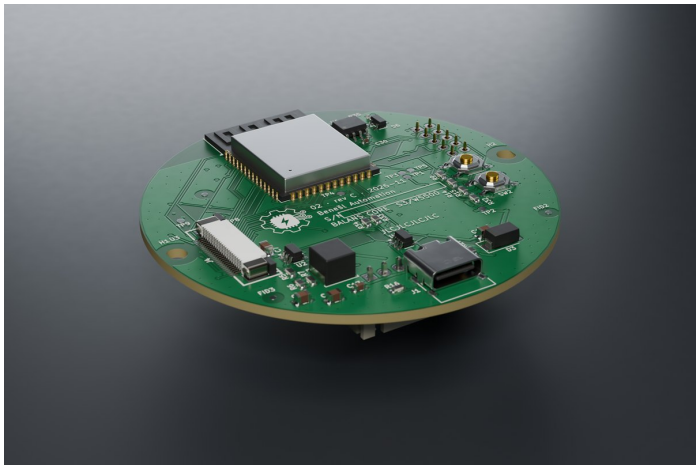
BALANS CORE

Instalační a uživatelský návod

Řídicí deska s ESP32-S3, Wi-Fi, Ethernetem a RS485, stejná ve všech sestavách.



Modul	BALANS CORE (kód 02)
Stav	prototyp
Revize desky	C
Návod online	https://benesl-automation.cz/balans/navody/02
Zpracoval	Ing. Tomáš Benešl
Výrobce	Benešl Automation, Ludvíka Svobody 12, 747 57 Slavkov, IČO 04250435
Kontakt	benesl@benesl-automation.cz · +420 732 413 773
Verze návodu	1.2 (koncept), 12. 11. 2026

Záznam o revizích dokumentu

Verze	Datum	Popis změn	Zpracoval
1.2 (koncept)	12. 11. 2026	firmware 2.36.11: předání zákazníkovi, historie změn nastavení, průvodce nejnižším jasem, tlačítko Zobrazit kód, srozumitelné hlášky Wi-Fi, světlo podle přítomnosti (FACE Sense); deska rev C	T. Benešl
1.1 (koncept)	11. 11. 2026	firmware 2.35.0: průvodce nastavením, kalibrace dotyku, chybové kódy E01–E24, nové pořadí montáže a šrouby 3 × 6, finální rendery	T. Benešl
1.0 (koncept)	9. 11. 2026	první vydání, firmware 2.10.2	T. Benešl

Contents

1 K čemu modul je **2**

2 Bezpečnost **2**

3 Montáž a připojení **3**

4 Technické parametry **4**

5 Uvedení do provozu **4**

6 Ovládání a LED **6**

7 Co firmware umí **6**

8 Řešení potíží **7**

9 Chybové kódy **8**

10 Prohlášení o shodě, likvidace, výrobce **10**

1 K čemu modul je

CORE spojuje čelní panel s výkonovým modulem. Běží na ní firmware BALANS, komunikuje s Home Assistantem (MQTT), s PLC (Modbus TCP) a ve webu se nastavuje. Napájí se z modulu POWER: 5 V z modulů 230 V, nebo 12–24 V z modulů pro malé napětí a PoE.

Revize C: přibylo RS485

Revize C je revize B doplněná o rozhraní **RS485** pro Modbus RTU (konektor J5 a zakončovací propojka JP1 na spodní straně). Nic jiného se nezměnilo. Modbus RTU je ve firmwaru 2.36.11 napsaný, ale v běžném sestavení vypnutý a **na desce neověřený**. Starší desky rev B rozhraní RS485 nemají.

