proud	100,00 mA ~ 400,0 mA	0,01 mA	±(0,2%+2d)
AC proud	100,00 mA ~ 400,0 mA	0,01 mA	±(1,5%+2d)
Odpor	1000,0 Ω ~ 40 MΩ	0,1 Ω	±(0,5%+2d)
Izolační odpor	0,001 MΩ ~ 22 GΩ	1 kΩ	±(1,5%+5d)
Frekvence	10,00 Hz ~ 100 kHz	0,01 Hz	±(0,1%+5d)
Kapacita	10,000 nF ~ 40,00 mF	0,001 nF	±(1,2%+2d)
Teplota (°C / °F)	-200 °C ~ 1200 °C	0,1 °C	±(1%+1°C)

Další údaje:

rychlost vzorkování 6-krát/s; indikace přetížení "OL" nebo "-OL"; indikace slabých baterií; automatické vypnutí přibližně po 20 minutách; test spojitosti (kontinuity) <30Ω, bzučák 2kHz; diodový test napětím 3V / přesnost ±(0,5%+2d); provozní teplota a vlhkost 0°C ~ 50°C / RH ≤ 80%; skladovací teplota -20°C ~ +60°C; bezpečnostní třída (vyhovuje normě IEC61557) CAT. IV. 600V, CAT. III 1000V; napájení 4 x 1,5V AA baterie; životnost baterií (alkalické baterie) 80 hodin; rozměry (bez pouzdra) 95 x 200 x 51,2 mm; hmotnost (včetně pouzdra) 630 g; příslušenství v ceně: sonda s ovládáním, měřicí šňůry, krokodýlky, ochranné pouzdro, magnetický klip, teplotní adaptér a korálková sonda, alkalické baterie, návod

DIGITÁLNÍ MULTIMETR S MĚŘENÍM IZOLACE FLUKE

1577 / 1587 FC



- Multimetr a měřič izolace
- Robustní provedení
- Přístroj možno ovládat měřicí sondou
- TRUE RMS - proud, napětí
- CAT III / 1000V a CAT IV / 600V
- Měření teploty
- Rozsah měření do 2 GΩ
- Automatické vypínání přístroje
- Varování při špatném zapojení vodičů

Technické specifikace:

Typ	1577	1587 FC
měření TRUE-RMS (proud, napětí)	•	•
automatická nebo manuální volba rozsahu	•	•
volba filtru pro přesnější měření napětí a frekvence na pohonech motorů		•
Min/Max, dioda, teplota, kapacita, frekvence		•
nastavitelné napětí pro testování	•	•
ovládání na sondě pro jednodušší měření	•	•
automatické vybíjení obvodu po měření	•	•
indikace částí pod napětím	•	•
automatické vypínání přístroje	•	•
velký displej s podsvícením	•	•
indikace nesprávného zapojení	•	•

Multimetr				
funkce	rozsah	rozlišení	přesnost (1577)	přesnost (1587 FC)
napětí DC	1000 V	1 mV	± 0,2% + 2d	± 0,09% + 2d
napětí AC	1000 V	0,1 mV	± 2,0% + 3d	± 1,0% + 3d
proud DC	400 mA	0,01 mA	± 1,0% + 2d	± 0,2% + 2d
proud AC	400 mA	0,01 mA	± 2,0% + 2d	± 1,5% + 2d

U pracovníků údržby, nebo při revizích, dochází často k potřebě před měřením elektrických parametrů zjistit i izolační stav. Tato typová řada Fluke umožňuje měření pomocí jediného přístroje. Fluke 1577 měří izolační odpor při měřicím napětí 500 a 1000 V, u typu 1587 FC jsou navíc k dispozici ještě menší napětí - 50, 100 a 250 V. Při 1000 V je schopen tento přístroj měřit izolaci až do 2 GΩ. Samotný multimetr je pak zajímavý tím, že měří i střídavé napětí do 1000 V. Fluke 1587 FC má navíc měření PI/DAR s grafy TrendIt™ a ukládání do paměti a kompenzaci teploty prostřednictvím aplikace Fluke Connect Measurements.

Měření izolačních stavů	1577	1587 FC
Měřicí rozsah	0,1 MΩ až 600 MΩ	0,01 MΩ až 2 GΩ
Testovací napětí	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
Přesnost testovacího napětí	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Maximální zkratový proud	1 mA nominálně	1 mA nominálně
Automatické vybíjení obvodu	< 0,5s pro C = 1 μF nebo méně	< 0,5s pro C = 1 μF nebo méně
Maximální kapacitní zátěž	max. do 1 μF	max. do 1 μF

Specifikace			
Rozměry	203 x 100 x 50 mm	Hmotnost	550 g

funkce	rozsah	rozlišení	přesnost (1577)	přesnost (1587 FC)
Odpor	50,0 MΩ	0,1 Ω	± 1,2% + 2d	± 0,9% + 2d
Kapacita	9999 μF	1 nF	-	± 1,2% + 2d
Frekvence	99,99 kHz	0,01 Hz	-	± 0,1% + 1d
Teplota	-40°C až +537°C	0,1 °C	-	± 1,0% + 10d

DIGITÁLNÍ MĚŘIČE IZOLACE FLUKE

1507 / 1503



- Měření izolačních a zemních odporů
- PI a DAR (pouze 1507)
- Porovnávací funkce (Pass/Fail)
- Jednoduché ovládání sondou
- Automatické vybíjení obvodu
- Měření odporů pomocí min. 200 mA
- Automatické vypínání

Technické specifikace:

funkce	rozsah	rozlišení	přesnost
napětí AC/DC	600,0 V	0,1 V	± 2% + 3d (50 Hz až 400 Hz)
zemní odpor	20,00 Ω 200,0 Ω 2000 Ω 20,00 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 0,01 kΩ	± 1,5% + 3d

Základní příslušenství: měřicí vodiče TL224, testovací sonda TP74, krokosvorky PN1958654 (červená) a PN1958646 (černá), pouzdro a ovládací sonda

Tyto přístroje umožňují jak měření izolačního stavu, tak ověření hodnoty zemního odporu náhradní metodou. Je zde navíc možnost měření střídavého i stejnosměrného napětí do 600V. Měření izolačního stavu lze provádět pomocí sondy, kterou lze ovládat napětí pro měření izolačních stavů, a to díky zabudovanému spínači. Na přístroji lze rovněž nastavit požadované meze a pomocí porovnávací funkce (vyhověl/nevyhověl) poté snadno třídit zařízení na vyhovující a nevyhovující.

maximální vstupní napětí	600 V _{RMS} nebo DC	napájení	4 x AA baterie
maximální skladovací teplota	- 40°C ÷ 60°C	rozměry	50 x 100 x 203 mm
maximální provozní teplota	- 20°C ÷ 55°C	hmotnost	550 g
maximální provozní vlhkost	0 ÷ 95 % RH	krytí	IP 40
bezpečnost	CAT IV 600V	max. přetížení	110 % z rozsahu

Rozsahy pro měření izolačních stavů (testovací proud 1 mA)			
výstupní napětí	rozsah	rozlišení	přesnost
50 V (1507) (0% ÷ 20%)	0,01 MΩ ÷ 20,00 MΩ 20,0 MΩ ÷ 50,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	± 3% + 5d (1507)
100 V (1507) (0% ÷ 20%)	0,01 MΩ ÷ 20,00 MΩ 20,0 MΩ ÷ 100,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	± 3% + 5d (1507)
250 V (1507) (0% ÷ 20%)	0,01 MΩ ÷ 20,00 MΩ 20,0 MΩ ÷ 200,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	± 1,5% + 5d (1507)
500 V (0% ÷ 20%)	0,01 MΩ až 20,00 MΩ 20,0 MΩ až 200,0 MΩ 200 MΩ až 500 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ	± 1,5% + 5d (1507) ± 2,0% + 5d (1503)
1000 V (0% ÷ 20%)	0,01 MΩ až 200,0 MΩ 200 MΩ až 2000 MΩ 2 GΩ až 10 GΩ	0,01 MΩ 1 MΩ 0,1 GΩ	± 1,5% + 5d (1507) ± 2,0% + 5d (1503) ± 10% + 3d (1507)

MĚŘIČ IZOLAČNÍHO ODPORU METREL

TeraOhmXA 5 kV MI 3205
50 ÷ 5 000 V / až 15 TΩ



- Digitální měřič izolačního odporu až do 15 TΩ
- Testovací napětí od 50 V do 5 kV DC s krokem 50 V a 100V
- Zkratový proud až 6 mA; diagnostický test (PI, DAR, DD); graf vývoje v čase
- Step voltage test; programovatelný časovač
- Rychlost nabíjení kapacitní zátěže < 1,5 s / μF při 5 kV (automatické vybití po měření)
- Měření napětí 5 ~ 550 V_{TRMS}; měření frekvence 10 Hz ~ 500 Hz
- Krytí IP65 (při zavřeném krytu), IP54 (při otevřeném krytu); CAT IV / 600 V
- Přehledný PC software HVLink PRO; RS-232, USB, Bluetooth rozhraní
- LCD displej s rozlišením 160 x 116 bodů, s podsvícením
- Napájení ze sítě, nebo prostřednictvím vysoce výkonné Li-ion baterie 14,8 V / 4,4 Ah
- Rozměry 345 x 160 x 335 mm, hmotnost 6,5 kg

TeraOhmXA 5 kV je profesionální diagnostický tester izolace. Je obzvláště vhodný pro testování izolačního odporu točivých strojů a kabelů, výkonových transformátorů, svodičů přepětí, periodické testování v sériové výrobě, vyhledávání a analýzu poruch izolací apod. Odolná konstrukce (CAT IV) umožňuje použití i v náročných průmyslových podmínkách.

Technické specifikace:	Rozsah měření	Přesnost
Izolační odpor	0,01 MΩ ~ 999 GΩ 1 TΩ ~ 15 TΩ	±(5% + 3 dig.) ±(15% + 3 dig.)
Frekvence	10 Hz ~ 500 Hz	±(0,2% + 1 dig.)
Zkouška pevnosti napětím	50 V ~ 5 000 V	±(5% + 3 dig.)
Unikající proud	0 ~ 5 mA	±(5% + 3 dig.) při I > 10 μA; ±(10% + 0,15 nA) při I < 10 μA
Měření TRMS napětí	0 ~ 550 V _{AC/DC}	±(2% + 2 dig.)
Kapacita	20 nF ~ 50 μF	±(5% + 3 dig.)
Polarizační index (PI)	0 ~ 100	±(5% + 2 dig.)
Diel. vybíjecí poměr (DD)	0 ~ 100	±(5% + 2 dig.)
Diel. absorpční poměr (DAR)	0 ~ 100	±(5% + 3 dig.)

MĚŘIČ IZOLAČNÍHO ODPORU METREL

TeraOhmXA 10 kV MI 3210
50 ÷ 10 000 V / až 20 TΩ



- Digitální měřič izolačního odporu až do 20 TΩ
- Testovací napětí od 50 V do 10 kV DC s krokem 50 V a 100V
- Zkratový proud až 5 mA; diagnostický test (PI, DAR, DD); graf vývoje v čase
- Step voltage test v 5 krocích; časovač na max. 100 min; zkratový proud max. 5 mA ±10%
- Rychlost nabíjení kapacitní zátěže < 3 s / μF při 10 kV
- Rychlost vybíjení kapacitní zátěže < 0,25 s / μF při 10 kV (automatické vybití po měření)
- Měření napětí 5 ~ 550 V_{TRMS}; měření frekvence 10 Hz ~ 500 Hz
- Výsledky s datumovým razítkem; paměť 4 MB (1000 měření); krytí IP65; CAT IV / 600 V
- Přehledný PC software HVLink PRO; RS-232, USB, Bluetooth rozhraní
- LCD displej s rozlišením 320 x 240 bodů, s podsvícením

TeraOhm 10kV je profesionální diagnostický tester izolace. Je obzvláště vhodný pro testování izolačního odporu točivých strojů a kabelů, výkonových transformátorů, svodičů přepětí, periodické testování v sériové výrobě, vyhledávání a analýzu poruch izolací apod. Odolná konstrukce (CAT IV) umožňuje použití i v náročných průmyslových podmínkách.

Technické specifikace:	Rozsah měření	Přesnost
Izolační odpor	0,01 MΩ ~ 1 TΩ > 1 TΩ ~ 20 TΩ	±(5% + 3 dig.) ±(15% + 1 dig.)
Testovací napětí	50 V ~ 10 000 V	-0%, +10% ± 10 V
Frekvence	10 Hz ~ 500 Hz	±(0,2% + 1 dig.)
Bargraf	0 ~ 1 TΩ	logaritmická stupnice
Zkouška pevnosti napětím	50 V ~ 10 000 V	±(5% + 3 dig.)
Unikající proud	0 ~ 5 mA	±(5% + 3 dig.)
Měření TRMS napětí	0 ~ 550 V _{AC/DC}	±(2% + 2 dig.)
Kapacita	20 nF ~ 50 μF	±(5% + 2 dig.)
Polarizační index (PI)	0 ~ 100	±(5% + 2 dig.)
Diel. vybíjecí poměr (DD)	0 ~ 100	±(5% + 2 dig.)
Diel. absorpční poměr (DAR)	0 ~ 100	±(5% + 3 dig.)
Napájení	12 V (3,4 Ah olověný akumulátor kyselinový, výdrž cca 4 hodiny provozu) / 90 ~ 260 V (45 ~ 65 Hz)	
Komunikace	RS-232 - 9600 Bd; USB - 9600 Bd; Bluetooth - 115 200 Bd	
Rozměry / hmotnost	36 x 16 x 33 cm / 6,5 kg (včetně akumulátoru a příslušenství)	

DIGITÁLNÍ MĚŘIČE IZOLAČNÍHO ODPORU CHAUVIN ARNOUX

C.A 6541 / C.A 6543
50~1000V / 4 TΩ



- Rozsah měření izolačního odporu do 4 TΩ
- Velký LCD displej s podsvícením a bargrafem
- Volitelné testovací napětí 50 V / 100 V / 250 V / 500 V / 1000 V
- Měření U, IR, IR(t), PI, DAR, R, C, spojitost
- Programovatelné alarmy
- Vestav. Li-ion akumulátor - velká kapacita, rychlé nabíjení
- Pokročilá paměť s časovým / datovým razítkem
- Jmenovitý zkratový proud 3 mA
- Bezpečnostní kategorie CAT IV 600
- USB - přenos do PowerDB Lite
- Paměť měřených výsledků v přístroji
- Napájení z akumulátoru nebo ze sítě

Technické specifikace:		C.A 6541	C.A 6543
Měřicí rozsah izolačního odporu		4 TΩ	4 TΩ
Testovací napětí (DC)	přednastavené napětí nastavitelné napětí	50/100/250/500/1000V 100V~1kV v krocích po 10V 1kV~5kV v krocích po 25V	50/100/250/500/1000V 100V~1kV v krocích po 10V 1kV~10kV v krocích po 25V
Přesnost měření IR (23°C)		±5% do 1TΩ; ±20% do 10TΩ	±5% do 2TΩ; ±20% do 20TΩ
Nastavitelný alarm IR		100kΩ~1GΩ	100kΩ~1GΩ
Měření napětí	přesnost ±3% ±3V	30~660V _{AC/DC} ; 50/60Hz	30~660V _{AC/DC} ; 50/60Hz
Doba nabíjení kapacitní zátěže		<3s/μF při 3mA do 5kV	<5s/μF při 3mA do 10kV
Doba vybíjení kapacitní zátěže		<250ms/μF z 5kV na 50V	<500ms/μF z 10kV na 50V
Kapacita (rozsah při U>500V)	přesnost ±10% ±5nF	10 nF ~ 25 μF	10 nF ~ 25 μF
Časovač		15 s ~ 99 minut	15 s ~ 99 minut
Automatické režimy měření		IR - izolační odpor PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index	IR - izolační odpor PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index SV - IR zvyšujícím U / t DD - koeficient vybíjení diel. Ramp. test
Kapacita paměti		5,5 h průběžného záznamu po 5 s, 33 testů PI nebo 350 IR testů	
Napájení a příkon		85~265 V _{RMS} , 50/60 Hz, 60 VA; akumulátor Li-ion 11,1 V/5,2 Ah	
Rozměry a hmotnost		315 x 285 x 181 mm; hmotnost 4,5 kg	

MĚŘIČE IZOLAČNÍHO ODPORU CHAUVIN ARNOUX

C.A 6505 / 6545 / 6547 / 6549
40~5100V / 10TΩ



- Rozsah měření izolačního odporu do 10 TΩ
- Velký LCD displej s podsvícením a bargrafem (C.A 6505 ~ C.A 6547)
- Velký grafický displej s podsvícením (C.A 6549)
- Pevné testovací napětí 500 V / 1000 V / 2500 V / 5000 V
- Volitelné testovací napětí 40 V ~ 5100 V (krok 10 V / 100 V)
- Kvalitativní a kvantitativní analýza izolačního odporu
- Měření U, IR, PI, DAR, DD, C
- R(t) - vývoj odporu v čase (kromě C.A 6505)
- Programovatelné alarmy (kromě C.A 6505); časovač (kromě C.A 6505)
- Výpočet odporu při referenční teplotě (C.A 6549)
- Step voltage mode (pouze C.A 6549 - 5 kroků)
- Dobíjecí NiMH akumulátor - velká kapacita, rychlé nabíjení
- Paměť 128 kB, tisk, RS-232, software - vše pouze C.A 6547 a C.A 6549
- Software DataView® pro C.A 6547 a C.A 6549 - opt. (za příplatek)

Technické specifikace:	C.A 6505	C.A 6545	C.A 6547	C.A 6549
Izolační odpor	testovací napětí 500V: 10kΩ ~ 2TΩ; testovací napětí 1000V: 10kΩ ~ 4TΩ; testovací napětí 2500V a 5000V: 10kΩ ~ 10TΩ			
Měření napětí	1 ~ 5100V (15Hz ~ 500Hz, nebo DC)			
Unikající proud	0,000nA ~ 3000A (proudové kleště - opt.)			
Kapacita	1mF ~ 49,99F			
Výpočty	PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index	PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index DD - koeficient vybíjení diel.	PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index DD - koeficient vybíjení diel.	PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index DD - koeficient vybíjení diel.
Bezpečnostní kategorie	IEC 61010-1 (CAT III 1000V nebo CAT I 2500V) a 61557			
Rozměry a hmotnost	270 x 250 x 180 mm; hmotnost 4,3 kg			

DIGITÁLNÍ MĚŘIČE IZOLAČNÍHO ODPORU MEGGER

MIT 515 / MIT 525 / MIT 1025
5/10 kV; 10/20 TΩ



- Rozsah měření izolačního odporu do 20TΩ (MIT 1025)
- Digitální (3 dig.) / analogový displej s podsvícením
- Nastavitelné měřicí napětí od 100 V do 10 kV (5 kV)
- Měření U, IR, IR(t), PI, DAR
- Měření SV, DD, rampový test - kromě MIT 515
- Vestav. Li-ion akumulátor - velká kapacita, rychlé nabíjení
- Pokročilá paměť s časovým / datumovým razítkem
- Jmenovitý zkratový proud 3 mA
- Bezpečnostní kategorie CAT IV 600
- USB - přenos do PowerDB Lite
- Paměť měřených výsledků v přístroji
- Napájení z akumulátoru nebo ze sítě

Technické specifikace:		MIT 515	MIT 525	MIT 1025
Měřicí rozsah izolačního odporu		10 TΩ	10 TΩ	20 TΩ
Testovací napětí (DC)	přednastavené napětí	250/500/1000/2500/5000V	250/500/1000/2500/5000V	500/1000/2500/5000/10000V
	nastavitelné napětí	100V-1kV v krocích po 10V 1kV-5kV v krocích po 25V	100V-1kV v krocích po 10V 1kV-5kV v krocích po 25V	100V-1kV v krocích po 10V 1kV-10kV v krocích po 25V
Přesnost měření IR (23°C)		±5% do 1TΩ; ±20% do 10TΩ	±5% do 1TΩ; ±20% do 10TΩ	±5% do 2TΩ; ±20% do 20TΩ
Nastavitelný alarm IR		100kΩ-1GΩ	100kΩ-1GΩ	100kΩ-1GΩ
Měření napětí	přesnost ±3% ±3V	30-660V _{AC/DC} ; 50/60Hz	30-660V _{AC/DC} ; 50/60Hz	30-660V _{AC/DC} ; 50/60Hz
Doba nabíjení kapacitní zátěže		<3s/μF při 3mA do 5kV	<3s/μF při 3mA do 5kV	<5s/μF při 3mA do 10kV
Doba vybíjení kapacitní zátěže		<250ms/μF z 5kV na 50V	<250ms/μF z 5kV na 50V	<500ms/μF z 10kV na 50V
Kapacita (rozsah při U>500V)	přesnost ±10% ±5nF	10 nF ~ 25 μF	10 nF ~ 25 μF	10 nF ~ 25 μF
Časovač		15 s ~ 99 minut	15 s ~ 99 minut	15 s ~ 99 minut
Automatické režimy měření		IR - izolační odpor PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index	IR - izolační odpor PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index SV - IR zvyšujícím U / t DD - koeficient vybíjení diel. Ramp. test	IR - izolační odpor PI - polarizační index DAR - diel. absorpční index SV - IR zvyšujícím U / t DD - koeficient vybíjení diel. Ramp. test
			5,5 h průběžného záznamu po 5 s, 33 testů PI nebo 350 IR testů	
Kapacita paměti			85-265 V _{RMS} , 50/60 Hz, 60 VA; akumulátor Li-ion 11,1 V/5,2 Ah	
Napájení a příkon				
Rozměry a hmotnost				315 x 285 x 181 mm; hmotnost 4,5 kg

STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ:

sada 3m VN měřicích vodičů a krokodýlků (3 ks), kabel USB, síťový kabel, návod na CD, program PowerDB Lite

MĚŘIČ IZOLAČNÍHO ODPORU CEM

DT-6605
5 kV



Technické specifikace:

- Měření izolačního odporu napětím 500 ~ 5000 V; izolační odpor až 60 GΩ
- Velký displej s max. čítáním 6000, bargrafem a podsvícením
- Měří AC/DC napětí, odpor, PI, DAR, spojitost (< 50 Ω - bzučák)
- Automatická volba rozsahů; časovač; automatické vybíjení
- Detekce napětí > 30V; automatické vypínání a test stavu baterií
- Funkce MIN / MAX / DATA HOLD / REL pro měření AC/DC napětí
- Napájení - 8 x 1,5 V baterie R14
- Rozměry 198 x 148 x 86 mm; hmotnost 1438 g

Funkce	Rozsahy	Základní přesnost
Izolační odpor (test. napětí 500, 1000, 2500, 5000 V)	5 kΩ ~ 6 GΩ (test. napětí 500 a 1000 V) 50 kΩ ~ 60 GΩ (test. napětí 2500 a 5000 V)	2,5% + 15 dig. (5 kΩ ~ 600 MΩ); 3% + 15 dig. (0,61 MΩ ~ 6 GΩ); 4% + 15 dig. (6,1 GΩ ~ 60 GΩ)
Napětí DC	0,5 V ~ 600 V (rozdílení 0,1 V)	1% + 5 dig.
Napětí AC (40-400Hz)	0,5 V ~ 600 V (rozdílení 0,1 V)	1% + 5 dig. (40 ~ 60 Hz); 2,5% + 10 dig. (61 ~ 400 Hz)
Odpor	0,1 ~ 600 Ω (rozdílení 0,1 Ω) 601 ~ 6000 Ω (rozdílení 1 Ω)	1,5% + 10 dig. 1,5% + 10 dig.



- Výkon 200 VA
- Detekce oblouku
- AC test (0,1 ÷ 5 kV); DC test 0,1 ÷ 6 kV (kromě GPT-9801)
- Rozlišení 2 V u AC i DC testu
- Test izolačního odporu (pouze GPT-9804 a GPT-9803)
- Test vyhověl/nehověl s optickou a akustickou signalizací
- Test uzemnění (pouze GPT-9804)
- RAMP test s nastavitelnou dobou náběhu
- Nastavitelná doba měření
- Rozhraní RS-232C, USB, dálkové ovládání, GPIB (opt.)

Technické specifikace:

	GPT-9804	GPT-9803	GPT-9802	GPT-9801
Hlavní funkce	AC/DC/IR/GB	AC/DC/IR	AC/DC	AC
Výstupní výkon	200 VA			
Rozsah napětí / rozlišení	0,100 kV ÷ 5,000 kV / rozlišení 2 V / přesnost ±(1% MH + 5 V)			
Frekvence	50 Hz / 60 Hz volitelně			
AC	0,001 ÷ 40,00 mA / min. rozlišení 1 µA / přesnost ±(1,5% MH + 30 µA)			
Detekce oblouku	•	•	•	•
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s
DC	0,050 kV ÷ 6,000 kV / 2 V			
Přesnost napětí	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	X
Limity proudu	0,001 ÷ 10,00 mA (rozliš. 1 µA)	0,001 ÷ 10,00 mA (rozliš. 1 µA)	0,001 ÷ 10,00 mA (rozl. 1 µA)	X
Přesnost proudu	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	X
Detekce oblouku	•	•	•	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X
IR	50 ÷ 1000V (rozliš. 50 V / krok)			
Rozsahy měření	50V≤V<500V : 1-50/51-2000MΩ // 500V≤V≤1000V : 1-500/501-9500MΩ		X	X
Rozlišení	1 MΩ	1 MΩ	X	X
Přesnost měření	50V≤V<500V : 5% MH / 10% MH // 500V≤V≤1000V : 5% MH / 10% MH		X	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X	X
Uzemnění (GB)	3 ÷ 30 A			
Výstupní proud (AC)		X	X	X
Přesnost proudu	±(1% MH + 0,2 A)	X	X	X
Napětí	Max. 6V (AC)	X	X	X
Měřicí rozsah / rozlišení	0 ÷ 650 mΩ / rozlišení 0,1 mΩ	X	X	X
Přesnost měření	±(2% MH + 2 mΩ)	X	X	X
Rozhraní	volitelně			
GPIB		volitelně	volitelně	volitelně
RS232	standard	standard	standard	standard
USB	standard	standard	standard	standard
Vstup dálkového ovládání	standard	standard	standard	standard
Signál I/O (PLC)	standard	standard	standard	standard
Ostatní	240 x 64 px, modrý LCD			
Displej	100 skupin, 100 kroků / skupina			
Paměť	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ±10%; 50/60 Hz; příkon max. 500 VA			
Napájení a příkon	OFF; 0,5 s ÷ 999,9 s			
Časovač (délka testu)				
Interlock	dostupné	dostupné	dostupné	dostupné
Zámek	dostupné	dostupné	dostupné	dostupné
Rozměry	330 x 150 x 460 mm	330 x 150 x 460 mm	330 x 150 x 460 mm	330 x 150 x 460 mm
Hmotnost	cca 19 kg	cca 15 kg	cca 15 kg	cca 15 kg





- Výkon 500 VA
- Detekce oblouku; AC test (0,1 ÷ 5 kV)
- DC test 0,1 ÷ 6 kV (kromě GPT-9901A)
- Rozlišení 2 V u AC i DC testu
- Test izolačního odporu (pouze GPT-9903A a GPT-9904)
- Test vyhověl/nevyhověl s optickou a akustickou signalizací
- Test uzemnění (pouze GPT-9904)
- RAMP test s podrobnými možnostmi nastavení
- Nastavitelná doba měření
- Funkce rozmitání pro analýzu charakteristik (pouze GPT-9904)
- Rozhraní RS-232C, USB, dálkové ovládání, GPIB (opt.)

Technické specifikace:

	GPT-9904	GPT-9903A	GPT-9902A	GPT-9901A
Hlavní funkce	AC/DC/IR/GB	AC/DC/IR	AC/DC	AC
Výstupní výkon	500 VA (5 kV / 100 mA)			
Rozsah napětí / rozlišení	0,100 kV ÷ 5,000 kV / rozlišení 2 V / přesnost ±(1% MH + 5 V)			
Frekvence	50 Hz / 60 Hz volitelně			
Limity proudu	0,001 ÷ 100,00 mA / min. rozlišení 1µA / přesnost ±(1,5% MH + 3dig)			
Detekce oblouku	•	•	•	•
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s
Rozsah napětí / rozlišení	0,100 kV ÷ 6,000 kV / 2 V	0,100 kV ÷ 6,000 kV / 2 V	0,100 kV ÷ 6,000 kV / 2 V	X
Přesnost napětí	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	X
Limity proudu	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 1µA)	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 1µA)	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 1µA)	X
Přesnost proudu	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	X
Maximální výkon	100W (5 kV / 20 mA)	100W (5 kV / 20 mA)	100W (5 kV / 20 mA)	X
Detekce oblouku	•	•	•	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X
DC napětí / rozlišení	50 ÷ 1000V (rozliš. 50 V / krok)	50 ÷ 1000V (rozliš. 50 V / krok)	X	X
Rozsahy měření	50V≤V<450V : 1-50/51-2000MΩ 500V≤V≤1000V : 1-500/501-9500MΩ/10-50GΩ		X	X
Přesnost měření	50V≤V<450V : 5% MH / 10% MH 500V≤V≤1000V : 5% MH / 10% MH / 15% MH		X	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X	X
Výstupní proud (AC)	3 ÷ 32 A	X	X	X
Přesnost proudu	±(1% MH + 0,2 A) při I=3~8A; ±(1% MH + 0,05 A) při I=8~32A	X	X	X
Napětí	Max. 6V (AC)	X	X	X
Měřicí rozsah / rozlišení	0 ÷ 650 mΩ / rozlišení 0,1 mΩ	X	X	X
Přesnost měření	±(2% MH + 2 mΩ)	X	X	X
GPIB	volitelně			
RS232	standard			
USB	standard			
Vstup dálkového ovládání	standard			
Signál I/O (PLC)	standard			
Zadní výstup	standard			
Displej	240 x 64 px, modrý LCD			
Paměť	100 skupin, 100 kroků / skupina			
Napájení a příkon	AC 100 V / 120 V / 220 V / 230 V ±10%; 50/60 Hz; příkon max. 500 VA			
Časovač (délka testu)	OFF; 0,5 s ÷ 999,9 s			
Interlock	dostupné			
Zámek	dostupné			
Rozměry a hmotnost	330 x 148 x 587 mm (GPT-9904); 330 x 148 x 482 mm (GPT-9901A/9902A/9903A); cca 27 kg			
Příslušenství (standard)	uživ. příručka, návod (CD), napájecí kabel, interlock klíč, terminál dálkového ovládání - samec, měřicí vodiče GHT-114, měřicí vodiče GTL-115 (pouze pro GPT-9904)			
Příslušenství (za příplatek)	GPIB karta, GHT-113 - VN testovací pistole, GHT-205 - VN sonda, GTL-232 - RS232C kabel, GTL-247 - USB kabel 1,8m, GTL-248 - GPIB kabel (2m), GRA-402 - RACK panel (19", 4U)			



GPT-9904 - zadní strana



GPT-205 - vysokonapěťová sonda (opt.)



- Výkon 200 VA
- Detekce oblouku
- AC test (0,1 ÷ 5 kV); DC test 0,1 ÷ 6 kV (kromě GPT-12001)
- Rozlišení 2 V u AC i DC testu
- Test izolačního odporu (pouze GPT-12004 a GPT-12003)
- Test vyhověl/nehověl s optickou a akustickou signalizací
- Test uzemnění (pouze GPT-12004)
- RAMP test s nastavitelnou dobou náběhu
- Možnost testování kapacitní zátěže až do 47 µF
- Nastavitelná doba měření
- RS-232, USB Host/Device, dálkové ovládání, GPIB (opt.)

Technické specifikace:

	GPT-12004	GPT-12003	GPT-12002	GPT-12001
Hlavní funkce	AC/DC/IR/GB	AC/DC/IR	AC/DC	AC
Výstupní výkon	200 VA			
Rozsah napětí / rozlišení	0,050 kV ÷ 5,000 kV / rozlišení 1 V / přesnost ±(1% MH + 5 V)			
Frekvence	50 Hz / 60 Hz volitelně			
Limity proudu	0,001 ÷ 40,00 mA / min. rozlišení 1 µA / přesnost ±(1,5% MH + 30 µA)			
Detekce oblouku	•	•	•	•
Rampa (náběh / sestup)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s
Časovač	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s
Rozsah napětí / rozlišení	0,050 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	0,050 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	0,100 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	X
Přesnost napětí	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	X
Limity proudu	0,001 ÷ 10,00 mA (rozliš. 1µA)	0,001 ÷ 10,00 mA (rozliš. 1µA)	0,001 ÷ 10,00 mA (rozl. 1µA)	X
Přesnost proudu	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	±(1,5% MH + 30 µA)	X
Detekce oblouku	•	•	•	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X
DC napětí / rozlišení	50 ÷ 1200V (rozliš. 50 V / krok)	50 ÷ 1200V (rozliš. 50 V / krok)	X	X
Rozsah měření	0,1MΩ ~ 50 G		X	X
Rozlišení	0,1 MΩ		X	X
Přesnost měření	základní přesnost: ±(5% MH + 1 dig)		X	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s		X	X
Výstupní proud (AC)	3 ÷ 32 A	X	X	X
Přesnost proudu	±(1% MH + 0,2 A)	X	X	X
Napětí	max. 8 V (AC)	X	X	X
Měřicí rozsah / rozlišení	1 ÷ 650 mΩ / rozlišení 0,1 mΩ	X	X	X
Přesnost měření	±(1% MH + 2 mΩ)	X	X	X
GPIB	volitelně	volitelně	volitelně	volitelně
RS232	standard	standard	standard	standard
USB	standard	standard	standard	standard
Vstup dálkového ovládání	standard	standard	standard	standard
Signál I/O (PLC)	standard	standard	standard	standard
Displej	7" (úhlopříčka 178 mm), barevný LCD			
Paměť	100 skupin, 100 kroků / skupina			
Napájení a příkon	AC 100 V ~ 240 V ±10%; 50/60 Hz; příkon max. 400 VA			
Časovač (délka testu)	OFF; 0,3 s ÷ 999,9 s			
Interlock	standard	standard	standard	standard
Zámek	dostupné	dostupné	dostupné	dostupné
Rozměry	380 x 148 x 454 mm	380 x 148 x 454 mm	380 x 148 x 454 mm	380 x 148 x 454 mm
Hmotnost	cca 15 kg	cca 15 kg	cca 15 kg	cca 15 kg
Příslušenství standardní	návod, napájecí kabel, kompletní uživatelský návod na CD, klíč Interlock, kabel dálkového ovládání GHT-119, testovací vodiče GHT-115, testovací vodiče GTL-215 (pouze pro GPT-12004)			
Příslušenství volitelné (za příplatek)	GPIB karta (a rozhraní); GHT-113 - vysokonapěťová testovací pistole; GHT-117 - vysokonapěťový adaptér; GHT-118 - vysokonapěťový/uzemňovací adaptér; GHT-205 - vysokonapěťová testovací sonda; GTL-232 - kabel RS232C, 9-pin Female na 9-pin, nulovací modem pro počítač; GTL-246 - kabel USB, typ A-B, délka cca 1,2 m; GTL-248 - kabel GPIB, délka cca 2 m			



- Výkon 500 VA
- Detekce oblouku
- AC test (0,1 ÷ 5 kV); DC test 0,1 ÷ 6 kV (kromě GPT-15001)
- Rozlišení 2 V u AC i DC testu
- Test izolačního odporu (pouze GPT-15004 a GPT-15003)
- Test vyhověl/nehověl s optickou a akustickou signalizací
- Test uzemnění (pouze GPT-15004)
- RAMP test s nastavitelnou dobou náběhu
- Možnost testování kapacitní zátěže až do 47 µF
- Nastavitelná doba měření; funkce rozmitání
- RS-232, USB Host/Device, dálk. ovládání, GPIB (opt.), LAN (opt.)

Technické specifikace:

	GPT-15004	GPT-15003	GPT-15002	GPT-15001
Hlavní funkce	AC/DC/IR/GB	AC/DC/IR	AC/DC	AC
Výstupní výkon	500 VA (5 kV / 100 mA)			
Rozsah napětí / rozlišení	0,050 kV ÷ 5,000 kV / rozlišení 1 V / přesnost ±(1% MH + 5 V)			
Frekvence	50 Hz / 60 Hz volitelně			
Limity proudu	0,001 ÷ 100,00 mA / min. rozlišení 1 µA / přesnost ±(1,5% MH + 30 µA)			
Detekce oblouku	•	•	•	•
Rampa (náběh / sestup)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s
Časovač	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s	OFF / 0,3 s ~ 999,9 s
Rozsah napětí / rozlišení	0,050 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	0,050 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	0,100 kV ÷ 6,000 kV / 1 V	X
Přesnost napětí	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	±(1% MH + 5V)	X
Limity proudu	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 0,1 µA)	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 0,1 µA)	0,001 ÷ 20,00 mA (rozliš. 0,1 µA)	X
Přesnost proudu	±(1,5% MH + 3 [30] µA)	±(1,5% MH + 3 [30] µA)	±(1,5% MH + 3 [30] µA)	X
Detekce oblouku	•	•	•	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	0,1 s ÷ 999,9 s	X
DC napětí / rozlišení	50 ÷ 1200V (rozliš. 50 V / krok)	50 ÷ 1200V (rozliš. 50 V / krok)	X	X
Rozsah měření	0,1 MΩ ~ 50 GΩ		X	X
Rozlišení	0,1 MΩ		X	X
Přesnost měření	základní přesnost: ±(5% MH + 1 dig)		X	X
Rampa (délka náběhu)	0,1 s ÷ 999,9 s		X	X
Výstupní proud (AC)	3 ÷ 32 A	X	X	X
Přesnost proudu	zákl. přesnost ±(1% MH + 0,05 A)	X	X	X
Napětí	max. 8 V (AC)	X	X	X
Měřicí rozsah / rozlišení	1 ÷ 650 mΩ / rozlišení 0,1 mΩ	X	X	X
Přesnost měření	±(1% MH + 2 mΩ)	X	X	X
GPIB	volitelně	volitelně	volitelně	volitelně
RS232	standard	standard	standard	standard
USB	standard	standard	standard	standard
LAN	volitelně	volitelně	volitelně	volitelně
Vstup dálkového ovládání	standard	standard	standard	standard
Signál I/O (PLC)	standard	standard	standard	standard
Displej	7" (úhlopříčka 178 mm), barevný LCD			
Paměť	100 skupin, 100 kroků / skupina			
Napájení a příkon	AC 100 V ~ 240 V ±10%; 50/60 Hz; příkon max. 1000 VA			
Časovač (délka testu)	OFF; 0,3 s ÷ 999,9 s			
Interlock	standard	standard	standard	standard
Zámek	dostupné	dostupné	dostupné	dostupné
Rozměry	380 x 148 x 546 mm	380 x 148 x 492 mm	380 x 148 x 492 mm	380 x 148 x 492 mm
Hmotnost	cca 21 kg	cca 17 kg	cca 17 kg	cca 17 kg
Příslušenství standardní	návod, napájecí kabel, kompletní uživatelský návod na CD, klíč Interlock, kabel dálkového ovládání GHT-119 , testovací vodiče GHT-115 , testovací vodiče GTL-215 (pouze pro GPT-15004)			
Příslušenství volitelné (za příplatek)	GPIB karta ; LAN karta ; GHT-113 - vysokonapěťová testovací pistole; GHT-117 - vysokonapěťový adaptér; GHT-118 - vysokonapěťový/uzemňovací adaptér; GHT-205 - vysokonapěťová testovací sonda; GTL-232 - kabel RS232C, 9-pin Fe-male na 9-pin, nulovací modem pro počítač; GTL-246 - kabel USB, typ A-B, délka cca 1,2 m; GTL-248 - kabel GPIB, délka cca 2 m			

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ METREL

MI 3123



- Měření odporů uzemnění a měrného odporu půdy 4-vodičovou metodou
- Možnost měření pomocí 1 nebo 2 kleští (opt.)
- Možnost měření True-RMS proudu do 20A pomocí kleští (opt.)
- Možnost nastavení limitů pro pohodlné vyhodnocení vyhověl/nehověl
- Paměť + možnost stažení výsledků měření do PC (USB a RS-232 rozhraní)
- Adaptér a dobíjecí baterie, vestavěná nápověda k použití

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Zemní odpor: 4-vodičová metoda (EN 61557-5); 4-vodičová metoda s jedním proud. kleštěmi	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 1999 Ω 2000 Ω ÷ 9999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 1 Ω	$\pm(3\% + 3)$ $\pm(3\% + 3)$ $\pm 5\%$ $\pm 10\%$
Zemní odpor (2 klešťová metoda)	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 30,0 Ω 30,1 Ω ÷ 99,9 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 0,1 Ω	$\pm(10\% + 10)$ $\pm 20\%$ $\pm 30\%$
Měrný odpor půdy (EN 61557-5)	0,0 Ω m ÷ 99,9 Ω m 100 Ω m ÷ 999 Ω m 1,00 k Ω m ÷ 9,99 k Ω m 10,0 k Ω m ÷ 99,9 k Ω m >100 k Ω m	0,1 Ω m 1 Ω m 0,01 k Ω m 0,1 k Ω m 1 k Ω m	Vypočítaná hodnota - vychází ze zemního odporu změřeného 4-vodičovou metodou
Proud (True-RMS)	0,0 mA ÷ 99,9 mA 100 mA ÷ 999 mA 1,00 A ÷ 19,99 A	0,1 mA 1 mA 0,01 A	$\pm(3\% + 3)$
Napájení	6 x 1,2 V dobíjecí baterie, typ AA		
Přepětová kategorie	CAT IV / 50 V; třída ochrany - dvojitá izolace		
Komunikace	RS-232 a USB		
Rozměry a hmotnost	140 x 230 x 80 mm; 0,85 kg		

Standardní příslušenství: přístroj, měkký řemínek na ruku, měřicí vodič 4,5 m (modrý), měřicí vodič 4,5 m (červený), měřicí vodič 20 m (zelený), měřicí vodič 20 m (černý), 4ks zemních sond, napájecí adaptér + 6ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití na CD, krátký návod k použití, příručka na CD, kalibrační certifikát

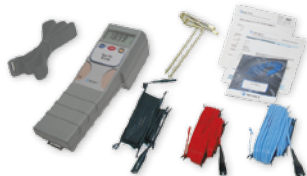
Volitelné příslušenství: **A 1018** - proudové kleště dostatečně citlivé i pro měření malých únik. proudů, **A 1019** - proudové kleště, **S 2007** - sada pro měření uzemnění 4-vodičovou metodou s 50m měřicími vodiči, **S 2009** - sada 4ks měřících vodičů s délkou 2m, **A 1290** - software **EuroLink PRO Plus** s USB a RS232/PS2 kabelem, **A 1291** - software **EuroLink PRO** s USB a RS232/PS2 kabelem, **A 1292** - kód pro upgrade softwaru **EuroLink PRO** na **EuroLink PRO Plus**, **A 1271** - malá měkká brašna pro přenášení, **A 1289** - měkká brašna pro přenášení, **A 1160** - rychlonabíječka pro 8 AA baterií + sada 8 NiMH baterií typu AA

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ METREL

MI 2126 EARTH 2/3



Příslušenství:



- Měření zemního odporu pomocí 2 i 3 sond
- Správné měření i při přítomnosti bludných proudů (potlačení šumu)
- Upozornění na překročení limitních hodnot měření
- Automatické vypínání

Metrel MI 2126 EARTH 2/3 je profesionální ruční, bateriově napájený, měřicí přístroj. Je navržen tak, aby splňoval podmínky pro venkovní měření zemního odporu dle standardu EN 61557-5. Umožňuje měřit zemní odpor pomocí 2 nebo 3 sond.

Technické specifikace:

Rozsah měření	0 - 19,99 k Ω (4 rozsahy)
Rozlišení	0,01 Ω ; 0,1 Ω ; 1 Ω ; 10 Ω
Základní přesnost	$\pm (2\% + 10 \text{ dig.})$ pro 0 až 2 k Ω
Zkušební napětí	< 40 V / 125 Hz
Testovací proud	< 20 mA
Napájení	6 V
Krytí	IP 40
Rozměry a hmotnost	280 x 70 x 80 mm; 410 g
Příslušenství	pásek na nošení, měřicí vodič 15m červený, měřicí vodič 20m modrý, měř. vodič 4,5m černý, zemní kolíky (sondy) 2 ks, návod, prvotní kalibrace

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ BEZ ROZPOJENÍ ZEMNIČE

UNI-T

UT275 / UT278A



UT275

UT278A

- Měření odporu uzemnění v rozsahu 0,01 Ω až 1200 Ω
- Vysoké rozlišení na nejnižším rozsahu - 0,001 Ω
- Záznam 30 (UT275) / 99 (UT278A) naměřených hodnot
- Nastavení prahové hodnoty alarmu pro odpor, u UT278A i pro proud
- Měření střídavého unikajícího proudu od 1 mA do 30 A
- Kleštiny s průměrem 28 mm u UT275
- Kleštiny s průměrem 32 mm u UT278A (vhodné i pro pásovinu)
- Automatické nastavení rozsahů, snadné a rychlé měření (1 s)
- Indikace vybité baterie
- Displej s max. čítáním 10 000 (UT275)
- 4-místný LCD displej (UT278A)
- Podsvícení displeje (UT275)
- Automatická kalibrace (UT275)
- Rozhraní RS-232 (UT278A)
- Napájení: 4 x 1,5 V baterie (LR6)
- Rozměry a hmotnost UT275: 293 x 90 x 66 mm; hmotnost 1320 g
- Rozměry a hmotnost UT278A: 285 x 85 x 56 mm; hmotnost 1160 g

Technické specifikace:

Měření zemního odporu (rozsah / přesnost)		
rozsah	UT275	UT278A
0,01 ÷ 0,099 Ω	$\pm(1\% + 0,01)$	$\pm(1\% + 0,01)$
0,1 ÷ 0,99 Ω	$\pm(1\% + 0,01)$	$\pm(1\% + 0,01)$
1 ÷ 49,9 Ω	$\pm(1,5\% + 0,1)$	$\pm(1\% + 0,1)$
50 ÷ 99,5 Ω	$\pm(2\% + 0,5)$	$\pm(2\% + 0,5)$
100 ÷ 199 Ω	$\pm(3\% + 1)$	$\pm(3\% + 1)$
200 ÷ 395 Ω	$\pm(10\% + 5)$	$\pm(6\% + 5)$
400 ÷ 590 Ω	$\pm(20\% + 10)$	$\pm(10\% + 10)$
600 ÷ 800 Ω		$\pm(20\% + 20)$
600 ÷ 1000 Ω	$\pm(25\% + 20)$	
800 ÷ 1200 Ω		$\pm(25\% + 30)$

Měření střídavého proudu RMS (rozsah / přesnost)		
rozsah	UT275	UT278A
0 mA ÷ 9 mA		$\pm(2,5\% + 1 \text{ mA})$
10 mA ÷ 99 mA		$\pm(2,5\% + 5 \text{ mA})$
100 mA ÷ 299 mA		$\pm(2,5\% + 10 \text{ mA})$
0 mA ÷ 299 mA	$\pm(2,5\% + 2 \text{ mA})$	
0,3 A ÷ 2,99 A	$\pm(2,5\% + 100 \text{ mA})$	$\pm(2,5\% + 0,1 \text{ A})$
3 A ÷ 9,9 A		$\pm(2,5\% + 0,3 \text{ A})$
10 A ÷ 20 A		$\pm(2,5\% + 0,5 \text{ A})$
3 A ÷ 30 A	$\pm(2,5\% + 300 \text{ mA})$	$\pm(2,5\% + 0,5 \text{ A})$

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ BEZ ROZPOJENÍ ZEMNIČE

MEGGER

DET14C / DET24C

Technické specifikace:

Měření zemního odporu - automatické rozsahy		
rozsah	rozlišení	přesnost
0,05 ÷ 0,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\% + 0,05 \Omega)$
1,00 ÷ 9,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\% + 0,1 \Omega)$
10,0 ÷ 99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2,0\% + 0,5 \Omega)$
100,0 ÷ 999,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(5,0\% + 1 \Omega)$
200 ÷ 400 Ω	1 Ω	$\pm(10\% + 10 \Omega)$
400 ÷ 600 Ω	1 Ω	$\pm(10\% + 10 \Omega)$
600 ÷ 1200 Ω	10 Ω	$\pm 20\%$
1200 ÷ 1500 Ω	10 Ω	$\pm 35\%$

Měření proudu (TRMS)		
0,5 ÷ 0,99 mA	0,01 mA	$\pm(2\% + 0,05 \text{ mA})$
1,00 ÷ 9,99 mA	0,01 mA	$\pm(2\% + 0,05 \text{ mA})$
10,0 ÷ 99,9 mA	0,1 mA	$\pm(2\% + 0,1 \text{ mA})$
100 ÷ 999 mA	1 mA	$\pm(2\% + 0,1 \text{ mA})$
1,00 ÷ 9,99 A	0,01 A	$\pm(2\% + 0,01 \text{ A})$
10,0 ÷ 35,0 A	0,1 A	$\pm(2\% + 0,1 \text{ A})$



- Měření odporu zemnění 0,05 ~ 1500 Ω , rozlišení od 0,01 Ω
- Nastavení prahových hodnot pro alarm 1 Ω ~ 1500 Ω / 1 Ω
- Frekvence měření 1390 Hz; TRMS měření TRMS proudu
- Rozměr kleštin 39 x 55 mm, detekce rozevření kleštin
- Režim PRE-HOLD (aut. zachycení při otevření kleštin)
- Záznam 256 (DET14C) / 2000 (DET24C) měření
- Možnost stažení dat do PC přes IrDA-USB (pouze DET24C)
- Software PowerDB Lite (pouze DET24C)
- Napájení: 4 x 1,5 V baterie LR6/AA alkalické
- Splňuje IEC 61010 600 V CAT IV; krytí IP30
- Rozměry 49 x 114 x 248 mm; hmotnost (s bateriemi) 985 g

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ BEZ ROZPOJENÍ ZEMNIČE KYORITSU

KEW 4200 / KEW 4202

Technické specifikace:

	Rozsah	Rozlišení	Rozsah měření	Přesnost
Zemní odpor (automatické rozsahy)	20 Ω	0,01 Ω	0,00 ÷ 20,99 Ω	± (1,5% + 0,05 Ω)
	200 Ω	0,1 Ω	16,0 ÷ 99,9 Ω	± (2% + 0,5 Ω)
			100,0 ÷ 209,9 Ω	± (3% + 2 Ω)
	1200 Ω	1 Ω	160 ÷ 399 Ω	± (5% + 5 Ω)
		10 Ω	400 ÷ 599 Ω	± (10% + 10 Ω)
			600 ÷ 1260 Ω	-
AC proud (TRMS)	100 mA	0,1 mA	0,0 ÷ 104,9 mA	± (2% + 0,7 mA)
	1000 mA	1 mA	80 ÷ 1049 mA	± 2%
	10 A	0,01 A	0,80 ÷ 10,49 A	± 2%
	30 A	0,1 A	8,0 ÷ 31,5 A	± 2%
Délka měření	cca 7 s při měření zemního odporu, cca 2 s při měření AC proudu			
Napájení	4 x 1,5 V baterie AA; odběr cca 90 mA (max. 140mA); výdrž baterie 5 h (R6 AA) / 21 h (LR6)			
Automatické vypínání	po 10 minutách nečinnosti			
Průměr kleštin	cca 32 mm			
Rozměry a hmotnost	246 x 120 x 54 mm; hmotnost cca 780 g (včetně baterií)			
Paměť	100 měření			
Bluetooth, GPS	Pouze u KEW 4202 - na zařízeních s OS Android možnost on-line sledování a stahování uložených měření (do vzdálenosti cca 10 m). Ukládaná data obsahují kromě hodnoty měřené veličiny i časové razítko a GPS koordináty (pokud je GPS poloha dostupná).			
Standardní příslušenství	odolný kufřík, odpor (1 Ω / 10 Ω) pro kontrolu správné funkce			



KEW 4200



KEW 4202

- Měření odporu zemnění 0,01 ~ 1200 Ω
- Rozlišení od 0,01 Ω
- Průměr kleštin cca 32 mm
- Záznam 100 měření, včetně časového razítka
- Bluetooth a GPS (pouze KEW 4202)
- 4 x 1,5 V AA alkalické nebo obyčejné baterie
- Splňuje IEC 61010 300 V CAT IV
- Rozměry 246 x 120 x 54 mm
- Hmotnost (s bateriemi) cca 780 g

MĚŘIČ ZEMNÍCH ODPORŮ BEZ ROZPOJENÍ ZEMNIČE CHAUVIN ARNOUX

C.A 6416 / 6417

Technické specifikace:

Měření zemního odporu - automatické rozsahy		
rozsah	rozlišení	přesnost
0,010 ÷ 0,099 Ω	0,001 Ω	± (1,5% + 0,01 Ω)
0,10 ÷ 0,99 Ω	0,01 Ω	± (1,5% + 2 dig.)
1,0 ÷ 49,9 Ω	0,1 Ω	± (1,5% + 1 dig.)
50,0 ÷ 99,5 Ω	0,5 Ω	± (2,0% + 1 dig.)
100 ÷ 199 Ω	1 Ω	± (3,0% + 1 dig.)
200 ÷ 395 Ω	5 Ω	± (5,0% + 1 dig.)
400 ÷ 590 Ω	10 Ω	± (10% + 1 dig.)
600 ÷ 1150 Ω	50 Ω	cca 20%
1200 ÷ 1500 Ω	50 Ω	cca 25%

Měření proudu (max. čítání 4000) - automatické rozsahy		
0,200 ÷ 0,999 mA	1 μA	± (2% + 50 μA)
1,000 ÷ 2,990 mA; 3,00 ÷ 9,99 mA	10 μA	± (2% + 50 μA)
10,00 ÷ 29,90 mA; 30,0 ÷ 99,9 mA	100 μA	± (2% + 1 dig.)
100,0 ÷ 299,0 mA; 0,300 ÷ 0,990 A	100 mA	± (2% + 1 dig.)
1,000 ÷ 2,990 A; 3,00 ÷ 39,99 A	10 mA	± (2% + 1 dig.)

