

NÁVOD K OBSLUZE

TERM08G PRO

Vícekanálové sledování a záznam teploty

KLÍČOVÉ VÝHODY

**PŘESNOST**Přesná kontrola
procesů a měření**BEZPEČNOST**Ochrana na
nejvyšší úrovni**SPOLEHLIVOST**Stabilní a spolehlivý
provoz**AKTUALIZACE**Průběžné vylepšování
a nové funkce**V TOMTO NÁVODU**

- Informace o zařízení a bezpečnosti
- Instalace a připojení
- Konfigurace a obsluha
- Funkce a nastavení
- Řešení problémů
- Aktualizace a servis

DOKUMENTACE A PODPORAwww.pamel.plpamel@pamel.pl

+48 453 343 360

Urodzajna 5E

42-300 Myszków

OBSAH A ROZSAH NÁVODU

TERMO8G PRO / FIRMWARE 1.1.0

ZÁKLADNÍ VERZE

Tento návod popisuje TERMO8G PRO WiFi s firmware 1.1.0, build PROD-FULL, stav projektu k 09.09.2026. Vizualizace zobrazují uspořádání obrazovek a WWW této verze. Pozdější aktualizace mohou rozšířit funkce nebo změnit drobné prvky rozhraní.

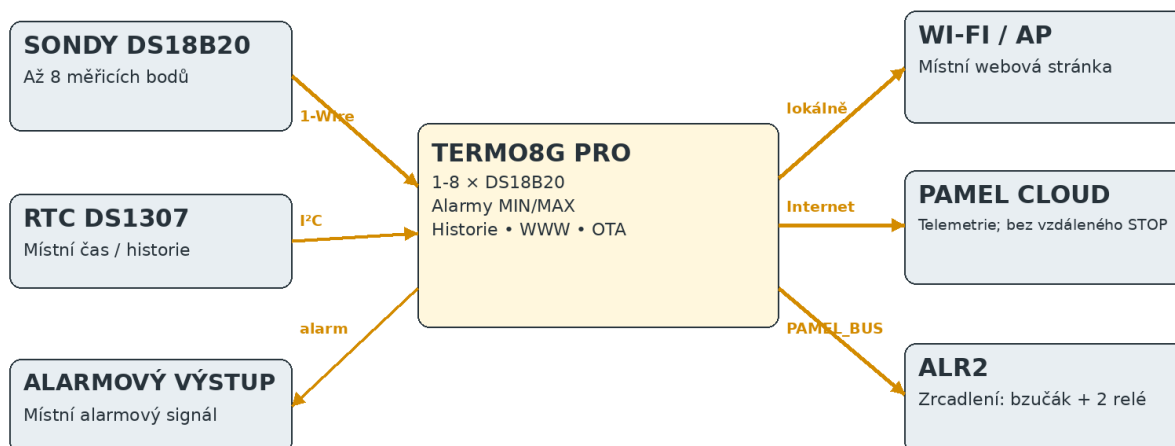
STRANY 2-18	STRANY 19-36
3 Princip činnosti	4 Použití
5 Bezpečnost	6 Technické údaje a omezení
7 Připojení a instalace	8 První spuštění
9 Instalace sond	10-11 Hlavní obrazovka
12 Graf	13 Menu
14 Sondy a podrobnosti	15 Alarmy
16 Kalibrace sondy	17 Wi-Fi na obrazovce
18 Jazyk a kontakt	19-20 Aktualizace OTA
21 Systém a počítadla	22 Dotyk
23 Nouzové obrazovky	24-29 Lokální WWW
30 PAMEL CLOUD	31 PAMEL_BUS / ALR2
32 Logika alarmů	33 Tabulka parametrů
34 Diagnostika, údržba, podpora	35-36 Záruční podmínky

Parametry napájení, zatížitelnost vývodů a provedení konektorů ověřte podle označení konkrétního kusu. Návod k programu nenahrazuje typový štítek.

1. PRINCIP ČINNOSTI

NEJDŮLEŽITĚJŠÍ INFORMACE PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE

TERMO8G PRO je vícekanálový teploměr a záznamník teploty. Současně obsluhuje 1 až 8 digitálních sond DS18B20. Každá nainstalovaná sonda má vlastní název, kalibraci a nezávislý alarm minimální a maximální teploty.



TERMO8G PRO sleduje teplotu. Není regulátorem výkonu ani řídicí jednotkou topení.

Princip toku informací v TERMO8G PRO 1.1.0.

- Naměřené hodnoty se zobrazují na dotykovém displeji a na lokální webové stránce.
- Pro každou sondu lze nastavit práh MIN, práh MAX, hysterezi, zpoždění, násobitel a korekci.
- Aktivní alarm může sepnout místní alarmový výstup a - je-li k dispozici ALR2 - jeho bzučák a dvě relé.
- Zařízení ukládá historii teplot, protokol událostí a provozní počítadla.
- Wi-Fi slouží pro lokální WWW, aktualizace, synchronizaci času, stahování kontaktních údajů a telemetrii PAMEL CLOUD.

DŮLEŽITÉ

TERMO8G PRO neřídí topné těleso ani výkon procesu. Firmware 1.1.0 neobsahuje regulátor teploty, START/STOP ohřevu ani vzdálený STOP z cloudu. Jde o měřicí a alarmové zařízení.

2. POUŽITÍ

JAK VYUŽÍT OSM NEZÁVISLÝCH MĚŘICÍCH BODŮ

Největší výhodou TERMO8G PRO je možnost sledovat jeden proces současně na více místech. Názvy sond umožňují popsat jednotlivé body podle skutečné instalace.

Udírna

KOMORA, MASO 1, MASO 2, KOUŘ, VSTUP, VÝSTUP, TOPENÍ/KRYT, OKOLÍ. Alarm MAX může upozornit na příliš vysokou teplotu produktu nebo komory.

Destilace

KOTEL, HLAVA, KOLONA, ZPÁTEČKA, CHLADIČ VSTUP/VÝSTUP a další body. TERMO8G PRO zde slouží ke sledování teplotního profilu - neřídí ventily ani výkon.

Topná soustava

PŘÍVOD, ZPÁTEČKA, AKUMULAČNÍ NÁDRŽ HORNÍ/STŘED/DOLNÍ, TUV, PODLAHOVÝ OKRUH, KOTELNA. Snadno lze sledovat rozdíly teplot mezi body.

Chladírna / sklad

Více zón komory, produkt a vratný vzduch. Alarmy MIN a MAX usnadňují odhalení teploty mimo požadovaný rozsah.

Pivovar / zpracování

Kád', fermentor, chlazení, produkt a okolí. Protokol událostí pomáhá spojit překročení s časem.

Skleník / laboratoř

Porovnání několika zón, média, povrchu a okolní teploty. Kalibrace každé sondy umožňuje korigovat rozdíly měřicí sestavy.

BEZPEČNOSTNÍ OMEZENÍ

Nepoužívejte TERMO8G PRO jako jediné zabezpečení procesu, jehož porucha může způsobit požár, poškození zařízení, ztrátu produktu nebo ohrožení osob. V takových instalacích jsou nutná nezávislá hardwarová zabezpečení.

3. BEZPEČNOST

PRAVIDLA PRO MONTÁŽ A OBSLUHU

- Před připojováním nebo odpojováním sond vypněte napájení TERMO8G PRO. Průvodce instalací sond výslovně vyžaduje změnu připojení bez napětí.
- Nepřipojujte síťové napětí 230 V přímo na piny elektroniky, sběrnici sond, RTC ani signál GP6. Způsob vyvedení alarmu závisí na hardwarovém provedení.
- Nepřekračujte jmenovité parametry napájení a konektorů uvedené na krytu nebo typovém štítku zařízení.
- Měřicí vodiče vedte mimo výkonové kabely a zdroje silného rušení. Nepoškoďte izolaci sond ani vodičů.
- Neponořujte část sondy, která k ponoření není určena. Zvolte provedení sondy vhodné pro teplotu, vlhkost, produkt a prostředí.
- Nenechávejte otevřený přístupový bod AP na veřejně přístupném místě. AP ve verzi 1.1.0 je záměrně otevřený a lokální WWW nevyžaduje další konfigurační PIN.
- Před aktualizací OTA zajistěte stabilní napájení. Během zápisu a restartu zařízení nevypínejte.
- Po kalibraci sondy ověřte výsledek při známé referenční teplotě. Nesprávný násobitel nebo korekce mohou posunout indikaci i alarmové prahy.
- Chybějící údaj sondy (`---`) znamená, že není k dispozici platné měření. Nepředpokládejte, že tento stav bude vyhodnocen jako alarm MIN/MAX.

OBSLUHA A ČIŠTĚNÍ

Zařízení čistěte při odpojeném napájení měkkým, lehce vlhkým hadříkem. Nepoužívejte agresivní rozpouštědla ani proud vody. Rezistivní displej nemačkejte ostrými nástroji.

