

JT-OMS01

OSCILLOSCOPE, SIGNALGENERATOR & MULTIMETER

JOY-IT



TARTALOMJEGYZÉK

1. Általános információk	1
2. Műszaki adatok	1
3. A műszer áttekintése	3
4. Oszcilloszkóp	5
4.1 Az oszcilloszkóp kezelése	5
4.2 A működés ellenőrzése	6
4.3 Mérőhegyek	6
4.4 A mérőhegy kompenzálása	7
4.5 Kijelzőfelület	8
4.6 Beállítások	9
4.7 A mérések mentése	11
4.8 Nullpont kalibrálás	12
5. Jelgenerátor	
12	
5.1 A műszer kezelése	12
5.2 Kijelzőfelület	13
5.3 Használat	14
6. Multiméter	
15	
6.1 A multiméter kezelése	15
6.2 Kijelzőfelület	16
6.3 Használat	17
6.4 Biztosítékok	19

7. Beállítások

.....
21

8. Biztonsági tudnivalók

.....
22

9. Egyéb információk

.....
23

10. Ügyféltámogatás

.....
24

1. Általános információk

Fedezze fel az elektronikarajongók és profik számára egyaránt tökéletes szerszámat. A 3 az 1-ben kézi oszcilloszkópunkat! Ezzel a sokoldalú készülékkel nem csak egy precíziós 2 csatornás oszcilloszkóp, hanem egy nagy teljesítményű multiméter és egy sokoldalú jelgenerátor birtokába is jut - minden egy hordozható, kézi kialakításban.

A kézi oszcilloszkóppal a pontos mérésekhez és diagnosztikához gond nélkül felügyelhet és elemezhet elektromos jeleket. A 2 csatornás funkciónak köszönhetően lehetősége van különböző jelek egyidejű mérésére és összehasonlítására, ami segít Önnek a problémák gyorsabb azonosításában és a megoldás megtalálásában.

2. Műszaki adatok

FŐBB JELLEMZŐK

Különleges funkciók	2 csatornás oszcilloszkóp, multiméter, jelgenerátor; a jeleket képernyőképként menthető, beépített állvány
Kijelző	2,8" (7,11 cm) kijelző, 320 x 240 pixel
Akku	3000 mAh lítium akku (USB-C 5 V / 1 A-rel tölthető).

AZ OSZCILLOSKÓP MŰSZAKI ADATAI

Csatornák	2
Mintavételi gyakoriság	250 MSa/s
Analóg sávszélesség	50 MHz
Belső memória	32 kB
Impedancia	1 MΩ
Időalap tartomány	10 ns - 20 s

Függőleges érzékenység	10 mV/div - 10 V /div (X1)
Mérhető feszültség	400 V
Trigger módok	Auto, Normal, Single (egyszeri lefutású)
Triggerelés típusa	Felfutó él, lefutó él
Csatolás	AC, DC

MULTIMÉTER MŰSZAKI ADATAI

Méréstartomány, feszültség	999,9 V (DC), 750 V (AC)
Méréstartomány, áram	0 - 9,999 A (DC & AC)
Méréstartomány, ellenállás	0 - 19,999 M Ω
Méréstartomány, kapacitás	0 - 99,99 mF
Méréstartomány, hőmérséklet	-55 ... 1300 °C
Feszültségmérés pontossága	DC: $\pm(0,5\% + 3 \text{ digit})$ AC: $\pm(1\% + 3 \text{ digit})$
Árammérés pontossága	DC: $\pm(1,2\% + 3 \text{ digit})$ AC: $\pm(1,5\% + 3 \text{ digit})$
Ellenállásmérés pontossága	< 2 k Ω : $\pm(2,0\% + 5 \text{ digit})$ > 2 k Ω : $\pm(0,5\% + 3 \text{ digit})$
Kapacitásmérés pontossága	< 1 mF: $\pm(2,0\% + 5 \text{ digit})$ > 1 mF: $\pm(5,0\% + 20 \text{ digit})$
Hőmérsékletmérés pontossága	$\pm(2,5\% + 5 \text{ digit})$
További funkciók	Diódamérés, folytonosságellenőrzés

