

MEGGER MFT1500

multifunkční revizní přístroj

Megger



HLAVNÍ PŘEDNOSTI:

- komplexní měření podle ČSN332000-6-61
- měření impedance smyčky bez vybavení proudových chráničů
- zobrazení U dot. při měření pr. chráničů
- jednoduché a intuitivní ovládání
- přisvětlení displeje a voliče funkcí
- osvětlená sonda se zkušebním tlačítkem v sondě
- patentované digitální a analogové zobrazení měřených údajů
- ergonomická konstrukce

POPIS

Megger MFT1500 jsou kompaktní multifunkční revizní přístroje vykonávající všechna podstatná měření na domácích, průmyslových, komerčních elektrických instalacích, rozvodech, nebo elektrických zařízeních podle požadavků revizních norem ČSN332000-6-61 a ČSN EN61557.

Navíc, MFT1500 řada vyhovuje, nebo překračuje požadavky ČSN EN61010-1 kategorie III 480 V (max) mezi fázemi.

MFT1500 jsou dostupné ve dvou verzích, standardní MFT1501 a MFT1502, obsahující doplňující prvky, jako přisvětlení displeje a voliče funkcí plus unikátní Megger osvětlenou sondou se zkušebním tlačítkem v sondě.

Ovládání obou přístrojů je velmi jednoduché. S přístroji lze začít plně profesionálně pracovat s minimální znalostí jejich ovládání.

Díky unikátnímu modernímu designu je možné s oběma přístroji pracovat i když jsou položeny na podlahu, na římsu, zavěšeny na krk s dodaným popruhem, nebo drženy v ruce. Pásek na ruku zvyšuje obslužný komfort a bezpečnost při těchto ručních měřeních.

Dostatečnou ochranu před poškozením vzniklým každodenním hrubým zacházením, nebo volným uložením v brašně s přístroji, nebo v případě MFT1502 v přenosné brašně zajistí pevné odolné pouzdro.

MFT1500 řada přístrojů využívá patentovanou technologii Megger digitálně/analogového displeje. Analogový údaj garantuje okamžitou odezvu na chvilkové odchylky, zatímco digitální údaj poskytuje přesné výsledky.

Veškeré ovládání se provádí z čelního panelu, kde nejsou zapomenuty žádné skryté rozsahy, nebo funkce.

POUŽITÍ

S přístrojem lze pracovat na jednofázových, nebo trojfázových elektrických napájecích rozvodech, v instalačních kategoriích III, s jmenovitým napětím do 300 stf., ef. proti zemi. MFT1500 řada jsou dva snadno ovladatelné a komplexní přístroje za atraktivní ceny umožňující rychle a bezpečně provést potřebné revizní měření a kontroly. Revizní elektrotechnici, pracovníci v elektroúdržbě a další pracovníci naleznou nepostradatelný nástroj pro vykonávání jejich každodenní činnosti.

MEZI FUNKCE PATŘÍ:

MĚŘENÍ NAPĚTÍ

- Střídavý/stejnosměrný voltmetr umožňuje měřit napájecí napětí nezávisle od ostatních měřicích funkcí, eliminuje tak potřebu nosit samotný voltmetr. Měření napětí se provádí automaticky mezi stejnosměrným a střídavým napětím až do 500 V stf./ss.

MĚŘENÍ ODPORU SPOJITOSTI

- **200 mA měření spojitosti** od 0,01 Ω do 99,9 k Ω překračuje všechny současné požadavky na měření odporu ochranných vodičů a odporu pospojování.
- **Automatické měření spojitosti** se spustí v okamžiku dotyku měřicích sond s měřeným obvodem, umožňuje rychlá měření bez potřeby používat obě ruce.
- **Rychlý bzučák kontroly spojitosti** bez zpoždění upozorní rychle na uzavřený obvod a šetří tak čas obsluhy. Kontrola zahrnuje rychlé bezpečnostní ověření na přítomnost napětí po připojení zkušebních sond na měřený obvod.
- **Nastavitelná spínací úroveň bzučáku** spojitosti posouvá hodnotu při které bzučák spojitosti přestane bzučet. Hodnota se pohybuje od 2 Ω do 100 Ω po šesti krocích.
- **Nulování odporu vodičů** uloží odpor měřicích vodičů do paměti a odečítá tuto hodnotu od měřeného výsledku, dokonce i po vypnutí přístroje. Tím se snižuje možnost vzniku chyby měření.

MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU

- **Měření izolačního odporu 250 V, 500 V a 1000 V** na nn aplikacích. Při měření 1000 V se před připojením zkušebního napětí zobrazí na displeji 1000 V varovný indikátor.
- **Varování před obvodem pod napětím**, objeví li se po připojení k měřenému obvodu při měření izolací a spojitosti napětí vyšší jak 25 V (15 V u spojitosti) dojde k zobrazení varovného indikátoru a spuštění varovného bzučáku.
- **Bezpečnostní zámek** pro napětí vyšší jak 55 V během měření spojitosti a izolací, přístroj automaticky varuje obsluhu a znemožní všechna měření, zabrání tak náhodnému poškození přístroje a zajistí plnou ochranu obsluhy.
- **Automatické vybíjení** měřeného obvodu po zakončeném izolačním měření zabrání možnému vzniku úrazu zotaveným napětím na kapacitních zátěžích, dlouhých kabelech, během nebo po odpojení.

MĚŘENÍ IMPEDANCE VYPÍNAČÍ SMYČKY

- **Měření nízkým proudem** impedance vypínací smyčky 3 žilového obvodu od 0,01Ω s proudovým chráničem bez vybavení metodou 15mA měření smyčky prosazenou Megger Ltd.. Toto měření impedance vypínací smyčky bez vybavení nevybaví proudový chránič.
- **Měření vysokým proudem 25 A** impedance vypínací smyčky zajistí rychlé měření obvodů bez proudových chráničů, nebo Ze odporu uzemnění na přístupové straně proudového chrániče.
- **Zobrazení napájecího napětí a polarity** zapojení po připojení do obvodu síťového napájení znamená správnost zapojení vodičů zkoušené zásuvky, nebo zkoušeného obvodu a napětí zkoušeného obvodu. Tato funkce zahrnuje také varování před živým napětím při měření izolací a spojitostí.
- **Měření impedance L-L fáze-fáze, L-N fáze-nula, L-PE fáze-země** jsou všechna možná. Nedojde k poškození náhodným připojením do 3 fázového systému.
- **Značný rozsah napájecích napětí**; umožňuje měřit impedanci smyčky na napájecích obvodech od 55 V do 480 V. Nedojde k poškození po náhodném mezi fázovém připojení.
- **Zkratový a poruchový proud** využívající měření impedance vysokým proudem 25 A zajistí rychlá měření smyčkových proudů jak na zásuvkové straně, tak na straně rozvaděče. Rozsah zkratového proudu je od 1 A do 19,9 kA s rozlišením 1A, 10A a 100A v závislosti na rozsahu. U všech měření smyčky a zkratových proudů se rozsahy přepínají automaticky.

MĚŘENÍ PROUDOVÝCH CHRÁNIČŮ

- **10 mA až 1000 mA proudové chrániče**; je zajištěna plná podpora všech standardních proudových chráničů od 10mA do 1000mA. Všechny standardní zkoušky proudového chrániče jsou dostupné s 0° a 180° fázovým úhlem.
- **Měření plynule narůstajícím proudem** zjistí skutečný vybavovací proud u všech proudových chráničů, namísto času vybavení. Tato funkce je ideální při identifikaci vybavení proudových chráničů zapřičiněných rušením. Proud narůstá od 1/2I do x1I po 200 ms krocích.
- **Měření dotykového napětí** umožňuje nastavit limitní hodnoty na 25 V, nebo 50 V podle požadavků prostředí.
- **Měřené dotykové napětí** je zobrazeno na 100 V analogové stupnici ručičkou, společně s časem, nebo proudem vybavení.
- **Měření stejnosměrně citlivých chráničů** umožňuje řešit obvody se stejnosměrně citlivými proudovými chrániči 1/2I, I a 5I.

