

Használati útmutató

Digitális lakatfogó multiméter

STI1698

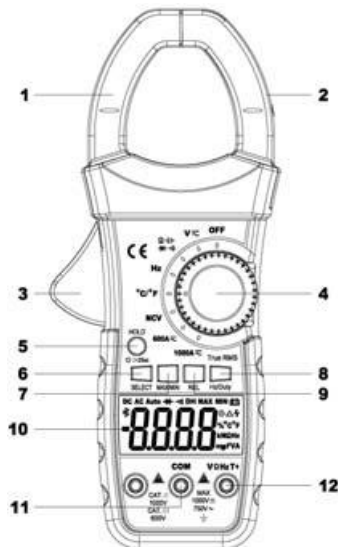
1. Áttekintés

A készülék hordozható, megbízható teljesítményű digitális multiméter. Könnyen olvasható LCD kijelzővel rendelkezik, aminek karaktermagassága 18mm. A nagyméretű IC A/D konverterekre épülő áramköri tervezésnek, és túlterhelés elleni védelemnek köszönhetően a műszer kiváló, praktikus segédeszköz az áramkör mérésére.

A mérőműszer alkalmas DC és AC feszültség, DC és AC áramerősség, ellenállás, kapacitás, frekvencia, kitöltési tényező, hőmérséklet, érintésmentes váltóáramú feszültség (NCV), pozitív dióda feszültség esés, és folytonosság mérésére.

A készülék csatlakoztatható telefonos alkalmazáshoz vezeték nélküli kapcsolaton keresztül, és távolról figyelheti a mérési körülményeket, eredményeket. Az irányítási távolság 10-15m.

2. Kezelőfelület



1. Lakatfogó pófa: 45mm-re nyitható.
2. NCV mérési terület.
3. Lakatfogó nyitógomb: nyitja és zárja a lakatfogó nyílást.
4. Forgó kapcsoló: használja ezt a kapcsolót a funkciók eléréséhez.
5. **HOLD** gomb: nyomja a "**HOLD**" gombot a kijelzőn látható érték rögzítéséhez, és a "**DH**" jelzés jelenik meg a kijelzőn, nyomja újra a kilépéshez. Nyomja a "**HOLD**" gombot több mint 2 másodpercig a háttérvilágítás bekapcsolásához. Nyomja újra több mint 2 másodpercig a háttérvilágítás kikapcsolásához.
6. **SELECT** gomb: nyomja a "**SELECT**" gombot, a " Ω $\rightarrow$ $\rightarrow$ " pozícióban az ellenállás, folytonosság, dióda, vagy kapacitás teszt kiválasztásához. Nyomja a gombot feszültség vagy áramerősség tartományban az DC vagy AC közötti váltáshoz, vagy $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ tartományban a $^{\circ}\text{C}$ vagy $^{\circ}\text{F}$ közötti váltáshoz.
7. **MAX/MIN** gomb: nyomja a "**MAX/MIN**" gombot a **MAX** vagy **MIN** érték zárolásához, és a "**MAX**" vagy "**MIN**" jelzés fog megjelenni a kijelzőn. Nyomja hosszan a kilépéshez.
8. **Hz/Duty** gomb: "**ACV/ACA**" vagy "**Hz**" tartományban nyomja a "**Hz/Duty**" gombot a **Frekvencia** vagy **Kitöltési tényező** mérés közötti váltáshoz.
9. **REL** gomb: nyomja a "**REL**" gombot és a műszer relatív mérés módba lép. Ekkor a " Δ " ikon megjelenik a kijelzőn, és a jelenlegi mért érték válik a referencia értéké. Relatív mérés $\text{REL} \Delta = \text{mért érték} - \text{referencia érték}$. Nyomja újra a gombot a kilépéshez.
10. **LCD** kijelző.
11. **COM**: COM és hőmérséklet "-" bemeneti jack csatlakozó
12. **V Ω $\rightarrow$ $\rightarrow$ $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$** : T+ bemeneti jack csatlakozó

3. Biztonsági információk

3-1 A mérőműszert az IEC-1010 szabvánnyal összhangban tervezték, CATII 1000V vagy CAT III 600V túlfeszültség védelemmel.

