



### **Použití:**

#### **Měření spojitosti**

Zkratový proud > 200 mA. Měření probíhá s automatickým přepólováním zkušební proud. Je možné vykompenzovat odpor měřících vodičů.

Lze zvolit i měření malým proudem asi 7 mA; slouží k "propískávání" obvodů, běžnému měření odporů apod.

#### **Měření zemních odporů a rezistivity půdy**

Přístroj má rozsáhlé možnosti měření zemních odporů: umožňuje měřit třívodičovou metodou, třívodičovou metodou + jedním klešťovým přístrojem **bez rozpojování měřeného obvodu** nebo dvěma klešťovými přístroji **bez rozpojování měřeného obvodu a bez zatloukání sond!** Dále lze měřit rezistivitu půdy.

[Zde je ke stažení článek](#), kde jsou popsány jednotlivé způsoby a možnosti měření zemních odporů.

#### **Měření izolačních odporů**

Izolační odpory mohou být měřeny napětím 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V do hodnoty až 1000 MΩ. Bez přepojování měřících vodičů lze zvolit, jaký izolační odpor se má měřit (např. N-PE, L-N apod.).

#### **Test hlídačů izolace**

V IT sítích lze provádět **test hlídačů izolace a měření chybového unikajícího proudu při stavu jedné závady.**

#### **Měření proudových chráničů**

Lze měřit proudové chrániče typu AC, A nebo B standardní a selektivní s jmenovitým reziduálním proudem 10 mA až 1000 mA. Test lze provádět jak manuálně, tak automaticky a každý test lze provést jak kladnou, tak zápornou půlvlnou. Při testu je prováděno srovnání naměřených vypínacích časů s hodnotami danými normou. Vypínací čas lze měřit těmito násobky  $I_{\Delta N}$ : 1/2, 1, 2 a 5. Dále lze měřit vybavovací rozdílový proud  $I_{\Delta}$  postupně narůstajícím proudem. Samozřejmostí je měření dotykového napětí a zemního odporu / odporu smyčky bez vybavení proudového chrániče.

### **Měření skutečné impedance poruchové smyčky/sítě a zkratového proudu**

Přístroj měří **skutečnou impedanci** poruchové smyčky a sítě (včetně impedance mezi dvěma fázemi!), současně zobrazí i činný odpor, indukční odpor a zkratový proud. Přístroj umožňuje měřit v obvodu s proudovým chráničem **bez vybavení**.

**EurotestXA má v paměti uloženou rozsáhlou tabulku pojistek, která v kombinaci s nastavitelným koeficientem pro výpočet zkratového proudu umožňuje okamžité vyhodnocení změřené impedance, resp. zkratového proudu s ohledem na jištění obvodu.** Pomocí adaptéru A 1143 lze měřit impedanci smyčky a sítě s velmi vysokou přesností při rozlišení **0,1 mΩ**.

### **Sled fází**

Přístroj indikuje sled fází a také chybové stavy (např. nepřítomnost některého fázového napětí).

### **Proud, unikající proud**

Měří se klešťovým přístrojem; je zobrazována skutečná efektivní hodnota TRMS.

### **Měření průrazného napětí varistorů (přepět'ových ochran)**

Lze měřit průrazné napětí různých přepět'ových ochran v rozsahu 50 ÷ 1000 V.

### **Měření osvětlení**

Osvětlení lze měřit pomocí externí sondy.

### **Lokátor**

Slouží k vyhledávání vodičů, pojistek, k určování proudových okruhů apod. Jako vysílač slouží EurotestXA, jako přijímač bezdotyková sonda R10K (Lokátor).

### **Test přítomnosti napětí na ochranném vodiči**

Při provádění některých měření, která potřebují přítomnost síťového napětí, přístroj automaticky testuje, zda není na PE přítomno nebezpečné napětí.

### **Online monitor napětí a svorek**

Průběžně zobrazuje napětí mezi jednotlivými svorkami a informuje o tom, které svorky jsou pro dané měření použité.

### **Ukládání výsledků do paměti a přenos do PC**

Do paměti EurotestuXA lze uložit až 2000 měření a později je vyvolat na displeji nebo přenést do PC pomocí dodávaného software EuroLink, který je v češtině! Před měřením lze navíc pomocí software EuroLink vytvořit přesnou strukturu měřené instalace a tu přenést do Eurotestu! Následná revize a ukládání výsledků do paměti se tím urychlí.

### **Další vlastnosti**

- **AUTO SEQUENCE**<sup>®</sup> - automaticky provádí předem definované měřicí postupy. Tyto postupy může uživatel vytvářet a editovat.
- Lze měřit v širokém rozsahu napětí (30 V / 50 V - 500 V) a kmitočtu (14 Hz - 500 Hz) sítě.
- Nastavitelné mezní hodnoty umožňují automatické vyhodnocování výsledků měření.
- Port **RS 232** i **USB** pro připojení k PC.
- Grafický displej s vysokým rozlišením 320x240 bodů.
- Grafická **funkce HELP** zobrazí na displeji možnosti připojení přístroje k měřenému objektu, příp.další informace.

