GEARUP.HU

ANENG A3005A Pro digitális multiméter

Használati útmutató · cikkszám: AN-A3005APRO

Köszönjük, hogy az ANENG A3005A Pro toll kialakítású digitális multimétert választottad! A műszer automatikus felismeréssel méri az AC/DC feszültséget, az ellenállást és a folytonosságot, emellett kapacitás-, frekvencia- és diódamérésre, érintésmentes feszültségérzékelésre (NCV), valamint fázis-nulla azonosításra is alkalmas. Az első használat előtt figyelmesen olvasd el ezt az útmutatót - különösen a biztonsági tudnivalókat -, és őrizd meg későbbre.

1. Fontos biztonsági tudnivalók

Figyelem! A műszer maximális bemeneti feszültsége 600 V. Soha ne mérj ennél nagyobb feszültséget, és légy különösen óvatos 30 V AC (effektív), 42 V (csúcs), illetve 60 V DC feletti feszültségeknél - ezek áramütést okozhatnak!

- Minden használat előtt ellenőrizd a műszert és a mérővezetéket. Repedt ház, sérült szigetelés vagy hibás működés esetén ne használd.
- A műszer **árammérésre (amper) nem alkalmas** - soha ne próbálj vele áramerősséget mérni.
- Ellenállást, folytonosságot, kapacitást és diódát kizárólag feszültségmentesített áramkörön mérj. A kondenzátorokat mérés előtt mindig süsd ki.
- Funkcióváltás előtt vedd le a mérőcsúcsokat a vizsgált áramkörről.
- Mérés közben az ujjaidat mindig tartsd a mérőcsúcs védőpereme mögött, és ne érj a fém mérőhegyekhez.
- Ne használd a műszert nedves, párás környezetben, és ne mérj nedves kézzel.
- Az NCV és a fázisvizsgálat jelzésének hiánya nem garantálja, hogy a vezeték feszültségmentes (árnyékolt vagy mélyen futó vezetékeket a műszer nem mindig érzékel). A feszültségmentességről mindig győződj meg közvetlen méréssel is.
- A műszeren nincs feltüntetve túlfeszültség-mérési kategória (CAT), ezért elosztótáblán, a betáplálási oldalon vagy más, nagy zárlati energiájú mérési ponton ne használd - konnektorok, háztartási készülékek és elektronikai áramkörök mérésére való.
- Elemcsere előtt kapcsold ki a műszert, és húzd le a mérővezetéket az áramkörről.
- A készülék nem játék - gyermekektől tartsd távol. Ha egy méréssel kapcsolatban bizonytalan vagy, fordulj villanyszerelő szakemberhez.

Jelölések a készüléken: figyelmeztető háromszög MAX 600V felirattal (maximális bemeneti feszültség) · kettős négyzet szimbólum (kettős szigetelésű, II. érintésvédelmi osztályú készülék) · CE (uniós megfelelőség) · áthúzott kerekes kuka (elektronikai hulladék, elkülönítve gyűjtendő).

2. A doboz tartalma

1 db ANENG A3005A Pro multiméter, 1 db mérővezeték (COM), 2 db aranyozott extra hegyes mérőtű, 1 db közvetlen dugós krokodilcsipesz, 1 db U típusú dugó, 1 db nikkelezett réz hosszú tű, 1 db nikkelezett réz rövid tű, 1 db banándugós hegyes tű, 1 db lapos fejű nikkelezett réz tű, angol nyelvű gyári útmutató. A működéshez szükséges 2 db AAA elem nem tartozék.

3. A készülék részei és a gombok

A műszer hegye maga a beépített (pozitív) mérőcsúcs, védőkupakkal. A készülék alján található a fekete COM aljzat - ide csatlakozik a mellékelt mérővezeték (negatív ág). A ház oldalán kapott helyet a zseblámpa és az NCV/Live jelzőfény, hátul a VA típusú (fordított megjelenítésű) kijelző és a kezelőgombok, valamint a csavarral rögzített elemtartó fedél és a zsebre akasztható klipsz.

A gombok funkciói:

- **SEL / bekapcsológomb (piros)** - hosszan nyomva be-/kikapcsolás, röviden nyomva váltás a mérési módok között (pl. kapacitás, frekvencia, dióda, sípolás be/ki).
- **HOLD / zseblámpa gomb** - rövid megnyomásra az aktuális mérési értéket rögzíti a kijelzőn, hosszan nyomva a zseblámpát kapcsolja be és ki.
- **NCV/Live gomb** - az érintésmentes feszültségérzékelés (NCV) és a fázisvizsgálat (Live) módok kapcsolására szolgál.

4. Az elemek behelyezése

A műszer 2 db AAA (1,5 V) elemmel működik. Csavard ki a hátoldali elemtartó fedél csavarját, vedd le a fedelet, majd helyezd be az elemeket a jelölt polaritásnak megfelelően, és zárd vissza a fedelet. Ha a kijelzőn megjelenik az alacsony töltöttség jele, mielőbb cserélj elemet, mert a gyenge elem pontatlan mérést okozhat. Ha hosszabb ideig nem használod a műszert, vedd ki belőle az elemeket.

