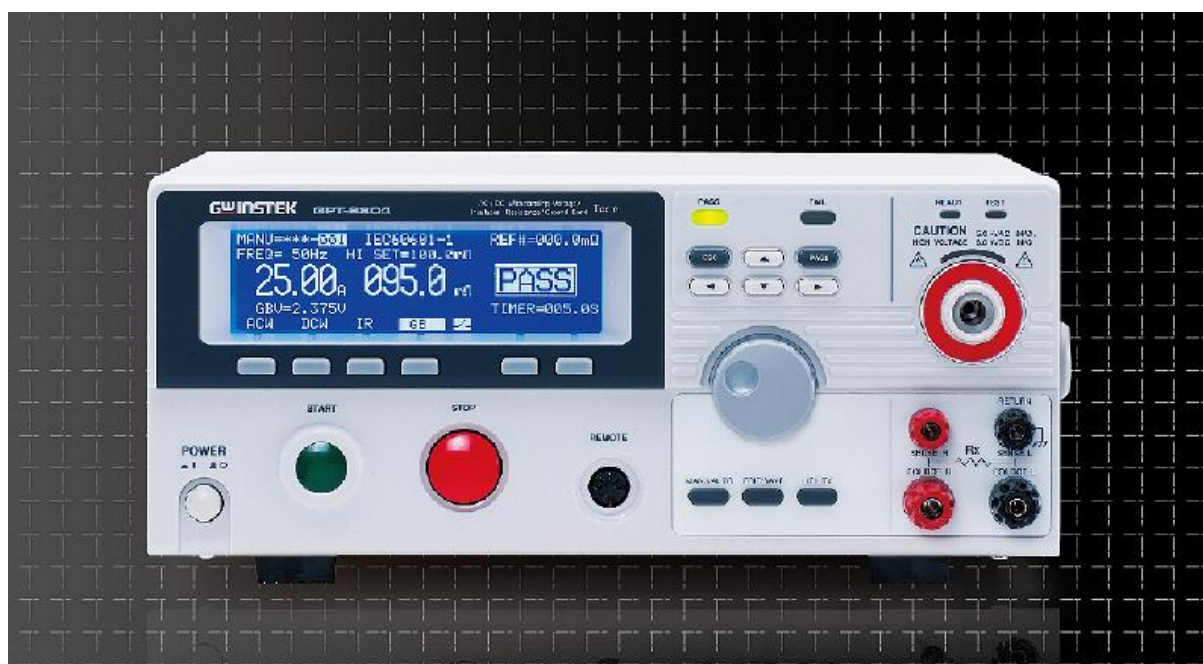


GPT 9800 sorozatú nagyfeszültségű szigetelésvizsgálók



Főbb jellemzők

- 200 VA AC vizsgáló teljesítmény
- 240X64 mm-es jég kék pont mátrix LCD
- Kézi/Auto üzemmód
- Funkció gombok a gyors választáshoz
- Nagy intenzitású villogás figyelmeztetéshez és állapot jelzéshez
- Biztonsági reteszelés funkció
- Nulla átmenet bekapcsolás
- Vezérelhető felfutási idő

- Valódi effektív érték árammérés
- Nagy felbontás: 1 μ A mérőáram, 2V feszültség beállítás
- PWM erősítő a hatásfoknöveléshez és megbízható vizsgálathoz
- Max 100 memória blokk a mérési feltétel (lépés) beállításához. Minden lépés önállóan elnevezhető
- Távirányítás csatlakozó az előlapon „start” és „stop” külső vezérléshez
- Interfészek: RS232, USB eszköz, jel I/O és GPIB (opció)

Szilárd alapok megbízható, biztonságos és gyakorlatias biztonsági ellenőrző vizsgálatokhoz

GW Instek új, rendkívül tartós, és többszörös felhasználó védelemmel ellátott biztonsági nagyfeszültségű vizsgáló eszköz sorozattal jelenik meg a piacon. A GPT-9800-as sorozat biztonsági szabványok széles körének, így IEC, EN, UL, CSA, JIS szabványok előírásainak, valamint elektronikai termékek és alkatrészek vizsgálati követelményeinek felel meg.

