

Solarcheck ellenőrző készlet

A mérőkészülékek ismertetése



48001910

Köszönjük, hogy ezt a RESOL terméket megvásárolta.
Kérjük olvassa át alaposan ezt az útmutatót, hogy a készülék nyújtotta
szolgáltatásokat optimálisan kihasználhassa.

Ellenőrző készlet



Kézikönyv

www.resol.de

Tartalomjegyzék

Impresszum	2	4. Csavarhúzó fázisellenőrzővel	3
1. Figyelmeztető plakett	2	5. Nyomásmérő.....	3
2. Iránytű.....	2	6. Kézi refraktométer.....	4
3. pH-érték vizsgáló.....	3	7. Digitális multiméter	5

Fontos figyelmeztetés

Ezt az útmutatót a lehető legnagyobb gondossággal állították össze. Mivel hibák mindig előfordulhatnak, a rendszer tervezését és kivitelezését bízta szakemberre. Az útmutatóban található ábrák és szövegek példákat tartalmaznak, felhasználásuk saját felelősségre történik. A kiadványban esetlegesen előforduló hibákért, helytelen információkért a kiadó és a fordító semmilyen felelősséget nem vállal.

Tévedés és műszaki változtatás joga fenntartva.

Impresszum

Ez a kezelési útmutató szerzői jogi védelem alatt áll. Másolása, bármilyen formában történő sokszorosítása, megjelentetése, csak a kiadó **RESOL - Elektronische Regelungen GmbH** előzetes hozzájárulásával lehetséges. Ez fokozottan érvényes a sokszorosításra, másolásra, fordításra, mikrofilmre vitelre és elektronikus rendszerben történő tárolásra.

Kiadó: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Fordította: Natúr-Energia Kft.

1. Figyelmeztető plakett



A figyelmeztető jelzést egy jól látható helyre rögzítse (pl. szolárállomás vagy tároló). Ezzel emlékeztetheti az ügyfelét a következő karbantartás idejére. Egy figyelmeztető jelzést (Figyelem hőhordozó) helyezzen el a töltő-ürítő csap közelében, a vízzel történő feltöltés elkerülése érdekében. A karbantartást évente legalább 1 x célszerű elvégezni, legkésőbb minden 2. évben.

2. Iránytű



Mielőtt a napkollektorok felszerelésére a helyet kiválasztja, ellenőrizze a felület égtáj szerinti irányultságát az iránytű segítségével. Az iránytűn elhelyezett tükör megkönnyíti a helyes irány meghatározását és egyben a az iránytű megfigyelését. Az iránytű saját tengelye körül történő elforgatásával a tű pirosal jelzett végének Déli irányba kell mutatnia.

3. pH érték ellenőrző



Vegyen mintát a mellékelt pohárkába a napkollektoros kör leeresztőcsapján keresztül a fagyálló folyadékból. Vegyen ki egy tesztcsikot és rövid ideig merítse be a folyadékba. A dobozon lévő skálával hasonlítsa össze a tesztcsik elszíneződését és olvassa le az aktuális pH-értéket. Ez a mért érték nem lehet kevesebb a 7.0 értéknél.

Fontos: Ha a folyadék sötét színű vagy zavaros, javasolt a rendszer mielőbbi leürítése, átöblítése és új hőhordozóval történő feltöltése.

4. Csavarhúzó fázisellenőrzővel



Ez a csavarhúzó egy karbantartásnál sem hiányozhat. Gyors ellenőrzést tesz lehetővé, hogy feszültség (230 V) pl. a szabályzón vagy a hozzákötött komponenseken jelen van-e..

5. Nyomásmérő



A táglási tartály előnyomásának ellenőrzése:

A táglási tartály előnyomásának ellenőrzése hajtható végre ezzel a jó minőségű nyomásmérővel. A méréshatár 0 – 6 bar.

Alapesetben a fűtési rendszerekben alkalmazott táglási tartályok előnyomása 1,5 bar, a napkollektoros rendszerekben alkalmazottaké 2,5 - 3 bar. A rendszerspecifikus előnyomás pontos beállítása minden esetben szükséges. A készülék felhasználható gépjárművek kerekeinek nyomásellenőrzésére is. Vegye figyelembe azt, hogy a mutató 0,5-bar értékről indul. Ha a mutató nem ezen az értéken van, a készülék felett található gomb megnyomásával a mutató alaphelyzetbe áll vissza. Ezután a mérés elvégezhető. Mérés után a gomb ismételt lenyomásával állítsa a mutatót alaphelyzetbe.