5. Üzembe helyezés - az AUTO mód

- Csatlakoztasd a mellékelt mérővezeték dugóját a készülék alján lévő fekete COM aljzatba.
- Vedd le a mérőcsúcs védőkupakját, majd a piros SEL/bekapcsológombot hosszan nyomva kapcsold be a műszert.
- A műszer automatikusan AUTO (intelligens felismerő) módba lép: a mérőcsúcsokat az áramkörre helyezve magától felismeri és méri az AC vagy DC feszültséget, az ellenállást és a folytonosságot - nem kell kézzel méréshatárt választani.
- A további funkciókhoz (kapacitás, frekvencia, dióda) a SEL gombbal válthatsz.

6. Mérési funkciók

AC/DC feszültségmérés (AUTO módban)

Érintsd a mérőcsúcsot és a COM mérővezetéket a mérési pontokra. A műszer automatikusan felismeri, hogy váltakozó (AC) vagy egyenfeszültséget (DC) mér, és a kijelzőn megjeleníti az értéket a megfelelő jelöléssel; DC mérésnél a polaritást is jelzi. Az automatikus felismerés kb. 0,8 V felett működik; kisebb feszültségekhez a SEL gombbal válts kézi AC, illetve DC feszültségmérő módba. Mérési tartomány: AUTO módban 0,8-600 V, kézi módban AC 0,02-600 V, DC 0,1 mV-600 V.

Ellenállásmérés és folytonosságvizsgálat (AUTO módban)

Kizárólag feszültségmentes áramkörön! Érintsd a mérőcsúcsokat a vizsgált alkatrészre - a műszer Ω, kΩ vagy MΩ egységben mutatja az értéket (0-40 MΩ). Alacsony ellenállású, zárt áramkörnél (kb. 50 Ω alatt) a beépített hangjelző sípol, így gyorsan ellenőrizhető a vezetékek és kötések folytonossága. A sípolás a SEL gombbal ki- és bekapcsolható.

Kapacitásmérés

A SEL gombbal válaszd ki a kapacitásmérést. A kondenzátort mérés előtt mindig süsd ki, majd érintsd a mérőcsúcsokat a kivezetéseire. Mérési tartomány: 10 nF-40 mF. Nagy kapacitású kondenzátoroknál a mérés hosszabb időt vehet igénybe.

Frekvenciamérés

A SEL gombbal válaszd ki a frekvenciamérést (Hz), majd érintsd a mérőcsúcsokat a jelforrásra. A mérendő jel amplitúdója 1,2 V és 250 V között legyen. Mérési tartomány: 10 Hz-10 MHz.

Diódavizsgálat

Feszültségmentes állapotban, a SEL gombbal válaszd ki a dióda módot. A műszer beépített mérőcsúcsát (pozitív pólus) a dióda anódjára, a COM mérővezetéket a katódjára érintve a kijelző a nyitóirányú feszültséget mutatja; fordított bekötésnél vagy szakadt diódánál túlcsordulás (OL) jelenik meg. A kijelzett érték a nyitóirányú feszültségesés - LED-ek vizsgálatára is alkalmas.

Érintésmentes feszültségérzékelés (NCV) és vezetékszakadás-keresés

Az NCV/Live gomb megnyomásával válaszd ki az NCV módot (a kijelzőn EF felirat jelenik meg), és a méréshez húzd ki a fekete mérővezetéket a műszerből. Közelítsd a műszer hegyét kb. 8-15 mm-re a vizsgált vezetékhez vagy aljzathoz: váltakozó feszültség közelében a műszer szaggatottan sípol, a piros jelzőfény villog, a kijelző pedig a térerősséget három fokozatban jelzi (-, --, ---H). A funkció egyeres vezeték szakadásának megkeresésére is használható: húzd végig a műszer hegyét a vezeték mentén - ahol a jelzés megszűnik, ott a szakadás. Az NCV csak váltakozó feszültséget érzékel, egyenfeszültségre nem reagál.

Fázis-nulla azonosítás (Live)

Az NCV/Live gombbal válaszd ki a Live módot (a kijelzőn LIVE felirat jelenik meg), majd érintsd a műszer mérőcsúcsát a vizsgált vezetékhez. Fázisvezeték esetén a műszer szaggatottan sípol, a piros jelzőfény villog, és a kijelzőn ----H jelzés látható; nullavezetéknél nincs hangjelzés, a kijelzőn a LIVE felirat marad.

Megjegyzés: a csomagoláson szereplő P (Phase Sequence, fázissorrend) ikon a termékcsalád egy másik változatára vonatkozik - ez a modell fázissorrend-vizsgálati funkcióval nem rendelkezik.

7. Egyéb funkciók

- **Mérési érték rögzítése (HOLD)** - a HOLD gombbal az aktuális érték a kijelzőn rögzíthető, újabb megnyomásra a rögzítés megszűnik.
- **Zseblámpa** - a HOLD gomb hosszú megnyomásával kapcsolható be és ki, sötét munkaterületen segíti a mérést.
- **Automatikus kikapcsolás** - kb. 15 perc tétlenség után a műszer az elemek kímélése érdekében magától kikapcsol. Újraindításhoz nyomd meg hosszan a SEL/bekapcsológombot.
- **Alacsony töltöttség jelzése** - a kijelzőn megjelenő elem ikon jelzi, ha elemcsere szükséges.