JELGENERÁTOR MŰSZAKI ADATAI

Hullámalak	Színusz, négyszögjel, fűrészjel, félhullám, teljes hullám, lépcsőjel, fordított lépcsőjel, exp. emelkedés, exp. csökkenés, DC, többfrekvenciás-audio, gyors lefutású impulzusjel, Lorentz hullám
Kimeneti frekvencia	1 Hz - 50 kHz
Kimeneti amplitúdó	0,1 - 3,0 V

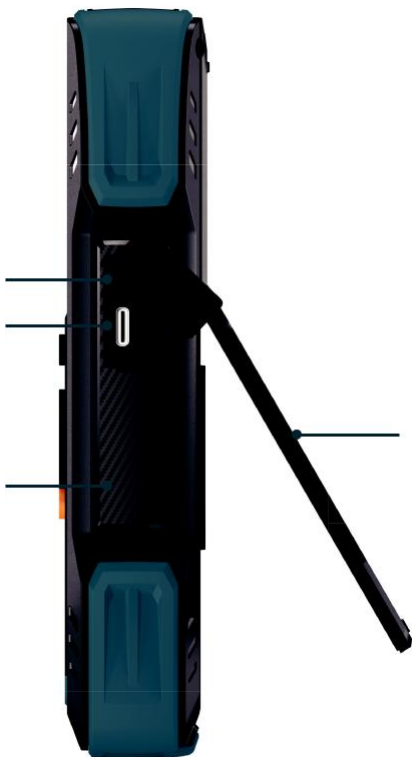
3. A MŰSZER ÁTTEKINTÉSE



Töltésjelző

Töltőaljzat
(USB-C)

Reset



Kitámasztó
talp

4. Oszilloszkóp

4.1 Az oszcilloszkóp kezelése

GOMB	MŰVELET	FUNKCIÓ
	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	A készülék kikapcsolása A készülék bekapcsolása
MENU	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Vissza Főmenü megnyitása
CH1	Rövid megnyomás	CH1 beállítások megnyitása
CH2	Rövid megnyomás	CH2 beállítások megnyitása
AUTO	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Automatikus beállítás Alapvonal kalibrálás*
	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Mérés megállítása 50% középre igazítás
SAVE	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Mérés mentése Az elmentett mérések áttekintése
 MOVE	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	1-es csatorna / 2-es csatorna beállítása Gyorsváltás multiméterre
 SELECT	Rövid megnyomás	Tengelybeállítás
 TRIGGER	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Triggerbeállítások megnyitása Gyorsváltás jelgenerátorra
 PRM	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Paraméterkiválasztás megnyitása Paraméter megjelenítése/elrejtése

* Az alapvonal kalibrálásához hosszabb időre van szükség. Legyen türelmes, és a kalibrálási folyamat közben mellőzze a műszer kezelését. Ha kalibrálás közben véletlenül mégis kezelési művelet történik, akkor végezzen egy új kalibrálást. A kalibráláshoz el kell távolítani a tapintófejeket.

4.2 A MŰKÖDÉS ELLENŐRZÉSE

Végezhet egy rövid működésellenőrzést a műszer szabályszerűen működésének ellenőrzésére. Ehhez az alábbiak szerint járjon el:

1. Kapcsolja be a műszert.
2. Indítsa el a jelgenerátort.
3. Állítson be 1000 Hz-es szinusz jelet 50% kitöltési tényezővel és 3,3 V feszültséggel. Kapcsolja be a kimeneti jelet.
3. Indítsa el az oszcilloszkóp funkciót a menüben. A belső relé egy kattogó hangot ad, és a műszer elvégzi az összes szükséges öntesztet.
4. Csatlakoztassa a krokodilcsipeszes kábel BNC csatlakozóját a jelgenerátor kimenetére.
5. Csatlakoztassa a mérőhegy BNC csatlakozóját az oszcilloszkóp bemenetének 1-es csatornájára.
6. Kösse össze egymással a mérőhegy földelőkábelét és a fekete krokodilcsipeszt.
7. Kösse össze a mérőhegyet a piros krokodilcsipesz-kábelrel.
8. Nyomja meg az **AUTO** gombot.
9. Néhány másodpercen belül a műszernek automatikusan be kell állnia, és meg kell jelenítenie az adott szinuszhullámot a kijelzőn.

4.3 MÉRŐHEGYEK

Az oszcilloszkóp mérőhegyei (tapintófejek) elektromos jeleket visznek át a mért objektumról a műszerre. Ehhez az átvitel kalibrálásához közvetlenül a tapintófej markolatán elvégezhetők a beállítások:

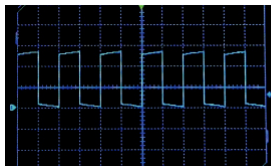
X1: A jel az eredeti amplitúdóval kerül átvitelre az oszcilloszkópra. Ez azt jelenti, hogy a kijelzőn látható jel a tesztelt pont tényleges feszültségét mutatja.

X10: A jel erősségét az eredeti érték 1/10-ére csökkenti. Ez úgy érhető el, hogy a tapintófej egy belső ellenállás- és kapacitáskonfigurátort használ a jel csillapítására. Ennek előnye, hogy a mért áramkör terhelése csökken, a sávszélesség nő, és kevesebb elektromos zaj kerül átvitelre az oszcilloszkópra.

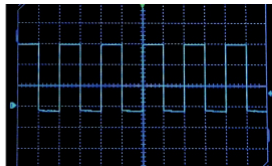
4.4 A MÉRŐHEGY KOMPENZÁLÁSA

Ha első alkalommal használja a mérőhegyet, akkor a mérőhegyet be kell állítani a bemeneti csatornához. Ha elmarad ez a beállítás, akkor mérési hibák fordulhatnak elő. A mérőhegy kompenzálásához végezze el az alábbi lépéseket:

1. Indítsa el a műszert, és nyissa meg a jelgenerátor menüjét.
2. Válassza ki a négyszögjelet, és állítsa 10000 Hz frekvenciára, 50% kitöltési tényezőre és 3,0 V feszültségre.
3. Indítsa el az oszcilloszkópot a menün keresztül.
4. Állítsa az oszcilloszkóp 1-es csatornáját X10-re, valamint DC-csatolásra.
5. Csatlakoztassa az oszcilloszkóp mérőhegyet a CH1 csatornához, és állítsa X10-re.
6. Csatlakoztassa a krokodilcsipeszes kábel BNC csatlakozóját a jelgenerátor csatlakozójába.
7. Kösse össze az oszcilloszkóp csipesz fekete földelőkábelét a jelgenerátor fekete földelőkábelével, valamint az oszcilloszkóp mérőhegyet a jelgenerátor piros kábelével.
8. Használja az auto funkciót az oszcilloszkóp automatikus beállításához.
9. Ellenőrizze a kijelzett hullámalakot, és állítsa be a mérőhegyet a csavarral (a BNC csatlakozó közelében) a kompenzáció korrekt beállításáig.

