



Bezpečnostní požadavky a bezpečnostní varování:

Tato řada testerů izolačního odporu je navržena a vyrobena v souladu s bezpečnostní normou IEC 1010. Přísně dodržujte bezpečnostní normy pro dvojitou izolaci CAT III 1000 V, CAT IV a stupeň znečištění 2. Pro zajištění vaší bezpečnosti si před použitím přečtete tento návod.

Bezpečnostní opatření:

Symbol bezpečnosti Popis: Pozor! Před použitím tohoto měřicího přístroje si přečtete návod. Varování před dvojitou izolací Nebezpečné napětí (riziko úrazu elektrickým proudem).

Nebezpečí: Aby se předešlo vážným nebo smrtelným zraněním, která mohou být způsobena určitými stavy a nesprávným postupy.

Varování: upozorňuje na nutnost zabránit riziku úrazu elektrickým proudem. Pozor: upozorňuje na nutnost zabránit poškození přístroje a zajistit přesná měření.

- Neprovádějte měření v prostředí s hořlavými látkami, jiskry mohou způsobit výbuch.
 - Přístroj nepoužívejte, pokud je jeho povrch mokrá nebo pokud má obsluha mokré ruce.
 - Při měření napětí hrozí nebezpečí úrazu v důsledku náhodného zkratu mezi kovovými částmi a měřicími vodiči.
 - Při měření nepřekračujte maximální přípustnou hodnotu měřicího rozsahu.
 - Během měření neotvírejte kryt baterie.
 - Při měření izolace se nedotýkejte testovaného vedení.
- Varování**
- Pokud přístroj vykazuje závady, přestaňte jej používat. Například: Pokud je přístroj poškozený nebo má obnažené kovové části, v takovém případě jej nepoužívejte.
 - Když je měřicí kabel zasunut do rozhraní přístroje a připojen k obvodu pro testování, nestiskávejte funkční tlačítka, ale nejprve ukončete měření a teprve poté změníte položku testu.
 - Do přístroje nevkládat náhradní díly ani neprovádět žádné neautorizované úpravy.
 - Nevyměňujte baterii, pokud je přístroj mokrá.

- Ujistěte se, že jsou všechny měřicí vodiče pevně připojeny k měřicím zásuvkám přístroje.
- Před otevřením krytu baterie se ujistěte, že je přístroj vypnutý.

Upozornění:

- Před měřením se ujistěte, že je funkční tlačítko nastaveno do správné polohy.
- Po použití stiskněte a podržte tlačítko „OFF“ pro vypnutí přístroje. Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterii a uložte ji.
- Neskladujte po delší dobu v prostředí s vysokou teplotou, vlhkostí, na místech, kde může docházet ke kondenzaci, ani na přímém slunečním světle.
- K čištění pouzdra přístroje použijte vlhký hadřík nebo čisticí prostředek; k čištění pouzdra a příslušenství nepoužívejte abrazivní prostředky ani rozpouštědla.

- Pokud je přístroj mokrá, před použitím nebo uskladněním jej prosím osušte.

Obecné informace:

Měřič izolačního odporu (nebo vysokonapěťový izolační měřič) je speciální přístroj pro měření izolačního odporu. Jedná se o ideální měřicí přístroj pro měření izolačního odporu velkých transformátorů, generátorů, vysokonapěťových motorů, výkonových kondenzátorů, napájecích kabelů, svodičů atd.

- Funkce automatického uvolnění napětí.
- Vhodný pro měření izolačního odporu různých elektrických zařízení a izolačních materiálů, jako jsou transformátory, motory, kabely, spínače, elektrické spotřebiče atd. Je vhodný pro údržbu, opravy, zkoušky a ověřování různých elektrických zařízení.
- Jmenovité výstupní napětí je nastavitelné. Jmenovité výstupní napětí lze přepínat pomocí funkčních tlačítek „▲“, „▼“: 1000 V přepíná mezi 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V; 2500 V přepíná mezi 250 V, 500 V, 1000 V, 2000 V, 2500 V.
- 5000 V přepíná mezi 500 V, 1000 V, 2500 V a 5000 V.
- Indikace vysokého napětí Na přístroji se nachází červená LED dioda, která signalizuje, že přístroj vydává vysoké napětí; hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, proto by měl obsluhující věnovat zvláštní pozornost bezpečnosti.
- Indikace nízkého napětí baterie „.“.
- Napájení z baterie, snadnější použití.

- 2000 číslic s pruhovým grafickým displejem, snadné čtení dat.

Měřicí rozsah:

1000 V: 0,1MΩ ~ 20 GΩ

2500 V: 1 MΩ ~ 200GΩ

5000 V: 10 M až 200 GΩ, automatické přepínání rozsahu.

Šnadná obsluha a přenášení.

- Vysoká zatížitelnost, výstupní zkratový proud <1,8 mA.
- Kompletní ochranný obvod, odolný proti zpětnému napětí, ochrana proti zkratu na výstupu.
- Může měřit střídavé i stejnosměrné napětí 10 V–600 V a frekvenci střídavého napětí 40 Hz–70 Hz.
- Konstrukce odolná proti prachu a vlhkosti, vhodná pro venkovní použití.
- Rozměry: 180 × 140 × 70 (mm)
- Hmotnost: přibližně 800 g (včetně baterie)

A. Technické údaje:

Funkce	1000V	2500V	5000V
Výstupní napětí	50V-1000V 5 skupin napětí	250V-2500V 5 skupin napětí	500V-5000V 4 skupiny napětí
Rozsah odporu	0.1MΩ~20GΩ	1MΩ~200GΩ	10MΩ-200GΩ
Napětí AC/DC	10V-600V	10V-600V	10V-600V
Paměť pro 100 dat	•	•	•
Podsvícení	•	•	•
Absorpční poměr	•	•	•
Polarizace	•	•	•
Automatický rozsah	•	•	•
Indikace slabé baterie	•	•	•
Automatické vybíjení	•	•	•
Zobrazení testovacího napětí	•	•	•
Indikace vysokého napětí	•	•	•
Zobrazení doby měření	•	•	•
Maximální zobrazení	2000	2000	2000

B. Technické údaje

Provozní podmínky: 0 °C až 35 °C, relativní vlhkost 75 % nebo méně, nadmořská výška do 2000 metrů

Výstupní napětí: ±10 % (výstupní zátěž >= 1000 MΩ)

Zkratový proud: přibližně méně než 1,8 mA;

Indikace vybití baterie: na displeji se zobrazí

Izolační odpor: >=500 MΩ (1000 V); Zkušební

napětí: 2 kV střídavého proudu, 50 Hz, 1 minuta;

Provozní teplota a vlhkost: provozní teplota 0 °C až 40 °C, relativní vlhkost 85 % nebo méně;

Tabulka 1. Technické parametry 1000

V Výstupní napětí: ±10 % 50 V/100

V/250 V/500 V/1000 V

Výstupní napětí	Měřicí rozsah	Přesnost	Zkratový proud
50 V/100 V	0,1 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	<1. 8mA
250 V	0,4 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	
500 V	1 MΩ až 20 GΩ	± (5%+10)	
1000 V	2 MΩ až 20 GΩ	± (5%+10)	
Zkouška střídavého napětí	10-600V	+ (1%+5)	
Zkouška stejnosměrného napětí	10-600V	± (0. 8%+5)	

Tabulka 2. Technické parametry pro 2500 V

Výstupní napětí: ±10 % 250 V/500 V/1000

V/2000 V/2500 V

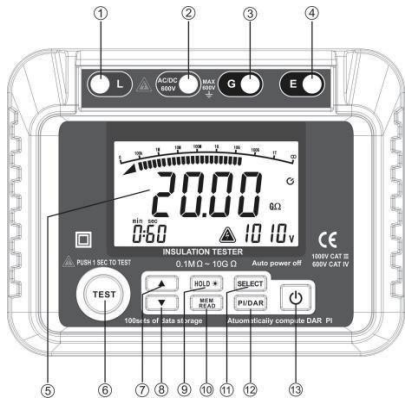
Výstupní napětí	Měřicí rozsah	Přesnost	Zkratový proud
250 V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1. 8mA
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000 V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500 V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
Zkouška střídavého napětí	10-600V	± (1%+5)	
Zkouška stejnosměrného napětí	10-600V	+ (0.8%+5)	

Tabulka 3. Technické parametry 5000 V

Výstupní napětí: ±10 % 500 V/1000 V/2500

V/5000 V

Výstupní napětí	Měřicí rozsah	Přesnost	Zkratový proud
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2. 0mA
2500 V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000 V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
Zkouška střídavého napětí	10-600V	± (1%+5)	



C. Vzhled

1. Konektor vysokonapěťového výstupu pro měření izolačního odporu L
2. Kladný pól pro měření střídavého/stejnosměrného napětí
3. Vstup pro měření napětí, záporný stínící konek G (stínící konek)
4. Odběrný konektor pro měření izolačního odporu E

5. Displej LCD
6. Tlačítko spuštění měření izolačního odporu vysokým napětím
7. Tlačítko pro výběr napětí při měření izolačního odporu „▲“
8. Tlačítko pro výběr napětí při měření izolačního odporu „▼“
9. Tlačítko pro zadržení údajů/podsvícení,
10. Tlačítko pro čtení/uložení dat
11. Tlačítko pro výběr funkce; umožňuje volbu mezi funkcemi izolačního odporu, střídavého napětí a stejnosměrného napětí
12. Tlačítka pro index polarizace DAR a absorpční poměr PI
13. Tlačítko napájení: Pro zapnutí podržte stisknuté déle než 2 sekundy, pro vypnutí podržte stisknuté déle než 2 sekundy.

D. Bezpečnostní opatření

1. Před použitím si pečlivě přečtěte tento návod a postupujte podle pokynů v uvedeném pořadí.

2. Aby nedošlo k nebezpečí, nepoužívejte příslušenství, které nebylo dodáno původním výrobcem.

3. Během měření je na měřících svorkách E a L přístroje přítomno vysoké stejnosměrné napětí. je přísně zakázáno dotýkat se lidského těla, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

4. Aby se předešlo chybám způsobeným únikem izolace samotné měřicí tyče, měla by být měřicí tyč připojena k měřicímu vývodu L přístroje zavěšena co nejvýše, aby se nedotýkala vnějších předmětů ani měřicího vodiče na vývodu E.

5. Pokud je hodnota izolačního odporu měřeného objektu vysoká a při měření dochází k výraznému kolísání naměřených hodnot, můžete připojit stínící svorku „G“ přístroje. Například: při měření izolace mezi jádrem kabelu a pláštěm kabelu je třeba kromě připojení obou konců měřeného objektu ke koncům „E“ a „L“ připojit také vnitřní izolační vrstvu mezi pláštěm kabelu a jádrem ke stínící svorce „G“ přístroje, aby se eliminovaly chyby měření způsobené povrchovým únikem (jak je znázorněno na obrázku níže). Lze také použít metodu s použitím stínící skříňky, tj. umístit měřený objekt do kovové stínící skříňky a poté tuto skříňku připojit ke stínící svorce „G“ přístroje.

6. Po dokončení měření odpojte propojovací vodič.

7. Přístroj by neměl být používán ani skladován na místech vystavených slunečnímu záření, vysokým teplotám a vysoké vlhkosti.

8. Doba trvání dlouhodobého zkratu měřicího konce nesmí překročit 60 s;

9. Nepřetržitá doba měření by neměla přesáhnout 30 minut;

E. Měření izolačního odporu

▲Upozornění

a. Při měření izolačního odporu umístěte obě měřicí svorky co nejdále od sebe a nezkroucejte je dohromady.

b. Před měřením izolačního odporu nezkratujte obě měřicí sondy a výstup vysokého napětí, pokud je výstup vysokého napětí aktivní.

c. Neprovádějte měření, pokud je kryt baterie otevřený. Zapojte červenou měřicí svorku do vstupní zásuvky „L“ měřicího přístroje a černou měřicí svorku do vstupní zásuvky „E“.

1. Zkontrolujte připojení

Připojte vodič z koncové zásuvky „E“ měřicího přístroje (černý měřicí vodič s krokosvorkou) k jednomu konci testovaného předmětu; připojte vodič z koncové zásuvky „L“ měřicího přístroje (červený měřicí vodič s krokosvorkou) k druhému konci testovaného předmětu. Můžete také držet měřicí tyč jednou rukou tak, aby se měřicí hrot dotýkal druhého konce testovaného předmětu.

Při ovládání jednou rukou by se druhá ruka ani jiné části těla neměly dotýkat žádné části měřicího obvodu. Jednak z bezpečnostních důvodů a jednak proto, aby nedošlo k ovlivnění měřicího obvodu. Přesnost měření: Konektor na straně G měřicího přístroje je připojen stíněným vodičem (s velkou měřicí svorkou) k povrchu testovaného objektu, aby se zabránilo ovlivnění měřené impedance povrchovým únikem (jak je znázorněno na obrázku A a obrázku B).

2. Výběr jmenovitého napětí Stisknutím tlačítek „▲“ a „▼“ na ovládacím panelu přístroje vyberte příslušné napětí. Pro 1000 V lze zvolit 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

při 2500 V lze zvolit 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

při 5000 V lze zvolit 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

3. Měření izolačního odporu

Stiskněte a podržte tlačítko „ “ po dobu >=2 sekund, abyste přístroj zapnuli. Po zapnutí přístroje se režim měření izolačního odporu aktivuje a na displeji se zobrazí „---“. Stiskněte tlačítka „▲“ a „▼“ na ovládacím panelu a vyberte příslušné napětí; vybrané napětí se zobrazí v pravém dolním rohu displeje. Připojte měřicí vodiče k oběma koncům měřeného objektu a stiskněte tlačítko „TEST“ na ovládacím panelu, čímž se vygeneruje měřicí napětí pro izolaci. Kontrolka na tlačítku začne svítit červeně, v pravém dolním rohu displeje se zobrazí hodnota měřicího napětí a na displeji se zobrazí „Doba měření se zobrazuje v levém dolním rohu obrazovky a hodnota izolačního odporu se zobrazuje uprostřed obrazovky. Opětovným stisknutím tlačítka „TEST“ ukončíte měření; kontrolka v tlačítku „TEST“ zhasne a naměřená hodnota izolačního odporu zůstane uprostřed displeje. Upozornění

*Před měřením se ujistěte, že v měřeném obvodu není elektrické napětí; neměřte zařízení pod napětím

zařízení pod napětím ani se nedotýkejte izolace obvodů.

*Po měření se nedotýkejte obvodu rukama; zadržená kapacita obvodu může způsobit cvakání.

*Neměřte, pokud je kryt baterie otevřený.

F. Měření absorpčního poměru DAR

Pokud doba měření izolačního odporu přesáhne 1 minutu, měření se ukončí. Stiskněte tlačítko „DAR/PI“ na ovládacím panelu přístroje a na displeji se zobrazí symbol „DAR“. Přístroj automaticky vypočítá absorpční poměr a zobrazí jej v levém dolním rohu displeje; jedná se o poměr hodnoty izolačního odporu po 1 minutě k hodnotě izolačního odporu po 30 sekundách.

G. Měření polarizačního indexu PI

Jakmile doba měření izolačního odporu přesáhne 10 minut, měření se ukončí. Stiskněte tlačítko „DAR/PI“ na ovládacím panelu, dokud se na displeji nezobrazí symbol „PI“. Přístroj automaticky vypočítá hodnotu polarizačního indexu a zobrazí ji v levém dolním rohu displeje; „Polarizační index PI“ je poměr hodnoty izolačního odporu po 10 minutách k hodnotě izolačního odporu po 1 minutě. Všechny izolační materiály procházejí po přivedení vysokého napětí procesem absorpce a polarizace náboje. V energetických soustavách se vyžaduje, aby byl polarizační index měřen při izolační zkoušce hlavního transformátoru, kabelu, motorů atd., a tato data lze použít k posouzení kvality izolace, stavu a problémů souvisejících se stárnutím.

PI (polarizační index měření)	Izolační odpor po 10 minutách / izolační odpor po 1 minutě			
PI (polarizační index měření)	≥4	4–2	2,0–1,0	≤1,0
Kritérium hodnocení	nejlepší	dobrý	varování	špatný
DAR (poměr absorpce měření)	Izolační odpor po 1 minutě / izolační odpor po 15 sekundách			
DAR (poměr absorpce měření)	≥1,4	1,25–1,0		≤1,0
Kritérium posouzení	nejlepší	dobrý		špatný

H. Zkouška střídavého napětí

1. Po zapnutí stiskněte tlačítko „SELECT“ na ovládacím panelu přístroje a vyberte měření střídavého napětí; na displeji se zobrazí symbol jednotky napětí „AC“ (V).

2. Zasuňte červenou měřicí sondu do zásuvky „AC/DC600V“ a černou měřicí sondu do zásuvky „G“.

3. Dotykem přiložte obě měřicí sondy ke dvěma koncům měřeného napětí; na displeji se zobrazí naměřené střídavé napětí ve voltech.

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

Upozornění:

*Naměřené napětí by nemělo překročit efektivní hodnotu 600 V střídavého napětí a frekvence střídavého napětí by měla být v rozmezí 40 Hz až 70 Hz. Chyba naměřených dat mimo tento frekvenční rozsah překročí technické specifikace přístroje.

*Po dokončení všech měření odpojte měřicí vodiče od měřeného obvodu a vyjměte je ze vstupů přístroje

*Neprovádějte měření, pokud je kryt baterie otevřený.

I. Měření stejnosměrného napětí

1. Po zapnutí stiskněte tlačítko „SELECT“ na ovládacím panelu přístroje a vyberte měření stejnosměrného napětí; na displeji se zobrazí symbol jednotky napětí „DC“ (V).

2. Zasuňte konektor červeného měřicího vodiče do zásuvky „AC/DC600V“ a konektor černého měřicího vodiče do vstupní zásuvky „G“.

3. Přiložte obě měřicí sondy ke dvěma koncům měřeného napětí a na displeji se zobrazí naměřené stejnosměrné napětí ve voltech.

Upozornění:

*Naměřené napětí by nemělo překročit efektivní hodnotu 600 V stejnosměrného napětí.

*Po dokončení všech měření odpojte měřicí vodiče od měřeného obvodu a vyjměte je ze vstupů přístroje

*Neprovádějte měření, pokud je kryt baterie otevřený. J. Funkce zadržení dat/podsvícení

1. Stiskněte tlačítko „HOLD/*“ na déle než 2 sekundy, podsvícení se zapne; stiskněte tlačítko „HOLD/*“ znovu na déle než 2 sekundy, podsvícení se vypne;

2. Stisknutím tlačítka „HOLD/*“ zafixujete data, dalším stisknutím funkci zafixování dat zrušíte.

K. Uložení dat/čtení dat

1. Uložení dat: Po změření hodnoty izolačního odporu nejprve stiskněte tlačítko „HOLD/*“ pro dočasné uložení naměřených dat; na displeji se zobrazí symbol „HOLD“. Poté stiskněte tlačítko „MEM“ pro uložení dat; v dolní části displeje se zobrazí symbol „MEM“, což znamená, že aktuální naměřená data jsou uložena. Dlouhým stisknutím tlačítka „ “, čímž opustíte režim ukládání. Opakováním této operace může přístroj uložit až 100 sad dat.

2. Čtení dat Po zapnutí stiskněte tlačítko „READ“; v dolní části displeje se zobrazí symbol „READ“ pro vstup do režimu čtení dat. Stisknutím tlačítek „▲“ a „▼“ můžete procházet nahoru a dolů mezi uloženými daty; dlouhým stisknutím tlačítka „ “ režim čtení dat opustíte.

3. Vymazání dat Po zapnutí stiskněte tlačítko „ “; v dolní části displeje se zobrazí symbol „READ“ pro vstup do režimu čtení dat. Stisknutím tlačítka „ “ smaže aktuální data; pro smazání dat se na displeji zobrazí „-“; stisknutím tlačítek „▲“ a „▼“ pro posun nahoru nebo dolů k dalším skupinám dat a poté stiskněte tlačítko „ “ pro smazání dat v těchto skupinách; stisknutím „DAR/PI“ pro smazání všech dat.

L. **Vypnutí** Po dokončení testu podržte tlačítko „ “ stisknuté déle než 2 sekundy; na LCD zhasne a přístroj se vypne. U kapacitních zatížení je třeba nejprve vybit zbytkový náboj na testovaném výrobku, aby se zabránilo úrazu způsobenému vybíjením zbytkového náboje. Poté odpojte měřicí vodiče.

M. Výměna baterie

Pokud se během používání na LCD displeji zobrazí „E3“, znamená to, že kapacita baterie je nedostatečná; baterii prosím vyměňte. Před výměnou baterie se ujistěte, že jsou měřicí vodiče odpojeny a že přístroj je vypnutý.

1. Přerušte veškeré měření a odpojte měřicí vodiče od měřeného předmětu.
2. Odpojte měřicí vodiče od měřicího přístroje.
3. Sejměte kryt baterií ze zadní strany měřicího přístroje.
4. Vložte 8 baterií. Použijte baterie typu (AA) / 1,5 V, dbejte na správnou polohu a polaritu baterií.
5. Nasaďte kryt baterií a přišroubujte jej.



Sicherheitsanforderungen und Sicherheitshinweise: Diese

Isolationswiderstandsmessgeräte wurden gemäß der Sicherheitsnorm IEC 1010 entwickelt und gefertigt. Sie erfüllen die Sicherheitsstandards für doppelte Isolierung CAT III 1000 V, CAT IV und Verschmutzungsgrad 2. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten. Sicherheitshinweise:

Sicherheitssymbol Beschreibung: Vorsicht! Lesen Sie die Anweisungen , bevor Sie dieses Messgerät verwenden. . Warnung vor doppelter Isolierung! Gefährliche Spannung (Stromschlaggefahr).

Gefahr: Um schwere oder gar tödliche Verletzungen zu vermeiden, die durch bestimmte Umstände und fehlerhafte

Vorgehensweisen verursacht werden können .

Warnung: Weist darauf hin, dass die Gefahr eines Stromschlags vermieden werden muss. Vorsicht: Weist darauf hin, dass Beschädigungen des Instruments vermieden und genaue Messungen sichergestellt werden müssen.

• Führen Sie keine Messungen in einer Umgebung mit brennbaren Stoffen durch, da Funken eine Explosion verursachen können.

• Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn seine Oberfläche nass ist oder wenn der Bediener nasse Hände hat.

Bei Spannungsmessungen besteht Verletzungsgefahr durch versehentliche Kurzschlüsse zwischen Metallteilen und den Messleitungen.

• Überschreiten Sie beim Messen nicht den maximal zulässigen Wert des Messbereichs.

• Öffnen Sie die Batterieabdeckung während der Messung nicht.

• Berühren Sie beim Messen der Isolierung nicht die zu prüfende Leitung.

Warnung

• Sollte das Gerät Mängel aufweisen, verwenden Sie es nicht mehr. Zum Beispiel: Verwenden Sie es nicht, wenn das Gerät beschädigt ist oder freiliegende Metallteile aufweist.