A sorozat összesen négy biztonsági tesztet foglal magába: a GPT-9804, GPT-9803, GPT-9802 és GPT-9801 típusokat. A GPT-9804 négy az egyben típus, mellyel AC átütési feszültség, DC átütési feszültség, szigetelési ellenállás és védővezető csatlakozás vizsgálat végezhető el. A GPT-9803 három az egyben típus, mellyel AC átütési feszültség, DC átütési feszültség, valamint szigetelési ellenállás vizsgálat végezhető. A GPT-9802 típusal AC és DC átütési feszültség, míg a GPT-9801-el AC átütési feszültség vizsgálat végezhető. A sorozat nagy hatásfokú, maximum 200VA kimenő teljesítményű PWM erősítőre épül fel, mellyel a bemenő AC áramforrás feszültség változásainak áll ellen. Ez biztosítja a sorozat tagjai számára stabil tápfeszültséget a vizsgálatok elvégzéséhez.

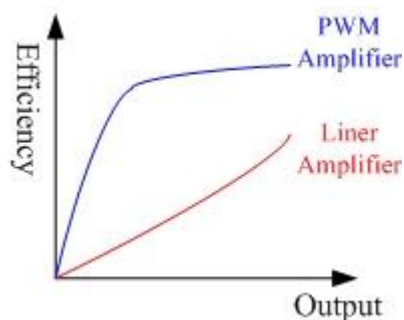
A felhasználó biztonságát szem előtt tartva, a GPT-9800-as sorozat hardver és szoftver eszközöket alkalmaz a biztonság növelésére. A tesztter minden bekapcsoláskor önellenőrzést hajt végre a funkciók és működtetések normál állapotának biztosítására; a nulla átmenetű bekapcsolás kivétel biztosítja, hogy a kimenő feszültség mindig a szinusz hullám nulla átmenetétől induljon, megakadályozva ezzel egy esetleges tranziens feszültség hatását a kimeneten. Ezen túlmenően a kimenő feszültség automatikusan lekapcsol -150 μ s-on belül ha a kimeneten normálistól eltérő feszültség észlelhető, vagy ha a vizsgálat során az áram átlépi a felső, vagy alsó beállított határértéket.

A felhasználót érhető veszélyes sérülések elkerülésére, a GPT-9800 sorozat minden alkalommal automatikusan kisüti a vizsgált eszközt (DUT) a vizsgálat elvégzése után (200 ms-on belül) az ott maradó veszélyes feszültség megszüntetése céljából. A biztonság további növelésére használható a retesz csatlakozó a nem kívánt működtetés megakadályozására szolgáló második védelemként.

a GPT-9800 sorozat, egyszerű és világos előlap elrendezésével, nagy felbontású dot mátrix LCD kijelzőjével és színes LED-jeivel lehetővé teszi a kezelő számára a mérési eredmények könnyű és gyors értelmezését. Az összes fő vizsgálat funkció: AC átütés (AC 5kV/40 mA), DC átütés (DC 6kV/10mA), szigetelési ellenállás (DC 50V~ 1000V) és védővezető csatlakozó kapocs (AC 30A max.) vizsgálat nagy stabilitású feszültség kimenettel és nagy felbontású mérési eredménnyel végezhető el. Ezen kívül a vizsgálati időtartam, a felfutási idő és a kimenő feszültség felső/alsó határa teljes mértékben beállítható, lehetőséget adva ezzel a biztonsági vizsgálatok széles választékának pontos mérési eredményekkel történő elvégzésére.