FUNKCE ZÁVISLÉ NA VERZI

PAMEL CLOUD, ALR2, RTC a chování aktualizací závisí na vybavení, verzi firmware a síťové infrastruktuře. Funkce lokálního měření nevyžadují Internet.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE A OMEZENÍ

OVĚŘENO PRO FIRMWARE 1.1.0

PARAMETR	HODNOTA / ZÁSADA
Platforma	Raspberry Pi Pico 2 W / 2 WH, MicroPython
Displej	Waveshare Pico-ResTouch-LCD-2.8, ST7789, 320 x 240
Dotyk	XPT2046, rezistivní; pětibodová kalibrace
Sondy	1-8 x DS18B20; identifikace podle jedinečné adresy ROM
Zobrazení teploty	0,1 °C na displeji/WWW
Alarm MIN/MAX	samostatně pro každou sondu; rozsah nastavení -55...125 °C
Hystereze	0,1...20,0 °C
Zpoždění alarmu	0...3600 s
Kalibrace	násobitel 0,5000...1,5000; korekce -30,00...+30,00 °C
Názvy sond	maximálně 16 znaků
Wi-Fi	maximálně 5 uložených sítí; po neúspěšném připojení se spustí AP
Nouzový AP	PAMEL-TERMO8G-PRO; otevřený; typická adresa 192.168.4.1
Lokální WWW	telefon/PC ve stejné síti nebo přímo připojený k AP
RTC	DS1307; při dostupném Internetu je možná synchronizace NTP
Protokol událostí	posledních 100 událostí v aktuální implementaci
Historie	kruhový buffer; nejstarší data jsou nahrazována novějšími
PAMEL_BUS	ve verzi 1.1.0 je podporován pouze modul ALR2
microSD	ve firmware 1.1.0 není podporována; piny jsou pouze rezervovány
Řízení topení	není
Jazyky	PL, CZ, SK, EN, DE, UA

ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Napájecí napětí, typ konektoru, zatížitelnost a způsob vyvedení alarmového signálu ověřte podle označení konkrétního provedení. Tyto hodnoty nejsou určeny firmwarem a nelze je odhadovat z tohoto návodu.

5. PŘIPOJENÍ A INSTALACE

PRO UŽIVATELE A INSTALATÉRA

Ve firmware 1.1.0 je potvrzeno níže uvedené interní přiřazení signálů. Neznamená to, že jsou všechny piny dostupné vně krytu. Vždy se řiďte označením konektorů konkrétního kusu.

FUNKCE	PROJEKTOVÝ SIGNÁL
DS18B20 DATA	GP4; sběrnice 1-Wire; v projektu je navržen pull-up 4,7 kΩ na 3,3 V
RTC DS1307	SDA GP2, SCL GP3
Alarmový signál	GP6, aktivní vysokou úrovní v konfiguraci 1.1.0
LCD / dotyk	interní piny GP8-GP17 podle projektu panelu Waveshare
GP18-GP22	rezervováno pro budoucí microSD; ve verzi 1.1.0 není ovladač SD

Základní postup montáže

1. Vypněte napájení zařízení.
2. Připojte sondy DS18B20 do určených zásuvek/vodičů podle označení zařízení.
3. Používáte-li RTC nebo externí alarm, připojte je pouze podle schématu konkrétní hardwarové verze.
4. Zapněte napájení. Vyčkejte na dokončení etap RTC, PAMĚŤ, DOTYK, WI-FI, SONDY, WWW a ROZHRANÍ.
5. Pokud sondy nebyly dříve nainstalovány, proveďte postup z kapitoly 7.
6. Po montáži zkontrolujte každou teplotu a otestujte alarm s bezpečným nastavením.

NEPŘIPOJUJTE 230 V NA GP6

GP6 je logický signál popsáný programem. Pokud má zařízení vyvedený hotový výkonový výstup, jeho napětí a zatížitelnost určuje hardware, nikoli číslo GPIO.

6. PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

ÚVODNÍ OBRAZOVKA A POŘADÍ TESTŮ



Úvodní obrazovka - vizualizace etap firmware 1.1.0.

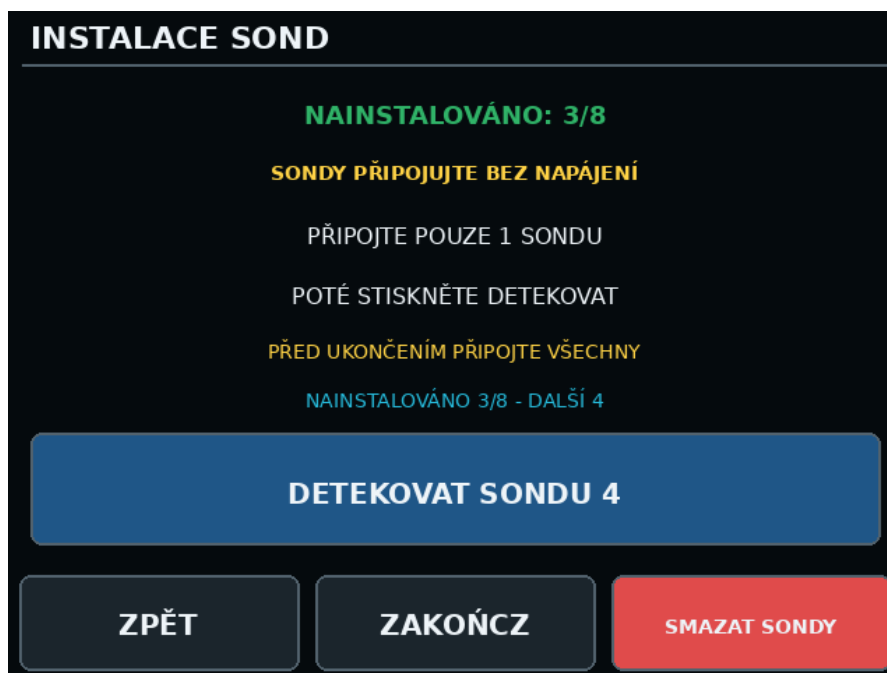
1. RTC DS1307 - program kontroluje hodiny. Chybějící RTC nezastaví základní měření.
2. PAMĚŤ - načítají se nastavení, historie, události, počítadla a identifikace zařízení.
3. DOTYK - používá se uložená kalibrace. Pokud soubor kalibrace chybí, spustí se pětibodová kalibrace.
4. WI-FI - řídicí jednotka zkouší uložené sítě celkem maximálně přibližně 20 s. Pokud se nepřipojí, spustí otevřený AP.
5. SONDY - proběhne sken fyzicky připojených DS18B20. Dříve nainstalované pozice zůstanou v paměti, i když sonda neodpovídá.
6. WWW - spustí se lokální webový server.
7. ROZHRANÍ - zobrazí se hlavní obrazovka.

CO DĚLAT, KDYŽ SE START ZASTAVÍ

Poznamenejte si název poslední etapy viditelné na displeji a text chyby. Při servisním hlášení uveďte také verzi firmware a přiložte fotografii obrazovky.

7. INSTALACE SOND

TRVALÉ PŘÍŘAZENÍ ADRES DS18B20



MENU > INSTALACE SOND

TERMO8G PRO rozpoznává sondu podle jedinečné adresy ROM. Instalace se ukládá do paměti a vytváří pevné pořadí 1-8. Odpojená nebo poškozená sonda proto neposune čísla ostatních kanálů.

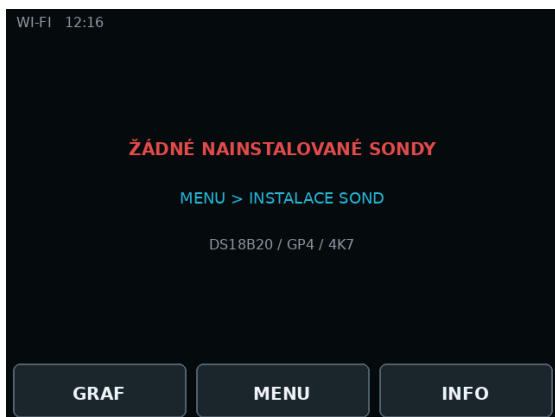
1. Vypněte napájení a ponechte připojenou pouze sondu, kterou chcete právě nainstalovat.
2. Zapněte TERMO8G PRO a otevřete: MENU > INSTALACE SOND.
3. Stiskněte DETEKOVAT SONDU. Program vyžaduje přesně jednu fyzicky rozpoznanou sondu.
4. Po hlášení NAINSTALOVÁNO si zapamatujte číslo kanálu. Vypněte napájení, připojte další sondu a postup zopakujte.
5. Před stiskem DOKONČIT připojte při vypnutém napájení všechny cílové sondy, potom zařízení zapněte a instalaci dokončete.
6. SMAZAT SONDY odstraní všechna přiřazení. Na TFT je během přibližně 5 s vyžadováno druhé potvrzení.

