

SECUTEST BASE(10) a PRO

Měřicí přístroj pro kontrolu elektrické bezpečnosti
podle VDE 0701-0702, IEC 62353 a IEC 60974-4

3-349-835-03

1/2.15

Důležité

Před použitím si pozorně přečtěte.
Uschovejte tento návod pro budoucí použití!






Přečtěte si prosím také plný návod k obsluze, který je
k dispozici ve formátu PDF na webové stránce
www.gossenmetrawatt.com.

Tento stručný návod nenahrazuje celý návod!

Návod k použití a zapojení
Seznam symbolu pro zařízení
připojená k rozhraní USB viz níže

Speciální symboly:

-  - Měření na IT lince je aktivní
-  - OFFSET pro RPE je aktivní

 **Symbol: hlavní testovací zásuvka** označuje proudovou cestu chráněnou pojistkou

- USB porty**
2 USB master:
- klávesnice
 - skener
 - tiskárna
 - flash disk
- 1 USB slave:**
- PC

LCD displej ¹⁾

Zdíčky 2. sondy ²⁾

Měření napětí ³⁾

Standardní testovací sonda

Bílá/stříbrná pojistková skříň

Zdíčka pouze pro servisní zástrčku

Funkční tlačítka

PRINT: Tisk pomocí USB

ESK: Návrat

HELP: Náповěda

MEM: Databáze

START: Start / stop

- Jednotl. měření
- Sekv. měření

Snímač prstu




Otočný přepínač

Otočný ovladač stupnice: oranžová
Testovací sekvence A1...A8, AUTO

Zkušební zásuvka
pro připojení TZ

Otočný ovladač stupnice: zelená
Jednotlivé měření

 **Pozor!**
V závislosti na měřicí funkci se může na sondě vyskytnout síťové napětí.

- 1) Dotyková obrazovka pro zadávání dat
SECUTEST PRO nebo rozšíření E01
- 2) **SECUTEST PRO** nebo rozšíření H01
- 3) **SECUTEST PRO** nebo rozšíření I01

Význam symbolů na přístroji

250 V CAT II Maximální dovolené napětí a měřicí kategorie mezi P1 (zkušební sondou), zkušební zásuvkou a zemnicí svorkou



Toto zařízení nesmí být na konci jeho životnosti zlikvidováno společně s běžným domácím odpadem. Další informace týkající se označení WEEE jsou k dispozici na www.gossenmetrawatt.com, zadáním klíčového slova „WEEE“ do vyhledávání



Upozornění na nebezpečí (pozor: dodržujte dokumentaci!)



Jakékoli záruční nároky budou zamítnuty v případě poškození nebo odstranění záručního štítku.



Značka shody EC

Obsah	Strana
1 Bezpečnostní opatření	3
2 První uvedení do provozu	5
3 Přehled funkcí měřicího přístroje SECUTEST BASE(10)/PRO	6
4 Symboly uživatelského rozhraní - Parametry a softwarová tlačítka	7
5 Interní databáze	8
6 Vstupní data	8
7 Poznámky k ukládání jednotlivých měření a testovacích sekvencí	9
8 Jednotlivá měření	10
8.1 RPE – Odpor ochranného vodiče spotřebiče třídy I	11
8.2 RISO – Měření izolačního odporu spotřebiče třídy I	12
8.3 RISO – Měření izolačního odporu spotřebiče třídy II	12
8.4 IPE – Proud ochranným vodičem	14
8.5 IB – Dotykový proud	15
8.6 IG – Unikající proud spotřebiče	16
8.7 IA – Unikající proud příložené části	17
8.8 IP – Unikající proud pacientem	18
8.9 U – Napětí sondy	19
8.10 U – Měření napětí	20
8.11 tA – Vybavovací čas proudového chrániče	21
8.12 P – Funkční zkouška	22
8.13 EL1 – Kontrola průchodnosti, zkratu a polarity prodlužovacích šňůr	23
8.14 EXTRA – Speciální funkce	24
8.15 Dvoupólové měření se zkušebními sondami P1a P2	25
8.16 Měření proudovými kleštěmi spotřebiče třídy I s pevným přívodem	25
8.17 Měření se zkušebním adaptérem	26
9 Zkušební postupy dle normy	27
10 Oprava a výměna náhradních dílů	32
11 Technická podpora	32
12 Software pro zpracování zkušebních zpráv	32

Obsah balení

Standardní (dle specifikace země určení)

- 1 SECUTEST BASE(10) nebo PRO zkušební přístroj
- 1 Síťový kabel
- 1 USB kabel, USB A -> USB B, délka: 1m
- 1 Kroko svorka
- 1 Kabelová sada KS17-ONE (pouze SECUTEST PRO)
- 1 Kalibrační certifikát
- 1 Stručný návod k obsluze
- Kompletní návod k obsluze je dostupný ke stažení na našich webových stránkách
- Software pro zpracování zkušebních zpráv

1 Bezpečnostní opatření

SECUTEST BASE (10) a PRO zkušební přístroje jsou vyráběny a testovány v souladu s následujícími předpisy:

IEC/EN 61010-1 / VDE 0411-1, DIN VDE 0404, IEC/EN 61577 / VDE 0413-2,-4 / DIN EN 61557-16 / VDE 0413-16 (návrh normy)

Bezpečnost uživatele, zkušební přístroje a zkušebního zařízení (elektrická zařízení nebo zdravotnická zařízení) je zajištěna pouze, pokud je přístroj používán v souladu s jeho určením.

Přečtěte si pečlivě celý stručný návod k obsluze a úplný návod k obsluze před uvedením přístroje do provozu (ba_d.pdf je k dispozici na adrese

www.gossen-metrawatt.com). Postupujte podle všech uvedených pokynů. Ujistěte se, že návod k obsluze je k dispozici všem uživatelům přístroje.

Zkoušky smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací nebo osoba pod dozorem a vedením elektrotechnicky kvalifikované osoby. Uživatel musí být poučen kvalifikovaným elektrotechnikem o provedení a vyhodnocení zkoušky.



Poznámka!

Výrobci a dovozci elektrického zdravotního zařízení musí poskytnout dokumentaci k provádění údržby proškoleným personálem.

Dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Přístroj může být připojen pouze v rozvodných sítích (TN, TT nebo IT) s napětím do 240 V, které splňují platné bezpečnostní předpisy (např. IEC 60346, VDE 0100) a musí být chráněn pojistkou nebo jističem s maximální hodnotou 16 A.
- Měření v elektrických systémech je zakázané.
- Buďte připraveni na výskyt neočekávaného napětí na testovaných zařízeních TZ (například kondenzátory mohou být nabitě na nebezpečné napětí).
- Ujistěte se, že měřicí kabely jsou v bezvadném stavu, tzn. bez poškození izolace, bez prasklin v kabelech nebo zástrčkách apod.
- Pokud používáte zkušební sondu s vinutou šňůrou (SK2W): Držte pevně konec zkušební sondy, například během zasunutí do zdířky zásuvky. Napnutí vinutého kabelu může způsobit vysmeknutí sondy a případné zranění.
- **Měření izolačního odporu a ekvivalentního unikajícího proudu (náhradní metoda měření unikajícího proudu)**
Testování probíhá při napětí do 500 V. Používá se proudové omezení ($I < 3.5 \text{ mA}$). Pozor, nesmí dojít k dotyku svorek L nebo N na zkušební zásuvce, v opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Měření unikajícího proudu při provozu se síťovým napětím:** Vezměte prosím na vědomí, že během měření je testované zařízení připojeno na síťové napětí. Během testu je možný výskyt nebezpečného dotykového napětí na nechráněných vodivých částech zařízení. Za žádných okolností se nedotýkejte vodivých částí!

(Napájení je odpojeno, pokud unikající proud překročí 10 mA.)

Výměna pojistky

Pojistku lze vyměnit pouze, když je přístroj bez napětí. Během výměny musí být přístroj odpojen od rozvodné sítě a nesmí být připojen k měřenému obvodu. Typ pojistky musí odpovídat specifikaci uvedené v technických údajích přístroje.


Otevření  prava přístroje

Pro zajištění bezchybného provozu a neporušení záručních podmínek smí být oprava/otevření přístroje provedena pouze autorizovanou a proškolenou osobou. Originální náhradní díly smí instalovat pouze autorizovaná a proškolená osoba. V případě zásahu neautorizované osoby, nemůže výrobce poskytnout záruku na osobní bezpečnost, přesnost měření, dodržení předepsaných bezpečnostních opatření nebo jakékoli následné škody. Jakékoli nároky na záruku budou zamítnuty v případě poškození nebo odstranění záruční pečeti.

Spínání elektrických spotřebičů

Ujistěte se, že při spínání testovaného zařízení dodržujete níže uvedeny postup. Tím zabráníte opotřebení síťových relé zkušebního přístroje.

Před měřením:

- 1) **TZ (testovací zařízení)**  ypněte TZ pomocí vypínače na TZ.
- 2) **Tester:** Přepněte síťové napětí na zkušební zásuvku.
- 3) **TZ:** Zapněte TZ pomocí vypínače na TZ.

Po měření:

- 4) **TZ:** Vypněte TZ pomocí vypínače na TZ.
- 5) **Tester:** Vypněte síťové napětí pro zkušební zásuvku.

**Pozor!**

Funkční zkouška TZ může být provedena pouze po úspěšném provedení bezpečnostní zkoušky!

Testovací přístroj nesmí být používán:

- Pokud má vnější poškození. Například pokud jsou volně přístupné součástky, které vedou nebezpečné napětí nebo pokud je poškozený displej (v tom případě nemůže být zobrazeno chybové hlášení o nebezpečném napětí nebo napájecím přívodu)
- Pokud bylo odstraněno těsnění nebo těsnicí lak při provádění servisních služeb nebo jiné manipulace neautorizovaným / neověřeným poskytovatelem.
- Jsou-li poškozené propojovací a / nebo měřicí kabely a porty pacientů, např. porušená izolace nebo zlomený kabel
- Pokud přístroj nepracuje správně
- Po vážném poškození, které bylo způsobeno přepravou

V takových případech musí být přístroj odstraněn a zabezpečen proti neúmyslnému použití.

2 První uvedení do provozu

2.1 Připojení k rozvodné síti

Nominální hodnoty: 100 až 240 V, 50 Hz až 400 Hz

- Připojte testovací přístroj k napájecímu kabelu přes jeho vstupní konektor a zasuňte zástrčku napájecího kabelu do elektrické zásuvky. Otočný přepínač může být nastaven na libovolné pozici. Pokud není k dispozici elektrická zásuvka (zemnicí svorka zásuvky), nebo je k dispozici pouze třífázová zásuvka, lze použít adaptér pro připojení fázového, neutrálního a ochranného vodiče. Zásuvkový adaptér má tři pevně připojené kabely a je dodáván včetně kabelové sady KS13 (viz schéma zapojení v návodu k obsluze).

**Pozor!**

Pokud není možné připojení přes zásuvku se zemnicí svorkou: Vypněte nejdříve napájení. Potom připojte kabely z připojovací zásuvky k napájení pomocí svorek podle schématu. Odpojení od napájení je možné pouze zástrčkou napájecího kabelu.

Měření v rozvodné síti IT (od FW 1.5.0)

Aktivace režimu IT system se provede otočením přepínače do pozice SETUP (Setup 1/3) dále v menu

All Measurement (všechna měření):

Parametr „Meas. at IT-mains“ = Yes: měření unikajícího proudu (a/nebo všechna měření, která zahrnují PE na konci napájecího kabelu) je zablokováno. Testovací sekvence, které obsahují takový druh měření, jsou zakázány.

2.2 Zjištění chyb připojení k síti

Přístroj automaticky rozpozná chyby v síti, pokud budou splněny podmínky uvedené v následující tabulce. Uživatel bude informován o typu chyby a v případě nebezpečí budou všechny měřicí funkce zakázány.