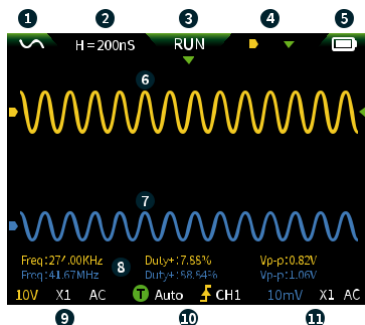


HIBÁSAN BEÁLLÍTOTT KOMPENZÁCIÓ



MEGFELELŐEN BEÁLLÍTOTT KOMPENZÁCIÓ

4.5 KIJELEZŐFELÜLET



1. JELGENERÁTOR KIJELEZŐ: A jelgenerátor által aktuálisan kiadott hullámalakot mutatja.

2. IDŐALAP: Az aktuálisan beállított időalap tartományát mutatja. Ez a balra/jobbra gombokkal 10 ns és 20 s között szabadon választható.

3. ÁLLAPOTKIJELZŐ: Azt mutatja, hogy az aktuális mérés folyamatban van (RUN), vagy meg van állítva (STOP).

4. VEZÉRLÉS KIJELEZŐ: Azt mutatja, hogy milyen beállítások lehetségesek a fel/le és balra/jobbra gombokkal.

5. AKKUKIJELEZŐ: Mutatja az aktuális akkutöltöttséget.

6. 1-ES CSATORNA: Mutatja az első csatorna jelalakját.

7. 2-ES CSATORNA: Mutatja a második csatorna jelalakját.

8. MÉRÉSI PARAMÉTER: Mutatja a megjelenítésre kiválasztott mérési paramétert. A megjelenítés bekapcsolásához, illetve kikapcsolásához tartsa lenyomva a PRM gombot. A kívánt mérési paraméter megjelenítéséhez nyomja meg röviden a PRM gombot.

9. CSATORNA BEÁLLÍTÁSOK (CH1): Mutatja az 1-es csatornára vonatkozó beállításokat (függőleges érzékenység, tapintófej erősítés, csatolás). A beállítás megnyitásához nyomja meg röviden a CH1 gombot.

10. TRIGGER KIJELZŐ: Mutatja a trigger módot, a triggerelési élt és a trigger csatornát. A beállítások megnyitásához nyomja meg röviden a trigger gombot.

11. CSATORNA BEÁLLÍTÁSOK (CH2): Mutatja az 2-es csatornára vonatkozó beállításokat (függőleges érzékenység, tapintófej erősítés, csatolás). A beállítások megnyitásához nyomja meg röviden a CH2 gombot.

4.6. BEÁLLÍTÁSOK

A beállítás menü megnyitásához nyomja meg röviden a menü gombot. A (fel/le) nyíl gombokkal navigálhat a különböző menüpontok között. A kiválasztott menü megnyitásához nyomja meg a Play/Pause-gombot. A menüből történő kilépéshez nyomja meg ismét a menü gombot. Ekkor az alábbi beállítások állnak rendelkezésre:

KIJELZÉS MÓD: A kijelzés mód kiválasztása. Kiválasztható az Y-T mód (időmód, alapértelmezett beállítás), amelyben a műszer az idő függvényében jeleníti meg a jelet. Az X-Y üzemmód két bementi jelet ábrázol egymáshoz viszonyítva. Eközben az egyik jel az X, a másik az Y-tengelyt határozza meg. Ez az üzemmód különösen alkalmas két jel viszonyának ábrázolására.

KURZORMÉRÉS: Itt beállítható, hogy az állítható kurzormérés az X-vagy Y tengely mentén történjen.

PARAMÉTERMÉRÉS: Mérés közben kiválaszthatók a megjelenítendő paraméterek. A paraméterek kijelzése mérés nézetben a PRM gomb hosszú megnyomásával kapcsolható be, illetve ki.

CH1 BEÁLLÍTÁSOK: Itt olyan beállításokra van lehetőség az 1-es csatornára, mint a függőleges érzékenység, tapintófej erősítés, csatolás és a Fourier transzformáció.

CH2 BEÁLLÍTÁSOK: Itt olyan beállításokra van lehetőség az 2-es csatornára, mint a függőleges érzékenység, tapintófej erősítés, csatolás és a Fourier transzformáció.