TYPICKÁ HLÁŠENÍ

SONDA NEDETEKOVÁNA - žádná odpověď. PŘIPOJTE POUZE 1 SONDU - při instalaci bylo zjištěno více sond. SONDA JIŽ NAINSTALOVÁNA - adresa ROM je již přiřazena. MAX. 8 SOND - není volný kanál.

8. HLAVNÍ OBRAZOVKA - ROZLOŽENÍ 0/1/2/4 SOND

AUTOMATICKÉ PŘIZPŮSOBENÍ VELIKOSTI DLAŽDIC



Žádné nainstalované sondy



Jedna sonda - největší údaj



Dvě sondy - jedna pod druhou



Tři/čtyři sondy - uspořádání 2 x 2

- Horní lišta zobrazuje stav sítě (WI-FI nebo AP) a čas.
- Číslo před názvem je trvalá pozice sondy v pořadí instalace.
- Žlutá hodnota je aktuální teplota po použití násobitele a korekce.
- Spodní tlačítka otevírají GRAF, MENU a INFO/SYSTÉM.
- Při 5-8 sondách se obrazovka přepne do dvou sloupců a maximálně čtyř řádků.

8. HLAVNÍ OBRAZOVKA - 5 AŽ 8 SOND

STAV KAŽDÉ TEPLoty NA JEDNÉ OBRAZOVCE



Příklad: osm nainstalovaných kanálů, alarm MAX, alarm MIN a jedna chybějící sonda.

BARVA / ZNAK	STAV	VÝZNAM
zelený pruh	OK	měření je dostupné a není aktivní alarm MIN/MAX
červený pruh	PŘÍLIŠ VYSOKÁ	aktivní alarm MAX po uplynutí nastaveného zpoždění
světle modrý pruh	PŘÍLIŠ NÍZKÁ	aktivní alarm MIN po uplynutí nastaveného zpoždění
šedý pruh + ---	CHYBÍ SONDA	nainstalovaný kanál neposkytuje měření

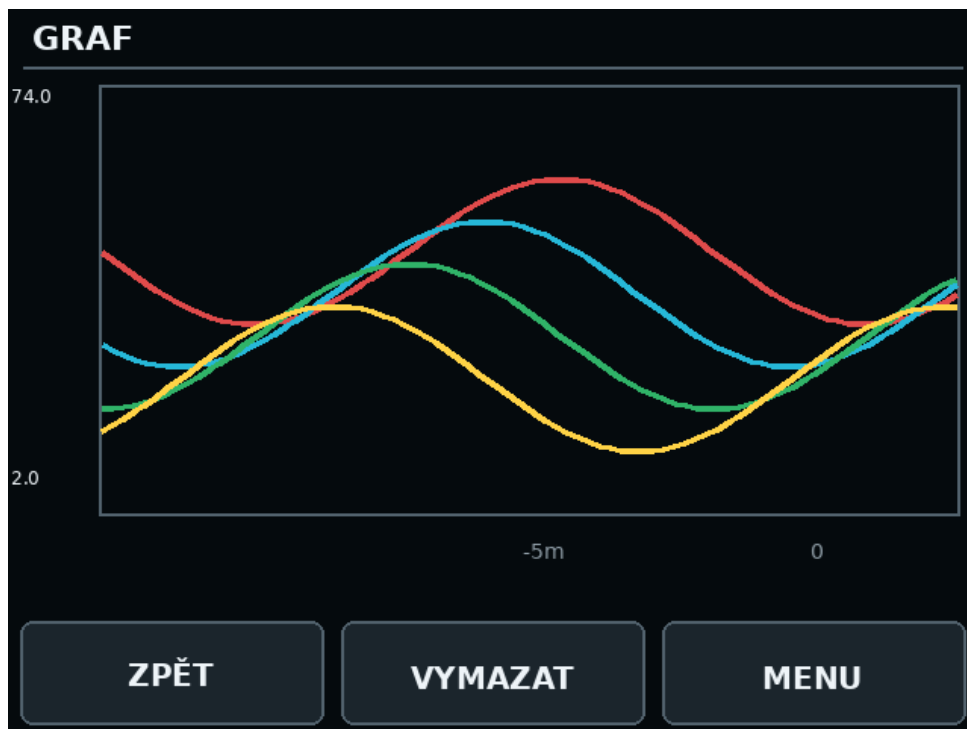
Dotykem dlaždice otevřete podrobnosti dané sondy. Hodnota `---` není teplota 0 °C - znamená chybějící platný odečet.

BĚŽNÁ OBSLUHA

Po instalaci sond probíhá většina běžné práce právě na této obrazovce. Uživatel může současně sledovat všechny body a otevřít pouze kanál, u něhož je třeba změnit alarm nebo kalibraci.

9. GRAF

HISTORIE ZMĚN TEPLOTY



GRAF - čáry odpovídají nainstalovaným sondám.

- Svislá osa se přizpůsobuje aktuálnímu rozsahu dat a přidává malou rezervu nad minimum a maximum.
- Na časové ose jsou značky stáří dat, např. minuty nebo hodiny zpět; `0` označuje současný okamžik.
- GRAF používá kruhový buffer historie. Po zaplnění jsou nejstarší body nahrazovány novějšími.
- VYMAZAT odstraní historii teplot z aktuálního bufferu a souboru historie. Nemění konfiguraci sond ani počítadla.
- Pokud nejsou data, zobrazí se ŽÁDNÁ DATA.

HISTORIE NENÍ PRÁVNÍ ARCHIV

Vnitřní paměť je omezená a slouží k diagnostice a sledování procesu. Pokud potřebujete dlouhodobou nebo formální archivaci, použijte doplňkový archivační systém.

10. HLAVNÍ MENU

VŠECHNY FUNKCE LOKÁLNÍHO DISPLEJE



MENU - soubor funkcí dostupných na dotykové obrazovce.

POLOŽKA	CO OTEVŘE
SONDY	seznam nainstalovaných kanálů a vstup do podrobností
INSTALACE SOND	přidávání DS18B20 po jedné, dokončení instalace nebo mazání přiřazení
WI-FI	stav připojení, SSID, IP a informace o lokálním WWW
JAZYK	PL/CZ/SK/EN/DE/UA
PAMEL	aktuální kontaktní údaje ze serveru nebo cache
AKTUALIZACE	kontrola a instalace OTA
SYSTÉM	verze, RTC, IP, ALR2, doba provozu, počítadla a dotyk

ZPĚT

Tlačítko ZPĚT dole vrátí hlavní obrazovku. Změny parametrů alarmu a kalibrace se automaticky ukládají s krátkým zpožděním, aby se paměť FLASH nezapisovala po každém jednotlivém dotyku.

11. SEZNAM SOND A PODROBNOSTI SONDY

NAVIGACE MEZI KANÁLY 1-8



Seznam SOND - 4 kanály na stránku



Podrobnosti vybraného kanálu

Seznam sond

- PŘEDCHOZÍ/DALŠÍ přepíná stránky po čtyřech sondách.
- Červené pozadí označuje alarm MAX, modré alarm MIN.
- Dotykem řádku otevřete stránku vybrané sondy.

Podrobnosti sondy

- Velká hodnota zobrazuje teplotu po kalibraci; `---` znamená chybějící měření.
- MIN a MAX zobrazují stav ZAP./VYP. a naprogramované prahy.
- HIST je hystereze, DEL - zpoždění, MUL - násobitel, OFF - korekce/offset.
- ZTLUMIT na TFT ztlumí signál této sondy na 15 minut. Stav alarmu a označení na obrazovce zůstávají.
- ALARMY otevře prahy a KALIBRACE SONDY - násobitel a korekci.

12. OBRAZOVKA ALARMY

MIN, MAX, HYSTEREZE A ZPOŽDĚNÍ

ALARMY

ALARM MIN

VYP.

0.0 °C

ALARM MAX

ZAP.

70.0 °C

HYSTEREZE

0.5 °C

ZPOŽDĚNÍ

5s

ZPĚT

-

+

ZAP./VYP.

ALARMY - dotkněte se řádku a potom použijte - / + nebo ZAP./VYP.

PARAMETR	FUNKCE	ROZSAH	VÝCHOZÍ	POZNÁMKA
ALARM MIN	dolní práh	-55...125 °C	0,0 °C	VYP.
ALARM MAX	horní práh	-55...125 °C	100,0 °C	VYP.
HYSTEREZE	zabraňuje rychlému přepínání kolem prahu	0,1...20,0 °C	0,5 °C	vždy aktivní pro zapnutý alarm
ZPOŽDĚNÍ	doba souvislého překročení před vstupem do alarmu	0...3600 s	5 s	platí pro vstup do MIN/MAX

- Na TFT se prahy MIN/MAX standardně mění po 0,5 °C, hystereze po 0,1 °C a zpoždění po 1 s.
- Přidržením - nebo + se změna zrychlí: nejprve se zvětší krok a po delším přidržení ještě více.
- ZAP./VYP. působí pouze na právě označený ALARM MIN nebo ALARM MAX.

