

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

TERM08G PRO

Többcsatornás hőmérséklet-felügyelet és -naplózás

FŐ ELŐNYÖK

**PONTOSSÁG**Pontos folyamat-
és mérésfelügyelet**BIZTONSÁG**Védelem a
legmagasabb szinten**MEGBÍZHATÓSÁG**Stabil és megbízható
működés**FRISSÍTÉSEK**Folyamatos fejlesztés
és új funkciók**EBBEN AZ ÚTMUTATÓBAN**

- Eszköz- és biztonsági információk
- Telepítés és csatlakoztatás
- Beállítás és használat
- Funkciók és beállítások
- Hibaelhárítás
- Frissítések és szerviz

DOKUMENTÁCIÓ ÉS TÁMOGATÁSwww.pamel.plpamel@pamel.pl

+48 453 343 360

Urodzajna 5E

42-300 Myszków

TARTALOMJEGYZÉK ÉS AZ ÚTMUTATÓ TARTOMÁNYA

TERMO8G PRO / FIRMWARE 1.1.0

ALAPVERZIÓ

Az útmutató a TERMO8G PRO WiFi készüléket írja le 1.1.0 firmware-rel, PROD-FULL builddel, a projekt 09.09.2026-i állapota szerint. Az ábrák ennek a verzióknak a képernyő- és WWW-elrendezését mutatják. Későbbi frissítések bővíthetik a funkciókat vagy kisebb felületi elemeket módosíthatnak. Az 1.1.0 firmware kezelőfelülete nem tartalmaz magyar nyelvet; ebben a magyar útmutatóban az interfész címkék és képernyőpéldák angolul szerepelnek.

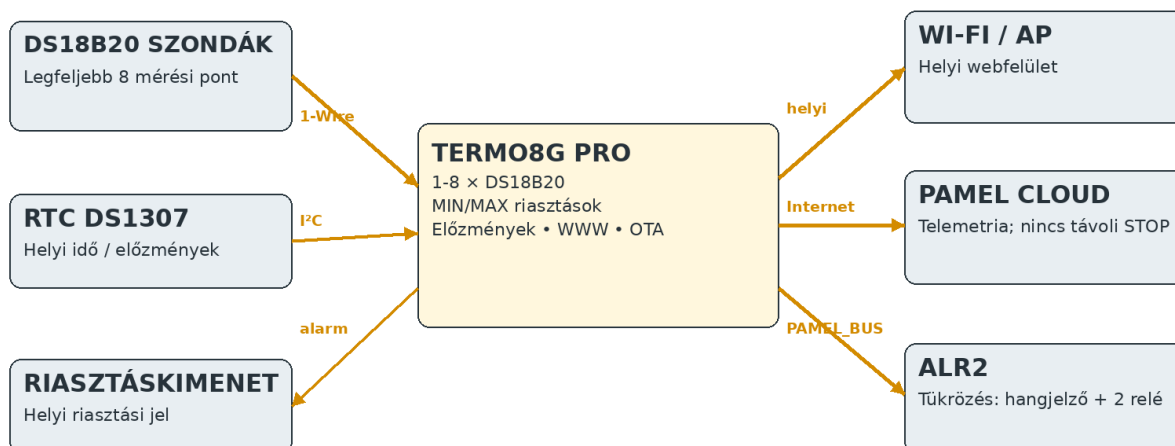
2–18. OLDAL	19–36. OLDAL
3 Működési elv	4 Alkalmazási területek
5 Biztonság	6 Műszaki adatok és korlátozások
7 Csatlakoztatás és telepítés	8 Első indítás
9 Szondák telepítése	10–11 Főképernyő
12 Grafikon	13 Menü
14 Szondák és részletek	15 Riasztások
16 Szondakalibrálás	17 Wi-Fi a képernyőn
18 Nyelv és kapcsolat	19–20 OTA frissítés
21 System és számlálók	22 Érintés
23 Vészhelyzeti képernyők	24–29 Helyi WWW
30 PAMEL CLOUD	31 PAMEL_BUS / ALR2
32 Riasztási logika	33 Paramétertáblázat
34 Diagnosztika, karbantartás, támogatás	35–36 Garanciális feltételek

A tápellátás paramétereit, a kivezetések terhelhetőségét és a csatlakozók kialakítását mindig az adott készülék jelöléseinek ellenőrizze. A szoftver kézikönyve nem helyettesíti az adattáblát.

1. MŰKÖDÉSI ELV

A LEGFONTOSABB TUDNIVALÓK A HASZNÁLAT MEGKEZDÉSE ELŐTT

A TERMO8G PRO többcsatornás hőmérő és hőmérséklet-adatgyűjtő. Egyszerre 1–8 digitális DS18B20 szondát kezel. Minden telepített szondának saját neve, kalibrációja, valamint külön minimum- és maximumhőmérséklet-riasztása van.



A TERMO8G PRO hőmérsékletet figyel. Nem teljesítményszabályozó és nem fűtésvezérlő.

Az információáramlás elve a TERMO8G PRO 1.1.0 verziójában.

- A mért értékek az érintőképernyőn és a helyi weboldalon jelennek meg.
- Minden szondához MIN küszöb, MAX küszöb, hiszterézis, késleltetés, szorzó és korrekció állítható be.
- Az aktív riasztás bekapcsolhatja a helyi riasztáskimenetet, valamint – ha ALR2 elérhető – annak hangjelzőjét és két reléjét.
- A készülék hőmérséklet-előzményeket, eseménynaplót és üzemeltetési számlálókat tárol.
- A Wi-Fi a helyi webfelülethez, frissítésekhez, időszinkronizáláshoz, kapcsolattartási adatok letöltéséhez és a PAMEL CLOUD telemetriához használható.

FONTOS

A TERMO8G PRO nem vezérel fűtőelemet és nem szabályozza a folyamat teljesítményét. Az 1.1.0 firmware-ben nincs hőmérséklet-szabályozó, fűtési START/STOP vagy felhőből elérhető távoli STOP. Ez mérő- és riasztókészülék.

2. ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

NYOLC FÜGGETLEN MÉRÉSI PONT HASZNÁLATA

A TERMO8G PRO legnagyobb előnye, hogy ugyanaz a folyamat egyszerre több helyen figyelhető meg. A szondák nevei a valós telepítésnek megfelelően adhatók meg.

Füstölő

CHAMBER, MEAT 1, MEAT 2, SMOKE, INLET, OUTLET, HEATER/COVER, AMBIENT. A MAX riasztás túl magas termék- vagy kamrahőmérsékletre figyelmeztethet.

Desztilláció

BOILER, HEAD, COLUMN, RETURN, COOLER IN/OUT és további pontok. A TERMO8G PRO itt a hőmérsékleti profil megfigyelésére szolgál – nem vezérel szelepeket vagy teljesítményt.

Fűtési rendszer

SUPPLY, RETURN, BUFFER TOP/MIDDLE/BOTTOM, DHW, FLOOR CIRCUIT, BOILER ROOM. A pontok közötti hőmérséklet-különbségek könnyen láthatók.

Hűtőkamra / raktár

A kamra több zónája, a termék és a visszatérő levegő. A MIN és MAX riasztás megkönnyíti a megengedett tartományból való kilépés felismerését.

Sörfőzés / feldolgozás

Tartály, fermentor, hűtés, termék és környezet. Az eseménynapló segít az eltéréseket időponthoz kötni.

Üvegház / laboratórium

Több zóna, közeg, felület és környezeti hőmérséklet összehasonlítása. Az egyes szondák kalibrációja lehetővé teszi a mérőkészlet eltéréseinek korrigálását.

BIZTONSÁGI KORLÁTOZÁS

Ne használja a TERMO8G PRO-t egyetlen védelemként olyan folyamatban, ahol egy meghibásodás tüzet, berendezéskárosodást, termékvesztést vagy személyi veszélyt okozhat. Ilyen rendszerekben független hardveres védelmek szükségesek.

3. BIZTONSÁG

A TELEPÍTÉS ÉS HASZNÁLAT SORÁN BETARTANDÓ SZABÁLYOK

- A szondák csatlakoztatása vagy leválasztása előtt kapcsolja ki a TERMO8G PRO tápellátását. A szondatelepítő varázsló kifejezetten feszültségmentes állapotot ír elő a csatlakozások módosításakor.
- Ne csatlakoztasson 230 V hálózati feszültséget közvetlenül az elektronika érintkezőire, a szondabuszra, az RTC-re vagy a GP6 jelre. A riasztáskimenet kialakítása a hardverváltozattól függ.
- Ne lépje túl a készülékházon vagy az adattáblán feltüntetett névleges tápellátási és csatlakozási értékeket.
- A mérővezetéseket nagy teljesítményű vezetékektől és erős zavarforrásoktól távol vezesse. Ne sértse meg a szondák vagy kábelek szigetelését.
- Ne merítse folyadékba a szonda olyan részét, amely nem erre készült. A szonda kivételét a hőmérséklethez, páratartalomhoz, termékhez és környezethez válassza meg.
- Ne hagyja a nyitott AP hozzáférési pontot nyilvános helyen. Az 1.1.0 verzió AP-je szándékosan nyitott, és a helyi weboldal nem kér külön konfigurációs PIN-kódot.
- OTA frissítés előtt biztosítson stabil tápellátást. Írás és újraindítás közben ne kapcsolja ki a készüléket.
- Szondakalibrálás után ellenőrizze az eredményt ismert referencia-hőmérsékleten. Hibás szorzó vagy eltolás módosíthatja a kijelzett értéket és a riasztási küszöböket.
- A szondánál megjelenő `---` azt jelenti, hogy nincs érvényes mérés. Ne feltételezze, hogy ezt az állapotot a készülék MIN/MAX riasztásként kezeli.

HASZNÁLAT ÉS TISZTÍTÁS

A készüléket áramtalanított állapotban, puha, enyhén nedves kendővel tisztítsa. Ne használjon agresszív oldószereket vagy vízsugarat. A rezisztív érintőképernyőt ne nyomja éles eszközzel.

VERZIÓFÜGGŐ FUNKCIÓK

A PAMEL CLOUD, ALR2, RTC és a frissítések viselkedése a felszereltségtől, firmware-verziótól és hálózati infrastruktúrától függ. A helyi mérési funkciókhoz nincs szükség internetre.

