

MI 3321 MultiservicerXA



**První tester
pracovních strojů
provádějící všechny
potřebné testy podle
nové IEC/EN 60204
ed.5 včetně
impedance smyčky,
testu RCD
a vysokonapětového
testu**

Multifunkční kufříkový tester MultiservicerXA je určený na provádění všech potřebných měření pro testování bezpečnosti elektrických spotřebičů a nářadí, pracovních strojů a rozvaděčů.

Měření jsou rozdělené do čtyř skupin:

- Testování přenosných spotřebičů a nářadí podle **VDE 0701 0702**
- Testování elektrické bezpečnosti pracovních strojů podle **IEC/EN 60204**
- Testování bezpečnosti rozvaděčů podle **IEC/EN 60439** a nové **IEC 61439**
- Všechny testy. Veliká část funkcí tohoto přístroje je vhodná také na využití při testování podle jiných norem a předpisů (typové zkoušky, servisní měření, běžné testy). Až 18 různých měření je možno provést jako jednotlivý test, nebo ve skupině předprogramovaných testů (PAT režim).

HLAVNÍ VLASTNOSTI

- Do paměti přístroje je možné uložit až 6000 výsledků měření včetně parametrů
- Možnost odeslání výsledků z PC do přístroje a porovnání předcházejících a nových hodnot přímo na místě.
- Připojení čtečky čárového kódu nebo čtečky RFID.
- Tisk štítků přímo na místě.

MultiservicerXA je zcela kompatibilní s novým výkonným **PAT Link PRO** databázovým softwérovým balíčkem. Standardní úkony jsou – stáhnutí – prohlídka – uložení výsledků. Také je možný export výsledků do formuláře a tisk.

Heslem chráněná verze **PAT Link PRO Plus** nabízí navíc možnost rozšířené analýzy výsledků, upload výsledků do přístroje (za účelem porovnání s novým měřením) a zhotovení profesionální zprávy o měření.

HLAVNÍ PŘEDNOSTI

- Velký grafický LCD displej s rozlišením 240 x 128 bodů s podsvícením.
- Intuitivní struktura menu.
- Help menu s obrázky doporučeného připojení při měření.
- Tři komunikační porty (1x USB, 2x RS232) pro komunikaci s PC, připojení čtečky čárového kódu, RFID čtečky/zapisovačky a tiskárny.
- Měkká dotyková klávesnice s kurzory.
- Hodiny s reálným časem.

POUŽITÉ NORMY

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
EN 61326

Bezpečnost (LVD)
EN 61010-1
EN 61010-031

Funkce
VDE 0701-0702
EN 6024-1 Ed.5
EN 60439
IEC 61439-1

Měření
IEC/EN 61557 (část 1, 2, 3, 4, 6, 7 a 10)
VDE 0404 (část 1 a 2)

Přehled měření

Test elektrických spotřebičů a nářadí

- Odpor zemního připojení
- Izolační odpor
- Izolační odpor – S
- Náhradní unikající proud
- Náhradní unikající - S proud
- Rozdílový unikající proud
- Test polarity
- Měření proudu kleštěmi
- Test P-RCD
- Výkon / Funkční test

Test pracovních strojů

- Spojitost (jednorázově / auto)
- Izolační odpor
- Vysokonapěťový test
- Impedance smyčky a možný zkratový proud
- Test RCD
- Čas vybití
- Napětí, kmitočet, sled fází
- Funkční test

Test rozvaděčů

- Spojitost
- Izolační odpor
- Vysokonapěťový test
- Čas vybití
- Funkční test

TECHNICKÉ PARAMETRY

1.1 Zkouška napětím 1890 V, 2500 V

Zkušební napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 3.00 kV	0.01 kV	5% z MH + 5 dig

Zkušební proud

0.0 - 99.9 mA	0.1 mA	10% z MH + 8 dig
Výstupní napětí	1890 V (-0/+20%), 2500 V (-0/+20%), zemněné	
Limitní proud (mA):	2, 5, 10, 20, 50, 100 (přesnost 10%)	

1.2 Zkouška napětím 1000 V

Zkušební napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 1.50 kV	0.01 kV	5% z MH + 5 dig

Zkušební proud

0.0 - 199.9 mA	0.1 mA	5% z MH + 5 dig
200 - 500 mA	1 mA	5% z MH + 5 dig
Výstupní napětí	1000 V (-0/+20%) / 200W při napájení 230V, zemněné	
Limitní proud (mA):	5, 10, 20, 50, 100, 200 (přesnost 10%)	
Časovač (sec):	2, 3, 5, 10, 30. Musí se stlačit START/STOP tlačítko	