3-2 Kövesse a biztonsági és használati utasításokat a műszer biztonságos, megfelelő működése érdekében.

3-3 Biztonsági jelzések:

Fontos biztonsági információ, hivatkozás a használati útmutatóra.

Veszélyes feszültség!

Kettős szigetelés (II. érintésvédelmi osztály)

4. Speciális óvintézkedések

4-1 A mérőműszer használata csak akkor biztonságos, ha a mellékelt mérővezetéseket a szabványoknak megfelelően használja. A sérült tesztvezeteket, csak azonos típusúra szabad cserélni.

4-2 Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében ne használja a mérőműszert burkolat nélkül.

4-3 A forgó váltókapcsoló legyen mindig megfelelő helyzetben a méréshez.

4-4 Az áramütés és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a bemeneti jel értékének tilos túllépni a megadott határértéket.

4-5 Amikor TV készüléket vagy kapcsolóüzemű tápegységet mér, ügyeljen azokra a lehetséges impulzusokra, melyek kárt tehetnek az áramkörben.

4-6 A forgókapcsolót átkapcsolni mérés közben tilos!

4-7 Fokozottan ügyeljen az áramütés veszélyére, ha a mérendő feszültség nagyobb, mint 60V DC vagy 30V AC.

4-8 Mielőtt felnyitja a elemtartó fedelét, távolítsa el a mérővezetéseket az áramkörből, és tekerje a forgókapcsolót OFF állásba.

4-9 Ne nyúljon a lakatfogó mérési gyűrűbe, ha mérővezetékkel végez mérést!

4-10 Ne nyúljon a lakatfogó mérési gyűrűbe, ha lakatfogóval végez mérést!

4-11 Miután befejezte a műszer használatát, kapcsolja OFF állásba a kapcsolót, hogy kímélje az elem töltöttségét.

4-12 Kérjük, vegye ki az elemet, ha a műszert huzamosabb ideig nem használja.

5. Általános specifikációk

5-1 Maximális feszültség a bemeneti pont és a földelési pont között:

CAT II 600V vagy CAT III 300V

5-2 Méréshatár túllépés: "OL" érték kijelzése.

5-3 Automatikus negatív polaritás kijelzés "-".

5-4 Alacsony elemfeszültség kijelzés: .

5-5 Max megjeleníthető érték az LCD kijelzőn : 6000 számjegy.

5-6 Automatikus méréshatár.

5-7 Lakatfogó nyílás: 26mm.

5-8 Tápellátás: 9V elem

5-9 Működési hőmérséklet: 0°C to 40°C (relatív páratartalom <85%)

5-10 Tárolási hőmérséklet: -10°C to 50°C (relatív páratartalom <85%)

5-11 Garantált precíziós hőmérséklet: 23±5°C (relatív páratartalom <70%)

5-12 Méret: 225×77×45mm.

5-13 Súly: Kb. 330g (elemmel együtt).

6. Mérés specifikációk

A pontossági adatok a kalibrációtól számított 1 évig érvényesek. 18°C~28°C közötti hőmérsékleten, 70% relatív páratartalomnál.

6-1 DC feszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600mV	0.1mV	±(0.5% of rdg + 2 digits)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	
1000V	1V	±(0.8% of rdg + 2 digits)

-- Ellenállás: 10MΩ, több mint 100MΩ a 600mV tartományban

-- Túlterhelés elleni védelem: 1000V DC vagy 750V AC

6-2 AC feszültség (True RMS)

Tartomány	Felbontás	Pontosság
6V	1mV	±(1.0% of rdg + 3 digits)
60V	10mV	
600V	100mV	
750V	1V	±(1.5% of rdg + 3 digits)

-- Ellenállás: 10MΩ

-- Túlterhelés elleni védelem: 1000V DC vagy 750V AC

-- Frekvencia tartomány: 40 to 2kHz

6-3 DC áramerősség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600A	100mA	±(2.5% of rdg + 10 digits)
1000A	1A	±(3.0% of rdg + 10 digits)