6. Kézi refraktométer



A kézi refraktométerrel lehet meghatározni a víz-fagyálló keverékek, mint a víz-propilénlikol, víz-etilénlikol folyadékok dermedéspontját, továbbá a víz-akkumulátorsav keverék sűrűségét.

Mérési tartomány:

Propilénlikol	0° ... -50 °C
Etilénlikol	0° ... -50 °C
Akkumulátorsav	1,15-1,30 g/cm ³

A mérés hőmérséklettől független, de a pontos méréshez 20 °C hőmérséklet az ideális.

Karbantartás

Hogy a készülék hosszú időn keresztül pontosan és hibátlanul működjön, minden mérés után tisztítsa meg a készletben található törülközővel. Ha a prizma felülete szennyezett, tisztítsa meg spiritusszal. A készüléket ne tisztítsa folyó vízzel, bár fröccsenő víz ellen védett, nem vízálló.

A kalibrálás a zárófedél felnyitása után végezhető el. Cseppentsen 1-2 csepp desztillált vizet a prizma felületére, majd csukja le a zárófedeleket.

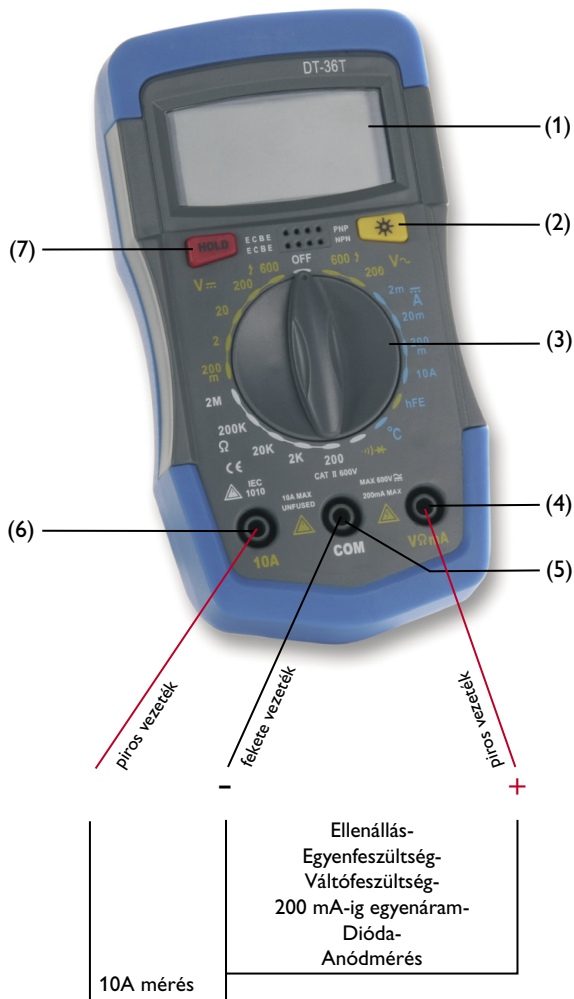
Tartsa a hegyes oldalt a fény felé. A szállított csavarhúzóval állítsa a határvonalat a 0 vonalra. Így a készülék kalibrálva van.



Gyakorlati alkalmazás

Cseppentsen 1-2 cseppet a vizsgálandó folyadékból a prizma felületére. Csukja le a zárófedeleket és enyhén nyomja le. A refraktométer hegyes végét tartsa fény felé, az okulárt addig csavarja, amíg a határvonalak élesen láthatóak lesznek. Ekkor a határvonalakról leolvasható a fagyálló-víz keverék dermedéspontja vagy az akkumulátorfolyadék sűrűsége.