• Wenn die Messleitung in die Geräteschnittstelle eingeführt und mit dem zu prüfenden Stromkreis verbunden ist, drücken Sie nicht die Funktionstaste, sondern stoppen Sie zuerst die Messung und wechseln Sie erst dann das Prüfobjekt.

• Es dürfen keine Ersatzteile eingebaut oder unautorisierte Änderungen am Gerät vorgenommen werden.

• Die Batterie darf nicht ausgetauscht werden, wenn das Gerät nass ist.

• Stellen Sie sicher, dass alle Messleitungen fest mit den Messbuchsen des Messgeräts verbunden sind.

• Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen.

Warnung: -Vor

der Messung sicherstellen, dass sich die Funktionstaste in der richtigen Position befindet.

Nach Gebrauch die „AUS“-Taste gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten. Bei längerer Nichtbenutzung den Akku entnehmen und aufbewahren.

• Das Gerät sollte nicht über längere Zeit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, Kondensationsquellen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

• Verwenden Sie ein feuchtes Tuch oder Reinigungsmittel, um das Gehäuse des Geräts zu reinigen; verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel zur Reinigung des Gehäuses und des Zubehörs.

• Sollte das Gerät nass sein, trocknen Sie es bitte vor Gebrauch oder Lagerung ab.

Allgemeine Informationen:

Ein Isolationswiderstandsmessgerät (oder Hochspannungsisolationsmessgerät) ist ein Spezialinstrument zur Messung des Isolationswiderstands. Es eignet sich ideal zur Messung des Isolationswiderstands von großen Transformatoren, Generatoren, Hochspannungsmotoren, Leistungskondensatoren, Stromkabeln, Überspannungsableitern usw.

• Automatische Spannungsentladungsfunktion.

• Geeignet zur Messung des Isolationswiderstands verschiedener elektrischer Geräte und Isoliermaterialien, wie z. B. Transformatoren, Motoren, Kabel, Schalter, Elektrogeräte usw. Es eignet sich für Wartung, Reparatur, Prüfung und Verifizierung verschiedener elektrischer Geräte.

Die Nennausgangsspannung ist einstellbar. Sie kann über die Funktionstasten „y“ und „y“ umgeschaltet werden: 1000 V schaltet zwischen 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V um; 2500 V schaltet zwischen 250 V, 500 V, 1000 V, 2000 V und 2500 V um.

Der 5000-V-Schalter schaltet zwischen 500 V, 1000 V, 2500 V und 5000 V um.

• Hochspannungsanzeige: Eine rote LED am Gerät zeigt an, dass das Gerät Hochspannung abgibt; es besteht die Gefahr eines Stromschlags, daher sollte der Bediener besonders auf die Sicherheit achten.

• Anzeige für niedrigen Batteriestand “.

• Batteriebetrieben, einfacher zu bedienen. • 2000

Stellen mit Balkendiagrammanzeige, gut lesbare Daten.

Messbereich:

1000 V: 0,1 M Ω ~ 20 G Ω

2500 V: 1 M Ω ~ 200 G Ω 5000 V: 10

M Ω bis 200 G Ω , **automatische** Bereichsumschaltung.

• Einfach zu bedienen und zu transportieren.

• Hohe Belastbarkeit, Ausgangskurzschlussstrom <1,8 mA.

• Vollständiger Schutzschaltkreis, verpolungssicher, Ausgangskurzschlusschutz.

• Kann Wechsel- und Gleichspannungen von 10 V bis 600 V und Wechselfrequenzen von 40 Hz bis 70 Hz messen Hz.

• Staub- und feuchtigkeitsbeständiges Design, geeignet für den Außenbereich.

Abmessungen: 180 × 140 × 70 (mm)

• Gewicht: ca. 800 g (einschließlich Batterie)

A. Technische Daten:

Funktion	1000 V	2500 V	5000 V
Ausgangsspannung	50V-1000V 5 Spannungsgruppen	250V-2500V 5 Spannungsgruppen	500V-5000V 4 Spannungsgruppen
Widerstandsbereich	0,1 M Ω bis 20 G Ω	1 M Ω bis 200 G Ω	10MΩ-200GΩ
Wechsel- / Gleichspannung	10V-600V	10V-600V	10V-600V
Speicherplatz für 100 Daten	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•
Absorptionsverhältnis	•	•	•
Polarisation	•	•	•
Automatische Reichweite	•	•	•
Anzeige für niedrigen Batteriestand	•	•	•
Automatische Entladung	•	•	•
Anzeige der Prüfspannung	•	•	•
Hochspannungsanzeige	•	•	•
Anzeige der Messzeit	•	•	•
Maximale Anzeige	2000	2000	2000

B. Technische Daten

Betriebsbedingungen: 0 °C bis 35 °C, relative Luftfeuchtigkeit 75 % oder weniger, Höhe bis zu 2000 Meter Ausgangsspannung: ± 10 %

(Ausgangslast ≥ 1000 M Ω)

Kurzschlussstrom: ca. < 1,8 mA; Anzeige für niedrigen

Batteriestand: siehe Display; Isolationswiderstand: $\bar{y}$

500 M Ω (1000 V); Prüfspannung: 2 kV AC, 50 Hz, 1

Minute; Betriebstemperatur und -feuchtigkeit: 0 °C bis 40

°C, relative Luftfeuchtigkeit $\bar{y}$ 85 %; Tabelle 1. Technische Parameter 1000 V Ausgangsspannung: ± 10 % 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

Ausgangsspannung	Messbereich	Genauigkeit	Kurzschlussstrom
50 V/100 V	0,1 M Ω –20 G Ω	$\pm (5\%+10)$	<1.8mA
250 V	0,4 M Ω –20 G Ω	$\pm (5\%+10)$	
500 V	1 M Ω bis 20 G Ω	$\pm (5\%+10)$	
1000 V	2 M Ω bis 20 G Ω	$\pm (5\%+10)$	
Wechselspannungsprüfung	10-600V	+ (1%+5)	
Gleichspannungsprüfung	10-600V	$\pm (0.8\%+5)$	

Tabelle 2. Technische Parameter für 2500 V

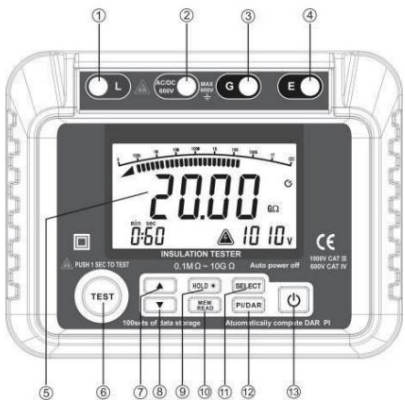
Ausgangsspannung: ± 10 % 250 V/500 V/1000 V/ 2000 V/2500 V

Ausgangsspannung	Messbereich	Genauigkeit	Kurzschlussstrom
250 V	2MΩ-20GΩ	$\pm (5\%+10)$	1.8mA
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	$\pm (5\%+10)$	
2000 V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500 V	5MΩ-200GΩ	$\pm (5\%+10)$	
Wechselspannungsprüfung	10-600V	$\pm (1\%+5)$	
Gleichspannungsprüfung	10-600V	+ (0.8%+5)	

Tabelle 3. Technische Parameter 5000 V

Ausgangsspannung: ± 10 % 500 V/1000 V/2500 V/ 5000 V

Ausgangsspannung	Messbereich	Genauigkeit	Kurzschlussstrom
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	$\pm (5\%+10)$	2.0mA
2500 V	10MΩ-200GΩ	$\pm (10\%+5)$	
5000 V	10MΩ-2TΩ	$\pm (10\%+5)$	
Wechselspannungsprüfung	10-600V	$\pm (1\%+5)$	



C. Aussehen

1. Hochspannungsausgangsanschluss für Isolationswiderstandsmessung L 2.

Pluspol für AC/DC-Spannungsmessung 3. Spannungsmesseingang, negatives Schirmende G (Schirmende)

4. Isolationswiderstandsmessanschluss E

5. LCD-Display
6. Startknopf für die Hochspannungsisolationswiderstandsmessung
7. Spannungswahltaсте für die Isolationswiderstandsmessung „Y“
8. Spannungswahltaсте für die Isolationswiderstandsmessung „J“
9. Datenhalte-/Hintergrundbeleuchtungstaсте,
10. Daten lesen/speichern-Schaltfläche
11. Funktionswahltaсте; ermöglicht die Auswahl zwischen Isolationswiderstand, Wechselstrom Spannung und Gleichspannung
12. Tasten für Polarisationsindex DAR und Absorptionsverhältnis PI
13. Ein-/Ausschalter: Zum Einschalten länger als 2 Sekunden gedrückt halten, zum Ausschalten erneut gedrückt halten. länger als 2 Sekunden gedrückt gehalten.
- D. Sicherheitsvorkehrungen

1. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen in der angegebenen Reihenfolge.
2. Um Gefahren zu vermeiden, verwenden Sie kein Zubehör, das nicht vom Originalhersteller geliefert wurde.
3. Während der Messung liegt an den Messklemmen E und L des Instruments eine hohe Gleichspannung an. Es ist strengstens verboten, den menschlichen Körper zu berühren, um einen Stromschlag zu vermeiden.
4. Um Fehler durch Isolationsleckagen am Messstab selbst zu vermeiden, sollte Folgendes beachtet werden: Der an den Messausgang L des Geräts angeschlossene Messstab wird so hoch wie möglich aufgehängt, damit er nicht berührt externe Objekte oder die Testleitung an Klemme E.
5. Wenn der Isolationswiderstand des Messobjekts hoch ist und die Messwerte während der Messung stark schwanken, können Sie den Schirmanschluss „G“ des Geräts anschließen.
- Beispiel: Bei der Messung der Isolation zwischen Kabelkern und Kabelmantel muss zusätzlich zum Anschluss beider Enden des Messobjekts an die Klemmen „E“ und „L“ die innere Isolierschicht zwischen Kabelmantel und Kern auch an die Schirmklemme „G“ des Messgeräts angeschlossen werden, um Messfehler durch Oberflächenleckströme zu vermeiden (siehe Abbildung unten). Alternativ kann auch ein Schirmgehäuse verwendet werden. Dabei wird das Messobjekt in ein Metallschirmgehäuse eingesetzt und dieses anschließend an die Schirmklemme „G“ des Messgeräts angeschlossen.
6. Nach Abschluss der Messung die Verbindungsleitung abziehen.
7. Das Gerät darf nicht an Orten verwendet oder gelagert werden, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit.
8. Die Dauer eines lang andauernden Kurzschlusses am Messende darf 60 s nicht überschreiten;
9. Die kontinuierliche Messzeit sollte 30 Minuten nicht überschreiten;

E. Messung des Isolationswiderstands

yWarnung

- a. Bei der Messung des Isolationswiderstands sollten die beiden Messklemmen so weit wie möglich auseinander platziert und nicht verdreht werden. zusammen.
- b. Vor der Messung des Isolationswiderstands dürfen die Messspitzen und der Hochspannungsausgang nicht kurzgeschlossen werden. wenn der Hochspannungsausgang aktiv ist.
- c. Messen Sie nicht, wenn das Batteriefach geöffnet ist. Schließen Sie die rote Messleitung an die Eingangsbuchse „L“ des Messgeräts und die schwarze Messleitung an die Eingangsbuchse „E“ an.

1. Überprüfen Sie die Verbindung.
- Schließen Sie die Messleitung vom Anschluss „E“ des Messgeräts (schwarze Messleitung mit Krokodilklemme) an Ein Ende des Prüflings; verbinden Sie den Draht von der „L“-Anschlussbuchse des Messgeräts. (rote Messleitung mit Krokodilklemme) an das andere Ende des Prüfobjekts anschließen. Sie können auch Halten Sie den Messstab mit einer Hand so, dass die Messspitze das andere Ende des zu prüfenden Objekts berührt. Thema.
- Bei der einhändigen Bedienung dürfen die andere Hand oder andere Körperteile keinen Teil des Geräts berühren. Messschaltung. Aus Sicherheitsgründen und um Beeinträchtigungen zu vermeiden.
- Messgenauigkeit: Der Anschluss auf der G-Seite des Messgeräts ist mit einer abgeschirmten Leitung verbunden. Draht (mit großer Messklemme) an die Oberfläche des Prüflings anbringen, um eine Beeinträchtigung zu vermeiden gemessene Oberflächenleckstromimpedanzen (wie in Abbildung A und Abbildung B dargestellt).

2. Wählen Sie die Nennspannung. Drücken Sie die Tasten „Y“ und „J“ auf dem Bedienfeld des Geräts, um die passende Spannung auszuwählen. Für 1000 V können Sie zwischen 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V wählen.
- Bei 2500 V können Sie zwischen 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V wählen.
- Bei 5000 V können Sie zwischen 500 V/1000 V/2500 V/5000 V wählen.
3. Messung des Isolationswiderstands
- „ “
- Zum Einschalten des Geräts die Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten. Nach dem Einschalten des Geräts Der Isolationswiderstandsmessmodus ist aktiviert und das Display zeigt „---“ an. Drücken Sie die Taste „J“ und Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf „J“ und wählen Sie die entsprechende Spannung aus; die ausgewählte Spannung wird unten rechts angezeigt. Ecke des Displays. Schließen Sie die Messleitungen an beide Enden des zu messenden Objekts an und drücken Sie die Taste. Die Taste „TEST“ auf dem Bedienfeld erzeugt eine Messspannung für die Isolationsprüfung. Kontrollleuchte an der Taste. Die Lampe beginnt rot zu leuchten, der Messwert der Spannung wird in der unteren rechten Ecke des Displays angezeigt und Das Display zeigt die Messzeit an. Die Messzeit wird in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt, zusammen mit dem Messwert. Der Isolationswiderstand wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste „TEST“ Die Messung wird beendet, die Kontrollleuchte in der Taste „TEST“ erlischt und der gemessene Isolationswiderstandswert wird angezeigt. wird in der Mitte des Displays bleiben. Warnung
- *Vor der Messung sicherstellen, dass im zu messenden Stromkreis keine Spannung anliegt; das Gerät nicht unter Spannung messen. Spannung
- Berühren Sie keine stromführenden Geräte oder die Isolierung von Stromkreisen.
- *Berühren Sie die Schaltung nach der Messung nicht mit den Händen; die verbleibende Kapazität der Schaltung kann zu Klickgeräuschen führen.
- *Nicht messen, wenn das Batteriefach geöffnet ist.
- F. DAR-Absorptionsverhältnismessung

- Wird die Isolationswiderstandsmessung um mehr als eine Minute verzögert, wird die Messung abgebrochen. Drücken Sie die Taste „DAR/PI“ am Bedienfeld des Geräts. Daraufhin erscheint das Symbol „DAR“ im Display. Das Gerät berechnet automatisch das Absorptionsverhältnis und zeigt es in der unteren linken Ecke des Displays an; es ist das Verhältnis des Isolationswiderstandswertes nach 1 Minute zum Isolationswiderstandswert nach 30 Sekunden.
- G. Dauert die Messung des Polarisationsindex
- Sobald die Messzeit für den Isolationswiderstand abgelaufen ist PI länger als 10 Minuten, wird die Messung abgebrochen. Drücken Sie die Taste „DAR/PI“ auf dem Bedienfeld, bis das Symbol „PI“ im Display erscheint. Das Gerät berechnet den Wert automatisch.
- Der Wert des Polarisationsindex wird in der unteren linken Ecke des Displays angezeigt; Polarisasion
- Der „PI-Index“ ist das Verhältnis des Isolationswiderstandswerts nach 10 Minuten zum Isolationswiderstandswert vor dem 10-Minuten-Zeitpunkt. Widerstand nach 1 Minute. Alle Isoliermaterialien durchlaufen nach Anlegen einer Hochspannung einen Prozess der Ladungsaufnahme und Polarisation. In Stromversorgungssystemen ist es erforderlich, den Polarisationsindex während der Isolationsprüfung des Haupttransformators und des Kabels zu messen.
- Motoren usw., und diese Daten können verwendet werden, um die Isolationsqualität, den Zustand und damit verbundene Probleme zu beurteilen. Altern.

PI (Polarisationsindex) Messung)	Isolationswiderstand nach 10 Minuten / Isolationswiderstand nach 1 Minute			
PI (Polarisationsindex) Messung)	y4	4~2	2,0~1,0	y1,0
Bewertungskriterium	am besten	Gut	Warnung	schlecht
DAR (Durchmesser-Absorptionsverhältnis) Messung)	Isolationswiderstand nach 1 Minute / Isolationswiderstand nach 15 Sekunden			
DAR (Durchmesser-Absorptionsverhältnis) Messung)	y1,4	1,25~1,0		y1,0
Beurteilungskriterium	am besten	Gut		schlecht

H. Wechselspannungsprüfung

1. Nach dem Einschalten die Taste „SELECT“ auf dem Bedienfeld des Geräts drücken und die Messung auswählen. Wechselspannung; auf dem Display erscheint das Spannungssymbol „AC“ (V).
2. Stecken Sie die rote Prüfspitze in die Buchse „AC/DC600V“ und die schwarze Prüfspitze in die Buchsen „G“.
3. Berühren Sie mit beiden Messspitzen die beiden Enden der zu messenden Spannung; das Display zeigt an Zeigt die gemessene Wechselspannung in Volt an.

Lieferant/Vertriebspartner
Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prag 9
Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

- Beachten:
- Die gemessene Spannung sollte 600 V_{eff} Wechselspannung und -frequenz nicht überschreiten. Die Wechselspannung sollte zwischen 40 Hz und 70 Hz liegen. Außerhalb dieses Bereichs ist der Fehler der Messdaten zu beachten. Der Frequenzbereich überschreitet die technischen Spezifikationen des Geräts.
- *Nach Abschluss aller Messungen die Messleitungen vom zu prüfenden Stromkreis trennen und von den Eingängen entfernen. Geräte
- *Messungen dürfen nicht durchgeführt werden, wenn der Batteriedeckel geöffnet ist.

I. Gleichspannungsmessung

1. Nach dem Einschalten die Taste „SELECT“ auf dem Bedienfeld des Geräts drücken und die Messung auswählen. Gleichspannung; auf dem Display erscheint das Spannungssymbol „DC“ (V).
2. Stecken Sie den roten Messleistungsstecker in die Buchse „AC/DC600V“ und den schwarzen Messleistungsstecker in die Buchse „AC/DC600V“. Testleitung in Eingangsbuchse „G“ einstecken.
3. Platzieren Sie beide Messspitzen an den beiden Enden der zu messenden Spannung. Das Display zeigt dann Folgendes an: Gemessene Gleichspannung in Volt.
- Beachten:
- *Die gemessene Spannung sollte 600 V DC rms nicht überschreiten.
- *Nach Abschluss aller Messungen die Messleitungen vom zu prüfenden Stromkreis trennen und von den Eingängen entfernen. Geräte
- *Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn der Batteriedeckel geschlossen ist.
- Öffnen. J. Datenhalte-/Hintergrundbeleuchtungsfunktion

1. Halten Sie die Taste „HOLD“ länger als 2 Sekunden gedrückt, die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ein; drücken Sie die Taste Halten Sie „HOLD“ erneut länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten;
2. Drücken Sie die Taste „HOLD“, um die Daten einzufrieren. Drücken Sie sie erneut, um die Dateneinfrierungsfunktion abzubrechen.
- K. Datenspeicherung/Datenlesen

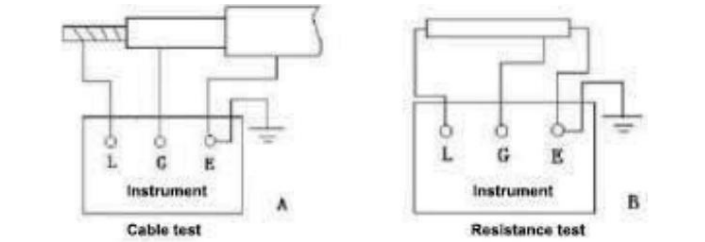
1. Datenspeicherung: Nach der Messung des Isolationswiderstandswerts zuerst die Taste drücken. Drücken Sie „HOLD“, um die Messdaten vorübergehend zu speichern; das „HOLD“-Symbol erscheint im Display. Drücken Sie anschließend die Taste, um die Daten zu speichern; am unteren Rand des Displays wird Folgendes angezeigt: Das Symbol „MEM“ bedeutet, dass die aktuell gemessenen Daten gespeichert werden. Langes Drücken Taste zum Verlassen des Speichermodus. Dies wiederholen
- Im Betrieb kann das Gerät bis zu 100 Datensätze speichern.
2. Daten lesen: Nach dem Einschalten die Taste „ “ drücken, das Symbol „LESEN“ erscheint unten im Display. Um in den Datenlesemodus zu wechseln, drücken Sie die Tasten „J“ und „J“, um nach oben und unten zu scrollen. zwischen gespeicherten Daten; Taste 3 lange drücken. Daten " " Datenlesemodus verlassen. löschen

- Nach dem Einschalten die Taste „ “ drücken, das Symbol „READ“ erscheint unten im Display, um den Datenlesemodus zu aktivieren. Die Taste erneut drücken, um die aktuellen Daten zu löschen; nach dem Löschen der Daten zeigt das Display Folgendes an: Es wird „---“ angezeigt; drücken Sie „J“ und „J“, um zu anderen Datengruppen nach oben oder unten zu wechseln. Drücken Sie anschließend die " " Um Daten in diesen Gruppen zu löschen, drücken Sie Taste „DAR/PI“, um alle Daten zu löschen.
- L. Ausschalten. Nach Abschluss des Tests gedrückt halten.
- LCD- " " länger als 2 Sekunden gedrückt halten ; an Taste

- erlischt und das Gerät schaltet sich aus. Bei kapazitiven Vor der Belastung muss die Restladung des Prüflings entladen werden, um Verletzungen zu vermeiden. verursacht durch die Entladung von Restladung. Trennen Sie dann die Messleitungen.

- M. Batteriewechsel
- Wenn während des Gebrauchs „E3“ auf dem LCD-Display angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Batteriekapazität niedrig ist. Die Batterie ist unzureichend; bitte tauschen Sie sie aus. Stellen Sie vor dem Batteriewechsel sicher, dass die Messleitungen angeschlossen sind. Die Verbindung wurde getrennt und das Gerät ist ausgeschaltet.
1. Stellen Sie alle Messungen ein und trennen Sie die Messleitungen vom Messobjekt.
2. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.
3. Entfernen Sie die Batterieabdeckung von der Rückseite des Messgeräts.
4. Legen Sie 8 Batterien ein. Verwenden Sie (AA) / 1.5 V Batterien und achten Sie dabei auf die richtige Position und Polarität. Batterien.

5. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an und schrauben Sie sie fest.





Biztonsági követelmények és biztonsági figyelmeztetések: Ez a szigetelési ellenállásmérő sorozat az IEC 1010 biztonsági szabványnak megfelelően készült és készült. Szigorúan tartsa be a CAT III 1000 V, CAT IV és a 2-es szennyezési fokozat kettős szigetelésére vonatkozó biztonsági szabványokat. Biztonsága érdekében kérjük, használat előtt olvassa el ezt a kézikönyvet. Biztonsági óvintézkedések: Biztonsági szimbólum Leírás: Figyelem! A mérőműszer használata előtt olvassa el az utasításokat. Kettős szigetelésre vonatkozó figyelmeztetés! Veszélyes feszültség (áramütés veszélye).