PŘÍKLAD

MAX = 70,0 °C, HIST = 0,5 °C, ZPOŽDĚNÍ = 5 s. Alarm se objeví až tehdy, když teplota zůstane nad 70,0 °C po požadované době. Po alarmu zůstane stav MAX aktivní, dokud teplota neklesne přibližně na 69,5 °C nebo níže.

13. KALIBRACE SONDY

NÁSOBITEL A KOREKCE

KALIBRACE

NÁSOBITEL

1.0000

KOREKCE

0.00 °C

ZPĚT

-

+

KALIBRACE - vyberte NÁSOBITEL nebo KOREKCE a použijte - / +.

Program vypočítává zobrazovanou hodnotu podle vztahu:

VZOREC

$\text{zobrazovaná teplota} = \text{surová teplota} \times \text{NÁSOBITEL} + \text{KOREKCE}$

PARAMETR	ROZSAH	KROK TFT	VÝCHOZÍ
NÁSOBITEL	0,5000...1,5000	0,001; rychleji při přidržení	1,0000
KOREKCE	-30,00...+30,00 °C	0,1 °C; rychleji při přidržení	0,00 °C

- Korekce posouvá celý výsledek o konstantní hodnotu. Příklad: při údají 49,7 °C a referenci 50,0 °C nastavte korekci +0,3 °C.
- Násobitel ovlivňuje měřítko měření a měl by se měnit jen tehdy, když máte spolehlivý jeden nebo více referenčních bodů.
- Alarmy pracují s teplotou již po aplikaci kalibrace. Po větší změně kalibrace znovu zkontrolujte prahy MIN/MAX.

PRAXE

U většiny nových sond ponechte NÁSOBITEL = 1,0000 a po porovnání se spolehlivým etalonem proveďte pouze malou korekci.

14. WI-FI NA TFT OBRAZOVCE

DOMÁCÍ SÍŤ A NOUZOVÝ AP



MENU > WI-FI - informační obrazovka.

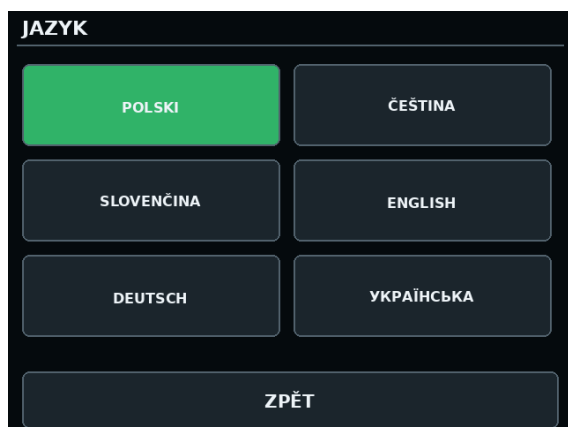
- TERMO8G PRO si pamatuje maximálně 5 sítí a při startu je zkouší v uloženém pořadí.
- Celkové okno pokusů o připojení je maximálně přibližně 20 s. Pokud se připojení nezdaří, zařízení spustí vlastní přístupový bod AP.
- Název AP: PAMEL-TERMO8G-PRO. Ve firmware 1.1.0 je AP otevřený, bez hesla Wi-Fi.
- V režimu AP je typická adresa WWW <http://192.168.4.1/>.
- V domácí Wi-Fi otevřete IP adresu zobrazenou na displeji, např. <http://192.168.1.84/>. Telefon/PC musí být ve stejné lokální síti.
- Změna sítě, skenování a mazání uložených sítí se provádí přes WWW. Po uložení nové sítě řídicí jednotka naplánuje restart a zkusí ji jako první.

OTEVŘENÝ AP

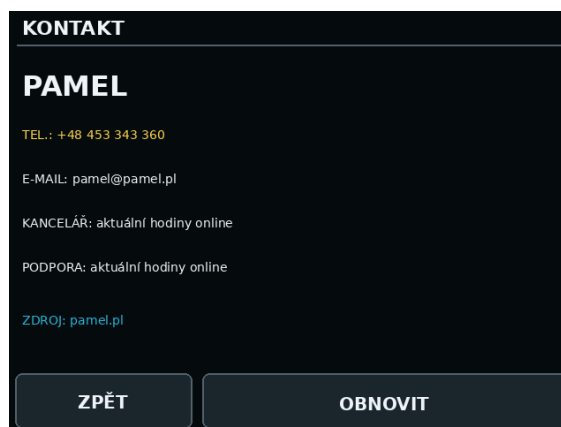
Každý v dosahu otevřeného AP se může připojit k lokální WWW stránce zařízení. Po nastavení cílové Wi-Fi nenechávejte zařízení zbytečně v režimu AP na veřejně přístupném místě.

15. JAZYK A KONTAKT PAMEL

SPOLEČNÁ NASTAVENÍ PRO TFT A WWW



Výběr jazyka



Kontaktní údaje PAMEL

JAZYK

- Dostupné: POLSKI, ČEŠTINA, SLOVENČINA, ENGLISH, DEUTSCH, УКРАЇНСЬКА.
- Zvolený jazyk je označen zeleně a uložen v nastavení.
- WWW načítá popisky odpovídající jazyku zařízení.

KONTAKT

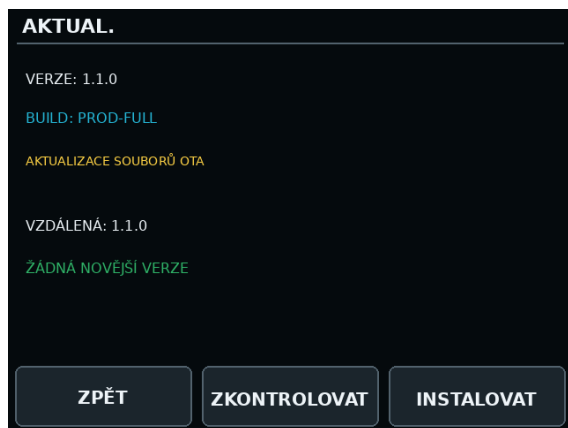
- Obrazovka zobrazuje firmu, telefon, e-mail, hodiny kanceláře/podpory a zdroj dat.
- OBNOVIT se pokusí stáhnout aktuální údaje. Bez Internetu se použije poslední uložená sada a při chybějící cache nouzová data z programu.
- Základní kontakt: PAMEL, Urodzajna 5E, 42-300 Myszków, pamel@pamel.pl, +48 453 343 360.

AKTUÁLNÍ DATA

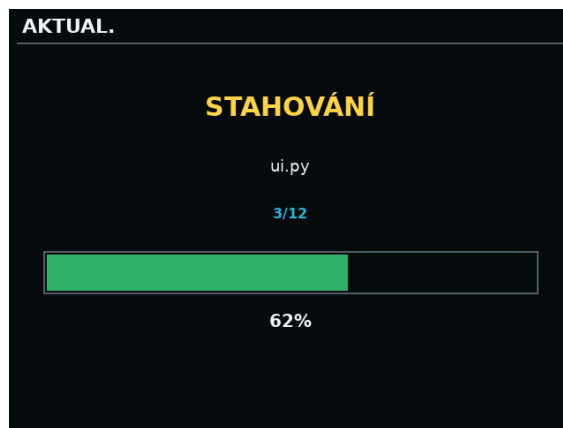
Provozní doba a kontaktní údaje se mohou měnit. Za aktuální zdroj považujte www.pamel.pl a serwer.pamel.pl.

16. AKTUALIZACE OTA

KONTROLA VERZE A INSTALACE



Obrazovka aktualizace



Průběh stahování / ověřování

1. Otevřete MENU > AKTUALIZACE a stiskněte ZKONTROLOVAT. Pro kontrolu je nutný přístup k Internetu.
2. Pokud server oznámí novější verzi, stiskněte INSTALOVAT.
3. Během procesu se mohou objevit etapy: KONTROLA, MANIFEST, STAHOVÁNÍ, OVĚŘENÍ, ZÁPIS, HOTOVO.
4. Soubory se stahují jako dočasné verze a jejich integrita se kontroluje pomocí SHA-256.
5. Po přípravě souborů se zařízení restartuje. boot.py použije novou verzi a zachová kopie potřebné pro vrácení změn.
6. Po správném spuštění je nová verze přijata.

NEPŘERUŠUJTE NAPÁJENÍ

Zejména nevypínejte napájení během ZÁPISU a RESTARTU / INSTALACE. Aktualizace mění soubory programu.

16. AKTUALIZACE OTA - CHYBY A ROLLBACK

CO ZAŘÍZENÍ UDĚLÁ, KDYŽ SE AKTUALIZACE NEZDAŘÍ



Chyba OTA zůstává na obrazovce, dokud ji uživatel vědomě nepotvrdí tlačítkem ZPĚT.