4. MŰSZAKI ADATOK ÉS KORLÁTOZÁSOK

AZ 1.1.0 FIRMWARE-HEZ MEGERŐSÍTETT ADATOK

PARAMÉTER	ÉRTÉK / SZABÁLY
Platform	Raspberry Pi Pico 2 W / 2 WH, MicroPython
Kijelző	Waveshare Pico-ResTouch-LCD-2.8, ST7789, 320 x 240
Érintés	XPT2046, rezisztív; 5 pontos kalibráció
Szondák	1–8 x DS18B20; azonosítás egyedi ROM-cím alapján
Hőmérséklet megjelenítése	0,1 °C a kijelzőn/WWW-n
MIN/MAX riasztás	külön minden szondához; beállítási tartomány -55...125 °C
Hiszterézis	0,1...20,0 °C
Riasztási késleltetés	0...3600 s
Kalibráció	szorzó 0,5000...1,5000; korrekció -30,00...+30,00 °C
Szondanevek	legfeljebb 16 karakter
Wi-Fi	legfeljebb 5 mentett hálózat; sikertelen csatlakozás után AP indul
Vészhelyzeti AP	PAMEL-TERMO8G-PRO; nyitott; tipikus cím 192.168.4.1
Helyi WWW	telefon/PC ugyanazon a hálózaton vagy közvetlenül az AP-n
RTC	DS1307; internet-hozzáférés esetén NTP időszinkronizálás lehetséges
Eseménynapló	az utolsó 100 esemény a jelenlegi megvalósításban
Előzmények	ciklikus puffer; a legrégebbi adatokat újabbak váltják fel
PAMEL_BUS	az 1.1.0 verzióban kizárólag az ALR2 modul támogatott
microSD	nem támogatott az 1.1.0 firmware-ben; a lábak csak fenntartva vannak
Fűtőelem-vezérlés	nincs
Interfésznyelvek	PL, CZ, SK, EN, DE, UA

ELEKTROMOS PARAMÉTEREK

A tápfeszültséget, a csatlakozó típusát, terhelhetőségét és a riasztási jel kivezetését az adott kivitel jelölésén ellenőrizze. Ezeket nem a firmware határozza meg, ezért ebből az útmutatóból nem szabad találgatni őket.

5. CSATLAKOZTATÁS ÉS TELEPÍTÉS

FELHASZNÁLÓK ÉS TELEPÍTŐK SZÁMÁRA

Az 1.1.0 firmware-ben az alábbi belső jelkiosztás van megerősítve. Ez nem jelenti azt, hogy minden érintkező ki van vezetve a készülékházra. Mindig az adott példány csatlakozóinak jelölését kövesse.

FUNKCIÓ	PROJEKTJEL
DS18B20 DATA	GP4; 1-Wire busz; a projektben 4,7 kΩ felhúzó ellenállás 3,3 V-ra
RTC DS1307	SDA GP2, SCL GP3
Riasztási jel	GP6, aktív magas szint az 1.1.0 konfigurációban
LCD / érintés	belső GP8–GP17 lábak a Waveshare panel projektje szerint
GP18–GP22	fenntartva jövőbeli microSD számára; nincs SD-meghajtó az 1.1.0 verzióban

A telepítés alapvető sorrendje

1. Kapcsolja ki a készülék tápellátását.
2. Csatlakoztassa a DS18B20 szondákat a készülék jelöléseinek megfelelő, erre szolgáló aljzatokhoz/vezetékekhez.
3. Ha RTC-t vagy külső riasztást használ, kizárólag az adott hardverváltozat kapcsolási rajza szerint csatlakoztassa.
4. Kapcsolja be a tápellátást. Várja meg az RTC, MEMORY, TOUCH, WI-FI, PROBES, WWW és INTERFACE indítási képernyők befejeződését.
5. Ha a szondák korábban még nem voltak telepítve, hajtsa végre a 7. fejezetben leírt eljárást.
6. Telepítés után ellenőrizze minden hőmérsékletet, és biztonságos beállításokkal tesztelje a riasztást.

NE CSATLAKOZTASSON 230 V-OT A GP6-RA

A GP6 a program által leírt logikai jel. Ha a készülék kész teljesítménykimenettel rendelkezik, annak feszültségét és terhelhetőségét a hardver határozza meg, nem a GPIO száma.

6. ELSŐ INDÍTÁS

INDÍTÓKÉPERNYŐ ÉS A TESZTEK SORRENDJE



Indítóképernyő – az 1.1.0 firmware lépéseinek szemléltetése.

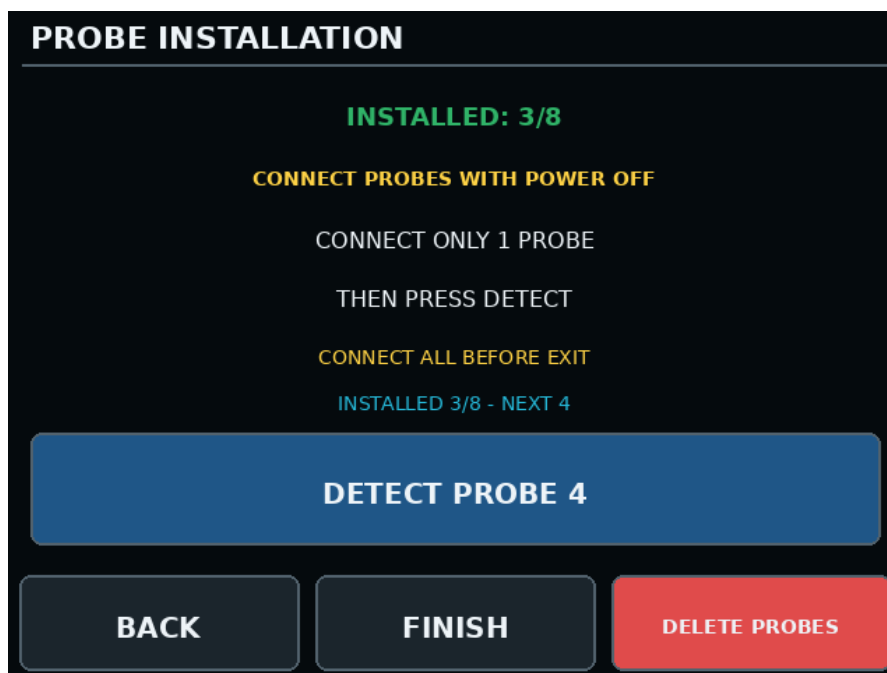
1. RTC DS1307 – a program ellenőrzi az órát. Az RTC hiánya nem állítja le az alapvető hőmérsékletmérést.
2. MEMORY – betöltődnek a beállítások, előzmények, események, számlálók és a készülék azonosítóadatai.
3. TOUCH – a mentett kalibráció kerül használatra. Ha nincs kalibrációs fájl, elindul az 5 pontos kalibrálás.
4. WI-FI – a vezérlő összesen legfeljebb kb. 20 másodpercig próbálkozik a mentett hálózatokkal. Sikertelenség esetén nyitott AP-t indít.
5. PROBES – megtörténik a fizikailag csatlakoztatott DS18B20 szondák keresése. A korábban telepített pozíciók akkor is megmaradnak a memóriában, ha a szonda nem válaszol.
6. WWW – elindul a helyi webszerver.
7. INTERFACE – megjelenik a főképernyő.

MIT TEGYEN, HA AZ INDÍTÁS MEGÁLL

Jegyezze fel a képernyőn látható utolsó lépés nevét és a hiba szövegét. Szervizbejelentéskor adja meg a firmware-verziót és csatoljon képernyőfotót is.

7. SZONDÁK TELEPÍTÉSE

DS18B20 ROM-CÍMEK TARTÓS HOZZÁRENDELÉSE



MENU > PROBE INSTALLATION

A TERMO8G PRO az egyedi ROM-cím alapján azonosítja a szondát. A telepítés a memóriába kerül, és állandó 1–8 sorrendet hoz létre. Így egy leválasztott vagy hibás szonda nem tolja el a többi csatorna számozását.

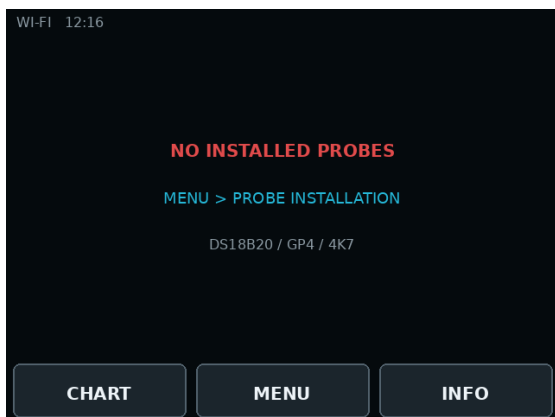
1. Kapcsolja ki a tápellátást, és csak azt a szondát hagyja csatlakoztatva, amelyet éppen telepíteni szeretne.
2. Kapcsolja be a TERMO8G PRO készüléket, majd lépjen be: MENU > PROBE INSTALLATION.
3. Nyomja meg a DETECT PROBE gombot. A program pontosan egy fizikailag észlelt szondát igényel.
4. Az INSTALLED üzenet után jegyezze fel a csatornaszámot. Kapcsolja ki a tápellátást, csatlakoztassa a következő szondát, majd ismétlje meg az eljárást.
5. A FINISH megnyomása előtt kikapcsolt tápellátás mellett csatlakoztassa az összes végleges szondát, majd indítsa el a készüléket és fejezze be a telepítést.
6. A DELETE PROBES törli az összes hozzárendelést. A TFT-n kb. 5 másodpercen belül második megerősítés szükséges.

GYAKORI ÜZENETEK

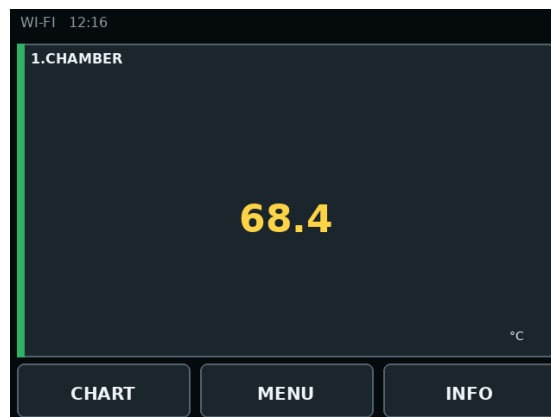
NO PROBE DETECTED – nincs válasz. CONNECT ONLY 1 PROBE – telepítés közben egynél több szonda érzlelhető. PROBE ALREADY INSTALLED – a ROM-cím már hozzá van rendelve. MAX. 8 PROBES – nincs szabad csatorna.