Měření indukčnosti		
10 ÷ 100 μH	1 μA	± (5% + 1 dig.)
100 ÷ 500 μH	1 μA	± (3% + 1 dig.)

Měření napětí (rozsah / rozlišení)		
0,1 ÷ 4,9 V / 0,1 V; 5,0 ÷ 49,5 V / 0,5 V; 50,0 ÷ 75,0 V / 1 V		



- Měření odporu zemnění 0,01 ~ 1500 Ω, rozlišení od 0,001 Ω
- Nastavení prahové hodnoty alarmu pro Ω, U a I
- Měření indukčnosti, napětí a unikajícího proudu
- Průměr kleštin 35 mm, detekce rozevření kleštin
- Režim PRE-HOLD (aut. zachycení při otevření kleštin)
- Záznam 300 (C.A 6416) / 2000 (C.A 6417) měření, včetně časového razítka
- Bluetooth class 2 (C.A 6417), software (i pro Android)
- 4 x 1,5 V AA alkalické nebo NiMH baterie
- Splňuje IEC 61010 600 V CAT IV; krytí IP40
- Rozměry 55 x 95 x 262 mm; hmotnost (s bateriemi) 935 g

MĚŘIČ PŘECHODOVÝCH ODPORŮ ILLKO

DIGIOHMpro



- Měření přechodových odporů v rozsahu 0,000 ÷ 200 Ω proudem 200 mA
- Měření AC napětí do 460 V a DC napětí do 650 V
- Indikace fázového vodiče
- Bezdotyková indikace vodiče pod napětím
- Umožňuje určit sled fází
- Nový systém uložení měřicích hrotů v přepravní poloze je patentově chráněn
- Vysoce kontrastní vícebarevný grafický OLED displej zaručuje výbornou čitelnost
- Možnost osvětlit měřený objekt bílým světlem vysoce svítivé LED
- Možnost nabíjet akumulátory přímo v přístroji

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Odpor jmenovitý proud: ≥ 200 mA při měřeném odporu ≤ 2 Ω	0,000 ÷ 4,000 Ω 4,00 ÷ 20,00 Ω 20,0 ÷ 200,0 Ω	0,001 Ω 0,01 Ω 0,1 Ω	±(3% + 5 dig.) ±(2% + 5 dig.) ±(2% + 4 dig.)
Napětí (AC) (TRMS, kmitočtový rozsah: 48 ÷ 52 Hz)	0,000 ÷ 2,000 V 2,00 ÷ 30,00 V 30,0 ÷ 460,0 V	0,001 V 0,01 V 0,1 V	±(2% + 6 dig.) ±(2% + 6 dig.) ±(2% + 6 dig.)
Napětí (DC)	0,000 ÷ 2,000 V 2,00 ÷ 43,00 V 43,0 ÷ 650,0 V	0,001 V 0,01 V 0,1 V	±(2% + 5 dig.) ±(2% + 5 dig.) ±(2% + 5 dig.)
Napájení	4 x baterie typu AAA alkalické 1,5 V nebo NiMH 1,2 V		
Přepětová kategorie	CAT III / 300 V (návrky hrotů nasazený); CAT II / 300 V (návrky hrotů sejmutý); krytí IP 43		
Rozměry a hmotnost	260 x 70 x 40 mm; 0,36 kg včetně baterií a pohyblivého měřicího hrotu		

Standardní příslušenství: DIGIOHMpro, stačený měřicí vodič (kroucená šňůra) s měřicím hrotem, pouzdro, návod k používání, kalibrační list, záruční list

Volitelné příslušenství: **P 5050** - nabíječka akumulátorů, **P 5060** - sada 4 ks NiMH akumulátorů AAA, **P 2011** - spojovací vodič bezpečnostní, černý 2 m, **P 3011** - měřicí hrot bezpečnostní černý, **P 4011** - krokosvorka bezpečnostní černá

MĚŘIČ PŘECHODOVÝCH ODPORŮ ELECTRON

MPO 01A, MPO 02



- Měřič přechodových odporů proudem až do 50 A (10 A u MPO 02)
- Měření odporu ochranného vodiče 0 ÷ 2 Ω
- Volba průřezu ochranného vodiče (MPO 02)
- Při překročení hodnot normy ČSN EN 60 204-1 se ozve zvuková signalizace upozorňující na nedovolené hodnoty (u MPO 02)
- Měření dle normy ČSN 33 0360 resp. ČSN 33 2140 (MPO 01A)
- Napájení ze sítě (230 V / 50 Hz)
- Hmotnost 1,2 kg

Technické specifikace:	MPO 01A	MPO 02
Měření odporu ochranného vodiče		
Měřicí rozsah	0,000 ÷ 1,999 Ω	0,000 ÷ 1,999 Ω
Rozlišení	1 mΩ	1 mΩ
Měřicí AC proud	0 ÷ 50 A	min. 10 A
Přesnost měření odporu	1,5% MH + 2 dig.	1,5% MH + 2 dig.
Měřicí napětí	max. 6 V / 50 Hz	max. 6 V / 50 Hz
Délka měření	cca 7 sekund	cca 10 sekund
Měření úbytku napětí		
Měřicí rozsah	-	0,000 ÷ 5,000 V
Rozlišení	-	1 mV
Přesnost měření úbytku napětí	-	1,5% MH + 4 dig.
Volba průřezu ochranného vodiče	-	1 mm ² ; 1,5 mm ² ; 2,5 mm ² ; 4 mm ² ; 6 mm ² a víc
Měření proudu		
Měřicí rozsah	0 - 51 A	-
Rozlišení	1 A	-
Přesnost	2,5% MH + 4 dig.	-
Standardní příslušenství	měřicí kabely, koženkový obal	měřicí kabely, koženkový obal

MĚŘIČ IMPEDANCE PORUCHOVÉ SMYČKY A SÍTĚ ILLKO

ZEROTESTpro



Technické specifikace:

- Měří impedanci poruchové smyčky, impedanci sítě a zkratový proud
- Měří impedanci poruchové smyčky a zkratový proud bez vybavení proud. chrániče
- Měří síťové napětí, umožňuje indikovat fázový vodič
- Umožňuje zobrazit i 1,5 násobek změřené impedance a impedanci zvýšenou o chybu měření
- V paměti přístroje je umístěna databáze jisticích prvků umožňující automatické vyhodnocení výsledků měření
- Vysoce kontrastní vícebarevný grafický OLED displej zaručuje výbornou čitelnost
- Možnost osvětlit měřený objekt bílým světlem vysoce svítivé LED
- Možnost nabíjet akumulátory přímo v přístroji

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Impedance poruchové smyčky / impedance sítě (Rozsah napětí: 190 ÷ 260 V / 48 ÷ 52 Hz Zatěžovací odpor: 50 % (proměnný počet zatěž. impulsů @10 ms))	0,00 ÷ 4,99 Ω 5,0 ÷ 49,9 Ω 50 Ω ÷ 200 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3% + 5) ±(3% + 3) ±3 %
Impedance poruchové smyčky bez vybavení chrániče (Rozsah napětí: 190 ÷ 260 V / 48 ÷ 52 Hz Zatěžovací odpor: 50 % (proměnný počet a šířka zatěž. impulsů))	0,0 ÷ 4,9 Ω 5,0 ÷ 200 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 2) ±7 %
Zkratový proud	0 ÷ 999 A 1,0 ÷ 9,9 kA 10 ÷ 23 kA	1 A 0,1 kA 1 kA	Dle chyby měření impedance smyčky ±1
Střídavé napětí (True-RMS): frekv. rozsah: 48 ÷ 52 Hz	24 ÷ 260 V	0,1V (1 V)	±(2% + 2)
Pojistky v paměti přístroje	typ NV (jmenovitý proud 2 ÷ 1250 A), typ gG (jmenovitý proud 2 ÷ 100 A), typ B (jmenovitý proud 6 ÷ 63A), typ C (jmenovitý proud 0,5 ÷ 63A), typ K a D (jmenovitý proud 0,5 ÷ 32A)		
Napájení	4 x baterie typu AAA alkalické 1,5 V nebo NiMH 1,2 V		
Přepětová kategorie	CAT III / 300V; krytí IP 43		
Rozměry a hmotnost	260 x 70 x 40 mm; 0,36 kg včetně baterií a pohyblivého měřicího hrotu		

Standardní příslušenství: ZEROTESTpro, stáčený měřicí vodič (kroucená šňůra) s měřicím hrotem, pouzdro, návod k používání, kalibrační list, záruční list

Volitelné příslušenství: **P 5050** - nabíječka akumulátorů, **P 5060** - sada 4 ks NiMH akumulátorů AAA, **P 2011** - spojovací vodič bezpečnostní, černý 2 m, **P 3011** - měřicí hrot bezpečnostní černý, **P 4011** - krokosvorka bezpečnostní černá

(Poznámka: volitelné příslušenství **P 2011** + **P 3011**, resp. **P 2011** + **P 4011** lze připojit místo stáčeného měřicího vodiče s měřicím hrotem.)

MĚŘIČ PROUDOVÝCH CHRÁNIČŮ ILLKO

FITESTpro



Technické specifikace:

- Umožňuje měřit standardní i selektivní proudové chrániče typu AC a A
- Měří vypínací čas proudových chráničů
- Měří vybavovací proud proudových chráničů
- Měří dotykové napětí
- Měří síťové napětí
- Umožňuje indikovat fázový vodič
- Nový systém uložení měřicích hrotů v přepravní poloze je patentově chráněn
- Vysoce kontrastní vícebarevný grafický OLED displej zaručuje výbornou čitelnost
- Možnost osvětlit měřený objekt bílým světlem vysoce svítivé LED
- Možnost nabíjet akumulátory přímo v přístroji

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Test RCD chráničů (typy AC a A, standardní a selektivní)	jmenovitý proud 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA (fáze 0° nebo 180°)		
- Dotykové napětí	0,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V	(-0/+10%) + 2 (Uc < 10,0 V) (-0/+10%) (Uc ≥ 10,0 V)
- Vypínací čas	0 ms ÷ 300,0 ms (1/2 x I _{ΔN} , I _{ΔN}) 0 ms ÷ 150,0 ms (2 x I _{ΔN}) 0 ms ÷ 40,0 ms (5 x I _{ΔN})	1 ms 1 ms 1 ms	±3 ms ±3 ms ±3 ms
- Vypínací (vibavovací) proud	typ AC: (0,4 ÷ 1,1) I _{ΔN} typ A: (0,4 ÷ 1,5) I _{ΔN}	0,1 mA	± 0,08 I _{ΔN}
Střídavé napětí (True-RMS): frekv. rozsah: 45 ÷ 65 Hz	190 ÷ 255 V	1 V	±(2% + 2)
Napájení	4 x baterie typu AAA alkalické 1,5 V nebo NiMH 1,2 V		
Přepětová kategorie, třída ochrany, krytí	CAT III / 300 V; dvojitá izolace; krytí IP 43		
Rozměry a hmotnost	260 x 70 x 40 mm; hmotnost 1,3 kg		

Standardní příslušenství: FITESTpro, stáčený měřicí vodič (kroucená šňůra) s měřicím hrotem, pouzdro, návod k používání, kalibrační list, záruční list

Volitelné příslušenství: **P 5050** - nabíječka akumulátorů, **P 5060** - sada 4 ks NiMH akumulátorů AAA, **P 2011** - spojovací vodič bezpečnostní, černý 2 m, **P 3011** - měřicí hrot bezpečnostní černý, **P 4011** - krokosvorka bezpečnostní černá



- Měření proudových chráničů typu AC a A do proudu 1A
- Měření vypínacího času a vypínacího proudu proudových chráničů
- Měření impedance smyčky, impedance smyčky bez vybavení RCD
- Měření impedance sítě
- Měření True-RMS napětí, frekvence a sledu fází
- Měření dotykového napětí
- Napájení: 6 x 1,5 V baterie (nebo 6 x 1,2 V dobíjecí baterie), typ AA
- Paměť na 1900 měření
- USB a RS-232 komunikace

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Impedance smyčky (EN 61557-3) Testovací proud 6,5A (10ms, při 230V) Rozsah napětí 30 V až 500 V (45 Hz až 65 Hz)	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±10 % ±10 %
Impedance smyčky bez vybavení RCD (EN 61557-3) Rozsah napětí 30 V až 500 V (45 Hz až 65 Hz)	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 10) ±(5% + 10) ±10 % ±10 %
Impedance sítě (EN 61557-3) Testovací proud 6,5A (10ms, při 230V) Rozsah napětí 30 V až 500 V (45 Hz až 65 Hz)	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±10 % ±10 %
Napětí (True-RMS)	0 V ÷ 550 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	10,0 Hz ÷ 499,9 Hz	0,1 Hz	±(0,2% + 1)
Sled fází (EN 61557-7)	1.2.3 nebo 3.2.1 (rozsah napětí 100 ÷ 550 V _{AC} , frekvence 14 ÷ 500 Hz)		
Test RCD (EN 61557-6) (50 V ÷ 264 V / 45 Hz ÷ 65 Hz)	I _{ΔN} : 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A (typ A, AC; typ G, S; fáze 0° nebo 180°)		
Dotykové napětí	0,0 V ÷ 19,9 V 20,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V 0,1 V	(-0% / +15%) ±10 (-0% / +15%)
Vypínací čas	0 ms ÷ 300,0 ms (½ x I _{ΔN} , I _{ΔN} , 2 x I _{ΔN} , 5 x I _{ΔN})	1 ms	±3 ms
Vypínací proud	0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,1 x I _{ΔN} (typ AC) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,5 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} ≥ 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} < 10 mA)	0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN}	±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN}
Přepětová kategorie, třída ochrany, krytí	600 V CAT III; 300 V CAT IV; dvojitá izolace; krytí IP 40		
Napájení a výdrž	6 x 1,5 V baterie (nebo 6 x 1,2 V dobíjecí baterie), typ AA; výdrž cca 20 hodin		
Rozměry a hmotnost	140 x 80 x 230 mm; hmotnost (bez baterií) 0,93 kg		

Standardní příslušenství: přístroj, měkké pouzdro, hrotový ovladač, popruh, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, Schuko - testovací kabel 1,5 m, 3 ks měřících sond (modrá, černá, zelená), 3 ks krokodýlků (modrý, černý, zelený), napájecí adaptér + 6 ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití a příručka na CD, kalibrační certifikát

Volitelné příslušenství: **A 1110** - třífázový adaptér, **A 1111** - třífázový adaptér s přepínačem, **A 1198** - sonda s magnetickým kontaktem, **A 1244** - hrotový ovladač s 1,5 m rovným kabelem, **A 1270** - hrotový ovladač s krouceným kabelem 1,5 m, **A 1256** - zásuvkový ovladač s přímým kabelem 1,5 m, **A 1272** - zásuvkový ovladač s krouceným kabelem 1,5 m, **A 1271** - malá měkká brašna pro přenášení, **A 1289** - měkká brašna pro přenášení, **A 1160** - rychlonabíječka pro 8 AA baterií + sada 6 NiMH baterií typu AA, **A 1290** - software EuroLink PRO Plus s USB a RS232/PS2 kabelem, **A 1291** - software EuroLink PRO s USB a RS232/PS2 kabelem



A 1289 - měkká brašna



A 1271 - malá měkká brašna



A 1198 - sonda s magnetickým kontaktem



A 1270 - sonda 1,5 m - s kroucenou šňůrou



A 1244 - sonda 1,5 m - s rovnou šňůrou

TESTER EL. SPOTŘEBIČŮ A NÁŘADÍ MEGGER

PAT410 / PAT450



- Paměť na 10 000 měření s přenosem do PC prostřednictvím USB
- Velký 5,7" ¼ VGA barevný displej s podsvícením
- Měření přechodového odporu proudem 200 mA, 10 A a 25 A (PAT410 pouze proudem 200 mA)
- Nastavitelné limity pro okamžité vyhodnocení VYHOVĚL / NEVYHOVĚL
- Test přiloženým napětím (1,5 kV; 3 kV / < 3,5 mA) - pouze PAT450
- Akustický test pojistek (testovací napětí 3,3 V)
- Možnost autosekvencí i manuálního testování
- Možnost připojení čtečky čárového kódu a tiskárny
- Navrženo pro průmyslové, komerční i domácí použití

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Test přiloženým napětím (pouze PAT450)	0 ~ 3 mA (1,5 kV; 3 kV)	0,01 mA	±(5% MH + 5 dig.)
Přechodový odpor (200 mA)	0,00 ~ 19,99 Ω	0,01 Ω	± (5% MH + 3 dig.) (0 ~ 0,49 Ω) ± (5% MH + 5 dig.) (0,5 ~ 0,99 Ω)
Přechodový odpor (10 A; 25 A) - pouze PAT450	0,00 ~ 19,99 Ω	0,01 Ω	± (5% MH + 3 dig.) (0 ~ 0,49 Ω) ± (5% MH + 5 dig.) (0,5 ~ 0,99 Ω)
Izolační odpor (nominální napětí 250V, 500V _{DC})	0 ~ 99,99 MΩ	10 kΩ	± (2% MH + 5 dig.) (0 ~ 19,99 MΩ) ± (5% MH + 10 dig.) (20 ~ 99,99 MΩ)
Unikající proud (náhradní metoda)	0 ~ 19,99 mA	0,01 mA	±(5% MH + 5 dig.)
Unikající proud (rozdílová metoda)	0 ~ 19,99 mA	0,01 mA	±(5% MH + 5 dig.)
Dotykový unikající proud	0 ~ 10 mA	0,01 mA	±(5% MH + 5 dig.)
Funkční test (rozsah zobrazení 0 ~ 3999 VA)	0 ~ 99 VA 100 ~ 999 VA 1000 ~ 3700 VA	1 VA 1 VA 1 VA	±(5% MH + 10 dig.) ±(5% MH + 50 dig.) ±(5% MH + 100 dig.)
Test prodlužovacích přívodů (R _{LZ} , spojitost, zapojení)	test zapojení 12 V; zapojení kabelu: OK / L-N S/C / L-N přehozené / L-N O/C		
Test přenosných RCD	0 ~ 1999 ms (½ x IΔN)	0,1 ms	proud: (-8% ~ -2%); vyp. čas: ±(1% MH + 5 dig.)
	0 ~ 300 ms (IΔN)	0,1 ms	proud: (+2% ~ +8%); vyp. čas: ±(1% MH + 5 dig.)
	0 ~ 40 ms (5 x IΔN)	0,1 ms	proud: (+2% ~ +8%); vyp. čas: ±(1% MH + 5 dig.)
Rozměry a hmotnost	PAT410 - rozměry 120 x 255 x 320 mm; hmotnost 2,7 kg		
	PAT450 - rozměry 155 x 255 x 320 mm; hmotnost 5 kg		

TESTER PRO REVIZE ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ METRA

PU284 DELTA



- Izolační odpor R_{ISO} do 20 MΩ, měřicí napětí 500 V
- Odpor ochr. vodiče R_{PE} do 20Ω proudem min. 200 mA
- Unikající proudy (proud ochr. vodičem I_{PE}, náhradní unikající proud I_D, rozdílový proud I_Δ)
- Dotykový proud I_F; síťové napětí U_N; proud odebíraný měřeným spotřebičem I_N
- Rozměry 270 x 240 x 130 mm; hmotnost: cca 3 kg

PU284 DELTA je jednoduchý přístroj určený k měření při revizích elektrických spotřebičů dle ČSN 331600 ed.2. Přístroj splňuje požadavky ČSN EN 61557-2 ed.2, ČSN EN 61010-1 ed.2 a ČSN EN 61326-1. Přístroj je konstruován v plastovém kufru. Naměřené údaje se zobrazují na podsvíceném grafickém LC displeji. Pro připojení měřených spotřebičů je přístroj vybaven standardními síťovými zásuvkami. TEST1 a TEST2. V zásuvce TEST1 se měří veličiny, které nevyžadují napájení spotřebiče např. izolační odpor, náhradní unikající proud. V zásuvce TEST2 se měří např. odebíraný proud, rozdílový proud apod. Revidovaný spotřebič je z této zásuvky napájen. Spotřebiče bez síťové vidlice lze připojit měřicími šňůrami z příslušenství přístroje.

MĚŘICÍ ROZSAHY A PŘESNOST MĚŘENÍ:

Měřená veličina	Měřicí rozsah	Měřicí napětí	Proud (I _k , I _n , I _m)	Přesnost měření	
				referenční podmínky	pracovní podmínky
Síťové napětí U _{LN}	(187 ÷ 253) V	-	-	±(2% MR)	
Izolační odpor R _{ISO}	(0,1 ÷ 19,99) MΩ	500 až 600 V	{≤4 mA} (1+0,5) mA	±(3% MH + 10 D)	±(5% MH + 10 D)
odpor ochranného vodiče R _{PE}	(0,01 ÷ 19,99) Ω	max. 20V / AC	min. 0,2 A/AC	±(3% MH + 5 D)	±(5% MH + 5 D)
proud I _F - dotykový proud	(0 ÷ 3,999) mA	-	-	±(2% MR)	
proud I _{PE} - proud ochranným vodičem	(0 ÷ 19,99) mA	-	-	±(2% MR)	
proud I _D - náhradní unikající proud	(0 ÷ 19,99) mA	max. 30 V / AC	-	±(2% MH + 5 D)	±(2% MH + 10 D)
proud I _Δ - rozdílový proud	(0 ÷ 19,99) mA	-	-	±(2% MR)	
proud I _N - proud spotřebiče	(0 ÷ 10) A	-	-	±(2% MH + 5 D)	±(2% MH + 10 D)



Tímto přístrojem lze měřit:

- Izolační odpory, odpor ochranného vodiče
- Unikající proudy včetně unikajících proudů zdravotnických přístrojů
- Dotykový proud, síťové napětí, proud odebíraný měřeným spotřebičem
- Činný příkon, zdánlivý příkon a $\cos\varphi$ měřeného spotřebiče
- Zbytkové napětí na kolících vidlice po odpojení spotřebiče dle ČSN EN61010-1 a ČSN EN60204-1
- Možnost připojení snímače teploty, proudového klešťového transformátoru, otáčkoměru a snímače čárového kódu
- Přes sběrnici USB je možná oboustranná komunikace s PC

Přístroj je vybaven hodinami reálného času (RTC), pamětí až pro 10 000 naměřených hodnot a podsvíceným grafickým LCD displejem. Přístroj **PU 294 DELTA** je určen k měření při revizích elektrických spotřebičů dle ČSN 331600, ČSN 331610 a zdravotnických elektrických přístrojů dle ČSN EN 60601-1. Lze jej používat při revizi nových výrobků, revizi průběžné a revizi výrobků po opravách. S příslušenstvím **PD 294** lze revidovat také třířázové spotřebiče.

Technické specifikace:

TECHNICKÉ PARAMETRY					
Měřená veličina	Měřicí rozsah	Měřicí napětí	Proud ¹⁾ { I_k }, I_N , I_M	Přesnost měření	
				Referenční podmínky	Pracovní podmínky
Síťové napětí U_{LN}	(180 ÷ 253) V	-	-	± (1% MH + 10 D)	± (1% MH + 10 D)
Izolační odpor R_{ISO}	(0,1 ÷ 3,999) MΩ (1,0 ÷ 39,99) MΩ (10 ÷ 399,9) MΩ	50 až 70 V 100 až 130 V 250 až 300 V 500 až 600 V	(4 mA) (1 + 0,5) mA	± (3% MH + 10 D) ⁵⁾	± (5% MH + 10 D) ⁵⁾
odpor ochranného vodiče R_{PE}	(0,01 ÷ 19,99) Ω	max. 20 V / AC	-	± (3% MH + 5 D)	± (5% MH + 5 D)
dotykový proud I_F	(0 ÷ 3,999) mA	-	-	± (1% MR)	± (1% MR)
proud I_{PE}	(0 ÷ 19,99) mA	-	-	± (2% MR)	± (2% MR)
proud I_D	(0 ÷ 19,99) mA	max. 35 V / AC	-	± (2% MH + 5 D)	± (2% MH + 10 D)
rozdílový proud L_Δ	(0 ÷ 19,99) mA	-	-	± (2% MR)	± (2% MR)
odebíraný proud I_N	(0 ÷ 10) A	-	-	± (2% MH + 5 D)	± (2% MH + 10 D)
činný příkon P	(0 ÷ 3700) W max. 2760 W	-	-	± (3% MH + 10 D)	± (5% MH + 10 D)
zdánlivý příkon S	(0 ÷ 3700) VA max. 2760 VA	-	-	± (3% MH + 10 D)	± (5% MH + 10 D)
účinník $\cos\varphi$	0,50 ÷ 1,00 ²⁾	-	-	± 5 D	± 10 D
otáčky n	(200 ÷ 9999) min ⁻¹ ³⁾	-	-	± (1% MH)	± (2% MH)
teplota t	(-20 ÷ + 350) °C ⁴⁾	-	-	± 3 °C	± 5 °C
zbytkové napětí U_R	(20 ÷ 300) V	-	-	± (2% MR)	± (2% MR)
unikající proud I_{M1} síť.- přílož. část	(0 ÷ 3,999) mA	max. 250 V / AC	-	± (2% MH + 5 D)	± (5% MH + 5 D)
unikající proud I_{M2} síť.- přílož. část	(0 ÷ 3,999) mA	max. 250 V / AC	-		
unikající proud I_{M3} síť.- přílož. část	(0 ÷ 3,999) mA		-		
unikající proud I_{M4} síť.- přílož. část	(0 ÷ 3,999) mA	max. 250 V / AC	-		

MH - měřená hodnota

MR - měřicí rozsah

D - digit (číslíce nejnižšího řádu)

¹⁾ - { I_k } proud nakrátko při měření izolačních odporů

²⁾ - odebíraný proud I_N musí být minimálně 0,5 A

³⁾ - platí pro sondu otáčkoměru PD 294.3

⁴⁾ - platí pro snímač teploty Pt 100, PD 294.4

⁵⁾ - pro měřicí napětí 50 V a 100 V je zaručena přesnost měření do hodnoty odporu 40 MΩ

Rozměry: 270 x 240 x 130 mm

Hmotnost: 4 kg

Volitelné příslušenství:	
PD 294.1 - testovací modul	rychlé ověření funkčnosti přístrojů PU 294 DELTA a následných typů při měření dotykového proudu I_F , náhradního unikajícího proudu I_D , proudu ochranným vodičem I_{PE} a rozdílového proudu I_Δ , izolačního odporu R_{ISO} , odporu ochranného vodiče R_{PE} , unikajících proudů u zdravotnických zařízení I_{M1} , I_{M2} , I_{M3} a I_{M4} , zbytkového napětí U_R .
PD 294.2 - kleště pro měření proudu	měření proudů na rozsazích 20 A, 2 A a 200 mA. Naměřené hodnoty se zobrazují na displeji PU 294 a ukládají se do paměti PU 294. Max. rozměr vodiče : $\varnothing 20$ mm nebo 35 x 20 mm, napájení z PU 294, rozměry 190 x 45 x 35 mm, hmotnost cca 250g
PD 294.3 - sonda otáčkoměru	bezkontaktní měření otáček v rozsahu 200 až 10000 ot/min; přesnost 1% MH
PD 294.4 - snímač teploty (Pt 100)	měření teploty v rozsahu -20 až +350°C; přesnost $\pm 5^\circ\text{C}$
PD 294.5 - snímač čárového kódu	identifikace spotřebiče ve formě čárového kódu
PD 294.7 - pro revize zdravotní techniky	pro měření unikajících proudů u zdravotnických přístrojů (možnost připojit až 10 kabelů použ. pro připojení příložených částí).
PD 294.8 - pro revize svařovacích zařiz.	ke kontrole svařovacích zařízení dle ČSN EN 60974-4



Přístrojem PD 294 připojeným k PU 294 DELTA lze měřit:

- Proud ochranným vodičem I_{PE} , rozdílový proud I_{Δ} , dotyk. proud I_F , fázová napětí jednotlivých fází, proudy jednotlivých fází odebírané měřeným spotřebičem, činný příkon P , zdánlivý příkon S a účinník $\cos\varphi$ měř. spotřebiče, izolační odpory R_{ISO} , odpor ochranného vodiče R_{PE} , náhradní unikající proud I_D

Přístroj PD 294 je konstruován v odolném uzavíratelném plastovém kufru. Je vybaven pevnou napájecí šňůrou s třífázovou 5-kolíkovou vidlicí 32A. K přístroji PU 294 DELTA je připojen pomocí kabelu QD294. Dále má pevný kabel s jednofázovou vidlicí pro připojení do měřicí zásuvky PU 294 DELTA při měření izolačních odporů R_{ISO} , odporu ochranného vodiče R_{PE} a náhradního unikajícího proudu I_D . Jednofázová zásuvka je určena pro napájení PU 294 DELTA, avšak pouze tehdy, je-li přístroj PD 294 připojen k třífázové síti se středním vodičem. Vidlice i kabely jsou při přepravě uloženy v úložném prostoru uzavřeného kufru. Naměřené hodnoty se zobrazují na displeji PU 294 DELTA.

Technické specifikace:

Měřená veličina	Měřicí rozsah	Přesnost měření (referenční podmínky)	Přesnost měření (pracovní podmínky)
Fázové napětí U_{LN}	190 až 255 V	$\pm 2,0$ V	$\pm 3,0$ V
Proud jedné fáze I_L	0,5 až 24 A	$\pm (3\% \text{ MH} + 0,2 \text{ A})$	$\pm (3\% \text{ MH} + 0,3 \text{ A})$
Činný příkon P (1 fáze) ¹⁾	(200 až 6000) W	$\pm (5\% \text{ MH} + 60 \text{ W})$	$\pm (5\% \text{ MH} + 100 \text{ W})$
Zdánlivý příkon S (1 fáze) ²⁾	(200 až 6000) VA	$\pm (5\% \text{ MH} + 60 \text{ VA})$	$\pm (5\% \text{ MH} + 100 \text{ VA})$
Účinník $\cos\varphi$ ²⁾	(0,50 až 1,00)	$\pm 0,06$	$\pm 0,10$
Proud ochranným vodičem I_{PE}	(0 ÷ 19,99) mA	$\pm 0,40$ mA	$\pm 0,40$ mA
Rozdílový proud I_{Δ}	(0 ÷ 19,99) mA	$\pm 0,40$ mA	$\pm 0,40$ mA
Dotykový proud I_F	(0 ÷ 3,999) mA	$\pm 0,040$ mA	$\pm 0,040$ mA
Náhradní unikající proud I_D		³⁾	³⁾
Izolační odpor R_{ISO}	20 MΩ / 500 V	³⁾	³⁾
Odpor ochranného vodiče R_{PE}		³⁾	³⁾

¹⁾ Odebíraný proud v jedné fázi musí být minimálně 1,0 A

²⁾ Odebíraný proud I_N musí být minimálně 3,0 A

³⁾ Platí přesnosti PU 294 DELTA

Volitelné příslušenství:

- adaptér PD 294.6 pro připojení testovacího modulu PD 294.1

- testovací modul PD 294.1 (R_{ISO} , R_{PE} , I_D , I_F , I_{PE} , I_{Δ})

Referenční podmínky:

napájecí napětí: $3 \times 230 \text{ V} \pm 2\%$

frekvence: $50 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$

teplota: $23 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$

relativní vlhkost: (45 až 55)%

poloha přístroje: libovolná

magnetická indukce: 0,05 mT

Napájení: sdružené napětí v rozsahu 340 V až 450 V / 50Hz

EMC - přístroj vyhovuje požadavkům EMC dle normy ČSN EN 61326-1

Hmotnost: cca 5 kg

Rozměry: 406 x 330 x 174 mm



- Měření izolačních odporů napětím 500 V
- Měření přechodových odporů proudem > 200 mA, rozlišení 0,001 Ω
- Unikajících proudů lze měřit metodami: náhradní, ochranným vodičem a rozdílovou; při rozlišovací schopnosti 0,001 mA
- Proud ochranným vodičem měří včetně jeho stejnosměrné složky
- Měření dotykových proudů, rozlišovací schopnost 0,001 mA
- Měření unikajících proudů pomocí klešťového přístroje - vhodné pro pevně připojené i trojfázové spotřebiče
- Měří rozdílový proud a proud ochranným vodičem u trojfázových spotřebičů s pohyblivým přívodem pomocí přepínatelného trojfázového adaptéru
- Měří činný a zdánlivý příkon / proud odebraný spotřebičem / účinník
- Měří činný a zdánlivý příkon / proud / účinník pomocí klešťového transformátoru
- Měří síťové napětí
- Střídavé veličiny jsou měřeny metodou True-RMS (skutečná efektivní hodnota)
- Řada kontrolních a bezpečnostních funkcí: automatická kontrola připojení PE a přítomnosti napětí na PE, aut. kontrola vysokého unikajícího proudu
- Komunikace s PC (jen REVEXplus USB)

Technické specifikace:

Přechodové odpory	
Rozsah měření / rozlišení [Ω]	0,000 ÷ 0,999 / 0,001 1,00 ÷ 20,00 / 0,01
Chyba měření	±(1 % z MH + 5 D) ±(1 % z MH + 3 D)
Měřicí napětí naprázdno	5 ÷ 12 V AC
Kompensace odporu měřících šňůr	ano
Měření při obou polaritách proudu	ano
Izolační odpory	
Rozsah měření / rozlišení	0,000 ÷ 999,9 kΩ / 0,1 kΩ 1,000 ÷ 3,999 MΩ / 0,001 MΩ 4,00 ÷ 19,99 MΩ / 0,01 MΩ 20,0 ÷ 100,0 MΩ / 0,1 MΩ
Chyba měření	±(2 % z MH + 8 D) do 19,99 MΩ ±(4 % z MH + 15 D) nad 20,0 MΩ
Jmenovité napětí / jmenovitý proud	500 V DC / 1 mA
Náhradní unikající proud	
Rozsah měření / rozlišení [mA] / chyba měření	0,000 ÷ 3,999 / 0,001 / ±(1 % z MH + 8 D) 4,00 ÷ 20,00 / 0,01 / ±(1 % z MH + 5 D)
Měřicí napětí naprázdno	230 V ± 15 % / 50 Hz
Max. měřicí proud	3,5 mA
Proud procházející ochranným vodičem	
Rozsah měření / rozlišení [mA]	0,000 ÷ 1,499 / 0,001 1,50 ÷ 10 / 0,01
Chyba měření	±(1 % z MH + 5 D)
Rozdílový proud	
Rozsah měření / rozlišení [mA]	0,000 ÷ 0,999 / 0,001 1,00 ÷ 10 / 0,01
Chyba měření	±(1 % z MH + 5 D)
Unikající proud klešťovým transform. nebo 3-fáz. adaptérem	
Rozsah měření / rozlišení	0,00 ÷ 20,0 mA / 0,01 mA
Chyba měření	±(3 % z MH + 10 D) (pozn. 1)

Dotykový proud	
Technické parametry jsou shodné se zvolenou měřicí metodou.	
Příkon činný, zdánlivý	
Rozsah měření / rozlišení	5 ÷ 3680 W, VA / 1 W, VA
Chyba měření	±(3 % z MH + 2 D)
Účinník	
Rozsah měření / rozlišení	0,00 ÷ 1,00 / 0,01
Chyba měření	±(1 % z MH + 2 D)
Proud procházející spotřebičem	
Rozsah měření / rozlišení [A]	0,00 ÷ 16,00 / 0,01
Chyba měření	±(2 % z MH + 5 D)
Proud měřený klešťovým transformátorem	
Rozsah měření / rozlišení [A]	0,00 ÷ 4,99 / 0,01 5,0 ÷ 100,0 / 0,1
Chyba měření	±(3 % z MH + 4 D) (pozn. 1)
Účinník měřený klešťovým transformátorem	
Rozsah měření / rozlišení	0,00 ÷ 1,00 / 0,01
Chyba měření	±(1 % z MH + 2 D)
Příkon činný, zdánlivý měřený klešťovým transformátorem	
Rozsah měření / rozlišení	10 ÷ 9999 W, VA / 1 W, VA
Chyba měření	±(5 % z MH + 5 D)
Napětí sítě	
Rozsah měření / rozlišení [V]	207,0 ÷ 253,0 / 0,1
Chyba měření	±(5 % z MH + 5 % z MR)

MH značí měřenou hodnotu, MR značí měřicí rozsah, D značí digit

(1) Uvedené chyby měření platí bez započtení chyby měření použitého klešť. transformátoru / trojfázového adaptéru

Specifikace:

Napájení	230 V ± 10 % / 50 Hz
Displej	LED
Třída ochrany	II (dvojitá izolace)
Přepětová kategorie	II / 300 V
Stupeň znečištění	2
Krytí	IP 40
Rozměry	150 x 195 x 50 mm
Hmotnost	asi 1 kg

Rozsah dodávky: měřicí přístroj, měřicí vodič černý banánek/banánek 2m, měřicí hrot černý, USB kabel A-B (jen REVEX plus USB), návod k používání, CD s uživatelskou příručkou, kalibrační list, záruční list

REVIZE A KONTROLY SPOTŘEBIČŮ ILLKO

REVEXmax REVEXmax S, REVEXmax W



- Revize elektrických spotřebičů s pohyblivým i pevným přívodem
- Kontroly zařízení pro obloukové svařování (platí pouze pro variantu W - WELD)
- Měření izolačních odporů napětím 500 V a 250 V
- Měření odporu ochranného vodiče proudem > 1A AC
- Unikající proudy lze měřit metodami: náhradní, ochranným vodičem a rozdílovou
- Proud tekoucí ochranným vodičem a dotyk. proud se záměnou vodičů L a N
- Proud odebíraný zkoušeným spotřebičem ze zdroje; napětí sítě
- Měří rozdílový proud a proud ochranným vodičem u trojfázových spotřebičů s pohyblivým přívodem pomocí přepínatelného trojfázového adaptéru
- Měří zdánlivý příkon / proud odebíraný spotřebičem
- Měří zdánlivý příkon / proud / pomocí klešťového transformátoru
- Střídavé veličiny jsou měřeny metodou True-RMS (skutečná efektivní hodnota)
- Komunikace s PC (USB); rozměry 250 x 195 x 50 mm; hmotnost 1,7 kg

Technické specifikace:

Měřená veličina	Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Další parametry
Odpor ochranného vodiče proudem ≥ 1 A (AC)	0,00 ÷ 10,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	Odečítání odporu měřicích šňůr do 2 Ω
Izolační odpor	0,20 ÷ 19,99 M Ω	10 k Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	Při jmenovitém napětí 250 / 500 V; $I > 1$ mA
	20,0 ÷ 100,0 M Ω	100 k Ω	$\pm(4,0\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$	
Unikající proud (rozdílová metoda)	0,00 ÷ 10,00 mA	0,01 mA	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.} + X^*)$	---
Unikající proud (náhradní metoda)	0,00 ÷ 20,00 mA	0,01 mA	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	$I < 3,5$ mA; U naprázdno max. 230 V/50 Hz
Unikající proud (přímá metoda)	0,00 ÷ 10,00 mA	0,01 mA	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
Unikající proud externím měřicím zařízením	0,00 ÷ 20,00 mA	0,01 mA	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení
Příkon zdánlivý	10 ÷ 3680 VA	1 VA	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
Napětí sítě U_{L-N}	207 ÷ 253 V	0,1 V	$\pm(1,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
Proud procházející spotřebičem	0 ÷ 16 A	0,1 A	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 1 \text{ dig.})$	---
Proud měřený klešť. transformátorem	0 ÷ 100 A	0,1 A	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení
Příkon zdánlivý měřený klešť. transformátorem	10 ÷ 9999 VA	1 VA	$\pm(5,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení
DC napětí (platí pouze pro variantu WELD)	0,0 ÷ 130,0 V	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
AC napětí (platí pouze pro variantu WELD)	0,0 ÷ 90,0 V	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$	---
Svařovací napětí U_{Ef} (platí pouze pro variantu WELD)	0,0 ÷ 130,0 V DC	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$	---
	0,0 ÷ 90,0 V AC	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$	---
Svařovací napětí U_{Peak} (platí pouze pro variantu WELD)	30,0 ÷ 130,0 V DC	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$	---
	30,0 ÷ 90,0 V AC	0,1 V	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 3 \text{ dig.})$	---

MH - měřená hodnota; dig. - digit; $X^* = S(0,001 \text{ I}_\Delta + 0,001)$; S - zdánlivý příkon měřeného spotřebiče [VA]; I_Δ - unikající proud [mA]

Rozsah dodávky:

měřicí přístroj,
spojovací vodič bezpečnostní (banánek/banánek), černý, délka 2 m
měřicí hrot bezpečnostní černý
USB kabel A-B
náhradní pojistka F 16 A / 500 V, 32 x 6,3 mm, 2 ks
CD (návod k používání + SW pro PC)
návod k používání
kalibrační list
záruční list
kartonová krabice

REVEXmax W navíc ještě:

spojovací vodič bezpečnostní (banánek/banánek), červený, délka 2 m
krokosvorka červená



- Revize elektrických spotřebičů a zdravotnických elektrických přístrojů obecně
- Měření izolačních odporů napětím 500 V a 250 V
- Měření odporu ochranného vodiče proudem > 1 A
- Unikající proudy lze měřit metodami: náhradní, ochranným vodičem a rozdílovou
- Unikající proud příložené části zdravotnického zařízení s rozlišením až 0,0001 mA
- Proud ochranným vodičem měří včetně jeho stejnosměrné složky
- Proud tekoucí ochranným vodičem a dotyk. proud se záměnou vodičů L a N
- Proud odebíraný zkoušeným spotřebičem ze zdroje; napětí sítě
- Měří rozdílový proud a proud ochranným vodičem u trojfázových spotřebičů s pohyblivým přívodem pomocí přepínatelného trojfázového adaptéru
- Měří zdánlivý příkon / proud odebíraný spotřebičem
- Měří zdánlivý příkon / proud / pomocí klešťového transformátoru
- Střídavé veličiny jsou měřeny metodou True-RMS (skutečná efektivní hodnota)
- Řada kontrolních a bezpečnostních funkcí: automatická kontrola připojení PE a přítomnosti napětí na PE, automatická kontrola vysokého unikajícího proudu
- Komunikace s PC (USB); rozměry 250 x 195 x 50 mm; hmotnost 1,7 kg

Technické specifikace:

Měřená veličina	Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Další parametry
Odpor ochranného vodiče proudem ≥ 1 A (AC)	0,000 ÷ 0,999 Ω	0,001 Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 6 \text{ dig.})$	Odečítání odporu měřících šňůr do 2 Ω
	1,00 ÷ 10,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	Odečítání odporu měřících šňůr do 2 Ω
Izolační odpor	0,100 ÷ 3,999 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 8 \text{ dig.})$	Při jmenovitém napětí 250 / 500 V; $I > 1$ mA
	4,00 ÷ 19,99 M Ω	10 k Ω	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 8 \text{ dig.})$	
	20,0 ÷ 100,0 M Ω	100 k Ω	$\pm(4,0\% \text{ MH} + 15 \text{ dig.})$	
Unikající proud (rozdílová metoda)	0 ÷ 10 mA	0,001 mA	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.} + X^*)$	---
Unikající proud (náhradní metoda)	0 ÷ 20 mA	0,0001 mA	$\pm(1,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	$I < 3,5$ mA; U naprázdno max. 230 V / 50 Hz
Unikající proud (přímá metoda - efektivní hodnota)	0 ÷ 10 mA	0,001 mA	$\pm(1,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	---
Unikající proud (přímá metoda - stejnosměrná složka)	0 ÷ 10 mA	0,01 mA	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	---
Unikající proud externím měřicím zařízením	0 ÷ 20 mA	0,01 mA	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 10 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení
Příkon zdánlivý	10 ÷ 3680 VA	1 VA	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
Fázové napětí U_{L-N}	207 ÷ 253 V	0,1 V	$\pm(1,0\% \text{ MH} + 2 \text{ dig.})$	---
Proud procházející spotřebičem	0 ÷ 16 A	0,1 A	$\pm(2,0\% \text{ MH} + 1 \text{ dig.})$	---
Proud měřený klešť. transformátorem	0 ÷ 100 A	0,1 A	$\pm(3,0\% \text{ MH} + 4 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení
Příkon zdánlivý měřený klešť. transformátorem	10 ÷ 9999 VA	1 VA	$\pm(5,0\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$	+ chyba externího měřicího zařízení

MH - měřená hodnota; dig. - digit; $X^* = S (0,01 I_{\Delta} + 0,008)$ pro $I_{\Delta} 0 \div 0,999$ mA; $X^* = S (0,001 I_{\Delta} + 0,008)$ pro $I_{\Delta} 1 \div 10$ mA; S - zdánlivý výkon [VA]; I_{Δ} - unikající proud [mA]

MULTIFUNKČNÍ TESTER EL. SPOTŘEBIČŮ A NÁŘADÍ METREL

MI 3309BT / MI 3311



- Měření izolačních odporů napětím 250 V a 500 V
- Měření odporu ochranného vodiče proudem 200 mA, rozlišení 0,01 Ω
- Unikající proudy náhradní metodou
- Dotykový unikající proud a unikající proud rozdílovou metodou (pouze MI 3309BT)
- Funkční test (pouze MI 3309BT), vypínací čas proudových chráničů (pouze MI 3309BT)
- Měření napětí True-RMS
- Podrobný test zapojení (přerušení, zkrat, prohozy, vícenásobná chyba)
- Bateriový provoz - výdrž cca. 8 hodin (6 x 1,2 V NiMH dobíjecí baterie typu AA)
- Velké LED indikátory po stranách přístroje - indikace testu vyhověl / nevyhověl
- Vnitřní paměť na 1500 hodnot; možnost připojení čtečky čárového kódu
- Předprogramované autosekvence kompatibilní s VDE; až 50 vlastních sekvencí
- RS-232, USB (MI 3309BT - Bluetooth) - u MI 3309BT kabely a software v ceně
- Velký grafický displej 128 x 64 bodů s podsvícením
- Vyhovuje normám EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-031, EN 61557, VDE 0404-1, VDE 0404-2, VDE 0701-702, NEN 3140

Technické specifikace:

		MI 3309BT	MI 3311
Kontinuita PE (200 mA)	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 Ω; 20 ÷ 199,9 Ω; 200 ÷ 1999 Ω	0 ÷ 19,99 Ω; 20 ÷ 199,9 Ω; 200 ÷ 1999 Ω
	Rozlišení	0,01 Ω; 0,1 Ω; 1 Ω	0,01 Ω; 0,1 Ω; 1 Ω
	Přesnost	±(5 % MH + 3 dig.) - na rozsahu 0 ÷ 19,99 Ω	±(5 % MH + 3 dig.) - na rozsahu 0 ÷ 19,99 Ω
Izolační odpor (250 V_{DC}, 500 V_{DC})	Měřicí rozsahy	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 MΩ ÷ 49,9 MΩ; 50 MΩ ÷ 199,9 MΩ	0 ÷ 19,99 MΩ; 20 MΩ ÷ 49,9 MΩ; 50 MΩ ÷ 199,9 MΩ
	Rozlišení	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 0,1 MΩ	0,01 MΩ; 0,1 MΩ; 0,1 MΩ
	Přesnost	±(5 % MH + 3 dig.) - na rozsazích do 20 a 50 MΩ	±(5 % MH + 3 dig.) - na rozsazích do 20 a 50 MΩ
Unikající proud náhradní metodou (30 V_{AC})	Měřicí rozsahy	0 mA ÷ 9,99 mA; 10,0 mA ÷ 20,0 mA	0 mA ÷ 9,99 mA; 10,0 mA ÷ 20,0 mA
	Rozlišení	0,01 mA; 0,1 mA	0,01 mA; 0,1 mA
	Přesnost	±(5 % MH + 3 dig.)	±(5 % MH + 3 dig.)
Dotykový unikající proud	Měřicí rozsahy	0 ÷ 7 mA	-
	Rozlišení	0,01 mA	-
	Přesnost	±(10 % MH + 5 dig.)	-
Unikající proud rozdílovou metodou	Měřicí rozsahy	0 mA ÷ 19,99 mA	-
	Rozlišení	0,01 mA	-
	Přesnost	±(5 % MH + 5 dig.)	-
Funkční test: zdánlivý výkon	Měřicí rozsahy	0,00 kVA ... 4,00 kVA	-
	Rozlišení	0,01 kVA	-
	Přesnost	±(5 % MH + 3 dig.)	-
RCD a přenosné RCD: vypínací čas (I_{an}=10 mA, 15 mA, 30 mA)	Měřicí rozsahy	0 ÷ 300 ms (½ x IΔN); 0 ÷ 300 ms (IΔN); 0 ÷ 40 ms (5 x IΔN)	-
	Rozlišení	0,1 ms; 0,1 ms; 0,1 ms	-
	Přesnost	±3 ms; ±3 ms; ±1 ms	-
True-RMS napětí		80 V ÷ 300 V; rozliš. 1 V; přesnost ±(2 % MH + 2 dig.)	0 V ÷ 300 V; rozliš. 1 V; přesnost ±(2 % MH + 2 dig.)
Test polarity (zapojení) - test. napětí < 50 V_{AC}		OK; přerušení; zkrat; záměna; více chyb	OK; přerušení; zkrat; záměna; více chyb
Napájení		6 x 1,2 V NiMH dobíjecí baterie typu AA; 230 V, 50 Hz / 60 Hz	6 x 1,2 V NiMH dobíjecí baterie typu AA
Rozhraní		RS-232, USB a Bluetooth	RS-232 a USB
Rozměry a hmotnost		140 x 80 x 230 mm; hmotnost 1,2 kg	140 x 80 x 230 mm; hmotnost 0,86 kg
Přepětová kategorie		CAT II / 300 V	CAT II / 300 V
Standardní příslušenství		malá měkká brašna; napájecí kabel 2m; měřicí vodič černý, hnědý a zelený - 1,5 m; černý, hnědý a zelený krokodýlek; měřicí sonda černá, zelená a hnědá; PC software PATLink PRO; RS-232 a USB kabel; NiMH dobíjecí baterie typu AA (6 ks); návod na CD; návod; kalibrační certifikát	malá měkká brašna; napájecí kabel 2m; měřicí vodič černý 1,5 m; černý krokodýlek; měřicí sonda černá; NiMH dobíjecí baterie typu AA (6 ks); napájecí adaptér; návod na CD; návod; kalibrační certifikát



A 1289 - velká měkká brašna (opt.)