- Příklady příčin: chybějící Internet, chybějící manifest, manifest bez souborů, chyba stahování, ověření nebo zápisu.
- Obrazovka zobrazí srozumitelnou zprávu a zkrácený technický detail. Událost se zároveň uloží do protokolu.
- Chybové hlášení při dalším obnovování obrazovky samo nezmizí. Uživatel je potvrdí tlačítkem ZPĚT.
- Pokud byla nová verze použita, ale nedosáhne bodu úspěšného startu, může mechanismus OTA při příštím spuštění obnovit soubory z kopií .bak.
- Kalibrace dotyku a blokace přiřazená konkrétnímu zařízení jsou trvalé soubory a nejsou součástí běžného veřejného OTA.

PO CHYBĚ

Neprovádějte instalaci opakovaně „naslepo“. Nejprve zkontrolujte připojení k Internetu a čas. Pokud se chyba opakuje, zkopírujte WWW report a protokol událostí a servisu uveďte verzi 1.1.0 / PROD-FULL.

17. SYSTÉM A POČÍTADLA

DIAGNOSTIKA ZAŘÍZENÍ



SYSTÉM



POČÍTADLA

Obrazovka SYSTÉM zobrazuje:

- model, verzi a build firmware;
- přítomnost RTC DS1307;
- lokální IP adresu;
- stav ALR2;
- celkovou dobu provozu uloženou počítadlem.

POČÍTADLA jsou trvalá a zahrnují:

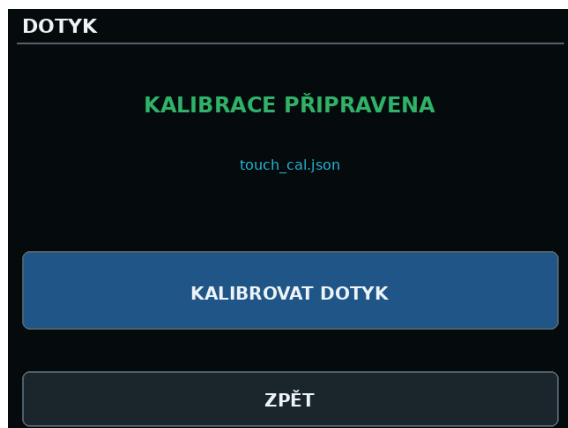
- SPUŠTĚNÍ - počet startů programu;
- DOBA PROVOZU - celková doba činnosti TERMO8G PRO;
- ALARMY - počet vstupů do alarmu MIN/MAX;
- ZMĚNY NASTAVENÍ - počet uložení konfigurace;
- AP - počet spuštění nouzového přístupového bodu;
- OTA - počet instalací aktualizací.

PRO SERVISNÍ HLÁŠENÍ

Nejužitečnější jsou: verze/build, IP, stav RTC, stav ALR2, počet spuštění a text WWW reportu.

18. DOTYK A KALIBRACE DISPLEJE

XPT2046 - PĚT BODŮ



SYSTÉM > DOTYK



Příklad bodu 1/5

- Kalibrace dotyku je uložena v trvalém souboru touch_cal.json.
- Pokud při prvním spuštění chybí platná kalibrace, postup se spustí automaticky.
- Pro opětovné spuštění: SYSTÉM > DOTYK > KALIBROVAT DOTYK.
- Program postupně zobrazí 5 bodů: vlevo nahoře, vpravo nahoře, vlevo dole, vpravo dole a střed.
- Přesně se dotkněte křížku a držte, dokud se neodebere vzorek. Během měření prstem nehýbejte.
- Po dokončení se uloží kalibrační matice. Během zápisu zařízení nevypínejte.

KDY KALIBROVAT

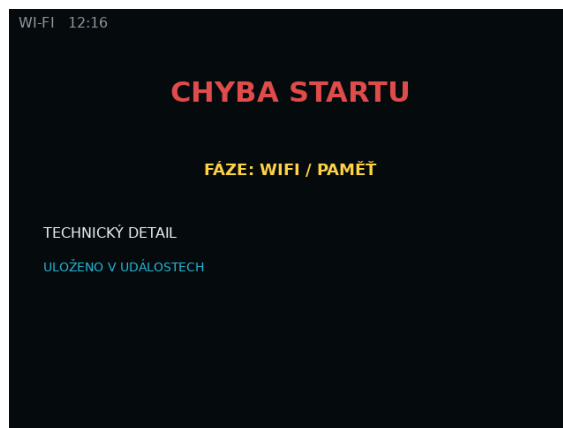
Když místo reakce zřetelně neodpovídá místu dotyku, po výměně dotykového panelu nebo po servisu dotykové vrstvy. Kalibrace neovlivňuje měření teploty.

19. TECHNICKÉ A NOUZOVÉ OBRAZOVKY

CHYBY STARTU A BLOKACE ZAŘÍZENÍ



Neshoda zařízení / blokace



Chyba startu s názvem etapy

CHYBA ZAŘÍZENÍ / JINÝ PROCESOR

Firmware 1.1.0 používá mechanismus `device_lock.dat` svázaný s jedinečným identifikátorem procesoru. Pokud byly soubory programu přeneseny na jiné Pico bez správné blokace, TERMO8G PRO nepřejde do provozu. Nejde o internetovou aktivaci.

CHYBA STARTU

Při chybě paměti nebo jiné výjimce během startu program ukáže poslední etapu, např. WIFI / SONDY / WWW / ROZHRANÍ. Lze tak určit, ve které části startu nastal problém.

- Nepokoušejte se mazat soubor blokace ani nahrávat náhodné soubory z jiného zařízení.
- Vyfotografujte obrazovku s chybou.
- Pokud funguje lokální WWW, vytvořte report a zkopírujte protokol.
- Kontaktujte PAMEL a uveďte verzi firmware a okolnosti vzniku chyby.

20. LOKÁLNÍ WWW - PŘIPOJENÍ

TELEFON, TABLET NEBO POČÍTAČ

WWW stránka je součástí TERMO8G PRO a funguje lokálně. Není třeba instalovat aplikaci. Samotné zobrazení a konfigurace nevyžadují Internet.

A. Připojení přes vlastní AP řídicí jednotky

1. Pokud se zařízení nepřipojí k uložené síti, vyčkejte přibližně 20 s na spuštění AP.
2. V telefonu/PC vyberte Wi-Fi síť PAMEL-TERMO8G-PRO. Ve verzi 1.1.0 je bez hesla.
3. Otevřete prohlížeč a zadejte `http://192.168.4.1/`.

B. Připojení přes domácí Wi-Fi

1. Na TFT otevřete MENU > WI-FI a přečtěte IP adresu zařízení.
2. Připojte telefon/PC ke stejné lokální síti.
3. V prohlížeči zadejte adresu z displeje, např. `http://192.168.1.84/`.

POUZE LOKÁLNĚ

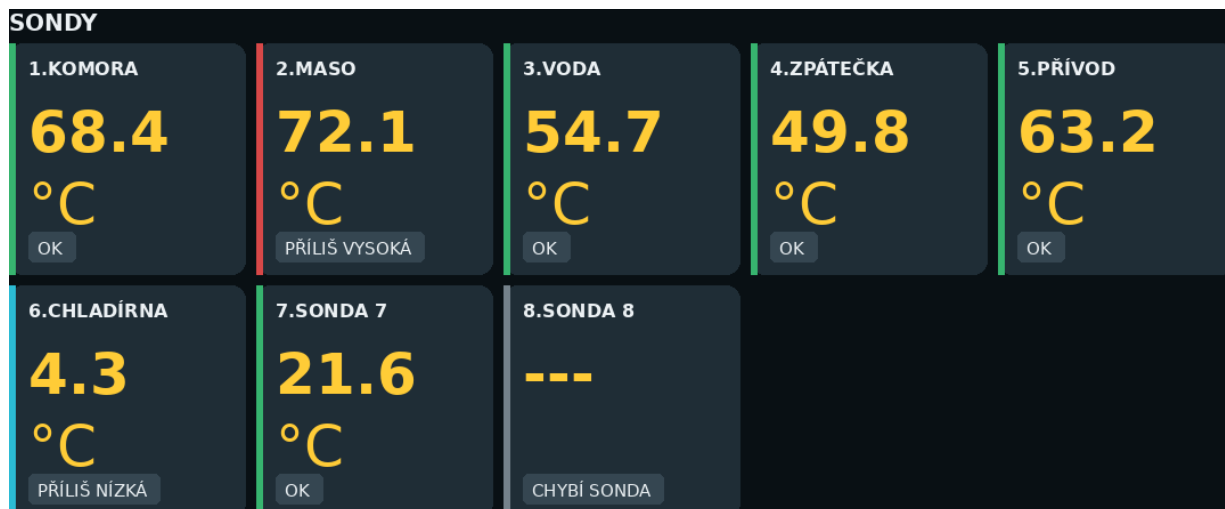
Na stránce se zobrazuje sdělení: WWW FUNGUJE POUZE LOKÁLNĚ - VE STEJNÉ WI-FI SÍTI NEBO PŘES AP ŘÍDICÍ JEDNOTKY. Jde o správnou funkci. PAMEL CLOUD je samostatná služba a nezmění lokální WWW na veřejný internetový panel.