A GPT-9800 sorozat egyéb funkciói és jellemzői a következőket is magukba foglalják. Nyitott áramkör érzékelése védőcsatlakozás vizsgálatokor a megbízható, helyes mérési eredmény biztosítására. 100 készlet memória az előlap beállítások mentésére, amelyek előhívhatók egy-egy vizsgálatához egyenként, vagy automatikus vizsgálatoknál folyamatosan. Az előlapon lévő ki-be csatlakozó és a hátlapon lévő jel I/O port, melyek a teszter távirányítású ki-be kapcsolását teszik lehetővé; RS-232, USB, és (opcionális) GPIB interfészek, PC távvezérléshez és mérési eredmények gyűjtéséhez.

A. NAGY HATÁSFOKÚ ÉS STABILITÁSÚ KIMENET



PWM erősítő hatásfok

A vizsgáló feszültség előállításához változtatható feszültségű transzformátort és AB osztályú erősítőt használó hagyományos biztonsági teszterekről eltérően, a GPT-9800 sorozat nagy hatásfokú PWM erősítőt használ, amivel 98%-os kimenő forrás hatásfokot ér el. Ez nagymértékben csökkenti a hővé alakuló teljesítményvesztést és így csökkenti a házon belüli hőmérsékletet. A hőmérsékletemelkedés csökkentése a nagy terhelésű műveleteknél jelentősen növeli a megbízhatóságot és az élettartamot. Ráadásul - mivel a PWM erősítő viszonylag ellenállóbb a bemenő tápfeszültség változásaival szemben – a sorozat 1%-nál kisebb szabályozási tartományú stabil nagyfeszültségű kimenetet szolgáltat a pontos DUT vizsgálatokhoz.