A 1105 - čtečka čárových kódů (opt.)



MI 3309 - obsah balení



MI 3311 - obsah balení

TESTER EL. SPOTŘEBIČŮ A NÁŘADÍ, PRACOVNÍCH STROJŮ A ROZVÁDĚČŮ

METREL

MI 3394 CE MultiTesterXA



- Měří odpor zemního připojení, spojitost, izolační odpor, unikající proud (rozdílovou a náhradní metodou, dotykový proud), unikající proud PE vodičem, vybíjecí čas, programovatelný vysokonapěťový test elektrické odolnosti AC (5kV při 500VA) / DC (6kV), funkční test (výkon P/S/Q, napětí, proud, $\cos\phi$, frekvence, Thd U, Thd I, PF)
- Podpora automatických testů (předprogramované + možnost vlastních); pokročilá správa paměti; podpora MicroSD karet (až 32 GB - dodáváno s 8GB MicroSD kartou); možnost používání na TT, TN, IT a 115V systémech
- Vyhovuje IEC 60335, 61439, IEC 60598, IEC 60950, IEC 61010, VDE 0701-702, EN 50191
- Vyhovuje třídám bezpečnosti EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-031, EN 61557
- 3,4" LCD barevný dotykový displej; komunikace prostřednictvím RS-232, USB, Bluetooth
- Rozměry 43,5 x 29,2 x 15,5 cm; hmotnost 8,4 kg

Technické specifikace:

	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Test elektrické pevnosti AC testovací napětí	0 - 1999 V	1 V	±(3% MH)
	2,00 - 5,99 kV	10 V	±(3% MH)
Test elektrické pevnosti AC (testovací proud)	0,0 - 99,9 mA	0,1 mA	±(5% MH + 3 dig.)
Test elektrické pevnosti DC testovací napětí	0 - 1999 V	1 V	±(3% MH)
	2,00 - 6,99 kV	10 V	±(3% MH)
Test elektrické pevnosti DC (testovací proud)	0,01 - 9,99 mA	0,01 mA	±(5% MH + 3 dig.)
Vybíjecí čas	0,0 - 9,9 s	0,1 s	±(5% MH + 2 dig.)
Špičkové napětí	0,0 - 550 V	1 V	±(5% MH + 3 dig.)
Kontinuita testovací proud 0,2 A / 4 A / 10 A / 25 A	0,00 - 19,99 Ω	0,01 Ω	±(2% MH + 2 dig.)
	20,0 - 99,9 Ω	0,1 Ω	±(3% MH)
	100,0 - 199,9 Ω	0,1 Ω	±(5% MH)
	200 - 999 Ω	1 Ω	pouze orientačně
Izolační odpor (testovací napětí 250V, 500V, 1000V _{DC})	Riso: 0,00 - 19,99 M Ω	10 k Ω	±(3% MH + 2 dig.)
	Riso-S: 20,0 - 199,9 M Ω	0,1 M Ω	±(5% MH)
Izolační odpor (testovací napětí 50V, 100V _{DC})	Riso: 0,00 - 19,99 M Ω	10 k Ω	±(5% MH + 2 dig.)
	Riso-S: 20,0 - 99,9 M Ω	0,1 M Ω	±(20% MH)
Výstupní napětí (při měření izolačního odporu)	0 - 1200 V	1 V	±(3% MH + 2 dig.)
Unikající proud (náhradní metoda)	0,00 - 19,99 mA	0,01 mA	±(5% MH + 3 dig.)
Unikající proud (rozdílová metoda)	0,00 - 19,99 mA	0,01 mA	±(3% MH + 5 dig.)
Dotykový unikající proud	0,00 - 19,99 mA	0,01 mA	±(3% MH + 3 dig.)
Unikající proud PE	0,00 - 19,99 mA	0,01 mA	±(3% MH + 3 dig.)
Výkon (činný, zdánlivý, jalový)	0 - 999 W (VA, VAR)	1 W (VA, VAR)	±(5% MH + 5 dig.)
	1 kW - 3,7 kW (kVA, kVAR)	10 W (kVA, kVAR)	±(5% MH)
PF (Power factor)	0,00i - 1,00i; 0,00c - 1,00c	0,01	±(5% MH + 5 dig.)
THDU	0,0% - 99,9%	0,1 %	±(5% MH + 5 dig.)
THDI	0,0% - 99,9%	0,1 %	±(5% MH + 5 dig.)
Cos ϕ	0,00i - 1,00i; 0,00c - 1,00c	0,01	±(5% MH + 5 dig.)
Napětí	0,0 - 199,9 V	0,1 V	±(3% MH + 10 dig.)
	200 - 264 V	1 V	±(3% MH)
Proud	0,00 A - 16,00 A	10 mA	±(3% MH + 5 dig.)





- Kompaktní multifunkční přístroje pro testování NN instalací
- Vyhovuje ČSN EN 61557, CAT III/600 V
- Měření spojitosti zkratovým proudem 200mA
- Měření izolačních odporů napětím do 1000V
- Měření vypínacího času proudových chráničů
- Měření proudových chráničů typu AC a A do proudu 650 mA
- Měření dotykového napětí a odporu smyčky bez vybavení proudového chrániče
- Měření zemního odporu 3-vodičovou metodou
- Sled fází, napětí, frekvence až 1 kHz
- Automatické sekvence měření; paměť na 30 stran po 99 měřeních
- Grafický LCD displej s modrým podsvícením
- Bluetooth komunikace; Android aplikace pro tvorbu zpráv
- Rozměry 223 x 126 x 70 mm; hmotnost cca 700 g; krytí IP54
- Napájení 6 NiMH dobíjecích baterií; dobíjení přes USB nebo z auta - ze zásuvky cigaretového zapalovače

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor	U testovací = 250, 500, 1000 V _{DC} 0,01 ÷ 999,9 MΩ	10 kΩ / 100 kΩ	±(3% + 3)
Spojitost proudem větším než 200 mA	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω (kompenzace přívodů až 5 Ω)	0,01 Ω	±(2% + 2)
Odpor	1 Ω ÷ 9999 Ω 10 kΩ ÷ 99,99 kΩ	1 Ω 10 Ω	±(1% + 5) ±(1% + 5)
Impedance smyčky bez vybavení chrániče - proud 12 mA Výpočet zkratového proudu: 1 ~ 999 A	1 Ω ÷ 19 Ω 20 Ω ÷ 39 Ω 40 Ω ÷ 2000 Ω	1 Ω	±(2) ±(15% + 3) ±(5% + 2)
Impedance smyčky s vybavením chrániče - proud 300 mA Výpočet zkratového proudu: 1 ~ 9999 A	0,1 Ω ÷ 0,9 Ω 1,0 Ω ÷ 399,9 Ω	0,1 Ω	±(2) ±(5% + 2)
Impedance sítě - proud 300 mA Výpočet zkratového proudu: 1 ~ 9999 A	0,1 Ω ÷ 0,9 Ω 1,0 Ω ÷ 399,9 Ω	0,1 Ω	±(2) ±(5% + 2)
Napětí	2 V ÷ 550 V AC 0 V ÷ 800 V DC	0,1 V	±(15% + 3) ±(5% + 2)
Frekvence	30,0 Hz ÷ 999,9 Hz	0,1 Hz	±(0,1% + 1)
Sled fází	při napětí 45 ÷ 550 V a frekvenci 45 ÷ 65 Hz		
Test RCD (AC a A)	I _{ΔN} : 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650 mA		
- Dotykové napětí U _c	1,0 V ÷ 25,0 V 25,0 V ÷ 70,0 V	0,1 V 0,1 V	±(15% + 3) ±(5% + 2)
- Vypínací čas	5,0 ms ÷ 300,0 ms (0,5 x I ΔN; 1 x I ΔN; 5 x I ΔN)	0,1 ms	± 2 ms
- Vypínací proud		0,1 mA	±(7%MH + 3,3% I ΔN + 2 mA)
Zemní odpor (3-vodičovou metodou)	0,50 Ω ÷ 99,99 Ω 100,0 Ω ÷ 999,9 Ω 1000 Ω ÷ 2000 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(2% + 10) ±(2% + 5) ±(2% + 5)
Proud (pomocí kleští MN 73A - rozsah 2A)	10,0 mA ÷ 99,99 mA 100,0 mA ÷ 999,9 mA 1,000 A ÷ 2,400 A	0,1 mA 0,1 mA 1 mA	±(5% + 20) ±(3% + 10) ±(1% + 2)
Proud (pomocí kleští MN 73A - rozsah 200A)	1,00 A ÷ 19,99 A 20,00 A ÷ 99,99 A 100,0 A ÷ 149,9 A 150,0 A ÷ 200,0 A	0,01 A 0,01 A 0,1 A 0,1 A	±(2% + 4) ±(1,5% + 1) ±(3% + 1) ±(7% + 1)

Standardní příslušenství: 1 x přepravní taška, 1 x řemínek na krk, 1 x EURO síťový 3-pólový kabel, 3 x 1,5 m / 4 mm bezpečnostní kabely (červený / černý / zelený), 3 x krokosvorky (červená / černá / zelená), 1 x černá zkušební sonda, 6 x NiMH baterie, 1 x 2A USB napájecí zdroj, 1 x napájecí kabel USB, 1 x uživatelská příručka na disku CD-ROM (5 jazyků), 1 x průvodce rychlým spuštěním na papíře, 1 x bezpečnostní list, 1 x měřicí protokol, 1 x informační list baterie

Volitelné příslušenství: AC proudové kleště s volitelných rozsahem do 2 A nebo do 200 A - **MN 73A** (převodní poměr 1000 mV / A, 10 mV / A), souprava pro měření zemního odporu - **3P - 50m**.



MN 73A



3P - 50m



- Kompaktní multifunkční přístroje pro provádění revizí dle ČSN 332000-6-61
- Měření spojitosti zkratovým proudem 200mA
- Měření izolačních odporů napětím do 1000V
- Měření vypínacího času proudových chráničů
- Měření proudových chráničů typu AC a A do proudu 1A (MI 3125BT měří i typ B)
- Měření dotykového napětí a odporu smyčky bez vybavení proudového chrániče
- Měření zemního odporu 3-vodičovou metodou (pouze MI 3125BT)
- Sled fází, True-RMS napětí, frekvence sítě až 500Hz
- Testování přítomnosti napětí na ochranném vodiči
- Grafický displej s rozlišením 128 x 64 bodů; hmotnost 1,2kg včetně baterií
- Pohodlné vyhodnocení vyhověl/nehověl pomocí LED indikátorů
- MI 3125BT má navíc paměť na 1700 měření, komunikaci s PC (RS-232/USB/Bluetooth) a software

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor (EN 61557-2)	U = 50, 100, 250 V _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 99,9 MΩ 100,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ U = 500 V _{DC} , 1 kV _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 99,9 MΩ 200 MΩ ÷ 999 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ	±(5% + 3) ±10 % ±20 %
Spojitost proudem 200 mA se změnou polarity (EN 61557-4)	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 1999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3% + 3) ±5 % ±5 %
Měření malého odporu spojitosti, testovací proud 7 mA - průběžné měření - pouze MI 3125BT!	0,0 Ω ÷ 19,9 Ω 20 Ω ÷ 1999 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 3) ±(5% + 3)
Impedance smyčky (EN 61557-3)	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1,00 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±10 % ±10 %
Impedance sítě (EN 61557-3)	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1,00 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±10 % ±10 %
Úbytek napětí	0,0 % ÷ 99,9 %	0,1 %	dle impedance sítě
Napětí	0 V ÷ 550 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	0,00 Hz ÷ 9,99 Hz 10,0 Hz ÷ 499,9 Hz	0,01 Hz 0,1 Hz	±(0,2% + 1)
Sled fází (EN 61557-7)	1.2.3 nebo 3.2.1		
Test RCD (EN 61557-6)	I _{ΔN} : 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A		
- Dotykové napětí U _c	0,0 V ÷ 19,9 V 20,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V 0,1 V	(-0% / +15%) ±10 (-0% / +15%)
- Vypínací čas	0 ms ÷ 40,0 ms 0 ms ÷ max. čas	0,1 ms 0,1 ms	±1 ms ±3 ms
- Vypínací proud	0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,1 x I _{ΔN} (typ AC) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} < 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,5 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} > 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ B) - pouze MI 3125BT!	0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN}	±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN}
Zemní odpor (EN 61557-5) - pouze MI 3125BT!	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 9999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(5% + 5)
Napájení	6 x 1,2 V dobíjecí baterie, typ AA		
Přepětová kategorie a třída ochrany	CAT III / 600 V; CAT IV / 300 V; dvojité izolace		
Komunikace - pouze MI 3125BT!	RS-232, USB, Bluetooth		
Rozměry a hmotnost	140 x 80 x 230 mm; hmotnost 1,0 kg		

Standardní příslušenství: přístroj, sada popruhů, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, Schuko - testovací kabel 1,5 m, 3 ks měřících sond (modrá, černá, zelená), 3 ks krokodýlků (modrý, černý, zelený), napájecí adaptér + 6 ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití a příručka na CD, kalibrační certifikát. U typu **MI 3125** ještě navíc USB kabel, kabel RS-232 - PS/2, software Eurolink PRO.

Volitelné příslušenství: **A 1110** - třífázový adaptér, **A 1111** - třífázový adaptér s přepínačem, **A 1153** - měřicí vodič 20 m černý, **A 1154** - měřicí vodič 4 m černý, **A 1198** - sonda s magnetickým kontaktem, **S 2027** - sada pro měření uzemnění se třemi 50m měřicími vodiči, **S 2026** - sada pro měření uzemnění se třemi 20m měřicími vodiči, **A 1270** - hrotový ovladač, **A 1272** - zásuvkový ovladač, **A 1303** - měkký zápisník řemínek, **A 1271** - malá měkká brašna pro přenášení, **A 1160** - rychlonabíječka pro 8 AA baterií + sada 8 NiMH baterií typu AA



- Kompaktní multifunkční přístroje pro měření dle IEC/EN 61557
- Měření izolačních odporů napětím 50 ~ 1000 V
- Autosekvence TT (U, Z_{LN}, Z_S, U_C), TN/RCD (U, Z_{LN}, Z_S, R_{pe}), TN (U, Z_{LN}, Z_{lp}, R_{pe})
- Měření proudových chráničů typu AC, A a F; automatická procedura měření
- Měření odporu smyčky a odporu sítě, měření sledu fází, True-RMS proud a napětí
- Volitelně měření měrného odporu půdy, měření osvětlení, management dat
- Bluetooth (dongle - opt.); RS-232; USB; software EuroLink - vše pouze typ MI 3100 SE
- Napájení: 6 x 1,2 V dobíjecí AA baterie, vestavěný dobíječ

		MI 3100 SE	MI 3100 S
Automatické sekvence	Auto TT (U, Z _{LN} , Z _S , U _C)	✓	✗
	Auto TN/RCD (U, Z _{LN} , Z _S , R _{pe})	✓	✗
	Auto TN (U, Z _{LN} , Z _{lp} , R _{pe})	✓	✗
Napětí	TRMS napětí, frekvence, sled fází	✓	✓
Izolační odpor	Měřicí napětí 50 ~ 1000 V	✓	✓
Spojitosť	Měřicí proud 200 mA a 7 mA	✓	✓
Z _{LINE} - impedance sítě	Z _{LINE} , zkrat. proud, databáze pojistek	✓	✓
Z _{LOOP} - impedance smyčky	Z _{LOOP} , zkrat. proud, dat. pojistek Z _S (RCD)	✓	✓
RCD	Vypínací čas a proud, U _C , auto test	AC / A / F	AC / A / F
Zemní odpor	3-vodičová metoda	✓	✓
Další funkce	Ovladače (hrotový ovladač, zásuvkový adaptér)	opt.	✗
	Bluetooth externí (dongle)	opt.	✗
	Rozhraní RS-232, USB	✓	✗
Software	EuroLink	✓	✗
	EuroLink PRO Plus	opt.	✗

Volitelné příslušenství MI 3100 S: A1110 - třífázový adaptér; A1111 - třífázový adaptér s přepínačem; A1154 - měřicí vodič černý, 4m; A1160 - rychlonabíječka 8 ks AA + 6 ks NiMH akumulátorů; S 2026 - sada pro měření zemních odporů 20 m; S 2027 - sada pro měření zemních odporů 50 m; A1153 - kabel 20m s cívkou, černý; A1164 - měřicí vodič, černý, 50 m; A1198 - sonda s magnetickým kontaktem

Volitelné příslušenství MI 3100 SE: A1110 - třífázový adaptér; A1111 - třífázový adaptér s přepínačem; A1154 - měřicí vodič černý, 4m; A1160 - rychlonabíječka 8 ks AA + 6 ks NiMH akumulátorů; S 2026 - sada pro měření zemních odporů 20 m; S 2027 - sada pro měření zemních odporů 50 m; A1153 - kabel 20m s cívkou, černý; A1164 - měřicí vodič, černý, 50 m; A1314 - zásuvkový adaptér; A1401 - hrotový ovladač (3-žilový); A1431 - EuroLink Android aplikace; A1436 - BT dongle (externí bluetooth)



MI 3100 S - obsah balení (Standard)



MI 3100 SE - obsah balení (Standard)



- Kompaktní multifunkční přístroje pro měření dle IEC/EN61557
- Měření izolačních odporů napětím do 2500 V (pouze typ MI 3102H BT)
- Autosekvence TT (U, Z_{ln}, Z_s, U_c), TN/RCD (U, Z_{ln}, Z_s, R_{pe}), TN (U, Z_{ln}, Z_{ipe}, R_{pe})
- Měření proudových chráničů typu AC, A a F; automatická procedura měření
- Test PI a DAR, měření odporu uzemnění 2 kleštěmi (vše pouze typ MI 3102H BT)
- Měření odporu smyčky a odporu sítě, měření sledu fází, True-RMS proud a napětí
- Měření výkonu a analýza harmonických; monitorování všech 3 napětí v reálném čase
- Volitelné měření měrného odporu půdy, měření osvětlení, management dat
- Bluetooth komunikace s PC, Android tablety a chytrými telefony; RS-232; USB
- Napájení: 6 x 1,2 V dobíjecí AA baterie, vestavěný dobíječ

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor (EN 61557-2)	U = 50, 100, 250 V _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20 MΩ ÷ 99,9 MΩ 100,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ U = 500 V _{DC} , 1 kV _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200,0 MΩ ÷ 999 MΩ U = 2,5 kV _{DC} (pouze MI 3102H BT): R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200 MΩ ÷ 999 MΩ 1,00 GΩ ÷ 19,99 GΩ	0,01 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ 0,01 GΩ	±(5% + 3) ±(10%) ±(20%) ±(5% + 3) ±(5%) ±10% ±(5% + 3) ±(5%) ±(10%) ±(10%)
DAR, PI, DD (U = 500 V _{DC} ; 1 kV _{DC} ; 2,5 kV _{DC}) - pouze MI 3102H BT	0,01 ÷ 9,99 MΩ 10,0 ÷ 100,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	±(5% + 2) ±5
Spojitosť proudem 200 mA	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 1999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3% + 3) ±5% ±5%
Měření malého odporu spojitosti, testovací proud 7 mA - průběžné měření	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 1999 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5)
Impedance sítě a smyčky	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1,00 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(10%) ±(10%)
Napětí	0 V ÷ 550 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	0,00 Hz ÷ 9,99 Hz 10 Hz ÷ 499,9 Hz	0,1 Hz 0,1 Hz	±(0,2% + 1) ±(0,2% + 1)
Test RCD - dotykové napětí U _c	0,00 V ÷ 19,99 V 20,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V 0,1 V	(-0% / ±15%) ±10 (-0% / ±15%)
Test RCD - vypínací čas	0 ms ÷ 40,0 ms (1/2 x I _{ΔN} , I _{ΔN}) 0 V ÷ max. čas	0,1 ms 0,1 ms	±1 ms ±3 ms
Test RCD - vypínací proud	0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,1 x I _{ΔN} (typ AC) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,5 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} = 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} < 30 mA)	0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN}	±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN}
Zemní odpor třídrátové	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 9999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(5% + 5)
Zemní odpor - pomocí 2 kleští - pouze MI 3102H BT	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 30 Ω 30,1 Ω ÷ 99,9 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 0,1 Ω	±(10% + 10) ±20% ±30%
True-RMS proud	0,0 mA ÷ 99,9 mA 100 mA ÷ 999 mA 1,00 A ÷ 19,99 A	0,1 mA 1 mA 0,01 mA	±(5% + 3) ±5% ±5%
Osvětlení (opt. - typ B a C)	0,01 lux ÷ 19,99 lux 20,0 lux ÷ 199,9 lux 200 lux ÷ 1999 lux 2,00 klux ÷ 19,99 klux	0,01 lux 0,1 lux 1 lux 10 lux	±(5% + 2) ±5% ±5% ±5%
Přepětíová kategorie a třída ochrany	1000 V DC CAT II; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; dvojité izolace		
Rozměry a hmotnost	230 x 103 x 115 mm; hmotnost 1,3 kg		

Standardní příslušenství: přístroj, měkké pouzdro, hrotový ovladač, popruh, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, Schuko - testovací kabel 1,5 m, měřicí vodiče 2,5 kV - 2 x 1,5 m (pouze MI 3102H CL), 3 ks měřících sond (modrá, černá, zelená), 3 ks krokodýlků (modrý, černý, zelený), napájecí adaptér + 6 ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití a příručka na CD, kalibrační certifikát, USB kabel, kabel RS-232 - PS/2, software EuroLink PRO, sada po měření uzemnění (1 x vodič 4 m, 2 x vodič 20 m, 2 x zemnicí tyč, měkké pouzdro)



- Kompaktní multifunkční přístroje pro měření dle IEC/EN61557
- Autosekvence TT (U, Z_{in}, Z_s, U_c), TN/RCD (U, Z_{in}, Z_s, R_{pe}), TN (U, Z_{in}, Z_{ipe}, R_{pe})
- Autosekvence IT (U, Z_{in}, I_{sc}, I_{sfl}, IMD); měření izolačního odporu napětím 50~1000V
- Měření izol. odporů napětím do 2500 V, výpočet PI, DD a DAR (vše pouze MI 3152H)
- Měření proudových chráničů typu AC, A, F, B, B+; automatická procedura měření
- Měření odporu uzemnění 3-vodičově nebo pomocí 2 kleští; měření unikajícího proudu
- Měření odporu smyčky a odporu sítě, měření sledu fází, True-RMS napětí, IMD
- Měření výkonu a harmonických; monitorování všech 3 napětí v reálném čase
- Volitelné měření měrného odporu půdy, měření osvětlení, True-RMS proud
- Bluetooth komunikace s PC, Android tablety a chytrými telefony; RS-232; USB
- Napájení: 6 x 1,5 V dobíjecí AA baterie, vestavěný dobíječ

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor (EN 61557-2)	U = 50, 100, 250 V _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20 MΩ ÷ 99,9 MΩ 100,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ U = 500 V _{DC} , 1 kV _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200,0 MΩ ÷ 999 MΩ U = 2,5 kV _{DC} (pouze MI 3152H): R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200 MΩ ÷ 999 MΩ 1,00 GΩ ÷ 19,99 GΩ	0,01 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ 0,01 GΩ	±(5% + 3) ±(10%) ±(20%) ±(5% + 3) ±(5%) ±10% ±(5% + 3) ±(5%) ±(10%) ±(10%)
DAR, PI, DD (U = 500 V_{DC}; 1 kV_{DC}; 2,5 kV_{DC}) - pouze MI 3152H	0,01 ÷ 9,99 MΩ 10,0 ÷ 100,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	±(5% + 2) ±5
Spojitosť proudem 200 mA	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 1999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3% + 3) ±5% ±5%
Měření malého odporu spojitosti, testovací proud 7 mA - průběžné měření	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 1999 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5)
Impedance sítě a smyčky	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1,00 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(10%) ±(10%)
Napětí (True RMS)	0 V ÷ 550 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	0,00 Hz ÷ 9,99 Hz 10 Hz ÷ 499,9 Hz	0,01 Hz 0,1 Hz	±(0,2% + 1) ±(0,2% + 1)
Test RCD - dotykové napětí U_c	0,00 V ÷ 19,99 V 20,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V 0,1 V	(-0% / ±15%) ±10 (-0% / ±15%)
Test RCD - vypínací čas	0 ms ÷ 40,0 ms (1/2 x I _{ΔN} , I _{ΔN}) 0 V ÷ max. čas	0,1 ms 0,1 ms	±1 ms ±3 ms
Test RCD - vypínací proud	0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,1 x I _{ΔN} (typ AC) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,5 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} = 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} < 30 mA)	0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN}	±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN}
Zemní odpor třídrátově	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 9999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(5% + 5)
Zemní odpor - pomocí 2 kleští	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 30 Ω 30,1 Ω ÷ 39,9 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 0,1 Ω	±(10% + 10) ±20% ±30%
Měrný odpor půdy	0,0 Ωm ÷ 9999 kΩm	0,1 Ωm ÷ 1 kΩm	±(5%) pro Re 1 Ω ÷ 1999 Ω ±(10%) pro Re 2 kΩ ÷ 19,99 kΩ ±(20%) pro Re > 20 kΩ
True-RMS proud (opt.)	0,0 mA ÷ 99,9 mA 100 mA ÷ 999 mA 1,00 A ÷ 19,99 A	0,1 mA 1 mA 0,01 mA	±(5% + 3) ±5% ±5%
Osvětlení (opt. - typ B)	0,01 lux ÷ 19,99 lux 20,0 lux ÷ 199,9 lux 200 lux ÷ 1999 lux 2,00 klux ÷ 19,99 klux	0,01 lux 0,1 lux 1 lux 10 lux	±(5% + 2) ±(5% + 2) ±5% ±5%
Osvětlení (opt. - typ C)	0,01 lux ÷ 19,99 lux 20,0 lux ÷ 199,9 lux 200 lux ÷ 1999 lux 2,00 klux ÷ 19,99 klux	0,01 lux 0,1 lux 1 lux 10 lux	±(10% + 3) ±(10% + 3) ±10% ±10%
Přepětová kategorie a třída ochrany	1000 V DC CAT II; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; dvojitá izolace		
Rozměry a hmotnost	230 x 103 x 115 mm; hmotnost 1,3 kg		

Příslušenství (sada ST) - přístroj, měkké pouzdro, hrotový ovladač, popruh, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, Schuko - testovací kabel 1,5 m, měřicí vodiče 2,5 kV - 2 x 1,5 m (pouze MI 3152H), 3 ks měřících sond (modrá, černá, zelená), 3 ks krokodýlků (modrý, černý, zelený), napájecí adaptér + 6 ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití a příručka na CD, kalibrační certifikát, USB kabel RS-232 - PS/2, software ES Manager, sada po měření uzemnění (1 x vodič 4 m, 2 x vodič 20 m, 2 x zemnicí tyč, měkké pouzdro). V sadě MI 3152 EU jsou navíc proudové kleště A 1018, kleště A 1019 a licence na software ES Manager Advanced.



Technické specifikace:

- Kompaktní multifunkční přístroje pro měření dle IEC/EN61557
- Autosekvence TT (U, Z_{ln}, Z_s, U_c), TN/RCD (U, Z_{ln}, Z_s, R_{pe}), TN (U, Z_{ln}, Z_{lpe}, R_{pe})
- Autosekvence IT (U, Z_{ln}, I_{sc}, I_{sfl}, IMD)
- Měření izol. odporů napětím 50 ~ 2500 V, výpočet PI, DAR, měření času vybití
- Měření proudových chráničů typu AC, A, F, B, B+, MI RCD, EV RCD, PRCD, PRCD-K, PRCD-S; automatická procedura měření
- Měření odporu uzemnění 3-vodičově nebo pomocí 2 kleští; měření unikajícího proudu
- Měření odporu smyčky a odporu sítě, měření sledu fází, True-RMS napětí, IMD
- Měření výkonu a harmonických; monitorování všech 3 napětí v reálném čase
- Volitelně měření měrného odporu půdy, měření osvětlení, True-RMS proud
- Měření varistorů; měření impedance transformátorů pod napětím
- Bluetooth komunikace s PC, Android tablety a chytrými telefony; RS-232; USB
- Napájení: 6 x 1,5 V dobíjecí AA baterie, vestavěný dobíječ

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Izolační odpor (EN 61557-2)	U = 50, 100, 250 V _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20 MΩ ÷ 99,9 MΩ 100,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ U = 500 V _{DC} , 1 kV _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200,0 MΩ ÷ 999 MΩ U = 2,5 kV _{DC} : R: 0,00 MΩ ÷ 19,99 MΩ 20,0 MΩ ÷ 199,9 MΩ 200 MΩ ÷ 999 MΩ 1,00 GΩ ÷ 19,99 GΩ	0,01 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ 0,01 GΩ	±(5% + 3) ±(10%) ±(20%) ±(5% + 3) ±(5%) ±10% ±(5% + 3) ±(5%) ±(10%) ±(10%)
DAR, PI	0,01 ÷ 9,99 MΩ 10,0 ÷ 100,0 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	±(5% + 2) ±5
Spojitosť proudem 200 mA	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 1999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3% + 3) ±5% ±5%
Měření malého odporu spojitosti, testovací proud 7 mA - průběžné měření	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 1999 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5)
Impedance sítě a smyčky	0,00 Ω ÷ 9,99 Ω 10,0 Ω ÷ 99,9 Ω 100 Ω ÷ 999 Ω 1,00 kΩ ÷ 9,99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(10%) ±(10%)
Napětí (True RMS)	0 V ÷ 550 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	0,00 Hz ÷ 9,99 Hz 10 Hz ÷ 499,9 Hz	0,01 Hz 0,1 Hz	±(0,2% + 1) ±(0,2% + 1)
Test RCD - dotykové napětí U _c	0,00 V ÷ 19,99 V 20,0 V ÷ 99,9 V	0,1 V 0,1 V	(-0% / ±15%) ±10 (-0% / ±15%)
Test RCD - vypínací čas	0 ms ÷ 40,0 ms (1/2 x I _{ΔN} , I _{ΔN}) 0 V ÷ max. čas	0,1 ms 0,1 ms	±1 ms ±3 ms
Test RCD - vypínací proud	0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,1 x I _{ΔN} (typ AC) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 1,5 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} = 30 mA) 0,2 x I _{ΔN} ÷ 2,2 x I _{ΔN} (typ A, I _{ΔN} < 30 mA)	0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN} 0,05 x I _{ΔN}	±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN} ±0,1 x I _{ΔN}
Zemní odpor třídrátové	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 199,9 Ω 200 Ω ÷ 9999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(5% + 5) ±(5% + 5) ±(5% + 5)
Zemní odpor - pomocí 2 kleští	0,00 Ω ÷ 19,99 Ω 20,0 Ω ÷ 30 Ω 30,1 Ω ÷ 39,9 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 0,1 Ω	±(10% + 10) ±20% ±30%
Měrný odpor půdy	0,0 Ωm ÷ 9999 kΩm	0,1 Ωm ÷ 1 kΩm	±(5%) pro Re 1 Ω ÷ 1999 Ω ±(10%) pro Re 2 kΩ ÷ 19,99 kΩ ±(20%) pro Re > 20 kΩ
True-RMS proud (opt.)	0,0 mA ÷ 99,9 mA 100 mA ÷ 999 mA 1,00 A ÷ 19,99 A	0,1 mA 1 mA 0,01 mA	±(5% + 3) ±5% ±5%
Osvětlení (opt. - typ B)	0,01 lux ÷ 19,99 klux	0,01 lux ÷ 10 lux	±5%
Osvětlení (opt. - typ C)	0,01 lux ÷ 19,99 klux	0,01 lux ÷ 10 lux	±10%
Přepětíová kategorie a třída ochrany	1000 V DC CAT II; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; dvojité izolace		
Rozměry a hmotnost	252 x 111 x 165 mm; hmotnost 1,78 kg		

Příslušenství (sada ST) - přístroj, měkké pouzdro, hrotový ovladač, popruh, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, Schuko - testovací kabel 1,5 m, měřicí vodiče 2,5 kV - 2 x 1,5 m; 3 ks měřících sond (modrá, černá, zelená), 3 ks krokodýlků (modrý, černý, zelený), napájecí adaptér + 6 ks NiMH dobíjecích baterií typu AA, návod k použití a příručka na CD, kalibrační certifikát, USB kabel, kabel RS-232 - PS/2, software ES Manager, sada po měření uzemnění (1 x vodič 4 m, 2 x vodič 20 m, 2 x zemnicí tyč, měkké pouzdro). V sadě **MI 3155 EU** jsou navíc proudové kleště **A 1018**, kleště **A 1019** a licence na software **ES Manager Advanced**.

Funkce dostupné za příplatek: Měření měrného odporu půdy pomocí Ro-adaptéru; TRMS unikající proud a proudy procházející zátěží; první poruchový proud (ISFL); měření osvětlení (luxmetry typu A nebo C opt.); impedance smyčky s vysokým rozlišením (mΩ); lokalizace kabelů; podpora skeneru QR nebo čárového kódu.



Technické specifikace:

Měření izolace

1000 V	10 kΩ ~ 999 MΩ	±3% ± 2 dig.
500 V	10 kΩ ~ 500 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 500 MΩ	±10% ± 4 dig.
250 V	10 kΩ ~ 250 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 250 MΩ	±10% ± 4 dig.
100 V	10 kΩ ~ 100 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 100 MΩ	±10% ± 4 dig.

Přesnost výst. napětí -0% až +20% při nominální zátěži

Zobrazení napětí ±3% ± 3 dig. ± 0,5% napětí

Zkratový proud 1,5mA

Testovací proud 1 mA

Spojitosť a odpor

0,01 Ω ~ 99,9 Ω	±2% ± 2 dig.
100 Ω ~ 99,9 kΩ	±5% ± 2 dig.
Napětí naprázdno	5 V ± 1 V
Testovací proud (do 2 Ω)	205 mA ± 5 mA
	15 mA ± 5 mA

Test smyčky

Test mezi L a PE 48 V ~ 280 V (45 Hz ~ 65 Hz) ±5% ± 3 dig.

Test mezi L a L 48 V ~ 480 V (45 Hz ~ 65 Hz) ±5% ± 3 dig.

L-PE 0,1 Ω ~ 39,9 Ω ±5% ± 5 dig. ± šum

40,0 Ω ~ 999 Ω ±10% ± 5 dig.

Zkratový proud L-PE 20 kA; L-L 20 kA

Test RCD

Proud do 100mA	48 V ~ 480 V (45Hz ~ 65Hz)
Proud do 1A	48 V ~ 280 V
Typy RCD	AC, A, S, B (DC)
Test bez vybavení	I x 1/2 -10% ~ -0%
Test s vybavením	I x1, I x 2, I x 5 +0% ~ +10%
Ramp test	
Dotykové napětí	(0 V ~ 253 V) +5% +15% ±0,5 V
Čas vypnutí	±1% ± 1 ms
Vypínací proud	±3%
Nastavení proudu	10 mA ~ 50 mA krok 1 mA
	50 mA ~ 500 mA krok 5 mA
	500 mA ~ 1000 mA krok 10 mA

Měření napětí (True RMS)

10 V ~ 600 V (15 ~ 400 Hz)	
Přesnost měření napětí	±3% ± 1 V ± 2 dig.
Pořadí fází	L1-L2-L3 nebo L1-L3-L2
Měření frekvence	15 Hz ~ 99 Hz ±0,5% ± 1 dig. rozliš. 0,1 Hz
	100 Hz ~ 400 Hz ±2,0% ± 2 dig. rozliš. 0,1 Hz

Napájení

MFT 1815 a MFT 1825	6 x 1,5V AA (IEC LR6)
MFT 1835	6 x 1,2 NiMH (součást balení)

Zemní odpor (rozlišení 0,01 Ω)

Odolnost proti rušení	20 V _{P-P} (7 V _{RMS})
Max. odpor sond	100 kΩ při 50 V, 5 kΩ při 25 V
Testovací proud	0,45 mA nebo 4,5 mA
2- a 3-vodičová metoda	0,01 Ω až 1,999 kΩ ±2% ± 3 dig.
ART metoda	1,00 Ω až 1,999 kΩ ±5% ± 3 dig.
2 x kleště	1,00 Ω až 199 Ω ±7% ± 3 dig.

Měření proudu kleštěmi 0,1 mA až 200 A_{AC} / 0,1 mA / ±5% ± 3 dig.

mV vstup 0,0 mV až ± 199,9 mV_{DC} ±1% ± 2 dig.

Interní paměť (MFT1835) 1000 výsledků (+ Bluetooth komunikace)

- Usnadnění práce díky barevnému značení pozic přepínačů rozsahů a podsvíc. displeji
- Rychlý dvou vodičový test smyčky bez vybavení RCD chrániče
- Funkce určení pořadí fází pro ověření činnosti motorů
- Test RCD typu B a 3-fázových RCD v průmyslových aplikacích bez uzemnění
- Test zemních odporů 3-vodičovou metodou i 2 kleštěmi bez rozpojení zemniče
- Vyhovuje požadavkům normy EN 61010 CAT IV; krytí IP54

Funkce	MFT1815	MFT1825	MFT1835
Izolační odpor (zobrazení test. napětí)	✓	✓	✓
100 V			✓
250 V, 500 V	✓	✓	✓
1000 V		✓	✓
Nastavitelný alarm		✓	✓
Test proudem 200 mA	✓	✓	✓
Test proudem 15 mA		✓	✓
Nastavitelný alarm	✓	✓	✓
Test RCD			
x1/2, x1, x2, x5 RAMP test		✓	✓
x1 rychlý RAMP test	✓	✓	✓
Auto test		✓	✓
Typy A, AC	✓	✓	✓
Typ S		✓	✓
Typ B (DC)			✓
Programovatelné RCD		✓	✓
3-fázové RCD (bez země)		✓	✓
10 mA		✓	✓
30, 100, 300, 500 mA	✓	✓	✓
1000 mA		✓	✓
Test smyčky			
2-vodič a 3-vodič, L-PE, bez vybavení RCD	✓	✓	✓
2-vodič, L-L, L-N, velký proud	✓	✓	✓
50 V až 480 V (L-N)	✓	✓	✓
50 V až 280 V (L-PE)	✓	✓	✓
Test mezi fázemi (L-L)		✓	✓
Zkratový proud do 20 kA	✓	✓	✓
Dotykové napětí (0 až 253 V)	✓	✓	✓
Zemní odpor (**= potřeba opt. příslušenství)			
2-vodičový test **		✓	✓
3-vodičový test **		✓	✓
3-vodičový ART test (+ 1 x kleště) **			✓
Test bez sond (2 x kleště) **			✓
Další vlastnosti a funkce			
Měření napětí	✓	✓	✓
True RMS			✓
Měření proudu		✓	✓
Pořadí fází		✓	✓
Podsvícení	✓	✓	✓
Automatické vypnutí	✓	✓	✓
Kalibrační list v ceně	✓	✓	✓
Nabíječky baterie + nabíječka			✓
SP5 měřicí sonda s tlačítkem	✓	✓	✓
Paměť a Bluetooth komunikace			✓
CAT IV 300V	✓	✓	✓
IP 54	✓	✓	✓

Normy:

IEC 61010-1: 2010; IEC 61010-30: 2010; IEC 61010-031: 2008

600V CAT III / 300V CAT IV (max. 600 V fáze-fáze)

IEC 61557: 2007 část 1 až 10

EMC: IEC 61326, 2. edice, třída B

Provozní podmínky:

Pracovní teplota	-10°C až +55°C
Teplota skladování	-25°C až +70°C
Vlhkost	max. 90%RH / max. +40°C
Hmotnost	1000 g
Rozměry	150 x 85 x 235 mm
Kalibrační teplota	+20°C
Teplotní koeficient	< 0,1% / °C



Standardní příslušenství: sonda SP5 s tlačítkem, popruh na krk, 3-vodičová sada s hroty a krokosvorkami, měřicí kabel se zástrčkou, nabíječka, kalibrační list



- Usnadnění práce díky barevnému značení pozic přepínačů rozsahů a podsvíc. displeji
- Rychlý dvou vodičový test smyčky bez vybavení RCD chrániče, odolnost proti rušení
- Funkce určení pořadí fází pro ověření činnosti motorů
- Test RCD typu B a 3-fázových RCD v průmyslových aplikacích bez uzemnění
- Test zemních odporů 3-vodičovou metodou i 2 kleštěmi bez rozpojení zemniče
- 6 mA test proudových chráničů, požadovaným pro elektrické nabíjecí stanice
- Vyhovuje požadavkům normy EN 61010 CAT IV; krytí IP54

Technické specifikace:

Měření izolace

1000 V	10 kΩ ~ 999 MΩ	±3% ± 2 dig.
500 V	10 kΩ ~ 500 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 500 MΩ	±10% ± 4 dig.
250 V	10 kΩ ~ 250 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 250 MΩ	±10% ± 4 dig.
100 V	10 kΩ ~ 100 MΩ	±3% ± 2 dig.
	> 100 MΩ	±10% ± 4 dig.

Přesnost výst. napětí -0% až +20% při nominální zátěži

Zobrazení napětí ±3% ± 3 dig. ± 0,5% napětí

Zkratový proud 1,5mA

Testovací proud 1 mA

Spojitosť a odpor

0,01 Ω ~ 99,9 Ω	±2% ± 2 dig.
100 Ω ~ 99,9 kΩ	±5% ± 2 dig.
Napětí naprázdno	5 V ± 1 V
Testovací proud (do 2 Ω)	205 mA ± 5 mA
	15 mA ± 5 mA

Test smyčky

Test mezi L a PE 48 V ~ 280 V (45 Hz ~ 65 Hz)	±5% ± 3 dig.
Test mezi L a L 48 V ~ 480 V (45 Hz ~ 65 Hz)	±5% ± 3 dig.
L-PE 0,1 Ω ~ 39,9 Ω	±5% ± 5 dig. ± šum
40,0 Ω ~ 999 Ω	±10% ± 5 dig.
Zkratový proud L-PE 20 kA; L-L 20 kA	

Test RCD

Proud do 100mA	48 V ~ 480 V (45Hz ~ 65Hz)
Proud do 1A	48 V ~ 280 V
Typy RCD	AC, A, S, B (DC)
Test bez vybavení	I x 1/2 -10% ~ -0%
Test s vybavením	I x 1, I x 2, I x 5 +0% ~ +10%
Ramp test	
Dotykové napětí	(0 V ~ 253 V) +5% +15% ±0,5 V
Čas vypnutí	±1% ± 1 ms
Vypínací proud	±3%
Nastavení proudu	10 mA ~ 50 mA krok 1 mA
	50 mA ~ 500 mA krok 5 mA
	500 mA ~ 1000 mA krok 10 mA

Měření napětí (True RMS) 10 V ~ 600 V (15 ~ 400 Hz)

Přesnost měření napětí	±3% ± 1 V ± 2 dig.
Pořadí fází	L1-L2-L3 nebo L1-L3-L2
Měření frekvence	15 Hz ~ 99 Hz ±0,5% ± 1 dig. rozliš. 0,1 Hz
	100 Hz ~ 400 Hz ±2,0% ± 2 dig. rozliš. 0,1 Hz

Napájení

6 x 1,5V AA (součást balení)
6 x 1,2 NiMH (součást balení)

Zemní odpor (rozlišení 0,01 Ω)

Odolnost proti rušení	20 V _{P-P} (7 V _{RMS})
Max. odpor sond	100 kΩ při 50 V, 5 kΩ při 25 V
Testovací proud	0,45 mA nebo 4,5 mA
2- a 3-vodičová metoda	0,01 Ω až 1,999 kΩ ±2% ± 3 dig.
ART metoda	1,00 Ω až 1,999 kΩ ±5% ± 3 dig.
2 x kleště	1,00 Ω až 199 Ω ±7% ± 3 dig.

Měření proudu kleštěmi 0,1 mA až 200 A_{AC} / 0,1 mA / ±5% ± 3 dig.

mV vstup 0,0 mV až ± 199,9 mV_{DC} ±1% ± 2 dig.