-- Túlterhelés elleni védelem: 1000A DC vagy AC rms

6-4 AC áramerősség (True RMS)

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600A	100mA	$\pm(2.5\% \text{ of rdg} + 10 \text{ digits})$
1000A	1A	$\pm(3.0\% \text{ of rdg} + 10 \text{ digits})$

-- Túlterhelés elleni védelem: 1000V DC vagy AC rms

-- Frekvencia tartomány: 40 to 100Hz

6-5 Ellenállás

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600Ω	0.1Ω	$\pm(1.0\% \text{ of rdg} + 2 \text{ digits})$
6kΩ	1Ω	
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	
60MΩ	10kΩ	$\pm(1.5\% \text{ of rdg} + 3 \text{ digits})$

-- Túlterhelés elleni védelem: 250V DC vagy AC rms

6-6 Kapacitás

Tartomány	Pontosság	Felbontás
6nF	$\pm(5.0\% \text{ of rdg} + 10 \text{ digits})$	1pF
60nF	$\pm(3.0\% \text{ of rdg} + 10 \text{ digits})$	10pF
600nF		100pF
6μF		1nF
60μF	$\pm(5.0\% \text{ of rdg} + 10 \text{ digits})$	10nF
600μF	$\pm(10.0\% \text{ of rdg} + 20 \text{ digits})$	100nF
6mF		1μF
60mF		10μF

-- Túlterhelés elleni védelem: 250V DC vagy AC rms

6-7 Frekvencia

Tartomány	Pontosság	Felbontás
9.999Hz	$\pm(0.1\% \text{ of rdg} + 5 \text{ digits})$	0.001Hz
99.99Hz		0.01Hz
999.9Hz		0.1Hz
9.999kHz		1Hz
99.99kHz		10Hz
999.9kHz		100Hz
9.999MHz		1kHz

-- Érzékenység: szinusz hullám 0,6V rms (9,999MHz: 1,5V rms)

6-8 Kítőltési tényező

Pontosság: 0,1%~99,9%: $\pm(2,0\% \text{ rdg} + 2 \text{ számjegy})$; frekvencia kisebb, mint 10kHz

Érzékenység: szinusz hullám 0,6V rms

Túlterhelés elleni védelem: 250V DC vagy AC rms

6-9 Hőmérséklet

Tartomány	Pontosság		Felbontás
°C	-20~150°C	$\pm(3^{\circ}\text{C} + 1\text{digit})$	1°C
	150~1000°C	$\pm(3\% \text{ of rdg} + 2\text{digits})$	
°F	-4~302°F	$\pm(5^{\circ}\text{C} + 2\text{digits})$	1°F
	302~1832°F	$\pm(3\% \text{ of rdg} + 3\text{digits})$	

NiCr-NiSi K-típusú érzékelő

Túlterhelés elleni védelem: 250V DC vagy AC rms

6-10 Dióda és folytonosság teszt

Tartomány	Leírás	Teszt körülmények
	A kijelzőről a dióda kb. nyitófeszültsége olvasható le	Nyitó DC áram: kb. 1,5mA Záró DC feszültség: kb. 4V
	A beépített hangjelzéssel jelez, ha az ellenállás kisebb mint 50 Ω	Nyitott áramkör feszültsége kb. 2V

Túlterhelés elleni védelem: 250V DC vagy AC rms

6-11 Érintésmentes AC feszültség (NCV) érzékelés

Feszültség mérési tartomány: 90V~1000V AC rms

Fény és hangjelzéssel jelez.

7. Kezelési útmutató

7-1 Figyelmeztetés használat előtt

7-1-1 Ellenőrizze az elemet. Ha az elem feszültsége megfelelő üzemelési szint alá csökken a kijelzőn megjelenik a "" jelzés. Ekkor az elemet ki kell cserélni.