Veszély: Bizonyos körülmények és helytelen eljárások által okozott súlyos vagy halálos sérülések elkerülése érdekében. Figyelmeztetés: az áramütés veszélyének elkerülésére utal. Vigyázat: a műszer károsodásának elkerülésére és a pontos mérések biztosítására utal. Ne végezzen méréseket gyúlékony anyagokat tartalmazó környezetben, a szikrák robbanást okozhatnak. Ne használja a készüléket, ha a felülete nedves, vagy ha a kezelőnek nedves a keze. Feszültségméréskor sérülésveszély áll fenn a fém alkatrészek és a mérővezetékek közötti véletlen rövidzárlat miatt. Méréskor ne lépje túl a mérési tartomány megengedett maximális értékét. Mérés közben ne nyissa ki az elemtartó fedelét. Szigetelés mérése közben ne érintse meg a mért vezetéket. Figyelmeztetés Ha a készülék bármilyen hibát mutat, hagyja abba a használatát. Például: Ha a készülék sérült vagy fedetlen fém alkatrészekkel rendelkezik, ne használja. Amikor a mérőszinórt behelyezték a műszer csatlakozójába és csatlakoztatták a vizsgálandó áramkörhöz, ne nyomja meg a funkciógombot, hanem először állítsa le a mérést, és csak utána cserélje ki a vizsgálandó elemet. Ne szereljen be alkatrészeket, és ne végezzen engedély nélküli módosításokat a készüléken. Ne cserélje ki az elemet, ha a készülék nedves.

Győződjön meg arról, hogy minden mérőszinórt szorosan csatlakozik a műszer mérőaljzataihoz. Győződjön meg róla, hogy a készülék ki van kapcsolva, mielőtt kinyitja az akkumulátor fedelét. Figyelmeztetés: Mérés előtt győződjön meg arról, hogy a funkciógomb a megfelelő állásban van. Használat után nyomja meg és tartsa lenyomva az „OFF” gombot a készülék kikapcsolásához. Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, kérjük, vegye ki az akkumulátort, és tárolja el. Ne tárolja a készüléket hosszú ideig magas hőmérsékleten, páratartalomban, olyan helyeken, ahol páralecsapódás fordulhat elő, vagy közvetlen napfényben. A készülék burkolatának tisztításához nedves ruhát vagy mosószeret használjon; ne használjon súrolószereket vagy oldószereket a burkolat és a tartozékok tisztításához.

Ha a készülék nedves, kérjük, használat vagy tárolás előtt szárítsa meg.

Általános információk: A szigetelési ellenállásmérő (vagy nagyfeszültségű szigetelés mérő) egy speciális eszköz a szigetelési ellenállás mérésére. Ideális mérőeszköz nagy transzformátorok, generátorok, nagyfeszültségű motorok, teljesítménykondenzátorok, tápkábelek, levezetők stb. szigetelési ellenállásának mérésére.

Automatikus feszültségkioldó funkció. Különböző elektromos berendezések és szigetelőanyagok, például transzformátorok, motorok, kábelek, kapcsolók, elektromos készülékek stb. szigetelési ellenállásának mérésére alkalmas. Különböző elektromos berendezések karbantartására, javítására, tesztelésére és ellenőrzésére alkalmas. A névleges kimeneti feszültség állítható. A névleges kimeneti feszültség a „ ” és „ ” funkciógombokkal váltható: 1000V esetén 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V között vált; 2500V esetén 250V, 500V, 1000V, 2000V, 2500V között vált.

Az 5000 V 500 V, 1000 V, 2500 V és 5000 V között vált. Magasfeszültség jelzése A készüléken egy piros LED található, amely azt jelzi, hogy a készülék nagyfeszültséget bocsát ki; áramütés veszélye áll fenn, ezért a kezelőnek különös figyelmet kell fordítania a biztonságra. Alacsony akkumulátorfeszültség jelzőfény. Elemmel működik, könnyebben használható. 2000 számjegyű oszlopdiagramos kijelző, könnyen leolvasható adatok. Mérés

tartomány: 1000V: 0,1M ~ 20GΩ 2500V: 1MΩ ~ 200GΩ 5000V: 10M ~ 200GΩ, automatikus tartományváltás. Könnyen kezelhető és hordozható. Nagy terhelhetőség, kimeneti rövidzárlati áram <1,8 mA. Teljes védelmi áramkör, fordított feszültség ellenállás, kimeneti rövidzárlatvédelem.

10 V-600 V közötti váltakozó és egyenfeszültség, valamint 40 Hz-70 Hz váltakozó áramú frekvencia mérésére alkalmas Hz. Por- és nedvességálló kialakítás, kültéri használatra alkalmas. Méretek: 180 × 140 × 70 (mm) Súly: körülbelül 800 g (akkumulátorral együtt) A. Műszaki adatok:

Funkció	1000 V	2500 V	5000 V
	50V-1000V	250V-2500V	500V-5000V
Kimeneti feszültség	5 feszültségcsoport	5 feszültségcsoport	4 feszültségcsoport
Ellenállási tartomány	0,1 MΩ~20 GΩ	1MΩ~200GΩ	10MΩ-200GΩ
AC/DC feszültség	10V-600V	10V-600V	10V-600V
100 adat tárolására alkalmas memória	•	•	•
Háttérvilágítás	•	•	•
Abszorpció arány	•	•	•
Polarizáció	•	•	•
Automatikus tartomány	•	•	•
Alacsony akkumulátorszint jelzése	•	•	•
Automatikus kisütés	•	•	•
Testfeszültség kijelző	•	•	•
Nagyfeszültség jelzés	•	•	•
Mérési idő kijelzése	•	•	•
Maximális kijelző	2000	2000	2000

B. Műszaki adatok Üzemeltetési feltételek: 0°C és 35°C között, relatív páratartalom 75% vagy kevesebb, tengerszint feletti magasság legfeljebb 2000 méter Kimeneti feszültség: ±10% (kimeneti terhelés >= 1000 MΩ)

Rövidzárlati áram: körülbelül kevesebb, mint 1,8 mA; Alacsony akkumulátortöltöttség jelzése: a kijelzőn a következő látható: Szigetelési ellenállás: >=500 MΩ (1000 V); Tesztfeszültség: 2 kV AC, 50 Hz, 1 perc; Üzemi hőmérséklet és páratartalom: üzemi hőmérséklet 0 °C és 40 °C között, relatív páratartalom 85% vagy kevesebb; 1. táblázat: Műszaki paraméterek 1000 V Kimeneti feszültség: ±10% 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

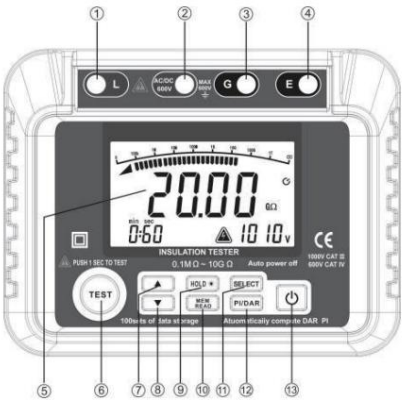
Kimeneti feszültség	Mérési tartomány	Pontosság	Rövidzárlati áram
50V/100V	0,1 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	<1.8mA
250 V	0,4 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	
500 V	1 MΩ-tól 20 GΩ-ig	± (5%+10)	
1000 V	2 MΩ-tól 20 GΩ-ig	± (5%+10)	
Váltakozó feszültség teszt	10-600V	+ (1%+5)	
Egyenfeszültség - teszt	10-600V	± (0.8%+5)	

2. táblázat: Műszaki paraméterek 2500 V-hoz Kimeneti feszültség: ±10% 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

Kimeneti feszültség	Mérési tartomány	Pontosság	Rövidzárlati áram
250 V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1.8mA
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000 V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500 V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
Váltakozó feszültség teszt	10-600V	± (1%+5)	
Egyenfeszültség - teszt	10-600V	+ (0.8%+5)	

3. táblázat: Műszaki paraméterek 5000 V Kimeneti feszültség: ±10% 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

Kimeneti feszültség	Mérési tartomány	Pontosság	Rövidzárlati áram
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2.0mA
2500 V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000 V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
Váltakozó feszültség teszt	10-600V	± (1%+5)	



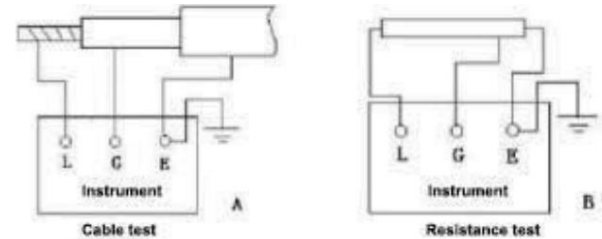
C. Megjelenés 1. Nagyfeszültségű kimeneti csatlakozó a szigetelési ellenállás méréséhez L 2. Pozitív pólus AC/DC feszültség méréséhez 3. Feszültségmérő bemenet, negatív árnnyékolási vég G (árnyékolási vég) 4. Szigetelési ellenállás mérésére szolgáló csatlakozó E

5. LCD kijelző
6. Nagyfeszültségű szigetelési ellenállás mérésének indítógombja
7. Feszültségválasztó gomb a szigetelési ellenállás méréséhez " "
8. Feszültségválasztó gomb a szigetelési ellenállás méréséhez " "
9. Adattárolás/háttérvilágítás gomb,
10. Adatok olvasása/mentése gomb
11. Funkcióválasztó gomb; lehetővé teszi a szigetelési ellenállás, AC feszültség és egyenfeszültség
12. Gombok a DAR polarizációs indexhez és a PI abszorpciós arányhoz
13. Bekapcsológomb: A bekapcsoláshoz tartsa lenyomva több mint 2 másodpercig, a kikapcsoláshoz nyomja meg és tartsa lenyomva több mint 2 másodpercig lenyomva.
- D. Biztonsági óvintézkedések

1. Használat előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és kövesse az utasításokat a megadott sorrendben.
2. A veszély elkerülése érdekében ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket nem az eredeti gyártó szállított.
3. Mérés közben nagy egyenfeszültség van jelen a műszer E és L mérőkapcsain.
- Szigorúan tilos az emberi test megérintése az áramütés elkerülése érdekében.
4. A mérőúrd szigetelészívárgása okozta hibák elkerülése érdekében azt a készülék L mérőkimenetéhez csatlakoztatott mérőrudat a lehető legmagasabbra kell függeszteni, hogy ne érjen hozzá külső tárgyak vagy az E csatlakozón lévő mérőzsinór.
5. Ha a mért tárgy szigetelési ellenállása magas, és a mért értékek jelentősen ingadoznak a mérés során, akkor csatlakoztathatja a készülék "G" árnyékoló kapcsát.
- Például: a kábelmag és a kábelköpeny közötti szigetelés mérésekor a mért tárgy mindkét végét az „E” és az „L” csatlakozókhoz kell csatlakoztatni, a kábelköpeny és a mag közötti belső szigetelőréteget pedig a műszer „G” árnyékoló csatlakozójához is csatlakoztatni kell, hogy kiküszöböljük a felületi szivárgás okozta mérési hibákat (ahogy az az alábbi ábrán látható). Az árnyékoló dobozos módszer is alkalmazható, azaz a mért tárgyat egy fém árnyékoló dobozba helyezzzük, majd az árnyékoló dobozt a műszer „G” árnyékoló csatlakozójához csatlakoztatjuk.

6. A mérés befejezése után húzza ki a csatlakozóvezeteket.
7. A készüléket nem szabad napfénynek kitett helyen használni vagy tárolni. magas hőmérséklet és magas páratartalom.
8. A mérővég hosszú távú rövidzárlatának időtartama nem haladhatja meg a 60 másodpercet;
9. A folyamatos mérési idő nem haladhatja meg a 30 percet;
- E. Szigetelési ellenállás mérése
- Figyelmeztetés

- a. Szigetelési ellenállás mérésekor helyezze a két mérőcsipeszeket a lehető legtávolabb egymástól, és ne csavarja el őket együtt.
- b. A szigetelési ellenállás mérése előtt ne zárja rövidre a mérőszondákat és a nagyfeszültségű kimenetet. ha a nagyfeszültségű kimenet aktív.
- c. Ne mérjen, ha az elemtartó fedele nyitva van. Csatlakoztassa a piros mérőzsinórt a mérőműszer „L” bemenetéhez, a fekete mérőzsinórt pedig az „E” bemenethez.
1. Ellenőrizze a csatlakozást
- Csatlakoztassa a mérőeszköz "E" csatlakozójától (fekete mérőzsinór krokodilcsipesszel) érkező vezetéket a a teszt tárgy egyik végéhez; csatlakoztassa a vezetéket a mérőműszer „L” csatlakozóaljzatából (piros mérőzsinór krokodilcsipesszel) a mérőeszköz másik végéhez. A tesztkábelt is használhatja. Fogja meg a mérőrudat az egyik kezével úgy, hogy a mérőhegy hozzáérjen a mért tárgy másik végéhez. téma.
- Egyik kézzel történő használat esetén a másik kéz vagy a test más részei ne érnének hozzá a mérőkör. Biztonsági okokból és a készülék működésének befolyásolásának elkerülése érdekében Mérési pontosság: A mérőműszer G oldalán található csatlakozó árnyékolt vezetékkel van összekötve. vezetéket (nagy mérőcsipesszel) a vizsgált tárgy felületéhez, hogy elkerülje a zavaró tényezőket mért felületi szivárgási impedanciák (az A. és B. ábrán látható módon).



2. Válassza ki a névleges feszültséget. Nyomja meg a műszer kezelőpaneljén a „ ” és „ ” gombokat a megfelelő feszültség kiválasztásához. 1000 V esetén 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V választható.
- 2500 V-nál választhat 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V között
- 5000 V-nál választhat 500 V/1000 V/2500 V/5000 V között
3. Szigetelési ellenállás mérése
- A készülék bekapcsolásához tartsa lenyomva a gombot >=2 másodpercig. A készülék bekapcsolása után A szigetelési ellenállás mérési mód aktiválódik, és a kijelzőn „—” jelenik meg. Nyomja meg a „ ” gombot, és „ ” a kezelőpanelen, és válassza ki a megfelelő feszültséget; a kiválasztott feszültség a jobb alsó sarokban jelenik meg. a kijelző sarkában. Csatlakoztassa a mérőzsinórokat a mérendő tárgy mindkét végéhez, majd nyomja meg a gombot. „TEST” a kezelőpanelen, amely szigetelésmérési feszültséget generál. Jelzőfény a gombon pirosan kezd világítani, a mért feszültségérték a kijelző jobb alsó sarkában jelenik meg, és A kijelző a mérési időt mutatja. A mérési idő a képernyő bal alsó sarkában, az érték pedig a kijelzőn látható. A szigetelési ellenállás a képernyő közepén jelenik meg. Nyomja meg ismét a „TEST” gombot fejezze be a mérést; a "TEST" gomb jelzőfénye kialszik, és a mért szigetelési ellenállás értéke a kijelző közepén marad. Figyelmeztetés
- *Mérés előtt győződjön meg arról, hogy a mért áramkörben nincs elektromos feszültség; ne mérje a készüléket feszültség alatt. feszültség

- Ne érintse meg az élő berendezéseket vagy az áramkör szigetelését.
- *Mérés után ne érintse meg kézzel az áramkört; a megmaradt áramkörüi kapacitás kattanást okozhat.
- *Ne végezzen mérést, ha az elemtartó fedele nyitva van.
- F. DAR abszorpciós arány mérése

- Ha a szigetelési ellenállás mérési ideje meghaladja az 1 percet, a mérés leáll. Nyomja meg a „DAR/PI” gombot a műszer kezelőpaneljén, és a „DAR” szimbólum megjelenik a kijelzőn.
- A műszer automatikusan kiszámítja az abszorpciós arányt, és a kijelző bal alsó sarkában jeleníti meg; ez az 1 perc elteltével mért szigetelési ellenállás értékének és a 30 másodperc elteltével mért szigetelési ellenállás értékének aránya.

- G. Ha a polarizációs index (PI) mérése
- Miután a szigetelési ellenállás mérési ideje lejárt meghaladja a 10 percet, a mérés leáll. Nyomja meg a „DAR/PI” gombot a kezelőpanelen, amíg a „PI” szimbólum meg nem jelenik a kijelzőn. A műszer automatikusan kiszámítja a polarizációs index értékét, és megjeleníti azt a kijelző bal alsó sarkában; „Polarizáció A „PI index” a 10 perc elteltével mért szigetelési ellenállás értékének és a szigetelési ellenállás értékének aránya. ellenállás 1 perc után. Minden szigetelőanyag töltésfelvételi és polarizációs folyamaton megy keresztül nagyfeszültség alkalmazása után. Energiaellátó rendszerekben a polarizációs indexet a fő transzformátor, a kábel,

- motorok stb., és ezek az adatok felhasználhatók a szigetelés minőségének, állapotának és a kapcsolódó problémák felmérésére öregedés.

PI (polarizációs index) mérés)	Szigetelési ellenállás 10 perc elteltével / szigetelési ellenállás 1 perc elteltével			
PI (polarizációs index) mérés)	4	4-2	2,0-1,0	1,0
Értékelési kritérium	legjobb	jó	figyelmeztetés	rossz
DAR (átmérő- abszorpciós arány) mérés)	Szigetelési ellenállás 1 perc elteltével / szigetelési ellenállás 15 másodperc elteltével			
DAR (átmérő- abszorpciós arány) mérés)	1,4	1,25-1,0		1,0
Értékelési kritérium	legjobb	jó		rossz

- H. Váltakozó feszültség vizsgálat

1. Bekapcsolás után nyomja meg a műszer kezelőpaneljén található „SELECT” gombot, és válassza ki a mérést. váltakozó feszültség; a feszültség mértékegységének szimbóluma, az „AC” (V) megjelenik a kijelzőn.
2. Helyezze a piros mérőcsúcsot az „AC/DC600V” aljzatba, a fekete mérőcsúcsot pedig a “G” aljzatok.
3. Érintse mindkét mérőcsúcsot a mért feszültség két végéhez; a kijelzőn a következő jelenik meg: A mért váltakozó feszültséget voltban jeleníti meg.

Beszállító/Forgalmazó
Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prága 9
Cseh Köztársaság
www.sunnysoft.cz

- Értesítés:

- *A mért feszültség nem haladhatja meg a 600 V rms AC feszültséget és frekvenciát
- A váltakozó feszültségnek 40 Hz és 70 Hz között kell lennie. A mért adatok hibája ezen a tartományon kívül esik.
- A frekvenciatartomány meghaladja a készülék műszaki adatait.
- *Miután elvégezte az összes mérést, húzza ki a mérőzsinórokat a vizsgált áramkörből, és távolítsa el azokat a bemenetekről. eszközök
- *Ne végezzen méréseket, ha az elemtartó fedele nyitva van.

- I. Egyenfeszültség mérése

1. Bekapcsolás után nyomja meg a műszer kezelőpaneljén található „SELECT” gombot, és válassza ki a mérést. Egyenfeszültség; a feszültség mértékegységének szimbóluma, a „DC” (V) megjelenik a kijelzőn.
2. Csatlakoztassa a piros mérőzsinór csatlakozóját az „AC/DC600V” aljzatba, a fekete mérőzsinór csatlakozóját pedig az „AC/DC600V” aljzatba. Csatlakoztassa a mérőzsinórt a „G” bemeneti aljzathoz.
3. Helyezze mindkét mérőcsúcsot a mérendő feszültség két végére, és a kijelzőn a következő jelenik meg: mért egyenfeszültség voltban.
- Értesítés:

- *A mért feszültség nem haladhatja meg a 600 V DC rms értéket.
- *Miután elvégezte az összes mérést, húzza ki a mérőzsinórokat a vizsgált áramkörből, és távolítsa el azokat a bemenetekről. eszközök
- *Ne végezzen méréseket, ha az elemtartó fedele sérült.
- nyitva. J. Adattartás/háttérvilágítás funkció
1. Nyomja le a „HOLD/” gombot több mint 2 másodpercig, a háttérvilágítás bekapcsol; nyomja meg a gombot A „HOLD/” gombot ismét 2 másodpercnél tovább nyomva tartva kikapcsol a háttérvilágítás;
2. Nyomja meg a „HOLD/” gombot az adatok rögzítéséhez, majd nyomja meg újra az adattörzítési funkció megszaktításához. K. Adattárolás/adatolvasás

1. Adattárolás: A szigetelési ellenállás értékének mérése után először nyomja meg a gombot „HOLD/” a mért adatok ideiglenes tárolásához; a kijelzőn megjelenik a „HOLD” szimbólum. Ezután nyomja meg a gombot az adatok tárolásához; a kijelző alján a következő látható: a „MEM” szimbólum, ami azt jelenti, hogy az aktuális mért adatok mentésre kerültek. Hosszan nyomja meg a gombot a mentési módra való kilépéshez. Ismétlje meg ezt működés közben a készülék akár 100 adatkészletet is képes tárolni.
2. Adatok olvasása Bekapcsolás után nyomja meg a „ ” gombot; a kijelző alján megjelenik a „READ” szimbólum. az adatolvasási módba való belépéshez. Nyomja meg a „ ” és „ ” gombokat a fel és le görgetéshez mentett adatok között; hosszsan nyomja meg a 3. gombot . az adatolvasási módból való kilépéshez.
- Adatok törlése
- Bekapcsolás után nyomja meg a „ ” gombot; a kijelző alján megjelenik a „READ” szimbólum, ezzel belépve az adatolvasási módba. Nyomja meg a gombot az aktuális adat törléséhez; az adatok törlése után a kijelzőn a következő jelenik meg: „—” jelenik meg; a „ ” és „ ” gombokkal léphet fel vagy le más adatszoportokra majd nyomja meg a „DAR/PI” az adatok törléséhez ezekben a csoportokban; nyomja meg a gombot az összes adat törléséhez.

- Kikapcsolás A teszt befejezése után tartsa lenyomva a
- Bal LCD több mint 2 másodpercig lenyomva ; be gomb
- kialszik, és a készülék kikapcsol. Kapacitív esetén terhelés esetén a vizsgált terméken maradt töltést először ki kell vezetni a sérülések elkerülése érdekében a maradék töltés kisülése által okozott. Ezután húzza ki a mérőzsinórokat.
- M. Elemcsere
- Ha használat közben az LCD-kijelzőn „E3” jelenik meg, az azt jelenti, hogy az akkumulátor kapacitása alacsony. elégtelen; kérjük, cserélje ki az elemet. Az elem cseréje előtt győződjön meg arról, hogy a mérőzsinórok le van választva, és a készülék ki van kapcsolva.
1. Állítsa le az összes mérést, és húzza ki a mérőzsinórokat a mért tárgyból.
2. Válassza le a mérőzsinórokat a mérőműszerről.
3. Távolítsa el az elemtartó fedelét a mérőműszer hátuljáról.
4. Helyezzen be 8 db elemet. Használjon (AA) / 1,5 V-os elemeket, ügyelve a helyes polarításra és behelyezésre. akkumulátorok
5. Helyezze vissza az elemtartó fedelét, és csavarozza vissza.