1.3 Čas vybití

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.0 - 9.9 sec	0.1 sec	5% z MH + 3 dig

Špičkové napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.0 - 550 V	1 V	5% z MH + 5 dig

1.4 Spojitost

Spojtitost 10A

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 1.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH + 3 dig

Spojtitost 200mA

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 1.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH + 3 dig
Napětí naprázdno:	max. 9V AC	

1.5 Izolační odpor, Izolační odpor -S

Izolační odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.000 - 0.500 M Ω	0.001 M Ω	10% z MH + 5 dig
0.501 - 1.999 M Ω	0.001 M Ω	5% z MH + 3 dig
2.00 - 19.99 M Ω	0.01 M Ω	5% z MH + 3 dig
20.0 - 199.9 M Ω	0.1 M Ω	5% z MH + 3 dig

Izolační odpor -S

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.000 - 0.500 M Ω	0.001 M Ω	10% z MH + 5 dig
0.501 - 1.999 M Ω	0.001 M Ω	5% z MH + 3 dig
2.00 - 19.99 M Ω	0.01 M Ω	5% z MH + 3 dig
Nominální napětí:	250V, 500V DC	

1.6 Náhradní unikající proud, Náhradní unikající proud -S

Náhradní unikající proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 19.99 mA	0.01 mA	5% z MH + 5 dig
Napětí naprázdno:	max. 50V AC	

Diferenciální unikající proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 9.99 mA	0.01 mA	5% z MH + 5 dig

1.8 Výkon / Funkční test

Zdánlivý výkon

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 4.00 kVA	0.01 kVA	5% z MH + 3 dig

1.9 Dotykový unikající proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 2.50 mA	0.01 mA	10% z MH + 5 dig

1.10 Test zapojení

Testovací napětí:

max. 50V AC

Zjišťuje:

OK, L-chybí, N-chybí, PE-chybí
L-N záměna, L-PE záměna, N-PE záměna
L-N zkrat, L-PE zkrat, N-PE zkrat,
vícenásobné chyby

1.11 TRMS proud kleštěmi

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 9.99 mA	0.01 mA	5% z MH + 10 dig
10.0 - 99.9 mA	0.1 mA	5% z MH + 5 dig
100 - 999 mA	1 mA	5% z MH + 5 dig
1.00 - 9.99 mA	0.01 A	5% z MH + 5 dig
10.0 - 24.9 mA	0.1 A	5% z MH + 5 dig

1.12 Test P-RCD

Vypínací čas přenosného RCD

0 - 300 msec (1/2 x I Δ N)	1 msec	3 msec
0 - 300 msec (I Δ N)	1 msec	3 msec
0 - 40 msec (5 x I Δ N)	1 msec	3 msec

Testovací proud (I Δ N):

10, 15, 30 mA

Násobky I Δ N:

x1/2, x1, x5

Režimy testování:

jednorázový, auto

1.13 Test RCD

1.13.1 Všeobecné údaje

Nominální vypínací proud: 10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA

Násobky test. proudu:

x1/2, x1, x2, x5

Průběh test. proudu:

sinusový (AC), pulzní (A)

Typy RCD:

G (bez zpoždění), S (se zpožděním)

1.13.2 Dotykové napětí U_c

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.0 - 19.9 V	0.1 V	-0 / +15% z MH + 10 dig
20.0 - 99.9 V	0.1 V	-0 / +15% z MH

Testovací proud:

max. 1/2 x I Δ N

1.13.3 Vypínací čas

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 - 40 msec	0.1 msec	1 msec
0 - max. rozsah msec	0.1 msec	3 msec

Násobky test. proudu:

x1/2, x1, x2, x5

1.13.4 Vypínací proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.2 x I Δ N - 1.1 x I Δ N (AC ty 0.05 x I Δ N)		0.1 x I Δ N
0.2 x I Δ N - 2.2 x I Δ N (A typ: 0.05 x I Δ N)		0.1 x I Δ N

1.14 Impedance proudové smyčky

1.14.1 Zs

Impedance proudové smyčky / Možný zkratový proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 9.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH + 5 dig
10.0 - 99.9 Ω	0.1 Ω	5% z MH + 5 dig
100 - 999 Ω	1 Ω	10% z MH
1 00k - 9.99k Ω	10 Ω	10% z MH

Testovací proud (při 230V): 6.5A (10 msec)