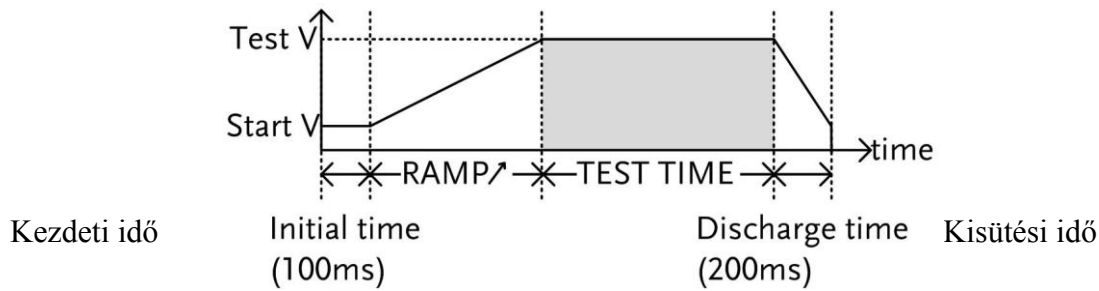
B.NAGY PONTOSSÁGÚ ÉS NAGY FELBONTÁSÚ VIZSGÁLÓ KÉPESSÉG



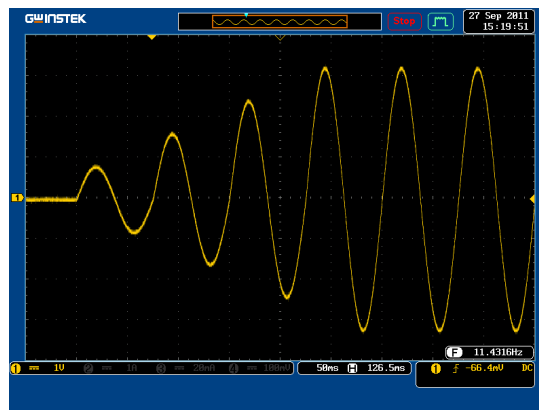
Nagy beállítási és mérési felbontás

A gyártás közbeni vizsgálatok, szabályozás ellenőrzés és karakterisztika kalibrálás számára szükséges nagy vizsgálati pontosság biztosítása céljából a GPT-9800 sorozat átütési szilárdság vizsgáló feszültsége (AC5kV/DC6kV) 2 V-os lépésekben állítható be. Az árammérés felbontása 1 μ A, pontossága +/- (1,5%+30 μ A), mely értékek lehetővé teszik a termékek és alkatrészek kis szivárgó áramainak mérését. Ráadásul a szigetelési ellenállás vizsgáló feszültsége 50 V-os lépésekben állítható a DC kimenő feszültség 50...1000 V-os tartományában, a pontosság pedig +/- (10% leolvasás+ 1 M Ω) a teljes skálán (2000 M Ω / 9500 M Ω). Ez biztosítja a szigetelési ellenállás mérését különböző vizsgálati feszültségeknél. Mivel a biztonsági előírások legtöbb esetben AC forrást írnak elő a védőcsatlakozás vizsgálatánál, a GPT-9800 –as sorozat 6V AC feszültséget (nyitott kör) és 3A~30 A AC áramot biztosít a méréshez, megfelelve így az IEC 60601-1 követelményeinek. Ezen túlmenően a nyitott kör érzékelés (SOURCE H, SENSE H és SOURCE L kaptok útján) a védőcsatlakozás vizsgálatánál szintén biztosított annak ellenőrzésére, hogy a vizsgáló eszközt megfelelően csatlakoztatták-e a vizsgálat megkezdése előtt. Ennek célja, annak ellenőrzése, hogy a védőcsatlakozás vizsgálat pontosan, a mérővezetékek és kaptok esetleg észrevétlen hibás bekötése nélkül történt-e. Ezekkel a lehetőségekkel a felhasználó képes a különböző biztonsági vizsgálatok és ellenőrzések nagy rugalmassággal, pontossággal és megbízhatósággal történő elvégzésére.

C. BIZTONSÁG VÉDELEM A TELJES VIZSGÁLAT FOLYAMÁN



Vizsgálati időtartam időzítés



Nulla átmenetnél történő indítás

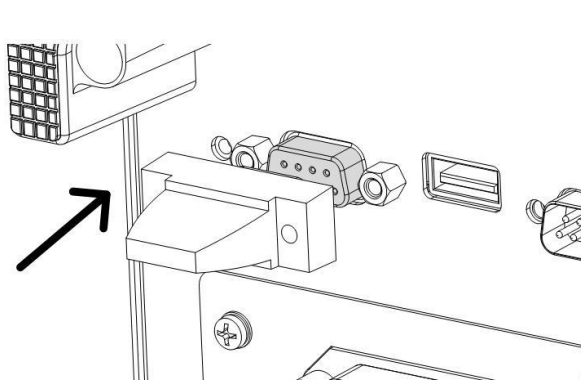
A GPT-9800 –as sorozat bekapcsolásától kezdve a felhasználót és a vizsgált készüléket (DUT) védő funkciók a teljes vizsgálat időtartam során végig működnek. A bekapcsolást követően a GPT-9800 –as sorozat rögtön végrehajt egy önellenőrző eljárást, annak biztosítására, hogy az összes vizsgálati funkció normális körülmények között működjön, amint az első védelmi funkció életbe lép. A második védelmi funkció akkor aktiválódik, amikor a „Start”(kimenet) gomb megnyomásra kerül. Az indítás első pillanatában a GPT-9800 kiküld egy vizsgáló feszültséget (~100V) az inicializáló periódus alatt (100 ms) annak ellenőrzésére, hogy a DUT-ban nincs-e rövidzár a gyenge szigetelés miatt, mielőtt a nagyfeszültség a kimenetre kerülne.

Ezzel akadályozza meg, hogy nagy feszültség, vagy áram visszatérjen a DUT-ra a vizsgálati idő alatt. Azért, hogy a DUT védve legyen a bekapcsolási gyors feszültség emelkedés által okozott szigetelés letöréstől, és elkerüljük a mérési eredményt befolyásoló átütési, vagy átívelési jelenségeket, GPT-9800 –as sorozat rendelkezik a nulla átmeneti bekapcsolás funkcióval, ami biztosítja, hogy a kimenet mindig szinuszos hullám nulla átmeneténél induljon.