Pokud se stránka neotevře:

- zkontrolujte, zda se telefon nepřepnul na mobilní data nebo jinou Wi-Fi;
- znovu přečtěte IP z TFT;
- v režimu AP zadejte přesně 192.168.4.1;
- pokud připojení ruší automatické opuštění sítě „bez Internetu“, tuto funkci v telefonu vypněte.

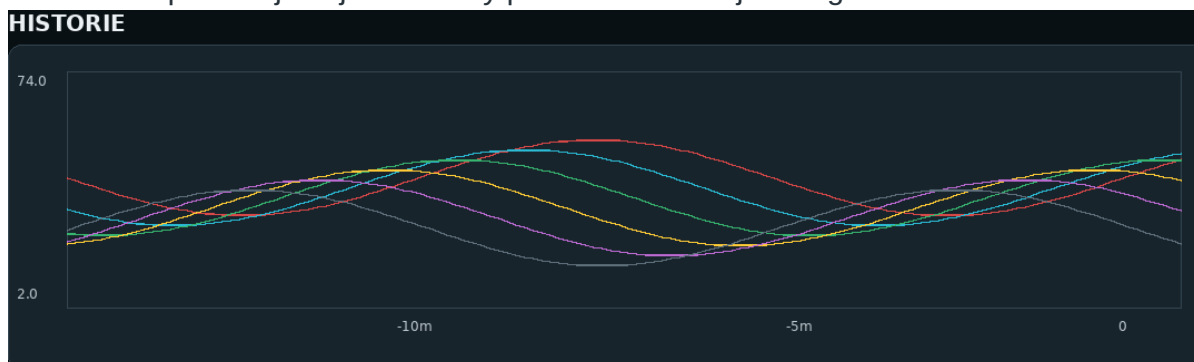
21. WWW - SONDY A HISTORIE

HORNÍ ČÁST STRÁNKY



Sekce SONDY - příklad osmi kanálů.

- Každá karta zobrazuje číslo, název, teplotu a textový stav.
- Zelený okraj = OK, červený = alarm MAX, světle modrý = alarm MIN, šedý = chybějící sonda.
- WWW a TFT používají stejné hodnoty po kalibraci a stejnou logiku alarmů.



Sekce HISTORIE - graf všech dostupných sond.

- Graf přizpůsobuje měřítko datům.
- Značky osy X zobrazují stáří vzorků vůči aktuálnímu okamžiku.
- Během úpravy nastavení sond je obnovování dočasně omezeno, aby formulář nepřepsal právě zadávané hodnoty.

22. WWW - JAZYK, WI-FI A INSTALACE SOND

SEKCE NASTAVENÍ - ČÁST 1

NASTAVENÍ

JAZYK

Čeština
ULOŽIT

WI-FI

Nastavení připojení k domácí Wi-Fi síti. Heslo je během zadávání viditelné.

WI-FI: PAMEL_WIFI / 192.168.1.84

PAMEL_WIFI

moje_heslo

ULOŽIT SÍŤ

SKENOVAT SÍŤ

PAMEL_WIFI (-45 dBm)

Dílňa (-61 dBm)

ULOŽENÉ SÍŤ

PAMEL_WIFI

ODSTRANIT

Dílňa

ODSTRANIT

INSTALACE SOND

SONDY PŘIPOJUJTE/ODPOJUJTE POUZE PŘI VYPNUTÉM NAPÁJENÍ. PO SPUŠTĚNÍ MÁ BÝT PŘIPOJENA POUZE INSTALOVANÁ SONDA.

NAINSTALOVÁNO: 8/8 | FYZICKY: 7 | ALR2: ONLINE

WYKRYJ SONDE 8/8

ZAKOŇCZ

SMAZAT SONDY

NASTAVENÍ SOND A ALARMŮ

Aktuální uspořádání sekcí JAZYK, WI-FI a INSTALACE SOND.

- **JAZYK:** vyberte jeden ze 6 jazyků a stiskněte ULOŽIT. Stránka znovu načte popisky.
- **WI-FI:** zadejte SSID a heslo. Ve verzi 1.1.0 je heslo při psaní viditelné. ULOŽIT SÍŤ uloží novou položku jako první a naplánuje restart.
- **DOSTUPNÉ SÍŤ** zobrazí nalezená SSID a úroveň signálu RSSI v dBm. Dotykem výsledku se SSID vloží do pole.
- **ULOŽENÉ SÍŤ:** zařízení uchovává maximálně pět; ODSTRANIT smaže vybranou položku.
- **INSTALACE SOND:** WWW zobrazuje počet nainstalovaných a fyzicky viditelných sond a stav ALR2. DETEKOVAT SONDU funguje stejně jako průvodce TFT.
- **SMAZAT SONDY** vyžaduje potvrzení v prohlížeči a odstraní všechna přiřazení.

BEZPEČNOST HESLA

Protože je AP otevřený, nenastavujte heslo domácí Wi-Fi před nepovolanými osobami a nenechávejte WWW stránku otevřenou na cizím zařízení.

23. WWW - NASTAVENÍ SOND A ALARMŮ

SEKCE NASTAVENÍ - ČÁST 2

NASTAVENÍ SOND A ALARMŮ

AKTUÁLNÍ DATA Z PICO

ULOŽIT NYNÍ

1.KOMORA

NÁZEV

KOMORA

0

ALARM MAX

100

HYSTEREZE

0.5

ZPOŽDĚNÍ [s]

5

NÁSOBITEL

1.000

KOREKCE

0.0

ALARM MIN ZAP.

ALARM MAX ZAP.

ZTLUMIT 5 MIN

ZTLUMIT 15 MIN

ZTLUMIT 30 MIN

ZTLUMIT 60 MIN

2.MASO

NÁZEV

MASO

0

ALARM MAX

70

HYSTEREZE

0.5

ZPOŽDĚNÍ [s]

5

NÁSOBITEL

1.000

KOREKCE

0.0

ALARM MIN ZAP.

ALARM MAX ZAP.

ZTLUMIT 5 MIN

ZTLUMIT 15 MIN

ZTLUMIT 30 MIN

ZTLUMIT 60 MIN

3.VODA

NÁZEV

VODA

0

ALARM MAX

100

HYSTEREZE

0.5

ZPOŽDĚNÍ [s]

5

NÁSOBITEL

1.000

KOREKCE

0.0

ALARM MIN ZAP.

ALARM MAX ZAP.

ZTLUMIT 5 MIN

ZTLUMIT 15 MIN

ZTLUMIT 30 MIN

ZTLUMIT 60 MIN

KONTAKT

Formuláře nastavení sond. Vizualizace ukazuje několik kanálů; zařízení podporuje až osm.

- Pro každou sondu jsou dostupné: NÁZEV, ALARM MIN, ALARM MAX, HYSTEREZE, ZPOŽDĚNÍ, NÁSOBITEL a KOREKCE.
- Pole ALARM MIN ZAP. a ALARM MAX ZAP. aktivují příslušný práh.
- ZTLUMIT 5 / 15 / 30 / 60 MIN ztlumí signál vybrané sondy na zadanou dobu.
- Název může mít maximálně 16 znaků.
- Po zahájení úprav se stav změní na ÚPRAVA - ULOŽENÍ ZA ... s. Po přibližně 5 s bez změn se celá sada formulářů uloží jedním zápisem do paměti.
- ULOŽIT NYNÍ vynutí okamžité uložení. Během zápisu se zobrazují stavy UKLÁDÁNÍ, ULOŽENO a AKTUÁLNÍ DATA Z PICO.
- Hodnoty zadané mimo povolený rozsah zařízení upraví do rozsahů uvedených v tabulce parametrů.

PROČ JE ULOŽENÍ ZPOŽDĚNÉ

Toto řešení omezuje počet zápisů do FLASH a brání tomu, aby pravidelné obnovování WWW po několika sekundách vymazalo text právě zadávaný uživatelem.

24. WWW - KONTAKT, AKTUALIZACE, SYSTÉM A SERVIS

SEKCE NASTAVENÍ - ČÁST 3

KONTAKT

OBNOVIT

PAMEL

TEL.: +48 453 343 360 E-MAIL: pamel@pamel.pl

WWW: https://www.pamel.pl

AKTUAL.

1.1.0 / PROD-FULL

ZKONTROLOV INSTALOVAT

SYSTÉM

1.1.0 / PROD-FULL | RTC: DS1307 | 18d 06:42 | ALR2=ONLINE | BOOT=37 | ALARM=14

ID CLOUD: 4c78f7e9d6a1...a931

PAMEL CLOUD: OK

SERVIS

SERVISNÍ HESLO TOVÁRNÍ RESET

Dolní část sekce NASTAVENÍ - příklad zobrazení.