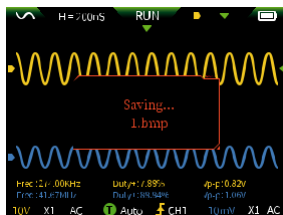
TRIGGER BEÁLLÍTÁSOK: Itt állíthatók be a triggerbeállítások, pl. a triggermód, az él és a triggercsatorna.

UTÁNVILÁGÍTÁS: Az utánvilágítás befolyásolja, hogy a kijelzőn a jel mennyi ideig maradjon látható, mielőtt elhalványul. Az utánvilágítás időtartama itt állítható be, ill. kapcsolható ki.

MATHEMATIK: Különböző matematikai műveletek állnak rendelkezésre.

4.6 A MÉRÉSEK MENTÉSE

A SAVE gomb rövid megnyomásával elmenthető az aktuális mérésről készült képernyőkép.



A mentett mérések átviteléhez nyissa meg először a beállításokat, és aktiválja itt az USB-sharing lehetőséget. Csatlakoztassa a műszert egy USB-C kábellel a számítógépéhez. A számítógép ekkor USB meghajtóként felismeri a műszert, és átmásolhatja a kívánt méréseket.

Ezen kívül az elmentett mérések közvetlenül a műszeren is kezelhetők. Tartsa ehhez lenyomva a SAVE gombot. Ekkor megnyílik a szerkesztés nézet.

MEGYJEGYZÉS: A műszer 8 MB-os memóriával rendelkezik. Ezzel kb. 50 mérés menthető és szerkeszthető a műszeren.

4.7 ALAPVONAL-KALIBRÁLÁS

Az oszcilloszkóp alapvonal kalibrálása alapvető és fontos lépés a kijelzett mérési értékek pontosságának biztosítására. Ez a kalibrálás finomhangolja az oszcilloszkóp kijelzés alapvonalát (Baseline) úgy, hogy a korábbi műszerbeállítások módosítása nélkül megfelelően mérhető és megjeleníthető legyen a jelfluktuáció.

1. Győződjön meg róla, hogy a műszer be van kapcsolva, és az oszcilloszkóp funkció el van indítva.
2. A külső források által okozott zavarok elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy nincs csatlakoztatva külső jel vagy mérőzsinór az oszcilloszkóphoz.
3. Az alapvonal-kalibrálás elindításához tartsa lenyomva az AUTO gombot.

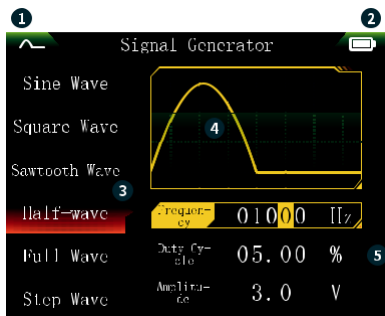
FIGYELEM: Az alapvonal-kalibrálás egy olyan folyamat, amely hosszabb időt vehet igénybe. Legyen türelmes, és várja meg, amíg a kalibrálás befejeződik.

5. Jelgenerátor

5.1 A JELGENERÁTOR KEZELÉSE

GOMB	MŰVELET	FUNKCIÓ
	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	A készülék kikapcsolása A készülék bekapcsolása
MENU	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Vissza Főmenü megnyitása
	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	Jóváhagyás Indítás / megállítás
 MOVE	Hosszú megnyomás	Gyorsváltás multiméter funkcióra
 SELECT	Hosszú megnyomás	Gyorsváltás oszcilloszkóp funkcióra

5.2 KIJELEZŐFELÜLET



1. ÁLLAPOTKIJELEZŐ: Mutatja a kiválasztott jelalakot, és hogy a jelkimenet éppen aktív (zöld háttér) vagy inaktív (piros háttér).