7. Digitális multiméter



A készülék

- (1) LCD kijelző: 3 I számjegy, 16 mm magas
- (2) Süllyesztett nyomógomb: Nyomja meg a gombot, ha a kijelző megvilágítására szükség van. A mérés után 5 másodperccel a világítás automatikusan kialszik. Nyomja meg újra a gombot az ismételt bekapcsoláshoz. Ha az elem gyenge a világítás elhalványul.
- (3) Választókapcsoló: A kapcsolóval választható ki a szükséges funkció és mérési tartomány
- (4) V Ohm mA bemenet
- (5) COM bemenet
- (6) 10A bemenet
- (7) Adatrögzítő nyomógomb (Griff)

Áttekintés

A készülék egy kisméretű, hordozható berendezés, fröccsenő víz ellen védett kivitelben. Az LCD kijelző 16 mm magas 3 1/2 számjegyből áll, mely megkönnyíti a leolvasást. A készülékkel mérhetünk egyen- & váltófeszültséget, egyen & váltóáramot, ellenállást, hőmérsékletet, rendelkezik dióda- és tranzisztorteszt funkcióval, valamint folytonosság ellenőrzés funkcióval.

Figyelmeztetés üzembe helyezés előtt:

A készülék akkor biztonságos, ha a méréseket a szállított mérővezetékekkel végzik. Sérült mérővezetéseket ki kell cserélni, kérjük mindig azonos modellt vagy azonos specifikációkkal rendelkező típust használjon. Áramütés elkerülése érdekében a készüléket ne használja a védőburkolata nélkül. A választókapcsolónak a helyes pozícióban kell állnia.

A sérült készülék által okozható áramütés elkerülése érdekében egy jelzőhang figyelmeztet, hogy a mérési határ ne legyen túllépvé. Vigyázzon egy TV vagy magasfeszültségű váltóáram mérésénél: az áramkör meghibásodhat. A választókapcsolót a mérés alatt nem szabad működtetni. Ügyeljen 60 V-nál magasabb egyenáram, 30 V-nál magasabb váltóáram mérésénél. A biztosítékot csak azonos specifikációkkal rendelkezőre cserélje ki.

Biztonság

A készülék az IEC -1010 előírásoknak megfelelően gyártott, elektronikus mérőeszközök túlfeszültségkategória (CAT II) és Pollution 2-nek megfelelően.

Kövesse a biztonsági és kezelési utasításokat a készülékkel végzett balesetmentes mérések elvégzéséhez és a meghibásodás nélküli állapot fentartása érdekében.

Általános specifikációk

- Max. feszültség a bemenetek és földelés között: CAT II 600 V
- Túlfeszültség esetén (600V felett): a kijelzőn az „I” jelenik meg.
- Negatív polaritás automatikus kijelzése.
- Alacsony elemfeszültség kijelzése
- Max. LCD kijelzés: 1999 (3 I számjegy)
- Olvadó biztosíték F-200mA/250V
- Áramellátás: 9 V-os elem, 6F22 vagy NEDA 1604
- Üzemi hőmérséklet: 0°C - 40 °C (relatív páratartalom <85 %)
- Tárolási hőmérséklet: - 10 °C - 50 °C (relatív páratartalom <85 %).
- Garantált hőmérsékleti pontosság 23+5 °C (relatív páratartalom <85 %).
- Méretek: 69 x 138 x 31 mm (tartóval)
- Súly: kb. 170 g (elemmel együtt)

Mérési specifikációk

A készülék a kalibrálástól 1 évre specifikált a hőmérséklet függvényében 18 °C - 28 °C (64 °F – 82 °F) és 75 % relatív páratartalomig.

7.1 Egyenfeszültség

Tartomány	Kijelzés	Pontosság
200mV	0.1mV	± (0,5% of rdg + 2 digits)
2V	1mV	± (0,5% of rdg + 2 digits)
20V	10mV	± (0,5% of rdg + 2 digits)
200V	100mV	± (0,8% of rdg + 3 digits)
600V	1V	± (0,8% of rdg + 3 digits)

Bemenet: 10M

Túlterhelésvédelem: Beállítás 250V - 20mV, effektív 600V egyen- és váltófeszültségnél és más mérésnél

7.2 Váltófeszültség

Tartomány	Kijelzés	Pontosság
200V	100mV	± (1.2% of rdg + 10 digits)
600V	1V	± (1.2% of rdg + 10 digits)