Cerințe de siguranță și avertismente de siguranță: Această serie de testere de rezistență la izolație este proiectată și fabricată în conformitate cu standardul de siguranță IEC 1010. Respectați cu strictețe standardele de siguranță pentru izolație dublă CAT III 1000 V, CAT IV și gradul de poluare 2. Pentru a vă asigura siguranța, vă rugăm să citiți acest manual înainte de utilizare. Măsurări de siguranță:

Simbol de siguranță Descriere: Atenție! Citiți instrucțiunile înainte de a utiliza acest instrument de măsurare. Avertisment privind izolația dublă! Tensiune periculoasă (risca de electrocutare).

Pericol: Pentru a evita rănilor grave sau fatale care pot fi cauzate de anumite condiții și proceduri incorecte.

Atenție: indică necesitatea de a evita riscul de electrocutare. Atenție: indică necesitatea de a evita deteriorarea instrumentului și de a asigura măsurători precise.

- Nu efectuați măsurători într-un mediu cu substanțe inflamabile, scânteele pot provoca o explozie.
- Nu utilizați dispozitivul dacă suprafața acestuia este udă sau dacă operatorul are mâinile ude.
- La măsurarea tensiunii, există riscul de accidentare din cauza scurtcircuitării accidentale dintre piesele metalice și cablurile de măsurare.
- La măsurare, nu depășiți valoarea maximă admisă a intervalului de măsurare.
- Nu deschideți capacul bateriei în timpul măsurării.
- Când măsurați izolația, nu atingeți linia testată.

Avertizare

- Dacă dispozitivul prezintă defecte, încetați să îl utilizați. De exemplu: Dacă dispozitivul este deteriorat sau are părți metalice expuse, nu îl utilizați.
- Când sonda de testare este introdusă în interfața instrumentului și conectată la circuitul care urmează să fie testat, nu apăsați butonul de funcție, ci mai întâi opriți măsurarea și abia apoi schimbați elementul testat.
- Nu introduceți piese de schimb și nu efectuați modificări neautorizate la dispozitiv.
- Nu înlocuiți bateria dacă dispozitivul este ud.

Asigurați-vă că toate cablurile de testare sunt conectate ferm la mufele de testare ale instrumentului.

- Asigurați-vă că dispozitivul este oprit înainte de a deschide capacul bateriei.

Atenție:

Înainte de măsurare, asigurați-vă că butonul funcțional este setat în poziția corectă.

- După utilizare, apăsați și mențineți apăsat butonul „OFF” pentru a opri dispozitivul. Dacă nu utilizați dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp, scoateți bateria și depozitați-o.
- Nu depozitați dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp în locuri cu temperaturi ridicate, umiditate ridicată, în locuri unde se poate forma condens sau în lumina directă a soarelui.
- Folosiți o lavetă umedă sau detergent pentru a curăța carcasa dispozitivului; nu utilizați substanțe abrazive sau solvenți pentru a curăța carcasa și accesoriile.

- Dacă dispozitivul este ud, vă rugăm să îl uscați înainte de utilizare sau depozitare.

Informații generale:

Aparatul de măsurare a rezistenței de izolație (sau aparatul de măsurare a izolației de înaltă tensiune) este un instrument special pentru măsurarea rezistenței de izolație. Este un instrument de măsurare ideal pentru măsurarea rezistenței de izolație a transformatoarelor mari, generatoarelor, motoarelor de înaltă tensiune, condensatoarelor de putere, cablurilor de alimentare, descărcătoarelor etc.

- Funcție de eliberare automată a tensiunii.
- Potrivit pentru măsurarea rezistenței de izolație a diverselor echipamente electrice și materiale izolante, cum ar fi transformatoare, motoare, cabluri, întrerupătoare, aparate electrice etc. Este potrivit pentru întreținerea, repararea, testarea și verificarea diverselor echipamente electrice.
- Tensiunea nominală de ieșire este reglabilă. Tensiunea nominală de ieșire poate fi comutată folosind tastele funcționale „ ” „ ”: 1000V comută între 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V; 2500V comută între 250V, 500V, 1000V, 2000V, 2500V.

5000 V comută între 500 V, 1000 V, 2500 V și 5000 V.

- Indicare tensiune înaltă Dispozitivul are un LED roșu care indică faptul că dispozitivul emite tensiune înaltă; există riscul de electrocutare, așadar operatorul trebuie să acorde o atenție deosebită siguranței.

- Indicație de tensiune scăzută a bateriei „”.
- Alimentat cu baterii, mai ușor de utilizat. -2000

de cifre cu afișaj grafic cu bare, date ușor de citit.

Interval de

măsurare: 1000V: 0.1M ~ 20GΩ
2500V: 1MΩ ~ 200GΩ 5000V:

10M până la 200GΩ , schimbare automată a intervalului.

- Ușor de utilizat și de transportat.

Capacitate mare de încărcare, curent de scurtcircuit la ieșire <1,8 mA.

- Circuit complet de protecție, rezistent la tensiune inversă, protecție la scurtcircuit la ieșire.

- Poate măsura tensiuni AC și DC 10 V-600 V și frecvență AC 40 Hz-70 Hz.

- Design rezistent la praf și umezeală, potrivit pentru utilizare în exterior.

Dimensiuni: 180 × 140 × 70 (mm)

- Greutate: aproximativ 800 g (inclusiv bateria)

A. Date tehnice:

Func ie	1000V	2500V	5000V
	50V-1000V	250V-2500V	500V-5000V
Tensiune de ieșire	5 grupuri de tensiune	5 grupuri de tensiune	4 grupuri de tensiune
Interval de rezistență	0,1MΩ-20GΩ	1MΩ-200GΩ	10MΩ-200GΩ
Tensiune AC/DC	10V-600V	10V-600V	10V-600V
Memorie pentru 100 de date	•	•	•
Iluminare de fundal	•	•	•
Raportul de absorbție	•	•	•
Polarizare	•	•	•
Interval automat	•	•	•
Indicație baterie descărcată	•	•	•
Descărcare automată	•	•	•
Afișajul tensiunii de testare	•	•	•
Indicație de înaltă tensiune	•	•	•
Afișarea timpului de măsurare	•	•	•
Afișaj maxim	2000	2000	2000

B. Date tehnice Condiții

de funcționare: 0°C până la 35°C, umiditate relativă 75% sau mai puțin, altitudine de până la 2000 de metri

Tensiune de

ieșire: ±10% (sarcină de ieșire >= 1000 MΩ)

Curent de scurtcircuit: aproximativ mai puțin de 1,8 mA; Indicație baterie descărcată: afișajul arată

Rezistență de izolație: >=500 MΩ (1000 V); Tensiune de testare: 2 kV AC, 50 Hz, 1 minut; Temperatură și umiditate

de funcționare: temperatură de funcționare 0 °C până la 40 °C, umiditate relativă 85% sau mai puțin; Tabelul 1.

Parametri tehnici 1000 V Tensiune de ieșire:

±10% 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

Tensiune de ieșire	Interval de măsurare	Precizie	Curent de scurtcircuit
50V/100V	0,1 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	<1. 8mA
250V	0,4 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	
500V	1 MΩ până la 20 GΩ	± (5%+10)	
1000V	2 MΩ până la 20 GΩ	± (5%+10)	
Test de tensiune alternativă	10-600V	+ (1%+5)	
Test de tensiune continuă	10-600V	± (0. 8%+5)	

Tabelul 2. Parametri tehnici pentru tensiunea de ieșire

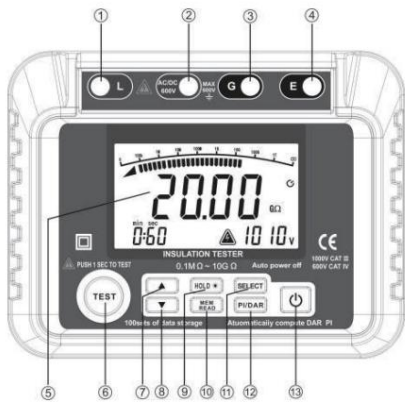
de 2500 V: ±10% 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

Tensiune de ieșire	Interval de măsurare	Precizie	Curent de scurtcircuit
250V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1. 8mA
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
Test de tensiune alternativă	10-600V	± (1%+5)	
Test de tensiune continuă	10-600V	+ (0.8%+5)	

Tabelul 3. Parametri tehnici 5000 V Tensiune de

ieșire: ±10% 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

Tensiune de ieșire	Interval de măsurare	Precizie	Curent de scurtcircuit
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2. 0mA
2500V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
Test de tensiune alternativă	10-600V	± (1%+5)	



C. Aspect 1.

Conector de ieșire de înaltă tensiune pentru măsurarea rezistenței izolației L 2.

Pol pozitiv pentru măsurarea tensiunii AC/DC 3. Intrare de măsurare a tensiunii, capăt negativ al ecranării G (capăt ecranat)

4. Conector E pentru măsurarea rezistenței de izolație

5. Afișaj LCD

6. Buton de pornire pentru măsurarea rezistenței izolației de înaltă tensiune

7. Buton de selectare a tensiunii pentru măsurarea rezistenței izolației „ ”

8. Buton de selectare a tensiunii pentru măsurarea rezistenței izolației „ ”

9. Buton de menținere a datelor/iluminare de fundal,

10. Buton Citire/salvare date

11. Buton de selectare a funcțiilor; permite selectarea între rezistența de izolație, curent alternativ tensiune și tensiune continuă

12. Butoane pentru indicele de polarizare DAR și raportul de absorbție PI

13. Buton de pornire: Apăsați și țineți apăsat mai mult de 2 secunde pentru a porni, apăsați și țineți apăsat pentru a opri apăsat mai mult de 2 secunde.

D. Măsurări de siguranță

1. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de utilizare și să urmați instrucțiunile în ordinea indicată.

2. Pentru a evita pericolul, nu utilizați accesoriile care nu sunt furnizate de producătorul original.

3. În timpul măsurării, la bornele de măsurare E și L, stratul interior de izolație dintr-o sondă este suspendată cât mai sus posibil, astfel încât să nu se atingă obiecte externe sau sonda de testare de la terminalul E.

4. Pentru a evita erorile cauzate de scurgerile de izolație ale țigii de măsurare, acestea trebuie țigă de măsurare conectată la ieșirea de măsurare L a dispozitivului este suspendată cât mai sus posibil, astfel încât să nu se atingă obiecte externe sau sonda de testare de la terminalul E.

5. Dacă valoarea rezistenței de izolație a obiectului măsurat este mare și valorile măsurate fluctuează semnificativ în timpul măsurării, puteți conecta terminalul de ecranare „G” al dispozitivului. De exemplu: la măsurarea izolației dintre miezul cablului și teaca cablului, pe lângă conectarea ambelor capete ale obiectului măsurat la terminalele „E” și „L”, stratul interior de izolație dintre teaca cablului și miez trebuie conectat și la terminalul de ecranare „G” al instrumentului pentru a elimina erorile de măsurare cauzate de scurgerile de suprafață (așa cum se arată în figura de mai jos). Se poate utiliza și metoda care utilizează o cutie de ecranare, adică plasarea obiectului măsurat într-o cutie metalică de ecranare și apoi conectarea cutiei de ecranare la terminalul de ecranare „G” al instrumentului.

6. După finalizarea măsurătorii, deconectați firul de conectare.

7. Dispozitivul nu trebuie utilizat sau depozitat în locuri expuse la lumina soarelui, temperaturi ridicate și umiditate ridicată.

8. Durata unui scurtcircuit de lungă durată al capătului de măsurare nu trebuie să depășească 60 s;

9. Timpul de măsurare continuă nu trebuie să depășească 30 de minute;

E. Măsurarea rezistenței de izolație

Avertisment

- a. Când măsurați rezistența izolației, plasați cele două cleme de măsurare cât mai departe posibil și nu le răsucliti împreună.
- b. Înainte de măsurarea rezistenței izolației, nu scurtcircuitați atât sondele de măsurare, cât și ieșirea de înaltă tensiune. Dacă ieșirea de înaltă tensiune este activă.
- c. Nu măsurați când capacul bateriei este deschis. Conectați sonda roșie la mufa de intrare „L” a aparatului de măsură și sonda neagră la mufa de intrare „E”.

1. Verificați conexiunea

Conectați cablul de la terminalul „E” al contorului (cablu de testare negru cu clemă tip crocodil) la un capăt al obiectului de testat; conectați firul de la mufa terminalului „L” a contorului (fir roșu de testare cu clemă tip crocodil) la celălalt capăt al obiectului testat. De asemenea, puteți țineți rigla de măsurare cu o mână astfel încât vârful de măsurare să atingă celălalt capăt al obiectului testat. subiect.

Când lucrați cu o mână, cealaltă mână sau alte părți ale corpului nu trebuie să atingă nicio parte a circuit de măsurare. Din motive de siguranță și pentru a evita afectarea Precizia măsurării: Conectorul de pe partea G a instrumentului de măsurare este conectat cu un cablu ecranat sârmă (cu o clemă mare de măsurare) la suprafața obiectului testat pentru a evita afectarea impedanțele de scurgere la suprafață măsurate (așa cum se arată în Figura A și Figura B).

2. Selectați tensiunea nominală. Apăsați butoanele „ ” și „ ” de pe panoul de control al instrumentului pentru a selecta tensiunea corespunzătoare. Pentru 1000V, se poate selecta 50V/100V/250V/500V/1000V.

la 2500 V puteți alege 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

la 5000 V puteți alege 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

3. Măsurarea rezistenței de izolație „ ”

Apăsați și mențineți apăsat butonul timp de >= 2 secunde pentru a porni dispozitivul. După pornirea dispozitivului Modul de măsurare a rezistenței izolației este activat și afișajul arată „---”. Apăsați butonul „ ” și „ ” de pe panoul de control și selectați tensiunea corespunzătoare; tensiunea selectată va fi afișată în colțul din dreapta jos colțul afișajului. Conectați sondele de testare la ambele capete ale obiectului care urmează să fie măsurat și apăsați butonul „,TEST” pe panoul de control, care generează o tensiune de măsurare pentru izolație. Indicator luminos pe buton va începe să lumineze roșu, valoarea tensiunii măsurate va fi afișată în colțul din dreapta jos al afișajului și Afișajul afișează timpul de măsurare. Timpul de măsurare este afișat în colțul din stânga jos al ecranului, iar valoarea Rezistența izolației este afișată în mijlocul ecranului. Apăsând din nou butonul „TEST” terminați măsurarea; indicatorul luminos din butonul „TEST” se stinge și valoarea măsurată a rezistenței de izolație va rămâne în centrul afișajului. Avertisment

Înainte de măsurare, asigurați-vă că nu există tensiune electrică în circuitul măsurat; nu măsurați dispozitivul sub tensiune

Nu atingeți echipamentele sub tensiune sau izolația circuitului.

Nu atingeți circuitul cu mâinile după măsurare; capacitatea reținută a circuitului poate provoca dăuniri.

Nu măsurați dacă capacul bateriei este deschis.

F. Măsurarea raportului de absorbție DAR

Dacă timpul de măsurare a rezistenței izolației depășește 1 minut, măsurarea se va termina. Apăsați butonul „DAR/PI” de pe panoul de control al instrumentului, iar simbolul „DAR” va apărea pe afișaj. Instrumentul calculează automat raportul de absorbție și îl afișează în colțul din stânga jos al afișajului; acesta este raportul dintre valoarea rezistenței izolației după 1 minut și valoarea rezistenței izolației după 30 de secunde.

G. Dacă măsurarea indicelui de polarizare

Odată ce timpul de măsurare a rezistenței izolației este expirat PI depășește 10 minute, măsurarea se va termina. Apăsați butonul „DAR/PI” de pe panoul de control până când simbolul „PI” apare pe afișaj. Instrumentul va calcula automat valoarea. valoarea indicelui de polarizare și o afișează în colțul din stânga jos al afișajului; „Polarizare „Indicele PI” este raportul dintre valoarea rezistenței izolației după 10 minute și valoarea rezistenței izolației rezistență după 1 minut. Toate materialele izolatoare trec printr-un proces de absorbție a sarcinii și polarizare după aplicarea unei tensiuni înalte. În sistemele energetice, este necesar ca indicele de polarizare să fie măsurat în timpul testului de izolație al transformatorului principal, cablului, motoare etc., iar aceste date pot fi utilizate pentru a evalua calitatea izolației, starea și problemele legate de îmbătrânire.

PI (indicele de polarizare măsurare)	Rezistența izolației după 10 minute / rezistența izolației după 1 minut			
PI (indicele de polarizare măsurare)	4	4-2	2,0-1,0	1,0
Criteriu de evaluare	cel mai bun	bun	avertizare	rău
DAR (Raportul de absorbție a sarcinii) măsurare)	Rezistența izolației după 1 minut / rezistența izolației după 15 secunde			
DAR (Raportul de absorbție a sarcinii) măsurare)	1,4	1,25-1,0		1,0
Criteriu de evaluare	cel mai bun	bun		rău

H. Test de tensiune alternativă

1. După pornire, apăsați butonul „SELECT” de pe panoul de control al instrumentului și selectați modul de măsurare. tensiune alternativă; pe afișaj apare simbolul unității de tensiune „AC” (V).
2. Introduceți sonda de testare roșie în mufa „AC/DC600V” și sonda de testare neagră în prize ”G”.
3. Atingeți ambele sonde de măsurare de cele două capete ale tensiunii măsurate; afișajul arată afișează tensiunea alternativă măsurată în volți.

Furnizor/Distribuitor
Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Praga 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

Observa:

Tensiunea măsurată nu trebuie să depășească 600 V rms tensiune și frecvență AC Tensiunea alternativă trebuie să fie între 40 Hz și 70 Hz. Eroarea datelor măsurate în afara acestui interval intervalul de frecvență depășește specificațiile tehnice ale dispozitivului.

*După finalizarea tuturor măsurătorilor, deconectați sondele de testare de la circuitul testat și scoateți-le de la intrări dispozitive

Nu efectuați măsurători când capacul bateriei este deschis.

I. Măsurarea tensiunii continue

1. După pornire, apăsați butonul „SELECT” de pe panoul de control al instrumentului și selectați modul de măsurare. Tensiune continuă; pe afișaj apare simbolul unității de tensiune „DC” (V).
2. Introduceți conectorul sondei de testare roșii în mufa „AC/DC600V” și conectorul sondei de testare negre în mufa „AC/DC600V”. cablul de testare în mufa de intrare „G”.
3. Plasați ambele sonde de testare la cele două capete ale tensiunii care urmează să fie măsurată, iar afișajul va afișa tensiunea continuă măsurată în volți.

Observa:

Tensiunea măsurată nu trebuie să depășească 600 V CC rms.

*După finalizarea tuturor măsurătorilor, deconectați sondele de testare de la circuitul testat și scoateți-le de la intrări dispozitive

*Nu efectuați măsurători dacă capacul bateriei este

deschis. J. Funcție de menținere a datelor/iluminare de fundal

1. Apăsați butonul „HOLD/**” mai mult de 2 secunde, iluminarea de fundal se va aprinde; apăsați butonul Apăsați din nou „HOLD/**” timp de mai mult de 2 secunde, lumina de fundal se va opri;
2. Apăsați butonul „HOLD/**” pentru a îngheța datele, apăsați-l din nou pentru a anula funcția de înghețare a datelor. K. Stocarea datelor/citirea datelor

1. Stocarea datelor: După măsurarea valorii rezistenței izolației, apăsați mai întâi butonul „HOLD/**” pentru a stoca temporar datele măsurate; simbolul „HOLD” va apărea pe afișaj. Apoi apăsați butonul pentru a stoca datele; partea de jos a afișajului va afișa simbolul „MEM”, ceea ce înseamnă că datele măsurate curente sunt salvate. Apăsare lungă pentru a ieși din modul de salvare. Repetând acest proces funcționare, dispozitivul poate stoca până la 100 de seturi de date.
2. Citirea datelor După pornire, apăsați butonul „ ”; simbolul „READ” va apărea în partea de jos a afișajului pentru a intra în modul de citire a datelor. Apăsați butoanele „ ” și „ ” pentru a derula în sus și în jos între datele salvate; apăsați lung butonul 3. Ștergeți datele „ ” pentru a ieși din modul de citire a datelor.

După pornire, apăsați butonul „ ”; simbolul „READ” va apărea în partea de jos a afișajului pentru a intra în modul de citire a datelor. Apăsați butonul pentru a șterge datele curente; după ștergerea datelor, afișajul va afișa afișează „-/-”; apăsați „ ” și „ ” pentru a vă deplasa în sus sau în jos la alte grupuri de date și apoi apăsați butonul „DAR/ ” pentru a șterge datele din aceste grupuri; apăsați PI” pentru a șterge toate datele.

Opriti alimentarea După finalizarea testului, țineți apăsat Buton „ ” apăsat mai mult de 2 secunde; pornit LCD L.

se stinge și dispozitivul se oprește. Pentru capacitiv sarcina reziduală de pe produsul testat trebuie mai întâi descărcată pentru a preveni accidentarea cauzată de descărcarea sarcinii reziduale. Apoi deconectați sondele de testare.

M. Încuirea bateriei

Dacă pe ecranul LCD se afișează „E3” în timpul utilizării, înseamnă că bateria are o capacitate scăzută. insuficientă; vă rugăm să înlocuiți bateria. Înainte de a înlocui bateria, asigurați-vă că sondele de testare sunt deconectat și dispozitivul este oprit.

1. Opriti toate măsurătorile și deconectați sondele de testare de la obiectul măsurat.
2. Deconectați sondele de testare de la aparat.
3. Scoateți capacul bateriei din spatele contorului.
4. Introduceți 8 baterii. Folosiți baterii (AA) / 1,5 V, acordând atenție poziției și polarității corecte. baterii.

5. Puneți la loc capacul bateriei și înșurubați-l.



Изисквания за безопасност и предупреждения за безопасност:

Тази серия тестери за изолационно съпротивление е проектирана и произведена в съответствие със стандарта за безопасност IEC 1010. Стриктно спазвайте стандартите за безопасност за двойна изолация CAT III 1000 V, CAT IV и степен на замърсяване 2. За да осигурите вашата безопасност, моля, прочетете това ръководство преди употреба.

Мерки за безопасност:

Символ за безопасност Описание: Внимание! Прочетете инструкциите преди да използвате този измервателен уред . Предупреждение за двойна изолация! Опасно напрежение (риск от токов удар).

Опасност: За да се избегнат сериозни или фатални наранявания, които могат да бъдат причинени от определени условия и неправилни процедури.

Предупреждение: показва необходимостта от избягване на риска от токов удар. Внимание: показва необходимостта от избягване на повреда на инструмента и осигуряване на точни измервания.