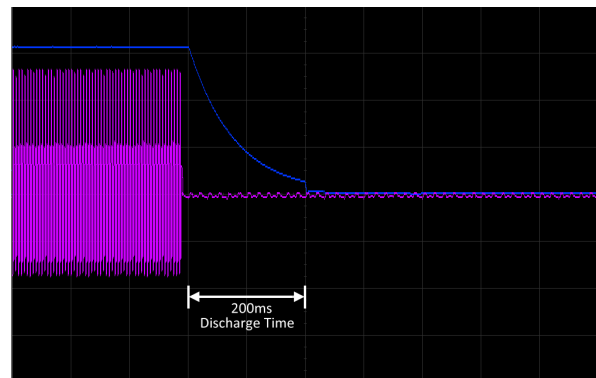
Ezen kívül a beállítható feszültség felfutási idő (0,1s~999,9s) lehetővé teszi a vizsgálófeszültség lassú emelkedését a beállított vizsgálati értékre a DUT sérülés veszélyének csökkentésére az előírt gyártásvizsgálat során.

Ezen túlmenően, miután a feszültség elérte a beállított vizsgálati feszültséget, a GPT-9800 folytatja a feszültség monitorozást és lekapcsolja kimenetet, amennyiben rendellenességet érzékel. Ez a biztonsági ellenőrző műszer és a működtető személyzet számára nagyfokú biztonságot nyújt, mely lehetővé teszi a vizsgálat biztonságos és pontos végrehajtását.

D. TÖBBSZÖRÖS VÉDELMI MECHANIZMUS



Biztonsági retesz (interlock)



Nulla átmenet indítás

A GPT-9800 sorozat többszörös védelmi megoldással szolgál, melyek a felhasználót védik üzemeltetés során. A retesz funkció szolgáltatja a kulcsfontosságú hardver védelmet a kimenő feszültséget illetően. Aktivált retesz funkció esetén a vizsgáló feszültség csak akkor jelenik meg a kimeneten, ha a reteszt csatlakoztattuk a hátdalalon lévő Signal I/O porthoz. Ha a vizsgálatot nem kívánjuk elvégezni, a retesz eltávolításával meg tudjuk akadályozni, hogy veszélyes feszültség jelenjen meg a kimeneten. Amennyiben a retesz nem csatlakozik az I/O port két bemenetéhez, akkor ide csatlakozhat egy, a biztonsági rendszerbe épített érzékelő kapcsoló. Ha bármilyen váratlan tárgy kerül a rendszerbe, a kimenet letiltásra kerül, megakadályozva ezzel, hogy a kezelő veszélyes feszültséget/áramot érintsen meg a kimeneten.

Ezen kívül a GPT-9800 sorozat gyorsan (150 μ s-on belül) le tudja kapcsolni a kimenetet, ha a vizsgálat befejeződött, a felső/alsó határérték elérésekor, vagy ha a vészkapcsoló lekapcsol egy váratlan helyzet miatt. Végül, ha a vizsgálat leállt, a műszer automatikusan kisüti a DUT-on lévő feszültséget (200 ms-on belül) a kezelő sérülési kockázatának csökkentése céljából.

E. FELHASZNÁLÓBARÁT INTERFÉSZ



Nagy intenzitású jelzőfények



Nagyméretű LCD kijelző és funkciógombok

A 240x64 mm-es LCD nem csak a paraméter beállításokat jelzi ki, hanem jól olvashatón a vizsgálati feltételeket, mérési értékeket és a DUT vizsgálat eredményeit (PASS, vagy FAIL) is. A különböző színű LED kijelzők felhívják a kezelő figyelmét a teszter állapotára, hogy egy esetleges veszélyforrás elkerülhető legyen. A nagyfeszültségű kimeneti csatlakozó fölött elhelyezett állapotjelző például automatikusan villogni kezd, ha nagyfeszültség van jelen a kimeneten. Az LCD kijelző alatt elhelyezkedő funkció gombok ezen kívül kényelmes működtetést biztosítanak a beállításoknál, melyek kevesebb gomb működtetésével könnyen végezhetőek el.