Interní paměť 1000 výsledků (+ Bluetooth komunikace)

Funkce	MFT1845+
Izolační odpor (zobrazení test. napětí)	✓
100 V	✓
250 V, 500 V	✓
1000 V	✓
Nastavitelný alarm	✓
Test proudem 200 mA	✓
Test proudem 15 mA	✓
Nastavitelný alarm	✓
Test RCD	
x1/2, x1, x2, x5 RAMP test	✓
x1 rychlý RAMP test	✓
Auto test	✓
Typy A, AC	✓
Typ S	✓
Typ B (DC)	✓
PRCD	✓
3-fázové RCD (bez země)	✓
10 mA	✓
30, 100, 300, 500 mA	✓
1000 mA	✓
Test smyčky	
2-vodič a 3-vodič, L-PE, bez vybavení RCD	✓
2-vodič, L-L, L-N, velký proud	✓
50 V až 480 V (L-N)	✓
50 V až 280 V (L-PE)	✓
Test mezi fázemi (L-L)	✓
Zkratový proud do 20 kA	✓
Dotykové napětí (0 až 253 V)	✓
Zemní odpor (**= potřeba opt. příslušenství)	
2-vodičový test **	✓
3-vodičový test **	✓
3-vodičový ART test (+ 1 x kleště) **	✓
Test bez sond (2 x kleště) **	✓
Další vlastnosti a funkce	
Měření napětí	✓
True RMS	✓
Měření proudu	✓
Pořadí fází	✓
Podsvícení	✓
Automatické vypnutí	✓
Kalibrační list v ceně	✓
Nabíjecí baterie + nabíječka	✓
SP5 měřicí sonda s tlačítkem	✓
Paměť a Bluetooth komunikace	✓
CAT IV 300V	✓
IP 54	✓

Normy:

IEC 61010-1: 2010; IEC 61010-30: 2010; IEC 61010-031: 2008
 600V CAT III / 300V CAT IV (max. 600 V fáze-fáze)
 IEC 61557: 2007 část 1 až 10
 EMC: IEC 61326, 2. edice, třída B

Provozní podmínky:

Pracovní teplota	-10°C až +55°C
Teplota skladování	-25°C až +70°C
Vlhkost	max. 90%RH
Teplota	max. +40°C
Hmotnost	1000 g
Rozměry	150 x 85 x 235 mm
Kalibrační teplota	+20°C
Teplotní koeficient	< 0,1% / °C

Standardní příslušenství: sonda SP5 s tlačítkem, popruh na krk, 3-vodičová sada s hroty a krokosvorkami, měřicí kabel se zástrčkou, nabíječka, kalibrační list





- Umožňuje kompletní testování elektrických instalací podle EN 61557 a navíc i všechny testy požadované pro jednofázové fotovoltaické (FV) instalace. To zahrnuje všechny testy podle normy EN 62446, ale i U/I charakteristiky, výpočet STC (standardní podmínky testování) hodnot a měření výkonu na straně DC i AC
- Přístroj je navržen pro použití v reálných pracovních podmínkách (napětí do 1000V_{DC}, proud do 15A_{DC})
- Přístroj je dodáván s FV bezpečnostní sondou, která umožňuje bezpečné odpojení kdykoliv během měření, čím se výrazně zvyšuje bezpečnost obsluhy
- MI 3108 má velkou vnitřní paměť - na 1800 měření nebo cca 500 měření U/I charakteristiky nebo výkonu

Technické specifikace:

Měření na elektrických instalacích		
Funkce	Rozsah měření	Základní přesnost
Izolační odpor	U= 50, 100, 250 V _{DC} : do 199,9 MΩ	5 % MH + 3 dig
	U= 500, 1000 V _{DC} : do 999,9 MΩ	5 % MH + 3 dig
Spojitosť 200 mA	0 ~ 1999 Ω	3 % MH + 3 dig
Spojitosť 7 mA	0 ~ 1999 Ω	5 % MH + 3 dig
Impedance smyčky	0 ~ 9,99 Ω	5 % MH + 5 dig
Impedance sítě	0 ~ 9,99 Ω	5 % MH + 5 dig
Napětí	0 ~ 550 V _{AC}	2 % MH + 2 dig
Frekvence	0 ~ 499,9 Hz	0,2 % MH + 1 dig
Sled fází	1.2.3 nebo 3.2.1	
Test RCD (AC, A, B) - Dotykové napětí - Čas vypnutí - Vypínací proud	10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA	
	0 ~ 99,9 V	-0 % až +15 % MH
	0 ms až max.	1 ms
	0,2 x IΔN až 2,2 x IΔN	0,1 x IΔN
Zemní odpor	0 ~ 9999 Ω	5 % MH + 5 dig

Měření na fotovoltaických instalacích		
Funkce	Rozsah měření	Základní přesnost
Napětí	0 ~ 999 V _{DC}	1,5 % MH + 5 dig
	0 ~ 999 V _{AC}	1,5 % MH + 3 dig
	U/I: 0 ~ 999 V _{DC}	2 % MH + 2 dig
Proud	Panel: 0,0 mA ~ 300 A _{DC}	1,5 % MH + 5 dig
	Invertor: 0,0 mA ~ 300 A _{AC}	1,5 % MH + 3 dig
	U/I: 0 ~ 15 A _{DC}	2 % MH + 2 dig
Výkon	Panel: 0 ~ 200 kW	2,5 % MH + 6 dig
	U/I: 0 ~ 15 kW	3 % MH + 5 dig
Energie	0 Wh ~ 1999 kWh	
U/I charakteristika	1000 V / 15 A / 15 kW	
Harmonické	do 11.	
Sluneční záření	0 ~ 2000 W/m ²	5 % MH + 5 dig

	Hlavní jednotka	Vzdálená jednotka (opt.)
Displej	128 x 64 bodů s podsvícením	
Napájení	6x 1,2V NiMH typ AA	
Přepětová kategorie	CAT II 1000V, CAT III 600V, CAT IV 300V	
Třída	dvojitá izolace	
Rozhraní	RS 232 a USB	RS 232
Rozměry / hmotnost	230 x 103 x 115 mm / 1,3 kg	140 x 230 x 80 mm / 1 kg

Standardní příslušenství (verze ST)	měkklé pouzdro (2 ks), Schuko-plug měřicí kabel, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, měřicí hroty (4 ks - červený, zelený, modrý, černý), krokodýlky (4 ks - červený, zelený, modrý, černý), FV bezpečnostní sonda, FV MC3/4 male/female adaptéry, AC/DC proudové kleště, pyranometr (senzor pro měření globálního slunečního záření), teplotní sonda, napájecí adaptér + 6 NiMH baterií typu AA, USB a RS232 - PS/2 kabel, PC software EuroLink PRO, sada popruhů, návod (i na CD), kalibrační certifikát
Standardní příslušenství (verze PS)	stejně jako ST, + hrotový ovladač A 1401 a vzdálená jednotka A 1378 (pro současné měření slun. záření a teploty panelu)



A 1401 - hrotový ovladač



A 1378 - vzdálená jednotka



A 1399 - pyranometr



A 1391 - AC/DC proud. kleště



A 1314 - zásuvkový adaptér

TESTER FOTOVOLTAICKÝCH INSTALACÍ METREL

MI 3109 EurotestPV Lite



- Umožňuje provádět všechny testy požadované pro fotovoltaické (FV) instalace. To zahrnuje všechny testy podle normy EN 62446, ale i U/I charakteristiky, výpočet STC (standardní podmínky testování) hodnot a měření výkonu na straně DC i AC (pouze jednofázové instalace)
- Přístroj je navržen pro použití v reálných pracovních podmínkách (napětí do 1000V_{DC}, proud do 15A_{DC})
- MI 3108 má velkou vnitřní paměť - na 1800 měření nebo cca 500 měření U/I charakteristiky nebo výkonu
- Na DC straně měří napětí, proud, výkon, napětí naprázdno, zkratový proud, U/I charakteristiku, sluneční záření, teplotu FV panelů
- Na AC straně měří napětí, proud, výkon, účinnost panelů, invertoru

Technické specifikace:

Měření na fotovoltaických instalacích		
Funkce	Rozsah měření	Základní přesnost
Napětí	0 ~ 999 V _{DC}	1,5 % MH + 5 dig
	0 ~ 999 V _{AC}	1,5 % MH + 3 dig
	U/I: 0 ~ 999 V _{DC}	2 % MH + 2 dig
Proud	Panel: 0,0 mA ~ 300 A _{DC}	1,5 % MH + 5 dig
	Invertor: 0,0 mA ~ 300 A _{AC}	1,5 % MH + 3 dig
	U/I: 0 ~ 15 A _{DC}	2 % MH + 3 dig
Výkon	Panel: 0 ~ 200 kW	2,5 % MH + 6 dig
	U/I: 0 ~ 15 kW	3 % MH + 5 dig
U/I charakteristika	1000 V / 15 A / 15 kW	
Teplota	-10 °C ... + 85 °C	± 5 dig
Sluneční záření	0 ~ 2000 W/m ²	5 % MH + 5 dig

Měření na elektrických instalacích		
Funkce	Rozsah měření	Základní přesnost
Izolační odpor	U= 50, 100, 250 V _{DC} : do 199,9 MΩ	5 % MH + 3 dig
	U= 500, 1000 V _{DC} : do 999,9 MΩ	5 % MH + 3 dig
Spojitosť 200 mA	0 ~ 1999 Ω	3 % MH + 3 dig
Spojitosť 7 mA	0 ~ 1999 Ω	5 % MH + 3 dig

	Hlavní jednotka	Vzdálená jednotka (opt.)
Displej	128 x 64 bodů s podsvícením	
Napájení	6x 1,2V NiMH typ AA	
Přepětová kategorie	CAT II 1000V, CAT III 600V, CAT IV 300V	
Třída	dvojitá izolace	
Rozhraní	RS 232 a USB	RS 232
Rozměry / hmotnost	230 x 103 x 115 mm / 1,3 kg	140 x 230 x 80 mm / 1 kg

Standardní příslušenství (verze ST)	měkké pouzdro, Schuko-plug měřicí kabel, měřicí vodiče 3 x 1,5 m, měřicí vodiče pro měření kontinuity 2 x 1,5 m, měřicí hroty (3 ks - červený, zelený, modrý), krokodýlky (3 ks - červený, zelený, modrý), FV MC3/4 male/female adaptéry, AC/DC proudové kleště, napájecí adaptér + 6 NiMH baterií typu AA, USB a RS232 - PS/2 kabel, PC software EuroLink PRO, sada popruhů, návod (i na CD), kalibrační certifikát
Standardní příslušenství (verze PS)	stejně jako ST, + pyranometr A 1399 (senzor pro měření globálního slunečního záření), teplotní sonda A 1400, vzdálená jednotka A 1378 (pro současné měření slun. záření a teploty panelu), FV bezpečnostní sonda A 1384, měkké pouzdro



A 1400 - teplotní sonda



A 1378 - vzdálená jednotka



A 1399 - pyranometr



A 1391 - AC/DC proud. kleště



A 1384 - FV bezpečnostní sonda



- Diagnostické testování nabíjecích stanic pro elektromobily (EVSE)
- Doplněk k multifunkčním přístrojům pro testování NN instalací: MI 3152 EurotestXC, MI 3152H EurotestXC 2,5 kV, MI 3155 EurotestXD, MI 3325 MultiServicerXD
- Ve spojení s výše uvedenými testery NN instalací poskytuje kompletní řešení pro testování v obvodech s vypínací ochranou EV RCD nebo EV RCM 6 mA DC. Je možné provést kompletní test RCD včetně ramp testu a impedance smyčky (Zs RCD) bez vybavení chrániče
- Spolupracuje s Android aplikací Metrel eMobility (A 1733)
- Je kompatibilní i se softwarem MESM (tvorba zpráv - měřicích protokolů)
- Funkční testování EVSE pomocí simulace CP a PP obvodů elektrovozů
- Testy nabíjecích kabelů režim 2 a režim 3
- Monitoring komunikace mezi nabíjecí stanicí a simulovaným elektromobilem během nabíjení
- Diagnostické testování EVSE pomocí simulace poruch v obvodu CP
- Testování elektrické bezpečnosti EVSE
- Vstupy a výstupy pro připojení přístrojů EurotestXD a EurotestXC
- Jednofázový a třífázový konektor pro kabely režim 2
- Zabudovaná 4400 mAh Li-Ion baterie; Bluetooth komunikace

Technické specifikace:

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost
Nominální rozsah napětí	100 ~ 440 V _{AC}	1 V	±(2% + 2)
Nominální rozsah frekvence	0 Hz, 14 Hz ~ 500 Hz		
Sled fází	1.2.3 nebo 3.2.1		
Napětí UCP+, UCP-	-19,99 V ~ 19,99 V	1 V	±(2% + 2)
Frekvence	500 ~ 1500 Hz	0,1 Hz	±1%
Střída	0,1 ~ 99,9 %	0,1 %	±10
I _{EVSE}	0,0 ~ 99,9 A	0,1 A	vypočítaná hodnota
Vypínací čas	0 ~ 399 ms	1 ms	±(1% + 5)

Simulace	Stav	Poznámka
Simulace PP	n.c	> 300 kΩ
	13 A	1,5 kΩ ± 1,5 %
	20 A	680 Ω ± 1,5 %
	32 A	220 Ω ± 1,5 %
	63 A	100 Ω ± 1,5 %
	80 A	56 Ω ± 1,5 %
Simulace CP	A	> 300 kΩ
	B	2,74 kΩ ± 1,5 %
	C	882 Ω ± 1,5 %
	D	246 Ω ± 1,5 %

Diagnostika	Stav	Poznámka
Stav systému	A1	EV nepřipojeno
	A2	EV nepřipojeno / PWM
	B1	EV připojeno
	B2	EV připojeno / PWM
	C1	EV se nabíjí
	C2	EV se nabíjí / PWM
	D1	EV se nabíjí a ventilace je zapnutá
	D2	EV se nabíjí a ventilace je zapnutá / PWM
	E	Chyba (error)
	F	Porucha (failure)
	Invalid	CP signál nelze zařadit

Chybové funkce	Stav	Poznámka
Chyba vstupního napětí	L/L1op	L/L1 rozpojeno
	L/L2op	L/L2 rozpojeno
	L/L3op	L/L3 rozpojeno
	Nop	Vodič N rozpojený
	PEop	Vodič PE rozpojený
	L<>PE	Záměna mezi L/L1 a PE
	Uext (PE)	Externí napětí na PE (na vstupní straně)
Chyba výstupního napětí	Diode short/Error 1	CP dioda zkratována
	CP short/Error 2	Zkrat CP-PE
	PE open/Error 3	PE rozpojeno

Ostatní	
Bateriové napájení	7,2 V DC (4,4 Ah Li-ion); doba dobíjení ze stavu hlubokého vybití cca 4 hodiny
Síťové napájení	115 V ~ ± 10 %; 230 V ~ ± 10 %; 230 V / 400 V 3~ ± 10 %; 50 Hz ~ 60 Hz, 60 VA
Rozměry	36 x 16 x 33 cm
Standardní příslušenství	Zásuvkový adaptér typ 2 s dlouhým CP pinem (2 x konektor Metrel) - 2 m; 1-fázový EU - 3-fázový CEE (16 A) síťový kabel - 2 m; redukce babánek 2 mm na banánek 4 mm - 1 m; ochranný obal na příslušenství (přichycený na pouzdro přístroje); aplikace Metrel eMobility pro Android (ke stažení); návod k použití; kalibrační list

EVSE ADAPTÉR METREL

A 1532



- Speciální příslušenství určené pro ověření elektrické bezpečnosti a funkční otestování nabíjecích stanic pro elektromobily (EVSE), ve spolupráci s podporovanými testery NN instalací Metrel.
- Umožňuje provádění testů EVSE Mode 3 s konektorem typu 2
- Pokud se použije ve spojení s funkcí AUTO SEKVENCE®, proběhne test stiskem jediného tlačítka
- Banánkové zdířky pro propojení s 3-fázovým testerem instalací
- Indikátory napětí na výstupu EVSE
- Výstupní konektor BNC je určen pro připojení k osciloskopu
- PP simulace (Proximity Pilot) - pro simulaci přítomnosti EV kabelu a detekci jmenovitého proudu
- PP simulace: rozpojeno, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A
- CP simulace (Control Pilot) - pro simulaci elektrického stavu elektromobilu
- CP simulace: stavy A, B, C, D, E (zkrat mezi CP a PE přes diodu)
- Vstupní napětí až 250 V (1 fáze) / až 430 V (3 fáze), frekvence 50 Hz, 60 Hz
- Maximální testovaný proud 267 A (10 ms) - přerušovaný provoz
- Dvojitá izolace; stupeň znečištění 2; krytí IP 40; kategorie 300 V CAT II
- Rozměry (š x v x h) - 10 x 7 x 25 cm; hmotnost 0,9 kg
- Rozsah pracovních teplot 0°C ~ 40°C; max. 95% RH bez kondenzace
- Podmínky skladování: -10°C ~ +70°C; max. 90% RH (-10°C ~ +40°C ... 60 ° C)

EVSE ADAPTÉR METREL

A 1532 XA



- Speciální příslušenství určené pro ověření elektrické bezpečnosti a funkční otestování nabíjecích stanic pro elektromobily (EVSE), ve spolupráci s podporovanými testery NN instalací Metrel.
- Umožňuje provádění testů EVSE Mode 3 s konektorem typu 2
- Pokud se použije ve spojení s funkcí AUTO SEKVENCE®, proběhne test stiskem jediného tlačítka
- Banánkové zdířky pro propojení s 3-fázovým testerem instalací
- Indikátory napětí na výstupu EVSE
- Výstupní konektor BNC je určen pro připojení k osciloskopu
- PP simulace (Proximity Pilot) - pro simulaci přítomnosti EV kabelu a detekci jmenovitého proudu
- PP simulace: rozpojeno, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A
- CP simulace (Control Pilot) - pro simulaci elektrického stavu elektromobilu
- CP simulace: stavy A, B, C, D, E (zkrat mezi CP a PE přes diodu)
- Vstupní napětí až 250 V (1 fáze) / až 430 V (3 fáze), frekvence 50 Hz, 60 Hz
- Maximální testovaný proud 267 A (10 ms) - přerušovaný provoz
- Dvojitá izolace; stupeň znečištění 2; krytí IP 40; kategorie 300 V CAT II
- Rozměry (š x v x h) - 10 x 7 x 25 cm; hmotnost 0,9 kg
- Rozsah pracovních teplot 0°C ~ 40°C; max. 95% RH bez kondenzace
- Podmínky skladování: -10°C ~ +70°C; max. 90% RH (-10°C ~ +40°C ... 60 ° C)
- Oproti verzi A 1532 navíc možnost testování zátěže až do 13 A
- Oproti verzi A 1532 chybové stavy: přerušení PE, zkrat diody

BEZDOTYKOVÁ ZKOUŠEČKA BEHA-AMPROBE

NCV-1040-EUR MAGNO-VOLTfix



- Optická a akustická detekce; bezkontaktní měření AC napětí
- Detekce magnetických polí, cívek a permanentních magnetů
- Funkce svítilny; krytí IP65; automatické vypínání

Technické specifikace:

Displej	2 LED
Napěťový rozsah	12 ÷ 50 V _{AC} ; 50 ÷ 1000 V _{AC}
Frekvenční rozsah	50 ÷ 400 Hz
Délka měření	neomezená
Napájení	3 x 1,5V AAA (IEC LR03)
Rozměry a hmotnost	156 x 23,5 x 27,5 mm; hmotnost 62 g

BEZDOTYKOVÉ ZKOUŠEČKY NAPĚTÍ FLUKE FLUKE

1AC II VoltAlert™; 2AC II VoltAlert™



- Optická detekce AC napětí 200 ÷ 1000 V (červenou LED diodou)
- Akustická detekce AC napětí 200 ÷ 1000 V (pouze 1AC II)
- Nepřetržitá kontrola vlastní baterie - dvojité problikávání (1AC II)
- Trvale spuštěno, tlačítko pro kontrolu baterií (2AC II)
- Bezpečnostní kategorie CAT IV / 1000 V
- Napájení 2 x 1,5 V baterie AAA
- Rozměry: délka 148 mm

BEZDOTYKOVÁ ZKOUŠEČKA + SVÍTILNA FLUKE

LVD1



- Optická detekce AC napětí 40 ÷ 300 V
- Dvě úrovně detekce
- Modré světlo signalizuje blízkost částí pod napětím
- Červené světlo signalizuje, že jste těsně u částí pod napětím
- Dodává se s univerzální sponou k připevnění na kapsu, čepici nebo i dveře rozvaděče
- Funkce svítilny

BEZDOTYKOVÁ ZKOUŠEČKA + SVÍTILNA FLUKE

LVD2



- Optická detekce AC napětí 90 ÷ 600 V
- Dvě úrovně detekce
- Modré světlo signalizuje blízkost částí pod napětím
- Červené světlo signalizuje, že jste těsně u částí pod napětím
- Bezpečnostní kategorie CAT IV 600V
- Funkce svítilny

BEZDOTYKOVÁ ZKOUŠEČKA + SVÍTILNA FLIR

VP52



- Optická (2 LED diody) a vibrační signalizace AC napětí
- Velmi citlivá bezdotyková detekce
- Dvě úrovně detekce - 24 ÷ 1000 V / 90 ÷ 1000 V
- Napájení: 2 x AAA 1,5V baterie; automatické vypínání
- Bezpečnostní kategorie CAT IV 1000V
- Funkce LED svítilny (60 lumenů)

BEZDOTYKOVÁ ZKOUŠEČKA + SVÍTILNA CEM

AC-15



- Optická (2 LED diody) a akustická signalizace AC napětí
- Velmi citlivá bezdotyková detekce
- Dvě úrovně citlivosti detekce: $12 \div 1000 \text{ V}$ / $100 \div 1000 \text{ V}$
- Možnost zapnout/vypnout bzučák
- Napájení: 2 x AAA 1,5V baterie; automatické vypínání
- Bezpečnostní kategorie CAT IV 1000V
- Funkce LED svítilny

ZKOUŠEČKA NAPĚTÍ A SLEDU FÁZÍ ELEKTROPLAST

SN-4



- Umožňuje dvojpólové měření stejnosměrného a střídavého napětí
- Rozsah měření od 110 V do 400 V, s frekvencí $0 \div 60 \text{ Hz}$
- Určení fázového vodiče - jednožilově (signalizace doutnavkou)
- Určení pořadí fází třífázové soustavy s nulovým vodičem
- Určení polarity stejnosměrného napětí (LED diody)

ZKOUŠEČKA NAPĚTÍ A SLEDU FÁZÍ ELECO

ZNF-01



- Měření napětí od 12 do 400 V AC/DC
- Měřicí rozsahy 12, 24, 50, 120, 230, 400 V (LED signalizace)
- Akustická signalizace napětí od 50 do 400 V AC/DC
- Určení fázového vodiče
- Určení pořadí fází v třífázové soustavě
- Určení polarity stejnosměrného napětí
- Pohyblivý bezpečnostní hrot
- Rozměry 35 x 20 x 210 mm
- Přepětová kategorie CAT. III 600 V; krytí IP 40
- Elektrická bezpečnost IEC 61243-3

ZKOUŠEČKA NAPĚTÍ A SLEDU FÁZÍ KUPSON

ZN-11



- Měření napětí od 6 do 400 V AC/DC s indikací polarity
- Rozlišení LED diodami 6, 12, 24, 48, 110, 220, 400 V
- Akustická indikace napětí se aktivuje od napětí 48 V
- Indikací sledu fází při napětí 400V za pomoci doutnavky
- Doba měření není omezena
- Tolerance napětí: 10% (DC), 15% (AC)
- Proud: do 2 mA při 400 V AC, do 4 mA u DC
- Přepětová kategorie CAT. II 600 V; krytí IP 40
- Rozměry: 200 x 40 x 20 mm; délka měř. vodiče s hrotem 900 mm
- Hmotnost: 100g

ZKOUŠEČKA NAPĚTÍ A KONTINUITY FLUKE

T90, T110, T130, T150



FLUKE T90

FLUKE T150

Technické specifikace:

	T90	T110	T130	T150
Displej	10 LED	12 LED	3 1/2 dig.	3 1/2 dig.
LED bargraf			✓	✓
Vibrace		✓	✓	✓
Optický a akustický test	✓	✓	✓	✓
Funkce el. svítilny		✓	✓	✓
Indikace polarity	✓	✓	✓	✓
Jednopolová detekce fáze	✓	✓	✓	✓
Přepínatelná zátěž pro test RCD		✓	✓	✓
Napětí AC/DC	12 - 690 V	12 - 690 V	6 - 690 V	6 - 690 V
Kontinuita	0 ÷ 400 kΩ	0 ÷ 400 kΩ	0 ÷ 400 kΩ	0 ÷ 400 kΩ
Frekvence	DC, 40 ÷ 400 Hz	DC, 40 ÷ 400 Hz	DC, 40 ÷ 400 Hz	DC, 40 ÷ 400 Hz
Indikace točivého pole		100 ÷ 690 V	100 ÷ 690 V	100 ÷ 690 V
Měření odporu				0 ÷ 1999 Ω
Doba odezvy	< 0,5 s	< 0,5 s	< 0,5 s	< 0,5 s
Rozměry (mm)	230 x 65 x 38	260 x 70 x 38	260 x 70 x 38	260 x 70 x 38
Krytí	IP54	IP64	IP64	IP64
Přepětová ochrana	CAT II / 690 V CAT III / 600 V	CAT III / 690 V CAT IV / 600 V	CAT III / 690 V CAT IV / 600 V	CAT III / 690 V CAT IV / 600 V
Hmotnost	180 g	280 g	280 g	280 g
Napájení	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA

HLEDAČ KOVOVÝCH VEDENÍ Chauvin Arnoux

C.A 6681



- Pro všechny aplikace (pod napětím i bez) - rozsah měření ext. napětí 12 to 600 V_{AC/DC}
- Digitální kódovaný signál pro jednoduchou detekci, výběr vysílaného kódu
- Velký přehledný displej; signalizace vedení pod napětím (až na 40 cm)
- Detekce vedení dle typu a způsobu připojení až do hloubky 2,5 m
- Automatické nebo manuální nastavení citlivosti přijímače
- Funkce svítilny u vysílače i přijímače; funkce automatického vypínání
- Nalezení vodičů ve zdi, přerušení vodičů, zkratů mezi vodiči, zjištění místa přerušení na podlahovém vytápění, detekce metalických vodních a tepelných potrubí
- Součástí balení je i odolný kufřík, baterie, měřicí vodiče, krokodýlky, adaptér na bajonetovou patici B22, adaptér na patici E14, zásuvkový adaptér a zemnicí sonda

Technické specifikace:

	Vysílač	Přijímač
Označení	C.A 6681 E	C.A 6681 R
Frekvence výstupního signálu	125 kHz	
Napětí	do 600 V AC/DC	
Hledání do hloubky		0 ÷ 2,5 m zdi nebo země
Detekce napětí do vzdálenosti		0 ÷ 0,4 m
Baterie (napájení)	1 x 9 V	6 x 1,5 V AAA
Rozměry a hmotnost	190 x 89 x 42,5 mm / 420 g	241,5 x 78 x 38,5 mm / 320 g

DIGITÁLNÍ LOKÁTOR KABELŮ MASTECH

MS6818



- Vyhledávání a trasování kabelů ve zdi, v podlaze i v zemi (pod napětím až 400 V i bez něj)
- Nalezení vodičů ve zdi, přerušení vodičů, zkratů mezi vodiči
- Detekce pojistek a přilehlých proudových okruhů, detekce metalických potrubí
- Měření externího napětí (12 ~ 400V AC/DC); velký přehledný displej
- Vysílání signálu 125 kHz s kódováním (pro případné odlišení více vysílačů)
- Vyhledávání vedení dle typu a způsobu připojení až do hloubky cca 2,5 m
- Vysílač i přijímač s velkým přehledným displejem
- Automatické vypínání; podsvícení displeje; vestavěná svítidla
- Automatické nebo manuální nastavení citlivosti; indikace slabé baterie
- Vysílač: rozměry 190 x 89 x 42,5 mm; hmotnost 420 g; napájení 1 x 9 V baterie
- Přijímač: rozměry 241,5 x 78 x 38,5 mm; hmotnost 350 g; napájení 1 x 9 V baterie
- CAT III 300V

DIGITÁLNÍ LOKÁTOR KABELŮ FLUKE

FLUKE 2042



- Pro všechny aplikace (pod napětím i bez)
- Digitální kódovaný signál pro snížení chybovosti
- Velký přehledný displej
- Signalizace vedení pod napětím
- Automatické nebo manuální nastavení citlivosti
- Volitelný akustický signál pro signalizaci
- Funkce automatického vypínání, indikace slabé baterie
- Robustní ochrana vůči otřesům
- Nalezení vodičů ve zdi, přerušení vodičů, zkratů ve vodičích
- Detekce pojistek a přilehlých proudových okruhů
- Detekce metalických vodních a tepelných potrubí

	Vysílač	Přijímač
Baterie	6 x 1,5 V	1 x 9 V
Rozměry	190 x 85 x 50 mm	250 x 65 x 45 mm
Hmotnost	0,45 kg	0,36 kg

Technické specifikace:	Vysílač	Přijímač
Rozsah připojitelného napětí	12, 50, 120, 230, 400 V	
Frekvenční rozsah	0 ÷ 60 Hz	
Výstupní signál	125 kHz	
Napětí	do 400 V AC/DC	
Hledání do hloubky		0 ÷ 2,5 m zdi nebo země
Detekce napětí do vzdálenosti		0 ÷ 0,4 m

STAVEBNÍ STĚNOVÝ SCANNER BOSCH

D-TECT 150



- Vysoká přesnost a spolehlivost, stejné výsledky i při opakovaných měřeních
- Informace o přípustné hloubce vrtání u všech lokalizovaných objektů
- Ihned použitelný, není nutná žádná nepohodlná kalibrace
- Přehledné a lehce pochopitelné zobrazení na displeji
- Jednoduchá obsluha prostřednictvím logického vedení pomocí displeje
- Robustní a stabilní provedení pro použití na stavbě
- Ergonomický tvar držadla pro pohodlnou práci
- Lokalizace plastových trubek, což je světově jedinečné
- Lokalizace elektrického vedení (zapojeného i nezapojeného)
- Lokalizace nízkonapětového vedení, např. telefonního
- Detekce otáčivého vinutí elektrických spotřebičů
- Detekce kovů všeho druhu - měď, hliník, železo a ocel
- Detekce dřeva v povrchových stavebních vrstvách

Přístroj zaručuje maximální bezpečnost pro vrtání. Lokalizuje s nejvyšší přesností elektrické vedení, všechny kovové i nekovové předměty - kovy, dřevo a dokonce plasty. Stěnový scanner D-TECT 150 pracuje na základě své jedinečné technologie velmi spolehlivě a nabízí dosud nedosažitelné proměňování a bezpečnost při vrtání. Do maximální hloubky 150 mm je možno detekovat např. plastové vodovodní trubky, elektrická vedení všeho druhu s přesně zobrazenou přípustnou hloubkou vrtání na displeji.

Technické specifikace:

Maximální hloubka měření	150 mm
Přesnost	± 5 mm
Automatické vypnutí	po 5 minutách
Napájení	4 x 1,5 V LR6 (AA)
Krytí	IP54
Hmotnost	cca 0,7 kg

VYHLEDÁVAČ KABELŮ A VODIČŮ MASTECH

MS6812



- Rychlý test spojitosti, identifikace žil ve svazku, identifikace místa přerušení
- Zachycení tónu z telefonní linky
- Identifikace stavu telefonní linky (volná, zvoní, obsazená)
- Vysílání jednoduchého nebo duálního tónu do linky
- Frekvence vysílače 1,5 kHz; frekvenční rozsah přijímače 100~300 kHz
- Napájení 9V baterií (přijímač i vysílač)
- Rozměry přijímače: 238 x 43 x 26 mm; rozměry vysílače: 145 x 35 x 25 mm
- Hmotnost přijímače: 106g (včetně baterie); vysílač: 114g (včetně baterie)

TŘÍDIČ KABELŮ LUTRON

CB-933



- Jednoduše třídí a prověří až 16 žil ve vícežilovém kabelu
- Detekce vybité baterie
- Maximální odpor vodičů 25 kΩ

Technické specifikace:	Vysílač	Přijímač
Displej	2 x LED	7-segmentová LED - 2 dig. ; 1 x LED
Spotřeba	2 mA	33 mA
Napájení	9 V baterie	9 V baterie
Počet vodičů	1 + 1	16 + 1

REFLEKTOMETR MEGGER

TDR500/3, TDR1000/3



- Jednokanálové kompaktní impulzové zaměřovače
- Pro zaměřování poruch na metalických kabelech
- Šířka impulsu od 2 ns (rozsahy 10 m ~ 5 km); rozlišení od 0,1m
- Nastavitelná rychlost šíření (0,2 ~ 0,99); nastavitelná impedance (25, 50, 75 a 100 Ω)
- Automatické nastavení úrovně i šířky impulsu
- HOLD - možnost přidržení průběhu pro porovnání
- TDR500/3 - 1 kurzor; TDR1000/3 - 2 kurzory
- TDR500/3P, TDR1000/3P - varianty s jištěnými měřicími vodiči (možnost měřit i na kabelech pod napětím (<150 V proti zemi (CAT IV), resp. <300 V mezi vodiči)
- Podsvícený monochromatický LCD displej (256 x 128 px) s nastavitelným kontrastem
- Napájení: 5 ks 1,5V baterií LR6 (AA)
- 230 x 115 x 48 mm; hmotnost 0,6kg; krytí IP54

REFLEKTOMETR MEGGER

TDR2000/3, TDR2000/3P



- Pokročilý dvoukanálový impulzový zaměřovač s automatickým vyhledáním místa poruchy
- Pro zaměřování poruch na metalických kabelech
- Šířka impulsu od 2 ns (rozsahy 10 m ~ 20 km); rozlišení od 0,1m
- Nastavitelná rychlost šíření (0,2 ~ 0,99); nastavitelná impedance (25, 50, 75, 100 a 125 Ω)
- Automatické nastavení úrovně i šířky impulsu; možnost zobrazení rozdílu mezi průběhy
- Paměť na 100 průběhů - možnost použití pro porovnání s aktuálním průběhem, možnost stažení do PC prostřednictvím USB a zpracování pomocí softwaru TraceXpert
- TDR2000/3P - varianta s jištěnými měřicími vodiči (možnost měřit i na kabelech pod napětím (<150 V proti zemi (CAT IV), resp. <300 V mezi vodiči)
- Barevný LCD displej (800 x 480 px) - 3 barevná schémata + 1 volitelné; podsvícení
- Napájení: Li-ion dobíjecí baterie (výdrž cca 12 hodin provozu)
- 290 x 190 x 55 mm; hmotnost 1,7kg; krytí IP54

Měřicí a testovací přístroje pro

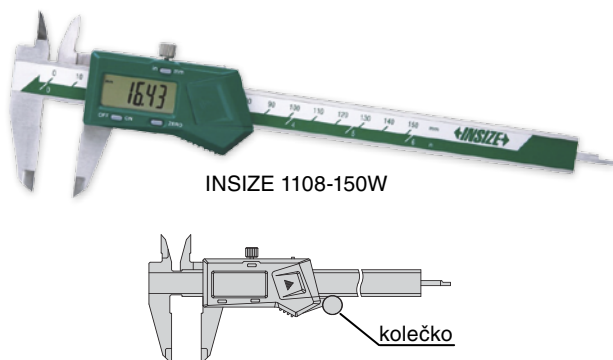
Neelektrické veličiny

KATALOG 2022 / 2023



POSUVNÉ DIGITÁLNÍ MĚŘIDLO INSIZE

řada 1108, 1118



- Digitální posuvná měřidla s rozsahem až do 300 mm
- Určeno pro všeobecné měření ve strojírenské výrobě
- Rozlišení 0,01mm / 0,0005"
- Přesnost: $\pm 0,03$ mm
- Možnost měření hloubky
- Max. měřicí rychlost: 1,5 m/s (60"/s)
- Tlačítka: on/off, zero (nulování), mm/inch (volba jednotky měření)
- Funkce (pouze řada 1118) - ABS/REL, HOLD, krytí IP67
- Měřidlo je vyrobeno z nerezové oceli
- Certifikováno DKD (německá kalibrační služba)
- Norma DIN862
- Automatické vypnutí při delší nečinnosti
- Baterie s dlouhou výdrží typ CR2032
- Možnost připojení na PC přes USB kabel (pouze řada 1108)

Technické specifikace:

Měřicí rozsah (mm)	Délka měř. ramen (mm)	Typ měřidla (bez kolečka)	Typ měřidla (s kolečkem)	Typ měřidla (bez kolečka, IP67)	Typ měřidla (s kolečkem, IP67)
150	40	1108-150W	1108-150	1118-150BW	1118-150B
200	50	1108-200W	1108-200	1118-200BW	1118-200B
300	60	1108-300W	1108-300	1118-300BW	1118-300B

TŘMENOVÝ DIGITÁLNÍ MIKROMETR INSIZE

řada 3101, 3108, 3109



- Třmenový digitální mikrometr pro strojírenské provozy a dílny
- Certifikováno DKD (německá kalibrační služba)
- Rozsah měření: 0-25 mm / 0-1"
- Rozlišení: 0,001 mm / 0,00005"
- Přesnost: ± 2 μ m
- Tlačítka ON/OFF, SET, UNIT (mm/inch), ABS/INC
- Karbidové měřicí dotykové plošky
- Dodáváné se sférickou kovadinou
- Baterie LR44, automatické vypnutí
- Datový výstup (pouze řada 3101)

3101-25A	3108-25A	3109-25A
voděvzdorný (IP65)	voděvzdorný (IP65)	
výstup dat	bez výstupu dat	bez výstupu dat
ráčnová stopka	ráčnová stopka	třecí náprstek
volitelné příslušenství: datový výstupní kabel		

LASEROVÝ DÁLKOMĚR CEM

LDM-60H, LDM-100H



- Odolný laserový dálkoměr
- Rozsah měření 0,05 až 100 m (max. 60 m u LDM-60H)
- Rozlišení 1 mm
- Typická přesnost $\pm 1,5$ mm
- Měřicí jednotky: m, in, ft
- Sčítání a odčítání délek, Pythagorova věta, výpočet obsahů a objemů
- Průběžné měření
- Paměť na posledních 20 měření
- Velký 3-řádkový displej
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AAA (výdrž cca 4000 měření)
- Automatické vypnutí po 180 sekundách nečinnosti (laser po 30 s.)
- Laser třída II, 635 nm, <1mW
- Krytí IP54
- Provozní teplota: -10°C až +50°C
- Rozměry: 110 x 46 x 28 mm
- Hmotnost 100 g

LASEROVÝ DÁLKOMĚŘ PREXISO

Prexiso P20



- Jednoduchý laserový dálkoměr
- Rozsah měření 0,01 až 20 m
- Typická přesnost ± 3 mm
- Sčítání a odčítání délek, sledování (průběžné měření)
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AAA (výdrž cca 3000 měření)
- Laser třída II; krytí IP40
- Rozměry: 115 x 40 x 30 mm
- Hmotnost 95 g (bez baterií)

LASEROVÝ DÁLKOMĚŘ LEICA

DISTO™ D1



- Jednoduchý laserový dálkoměr
- Rozsah měření 0,2 až 40 m; typická přesnost ± 2 mm; rozlišení 0,1 mm
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AAA (výdrž až 10000 měření)
- Automatické vypnutí po 180 sekundách nečinnosti (laser po 90 s.)
- Bluetooth® Smart 4.0 - aplikace DISTOsketch zdarma
- Podsvícený 3-řádkový displej
- Rozměry: 115 x 43,5 x 23,5 mm; hmotnost 87 g; krytí IP54

LASEROVÝ DÁLKOMĚŘ LEICA

DISTO™ X3 a X4



- Výkonné a odolné laserové dálkoměry (vydrží pád ze 2 m); krytí IP65
- Rozsah měření 0,05 až 150 m; typická přesnost ± 1 mm
- Sklonoměr 360° - přesnost $\pm 0,2^\circ$
- Pythagorova věta, nepřístupná vodorovná délka, vytyčování, měření plochy a objemu včetně všech údajů o místnosti, průb. měření (tracking)
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AA (výdrž až 4000 měření)
- Automatické vypnutí po 180 sekundách nečinnosti (laser po 90 s.)
- Pouze X4 - kamera s digitálním hledáčkem, 4x zoom
- Výsuvná koncovka (možnost měření v rozích apod.)
- 4-řádkový displej s podsvícením
- Zdarma k dispozici aplikace Leica DISTO plan
- S adaptérem DST360 (opt.) můžete měřit ve 3D
- Paměť na posledních 30 měření
- Rozměry: 132 x 56 x 29 mm
- Hmotnost 184 g (X3), resp. 188 g (X4)

LASEROVÝ DÁLKOMĚŘ LEICA

DISTO™ D510



- Výkonný a odolný laserový dálkoměr (vydrží pád ze 2 m); krytí IP65
- Rozsah měření 0,05 až 200 m; typická přesnost ± 1 mm
- Sklonoměr 360° - přesnost $\pm 0,2^\circ$; jednotky sklonu: 0,0°, %, mm, m
- Digitální hledáček se čtyřnásobným zvětšením
- Sčítání a odčítání délek, pythagorova věta, výpočet obsahů a objemů
- Smart Horizontal Mode™ - přepočtená vodorovná délka
- Měření převýšení; měření lichoběžníků
- Bluetooth® Smart; paměť na 30 měření
- Software zdarma - Leica DISTO™ sketch (pro Android a iOS)
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AA (výdrž až 5000 měření)
- Výsuvná koncovka (možnost měření v rozích apod.)
- 4-řádkový displej s podsvícením; samospoušť
- Rozměry: 143 x 58 x 29 mm
- Hmotnost 198 g

TLOUŠŤKOMĚRY POVRCHOVÝCH ÚPRAV ELEKTROPHYSIK

MiniTest 650



- Nedestruktivní měření tloušťky nátěrů - externí senzor (délka kabelu 1 m)
- 3 varianty: MiniTest 650F, MiniTest 650N a MiniTest 650FN
- MiniTest 650F: magneticko-indukční metoda pro všechny nemagnetické povlaky na oceli, jako je barva, smalt, chrom, zinek, atd.
- MiniTest 650N: metoda vířivých proudů pro měření izolačních nátěrů na neželezných kovech - např. barvy, eloxování, keramika na hliníku, mědi, litině, mosazi, atd.
- MiniTest 650FN: obsahuje oba senzory, automatické rozpoznání typu podkladu
- Napájení: 3 x 1,5 V AAA (výdrž více než 10 000 měření)
- Rozměry: 70 x 122 x 32 mm (senzor Ø 15 mm x 62 mm); hmotnost 225 g
- USB rozhraní (software Msoft7000 basic edition volně ke stažení)

Technické specifikace:	650F	650N	650FN
Rozsah měření	0 ÷ 3000 μm	0 ÷ 2000 μm	0 ÷ 2000 μm
Rozlišení / přesnost	0,5 μm / ±(2% MH + 2 μm)		
Min. zakřivení konvexní/konkávní	5 mm / 25 mm		
Nejmenší měřená plocha	Ø 20 mm		
Minimální tloušťka podkladu	F: 0,5 mm / N: 0,05 mm		
Displej	4-místný LCD, 11 mm vysoké číslice		
Způsob kalibrace	jedno a dvoubodová kalibrace		
Provozní teplota	přístroj: 0 ÷ +60°C, sonda: -10 ÷ +70°C		

TLOUŠŤKOMĚRY POVRCHOVÝCH ÚPRAV ELEKTROPHYSIK

MiniTest 70FN, MiniTest 70F



- Tužkové měřiče tloušťky nátěrů s interním senzorem
- 2 varianty: MiniTest 70F a MiniTest 70FN
- MiniTest 70FN: magneticko-indukční metoda pro všechny nemagnetické povlaky na oceli (feromagnetickém podkladu), jako je barva, smalt, chrom, zinek atd.; metoda vířivých proudů pro měření izolačních nátěrů na neželezných kovech - např. barvy, eloxování, keramika na hliníku, mědi, litině, mosazi, atd.
- MiniTest 70F: magneticko-indukční metoda pro všechny nemagnetické povlaky na oceli (feromagnetickém podkladu), jako je barva, smalt, chrom, zinek atd.
- Napájení: 1 x 1,5 V baterie - typ AA
- Rozměry: Ø 27 mm x 157 mm; hmotnost cca 80 g

Technické specifikace:	MiniTest 70FN	MiniTest 70F
Rozsah měření na feromagnetickém podkladu	0 ÷ 3000 μm	0 ÷ 3000 μm
Rozsah měření na neželezných kovech	0 ÷ 2500 μm	-
Rozlišení / přesnost	0,5 μm / ±(1,5 μm + 2% MH)	
Min. zakřivení konvexní/konkávní	5 mm / 40 mm	
Nejmenší měřená plocha	Ø 30 mm	
Minimální tloušťka podkladu	F: 0,5 mm / N: 0,04 mm	
Displej	LCD	
Způsob kalibrace	jedno a dvoubodová kalibrace	
Provozní teplota	-10°C ÷ +60°C	

TLOUŠŤKOMĚR POVRCHOVÝCH ÚPRAV AUTOMATION KÖLN

QNix handy



- Ruční měřič tloušťky s duálním senzorem (ocel/hliník)
- Rozsah od 0 do 500 μm, přesnost ±10 μm + 5%, rozlišení 10 μm
- Určeno především pro potřeby autoservisů a autobazarů - měří tloušťky laku
- Vestavěná rubínová měřicí hlava
- Obsahuje kalibrační list od výrobce
- Napájení: 2 x 1,5 V baterie - typ AAA; rozměry: 80 mm x 56 mm; hmotnost cca 75 g

Technické specifikace:	QNix handy
Rozsah měření	0 ÷ 500 μm
Rozlišení / přesnost	10 μm / ±(10 μm + 5% MH)
Min. zakřivení konvexní	FE: 15 mm; AL: 150 mm
Min. zakřivení konkávní	FE: 30 mm; AL: 150 mm
Nejmenší měřená plocha	20 x 20 mm
Minimální tloušťka podkladu	F: 0,5 mm / N: 0,04 mm
Provozní teplota	0°C ÷ +60°C

TLOUŠŤKOMĚRY POVRCHOVÝCH ÚPRAV AUTOMATION DR. NIX

QNix 1500



- Ruční měřiče tloušťky nátěrů na oceli (feromagnetickém materiálu) i na neželezných kovech
- Rozsah od 0 do 5000 µm
- Rozlišení od 0,1 µm, základní přesnost $\pm 1 \mu\text{m}$
- Napájení: 1 x 9 V baterie
- Rozměry: 166 x 64 x 34 mm
- Hmotnost 150g

Technické specifikace:	QNix 1500
Rozsah měření na feromagnetickém podkladu	0 ÷ 5000 µm
Rozsah měření na neželezných kovech	0 ÷ 5000 µm
Rozlišení	0,1 µm (0 ÷ 99,9 µm); 1 µm (100 ÷ 999 µm); 0,01 mm (> 1 mm)
Přesnost	$\pm(1 \mu\text{m} + 2\% \text{ MH})$ v rozsahu 0 ÷ 999 µm; $\pm 3,5\% \text{ MH}$ v rozsahu 1 ÷ 5 mm
Min. zakřivení konvexní/konkávní	5 mm / 25 mm
Nejmenší měřená plocha	10 x 10 mm
Minimální tloušťka podkladu	Fe: 0,2 mm / NFe: 0,05 mm
Provozní teplota	0 ÷ 50°C

TLOUŠŤKOMĚRY POVRCHOVÝCH ÚPRAV AUTOMATION DR. NIX

QNix 4200, QNix 4500



- Ruční měřiče tloušťky nátěrů na oceli i na neželezných kovech (pouze QNix 4500)
- Rozsah Fe od 0 do 3000 µm nebo 5000 µm (volitelně)
- Rozsah NFe od 0 do 3000 µm (pouze QNix 4500)
- Rozlišení od 1 µm; základní přesnost $\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$
- Varianty s interním nebo externím senzorem (1 m kabel) - volitelně
- Pro všechny vrstvy na oceli (laky, emaily, umělé hmoty, chrom, měď, zinek, cín, kadmium, fosfát apod.)
- Pro všechny izolační vrstvy (laky, emaily, umělé hmoty, galvanické povrchy) na neželezných kovech (hliník, měď, mosaz, zinek, nerez. ocel) - pouze QNIX 4500
- Napájení: 2 x 1,5 V AA baterie
- Rozměry: 100 x 60 x 27 mm; hmotnost 105 g (interní senzor) / 147 g (externí senzor)
- LCD displej

Technické specifikace:		QNix 4200 (3mm)	QNix 4200 (5mm)	QNix 4500 (3/3mm)	QNix 4500 (5/3mm)
Přesnost měření na feromagn. podkladu	Fe < 2mm	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$
	Fe > 2mm	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(5\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(5\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$
Přesnost měření na neželezných kovech	NFe < 2mm	-	-	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$
	NFe > 2mm	-	-	$\pm(3\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$	$\pm(5\% \text{ MH} + 2\mu\text{m})$
Rozlišení		1 µm (0 ÷ 999 µm); 01 mm (> 1 mm)			
Min. zakřivení konvexní/konkávní		5 mm / 25 mm			
Nejmenší měřená plocha		φ 25 mm			
Minimální tloušťka podkladu		Fe: 0,2 mm	Fe: 0,2 mm	Fe/NFe: 0,2 / 0,05 mm	Fe/NFe: 0,2 / 0,05 mm
Provozní teplota		0 ÷ 50°C			



DT-157

- Duální sonda Fe/NFe
- Měření nekovových vrstev na magnetických (Fe) nebo nemagnetických (NFe) kovových podkladech
- Automatická volba metody měření dle druhu podkladu
- **DT-157** s interním nebo **DT-157H** s externím senzorem (1 m kabel)
- Nemagnetické povlaky či vrstvy na magnetických (například nátěry, pozink na oceli)
- Izolační povlaky (například nátěry) na nemagnetických kovech
- Jednoduché operační menu
- Dva pracovní módy: PŘÍMÝ a SKUPINOVÝ
- Dva měřicí módy: KONTINUÁLNÍ a JEDNODUCHÝ režim
- Dva pracovní módy: PŘÍMÝ a SKUPINOVÝ
- Funkce: AVG, MAX, MIN, mimo měření, standardní odchylka a počet měření v pracovním režimu
- Paměť pro 2500 měření nebo 50 skupin měření
- Jedno bodová kalibrace, dvou bodová kalibrace a jednoduchá základní kalibrace
- Bluetooth komunikace – snadný přenos naměřených dat do PC pomocí Meterbox iCTT software
- Podsvícený displej; indikace slabé baterie a indikace chyby
- Nastavení alarmu mezních naměřených hodnot
- Příslušenství: dvě „AAA“ baterie, CD, kalibrační Fe destička, kalibrační Al destička, přesný tloušťkový standard, ochranné pouzdro
- Rozměry (Š x V x H) a hmotnost: 60 x 120 x 40 mm; hmotnost: 120g