Typ chyby připojení	Zpráva	Stav	Měření
Napětí na ochranném vodiči připojeno ke snímači prstů (tlačítko START/STOP)	Zobrazena na přístroji	Stiskněte tlačítko START/STOP U > 25 V Tlačítko → PE: < 1 MΩ ²	Všechna měření jsou zakázána
Ochranný vodič PE a fázový vodič L jsou obráceny a / nebo neutrální vodič N přerušeny		Napětí na PE > 100 V	Měření nemožné (bez napájení)
Napájecí napětí <180 V / <90 V (v závislosti na síti)		UL-N < 180 V UL-N < 90 V	Možné za určitých okolností ¹
Test na distribuční síti IT / TN	Zobrazení na přístroji	Připojení N → PE > 50 kΩ	Možné za určitých okolností ¹

¹ měření 10 AR_{PE} je možná pouze při napětí 115/230 V a frekvenci 50/60 Hz.

² pokud je zkušební osoba vysoce izolovaná, může se objevit následující chybová zpráva: „Interference voltage at PE of mains connection“ "Rušivé napětí na PE síťového připojení "


**Pozor!**

Pokud dojde k výpadku síťového napájení. Takovému jaké je popsáno v prvních dvou případech v tabulce výše. Odpojte okamžitě testovací přístroj od sítě a zajistěte, aby chyba byla odstraněna!

**Poznámka!**

Napětí na ochranném vodiči PE distribuční sítě může přivést ke zkreslení naměřených hodnot během testování bez napětí nebo při měření unikajícího proudu.

3 Přehled funkcí zahrnutých v SECUTEST BASE (10) / PRO Testers

Nastavení přepínače, popis	Funkce měření, test proudu/napětí
Jednotlivé měření  <i>činný přepínače: zelená</i>	
Měření objektů bez napětí	
R _{PE} Strana 11	R _{PE} odpor ochranného vodiče PE
	I _p testovací proud (200 mA) SECUTEST BASE10/PRO: 10 A¹ (Rozšíření G01)
R _{ISO} Strana 12	R _{INS} izolační odpor
	U _{INS} testovací napětí
Měření TZ s napětím	
I _{PE} Strana 14	I _{PE} ≈ odpor ochranného vodiče, TRMS
	I _{PE} ~ AC složka
	I _{PE} = DC složka
	U _{LN} testovací napětí
I _B Strana 15	I _T ≈ dotykové napětí, TRMS
	I _T ~ AC složka
	I _T = DC složka
	U _{LN} testovací napětí
I _G Strana 16	I _E ≈ unikající proud zařízení, TRMS
	I _E ~ AC složka
	I _E = DC složka
	U _{LN} testovací napětí
I _A Strana 17	I _A ≈ unikající proud z příložné části
	U _A testovací napětí
I _p Strana 18	I _p ≈ unikající proud pacientem, TRMS
	I _p ~ AC složka
	I _p = DC složka
	U _{LN} testovací napětí
U Strana 19	U≈ napětí sondy, TRMS
	U~ střídavá složka napětí
	U= stejnosměrná složka napětí
	U≈ RMS napětí²
	U~ střídavá složka napětí ²
	U= stejnosměrná složka napětí ²
t _A ³ Strana 21	t _B čas vybavení pro 30 mA PRCD
	U _{LN} síťové napětí na test. zásuvce

Nastavení přepínače, popis	Funkce měření, test proudu/napětí
P Strana 22	Funkční test na testovací zásuvce
	I proud mezi L a N
	U napětí mezi L a N
	F frekvence
	P činný výkon
	S zdánlivý výkon
PF účinnost	
Měřicí funkce sondy	
EL1 Strana 23	Zkouška prodlužovacího kabelu s EL1/VL2E/ AT3-IIIIE. adaptér: průchodnost, zkrat, přehození vodiče
EXTRA	Vyhrazeno pro rozšíření v případě aktualizací softwaru
Testovací sekvence, úroveň otočného přepínače: oranžová	
Strana 27	
Dopředu nastavené testovací sekvence	
A1	VDE 0701-0702, metoda pasivního měření, zkušební zásuvka
A2	VDE 0701-0702, aktivní typ měření, zkušební zásuvka
A3	VDE 0701-0702, konfigurace parametrů pro EDP (aktivní)
A4	IEC 62353 (VDE 0751), pasivní typ měření
A5	IEC 62353 (VDE 0751), aktivní typ měření
A6	IEC 60974-4, typ připojení: zkušební zásuvka
A7	IEC 60974-4, připojení AT16-DI / AT32-DI
A8	VDE 0701-0702, typ testovacího měření prodluž. kabelu (RPE, RISO), adaptér EL1/VL2E/AT3-IIIIE
AUTO	Volně volitelný standard, typ připojení a měření


¹ Měření 10 A R_{PE} je možné pouze při napětí 115/230 V a kmitočtu 50/60 Hz.

² Vstupy pro měření napětí pouze pro **SECUTEST PRO** (nebo pro zařízení s rozšířením I01)

³ Měření času vybavení není možné v rozvodných sítích IT.



Poznámka!

Změny v testovacích sekvencích A1 ... A8 a AUTO se  dají i po vypnutí testovacího přístroje.

4 Symboly uživatelského rozhraní - Parametry a softwarová tlačítka

Symbol	Str.	Parametry a jejich význam <i>Přehled všech symbolů je uveden v kompletním návodu k obsluze.</i>
	1/3	Všechna měření: Ref. Volatge L-PE: napětí pro které byly normalizovány naměřené hodnoty unikajícího proudu; Gnd fault sens.: stálé sledování zbytkového proudu (10/30 mA)
		Automatické měření: nastavte parametry pro testovací sekvenci: spuštění a ukončení zobrazení, zahrnout provozní nejistotu (ano / ne), bod automatického měření (ano / ne)
	1/3	Databáze: smazání, statistiky, s vloženým USB flash diskem : uložit, obnovit databázi
	1/3	Systém: nastavení obecných parametru zařízení; datum / čas, hlasitost, jas, výchozí nastavení, autotest
	2/3	Tiskárna: výběr tiskárny pro rozhraní USB, připojena, odpojena
	2/3	Testovací pracovník: vyberte pracovníka ze seznamu, přidejte nového
	2/3	Kultura: vyberte jazyk rozhraní, klávesnice a měřicí sekvence výběrem příslušné národní vlajky; Zařízení je nutné restartovat!
	2/3	Volitelně připojená externí zařízení paměťová karta USB, klávesnice / čtečka čárových kódů, tiskárna
	3/3	Systémové informace: verze softwaru a hardwaru, sériové číslo, číslo sestavení, kalibrační data a obsazenost úložiště
	---	Funkce a jejich popis
		Nastavte parametry příslušné testovací sekvence (testovací sekvence: nastavení spínače na AUTO, A1 ... A8)
		Přijmout parametry, potvrdit zprávu
		Přerušeni jednotlivého měření nebo testovací sekvence
		Hodnoceni vizuální kontroly pomocí tlačítek OK nebo NOK
		Pokračování testu, další test v testovací sekvenci
		Přímý přepínač pro nastavení typu měření: způsob zapojení TZ nebo metodu měření (přímá, rozdílová nebo alternativní)
		Začátek hodnocení – zaznamenání naměřené hodnoty. Po každém stisknutí tohoto softwarového tlačítka se uloží měřená hodnota a číslo se zvýší o jednu.
		Symbol vlevo: Opakování záznamu naměřené hodnoty Symbol vpravo: Zopakujte krok testu v testovací sekvenci
		Symbol vlevo: Odstranit naměřenou hodnotu Symbol vpravo: Přeskočit jeden test v testovací sekvenci
		Zobrazení naměřených hodnot z provedených měření a testovacích sekvencí
		Symbol zvětšovacího skla: zobrazit (+) nebo skrýt (-) podrobnosti týkající se databázových objektů nebo vybraných měření
		Před testem nebo po testu zadejte nové ID TZ , jestliže TZ nebylo doposud vloženo do struktury.
		Uložit naměřená data / uložit naměřená data jako (zobrazí se cesta ukládání /již existujícího ID nebo nového ID)

5 Interní databáze

5.1 Vytvoření testovacích struktur

V testovacím přístroji může být vytvořena testovací struktura s informacemi o zákaznících a testovaných zařízeních. Tato struktura umožňuje přiřadit jednotlivá měření nebo testovací sekvence k testovaným zařízením, která patří různým zákazníkům. Manuální jednotlivá měření mohou být seskupeny do tzv. "Manuální sekvence". Celý popis k vytvoření databáze je v úplném návodu k obsluze.

5.2 Export - Přenos a uložení testovacích struktur a naměřených dat

Vytvořené struktury a naměřená data uložená v testovacím přístroji, mohou být importována do softwaru pro tvorbu zkušebních zpráv prostřednictvím flash disku USB (pouze pro PRO a/nebo rozšíření KB01) nebo pomocí portu USB slave. Naměřená data je pak možné uložit do počítače a z nich následně generovat zprávy.



Poznámka!

Přenos dat do softwaru pro tvorbu zkušebních zpráv by neměl být spuštěn během jednotlivých měření nebo testovacích sekvencí.

Kromě toho databázi lze uložit na připojené USB paměťové médium a potom znovu načíst v paměti zařízení.

5.3 Import (pouze PRO a/nebo rozšíření KB01)

Testovací struktury vytvořené na PC pomocí softwaru pro tvorbu zkušebních zpráv mohou být načteny do testovacího přístroje pomocí paměťového média USB nebo přes USB slave port.

Přepínání mezi tlačítka a zobrazením displeje
 Ukončit funkci zadávání bez uložení
 Posun nahoru
 Posun dolů
 Přenést znak na pozici kurzoru zobrazeného pole



Smazat znaky z prava
 Přepínání: velká a malá písmena, speciální znaky
 Posun doprava
 Posun doleva
 Přijmout

6. Vstupní data

6.1 Dotyková klávesnice a softwarová tlačítka.

Pro zadání ID nebo jiného parametru na displeji se zobrazí klávesnice, která umožňuje zadávání alfanumerických znaků pomocí funkčních a softwarových tlačítek. Případně položky lze zadat také pomocí klávesnice USB nebo snímače čárových kódů, připojeným k přístroji.

Postup

(příklad: zadání názvu TZ)

1 Přepínejte klávesnici na velká písmena, malá písmena nebo speciální znaky pomocí tlačítka abc (Abc, ABC, Symbol).

2 Zvolte požadovaný alfanumerický znak nebo rozklad řádku pomocí navigačních tlačítek (vlevo, vpravo, nahoru a dolů). Kurzor lze urychlit stisknutím a podržením navigačního tlačítka.

3 Po stisknutí tlačítka se na displeji zobrazí příslušný znak.

4 Opakujte kroky 1 až 3, dokud se na displeji nezobrazí požadovaná nápis.

5 Po stisknutí tlačítka se zeleným symbolem se vybraný znakový řetězec uloží.

6.2 Zadávání informace pomocí dotykové klávesnici (pouze SECUTEST PRO a/nebo rozšíření E01)

Dotykový display umožňuje zadávání dat a komentářů, parametrů a výběr přímých parametrů.



7 Poznámky k ukládání jednotlivých měření a testovacích sekvencí

Na konci každého testu, mohou být přiřazeny výsledky k ID číslu příslušného TZ.

V závislosti na počáteční situaci, tj. zda je testovací struktura nebo databáze již k dispozici nebo ID číslo už bylo zadáno, se pro ukládání použije následující postup:


Varianta 1 – před výběr existujícího čísla ID



Testovací struktura ve zkušebním přístroji již byla nastavena nebo nahraná ze softwaru pro tvorbu zkušebních zpráv (Pouze SECUTEST PRO).

Před zahájením měření otevřete zobrazení databáze stisknutím tlačítka **MEM**. Poté v testovací struktuře stisknutím příslušného navigačního tlačítka, vyberte TZ nebo jeho číslo ID. Ukončete zobrazení databáze (navigace MEM) stisknutím tlačítka **MEM**, spusťte měření. Na konci měření stiskněte tlačítko **Save as** . Displej se přepne do režimu ukládání. ID se zobrazí na zeleném nebo oranžovém pozadí. Pro dokončení procedury stiskněte tlačítko **Save** .