Frekvenciatartomány: 40 - 400Hz

Visszajelzés: átlagos, a szinusz hullám RMS-ben kalibrálva

7.3 Egyenáram

Einstellbereich	Kijelzés	Pontosság
2mA	1µA	± (1.0% of rdg + 2 digits)
20mA	10µA	± (1.0% of rdg + 2 digits)
200mA	100µA	± (1.5% of rdg + 12 digits)
10A	10mA	± (3.0% of rdg + 2 digits)

Túlterhelésvédelem: F 200mA/250V biztosíték

Fontos: 10A beállítást nincs biztosítva, 200µA beállítás csak HM-832L

7.4 Ellenállás

Tartomány	Kijelzés	Pontosság
200 Ω	0.1 Ω	± (1.2% of rdg + 8 digits)
2K Ω	1 Ω	± (0.8% of rdg + 3 digits)
20K Ω	10 Ω	± (0.8% of rdg + 3 digits)
200K Ω	100 Ω	± (0.8% of rdg + 3 digits)
2M Ω	1K Ω	± (1.2% of rdg + 8 digits)

Túlterhelésvédelem: effektív 250V

7.5 Hőmérséklet


Tartomány	Kijelzés	Pontosság
-30~400 °C	1°C	± (1.2% of rdg + 5 digits)
400~1000	1°C	± (2.0% of rdg + 15 digits)

Túlterhelésvédelem: 250V egyenáram vagy RMS váltóáram

7.6 Tranzisztor hFE teszt

Tartomány	Kijelzés	Pontosság
NPN & PNP	0-1000	ib=10µA/Vce=3V

7.7 Dióda teszt


Tartomány	Kijelzés	Funkció
	1mV	Kijelző: Olvassa le a dióda hozzátétőleges feszültségét

Túlterhelésvédelem: effektív 250V

Egyenáram: hozzátétőleg 1mA

Fordított egyenáram: hozzátétőleg 3.0V

7.8 Folytonosság

Tartomány	Funkció
	A beépített zümmer jelez 50 Ω -nál alacsonyabb ellenállás esetén

Túlterhelésvédelem: effektív 250V

Nyitott áramkör: megközelítőleg 3.0V

Kezelési útmutató

7.1.1 Az üzembe helyezés előtt

Ellenőrizze a 7V-os elemfeszültséget. Ha az elem feszültsége kevesebb, mint 7V, a készülék kijelzi, az elemet a pontos mérés érdekében ki kell cserélni. Vegye figyelembe, hogy az elem feszültsége és áramerőssége a megadott értékek között legyen. A választókapcsolót az üzemeltetés előtt állítsa a kívánt mérésnek megfelelő pozícióba.

7.1.2 Egyenfeszültség mérése

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, Ohm, mA bemenetre. Kapcsolja a választókapcsolót a megfelelő pozícióba. Csatlakozzon a mérővezetékkel a mérési pontokra sorosan. Olvassa le a kijelzőn a mért értéket. A piros mérővezeték polaritása a mért értékkel együtt kerül kijelzésre.

Megjegyzés:

Ha a mérendő feszültség nagysága ismeretlen, állítsa a választókapcsolót a legmagasabb értékre.

Ha a kijelzőn az „I” vagy „-I” jelzés jelenik meg magasabb mérési határt kell választani. „.” jelenti, hogymár nem a 600 V-os tartományban van. „V” : lehetséges magasabb feszültség kijelzése, de ez a készülék áramkörének meghibásodását okozhatja. Legyen körültekintő magasfeszültség mérésénél: áramütés veszélye!

7.1.3 Váltófeszültség mérése

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, Ohm, mA bemenetre. Kapcsolja a választókapcsolót a megfelelő V ~ pozícióba. Csatlakozzon a mérővezetékkel a mérési pontokra sorosan. Olvassa le a kijelzőn a mért értéket.

Megjegyzés:

Mint a 7.1.2-nél.

7.1.4 Egyenáram mérése

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét max. 200 mA mérésnél a V, Ohm, mA bemenetre; max. 10A mérésnél a piros mérővezetékét

a 10A bemenetre csatlakoztassa. Kapcsolja a forgókapcsolót a megfelelő pozícióba. Csatlakozzon a mérővezetékekkel a terhelésre sorosan. Olvassa le a kijelzőn a mért értéket. A piros mérővezeték polaritása a mért értékkel együtt kerül kijelzésre.