KONTAKT

Karta zobrazuje telefon, e-mail, WWW, hodiny kanceláře/podpory a datum údajů. OBNOVIT vynutí pokus o aktualizaci.

AKTUALIZACE

ZKONTROLOVAT stáhne informaci o verzi. INSTALOVAT spustí OTA; průběh se zobrazuje především na TFT.

SYSTÉM

Zobrazuje verzi/build, RTC, dobu provozu, ALR2, vybraná počítadla, ID CLOUD a stav PAMEL CLOUD.

SERVIS

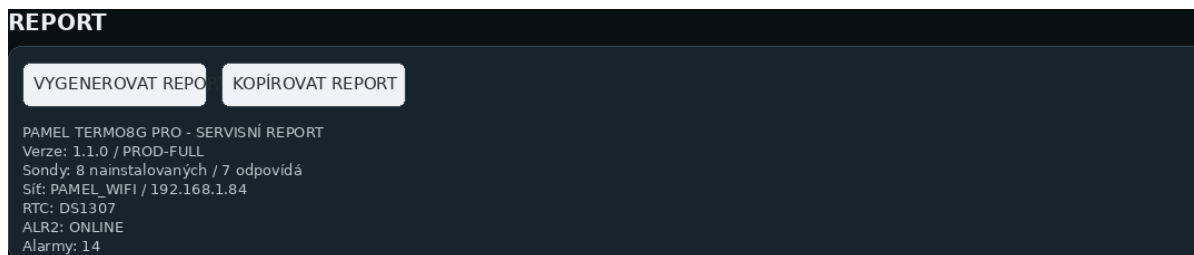
TOVÁRNÍ RESET je servisní funkce a vyžaduje servisní heslo. Uživatelský návod toto heslo záměrně neuvádí. Reset obnoví uživatelská a síťová nastavení, ale zachová kalibraci dotyku a počítadla.

TOVÁRNÍ RESET

Nepoužívejte reset jako řešení každého problému. Nejprve vytvořte report a zkopírujte protokol - reset může odstranit konfiguraci sond a sítí potřebnou k diagnostice.

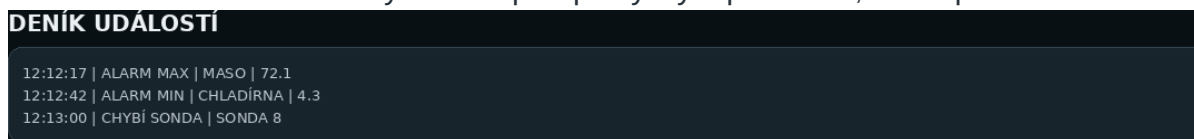
25. WWW - REPORT A PROTOKOL UDÁLOSTÍ

PODKLAD PRO DIAGNOSTIKU



REPORT - VYTVOŘIT REPORT a KOPÍROVAT REPORT.

- Servisní report obsahuje v jednom textu nejdůležitější informace o verzi, sondách, síti, RTC, ALR2, stavech a počítadlech.
- KOPÍROVAT REPORT se pokusí zkopírovat text do schránky prohlížeče. Pokud prohlížeč schránku blokuje, označte text ručně.
- Před kontaktováním servisu vytvořte report po výskytu problému, ne až po resetu zařízení.



PROTOKOL UDÁLOSTÍ je úplně na konci WWW stránky.

- V aktuální implementaci uchovává posledních 100 událostí.
- Může obsahovat mimo jiné start, připojení Wi-Fi, instalaci sond, chybějící sondu, alarm MIN/MAX, ztlumení, změnu nastavení, OTA a chyby.
- Po překročení limitu se nejstarší záznamy automaticky odstraňují.

26. PAMEL CLOUD

VOLITELNÁ TELEMETRIE - LOKÁLNÍ PROVOZ ZŮSTÁVÁ NEZÁVISLÝ

TERMO8G PRO 1.1.0 může přes HTTPS odesílat telemetrii do PAMEL CLOUD. Technický model je TERMO8GPRO a zákaznický název TERMO8G PRO WiFi.

PRVEK	ZÁSADA
Odesíláno	až 8 teplot, stavy a alarmy, doba provozu, lokální IP, stav alarmového výstupu
Identifikace	ID CLOUD odvozené z jedinečného UID Pico; viditelné v sekci SYSTÉM WWW
Směr řízení	ve verzi 1.1.0 není vzdálený STOP, tovární reset ani řízení topení
Bez Internetu	neblokuje měření, alarmy, lokální TFT ani lokální WWW
Frekvence	cyklická telemetrie; aktuální konfigurace programu používá interval přibližně 60 s
Přístup uživatele	závisí na funkcích a plánu dostupném na serwer.pamel.pl

V rozhraní PAMEL CLOUD mohou být čtyři úrovně:

- LOKÁLNĚ - provoz řídicí jednotky bez cloudu
- BASIC - bezplatný cloud
- PLUS - volitelná rozšíření
- PRO - plný balíček cloudových funkcí

HLAVNÍ STRÁNKA PAMEL

Pro dokumentaci, historii zařízení a služby používejte především <https://serwer.pamel.pl/>.

Podmínky PAMEL CLOUD: [PAMEL_CLOUD_REGULAMIN.pdf](#)

Zásady ochrany osobních údajů: [PAMEL_CLOUD_POLITYKA_PRYWATNOSCI.pdf](#)

27. PAMEL_BUS A MODUL ALR2

VZDÁLENÉ ZDVOJENÍ ALARMOVÉHO SIGNÁLU

V TERMO8G PRO 1.1.0 je jediným podporovaným modulem PAMEL_BUS modul ALR2. Ostatní moduly PAMEL_BUS tento firmware nevyužívá.

SITUACE	FUNKCE
Detekce	TERMO8G PRO vyhledává ALR2 v lokální Wi-Fi síti.
Převzetí	zařízení se pokusí převzít volný modul ALR2; modul používaný jiným masterem má stav OBSAZENO.
Alarm aktivní	ALR2 přijímá: buzzer = ON, relay1 = ON, relay2 = ON.
Alarm zrušen nebo ztlumen	buzzer = OFF, relay1 = OFF, relay2 = OFF.
Obnovování	stav se odesílá při změně a pravidelně se obnovuje.
Bez domácí Wi-Fi	ALR2 se v tomto režimu nepoužívá; lokální alarm zařízení zůstává nezávislý.

Stavy ALR2 v SYSTÉM/WWW

- NO_WIFI - TERMO8G PRO není připojen k domácí síti;
- HLEDÁM - ALR2 zatím nebyl nalezen;
- DETEKOVÁN - modul nalezen, probíhá navázání spojení;
- AKTIVNÍ - modul je přiřazen tomuto TERMO8G PRO;
- OBSAZENO - modul má jiného vlastníka/mastera.

ALR2 NEPŘIDÁVÁ NOVOU LOGIKU

ALR2 pouze kopíruje binární alarmový signál TERMO8G PRO. Nemá vlastní teplotní prahy.

28. LOGIKA ALARMŮ - PODROBNĚ

CO SE DĚJE PŘI PŘEKROČENÍ, NÁVRATU A CHYBĚJÍCÍ SONDĚ

UDÁLOST	CHOVÁNÍ 1.1.0
Vstup MIN	když je MIN zapnutý a teplota klesne pod práh MIN; stav musí trvat po nastavené ZPOŽDĚNÍ
Výstup MIN	po alarmu MIN zůstává stav aktivní, dokud je teplota nižší než MIN + HYSTEREZE
Vstup MAX	když je MAX zapnutý a teplota vzroste nad práh MAX; stav musí trvat po ZPOŽDĚNÍ
Výstup MAX	po alarmu MAX zůstává stav aktivní, dokud je teplota vyšší než MAX - HYSTEREZE
Ztlumení	neodstraní stav MIN/MAX; dočasně zablokuje účast této sondy v binárním alarmovém signálu
Více alarmů	alarmový výstup zůstává aktivní, pokud má alespoň jedna sonda neztlumený stav MIN nebo MAX
Chybí sonda	stav BAD / --- se zapisuje jako PROBE_MISSING, ale ve verzi 1.1.0 samotné chybění sondy nespíná alarmový výstup MIN/MAX
Návrat sondy	po platném odečtu se objeví PROBE_OK; normální stav potom závisí na aktuálních prahových hodnotách

VELMI DŮLEŽITÉ - CHYBĚJÍCÍ SONDA

Je-li kontinuita měření kritická, nespolehejte pouze na alarmový výstup TERMO8G PRO. Verze 1.1.0 signalizuje chybějící sondu na obrazovce a v protokolu, ale nepovažuje ji za aktivní alarm MIN/MAX řídící GP6/ALR2.

Příklad hystereze MAX: práh 80,0 °C a hystereze 1,0 °C. Po vstupu do alarmu MAX dojde k návratu do stavu OK až při teplotě přibližně 79,0 °C nebo nižší. Alarm tak „necvaká“ kolem 79,9/80,1 °C.