Varianta 2 - zadání existujícího ID čísla na konci testu


Testovací struktura ve zkušebním přístroji již byla nastavena nebo nahraná ze softwaru pro tvorbu zkušebních zpráv (Pouze SECUTEST PRO). Provádíte měření bez otevření databáze.

V databázi nebylo vybráno žádné testované zařízení. Na konci měření stiskněte tlačítko **Save as** . Zobrazí se následující zpráva: "No DUT selected!" (nebylo vybráno TZ). Stiskněte tlačítko **ID**. Zobrazí se klávesnice softwarových tlačítek.




Pokud zadáte číslo ID, které už existuje, zobrazí se automaticky databáze (navigace MEM) a ID testovaného zařízení se zobrazí obráceně. Potvrďte stisknutím tlačítka . Displej se přepne do režimu ukládání. ID se zobrazí na zeleném nebo oranžovém pozadí. Pro dokončení procedury stiskněte tlačítko **Save** .







Varianta 3 - zadání nového ID na konci testu

Testovací struktura ve zkušebním přístroji nebyla nastavena nebo ID není v již existující struktuře.

Na konci měření stiskněte tlačítko **Save as** . Zobrazí se následující zpráva: "No DUT selected!" (nebylo vybráno TZ). Pro zadání ID čísla testovaného zařízení stiskněte tlačítko **ID**. Zobrazí se klávesnice softwarových tlačítek.

Pokud zadáte **neexistující** v databázi ID, zobrazí se výzva s dotazem, zda chcete zadat nový objekt.

-  : Pokud stisknete tlačítko , displej se přepne do režimu ukládání. Na zeleném pozadí se zobrazí ID. Pro dokončení procedury stiskněte tlačítko **Save** .

- : Pokud stisknete tlačítko , zobrazí se režim databáze (navigace MEM). Přejděte na další stránku (**Procesní objekty 2/3**) stisknutím tlačítka  a poté zadejte nový objekt. Pro dokončení stiskněte . Zobrazí se všechny možné typy objektů. Stiskněte tlačítko "DUT" (TZ). Nově zadané ID se rozsvítí červeně vpravo od parametru ID. Potvrďte zadání stisknutím tlačítka . Displej se přepne do režimu databáze (navigace MEM). Nově zadané testované zařízení se zobrazí obráceně ve struktuře. Pro návrat do režimu ukládání stiskněte tlačítko **MEM**. Nově zadané ID se zobrazí na zeleném nebo oranžovém pozadí. Pro dokončení procedury stiskněte tlačítko **Save** .










-ESC: Pokud nechcete ukládat naměřené hodnoty, stisknete tlačítko **ESC** dvakrát, poté budete pokračovat v režimu měření. Pokud znovu stisknete tlačítko **ESC**, zobrazí se výzva s dotazem, zda chcete naměřené hodnoty odstranit a pokračovat v měření bez uložení.

8 Jednotlivé měření

Jakákoliv délka měření je možná. Příslušné měření se ukončí stisknutím tlačítka STAR/STOP. Pro jednotlivá měření nejsou nastaveny žádné mezní hodnoty. Díky tomu není vyhodnocen výsledek měření.

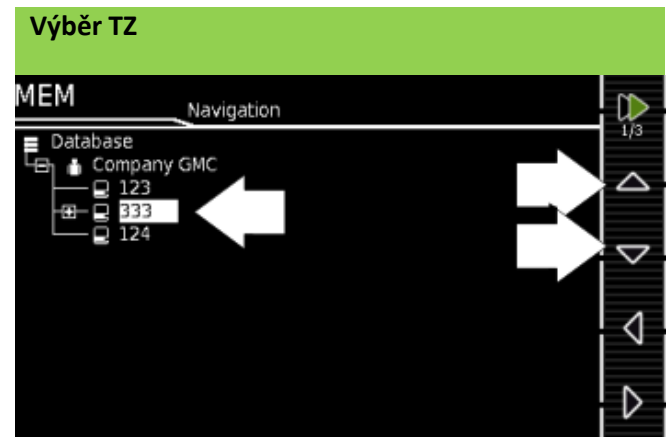
Postup měření s uložením a s výběrem testovaného zařízení TZ.

Pokud byste chtěli uložit vaše jednotlivé měření do vybraných TZ v databázi (viz oddíl 5) je doporučen následující postup.

- 1 Aktivujte zobrazení databáze (MEM navigace) stisknutím tlačítka MEM. 
- 2 Vyberte posuvníkem TZ nebo jeho ID číslo pro následující měření. 
- 3 Vraťte se zpět do zobrazení měření stisknutím tlačítka MEM nebo START/STOP. 
- 4 Spusťte test tlačítkem START/STOP. Na pravé straně se zobrazí symbol záznamu měřených hodnot. Po každém stisku tlačítka je právě zobrazená hodnota uložena do schránky a číslo uvedené v symbolu se zvýší o jednu. 

- 5 Test je ukončen stisknutím tlačítka START/STOP. Zobrazí se symbol „uložit jako“ (ikona diskety se zobrazeným počtem měření uložených ve schránce). 

- 6 Po stisknutí tlačítka uložení se displej přepne do režimu ukládání, ve kterém je vybrané TZ zvýrazněné. 
- 7 Při opakovaném stisknutí symbolu se zobrazí potvrzení o úspěšném uložení. Následně je displej přepnut do režimu měření. 

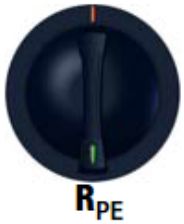
Postup měření s funkcí uložení a následného zadání TZ

Alternativně k výše popsanému postupu můžete začít s krokem 4 a po dokončení měření přiřadit výsledky k TZ nebo jeho ID, které je součástí databáze: ručně výběrem ID, zadáním ID pomocí alfanumerické klávesnice nebo skenováním čárového kódu.



8.1 RPE - Odpor ochranného vodiče spotřebiče třídy I

1 Vyberte funkci měření



R_{PE}

2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

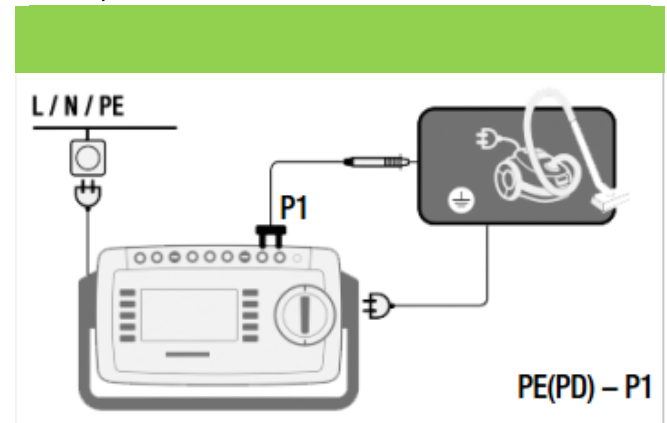


Měř. Parametr	Význam
Mode (typ měření)	
Pasivní: PE(TS) – P1	Test mezi dvěma svorkami ochranných vodičů: zkušební zásuvkou ³ a zkušební sondou
Aktivní: PE(PD) – P1 ¹ @ IP = 200 mA	Jako PE(TS) – P1 ale s napájecím napětím na zásuvce a postupně se zvyšujícím DC proudem (PRCDs)
PE(mains) – P1 Pevně připojené TZ	Test mezi zemnicí svorkou přívodu a zkušební sondou P1
PE(mains) – P1 svorka P1 – P2	@IP = 10 A, viz sekce 8.16 SECUTEST PRO a/nebo rozšíření H01: dvoupólové měření mezi testovací sondou 1 a 2 na místo zkušební zásuvky
IP(nastavené)	Ip
200 mA	Test. proud.: 200 mA AC (+/-/± DC)
10A	Test. proud: 10A, SECUTEST BASE10/PRO (rozšíření G01) pouze
f – pouze při 200mA ~ (AC)	
50 – 500 Hz	Testovací sekvence
Offset	
> 0 do < 2 Ω ²	Nulové vyvážení pro vybraný referenční bod

¹ SECUTEST BASE10 (rozšíření G01): Měření s 10A AC není možné v tomto režimu.

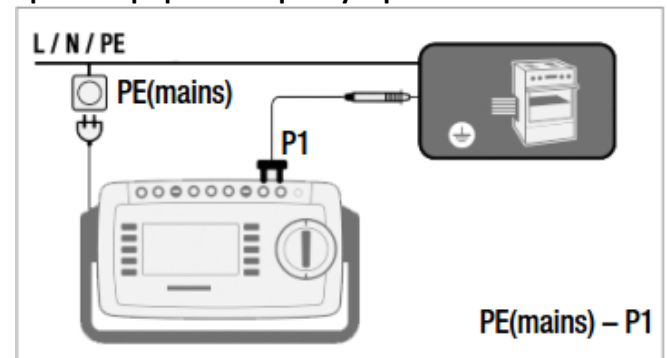
² Vybraná hodnota offsetu je trvale uložena do paměti a je použita pro přizpůsobení měření v režimu AUTO.

³ Připojení za pomoci EL1, VL2E, AT3 adaptéru, AT16DI/AT32DI.



- Připojte TZ do testovací zásuvky.
- Přiložte sondu P1 ke všem vodivým částem, které jsou připojeny k ochrannému vodiči.

Speciální případ: TZ s pevným přívodem



- Přiložte sondu P1 na všechny vodivé části krytu.

5 Spuštěte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

S aktivní: PE(TS) – P1 pouze



6 Uložte změřené hodnoty do schránky



7 Ukončete test



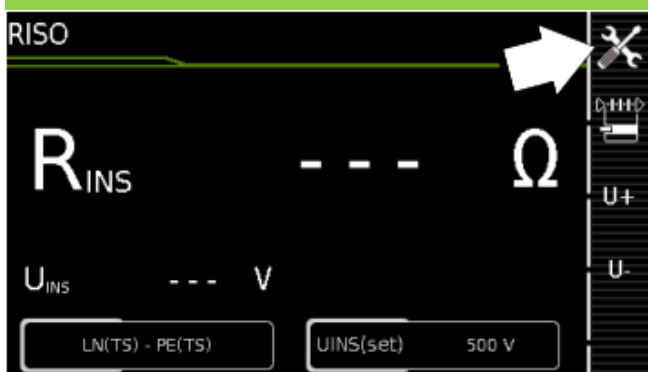
8 Uložte měření pod číslo ID

8.2 RISO- Měření izolačního odporu spotřebiče třídy I

1 Vyberte funkci měření



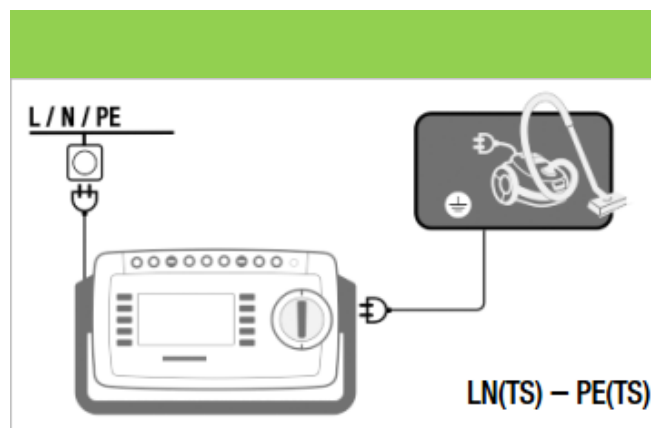
2 Vyberte parametry



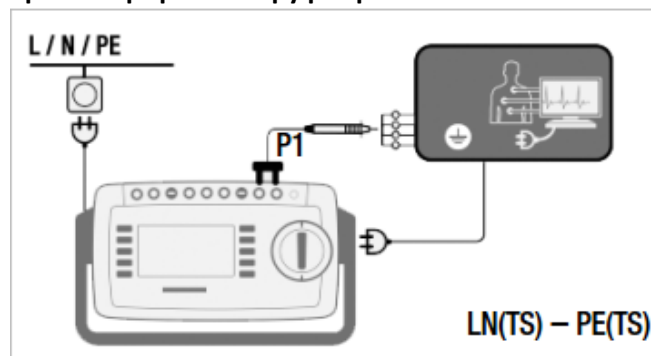
U+/U- = zvýšit/snížit UINS(set)