2. AKKUKIJELEZŐ: Mutatja az aktuális akkutöltöttséget.

3. JEL KIVÁLASZTÁSA: A kívánt jel kiválasztása. A szinusz, négyszögjel, fűrészjel, félhullám, teljes hullám, lépcsőjel, inverz lépcsőjel, zajjel, exponenciálisan növekvő, exponenciálisan csökkenő, egyenáram, többfrekvenciás audiojel, csökkenő impulzus és Lorentz jel választható.

4. MEGJELENÍTÉSI DIAGRAM: A kiválasztott jelet szimbolizálja.

5. JELPARAMÉTER: Itt konfigurálható a jel frekvenciája, kitöltési tényezője és amplitúdója.

5.3 HASZNÁLAT

Csatlakoztassa először a krokodilcsipeszes kábel BNC-csatlakozóját a jelgenerátor kimenetére.



Csatlakoztassa a krokodilcsipeszeket a kívánt jelfogadó készülékhez. Indítsa el a jelgenerátor funkciót a menüben. Válassza ki a kívánt jelalakot, és állítsa be a kívánt paramétereket. Amint befejezte a konfigurációt, bekapcsolhatja a jelkimenetet a Pause/Play gombbal.

6. MULTIMÉTER

6.1 A MULTIMÉTER KEZELÉSE

GOMB	MŰVELET	FUNKCIÓ
	Rövid megnyomás Hosszú megnyomás	A készülék kikapcsolása A készülék bekapcsolása
MENU	Hosszú megnyomás	Főmenü megnyitása
AUTO	Rövid megnyomás	Automatikus mérés
	Rövid megnyomás	Mérés megállítása
 MOVE	Rövid megnyomás	Mérésváltás DC, AC, dióda, stb. között
 SELECT	Rövid megnyomás	Gyorsváltás oszcilloszkóp funkcióra
 TRIGGER	Hosszú megnyomás	Gyorsváltás jelgenerátor funkcióra
 PRM	Rövid megnyomás	Váltás a nagyáramú és kisáramú mérés között.
	Rövid megnyomás	Mérés átkapcsolása feszültség, ellenállás, stb. között.

6.2 KIJELEZŐFELÜLET



1. **REL:** Relatív mérés. Azt jelzi, hogy az esetleges belső ellenállások kompenzálásra kerülnek a mérés során. Csak kapacitásmérésnél lehetséges.
2. **SPEZIFIKUS MÉRÉSMÓD:** Mutatja az aktuális, specifikus mérésmódot.
3. **AKKUKIJELZŐ:** Mutatja az aktuális akkutöltöttséget.
4. **MÉRŐSKÁLA:** Mutatja a mérés tartományát és felbontását.
5. **HOLD:** Mutatja, hogy az aktuális mérés megállításra került-e.
6. **MÉRÉSI ÉRTÉK:** Mutatja az aktuális mérési értéket.
7. **MÉRÉS MÓD:** Mutatja a kiválasztott mérési módot.
8. **HATÁRÉRTÉKEK:** Mutatja a mért minimumot és maximumot, valamint az átlagértéket.

6.3 HASZNÁLAT

NAGYÁRAMÚ MÉRÉSEK: Csatlakoztassa a piros mérőhegyet a 10A-es csatlakozóba és a fekete mérőhegyet a COM-csatlakozóba.

FIGYELEM! Ha a mérés meghaladja a 10 A áramot, akkor kiolvad a biztosíték. Ellenőrizze a mérés előtt, hogy az áram kisebb 10 A-nél.



ALACSONYÁRAMÚ MÉRÉSEK: Csatlakoztassa a piros mérőhegyet a mA csatlakozóba és a fekete mérőhegyet a COM csatlakozóba.

FIGYELEM! Ha a mérés meghaladja az 1 A-t, akkor kiolvad a biztosíték. Ellenőrizze a mérés előtt, hogy az áram kisebb 1 A-nél, és 1 A és 10 A között használja a nagyáramú mérést.