SPOLEČNÉ VLASTNOSTI

- **Rychlé nastavení a použití** s pomocí různobarevných rozsahů a bez skrytých funkcí stačí několik minut k úplnému zvládnutí přístroje. Tlačítka funkcí barevně zapadající k režimům měření zjednodušují obsluhu.
- **Vizuální a zvukové bezpečnostní varovné prvky** jsou vhodně doplněny o varování před obvodem pod napětím a ochranné obvody. Pokud se objeví v průběhu měření izolace, nebo spojitosti v obvodu živé napětí, dojde k jeho zobrazení na displeji. Jestliže toto napětí překročí bezpečnou úroveň, zabrání MFT1500 dalšímu měření a dojde ke spuštění varovného buzáku na zvýšení bezpečnosti.
- **Rozměrný snadno čitelný displej z tekutých krystalů** využívá patentovanou Megger digitální/analogovou obloukovou technologii – kombinuje rychle reagující analogový displej s digitální stabilitou. Odečítání údajů je snadno proveditelné i za špatných světelných podmínek.
- **Ekonomický bateriový provoz** je podpořen funkcí automatického vypnutí, která vypne přístroj po 5 minutách nečinnosti a snižuje tak spotřebu baterií.
- **Inovativní připojení měřicích vodičů** bylo vyvinuto zvláště pro MFT1500. Unikátní závěrkový systém umožňuje pouze ty kombinace měřicích vodičů jejichž připojení je bezpečné. Nebezpečné, nebo nevhodné kombinace nebudou připojeny.

- **Gumové ochranné pouzdro a kryt.** Ergonomické gumové pouzdro zajistí komfortní a bezpečné uložení při zachování maximálního krytí IP54 vodotěsného a prachotěsného.

2 roky záruka

MFT1502 DOPLŇKOVÉ VLASTNOSTI

- **Osvětlená sonda s TEST tlačítkem** staví zkoušení do nového světla, umožňuje úplné ovládnutí jednou rukou a poskytuje indikaci stavu měření.
- **Dálkové ovládání TEST tlačítka** v těle sondy umožňujícím obsluhu jednou rukou v místech s prostorovým omezením, TEST tlačítko zdvojuje přístrojové TEST tlačítko u všech režimů měření.
- **LED osvětlení** tvoří vestavěná BÍLÁ LED lampa do tělesa sondy osvětlující zkušební hrot sondy, zajišťuje nezbytné osvětlení ve špatných světelných podmínkách.
- **Informaci o stavu červeno/zelenou LED diodou** se zdvojuje varovný symbol na displeji přístroje. ČERVENÉ LED dioda upozorňuje na přítomnost napětí při měření izolačního odporu. ZELENÁ LED dioda potvrzuje platnost na displeji zobrazeného měřeného výsledku.
- **Tři vyměnitelné hroty sondy**, standardní krytý, se snímatelným krytím a s prodlouženým hrotem umožňuje měřit na všech místech pouhou výměnou hrotu.
- **Osvětlený displej a volič funkcí.** Přisvětlení displeje je navíc doplněno o přisvětlení voliče funkcí, obě vlastnosti umožní pracovat v místech s nevyhovujícím osvětlením. Osvětlení voliče funkcí se aktivuje ručně, nebo automaticky při přepnutí rozsahu, nebo funkce.
- **Přenosné pouzdro** je ve výbavě MFT1502 dodáváno k zajištění transportu jak přístroje, tak měřicích vodičů, protokolů, dokumentů, nákrasů atp..