- PC software EuroLink v české verzi je součástí dodávky. Verze Pro umožňuje proti verzi Lite navíc vytvořit revizní zprávu.
- EurotestXA má české menu.
- Součástí dodávky je i kalibrační list od výrobce, rovněž v češtině.
- K napájení lze použít akumulátory a nabíjet je přímo v přístroji. Akumulátory i nabíječka jsou součástí dodávky.
- Velmi malé rozměry a hmotnost.
- Rozsáhlé příslušenství je součástí dodávky.



### **Stručné technické parametry:**

#### **Izolační odpory**

Rozsah [MΩ]	0 ÷ 1000 (Un ≥ 500 V) 0 ÷ 200 (Un ≤ 250 V)
Rozlišení [MΩ]	0,01 0,1 1
Chyba měření	± (5% z MH + 3 D)*... (0 ÷ 20 MΩ, Un ≥ 500 V)
Un	50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V
In	1 mA

#### **Spojitosť (200 mA)**

Rozsah [Ω]	0,00 ÷ 19,99 20,0 ÷ 199,9 200 ÷ 9999
Chyba měření	± (3% z MH + 3 D)*... (0 ÷ 19,99 Ω)
Un, Ik	Un = 6,5 ÷ 9 V, Ik ≥ 200 mA

#### **Vodivé spojení (7 mA)**

Rozsah [Ω]	0,0 ÷ 199,9 200 ÷ 9999
Chyba měření	± (5% z MH + 3 D)*
Un, Ik	Un = 6,5 ÷ 9 V, Ik ≤ 8,5 mA

#### **Zemní odpory (třívodičová metoda nebo třívodičová metoda + jedny kleště)**

Rozsah [Ω]	0,00 ÷ 19,99 20,0 ÷ 199,9 200 ÷ 9999
Chyba měření	± (3% z MH + 3 D)*... (0 ÷ 199,9 Ω)
Aut. test odporu sond	ano

#### **Zemní odpory (dva klešťové přístroje)**

Rozsah [Ω]	0,00 ÷ 19,99 20,0 ÷ 39,9
Chyba měření	± (10% z MH + 10 D)*... (0 ÷ 19,9 Ω)

#### **Rezistivita půdy**

Rozsah [kΩm]	0 ÷ 2000
Rozlišení [Ωm]	0,1 1 10 0,1k 1k
Zobrazený údaj	$\rho = 2\pi a R_e$ (a je rozteč sond nastavitelné v rozs. 0,1 ÷ 30 m)

#### **Proudové chrániče - obecné údaje**

Jmenovitý proud [mA]	10; 30; 100; 300; 500; 1000 (fáze 0° nebo 180°)
Typ proud. chrániče	AC, A, B, standardní nebo selektivní

### Proudové chrániče - dotykové napětí bez vybavení chrániče

Rozsah [V]	0,0 ÷ 99,9
Chyba měření	(- 0 / +15 %) z MH ± 10 D... (0 ÷ 19,9 V)
Měřicí proud	< 0,5 I <sub>ΔN</sub>

### Proudové chrániče - vypínací čas

Rozsah - standard. FI [ms]	0 ÷ 300 (½ I <sub>ΔN</sub> , I <sub>ΔN</sub> )	0 ÷ 150 (2 I <sub>ΔN</sub> )	0 ÷ 40 (5 I <sub>ΔN</sub> )
Rozsah - selektivní FI [ms]	0 ÷ 500 (½ I <sub>ΔN</sub> , I <sub>ΔN</sub> )	0 ÷ 200 (2 I <sub>ΔN</sub> )	0 ÷ 150 (5 I <sub>ΔN</sub> )
Chyba měření	± 1 ms ... (0 ÷ 40 ms)		

### Proudové chrániče standardní - vybavovací proud I<sub>Δ</sub>, vypínací čas při vybavovacím proudu t<sub>Δ</sub> a dotykové napětí při vybavovacím proudu U<sub>d</sub>

Rozsah I <sub>Δ</sub>	0,2 I <sub>ΔN</sub> ÷ (1,1 až 2,2 I <sub>ΔN</sub> ) - dle typu a I <sub>ΔN</sub> proud. chrániče
Rozsah t <sub>Δ</sub> [ms] při I <sub>Δ</sub>	0 ÷ 300
Rozsah U <sub>d</sub> [V] při I <sub>Δ</sub>	0,0 ÷ 99,9