AUTOMATIKUS MÉRÉS, FESZÜLTSGMÉRÉS, ELLENÁLLÁSMÉRÉS, KAPACITÁSMÉRÉS, HŐMÉRSÉKLETMÉRÉS, DIÓDAMÉRÉS ÉS FOLYTONOSSÁGELLENŐRZÉS: Csatlakoztassa a piros mérőhegyet a feszültségmérés aljzatba és a fekete mérőhegyet a COM-csatlakozóba.



FOLYTONOSSÁGELLENŐRZÉS: Ha folytonosságellenőrzés közben az ellenállásérték alacsonyabb 50 Ω -nál, akkor megszólal egy hangjelzés, és kijelzésre kerül egy pozitív mérőfeszültség. Helytelen polaritással végzett mérés vagy károsodott dióda esetén "OL" kijelzés jelenik meg.

HŐMÉRSÉKLETMÉRÉSEK: Csatlakoztassa a hőmérsékletérzékelőt a feszültségcsatlakozóra, és válassza ki mérési módként a hőmérsékletmérés módot.

FIGYELEM! Miközben a műszer műszakilag ugyan 1300 °C-ig képes mérni, a mellékelt hőmérsékletmérő szonda csak max. 300 °C mérésére alkalmas. Minden hőmérsékletmérés előtt ellenőrizze, hogy a mérendő hőmérséklethez alkalmas szondát használ.

6.4 BIZTOSÍTÉKOK

A multiméter árammérő csatlakozóit cserélhető 10 A, ill. 1 A biztosíték védi (5x20mm biztosíték, gyorskioldású). Ha cserélni szeretné a biztosítékot, akkor előbb vegye ki a 6 csavart a műszer hátoldalán.



Vegye le óvatosan a műszer hátoldalát. Figyeljen közben mindenképpen arra, hogy ne sértse meg az akkut és a műszer alaplapijához menő kábelt.

Itt kicserélheti a megfelelő biztosítékot.



1A BIZTOSÍTÉK

10A BIZTOSÍTÉK

FIGYELEM! A biztosítékcseréhez a műszer nyitását és a műszer belsejében végzett beavatkozást kizárólag olyan személyek végezhetik, akik megfelelő szakmai képesítéssel és az elektromos mérőműszerek területén megfelelő szakmai képesítéssel és ismeretekkel rendelkeznek. Az ilyen beavatkozások elvégzése saját felelősségre történik.

7. BEÁLLÍTÁSOK

Nyissa meg a beállításokat a menüben. Itt az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

SPRACHE (nyelv): A műszer menünyelvének beállítása.

TON & LICHT (hang és fény): Beállítja a műszer hangerejét és a képernyő fényerejét. A folytonosságellenőrzés hangjelzését ezek a beállítások nem érintik.

AUTO-START (automatikus indítás): Itt állítható be, hogy a műszer indításakor a (multiméter, jelgenerátor, oszcilloszkóp) funkciók közül melyik induljon el automatikusan.

AUTO-AUS (automatikus kikapcsolás): Itt állítható be a műszer automatikus kikapcsolása.

USB TRANSFER (USB átvitel): Bekapcsolja az USB-n keresztüli adatátvitelt.

INFO: Információ a gyártóról.

ZURÜCKSETZEN (alaphelyzetbe állítás): Minden beállítást visszaállít gyári alaphelyzetbe.

AZ UTASÍTÁSOK KÖVETÉSE:

Ezt a műszert mindig a használati útmutatóban leírtaknak megfelelően használja. A szakszerűtlen használat károsíthatja a műszert vagy a mérendő alkatrészt, és veszélyezteti a felhasználót és másokat.

HASZNÁLAT A MŰSZAKI ADATOKON BELÜL:

A műszert kizárólag a műszaki adatokban megadott üzemi feltételek mellett használja. Az ezeknek a paramétereknek nem megfelelő használat lerövidítheti a műszer élettartamát, vagy befolyásolhatja a működést.