8. Tisztítás, karbantartás és tárolás

- Tisztítás előtt kapcsold ki a műszert, és húzd le a mérővezetéket. A házat puha, enyhén nedves ruhával töröld át - oldószert, súrolószert ne használj, és ügyelj rá, hogy a készülékbe ne jusson nedvesség.
- Ne szereld szét, és ne próbáld házilag javítani a műszert.
- Használaton kívül tedd vissza a mérőcsúcs védőkupakját, és száraz, hűvös helyen, közvetlen napfénytől távol tárold.

9. Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A kijelző nem kapcsol be	Hiányzó, rosszul behelyezett vagy lemerült elemek	Ellenőrizd az elemek polaritását, szükség esetén cserélj új AAA elemekre
Pontatlan mérési érték	Gyenge elem, rossz érintkezés vagy oxidos mérési pont	Cserélj elemet, és biztosíts stabil, fémesen tiszta érintkezést a mérési pontokon
Nincs sípolás a folytonosság vizsgálatakor	Szakadt áramkör, túl nagy ellenállás vagy kikapcsolt hangjelzés	Ellenőrizd az áramkört, és a SEL gombbal győződj meg róla, hogy a sípolás be van kapcsolva
Az NCV nem jelez	Nem NCV mód aktív, egyenfeszültség vagy árnyékolt/mélyen futó vezeték	Válaszd ki az NCV módot; az NCV csak váltakozó feszültséget érzékel - kétség esetén mérj közvetlenül is
Működés közben magától kikapcsol	Automatikus kikapcsolás tétlenség miatt	Ez normális működés - hosszan nyomva kapcsold be újra a műszert

10. Műszaki adatok

Modell	ANENG A3005A Pro
Kijelző	4000 számlálós VA (fordított megjelenítésű) kijelző
Mérési elv	True RMS (valódi effektívérték-mérés)
AC feszültség	AUTO: 0,8 V – 600 V · kézi: 0,02 V – 600 V, pontosság: ±(1,0% + 5 digit)
DC feszültség	AUTO: 0,8 V – 600 V · kézi: 0,1 mV – 600 V, pontosság: ±(0,8% + 5 digit)
Ellenállás	0 Ω – 40 MΩ, felbontás: 0,1 Ω, pontosság: ±(0,8% + 5 digit)
Kapacitás	10 nF – 40 mF, pontosság: ±(4,0% + 5 digit)
Frekvencia	10 Hz – 10 MHz (jelamplitúdó: 1,2–250 V), pontosság: ±(0,1% + 5 digit)
Bemeneti impedancia	10 MΩ
AC sávszélesség	40 Hz – 1 kHz
További funkciók	folytonosság (sípolás kb. 50 Ω alatt), diódavizsgálat, NCV, fázis-nulla azonosítás, vezetékszakadás-keresés, zseblámpa, HOLD, automatikus kikapcsolás, alacsony töltöttség jelzése
Túlterhelés-védelem	feszültségmérés: 600 V · ellenállás-, kapacitás-, frekvencia- és dióda-mód: max. 250 V
Tápellátás	2 db AAA (1,5 V) elem – nem tartozék

A megadott értékek tájékoztató jellegűek, referenciakörülmények között érvényesek.

11. Környezetvédelem és hulladékkezelés

A terméken látható áthúzott kerekes kuka szimbólum azt jelzi, hogy az elhasznált készülék nem kerülhet a háztartási hulladék közé. Élettartama végén add le elektronikai hulladékgyűjtő ponton vagy a forgalmazónál. A lemerült elemeket az elemgyűjtőben helyezd el, ne dobd a háztartási szemétbe. A szakszerű ártalmatlanítással hozzájárulsz a környezet és az egészség védelméhez.

12. Megfelelőség, gyártó és forgalmazó

A termék CE-jelöléssel rendelkezik, és megfelel a vonatkozó uniós irányelvek és rendeletek alapvető követelményeinek; a csomagoláson RoHS jelölés is szerepel. A termék EU-megfelelőségi nyilatkozatát kérésre e-mailben elküldjük (hello@gearup.hu).

Gyártó: Guangdong Jinyuanquan Electronic Technology Co., Ltd. – A2803-1, Building 2, Shanhai Meiyu, Qianhai Road, Yueliang Wan Community, Nanshan Street, Shenzhen, Kína

EU-meghatalmazott képviselő: E-CrossStu GmbH – Mainzer Landstr. 69., 60329 Frankfurt am Main, Németország

Importőr és forgalmazó: GearUp Kft. · 4251 Hajdúsámson, Fő utca 15. · hello@gearup.hu · +36 30 500 1222 · www.gearup.hu

Garanciális ügyintézés és részletes jótállási feltételek: www.gearup.hu/garancia