8. FŐKÉPERNYŐ – 0/1/2/4 SZONDA ELRENDEZÉSE

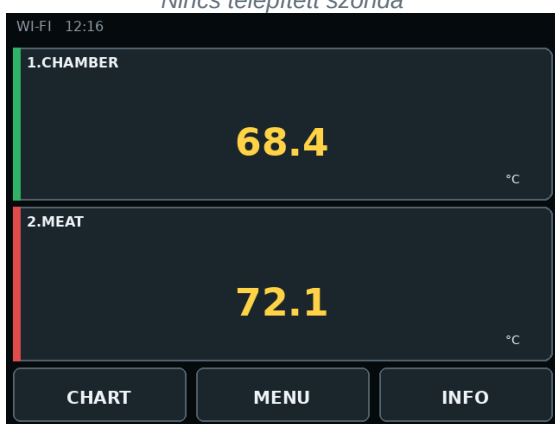
A CSEMPÉK MÉRETÉNEK AUTOMATIKUS IGAZÍTÁSA



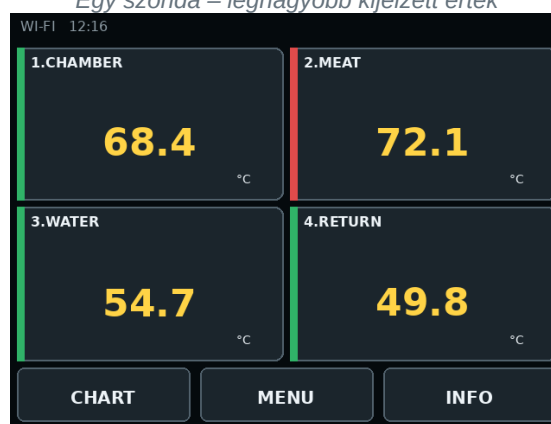
Nincs telepített szonda



Egy szonda – legnagyobb kijelzett érték



Két szonda – egymás alatt

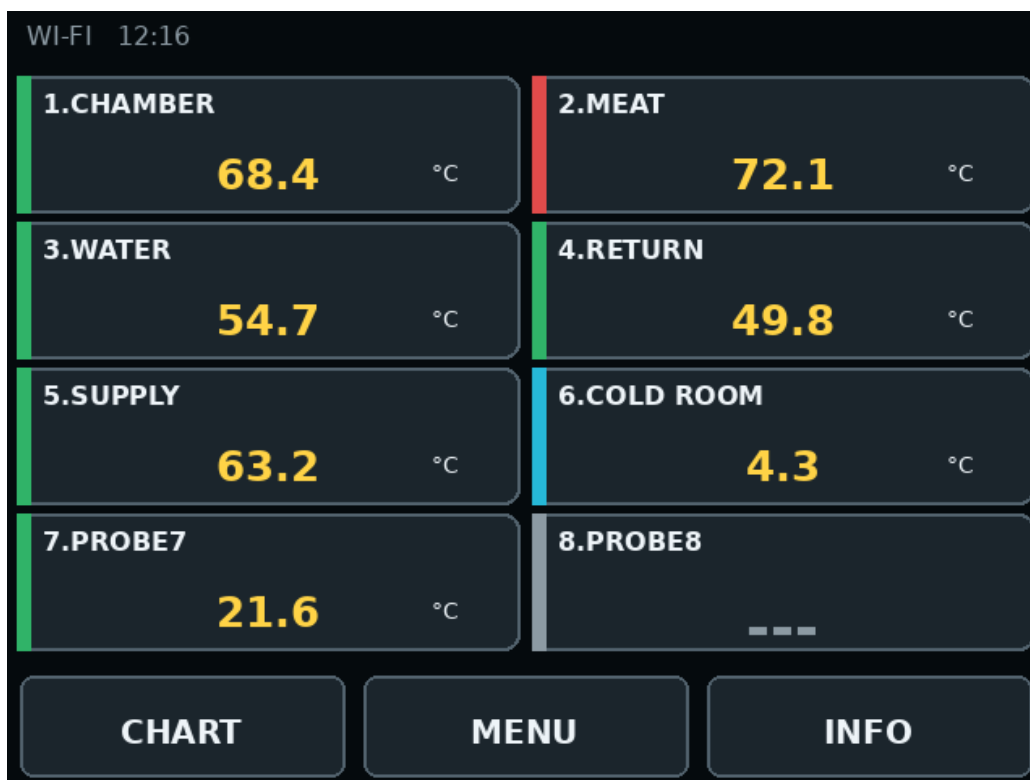


Három/négy szonda – 2 x 2 elrendezés

- A felső sáv a hálózat állapotát (WI-FI vagy AP) és az időt mutatja.
- A név előtti szám a szonda tartós helye a telepítési sorrendben.
- A sárga érték a szorzó és a korrekció alkalmazása utáni aktuális hőmérséklet.
- Az alsó gombok a GRAPH, MENU és INFO/SYSTEM képernyőkre vezetnek.
- 5–8 szonda esetén a képernyő két oszlopra és legfeljebb négy sorra vált.

8. FŐKÉPERNYŐ – 5–8 SZONDA

MINDEN HŐMÉRSÉKLET ÁLLAPOTA EGY KÉPERNYŐN



Példa: nyolc telepített csatorna, egy MAX riasztással, egy MIN riasztással és egy hiányzó szondával.

SZÍN / JEL	ÁLLAPOT	JELENTÉS
zöld sáv	OK	van mérés, és nincs aktív MIN/MAX riasztás
piros sáv	TOO HIGH	aktív MAX riasztás a beállított késleltetés letelte után
világoskék sáv	TOO LOW	aktív MIN riasztás a beállított késleltetés letelte után
szürke sáv + ---	PROBE MISSING	a telepített szonda nem ad érvényes választ; nincs hőmérsékleti érték

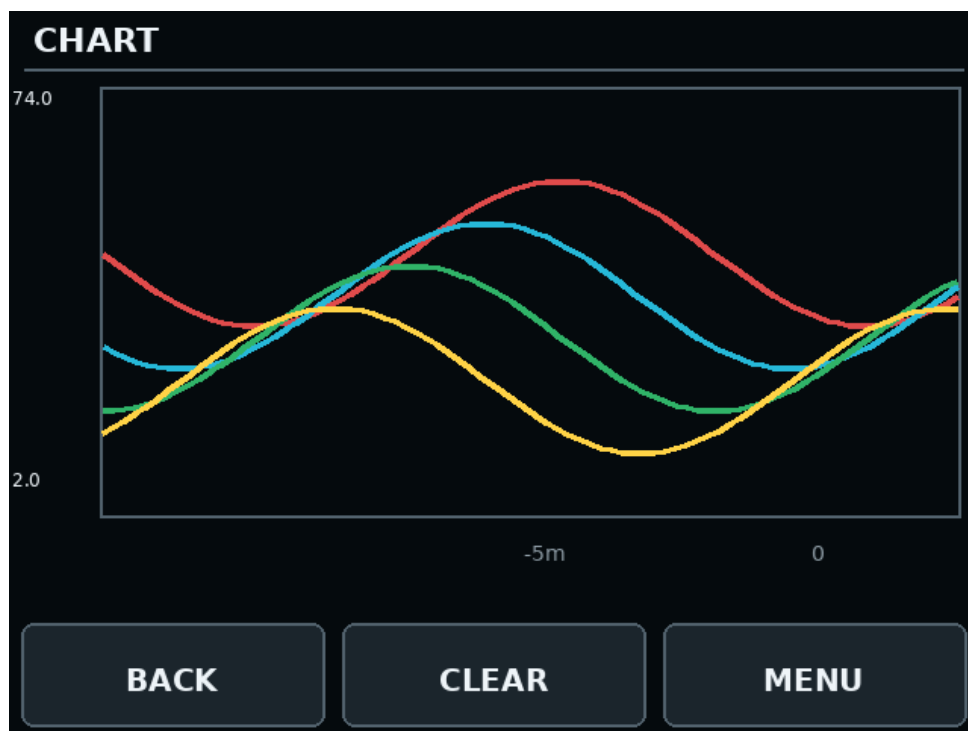
Egy csempe megérintése megnyitja az adott szonda részleteit. A `---` érték nem 0 °C-ot jelent, hanem érvénytelen vagy hiányzó mérést.

MUTE / áthúzott hangjelző

a szonda riasztási állapota megmarad, de ideiglenesen nem aktiválja a közös riasztási jelet

9. GRAFIKON

A HŐMÉRSÉKLET-VÁLTOZÁSOK ELŐZMÉNYEI



GRAPH – a vonalak a telepített szondáknak felelnek meg.

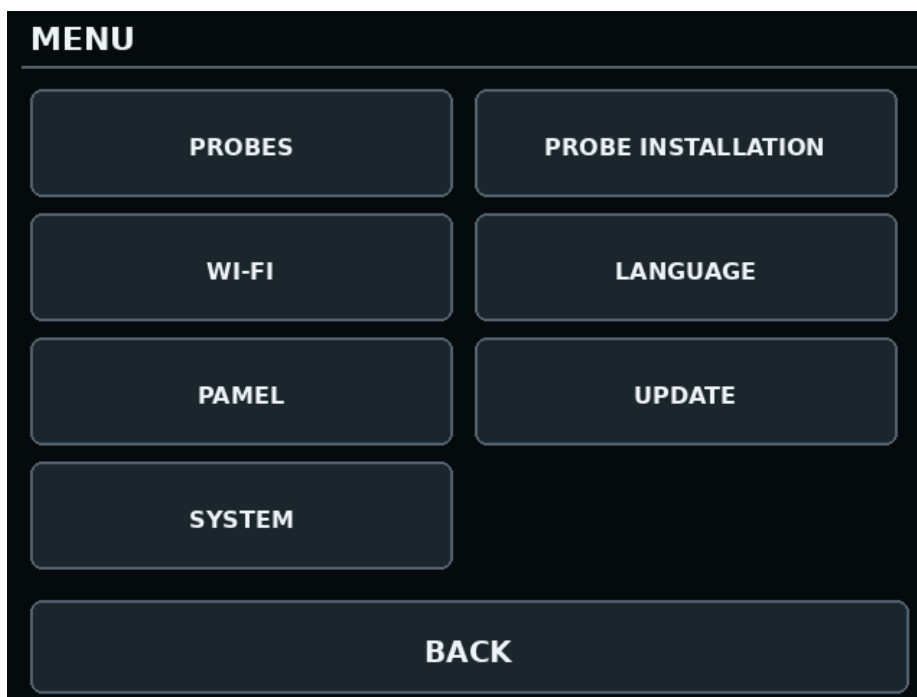
- A függőleges tengely az aktuális adattartományhoz igazodik, és kis tartalékot hagy a minimum és maximum fölött/alatt.
- Az időtengelyen az adatok korát jelző értékek láthatók, például percek vagy órák visszafelé; a `0` a jelenlegi pillanatot jelenti.
- A GRAPH ciklikus előzménypuffert használ. Telítődés után a legrégebbi pontokat újabbak váltják fel.
- A CLEAR törli a hőmérséklet-előzményeket az aktuális pufferből és az előzményfájlból. A szondák konfigurációját és a számlálókat nem módosítja.
- Adatok hiányában a NO DATA üzenet jelenik meg.

AZ ELŐZMÉNY NEM JOGI ARCHÍVUM

A belső memória korlátozott, és diagnosztikára, valamint a folyamat megfigyelésére szolgál. Ha több hónapos vagy formális adatrögzítés szükséges, használjon külön archiváló rendszert.

10. FŐMENÜ

A HELYI ÉRINTŐKÉPERNYŐ ÖSSZES FUNKCIÓJA



MENU – az érintőképernyőn elérhető funkciók összessége.