Každý vypínač BALANS se skládá ze tří vrstev v jedné krabici Kopos **KPR 68-70_KA** (hloubka 70 mm): čelní panel **FACE** pod sklem, řídicí deska **CORE** a výkonový modul **POWER** na dně krabice. Desky drží tištěný nosič přišroubovaný do úchytů krabice. Panel a sklo 84 × 84 mm jsou v rámečku, který se na nosič nacvakne.

```
zed <-------------------------------------------------> mistnost
 POWER modul | nosic | CORE | vzduch | FACE panel | sklo | ramecek
      +-- lista 2x5 --+          +---- FFC 24p (typ B) ---+
```

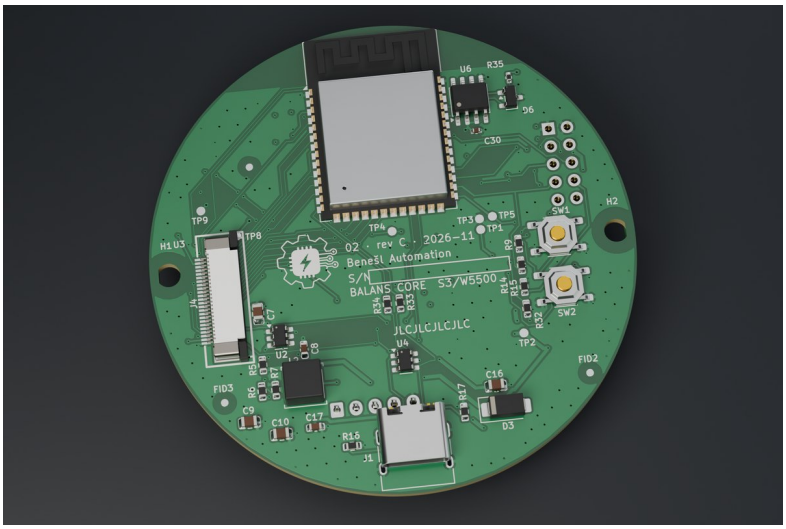


Figure 1: Deska BALANS CORE – pohled shora

2 Bezpečnost

! Prototyp, zatím není v prodeji

Tento návod platí pro desku **rev C** a firmware **2.36.11** (sestavený a podepsaný, na zařízení zatím neověřený). Moduly BALANS jsou ve stavu prototypů a pilotních instalací. Instalují se jen po dohodě s výrobcem. Jmenovité hodnoty jsou **předběžné** do dokončení zkoušek oteplení, bezpečnosti a EMC.

! USB jen bez sítě

USB-C slouží jen k prvnímu nahrání a servisu na stole. **Nikdy ho nepřipojujte, když je modul POWER připojený k 230 V.** Desku montujte a vyjímejte jen s vypnutým jističem nebo odpojeným PoE.

3 Montáž a připojení

Konektor	Funkce	Pozn.
J3 lišta 2×5	modul POWER (napájení, řídicí signály, průchod nulou)	nasadit rovně, bez posunu o řadu
J4 FFC 24p	čelní panel	jen kabel typ B
J2 XH 5p	Ethernet k POWER Base / POWER PoE IO	kabel XH–XH 1:1; s ostatními moduly nezapojovat
J5 JST SH 3p (rev C, zespodu)	RS485: 1 = A, 2 = B, 3 = GND	kablík vede otvorem v modulu do krabice, tam spojit svorkami
JP1 (rev C, zespodu)	zakončení 120 Ω mezi A a B	pájecí propojka, spojit **jen na koncích sběrnice**
J1 USB-C	první nahrání, servis	jen bez připojené sítě 230 V

RS485: sběrnici veďte krouceným párem (A, B) se společným vodičem GND, v krabici odděleně od vodičů 230 V. Po každém restartu pošle procesor na sběrnici krátký servisní výpis (asi 0,1 s při 115 200 Bd). Nadřízená stanice ho vyhodnotí jako rámec s chybným kontrolním součtem a zahodí. Na testovací body TP6 a TP7 desky rev C nepřipojujte převodník USB-UART.

! Kabel FFC typ B – zkontrolovat před prvním zapnutím

Panel se k desce CORE připojuje plochým kabelem FFC 24p 0,5 mm **typ B** (kontakty na opačných stranách). Kabel typ A zrcadlí piny a **zničí senzor a panel** (5 V na 3,3 V). Bez napájení změřte ohmmetrem: +3V3 panelu ↔ TP1 na CORE musí být spojeno, +3V3 panelu ↔ TP2 na CORE rozpojeno. Zkontrolovaný kabel označte.