- Не извършвайте измервания в среда със запалими вещества, искри могат да причинят експлозия.
- Не използвайте устройството, ако повърхността му е мокра или ако операторът има мокри ръце.
- При измерване на напрежение съществува риск от нараняване поради случайно късо съединение между металните части и измервателните проводници.
- При измерване не превишавайте максимално допустимата стойност на обхвата на измерване.

- Не отваряйте капака на батерията по време на измерване.

Предупреждение

- Ако устройството показва някакви дефекти, спрете да го използвате. Например: Ако устройството е повредено или има открити метални части, не го използвайте.
- Когато измервателният кабел е поставен в интерфейса на инструмента и е свързан към веригата, която ще се тества, не натискайте функционалния бутон, а първо спрете измерването и едва след това сменете измервания елемент.
- Не поставяйте резервни части и не правете неотторизирани модификации на устройството.
- Не сменяйте батерията, ако устройството е мокро.

- Уверете се, че всички измервателни сонди са здраво свързани към измервателните контакти на инструмента.
- Уверете се, че устройството е изключено, преди да отворите капака на батерията.

Внимание:

- Преди измерване се уверете, че функционалният бутон е настроен на правилната позиция.
- След употреба, натиснете и задръжте бутона „OFF“, за да изключите устройството. Ако няма да използвате устройството дълго време, моля, извадете батерията и я съхранявайте.
- Не съхранявайте устройството дълго време при висока температура, влажност, места, където може да се образува кондензация, или на пряка слънчева светлина.
- Използвайте влажна кърпа или препарат за почистване на корпуса на устройството; не използвайте абразиви или разтворители за почистване на корпуса и аксесоарите.

- Ако устройството е мокро, моля, подсушете го преди употреба или съхранение.

Обща информация:

Уредът за измерване на изолационно съпротивление (или уред за измерване на изолационно съпротивление за високо напрежение) е специален инструмент за измерване на изолационно съпротивление. Той е идеален измервателен уред за измерване на изолационното съпротивление на големи трансформатори, генератори, високоволтови двигатели, силови кондензатори, силови кабели, разрядници и др.

- Функция за автоматично освобождаване на напрежението.
- Подходящ за измерване на изолационното съпротивление на различни електрически съоръжения и изолационни материали, като трансформатори, двигатели, кабели, ключове, електрически уреди и др. Подходящ е за поддръжка, ремонт, тестване и проверка на различни електрически съоръжения.
- Номиналното изходно напрежение е регулируемо. Номиналното изходно напрежение може да се превключва с помощта на функционалните клавиши „ “ „ “: 1000V превключва между 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V; 2500V превключва между 250V, 500V, 1000V, 2000V, 2500V.

5000 V превключва между 500 V, 1000 V, 2500 V и 5000 V.

- Индикатор за високо напрежение На устройството има червен светодиод, който показва, че то излъчва високо напрежение; съществува риск от токов удар, така че операторът трябва да обърне специално внимание на безопасността.
- Индикатор за ниско напрежение на батерията „“.
- Захранва се с батерии, по-лесен за употреба. · 2000

цифри с линейна графика, лесни за четене данни.

Измервателен обхват: 1000V: 0.1M ~ 20GΩ

2500V: 1MΩ ~ 200GΩ 5000V: 10M до

200GΩ , автоматично превключване на обхвата.

- Лесен за работа и носене.
- Висок капацитет на натоварване, изходен ток на късо съединение <1,8 mA.
- Пълна защитна верига, устойчива на обратно напрежение, защита от късо съединение на изхода.

- Може да измерва променливо и постоянно напрежение 10 V-600 V и честота на променлив ток 40 Hz-70 Hz.
- Прахо- и влагоустойчив дизайн, подходящ за употреба на открито.

Размери: 180 x 140 x 70 (mm)

- Тегло: приблизително 800 g (включително батерията)

A. Технически данни:			
Функция	1000V	2500V	5000V
Изходно напрежение	50V-1000V 5 групи напрежения	250V-2500V 5 групи напрежения	500V-5000V 4 групи напрежения
Диапазон на съпротивление	0.1MΩ-20GΩ	1MΩ-200GΩ	10MΩ-200GΩ
Промениливо напрежение	10V-600V	10V-600V	10V-600V
Памет за 100 данни	•	•	•
Задно осветление	•	•	•
Коефициент на абсорбция	•	•	•
Поляризация	•	•	•
Автоматичен обхват	•	•	•
Индикация за изтощена батерия	•	•	•
Автоматично разреждане	•	•	•
Дисплей за тествано напрежение	•	•	•
Индикация за високо напрежение	•	•	•
Показване на времето за измерване	•	•	•
Максимален дисплей	2000	2000	2000

Б. Технически данни

Работни условия: от 0°C до 35°C, относителна влажност 75% или по-малко, надморска височина до 2000 метра Изходно напрежение:

±10% (изходно натоварване >= 1000 MΩ)

Ток на късо съединение: приблизително по-малък от 1,8 mA; Индикация за изтощена батерия:

дисплей показва Съпротивление на изолацията:

>=500 MΩ (1000 V); Изпитвателно напрежение: 2 kV AC, 50 Hz, 1 минута; Работна температура и влажност: работна температура от 0 °C до 40 °C, относителна влажност 85% или по-малко; Таблица 1.

Технически параметри 1000 V Изходно напрежение: ±10% 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

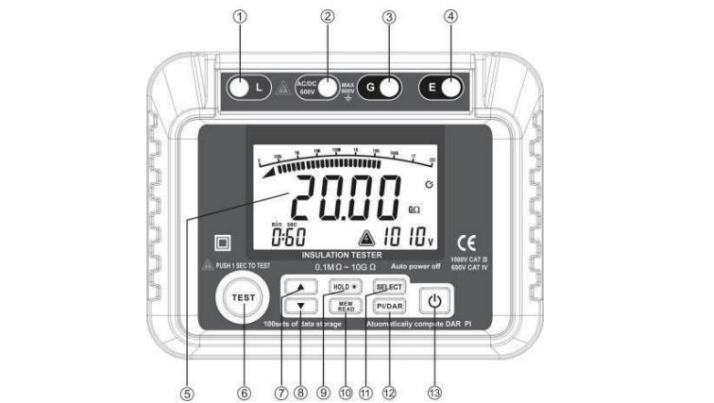
Изходно напрежение	Диапазон на измерване	Точност	Ток на късо съединение
50V/100V	0,1 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	<1.8mA
250V	0,4 MΩ-20 GΩ	± (5%+10)	
500V	от 1 MΩ до 20 GΩ	± (5%+10)	
1000V	от 2 MΩ до 20 GΩ	± (5%+10)	
Изпитване на променливо напрежение	10-600V	+ (1%+5)	
Изпитване на постоянно напрежение	10-600V	± (0.8%+5)	

Таблица 2. Технически параметри за 2500 V Изходно напрежение: ±10% 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

Изходно напрежение	Диапазон на измерване	Точност	Ток на късо съединение
250V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1.8mA
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
Изпитване на променливо напрежение	10-600V	± (1%+5)	
Изпитване на постоянно напрежение	10-600V	+ (0.8%+5)	

Таблица 3. Технически параметри 5000 V Изходно напрежение: ±10% 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

Изходно напрежение	Диапазон на измерване	Точност	Ток на късо съединение
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2.0mA
2500V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
Изпитване на променливо напрежение	10-600V	± (1%+5)	



С. Вършен

вид 1. Конектор за високо напрежение за измерване на изолационно съпротивление L 2.

Положителен полюс за измерване на променливо/постоянно напрежение 3.

Вход за измерване на напрежение, отрицателен край на екранирането G (край на екранирането)

4. Конектор E за измерване на изолационно съпротивление

5. LCD дисплей
6. Бутон за стартиране на измерване на съпротивлението на изолацията за високо напрежение
7. Бутон за избор на напрежение за измерване на изолационно съпротивление „ “
8. Бутон за избор на напрежение за измерване на изолационно съпротивление „ “
9. Бутон за задържане на данни/подсветка,
10. Бутон за четене/запазване на данни
11. Бутон за избор на функция; позволява избор между съпротивление на изолацията, променлив ток напрежение и постоянно напрежение
12. Бутони за индекс на поляризация DAR и коефициент на абсорбция PI
13. Бутон за захранване: Натиснете и задържете за повече от 2 секунди, за да включите, натиснете и задържете, за да изключите натиснат за повече от 2 секунди.
- Г. Предпазни мерки

1. Моля, прочетете внимателно това ръководство преди употреба и следвайте инструкциите в посочения ред.
2. За да избегнете опасност, не използвайте аксесоари, които не са предоставени от оригиналния производител.
3. По време на измерване, на измервателните клеми Е и L на инструмента е налично високо постоянно напрежение. Строго е забранено да се докосва човешкото тяло, за да се избегне токов удар.
4. За да се избегнат грешки, причинени от изтичане на изолацията на самия измервателен прът, той трябва да бъде Измервателният прът, свързан с измервателния изход L на устройството, се окачва възможно най-високо, така че да не докосва външни предмети или измервателния кабел на клемата Е.
5. Ако стойността на изолационното съпротивление на измервания обект е висока и измерените стойности се колебаят значително по време на измерването, можете да свържете екранираща извод "G" на устройството. Например: при измерване на изолацията между кабелната сърцевина и обвивката на кабела, освен свързването на двата края на измервания обект към клемите „Е“ и „L“, външният изолационен слой между кабелната обвивка и сърцевината трябва да бъде свързан и към екранираща извод „G“ на инструмента, за да се елиминират грешките в измерването, причинени от повърхностен теч (както е показано на фигурата по-долу). Може да се използва и методът с екранираща кутия, т.е. измерваният обект се поставя в метална екранираща кутия и след това екраниращата кутия се свързва към екраниращия извод „G“ на инструмента.
6. След завършване на измерването, разкачете свързващия кабел.
7. Устройството не трябва да се използва или съхранява на места, изложени на слънчева светлина, високи температури и висока влажност.
8. Продължителността на дълготрайно късо съединение на измервателния край не трябва да надвишава 60 с;
9. Времето за непрекъснато измерване не трябва да надвишава 30 минути;
- Е. Измерване на изолационно съпротивление
- Предупреждение

- а. Когато измервате съпротивлението на изолацията, поставете двете измервателни скоби възможно най-далеч една от друга и не ги усуквайте заедно.
- б. Преди измерване на изолационното съпротивление, не късо съединение между измервателните сонди и изхода за високо напрежение, ако изходът за високо напрежение е активен.
- с. Не измервайте, когато капакът на батерията е отворен. Свържете червения измервателен кабел към входния жак „L“ на измервателния уред, а черния измервателен кабел към входния жак „Е“.
1. Проверете връзката
- Свържете кабела от клемата "Е" на измервателния уред (черен измервателен кабел с щипка тип "крокодил") към единия край на тестовия обект; свържете проводника от клемния контакт „L“ на измервателния уред (червен измервателен кабел с щипка тип „крокодил“) към другия край на измервания обект. Можете също така Дръжте измервателния прът с едната ръка, така че измервателният връх да докосва другия край на тестовия обект. тема.
- Когато работите с едната ръка, другата ръка или други части на тялото не трябва да докосват нивоя част от измервателна верига. От съображения за безопасност и за да се избегне повлияване на Точност на измерването: Конекторът от страната G на измервателния уред е свързан с екраниран тел (с голяма измервателна скоба) към повърхността на тестовия обект, за да се избегне повлияване измерени импеданси на повърхността утечка (както е показано на Фигура А и Фигура Б).

2. Изберете номинално напрежение. Натиснете бутоните „ “ и „ “ на контролния панел на инструмента, за да изберете подходящото напрежение. За 1000V може да се избере 50V/100V/250V/500V/1000V.

- при 2500 V можете да изберете 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V
- при 5000 V можете да изберете 500 V/1000 V/2500 V/5000 V
3. Измерване на изолационното съпротивление
- Натиснете и задържете бутона за >=2 секунди, за да включите устройството. След включване на устройството Режимът на измерване на изолационното съпротивление е активиран и дисплей показва „—“. Натиснете „ “ и „ “ на контролния панел и изберете подходящото напрежение; избраното напрежение ще се покаже в долния десен ъгъл ъгъл на дисплея. Свържете измервателните сонди към двата края на обекта, който ще се измерва, и натиснете бутона „TEST“ на контролния панел, който генерира измервателно напрежение за изолация. Индикаторна светлина на бутона ще започне да свети в червено, стойността на измерването напрежение ще се покаже в долния десен ъгъл на дисплея и Дисплей показва времето за измерване. Времето за измерване се показва в долния ляв ъгъл на екрана, а стойността Съпротивлението на изолацията се показва в средата на екрана. Натискане на бутона „TEST“ отново край на измерването; индикаторната светлина в бутона "TEST" изгасва и измерената стойност на изолационното съпротивление ще остане в центъра на дисплея. Предупреждение
- *Преди измерване се уверете, че няма електрическо напрежение в измерваната верига; не измервайте устройството под напрежение

- Не докосвайте оборудване под напрежение или изолацията на електрическите вериги.
- *Не докосвайте веригата с ръце след измерване; задържанятият капацитет на веригата може да причини шракане.
- *Не измервайте, ако капакът на батерията е отворен.
- Ф. Измерване на коефициента на абсорбция на DAR

- Ако времето за измерване на изолационното съпротивление надвиши 1 минута, измерването ще бъде прекратено. Натиснете бутона „DAR/PI“ на контролния панел на инструмента и на дисплея ще се появи символът „DAR“.
- Уредът автоматично изчислява коефициента на поглъщане и го показва в долния ляв ъгъл на дисплей; това е съотношението на стойността на изолационното съпротивление след 1 минута към стойността на изолационното съпротивление след 30 секунди.

- Г. Измерването на индекса на поляризация PI
- След като времето за измерване на изолационното съпротивление надвиши 10 минути, измерването ще бъде прекратено. Натиснете бутона „DAR/PI“ на контролния панел, докато символът „PI“ се появи на дисплея. Уредът автоматично ще изчисли стойността на индекса на поляризация и я показва в долния ляв ъгъл на дисплея; „Поляризация
- "PI индекс" е съотношението на стойността на изолационното съпротивление след 10 минути към стойността на изолационното съпротивление съпротивление след 1 минута. Всички изолационни материали претърпяват процес на абсорбция на заряд и поляризация след прилагане на високо напрежение. В енергийните системи се изисква индексът на поляризация да се измерва по време на изпитването на изолацията на главния трансформатор, кабела,
- двигатели и др., и тези данни могат да се използват за оценка на качеството, състоянието и проблемите, свързани с изолацията стареене.

PI (индекс на поляризация) измерване)	Изолационно съпротивление след 10 минути / изолационно съпротивление след 1 минута			
PI (индекс на поляризация) измерване)	4	4-2	2.0-1.0	1.0
Критерий за оценка	най-добрит	добър	приемливи	лошо
DAR (Коефициент на абсорбция в децибел) измерване)	Изолационно съпротивление след 1 минута / изолационно съпротивление след 15 секунди			
DAR (Коефициент на абсорбция в децибел) измерване)	1,4	1,25-1,0		1,0
Критерий за оценка	най-добрит	добър		лошо

Н. Изпитване на променливо напрежение

1. След включване, натиснете бутона „SELECT“ на контролния панел на инструмента и изберете измерване променливо напрежение; на дисплея се появява символът за мерна единица за напрежение „AC“ (V).
2. Поставете червената измервателна сонда в гнездото „AC/DC600V“, а черната – в гнезда "G".
3. Докоснете и двете измервателни сонди до двата края на измерването напрежение; дисплей показва измереното променливо напрежение във волтове.

Доставчик/Дистрибутор
Сънисофт с.р.о.
Кованечка 2390/1а
190 00 Прага 9
Чехия
www.sunnysoft.cz

Забележка:

- *Измереното напрежение не трябва да надвишава 600 V rms AC напрежение и честота Променилнотоково напрежение трябва да бъде между 40 Hz и 70 Hz. Грешката на измерените данни извън този диапазон честотния диапазон надвишава техническите спецификации на устройството.
- *След завършване на всички измервания, изключете измервателните проводници от тестованата верига и ги отстранете от входовете устройствта
- *Не правете измервания, когато капакът на батерията е отворен.

1. Измерване на постоянно напрежение

1. След включване, натиснете бутона „SELECT“ на контролния панел на инструмента и изберете измерване DC напрежение; на дисплея се появява символът за мерна единица за напрежение „DC“ (V).
2. Поставете червения конектор на измервателния кабел в гнездото „AC/DC600V“, а черния конектор на измервателния кабел – в гнездото „AC/DC600V“.
- измервателния кабел във входния контакт „G“.
3. Поставете двете измервателни сонди на двата края на измерването напрежение и дисплей ще покаже измерено постоянно напрежение във волтове.

Забележка:

- *Измереното напрежение не трябва да надвишава 600 V DC rms.
- *След завършване на всички измервания, изключете измервателните проводници от тестованата верига и ги отстранете от входовете устройствта
- *Не правете измервания, ако капакът на батерията е отворено. J. Функция за задържане на данни/подсветка

1. Натиснете бутона „HOLD/**“ за повече от 2 секунди, подсветката ще се включи; натиснете бутона Натиснете отново „HOLD/**“ за повече от 2 секунди, подсветката ще се изключи;
2. Натиснете бутона „HOLD/**“, за да замразите данните, натиснете го отново, за да отмените функцията за замразяване на данните.
- К. Съхранение/четене на данни

1. Съхранение на данни: След измерване на стойността на изолационното съпротивление, първо натиснете бутона „HOLD/**“ за временно съхранение на измерените данни; символът „HOLD“ ще се появи на дисплея. След това натиснете бутона, за да съхраните данните; в долния част на дисплея ще се покаже символа „MEM“, което означава, че текущите измерени данни са запазени. Натиснете продължително бутон за изход от режим на запазване. Повтаряйки това

- По време на работа устройството може да съхранява до 100 набора от данни.
2. Четене на данни След включване, натиснете бутона „ “ и символът „READ“ ще се появи в долната част на дисплея за да влезете в режим на четене на данни. Натиснете бутоните „ “ и „ “, за да превъртите нагоре и надолу между запазените данни; натиснете продължително бутон 3. "MM" "DATA" за да излезете от режим на четене на данни.
- Изтриване на данни

- След включване, натиснете бутона „ “ и символът „READ“ ще се появи в долната част на дисплея, за да влезете в режим на четене на данни. Натиснете бутона , за да изтриете текущите данни; след изтриване на данните, дисплей ще покаже показва „—“; натиснете „ “ и „ “, за да се придвижите нагоре или надолу до други групи данни и след това натиснете бутона " " За да изтриете данни в тези групи, натиснете „DAR/PI“, за да изтриете всички данни.

- Л. Изключване на захранването След приключване на теста, задържете LCD " " натиснат за повече от 2 секунди; включен бутон

- изгасва и устройството се изключва. За капацитивни натоварване, остатъчният заряд вънру тестовия продукт трябва първо да се разрези, за да се предотврати нараняване причинено от разреждането на остатъчен заряд. След това разкачете измервателните кабели.

- М. Смяна на батерията
- Ако на LCD дисплея се показва „Е3“ по време на употреба, това означава, че капацитетът на батерията е нисък. недостатъчно; моля, сменете батерията. Преди да смените батерията, уверете се, че измервателните сонди са прекъснато и устройството е изключено.

1. Спрете всички измервания и изключете измервателните кабели от измервания обект.
2. Изключете измервателните кабели от измервателния уред.
3. Отстранете капака на батерията от задната страна на измервателния уред.
4. Поставете 8 батерии. Използвайте батерии (AA) / 1.5 V, като обърнете внимание на правилната позиция и полярност. батерии.

5. Поставете обратно капака на батерията и го завинтете на място.

1000V/2500V/5000V series Insulation Resistance Tester Manual



Safety Requirements & Safety Warnings:

This series of insulation resistance tester is designed and produced according to the safety standard IEC1010. Strictly follow the safety standards of double insulation CAT III 1000V CAT IV and pollution degree 2. To protect your safety, please read the manual before using it.

Precautions:

Safety Symbol Description:

Caution! Refer to the user’s manual before using this meter. Double Insulation Warning! Dangerous Voltage (Risk of electric shock).

Danger: To avoid serious or fatal damage that may be caused by certain states and wrong operations.

Warning: indicates avoiding the risk of electric shock.

Caution: indicates avoiding damage to the instrument and making accurate measurements.

- Do not test in flammable locations, sparks may cause an explosion.
- Do not operate the instrument if the instrument surface is wet or if the operator’s hands are wet.
- When testing voltage, there is a possibility of personal injury due to accidental short-circuit between metal parts and test leads.
- Do not exceed the maximum allowable range of the measuring range during measurement.
- Do not open the battery cover during measurement.
- When performing insulation measurement, do not touch the line under test.

Warning

- If the instrument is abnormal, please stop using it. For example: Broken instrument or exposed metal parts, please do not use it in this situation.
- When the test lead is inserted into the instrument interface and connected to the circuit for testing, do not press the function button, but exit the measurement first, and then change the test item.

Do not install substitute parts or make any unauthorized changes to the instrument.

- Do not replace the battery when the instrument is wet.
- Make sure all test leads are securely connected to the meter’s test sockets.
- Make sure the instrument is turned off before opening the battery cover.

Caution:

- Before measuring, confirm that the function button is selected to the appropriate position.
- After use, press and hold the “OFF” button to turn off the unit. If you do not use it for a long time, please take out the battery and storage it.
- Do not storage for a long time in high temperature, humidity, places where condensation may occur, or in direct sunlight.
- Please use a damp cloth or detergent to clean the instrument case, do not use abrasives or solvents to wipe the instrument case and accessories.
- When the instrument is wet, please dry it before use or storage.

General:

Insulation resistance tester (or high voltage insulation meter) is a special instrument for measuring insulation resistance. It is an ideal test instrument for measuring insulation resistance of large transformers, transformers, generators, high-voltage motors, power capacitors, power cables, arresters, etc.

- Automatic release voltage function.
- Suitable for measuring insulation resistance of various electrical equipment and insulating materials such as transformers, motors, cables, switches, electrical appliances, etc. It is suitable for the maintenance, repair, test and verification of various electrical equipment.

· Rated output voltage variable
The rated output voltage can be switched by the function buttons "▲" "▼":

1000V switches between 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V
2500V switches between 250V, 500V, 1000V, 2000V, 2500V.
5000V switches between 500V, 1000V, 2500V, 5000V.

- High voltage indication

There is a red LED light in the machine indicating that there is high voltage output in the instrument, there is a danger of electric shock, the operator should pay special attention to safety.

- Low battery voltage indication " ".
- Battery-driven, easier to use.
- 2000 digits with bar graph display, easy to read the data.

Measuring range:

1000V: 0.1MΩ~20GΩ

2500V: 1MΩ~200GΩ

5000V: 10M~200GΩ , automatic range conversion.