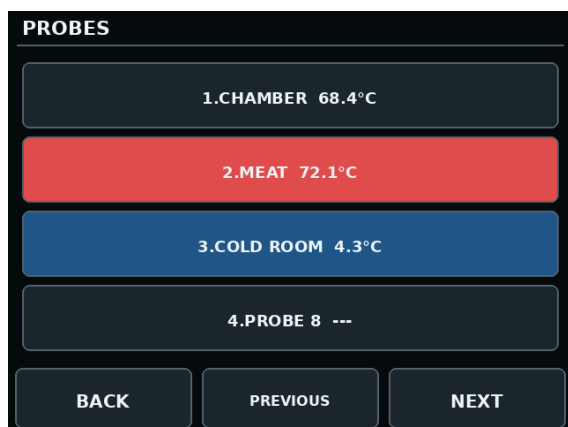
POZÍCIÓ	MIT NYIT MEG
PROBES	a telepített csatornák listája és belépés a részletekhez
PROBE INSTALLATION	DS18B20 szondák egyenkénti hozzáadása, befejezés vagy a hozzárendelések törlése
WI-FI	kapcsolatállapot, SSID, IP és információ a helyi WWW-ről
LANGUAGE	PL/CZ/SK/EN/DE/UA
PAMEL	aktuális kapcsolattartási adatok a szerverről vagy a gyorsítótárból
UPDATE	OTA ellenőrzése és telepítése
SYSTEM	verzió, RTC, IP, ALR2, üzemidő, számlálók és érintés

BACK

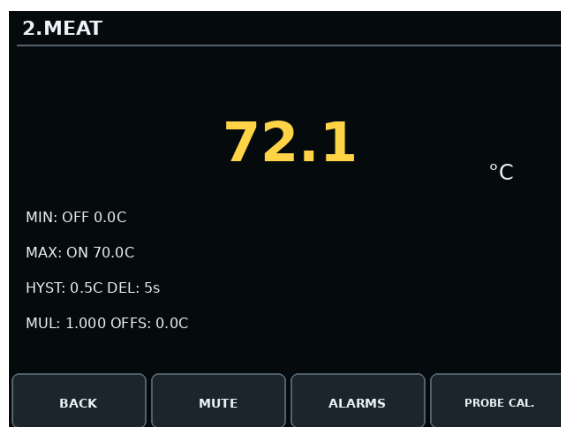
Az alsó BACK gomb visszatér a főképernyőre. A riasztási és kalibrációs paraméterek módosításai rövid késleltetéssel automatikusan mentésre kerülnek, hogy a FLASH ne legyen minden egyes érintésnél írva.

11. SZONDALISTA ÉS SZONDA RÉSZLETEI

NAVIGÁCIÓ AZ 1-8 CSATORNA KÖZÖTT



PROBES lista – oldalanként 4 csatorna



A kiválasztott csatorna részletei

Szondalista

- A PREVIOUS/NEXT négy szondánként lapoz az oldalak között.
- A piros háttér MAX riasztást, a kék háttér MIN riasztást jelez.
- Egy sor megérintése megnyitja a kiválasztott szonda oldalát.

Szonda részletei

- A nagy érték a kalibrálás utáni hőmérsékletet mutatja; a `---` azt jelenti, hogy nincs mérés.
- A MIN és MAX az ON/OFF állapotot és a beprogramozott küszöbököt mutatja.
- A HYST a hiszterézis, a DEL a késleltetés, a MUL a szorzó, az OFF pedig a korrekció/eltolás.
- A TFT-n a MUTE 15 percre elnémítja az adott szonda jelzését. A riasztási állapot és a képernyőn megjelenő jelölés megmarad.
- Az ALARMS megnyitja a küszöbértékeket, a PROBE CAL. pedig a szorzó és a korrekció beállítását.

12. ALARMS KÉPERNYŐ

MIN, MAX, HISZTERÉZIS ÉS KÉSLELTETÉS

ALARMS

MIN ALARM

OFF

0.0°C

MAX ALARM

ON

70.0°C

HYSTERESIS

0.5°C

DELAY

5s

BACK

-

+

ON/OFF

ALARMS – érintse meg a sort, majd használja a - / + vagy az ON/OFF gombot.

PARAMÉTER	MŰVELET	TARTOMÁNY	ALAPÉRTÉK	MEGJEGYZÉS
MIN ALARM	alsó küszöb	-55...125 °C	0,0 °C	OFF
MAX ALARM	felső küszöb	-55...125 °C	100,0 °C	OFF
HYSTERESIS	megakadályozza a gyors kapcsolgatást a küszöb közelében	0,1...20,0 °C	0,5 °C	mindig aktív, ha az adott riasztás engedélyezett
DELAY	folyamatos küszöbátlépés ideje a riasztás aktiválása előtt	0...3600 s	5 s	a MIN/MAX riasztásba való belépésre vonatkozik

- A TFT-n a MIN/MAX küszöbök alaplépése 0,5 °C, a hiszterézisé 0,1 °C, a késleltetése 1 s.
- A - vagy + nyomva tartása felgyorsítja a változtatást: először nagyobb lépésre vált, hosszabb nyomva tartás után még gyorsabb lesz.
- Az ON/OFF csak az éppen kijelölt MIN ALARM vagy MAX ALARM elemre hat.

PÉLDA

MAX = 70,0 °C, HYST = 0,5 °C, DELAY = 5 s. A riasztás csak akkor jelenik meg, ha a hőmérséklet a szükséges ideig 70,0 °C felett marad. Riasztás után a MAX állapot addig marad fenn, amíg a hőmérséklet kb. 69,5 °C-ra vagy az alá nem csökken.

13. SZONDAKALIBRÁLÁS

SZORZÓ ÉS KORREKCIÓ

CALIBRATION

MULTIPLIER
1.0000

OFFSET
0.00 °C

BACK

-

+

CALIBRATION – válassza a MULTIPLIER vagy CORRECTION elemet, majd használja a - / + gombokat.

A program a megjelenített értéket a következő összefüggéssel számítja:

KÉPLET

megjelenített hőmérséklet = nyers hőmérséklet × MULTIPLIER + CORRECTION

PARAMÉTER	TARTOMÁNY	TFT LÉPÉS	ALAPÉRTÉK
MULTIPLIER	0,5000...1,5000	0,001; nyomva tartva gyorsabb	1,0000
CORRECTION	-30,00...+30,00 °C	0,1 °C; nyomva tartva gyorsabb	0,00 °C

- A korrekció az egész eredményt állandó értékkel tolja el. Példa: 49,7 °C kijelzés és 50,0 °C referencia esetén állítson be +0,3 °C korrekciót.
- A szorzó a mérési skálát befolyásolja, ezért csak akkor módosítsa, ha megbízható referencia-ponttal vagy több referencia-ponttal rendelkezik.
- A riasztások a kalibráció alkalmazása utáni hőmérsékletre működnek. Nagyobb kalibrációs módosítás után ellenőrizze újra a MIN/MAX küszöböket.

GYAKORLATI TANÁCS

A legtöbb új szondánál hagyja a MULTIPLIER = 1,0000 értéket, és csak kis korrekciót végezzen megbízható referenciával való összehasonlítás után.

14. WI-FI A TFT KÉPERNYŐN

OTTHONI HÁLÓZAT ÉS VÉSZHELYZETI AP



MENU > WI-FI – információs képernyő.

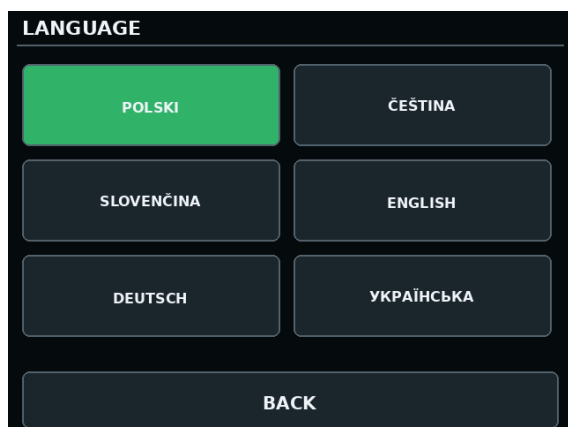
- A TERMO8G PRO legfeljebb 5 hálózatot tárol, és indításkor a mentési sorrendben próbál hozzájuk csatlakozni.
- A csatlakozási próbák teljes időablaka legfeljebb kb. 20 s. Sikertelen csatlakozás esetén a készülék saját AP hozzáférési pontot indít.
- AP neve: PAMEL-TERMO8G-PRO. Az 1.1.0 firmware-ben az AP nyitott, Wi-Fi-jelszó nélkül.
- AP módban a weboldal tipikus címe: <http://192.168.4.1/>.
- Otthoni Wi-Fi esetén nyissa meg a képernyőn látható IP-címet, pl. <http://192.168.1.84/>. A telefonnak/PC-nek ugyanazon a helyi hálózaton kell lennie.
- A hálózat módosítása, a hálózatkeresés és a mentett hálózatok törlése a WWW felületen történik. Új hálózat mentése után a vezérlő tervezett újraindítást végez, és azt próbálja elsőként.

NYITOTT AP

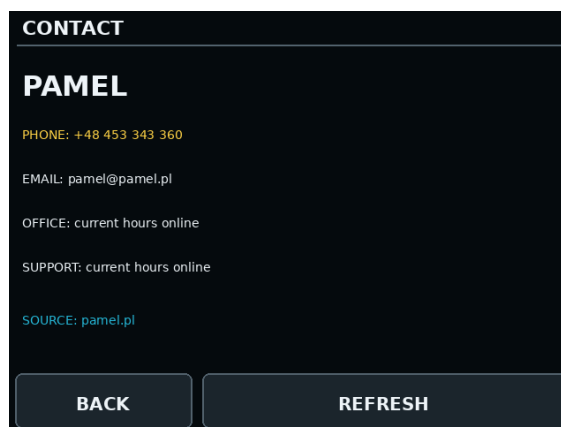
A nyitott AP hatókörében bárki csatlakozhat a készülék helyi weboldalához. A végleges Wi-Fi konfigurálása után ne hagyja szükségtelenül AP módban a készüléket nyilvánosan hozzáférhető helyen.

15. NYELV ÉS PAMEL KAPCSOLAT

KÖZÖS TFT- ÉS WWW-BEÁLLÍTÁSOK



Nyelvválasztás



PAMEL kapcsolattartási adatok

LANGUAGE

- Elérhető interfésznyelvek: POLSKI, ČEŠTINA, SLOVENČINA, ENGLISH, DEUTSCH, УКРАЇНСЬКА.
- A kiválasztott nyelv zöld jelölést kap és mentésre kerül a beállításokban.
- A WWW a készülék kiválasztott nyelvének megfelelő címkéket tölti be.