TECHNICKÉ ÚDAJE

MĚŘENÍ NAPÁJECÍHO NAPĚTÍ

Střídavé napětí:	0 V - 500 V 50/60Hz, ±2% ±2 digity
Stejnoseměrné napětí:	0 V - 500 V, ±2% ±2 digity polarita zobrazena nad 10 V

MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU (PODLE EN 61557-2)

proud nakrátko:	<2 mA
250 V:	0,01 MΩ – 99,9 MΩ
500 V:	0,01 MΩ - 299 MΩ
1000 V:	0,01 MΩ - 499 MΩ
	±2% ±2 digity do 99 MΩ

250, 500 a 1 kV do 1 mA (podle HD384, IEC364, ČSN332000-6-61)

výstupní napětí: +20% - 0% při jmenovité zátěži, nebo menší

Varování před vnějším napětím:

Izolace:	25 V spouštěcí úroveň
Spojitosť:	>15 V spouštěcí úroveň
Izolace:	25 V vizuální varování
	55 V vizuální, zvukové, měření znemožněno

Fáze proti zemi: >280 V vizuální, zvukové, měření znemožněno

MĚŘENÍ ODPORU SPOJITOSTI A ODPORŮ (PODLE EN61557-4)

Ohmy:	0,01Ω – 99,9 Ω (±2% ±2 digity) 100 Ω – 99,9 k Ω (±5% ±2 digity)
Buzáček:	volitelné limity na 2Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω, 50Ω, 100Ω
Napětí naprázdno:	4-5 V ss.
Zkušební proud:	>200 mA při 2 Ω
Nulování odporu vodičů:	do 9,99 Ω (nulování TEST tlačítkem)

MĚŘENÍ IMPEDANCE VYPÍNAČÍ SMYČKY (PODLE EN61557-3)

fáze-země (L-PE) (jedno fázové)

rozsahy měření 25 A:	0,01Ω – 9,99 Ω (±5% ±0,03 Ω) 10,0 Ω – 89,9 Ω (±5% ±0,5 Ω) 90 Ω - 899 Ω (±5% ±5 Ω) 900 Ω – 3,00 k Ω (±5% ±20 Ω)
Napájení:	55 V - 280 V 45 Hz až 65 Hz

fáze – fáze (L-L)

rozsahy měření 25 A:	0,01Ω – 9,99 Ω (±5% ±0,03 Ω)
Napájení:	55 V - 480 V 45 Hz až 65 Hz

rozsahy měření 15 mA bez vybavení proudového chrániče
15 mA: 0,01 Ω - 2,00 k Ω ($\pm 5\%$ $\pm 0,03 \Omega \pm$ okraj.rušení)
Napájení: 55 V - 270 V 45 Hz až 65 Hz
Zkratový a poruchový proud pro 15mA a 25A měření: vypočten dělením jmenovitého napájecího napětí a impedancí smyčky, přesnost odvozená z měření impedance smyčky
Rozsahy: 1 A - 199 A 1 A rozlišení
 0,02 kA – 1,99 kA 10 A rozlišení
 2,0 kA – 19,9 kA 100 A rozlišení

MĚŘENÍ PROUDOVÉHO CHRÁNIČE (PODLE EN61557-6)

napájení: 100-270 V, 45 - 65 Hz
 jmenovitý vybavovací proud: 10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA
 typy měření: $1,5I_{An}$ až $0,5I_{An}$ násobek jmenovitého I_{An} chrániče
 $1I_{An}$ násobek jmenovitého I_{An} chrániče
 $5I_{An}$ násobek jmenovitého I_{An} chrániče
NÁRÚSTEM PROUDU měří skutečný proud vybavení
 stejnoměrná citlivost: ss.měřicí proud 1/2I, I a 5I
 typy proudových chráničů: běžné, stejnosměrné, selektivní
 Přesnost proudu: nevybavení 1/2I: +0%, -10%
 vybavení I: +1-%
 doba vybavení: přesnost $\pm 1\%$ ± 1 ms
 proud vybavení: přesnost: $\pm 3\%$
 dotykové napětí: rozsah 0 - 100 V
 přesnost: $\pm 5\%$ $+15\%$ $\pm 0,5V$
 volitelné meze dot.U: 25 V, nebo 50 V

Napájení: 8 x 1,5 V alkalické baterie typu IEC LR6

Pojistky:
 Vyměnitelné uživatelem: 500 mA (F) 500 V HBC 10 kA
 Vnitřní: 7A (SIBA70-065-63) x 2
 1A

Dálková sonda s TEST tlačítkem: pouze MFT1502

Intenzita osvětlení sondou: 5mm BÍLÁ LED 1500 mcd

Bezpečnost: třída 1 LED dle IEC60825:2001

Baterie: 1x9V alkalická baterie PP3

Pojistky: vnitřní 7A (SIBA70-065-63)