- Easy to operate and carry.
- Strong load capacity, <1.8mA output short-circuit current.
- Complete protection circuit, not afraid of voltage counterattack, output short circuitprotection.
- It can measure AC/DC voltage 10V-600V, AC voltage frequency 40Hz ~ 70Hz.
- Dust-proof and moisture-proof structure, suitable for outdoor operation.
- Dimensions: 180X140X70 (mm)
- Weight: about 800g (including battery)

A. Specification:

Function	1000V	2500V	5000V
Output voltage	50V-1000V 5 groups of voltage	250V-2500V 5 groups of voltage	500V-5000V 4 groups of voltage
Resistance Range	0.1MΩ~20GΩ	1MΩ~200GΩ	10MΩ-200GΩ
AC/DC Voltage	10V-600V	10V-600V	10V-600V
100 data storage	•	•	•
Backlight	•	•	•
Absorption ratio	•	•	•
Polarization	•	•	•
Auto range	•	•	•
Low battery indication	•	•	•
Auto discharge	•	•	•
Display of test voltage	•	•	•
high voltage indication	•	•	•
Display of measurement time	•	•	•
Max. Display	2000	2000	2000

B. Technical Data

Working conditions: 0°C~35°C, relative humidity 75% or less, 2000 meters above sea level

Output voltage: ±10% (output load >=1000MΩ)

Short circuit current: about less than 1.8mA;

Low battery indication: Display shows

Insulation resistance: >=500MΩ (1000V);

Withstand voltage: AC 2KV 50Hz 1 minute;

Working temperature and humidity: working temperature 0°C~40°C, relative humidity 85% or less;

Table 1. 1000V technical

parameters Output voltage: ±10%

50V/100V/250V/500V/1000V

Output voltage	Measuring range	Accuracy	Short-circuit current
50V/100V	0.1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	<1.8mA
250V	0.4MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
500V	1MΩ~20GΩ	± (5%+10)	
1000V	2MΩ~20GΩ	± (5%+10)	
AC Voltage Test	10-600V	+ (1%+5)	
DC Voltage Test	10-600V	± (0. 8%+5)	

Table 2. 2500V technical parameters

Output voltage: ±10%

250V/500V/1000V/2000V/2500V

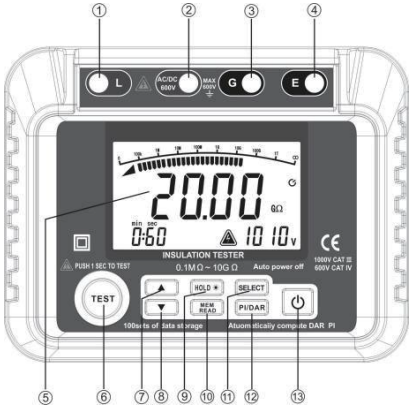
Output voltage	Measuring range	Accuracy	Short-circuit current
250V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1. 8mA
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
AC Voltage Test	10-600V	± (1%+5)	
DC Voltage Test	10-600V	+ (0.8%+5)	

Table 3. 5000V technical parameters

Output voltage: ±10%

500V/1000V/2500V/5000V

Output voltage	Measuring range	Accuracy	Short-circuit current
500V/1000V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2. 0mA
2500V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
AC Voltage Test	10-600V	± (1%+5)	



C. Appearance

1. Insulation resistance measurement high voltage output jack L
2. Positive terminal of AC/DC voltage measurement
3. Voltage measurement input negative shielding end G (shielding end)
4. Insulation resistance measurement sampling jack E

- 5. Display LCD screen
- 6. Insulation resistance measurement high voltage start button
- 7. Insulation resistance voltage selection button "▲"
- 8. Insulation resistance voltage selection button "▼"
- 9. Data hold/backlight button,
- 10. Data read/save button
- 11. Function selection button; can choose between insulation resistance/AC voltage/DC voltage functions
- 12. Polarization index DAR and absorption ratio PI buttons
- 13. Power switch button: Press and hold for more than 2 seconds to turn on, and then press and hold for more than 2 seconds to turn off.

D. Safety Precautions

- 1. Be sure to read this manual carefully before use, and follow the instructions in sequence.
- 2. Do not use accessories not provided by the original factory to avoid danger.
- 3. During the test, there is a DC high voltage output on the measuring terminals E and L of the instrument. It is strictly forbidden to touch the human body to avoid electric shock.
- 4. In order to avoid the error caused by the insulation leakage of the test rod itself, the test rod connected to the measuring end L of the instrument should be suspended as much as possible, so as not to touch the external objects or the test wire of the E end.
- 5. When the insulation resistance value of the measured object is high, and the measurement has serious word jumping phenomenon, you can connect the shield terminal "G" of the instrument. For example: when measuring the insulation between the cable core and the cable shell, in addition to connecting the two ends of the object to be measured to the "E" and "L" ends, then connect the inner layer of insulation between the cable shell and the core to the shield of the instrument Terminal "G" to eliminate measurement errors due to surface leakage (as shown in below picture). The method of adding a shielding box can also be used, that is, placing the object under test in a metal shielding box, and then connecting the shielding box to the shield "G" terminal of the instrument.
- 6. After the test is completed, remove the connecting wire.
- 7. The instrument should not be used and stored in sunlight, high temperature and high humidity places.
- 8. The long-term short-circuit of the measuring end shall not exceed 60s;
- 9. The measurement continuous working time should not exceed 30 minutes;

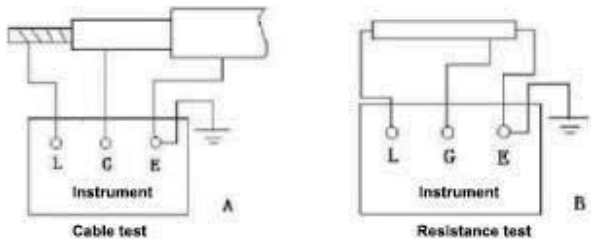
E. Insulation resistance measurement

▲ Attention

- a. When measuring insulation resistance, please place the two test leads strictly apart, do not twist them together.
 - b. Do not short-circuit the two test leads and the high-voltage output in the high-voltage output state before measuring the insulation resistance.
 - c. Do not take measurements if the battery cover is open.
- Plug the red test lead into the meter's "L" input jack and the black test lead into the "E" input jack.

1. Test connection

Connect the wiring of the "E" end jack of the meter (black test lead with alligator clip) to one end of the object to be tested; clip the wiring of the "L" end jack of the meter (red test lead with alligator clip) to the other end of the tested object, You can also hold the test rod with one hand to make the test needle contact the other end of the object to be tested. When operating with one hand, the other hand or other parts of the body should not be in contact with any part of the test circuit. One is for safety, and the other is not to affect the test line. The accuracy of the measurement; the wiring of the G end jack of the instrument is a shielded wire (with a large Test clip), connected to the surface of the DUT to prevent surface leakage from affecting the test impedance (as shown in Figure A and Figure B).



- 2.Selection of rated voltage
Press the "▲""▼"key on the instrument panel to select the appropriate voltage.
1000V can choose 50V/100V/250V/500V/1000V
2500V can choose 250V/500V/1000V/2000V/2500V
5000V can choose 500V/1000V/2500V/5000V
- 3.Insulation resistance measurement
Press and hold the " " button for >=2 seconds to turn on the machine. After turning on the machine, it is recognized as insulation resistance measurement, and the display shows"---". Press the "▲" and "▼" keys on the instrument panel to select the appropriate voltage, and the selected voltage is displayed in the lower right corner of the display, connect the test lead of the test rod to the two ends of the test object, press the "TEST" button on the instrument panel to output the insulation resistance test voltage, and the test light in the button emits a red warning, the lower right corner of the display screen displays the insulation resistance test voltage, and the display .The measurement time is displayed at the bottom left of the screen, and the insulation resistance value is displayed in the middle of the screen. Press the "TEST" button again to end the measurement, and the test light in the "TEST" button goes out, and the measured value of insulation resistance remains in the middle of the display.

Notice

- *Before testing, make sure there is no electricity in the circuit under test, do not measure live equipment or insulation with circuits.
- *After the measurement, do not touch the circuit with your hands, the stored capacitance of the circuit can cause clicks.

*Do not measure if the battery cover is open.

F.Absorption ratio DAR measurement

When the insulation resistance measurement time is greater than 1 minute, the measurement is ended. Press the "DAR/PI" key on the instrument panel and the display will display the "DAR" symbol. The instrument will automatically calculate the absorption ratio and display it in the lower left corner of the display; The ratio of the insulation resistance value at 1 minute to the insulation resistance value at 30 seconds.

G. Polarization Index PI Measurement

After the insulation resistance measurement time is greater than 10 minutes, the measurement is ended. Press the "DAR/PI" key on the instrument panel until the display shows the "PI" symbol. The instrument will automatically calculate the polarization index value and display it in the lower left corner of the display; "Polarization" The index PI" is the ratio of the insulation resistance value at 10 minutes to the insulation resistance value at 1 minute.

Insulating materials all have the absorption process and polarization process of charge after adding high voltage. The power system requires that the polarization index should be measured in the insulation test of the main transformer, cable, motor, etc., and this data can be used to judge the quality of insulation, quality and aging problems.

PI (Polarization Index Measurement)	10 minutes insulation resistance / 1 minute insulation resistance			
PI (Polarization Index Measurement)	≥4	4—2	2.0—1.0	≤1.0
Judgement standard	best	good	warning	bad
DAR (absorption ratio measurement)	1 minute insulation resistance / 15 seconds insulation resistance			
DAR (absorption ratio measurement)	≥1.4	1.25—1.0		≤1.0
Judgment standard	best	good		bad

H. AC voltage test

- 1. After power on, press the "SELECT" key on the instrument panel to select AC voltage measurement, the display shows the voltage "AC" unit symbol V.
- 2. Insert the red test lead into the "AC/DC600V" jack, and the black test lead into the "G" jack.
- 3. Touch the two test leads to the two ends of the voltage to be measured, and the display shows the measured AC voltage in volts.

Notice:

- *The measured voltage should not exceed the rms value of 600V AC voltage, and the frequency of the AC voltage is 40Hz to 70Hz. The data error measured beyond this frequency range will exceed the technical specifications of the machine.
- *After completing all measurements, disconnect the test leads from the circuit under test and remove the test leads from the instrument input
- *Do not measure if the battery cover is open.

I. DC Voltage Test

- 1. After power on, press the "SELECT" key on the instrument panel to select DC voltage measurement, the display shows the voltage "DC" unit symbol V.
- 2. Insert the plug end of the red test lead into the "AC/DC600V" jack, and the plug end of the black test lead into the "G" input jack.
- 3. Put the two test leads in contact with the two ends of the voltage to be measured, and the measured DC voltage in volts will be displayed on the display.

Notice:

- *The measured voltage should not exceed the rms value of 600V DC voltage.
- *After completing all measurements, disconnect the test leads from the circuit under test and remove the test leads from the instrument input
- *Do not measure if the battery cover is open.

J.Data Hold/Backlight Operation

- 1. Press the "HOLD/*" button for more than 2 seconds, the backlight will be on; press the "HOLD/*" button again for more than 2 seconds, the backlight will be off;
- 2. Press "HOLD/*" to hold data, press again to exit data hold.

K. Store data/read data

- 1. Store data
After measuring the insulation resistance value, press the "HOLD/*" key to keep the measurement data first, the display shows the "HOLD" symbol, and then press "MEM" to save the data, the "MEM" symbol is displayed at the bottom of the display to store the current measurement data, Long press the "MEM" key to exit the storage, repeating this operation, the instrument can store 100 sets of data.
- 2.Read data After power on, press the "MEM" button, the "READ" symbol will be displayed at the bottom of the display to enter the reading data, press the button "▲""▼" to read up and down other stored data; long press "MEM" to exit the data reading.

3. Delete data

After power on, press the "MEM" button, the "READ" symbol will be displayed at the bottom of the display to enter the data reading mode, press "⏏" to delete the current data, after the data is deleted, the display will display "--", press the "▲""▼" button to go up Scroll down to other groups of data, and then press the "⏏" key to delete the data to be deleted in other groups; press

"DAR/PI" to delete all data.

L. Shut down

After the test is completed, press and hold the "⏏" key for more than 2 seconds, the LCD screen will not display, and the power of the instrument will be turned off. For capacitive loads, the residual charge on the test product should be discharged first to prevent the residual charge discharge from hurting people. Then remove the test leads.

M. Replacement battery

If "E3" is displayed on the LCD during use, the battery capacity is insufficient, please replace the battery. Before replacing the battery, make sure the test leads are disconnected and the power is turned off.

- 1. Stop all test work and disconnect the test leads from the item under test.
- 2. Disconnect the test leads from the meter.
- 3. Remove the battery cover from the back of the meter.
- 4. Put in 8 batteries. The model is (AA) /1.5V, pay attention to the position and polarity of the batteries.
- 5. Install the battery cover and screw on the battery cover.

Cyfrowy miernik rezystancji izolacji

seria 1000 V/2500 V/5000 V



Wymagania bezpieczeństwa i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa:

Ta seria testerów rezystancji izolacji została zaprojektowana i wyprodukowana zgodnie z normą bezpieczeństwa IEC 1010. Należy ściśle przestrzegać norm bezpieczeństwa dla podwójnej izolacji CAT III 1000 V, CAT IV i stopnia zanieczyszczenia 2. Aby zapewnić bezpieczeństwo, przed użyciem należy przeczytać tę instrukcję. Środki ostrożności: Symbol

bezpieczeństwa Opis: Uwaga! Przed użyciem tego przyrządu pomiarowego należy przeczytać instrukcję . Ostrzeżenie: Podwójna izolacja! Niebezpieczne napięcie (ryzyko porażenia prądem).

Niebezpieczeństwo: Aby uniknąć poważnych lub śmiertelnych obrażeń, które mogą być spowodowane przez pewne

warunki i nieprawidłowe procedury.

Ostrzeżenie: oznacza konieczność uniknięcia ryzyka porażenia prądem. Uwaga: oznacza konieczność uniknięcia uszkodzenia urządzenia i zapewnienia dokładności pomiarów.

·Nie należy wykonywać pomiarów w otoczeniu, w którym znajdują się substancje łatwopalne, iskry mogą spowodować wybuch.

·Nie należy używać urządzenia, jeżeli jego powierzchnia jest mokra lub jeżeli operator ma mokre ręce.

·Podczas pomiaru napięcia istnieje ryzyko obrażeń na skutek przypadkowego zwarcia między częściami metalowymi i przewodami pomiarowymi.

·Podczas pomiaru nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wartości zakresu pomiarowego.

·Nie otwieraj pokryw baterii podczas pomiaru.

·Podczas pomiaru izolacji nie dotykaj przewodu poddawanego testowi.

Ostrzeżenie

Jeśli urządzenie wykazuje jakiegokolwiek wady, należy zaprzestać jego używania. Na przykład: jeśli urządzenie jest uszkodzone lub ma odślonięte metalowe części, nie należy go używać.

·Po włożeniu przewodu pomiarowego do interfejsu przyrządu i podłączeniu go do obwodu, który ma być przetestowany, nie naciskaj przycisku funkcyjnego, lecz najpierw zatrzymaj pomiar i dopiero wtedy zmierz testowany element.

·Nie wkładaj części zamiennych i nie dokonuj żadnych nieautoryzowanych modyfikacji urządzenia.

·Nie wymieniaj baterii, jeśli urządzenie jest mokre.

·Upewnij się, że wszystkie przewody pomiarowe są mocno podłączone do gniazd pomiarowych przyrządu.

·Przed otwarciem pokryw baterii upewnij się, że urządzenie jest wyłączone.

Ostrzeżenie:

·Przed dokonaniem pomiaru należy upewnić się, że przycisk funkcyjny jest ustawiony w prawidłowej pozycji.

·Po użyciu naciśnij i przytrzymaj przycisk „OFF”, aby wyłączyć urządzenie. Jeśli nie będziesz używać urządzenia przez dłuższy czas, wyjmij baterię i schowaj ją.

·Nie należy przechowywać urządzenia przez dłuższy czas w miejscach o wysokiej temperaturze, wilgotności, w miejscach, w których może wystąpić kondensacja pary wodnej ani w bezpośrednim świetle słonecznym.

·Do czyszczenia obudowy urządzenia należy używać wilgotnej ściereczki lub detergentu. Nie należy stosować środków ściernych ani rozpuszczalników do czyszczenia obudowy i akcesoriów.

·Jeśli urządzenie jest mokre, należy je wysuszyć przed użyciem lub przechowywaniem.

Informacje ogólne:

Miernik rezystancji izolacji (lub miernik izolacji wysokiego napięcia) to specjalistyczny przyrząd do pomiaru rezystancji izolacji. Jest to idealny przyrząd pomiarowy do pomiaru rezystancji izolacji dużych transformatorów, generatorów, silników wysokiego napięcia, kondensatorów mocy, kabli energetycznych, ograniczników przepięć itp.

·Funkcja automatycznego zwalniania naciąg.

·Nadaje się do pomiaru rezystancji izolacji różnego sprzętu elektrycznego i materiałów izolacyjnych, takich jak transformatory, silniki, kable, przełączniki, urządzenia elektryczne itp. Przyrząd ten nadaje się do konserwacji, napraw, testowania i weryfikacji różnego sprzętu elektrycznego.

·Znamionowe napięcie wyjściowe jest regulowane. Znamionowe napięcie wyjściowe można przełączać za pomocą klawiszy funkcyjnych „ ” i „ ”: 1000 V przełącza między 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V; 2500 V przełącza między 250 V, 500 V, 1000 V, 2000 V, 2500 V.

5000 V przełącza między 500 V, 1000 V, 2500 V i 5000 V.

·Wskaźnik wysokiego napięcia Na urządzeniu znajduje się czerwona dioda LED, która wskazuje, że urządzenie emituje wysokie napięcie. Istnieje ryzyko porażenia prądem, dlatego operator powinien zachować szczególną ostrożność w kwestiach bezpieczeństwa.

·Wskaźnik niskiego napięcia baterii „ ”.

·Zasilany bateryjnie, łatwiejszy w użyciu. ·2000 cyfr

z wyświetlaczem słupkowym, łatwe odczytanie danych. Zakres pomiaru:

1000 V: 0,1 M Ω ~ 20 G Ω

2500V: 1M Ω ~ 200G Ω 5000V: 10M

do 200G Ω , automatyczne przełączanie zakresu.

·Łatwy w obsłudze i przenoszeniu.

·Duża obciążalność, prąd zwarciaowy na wyjściu <1,8 mA.

·Kompletny obwód zabezpieczający, odporny na odwrotne napięcie, zabezpieczenie przed zwarcim na wyjściu.

·Możliwość pomiaru napięcia przemiennego i stałego w zakresie 10-600 V oraz częstotliwości prądu przemiennego w zakresie 40-70 Hz.

·Konstrukcja odporna na kurz i wilgoć, nadaje się do stosowania na zewnątrz.

Wymiary: 180 × 140 × 70 (mm)

·Waga: około 800 g (wliczając baterię)

A. Dane techniczne:

Funkcjonować	1000 V	2500 V	5000 V
Napięcie wyjściowe	50V-1000V 5 grup napięciowych	250V-2500V 5 grup napięciowych	500V-5000V 4 grupy napięciowe
Zakres oporu	0,1 M Ω ~20 G Ω	1M Ω ~200G Ω	10M Ω ~200G Ω
Napięcie AC/DC	10V-600V	10V-600V	10V-600V
Pamięć na 100 danych	•	•	•
Podświetlenie	•	•	•
Współczynnik absorpcji	•	•	•
Polaryzacja	•	•	•
Automatyczny zakres	•	•	•
Wskaźnik niskiego poziomu baterii	•	•	•
Automatyczne rozładowanie	•	•	•
Wyświetlacz napięcia testowego	•	•	•
Wskaźnik wysokiego napięcia	•	•	•
Wyświetlanie czasu pomiaru	•	•	•
Maksymalny wyświetlacz	2000	2000	2000

B. Dane techniczne

Warunki pracy: od 0°C do 35°C, wilgotność względna 75% lub mniej, wysokość do 2000 metrów Napięcie wyjściowe:

±10% (obciążenie wyjściowe 1000 M Ω)

Prąd zwarcia: około mniej niż 1,8 mA; Wskaźnik niskiego

poziomu baterii: wyświetlacz pokazuje Rezystancja

izolacji: >=500 M Ω (1000 V); Napięcie testowe: 2 kV AC, 50

Hz, 1 minuta; Temperatura i wilgotność pracy: temperatura

pracy od 0 °C do 40 °C, wilgotność względna 85% lub mniej; Tabela 1. Parametry techniczne 1000 V Napięcie wyjściowe: ±10% 50 V/100 V/250 V/500 V/1000

V

Napięcie wyjściowe	Zakres pomiarowy	Dokładność	Prąd zwarciaowy
50V/100V	0,1 M Ω -20 G Ω	± (5%+10)	<1. 8mA
250 V	0,4 M Ω -20 G Ω	± (5%+10)	
500 V	1 M Ω do 20 G Ω	± (5%+10)	
1000 V	2 M Ω do 20 G Ω	± (5%+10)	
Test napięcia przemiennego	10-600V	+ (1%+5)	
Test napięcia stałego	10-600V	± (0. 8%+5)	

Tabela 2. Parametry techniczne dla napięcia

wyjściowego 2500 V: ±10% 250 V/500 V/1000 V/2000

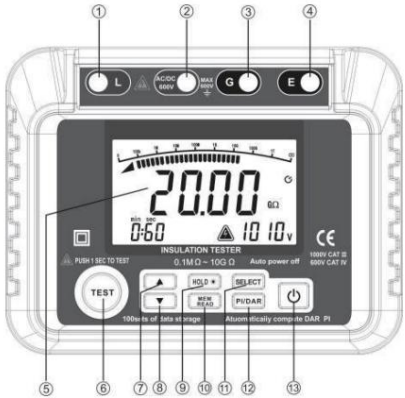
V/2500 V

Napięcie wyjściowe	Zakres pomiarowy	Dokładność	Prąd zwarciaowy
250 V	2MΩ-20GΩ	± (5%+10)	1. 8mA
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	
2000 V	3MΩ-200GΩ	+ (5%+10)	
2500 V	5MΩ-200GΩ	± (5%+10)	
Test napięcia przemiennego	10-600V	± (1%+5)	
Test napięcia stałego	10-600V	+ (0.8%+5)	

Tabela 3. Parametry techniczne 5000 V Napięcie

wyjściowe: ±10% 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

Napięcie wyjściowe	Zakres pomiarowy	Dokładność	Prąd zwarciaowy
500 V/1000 V	1MΩ-20GΩ	± (5%+10)	2. 0mA
2500 V	10MΩ-200GΩ	± (10%+5)	
5000 V	10MΩ-2TΩ	± (10%+5)	
Test napięcia przemiennego	10-600V	± (1%+5)	



C. Wygląd

1. Złącze wyjściowe wysokiego napięcia do pomiaru rezystancji izolacji L 2.

Biegun dodatni do pomiaru napięcia AC/DC 3. Wejście pomiaru napięcia, ujemny koniec ekranu G (koniec ekranu)