7-1-2 Figyeljen a bemenet melletti "" jelzésre, ami figyelmeztet arra, hogy bemeneti feszültségnek vagy áramerősségnek a meghatározott határértéken belül kell lennie.

7-1-3 A forgókapcsolót mindig kapcsolja a megfelelő tartományba mérés előtt.

7-2 AC és DC feszültség mérése

7-2-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros vezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-2-2 Állítsa a forgókapcsolót a "**V**" állásba. A DC feszültség mérésbe lép először, AC feszültség méréshez nyomja a "**SELECT**" gombot.

7-2-3 Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

7-2-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről. A piros vezeték polaritása a DC feszültség értékkel együtt jelenik meg.

Megjegyzés:

1."" jelzés azt jelenti, hogy ne kapcsoljon a bemenetre 1000V-nál nagyobb feszültséget, mert az veszélyes és a műszer belső áramkörének meghibásodását okozhatja.

2. Magas feszültség mérésénél kiemelten figyeljen oda az áramütés veszélyére!

7-3 AC és DC áramerősség mérése

7-3-1 Állítsa a forgókapcsolót a megfelelő "**600A**" vagy "**1000A**" tartományba. A DC feszültség mérésbe lép először, AC feszültség méréséhez nyomja a "**SELECT**" gombot.

7-3-2 Nullázza a leolvasott értéket a "REL" gomb lenyomásával.

7-3-3 Húzza ki a mérővezetéseket a műszerből.

7-3-4 Tegye a lakatfogó pókait a mérendő vezeték köré. Helyezze a középpontba a mérendő vezetékét a jelzések szerint.

7-3-5 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzés:

1. Amikor a mérendő tartomány nem ismert, akkor a méréshatárt állítsa a legnagyobbra.

2. Ha a kijelzőn az "OL" érték látható, azt jelenti, hogy a mért érték meghaladja a méréshatár maximumát és azt magasabbra kell állítania.

7-4 Ellenállás mérése

7-4-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét **COM** bemenetbe és a piros vezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-4-2 Állítsa a forgókapcsolót a "**Ω** **→** **→** **→**" pozícióba.

7-4-3 Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

7-4-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzés: Max. bemeneti terhelés: 250V rms < 10sec

1. Ha a mérendő ellenállás meghaladja az 1MΩ értéket, várjon pár másodpercet, amíg a műszer beáll stabil értékre.

2. Ha a mérővezetésekre nem csatlakoztat semmit vagy az áramkör szakadt, a műszer kijelzőjén ‘OL’ érték jelenik meg.

3. Amennyiben áramkörben lévő alkatrész ellenállását szeretné megmérni, a mérendő készülék mindig legyen feszültségmentes állapotban és a kondenzátorokat süsse ki.

7-7 Kapacitás mérése

7-7-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-7-2 Állítsa a forgókapcsolót a "**Ω** **→** **→** **→**" állásba. Nyomja a "**SELECT**" gombot a Kapacitás méréshez.

7-7-3 Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő kondenzátorhoz.

7-7-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzések: Max. bemeneti terhelés: 250V rms < 10 másodperc

1. Mérés előtt a kondenzátorok mindig legyenek kisütve.

2. Nagy kapacitások mérésekor a mérési idő hosszabb lehet (100μF~60mF tartományban a mérési idő kb. 10 másodperc).

3. Kis kapacitásoknál (≤1μF), mérés előtt először nyomja meg a "**REL**" gombot a pontosság biztosítása érdekében.

7-8 Frekvencia és kítőltési tényező mérése

7-8-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-8-2 Állítsa a forgókapcsolót a **"Hz"** állásba.

7-8-3 Nyomja a **"Hz/Duty"** gombot a Frekvencia és Kitöltési tényező tesztelési módok közötti váltáshoz.

7-8-4 Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

7-8-5 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

7-9 Hőmérséklet mérése

7-9-1 Csatlakoztassa a hőmérőszonda fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-9-2 Állítsa a forgókapcsolót a **"°C/°F"** állásba, majd nyomja a **"SELECT"** gombot a °C vagy °F mértékegység kiválasztásához.