CONTACT

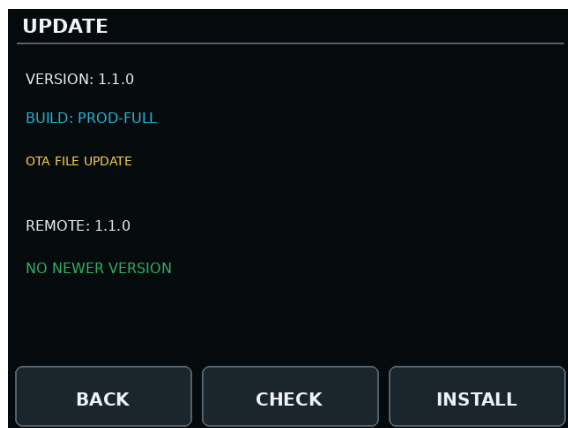
- A képernyő megjeleníti a vállalatot, telefonszámot, e-mail-címet, az iroda és támogatás idejét, valamint az adatok forrását.
- A REFRESH megpróbálja letölteni az aktuális adatokat. Internet nélkül az utoljára mentett készlet kerül használatra, cache hiányában pedig a program tartalékadatai.
- Alapvető kapcsolat: PAMEL, Urodzajna 5E, 42-300 Myszków, pamel@pamel.pl, +48 453 343 360.

AKTUÁLIS ADATOK

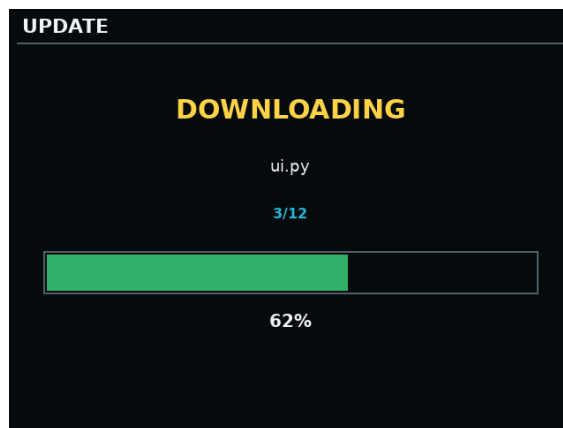
A nyitvatartási idő és a kapcsolattartási adatok változhatnak. Aktuális forrásként a www.pamel.pl és serwer.pamel.pl oldalakat használja.

16. OTA FRISSÍTÉS

VERZIÓELLENŐRZÉS ÉS TELEPÍTÉS



Frissítési képernyő



Letöltés / ellenőrzés folyamata

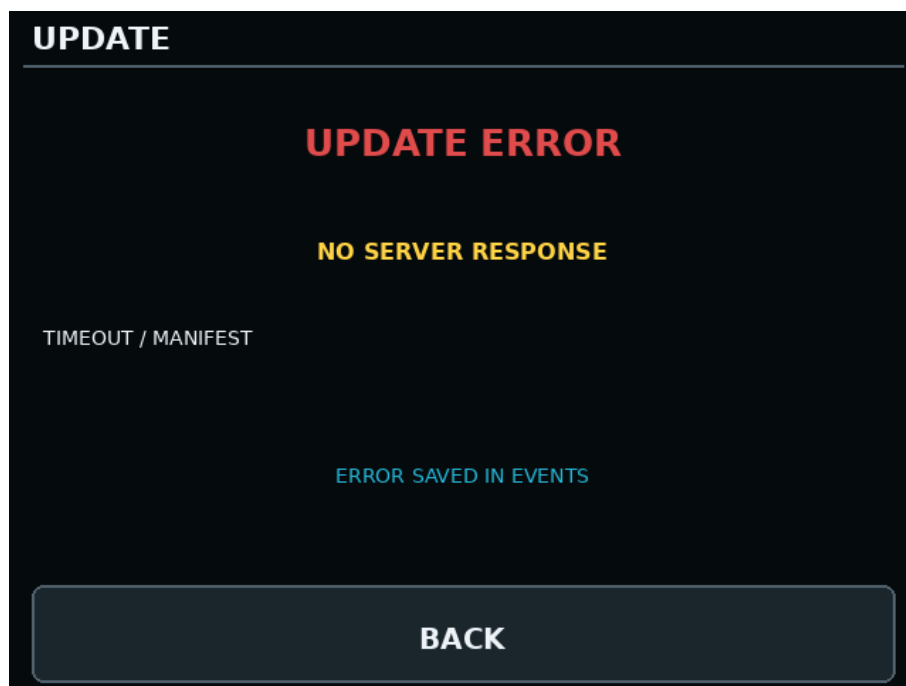
1. Lépjen a MENU > UPDATE menübe, és nyomja meg a CHECK gombot. Az ellenőrzéshez internetkapcsolat szükséges.
2. Ha a szerver újabb verziót jelez, nyomja meg az INSTALL gombot.
3. Működés közben a következő lépések jelenhetnek meg: CHECKING, MANIFEST, DOWNLOADING, VERIFICATION, WRITE, DONE.
4. A fájlok ideiglenes verziókba töltődnek le, integritásukat SHA-256 ellenőrzőösszeg vizsgálja.
5. A fájlok előkészítése után a készülék újraindul. A boot.py alkalmazza az új verziót, és megőrzi a visszaállításhoz szükséges másolatokat.
6. Sikeres indítás után az új verzió elfogadásra kerül.

NE SZAKÍTSA MEG A TÁPELLÁTÁST

Különösen WRITE és RESTART / INSTALLATION közben ne kapcsolja ki a tápellátást. A frissítés módosítja a programfájlokat.

16. OTA FRISSÍTÉS – HIBÁK ÉS ROLLBACK

MIT TESZ A KÉSZÜLÉK, HA A FRISSÍTÉS SIKERTELEN



Az OTA hiba a BACK tudatos megnyomásáig a képernyőn marad.

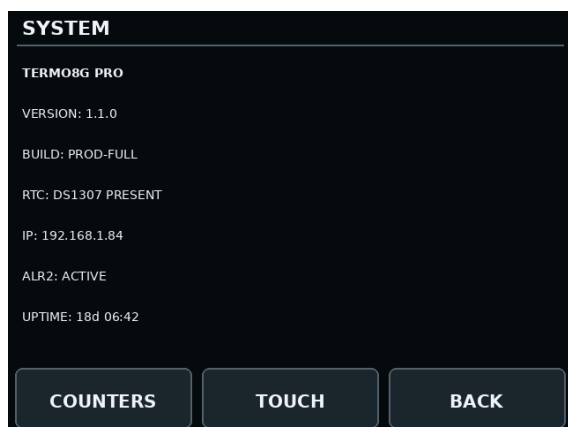
- Példák az okokra: nincs internet, nincs manifest, a manifest nem tartalmaz fájlokat, letöltési hiba, ellenőrzési hiba vagy írási hiba.
- A képernyő érthető üzenetet és rövid műszaki részletet mutat. Az esemény az eseménynaplóba is bekerül.
- A hibaüzenet a képernyő következő frissítésekor sem tűnik el automatikusan. A felhasználó a BACK gombbal erősíti meg.
- Ha az új verzió alkalmazásra került, de nem jut el a sikeres indítási pontig, a következő bekapcsoláskor az OTA mechanizmus visszaállíthatja a fájlokat a .bak másolatokból.
- Az érintőképernyő kalibrációja és az adott készülékhez kötött zárolási fájl tartós fájlok, és nem részei a szokásos nyilvános OTA frissítésnek.

HIBA UTÁN

Ne telepítsen ismételten „vakon”. Először ellenőrizze az internetkapcsolatot és az időt. Ha a hiba ismétlődik, másolja ki a WWW jelentést és az eseménynaplót, majd adja meg a szerviznek az 1.1.0 / PROD-FULL verziót.

17. SYSTEM ÉS SZÁMLÁLÓK

KÉSZÜLÉKDIAGNOSZTIKA



SYSTEM



COUNTERS

A SYSTEM képernyő megjeleníti:

- a modellt, firmware-verziót és buildet;
- az RTC DS1307 jelenlétét;
- a helyi IP-címet;
- az ALR2 állapotát;
- a számlálóban tárolt összesített üzemidőt.

A COUNTERS tartós számláló, amelyek a következőket tartalmazzák:

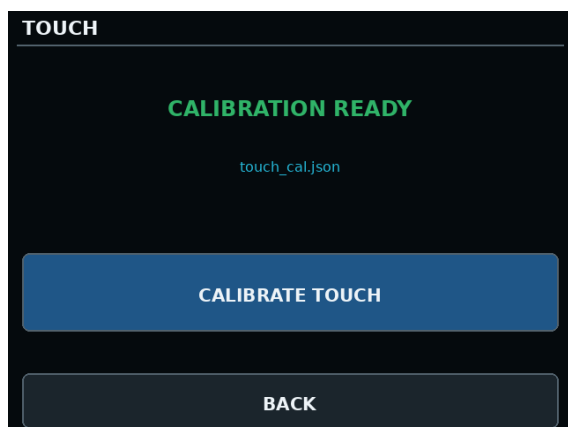
- BOOTS – a programindítások száma;
- UPTIME – a TERMO8G PRO összesített működési ideje;
- ALARMS – a MIN/MAX riasztásba lépések száma;
- SETTINGS CHANGES – a konfigurációmentések száma;
- AP – a vészhelyzeti hozzáférési pont indításainak száma;
- OTA – a telepített frissítések száma.

SZERVIZBEJELENTÉSHEZ

A leghasznosabb adatok: verzió/build, IP, RTC állapot, ALR2 állapot, indításszámláló és a WWW jelentés tartalma.

18. ÉRINTÉS ÉS KÉPERNYŐKALIBRÁLÁS

XPT2046 – ÖT PONT



SYSTEM > TOUCH



Példa az 1/5 pontra

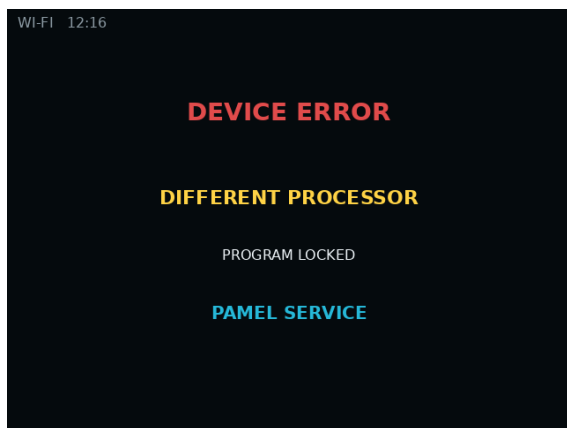
- Az érintőképernyő kalibrációja a tartós touch_cal.json fájlban tárolódik.
- Ha az első indításkor nincs érvényes kalibráció, az eljárás automatikusan elindul.
- Újbóli kalibrálás: SYSTEM > TOUCH > CALIBRATE TOUCH.
- A program sorban 5 pontot mutat: bal felső, jobb felső, bal alsó, jobb alsó és közép.
- Pontosan érintse meg a keresztet, és tartsa rajta az ujját a minta rögzítéséig. A mérés alatt ne mozgassa az ujját.
- A végén a kalibrációs mátrix mentésre kerül. Mentés közben ne kapcsolja ki a készüléket.