F. KÉNYELMES KÉZI ÉS AUTOMATIZÁLT VIZSGÁLAT



Változatos vezérlési módok

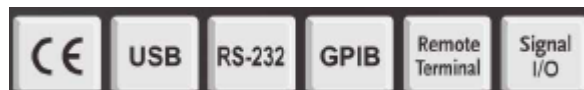
AUTO vizsgálat, benne többszörös kézi működtetés

A biztonsági előírásoknak való megfelelés céljából a GPT-9800 sorozat nagyszámú memória hellyel rendelkezik (összesen 100 készlet) a különböző mérési feltételek tárolásához. Ha egy mérési feltétel mentésre kerül egy memória helyre, akkor az egyedi fájl névvel jelölhető meg (legfeljebb 12 karakter). Például: "IEC 61010AH (IEC 61010AC átütési vizsgálat) elmenthető és későbbi használatra visszahívható. A mentett vizsgálati feltételek egyenként és más feltételekkel együtt is előhívhatók szabadon elrendezett egymásutániségben

automatikus vizsgálatához, szükségtelessé téve ezzel egy vizsgálat sorozat kézi végrehajtását. Az előlapon lévő START/STOP gombok használatán túlmenően a sorozat rendelkezik az előlapon elhelyezett táv (remote) kapoccsal egy külső távvezérlőhöz történő csatlakozáshoz. és egy I/O hátoldalon elhelyezett porttal PLC vezérléshez. Az RS232 és USB csatlakozó standard része a típusoknak (GPIB opcionális). Ezekkel a sorozat képes tárolni és előhívni vizsgálati adatokat PC csatlakozással.

ELŐ- ÉS HÁTLAG BEMUTATÁS

1. 240x64 mm jég kék matrix LCD kijelző a paraméter beállítás és mérési eredmények áttekintéséhez
2. Nagy fényerejű LED jelzők a műszer állapot megmutatásához
3. Átütési vizsgálat kimenet max. AC 5kV és DC 6 kV, 2 V-os lépcsőkben, szigetelési ellenállás vizsgálat 50-1000 V, 50 V-os lépcsőkben
4. Gyors kiválasztás funkció gombjai a képernyőn kijelzett funkcióknak, vagy paramétereknek megfelelően.
5. Táv csatlakozó külső vezérlővel való indításhoz, vagy leállításhoz
6. Nagyáramú kimenet max. 30 A AC, 4 vezetékes
7. I/O jel port távvezérelt start és stop funkcióhoz és a műszer vizsgálati helyzetének monitorozásához
8. USB és RS-232 kommunikációs portok
9. GPIB port (opcionális)



ALKALMAZÁSOK

- **Villamos termékgyártás biztonsági ellenőrzése**
Hálózati csatlakozó vezeték
Háztartási készülékek
Informatikai készülékek
Orvosi műszerek
- **Minőségbiztosítás**
- **Előzetes biztonsági minősítés kutatás/fejlesztésben**

GPT-9804 AC/DC átütési szilárdság/ szigetelési ellenállás, védőcsatlakozás tesztter