7-9-3 Tegye az érzékelő szondát a mérés alatt lévő hőtérbe.

7-9-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzések:

1. A mellékelt mérőszonda egy WRNM-010 típusú hőelemmel van ellátva. Hőmérsékleti határértéke 250°C (rövid ideig 300°C). Magas hőmérsékletek méréséhez használjon speciális mérőszondát.

2. Kérjük, ne cserélje ki a mérőszondát, ellenkező esetben nem garantálható a mérés pontossága.

3. Kérjük, ne vezessen feszültséget a hőmérsékletmérő pontokra.

7-8 Dióda és folytonosság teszt

7-8-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét **COM** bemenetbe és a piros vezetékét a **VΩHzT+** bemenetbe.

7-8-2 Állítsa a forgókapcsolót **"Ω → 🔊 → 🔌"** pozícióba, nyomja a **"SELECT"** gombot a Dióda és Folytonosság mérés közötti váltáshoz.

7-8-3 Dióda mérésekor csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő diódához, a kijelzőn megjelenik a dióda nyitófeszültsége.

7-8-4 Folytonosság méréskor csatlakoztassa a mérővezetéseket az áramkör 2 pontjára, ha az ellenállás kisebb, mint 50Ω a műszer hangjelzést ad ki.

Megjegyzés: győződjön meg róla, hogy áramtalanítva legyen a vezeték, és a kondenzátorok ki legyenek sütve.

7-9 Érintésmentes AC feszültség (NCV) érzékelés

7-9-1 Állítsa a forgókapcsolót a **"NCV"** pozícióba.

7-9-2 Tartsa a műszert a mérendő vezetékhez, ha a feszültség $\geq 90V$ AC rms, a műszer hang- és fényjelzést ad ki.

Megjegyzés:

1. Fényjelzés nélkül is lehet feszültség. Ne hagyatkozzon kizárólag az érintésmentes váltóáramú feszültség érzékelőre a vezetékfeszültség jelenlétének meghatározásához. Az érzékelés nagyban függ az aljzat típusától, a szigetelés vastagságától és más tényezőktől.

2. Amikor a műszer bemeneti vezetékai feszültség alatt vannak, a feszültség érzékelő jelzője felvillanhat.

3. Mérés közben a készüléket tartsa elektromos zaj forrásoktól távol, pl.: fluoreszkáló fények, szabályozható fényforrások, motorok, stb. Ezek a források beindíthatják az érintésmentes váltóáramú feszültség érzékelő funkciót és érvényteleníthetik a mérést.

7-10 Csatlakoztatás telefonos alkalmazáshoz

A műszer adatkimentés funkcióval rendelkezik. Csatlakoztatható telefonhoz Bluetooth kapcsolaton keresztül, így a mért adatok rögzíthetők, kiértékelhetők telefonos alkalmazás segítségével. A funkció használatához kérjük tölts le az AiLink alkalmazást:

<http://www.elinkthings.com/cn/help-detail-158.html>

8. Elem cseréje

8-1 Amikor az elem töltöttsége a megfelelő szint alá esik, az **"E"** jelzés jelenik meg a kijelzőn, ekkor az elemet ki kell cserélni.

8-2 Mielőtt kicserélné az elemet, kapcsolja ki a műszert, és távolítsa el a mérővezetéseket a csatlakozókból. Nyissa ki az elemtartó fedelét csavarhúzóval.

8-3 Cserélje ki az elemet ugyanolyan típusú elemre (9V 6F22).

8-4 Zárja le az elemtartó fedelét csavarral.

9. Karbantartás

9-1 Cserélje ki a mérővezetékét, ha az sérült. A csere vezeték az eredetivel megegyező tulajdonságú legyen.

9-2 Ne használja a mérőműszert addig, amíg a hátlapját megfelelően vissza nem csavarozta.

Bármilyen rendellenesség esetén azonnal szakítsa meg a készülék használatát és küldje el a műszert a szakszervízbe.