KERÜLJE A NEDVESSÉGET:

Ne hagyja, hogy nedvesség vagy folyadék érje a műszert. A folyadékok rövidzárlatot okozhatnak, és a műszert vagy a mérendő alkatrészt javíthatatlanul károsíthatják.

BIZTONSÁG AZ ÁRAMKÖRÖKKEL VÉGZETT MUNKÁKNÁL:

Soha ne érintse meg a feszültség alatt álló elektromos áramköröket vagy alkatrészeket. Ez komoly sérülésekhez, akár halálhoz is vezethet. A mérés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a mérendő áramkörök árammentesek.

MEGLÉVŐ TUDÁS:

Csak akkor használja ezt a műszert, ha rendelkezik az elektronikus alkatrészek és készülékek biztonságos kezeléséhez szükséges tudással és képességekkel. Az elégtelen tudás vagy a hiányos tapasztalat veszélyes helyzetekhez vezethet.

JOGOSULATLAN MÓDOSÍTÁSOK:

Ha nem képezített szervíztechnikusok végzik, akkor a műszer módosítására vagy javítására tett minden kísérlet károkhoz vagy hibás működéshez vezethet, és a jótállás elvesztését vonja maga után.

AZ ELEKTROMOS ÉS ELEKTRONIKUS BERENDEZÉSEKRŐL SZÓLÓ TÖRVÉNY (NÉMETORSZÁGBAN ELEKTROG) SZERINTI TÁJÉKOZTÁSI ÉS VISSZAVÉTELI KÖTELEZETTSÉGÜNK

SZIMBÓLUM AZ ELEKTROMOS- ÉS ELEKTRONIKUS KÉSZÜLÉKEKEN:



Az áthúzott hulladéktartály azt jelzi, hogy az elektromos- és elektronikus készülékeket tilos a háztartási hulladékba tenni. A használt készülékeket az erre a célra szolgáló gyűjtőhelyen kell leadni. A használt elemeket és akkukat leadás előtt (ha nincsenek beépítve a készülékbe) el kell távolítani.

VISSZAADÁSI LEHETŐSÉG:

Végfelhasználóként egy új készülék vásárlásakor a régi készüléket (amely lényegében ugyanazzal a funkcióval bír, mint a nálunk szerzett új) ingyenesen leadhatja újrahasznosítás céljából. Azok a kis méretű készülékek, amelyek külső mérete nem haladja meg a 25 cm-t, az új termék vásárlásától függetlenül is leadhatók a háztartásokban szokásos mennyiségben.

VISSZAADÁSI LEHETŐSÉG A CÉG TELEPHELYÉN NYITVATARTÁSI IDŐBEN:

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

VISSZAADÁSI LEHETŐSÉG AZ ÖN KÖZELÉBEN:

Küldünk Önnek egy csomagcímkét, amellyel ingyenesen visszaküldheti a készüléket. Ehhez vegye fel velünk a kapcsolatot e-mailen a service@joy-it.net címen vagy telefonon.

INFORMÁCIÓK A CSOMAGOLÁSRÓL:

Csomagolja be a használt készülékét szállításbiztosan. Ha nem rendelkezik megfelelő csomagolóanyaggal vagy nem szeretne saját csomagolóanyagot használni, akkor vegye fel a kapcsolatot velünk, és küldünk megfelelő csomagolóanyagot.

10. ÜGYFÉLTÁMOGATÁS

Vásárlás után is rendelkezésére állunk. Ha kérdései lennének, vagy probléma merülne fel, keressen bennünket emailen, telefonon vagy a jegykezelő rendszerünkön keresztül.

E-MAIL: service@joy-it.net

TELEFON: +49 (0)2845 9360 – 50

Az aktuális nyitvatartási idők megtalálhatók az alábbi oldalon:

WWW.JOY-IT.NET/SERVICE

További információkért keresse fel weboldalunkat:

WWW.JOY-IT.NET