Senzorová sonda	Fe – sonda	NFe – sonda
Měřicí princip	magnetická indukce	princip výřivých proudů
Měřicí rozsah	0 ~ 2000 μm 0 ~ 78,7 mm	0 ~ 2000 μm 0 ~ 78,7 mm
Garantovaná tolerance zobrazených hodnot	0 ~ 1000 μm: (±2% ±2 μm) 1000 ~ 2000 μm: (±3,5%) 0 ~ 39,3 mm: (±2% ±0,08 mm) 39,3 ~ 78,7 mm: (±3,5%)	0 ~ 1000 μm: (±2% ±2 μm) 1000 ~ 2000 μm: (±3,5%) 0 ~ 39,3 mm: (±2% ±0,08 mm) 39,3 ~ 78,7 mm: (±3,5%)
Přesnost	0 ~ 100 μm (0,1 μm) 100 μm ~ 1 000 μm (1 μm) 1000 μm ~ 2000 μm (0,01 mm) 0 ~ 10 mm (0,01 mm) 10 ~ 78,7 mm (0,1 mm)	0 ~ 100 μm (0,1 μm) 100 μm ~ 1 000 μm (1 μm) 1000 μm ~ 2000 μm (0,01 mm) 0 ~ 10 mm (0,01 mm) 10 ~ 78,7 mm (0,1 mm)
Minimální poloměr zakřivení	1,5 mm	3 mm
Nejmenší měřená plocha	7 mm	5 mm
Minimální měřitelná tloušťka	0,5 mm	0,3 mm
Provozní teplota a relativní vlhkost	0°C ~ +40°C; 20% ~ 90% RH	

DIGITÁLNÍ OTÁČKOMĚRY LUTRON

DT-2234BL, DT-2235B, DT-1236L, DT-2230



DT-2234BL DT-2235B DT-1236L DT-2230

- Kontaktní otáčkoměr DT-2235B
- Bezkontaktní otáčkoměr (laserový fototachometr) DT-2234BL
- Kontaktní/bezkontaktní otáčkoměry DT-1236L, DT-2230
- Měření obvodové rychlosti (DT-2235B, DT-1236L, DT-2230)
- Velký rozsah měření: 0,5÷20000RPM (kontaktní); 5÷100000RPM (bezkontaktní)
- Vysoká základní přesnost měření 0,05% (0,1% u DT-2230)
- Laserový zdroj umožňuje bezkontaktní měření ze vzdálenosti až 2 m
- Paměť na poslední, minimální a maximální hodnotu
- Kapesní provedení
- Rozhraní RS-232 (pouze typ DT-2230)

	DT-2234BL	DT-2235B	DT-1236L	DT-2230
Měřicí rozsah bezkontaktní	10 ÷ 99999 RPM	---	5 ÷ 99999 RPM	5 ÷ 99999 RPM
Rozlišení bezkontaktní	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1 ot/min (≥ 1000 RPM)	---	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1,0 ot / min (≥ 1000 RPM)	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1,0 ot / min (≥ 1000 RPM)
Měřicí rozsah kontaktní	---	0,5 ÷ 19999 RPM 0,05 ÷ 1999,9 m/min	0,5 ÷ 19999 RPM 0,05 ÷ 1999,9 m/min	0,5 ÷ 19999 RPM 0,05 ÷ 1999,9 m/min
Rozlišení kontaktní	---	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1,0 ot/min (≥ 1000 RPM) 0,01 m/min (< 100 m/min) 0,1 m/min (≥ 100 m/min)	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1,0 ot/min (≥ 1000 RPM) 0,01 m/min (< 100 m/min) 0,1 m/min (≥ 100 m/min)	0,1 ot/min (< 1000 RPM) 1,0 ot/min (≥ 1000 RPM) 0,01 m/min (< 100 m/min) 0,1 m/min (≥ 100 m/min)
Rozsah bezkontaktní detekce	50 ÷ 2000 mm	---	50 ÷ 2000 mm	50 ÷ 1500 mm
Přesnost	±(0,05% + 1 dig.)	±(0,05% + 1 dig.)	±(0,05% + 1 dig.)	±(0,1% + 1 dig.)
Funkce	MIN, MAX, LAST	MIN, MAX, LAST	MIN, MAX, LAST	MIN, MAX, LAST
Napájení	4 x 1,5V AA	4 x 1,5V AA	4 x 1,5V AA	4 x 1,5V AAA
Spotřeba	20 mA	---	21 mA / 7 mA	29 mA / 5 mA
Rozměry a hmotnost	190 x 72 x 37 mm; 250g	208 x 72 x 37 mm; 280g	215 x 67 x 38 mm; 280g	156 x 50 x 33 mm; 187g
Rozhraní	---	---	---	RS-232
Příslušenství	DT-2234BL - pouzdro, reflexní páska 600 mm, návod DT-2235B - pouzdro, návod, adaptéry - kužel, trychtýř, kolečko pro měření obvodové rychlosti DT-1236L - pouzdro, reflexní páska 600 mm, návod, adaptéry - kužel, trychtýř, kolečko pro měření obvodové rychlosti DT-2230 - reflexní páska 600 mm, návod; za příplatek (opt.): pouzdro CA-52A, RS-232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN			

DIGITÁLNÍ OTÁČKOMĚR LUTRON

DT-2268



- Kontaktní i bezkontaktní měření
- Široký rozsah otáček 0,5 – 100 000 ot./min
- Rozlišení 0,1 RPM (otáček za minutu) - (do 1000 RPM)
- Vysoká přesnost 0,05 %
- Paměť na minimální, maximální a poslední hodnotu

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy	bezkontaktní měření: 5 ÷ 99999 RPM kontaktní měření: 0,5 ÷ 19999 RPM obvodová rychlost: 0,05 ÷ 1999,9 m/min
Rozlišení	0,1 RPM (< 1000 RPM); 1 RPM (≥ 1000 RPM) 0,01 m/min (< 100 m/min); 0,1 m/min (> 100 m/min); 1 m/min (≥ 1000 m/min)
Rozsah bezkontaktní detekce	50 ÷ 500 mm
Přesnost	±(0,05% + 1 dig.)
Funkce	MIN, MAX, LAST
Napájení a spotřeba	4 x 1,5V AA; spotřeba (bezkontaktní/kontaktní) 153 mA / 10 mA
Rozměry a hmotnost	215 x 65 x 38 mm; 240g
Příslušenství	pouzdro, reflexní páska 600 mm, návod, adaptéry - kužel, trychtýř, kolečko pro měření obvodové rychlosti

DIGITÁLNÍ STROBOSKOPY LUTRON

DT-2239A, DT-2259
ISO 9001



DT-2259



DT-2239A

- Digitální stroboskopy / tachometry Lutron umožňují přesné měření otáček a provádění kontrol u motorů, ozubených soukolí, setrvačníků, generátorů a ostatních částí strojních zařízení. Na výběr máte síťové varianty s xenonovou lampou (4 J / 6500 K) nebo bateriový stroboskop / fototachometr DT-2259, u něhož je jako zdroj záblesků použita vysoce výkonná oranžová LED.
- Naměřené hodnoty jsou zobrazovány na 4 ÷ 6 dig. displeji - dle typu
- Lutron DT-2269 nabízí možnost externí synchronizace a RS-232

Technické specifikace:

	DT-2239A	DT-2259
Měřicí rozsah	100 ÷ 10 000 RPM ---	100 ÷ 100 000 RPM (stroboskop) - 3 rozsahy 5 ÷ 100 000 RPM (fototachometr)
Rozlišení (RPM/FPM)	1 RPM při < 1 000 RPM 10 RPM při ≥ 1 000 RPM	0,1 RPM/FPM při < 1000 RPM/FPM 1 RPM/FPM při ≥ 1000 RPM/FPM
Rozlišení (Hz)	---	---
Přesnost	±1 dig. při 100 ÷ 5 000 RPM ±0,05% při > 5 000 RPM	±(0,1% + 2 dig.)
Externí synchronizace	---	---
Detekční rozsah bezk. otáčkoměru	---	50 ÷ 150 mm (typ. až 300 mm)
Zdroj záblesků	xenonová lamp; bílá (6500K); 4J 60 ÷ 1 000 μs; úhel 80°	vysoce výkonná oranžová LED lamp
Paměť	---	---
Napájení	AC 110V/220/230V ±10%; 50/60 Hz	4 x 1,5V AA
Spotřeba	< 30 W	
Rozměry a hmotnost	190 x 72 x 37 mm; 250g	215 x 65 x 38 mm; 300g
Displej	7,6 mm LED, 4 dig.	10 mm LED, 5 dig.
Rozhraní	---	---
Příslušenství	DT-2239A - návod; DT-2259 - pouzdro, návod DT-2269 - napájecí kabel, návod; za příplatek RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN	

DIGITÁLNÍ STROBOSKOPY LUTRON

DT-2199, DT-2289
ISO 9001



DT-2199



DT-2289



TA-35

- DT2199 - digitální bateriový stroboskop, který jako zdroj záblesků používá LED pole. Rozsah měření je od 100 do 99 999 ot./min.
- DT2289 - jsou vlastně 3 zařízení v jednom. Základem je ze sítě napájený xenonový stroboskop s rozsahem 100 až 15 000 ot./min, s možností externí synchronizace. Přístroj dále obsahuje laserový bezkontaktní otáčkoměr s rozsahem 10 až 99 999 ot./min, s rozsahem detekce od 5 cm až do 2 m. Jako volitelné příslušenství si můžete objednat adaptér TA-35, který rozšiřuje možnosti tohoto přístroje ještě o kontaktní otáčkoměr / měřič obvodové rychlosti.

Technické specifikace:

	DT-2199	DT-2289
Měřicí rozsah	100 ÷ 99 999 RPM/FPM	100 ÷ 15 000 FPM
Rozlišení (RPM/FPM)	0,1 RPM/FPM při < 1 000 RPM/FPM 1 RPM/FPM při ≥ 1 000 RPM/FPM	0,1 RPM při < 1 000 RPM 1 RPM při ≥ 1 000 RPM
Přesnost	±(0,05% + 1 dig)	±(0,05% + 1 dig)
Zdroj záblesků	vysoce intenzivní LED pole s dlouhou životností	xenonová lamp; bílá (6500K); 4J; 60 ÷ 1 000 μs; úhel 80°
Externí synchronizace	---	5÷30 V _{RMS} ; 5÷15 000 RPM
Bezkontaktní otáčkoměr (rozsah)	---	10 ÷ 99 999 RPM
Rozlišení a přesnost bezk. otáčkoměru	---	0,1 RPM při < 1 000 RPM; 1 RPM při ≥ 1 000 RPM
Detekční rozsah bezk. otáčkoměru / přesnost	---	5 ÷ 200 cm / přesnost ±(0,05% + 1 dig)
Napájení	4 x 1,5 V baterie UM-1 (typ D); vstup pro 9V ext. zdroj	adaptér AC (110÷240V) / 9V (3A)
Spotřeba	160 mA	stroboskop 2,4 A; laserový fototachometr 50 mA
Kontaktní otáčkoměr (rozsah)	---	0,5 ÷ 19 999 RPM (pomocí adaptéru TA-35 - za příplatek)
Kontaktní otáčkoměr (obvodová rychlost)	---	0,05 ÷ 1 999,9 m/min
Kontaktní otáčkoměr (přesnost)	---	±(0,05% + 1 dig)
Kontaktní otáčkoměr (rozlišení)	---	od 0,1 RPM; od 0,01 m/min
Rozměry a hmotnost	210 x 120 x 120 mm; 800g	210 x 120 x 120 mm; 1 kg
Displej	LCD displej, 5 dig. (max. čítání 99 999)	LCD displej, 5 dig. (max. čítání 99 999)
Příslušenství	DT-2199 - návod; za příplatek 9V síťový adaptér DT-2289 - návod; AC/DC adaptér 9V/3A; reflexní páska; za příplatek adaptér kontaktního otáčkoměru TA-35	

DIGITÁLNÍ STROBOSKOP LUTRON

DT-2279



- Digitální stroboskop s výkonným xenonovým zdrojem světla
- Rozsah 5 až 35 000 FPM / RPM
- Digitální syntéza, řízení krystalem
- Externí trigger
- Velký 14 mm LED displej

Technické specifikace:	DT-2279
Rozsah nastavení záblesků	50 ÷ 35 000 RPM; 0,83 ÷ 583,3 Hz
Rozlišení (RPM/FPM)	0,1 RPM při 5 ÷ 1 000 RPM; 1 RPM při 1 000 ÷ 10 000 RPM; 10 RPM při 10 000 ÷ 35 000 RPM
Rozlišení (Hz)	0,001 Hz při < 559,9 Hz; 0,01 Hz při 600 Hz ÷ 5 999 Hz; 0,1 Hz při 6 000 Hz ÷ 35 000 Hz
Přesnost	±(0,1% + 2d)
Synchronizační výstupní signál	12 V, obdélníkový pulz 100 µs
Trigger externího signálu	Horní úroveň: 2,5 V ~ 12 V; Spodní úroveň: 0,8 V MAX. > 50 µs
Zdroj záblesků	xenonová lampa; bílá (6500K); 4J 60 ÷ 1 000 µs; úhel 80°
Měření	Stroboskop : (RPM / Hz) Externí trigger : * posun fáze 0 ÷ 359°, rozlišení 1° *Čas zpoždění 0 ÷ 2000 ms (50 - 10 000 RPM).
Napájení	AC 220/230V ±10%; 50/60 Hz (110V opt.)
Rozměry a hmotnost	110 x 225 x 150 mm; 1,2 kg
Displej	14 mm LED, 5 dig.
Příslušenství	napájecí kabel, kulatý kovový konektor (MTL-MC2279), návod

DIGITÁLNÍ STROBOSKOP LUTRON

DT-2349
ISO 9001



DT-2349

- Digitální bateriový stroboskop
- Krystalová časová základna a mikroprocesorový obvod s digitální syntézou pro vysokou časovou stabilitu
- Není nutná externí kalibrace
- Bateriové i externí napájení
- Stroboskop s výkonným xenonovým zdrojem světla
- Rozsah stroboskopu od 60 do 32 000 záblesků/min.
- Napájení: 4 x 1,5 V (UM-1) nebo velké nabíjecí monočlánky D (LR20)
- Rozměry 21 x 12 x 12 cm; hmotnost 1000 g

Technické specifikace:	DT-2349
Měřicí rozsah stroboskopu	60 ÷ 32 000 FPM
Rozlišení (FPM)	0,1 FPM při < 1 000 FPM 1 FPM při ≥ 1 000 FPM
Přesnost	±(0,05% + 1 dig)
Zdroj záblesků	xenonová lampa; bílá (6500 K); 4 J; 5 ÷ 12 µs; úhel 80°
Nastavování záblesků	4 tlačítka digitálního nastavení x 2, ÷ 2, +, -
Napájení	4 x 1,5 V baterie UM-1 (typ D); vstup pro 9V ext. zdroj
Rozměry a hmotnost	210 x 120 x 120 mm; 800g
Displej	LCD displej, 5 dig. (max. čítání 99 999)
Příslušenství	návod, AC/DC adaptér 9V

DVOUKANÁLOVÝ MĚŘIČ VIBRACÍ SE ZÁZNAMNÍKEM LUTRON

VB-8230SD
ISO 9001



- Měřič vibrací dodávaný s externím vibračním senzorem
- Měří zrychlení, rychlost a amplitudu vibrací; frekvenční rozsah 10 Hz ÷ 1 kHz
- Záznam na SD kartu (1 ~ 16 GB) v reálném čase; vzorkování 1 ÷ 3600 s
- LCD displej 52 x 38 mm, se světle zeleným podsvícením
- Maximální rychlost: 200 mm/s, zrychlení: 200 m/s² (20,39 G); amplituda: 2 mm
- RMS měření a měření špičkové hodnoty (PEAK)
- Funkce MIN / MAX, DATA HOLD; automatické/manuální vypínání
- Oddělené vibrační sondy; snadná obsluha

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy / rozlišení	zrychlení	0,5 ÷ 199,9 m/s ² / 0,1 m/s ² ; 0,05 ÷ 20,39 G / 0,01 G; ±(5% + 2 dig.)
	rychlost	0,5 ÷ 199,9 mm/s / rozlišení 0,1 mm/s / přesnost ±(5% + 2 dig.)
	amplituda	0 ÷ 1,999 mm / rozlišení 0,001 mm / přesnost ±(5% + 2 dig.)
Body kalibrace	rychlost: 50 mm/s (160 Hz) zrychlení: 50 m/s ² (160 Hz) amplituda: 0,141 mm (160 Hz)	
Napájení a spotřeba	6 x 1,5 V baterie AA; odběr 15 / 36 mA; možnost napájení 9V adaptérem (za příplatek)	
Rozměry a hmotnost	přístroj: 182 x 73 x 47,5 mm / 360 g; senzor: Φ16 mm x 37 mm / 99 g (i s 1,2 m kabelem)	
Standardní příslušenství	2 vibrační senzory s kabelem, magnetická základna, pouzdro CA-06 , návod	
Volitelné příslušenství	SD karta (doporučená velikost 2 GB), RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN	

MĚŘIČ VIBRACÍ SE ZÁZNAMNÍKEM LUTRON

VB-8206SD
ISO 9001



- Měřič vibrací dodávaný s externím vibračním senzorem
- Měří zrychlení, rychlost a amplitudu vibrací; frekvenční rozsah 10 Hz ÷ 1 kHz
- Záznam na SD kartu v reálném čase; vzorkování 1 ÷ 3600 s
- LCD displej 52 x 38 mm, se zeleným podsvícením
- Maximální rychlost: 200 mm/s, zrychlení: 200 m/s² (20,39 G); amplituda: 2 mm
- RMS měření a měření špičkové hodnoty (PEAK)
- Funkce MIN / MAX, DATA HOLD; automatické vypínání
- Oddělená vibrační sonda; snadná obsluha

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy / rozlišení	zrychlení	0,5 ÷ 199,9 m/s ² / rozlišení 0,1 m/s ² ; 0,05 ÷ 20,39 G / rozlišení 0,01 G
	rychlost	0,5 ÷ 199,9 mm/s / rozlišení 0,1 mm/s
	amplituda	0 ÷ 1,999 mm / rozlišení 0,001 mm
Bod kalibrace	rychlost: 50 mm/s (160 Hz) zrychlení: 50 m/s ² (160 Hz) amplituda: 0,141 mm (160 Hz)	
Přesnost	±(5% + 2 dig.)	
Napájení a spotřeba	6 x 1,5 V baterie AA; odběr 15 / 36 mA; možnost napájení 9V adaptérem (není součástí balení)	
Rozměry a hmotnost	přístroj: 203 x 76 x 38 mm / 515 g; senzor: Φ16 mm x 37 mm / 99 g (i s 1,2 m kabelem)	
Standardní příslušenství	vibrační senzor s kabelem a magnetickou základnou, pouzdro CA-06 , návod	
Volitelné příslušenství	RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN	



- Měřič vibrací, bezkontaktní i kontaktní otáčkoměr a záznamník v jednom
- Měří zrychlení, rychlost a amplitudu vibrací; frekvenční rozsah 10 Hz ÷ 1 kHz
- Externí vibrační senzor; možnost připojit i externí bezdotykový teploměr (opt.)
- Vnitřní logger na 1000 hodnot; možnost přenosu přes rozhraní RS-232
- Maximální rychlost: 200 mm/s, zrychlení: 200 m/s² (20,39 G); amplituda: 2 mm
- RMS měření rychlosti a zrychlení; měření amplitudy špička/špička
- Měření špičkové hodnoty rychlosti a zrychlení
- Funkce MIN / MAX, DATA HOLD; automatické vypínání, indikace stavu baterie
- Extra velký LCD displej 45 x 48 mm

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy / rozlišení přesnost: ±(5% + 2 dig.)	zrychlení	0,5 ÷ 199,9 m/s ² / rozlišení 0,1 m/s ² ; 0,05 ÷ 20,39 G / rozlišení 0,01 G
	rychlost	0,5 ÷ 199,9 mm/s / rozlišení 0,1 mm/s
	amplituda	0,005 ÷ 1,999 mm / rozlišení 0,001 mm
Bod kalibrace	rychlost: 50 mm/s (160 Hz) zrychlení: 50 m/s ² (160 Hz) amplituda: 0,141 mm (160 Hz)	
Bezkontaktní otáčkoměr	10 ÷ 99 999 RPM; detekce 50 ÷ 1 500 mm; rozlišení od 0,1 RPM; přesnost ±(0,05% + 1 dig.)	
Kontaktní otáčkoměr	otáčky: 0,5 ÷ 19 999 RPM; rozlišení od 0,1 RPM; přesnost ±(0,05% + 1 dig.) obvodová rychlost: 0,05 ÷ 1 999,9 m/min; rozlišení od 0,01 m/min; přesnost ±(0,05% + 1 dig.)	
Napájení a spotřeba	4 x 1,5 V baterie AA; odběr 10,5 / 21 mA	
Rozměry a hmotnost	přístroj: 46,8 x 75,5 x 188 mm / 397 g; senzor: Ø18 mm x 40 mm / 110 g	
Standardní příslušenství	vibrační senzor VB-82 s kabelem a magnetickou základnou, pouzdro, návod, adaptéry otáčkoměru (kužel, trychtýř), reflexní páska (600 mm)	
Volitelné příslušenství	RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN , IR tepl. sonda IR-962	

4-KANÁLOVÝ MĚŘIČ VIBRACÍ LUTRON

BVB-8207SD



- Čtyřkanálový měřič vibrací se záznamem na SD kartu
- Záznam na SD v reálném čase - hodnoty + datum a čas (rok, měsíc, den, minuta, sekunda)
- Data jsou přímo použitelná v Excelu, další software není potřeba
- Současné zobrazení všech kanálů na extra velkém LCD displeji
- Nastavitelné vzorkování: 1 s ÷ 3600 s; rozhraní RS232/USB
- Zrychlení: až 200 m/s², rychlost: až 200 mm/s, amplituda vibrací až 2 mm
- Funkce: RMS, Max hold, špičková hodnota, Data hold, Max./Min.
- Paměťová karta typu SD (není součástí dodávky): velikost 1 GB ÷ 32 GB (při volbě 32GB karty je délka záznamu při vzorkování 2s cca 316 dní)
- Napájení: 8 x baterie 1,5V typ AA nebo pomocí 9V adaptéru (není součástí dodávky)

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy / rozlišení přesnost: ±(5% + 2 dig.)	zrychlení	0,5 ÷ 199,9 m/s ² / rozlišení 0,1 m/s ² ; 0,05 ÷ 20,39 G / rozlišení 0,01 G
	rychlost	0,5 ÷ 199,9 mm/s / rozlišení 0,1 mm/s
	amplituda	0,005 ÷ 1,999 mm / rozlišení 0,001 mm
Bod kalibrace	rychlost: 50 mm/s (160 Hz) zrychlení: 50 m/s ² (160 Hz) amplituda: 0,141 mm (160 Hz)	
Napájení a spotřeba	8 x 1,5 V baterie AA; odběr 12 / 35 mA	
Rozměry a hmotnost	přístroj: 203 x 76 x 38 mm / 515 g; senzor: Ø16 mm x 37 mm / 99 g i s kabelem 1,2 m	
Standardní příslušenství	vibrační senzor VB-83 s kabelem a magnetickou základnou, návod	
Volitelné příslušenství	RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN , AC/DC 9V adaptér	

MĚŘIČ KROUTÍCÍHO MOMENTU LUTRON

TQ-8800



TQ-8800

- Oddělený senzor točivého momentu
- Velký LCD displej
- Výběr ze 3 jednotek u TQ-8800 (kgcm, lbinch, Ncm)
- Funkce MIN / MAX / PEAK / Data Hold
- Pomalé a rychlé vzorkování; nízké a vysoké rozlišení; nastavení nuly
- Indikace stavu baterie; automatické vypínání
- Rozhraní RS-232

	TQ-8800
Měřicí rozsah (max.) 15 kg.cm (147,1 N.cm)	vysoké / nízké rozlišení: 0,01 kg.cm (0,1 N.cm) / 0,1 kg.cm (1 N.cm)
Napájení / spotřeba (odběr)	1 x 9 V baterie / 20 mA
Rozměry a hmotnost	přístroj: 180 x 72 x 32 mm / 230g; sonda: $\phi 48$ x 160 mm / 600g
Volitelné příslušenství	RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN

MOMENTOVÝ KLÍČ LUTRON

TQ-8803
ISO-9001



- Profesionální momentový klíč s rozsahem do 1000 kgcm (868 lbinch, 9810 Ncm)
- Zobrazované jednotky: Kg $\cdot$ cm (kgcm), lbf-in (lbinch), N-cm (Ncm) a Newton-meter (Nm)
- Funkce automatického uložení dat pro zachování posledního měření
- Dobře čitelný LCD displej s podsvícením, s rozměrem 57 mm x 25 mm
- Možnost nastavení mezní hodnoty s vyhodnocením bzučákem
- Velikost nástavce : 3/8" x 3/8" (9,53 mm x 9,53 mm)
- Automatické vypínání pro úsporu baterií
- Napájení: 1,5V baterie typu AAA - 4 kusy; odběr cca 5 mA (při vypnutém podsvícení)
- 5 ovládacích tlačítek - on/off; podsvícení displeje; volba jednotky měření; šipky nahoru/šipky dolů pro nastavení alarmu
- Rozměry a hmotnost: 450 x 55 x 37 mm; hmotnost 1050 g

Zobrazovaná jednotka	Nejvyšší rozsah	Nejnižší rozsah	Rozlišení	Přesnost
kgf-cm	1000 kgf-cm	3 kgf-cm	1 kgf-cm	$\pm 2\%$ MR (20% ~ 100% MR)
lbf-in	868 lbf-in	2 lbf-in	1 lbf-in	
lbf-ft	72,3 lbf-ft	0,2 lbf-ft	0,1 lbf-ft	
N-m	98,1 N-m	0,2 N-m	0,1 N-cm	$\pm (2\% \text{ MH} + 5 \text{ dig.})$ (5% ~ 19% MR)
N-cm	9807 N-cm	20 N-cm	2 N-cm	

MR = měřicí rozsah; MH = měřená hodnota

MĚŘIČ VAKUA SE ZÁZNAMEM NA SD KARTU LUTRON

VC-9210SD



- Měření absolutní hodnoty vakua a tlaku v rozsahu 1 až 1500 mbar (max. přetížitelnost 2000 mbar)
- Na výběr 7 jednotek tlaku (torr, psi, mbar, mm Hg, in Hg, kPa, hPa); přesnost měření: $\pm 1\%$ rozsahu
- Nastavitelné vzorkování: 1 s $\div$ 8:59:59 hodin; záznam na SD kartu v reálném čase
- Funkce: MIN/MAX (s možností vyvolání z paměti); rozhraní RS232/USB
- LCD displej 52 x 38 mm, s možností zeleného podsvícení

Technické specifikace:

Max. rozsah / rozlišení	1500 mbar / 1 mbar; 150,0 kPa / 0,1 kPa; 1500 hPa / 1 hPa; 1125 torr / 1 torr; 1125 mm Hg / 1 mm Hg;
přesnost: $\pm 1\%$ rozsahu	44,30 in Hg / 0,02 in Hg; 21,75 psi / 0,01 psi
Napájení a spotřeba	6 x baterie 1,5V typ AA nebo pomocí 9V adaptéru (opt.); odběr 5 $\div$ 25 mA - dle funkce/záznamu
Rozměry a hmotnost	177 x 68 x 45 mm; hmotnost 350 g
Standardní příslušenství	návod, vakuový senzor a tvrdé pouzdro CA-06
Volitelné příslušenství	měkké pouzdro CA-05A , RS-232 kabel UPCB-02 , USB kabel USB-01 , software SW-U801-WIN

TLAKOMĚŘ SE ZÁZNAMEM NA SD KARTU LUTRON

PS-9303SD



- Spolupracuje se senzory 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 400 bar - při změně senzoru není potřeba kalibrace
- Záznam na SD v reálném čase - hodnoty + datum a čas (rok, měsíc, den, minuta, sekunda)
- Na výběr 8 jednotek tlaku (bar, psi, kg/cm², mm Hg, in Hg, m H₂O, in H₂O, atm)
- Nastavitelné vzorkování: 1 s ÷ 8:59:59 hodin
- Přesnost ±(0,5% + 1 dig.)
- Funkce: MIN/MAX (s možností vyvolání z paměti)
- Napájení: 6 x baterie 1,5V typ AA nebo pomocí 9V adaptéru (není součástí dodávky)
- Odběr 12 ÷ 37 mA - dle funkce/záznamu a aktivace podsvícení displeje
- Rozměry a hmotnost: 177 x 68 x 45 mm; hmotnost 489g; rozhraní RS232/USB
- Součástí dodávky je pouze měřicí přístroj a návod - bez senzoru tlaku
- Volitelné příslušenství: tlakový senzor PS100-xxBAR, tvrdé pouzdro CA-06, měkké pouzdro CA-05A, RS-232 kabel UPCB-02, USB kabel USB-01, software SW-U801-WIN

Technické specifikace:

Typ senzoru	2 bar (rozsah/rozlišení)	5 bar (rozsah/rozlišení)	10 bar (rozsah/rozlišení)	20 bar (rozsah/rozlišení)	50 bar (rozsah/rozlišení)	100 bar (rozsah/rozlišení)	200 bar (rozsah/rozlišení)	400 bar (rozsah/rozlišení)
bar	2 / 0,002	5 / 0,005	10 / 0,01	20 / 0,02	50 / 0,05	100 / 0,1	200 / 0,2	400 / 0,5
psi	29 / 0,02	72,5 / 0,1	145 / 0,2	290 / 0,2	725 / 1	1450 / 2	2900 / 2	5800 / 5
kg/cm ²	2,040 / 0,002	5,095 / 0,005	10,19 / 0,01	20,40 / 0,02	50,95 / 0,05	101,9 / 0,1	204,0 / 0,2	408,0 / 0,5
mm Hg	1500 / 2	3750 / 5	7500 / 10	15000 / 20	37500 / 50	75000 / 100	150000 / 200	300000 / 500
in Hg	59,05 / 0,05	147,6 / 0,1	295,2 / 0,2	590,5 / 0,5	1476 / 1	2952 / 2	5905 / 5	11810 / 10
m H ₂ O	20,40 / 0,02	50,95 / 0,05	101,9 / 0,1	204,0 / 0,2	509,5 / 0,5	1019 / 1	2040 / 2	4075 / 5
in H ₂ O	802 / 1	2006 / 2	4010 / 5	8020 / 10	20050 / 20	40100 / 50	80200 / 100	160600 / 200
atm	1,974 / 0,002	4,935 / 0,005	9,87 / 0,01	19,74 / 0,02	49,35 / 0,05	98,7 / 0,1	197,4 / 0,2	394,5 / 0,5

TLAKOMĚŘY S DIFERENCIÁLNÍM VSTUPEM A ZÁZNAMEM NA SD KARTU LUTRON

PM-9110SD; PM-9112SD; PM-9117SD



- Tři měřiče tlaku s rozsahem do 200 mbar / 2000 mbar / 7000 mbar
- Na výběr 8 jednotek tlaku (bar, psi, kg/cm², mm Hg, in Hg, m H₂O, in H₂O, atm)
- Možnost diferenciálního měření - nulování pomocí šipek na čelním panelu
- Použití: průmysl, laboratoře, vytápění, ventilace, medicínská zařízení
- Použití pro vzduch nebo nekorozivní a neionizující plyny
- Na výběr 8 jednotek tlaku (mbar, psi, kg/cm², mm Hg, in Hg, m H₂O, in H₂O, atm)
- vestavěný piezoelektrický senzor; přesnost ±2% rozsahu
- Nastavitelné vzorkování: 1 s ÷ 8:59:59 hodin; záznam na SD kartu v reálném čase
- Záznam ve formátu použitelném přímo např. v Excelu - není potřeba žádný další software
- Velký LCD displej (52 x 38 mm) s možností zeleného podsvícení
- Funkce MIN / MAX, DATA HOLD; rozhraní RS-232/USB

	PM-9110SD (max. rozsah/rozlišení)	PM-9112SD (max. rozsah/rozlišení)	PM-9117SD (max. rozsah/rozlišení)
mbar	2000 / 1	200 / 0,1	7000 / 5
psi	29 / 0,02	2,9 / 0,002	101,5 / 0,1
kg/cm ²	2,040 / 0,001	0,204 / 0,001	7,135 / 0,005
mm Hg	1500 / 1	150 / 0,1	5250 / 5
in Hg	59,05 / 0,05	5,905 / 0,005	206,7 / 0,1
m H ₂ O	20,40 / 0,01	2,04 / 0,001	71,35 / 0,05
in H ₂ O	802 / 0,5	80,2 / 0,05	2810 / 2
atm	1,974 / 0,001	0,197 / 0,001	6,905 / 0,005

Napájení a spotřeba	6 x baterie 1,5V typ AA nebo pomocí 9V adaptéru (opt.); odběr 12 ÷ 37 mA - dle funkce
Rozměry a hmotnost	177 x 68 x 45 mm; hmotnost 489g
Standardní příslušenství	návod
Volitelné příslušenství	tvrdé pouzdro CA-06; měkké pouzdro CA-05A, RS-232 kabel UPCB-02, USB kabel USB-01, software SW-U801-WIN





- Digitální tlakoměry pro velmi nízké tlaky, určené pro 4-Pascal test
- Manometr pro přetlak, podtlak a diferenční tlak s integrovaným tlakovým senzorem
- Určeno pro měření diferenčního tlaku, ve vzduchotechnice, v systémech pro vytápění a tahu komínů
- Rozsah měření tlaku: -500 až +500 Pa (-5,000 ... +5,000 mbar), přetížení max. 250 hPa, rozlišení 0,1 Pa (0,001 mbar), nastavitelné tlakové jednotky: kPa, PSI, mmHg, mH₂O, přesnost ±0,3%, piezodoporový senzor relativního tlaku zabudovaný v přístroji, určený pro vzduch a neagresivní plyny
- Univerz. nátrubky pro hadice 6 x 1 mm nebo 8 x 1 mm (4 nebo 6 mm vnitřní průměr hadice)
- 2 x 4½-místný LCD, sériové rozhraní (možnost on-line záznamu naměřených dat)
- Loggerové funkce (pouze GMH 3161-002) - 99 datových sad (ručně), 10 000 datových sad (cyklicky)
- Funkce: Tara, Hold, MIN, MAX, nulování

Technické specifikace:

Max. rozsah / rozlišení	-500,0 ... +500,0 Pa (-5,000 ... +5,000 mbar) / 0,1 Pa (0,001 mbar)
Přesnost měření	hystereze a linearita - 0,3%; vliv teploty od 0 do 50°C - 0,4 %
Rychlost měření	„slow“ - 4 měření/s; „fast“ (s filtrem) / „peak-detect“ > 1000 měření / s (pouze GMH 3181-002)
Napájení a spotřeba	9 V baterie (nebo síťový zdroj); odběr 0,6 mA
Rozměry a hmotnost	142 x 71 x 26 mm; hmotnost 165 g
Volitelné příslušenství	GSOFT 3050 - software pro obsluhu loggerové funkce (pro GMH 3181-002); EBS 20M - 20-kanálový záznam měřených dat (pro GMH 3161-002); USB 3100N - komunikační konvertor USB

MĚŘIČE TAHOVÉ A TLAKOVÉ SÍLY LUTRON

FG-6005SD, FG-6020SD, FG-6100SD



FG-6005SD

FG-6020SD

Digitální měřiče síly **FG-6005SD** mají měřicí rozsah 5000g s rozlišením 1g. Mohou měřit oběma směry (tah - tlak), činnost obvodů je kontrolována vestavěným mikroprocesorem, přístroje jsou napájeny 6 x 1,5 V baterií. Digitální měřič síly **FG-6020SD** má měřicí rozsah 20 kg a tomu odpovídající rozlišení (10g), jinak je jeho konstrukce stejná jako u typu **FG-6005SD**.

Digitální měřič síly **FG-6100SD** má měřicí rozsah 100 kg/220 lb/980 N s rozlišením 0,05 kg, 0,2 N, 0,05 lb. **FG-6100SD** má oddělený senzor a disponuje funkcemi PEAK HOLD (přidržení špiček), nastavení nuly pro běžné měření i PEAK HOLD, má možnost nastavení TARE, pomalé nebo rychlé nastavení časové odezvy a možností volby pozitivního nebo reverzního smyslu zobrazení. Je napájen 6 x 1,5 V bateriemi, má nízký odběr - přibližně 24 mA. Typy **FG-6005SD**, **FG-6020SD** a **FG-6100SD** mají možnost záznamu na SD kartu (1 ~ 16 GB) v reálném čase. Kromě toho mají také rozhraní RS-232/USB. U záznamu lze volit mezi dvěma režimy - normálním záznamem (vzorkování 1 s ~ 8 hodin) a záznamem špiček (vzork. 20 ~ 500 ms).

Uplatnění přístroje naleznou především v elektrotechnice, obchodě, chemickém a strojírenském průmyslu a v ostatních odvětvích při mechanických měřeních komponentů (testování ovíjených spojů, měření pevnosti spojů u keramických částí, konektorů a spínačů, měření v automobilovém, chemickém a potravinářském průmyslu, v kinotechnice apod.).

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

	FG-6005SD	FG-6020SD	FG-6100SD
Měřicí rozsah	5000 g	20 kg	100 kg, 980 N, 220 lb
Rozlišení	1 g / 0,01 N / min. 3g	0,01 kg / 0,02 N / 0,01 lb	0,02 kg / 0,2 N / 0,02 lb
Přesnost	± (0,4% + 1dig)	± (0,5% + 2 dig)	± (0,5% + 0,1 kg)
Přetížitelnost	7 kg	30 kg	150 kg
Funkce	tahová / tlaková síla, PEAK HOLD		
Displej	4 digit LCD, s podsvícením		
Napájení	6 x 1,5 V AA baterie nebo adaptér 9V (opt.)		
Rozměry	215 x 90 x 45 mm		
Vlhkost	max. 80 % RH		
Hmotnost	0,551 kg		
Doba obnovení	FAST (rychlá) - přibližně 0,2 s; SLOW (pomalá) - přibližně 0,6 s		
Příslušenství na objednávku	testovací stojánek FS-1001 (rozměry 650 x 250 x 230 mm), úchyt ke stojánku WG-01, komunikační kabel USB-01, SD karta (1 - 16GB), software pro zpracování SW-U801-WIN a napájecí síťový adaptér AC/DC 9V.		



FG-6100SD



WG-01



FS-1001

DIGITÁLNÍ ANEMOMETR LUTRON

YK-80AP



- Digitální anemometr s externím čidlem a teploměr v jednom
- Jednotky měření: m/s, stopa/min, km/h, uzel, míle/h, °C, °F
- Duální LCD displej 51 mm x 32 mm; vzorkování cca 0,8 s
- Napájení: 9 V baterie; odběr cca 6 mA; automatické vypínání přístroje
- Rozměry a hmotnost: 207 x 68 x 29 mm, hmotnost 220 g; ϕ sondy 72 mm
- Rozhraní RS-232

Technické specifikace:	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Rychlost proudění vzduchu / teplota	0,4 ÷ 25,0 m/s	0,1 m/s	± (2% + 0,2 m/s)
	1,4 ÷ 90,0 km/h	0,1 km/h	± (2% + 0,2 km/h)
	0,9 ÷ 55,9 míle/h	0,1 míle/h	± (2% + 0,2 míle/h)
	0,8 ÷ 48,8 uzlu	0,1 uzlu	± (2% + 0,2 uzlu)
	80 ÷ 4930 stop/min	1 stopa/min	± (2% + 20 stop/min)
	teplota vzduchu 0 ÷ 50°C	0,1°C	± 0,8°C
	teplota vzduchu 32 ÷ 122°F	0,1°F	± 1,5°F
Standardní příslušenství	návod, sonda anemometru, pouzdro (CA-06)		
Volitelné příslušenství	USB-01 - USB kabel; UPGB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software		

DIGITÁLNÍ ANEMOMETR LUTRON

LM-81AM



- Kapesní anemometr
- Jednotky měření: m/s, stopa/min, km/h, uzel, míle/h
- Napájení: 9 V baterie, odběr cca 6,2 mA
- Rozměry a hmotnost: 156 x 60 x 33 mm, hmotnost 160 g včetně baterie
- LCD displej (velikost číslic 8 mm); funkce MIN / MAX / Data Hold
- Součástí balení pouze návod, za příplatek měkké pouzdro CA-52A

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Rychlost proudění vzduchu	0,4 ÷ 30,0 m/s	0,1 m/s	≤ 20 m/s: ± 3% rozsahu > 20 m/s: ± 4% rozsahu
	1,4 ÷ 108,0 km/h	0,1 km/h	
	80 ÷ 5910 stop/min	1 stopa/min	
	0,9 ÷ 67,0 mil/h	0,1 míle/h	
	0,8 ÷ 58,3 uzlu	0,1 uzlu	

ANEMOMETR, TEPLOMĚŘ, TLAKOMĚŘ A VLHKOMĚŘ LUTRON

ABH-4224



- Anemometr, teploměr, tlakoměr (barometr), měřič vlhkosti/rosného bodu
- Jednotky měření: m/s, stopa/min, km/h, uzel, míle/h, °C, °F, hPa, mm Hg, in Hg, %RH
- Napájení: 4 x 1,5 V baterie AAA, odběr cca 5,2 mA
- Rozměry a hmotnost: 190 x 40 x 32 mm, hmotnost 182 g včetně baterií; ϕ vrtulky 135 mm
- LCD displej 28 x 19 mm; funkce MIN / MAX / Data Hold
- Součástí balení je i tvrdé pouzdro

Funkce	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Rychlost proudění vzduchu	0,9 ÷ 35,0 m/s	0,1 m/s	±(2% + 0,2 m/s)
	2,5 ÷ 126,0 km/h	0,1 km/h	±(2% + 0,8 km/h)
Teplota	0 ÷ 50°C / 32 ÷ 122°F	0,1°C / 0,1°F	±0,8°C / ±1,5°F
Vlhkost	10 ÷ 95 % RH	0,1% RH	od ±3% RH
Rosný bod	-25,3 ÷ 48,9°C	0,01°C	
Tlak	10 ÷ 999,9 hPa	0,1 hPa	±1,5 hPa
	1000 ÷ 1100 hPa	1 hPa	±2 hPa

ANEMOMETR, TEPLOMĚŘ, ZÁZNAMNÍK LUTRON

AM-4207SD



- Anemometr a teploměr se záznamem na SD kartu v reálném čase
- Měření teploty pomocí externího čidla typu K nebo J
- Jednotky měření: m/s, stopa/min, km/h, uzel, míle/h, °C, °F
- Záznam naměřených hodnot na SD kartu (1 - 16 GB) v reálném čase
- Napájení: 6 x 1,5 V AA baterie (nebo 9V AC/DC adaptér - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 203 x 76 x 38 mm, hmotnost 515 g
- Průměr ext. čidla pro měření rychlosti proudění vzduchu: 72 mm
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Rychlost proudění vzduchu / teplota	0,4 ÷ 30,0 m/s	0,1 m/s	± (2%+0,2 m/s)
	1,4 ÷ 126,0 km/h	0,1 km/h	± (2%+0,8 km/h)
	teplota (termistor) 0 ÷ 50°C	0,1°C	± 0,8°C
Teplota (pomocí článku typu K)	-50 ÷ 1 300°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)
Teplota (pomocí článku typu J)	-50 ÷ 1 200°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)

Standardní příslušenství	návod, sonda anemometru, pouzdro (CA-06)
Volitelné příslušenství	teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; AC/DC adaptér

TERMICKÝ ANEMOMETR, TEPLOMĚŘ, ZÁZNAMNÍK LUTRON

AM-4214SD



- Termický anemometr a teploměr se záznamem na SD kartu v reálném čase
- Měření teploty pomocí externího čidla typu K nebo J
- Jednotky měření: m/s, stopa/min, km/h, uzel, míle/h, °C, °F
- Záznam naměřených hodnot na SD kartu (1 - 16 GB) v reálném čase
- Napájení: 6 x 1,5 V AA baterie (nebo 9V AC/DC adaptér - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 203 x 76 x 38 mm, hmotnost 515 g
- Externí teleskopická sonda: ø12 mm, délka 280 ÷ 940 mm
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Rychlost proudění vzduchu / teplota	0,2 ÷ 20,0 m/s	0,1 m/s	± (5%+0,1 m/s)
	0,7 ÷ 72 km/h	0,1 km/h	± (5%+0,3 km/h)
	teplota vzduchu 0 ÷ 50°C	0,1°C	± 0,8°C
Teplota (pomocí článku typu K)	-50 ÷ 1 300°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)
Teplota (pomocí článku typu J)	-50 ÷ 1 200°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)

Standardní příslušenství	návod, teleskopická sonda anemometru, pouzdro (CA-06)
Volitelné příslušenství	teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; AC/DC adaptér



- Digitální zvukoměry třídy přesnosti 1 (SL-4023SD) a 2 (SL-4033SD)
- Záznam na SD paměťovou kartu
- 0,5" mikrofon; 3 rozsahy (30 ÷ 80dB, 50 ÷ 100dB a 80 ÷ 130dB); rozlišení 0,1dB
- Možnost nastavení váhových filtrů A a C
- Funkce "Data Hold" a "Peak Hold", ukládání min/max hodnot
- Možnost nastavení rychlého (200ms) a pomalého (500ms) váhování
- Integrovaný kalibrátor - přístroj lze ihned snadno zkalibrovat
- Napájení 6 x 1,5V baterie AA, nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Rozměry a hmotnost: 245 x 68 x 45mm, hmotnost 489g
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
SL-4023SD (váhové filtry - charakteristika "A", třída 2), frekv. pásmo 31,5 ÷ 8 000 Hz	30 ÷ 94 dB	0,1 dB	31,5 Hz: ±3,5 dB; 63 Hz: ±2,5 dB; 125 Hz: ±2,0 dB; 250 Hz: ±1,9 dB; 500 Hz: ±1,9 dB; 1 kHz: ±1,4 dB; 2 kHz: ±2,6 dB; 4 kHz: ±3,6 dB; 8 kHz: ±5,6 dB
SL-4033SD (váhové filtry - charakteristika "A", třída 1), frekv. pásmo 31,5 ÷ 16 000 Hz	30 ÷ 94 dB	0,1 dB	31,5 Hz: ±2,0 dB; 63 Hz: ±1,5 dB; 125 Hz: ±1,5 dB; 250 Hz: ±1,4 dB; 500 Hz: ±1,4 dB; 1 kHz: ±1,1 dB; 2 kHz: ±1,6 dB; 4 kHz: ±1,6 dB; 8 kHz: ±2,1 dB, -3,1 dB; 12,5 kHz: + 3,0 dB, -6,0 dB; 16 kHz: + 3,5 dB, -17,0 dB

Standardní příslušenství	návod, kufřík CA-06 (pouze pro SL-4033SD)
Volitelné příslušenství	pouzdro CA-05A ; kufřík CA-06 ; SC-941 - zvuk. kalibrátor 94 dB; SC-942 - zvuk. kalibrátor (94 dB/114 dB); SB-01 - ochrana proti větru; USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; AC/DC adaptér



- Digitální zvukoměr třídy přesnosti II s oddělenou sondou
- 0,5" mikrofon; 3 rozsahy (30 ÷ 80dB, 50 ÷ 100dB a 80 ÷ 130dB); rozlišení 0,1dB
- Možnost nastavení váhových filtrů A a C; automatická/manuální volba rozsahu
- Funkce "Data Hold" a "Peak Hold", ukládání min/max hodnot
- Možnost nastavení rychlého (200ms) a pomalého (500ms) váhování
- Integrovaný kalibrátor - přístroj lze ihned snadno zkalibrovat
- Napájení 1 x 9V baterie; rozměr sondy 170,5 x 24,5 x 19mm
- Rozměry a hmotnost přístroje: 205 x 68 x 29mm, hmotnost 405g včetně sondy
- Rozhraní RS-232; AC výstup

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Zvuk (váhové filtry - charakteristika "A", třída 2) - frekvenční pásmo 31,5 ÷ 8 000 Hz	30 ÷ 94 dB	0,1 dB	31,5 Hz: ±3 dB; 63 Hz: ±2 dB; 125 Hz: ±1,5 dB; 250 Hz: ±1,5 dB; 500 Hz: ±1,5 dB; 1 kHz: ±1,5 dB; 2 kHz: ±2 dB; 4 kHz: ±3 dB; 8 kHz: ±5 dB

Standardní příslušenství	návod
Volitelné příslušenství	brašna CA-06 ; SC-941 - zvuk. kalibrátor 94 dB; SC-942 - zvuk. kalibrátor (94 dB/114 dB); UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software



- Standardní zvukový kalibrátor 1 000 Hz/ 94 db (SC-942 navíc ještě 114 dB)
- Vhodný pro přesnou kalibraci měřičů úrovně zvuku
- Celkové harmonické zkreslení 2%, vhodný typ mikrofonu je 0,5"
- Mikrofon kalibrovaného zvukoměru se připojí do kalibrátoru, zvukoměr se nastaví na rozsah 94 dB (případně 114 dB u SC-942) a na kalibrátoru se nastaví přepínač TEST/ON (OFF/BATT) do polohy ON. Generuje se čistý tón 1 kHz.