29. TABULKA UŽIVATELSKÝCH PARAMETRŮ

NÁZEV, ÚČEL, ROZSAH, VÝCHOZÍ HODNOTA A PŘÍKLAD

PARAMETR	ÚČEL	ROZSAH	VÝCHOZÍ	PŘÍKLAD / VLIV
NÁZEV SONDY	identifikace měřicího bodu	1-16 znaků	SONDA	KOMORA / MASO / ZPÁTEČKA
ALARM MIN ZAP.	aktivuje dolní práh	ZAP./VYP.	VYP.	chladícína: ZAP.
ALARM MIN	dolní hranice	-55...125 °C	0,0 °C	5,0 °C
ALARM MAX ZAP.	aktivuje horní práh	ZAP./VYP.	VYP.	maso: ZAP.
ALARM MAX	horní hranice	-55...125 °C	100,0 °C	72,0 °C
HYSTEREZE	odstup návratu po alarmu	0,1...20,0 °C	0,5 °C	MAX 72 / hyst. 0,5 -> návrat cca 71,5
ZPOŽDĚNÍ	filtr krátkého překročení	0...3600 s	5 s	alarm až po 30 s
NÁSOBITEL	škálování měření	0,5000...1,5000	1,0000	obvykle ponechte 1,0000
KOREKCE	konstantní posun	-30...+30 °C	0,00 °C	49,7 -> etalon 50,0: +0,3
ZTLUMENÍ TFT	dočasné vypnutí signálu	15 min	-	alarm zůstává viditelný
ZTLUMENÍ WWW	dočasné vypnutí signálu	5/15/30/60 min	-	zvolte podle obsluhy procesu
JAZYK	jazyk TFT/WWW	PL/CZ/SK/EN/DE/UA	PL	Deutsch
WI-FI	lokální síť	až 5 uložených SSID	závisí na konfiguraci	domov / dílna / kancelář

PRAVIDLO ZMĚNY PARAMETRŮ

Při změně prahu nebo kalibrace sledujte skutečnou teplotu a otestujte reakci alarmu. Po konfiguraci si vlastní nastavení запиšte do dokumentace procesu.

30. NEŽ ZAVOLÁTE DO SERVISU

DIAGNOSTIKA, ÚDRŽBA A PODPORA

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA	CO UDĚLAT
Chybí sonda / ---	odpojená/poškozená sonda, vodič nebo napájení 1-Wire	vypněte napájení; zkontrolujte vodič/konektor; znovu spusťte; nemažte hned přiřazení
WWW se neotevře	telefon je v jiné síti, chybná IP, AP není aktivní	přečtěte IP z TFT; v AP použijte 192.168.4.1; ověřte, že telefon zůstává v této síti
Zařízení spouští AP	nepřipojilo se k uložené Wi-Fi během okna ~20 s	zkontrolujte router/SSID/heslo; přes WWW uložte správnou síť
Alarm „nezhasne“	působí hystereze nebo je stále aktivní jiný neztlumený alarm	zkontrolujte všechny sondy a hodnoty MIN/MAX/HIST; pamatujte na návratový práh
Není zvuk/ALR2	alarm je ztlumen, ALR2 není aktivní, chybí domácí Wi-Fi	zkontrolujte ZTLUMIT, SYSTÉM > ALR2 a stav lokálního výstupu
Chyba OTA	chybí Internet/manifest/stahování	neresetujte nastavení; запиšte hlášení; zopakujte po obnovení Internetu
Posunutý dotyk	kalibrace neodpovídá panelu	SYSTÉM > DOTYK > KALIBROVAT DOTYK
Chyba startu	problém paměti, souborů nebo periferie	vyfotografujte poslední etapu; pokud WWW funguje, vytvořte report; kontaktujte PAMEL

Před nahlášením připravte: model TERMO8G PRO, verzi/build, číslo/ID zařízení, text chyby, aktuální teploty a prahy, fotografii obrazovky a REPORT + PROTOKOL UDÁLOSTÍ.

DOKUMENTACE A PODPORA

[PAMEL / Centrum produktu](#)

[Znalostní databáze](#)

[YouTube PAMEL_STEROWNIKI](#)

[Facebook PAMEL](#)

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



serwer.pamel.pl

Údržba: pravidelně kontrolujte stav vodičů a konektorů sond, porovnávejte údaje se spolehlivým referenčním bodem a čistěte displej měkkým hadříkem při vypnutém napájení. Systémové soubory nemažte ručně.

Verze návodu: TERMO8GPRO_MAN_CZ • firmware 1.1.0 / PROD-FULL • 09.09.2026

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY - 1/2

Vážený uživateli,

Na úvod Vám děkujeme za výběr výrobku PAMEL. Jsme přesvědčeni, že budete se svou volbou spokojeni. Naše zařízení navrhujeme tak, aby splňovala Vaše požadavky a zajišťovala budoucí bezproblémové používání.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Společnost PAMEL poskytuje na ovladač (bez doplňkového vybavení) na území Polské republiky záruku v maximální délce 60 měsíců:

24 měsíců základní záruky,

6 měsíců rozšířené záruky výrobce,

dále je možné zakoupit prodloužení záruky na 40 nebo 50 měsíců.

Celková záruční doba nesmí překročit 80 měsíců od data výroby zařízení.

Doplňkové vybavení (např. sondy, topná tělesa) je kryto standardní zárukou vyplývající z polského občanského zákoníku.

Zakoupené prodloužení záruky potvrzuje holografická nálepka na záručním listu.

Záruka se nevztahuje na spotřební díly a příslušenství určené k samostatné montáži (např. antény, snímače, držáky, topná tělesa, kabely, baterie).

Během záruční doby se výrobce zavazuje bezplatně odstranit fyzické vady.

Pokud byly v rámci základní záruky provedeny alespoň čtyři opravy a zařízení je stále vadné, má Kupující právo na výměnu za nový kus s rovnocennými parametry nebo na vrácení zaplacené částky.

Záruční doba se prodlužuje o dobu trvání opravy.

Reklamacie je třeba hlásit e-mailem (pamel@pamel.pl) nebo telefonicky. Výrobce se nejprve pokusí problém vyřešit na dálku a sdělí další kroky reklamace.

Na žádost výrobce je Kupující povinen vyplnit reklamační protokol.

Záruka se vztahuje pouze na vady vzniklé z příčin spočívajících v zařízení.

Záruka se nevztahuje na poškození vzniklá v důsledku: nesprávné montáže, provozu nebo údržby, skladování v nevhodných podmínkách, použití nevhodných spotřebních materiálů, samostatných oprav nebo úprav,

mechanického poškození, zaplavení, kondenzace vodní páry, znečištění, povětrnostních jevů nebo náhodných událostí,

překročení jmenovitých parametrů.

Záruka se nevztahuje na nároky týkající se technických parametrů zařízení, pokud odpovídají údajům výrobce.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY - 2/2

Podmínkou zachování záručních práv je dodání zařízení:

v kompletním stavu,
v obalu chránícím před poškozením,
spolu s dokumentací, kabely a doplňkovými prvky,
bez odstraněných nebo porušených plomb a nálepek,
s originálním záručním listem podepsaným oběma stranami a nálepkou s datem výroby.

Záruka se nevztahuje na služby a materiály související s běžnou provozní obsluhou (např. montáž, programování, čištění, údržba, výměna pojistek a žárovek). Tyto služby jsou placené.

Servis může odmítnout záruční opravu v případě:
nesouladu údajů v dokumentaci se skutečným stavem zařízení,
neoprávněných úprav dokumentů,
odstranění identifikačních označení zařízení (např. nálepky).

Záruční opravy jsou prováděny do 21 dnů od data doručení zařízení do servisu.

Pokud je nutné dovézt díly ze zahraničí, může být tato lhůta prodloužena – Kupující bude informován e-mailem.

Montáž zařízení musí být provedena v souladu s normami a návodem k obsluze. Pokud to vyžaduje zákon, musí instalaci provést osoba s příslušným oprávněním.

Rozsah práv a povinností stran upravuje výhradně tento dokument.

Zařízení nevyzvednuté ze servisu do 3 měsíců od ukončení opravy přechází do vlastnictví servisu.

Díly vyměněné během opravy zůstávají majetkem výrobce.

Výrobce neodpovídá za ztrátu uživatelských dat uložených v zařízení. Po opravě se zařízení vrací s obnoveným továrním nastavením.

Podpisem záručního listu Kupující potvrzuje, že se seznámil se záručními podmínkami a přijímá je.

List bez podpisu a bez originální nálepky s datem výroby je neplatný.

Upozornění: do počtu oprav se nezapočítávají úkony údržby, čištění, výměna žárovek, pojistek, spotřebních dílů ani opravy způsobené běžným opotřebením (např. potenciometrů).

16.05.2026

DATUM ZAČÁTKU ZÁRUČNÍ DOBY

RAZÍTKO PRODEJCE

PODPIS ZÁKAZNÍKA