9-3 Áramerősség mérésekor tartsa a mérendő vezetéket a lakatfogó pófák középpontjában a pontosabb eredményért.

9-4 Időnként tisztítsa meg száraz ruhával a borítást. Ne használjon vegyszereket a tisztításhoz!

9-5 Kérjük, vegye ki az elemet, ha a műszert huzamosabb ideig nem használja.

10. Tartozékok

[1] Mérővezetékek: 1000V 10A

[2] "K" típusú hőszonda

[3] Használati útmutató

Gyártó:

Daniella Kereskedelmi Kft.

4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

www.daniella.hu

AiLink használati útmutató

Összefoglaló

Az AiLink egy átfogó, intelligens hardver kezelési felület. AiLink alkalmazáson segítségével összekapcsolhatja mobiltelefonját és okos hardverét.

Alkalmazás letöltése és telepítése

Olvassa be a lent látható QR kódot, vagy keressen rá az „AiLink” applikációra az alkalmazás boltban, majd tölts le az alkalmazást.



AiLink

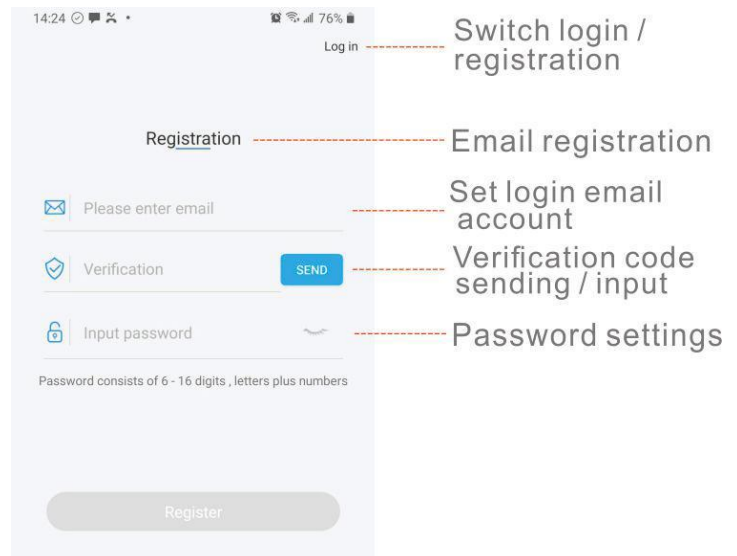


Please use the browser to scan the QR code

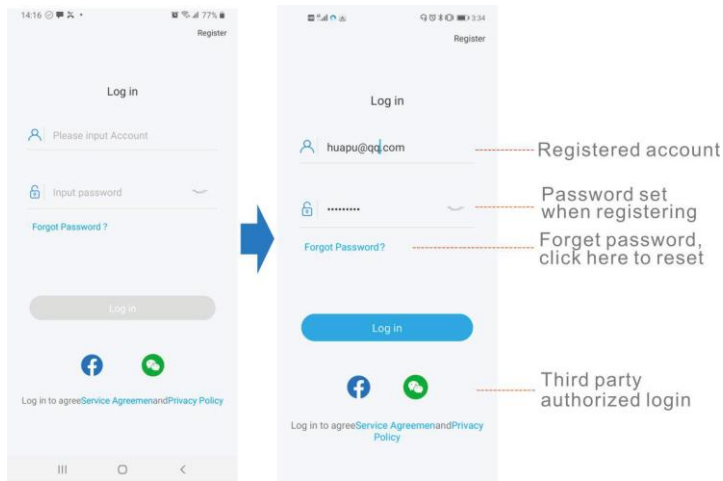
APP Store Search for Downloads

Fiók regisztrációja

1. Regisztráljon egy felhasználói fiókot.
2. Igazolja vissza a regisztrációt.
3. Állítsa be a jelszót.
4. Amikor a fentiekkel elkészült, kattintson a register gombra.
5. Sikeres regisztráció után jelentkezzen be a fiókba.



sarokban lévő gombot az adatok letöltéséhez vagy megosztásához.