3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
LN(TS) – PE(TS)	Třída ochrany I: Test mezi zkratovanou svorkou LN síťového přívodu na zkušební zásuvce a PE svorkou TZ.
LN(TS) – P1	Viz sekce 8.3
P1 – P2	SECUTEST PRO a/nebo rozšíření H01: 2-pólové měření mezi zkušební sondou 1 a 2 namísto připojení zkušební zásuvky
PE(napájecí) – P1 Pevně připojené TZ	Test kabelu: Zkouška mezi zemnicí svorkou napájení a zkušební sondou P1
PE(TS) – P1	Testování mezi svorkou PE na zkušební zásuvce a zkušební sondou P1
LN(TS) – P1/PE(TS)	Testování mezi zkratovanými síťovými svorkami LN na zkušební zásuvce a zkušební sondou P1, společně s PE na testovací zásuvce
UINS(nastavené)	U+/U-
> 50 do < 500V	Testovací napětí je možné zadat na numerické klávesnici



Speciální případ: vstupy pro příložné části



- Připojte TZ do zkušební zásuvky
- Připojte zkratované vstupy zkušební sondou na příložnou část

5 Spusťte test



6 Uložte změřené hodnoty do schránky



7 Ukončete test

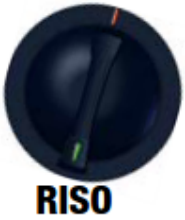


8 Uložte měření pod číslo ID



8.3 RISO- Měření izolačního odporu spotřebiče třídy II

1 Vyberte funkci měření



2 Vyberte parametry



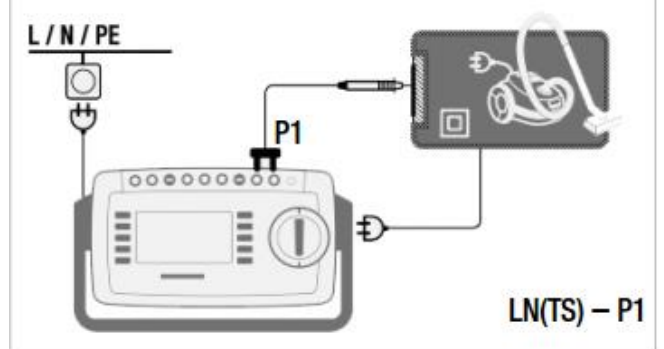
U+ = zvýšit U_{INS}(set)

U- = snížit U_{INS}(set)

3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
LN(TS) – P1	Test mezi zkratovanou svorkou LN síťového přívodu na zkušební zásuvce a zkušební sondou P1 (Připojení za pomoci zkušební zásuvky, adaptéru VL2E, AT3-III E, AT3-IIS, AT3-II S32 nebo AT16DI/AT32DI).
U_{INS}(nastavené)	U+/U-
> 50 do < 500V	Testovací napětí je možné zadat na numerické klávesnici

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ do zkušební zásuvky
- Připojte všechny vodivé, nechráněné části ke zkušební sondě P1.

5 Spusťte test



6 Uložte změřené hodnoty do schránky



7 Ukončete test



8 Uložte měření pod číslo ID



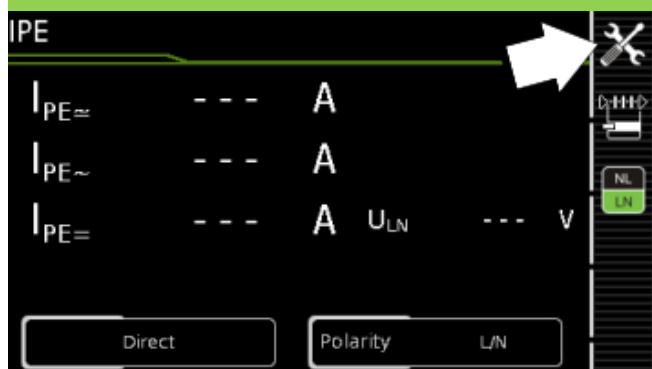
8.4 IPE- Proud ochranným vodičem

1 Vyberte funkci měření



IPE

2 Vyberte parametry

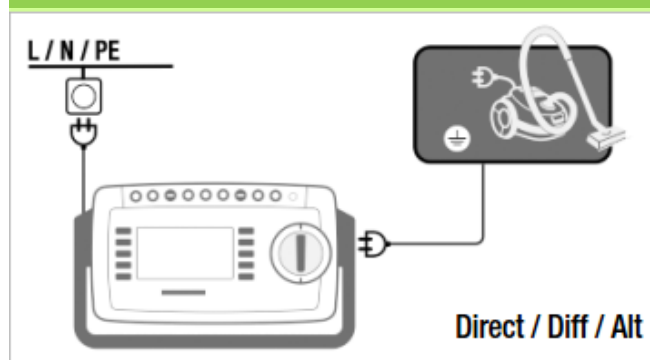


3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Režim (Typ měření)	
Direct	Metoda přímého měření (přes zkušební zásuvku, AT16DI/AT32DI)
Differential	Rozdílové proudové měření (přes zkušební zásuvku)
Alternative	Náhradní metoda měření unikajících proudů (přes zkušební zásuvku ¹)
AT3 Adapter	SECUTEST PRO a/nebo rozšíření IO1: Měření s adaptérem AT3-IIIIE, AT3-IIIS nebo AT3-II S32
Clip	Viz sekce 8.16
Polarity – pouze pro Direct a Differential	
L/N nebo N/L	Výběr polarity síťového napětí na zkušební zásuvce
U(nastavené) – pouze pro Alternative	
110 V, 115 V, 220 V, 230 V, 240 V	Výběr síťového napětí pro umělé napětí
Frekvence – pouze pro Alternative	
48 Hz do 400 Hz	Výběr frekvence pro umělou frekvenci

¹ Připojení také přes VL2E, AT3 adaptér, AT16DI/AT32DI

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ (do zkušební zásuvky)

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Přímé & rozdílové:

- Zapnutí TZ



7 Uložte změřené hodnoty do schránky

- Vypnutí TZ



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

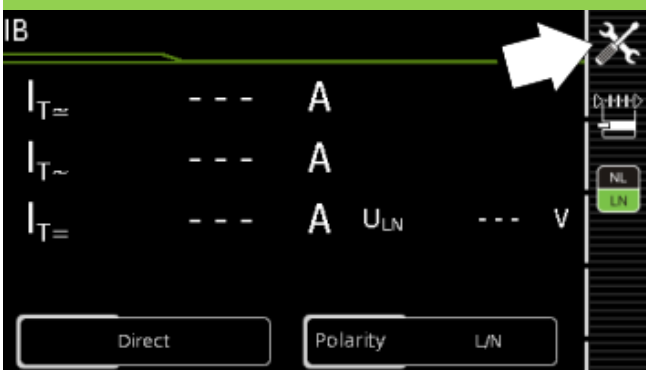


8.5 IB- Dotykový proud

1 Vyberte funkci měření



2 Vyberte parametry

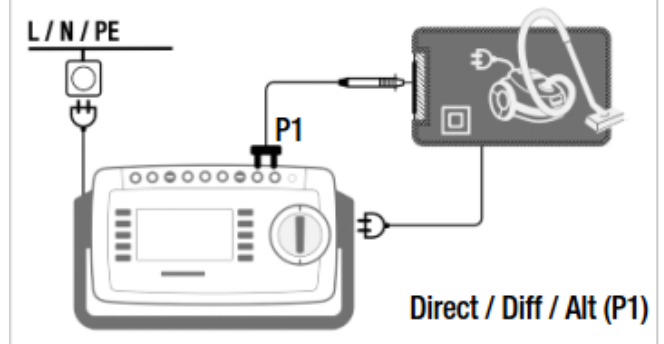


3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
Direct	Metoda přímého měření (přes zkušební zásuvku ¹⁾)
Differential	Rozdílové proudové měření (přes zkušební zásuvku)
Alternative (P1)	Náhradní metoda měření unikajících proudů (přes zkušební zásuvku ¹ nebo VL2E)
Permanent connection	Pevné připojení TZ
Alternative (P1-P2)	Náhradní metoda měření unikajících proudů: SECUTEST PRO a/nebo rozšíření H01 : 2-pólové mměření mezi zkušební sondou 1 a 2, viz sekce 8.15
Polarity – pouze pro Direct a Differential	
L/N nebo N/L	Výběr polarity síťového napětí na zkušební zásuvce
U(nastavené) – pouze pro Alternative	
110 V, 115 V, 220 V, 230 V, 240 V	Výběr síťového napětí pro umělé napětí
Frequency(nastavené) – pouze pro Alternative	
48 Hz do 400 Hz	Výběr frekvence pro umělou frekvenci

¹ Připojení také přes VL2E, AT3 adaptér, AT16DI/AT32DI

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ do zkušební zásuvky
- Připojte testovací sondu P1 na další dostupné vodivé části, které nejsou připojeny k ochrannému vodiči.

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Přímé & rozdílové:



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

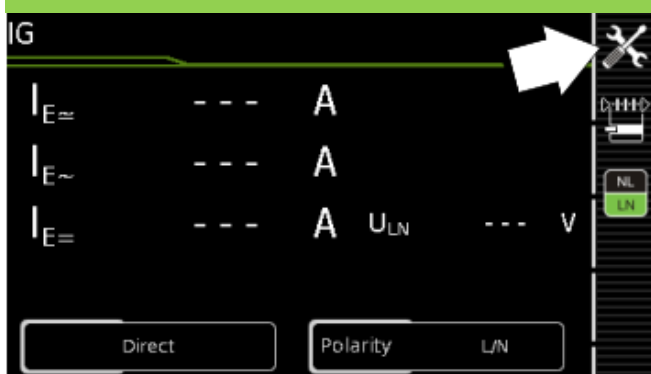


8.6 IG- Unikající proud spotřebiče

1 Vyberte funkci měření



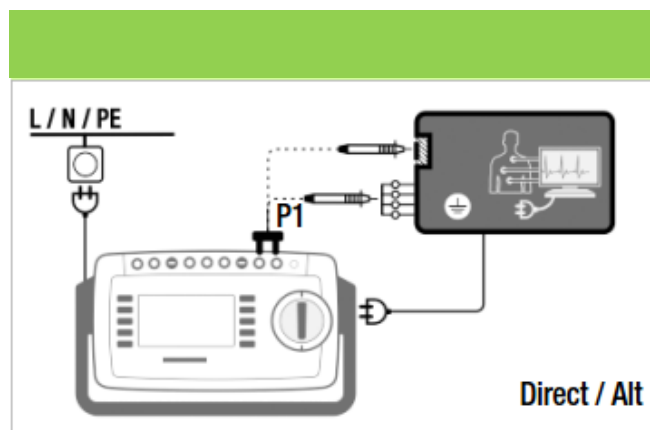
2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Režim (Typ měření)	
Direct	Metoda přímého měření (přes zkušební zásuvku ¹⁾ , volitelně kontakt sondy
Differential	Rozdílové proudové měření (přes zkušební zásuvku)
Alternative	Náhradní metoda měření unikajících proudů zkušební sondou (přes zkušební zásuvku, AT16DI/AT32DI)
AT3 adapter	SECUTEST PRO a/nebo rozšíření I01: Měření s adaptérem AT3-IIIIE, AT3-IIS nebo AT3-II S32
Clamp	Viz sekce 8.16
Polarity – pouze pro Direct, Differential a AT3 adapter	
L/N nebo N/L	Výběr polarity síťového napětí na zkušební zásuvce
U(nastavené) – pouze pro Alternative	
110 V, 115 V, 220 V, 230 V, 240 V	Výběr síťového napětí pro umělé napětí
Frekvence(nastavená) – pouze pro Alternative	
48 Hz do 400 Hz	Výběr frekvence pro umělou frekvenci