MIKOR KELL KALIBRÁLNI

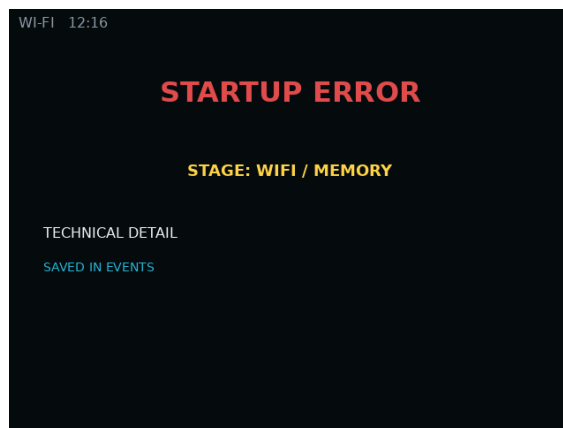
Ha az érintési reakciópont láthatóan eltér az érintés helyétől, az érintőpanel cseréje után vagy az érintőréteg szervizelését követően. A kalibráció nem befolyásolja a hőmérsékletmérést.

19. MŰSZAKI ÉS VÉSZHELYZETI KÉPERNYŐK

INDÍTÁSI HIBÁK ÉS KÉSZÜLÉKZÁROLÁS



Készülék-/zárolási eltérés



Indítási hiba a lépés nevével

DEVICE ERROR / DIFFERENT PROCESSOR

Az 1.1.0 firmware device_lock.dat mechanizmust használ, amely a processzor egyedi azonosítójához kötődik. Ha a programfájlokat megfelelő zárolás nélkül másik Pico egységre helyezik át, a TERMO8G PRO nem lép működésbe. Ez nem internetes aktiválás.

STARTUP ERROR

Memóriahiba vagy más indítási kivétel esetén a program megjeleníti az utolsó lépést, pl. WIFI / PROBES / WWW / INTERFACE. Ez segít meghatározni, hogy az indítás mely részében történt a hiba.

- Ne próbálja törölni a zárolási fájlt, és ne töltsön fel véletlenszerű fájlokat másik készülékről.
- Készítsen fényképet a hibaképernyőről.
- Ha a helyi WWW működik, készítsen jelentést és másolja ki az eseménynaplót.
- Vegye fel a kapcsolatot a PAMEL-lel, és adja meg a firmware-verziót és a hiba bekövetkezésének körülményeit.

20. HELYI WWW – CSATLAKOZÁS

TELEFON, TÁBLAGÉP VAGY SZÁMÍTÓGÉP

A WWW oldal a TERMO8G PRO része, és helyben működik. Nem kell alkalmazást telepíteni. Az egyszerű megtekintéshez és konfiguráláshoz internetkapcsolat nem szükséges.

A. Csatlakozás a vezérlő saját AP-jén keresztül

1. Ha a készülék nem csatlakozik mentett hálózathoz, várjon kb. 20 másodpercig az AP elindulására.
2. A telefonon/PC-n válassza a PAMEL-TERMO8G-PRO Wi-Fi hálózatot. Az 1.1.0 verzióban nincs jelszó.
3. Nyissa meg a böngészőt, és írja be: <http://192.168.4.1/>.

B. Csatlakozás otthoni Wi-Fi hálózaton keresztül

1. A TFT-n lépjen a MENU > WI-FI menübe, és olvassa le a készülék IP-címét.
2. Csatlakoztassa a telefont/PC-t ugyanahhoz a helyi hálózathoz.
3. A böngészőbe írja be a képernyőn látható címet, pl. <http://192.168.1.84/>.

LOCAL ONLY

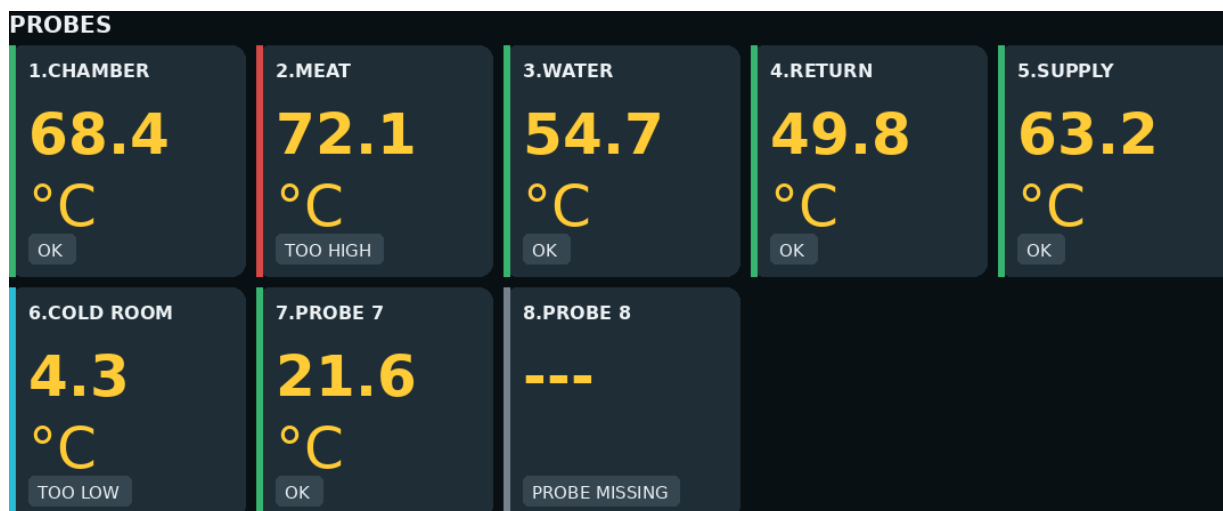
Az oldalon a következő üzenet látható: WWW WORKS ONLY LOCALLY – ON THE SAME WI-FI NETWORK OR THROUGH THE CONTROLLER AP. Ez a helyes működés. A PAMEL CLOUD külön szolgáltatás, és nem alakítja át a helyi WWW-t nyilvános internetes vezérlőpanelté.

Ha az oldal nem nyílik meg:

- ellenőrizze, hogy a telefon nem váltott-e mobiladatra vagy más Wi-Fi hálózatra;
- olvassa le újra az IP-címet a TFT-ről;
- AP módban pontosan a 192.168.4.1 címet írja be;
- kapcsolja ki a telefonon az „internet nélküli” hálózat automatikus elhagyását, ha ez akadályozza a kapcsolatot.

21. WWW – SZONDÁK ÉS ELŐZMÉNYEK

AZ OLDAL FELSŐ RÉSZE



PROBES rész – példa nyolc csatornára.

- Minden kártya a számot, nevet, hőmérsékletet és szöveges állapotot mutatja.
- Zöld szegély = OK, piros = MAX riasztás, világoskék = MIN riasztás, szürke = hiányzó szonda.
- A WWW és a TFT ugyanazokat a kalibrált értékeket és ugyanazt a riasztási logikát használja.



HISTORY rész – az összes elérhető szonda grafikonja.

- A grafikon az adatokhoz igazítja a skálát.
- Az X tengely jelölései a minták korát mutatják a jelenlegi pillanathoz képest.
- A szondabeállítások szerkesztése közben az automatikus frissítés átmenetileg korlátozott, hogy az űrlap ne írja felül a beírt értékeket.

22. WWW – NYELV, WI-FI ÉS SZONDÁK TELEPÍTÉSE

SETTINGS RÉSZ – 1. RÉSZ

SETTINGS

LANGUAGE

English SAVE

WI-FI

Configure connection to the home Wi-Fi network. The password is visible while typing.

WI-FI: PAMEL_WIFI / 192.168.1.84

PAMEL_WIFI my_password SAVE NETWORK

SCAN NETWORKS PAMEL_WIFI (-45 dBm) Workshop (-61 dBm)

SAVED NETWORKS

PAMEL_WIFI REMOVE

Workshop REMOVE

PROBE INSTALLATION

CONNECT/DISCONNECT PROBES ONLY WITH POWER OFF. AFTER STARTUP, ONLY THE PROBE BEING INSTALLED SHOULD BE CONNECTED.

INSTALLED: 8/8 | PHYSICALLY: 7 | ALR2: ONLINE

DETECT PROBE 8/8 FINISH DELETE PROBES

PROBE AND ALARM SETTINGS

A LANGUAGE, WI-FI és PROBE INSTALLATION részek aktuális elrendezése.

- **LANGUAGE:** válasszon a 6 elérhető interfésznyelv közül, majd nyomja meg a SAVE gombot. Az oldal újratölti a címkéket.
- **WI-FI:** adja meg az SSID-t és a jelszót. Az 1.1.0 verzióban a jelszó gépelés közben látható. A SAVE NETWORK az új hálózatot első helyre menti, majd tervezett újraindítást indít.
- **A SCAN NETWORKS** megjeleníti az észlelt SSID-eket és az RSSI jelszintet dBm-ben. Egy találat megérintése beírja az SSID-t a mezőbe.
- **SAVED NETWORKS:** a készülék legfeljebb öt hálózatot tárol; a REMOVE törli a kijelölt bejegyzést.
- **PROBE INSTALLATION:** a WWW megmutatja a telepített és fizikailag látható szondák számát, valamint az ALR2 állapotát. A DETECT PROBE ugyanúgy működik, mint a TFT varázslóban.
- **A DELETE PROBES** böngészőbeli megerősítést kér, majd törli az összes hozzárendelést.

JELSZÓBIZTONSÁG

Mivel az AP nyitott, ne állítsa be az otthoni Wi-Fi jelszavát illetéktelen személyek jelenlétében, és ne hagyja nyitva a WWW oldalt idegen készüléken.

23. WWW – SZONDA- ÉS RIASZTÁSBEÁLLÍTÁSOK

SETTINGS RÉSZ – 2. RÉSZ

PROBE AND ALARM SETTINGS

CURRENT DATA FROM PICO

SAVE NOW

1.CHAMBER

NAME

CHAMBER

0

MAX ALARM

100

HYSTERESIS

0.5

DELAY [s]

5

MULTIPLIER

1.000

OFFSET

0.0

MIN ALARM ON

MAX ALARM ON

MUTE 5 MIN

MUTE 15 MIN

MUTE 30 MIN

MUTE 60 MIN

2.MEAT

NAME

MEAT

0

MAX ALARM

70

HYSTERESIS

0.5

DELAY [s]

5

MULTIPLIER

1.000

OFFSET

0.0

MIN ALARM ON

MAX ALARM ON

MUTE 5 MIN

MUTE 15 MIN

MUTE 30 MIN

MUTE 60 MIN

3.WATER

NAME

WATER

0

MAX ALARM

100

HYSTERESIS

0.5

DELAY [s]

5

MULTIPLIER

1.000

OFFSET

0.0

MIN ALARM ON

MAX ALARM ON

MUTE 5 MIN

MUTE 15 MIN

MUTE 30 MIN

MUTE 60 MIN

CONTACT

Szondabeállítási űrlapok. A szemléltetés néhány csatornát mutat; a készülék legfeljebb nyolcat kezel.