4. Złącze pomiaru rezystancji izolacji E

5. Wyświetlacz LCD
6. Przycisk startu pomiaru rezystancji izolacji wysokiego napięcia
7. Przycisk wyboru napięcia do pomiaru rezystancji izolacji „ ”
8. Przycisk wyboru napięcia do pomiaru rezystancji izolacji „ ”
9. Przycisk zatrzymania danych/podświetlenia,
10. Przycisk „Odczytaj/zapisz dane”
11. Przycisk wyboru funkcji; umożliwia wybór pomiędzy rezystancją izolacji, prądem przemiennym napięcie i napięcie stałe
12. Przyciski do indeksu polaryzacji DAR i współczynnika absorpcji PI
13. Przycisk zasilania: Naciśnij i przytrzymaj przez ponad 2 sekundy, aby wyłączyć, naciśnij i przytrzymaj, aby wyłączyć wciśnięty przez ponad 2 sekundy.
- D. Środki ostrożności

1. Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję i postępować zgodnie z instrukcjami w podanej kolejności.
2. Aby uniknąć niebezpieczeństwa, nie należy używać akcesoriów, które nie zostały dostarczone przez oryginalnego producenta.
3. Podczas pomiaru na zaciskach pomiarowych E i L przyrządu występuje wysokie napięcie stałe. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, kategorycznie zabrania się dotykania ludzkiego ciała.
4. Aby uniknąć błędów spowodowanych upływami izolacji samego pręta pomiarowego, należy pręt pomiarowy podłączony do wyjścia pomiarowego L urządzenia należy zawiesić możliwie jak najwyżej, tak aby nie dotykał obiektów zewnętrznych lub przewodu pomiarowego na zacisku E.
5. Jeżeli wartość rezystancji izolacji mierzonego obiektu jest wysoka i mierzone wartości znacznie się wahają w trakcie pomiaru, można podłączyć zacisk ekranujący „G” urządzenia.
- Na przykład: podczas pomiaru izolacji między rdzeniem kabla a osłoną kabla, oprócz podłączenia obu końców mierzonego obiektu do zacisków „E” i „L”, wewnętrzną warstwę izolacyjną między osłoną kabla a rdzeniem powinna być również podłączona do zacisku ekranującego „G” przyrządu, aby wyeliminować błędy pomiaru spowodowane upływami powierzchniowymi (jak pokazano na poniższym rysunku). Można również zastosować metodę z wykorzystaniem osłony, czyli umieścić mierzony obiekt w metalowej osłonie, a następnie podłączyć osłonę do zacisku ekranującego „G” przyrządu.
6. Po zakończeniu pomiaru odłączyć przewód połączeniowy.
7. Urządzenia nie należy używać ani przechowywać w miejscach narażonych na działanie promieni słonecznych, wysokie temperatury i wysoka wilgotność.
8. Czas trwania długotrwałego zwarcia końcówki pomiarowej nie może przekraczać 60 s;
9. Czas ciągłego pomiaru nie powinien przekraczać 30 minut;

- E. Pomiar rezystancji izolacji
- Ostrzeżenie

- a. Podczas pomiaru rezystancji izolacji należy umieścić dwa zaciski pomiarowe jak najdalej od siebie i nie skręcać ich. razem.
- b. Przed pomiarem rezystancji izolacji nie należy zwierać obu sond pomiarowych i wyjścia wysokiego napięcia, jeśli wyjście wysokiego napięcia jest aktywne.
- c. Nie mierz, gdy pokrywa baterii jest otwarta. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda wejściowego „L” miernika, a czarny przewód pomiarowy do gniazda wejściowego „E”.
1. Sprawdź połączenie
- Podłączyć przewód od zacisku „E” miernika (czarny przewód pomiarowy z zaciskiem krokodylkowym) do jeden koniec obiektu testowego; podłączyć przewód z gniazda zaciskowego „L” miernika (czerwony przewód pomiarowy z zaciskiem krokodylkowym) do drugiego końca obiektu testowego. Możesz również Trzymaj pręt pomiarowy jedną ręką tak, aby końcówka pomiarowa dotykała drugiego końca badanego obiektu. temat.
- Podczas obsługi jedną ręką, druga ręką lub inne części ciała nie powinny dotykać żadnej części obwód pomiarowy. Ze względów bezpieczeństwa i aby uniknąć wpływu na Dokładność pomiaru: Złącze po stronie G przyrządu pomiarowego jest podłączone do przewodu ekranowanego. przewód (z dużym zaciskiem pomiarowym) do powierzchni badanego obiektu, aby uniknąć wpływu mierzone impedancje wpływu powierzchniowego (jak pokazano na rysunku A i rysunku B).

2. Wybierz napięcie znamionowe. Naciśnij przyciski „ ” i „ ” na panelu sterowania urządzenia, aby wybrać odpowiednie napięcie. Dla napięcia 1000 V można wybrać 50 V, 100 V, 250 V, 500 V i 1000 V.
- przy 2500 V możesz wybrać 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V
- przy 5000 V możesz wybrać 500 V/1000 V/2500 V/5000 V
3. Pomiar rezystancji izolacji
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez >=2 sekundy, aby włączyć urządzenie. Po włączeniu urządzenia Włóż się tryb pomiaru rezystancji izolacji, a na wyświetlaczu pojawia się „-”.
- Naciśnij przycisk „ ” i „ ” na panelu sterowania i wybierz odpowiednie napięcie; wybrane napięcie będzie wyświetlane w prawym dolnym rogu rogu wyświetlacza. Podłączyć przewody pomiarowe do obu końców mierzonego obiektu i naciśnij przycisk.
- „TEST” na panelu sterowania, który generuje napięcie pomiarowe izolacji. Kontrolka na przycisku zacznie świecić na czerwono, wartość napięcia pomiarowego będzie wyświetlana w prawym dolnym rogu wyświetlacza i na wyświetlaczu widoczny jest czas pomiaru. Czas pomiaru wyświetlany jest w lewym dolnym rogu ekranu, a wartość Rezystancja izolacji wyświetlana jest na środku ekranu. Ponownie naciśnięcie przycisku „TEST” zakończyć pomiar; kontrolka w przycisku „TEST” zgśnie, a zmierzona wartość rezystancji izolacji pozostanie na środku wyświetlacza. Ostrzeżenie

- *Przed pomiarem należy upewnić się, że w mierzonym obwodzie nie ma napięcia elektrycznego; nie należy mierzyć urządzenia pod napięciem
- Nie dotykaj urządzeń pod napięciem ani izolacji obwodów.
- *Po dokonaniu pomiaru nie należy dotykać obwodu rękoma; szczątkowa pojemność obwodu może powodować klikanie.
- *Nie należy dokonywać pomiaru, jeśli pokrywa komory baterii jest otwarta.
- F. Pomiar współczynnika absorpcji DAR

Jeśli czas pomiaru rezystancji izolacji przekroczy 1 minutę, pomiar zostanie przerwany. Naciśnij przycisk „DAR/PI” na panelu sterowania przyrządu, a na wyświetlaczu pojawi się symbol „DAR”.

Urządzenie automatycznie oblicza współczynnik absorpcji i wyświetla go w lewym dolnym rogu wyświetlacza. Jest to stosunek wartości rezystancji izolacji po 1 minucie do wartości rezystancji izolacji po 30 sekundach.

- G. Pomiar indeksu polaryzacji PI trwa
- Po upływie czasu pomiaru rezystancji izolacji dłużej niż 10 minut, a pomiar zostanie przerwany. Naciśnij przycisk „DAR/PI” na panelu sterowania, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol „PI”. Urządzenie automatycznie obliczy wartość.
- wartość wskaźnika polaryzacji i wyświetla ją w lewym dolnym rogu wyświetlacza; „Polaryzacja
- „Wskaźnik PI” to stosunek wartości rezystancji izolacji po 10 minutach do wartości rezystancji izolacji Rezystancja po 1 minucie. Wszystkie materiały izolacyjne przechodzą proces absorpcji ładunku i polaryzacji po przyłożeniu wysokiego napięcia. W systemach elektroenergetycznych wymagany jest pomiar współczynnika polaryzacji podczas testu izolacji głównego transformatora, kabla,
- silników itp., a dane te mogą być wykorzystane do oceny jakości izolacji. Jej stanu i problemów z nią związanych starzenie się.

PI (wskaźnik polaryzacji) pomiar)	Rezystancja izolacji po 10 minutach / rezystancja izolacji po 1 minucie			
PI (wskaźnik polaryzacji) pomiar)	4	4~2	2,0~1,0	1,0
Kryterium oceny	to, co najlepsze	Dobry	ostrzeżenie	zły
DAR (współczynnik absorpcji średniej) pomiar)	Rezystancja izolacji po 1 minucie / rezystancja izolacji po 15 sekundach			
DAR (współczynnik absorpcji średniej) pomiar)	1,4	1,25~1,0		1,0
Kryterium oceny	to, co najlepsze	Dobry		zły

H. Test napięcia przemiennego

1. Po włączeniu urządzenia naciśnij przycisk „SELECT” na panelu sterowania urządzenia i wybierz pomiar napięcie przemienne; na wyświetlaczu pojawia się symbol jednostki napięcia „AC” (V).
2. Włóż czerwoną sondę pomiarową do gniazda „AC/DC600V”, a czarną sondę pomiarową do gniazda gniazda „G”.
3. Przyłóż obie sondy pomiarowe do obu końców mierzonego napięcia; na wyświetlaczu pojawi się wyświetla zmierzone napięcie prądu przemiennego w voltach.

Dostawca/Dystrybutor
Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Praga 9
Czechy
www.sunnysoft.cz

Ogłoszenie:

- *Zmierzone napięcie nie powinno przekraczać 600 V wartości skutecznej napięcia i częstotliwości prądu przemiennego Napięcie prądu przemiennego powinno mieścić się w zakresie od 40 Hz do 70 Hz. Błąd danych pomiarowych poza tym zakresem zakres częstotliwości przekracza parametry techniczne urządzenia.
- *Po wykonaniu wszystkich pomiarów odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu i wyjmij je z wejść urządzenia
- *Nie należy wykonywać pomiarów, gdy pokrywa baterii jest otwarta.

I. Pomiar napięcia stałego

1. Po włączeniu urządzenia naciśnij przycisk „SELECT” na panelu sterowania urządzenia i wybierz pomiar Napięcie stałe; na wyświetlaczu pojawia się symbol jednostki napięcia „DC” (V).
2. Włóż czerwony przewód pomiarowy do gniazda „AC/DC600V”, a czarny przewód pomiarowy do gniazda „AC/DC600V”. przewód pomiarowy do gniazda wejściowego „G”.
3. Umieść obie sondy pomiarowe na obu końcach mierzonego napięcia, a na wyświetlaczu pojawi się zmierzone napięcie stałe w voltach.

Ogłoszenie:

- *Zmierzone napięcie nie powinno przekraczać 600 V DC rms.
- *Po wykonaniu wszystkich pomiarów odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu i wyjmij je z wejść urządzenia

*Nie należy wykonywać pomiarów, jeśli pokrywa baterii jest uszkodzona.

otwórz J. Funkcja zatrzymania danych/podświetlenia

1. Naciśnij przycisk „HOLD/” przez ponad 2 sekundy, aby włączyć podświetlenie; naciśnij przycisk Przytrzymaj przycisk „HOLD/” przez ponad 2 sekundy, podświetlenie wyłączy się;
2. Naciśnij przycisk „HOLD/”, aby zamrozić dane. Naciśnij go ponownie, aby anulować funkcję zamrożenia danych. K. Przechowywanie/odczyt danych

1. Przechowywanie danych: Po zmierzeniu wartości rezystancji izolacji najpierw naciśnij przycisk „HOLD/” – aby tymczasowo zapisać dane pomiarowe; na wyświetlaczu pojawi się symbol „HOLD”. Następnie naciśnij przycisk, aby zapisać dane. Na dole wyświetlacza pojawi się symbol „MEM”, oznaczający zapisanie bieżących danych pomiarowych. Długie naciśnięcie przycisk „aby wyjść z trybu zapisu. Powtarzanie tego
- Urządzenie może w trakcie działania zapamiętać do 100 zestawów danych.
2. Odczyt danych Po włączeniu naciśnij przycisk „ ”, na dole wyświetlacza pojawi się symbol „ODCZYTAJ” Aby wejść w tryb odczytu danych. Naciśnij przyciski „ ” i „ ”, aby przewijać w górę i w dół. pomiędzy zapisanymi danymi; naciśnij i przytrzymaj przycisk „ ” aby wyjść z trybu odczytu danych.
3. Usuń dane

Po włączeniu naciśnij przycisk „ ”. Na dole wyświetlacza pojawi się symbol „READ”, co oznacza przejście do trybu odczytu danych. Naciśnij przycisk, aby usunąć zapisane dane. Po usunięciu danych na wyświetlaczu pojawi się wyświetla „-”; naciśnij „ ” i „ ”, aby przejść w górę lub w dół do innych grup danych a następnie naciśnij przycisk „ ” aby usunąć dane w tych grupach naciśnij „DAR/PI”, aby usunąć wszystkie dane.

Wyłączenie zasilania Po zakończeniu testu przytrzymaj Przycisk „ ” wciśnięty przez ponad 2 sekundy, wyłączony LCD L.

gaśnie, a urządzenie wyłącza się. W przypadku pojemnościowego obciążenie, resztkowy ładunek na badanym produkcie musi zostać najpierw rozładowany, aby zapobiec obrażeniom spowodowane rozładowaniem ładunku resztkowego. Następnie odłączyć przewody pomiarowe.

M. Wymiana baterii

Jeżeli podczas użytkowania na wyświetlaczu LCD wyświetla się komunikat „E3”, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niski. niewystarczające; wymień baterię. Przed wymianą baterii upewnij się, że przewody pomiarowe są odłączony i wyłączony.

1. Zatrzymaj wszystkie pomiary i odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obiektu.

2. Odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
3. Zdejmij pokrywę baterii z tyłu miernika.
4. Włóż 8 baterii. Używaj baterii (AA) / 1,5 V, zwracając uwagę na prawidłowe ułożenie i biegunowość. baterie.

5. Załóż pokrywę baterii i przykręć ją.

upornosti serije 1000 V/2500 V/5000 V



Varnostni ukrepi: Opis

Nevarnost: Da bi se izognili resnim ali smrtnim poškodbam, ki jih lahko povzročijo določeni pogoji in nepravilni postopki.

Opozorilo: označuje potrebo po izogibanju nevarnosti električnega udara. Previdno: označuje potrebo po izogibanju poškodbam instrumenta in zagotavljanju natančnih meritev.

- Meritev ne izvajajte v okolju z vnetljivimi snovmi, saj lahko iskre povzročijo eksplozijo.
- Naprave ne uporabljajte, če je njena površina mokra ali če ima upravljalcev mokre roke.
- Pri merjenju napetosti obstaja nevarnost poškodb zaradi nenamerne kratkega stika med kovinskimi deli in merilnimi kablji.
- Pri merjenju ne prekoračite največje dovoljene vrednosti merilnega območja.
- Med merjenjem ne odpirajte pokrova baterije.

· Pri merjenju izolacije se ne dotikajte preizkušane žice.

- Če naprava kaže kakršne koli napake, jo prenehajte uporabljati. Na primer: če je naprava poškodovana ali ima izpostavljene kovinske dele, je ne uporabljajte.

· Ko je merilni kabel vstavljen v vmesnik instrumenta in povezan s preizkušanim vezjem, ne pritiskajte funkcijske tipke, temveč najprej ustavite meritev in šele nato zamenjajte preizkušani element.

- Ne vstavljajte rezervnih delov ali izvajajte kakršnih koli nepooblaščenih sprememb naprave.
- Baterije ne menjajte, če je naprava mokra.

- Prepričajte se, da so vsi merilni kabli trdno priključeni na merilne vtičnice instrumenta.

· Preden odprete pokrov baterije, se prepričajte, da je naprava izklopljena.

Opozorilo:

•Pred merjenjem se prepričajte, da je funkcijski gumb nastavljen na pravilen položaj.

- Po uporabi pritisnite na držite gumb »IZKLOP«, da izklopite napravo. Če naprave dalj časa ne boste uporabljali, odstranite baterijo in jo shranite.
- Naprave ne shranjujte dlje časa pri visoki temperaturi, vlagi, na mestih, kjer lahko pride do kondenzacije, ali na neposredni sončni svetlobi.
- Za čiščenje ohišja naprave uporabite vlažno krpo ali detergent; za čiščenje ohišja in dodatne opreme ne uporabljajte abrazivnih sredstev ali topli.

- Če je naprava mokra, jo pred uporabo ali shranjevanjem posušite.

Splošne informacije:

Merilnik izolacijske upornosti (ali merilnik izolacije visoke napetosti) je poseben instrument za merjenje izolacijske upornosti. Je idealen merilni instrument za merjenje izolacijske upornosti velikih transformatorjev, generatorjev, visokonapetostnih motorjev, kondenzatorjev, napajalnih kablov, odvodnikov itd.

- Funkcija samodejnega sproščanja napetosti.
- Primerno za merjenje izolacijske upornosti različne električne opreme in izolacijskih materialov, kot so transformatorji, motorji, kablji, stikala, električne naprave itd. Primerno je za vzdrževanje, popravilo, testiranje in preverjanje različne električne opreme.
- Nazivna izhodna napetost je nastavljiva. Nazivno izhodno napetost lahko preklapljate z uporabo funkcijskih tipk » «: 1000 V preklaplja med 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V; 2500 V preklaplja med 250 V, 500 V, 1000 V, 2000 V, 2500 V.

5000 V preklaplja med 500 V, 1000 V, 2500 V in 5000 V.

- Indikator visoke napetosti Na napravi je rdeča LED lučka, ki označuje, da naprava oddaja visoko napetost; obstaja nevarnost električnega udara, zato mora upravljalavec biti še posebej pozoren na varnost.
- Indikator nizke napetosti baterije "".
- Na baterije, enostavnejša uporaba. · 2000

mest s stolpčnim grafom, enostavno berljivi podatki.
Merilno območje:

1000V: 0,1M ~ 20GΩ

2500V: 1M Ω ~ 200G Ω 5000V:

10M do 200G Ω , samodejno preklapljanje med območji.

- Enostavno za uporabo in prenašanje.
- Visoka nosilnost, izhodni kratkostični tok <1,8 mA.
- Popolno zaščitno vezje, odporno proti povratni napetosti, zaščita pred kratkim stikom na izhodu.

- Meri lahko izmenično in enosmerno napetost 10 V–600 V in izmenično frekvenco 40 Hz–70 Hz.

- Zasnova, odporna proti prahu in vlagi, primerna za uporabo na prostem.
Dimenzije: 180 x 140 x 70 (mm)

- Teža: približno 800 g (vključno z baterijo)

A. Tehnični podatki:

B. Tehnični podatki

Delovni pogoji: od 0 °C do 35 °C, relativna vlažnost 75 % ali manj, nadmorska višina do 2000 metrov Izhodna napetost: ±10

% (izhodna obremenitev $\geq 1000 \text{ M}\Omega$)

Kratkostični tok: približno manj kot 1,8 mA; Indikator

nizke napolnjenosti baterije: na zaslonu se prikaže

Isolacijska upornost: $\geq 500 \text{ M}\Omega$ (1000 V); Preskusna

napetost: 2 kV AC, 50 Hz, 1 minuta; Delovna temperatura in

vlažnost: delovna temperatura od 0 °C do 40 °C, relativna vlažnost 85 % ali manj; Tabela 1. Tehnični parametri 1000 V Izhodna napetost: ±10 % 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

Tabela 2. Tehnični parametri za 2500 V Izhodna napetost: $\pm 10\%$ 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V

Tabela 3. Tehnični parametri 5000 V Izhodna napetost: $\pm 10\%$ 500 V/1000 V/2500 V/5000 V

C. Videz 1.

Visokonapetostni izhodni konektor za merjenje izolacijske upornosti L 2. Pozitivni pol za merjenje izmenične/enosmerne napetosti 3. Vhod za merjenje napetosti, negativni konec z oklopom G (konec z oklopom)

4. Priključek za merjenje izolacijske upornosti E

5. LCD-zaslon
6. Gumb za zagon merjenja visokonapetostne izolacijske upornosti
7. Gumb za izbiro napetosti za merjenje izolacijske upornosti „ ”
8. Gumb za izbiro napetosti za merjenje izolacijske upornosti „ ”
9. Gumb za zadrževanje podatkov/osvetlitve ozadja,
10. Gumb za branje/shranjevanje podatkov
11. Gumb za izbiro funkcije; omogoča izbiro med izolacijsko upornostjo, izmeničnim tokom napetost in enosmerna napetost
12. Gumbi za polarizacijski indeks DAR in absorpcijsko razmerje PI
13. Gumb za vklop: Pritisnite in držite več kot 2 sekundi za vklop, pritisnite in držite za izklop pritisnjeno več kot 2 sekundi.
- D. Varnostni ukrepi
1. Pred uporabo natančno preberite ta priročnik in sledite navodilom v navedenem vrstnem redu.
2. Da bi se izognili nevarnosti, ne uporabljajte dodatne opreme, ki je ni dobavil originalni proizvajalec.
3. Med meritvijo je na merilnih priključkih E in L instrumenta prisotna visoka enosmerna napetost. Strogo je prepovedano dotikati se človeškega telesa, da se izognete električnemu udaru.
4. Da bi se izognili napakam, ki jih povzroči puščanje izolacije same merilne palice, je treba Merilna palica, priključena na merilno izhod L naprave, je obešena čim višje, da se ne dotika zunanjih predmetov ali merilne žice na priključku E.
5. Če je vrednost izolacijske upornosti merjenega predmeta visoka in izmerjene vrednosti med meritvijo znatno nihajo, lahko priključite zaščitni priključek "G" naprave.
- Na primer: pri merjenju izolacije med jedrom kabla in plaščem kabla je treba poleg priključitve obeh koncev merjenega predmeta na priključka »E« in »L« notranjo izolacijsko plast med plaščem kabla in jedrom priključiti tudi na oklepni priključek »G« instrumenta, da se odpravijo merilne napake, ki jih povzroča površinsko puščanje (kot je prikazano na spodnji sliki). Uporabi se lahko tudi metoda z oklepno škatlo, to pomeni, da se merjeni predmet namesti v kovinsko oklepno škatlo in nato oklepna škatla priključi na oklepni priključek »G« instrumenta.
6. Po končani meritvi odklopite povezovalno žico.
7. Naprave ne smete uporabljati ali shranjevati na mestih, izpostavljenih sončni svetlobi, visoke temperature in visoka vlažnost.
8. Trajanje dolgotrajnega kratkega stika merilnega konca ne sme presegati 60 s;
9. Čas neprekinjenega merjenja ne sme presegati 30 minut;
- E. Merjenje izolacijske upornosti
- Opozorilo
- a. Pri merjenju izolacijske upornosti namestite obe merilni klešči čim bolj narazen in ju ne zvijajte skupaj.
- b. Pred merjenjem izolacijske upornosti ne povzročajte kratkega stika med merilnimi sondami in visokonapetostnim izhodom, če je visokonapetostni izhod aktiven.
- c. Ne merite, ko je pokrov baterije odprt. Rdečo merilno vez priključite na vhodno vtičnico »L« na merilniku, črno merilno vez pa na vhodno vtičnico »E«.