¹ Připojení také přes AT16DI/AT32DI (užitečné pouze pro metodu rozdílového proudu)



- Připojte TZ do zkušební zásuvky
- Připojte testovací sondu P1 na další dostupné vodivé části, které nejsou připojeny k ochrannému vodiči.
- Pro TZ s příloženými částmi: připojte zkušební sondu P1 zapojenou do zkratovaných vstupů na příložené části

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Přímé & rozdílové:



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

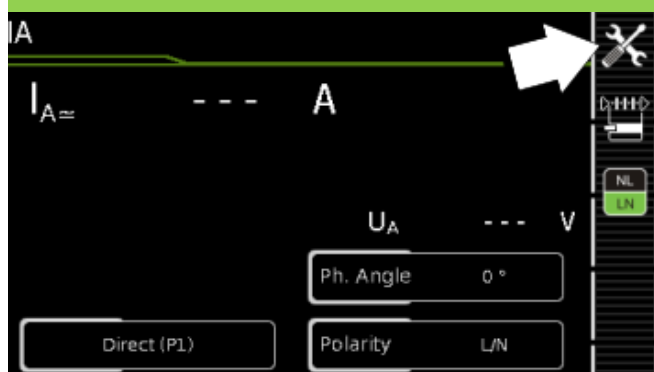


8.7 IA – Unikající proud příložné části

1 Vyberte funkci měření



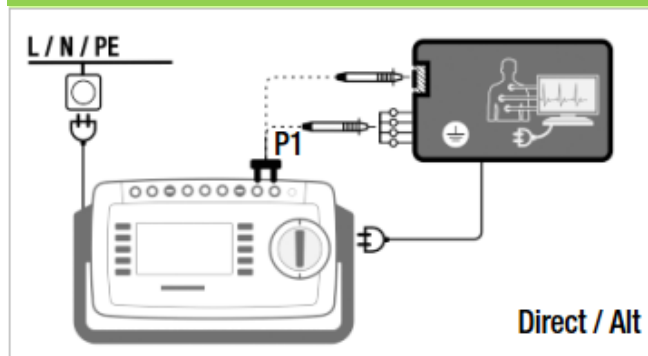
2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
Direct (P1)	Metoda přímého měření (přes zkušební zásuvku ¹⁾ , volitelně kontakt sondy
Alternative (P1)	Rozdílové proudové měření (přes zkušební zásuvku)
Permanent connection	Pevné připojení TZ
Phase Angle – pouze pro Direct (P1) a Perm. connection	
0° nebo 180°	Volitelné nastavení fázového posunu mezi vnitřním generátorem a sítí
Polarity – pouze pro Direct (P1)	
L/N nebo N/L	Výběr polarity síťového napětí na zkušební zásuvce
U(nastavené) – pouze pro Alternative (P1) a Perm. connection	
110 V, 115 V, 220 V, 230 V, 240 V	Výběr síťového napětí pro umělé napětí
Frekvence – pouze pro Alternative (P1)	
48 Hz do 400 Hz	Výběr frekvence pro umělou frekvenci

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ (do zkušební zásuvky)
- Připojte zkušební sondu P1 zapojenou do zkratovaných vstupů na příložné části

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Přímé:



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

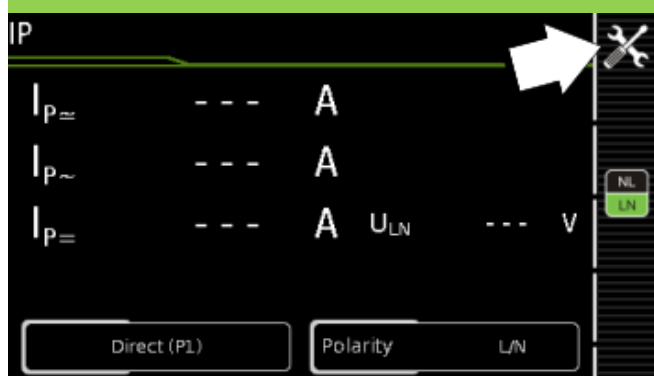


8.8 IP – Unikající proud pacientem

1 Vyberte funkci měření



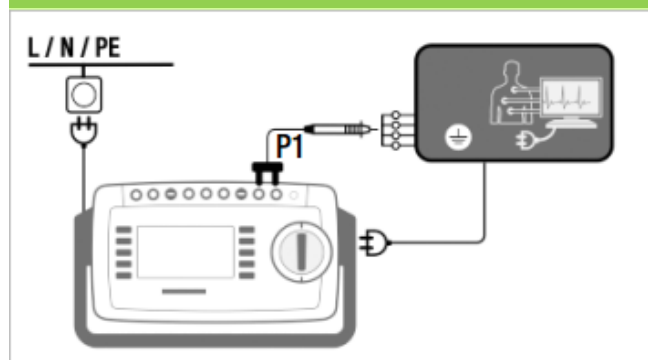
2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
Direct (P1)	Metoda přímého měření (přes zkušební zásuvku) zkušební sondou
Permanent connection (P1)	Pevné připojení TZ
Polarity – pouze pro přímé (P1)	
L/N nebo N/L	Výběr polaritý síťového napětí na zkušební zásuvce

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ (do zkušební zásuvky)
- Připojte zkušební sondu P1 zapojenou do zkratovaných vstupů na příložené části

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID





8.9 U – Napětí sondy

1 Vyberte funkci měření



2 Vyberte parametry

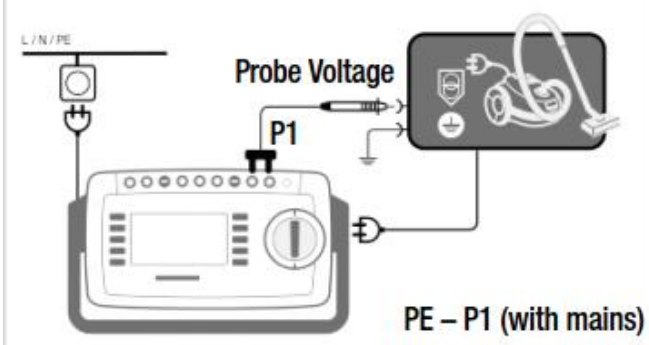


3 Nastavte parametry



Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
PE – P1	Měřené napětí proti PE, zkušební zásuvka zůstává bez napětí, např. pro pevně připojené TZ
PE – P1 (s napájením)	Měřené napětí proti PE, síťové napětí se připojí na zkušební zásuvku
L/N nebo N/L	Volba polaritu pro síťové napětí na zkušební zásuvce (pouze u "PE - P1 (s napájením)")

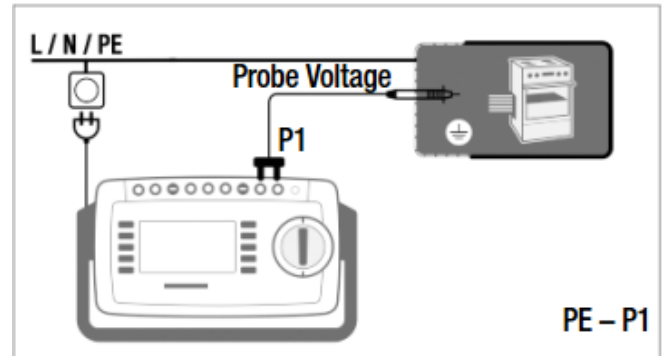
4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ do zkušební zásuvky
- Připojte zkušební sondu k neuzemněnému výstupu pro ochranu proti nízkému napětí.

- Zvolte polaritu síťového napětí.

Speciální případ: pevně připojen TZ



- Připojte zkušební sondu na všechny vodivé části.

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Pouze pro měření : (s napájením)



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID



8.10 U – Měření napětí (pouze SECUTEST PRO)

1 Vyberte funkci měření



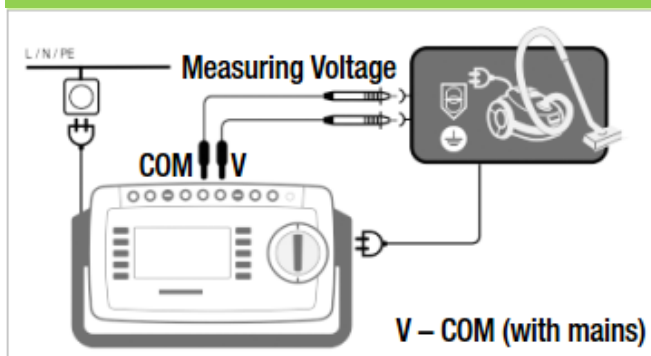
2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Mode (Typ měření)	
V – COM	Efektivní hodnoty + AC + DC pro pevně připojené TZ
V – COM (s napájením)	Efektivní hodnoty + AC + DC pro síťové napětí na zkušební zásuvce

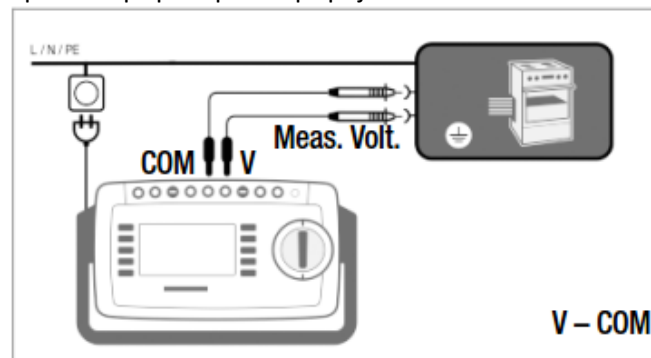
4 Připojte testované zařízení



Pozor!

Pro měření nebezpečných napětí používejte pouze přiložené měřicí kabely contact-protected KS17-ONE.

Speciální případ: pevně připojené TZ



- **Pro testování napájecích zdrojů a nabíjecích jednotek:** Připojte napájecí svorku TZ ke zkušební zásuvce.
- Připojte výstup TZ, např. pro měření bezpečného malého napětí (SELV), zástrčku V a COM.

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí

Pouze pro měření : (s napájením)



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

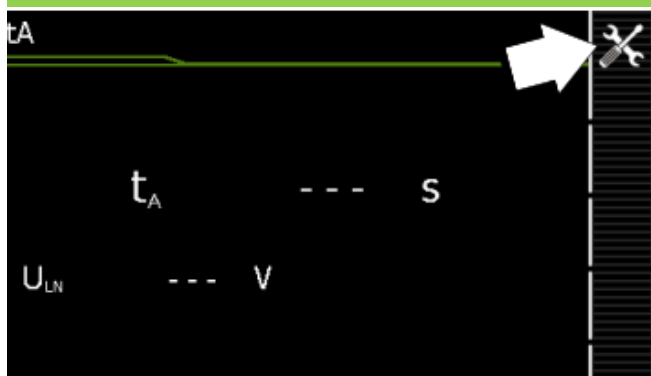


8.11 tA – Vybavovací čas proudového chrániče

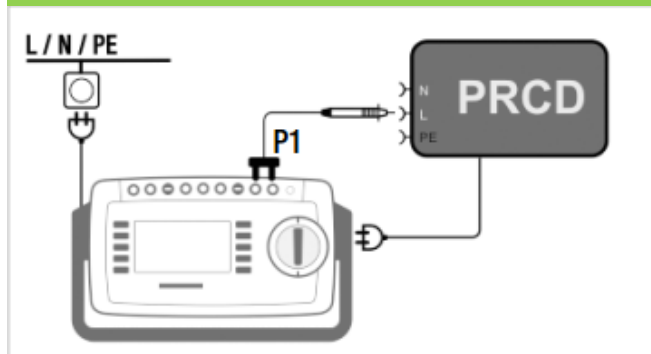
1 Vyberte funkci měření



2



3 Připojte testované zařízení



- Připojte proudový chránič (PRCD) ke zkušební zásuvce

4 Spusťte test (testovací proud 30mA)



5 Potvrďte varování síťové napětí



6 Vykonejte test

- Sepněte proudový chránič
- Přiložte zkušební sondu P1 na vodič L proudového chrániče (v případě potřeby ověřte zkušební a chybové hlášení).