Megjegyzés:

U.a. mint 7.1.2

7.1.5 Ellenállás mérése

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, Ohm, mA bemenetre. Kapcsolja a választókapcsolót a megfelelő pozícióba. Csatlakozzon a mérővezetékekkel a mérési pontokra. Olvassa le a kijelzőn a mért értéket.

Megjegyzés:

Ha a kijelzőn az „I” vagy „-I” jelzés jelenik meg magasabb mérési határt kell választani. Az ellenállás I feletti mérését egy jelentés jelzi.; néhány másodpercig eltarthat, míg a stabil érték leolvasható. Ha pl. nyitott körnél a kivezetés nincs bekötve, a „I” jelzi. Ha belső ellenállást mér győződjön meg róla, hogy a mérendő kör nincs bekapcsolva és minden kondenzátor már kisült. Ha a mérendő érték ismeretlen, állítsa a választókapcsolót a legmagasabb értékre.

7.1.6 Hőmérsékletmérés

Kapcsolja a választókapcsolót a °C pozícióba. A kijelzőn a környezeti hőmérséklet jelenik meg. Ha a hőmérsékletet termoelemmel méri, a készüléket hőmérsékletvizsgálóként alkalmazhatja. Csatlakoztasson „K” típusú mérőelemet a készülékhez (fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, mA bemenetre). Olvassa le a kijelzőn a mért értéket.

7.1.7 Tranzisztorteszt

Kapcsolja a választókapcsolót a „hFE” pozícióba. Ellenőrizze, hogy a tranzistor NPN vagy PNP, és különítse el a tranzistor kivezetéseit beazonosíthatóan. Dugja be a készülék elején található megfelelő hFE csatlakozóba. Olvassa le a hozzávetőleges hFE értéket és a bázisáram tesztfeltételeinek I_{B0} -a és V_{ce} 3V értékeit.

7.1.8 Diódateszt

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, Ohm, mA bemenetre (a piros mérővezeték polaritása „+”). Kapcsolja a választókapcsolót a d. F pozícióba. Csatlakozzon a piros mérővezetékekkel az anódra, a feketével a katódra és teszteljen. A kijelzőről leolvasható a információ.

Megjegyzés:

A készülék jelzi a dióda hozzávetőleges feszültségését. Ha a mérést fordított mérővezetékekkel végzi, a kijelzőn az „I” jelenik meg.

7.1.9 Folytonosság mérése

Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM bemenetre és a piros mérővezetékét a V, Ohm, mA bemenetre. Kapcsolja a forgókapcsolót a megfelelő pozícióba. Csatlakozzon a mérővezetékekkel a a mérési pontokra és végezze el a tesztet. Folytonosság esetén (ill. az ellenállás kevesebb, mint 50 Ω) a jelzőhang megszólal.

Megjegyzés:

Nyitott kör esetén a kijelzőn az „I” jelenik meg.

7.1.10 Karbantartás

Mielőtt az elemtartó fedelét felnyitja, győződjön meg, hogy a mérővezetékek nincsenek a készülékhez csatlakoztatva. Előzze meg az áramütés veszélyét. A biztosíték cseréjénél is távolítsa el a mérővezetékeket. Tűzeset megelőzésére csak a megadott értékű biztosítékot alkalmazzon: F -200 mA/250-V. Ha a mérővezetékeket kicseréli, csak azonos specifikációjú vezetésekre tegye. A készülék tisztítását nedves törülközővel, kevés tisztítószerszel végezze, ne használjon oldószereket. Ne használja a készüléket nyitott hátsó burkolattal. A készülék hibás működés esetén azonnal hagyja abba a tevékenységet és javítsa meg a készüléket.

7.1.11 Kiegészítők

Kábel: 1000V/ 10 A

Elem: 9V, 6 F22 vagy NEDA 1604

Biztosíték: F-200 mA/250V

„k” típusú termoelem

RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
D - 45527 Hattingen

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55

www.resol.de
info@resol.de

Az Ön szakkereskedője:

Fontos tudnivaló

A design és specifikáció előzetes értesítés nélkül változhat.
A képekkel ábrázolt termékek eltérhetnek a gyártott modellektől.