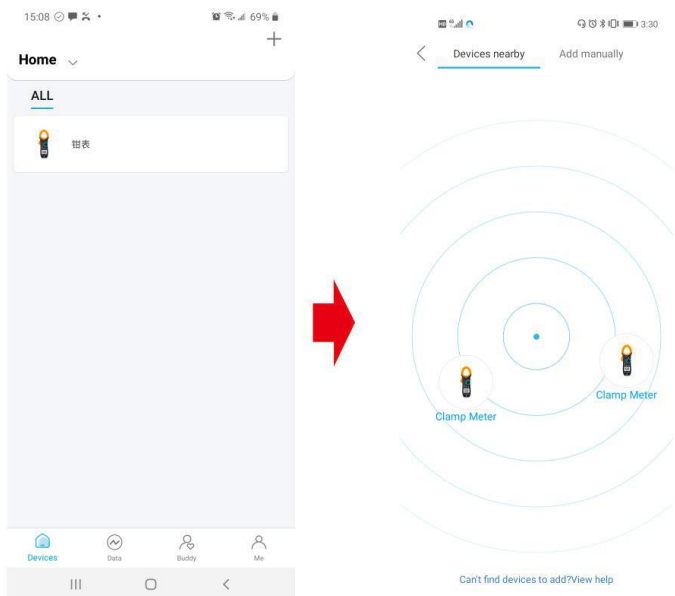


Lakotfogó csatlakoztatása

Kapcsolja be telefonján a Bluetooth-t. Az applikáción belül a csatlakoztatáshoz 2 lehetőség közül választhat:

Közelí készülék: Nyissa meg a készülékek oldalt, és automatikusan közeli készülékek keresésébe kezd.

Manuális hozzáadás: válassza ki a hozzáadni kívánt eszközt és kövesse a lépéseket.

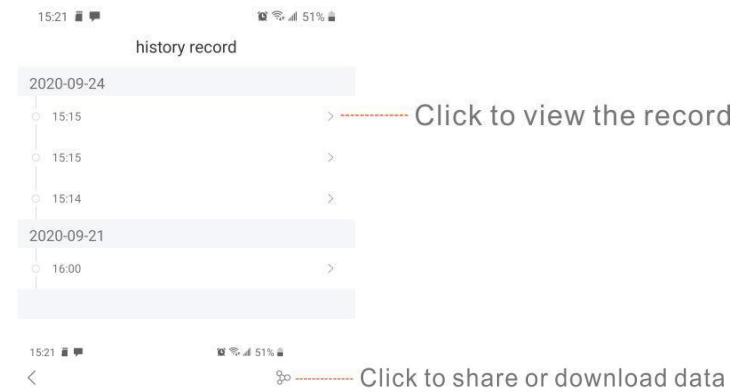


Click "+" in the upper right corner to start adding devices

Automatic search for nearby available devices

Alkalmazás kezelése

1. Kattintson a beállítások „set up” gombra. Itt tudja módosítani az eszköz nevét.
2. Az alkalmazás megjeleníti a maximum, minimum értéket, az időt, és a mérés időtartama alatt mért átlagértéket.
3. Nyomja a „start” gombot a mérési adatok rögzítéséhez, nyomja a „stop” gombot a rögzítés leállításához.
4. Nyomja a „data” gombot a mérési előzmények megtekintéséhez, és nyomja a jobb felső



index	value	type	time
1	0023	TMP °C	15:15:43.812
2	0023	TMP °C	15:15:45.286
3	0023	TMP °C	15:15:46.763
4	0023	TMP °C	15:15:47.785
5	0023	TMP °C	15:15:49.269
6	0023	TMP °C	15:15:50.757
7	0023	TMP °C	15:15:52.242
8	0023	TMP °C	15:15:53.732
9	0023	TMP °C	15:15:55.233
10	0023	TMP °C	15:15:56.238

5. Nyomja a „set up” gombot, a rendszer firmware verzió megtekintéséhez, és a mintavétel gyakoriságának beállításához.