Proudový chránič vybaví.

7 Testování je ukončeno automaticky

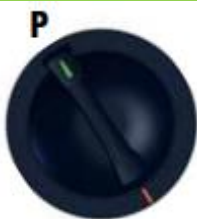
Vybavovací čas je zobrazen automaticky.

8 Uložte měření pod číslo ID

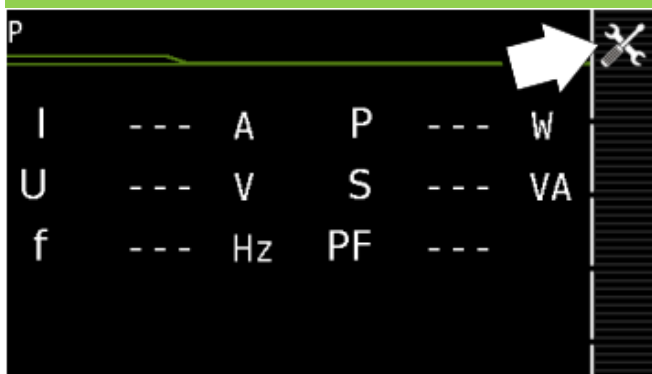


8.12 P – Funkční zkouška

1 Vyberte funkci měření



2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Polarity	
LN	Fáze L – střední vodič N
NL	Střední vodič N – fáze

Následující způsoby připojení jsou přípustné:

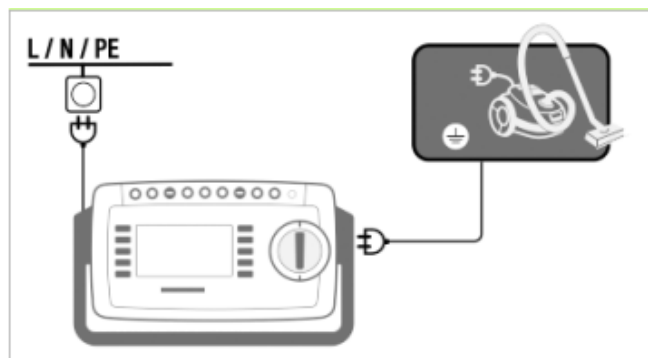
- Zkušební zásuvka
- CEE adaptér (pouze pro jednofázové připojení CEE nebo „karavanová zásuvka“)
- AT3 adaptér (AT3-IIIE, AT3-IIS, AT3-IIS32)
- AT16DI/AT32DI



Poznámka!

Pro funkční zkoušku je možné použít výše uvedené adaptéry (počáteční spuštění TZ). Zdánlivý / činný výkon, účinník a spotřebu proudu lze měřit pouze tehdy, pokud je TZ přímo připojeno ke zkušební zásuvce nebo přes adaptér CEE (pouze jednofázová zásuvka CEE).

4 Připojte testované zařízení



- Připojte TZ ke zkušební zásuvce

5 Spusťte test



6 Potvrďte varování síťové napětí



7 Uložte změřené hodnoty do schránky



8 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID



8.13 EL1 – Kontrola průchodnosti, zkratu a polaritý prodlužovacích šňůr

1 Vyberte funkci měření

EL1



2 Vyberte parametry



3 Nastavte parametry

Měř. Parametr	Význam
Typ měření	
EL1 adapter AT3-III E adapter VL2E adapter	Měření s adaptérem pro jednofázové nebo třífázové prodlužovací kabely: <ul style="list-style-type: none"> - Zkouška průchodnosti - Zkouška zkratu - Zkouška obrácené polaritý (obrácené vodiče)

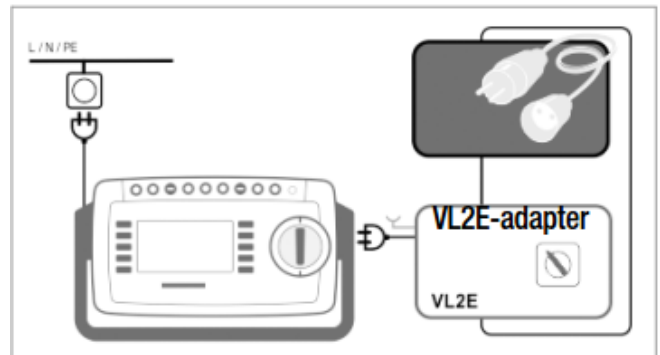
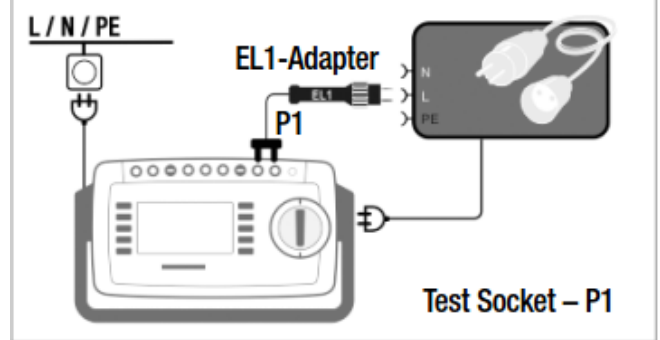
Zkouška R_{PE} a R_{INS} viz příslušná kapitola jednotlivého měření.



Poznámka!

Viz sekce 9, „Zkušební postupy dle normy“ (přepněte nastavení A8) odpovídající zkoušce prodlužovacích kabelů DIN VDE 0701-0702 u které jsou měřeny R_{PE} a R_{INS} .

4 Připojte testované zařízení



Připojení adaptéru EL1

- Připojte adaptér EL1 k zástrčce zkušební sondy P1 zkušebního přístroje.
- Připojte zástrčku prodlužovacího kabelu do zkušební zásuvky.
- Připojte do zásuvky prodlužovacího kabelu adaptér EL1.

Připojení zkušební adaptéru VL2E a AT3-III E

- Příklady připojení jsou zobrazeny v sekci 8.17.

5 Spust'íte test



Test průchodnosti vodiče L a N

6 Uložte změřené hodnoty do schránky



7 Ukončete test



9 Uložte měření pod číslo ID

8.14 EXTRA – Speciální funkce

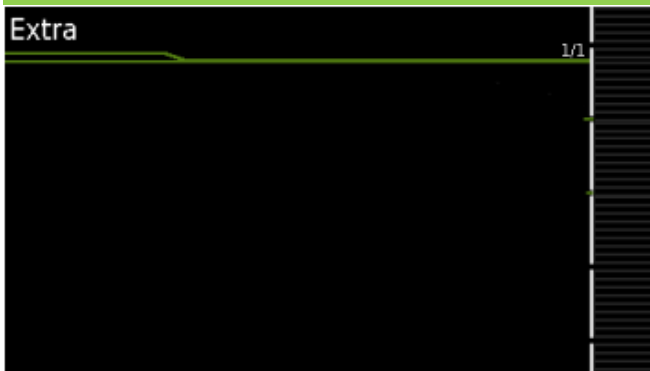
SECUTEST BASE(10)

1 Vyberte funkci měření

EXTRA



2



Pokud je k dispozici QR kód:
Naskenováním kódu si můžete stáhnout aktuální
provozní návod z naší domovské stránky
www.gossenmetrawatt.com a přečíst jej na tabletu
nebo PC.

SECUTEST PRO (FUNCE IO1)

1 Vyberte funkci měření

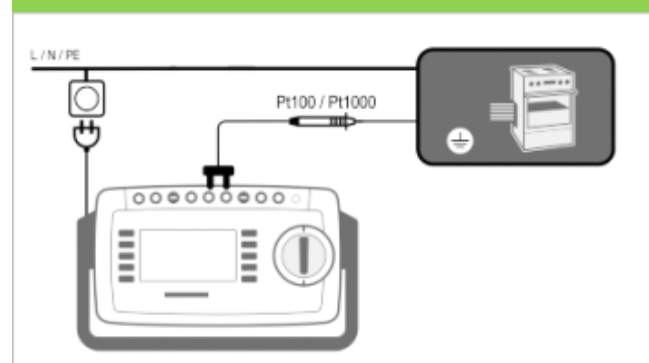
EXTRA



2



3 Připojte TZ



Pro měření teploty je možné použít teplotní snímač
Pt100 nebo Pt1000, zařízení automaticky rozpozná
použitý typ snímače.

4 Spust'ete test



5 Uložte změřené hodnoty do schránky



7 Ukončete test



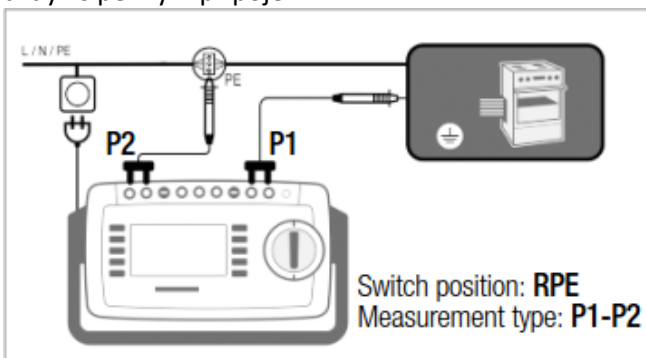
8.15 Dvoupólové měření se zkušebními sondami P1 a P2 (pouze SECUTEST PRO)

V případě, že vaše TZ není vybaveno specifickou síťovou zástrčkou pro danou zemi, která zapadá do testovací zásuvky SECUTEST nebo pokud je TZ pevně připojeno, umožňuje druhá zkušební sonda v kombinaci s první zkušební sondou dvoupólové měření (dvojité vedení) RPE, RINS a unikajícího proudu náhradním způsobem.

Měření s měřicí sondou 1 proti zkušební sondě 2 (P1 - P2) je elektricky oddělené od sítě. Na zkušební sondě není žádné napětí.

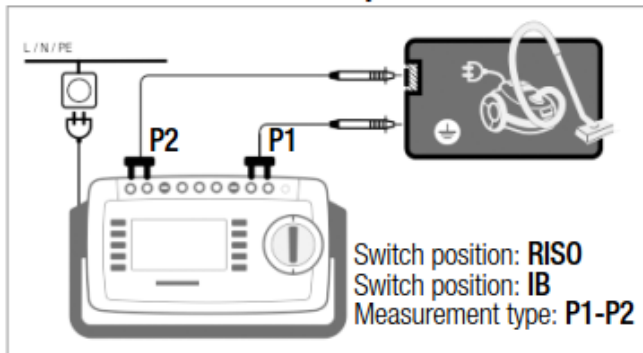
Příklad zapojení pro měření RPE

Měření odporu RPE ochranného vodiče spotřebiče třídy I s pevným připojením.



Příklad zapojení měření RISO nebo IB

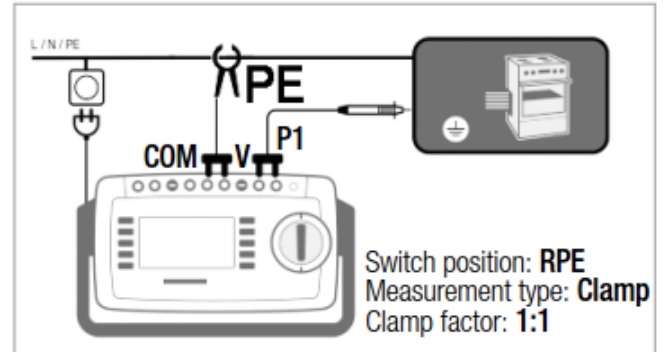
Měření izolačního odporu RINS nebo dotykového proudu spotřebiče třídy I.