### Skutečná impedance poruchové smyčky a zkratový proud

Rozsah Z, R, Xl [Ω]	0,00 ÷ 9,99	10,0 ÷ 99,9	100 ÷ 19999
Chyba měření Z	± (5% z MH + 5 D)*		
Rozsah zkrat. proudu	0,00 A ÷ 23,0 kA		
Rozsah napětí/kmitočtu	30 ÷ 500 V / 14 ÷ 500 Hz		
Měřicí proud	6,5 A / 10 ms (při 230 V)		

### Skutečná impedance poruchové smyčky a zkratový proud - měření bez vybavení proudového chrániče

Rozsah Z, R, Xl [Ω]	0,00 ÷ 9,99	10,0 ÷ 99,9	100 ÷ 19999
Chyba měření Z	± (5% z MH + 10 D)* ... (0,00 ÷ 9,99 Ω)		
Rozsah zkrat. proudu	0,00 A ÷ 23,0 kA		
Rozsah napětí/kmitočtu	30 ÷ 500 V / 14 ÷ 500 Hz		

### Skutečná impedance sítě a zkratový proud

Rozsah Z, R, Xl [Ω]	0 ÷ 19,9 kΩ		
Rozlišení [Ω]	0,01	0,1	1 10 100
Chyba měření Z	± (5% z MH + 5 D)*		
Rozsah zkrat. proudu	0,00 A ÷ 199 kA		
Rozsah napětí/kmitočtu	30 ÷ 500 V / 14 ÷ 500 Hz		
Měřicí proud	6,5 A / 10 ms (při 230 V)		

### Velmi přesné měření skutečné impedance sítě/smyčky a zkratový proud pomocí adaptéru A 1143

Rozsah	0,0 ÷ 199,9 mΩ	200 ÷ 1999 mΩ
Chyba měření	± (5% z MH + 1 mΩ)*	
Rozsah napětí	10 ÷ 440 V / 50 Hz	
Měřicí proud max.	154 A / 10 ms (při 230 V), max. 267 A / 10 ms (při 400 V)	

## Sled fází

Zobrazený výsledek	1.2.3 nebo 3.2.1.
Rozsah napětí/kmitočtu	100 ÷ 550 V / 14 ÷ 500 Hz

## Napětí a kmitočty

Rozsah, chyba měření	0 ÷ 550 V ± (2% z MH + 2 D)*
Rozsah, chyba měření	0,00 ÷ 999,99 Hz ± (0,2% z MH + 1 D)*

## Proud pomocí klešťového přístroje (TRMS)

Rozsah	0,0 ÷ 99,9 mA 100 ÷ 999 mA 1,00 ÷ 19,99 A
Chyba měření	± (3% z MH + 3 D)*

## Měření průrazného napětí varistorů (přepětových ochran)

Rozsah [V]	0 ÷ 1000
Chyba měření	± (3% z MH + 3 D)*
Měřicí metoda	narůstajícím ss napětím se strmostí 500 V/s

## Osvětlení - sonda typu B

Rozsah [lux]	0,10 ÷ 19,99 20,0 ÷ 199,9 200 ÷ 1999 2,00 k ÷ 19,99 k
Chyba měření	± (5% z MH + 2 D)*

Celková chyba měření odpovídá normě DIN 5032, Class B

Kosinová chyba < 2,5% pro úhel dopadu do ± 85°.

Spektrální chyba < 3,8% dle křivky CIE

## Osvětlení - sonda typu C

Rozsah [lux]	0,10 ÷ 19,99 20,0 ÷ 199,9 200 ÷ 1999 2,00 k ÷ 19,99 k
Chyba měření	± (10% z MH + 3 D)*

Celková chyba měření odpovídá normě DIN 5032, Class C

Kosinová chyba < 3% pro úhel dopadu do ± 85°.

## Lokátor - hledání vodičů, sledování proudových okruhů apod.

Princip	Přístroj vysílá do instalace signál, přijímač R10K (Lokátor) jej vyhledává. Pracuje v instalaci pod napětím.
---------	--

## Sít' IT - chybový unikající proud při stavu jedné závady

Rozsah [mA]	0,0 ÷ 99,9 100 ÷ 1999
-------------	-----------------------

Chyba měření	$\pm (5\% \text{ z MH} + 3 \text{ D})^*$
--------------	--

### Sít' IT - test hlídačů izolace

Rozsah [mA]	0,0 ÷ 19,9
Rozsah odporů [kΩ]	20 - 650 (64 kroků)

\* MH značí měřenou hodnotu, D značí digit

### Všeobecně:

Napájení	6 x alkalická baterie nebo NiCd/NiMH akumulátor, rozměr AA (IEC LR6)
Displej	maticový LCD 320 x 240 bodů s možností podsvětlení
Optická i akustická indikace	ano
Automatické srovnávání výsledků měření s nastavitelnými mezemi	ano (lze vypnout)
Paměť	až 2000 měření
Připojení k PC	RS 232 a USB
Aut. vypínání	ano
Třída ochrany	II (dvojitá izolace)
Přepět'ová kategorie	CAT III / 600 V, CAT IV / 300 V
Krytí	IP 40
Rozměry	230 x 103 x 115 mm
Hmotnost (bez baterií)	asi 1,37 kg



### Rozsah dodávky:

EurotestXA je dodávána ve dvou různých úrovních výbavy. Vlastní přístroj je v obou sadách shodný; rozdíl je pouze v rozsahu dodávaného příslušenství!