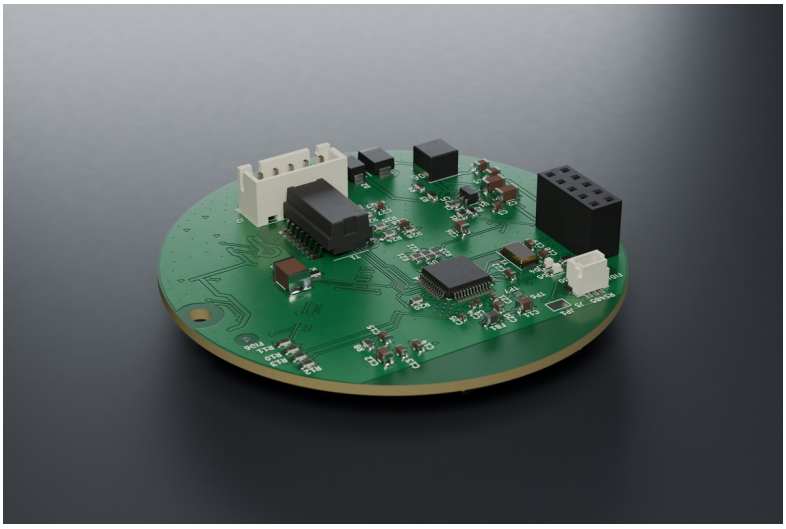


Figure 2: Druhá strana desky

4 Technické parametry

Údaj	Hodnota
procesor	ESP32-S3-WROOM-1-N8R2 (8 MB flash, 2 MB PSRAM)
síť	Wi-Fi 2,4 GHz 802.11 b/g/n; Ethernet 10/100 (W5500) s moduly POWER Base a POWER PoE IO
RS485 (rev C)	Modbus RTU slave, 1200–115 200 Bd, 8E1 (výchozí) / 8O1 / 8N2, adresa 1–247; převodník s automatickým směrem, ochrana TVS; ve vývoji
napájení	+5 V z modulu (03, 03B, 03F, 03G, 03H, 03I-T, 03I-R, 03J) nebo 12–24 V DC (03C, 03D, 03E)
konektory	lišta 2×5 k modulu POWER, FFC 24p k panelu (typ B), XH 5p pro Ethernet, JST SH 3p pro RS485 (rev C), USB-C (servis)
tlačítka	RESET, BOOT
deska	Ø 65 mm, 4 vrstvy, 2× šroub 3 × 6 zepředu do nosiče
revize desky	C

Hodnoty zatížení jsou **předběžné** do dokončení zkoušek oteplení.

5 Uvedení do provozu

1. Zapněte jistič (nebo připojte PoE / napájení). Čelní panel se rozsvítí.
2. Bez Ethernetu a bez nastavené Wi-Fi spustí vypínač sám **nastavovací Wi-Fi „SmartButton-XXXX“** (XXXX = konec adresy MAC). Heslo je **8místný setup kód** ze štítku. Správce ho později najde i ve webu (karta „O zařízení a podpora“, tlačítko „Zobrazit kód“, potvrzuje se heslem). U panelu FACE Display se kód ukáže na displeji v okně nastavení (střed podržet 5 s).
3. Připojte telefon nebo notebook a otevřete **http://192.168.4.1**.