GPT-9803/9802/9801 AC/DC átütési szilárdság/szigetelési ellenállás tesztter

Műszaki adatok

AC átütés	Kimenő feszültség tartomány Kimenő feszültség felbontás Kimenő feszültség pontosság Max névleges terhelés Max névleges áram Kimenő feszültség hullámforma Kimenő feszültség frekvencia Feszültség szabályozás Feszültségmérő pontosság Áram mérési tartomány Legjobb áram felbontás Árammérés pontossága Ablak komparátor módszer Ívérzékelés Felfutási idő Időzítő (vizsgálati idő) Földelés	0,100-5,000 kV AC 2 V/ lépés +/- (1% beállított+5V) (terhelés nélkül) 200VA (5 kV/40mA) 40mA(0,5 kV<V≤ 5 kV) szinusz 50/60Hz, kiválasztható +/- (1% leolvasás+5V) teljes terhelés→üres járás +/- (1% leolvasás+5V) 0,001-40mA 0,001/0,01/0,1mA +/- (1,5% leolvasás+30μA) Igen Igen 0,1-999,9s KI,0,5-999,9s Visszatérő/Védelem
DC átütés	Kimenő feszültség tartomány Kimenő feszültség felbontás Kimenő feszültség pontosság Max névleges terhelés Max névleges áram Feszültség szabályozás Feszültségmérő pontosság Áram mérési tartomány Legjobb áram felbontás	0,100-6,000 kV DC 2 V/ lépés +/- (1% beállított+5V) (terhelés nélkül) 50W(5kV/10mA) 10mA(0,5kV<V<6kV);2mA(0,1kV<V<0,5kV) +/- (1% leolvasás+5V) teljes terhelés→üres járás +/- (1% leolvasás+5V) 0,001-10mA 0,001/0,01/0,1mA

	Árammérés pontossága Ablak komparátor módszer Ívérzékelés Felfutási idő Időzítő (vizsgálati idő)* Földelés	+/- (1,5% leolvasás+30μA) Igen Igen 0,1-999,9s Ki,0,5-999,9s Visszatérő/Védelem						
Szigetelési ellenállás	Kimenő feszültség Kimenő feszültség felbontás Kimenő feszültség pontosság Ellenállás mérési tartomány Ablak komparátor módszer Ívérzékelés Felfutási idő Időzítő (vizsgálati idő) Földelés	50-1000V DC 50V/lépés +/- ((1,5% beállítás+5V) 1MΩ-9500MΩ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vizsgáló feszültség</th> <th>Mérési tartomány</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50≤V<500V</td> <td>1-500MΩ;51-200Ω</td> </tr> <tr> <td>500≤V≤1000</td> <td>1-500MΩ;501-9500 MΩ</td> </tr> </tbody> </table> Igen Igen 0,1-999,9s 1-999,9s Védelem (rögzített)	Vizsgáló feszültség	Mérési tartomány	50≤V<500V	1-500MΩ;51-200Ω	500≤V≤1000	1-500MΩ;501-9500 MΩ
Vizsgáló feszültség	Mérési tartomány							
50≤V<500V	1-500MΩ;51-200Ω							
500≤V≤1000	1-500MΩ;501-9500 MΩ							
Védőcsatlakozás	Kimenő áram Kimenő áram felbontás Kimenő áram pontosság Vizsgáló feszültség Vizsgáló feszültség frekvencia Ellenállásmérés tartomány Ellenállásmérés felbontás Ellenállásmérés pontosság Ablak komparátor módszer	0,300-30,00A AC 0,01A 3A≤I≤8A: +/- (1%leolvasás+0,2A) 8A<I≤30A: +/- (1%leolvasás+0,05A) 6V AC max(nyitott kör) 50/60 Hz, kiválasztható 10-650mΩ 0,1mΩ +/- (1% leolvasás+2mΩ) Igen 0,5-999,9s						

	Időzítő (vizsgálati idő) Mérési módszer	Négyvezetékes
Memória	Egy lépés memória Automatikus vizsgálat memória	Manu:100 blokk Auto:100 blokk, menü per auto:16
Interfész	RS-232C USB GPIB Távirányító csatlakozó (előlap) Jel I/O	Standard Standard Opció Standard Standard
Kijelző	240x64 mm, jég kék , dot mátrix LCD	
Tápfeszültség	AC 100/120/220/230 V+/-10%, 50/60 Hz	
Méret, tömeg	330(szé) x 150(ma) x 450(mé) mm, kb.15 kg, GPT9804: kb.19 kg	

*Az időzítő csak a műszer spec.Manu üzemmódjában kapcsolható ki