Zvuk (úroveň/frekvence)	94 dB / 1000 Hz
Celkové harmonické zkreslení při 94 dB	±2%
Celkové harm. zkreslení při 114 dB (pouze SC-942)	±5%
Test baterie	zabudovaný indikátor testu baterie
Napájení / spotřeba	alkalická baterie 9 V (2 ks) / 7 mA
Rozměry a hmotnost	50 mm x průměr 82 mm; 340 g (včetně baterie)

ZVUKOMĚŘ SE ZÁZNAMNÍKEM LUTRON

MSL-388SD
ISO-9001



- Záznamník úrovní zvuku na SD kartu, s analogovým výstupem 4 ~ 20 mA
- Frekvenční a časové vážení je navrženo tak, aby splňovalo normu IEC 61672 třídy 2
- Standardní 0,5" mikrofon
- Dobře čitelný LCD displej 50 x 30 mm s podsvícením
- Frekvenční váhové filtry A a C
- Časové vážení rychlé ($t = 125 \text{ ms}$) - odpovídá časové odezvě lidského ucha
- Časové vážení pomalé ($t = 1 \text{ ms}$) - pro získání průměrných hodnot zvukových vibrací
- Paměť pro uložení minimální a maximální hodnoty; funkce Data hold
- Záznamník v reálném čase na SD kartu (1 ~ 16 GB); čas vzorkování nastavitelný v krocích 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600 sekund.
- Manuální záznamník - při nastavení vzorkování na 0 sekund.
- Výstup záznamu je přímo použitelný v Excelu. Záznam na SD kartu pouze při ext. napájení!
- Napájení prostřednictvím 6 ks AAA baterií nebo pomocí AC/DC adaptéru 9V
- Rozhraní RS232/USB
- Frekvenční váhová charakteristika "A" podle IEC 61672 class 2 odpovídá lidskému uchu, přesnost (pod 94 dB) je následující: 31,5 Hz ($\pm 3,5 \text{ dB}$); 63 Hz ($\pm 2,5 \text{ dB}$); 125 Hz ($\pm 2,0 \text{ dB}$); 250 Hz ($\pm 1,9 \text{ dB}$); 500 Hz ($\pm 1,9 \text{ dB}$); 1 kHz ($\pm 1,4 \text{ dB}$); 2 kHz ($\pm 2,6 \text{ dB}$); 4 kHz ($\pm 3,6 \text{ dB}$); 8 kHz ($\pm 5,6 \text{ dB}$)
- Rozsahy úrovně (SPL): 30~80dB; 50~100dB; 80~130dB. Automatický rozsah: 30~130dB.
- Frekvenční pásmo: 31,5 ~ 8 000 Hz
- Odběr: cca 16 mA; při podsvíceném displeji cca 24 mA.
- Rozměry 132 x 80 x 32mm; hmotnost 250g (bez baterií)
- Balení obsahuje manuál, zástrčku výstupu 4 až 20 mA (SKT-AS385), mikrofon s klipem, AC/DC adaptér 9V
- Volitelné příslušenství - SD karta (doporučená velikost 2GB), zvukový kalibrátor SC-941 (94 dB); zvukový kalibrátor SC-942 (94 dB; 114 dB); ochrana mikrofonu proti větru SB-01; USB kabel USB-01; RS232 kabel UPCB-02; software SW-U801-WIN; software pro využití dat v Excelu SW-E802

MULTIFREKVENČNÍ KALIBRÁTOR ÚROVNĚ ZVUKU LUTRON

SC-934
ISO-9001



- Multifrekvenční a multiúrovňový kalibrátor úrovně zvuku
- Vhodný pro přesnou kalibraci měřičů úrovně zvuku
- Celkové harmonické zkreslení $\pm 2\%$, vhodný typ mikrofonu je 0,5" nebo 1"
- Standardní úroveň a frekvence: 94 dB / 1 KHz
- Přesný zvukový kalibrátor, použitelný pro kalibraci jiných zvukoměrů

Volitelná frekvence	125 Hz / 250 Hz / 500 Hz / 1 KHz; přesnost $\pm 2\%$
Volitelná úroveň	94 dB / 104 dB / 114 dB; přesnost $\pm 0,5\%$
Indikátor zvolené úrovně/frekvence	červená LED dioda
Test baterie	zabudovaný indikátor testu baterie
Provozní podmínky	teplota 0 ~ 50°C; relativní vlhkost < 80%
Napájení / spotřeba	alkalická baterie 9 V / 8 mA
Rozměry a hmotnost	124 x 63 x 40 mm; 277 g (samotný přístroj)
Příslušenství v ceně	návod; adaptér pro 0,5" mikrofon; pouzdro CA-03

DIGITÁLNÍ LUXMETRY LUTRON

LX-1102



LX-1102

- 5 rozsahů v širokém měřicím pásmu 40 ÷ 400 000 lux; rozlišení 0,01 ÷ 100 lux
- Externí senzor používá fotodiodu, barevný korekční filtr, splňuje C. I. E.
- Velký LCD displej 52 x 38 mm (4 dig.) s bargrafem
- Jednotky Lux a Foot-candle
- Nastavení nuly, funkce DATA HOLD, PEAK HOLD, MIN / MAX
- Automatické vypínání, indikátor vybité baterie
- Přední panel s krytím proti stříkající vodě
- Rozhraní RS-232 (software SW-U101-WIN a datový kabel UPCB-02 na objednávku)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 ÷ 40 Lux	0,01 Lux	± (3% + 0,5% rozsahu)
36,0 ÷ 400,0 Lux	0,1 Lux	
360 ÷ 4 000 Lux	1 Lux	
3 600 ÷ 40 000 Lux	10 Lux	< 100 000 Lux: ± (3% + 0,5% rozsahu) ≥ 100 000 Lux: pouze orientačně
10 000 ÷ 400 000 Lux	100 Lux	

Technické specifikace:

Napájení / spotřeba	baterie 9 V / přibl. 8 mA
Rozměry a hmotnost	měřič: 200 x 68 x 30 mm; 220 g sonda (senzor): 82 x 55 x 7 mm
Standardní příslušenství	návod, sonda s ochranným pouzdrém
Volitelné příslušenství	USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; CA-06 - tvrdé pouzdro; CA-05A - měkké pouzdro

LUXMETR, TEPLOMĚR, ZÁZNAMNÍK LUTRON

LX-1128SD



- Luxmetr, teploměr a data logger (záznamník) v jednom
- 3 rozsahy luxmetru: 2 000 Lux / 20 000 Lux / 100 000 Lux
- Měření teploty pomocí externího čidla typu K nebo J
- Záznam naměřených hodnot na SD kartu (1 - 16 GB) v reálném čase
- Napájení 6 x 1,5V baterie AA, nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Rozměry a hmotnost: 177 x 68 x 45 mm, hmotnost 489g; rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Osvětlení	0 ÷ 1 999 Lux	1 Lux	± (4% + 2 dig.)
	1 800 ÷ 19 990 Lux	10 Lux	
	18 000 ÷ 99 900 Lux	100 Lux	
Teplota (pomocí článku typu K)	-50 ÷ 1 300°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)
Teplota (pomocí článku typu J)	-50 ÷ 1 200°C	0,1°C	± (0,4% + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4% + 1°C)
Standardní příslušenství	senzor luxmetru s ochranným pouzdrém, návod, pouzdro CA-05		
Volitelné příslušenství	teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); TP-01 (do 300°C, korálový termo-článek s velmi rychlou odezvou); TP-02A (-50 až 900°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø3,2 mm); TP-03 (-50 až 1200°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø8 mm); TP-04 (-50 až 400°C, dotyková sonda, ø8 mm); USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; AC/DC adaptér		

LUXMETR CEM

DT-3809



- Luxmetr s max. čítáním 4000
- Měří osvětlení od svítidel s bílým LED světlem, zářivek, halogenidových výbojek, vysokotlakých sodíkových výbojek, žárovek
- Použití např. ve skladech, továrnách, kancelářských budovách, restauracích, školách, knihovnách, nemocnicích, fotoateliérech, parkovacích garážích, muzeích, galeriích, stadiónech apod.
- Externí senzor - křemíková fotodioda s filtrem
- Rozsahy 40 ~ 400 000 Lux; 40 ~ 40 000 fc
- Základní přesnost ±3%
- Chyba měření při úhlovém vychýlení: 30°/±2%; 60°/±6%; 80°/±25%
- Automatická volba rozsahů
- Indikace přetížení a vybitých baterií
- Vzkorkování 2,5 x / s
- Funkce Data Hold / MIN / MAX / AVG / Minimum Hold / nastavení nuly
- Napájení 3 x 1,5 V baterie AAA
- Délka kabelu od senzoru cca 1,5 m
- Hmotnost cca 280 g

DIGITÁLNÍ LUXMETR LUTRON

LX-113S



- Luxmetr s externím čidlem a rozsahem měření 0 ~ 50 000 Lux (automatická volba ze 3 rozsahů)
- LCD displej o velikosti 44 mm x 29 mm; napájení: 9 V baterie; odběr cca 5 mA
- Rozměry a hmotnost: 135 x 60 x 33 mm (přístroj); 82 x 55 x 7 mm (sonda); 278 g (komplet)
- Funkce Data hold; nulování; indikace vybité baterie; volba jednotek měření Lux nebo FC

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 ~ 1 999 Lux	1 Lux	± (5% + 4 Lux)
2 000 ~ 19 990 Lux	10 Lux	± (5% + 40 Lux)
20 000 ~ 50 000 Lux	100 Lux	± (5% + 400 Lux)

MĚŘIČ UVA ZÁŘENÍ, LOGGER, TEPLOMĚR LUTRON

UVA-365SD



- Měřič ultrafialového záření (365 nm) s externím senzorem
- 2 rozsahy: 2 mW/cm² a 20 mW/cm²
- Záznam na SD kartu (1 ÷ 16 GB) v reálném čase - výstup pro Excel
- LCD displej 52 mm x 38 mm s možností zeleného podsvícení
- Měření teploty externím čidlem typu K nebo J (čidla opt.)
- Možnost nastavení vzorkování, data, času, desetinné čárky/tečky, jednotek
- Automatická teplotní kompenzace; nastavitelné automat. vypínání přístroje
- Napájení 6 x 1,5V baterie AA, nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Rozměry a hmotnost přístroje: 177 x 68 x 45 mm, hmotnost 351 g
- Rozměry a hmotnost senzoru: ø38 mm x 25 mm, hmotnost 103 g
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
UVA záření	2 mW/cm ²	0,001 mW/cm ²	± (4% MR + 2 dig.) (pozn.: MR = měřicí rozsah)
	20 mW/cm ²	0,01 mW/cm ²	± (4% MR + 2 dig.)
Teplota (pomocí článku typu K)	-50 ÷ 1 300°C	0,1°C	± (0,4 % + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4 % + 1°C)
Teplota (pomocí článku typu J)	-50 ÷ 1 200°C	0,1°C	± (0,4 % + 0,5°C)
	-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,4 % + 1°C)

Standardní příslušenství	návod, UVA senzor, tvrdé pouzdro CA-06
Volitelné příslušenství	teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); TP-01 (do 300°C, korálový termočlánek s velmi rychlou odezvou); TP-02A (-50 až 900°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø3,2 mm); TP-03 (-50 až 1200°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø8 mm); TP-04 (-50 až 400°C, dotyková sonda, ø8 mm); USB-01 - USB kabel; UPGB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software pro zpracování dat; SW-E802 - software pro zpracování Excelových dat; AC/DC adaptér

MĚŘIČ UVA a UVB ZÁŘENÍ LUTRON

YK-35UV



- Měřič ultrafialového záření UVA a UVB (260 ÷ 390 nm) s externím senzorem
- 2 rozsahy: 2 mW/cm² a 20 mW/cm²; LCD displej 51 mm x 37 mm (max. čítání 1 999)
- Napájení: 9 V baterie (odběr 6 mA), nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Rozměry a hmotnost přístroje: 200 x 68 x 30 mm, hmotnost 383 g
- Rozměry senzoru: ø45 mm x 32 mm (hlava); ø24 mm x 125 mm (rukojeť)
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
UVA záření	2 mW/cm ²	0,001 mW/cm ²	± (4% MR + 2 dig.) (pozn.: MR = měřicí rozsah)
	20 mW/cm ²	0,01 mW/cm ²	± (4% MR + 2 dig.)

Standardní příslušenství	návod, UVA senzor
Volitelné příslušenství	tvrdé pouzdro CA-06; měkké pouzdro CA-05A; USB-01 - USB kabel; UPGB-02 - kabel RS-232; software SW-U801-WIN

DIGITÁLNÍ TEPLoměRY SUMMIT

SDT8A, SDT9, SDT312



- Digitální teploměry Summit SDT8A a SDT9 a SDT312 umožňují měřit teplotu v rozsahu -50°C až $+150^{\circ}\text{C}$ (SDT9 od -40°C). Teplotu měří prostřednictvím zapichovacího čidla, takže naleznou uplatnění především v potravinářském průmyslu, v jídelnách, při kontrole teplot zmražených výrobků, apod. Teplotní čidlo je řešeno také jako prostorové, proto jím lze měřit teplotu okolí, teploty lázní (fotografické laboratoře, akvaristika, úpravy vod, mnohá laboratorní měření v chemickém průmyslu), apod. Napájení zajišťuje 1,5 V knoflíková baterie typu LR 44.

Typ	Rozsah	Přesnost	Další vlastnosti a funkce
SDT8A	$-50^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$ ($-58 \div 300^{\circ}\text{F}$)	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2^{\circ}\text{F}$)	funkce DATA HOLD; automatické vypínání; odolný proti vodě a vlhkosti
SDT9	$-40^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$	$\pm 1\%$ rozsahu	funkce DATA HOLD; automatické vypínání
SDT312	$-50^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$ ($-58 \div 300^{\circ}\text{F}$)	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2^{\circ}\text{F}$)	funkce DATA HOLD; automatické vypínání; 12 x 210 x 22 mm; odolný proti vodě a vlhkosti

PŘESNÝ PT 1000 TEPLOMĚR GREISINGER

G 1700, G 1710, G 1720, G 1730



- Přesný univerzální teploměr Pt 1000 do $+250^{\circ}\text{C}$
- Vysoce kvalitní snímač
- Velký 3-řádkový podsvícený displej
- Funkce alarmu; rychlá odezva
- Vodotěsný nárazuvzdorný kryt (IP65 / IP67)
- Vynikající poměr cena / výkon
- Rozměry: 108 x 54 x 28 mm
- Hmotnost: 130 g bez připojení snímače

Typ	Rozsah teplot	Přesnost	Rychlost odezvy	Popis
G 1700	$-200,0$ až $+450,0^{\circ}\text{C}$	pouze pro přístroj u rozsahu $-20 \sim +100^{\circ}\text{C}$: $\pm 0,1^{\circ}\text{C} \pm 1$ dig; ostatní $0,1\%$ z MH ± 2 dig	dle typu sondy	s BNC, připojením - snímač Pt1000 2-vodič nutno přibjednat
G 1710	$-70,0$ až $+250,0^{\circ}\text{C}$	-20 až $+100^{\circ}\text{C}$: $\pm 0,1^{\circ}\text{C} \pm 1$ dig -70 až $+250^{\circ}\text{C}$: $\pm 0,2\%$ z MH ± 2 dig	$0,4 \text{ m/s} < 2 \text{ s}$ (ve vodě)	s ponorným snímačem $\varnothing 3 \text{ mm}$ / délka: 100 mm, Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m
G 1720	$-70,0$ až $+250,0^{\circ}\text{C}$		$0,4 \text{ m/s} < 2 \text{ s}$ (ve vodě)	s robustním zapichovacím snímačem $\varnothing 3 \text{ mm}$ / délka: 100 mm; Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m
G 1730	$-70,0$ až $+250,0^{\circ}\text{C}$		$0,4 \text{ m/s} < 1 \text{ s}$ (ve vodě)	s extra tenkým zapichovacím snímačem $\varnothing 1,5 \text{ mm}$ / délka: 100 mm; Pt1000 2-vodič pevně připojený, V4A, kabel 1 m

BNC sondy pro G 1700:

GF 1T-T3-B-BNC	ponorný snímač teploty $\varnothing 3 \text{ mm}$ / délka: 100 mm; Pt1000 tř. B
GF 1T-E3-B-BNC	zapichovací snímač teploty $\varnothing 3 \text{ mm}$ / délka: 100 mm; Pt1000 tř. B
GF 1T-E1.5-B-BNC	extra tenký zapichovací snímač teploty $\varnothing 1,5 \text{ mm}$ / délka: 100 mm; Pt1000 tř. B

DVOUKANÁLOVÝ TEPLOMĚR LUTRON

TM-934S



- Dvoukanálový digitální teploměr pro externí čidla typu K (čidla nejsou součástí dodávky)
- Měřicí rozsah $-200^{\circ}\text{C} \div +1370^{\circ}\text{C}$; rozlišení $0,1^{\circ}\text{C}$ ($0,1^{\circ}\text{F}$); dvouřádkový displej 44 mm x 29 mm
- Měření T1, T1 a T2 nebo rozdílu teplot (T1 - T2)
- Funkce HOLD (přidržení měřené hodnoty), REC (uložení MIN/MAX hodnoty)
- Napájení: 9 V baterie - 1 ks; odběr cca 5,5 mA; automatické vypínání
- Rozměry: 131 x 70 x 25 mm; hmotnost 196 g

Rozsah	Rozlišení	Přesnost (přesnost samotného měřiče)
$-50,0 \div 1300,0^{\circ}\text{C}$	$0,1^{\circ}\text{C}$	$\pm (0,4\% + 0,8^{\circ}\text{C})$
$-50,1 \div -199,9^{\circ}\text{C}$	$0,1^{\circ}\text{C}$	$\pm (0,4\% + 1^{\circ}\text{C})$
Volitelné příslušenství		
teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); TP-01 (-40 až 250°C , korálový termočlánek s velmi rychlou odezvou); TP-02A (-50 až 900°C , zapichovací, ponorná, 10 cm, $\varnothing 3,2 \text{ mm}$); TP-03 (-50 až 1200°C , zapichovací, ponorná, 10 cm, $\varnothing 8 \text{ mm}$); TP-04 (-50 až 400°C , dotyková sonda, $\varnothing 8 \text{ mm}$)		

TŘÍKANÁLOVÝ TEPLMĚR A ZÁZNAMNÍK NA SD KARTU LUTRON

MTM-380SD



- Tříkanálový digitální teploměr na čidla typu K, se záznamem na SD kartu
- Současné zobrazení všech tří kanálů na velkém LCD displeji 60 x 50 mm
- Rozsah teploty: -100 ÷ 1300°C; volitelné jednotky °C/°F
- Nastavitelné vzorkování 5; 10; 30; 60; 120; 300; 600 s a automatická volba
- Rozhraní RS-232 (software SW-U101-WIN a kabel UPCB-01 na objednávku)
- Napájení: 6 x 1,5 V baterie AAA (případně 9 V AC/DC adaptér - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 132 x 80 x 32 mm; hmotnost 285 g

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
-50 ÷ 1300°C	0,1°C	± (0,5% + 0,5°C)
-50,1 ÷ -100°C	0,1°C	± (0,5% + 1°C)
-58 ÷ 2372°F	0,1°F	± (0,5% + 1°F)
-58,1 ÷ -148°F	0,1°F	± (0,5% + 1,8°F)

Standardní příslušenství	návod, sonda TP-01 - 1ks
Volitelné příslušenství	teplotní sondy K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04); TP-01 (-40 až 250°C, korálový termočlánek s velmi rychlou odezvou); TP-02A (-50 až 900°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø3,2 mm); TP-03 (-50 až 1200°C, zapichovací, ponorná, 10 cm, ø8 mm); TP-04 (-50 až 400°C, dotyk. sonda, ø8 mm)

4 KANÁLOVÝ TEPLMĚR A ZÁZNAMNÍK LUTRON

TM-947SD



- 4 kanálový teploměr se záznamem pro termočlánky J/K/T/E/R/S a Pt 100 Ω
- Rozsah měření teploty: -199 až +1700°C (dle typu termočlásku)
- Rozlišení: 0,1°C/1°C (0,1°F/1°F), základní přesnost ±(0,4% + 0,5°C)
- Automatická teplotní kompenzace (kromě Pt 100 Ω), lineární kompenzace v celém rozsahu
- Možnost nastavení datumu a času, offsetu teploty a rychlosti vzorkování (1 ~ 3600s)
- Možnost volby zobrazované jednotky °C / °F, funkce „Data Hold“, MIN, MAX
- Přístroj zaznamenává data spolu s datumem a časem na SD kartu (1 ~ 16GB), data mohou být dále přímo zpracovávána v programu Excel
- Přístroj má vestavěné rozhraní RS-232 / USB
- Na displeji jsou najednou zobrazeny všechny 4 kanály; obnovovací frekvence displeje je cca 1 s
- Napájení pomocí tužkových baterií (1,5 V - typ AA) nebo 9V adaptéru (za příplatek)

Technické specifikace:

Typ senzoru	Rozlišení	Rozsah	Přesnost
Typ K	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	± (0,4% + 1 °C)
		-50,0 ÷ 999,9 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
	1 °C	1000 ÷ 1300 °C	± (0,4% + 1 °C)
Typ J	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	± (0,4% + 1 °C)
		-50,0 ÷ 999,9 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
	1 °C	1000 ÷ 1150 °C	± (0,4% + 1 °C)
Typ T	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	± (0,4% + 1 °C)
		-50,0 ÷ 400 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
Typ E	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	± (0,4% + 1 °C)
		-50,0 ÷ 900 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
Typ R	1 °C	0 ÷ 600 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
		601 ÷ 1700 °C	± (0,4% + 1 °C)
Typ S	1 °C	0 ÷ 600 °C	± (0,4% + 0,5 °C)
		601 ÷ 1500 °C	± (0,4% + 1 °C)
Typ Pt 100 Ω	0,1 °C	-199,9 ÷ 850 °C	± (0,4% + 1 °C)

Displej	LCD, rozměr 52 x 38 mm, se zeleným podsvícením (s možností vypnutí podsvícení)
Pokročilé nastavení	nastavení datumu a času (rok / měsíc / den / hodina / minuta / sekunda)
Výstup dat	RS 232 / USB - prostřednictvím RS 232 (UPCB-02) nebo USB (USB-01) kabelu - volitelné příslušenství
Odběr přístroje	bez záznamu a podsvícení cca 8,5 mA; při záznamu a bez podsvícení cca 30 mA; při podsvícení displeje + 14 mA
Rozměry a hmotnost	177 x 68 x 45 mm; hmotnost 489 g
Volitelné příslušenství	Termočlávková sonda typu K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04), sonda typu Pt 100 Ω (TP-101), SD karta (1 až 16 GB), AC/DC adaptér 9 V, USB kabel USB-01 , RS232 kabel UPCB-02 , software pro zpracování dat SW-U801-WIN , tvrdé pouzdro CA-06 , měkké pouzdro CA-05A

12 KANÁLOVÝ TEPLOMĚR A ZÁZNAMNÍK LUTRON

BTM-4208SD



- 12ti kanálový teploměr se záznamem pro termočlánky J/K/T/E/R/S
- Rozsah měření teploty: -50 až 1700 °C
- Rozlišení: 0,1 °C/1 °C (0,1 °F/1 °F), základní přesnost $\pm(0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
- Automatická teplotní kompenzace, lineární kompenzace v celém rozsahu
- Možnost nastavení datumu a času, offsetu teploty a rychlosti vzorkování (1 ~ 3600s)
- Možnost volby zobrazované jednotky °C / °F, funkce „Data Hold“, MIN, MAX
- Přístroj zaznamenává data spolu s datem a časem na SD kartu (1 ~ 16GB), data mohou být dále přímo zpracovávána v programu Excel
- Přístroj má vestavěné rozhraní RS-232 / USB
- Na displeji je najednou zobrazeno 8 kanálů. Obnovovací frekvence displeje je cca 1 s
- Napájení pomocí tužkových baterií nebo 9 V adaptéru (za příplatek)
- Součástí balení je 1 teplotní sonda TP-01 typu K

Technické specifikace:

Typ senzoru	Rozlišení	Rozsah	Přesnost
Typ K	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
	1 °C	-50,0 ÷ 999,9 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ J	0,1 °C	1000 ÷ 1300 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
	1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
Typ T	0,1 °C	-50,0 ÷ 999,9 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
	1 °C	1000 ÷ 1150 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
Typ E	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
	1 °C	-50,0 ÷ 400 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ R	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
	1 °C	-50,0 ÷ 900 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ S	0,1 °C	0 ÷ 600 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
	1 °C	601 ÷ 1700 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
	0,1 °C	0 ÷ 600 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
	1 °C	601 ÷ 1500 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
Displej	LCD, rozměr 82 x 61 mm, se zeleným podsvícením		
Pokročilé nastavení	nastavení datumu a času (rok / měsíc / den / hodina / minuta / sekunda)		
Výstup dat	RS 232 / USB - prostřednictvím RS 232 (UPCB-02) nebo USB (USB-01) kabelu - volitelné příslušenství		
Odběr přístroje	bez záznamu a podsvícení cca 8,5 mA; při záznamu a bez podsvícení cca 30 mA; při podsvícení displeje + 14 mA		
Rozměry a hmotnost	225 x 125 x 64 mm; hmotnost 948 g		
Volitelné příslušenství	Termočlávková sonda (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04), SD karta (1 až 16 GB), AC/DC adaptér 9 V, USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software pro zpracování dat SW-U801-WIN, plastové pouzdro CA-08		

2-KANÁLOVÝ PŘESNÝ TEPLOMĚR A ZÁZNAMNÍK LUTRON

TM-9017SD



- 2-kanálový přesný teploměr se záznamem pro termočlánky Pt 100 Ω /J/K/T/E/R/S
- Rozsah měření teploty: -200 až +1700°C (dle typu termočlánku)
- Rozlišení: 0,01°C/0,1°C/1°C (0,01°F/0,1°F/1°F), základní přesnost $\pm(0,1\% + 0,2^\circ\text{C})$
- Automatická teplotní kompenzace (kromě Pt 100 Ω), lineární kompenzace v celém rozsahu
- Možnost nastavení datumu a času, offsetu teploty a rychlosti vzorkování (1 ~ 3600s)
- Možnost volby zobrazované jednotky °C / °F, funkce „Data Hold“, MIN, MAX
- Přístroj zaznamenává data spolu s datem a časem na SD kartu (1 ~ 16GB), data mohou být dále přímo zpracovávána v programu Excel
- Napájení pomocí tužkových baterií (6 x 1,5 V - typ AA) nebo 9V adaptéru (za příplatek)
- Přístroj má vestavěné rozhraní RS-232 / USB

Technické specifikace:

Typ senzoru	Rozlišení	Rozsah	Přesnost
Typ Pt 100 Ω	0,01 °C	-199,99 ÷ 199,99 °C	$\pm (0,1\% + 0,2^\circ\text{C})$
	0,1 °C	200,0 ÷ 850,0 °C	
Typ K	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
		-50,0 ÷ 1300,0 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ J	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
		-50,0 ÷ 1200,0 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ T	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
		-50,0 ÷ 400 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ E	0,1 °C	-50,1 ÷ -100,0 °C	$\pm (0,4\% + 1^\circ\text{C})$
		-50,0 ÷ 900,0 °C	$\pm (0,4\% + 0,5^\circ\text{C})$
Typ R	1 °C	0 ÷ 1700 °C	$\pm (0,5\% + 3^\circ\text{C})$
Typ S	1 °C	0 ÷ 1500 °C	$\pm (0,5\% + 3^\circ\text{C})$

Displej	LCD, rozměr 52 x 38 mm, se zeleným podsvícením (s možností vypnutí podsvícení)
Pokročilé nastavení	nastavení datumu a času (rok / měsíc / den / hodina / minuta / sekunda)
Výstup dat	RS-232 / USB - prostřednictvím RS-232 (UPCB-02) nebo USB (USB-01) kabelu - volitelné příslušenství
Odběr přístroje	bez záznamu a podsvícení cca 8,5 mA; při záznamu a bez podsvícení cca 30 mA; při podsvícení displeje + 14 mA
Rozměry a hmotnost	177 x 68 x 45 mm; hmotnost 278 g
Volitelné příslušenství	termočlávková sonda typu K (TP-01, TP-02A, TP-03, TP-04), sonda typu Pt 100 Ω (TP-100), SD karta (1 až 16 GB), AC/DC adaptér 9 V, USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software pro zpracování dat SW-U801-WIN, software SW-E802, tvrdé pouzdro CA-06, měkké pouzdro CA-05A

SONDY K TEPLOMĚRŮM



- Teplotní sondy jsou určeny pro přímé (dotykové) snímání teplot. Podle druhu měřeného média se sondy rozdělují na ponorné, dotykové, speciální a univerzální. Tyto snímače se připojují k teploměrum a podle druhu teploměru musí být správně přiřazena sonda (typ K, Mo, J, S, T, Pt 100, apod).



SONDY TYPU K - LUTRON

sonda	teplotní rozsah	provedení
TP-01	-40 až +250 °C	termočlánek
TP-02	-50 až +900 °C	tyčinka 100 x 3,2 mm průměr, rukojeť
TP-03	-50 až +1200 °C	tyčinka 100 x 8 mm průměr, rukojeť
TP-04	-50 až +400 °C	teplotně citlivá hlava sondy, tyčinka 120 x 15 mm průměr, rukojeť

TEPLOTNÍ SONDA TP100 (typ Pt100)

- Splňuje DIN IEC 751, koeficient alfa 0,00385
- Rezistance (odpor) při 0°C: 100 Ω
- Měřicí rozsah: -50 ÷ 400 °C / -58 ÷ 752 °F
- Připojení DIN, 4 pin / 4 vodiče
- Splňuje třídu A
- Přesnost: $\pm(0,15 + (0,002 \times T))$ °C (T = měřená teplota)

- Rozměry: citlivá hlava - délka trubky 152 mm,
- Průměr 3,2 mm; délka sondy 245 mm
- Určení: jako volitelná sonda pro teploměry TM-917 a TM-2000



SONDY TYPU K - GREISINGER

Typ	Měřicí rozsah	Použití	Poznámka	
GTL 130	-65 až +600°C 1,5 s	vzduchové plynové čidlo	trubka průměr 6mm, l = 130mm rukojeť z um. hmoty DIN konektor	
GOF 130CU	-65 až +500°C 3 s	povrchové čidlo	pružná Cu destička trubka průměr 5mm, l = 130mm rukojeť, DIN	
GOF 130	-65 až +900°C 2 s	povrchové čidlo	2 pružiny NiCr-Ni, keram. trubka průměr 6mm l = 130mm, rukojeť, DIN	
GOF 130HO	-65 až +250°C 2 s	povrchové čidlo	pružné Cu desky úhlové provedení NiCr-Ni plochy, DIN	
GOF 500	-65 až +500°C 5 s	povrchové, ponorné čidlo pro vzduch a plyny	pevná měděná ploška	
GTF 400	-65 až +550°C 3 s	ponorné čidlo	průměr 1,5mm, l = 130mm silikonový kabel, délka kabelu je 1m,	
GTF 900	-65 až +1000°C 5 s	ponorné čidlo	na objednávku delší jímku a kabel	
GTF 1200	-65 až +1150°C 3 s	ponorné čidlo	průměr 1,5mm, l = 130mm silikonový kabel, délka kabelu je 1m,	
GES 900	-65 až +1000°C 5 s	zapichovací čidlo	trubka průměr 3mm, l = 130mm rukojeť, kabel, DIN	
GES 130	-65 až +550°C 3 s	zapichovací čidlo	průměr 1,5mm, l = 130mm kabel, DIN	
GTF 300	-65 až +300°C 0,3 s	rychlé sek. měř. vzduchu plyn, kapalina	teflonem izolované dráty termočlánek, svařen hrot	
GTF 300GS	-65 až +400°C 0,3 s	plyny vzduch svařen. hrot	sklem izolované dráty termočlánek	

Další typy sond a uživatelská provedení na dotaz ...

INFRATEPLOMĚR A KONTAKTNÍ TEPLOMĚR LUTRON

TM-969
do 1000°C



- Bezkontaktní měření teploty až do 1000°C
- Optické rozlišení D:S - 50:1
- Kontaktní měření (termočlánek typu K) až do 1400°C
- Duální laser pro lepší zacílení
- Funkce MIN, MAX, ROZDÍL, PRŮMĚR, ZÁMEK MĚŘENÍ
- Velký LCD displej s podsvícením
- Teplotní zvukový alarm (MIN/MAX)
- Nastavitelná emisivita v rozsahu 0,1 až 1,00 (přednastaveno na 0,95)
- Napájení - 2 ks AAA baterií

Technické specifikace:

IR měření - rozsah	-60°C ÷ 1000°C (-76 ~ 1832°F)
IR měření - přesnost	±1°C (při t. prostředí 25°C a t. objektu 15÷35°C) ±2% nebo ±2°C (vyšší hodnota) při -33÷1000°C
Kontaktní měření (K)	-64°C ÷ 1400°C (-83,2 ÷ 1999°F) přesnost: ±1% nebo ±1°C rozlišení: 0,1°C/0,1°F (do 1000°C nebo 1000°F) : 1°C/1°F (nad 1000°C nebo 1000°F)
Nastavení emisivity	rozsah 0,10 ~ 1,00 s krokem 0,01

Zacílení	pomocí 2 laserových paprsků (výkon < 1mW) červená laser. dioda třídy 2; vlnová délka 645nm
Délka měření	0,7 s
Odběr	1,5 mA bez laseru; 29,5 mA s laserem
Provozní podmínky	0 ~ 50°C (32 ~ 122°F) / RH < 80%
Rozměry a hmotnost přístroje	203 x 197 x 47 mm; hmotnost 386 g
Spektrální citlivost	8 ÷ 14 μm
Standardní příslušenství	návod, odolné pouzdro, 2 ks AAA (UM-4) baterií

INFRATEPLOMĚR (Pyrometr) UNI-TREND

UNI-T UT30R / UT300R



- Bezkontaktní měření teploty lidského těla
- Testovací vzdálenost 5 ~ 10 cm
- Velký LCD displej s podsvícením
- Funkce Data Hold; teplotní alarm

Technické specifikace:

	UT30R	UT300R
Teplotní rozsah	32 °C až 45 °C	32 °C až 42,9 °C
Přesnost	±0,3 °C (0,6 °F)	±0,3 °C (0,6 °F)
Čas odezvy (95%)	<500 ms	500 ms
Rozlišení	0,1 °C	0,1 °C
Teplotní alarm	blikání displeje při teplotě > 37,2 °C	akustický alarm při teplotě > 37,2 °C
Napájení	2 baterie 1,5 V (LR03)	1 baterie 9 V (6F22)
Ostatní parametry	volba jednotek (°C/°F), automatické vypnutí	volba jednotek (°C/°F), automatické vypnutí
Rozměry a hmotnost	135 x 94 x 36 mm; hmotnost 148 g	153 x 108 x 40 mm; hmotnost 185 g

INFRATEPLOMĚR (Pyrometr) FLUKE

Fluke 62 MAX / Fluke 62 MAX+
do 650°C (500°C)



Technické specifikace:

	Fluke 62 MAX	Fluke 62 MAX+
Teplotní rozsah	-30 °C až 500 °C	-30 °C až 650 °C
Přesnost	≥ 0 °C: ±1,5 °C nebo ±1,5% (platí vyšší hodnota) ≥ -10 °C až < 0 °C: ±2 °C < -10 °C: ±3 °C	≥ 0 °C: ±1 °C nebo ±1% (platí vyšší hodnota) ≥ -10 °C až < 0 °C: ±2 °C < -10 °C: ±3 °C
Čas odezvy (95%)	<500 ms	<300 ms
Nastavení emisivity	0,10 až 1,00	0,10 až 1,00
Optické rozlišení D:S	10:1 (vypočítáno při 90% energii)	12:1 (vypočítáno při 90% energii)
Rozlišovací schopnost	0,1 °C (0,2 °F)	0,1 °C (0,2 °F)
Napájení	1 baterie AA IEC LR06	1 baterie AA IEC LR06
Vydrž baterie	10 hodin se zapnutým laserem a podsvícením	8 hodin se zapnutým laserem a podsvícením
Ostatní parametry	krytí IP54, test pádem z 3m, provozní teplota 0 °C až 50 °C, skladovací teplota -20 °C až 60 °C (bez baterie)	
Rozměry a hmotnost	175 x 85 x 75 mm; hmotnost 255 g	

- Bezkontaktní měření teploty
- Duální laser pro lepší zacílení (Fluke 62 MAX+)
- Funkce MIN, MAX, ROZDÍL, PRŮMĚR
- Velký LCD displej s podsvícením
- Teplotní zvukový alarm

POROVNÁNÍ TERMOKAMER

Typ kamery	Fluke TiS20+ / Fluke TiS20+ MAX	Fluke TiS60+	Fluke Ti300+	Fluke Ti401 PRO	Fluke Ti480 PRO	Fluke Ti450	Fluke TiX501	Fluke TiX580
Číp	120 x 90	260 x 195	320 x 240	640 x 480	640 x 480 (SR)	640 x 480 (SR)	640 x 480	640 x 480
Parametry čipu	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA	nechlazený mikrobolometr FPA
Rozsah měření (°C)	-20°C až +150°C (+400°C MAX)	-20°C až +400°C	-20°C až +650°C	-20°C až +1000°C	-20°C až +1200°C	-20°C až +1200°C	-20°C až +650°C	-20°C až +1000°C
Teplotní citlivost při 30 °C	≤0,06°C	≤0,045°C	≤0,075°C	≤0,05°C	≤0,03 °C	≤0,03 °C	≤0,075°C	≤0,05°C
Přesnost	2°C nebo 2%			2°C nebo 2%			2°C nebo 2%	
Minimální rozpětí (span - °C)	2,5			2,0			2,0	
Možné zvětšení rozsahu	ne			ne			ne	
Úhel záběru (standard. objektiv)	50° x 38°	34,1° x 25,6°		34° x 24°	24° x 17°	24° x 17°	34° x 24°	34° x 24°
Objektiv na objednávku	ne			ano, 12°x 9°; 6° x 4,5°; 46° x 34° a 36,1°x 27,1°	na dotaz	na dotaz	ano, 12°x 9°; 6° x 4,5°; 46° x 34° a 36,1°x 27,1°	ano, 12°x 9°; 6° x 4,5°; 46° x 34° a 36,1°x 27,1°
Optické rozlišení středu	193:1	417:1	532:1	1051:1	-	-	1051:1	1051:1
Prostorové rozlišení IFOV	5,2 mRad	2,4 mRad	1,85 mRad	0,93 mRad	1,31 mRad	1,31 mRad	0;;;93 mRad	0;;;93 mRad
Spektrální rozsah (µm)	7,5 µm až 14 µm			7,5 µm až 14 µm			7,5 µm až 14 µm	7,5 µm až 14 µm
Laserové zaměřování	ano			ano			ano	ano
Zoom	ne			ne	dig. 2x a 4x	dig. 2x a 4x	dig. 2x	dig. 2x, 4x a 8x
Zaostřování	pevné			manuální / automaticky pomocí laseru			manuální / automaticky pomocí laseru	
Paměť	Interní paměť 4 GB, opt. mikro SD			Interní paměť 4GB, opt. 4GB mikro SD, USB	2 GB SD karta (1200 IR či 3000 BMP obrázků), USB		Interní paměť 4GB, opt. 4GB mikro SD, USB	
Formát obrázku	bmp, jpeg, is2			bmp, jpeg, is2			bmp, jpeg, is2	
Hlasový komentář k obrázku	ne	ano	Ano, 60 sec., opt. Headset BT	Ano, 60 sekund, opt. Headset BT			Ano, 60 sekund, opt. Headset BT	
Min. zaostřovací vzdálenost	45 cm			15 cm			15 cm	
Emisivita	0,10 až 1,00			0,10 až 1,00 / 0,01			0,10 až 1,00 / 0,01	
Barevná paleta zobrazení	6	16		9	8	8	8	8
Video výstup	ne		ne	is3, AVI, USB, Wi-fi, HDMI	is3, AVI, USB, Wi-fi, HDMI	is3, AVI, USB, Wi-fi, HDMI	Wi-fi	is3, AVI, USB, Wi-fi, HDMI
Rozhraní	Wi-Fi, Fluke Connect		micro SD, USB, Wi-fi	micro SD, USB, Wi-fi, HDMI	micro SD, USB, Wi-fi, HDMI	micro SD, USB, Wi-fi, HDMI	micro SD, USB, Wi-fi	micro SD, USB, Wi-fi, HDMI
Software	SmartView, CZ		Fluke Connect	Fluke Con., Matlab, LabView	SmartView, CZ	SmartView, CZ	Fluke Connect, Matlab, LabView	
Fotoaparát (klasičky) / rozlišení	5 Mpx			5 Mpx			5 MP	
Kompenzace teploty pozadí	ano			ano			ano	
Pracovní teplota okolí (°C)	-10 až +50			-10 až +50			-10°C až +50°C	
Rel. vlhkost okolí (%)	10 až 95			10 až 95			10% až 95%	
Displej	3,5" LCD			3,5" (640x480px) dotykový LCD			5,7" (640x480px) dotykový LCS	
Obnovování displeje	9Hz			9Hz (60Hz nutno specifikovat)		9Hz	9Hz (60Hz nutno specifikovat)	
PIP / Prolnutí obrazu	ne / ano	ano / ano		ano / ano (IR-Fusion)		ano / ano	ano / ano (IR-Fusion)	
Teplota skladování (°C)	-20 až +50			-20°C až +50°C			-20°C až +50°C	
Krytí		IP 54		IP 54			IP 54	
Napájení	akumulátor Li-Ion	2x akumulátor Li-Ion		2x Li-on akumulátor v balení			2x Li-on akumulátor v balení	
Výdrž baterie	> 4 hodiny		2-3 hodiny	4 hodiny			2-3 hodiny	
Rozměry (mm)	267 x 101 x 145		277 x 122 x 167				273 x 159 x 97	
Hmotnost (g)	720g s baterií	720g s baterií		1040g			1540g	
Závit na trojnožku	ne		za příplatek	na dotaz			za příplatek	

POROVNÁNÍ TERMOKAMER

Typ kamery	Flir One Pro (LT)	FLIR C3-X	Flir C5	Flir E4	Flir E5-XT WiFi	Flir E6-XT WiFi	Flir E8-XT WiFi
Čip (rozišení)	160 x 120 (80 x 60 LT) nechl. mikrobolometr FPA	128 x 96 nechl. mikrobolometr FPA	160 x 120 nechl. mikrobolometr FPA	80 x 60	160 x 120 nechlazený mikrobolometr FPA	240 x 180	320 x 240
Parametry čipu	-20°C až +400°C	-20°C až +300°C	-20°C až +400°C	-20°C až 250°C	-20°C až 400°C	-20°C až 550°C	-20°C až 550°C
Rozsah měření (°C)	≤0,07 °C	<0,07°C	<0,07°C	<0,15°C	<0,1°C	<0,06°C	<0,05°C
Teplotní citlivost při 30 °C	+/- 1,5% or 1,5°C	±3°C nebo 3°C	±3°C nebo 3°C		±2°C nebo 2°C		
Přesnost	-	-	-				
Minimální rozpětí (span - °C)	ne	ne	ne				
Možné zvětšení rozsahu	50° x 43°	53,6°	54° x 42°	45° x 34°			
Úhel záběru (standardní objektiv)	ne	ne	ne	ne			
Objektivy na objednávku	-	-	-	-			
Optické rozišení středu	-	-	-	-			
Prostorové rozišení IFOV	8 - 14μm	7,9 mrad 8 - 14 μm	8 - 14 μm	10,3 mrad	6,9 mrad	5,2 mrad	2,6 mrad
Spektrální rozsah (μm)	ne	ne	ne				
Laserové zaměřování	ne	ne	ne				
Zoom	pevné, od 15cm	pevné	pevné				
Zaostřování	dle mobilního telefonu	Interní, min. 5000 snímků	Interní, min. 5000 snímků				
Paměť	.jpg, včetně radiometricky	JPEG + 14bit data	JPEG + 14bit data				
Formát obrázku	ne	ne	Ne				
Hlasový komentář k obrázku	15 cm	10 cm	10 cm				
Min. zaostřovací vzdálenost	0,1 až 1,0	0,1 až 1,0	0,1 až 1,0				
Emisivita	4	4	4		3		3 + 2 „barevný alarm“
Barevná paleta zobrazení	MPEG nebo MOV	ne, USB stream	ne, USB stream		ne, stream přes USB		
Video výstup	USB, micro SD karta	USB-C, Wi-Fi	USB-C, Wi-Fi	micro USB		micro USB, Wi-Fi	
Rozhraní	Flir Tools, CZ	FLIR Tools, CZ	FLIR Tools, CZ	FLIR Tools, CZ		FLIR Thermal Studio Starter CZ, FLIR Inspection Route™ opt.	
Software	Ano, 1,3Mpx	Ano, 5Mpx	Ano, 5Mpx			Ano, 2Mpx	
Fotoaparát (klasický) / rozišení	ne	Ne	Ne			Ne	
Kompensace teploty pozadí	0 až +35	-10°C až +50°C	-10°C až +50°C			0°C až 50°C	
Pracovní teplota okolí (°C)	-	až 95%	až 95%			až 95%	
Rel. vlhkost okolí (%)	8,7 Hz	3,5"dotykový	3,5"dotykový			3" 320 x 240, LCD	
Displej	ne / ano - MSX	8,7 Hz	8,7 Hz			9 Hz	
Obnovování displeje	ne / ano - MSX	ne / ano - MSX	ne / ano - MSX	ne / ano - MSX			
PIP / Prolnutí obrazu	-20°C až +60°C	-40°C až +70°C	-40°C až +70°C				
Teplota skladování (°C)	-	IP 54	IP 54				
Krytí	Li-Ion vestavěná baterie	Li-Ion akumulátor	Li-Ion akumulátor				
Napájení	1 hodina	4 hodiny	4 hodiny				
Výdrž baterie	68 x 34 x 14	138 x 84 x 24	138 x 84 x 24				
Rozměry (mm)	36,5g	190g s baterií	190g s baterií				
Hmotnost (g)	ne	UNC ¼"-20	za příplatek				
Závit na trojnožku							

POROVNÁNÍ TERMOKAMER

Typ kamery	Flir E54	Flir E76	Flir E86	Flir E96
Čip (rozišení)	320 x 240	320 x 240	464 x 348	640 x 480
Parametry čipu				
Rozsah měření (°C)		nechlazený mikrobolometr FPA		
Teplotní citlivost při 30 °C	-20°C až +650°C < 0,04 °C	-20°C až +650°C	-20°C až +1500°C < 0,03 °C	-20°C až +1500°C
Přesnost		±2°C nebo ±2% čtení		
Minimální rozpětí (span - °C)	-		-	
Možné zvětšení rozsahu	Ne	Ano, až 1000°C	Ne	Ne
Úhel záběru (standardní objektiv)		24° x 18° (17 mm objektiv)		
Objektivy na objednávku	ne	14° x 10° (29 mm objektiv), 42° x 32° (10 mm objektiv)		
Optické rozišení středu		-		
Prostorové rozišení IFOV		-		
Spektrální rozsah (µm)		7,5 - 14 µm		
Laserové zaměřování		laserový dálkoměr Ano, 4x digital		měření plochy Ano, 8x digital
Zoom	bodové			
Zaostřování	manuální		manuální, automaticky, pomocí laseru	
Paměť			SD karta / Wi-Fi	
Formát obrázku			JPEG, 14bit naměřená data	
Hlasový komentář k obrázku			60s, přes Bluetooth	
Min. zaostřovací vzdálenost		50 cm (při 17 mm objektivu)		
Emisivita		0,01 až 1,0		
Barevná paleta zobrazení		7		
Video výstup			H.264 nebo MPEG-4 nebo MJPEG přes UVC (USB video), nebo Wi-Fi	
Rozhraní			USB-C, DisplayPort, Wi-Fi, Bluetooth	
Software			FLIR Thermal Studio Starter CZ, FLIR Inspection Route™ opt.	
Fotoaparát (klasičky) / rozišení		Ano, 5 Mpx		
Kompensace teploty pozadí		Ano		
Pracovní teplota okolí (°C)		-15 až +50 °C		
Rel. vlhkost okolí (%)		až 95%		
Displej		4" dotykový LCD, 640 x 480px		
Obnovování displeje		30 Hz		
PIP / Prolnutí obrazu		ano / ano - MSX		
Teplota skladování (°C)		-40°C až 70°C		
Krytí		IP 54		
Napájení		2x Li-ion aku		
Výdrž baterie		2,5 hodiny		
Rozměry (mm)		278 x 116 x 113		
Hmotnost (g)		1kg		
Závit na trojnožku		součást přístroje		



TiS20+

TiS60+

- Rozlišení čipu až 320 x 240 px (120 x 90 px)
- Rozsah měření -20°C až +400°C (+150°C)
- Teplotní citlivost $\leq 0,045^{\circ}\text{C}$ ($\leq 0,06^{\circ}\text{C}$)
- Vestavěný fotoaparát 5 Mpx
- IR Fusion - prolnutí reálného a IR snímku
- Wi-Fi® konektivita
- Mobilní aplikace Fluke Connect

Technické specifikace:

	TiS20+ / TiS20+ MAX	TiS60+
Kvalita termálního zobrazování		
Rozlišení čipu	120 x 90	320 x 240
Zorné pole (FOV) / prostor. rozlišení (IFOV)	50° x 38° / 7,6 mRad	34,1° x 25,6° / 1,86 mRad
Teplotní citlivost (NETD)	$\leq 0,06^{\circ}\text{C}$ při 30 °C	$\leq 0,045^{\circ}\text{C}$ při 30 °C
Systémy ostření	pevné ohnisko	pevné ohnisko
Minimální vzdálenost ostření	50 cm (20")	46 cm (18")
Frekvence snímků	9 Hz	9 Hz
Přenos dat	rozhraní USB Mini k přenosu obrazu do počítače; Wi-Fi	rozhraní USB Micro k přenosu obrazu do počítače; Wi-Fi
Kvalita optického zobrazování		
Barevná teplotní signalizace	nejvyšší teplota, nejnižší teplota, teplota středového bodu	
IR Fusion (prolnutí reálného a IR snímku)	infračervené zobrazení na celou obrazovku (FULL IR), automatické sloučení (nastavitelný režim AutoBlend™)	
Rozlišení kamery pro viditelné světlo	5 Mpx	5 Mpx
Teplotní měření		
Teplotní rozsah	-20 °C až +150 °C (-20 °C až +400 °C u TiS20+ MAX)	-20 °C až +400 °C
Přesnost	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %
Prezentace vizuálního obrazu		
Displej	dotykový, rozlišení 320 x 240 px, s podsvícením a úhlopříčkou 8,9 cm	rozlišení 320 x 240 px, s podsvícením a úhlopříčkou 8,9 cm
Barevné palety	tavené železo, modro-červená, vysoký kontrast, žlutá, horký kov, stupně šedi	tavené železo, modro-červená, vysoký kontrast, jantar, invert. jantar, horký kov, stupně šedi (+ vše ve verzi ULTRA)
Ukládání snímků a dat		
Paměťové médium	Mini SD - 4GB, neradiometr. formát IR snímků JPG nebo BMP / plně radiometr. formát - IS2; vnitřní flash 4GB	Micro SD - 4GB (až 32GB), neradiometr. formát IR snímků JPG nebo BMP / plně radiometr. formát - IS2; vnitřní flash 4GB
Software	Úplný software Fluke Connect pro analýzy a tvorbu zpráv s přístupem k systému Fluke Connect	
Formáty exportovaných souborů	.is2, .bmp, .dib, .jpg, .tif, .tiff	.is2, .bmp, .gif, .jpeg, .png, .tiff
Ostatní		
Baterie a jejich výdrž	lithium-iontová inteligentní baterie - 1 kus ≥ 5 hodin nepřetržitého provozu (bez zapnuté Wi-Fi) - doba nabíjení do plného nabití je 2,5 h	lithium-iontová inteligentní baterie - 2 kusy ≥ 4 hodiny nepřetržitého provozu (bez zapnuté Wi-Fi) - doba nabíjení do plného nabití je 2,5 h
Krytí	IP54	
Rozměry a hmotnost	26,7 x 10,1 x 14,5 cm; hmotnost 0,72 kg	
Odolnost	odolá pádu z výšky 2 metrů	
Standardní příslušenství	síťový adaptér (včetně zástrček pro různé druhy zásuvek); robustní lithium-iontová inteligentní baterie (v případě TiS60+ 2 kusy), kabel USB; měkká brašna (v případě TiS60+ i odolný kufřík); microSD karta 4GB s adaptérem (pouze TiS60+); Ke stažení zdarma: Software Fluke Connect pro stolní počítače a uživatelská příručka.	
Volitelné příslušenství	FLK-TIS-MSD - karta MiniSD FLUKE-TIX5XX HAND - řemínek na ruku FLK-TI-SBP3 - přídavná inteligentní baterie FLK-TI-SBC3B - nabíječka inteligentní baterie TI-CAR CHARGER - nabíječka do auta	FLK-BLUETOOTH - Bluetooth Headset FLK-TI-TRIPOD3 - trojnožka BOOK-ITP - kniha úvod do termografie (EN) FLK-TI-SBP3 - přídavná inteligentní baterie FLK-TI-SBC3B - nabíječka inteligentní baterie TI-CAR CHARGER - nabíječka do auta



- Rozlišení čipu až 640 x 480 px
- Režim SuperResolution 640 x 480 px u Ti450
- Rozsah měření -20 °C až +1200 °C (+650 °C, +1000 °C)
- Teplotní citlivost $\leq 0,03^{\circ}\text{C}$ ($\leq 0,075^{\circ}\text{C}$, $\leq 0,05^{\circ}\text{C}$)
- Vestavěný fotoaparát 5 Mpx
- IR Fusion - prolnutí reálného a IR snímku
- Systém zaostřování LaserSharp™ Auto Focus
- MultiSharp™ - zaostření v celém snímku (Ti450 a Ti480 PRO)
- Digitální zoom 2x a 4x (pouze Ti450 a Ti480 PRO)
- Wi-Fi® konektivita; systém Fluke Connect
- Dotykový displej 640 x 480 px
- Krytí IP54

Technické specifikace:	Ti300+	Ti401 PRO	Ti480 PRO	Ti450
Kvalita termálního zobrazování				
Rozlišení čipu	320 x 240	640 x 480	240 x 180	320 x 240 (SR: 640 x 480)
Zorné pole (FOV) / prostor. rozlišení (IFOV)	34° x 24° / 1,85 mRad	34° x 24° / 0,93 mRad	24° x 17° / 1,75 mRad	24° x 17° / 1,31 mRad
Teleobjektiv (opt.) - FOV / IFOV	12° x 9° / 0,65 mRad	12° x 9° / 0,65 mRad	12° x 9° / 0,87 mRad	12° x 9° / 0,65 mRad
Širokouhlý objektiv (opt.) - FOV / IFOV	46° x 34° / 2,62 mRad	46° x 34° / 2,62 mRad	46° x 34° / 3,49 mRad	46° x 34° / 2,62 mRad
Teplotní citlivost (NETD)	$\leq 0,075^{\circ}\text{C}$ při 30 °C	$\leq 0,075^{\circ}\text{C}$ při 30 °C	$\leq 0,05^{\circ}\text{C}$ při 30 °C	$\leq 0,03^{\circ}\text{C}$ při 30 °C
Systémy ostření	LaserSharp™ Auto Focus, manuální		MultiSharp™	MultiSharp™
Minimální vzdálenost ostření	15 cm u standardního a širokouhlého objektivu, 45 cm u teleobjektivu			

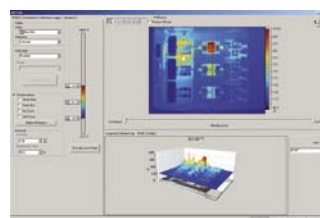
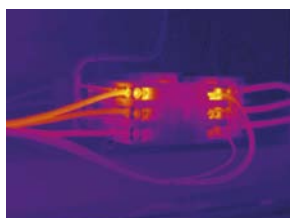
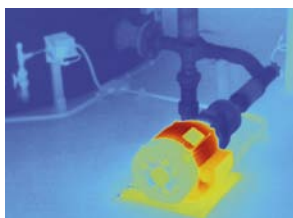
Kvalita optického zobrazování				
Barevná teplotní signalizace	vysoká teplota, nízká teplota, izotermie (volitelné)			
IR Fusion (prolnutí reálného a IR snímku)	obraz v obraze (PIP), infračervené zobrazení na celou obrazovku (FULL IR), automatické sloučení (AutoBlend™)			
Rozlišení kamery pro viditelné světlo	5 Mpx	5 Mpx	5 Mpx	5 Mpx

Teplotní měření				
Teplotní rozsah	-20 °C až 650 °C	-20 °C až 650 °C	-20 °C až 1000 °C	-20 °C až 1200 °C
Přesnost	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo 2 %

Prezentace vizuálního obrazu	
Displej	odolný barevný kapacitní dotykový displej s rozlišením 640 x 480 px, s podsvícením a úhlopříčkou 8,9 cm
Barevné palety (Standard/ Ultra Contrast™)	duha, tavené železo, modročervená, vysoký kontrast, žlutá, obrácená žlutá, horký kov, stupnice šedi, obrác. stupnice šedi
Další funkce	hlasové poznámky (max. 60 s), systém poznámek IR-PhotoNotes (až 5 fotografií k IR snímku), textové poznámky, Wi-Fi, automatické zachycení (teplota a interval), dálkové ovládání (pouze Ti400), možnost volitelného loga

Ukládání snímků a dat				
Paměťové médium	karta Micro SD - 4 GB, formát IR snímků BMP (cca 5000) / IS2 (cca 2000); vnitřní flash 4 GB; přímé stahov. přes USB; možnost ukládání na USB flash disk, nahrávání na Fluke Cloud™			
Nahrávání hlasových poznámek	max. 60 sekund	max. 60 sekund	max. 60 sekund	max. 60 sekund
Nahrávání videa	NE	NE	streamování videa (USB), vícerežimové nahrávání videa (AVI - MPEG), vícerežimové nahrávání videa (radiometrické video .IS3), streamování z HDMI do HDMI zařízení	

Ostatní			
Životnost baterií	2 ~ 3 hodiny		4 hodiny
Software	Fluke Connect	Fluke Con., Matlab, LabView	SmartView, CZ
Rozměry a hmotnost	277 x 122 x 167 mm; hmotnost 1040 g		
Standardní příslušenství	software SmartView™; paměťová karta Micro SD s adaptérem na SD; odolné pevné přepravní pouzdro; koženková přenosná brašnička; řemínek na ruku; 2 nabíjecí akumulátory; nabíječka/AC síťový napájecí adaptér; návod k obsluze (tištěná podoba i uživatelská příručka na CD); 3 m kabel USB; 3 m videokabel HDMI		



Dodávaný software SmartView™



- Rozlišení čipu 640 x 480 px
- Režim SuperResolution 1280 x 960 px u Ti580
- Rozsah měření -20°C až +1000°C (+650°C u TiX501)
- Teplotní citlivost $\leq 0,05^{\circ}\text{C}$ ($\leq 0,075^{\circ}\text{C}$ u TiX501)
- Objektiv otočný o 240°
- Vestavěný fotoaparát 5 Mpx
- IR Fusion - prolnutí reálného a IR snímku
- Systém zaostřování LaserSharp™ Auto Focus
- MultiSharp™ - zaostření v celém snímku (pouze TiX580)
- Digitální zoom 2x, 4x a 8x (u TiX501 pouze 2x)
- Wi-Fi® konektivita; systém Fluke Connect
- Dotykový displej 640 x 480 px
- Krytí IP54

Technické specifikace:

Technické specifikace:	TiX501	TiX580
Kvalita termálního zobrazování		
Rozlišení čipu	640 x 480	640 x 480 (SuperResolution: 1280 x 960)
Zorné pole (FOV) / prostor. rozlišení (IFOV)	34° x 24° / 0,93 mRad	34° x 24° / 0,93 mRad
Teplotní citlivost (NETD)	≤0,075 °C při 30 °C	≤0,05 °C při 30 °C
Výměnné objektivy (opt.)	objektiv Macro–25 mikronů: 25 MAC2; teleobjektiv se zvětšením 2x: TELE 2; teleobjektiv se zvětšením 4x: TELE4; širokoúhlý objektiv: WIDE 2	
Systémy ostření	LaserSharp™ Auto Focus, manuální	
Minimální vzdálenost ostření	15 cm u standardního a širokoúhlého objektivu, 45 cm u teleobjektivu	
Kvalita optického zobrazování		
Barevná teplotní signalizace	vysoká teplota, nízká teplota, izotermy (volitelné)	
IR Fusion (prolnutí reálného a IR snímku)	obraz v obraze (PIP), infračervené zobrazení na celou obrazovku (FULL IR), automatické sloučení (AutoBlend™)	
Rozlišení kamery pro viditelné světlo	5 Mpx	5 Mpx
Teplotní měření		
Teplotní rozsah	-20 °C až 650 °C	-20 °C až 1000 °C
Přesnost	± 2 °C nebo 2 %	± 2 °C nebo 2 %
Prezentace vizuálního obrazu		
Displej	5,7 " (14,4 cm) obdélníkový displej LCD 640 x 480 px	
Barevné palety (Standard/ Ultra Contrast™)	duha, tavené železo, modročervená, vysoký kontrast, žlutá, obrácená žlutá, horký kov, stupnice šedi, obrác. stupnice šedi	
Další funkce	hlasové poznámky (max. 60 s), systém poznámek IR-PhotoNotes (2 fotografie k IR snímku u TiX501, u TiX580 až 5), textové poznámky, Wi-Fi, dálkové ovládání (Fluke Connect)	
Ukládání snímků a dat		
Paměťové médium	karta Micro SD - 4 GB, formát IR snímků BMP (cca 5000) / IS2 (cca 2000); vnitřní flash 4 GB; přímé stahov. přes USB; možnost ukládání na USB flash disk, nahrávání na Fluke Cloud™	
Nahrávání videa	standardní	standardní a radiometrické
Ostatní		
Životnost baterií	2 ~ 3 hodiny	
Software	Fluke Connect; sady nástrojů MATLAB® a LabVIEW®	
Rozměry a hmotnost	273 x 159 x 97 mm; hmotnost 1540 g	
Standardní příslušenství	software SmartView™; paměťová karta Micro SD s adaptérem na SD; odolné pevné přepravní pouzdro; koženková přenosná brašnička; řemínek na ruku; 2 nabíjecí akumulátory; nabíječka/AC síťový napájecí adaptér; návod k obsluze (tištěná podoba i uživatelská příručka na CD); 3 m kabel USB; 3 m videokabel HDMI	



TERMOKAMERY FLIR řady Ex FLIR

FLIR E5-XT, E6-XT, E8-XT WiFi



- Rozlišení čipu až 320 x 240; spektrální rozsah 7,5 - 13 μm
- Rozšířený teplotní rozsah měření: -20°C až +550°C
- Teplotní citlivost od 0,05°C; obnovovací frekvence 9 Hz
- Přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ nebo $\pm 2\%$ čtení
- Nastavení emisivity 0,1 ÷ 1,0 nebo výběr ze seznamu materiálů
- Technologie MSX® - multispektrální zobrazení - vytažení hran
- Automatická korekce odražené teploty
- Pevné ohnisko; minimální vzdálenost měření 0,5 m
- Formát dat: standardní JPEG, s 14-bit. naměřenými daty
- Výdrž Li-Ion baterie 4h
- Displej - barevný LCD 3" (76 mm); 320 x 240 px
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2m, krytí IP 54

Technické specifikace:

	E5-XT WiFi	E6-XT WiFi	E8-XT WiFi
Rozlišení čipu	160 x 120	240 x 180	320 x 240
Teplotní citlivost (NETD)	< 0,1 °C	< 0,06 °C	< 0,05 °C
Teplotní rozsah	-20 ÷ +400°C	-20 ÷ +550°C	-20 ÷ +550°C
Objektiv / min. vzdál. zaostření	45° x 34° / 0,5 m	45° x 34° / 0,5 m	45° x 34° / 0,5 m
Prostorové rozlišení (IFOV)	5,2 mrad	3,4 mrad	2,6 mrad
Režimy zobrazení	IR snímek, klasický snímek, MSX®, obraz v obraze (IR oblast na snímku viditelného spektra)		
Teplotní alarm	pod nebo nad nastavenou teplotou		
Režimy měření a analýzy	spotmeter (středový bod), oblast (obdélník se zobrazením min/max)		
Barevné palety	černá a bílá, železo, duha		
Rozliš. kamery pro vidit. spektrum / FOV	640 x 480 / 55° x 43°	640 x 480 / 55° x 43°	640 x 480 / 55° x 43°
Rozměry a hmotnost	244 x 95 x 140 mm; 575 g		
Rozhraní	USB-micro: přenos dat do a z PC a Mac zařízení; WiFi		
Standardní příslušenství	akumulátor, napájecí adaptér, kabel USB, tištěná dokumentace, přepravní kufr		



Technologie MSX® (Multi Spectral Dynamic Imaging)

- na rozdíl od oblíbené funkce IR Fusion (prolnutí reálného a IR snímku) tato funkce nabízí vlastně vytažení hran u reálného snímku, s prolnutím do IR snímku. Tímto způsobem je dosaženo detailnějšího zobrazení měřených objektů, při zachování IR informací a s možností vidět např. i nápisy apod.

KAPESNÍ TERMOKAMERY FLIR

FLIR C3-X, FLIR C5



- Skutečně kapesní termokamery s pokročilou výbavou
- Rozlišení čipu 160 x 120 px (128 x 96 px u C3-X); spektr. rozsah 8 ~ 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +400°C (max. 300°C u C3-X); citlivost <0,07°C
- Přesnost $\pm 3^\circ\text{C}$ (0~100°C), $\pm 3\%$ (100~400°C)
- Úhel záběru 54° x 42°; pevné ohnisko (bez zaostřování)
- Technologie MSX® - multispektrální zobrazení - vytažení hran
- Minimální vzdálenost IR ostření - 10 cm, pro MSX® - 30 cm
- Rozlišení čipu pro viditelné spektrum a MSX - 5 Mpx
- Zobrazení bodu s nejnižší nebo nejvyšší teplotou v definované oblasti
- Režimy zobrazení: termální, viditelné, MSX®, obraz v obraze
- Korekce odražené teploty, kompenzace atmosféry, nastavení emisivity
- 6 barevných palet; krytí IP54; odolá pádu ze 2 metrů
- Záznam do interní paměti: >5000 obrázků
- Formát dat: standardní JPEG, s 14-bit. naměřenými daty
- Displej - dotykový, kapacitní, barevný LCD 3,5" (89 mm)
- Rozhraní USB 2.0 typ C, Wi-Fi 802.11 a/ac/b/g/n (2,4 a 5 GHz), Bluetooth, možnost odesílání dat přímo na cloud
- Výdrž Li-Ion baterie 4 h, doba nabíjení 2 h
- Rozměry 138 x 84 x 24 mm; hmotnost 190 g včetně baterie

TERMOKAMERY FLIR

FLIR E54



- Rozlišení čipu 320 x 240; spektrální rozsah 7,5 - 14 μm ; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ nebo $\pm 2\%$
- Rozsah měření -20°C až $+650^\circ\text{C}$; citlivost $0,04^\circ\text{C}$; obnovovací frekvence 30 Hz
- Manuální zaostřování (minimální vzdálenost 15 cm)
- Klasický 5 Mpx fotoaparát; 7 barevných palet pro infra
- Režimy zobrazení - infračervený (termosnímek), viditelné spektrum, MSX®, PIP (obraz v obraze)
- Přednastav. měření - středový bod, nejteplejší/nejchladnější bod, 3 body uživatelsky
- GPS (tagy do snímků i videa); hlasové poznámky, METERLiNK®; záznam na SD kartu (JPEG, s naměřenými daty); záznam a streamování videa - radiometrické i neradiometrické IR video, klasické video; rozhraní USB 2.0, Bluetooth, Wi-Fi, video výstup DisplayPort skrze USB Typ C
- Displej - 640 x 480 px dotykový, úhlopříčka 4" (10 cm)
- Výdrž Li-Ion baterií 2,5 h
- Rozměry 278 x 116 x 113 mm; hmotnost 1 kg; odolná kamera - testováno na pád z výšky 2m

Technické specifikace:

	E54
Rozlišení čipu	320 x 240 (76 800 px)
Teplotní citlivost (NETD)	$< 0,04^\circ\text{C}$
Teplotní rozsah	$-20 \div +650^\circ\text{C}$
Úhel záběru	$24^\circ \times 18^\circ$ (17 mm objektiv)
Standardní příslušenství	dobíječ baterie, baterie, pevné pouzdro, přední krytka objektivu, napájecí zdroj, tištěná dokumentace, 8 GB SD karta, USB kabely (USB 2.0 A na USB C, USB C na HDMI, USB C na USB C)

TERMOKAMERY FLIR

FLIR E76, E86, E96



- Rozlišení čipu až 640 x 480; spektrální rozsah 7,5 - 14 μm ; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ nebo $\pm 2\%$
- Rozsah měření -20°C až $+1500^\circ\text{C}$ (E76 do 650°C); citlivost $0,03^\circ\text{C}$; obnovovací frekvence 30 Hz
- Nové pokročilé automatické zaostřování; laserové měření vzdálenosti
- Klasický 5 Mpx fotoaparát; 7 barevných palet pro infra zobrazení
- Režimy zobrazení - infračervený (termosnímek), viditelné spektrum, MSX®, PIP (obraz v obraze - nastavitelná velikost i pozice); UltraMax™ (ve FLIR Tools+)
- Přednastav. měření - středový bod, nejteplejší/nejchladnější bod, 2 x uživatelsky
- GPS (tagy do snímků i videa); METERLiNK®; záznam na SD kartu (JPEG, s naměřenými daty); záznam a streamování videa - radiometrické i neradiometrické IR video, klasické video; rozhraní USB 2.0, Bluetooth, Wi-Fi, video výstup DisplayPort skrze USB Typ C
- Displej - 640 x 480 px dotykový, úhlopříčka 4" (10 cm)
- Výdrž Li-Ion baterie 2,5 h
- Rozměry 278 x 116 x 113 mm; hmotnost 1 kg; odolná kamera - testováno na pád z výšky 2m

Technické specifikace:

	E76	E86	E96
Rozlišení čipu	320 x 240	464 x 348	640 x 480
Teplotní citlivost (NETD)	$< 0,03^\circ\text{C}$	$< 0,03^\circ\text{C}$	$< 0,03^\circ\text{C}$
Teplotní rozsah	$-20 \div +650^\circ\text{C}$ (opt. do 1000°C)	$-20 \div +1500^\circ\text{C}$	$-20 \div +1500^\circ\text{C}$
Úhel záběru (standardní objektiv)	$24^\circ \times 18^\circ$ (17 mm objektiv)		
Objektivy na objednávku	$42^\circ \times 32^\circ$ (10 mm objektiv); $14^\circ \times 10^\circ$ (29 mm objektiv)		
Ostatní	časosběrné infračervené snímání 10s ~ 24h (pouze E96); měření 3 bodů a až 3 oblastí (E86 a E96; E76 pouze měření 1 oblasti)		
Standardní příslušenství	dobíječ baterie, baterie, pevné pouzdro, přední krytka objektivu, napájecí zdroj, tištěná dokumentace, 8 GB SD karta, USB kabely (USB 2.0 A na USB C, USB C na HDMI, USB C na USB C)		

TERMOKAMERY FLIR

FLIR ONE Pro FLIR ONE Pro LT



- Doplněk pro chytré telefony s iOS nebo s OS Android
- Konektory na výběr: Android USB-C nebo iOS Lightning
- Rozlišení čipu 160 x 120 (FLIR ONE Pro) / 80 x 60 (FLIR ONE Pro LT)
- Spektrální rozsah 8 - 14 μm ; obnovovací frekvence 8,7 Hz
- Rozsah -20°C až $+400^{\circ}\text{C}$ (FLIR ONE Pro) / -20°C až $+120^{\circ}\text{C}$ (FLIR ONE Pro LT)
- Teplotní citlivost 0,07 $^{\circ}\text{C}$ (FLIR ONE Pro) / 0,1 $^{\circ}\text{C}$ (FLIR ONE Pro LT)
- Technologie VividIR™ - zobrazení až 4 x více bodů, než je rozlišení čipu
- Technologie FLIR MSX® - multispektrální zobrazení - vytažení hran
- Úhel záběru: 50° x 43°; přesnost měření: $\pm 3^{\circ}\text{C}$ nebo $\pm 5\%$ čtení
- Nastavení emisivity dle materiálu - matný, polomatiný, pololesklý, lesklý
- Pevné ohnisko od 15 cm; rozliš. viditelného snímku 1440 x 1080 px
- Formát dat: standardní JPEG, s 14-bit. naměř. daty; MPEG-4; MOV; MP4
- Výdrž baterie 1h; doba nabíjení 40 minut
- 9 barevných palet na výběr; nastavitelná vzdálenost pro MSX (od 30 cm)
- Rozměry a hmotnost: 68 x 34 x 14 mm; hmotnost 36,5 g
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2m



KAPESNÍ TERMOKAMERY FLUKE

PTi120



- Skutečně kapesní termokamery s pokročilou výbavou
- Rozlišení čipu 120 x 90; spektrální rozsah 8 ~ 14 μm
- Rozsah měření -20°C až $+150^{\circ}\text{C}$; citlivost $<0,06^{\circ}\text{C}$
- Přesnost $\pm 2^{\circ}\text{C}$ nebo $\pm 2\%$
- Úhel záběru 50° x 38°; pevné ohnisko (bez zaostřování)
- Prostorové rozlišení 7,4 mRad
- Minimální vzdálenost ostření - 22,8 cm
- Zobrazení bodu s nejnižší a nejvyšší teplotou
- Zobrazení teploty středového bodu
- 6 barevných palet; krytí IP54; odolá pádu z 1 metru
- Korekce emisivity na displeji
- Kompenzace odražené teploty pozadí na obrazovce
- Technologie IR-Fusion - prolnutí reálného a IR snímku
- Režim AutoBlend - kontinuální prolínání 0 % až 100 %
- Interní paměť flash ≥ 2 GB
- Formát dat: neradiometrický (.jpeg) nebo plně radiometrický (.is2)
- Displej - dotykový, barevný LCD 3,5" (89 mm) - na šířku, 320 x 240 px
- Rozhraní mini USB, Wi-Fi 802.11
- Fluke Connect® - možnost odesílání dat přímo na cloud
- Výdrž Li-Ion baterie ≥ 2 h (bez WiFi); doba nabíjení $\leq 1,5$ h
- PC software Fluke Connect® pro úplnou analýzu a tvorbu zpráv
- Rozměry 189 x 127 x 25 mm
- Hmotnost 233 g včetně baterie

TERMOKAMERY HIKMICRO

E1L



- Rozlišení čipu 160 x 120 (19 200 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +550°C; citlivost 0,04°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$
- Úhel záběru 37,2° x 50°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Pevné ohnisko (minimální vzdálenost 15 cm)
- Přednastavená měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod
- 4 barevné palety; laserové ukazovátko
- Úložiště: vyjímatelná Micro SD karta 8 GB (JPEG, s naměřenými daty)
- Kapacita úložiště 150 000 obrázků; rozhraní Micro USB
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 320 x 240 px, úhlopříčka 2,4" (6,1 cm)
- Li-Ion baterie 3,7 V / 0,4 A; příkon 1,2 W; výdrž baterie 8 h
- Rozměry 196 x 117 x 59 mm; hmotnost 350 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB kabel, AC/DC adaptér, zápečtní řemínek

TERMOKAMERY HIKMICRO

B1L



- Rozlišení čipu 160 x 120 (19 200 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +550°C; citlivost 0,04°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 32,9° x 44,4°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Pevné ohnisko (minimální vzdálenost 30 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod
- 4 barevné palety; akustický alarm při překročení teploty
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Úložiště: EMMC - 4 GB (BMP, s naměřenými daty); kapacita úložiště 30 000 obrázků
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 b/g/n (2,4 GHz); UVC Cast Screen
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 320 x 240 px, úhlopříčka 3,2" (8,1 cm)
- Li-Ion baterie 3,7 V / 0,4 A; příkon 1,5 W; výdrž baterie 8 h
- Rozměry 222 x 124 x 74 mm; hmotnost 360 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB kabel, AC/DC adaptér, zápečtní řemínek

TERMOKAMERY HIKMICRO

B20



- Rozlišení čipu 256 x 192 (49 152 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +550°C; citlivost 0,04°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 37,2° x 50°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Pevné ohnisko (minimální vzdálenost 30 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod
- 4 barevné palety; akustický alarm při překročení teploty
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Fotoaparát pro viditelné spektrum: 1600 x 1200 px (2 Mpx), úhel záběru 55° x 42°
- Režimy zobrazení: infra (tepelné) / optické / prolnutí / PIP
- Úložiště: EMMC - 16 GB (BMP, s naměřenými daty); kapacita úložiště 90 000 obrázků
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 b/g/n (2,4 GHz); UVC Cast Screen
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 320 x 240 px, úhlopříčka 3,2" (8,1 cm); LED světlo
- Li-Ion baterie 3,7 V / 0,5 A; příkon 1,8 W; výdrž baterie 6 h; nabíjení 3 h
- Rozměry 222 x 74 x 81 mm; hmotnost 360 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB kabel, AC/DC adaptér, zápečtní řemínek

TERMOKAMERY HIKMICRO

M10



- Rozlišení čipu 160 x 120 (19 200 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +550°C; citlivost 0,04°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 25° x 18,7°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Manuální zaostřování (minimální vzdálenost 20 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod / úsečka / oblast
- 7 barevných palet; digitální zoom - 1x, 2x, 4x, 8x; akustický alarm při překročení teploty
- Barevný alarm (izoterma) - nad / pod / interval / izolace
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Fotoaparát pro viditelné spektrum: volitelně (2 Mpx, 5 Mpx, 8 Mpx), úhel záběru 25° x 18,7°, rozlišení videa 640 x 480 px, pevné ohnisko
- Režimy zobrazení: infra (tepelné) / optické / prolnutí / PIP
- Textové komentáře (maximálně 200 znaků), hlasové komentáře max. 60 sekund
- Úložiště: vyjímatelná Micro SD karta 16 GB (JPEG, s naměřenými daty)
- Kapacita úložiště 30 000 obrázků, resp. 10 hodin videa (MP4)
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 a/ac/b/g/n (2,4 a 5 GHz); Bluetooth 4.2
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 640 x 480 px, úhlopříčka 3,5" (8,9 cm); LED světlo; laserové ukazovátka
- Li-Ion baterie 12 V / 1,5 A (5 V / 2 A - dobíjení prostřednictvím USB)
- Příkon 4,2 W; výdrž baterie 5 hodin
- Rozměry 244 x 100 x 104 mm; hmotnost 653 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB kabel, AC/DC adaptér, 2 baterie, dobíjecí základna, kufřík, zápěstní řemínek

TERMOKAMERY HIKMICRO

M30



- Rozlišení čipu 384 x 288 (110 592 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +550°C; citlivost 0,04°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 37,5° x 28,5°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Manuální zaostřování (minimální vzdálenost 10 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod / úsečka / oblast
- 7 barevných palet; digitální zoom - 1x, 2x, 4x, 8x; akustický alarm při překročení teploty
- Barevný alarm (izoterma) - nad / pod / interval / izolace
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Fotoaparát pro vidit. spektrum: volitelně (2 Mpx, 5 Mpx, 8 Mpx), úhel záběru 37,5° x 28,5°, rozlišení videa 640 x 480 px, pevné ohnisko
- Režimy zobrazení: infra (tepelné) / optické / prolnutí / PIP
- Textové komentáře (maximálně 200 znaků), hlasové komentáře max. 60 sekund
- Úložiště: vyjímatelná Micro SD karta 64 GB (JPEG, s naměřenými daty)
- Kapacita úložiště 120 000 obrázků, resp. 56 hodin videa (MP4)
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 a/ac/b/g/n (2,4 a 5 GHz); Bluetooth 4.2
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 640 x 480 px, dotykový, úhlopříčka 3,5" (8,9 cm); LED světlo; laserové ukazovátka
- Li-Ion baterie 12 V / 1,5 A (5 V / 2 A - dobíjení prostřednictvím USB)
- Příkon 4,6 W; výdrž baterie 4 hodiny
- Rozměry 244 x 100 x 104 mm; hmotnost 660 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB kabel, AC/DC adaptér, 2 baterie, dobíjecí základna, kufřík, zápěstní řemínek

TERMOKAMERY HIKMICRO

Mini / Mini1



- Termokamera jako doplněk k telefonu s OS Android a rozhraním Micro USB-C
- Rozlišení čipu 160 x 120 (19 200 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm ; citlivost 0,04°C
- Rozsah měření 5°C až +100°C (typ Mini), resp. -20°C až +350°C (typ Mini1)
- Přesnost měření (typ Mini): $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (30°C až 45°C), $\pm 2^\circ\text{C}$ (zbytek rozsahu)
- Přesnost měření (typ Mini1): $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$) při teplotě vyšší než 0°C
- Úhel záběru 50° x 38°; obnovovací frekvence 25 Hz
- Pevné ohnisko (minimální vzdálenost 20 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod, vybraná oblast
- 7 barevných palet; formát videa - MP4; formát snímků - JPEG
- Odolná vůči pádu z výšky 1 m; krytí IP40
- Rozměry 54 x 15 x 27,5 mm; hmotnost 26 g; příkon 300 mW (napájeno z telefonu)

TERMOKAMERY HIKMICRO

G40



- Rozlišení čipu 480 x 360 (172 800 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +650°C; citlivost 0,035°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 19° x 14°; obnovovací frekvence 50 Hz
- Automatické / manuální / laserové zaostřování (minimální vzdálenost 30 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod / úsečka / oblast
- 7 barevných palet; digitální zoom - 2x, 4x, 8x; akustický alarm při překročení teploty
- Barevný alarm (izoterma) - nad / pod / interval / izolace
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Fotoaparát pro vidit. spektrum: volitelně (2 Mpx, 5 Mpx, 8 Mpx), úhel záběru 25° x 19°, rozlišení videa 640 x 480 px, pevné ohnisko
- Režimy zobrazení: infra (tepelné) / optické / prolnutí / PIP
- Textové komentáře (maximálně 200 znaků), hlasové komentáře max. 60 sekund
- Úložiště: vyjímatelná Micro SD karta 64 GB (BMP, s naměřenými daty)
- Kapacita úložiště 60 000 obrázků, resp. 56 hodin videa (MP4)
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 b/g/n (2,4 GHz); Bluetooth 4.2; UVC Cast Screen
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 800 x 480 px, dotykový, úhlopříčka 4,3" (11 cm); laserové ukazovátko
- Li-Ion baterie 12 V / 1,5 A (5 V / 2A - dobíjení prostřednictvím USB)
- Příkon 5 W; výdrž baterie 4 hodiny
- Rozměry 285 x 118 x 127 mm; hmotnost 1000 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB-C kabel, CVBS kabel, AC/DC adaptér, 2 x baterie, dobíjecí základna, řemínek na ruku, nabíječka, balíček nástrojů, kryt objektivu
- Volitelné příslušenství: objektivy - 0,5 x; 2 x; 3,3 x

TERMOKAMERY HIKMICRO

G60



- Rozlišení čipu 640 x 512 (327 680 px); spektrální rozsah 8 - 14 μm
- Rozsah měření -20°C až +650°C; citlivost 0,035°C; přesnost měření: $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 2\%$)
- Úhel záběru 25° x 19°; obnovovací frekvence 50 Hz
- Automatické / manuální / průběžné / laserové zaostřování (minimální vzdálenost 30 cm)
- Měření - středový bod, nejteplejší / nejchladnější bod, vybraný bod / úsečka / oblast
- 7 barevných palet; digitální zoom - 2x, 4x, 8x; akustický alarm při překročení teploty
- Barevný alarm (izoterma) - nad / pod / interval / izolace
- Automatické / manuální nastavení úrovně a rozpětí
- Fotoaparát pro vidit. spektrum: volitelně (2 Mpx, 5 Mpx, 8 Mpx), úhel záběru 25° x 19°, rozlišení videa 640 x 480 px, pevné ohnisko
- Režimy zobrazení: infra (tepelné) / optické / prolnutí / PIP
- Textové komentáře (maximálně 200 znaků), hlasové komentáře max. 60 sekund
- Úložiště: vyjímatelná Micro SD karta 64 GB (BMP, s naměřenými daty)
- Kapacita úložiště 60 000 obrázků, resp. 54 hodin videa (MP4)
- Rozhraní USB-C; Wi-Fi 802.11 b/g/n (2,4 GHz); Bluetooth 4.2; UVC Cast Screen
- Odolná kamera - testováno na pád z výšky 2 m; krytí IP54
- Displej - 800 x 480 px, dotykový, úhlopříčka 4,3" (11 cm); laserové ukazovátko
- Li-Ion baterie 12 V / 1,5 A (5 V / 2A - dobíjení prostřednictvím USB)
- Příkon 5 W; výdrž baterie 4 hodiny
- Rozměry 285 x 118 x 127 mm; hmotnost 1000 g
- Standardní příslušenství: návod, adaptéry, USB-C kabel, CVBS kabel, AC/DC adaptér, 2 x baterie, dobíjecí základna, řemínek na ruku, nabíječka, balíček nástrojů, kryt objektivu
- Volitelné příslušenství: objektivy - 0,5 x; 2 x; 3,3 x

TEPLOMĚR A VLHKOMĚR COMET

C3120



- Měření teploty, relativní vlhkosti a rosného bodu
- Dvouřádkový LCD displej se speciálními znaky
- Současné zobrazení teploty a relativní vlhkosti, po přepnutí zobrazení rosného bodu
- Nastavitelný dvouúrovňový alarm s akustickou i optickou signalizací pro každou veličinu
- Funkce Min / Max / Data Hold
- Napájení: 9 V baterie, životnost baterie cca 4 měsíce
- Za příplatek možno objednat AC/DC adaptér 230V_{AC}/12V_{DC} (nutnost použít dobíjecí 9 V akumulátor)
- Provozní teplota: -10 až +60°C
- Přesnost měření teploty: ±0,4°C (-50 až +100°C); ±0,5% (100 až 250°C)
- Přesnost měření vlhkosti: ±2,5% RH (5 až 95% při 23°C), rozlišení 0,1%
- Přesnost měření rosného bodu: ±0,5°C (30 až 95% RH)
- Rozměry přístroje: 141 x 71 x 27 mm
- Součástí balení je kalibrační list od výrobce

TEPLOMĚR A VLHKOMĚR SE ZÁZNAMEM NA SD KARTU LUTRON

MHT-381SD



- Záznam teploty a vlhkosti na SD kartu v reálném čase
- Současné zobrazení teploty a relativní vlhkosti na velkém LCD displeji 60 x 50 mm
- Rozsah teploty: 0 ÷ 50°C; rozlišení 0,1°C; volitelné jednotky °C/°F
- Rozsah relativní vlhkosti: 10 ÷ 95% RH; rozlišení 0,1% RH
- Nastavitelné vzorkování 5, 30 nebo 60 s
- Rozhraní RS-232 (software SW-U101-WIN a kabel UPCB-01 na objednávku)
- Napájení: 6 x 1,5 V baterie AAA (případně 9 V AC/DC adaptér - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 132 x 80 x 32 mm; hmotnost 240 g

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)	0,1°C (0,1°F)	±0,8°C (±1,5°F)
10 ÷ 95% RH	0,1% RH	±3% RH při RH < 70%; ±(3% + 1% RH) při RH ≥ 70% RH

TEPLOMĚR A VLHKOMĚR LUTRON

LM-81HT



- Současné zobrazení teploty a relativní vlhkosti na dvouřádkovém LCD displeji
- Rozsah teploty: 0 ÷ 50°C; rozlišení 0,1°C; volitelné jednotky °C/°F
- Rozsah relativní vlhkosti: 10 ÷ 95% RH; rozlišení 0,1% RH
- Přesný tenký kapacitní senzor s rychlou odezvou, nezávislý na vzdušném proudění v dosahu sondy
- Funkce Min / Max / Data Hold
- Napájení: 9 V baterie, odběr cca 6,2 mA
- Rozměry a hmotnost: 156 x 60 x 33 mm; hmotnost 160 g (včetně baterie)
- Za příplatek přenosné pouzdro CA-52A

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)	0,1°C (0,1°F)	±1,2°C (±2,5°F)
10 ÷ 95% RH	0,1% RH	±4% RH při RH < 70%; ±(4% + 1,2% RH) při RH ≥ 70% RH

TEPLOMĚR A VLHKOMĚR GREISINGER

GFTH 95



- Měřič teploty a relativní vlhkosti
- Rozsah teploty: -20 ÷ +70°C; rozlišení 0,1°C; volitelné jednotky °C/°F
- Rozsah relativní vlhkosti: 10 ÷ 95% RH (doporučený rozsah 30 ÷ 80% RH); rozlišení 0,1% RH
- Napájení: 9 V baterie, odběr cca 0,1 mA
- LCD displej 3 1/2 dig., 13 mm vysoký
- Rozměry: 106 x 67 x 30 mm; celková délka včetně senzorové trubky: 141 mm
- Hmotnost 135 g (včetně baterie)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
-20 ÷ 70°C	0,1°C	±0,5% ±0,1°C
10 ÷ 95% RH	0,1% RH	±3% RH (v rozsahu 30 až 80% RH)



- 494 charakteristik materiálů
- Hodnocení stavu vlhkosti (mokrý / vlhký / suchý)
- Vstup pro připojení externího snímače teploty
- Sériové komunikační rozhraní nebo analogový výstup 0-1V, volně nastavitelný
- Pouze typ GMH 3851:
 - loggerová funkce: a) ručně: 99 datových sad (vyvolání dat tlačítkem nebo přes rozhraní) b) cyklicky: 9999 datových sad (vyvolání dat pomocí rozhraní)
 - nastavení intervalu záznamu: 30 sekund až 1 hodina
 - k zpracování dat je určen software GSOF 3050
 - reálný čas: hodiny s datem a letopočtem
 - uživatelské charakteristiky: 4, volně programovatelné
 - počet bodů charakteristiky: ~ 20

Přístroje GMH3831 a GMH3851 byly vyvíjeny s vysokým důrazem na jednoduchou obsluhu, velký rozsah funkcí a dosažení vysoké přesnosti měření při Vaší práci s těmito přístroji. Absolutní vlhkost ve váhových procentech pro 494 materiálů (466 charakteristik dřevin, 28 charakteristik stavebních materiálů) je přímo zobrazena na displeji přístroje. Obtížné používání převodních tabulek je nyní minulostí. Mimo zobrazení váhových procent je k dispozici na displeji přístroje vyhodnocení stavu vlhkosti (mokrý/vlhký/suchý), které Vás ihned informuje o stavu měřeného materiálu. Přístroje splňují požadavky ČSN EN 14080 : 2013 EN 16351 : 2015 pro certifikované dřevěné lepené konstrukce a lepené lamelové dřevo (MPA certifikované schválení)

Použití: přesné měření vlhkosti řeziva, dřevotřískových desek, dýh, pilin, hoblin, dřevité vlny, lnu, slámy, sena, betonu, plynobetonu, cihel, potěrů, omítek, vápenných a cementových malt, papíru, lepenky, textilií, izolačních materiálů atd. Mezi obvyklé uživatele patří architekti, soudní znalci a další odborníci, malíři a natěrači, truhláři, podlaháři, obkladači, dřevozpracovatelské závody, stavební firmy, firmy zabývající se sanací po škodách způsobených vodou, textilní průmysl atd.

GMH 3851 s datovým loggerem provádí záznam a dokumentaci vlastností zpracovávaných materiálů v rámci systémů řízení kvality (QM). Vnitřní paměť přístroje umožňuje uložení až 9999 naměřených hodnot. Pro případ, že pro měřený materiál není doposud k dispozici žádná charakteristika, umožňuje přístroj GMH 3851 dodatečné uživatelské zadání (např. pomocí váhových zkoušek nebo CM metodou).

Měřicí princip	
Vlhkost	odporové měření vlhkosti dle ČSN EN13183-2:2002
Teplota externí	termočlánek, NiCr-Ni (typ K)
Teplota interní	NTC
Charakteristiky	494 charakteristik materiálů
Měřicí rozsah	
Vlhkost	0,0 až 100,0 % u (materiálová vlhkost) 0,0 až 50,0 % w (obsah vody) (závislá na příslušné charakteristice materiálu)
Teplota	-40,0 ÷ 200,0°C / -40,0 ÷ 392,0°F
Hodnocení stavu vlhkosti	v 9 krocích (suchý...mokrý)
Rozlišení	0,1% popř. 0,1°C (0,1°F)
Přesnost přístroje: (při jmenovité teplotě)	
Dřevo	±0,2% materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6 až 30%)
Stavební materiály	±0,2% materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky)
Teplota (externí)	±0,5% z MH ±0,3°C
Teplotní kompenzace	automatická nebo manuální
Připojení senzorů	
Vlhkost	BNC
Teplota	odporový konektor NiCr-Ni
Pracovní teplota	-25 až 50°C

Displej	dvouřádkový 4-místný LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké číslice)
Výstup	3-pólová zásuvka pro konektor JACK Ø 3,5 mm, volitelný - jako sériové rozhraní nebo analogový výstup
Sériové rozhraní	přes galvanicky oddělený konvertor GRS3100, GRS3105 nebo USB3100 (zvláštní příslušenství) lze přístroj přímo připojit na RS232 popř. USB rozhraní PC
Analogový výstup	0 ÷ 1 V, volně nastavitelný
Střední hodnota	ze 3 měření, např. pro profesionální a komfortní měření vlhkosti palivového dřeva
Napájení	baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5÷12V (vhodný síťový zdroj: GNS10/3000)
Životnost baterie	~ 120 hodin
Rozměry / hmotnost	142 x 71 x 26 mm, 155g
Pouzdro	z nárazuvzdorného ABS, čelní panel krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
Funkce Sort	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Rozsah dodávky	přístroj, baterie, návod k obsluze



Zvláštní příslušenství:

SET 38 BF - set pro měření dřeva a stavebních materiálů
 Obsah: GKK3500 - (kufr), GMK 38 - (měřicí kabel),
 GSE 91 - (zarážecí elektroda), GST 91 - (měřicí hřeby),
 GTF 38 - (teplotní snímač) GMS 300/91 - (měřicí jehly),
 GBSK 91 - (kartáčové elektrody), GLP 91 - (vodivá pasta)

GRS 3100 - konvertor rozhraní RS232
 USB 3100 N - konvertor rozhraní USB
 GNG 10/3000 - síťový zdroj
 GKK 3500 - kufr (394 x 294 x 106 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje řady GMH3xxx
 GSOF 3050 - software pro ovládání loggerové funkce (GMH 3851)

ODPOROVÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ GREISINGER

GMH 3810



- Pro dřevo, omítky a další stavební materiály (494 charakteristik materiálů)
- Odporové měření vlhkosti dle ČSN EN 13183-2:2002; interní teplota: NTC
- Měřicí sonda - 2 převlečné matice M6x0,75 s 19 mm měřicími hroty (použitelná délka 12 mm)
- Zvláštní příslušenství pro měření tvrdých materiálů na objednávku
- Hodnocení stavu vlhkosti: v 9 krocích (suchý...mokrý)
- Teplotní kompenzace automatická nebo manuální; funkce: Hold, Auto Hold, Sort, automatické vypnutí
- Dvouřádkový 4-místný LCD displej; napájení 9 V baterií (odběr cca 2,5 mA)
- Rozměry a hmotnost: 142 x 71 x 26 mm; 175g

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
-25 ÷ +50°C (-13 ÷ +122°F)	0,1°C (0,1°F)	
0 ÷ 100% materiálové vlhkosti	0,1%	dřevo: ±0,2% (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6 ÷ 30%) stavební materiály: ±0,2% (odchylka od charakteristiky)

Volitelné příslušenství: GST 3810 (10 ks náhr. hrotů); GMK 3810 (měřicí kabel vč. adaptéru); GAD 3810 (adaptér pro přímé připojení GOK91, GMS300/91 k přístroji GMH3810); GSE 91 (zarážecí elektroda); GKK 3000 (kufr 275 x 229 x 83 mm pro přístroje řady GMH3xxx)

KAPACITNÍ MĚŘIČ MATERIÁLOVÉ VLHKOSTI GREISINGER

GMK 100



- Příložený kapacitní měřič materiálové vlhkosti - nedestruktivní metoda měření
- Přístroj stačí pouze přiložit k měřenému materiálu
- 2 volitelné hloubky měření - 10 mm a 25 mm (možnost určení, zda se jedná o povrchovou vlhkost)
- Lze přepnout zobrazení obsahu vody (w) v rozsahu 0,0 až 50,0% pro dřevo nebo materiálové vlhkosti (u) v rozsahu 0,0 až 100,0% pro dřevo a 0,0 až 8,0% pro beton
- Zobrazení vlhkosti v procentech, akustické a vizuální hodnocení stavu vlhkosti
- Speciální charakteristiky pro dřevo (18) a stavební materiály
- Podsvícení displeje; 6-ti stupňový bargraf pro optickou indikaci stavu vlhkosti
- Použití pro: dřevo, beton, potěr, omítky
- Funkce automatického vypnutí, funkce "Hold", napájení baterií 9V (součástí balení)
- Rozměry a hmotnost: 106 x 67 x 30 mm; hmotnost 145g
- Za příplatek PW 25 (zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje)

TERMOGRAFICKÝ MĚŘIČ VLHKOSTI FLIR

MR176



- Multifunkční měřič - měření teploty, vlhkosti vzduchu, vlhkosti materiálu - invazivně (zapichovací sonda) nebo neinvazivně (kapacitně), termokamera, výpočet rosného bodu
- Detekce vlhkého místa pomocí vestavěné termokamery - na ploše 49 cm² při vzdálenosti 10 m
- Rozlišení termokamery 80 x 60 px, citlivost <0,15°C, zorné pole 51° x 38°, 4 barevné palety
- Kapacitní měření vlhkosti - až do hloubky 19 mm; rozsah měření 0~100%
- Měření vlhkosti materiálu zapichovací sondou: rozsah měření 7~100%; přesnost ±1,5% v rozsahu 7~30%, v rozsahu 30~100% pouze orientační přesnost. 9 skupin materiálů.
- Měření relativní vlhkosti vzduchu: rozsah 0~100%, základní přesnost ±2,5%
- Měření teploty: rozsah 0~50°C, základní přesnost ±0,6°C
- Výpočet rosného bodu: rozsah -30 ~ +50°C, přesnost ±1,0°C
- Displej QVGA (320 x 240 px); 2,3"; barevný grafický TFT displej; paměť 4 GB na 9 999 obrázků
- Rozměry a hmotnost: 175x 72 x 42 mm; hmotnost 323g

MĚŘIČ ČISTOTY (VODIVOSTI) VODY LUTRON

WA-300



- Měřič vodivosti - tester kvality vody - měří vodivost v rozsahu 0 až 1999 μS . Nečistoty obsažené v jednotkovém objemu vody jsou úměrné její vodivosti, která ovlivňuje celkovou kvalitu vody. Měřičem vodivosti WA-300 lze určit rychle a přesně kvalitu používané vody, účinnost filtrů, apod. Čím je vodivost nižší, tím je používaná voda kvalitnější (nejnižší naměřené hodnoty jsou u destilované vody). Měřič WA-300 nalezne uplatnění především v potravinářském a chemickém průmyslu, v zemědělství, u mnoha laboratorních měření, ve fotografických a filmových laboratořích, v akvaristice, apod.
- Měřicí rozsah 0 až 1999 μS ; rozlišení 1 μS ; přesnost $\pm(4\% + 3 \text{ dig.})$
- Teplotní kompenzace: automatická, v rozsahu 0 až 50°C
- LCD displej 3 1/2 dig.
- Napájení: baterie 9 V; odběr cca 5 mA
- Rozměry: přístroj - 131 x 70 x 25 mm; senzor - $\phi 22 \text{ mm}$, délka 120 mm
- Hmotnost: 220 g (včetně baterie a sondy)
- Součástí dodávky je návod a sonda