8.16 Měření proudovými kleštěmi spotřebiče třídy I s pevným přívodem (pouze SECUTEST PRO)

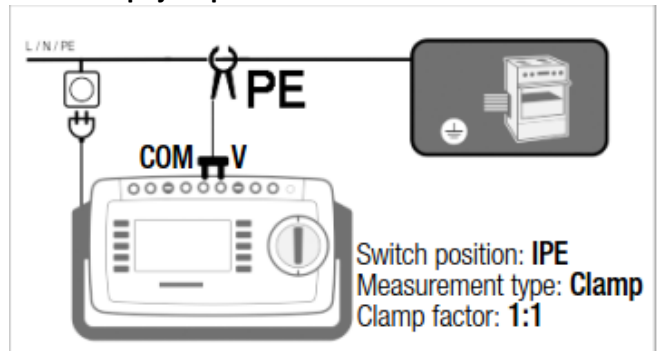
SECUTEST PRO	Clamp WZ12C	SECUTEST PRO
Převodový poměr	Přepočít	Měřený rozsah
1:1 1 V / A	1 mV / mA	1 mA... 15 A
		Rozsah kleští
		0 mA ... 300 A

Příklad zapojení pro měření RPE



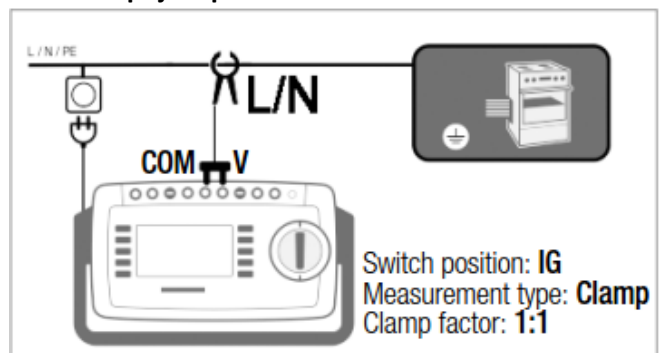
Měření zkušební proud v uzavřeném elektrickém obvodu s PE. Toto měření je možné zvolit, pouze pokud byl vybrán testovací proud 10 A AC.

Příklad zapojení pro měření IPE



Měření proudu ochranného vodiče přiložením vodiče PE do obvodu.

Příklad zapojení pro měření IG



Měření unikajícího proudu přiložením vodiče L a N do obvodu.

8.17 Měření s testovacími adaptéry

Test s adaptérem	EL1	VL2E	AT3-III-E ²	AT16DI AT32DI	CEE- Adaptér
Svorky testovaného zařízení					
Vstupní zástrčka 1P+N+PE 16 A	—	✓	✓	—	—
Schuko 1P+N+PE 16 A	—	✓	—	—	—
CEE 1P+N+PE 16 A	—	✓	✓	—	✓
CEE 3P+N+PE 16 A	—	✓	✓	✓ / —	✓
CEE 3P+N+PE 32 A	—	✓	✓	— / ✓	✓
5 x 4 mm zásuvka	—	—	—	—	✓
Zkušební svorky zařízení					
Schuko 1P+N+PE 16 A	—	—	✓	✓	—
Zásuvka pro zkušební sondu	—	✓	✓	—	—
Zástrčka pro V-COM ¹	—	—	✓	—	—
Aktivní zkouška					
Proud ochranným vodičem IPE					
- Přímá metoda	—	—	✓	✓	—
- Rozdílový proud	—	—	✓ ¹	✓	—
Unikající proud spotřebiče IG					
- Přímá metoda	—	—	✓	✓	—
- Rozdílový proud	—	—	✓ ¹	✓	—
Dotykový proud IB	—	—	✓	✓	—
Pasivní zkouška					
Odpor RPE ochranného vodiče	✓	✓	✓	✓	✓
Izolační odpor RISO	✓	✓	✓	✓	✓
Proud IPE ochranným vodičem (metoda náhradního měření unikajícího proudu)	—	✓	✓	✓	✓
Prodlužovací kabely: následující přídatná měření kromě RPE a RISO se provádějí v poloze spínače EL1					
Jednofázové (3 póly)	✓	✓	✓	—	—
Třífázové (5 pólů)	—	✓	✓	—	—
Zkratované vodiče	✓	✓	✓	—	—
Přerušené vodiče	✓	✓	✓	—	—
Přehozené vodiče	✓	✓	✓	—	—

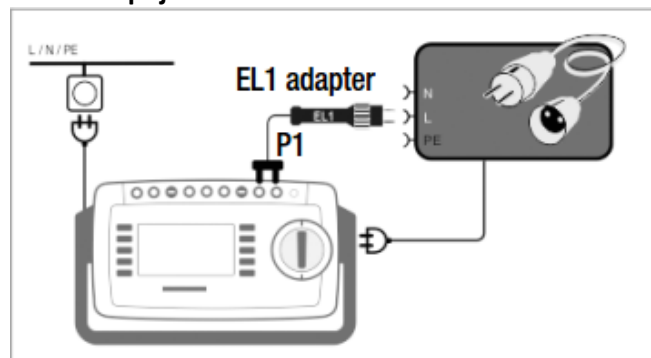
¹ Metoda rozdílového proudu SECUTEST PRO je pouze pro IPE a IG: AT3-IIS nebo, alternativně AT3-II S32



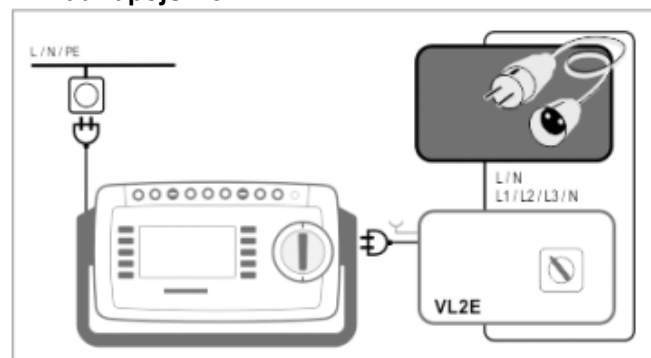
Pozor!

Informace o správném připojení zkušební adaptéru a TZ, jakož i o zvláštních aspektech během testovací sekvence naleznete v návodu k obsluze zkušebních adaptérů.

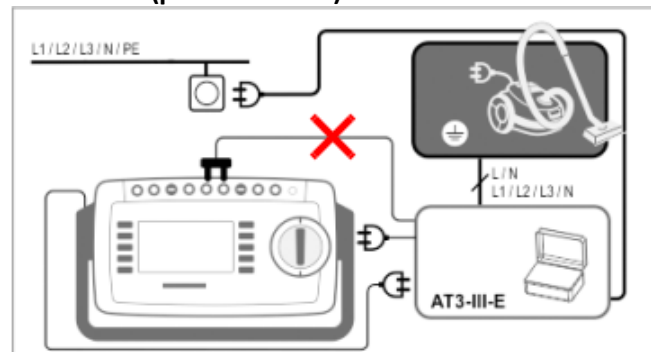
Příklad zapojení s EL1



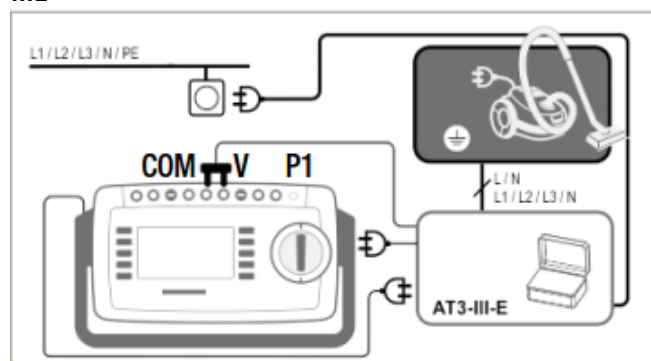
Příklad zapojení s VL2E



Příklad zapojení pro měření proudu ochranného vodiče IPE¹ (přímá metoda) s AT3-III-E



Příklad zapojení pro měření unikajícího proudu spotřebiče IG¹ (metoda rozdílového proudu) s AT3-III-E



¹ pouze s SECUTEST PRO a/nebo rozšíření I01

9 Zkušební postupy dle normy

Pokud se budou stejné sekvence jednotlivých testů často opakovat (jedna za druhou s následným vytvořením reportu), např. dle normy. Doporučuje se použít testovací sekvenci. Mezní hodnoty pro testovací sekvenci jsou zadaný v souladu s normami. Během měření se zároveň provádí detekční testy založené na nejhorším hodnocení. Pokud se okamžitá měřená hodnota zobrazí zeleně, znamená to, že leží v mezních hodnotách stanovených v normě. Pokud se naměřená hodnota zobrazí v červené barvě, nespĺňuje požadavky stanovené normou. Pokud se naměřená hodnota zobrazí **oranžově**, je potřeba provést další záznam. V případě, že TZ nespĺní požadavky v jednom zkušebním kroku, testovací sekvence se přeruší a testování podle vybrané normy je vyhodnoceno jako neúspěšné.

9.1 Obecné postupy

1 Pomocí otočného vyberte požadovanou testovací sekvenci přepínače (**AUTO, A1 ... A8**).

2 Pokud žádné TZ nebylo vybráno, zadejte jeho číslo **ID**, například pomocí čtečky čárových kódů.

3 Alternativně k 2. kroku můžete přepnout na zobrazení databáze pomocí tlačítka MEM:



4 Pomocí navigačních tlačítek vyberte TZ.



5 Stisknutím tlačítka MEM se vrátíte do režimu měření.



6 Spusťte testovací sekvenci pomocí tlačítka **START/STOP**.



7 Vpravo se zobrazí symbol záznamu naměřených hodnot. Po každém stisknutí tohoto tlačítka se proces měření nebo vyhodnocení restartuje (viz případ B v kapitole 9.2).



8 Přesuňte se na další měření stisknutím tlačítka zobrazeného vpravo.



9 Na konci testovací sekvence můžete vygenerovat seznam výsledků jednotlivých testovacích kroků.



10 V případě, že chcete zobrazit podrobnosti, jako jsou například nastavení pro jednotlivé testovací kroky, vyberte požadované měření pomocí kurzoru a stiskněte tlačítko **+ zvětšovací sklo**.



11 Displej se vrátíte do seznamu testovacích kroků stisknutím tlačítka **- zvětšovací sklo**.



12 Uložte výsledky testovací sekvence stisknutím tlačítka **SAVE** (uložit).



9.2 Postupy hodnocení

Vyhodnocení může být provedeno manuálně pro některé testovací kroky v testovací sekvenci, ale všechny ostatní budou provedeny automaticky.

- Případ A - automatické vyhodnocení:

Vyhodnocení (během např. 5 sekund) se spustí automaticky, jakmile se naměřená hodnota stabilizuje. Uloží se nejhorší hodnota během měření a následně dojde k automatickému přepnutí na další testovací krok.

- Případ B – manuální spuštění vyhodnocení:



Vyhodnocení se spustí stisknutím symbolu záznamu měřených hodnot (displej: 0). Po uplynutí stanoveného časového úseku se nejhorší hodnota zobrazí napravo od zkratky **wc**: (worst case -nejhorší případ). V symbolu záznamu měření se zobrazí číslice, což znamená, že první naměřená hodnota byla uložena. Stisknutím ikony záznamu měření podruhé, zahájíte opakované vyhodnocení. Pokud nejhorší hodnota je horší než hodnota, která byla získána při předchozím měření, použije se nová hodnota. Jestli je tato hodnota lepší než předchozí nejhorší hodnota, zůstane na displeji původní hodnota. Pokud chcete vymazat poslední nebo všechny uložené hodnoty ve schránce, stiskněte vpravo uvedený symbol. Každým stiskem uvedeného symbolu bude smazána jedna hodnota.