Bezpečnost: dvojitá izolace dle IEC1010-1 (2001), instalační kategorie III, 300V, fáze-zem, 500V fáze-fáze
 DODATEČNĚ konstrukce sondy splňuje IEC 1010-031:2002, dvojitá izolace dle IEC1010-1 (2001), instalační kategorie III, 300V, fáze-zem, 500V fáze-fáze
EMC: podle IEC 61326 včetně dodatku č.1

Pracovní teploty: -5°C až +40°C

Pracovní vlhkost: 90% RH při 40°C max.

Rozměry 150 mm x 85 mm x 235 mm

Hmotnost 1,44 kg s bateriemi

EN61557: přístroje řady MFT1500 splňují následující části EN61557, elektrická bezpečnost nn systémů do 1000 V stř. a 1500 V ss. –Zařízení na zkoušení, měření nebo monitorování ochranných prostředků:

Části:

1- obecné požadavky

část 2- izolační odpor

část 3- impedance smyčky

část 4- spojitosti

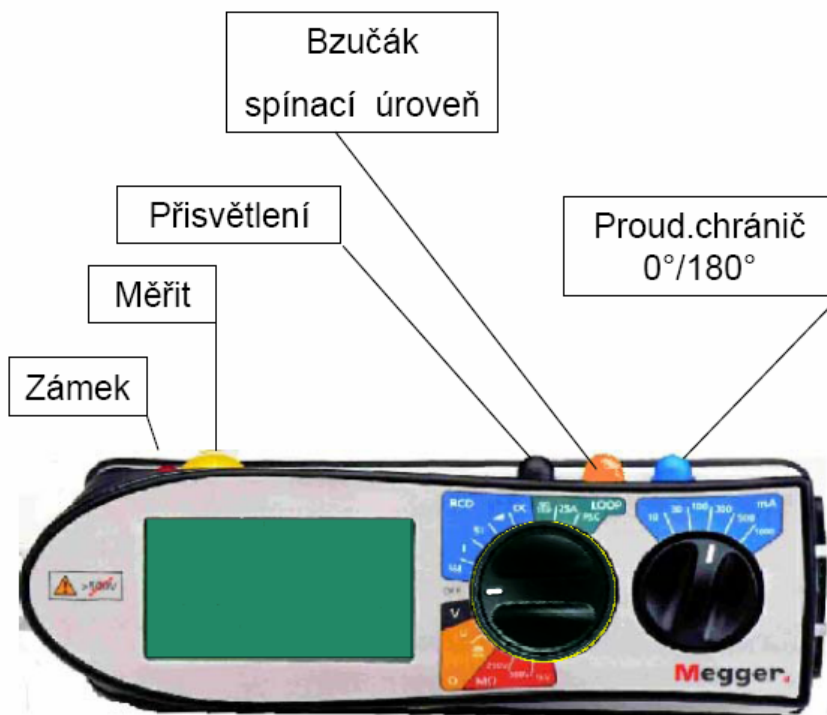
část 6- proudové chrániče

část 10- kombinovaná měřicí zařízení

Standardní příslušenství:

MFT1501E: česká příručka uživatele, 3 vodičový měřicí vodič, 3 x krokosvorka (červený, černý, zelený) měřicí sondy (červená, černá), síťový měřicí vodič s vidlicí, kalibrační list výrobce.

MFT1502E: česká příručka uživatele, 3 vodičový měřicí vodič, 3 x krokosvorka (červený, černý, zelený) sondy (červená, černá), síťový měřicí vodič s vidlicí, **osvětlená měřicí sonda s TEST tlačítkem v těle sondy, přenosné pouzdro na přístroj, příslušenství a dokumenty, kalibrační certifikát výrobce.**



MFT1500 řada

Ovladače

Barevně odlišené ovladače

- napětí
- kontinuity
- izolace
- proud.chrániče
- imped.smyčky

Tlačítka funkcí a rozsahů jsou barevně shodné