1. Preverite povezavo
- Priključite kabel iz priključka "E" merilnika (črni merilni kabel s krokodilsko sponko) na en konec preizkušanca; priključite žico iz priključka "L" na merilniku (rdeča merilna vez s krokodilsko sponko) na drugi konec merjenega predmeta. Lahko tudi Merilno palico držite z eno roko tako, da se merilna konica dotika drugega konca preizkušane predmeta. predmet.
- Pri upravljanju z eno roko se druga roka ali drugi deli telesa ne smejo dotikati nobenega dela naprave. merilni tokokrog. Zaradi varnostnih razlogov in da se prepreči vpliv na Natančnost merjenja: Priključek na strani G merilnega instrumenta je priključen na oklopljeni žico (z veliko merilno kleščo) na površino preizkušane predmeta, da se prepreči vpliv izmerjene površinske impedance uhajanja (kot je prikazano na sliki A in sliki B).

2. Izberite nazivno napetost. Pritisnite gumba » « in » « na nadzorni plošči instrumenta, da izberete ustrezno napetost. Za 1000 V lahko izberete 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V.

- pri 2500 V lahko izberete 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V
- pri 5000 V lahko izberete 500 V/1000 V/2500 V/5000 V
3. Merjenje izolacijske upornosti ”
- Pritisnite in držite gumb >=2 sekundi, da vklopite napravo. Po vklopu naprave Način merjenja izolacijske upornosti je aktiviran in na zaslonu se prikaže »—« . Pritisnite tipko » « in » « na nadzorni plošči in izberite ustrezno napetost; izbrana napetost bo prikazana v spodnjem desnem kotu zaslona. Merilne kable priključite na oba konca predmeta, ki ga želite izmeriti, in pritisnite gumb. "TEST" na nadzorni plošči, ki generira merilno napetost za izolacijo. Kontrolna lučka na gumbu bo začel svetiti rdeče, vrednost merilne napetosti se bo prikazala v spodnjem desnem kotu zaslona in Zaslon prikazuje čas merjenja. Čas merjenja je prikazan v spodnjem levem kotu zaslona, vrednost pa Izolacijska upornost se prikaže na sredini zaslona. S ponovnim pritiskom na gumb »TEST« končajte meritev; indikatorska lučka v gumbu "TEST" ugasne in prikaže se izmerjena vrednost izolacijske upornosti bo ostal na sredini zaslona. Opozorilo
- *Pred merjenjem se prepričajte, da v merjenem tokokrogu ni električne napetosti; naprave ne merite pod napetost
- Ne dotikajte se opreme pod napetostjo ali izolacije tokokroga.
- *Po meritvi se vezja ne dotikajte z rokami; preostala kapacitivnost vezja lahko povzroči klikanje.
- *Ne merite, če je pokrov baterije odprt.
- F. Merjenje absorpcijskega razmerja DAR

Če čas merjenja izolacijske upornosti preseže 1 minuto, se meritev prekine. Pritisnite gumb »DAR/PI« na nadzorni plošči instrumenta in na zaslonu se prikaže simbol »DAR«. Instrument samodejno izračuna stopnjo absorpcije in jo prikaže v spodnjem levem kotu zaslona; to je razmerje med vrednostjo izolacijske upornosti po 1 minuti in vrednostjo izolacijske upornosti po 30 sekundah.

- G. Če meritev polarizacijskega indeksa PI Ko je čas merjenja izolacijske upornosti preseže 10 minut, se meritev prekine. Pritisnite gumb »DAR/PI« na nadzorni plošči, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol »PI«. Instrument bo samodejno izračunal vrednost indeksa polarizacije in jo prikaže v spodnjem levem kotu zaslona; »Polarizacija "PI indeks" je razmerje med vrednostjo izolacijske upornosti po 10 minutah in vrednostjo izolacijske upornosti upor po 1 minuti. Vsi izolacijski materiali so po uporabi visoke napetosti podvrženi procesu absorpcije naboja in polarizacije. V elektroenergetskih sistemih je potrebno med preizkusom izolacije glavnega transformatorja, kabla,
- motorji itd., in ti podatki se lahko uporabijo za oceno kakovosti izolacije, stanja in težav, povezanih z staranje.

PI (polarizacijski indeks) meritev)	Izolacijska upornost po 10 minutah / izolacijska upornost po 1 minuti			
PI (polarizacijski indeks) meritev)	4	4-2	2,0-1,0	1,0
Merilo za ocenjevanje	najboljše	dobro	opozorilo	slabo
DAR (razmerje absorpcije premera) meritev)	Izolacijska upornost po 1 minuti / izolacijska upornost po 15 sekundah			
DAR (razmerje absorpcije premera) meritev)	1,4	1,25-1,0		1,0
Merilo za ocenjevanje	najboljše	dobro		slabo

H. Preizkus izmenične napetosti

1. Po vklopu pritisnite gumb »SELECT« na nadzorni plošči instrumenta in izberite merjenje izmenična napetost; na zaslonu se prikaže simbol enote za napetost »AC« (V).
2. Vstavite rdečo merilno sondo v vtičnico »AC/DC600V«, črno merilno sondo pa v vtičnico "G".
3. Z obema merilnima sondama se dotaknite obeh koncev izmerjene napetosti; na zaslonu se prikaže prikazuje izmerjeno izmenično napetost v voltih.

Dobavitelj/Distributer
Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Praga 9
Češka republika
www.sunnysoft.cz

Obvestilo:

- *Izmerjena napetost ne sme presegati 600 V efektivne vrednosti izmenične napetosti in frekvence. Izmenična napetost mora biti med 40 Hz in 70 Hz. Napaka izmerjenih podatkov zunaj tega območja frekvenčno območje presega tehnične specifikacije naprave.
- *Po končanih vseh meritvah odklopite merilne kable iz preizkušane vezja in jih odstranite iz vhodov naprave

- *Ne merite, ko je pokrov baterije odprt.

1. Merjenje enosmerne napetosti

1. Po vklopu pritisnite gumb »SELECT« na nadzorni plošči instrumenta in izberite merjenje Enosmerna napetost; na zaslonu se prikaže simbol enote za napetost »DC« (V).
2. Vstavite rdeči priključek merilne žice v vtičnico »AC/DC600V« in črni priključek merilne žice v vtičnico »AC/DC600V«, merilni kabel v vhodno vtičnico "G".
3. Obe merilni sondi namestite na oba konca napetosti, ki jo želite izmeriti, in na zaslonu se bo prikazalo izmerjena enosmerna napetost v voltih.

Obvestilo:

- *Izmerjena napetost ne sme presegati 600 V DC rms.
- *Po končanih vseh meritvah odklopite merilne kable iz preizkušane vezja in jih odstranite iz vhodov naprave
- *Ne merite, če je pokrov baterije odprt.
- J. Funkcija zadrževanja podatkov/osvetlitve ozadja
1. Pritisnite gumb »HOLD/*« za več kot 2 sekundi, da se osvetlitev ozadja vklopi; pritisnite gumb Ponovno pritisnite »HOLD/*« za več kot 2 sekundi, da se osvetlitev ozadja izklopi;
2. Pritisnite gumb »HOLD/*«, da zamrznete podatke, in ga znova pritisnite, da preključite funkcijo zamrznitve podatkov.
- K. Shranjevanje/branje podatkov

1. Shranjevanje podatkov: Po merjenju vrednosti izolacijske upornosti najprej pritisnite gumb »HOLD/*« za začasno shranjevanje izmerjenih podatkov; na zaslonu se bo prikazal simbol »HOLD«. Nato pritisnite gumb za shranjevanje podatkov; na dnu zaslona se bo prikazal simbol »MEM«, kar pomeni, da so trenutno izmerjeni podatki shranjeni. Dolgo pritisnite gumb za izhod iz načina shranjevanja. Če to ponovite Med delovanjem lahko naprava shrani do 100 nizov podatkov.
2. Branje podatkov Po vklopu pritisnite gumb "; na dnu zaslona se bo prikazal simbol "READ" (BRANJE). za vstop v način branja podatkov. Za pomikanje gor in dol pritisnite gumba » « in » « med shranjenimi podatki; dolgo pritisnite gumb 3. Izbrši " 删除 za izhod iz načina branja podatkov. podatke
- Po vklopu pritisnite gumb "; na dnu zaslona se bo prikazal simbol "READ", da vstopite v način branja podatkov. Pritisnite gumb za brisanje trenutnih podatkov; po brisanju podatkov se bo na zaslonu prikazalo prikaže »—«; pritisnite » « in » « za premikanje gor ali dol do drugih podatkovnih skupin in nato pritisnite gumb »DAR/*« za brisanje podatkov v teh skupinah pritisnite PI«, da izbršete vse podatke.
- L. Izklop napajanja Po končanem preizkusu držite Gumb " 电源 pritisnjeno več kot 2 sekundi; vklopljeno LCD
- ugasne in naprava se izklopi. Za kapacitivne obremenitve, je treba najprej izprazniti preostali naboj na preskušnem izdelku, da se preprečijo poškodbe ki ga povzroči praznjenje preostale nabojnosti. Nato odklopite merilne kable.

- M. Zamenjava baterije
- Če se med uporabo na LCD-zaslonu prikaže »E3«, to pomeni, da je zmogljivost baterije nizka. nezadostna; zamenjajte baterijo. Pred zamenjavo baterije se prepričajte, da so merilni kabli prekinjen in naprava je izklopljena.
1. Ustavite vse meritve in odklopite merilne kable z merjenega predmeta.
2. Odklopite merilne kable z merilnika.
3. Odstranite pokrov baterije z zadnje strani merilnika.
4. Vstavite 8 baterij. Uporabite baterije (AA) / 1,5 V in bodite pozorni na pravi položaj in polarnost. baterije.

5. Namestite pokrov baterije in ga privijte.

5. LCD zaslon
6. Tipka za pokretanje mjerenja visokonaponskog izolacijskog otpora
7. Tipka za odabir napona za mjerenje izolacijskog otpora " "
8. Tipka za odabir napona za mjerenje izolacijskog otpora " "
9. Tipka za zadržavanje podataka/pozadinsko osvjetljenje,
10. Gumb za čitanje/spremanje podataka
11. Tipka za odabir funkcije; omogućuje odabir između otpora izolacije, AC napon i istosmjerni napon
12. Tipka za indeks polarizacije DAR i omjer apsorpcije PI
13. Gumb za uključivanje: Pritisnite i držite dulje od 2 sekunde za uključivanje, pritisnite i držite za isključivanje pritisnuto dulje od 2 sekunde.
- D. Sigurnosne mjere

1. Molimo vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik prije upotrebe i slijedite upute navedenim redoslijedom.
2. Kako biste izbjegli opasnost, nemojte koristiti pribor koji nije isporučio originalni proizvođač.
3. Tijekom mjerenja, na mjernim priključcima E i L instrumenta prisutan je visoki istosmjerni napon. Strogo je zabranjeno dodirivanje ljudskog tijela kako bi se izbjegao strujni udar.
4. Kako bi se izbjegle pogreške uzrokovane propuštanjem izolacije same mjerne šipke, treba je Mjerna šipka spojena na mjerni izlaz L uređaja obješena je što je moguće više tako da ne dodiruje vanjskih predmeta ili mjernog kabela na priključku E.
5. Ako je vrijednost izolacijskog otpora mjerenog objekta visoka i izmjerene vrijednosti značajno fluktuiraju tijekom mjerenja, možete spojiti zaštitni priključak "G" uređaja.
- Na primjer: pri mjerenju izolacije između jezgre kabela i plašta kabela, osim spajanja oba kraja mjerenog objekta na priključke „E” i „L”, unutarnji izolacijski sloj između plašta kabela i jezgre treba također spojiti na zaštitni priključak „G” instrumenta kako bi se uklonile pogreške mjerenja uzrokovane površinskim propuštanjem (kao što je prikazano na slici ispod). Može se koristiti i metoda s kutijom za zaštitu, odnosno postavljanjem mjerenog objekta u metalnu kutiju za zaštitu, a zatim spajanjem kutije za zaštitu na zaštitni priključak „G” instrumenta.

6. Nakon završetka mjerenja, odspojite spojnu žicu.
7. Uređaj se ne smije koristiti ili skladištiti na mjestima izloženim sunčevoj svjetlosti, visoke temperature i visoka vlažnost.
8. Trajanje dugotrajnog kratkog spoja mjernog kraja ne smije biti dulje od 60 s;
9. Vrijeme kontinuiranog mjerenja ne smije biti dulje od 30 minuta;
- E. Mjerenje izolacijskog otpora
- Upozorenje

- a. Prilikom mjerenja otpora izolacije, postavite dvije mjerne stezaljke što je moguće dalje jedna od druge i nemojte ih uvijati zajedno.
- b. Prije mjerenja izolacijskog otpora, nemojte kratko spojiti i mjerne sonde i visokonaponski izlaz, ako je visokonaponski izlaz aktivan.
- c. Nemojte mjeriti kada je poklopac baterije otvoren. Spojite crveni mjerni kabel na ulaznu utičnicu "L" mjerača, a crni mjerni kabel na ulaznu utičnicu "E".
1. Provjerite vezu
- Spojte kabel s terminala "E" mjerača (crni mjerni kabel s krokodil štipaljkom) na jedan kraj ispitivanog objekta; spojite žicu iz utičnice "L" na mjeraču
- Točnost mjerenja: Priključak na G strani mjernog instrumenta spojen je sa oklopljenim žicu (s velikom mjernom stezaljkom) na površinu ispitivanog predmeta kako bi se izbjeglo utjecaj izmjerene impedancije površinskog curenja (kao što je prikazano na slici A i slici B).

2. Odaberite nazivni napon Pritisnite tipke „ i „ ” na upravljačkoj ploči instrumenta za odabir odgovarajućeg napona. Za 1000 V, može se odabrati 50 V/100 V/250 V/500 V/1000 V

- na 2500 V možete odabrati 250 V/500 V/1000 V/2000 V/2500 V
- pri 5000 V možete odabrati 500 V/1000 V/2500 V/5000 V
3. Mjerenje izolacijskog otpora "
- Pritisnite i držite gumb >=2 sekunde za uključivanje uređaja. Nakon uključivanja uređaja Aktiviran je način mjerenja izolacijskog otpora i zaslon prikazuje „--". Pritisnite tipku „ i " " na upravljačkoj ploči i odaberite odgovarajući napon; odabrani napon bit će prikazan u donjem desnom kutu kutu zaslona. Spojite mjerne kabele na oba kraja objekta koji se mjeri i pritisnite gumb.
- "TEST" na upravljačkoj ploči, koji generira mjerni napon za izolaciju. Kontrolna lampica na gumbu počet će svijetliti crveno, vrijednost izmjerenog napona prikazat će se u donjem desnom kutu zaslona i Zaslon prikazuje vrijeme mjerenja. Vrijeme mjerenja prikazuje se u donjem lijevom kutu zaslona, a vrijednost Otpor izolacije prikazuje se na sredini zaslona. Ponovnim pritiskom tipke „TEST" završite mjerenje; indikatorska lampica u tipki "TEST" se gasi i prikazuje se izmjerena vrijednost otpora izolacije ostat će u sredini zaslona. Upozorenje
- *Prije mjerenja provjerite da u strujnom krugu koji se mjeri nema električnog napona; nemojte mjeriti uređaj pod napetost

- Ne dodirujte opremu pod naponom ili izolaciju strujnog kruga.
- *Ne dodirujte strujni krug rukama nakon mjerenja; zaostali kapacitet strujnog kruga može uzrokovati klikanje.
- *Ne mjerite ako je poklopac baterije otvoren.
- F. Mjerenje omjera apsorpcije DAR-a

- Ako vrijeme mjerenja izolacijskog otpora premaši 1 minutu, mjerenje će se prekinuti. Pritisnite tipku „DAR/ PI" na upravljačkoj ploči instrumenta i na zaslonu će se pojaviti simbol „DAR". Instrument automatski izračunava omjer apsorpcije i prikazuje ga u donjem lijevom kutu zaslona; to je omjer vrijednosti otpora izolacije nakon 1 minute i vrijednosti otpora izolacije nakon 30 sekundi.

- G. Mjerenje indeksa polarizacije PI traje Nakon što istekne vrijeme mjerenja otpora izolacije dulje od 10 minuta, mjerenje će biti prekinuto. Pritisnite tipku „DAR/PI" na upravljačkoj ploči dok se na zaslonu ne pojavi simbol „PI". Instrument će automatski izračunati vrijednost indeksa polarizacije i prikazuje je u donjem lijevom kutu zaslona; „Polarizacija "PI indeks" je omjer vrijednosti izolacijskog otpora nakon 10 minuta i vrijednosti izolacijskog otpora otpor nakon 1 minute. Svi izolacijski materijali prolaze kroz proces apsorpcije naboja i polarizacije nakon primjene visokog napona. U elektroenergetskim sustavima potrebno je izmjeriti indeks polarizacije tijekom ispitivanja izolacije glavnog transformatora, kabela, motori itd., a ovi se podaci mogu koristiti za procjenu kvalitete izolacije, stanja i problema povezanih s starenje.

PI (indeks polarizacije) mjerenje)	Otpor izolacije nakon 10 minuta / otpor izolacije nakon 1 minute			
PI (indeks polarizacije) mjerenje)	4	4~2	2,0~1,0	1,0
Kriterij ocjenjivanja	najbolje	dobro	upozorenje	loš
DAR (Omjer apsorpcije promjera) mjerenje)	Otpor izolacije nakon 1 minute / otpor izolacije nakon 15 sekundi			
DAR (Omjer apsorpcije promjera) mjerenje)	1,4	1,25~1,0	1,0	
Kriterij procjene	najbolje	dobro		loš

H. Ispitivanje izmjeničnim naponom

1. Nakon uključivanja, pritisnite gumb „SELECT" na upravljačkoj ploči instrumenta i odaberite mjerenje izmjenični napon; na zaslonu se pojavljuje simbol jedinice napona „AC" (V).
2. Umetnite crvenu mjernu sondu u utičnicu „AC/DC600V", a crnu mjernu sondu u utičnicu "G".
3. Dodirnite obje mjerne sonde na dva kraja izmjerenog napona; zaslon prikazuje prikazuje izmjereni AC napon u voltima.

Dobavljač/Distributer
Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Prag 9
Češka
www.sunnysoft.cz

Obavijest:

- *Izmjereni napon ne smije prelaziti 600 V rms AC napona i frekvencije
- Izmjenični napon treba biti između 40 Hz i 70 Hz. Pogreška izmjerenih podataka izvan ovog raspona frekvencijski raspon premašuje tehničke specifikacije uređaja.
- *Nakon završetka svih mjerenja, odspojite mjerne kabele iz ispitivanog kruga i uklonite ih s ulaza uređaja
- *Nemojte mjeriti kada je poklopac baterije otvoren.
- I. Mjerenje istosmjernog napona
1. Nakon uključivanja, pritisnite gumb „SELECT" na upravljačkoj ploči instrumenta i odaberite mjerenje Istosmjerni napon; na zaslonu se pojavljuje simbol jedinice napona „DC" (V).
2. Umetnite crveni konektor mjernog kabela u utičnicu „AC/DC600V", a crni konektor mjernog kabela u utičnicu „AC/DC600V". mjerni kabel u ulaznu utičnicu „G".
3. Postavite obje mjerne sonde na dva kraja napona koji se mjeri i na zaslonu će se prikazati izmjereni istosmjerni napon u voltima.
- Obavijest:

- *Izmjereni napon ne smije prelaziti 600 V DC rms.
- *Nakon završetka svih mjerenja, odspojite mjerne kabele iz ispitivanog kruga i uklonite ih s ulaza uređaja
- *Nemojte mjeriti ako je poklopac baterije otvoreno. J. Funkcija zadržavanja podataka/pozadinskog osvjetljenja
1. Pritisnite tipku „HOLD/*" dulje od 2 sekunde, pozadinsko osvjetljenje će se uključiti; pritisnite tipku Ponovno pritisnite "HOLD/*" dulje od 2 sekunde, pozadinsko osvjetljenje će se isključiti;
2. Pritisnite tipku „HOLD/*" za zamrzavanje podataka, pritisnite je ponovno za poništavanje funkcije zamrzavanja podataka. K. Pohranjivanje/čitanje podataka

1. Pohranjivanje podataka: Nakon mjerenja vrijednosti izolacijskog otpora, prvo pritisnite gumb „HOLD/*" za privremeno pohranjivanje izmjerenih podataka; na zaslonu će se pojaviti simbol „HOLD". Zatim pritisnite gumb za pohranjivanje podataka; na dnu zaslona će se prikazati simbol „MEM", što znači da su trenutno izmjereni podaci spremjeni. Dugo pritisnite gumb za izlaz iz načina spremanja. Ponavljanjem ovoga
- Tijekom rada, uređaj može pohraniti do 100 skupova podataka.
2. Očitavanje podataka Nakon uključivanja pritisnite tipku "READ"; simbol "READ" će se pojaviti na dnu zaslona za ulazak u način očitavanja podataka. Pritisnite tipke „ i „ ” za pomicanje gore i dolje između spremljenih podataka; dugo pritisnite tipku 3. Izbriši "MEM" za izlazak iz načina čitanja podataka. podatke
- Nakon uključivanja, pritisnite tipku "READ" simbol "READ" će se pojaviti na dnu zaslona za ulazak u način čitanja podataka. Pritisnite tipku za brisanje trenutnih podataka; nakon brisanja podataka, zaslon će prikazati prikazuje „-"; pritisnite „ i „ ” za pomicanje gore ili dolje od drugih skupina podataka a zatim pritisnite tipku „DAR/ " " za brisanje podataka u tim grupama; pritisnite
- PI" za brisanje svih podataka.
- L. Isključite napajanje Nakon završetka testa, držite LCD " " pritisnuto dulje od 2 sekunde; uključeno gumb
- gasi se i uređaj se isključuje. Za kapacitivne opterećenja, preostali naboj na ispitivanom proizvodu prvo se mora isprazniti kako bi se spriječila ozljede uzrokovano pražnjenjem preostalog naboja. Zatim odspojite mjerne vodove.

- M. Zamjena baterije
- Ako se na LCD-u tijekom upotrebe prikazuje „E3", to znači da je kapacitet baterije nizak. nedovoljna; molimo zamijenite bateriju. Prije zamjene baterije provjerite jesu li mjerni kabele isključen i uređaj je isključen.
1. Zaustavite sva mjerenja i odspojite mjerne kabele s objekta koji se mjeri.
2. Odspojite mjerne vodove s mjerača.
3. Uklonite poklopac baterije sa stražnje strane mjerača.
4. Umetnite 8 baterija. Koristite (AA) / 1,5 V baterije, pazite na ispravan položaj i polaritet. baterije.

5. Vratite poklopac baterije i pričvrstite ga vijcima.