Pokračujte k dalšímu testu stisknutím symbolu uvedeného vpravo.



9.3 Vzorové testovací sekvence

1 Vyberte testovací sekvenci



A2

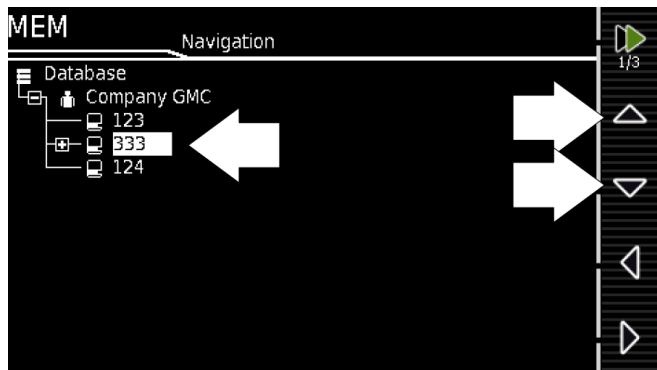
Z výroby:

A1	VDE 0701-0702, metoda pasivního měření, zkušební zásuvka
A2	VDE 0701-0702, aktivní typ měření, zkušební zásuvka
A3	VDE 0701-0702, konfigurace parametrů pro EDP (aktivní)
A4	IEC 62353 (VDE 0751), pasivní typ měření
A5	IEC 62353 (VDE 0751), aktivní typ měření
A6	IEC 60974-4, typy připojení: zkušební zásuvka
A7	IEC 60974-4, připojení adaptéru AT16-DI / AT32-DI
A8	VDE 0701-0702, MT ExtCord, EL1/VL2E/AT3-IIIE adaptér
AUTO	VDE 0701-0702 aktivní typ měření, zkušební zásuvka

2 Otevřete databázi

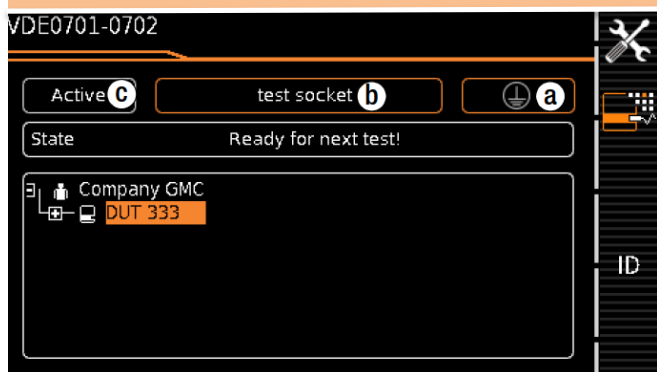
MEM

3 Vyberte TZ



4 Přepnete do režimu start

MEM



5 Parametry sekvence



Jednotlivé testovací kroky lze konfigurovat parametry sekvence, viz podrobný návod k obsluze.

6 Nastavte parametry klasifikace



Nastavení přepínače A1...A3

Parametry měření	Význam
Třída ochrany *	PC1/PC2/PC3
Typ připojení *	Zkušební zásuvka / pevné / adaptér
Detekování klasifikace	Manuální detekce: všechny parametry klasifikace, jako je typ připojení a třída ochrany musí být zadány manuálně. Vždy potvrzeno: všechny parametry klasifikace s výběrem "Auto detection of " jsou automaticky detekovány a akceptovány.
Automatická detekce	Jakákoliv požadovaná kombinace: - Typu připojení - Třídy ochrany (SK)

Nastavení přepínače na AUTO

Parametry měření	Význam
Standard	Standard testu, prodlužovací kabel
Třída ochrany * (a)	PC1/PC2/PC3
Typ připojení * (b)	Zkušební zásuvka / pevné / adaptér
Typ měření (TM) * (c)	Aktivní nebo pasivní DUIT (při testu: on = pasivní, off = aktivní)
Detekování klasifikace	Manuální detekce: všechny parametry klasifikace, jako je typ připojení a třída ochrany musí být zadány manuálně. Vždy potvrzeno: všechny parametry klasifikace s výběrem "Auto detection of " jsou automaticky detekovány a akceptovány.
Automatická detekce	Jakákoliv požadovaná kombinace: - Typu připojení (a) - Třídy ochrany (SK) (b) - Typu měření (MA) (c)

* Pokud je konfigurace klasifikačních parametrů rozpoznána automaticky, jsou označeny žlutým rámečkem (v tomto případě (a) a (b) od verze firmwaru V1.3.0). Pokud parametry nebyly automaticky rozpoznány, musí být zadány manuálně.

7 Připojte TZ

Připojte TZ ke zkušebnímu přístroji v souladu s vybranou testovou sekvencí.

- Zkušební zásuvka
- Pevné připojení
- Adaptér

Poloha spínače: A1 ... A7, AUTO

Připojení závisí na typu TZ.

Poloha spínače A8

Pro testování prodlužovacích kabelů v souladu s normou: je připojte ke zkušební zásuvce za pomocí následujících adaptérů:

- **EL1**: pro jednofázové prodlužovací kabely
- **VL2E / AT3-III E**: pro jednofázové nebo třífázové prodlužovací kabely

8 Zkontrolujte připojení a spusťte testovací sekvenci

Následující kontroly se provádí automaticky před zahájením testovací sekvence:

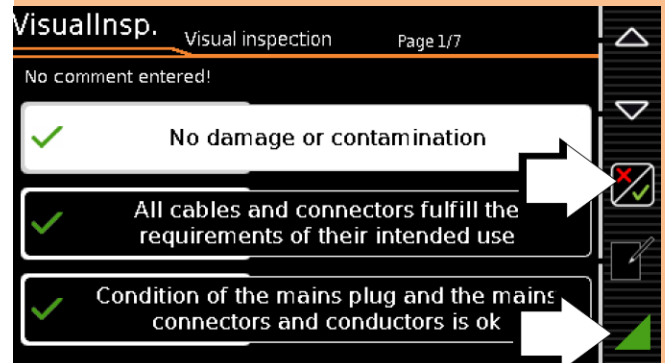


- Kontrola sondy (bez ohledu na to, zda je sonda připojena)
- Izolační test (bez ohledu na to, zda je TZ dobře izolováno)
- Zkouška zapnutí a zkratu. Pro umožnění detekování zkratu na TZ, zkouška probíhá mezi L a N, stejně jako LN a PE.

Pokud jste pro příslušnou sekvenci testů nastavili parametr "**Detected classification**" na hodnotu "Always accept" a parametr "**Auto-detection of**" na "Connection and SK" (před spuštěním Start), budou provedeny následující dodatečné kontroly před spuštěním sekvence:

- Detekce třídy ochrany pro TZ s ochranným vodičem.
- Kontrola připojení: zda je TZ připojeno ke zkušební zásuvce. V případě třídy ochrany I: zda jsou svorky ochranných vodičů zkratovány.

9 Manuální hodnocení vizuální kontroly



✓ Vizuální kontrola proběhla úspěšně

✗ Test proběhl neúspěšně
(sekvence je přerušena, test selhal)

▶ Pokračování v testovací sekvenci



Poznámka!

Pokud dojde k odpojení zástrčky od zkušební zásuvky během testovací sekvence, sekvence se okamžitě ukončí.

10 Testovací krok – spuštění vyhodnocení



Zelená naměřená hodnota:

Odpovídá normě



Záznam měřeného bodu.

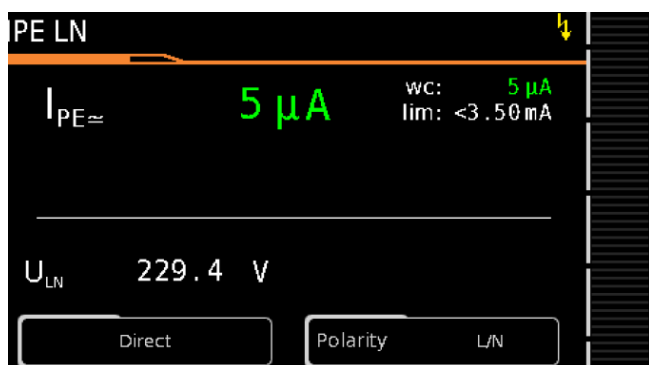


Odstranění posledního bodu.



Pokračování v testovací sekvenci

11 Testovací krok – automatické vyhodnocení



Naměřená hodnota se objeví automaticky po uplynutí určeného časového úseku. V testovací sekvenci je automaticky pokračováno.

Zelená naměřená hodnota:

Odpovídá normě

12 Manuální vyhodnocení funkčního testu



✓ Funkční test proběhl úspěšně

✗ Test proběhl neúspěšně

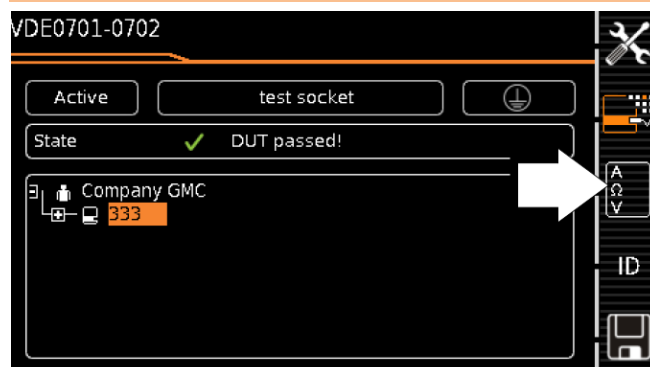
(sekvence je přerušena, test selhal)

▶ Pokračování v testovací sekvenci

⊞ Odstranit TZ z provozu

Volitelný zkušební krok

13 Konec sekvence – zobrazení výsledků



(zobrazení paměti závisí na předvolbě parametru přepínače **SETUP**: (Setup 1/3 > Auto. measurements > At end of sequence > **Memory screen**. Pokud je nastavena na seznam událostí (**events list**), krok č. 13 musí být vynechán.

Volitelný zkušební krok

14 Zobrazení podrobných výsledku



(Vyhodnocení chyby měření závisí na předvolených parametrech pro přepínač nastavení **SETUP**: Setup 1/3 > Auto. measurements > Error considered. > **Yes**)

Volitelný zkušební krok

15 Skrýt detaily



Volitelný zkušební krok

16 Potvrďte výsledky

Test

15 Skrýt detaily

ShortedCheck L-N					✓
Vis. Insp.					✓
RPE	IA 300	mΩ	5	mΩ	✓
RINS PC I	IV 1.00	MΩ	> 300	MΩ	✓
IPE LN	IA 3.50	mA	5	μA	✓

✓ Přepněte na obrazovku paměti

17 Uložte výsledky k číslu ID

VDE0701-0702

Active test socket

State ✓ DUT passed!


Company GMC
333


ID

 Uložte výsledky

10 Oprava a výměna náhradních dílů

V případě potřeby prosím kontaktujte:

GMC-I Service GmbH 
Centrum služeb pro zákazníky
Thomas-Mann-Strasse 16-20
90471 Nürnberg, Germany
Telefonní číslo: +49-911-817718-0
Fax: +49-911-817718-253
e-mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Tato adresa je platná pouze v Německu. V jiných zemích se obraťte pro  na naše zástupce nebo na dceřiné společnosti.

11 Technická podpora

V případě potřeby prosím kontaktujte:

GMC-I Messtechnik GmbH 
Horka linka pro technickou podporu
Telefonní číslo, +49 911 8602-0
Fax: +49 911 8602-709
e-mail: support@gossenmetrawatt.com

12 Software pro zpracování zkušebních zpráv

Nejaktuálnější verze programu ETC lze zdarma stáhnout ze stránek **mygmc** našeho webu jako ZIP soubor, pokud jste zaregistrovali svůj testovací nástroj:

<http://www.gossenmetrawatt.com>
→ Produkty → Software → Software pro testovací přístroje → Nahlásit software bez databáze → **ETC** → myGMC