- Minden szondához elérhető: NAME, MIN ALARM, MAX ALARM, HYSTERESIS, DELAY, MULTIPLIER és CORRECTION.
- A MIN ALARM ON és MAX ALARM ON mezők aktiválják a megfelelő küszöböt.
- A MUTE 5 / 15 / 30 / 60 MIN a kiválasztott szonda jelzését a megadott időre elnémítja.
- A név legfeljebb 16 karakter hosszú lehet.
- A szerkesztés megkezdése után az állapot EDITING – SAVE IN ... s értékre változik. Kb. 5 s változtatás nélküli idő után az összes űrlap egyetlen memóriaművelettel mentésre kerül.
- A SAVE NOW azonnali mentést kényszerít ki. Mentés közben a SAVING, SAVED és CURRENT DATA FROM PICO állapotok láthatók.
- A megengedett tartományon kívül megadott értékeket a készülék a paramétertáblázatban leírt határértékekre normalizálja.

MIÉRT KÉSLELTETETT A MENTÉS

Ez a megoldás csökkenti a FLASH írások számát, és megakadályozza, hogy a WWW néhány másodpercenkénti frissítése törölje a felhasználó által éppen beírt szöveget.

24. WWW – KAPCSOLAT, FRISSÍTÉS, SYSTEM ÉS SERVICE

SETTINGS RÉSZ – 3. RÉSZ

The screenshot shows the PAMEL settings interface with the following sections:

- CONTACT**: Contains a 'REFRESH' button and contact information: TEL.: +48 453 343 360, E-MAIL: pamel@pamel.pl, WWW: https://www.pamel.pl.
- UPDATE**: Shows version '1.1.0 / PROD-FULL' and buttons for 'CHECK' and 'INSTALL'.
- SYSTEM**: Displays system status: '1.1.0 / PROD-FULL | RTC: DS1307 | 18d 06:42 | ALR2=ONLINE | BOOT=37 | ALARM=14', 'ID CLOUD: 4c78f7e9d6a1...a931', and 'PAMEL CLOUD: OK'.
- SERVICE**: Contains buttons for 'SERVICE PASSWORD' and 'FACTORY RESET'.

A SETTINGS rész alsó része – példa nézet.

CONTACT

A kártya megjeleníti a telefonszámot, e-mail-címet, weboldalt, az iroda/támogatás idejét és az adatok dátumát. A REFRESH új frissítési kísérletet indít.

UPDATE

A CHECK letölti a verzióinformációt. Az INSTALL elindítja az OTA-t; a folyamat elsősorban a TFT-n követhető.

SYSTEM

Megjeleníti a verziót/buildet, RTC-t, uptime-ot, ALR2-t, kiválasztott számlálókat, CLOUD ID-t és a PAMEL CLOUD állapotát.

SERVICE

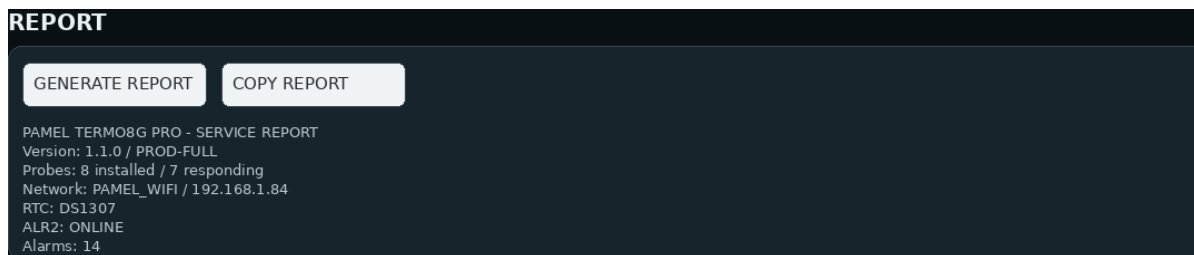
A FACTORY RESET szervizfunkció, amely szervizjelszót igényel. A felhasználói kézikönyv szándékosan nem közli ezt a jelszót. A reset visszaállítja a felhasználói és hálózati beállításokat, de megőrzi az érintőképernyő kalibrációját és a számlálókat.

FACTORY RESET

Ne használja a resetet minden probléma megoldására. Először készítsen jelentést és másolja ki az eseménynaplót – a reset törölheti a diagnosztikához szükséges szonda- és hálózati konfigurációt.

25. WWW – JELENTÉS ÉS ESEMÉNYNAPLÓ

DIAGNOSZTIKAI ANYAG



REPORT – GENERATE REPORT és COPY REPORT.

- A szervizjelentés egyetlen szövegben tartalmazza a legfontosabb adatokat a verzióról, szondákról, hálózatról, RTC-ről, ALR2-ről, állapotokról és számlálókról.
- A COPY REPORT megpróbálja a szöveget a böngésző vágólapjára másolni. Ha a böngésző tiltja a vágólapot, jelölje ki kézzel a szöveget.
- Szervizkapcsolat előtt a probléma jelentkezése után készítse el a jelentést, ne csak a készülék resetelése után.



Az EVENT LOG a WWW oldal legvégén található.

- A napló a jelenlegi megvalósításban az utolsó 100 eseményt tárolja.
- Tartalmazhat többek között indítást, Wi-Fi csatlakozást, szondatelepítést, hiányzó szondát, MIN/MAX riasztást, némítást, beállításmódosítást, OTA-t és hibákat.
- A legrégebbi bejegyzések a határérték túllépésekor automatikusan törlődnek.

26. PAMEL CLOUD

OPCIONÁLIS TELEMETRIA – A HELYI MŰKÖDÉS FÜGGETLEN MARAD

A TERMO8G PRO 1.1.0 HTTPS-en keresztül telemetria adatokat küldhet a PAMEL CLOUD számára. A műszaki modellnév TERMO8GPRO, az ügyféloldali név pedig TERMO8G PRO WiFi.

ELEM	SZABÁLY
Küldött adatok	legfeljebb 8 hőmérséklet, állapotok és riasztások, uptime, helyi IP, riasztáskimenet állapota
Azonosítás	a CLOUD ID a Pico egyedi UID-jéből származik; a WWW SYSTEM részében látható
Vezérlés iránya	az 1.1.0 verzióban nincs távoli STOP, gyári reset vagy fűtőelem-vezérlés
Internet hiánya	nem blokkolja a mérést, riasztásokat, a helyi TFT-t vagy a helyi WWW-t
Gyakoriság	ciklikus telemetria; a jelenlegi programkonfiguráció kb. 60 s intervallumot használ
Felhasználói hozzáférés	a serwer.pamel.pl oldalon elérhető funkcióktól és csomagtól függ

A PAMEL CLOUD felületén négy szint jelenhet meg:

- HELYBEN – a készülék működése felhő nélkül
- BASIC – ingyenes felhő
- PLUS – opcionális bővítések
- PRO – teljes felhőfunkció-csomag

A PAMEL ALAPVETŐ OLDALA

A dokumentációhoz, készüléktörténethez és szolgáltatásokhoz elsősorban a <https://serwer.pamel.pl/> oldalra irányítunk.

PAMEL CLOUD felhasználási feltételek: [PAMEL_CLOUD_REGULAMIN.pdf](#)

Adatvédelmi szabályzat: [PAMEL_CLOUD_POLITYKA_PRYWATNOSCI.pdf](#)

27. PAMEL_BUS ÉS ALR2 MODUL

A RIASZTÁSI JEL TÁVOLI TÜKRÖZÉSE

A TERMO8G PRO 1.1.0 verziójában az egyetlen támogatott PAMEL_BUS modul az ALR2. Más PAMEL_BUS modulokat ez a firmware nem használ.

HELYZET	MŰVELET
Felderítés	A TERMO8G PRO az ALR2 modult a helyi Wi-Fi hálózaton keresi.
Átvétel	a készülék megpróbál egy szabad ALR2 modult lefoglalni; a más master által használt modul BUSY állapotot kap.
Aktív riasztás	Az ALR2 ezt kapja: buzzer = ON, relay1 = ON, relay2 = ON.
Riasztás törölve vagy némítva	buzzer = OFF, relay1 = OFF, relay2 = OFF.
Frissítés	az állapot változáskor kerül elküldésre, és időszakosan is frissül.
Nincs otthoni Wi-Fi	Ebben a módban az ALR2 nem támogatott; a készülék helyi riasztása ettől függetlenül működik.

ALR2 állapotok a SYSTEM/WWW képernyőn

- NO_WIFI – a TERMO8G PRO nincs csatlakoztatva az otthoni hálózathoz;
- SEARCHING – az ALR2 még nem található;
- DETECTED – a modul megtalálva, az egyeztetés folyamatban;
- ACTIVE – a modul ehhez a TERMO8G PRO készülékhez van rendelve;
- BUSY – a modulnak más tulajdonosa/mastere van.

AZ ALR2 NEM AD ÚJ LOGIKÁT

Az ALR2 csak a TERMO8G PRO bináris riasztási jelét tükrözi. Az ALR2-höz nincs külön hőmérsékleti küszöb.

28. RIASZTÁSI LOGIKA – RÉSZLETESEN

MI TÖRTÉNIK KÜSZÖBÁTLÉPÉSKOR, VISSZATÉRÉSKOR ÉS SZONDAHIÁNYNÁL

ESEMÉNY	MŰKÖDÉS 1.1.0
MIN belépés	ha a MIN engedélyezett és a hőmérséklet a MIN küszöb alá csökken; az állapotnak a beállított DELAY ideig fenn kell állnia
MIN kilépés	MIN riasztás után az állapot addig marad fenn, amíg a hőmérséklet alacsonyabb, mint MIN + HYSTERESIS
MAX belépés	ha a MAX engedélyezett és a hőmérséklet a MAX küszöb fölé emelkedik; az állapotnak a DELAY ideig fenn kell állnia
MAX kilépés	MAX riasztás után az állapot addig marad fenn, amíg a hőmérséklet magasabb, mint MAX - HYSTERESIS
Némítás	nem törli a MIN/MAX állapotot; ideiglenesen kizárja az adott szondát a bináris riasztási jelből
Több riasztás	a riasztáskimenet aktív marad, ha legalább egy szondán nem némított MIN vagy MAX állapot van
Hiányzó szonda	a BAD / --- állapot PROBE_MISSING eseményként naplózásra kerül, de az 1.1.0 verzióban a szonda hiánya önmagában nem kapcsolja be a MIN/MAX riasztáskimenetet
Szonda visszatérése	helyes mérés után PROBE_OK jelenik meg; a normál állapot az aktuális küszöböktől függ

NAGYON FONTOS – HIÁNYZÓ SZONDA

Ha a mérés folytonossága kritikus, ne támaszkodjon kizárólag a TERMO8G PRO riasztáskimenetére. Az 1.1.0 verzió a hiányzó szondát kijelzi a képernyőn és naplózza, de nem kezeli GP6/ALR2-t vezérlő aktív MIN/MAX riasztásként.