4. Nastavte **heslo webu** (8–31 znaků) a předejte ho uživateli spolu se štítkem.
5. Web nabídne **Průvodce nastavením**: název a místnost, čelní panel a výkonový modul (průvodce ukáže, jaký modul vypínač rozpoznal), kalibrace dotyku, Wi-Fi a časové pásmo, Home Assistant (MQTT), výchozí rozložení tlačítek a shrnutí. Do vypínače se nic nezapíše před posledním krokem. Po změně panelu nebo modulu se vypínač restartuje a průvodce pokračuje.
6. **Bez vybraného modulu se žádný výstup nehýbe.** Když vybraný modul neodpovídá připojenému, výstupy zůstanou vypnuté a web ukáže důvod (kód E02).
7. Vyzkoušejte všechny výstupy a dotykové plochy.
8. Web je pak na adrese **http://<název>.local** nebo na IP adrese z routeru. S Ethernetem (POWER Base, POWER PoE IO) dostane vypínač adresu z DHCP.

Kalibrace dotyku se dělá přes sklo, až je čelo složené. Jde spustit třemi způsoby: v průvodci (krok Dotyk), na stránce Dotyk tlačítkem „Kalibrovat na zařízení“ (vedou vás LED pod plochami: bílá = nedotýkat se, zelená = dotknout se a držet, modrá = pustit; na konci zelená = uloženo, červená = slabá plocha), nebo přímo na novém vypínači bez hesla: první 2 minuty po zapnutí LED pod první plochou pomalu bíle „dýchá“ a podržení této plochy samotné na 3 s kalibraci spustí. Plochy při tom spínají jako vždy.

Když se Wi-Fi nepřipojí, web řekne proč obyčejnou řečí: síť nebyla nalezena, heslo nesouhlasí, nebo nevyhovuje zabezpečení. Sílu signálu ukazuje čtyřmi čárkami a slovem (výborný až velmi slabý) v záhlaví a na stránce Síť. Skrytá síť se v seznamu neukáže, její název se píše ručně.

Režimy webu: Standard, Pokročilý a Expert (Systém → Vzhled webu). Režim jen skrývá stránky a karty, které běžný uživatel nepotřebuje. Nastavené hodnoty zůstávají a karty s varováním se neskrývají nikdy. Web je česky, slovensky, anglicky, polsky a německy a je přizpůsobený i telefonu. Vysvětlivky jsou krátké, podrobnosti se rozbalí tlačítkem „i“.

Nastavovací režim se dá otevřít znovu **gestem**: držte dvě dotykové plochy současně 5 s (FACE Display: střed displeje 5 s). Na 5 minut se spustí nastavovací Wi-Fi a LED blikají modře. Bez Ethernetu se spustí také tehdy, když se vypínač 3 minuty nemůže připojit k síti.

Čas: vypínač bere čas z internetu (NTP). V síti bez internetu ho po přihlášení správce převezme z prohlížeče. Bez platného času čeká plánovač, noční režim a týdenní program termostatu (kód E12).

Home Assistant: ve webu zapněte MQTT a „HA discovery“, entity se objeví samy a zařadí se do zadané místnosti. **PLC:** Modbus TCP je ve výchozím stavu vypnutý, zapíná se ve webu (Integrace), nejlépe jen pro čtení a s povolenou IP adresou. Vypínač patří do oddělené sítě (VLAN). Vzdálený přístup jen přes Home Assistant nebo VPN, nikdy přesměrováním portu.

Firmware aktualizuje technik ve webu (Systém → Aktualizace) souborem, který dodá výrobce. Aktualizace je podepsaná. Nový firmware se potvrdí, až po restartu naběhne síť a web, jinak se vypínač do 5 minut sám vrátí k předchozí verzi. Volitelně jde zapnout **noční automatickou aktualizaci** ze soukromé adresy https (výchozí vypnuto): proběhne jen ve zvolenou hodinu, když nic nesvítí, roleta nejede a 30 minut se vypínače nikdo nedotkl. Firmware se veřejně nezveřejňuje. Návod popisuje firmware **2.36.11** (sestavený a podepsaný, na zařízení zatím neověřený).

Předání zákazníkovi (Systém → Údržba): jedna akce pro instalatéra na konci montáže. Nejdřív nabídne nastavit heslo uživatele „jen pro ovládání“ (jde přeskočit), pak smaže stopy po zkoušení: deník událostí, grafy, odhad spotřeby, log, API tokeny, webhooky, cíl syslogu a ukončí všechna přihlášení. Volitelně smaže i uloženou Wi-Fi. Nastavení instalace, kalibrace, scény, plánovač, integrace a hesla zůstávají; dialog vyjmenuje, které přístupové údaje ve vypínači zůstaly.