MĚŘIČ ČISTOTY (VODIVOSTI) VODY LUTRON

PWA-301



- Kompaktní měřič Lutron PWA-301 je vhodný pro orientační měření kvality vody v bazénech, akváriích, laboratořích, potravinářství i školách. Přístroj je možné také použít pro kontrolu stavu vodního filtru. Sonda je zabudovaná v přístroji.
- Měřicí rozsah 0 až 1999 μS ; rozlišení 1 μS ; přesnost $\pm(3\% \text{ rozsahu} + 1 \text{ dig.})$
- Teplotní kompenzace: automatická, v rozsahu 0 až 50°C
- Funkce MIN / MAX / Data Hold /automatické vypnutí po 10 minutách
- LCD displej 20 x 28 mm; vzorkování cca 0,8 s
- Napájení: 4 x 1,5 V baterie AAA; odběr cca 5,7 mA
- Rozměry a hmotnost: 190 x 40 x 40 mm; hmotnost 171 g
- Součástí dodávky je pouze návod, za příplatek možno objednat tvrdé pouzdro CA-06, měkké pouzdro CA-05A, kalibrační roztok CD 14 nebo GLK 100 (oba 1,413 mS)

MĚŘIČ VODIVOSTI, TDS A SLANOSTI SE ZÁZNAMNÍKEM LUTRON

CD-4316SD

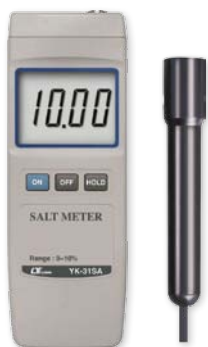


- Měřič vodivosti - tester kvality vody, s odělitelnou 4-prstencovou sondou
- Široký měřicí rozsah 0,1 μS až 200 mS (rozsahy 200 μS , 2 mS, 20 mS, 200 mS)
- Rozlišení od 0,1 μS ; přesnost $\pm(2\% \text{ rozsahu} + 1 \text{ dig.})$
- Měřič TDS (celkového množství rozpuštěných pevných látek, menších než 2 μm)
- Měřič slanosti - 0 až 12 % soli (% hmotnosti); měření teploty v rozsahu 0 až 60°C
- Teplotní kompenzace: automatická, v rozsahu 0 až 60°C
- Záznam na SD kartu 1 ~ 16 GB; vestavěné hodiny a kalendář; vzorkování 1 ~ 3600 sekund
- LCD displej 52 x 38 mm, se světle zeleným podsvícením s možností vypnutí posvícení
- Funkce DATA HOLD; MIN; MAX;
- Napájení: baterie 9 V; odběr cca 6 mA (bez záznamu a podsvícení),
- Rozměry: přístroj - 177 x 68 x 45 mm; senzor - $\phi 22 \text{ mm}$, délka 120 mm
- Hmotnost: 489 g

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Vodivost (konduktivita)	0 ÷ 200 μS	0,1 μS	$\pm(2\% \text{ MR} + 1 \text{ dig})$
	0,2 ÷ 2 mS	0,001 mS	
	2 ÷ 20 mS	0,01 mS	
	20 ÷ 200 mS	0,1 mS	
TDS (Total Dissolved Solids)	200 ppm (0 ~ 132 ppm)	0,1 ppm	$\pm(2\% \text{ MR} + 1 \text{ dig})$
	2000 ppm (132 ~ 1320 ppm)	1 ppm	
	20000 ppm (1320 ~ 13200 ppm)	10 ppm	
	200000 ppm (13200 ~ 132000 ppm)	100 ppm	
Teplota	0 ÷ 60°C	0,1°C	$\pm 0,8^\circ\text{C}$
Slanost	0 ÷ 12 % soli (% hmotnosti)	0,01 % soli	$\pm 0,5\% \text{ MH}$
Standardní příslušenství	návod, sonda CDPB-0x, tvrdé pouzdro CA-06		
Volitelné příslušenství	SD karta (doporučená velikost 2 GB), RS-232 kabel UPCB-02, USB kabel USB-01, software SW-U801-WIN		

MĚŘIČ SLANOSTI LUTRON

YK-31SA



- Měřič slanosti s rychlým a přesným měřením a oddělitelnou sondou
- Měřicí rozsah $0 \div 10\%$ slanosti (% hmotnosti)
- Rozlišení od 0,01% soli; přesnost $\pm 0,5\%$ soli
- Teplotní kompenzace: automatická, v rozsahu 0 až 50°C
- Přední panel s krytím odolným proti stříkající vodě
- Funkce DATA HOLD, indikátor stavu baterie, vzorkování cca 0,4 s
- Odolné lehké pouzdro ABS
- Velký LCD displej 3 1/2 dig., s výškou číslic 21,5 mm
- Napájení: baterie 9 V; odběr cca 5 mA
- Rozměry: přístroj - 200 x 68 x 30 mm; senzor - $\phi 22$ mm, délka 120 mm
- Hmotnost: 270 g (včetně baterie a sondy)
- Součástí dodávky je návod a sonda, za příplatek možno objednat tvrdé pouzdro CA-06 a měkké pouzdro CA-05A

MĚŘIČ ZAKALENÍ LUTRON

TU-2016



- Měření zakalení vody a roztoků pro potravinářské účely
- Vhodné pro vyhodnocení stupně zakalení nápojů
- Vysoké rozlišení 0,01 NTU / 1 NTU
- Optický systém měření s přesným opakovatelným měřením
- Velký LCD displej; odolnost proti stříkající vodě; splňuje normu ISO 7027

Měření NTU:

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0,00 ÷ 49,99 NTU	0,01 NTU	$\pm 5\%$ z měřené hodnoty nebo $\pm 0,5$ NTU, platí vyšší hodnota
50 ÷ 1000 NTU	1 NTU	$\pm 5\%$ z měřené hodnoty nebo ± 5 NTU, platí vyšší hodnota

Zdroj světla	LED, 850 nm
Detektor světla	fotodioda
Délka odezvy	méně než 10 s
Objem vzorku	10 ml
Další funkce	Data Hold, záznam nejvyšší a nejnižší hodnoty
Princip měření	Zákal v kapalině způsobí rozptýlení paprsku. Přístroj měří intenzitu světla prošlého vzorkem v původním směru a světla rozptýleného pod určitým úhlem.
Kalibrační body	0 NTU, 100 NTU
Vzorkování (displeje)	přibližně 1 s
Odběr	Stand by režim: přibližně 3,5 mA. Při měření: přibližně 36 mA.
Provozní podmínky	0 ~ 50°C / RH < 85% (ve vnitřním i venkovním prostředí)
Napájení	6 ks 1,5V AAA baterií
Rozměr a hmotnost	155 x 76 x 62 mm, hmotnost přístroje 320 g (včetně baterií)
Příslušenství v ceně:	Odolné pouzdro (CA-08); návod; prázdná testovací lahvička 0601 testovací lahvička se standardním porovnávacím roztokem LUTRON TU-0NTU; testovací lahvička se standardním porovnávacím roztokem LUTRON TU-100NTU; lahvička s destilovanou vodou a čisticí utěrkou
Placené příslušenství:	Testovací lahvička se standardním porovnávacím roztokem LUTRON TU-0NTU Testovací lahvička se standardním porovnávacím roztokem LUTRON TU-100NTU Prázdná testovací lahvička 0601

MĚŘIČ A ZÁZNAMNÍK CO₂, TEPLoty A VLHKOSTI LUTRON

MCH-383SD



- Hodnoty jsou na displeji zobrazovány najednou a současně jsou zaznamenávány na SD kartu spolu s datem a časem
- Rozsah: CO₂: 0 ÷ 4000 ppm, T: 0 ÷ 50°C, RH: 10 ÷ 95% RH, volba jednotek °C / °F
- Rozlišení: CO₂: 1 ppm, T: 0,1°C, RH: 0,1% RH
- Přesnost: CO₂: ± 40 ppm, T: $\pm 0,8^\circ\text{C}$, RH: $\pm (3\% \text{ z MH} + 1\% \text{ RH})$
- Rozhraní RS-232 / USB
- Napájení 6 x 1,5 V AAA baterie a adaptér AC/DC 9V (v ceně přístroje)
- Podpora SD karet s kapacitou 1 ÷ 16 GB; vzorkování dataloggeru 5 sekund
- Doba měření CO₂ < 2 minuty, automatická teplotní kompenzace
- CO₂ senzor NDIR; LCD displej 60 x 50 mm
- Rozměry a hmotnost přístroje: 132 x 80 x 32 mm, hmotnost 240 g
- Rozměry a hmotnost CO₂ sondy: 132 x 38 x 32 mm, hmotnost 158 g
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN

MĚŘIČ KVALITY VZDUCHU SE ZÁZNAMEM NA SD KARTU LUTRON

AQ-9901SD



- Měření CO, CO₂, O₂, vlhkosti (a rosného bodu) a teploty + záznam na SD kartu v reálném čase
- Současný záznam buď CO₂, O₂, RH a T, nebo CO, CO₂, RH a T
- Rozsah měření CO₂: 0 až 4000 ppm x 1 ppm
- Rozsah měření O₂: 0 až 30% x 0,1%
- Rozsah měření CO: 0 až 1000 ppm x 1 ppm
- Rozsah měření teploty: 0 až 50 °C, volba jednotky °C/°F
- Rozsah měření vlhkosti: 10 až 95% RH
- Rosný bod: -25,3 až 48,9 °C; volba jednotky °C/°F; teplota mokrého teploměru
- V ceně komplet se 4 sondami a tvrdým pouzdem CA-08
- Dvouřádkový LCD displej 52 x 38 mm
- Možnost nastavení zvukového alarmu; rozhraní RS232/USB
- Napájení 6 x 1,5 V AA baterie nebo adaptér AC/DC 9V (za příplatek)
- Rozměry a hmotnost přístroje: 177 x 68 x 45 mm, hmotnost 350g
- Rozměry sond: CO₂ - 190 x 38 x 28 mm; O₂ - 150 x 38 x 38 mm; CO - 150 x 38 x 38 mm; RH - 197 mm
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN

Měřená veličina	Rozlišení	Rozsah	Přesnost
CO ₂	1 ppm	< 1000 ppm	± 40 ppm
		> 1000 ≤ 3000 ppm	± 5%
		> 3000 ppm	± 250 ppm (pouze orientační hodnota)
CO	1 ppm	0 ÷ 1000 ppm	± (5% + 2 ppm)
O ₂ (alarm při poklesu pod 18% O ₂)	0,1% O ₂	0 ÷ 30% O ₂	± (1% + 0,2% O ₂)
Vlhkost (RH)	0,1% RH	< 70% RH	± 3% RH
		≥ 70% RH	± (3% + 1% RH)
Teplota	0,1°C	0 ÷ 50°C	± 0,8°C (± 1,5°F)
Rosný bod	0,1°C	-25,3 ÷ 48,9°C	
Teplota mokrého teploměru	0,1°C	-21,6 ÷ 50°C	

MĚŘIČ CO A TEPLoty LUTRON

GCO-2008



CA-52A

- Současné zobrazení CO a teploty
- Dvouřádkový LCD displej 52 x 38 mm, vzorkování cca 1 s
- Rozsah: CO: 0 ÷ 1000 ppm, T: 0 ÷ 50°C (volba jednotek °C / °F)
- Rozlišení: CO: 1 ppm, T: 0,1°C
- Přesnost: CO: ±(5% + 2 ppm), T: ±0,8°C (±1,5°F)
- Elektrochemický senzor CO; rozhraní RS-232/USB
- Napájení 6 x 1,5 V AAA baterie; odběr cca 5,6 mA
- Doba měření CO < 30 s
- Automatická teplotní kompenzace
- Funkce MIN / MAX / Data Hold / nastavitelný alarm pro CO / automatické vypnutí
- Rozměry a hmotnost přístroje: 210 x 68 x 42 mm, hmotnost 336g (včetně baterií)
- Standardní příslušenství: návod, měkké pouzdro CA-52A
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN

MĚŘIČ CO GREISINGER

GCO-100



- Kompaktní měřicí přístroj CO (oxidu uhelnatého)
- 3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m³ a % CO Hb)
- Měřicí rozsah: 0 ÷ 1000 ppm (0 ÷ 1250 mg/m³; 0 ÷ 60% CO Hb)
- Rozlišení: 1 ppm (1 mg/m³; 0,1% CO Hb)
- Přesnost (v rozsahu 0 ÷ 500 ppm): ±5% z měřené hodnoty
- Nastavitelný alarm - integrovaný akustický měnič
- Varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti (PEL)
- Automatické nastavení nuly; nastavitelný čas automatického vypnutí (1 ÷ 120 minut)
- Paměť na maximální hodnotu; funkce Data Hold; rozhraní pro konvertor RS232 nebo USB
- Malý odběr proudu 0,25 mA (>1000 provozních hodin se standardní baterií 9V)
- Provoz na baterii nebo síťový zdroj, funkce automatického vypnutí
- Možnost připojení ext. spínacího modulu 230V/10A (= GAM3000)
- Kalibrační protokol součástí dodávky, 3 roky záruka na senzor
- LCD displej 4 1/2 dig. (výška cca 11 mm)
- Rozměry: 142 x 71 x 26 mm; hmotnost: cca 155g; krytí: IP65

DETEKTOR ÚNIKU ZEMNÍHO PLYNU (METANU)

TESTO

Testo 316-1



- Detekce úniku plynu z rozvodů zemního plynu (metan - CH₄)
- Akustický a dvoustupňový optický alarm při překročení hraniční hodnoty
- Při 200 ppm CH₄ se dioda rozsvítí žlutě, při dosažení 10 000 ppm červeně
- Minimální detekční úroveň 100 ppm (měř. rozsah 0 ~ 10 000 ppm)
- Ohebná sonda – dosáhne i na těžko přístupná místa
- Typ snímače - polovodičový senzor
- Délka nahřívání < 30 sekund
- Nastavení citlivosti otočným ovladačem
- Rozměry 190 x 57 x 42 mm (bez měřicí sondy)
- Hmotnost cca 300 g
- Napájení z 9 V baterie (výdrž > 5 h)
- Provozní teplota 4°C ~ 45°C

MĚŘIČ CHLORU

LUTRON

CL-2006



- Měřič množství volného a celkového chloru v rozsahu 0,00 ~ 3,50 ppm (mg/l). Jedinečná konstrukce optiky umožňuje, aby přístroj měřil s vysokým rozlišením 0,01 ppm (mg/l) a přesností ±0,02 ppm (mg/l). Přístroj je určen pro testování vody v bazénech, městské vody, nápojů a dalších vodních roztoků, kde je průzračná čistota důležitým faktorem. Pokročilý optický systém, založený na neobyčejně úzkém pásmu LED lampy, umožňuje přesná a opakovatelná měření. Přívětivá a efektivní funkce kalibrace zajišťuje dobrý výkon vašeho měřiče v jakémkoli okamžiku. Kalibrační roztoky 1,00 ppm pro volný a celkový chlor jsou součástí standardního příslušenství. Přístroj má opravdu velký LCD displej a je odolný proti stříkající vodě. Kvůli použitelnosti v terénu má bateriové napájení pomocí 6ks 1,5V AAA baterií.

Technické specifikace:

Rozsah měření	0,00 ÷ 3,50 ppm (mg/l) pro volný i celkový chlor
Rozlišení	0,01 ppm (mg/l)
Přesnost	±0,02 ppm (mg/l) při 1,00 ppm (mg/l)
Zdroj světla	LED, 525 nm
Detektor světla	fotodioda
Délka odezvy	méně než 10 s
Objem vzorku	10 ml
Další funkce	Data Hold, záznam nejvyšší a nejnižší hodnoty

Princip měření	reakce mezi volným (celkovým) chlorem a DPD způsobuje růžové zbarvení vzorku.
Kalibrační body	0; volný chlor 1 ppm; celkový chlor 1 ppm
Vzorkování (displeje)	přibližně 1 s
Odběr	4 mA; 12 mA během testování
Provozní podmínky	0 ~ 50°C / RH < 85%
Rozměr přístroje	155 x 76 x 62 mm
Hmotnost	320g (včetně baterií)

Příslušenství v ceně: odolné pouzdro (CA-08); návod; roztok 1 ppm volného chloru (CF-01); roztok 1 ppm celkového chloru (CT-01); roztok pro nulování (CL-01); prázdné testovací lahvičky - 2ks; utěrka; DPD prášek pro volný chlor (10ks); DPD prášek pro celkový chlor (10ks)

Placené příslušenství: DPD prášek pro volný chlor - 10ks (CFP-10); DPD prášek pro celkový chlor - 10ks (CTP-10); prázdná testovací lahvička (0601); roztok 1 ppm volného chloru (CF-01); roztok 1 ppm celkového chloru (CT-01); roztok pro nulování (CL-01)

MĚŘIČ CO₂

LUTRON

GC-2028



- Současné zobrazení CO₂ a teploty na dvouřádkovém LCD displeji 52 x 38 mm
- Rozsah: CO₂: 0 ÷ 4000 ppm, T: 0 ÷ 50°C (volba jednotek °C / °F)
- Rozlišení: CO₂: 1 ppm, T: 0,1°C
- Přesnost: CO₂: od ±40 ppm, T: ±0,8°C (±1,5°F)
- CO₂ senzor NDIR; rozhraní RS-232/USB
- Napájení 6 x 1,5 V AA baterie nebo adaptér AC/DC 9V (v ceně přístroje)
- Doba měření CO₂ < 2 minuty; automatická teplotní kompenzace
- Nastavení nadmořské výšky měření (kompenzace v rozsahu 0 až 9000 m)
- Rozměry a hmotnost přístroje: 173 x 68 x 42 mm, hmotnost 372 g
- Rozměry a hmotnost CO₂ sondy: 185 x 38 x 26 mm, hmotnost 158 g
- Standardní příslušenství: návod, sonda CO₂, tvrdé pouzdro
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 ÷ 4000 ppm CO ₂	1 ppm	±40 ppm (≤ 1000 ppm); ±5% (>1000 ≤ 3000 ppm); ±250 ppm (> 3000 ppm) - jen informativně
0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)	0,1°C (0,1°F)	±0,8°C (±1,5°F)

DETEKTOR ÚNIKU HOŘLAVÝCH PLYNŮ CEM

GD-3300



- Detekce úniku hořlavých plynů
- Detekuje např. zemní plyn, propan, butan, metan, aceton, alkohol, amoniak, oxid uhelnatý, benzín, palivo pro trysková letadla, sirovodík, průmyslová rozpouštědla, ředidlo laku, naftu
- Akustický a optický alarm při překročení hraniční hodnoty
- Aktivace alarmu při dosažení 10% LEL (dolní meze výbušnosti) metanu
- Alarm může být zkalibrován pro jiné koncentrace či plyny
- Nastavitelný "tikací" režim
- Senzor na konci 40 cm dlouhého husího krku
- Citlivost pro metan 50 ppm
- Délka nahřívání cca 60 sekund
- Reakční doba < 2 sekundy
- Nastavení citlivosti otočným ovladačem
- Výdrž baterie typ. 8 hodin nepřetržitého používání
- Jack konektor pro připojení sluchátek
- Provozní teplota 0°C ~ 49°C (32°F ~ 120°F)
- Provozní vlhkost 10% ~ 90% RH

MĚŘIČ CO₂ GREISINGER

G 1910-02, G 1910-20



- Kompaktní monitory CO₂
- Integrovaný senzor i alarm
- Rozsah měření CO₂: 0 ÷ 19 999 ppm (verze -20), resp. 0 ÷ 2 000 ppm (verze -02)
- CO₂ senzor NDIR; rozhraní micro USB
- Napájení 2 x akumulátor NiMH typu AA, odběr 50 mA; doba provozu 30 h; doba nabíjení 8 h
- Funkce min/max/hold, výpočet TWA
- Hlasitý dvoustupňový akustický a optický alarm
- Displej 3-řádkový segmentový LCD, s doplňkovými symboly
- Bílé podsvícení displeje s možností délky podsvícení
- Kovový klip na opasek a oko pro zavěšení
- Připojení pro kalibrační přípravek
- Pouzdro z nárazuvzdorného plastu ABS; krytí IP 30
- Zobrazení stavu baterií
- Rozměry a hmotnost přístroje: 108 x 54 x 28 mm, hmotnost 150 g včetně baterií

Typ	Rozsah	Rozšířený rozsah	Přesnost
G 1910-02	0 ÷ 2000 ppm CO ₂	do 10000 ppm (1,000 % CO ₂)	±70 ppm CO ₂ ±3 % z měřené hodnoty
G 1910-20	0 ÷ 19 999 ppm CO ₂	do 32000 ppm (3,200 % CO ₂)	±200 ppm CO ₂ ±3 % z měřené hodnoty

DIGITÁLNÍ MĚŘIČ pH A TEPLOTY LUTRON

PH-222



- Rozsah 0 až 14 pH; rozlišení 0,01 pH; přesnost ±0,02 pH
- Teplota: -5 až 80°C; rozlišení 0,1°C; přesnost ±0,8°C
- Bargraf; automatická teplotní kompenzace
- Automatická kalibrace pro pH 4, pH 7 nebo pH 10
- Přístroj se zabudovanou pH elektrodou
- Krytí IP67; datalogger (100 záznamů)
- Provedení PEN type (tužkové provedení)
- Kalibrační roztok pH 4 a pH 7 součástí balení
- Napájení 4 ks baterie AAA; odběr cca 4,8 mA
- Rozměr: 186 x 40 x 32 mm; hmotnost 131 g

MĚŘIČ pH/REDOX (ORP), VODIVOSTI/TDS A O₂ LUTRON

YK-2005WA



YK-2005WA je přenosný multifunkční měřicí přístroj pro pH/Redox (ORP), vodivost/TDS a koncentraci O₂. Součástí přístroje je datalogger pro 16 000 naměřených hodnot. Přístroj má digitální výstup RS232 a volitelný software pro zpracování dat. Sondy nejsou součástí standardní dodávky.

Technické informace:

Napájení: 4 x 1,5 V baterie (UM3) nebo 9V adaptér (opt.)

Odběr: 28 mA

Rozměry a hmotnost: 203 x 76 x 38 mm; 365 g

Volitelné příslušenství: pH elektrody ...PE-03, PE-11; teplotní sonda TP-07; vodivostní sonda CD-14; sonda O₂ OXPB-11, OXHD-04, OXEL-03; adaptér AC/DC 9V; kabel RS232 UPCB-02; kabel USB-01; software SW-U801-WIN; software k loggeru SW-DL2005

Měření pH

elektrody	volitelné pH elektrody s BNC konektorem	
rozsahy	pH	0 až 14 pH
	mV	- 1999 mV až 1999 mV
teplotní kompenzace pro pH	manuálně	0 až 100°C
	automaticky	dle tepl. sondy 0 až 65°C
pH kalibrace	kalibrační body	pH7, pH4, pH10

Vodivost

rozsahy	rozlišení	přesnost
0 až 200,0 µS	0,1 µS	± (2% rozsahu + 1d)
0,2 až 2,000 mS	0,001 mS	
2 až 20,00 mS	0,01 mS	
20 až 200,0mS	0,1 mS	

TDS

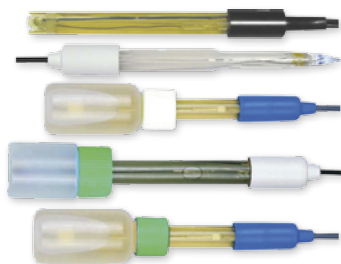
rozsah	rozlišení	přesnost
0 až 132 PPM	0,1 PPM	± (2% rozsahu + 1d)
132 až 1,320 PPM	1 PPM	
1,320 až 13,200 PPM	10 PPM	
13,200 až 132,000 PPM	100 PPM	

Teplota

rozsah	rozlišení	přesnost
0 až 60 °C	0,1 °C	± 0,8 °C

Analýza kyslíku

rozsahy	kyslík ve vodě	0 až 20,0 mg/l
	kyslík ve vzduchu	0 až 100,0%
	teplota	0 až 50 °C
rozlišení	kyslík ve vodě	0,1 mg/l
	kyslík ve vzduchu	0,1% O ₂
	teplota	0,1 °C
přesnost	kyslík ve vodě	± 0,4 mg/l
	kyslík ve vzduchu	± 0,4 mg/l
	teplota	± 0,7% O ₂



pH sondy Lutron: Jako volitelné příslušenství (nejen pro YK-2005WA) si můžete vybrat z široké nabídky pH sond:

PE-01: Ø9,5 mm x 130 mm; rozsah 0 ÷ 14 pH

PE-03: Ø12,3 mm x 160 mm; rozsah 0 ÷ 13 pH

PE-11: Ø10 mm x 130 mm; rozsah 0 ÷ 13 pH (typicky 0 ÷ 14 pH)

PE-06HD, PE-06HD: pH sondy s hrotem (měření pH masa, uzenin, sýrů apod.); 0 ÷ 14 pH (PE-04HD), 0 ÷ 13 pH (PE-06HD)

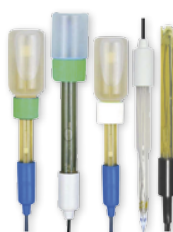
PE-03K7: kombinace PE-03 a teplotní sondy TP-07 v jednom

PE-05T: pH sonda s termistorem uvnitř; rozsah 1 ÷ 13 pH (typicky 0 ÷ 14 pH)



MĚŘIČ pH/ORP-REDOX, ZÁZNAMNÍK LUTRON

PH-230SD



pH sondy
(opt.)

- pH/ORP-REDOX metr se záznamem na SD kartu v reálném čase
- Záznam naměřených hodnot na SD kartu (1 - 16 GB) v reálném čase
- Napájení: 6 x 1,5 V AA baterie (nebo 9V AC/DC adaptér - opt.)
- Rozměry a hmotnost: 177 x 68 x 45 mm, hmotnost 489 g
- Možnost připojení jakékoli pH sondy s BNC konektorem
- Teplotní kompenzace manuální / automatická (tepl. sonda TP-07 - opt.)
- pH kalibrace (pH7, pH4 a pH10); rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
pH	pH 0 ÷ 14 pH	0,01 pH	± (0,02 pH + 2 d)
mV (ORP)	-1999 ÷ 1999 mV	1 mV	± (0,5% + 2 d)

Standardní příslušenství	návod
Volitelné příslušenství	měkké pouzdro CA-05A; brašna CA-06; pH sondy PE-03, PE-11, PE-01, PE-02, PE-07; ATC teplotní sonda TP-07; kalibrační roztok PH-07; kalibrační roztok PH-04; ORP elektroda ORP-14; USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software; AC/DC adaptér

DIGITÁLNÍ ALKOHOLOVÝ DETEKTOR CAOS

CA05FS, CA10FL



- Kapesní alkoholtester s inteligentním elektrochemickým senzorem
- Rozsah 0 až 4 ‰, rozlišení 0,01 ‰, přesnost $\pm 0,05$ ‰ při 0,5 ‰
- Rychlé vyhodnocení; odměřování vydechnutého vzduchu
- Možná výměna náustků; počítadlo provedených měření
- Energeticky úsporný provoz; indikace slabé baterie; automat. vypnutí přístroje
- Signalizace červeným podsvícením a zvukem při překročení hodnoty 0,50 ‰
- Displej 3 x LED bílé barvy (CA05FS), 3-místný LCD displej (CA10FL)
- Ovládání jedním stiskem

Měřicí rozsah	0,0 ÷ 4,0 ‰
Rozměr	111 x 35 x 24 mm (CA05FS) 114 x 47 x 24 mm (CA10FL)
Hmotnost bez baterií	51,1 g (CA05FS) 61,5 g (CA10FL)

Napájení	2ks baterie 1,5V AAA alkalická
Čas přípravy měření	15 ~ 35 sekund
Čas měření	3 ~ 22 sekund
Měřicí teplota	5 ÷ 40 °C
Senzor	elektrochemické čidlo

DIGITÁLNÍ ALKOHOLOVÝ DETEKTOR CAOS

CA20FL, CA20FP



- Kapesní alkoholtester s inteligentním elektrochemickým senzorem
- Rozsah 0 až 4 ‰, rozlišení 0,01 ‰, přesnost $\pm 0,05$ ‰ při 0,5 ‰
- Rychlé vyhodnocení, energeticky úsporný provoz
- Odměřování vydechnutého vzduchu - měří tzv. hlubokoplicní vzduch
- Možná výměna náustků; ovládání jedním stiskem
- Pasivní měřicí mód - stačí fouknout bez použití náustků (orient. zjištění - jen CA20FP)
- Výstražná signalizace oranžovou barvou displeje a zvukem při překročení hodnoty 0,50 ‰, u CA20FP a pasivního módu změna podsvícení při překročení hodnoty 0,30 ‰
- 4-místný LCD displej (CA20FP), u CA20FL 3-místný displej
- Indikace slabé baterie; automatické vypnutí šetřící baterii

Měřicí rozsah	0,00 ÷ 4,00 ‰
Rozměr	125 x 56 x 24 mm
Hmotnost	87 g (131 g včetně baterie)
Senzor	elektrochemické čidlo

Napájení	9 V baterie (alkalická)
Čas přípravy měření	15 ~ 35 sekund
Čas měření	3 ~ 35 sekund
Měřicí teplota	5 ÷ 40 °C

TESTER NF MAGNETICKÉHO POLE LUTRON

EMF-827
30 Hz až 300 Hz



- Měřič NF elektromagnetického pole s měřením v jedné ose
- Oddělitelná sonda - pro měření v pásmu 30 až 300 Hz
- Určeno zejména pro test vyzařování na 50/60 Hz
- LCD displej 3 1/2 dig., výška 13 mm; vzorkování cca 0,4 s
- Rozsah měření: 0 ÷ 2000 μ T / 0 ÷ 20000 mG
- Rozměry a hmotnost přístroje: 163 x 68 x 24 mm, hmotnost 215 g (včetně baterie)
- Rozměr sondy: 175 x 45 x 22 mm
- Napájení: 9 V baterie (odběr cca 2 mA)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
20 μ T (200 mG)	0,01 μ T (0,1 mG)	$\pm$ (4% + 3 dig)
200 μ T (2000 mG)	0,1 μ T (1 mG)	$\pm$ (5% + 3 dig)
2000 μ T (20000 mG)	1 μ T (10 mG)	$\pm$ (10% + 5 dig)

MĚŘIČ MAGNETICKÉHO POLE LUTRON

EMF-828
30 Hz až 300 Hz



- Měřič NF elektromagnetického pole s měřením ve třech osách (X, Y, Z)
- Oddělitelná 3D sonda - pro měření v pásmu 30 až 300 Hz; délka kabelu 930 mm
- Určeno zejména pro test vyzařování na 50/60 Hz
- LCD displej 3 1/2 dig., 55 x 47 mm; vzorkování cca 0,4 s
- Rozsah měření: 0 ÷ 2000 μ T / 0 ÷ 20000 mG
- Rozměry a hmotnost přístroje: 195 x 68 x 30 mm, hmotnost 460 g (včetně baterie a sondy)
- Rozměr sondy: 70 x 58 x 220 mm
- Napájení: 9 V baterie (odběr cca 2,7 mA)
- Příslušenství: návod, pouzdro

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
20 μ T (200 mG)	0,01 μ T (0,1 mG)	$\pm$ (4% + 3 dig)
200 μ T (2000 mG)	0,1 μ T (1 mG)	$\pm$ (5% + 3 dig)
2000 μ T (20000 mG)	1 μ T (10 mG)	$\pm$ (10% + 5 dig)

MĚŘIČ RF ELEKTROMAGNETICKÉHO POLE LUTRON

EMF-839
100 kHz až 3 GHz



- Měřič VF elektromagnetického pole ve 3 osách (tříosé sondy) - v pásmu 100 kHz až 3 GHz
- Jedna sonda s rozsahem 100 kHz až 100 MHz, druhá sonda s rozsahem 100 MHz až 3 GHz
- Přesnost < 2 dB (v pásmu 400 kHz÷100 MHz u EP-04L, a v pásmu 100 MHz÷2,5 GHz u EP-03H)
- LCD displej 52 x 38 mm, s nastavitelným kontrastem; vzorkování cca 1 s
- Jednotky měření: V/m, W/m², mW/cm²
- Rozsah: 0÷200 V/m (0,01 V/m); 0÷99,999 W/m² (0,001 W/m²); 0÷9,9999 mW/cm² (0,0001 mW/cm²)
- Záznamník (datalogger) na 16 000 měření
- Funkce MIN / MAX / Data Hold / Peak Hold
- Nastavitelný alarm; indikace slabých baterií; automatické vypínání
- Rozměry a hmotnost přístroje: 200 x 76,2 x 36,8 mm, hmotnost 523 g
- Rozměr sond: Φ 70 mm x 290 mm
- Napájení: 9 V baterie (odběr cca 5,95 mA) nebo z 9V AC/DC adaptéru
- Standardní příslušenství: návod, sondy EP-03H a EP-04L, AC/DC 9V adaptér, kovový kufřík
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN, software k loggeru SW-DL2005

MĚŘIČ RF ELEKTROMAGNETICKÉHO POLE LUTRON

EMF-819
50 MHz až 3 GHz



- Měřič VF elektromagnetického pole ve 3 osách (tříosá sonda EP-05H) - v pásmu 50 MHz až 3 GHz
- Přesnost < 2 dB (v pásmu 100 MHz÷2,5 GHz)
- LCD displej 52 x 38 mm, s nastavitelným kontrastem; vzorkování cca 1 s
- Jednotky měření: V/m, W/m², mW/cm²
- Rozsah: 0÷200 V/m (0,01 V/m); 0÷99,999 W/m² (0,001 W/m²); 0÷9,9999 mW/cm² (0,0001 mW/cm²)
- Funkce MIN / MAX / Data Hold / Peak Hold
- Nastavitelný alarm; indikace slabých baterií; automatické vypínání
- Rozměry a hmotnost přístroje: 200 x 76,2 x 36,8 mm, hmotnost 425 g
- Rozměr sondy: Φ 70 mm x 240 mm
- Napájení: 9 V baterie (odběr cca 5,95 mA) nebo z 9V AC/DC adaptéru
- Standardní příslušenství: návod, sonda EP-05H, AC/DC 9V adaptér, tvrdé pouzdro
- Volitelné příslušenství: USB kabel USB-01, RS232 kabel UPCB-02, software SW-U801-WIN

MULTIFUNKČNÍ TESTER EM POLE LUTRON

EMF-840



- Měřič NF magnetického pole, NF elektrického pole a síly RF elektromagnetického pole
- Síla RF elektromagnetického pole: Wi-Fi, bezdrátová komunikace, únik z mikrovlnné trouby
- NF testy: měření úrovně vyzařování elektromagnetického pole kolem elektrického vedení, domácích spotřebičů a průmyslových zařízení
- Dobře čitelný 2,4 "TFT LCD displej; funkce min / max / data hold
- Kompaktní provedení přístroje umožňuje ovládání jednou rukou
- Napájení: 3 x 1,5V baterie AAA, spotřeba 26 ~ 49 mA (podle nastavení jasu podsvícení)
- Rozměry a hmotnost: 107 x 45 x 20 mm, 160 g (včetně baterií)

Měření RF elektromagnetického pole (50 MHz ~ 3,5 GHz)

Jednotka	Rozsah	Rozlišení	Absolutní chyba
mV/m, V/m	30,00 mV/m ~ 11,00 V/m	0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 mV/m	1,0 dB @ při 1 V/m a 900 MHz
$\mu\text{W}/\text{cm}^2$	0,02 ~ 32,09 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	0,01 / 0,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	
$\mu\text{W}/\text{m}^2$, mW/m ²	0,02 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ~ 320,9 mW/m ²	0,001 / 0,01 / 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, mW/m ²	
mA/m	0,02 ~ 29,17 mA/m	0,01 / 0,1 mA/m	

Měření NF magnetického pole (50 ~ 60 Hz)

Jednotka	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
μT	20,00 ~ 200,0 μT	0,01 / 0,1 μT	$\pm 12\% + 5$
mG	200,0 ~ 2000 mG	0,1 / 1 mG	

Měření NF elektrického pole (50 ~ 60 Hz)

Jednotka	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
V/m	50 V/m ~ 2000 V/m	1 V/m	$\pm 7\% + 20$

DETEKTOR ÚNIKU MIKROVLNNÉHO ZÁŘENÍ LUTRON

EMF-810



- Jednoduchý detektor úniku záření z mikrovlnné trouby
- Orientačně umožňuje testovat i vyzařování z počítačů, televizorů, Wi-Fi, nemocničního vybavení, radarů, televizních antén, radiostanic, svařovacích a pečících zařízení, továren, laboratoří apod.
- Detekuje mikrovlny v pásmu 2,45 GHz $\pm$ 50 MHz
- Rozsah měření 0 až 1,999 mW/cm²
- Šířka senzoru 50 mm
- Přístroj je přesně zkalibrován pro frekvenci 2,45 GHz, orientačně je s ním však možno detekovat vyzařování v pásmu 30 MHz až 3 GHz
- LCD displej 40 x 25 mm s velkými číslicemi (6 x 12 mm)
- Rozměry 152 x 69 x 36,3 mm
- Hmotnost 202 g
- Napájení: 9 V baterie
- Odběr cca 1,86 mA
- Příslušenství za příplatek: měkké pouzdro CA-52A

DETEKTOR RF ŠTĚNIC A KAMER LUTRON

FC-2601



- Frekvenční rozsah detektoru 50 MHz ~ 3500 MHz
- Dynamický rozsah detekce > 73db
- Detekční rozsah u 1,2 GHz bezdrátové kamery je 10 m², u 2,4 GHz bezdrátové kamery je to 15 m²
- Detekční rozsah mobilních sítí 2G, 3G, 4G je 3 ~ 15 m²
- Detekuje, zda se kolem vašeho prac. prostředí či bytových budov nenachází zařízení nějaké základnové stanice
- Detekuje, zda váš mobilní telefon není odposlouchávaný, nebo zda se nechová abnormálně (vysílá, přestože je v pohotovostním režimu)
- Detekuje, zda ve vašem autě nebo kanceláři není nainstalována bezdrátová štěnice nebo systém pro sledování pozice
- Detekuje, zda se v domácnosti nenacházejí zařízení s únikem zdraví škodlivého záření - např. špatně těsnící mikrovlnné trouby
- Detekuje, zda se v prostředí nenacházejí nějaké podezřelé bezdrátové signály
- Indikace prostřednictvím 10 LED diod a zvuku
- Detekční citlivost: $\leq 0,03$ mW
- Provozní podmínky: teplota 0 ~ 50°C; relativní vlhkost do 80% RH
- Napájení prostřednictvím 3 ks baterií AAA; odběr cca 30 mA
- Rozměry a hmotnost: 220 x 57 x 24 mm; 115 g (včetně baterií)

DC/AC MILIGAUSS MAGNETOMETR LUTRON

GU-3001



- Měřič DC/AC magnetického pole $\pm 3\,000\text{ mG} / \pm 300\text{ }\mu\text{T}$
- Frekvenční rozsah: DC, AC 40 Hz $\div$ 10 KHz
- Detekce magnetického pole od 0,1 mG
- Indikace severního a jižního pólu
- Možnost relativního měření (např. nastavení zemského magnetismu jako REF)
- LCD displej 52 mm x 38 mm s velkým kontrastem
- Automatické/manuální vypínání přístroje
- Napájení 6 x 1,5V baterie AAA, nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Odběr cca 20,5 mA
- Rozměry a hmotnost přístroje: 173 x 68 x 42 mm; 321 g včetně baterií
- Rozměry a hmotnost senzoru: 177 x 29 x 17 mm; 78 g
- Rozhraní RS-232 / USB

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Magnetické pole (± 3000 mG)	- 199,9 mG ÷ 199,9 mG	0,1 mG	± (2 % + 2 mG) v rozsahu -1000 mG ÷ 1000 mG
	≥ 200 mG, ≤ -200 mG	1 mG	
Magnetické pole (± 300 μT)	- 19,99 μT ÷ 19,99 μT	0,01 μT	± (2 % + 2 mG) v rozsahu -100 μT ÷ 100 μT
	≥ 20,0 μT, ≤ -20,0 μT	0,1 μT	
Standardní příslušenství	návod, senzor, tvrdé pouzdro CA-06		
Volitelné příslušenství	USB-01 - USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN - software pro zpracování dat; AC/DC adaptér		

DC/AC MAGNETOMETR SE ZÁZNAMNÍKEM LUTRON

MG-3003SD



- Měřič magnetického pole až 3 000 mT (DC) / 1 500 mT (AC)
- Frekvenční rozsah: DC, AC 50 Hz / 60 Hz
- Jednotky mG a mT
- Hallova sonda s automatickou teplotní kompenzací
- Indikace severního a jižního pólu
- Tlačítko nulování pro DC měření
- Záznam na SD kartu 1 GB ~ 16 GB
- LCD displej 52 mm x 38 mm - duální
- Záznam minima a maxima s možností vyvolání; Data hold
- Automatické/manuální vypínání přístroje
- Napájení 6 x 1,5V baterie AAA, nebo z AC/DC adaptéru 9V (opt.)
- Odběr cca 13 mA (bez záznamu); odběr se záznamem cca 35 mA
- Rozměry a hmotnost přístroje: 181 x 68 x 45 mm; hmotnost cca 303 g (včetně sondy)
- Rozměry senzoru: 195 x 25 x 19 mm

	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Magnetické pole DC	300,00 mT	0,01 mT	± (5 % + 10 dig.)
	3 000,0 mT	0,1 mT	
	3 000 G	0,1 G	
	30 000 G	1 G	
Magnetické pole AC (50 Hz / 60 Hz)	150,00 mT	0,01 mT	± (5 % + 20 dig.)
	1 500,0 mT	0,1 mT	
	1 500 G	0,1 G	
	15 000 G	1 G	

Standardní příslušenství	návod, senzor (magnetická sonda), tvrdé pouzdro CA-06
Volitelné příslušenství	USB-01 - SD karta (1~16 GB); USB kabel; UPCB-02 - kabel RS-232; SW-U801-WIN , SW-E802 - software pro zpracování dat; AC/DC adaptér



- Multifunkční detektor radiace s 4-místným LCD displejem
- Měření záření α , β , γ a rentgenového záření
- Rozsah měření 0,01 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 1000 $\mu\text{Sv/h}$; pro nahromaděné (celkové) ozáření 0,001 μSv ~ 9999 Sv; měření pulzů 0 ~ 4000/s nebo 0 ~ 4000/min.; celkový počet pulzů 0 ~ 9999
- Možnosti použití například ve farmacii, v laboratořích, elektrárnách, kamenolomech, v ochraně prostředí, u policie, při kontrole spodní vody, zamoření rádiem, měření radioaktivity kamenů, stavebních materiálů, porcelánu, nádobí, skla, šperků apod., u rentgenových zařízení
- Využívá senzor Geigerova-Müllerova počítače
- Může být použit pro měření nahromaděného záření; převod jednotek
- Nastavitelný alarm; měření v reálném čase s časovým razítkem
- Paměť na 4000 sad měření; přenos dat pomocí Bluetooth
- Automatická volba rozsahu
- Rozměry a hmotnost: 200 x 70 x 45 mm; 206 g

Další informace:

Citlivost	α - od 4 MV; β - od 0,2 MV; γ - od 0,02 MV; X (rentgenové záření) - od 0,02 MV
Základní přesnost	<10% (při méně než 500 $\mu\text{Sv/h}$); <20% (při méně než 600 $\mu\text{Sv/h}$)
Průměrování	manuální nebo automatické, nastavitelné mezi 2 až 12 sekundami
Alarm	mez pro funkci varování je libovolně nastavitelná, přednastavená hodnota je 5 $\mu\text{Sv/h}$ (běžná radiace prostředí je < 0,2 $\mu\text{Sv/h}$)
Převod mezi jednotkami	1 Sv = 100 rem; 1 rem = 10 mSv; 1 $\mu\text{R/h}$ = 10 $\mu\text{Sv/h}$; 1 mR/h = 10 mSv/h

PŘEVODNÍK NA WI-FI S I/O TERMINÁLEM LUTRON

IOW-924 ISO-9001



- Všechny přístroje Lutron s RS232 mohou po připojení k IOW-924 sdílet naměřená data skrze funkce I/O terminálu
- Aplikace je k dispozici jak pro Android tak pro iOS
- Po nainstalování aplikace a připojení k IOW-924 můžete sledovat naměřené hodnoty, log, High/Low alarm či si nechat zasílat upozornění přes e-mail nebo SMS
- Wi-Fi režim: přístupový bod nebo režim klient
- I/O terminál: 1) DC 9V vstup
2) DC 9V výstup (napájí přístroj připojený přes RS232)
3) 2 x defaultně otevřený vstup vypínačů
4) 2 x releový výstup
5) 3 x RS232 konektor
- Síťový mód s použitím RJ45
- Základní nastavení: 1) NetMode; 2) SSID; 3) Heslo; 4) IP adresa; 5) Port; 6) Adresa Gateway; 7) APP heslo
- Maximum TCP spojení je 20
- Není třeba nastavovat v PC, stačí zapnout a nastavit přímo na zařízení
- Displej LCD 50 x 30 mm, s rozlišením 128 x 64 px, s podsvícením
- Wi-Fi podpora: IEEE 802.11b /g/n; frekvenční rozsah 2,412 ~ 2,484 GHz; 64/128/152-bitové WEP šifrování, WPA-PSK/WPA/WPA2
- Pracovní teplota 0°C až 50°C (32°F až 122°F)
- Pracovní vlhkost: < 80% RH
- Napájení prostřednictvím AC/DC adaptéru 9V
- Odběr cca 200 mA DC
- Hmotnost 229 g
- Rozměry 134 x 80 x 32 mm (rozměry jsou uvedeny bez antény)
- Balení obsahuje manuál, 2 x I/O zasouvací svorkovnice, držák, AC/DC adaptér 9V
- Volitelné příslušenství - celá řada přístrojů LUTRON RS232, datový kabel UPCB-03, napájecí kabel PWCB-06

PŘÍMÝ WI-FI ADAPTÉR LUTRON

RSW-914
ISO-9001



- Všechny přístroje Lutron s RS232 mohou po připojení k RSW-914 sdílet naměřená data přes Wi-Fi
- Pro 1 přístroj a maximálně 12 kanálů
- Má jednoduché ovládání - jen připojíte RSW-914 k přístroji a zapnete jej
- Aplikace je k dispozici jak pro Android tak pro iOS
- Po nainstalování aplikace a připojení k RSW-914 můžete sledovat naměřené hodnoty, log, High/Low alarm či si nechat zasílat upozornění přes e-mail nebo SMS
- Wi-Fi režim: Přístupový bod
- I/O terminál: 1) DC 9V vstup
2) DC 9V výstup (napájí přístroj připojený přes RS232)
3) RS232 konektor
- Maximum TCP spojení je 20
- Displej LCD 60 x 44,4 mm, s rozlišením 128 x 64 px, s podsvícením
- Bezdrátová komunikace IEEE 802.11b/g/n (frekvence od 2,412 GHz do 2,484 GHz)
- Pracovní teplota 0°C až 50°C (32°F až 122°F)
- Pracovní vlhkost: < 80% RH
- Napájení prostřednictvím AC/DC adaptéru 9V
- Odběr cca 200 mA DC
- Hmotnost 170 g
- Rozměry 134 x 80 x 32 mm (rozměry jsou uvedeny bez antény)
- Balení obsahuje manuál, datový kabel UPCB-03, napájecí kabel PWCB-06, držák, AC/DC adaptér 9V
- Volitelné příslušenství - celá řada přístrojů LUTRON RS232

3 x RS232 / WI-FI ADAPTÉR LUTRON

RSW-923
ISO-9001



- Všechny přístroje Lutron s RS232 mohou po připojení k RSW-923 sdílet naměřená data přes Wi-Fi
- Aplikace je k dispozici jak pro Android tak pro iOS
- Po nainstalování aplikace a připojení k RSW-923 můžete sledovat naměřené hodnoty, log, High/Low alarm či si nechat zasílat upozornění přes e-mail nebo SMS
- Wi-Fi režim: přístupový bod nebo režim klient
- I/O terminál: 1) DC 9V vstup
2) DC 9V výstup (napájí přístroj připojený přes RS232)
3) 3 x RS232 konektor
- Základní nastavení: 1) NetMode, 2) SSID, 3) Heslo, 4) IP adresa, 5) Port, 6) Adresa Gateway
- Maximum TCP spojení je 20
- Není třeba nastavovat v PC, stačí zapnout a nastavit přímo na zařízení
- Displej LCD 50 x 30 mm, s rozlišením 128 x 64 px, s podsvícením
- Wi-Fi podpora: IEEE 802.11b/g/n; frekvenční rozsah 2,412 ~ 2,484 GHz; 64/128/152-bitové WEP šifrování, WPA-PSK/WPA/WPA2
- Pracovní teplota 0°C až 50°C (32°F až 122°F)
- Pracovní vlhkost: < 80% RH
- Napájení prostřednictvím AC/DC adaptéru 9V
- Odběr cca 200 mA DC
- Hmotnost 204 g
- Rozměry 134 x 80 x 32 mm (rozměry jsou uvedeny bez antény)
- Balení obsahuje manuál, datový kabel UPCB-03, napájecí kabel PWCB-06, držák, AC/DC adaptér 9V
- Volitelné příslušenství - celá řada přístrojů LUTRON RS232

Česká Republika

MICRONIX, spol. s r.o.
Antala Staška 33a
140 00 Praha 4
+420 225 282 703
merici@micronix.cz
www.micronix.cz

Slovenská Republika

MICRONIX spol. s r.o.
Jegorovova 14036/37
974 01 Banská Bystrica
+421 484 725 730
meracia@micronix.sk
www.micronix.sk

Kancelária Bratislava

MICRONIX spol. s r.o.
Púchovská 8 - budova ASV
831 06 Bratislava
+421 253 414 270
bratislava@micronix.sk



member of



micronix
group