MAX hiszterézis példa: 80,0 °C küszöb és 1,0 °C hiszterézis. MAX riasztás után az OK állapot csak kb. 79,0 °C-nál vagy alatta tér vissza. Így a riasztás nem „kapcsolgat” 79,9/80,1 °C körül.

29. FELHASZNÁLÓI PARAMÉTERTÁBLÁZAT

NÉV, CÉL, TARTOMÁNY, ALAPÉRTÉK ÉS PÉLDA

PARAMÉTER	CÉL	TARTOMÁNY	ALAPÉRTÉK	PÉLDA / HATÁS
SZONDA NEVE	a mérési pont azonosítása	1–16 karakter	PROBE	CHAMBER / MEAT / RETURN
MIN ALARM ON	aktiválja az alsó küszöböt	ON/OFF	OFF	hűtőkamra: ON
MIN ALARM	alsó határ	-55...125 °C	0,0 °C	5,0 °C
MAX ALARM ON	aktiválja a felső küszöböt	ON/OFF	OFF	hús: ON
MAX ALARM	felső határ	-55...125 °C	100,0 °C	72,0 °C
HYSTERESIS	visszatérési különbség riasztás után	0,1...20,0 °C	0,5 °C	MAX 72 / hiszt. 0,5 -> visszatérés kb. 71,5
DELAY	rövid küszöbátlépés szűrése	0...3600 s	5 s	riasztás csak 30 s után
MULTIPLIER	mérési skálázás	0,5000...1,5000	1,0000	általában hagyja 1,0000 értéken
CORRECTION	állandó eltolás	-30...+30 °C	0,00 °C	49,7 -> referencia 50,0: +0,3
TFT NÉMÍTÁS	a jel ideiglenes kikapcsolása	15 perc	-	a riasztás továbbra is látható
WWW NÉMÍTÁS	a jel ideiglenes kikapcsolása	5/15/30/60 perc	-	igazítsa a folyamat kezeléséhez
LANGUAGE	TFT/WWW interfésznyelv	PL/CZ/SK/EN/DE/UA	PL	Deutsch
WI-FI	helyi hálózat	legfeljebb 5 mentett SSID	a konfigurációtól függ	otthon / műhely / iroda

A PARAMÉTEREK MÓDOSÍTÁSÁNAK SZABÁLYA

Küszöb vagy kalibráció módosításakor figyelje a valós hőmérsékletet, és tesztelje a riasztás reakcióját. Konfigurálás után jegyezze fel saját beállításait a folyamat dokumentációjában.

30. MIELŐTT FELHÍVJA A SZERVIZT

DIAGNOSZTIKA, KARBANTARTÁS ÉS TÁMOGATÁS

JELENSÉG	LEHETSÉGES OK	TEENDŐ
Hiányzó szonda / ---	leválasztott/hibás szonda, vezeték vagy 1-Wire tápellátás	kapcsolja ki a tápellátást; ellenőrizze a vezeték/csatlakozót; indítsa újra; ne törölje azonnal a hozzárendelést
A WWW nem nyílik meg	a telefon másik hálózaton van, hibás IP, az AP nem aktív	olvassa le az IP-t a TFT-ről; AP módban használja a 192.168.4.1 címet; ellenőrizze, hogy a telefon ezen a hálózaton marad
A készülék AP-t indít	a ~20 s-os időablakban nem sikerült csatlakozni a mentett Wi-Fi-hez	ellenőrizze a routert/SSID-t/jelszót; WWW-n mentse el a helyes hálózatot
A riasztás „nem alszik ki”	a hiszterézis működik, vagy van másik nem némított riasztás	ellenőrizze az összes szondát és MIN/MAX/HYST értéket; vegye figyelembe a visszatérési küszöböt
Nincs hang/ALR2	a riasztás némítva van, az ALR2 nem aktív, vagy nincs otthoni Wi-Fi	ellenőrizze a MUTE, SYSTEM > ALR2 és a helyi riasztáskimenet állapotát
OTA hiba	nincs internet/manifest/letöltés	ne resetelje a beállításokat; jegyezze fel az üzenetet; az internet helyreállítása után próbálja újra
Az érintés eltolódott	a kalibráció nem illeszkedik a panelhez	SYSTEM > TOUCH > CALIBRATE TOUCH
Indítási hiba	memória-, fájl- vagy perifériaprobléma	készítsen fényképet az utolsó lépésről; ha a WWW működik, készítsen jelentést; lépjen kapcsolatba a PAMEL-lel

Bejelentés előtt készítse elő: TERMO8G PRO modellt, verzió/build, készülék száma/ID-je, hiba szövege, aktuális hőmérsékletek és küszöbök, képernyőfotó, valamint REPORT + EVENT LOG.

DOKUMENTÁCIÓ ÉS TÁMOGATÁS

[PAMEL / Termékközpont](#)

[Tudásbázis](#)

[YouTube PAMEL_STEROWNIKI](#)

[Facebook PAMEL](#)

pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 • BDO
000073814



serwer.pamel.pl

Karbantartás: rendszeresen ellenőrizze a szondák vezetékeit és csatlakozóit, hasonlítsa össze a kijelzett értékeket megbízható referenciával, és kikapcsolt tápellátás mellett puha kendővel tisztítsa a képernyőt. A rendszerfájlokat ne törölje kézzel.

Útmutató verziója: TERMO8GPRO_MAN_HU • firmware 1.1.0 / PROD-FULL • 09.09.2026

GARANCIÁLIS FELTÉTELEK - 1/2

Tisztelt Felhasználó!

Ezúton köszönjük, hogy PAMEL terméket választott. Biztosak vagyunk benne, hogy elégedett lesz választásával. Készülékeinket úgy tervezzük, hogy megfeleljenek elvárásainak és hosszú távon problémamentes használatot biztosítsanak.

GARANCIÁLIS FELTÉTELEK

A PAMEL a vezérlőre (kiegészítő felszerelés nélkül) a Lengyel Köztársaság területén legfeljebb 60 hónap garanciát biztosít:

24 hónap alapgarancia,

6 hónap gyártói kiterjesztett garancia,

továbbá 40 vagy 50 hónapra szóló garanciahosszabbítás vásárolható.

A teljes garanciális idő nem haladhatja meg a készülék gyártási dátumától számított 80 hónapot.

A kiegészítő felszerelésre (pl. szondák, fűtőelemek) a lengyel Polgári Törvénykönyv szerinti általános garancia vonatkozik.

A megvásárolt garanciahosszabbítást a garanciajegyen lévő hologramos matrica igazolja.

A garancia nem terjed ki a fogyóeszközökre és az önálló felszerelésre szánt tartozékokra (pl. antennák, érzékelők, tartók, fűtőelemek, kábelek, elemek).

A garanciális időszak alatt a gyártó vállalja a fizikai hibák díjmentes kijavítását.

Ha az alapgarancia keretében legalább négy javítást végeztek, és a készülék továbbra is hibás, a Vevő jogosult azonos értékű paraméterekkel rendelkező új készülékre történő cserére vagy a vételár visszatérítésére.

A garanciális idő a javítás időtartamával meghosszabbodik.

A reklamációkat e-mailben (pamel@pamel.pl) vagy telefonon kell bejelenteni. A gyártó először távolról próbálja megoldani a problémát, és tájékoztat a további reklamációs lépésekről.

A gyártó kérésére a Vevő köteles reklamációs jegyzőkönyvet kitölteni.

A garancia kizárólag a készülékben rejlő okból keletkezett hibákra terjed ki.

A garancia nem terjed ki az alábbi okokból keletkezett károokra:

helytelen szerelés, használat vagy karbantartás,

nem megfelelő körülmények közötti tárolás,

nem megfelelő fogyóanyagok használata,

önálló javítás vagy módosítás,

mechanikai sérülés, elárasztás, vízgőz-kondenzáció, szennyeződés, időjárási jelenség vagy véletlen esemény,

a névleges paraméterek túllépése.

A garancia nem terjed ki a készülék műszaki paramétereire vonatkozó igényekre, amennyiben azok megfelelnek a gyártó adatainak.

GARANCIÁLIS FELTÉTELEK - 2/2

A garanciális jogok megőrzésének feltétele, hogy a készüléket:

hiánytalan állapotban,

sérüléstől védő csomagolásban,

dokumentációval, kábelekkel és kiegészítő elemekkel együtt,

eltávolítatlan és sértetlen plombákkal és matricákkal, mindkét fél által aláírt eredeti garanciajeggyel és a gyártási dátumot tartalmazó matricával adják át.

A garancia nem terjed ki a normál üzemeltetéshez kapcsolódó szolgáltatásokra és anyagokra (pl. szerelés, programozás, tisztítás, karbantartás, biztosítékok és izzók cseréje). Ezek a szolgáltatások díjkötelesek.

A szerviz megtagadhatja a garanciális javítást az alábbi esetekben:

a dokumentáció adatai nem egyeznek a készülék tényleges állapotával,

jogosulatlan módosítás történt a dokumentumokban, eltávolították a készülék azonosító jelöléseit (pl. matricát).

A garanciális javításokat a készülék szervizbe történő beérkezésétől számított legfeljebb 21 napon belül végzik el.

Ha külföldről kell alkatrészt beszerezni, ez a határidő meghosszabbodhat – a Vevőt e-mailben értesítik.

A készüléket a szabványoknak és a használati útmutatónak megfelelően kell telepíteni. Ha jogszabály előírja, a telepítést megfelelő képesítéssel rendelkező személynek kell elvégeznie.

A felek jogainak és kötelezettségeinek körét kizárólag ez a dokumentum szabályozza.

A javítás befejezésétől számított 3 hónapon belül át nem vett készülék a szerviz tulajdonába kerül.

A javítás során kicserélt alkatrészek a gyártó tulajdonában maradnak.

A gyártó nem felel a készülékben tárolt felhasználói adatok elvesztéséért. Javítás után a készüléket visszaállított gyári beállításokkal adják vissza.

A garanciajegy aláírásával a Vevő igazolja, hogy megismerte és elfogadja a garanciális feltételeket.

Az aláírás és a gyártási dátumot tartalmazó eredeti matrica nélküli garanciajegy érvénytelen.

Megjegyzés: a javítások számába nem számítanak bele a karbantartási műveletek, tisztítás, izzók, biztosítékok, kopóalkatrészek cseréje vagy természetes elhasználódásból eredő javítások (pl. potenciométerek).

16.05.2026

A GARANCIÁLIS IDŐSZAK KEZDETÉNEK DÁTUMA

ELADÓ BÉLYEGZŐJE

VÁSÁRLÓ ALÁÍRÁSA