Na obrázku vlevo je sada Euro set, vpravo pak Standard set.





Rozsah dodávky	EurotestXA Euro set	EurotestXA Standard set
	Obj. číslo: MI 3105 EU	MI 3105 ST
Přístroj EurotestXA	ano	ano
Plug commander (síťová vidlice s dálkovým ovládním funkcí TEST a MEM)	ano	ano
Univerzální měřicí kabel - kabel zakončený banánky umožňuje měření pomocí měřicích hrotů a krokosvorek	ano	ano
Klešťový přístroj pro měření malých proudů, typ A 1018 - univerzální kleště pro veškerá měření proudů; také přijímací kleště při měření zem. odporů (tzn. pro měření pomocí dvou kleští jsou třeba také kleště A 1019)	ano	-
Síťový adaptér pro nabíjení akumulátorů	ano	ano
NiMH akumulátor, 6 ks	ano	ano
Měřicí hroty: 1 ks černý, 1 ks modrý, 1 ks zelený	ano	ano
Krokosvorky: 1 ks černá, 1 ks modrá, 1 ks zelená	ano	ano
Řemen pro zavěšení přístroje na krk	ano	ano
Brašna na přístroj a příslušenství	ano	ano
Kabel RS 232 / PS 2	ano	ano
Kabel USB	ano	ano
CD Metrel (s anglickou dokumentací a vícejazyčným - včetně české verze - programem pro PC EuroLink)	ano Program verze Pro	ano Program verze Lite
CD ILLKO (s českou dokumentací)	ano	ano
Příloha k návodu k používání v češtině, kalibrační list od výrobce v češtině, prohlášení shody od výrobce, záruční list, kartónový obal	ano	ano



### Volitelné příslušenství:

	Obj. číslo:	
Šňůra pro připojení sondy	A 1012	
Klešť. přístroj pro měření malých proudů - univerzální pro veškerá měření proudů a unikajících proudů; také přijímací kleště při měření zem. odporů (pro měření pomocí dvou kleští jsou třeba navíc kleště A 1019). <i>U verze Euro set je v rozsahu dodávky!</i>	A 1018	
Standardní klešťový přístroj - vysílací kleště nutné pro měření zem. odporů pomocí dvou klešťových přístrojů. Lze je použít i s přijímačem R10K (Lokátor)	A 1019	
Kabel pro propojení přijímače R10K (Lokátor) s klešťovým přístrojem	A 1068	

Třífázový měřicí kabel	A 1110	
Třífázový adaptér - umožňuje volit přepínačem na adaptéru "co proti čemu" se bude měřit: např. impedance L2-PE, izolační odpor L1-L3 apod.	A 1111	
Adaptér pro velmi přesné měření skutečné impedance sítě a smyčky	A 1143	
Rychlonabíječ šesti ks akumulátorů AA + sada 6 ks NiMH akumulátorů AA	A 1160	
Zkušební vodič 1,5 m s vestavěným odporem pro přijímače R10K (Lokátor)	A 1067	
Rychlonabíječ dvanácti ks akumulátorů AA	A 1169	
Sonda pro měření osvětlení, typ B	A 1172	
Sonda pro měření osvětlení, typ C	A 1173	
Přijímač R10K (Lokátor)	A 1191	
Selektivní sonda pro přijímač R10K (Lokátor)	A 1192	
PC program EuroLink Pro <i>U verze Euro set je v rozsahu dodávky!</i>	A 1196	
Tip commander (měřicí hrot se dvěma funkčními tlačítky - při měření není potřeba "třetí" ruka)	A 1197	
Magnetická kontaktní sonda	A 1198	

<p><math>\rho</math>-Adapter pro měření rezistivity půdy</p>	<p>A 1199</p>	
<p>Sada pro měření zemních odporů 20 m: - 2 x měřicí vodič 20 m, 1 x měřicí vodič 4,5 m, 2x kovový kolík, 1 x brašna</p>	<p>S 2026</p>	
<p>Sada pro měření zemních odporů 50 m: - 2 x měřicí vodič 50 m, 2 x propoj. vodič 1 m, 1 x měřicí vodič 4,5 m, 2x kovový kolík, 1 x brašna</p>	<p>S 2027</p>	