Nominální rozsah napětí: 30V až 500V (45-55Hz)

1.14.2 Zs(rcd), Rs(rcd)

Impedance proudové smyčky / Možný zkratový proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 9.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH + 10 dig
10.0 - 99.9 Ω	0.1 Ω	5% z MH + 10 dig
100 - 999 Ω	1 Ω	10% z MH
1 00k - 9.99k Ω	10 Ω	10% z MH

Nominální rozsah napětí: 50V až 500V (45-55Hz)
Bez vybavení RCD

1.14.3 Vysoce přesné měření impedance proudové smyčky Zm Ω (s adaptérem A1143)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.0 - 199.9 m Ω	0.1 m Ω	5% z MH + 10 dig
200 - 1999 m Ω	1 m Ω	5% z MH + 1 dig
2.00 - 19.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH

Nominální rozsah napětí: 100V až 440V (50Hz)
Max. testovací proud: 154A (10msec)

1.14.4 Dotykové napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 - 100 V	1 V	10% z MH + 3 dig

1.15 Impedance sítě

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.00 - 9.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH + 5 dig
10.0 - 99.9 Ω	0.1 Ω	5% z MH + 5 dig
100 - 999 Ω	1 Ω	10% z MH
1 00k - 9.99k Ω	10 Ω	10% z MH

Testovací proud (při 230V): 6.5A (10 msec)

1.14.1 Vysoce přesné měření impedance sítě (s adaptérem A1143)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.0 - 199.9 m Ω	0.1 m Ω	5% z MH + 10 dig
200 - 1999 m Ω	1 m Ω	5% z MH + 1 dig
2.00 - 19.99 Ω	0.01 Ω	5% z MH

Nominální rozsah napětí: 100V až 440V (50Hz)
Max. testovací proud: 267A (10msec)

1.16 Napětí, Kmitočet, Sled fází

1.16.1 Sled fází

Zobrazení výsledku	1.2.3 nebo 3.2.1
--------------------	------------------

Nominální rozsah napětí: 100V až 550V (14 - 500 Hz)

1.16.2 Napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0 - 550 V	1 V	2% z MH + 2 dig

1.16.3 Kmitočet

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
DC, 14.0 - 499.9 Hz	0.1 Hz	0.2% z MH + 1 dig

1.17 Všeobecné údaje

Napájecí napětí:	110 / 230 V (50Hz, 60Hz)
Max. spotřeba:	300VA (mimo připojeného spotřebiče)
Max. zátěž:	16A odporová, 1.5kW motor
Kategorie:	
Přístroj	CAT II / 300V
Test. zásuvka	CAT II / 300V
TP1 zásuvka	CAT III / 300V
Test. kabel se zástrčkou	CAT II / 300V
Univerzální test. kabel	CAT III / 300V
Třída	I
Krytí:	IP 50
Displej:	240 x 128 bodů, grafický s podsvícením
Rozměry:	335 x 160 x 335 mm
Hmotnost:	8.4 kg
Paměť:	6000 paměťových míst
Rozhraní:	RS232, USB
Prac. teplota okolí:	0°C až +40°C
Max. vlhkost:	85 %rH

MI 3321

Standardní příslušenství



- Přístroj Multiservicer XA
- Vysokonapěťový (HV) testovací kabel
- Testovací kabel se zástrčkou
- Trojvodičový testovací kabel
- Testovací kabel černý, 1.5m
- Testovací kabel červený, 1.5m
- Testovací kabel červený, 4m
- Testovací kabel zelený, 1.5m
- Testovací hrot, 4 ks (černý, červený, zelený, modrý)
- Krokosvorka černá, 3 ks
- PC SW PAT Link PRO, kabely RS232 a USB
- Ochranná taška pro příslušenství
- Návod na obsluhu
- Kalibrační list

Příslušenstvo na objednávku

	A 1105	Čítačka čiar. Kódu
	A 1106	Štítky s čiarovým kódom, 1000ks
	A 1107	RFID čítač/zapisovač
	A 1108	RFID krúžky. 50 ks
	A 1276	Tlačiareň štítkov, kábel a adaptér
	A 1277	Papier pre tlačiareň, 500 štítkov, 50x30mm
	A 1143	Adaptér na presné meranie impedance
	A 1203	PC SW PAT Link PRO Plus
	A 1207	3-fázový adaptér
	A 1283	Kliešte na unikajúci prúd
	S 2012	Predlžovacie káble na spojitost', 2 ks, 10m