Historie změn nastavení (Systém): posledních 8 uložených změn s časem a oblastí, které se týkaly, bez hodnot. Tlačítko „Vrátit poslední změnu“ vrátí nastavení do stavu před poslední změnou. Hesla, tokeny, klíče a volba hardwaru se nevracejí.

Návody: karta „O zařízení a podpora“ má odkazy na návod k panelu, modulu a řídicí desce na benesl-automation.cz/balans/navody/.

Servis: Systém → Údržba → Servisní balíček uloží jeden soubor s verzí, stavem, diagnostikou a nastavením bez hesel a klíčů. Obsahuje názvy sítí a IP adresy, proto ho posílejte jen výrobci, ne veřejně.

6 Ovládání a LED

LED / tlačítko	Význam
D4 zelená ACT	provoz na Ethernetu
D5 žlutá LINK	Ethernet připojen
RESET	restart (i Ethernetu)
BOOT	jen pro nahrání firmwaru přes USB

Rozpoznání modulu: vypínač před spuštěním výstupů změří, jaký modul POWER je připojený, a porovná ho s volbou na stránce Hardware. Když nesouhlasí nebo modul nejde určit (například bez síťového napětí při napájení jen z USB), výstupy zůstanou vypnuté. Kontrola se za běhu opakuje každých 10 s.

7 Co firmware umí

Stejný firmware běží ve všech sestavách. Přehled podle verze 2.36.11. Všechno je sestavené a podepsané, **na zařízení zatím neověřené** (na desce běží starší verze 2.10.2).

Oblast	Co vypínač umí
Nastavení	průvodce nastavením, režimy webu Standard / Pokročilý / Expert, web v 5 jazycích i na telefonu, světlý a tmavý motiv, záloha a obnova nastavení, historie změn s vrácením poslední změny, předání zákazníkovi
Výstupy	automatické vypnutí, schodišťový automat s upozorněním před zhasnutím, stav po zapnutí napájení pro každý výstup (obnovit / vypnuto / zapnuto), maximální jas a křivka stmívání, průvodce nejnižším jasem bez blikání, jas podle denní doby u stmívaných výstupů (POWER Triac, POWER RGBW; výchozí vypnuto), odhad spotřeby z příkonu
Dotyk	krátký, dlouhý a dvojitý dotyk, držení, plácnutí dlaní, posuvník, zámek pro utírání, dětský zámek, kalibrace dotyku z webu i přímo na zařízení
Podsvícení	jas zvlášť pro zapnuto / vypnuto / klid, noční jas podle času nebo slunce, LED oznámení z Home Assistantu, volitelně barva podle kvality vzduchu
Termostat	místní termostat s týdenním programem (8 bodů), otevřené okno, ochrana proti mrazu, minimální doby sepnutí; při ztrátě teploty výstup vypne

Oblast	Co vypínač umí
Teplota	čidlo BME688 na panelu (volitelné), nebo sdílená teplota z jiného vypínače či z Home Assistantu (platí 5 minut)
Bez serveru	8 scén, plánovač (12 položek, čas / východ / západ slunce, podmínky tma / světlo / teplota), simulace přítomnosti, propojení vypínačů v síti (16 kanálů, podepsané zprávy)
Home Assistant	MQTT s automatickým objevováním, místnost, spouštěče tlačítek, energie, entita aktualizace, entity Porucha a Chyby
PLC a další	Modbus TCP, REST API s tokeny, webhooky, syslog; funkční blok pro Siemens S7-1500
Zabezpečení	přihlášení bez posílání hesla, role správce a „jen ovládání“, volitelné HTTPS, podepsané aktualizace s návratem k předchozí verzi
Displej (FACE Display)	widgety včetně Nastavení (jas, hlasitost, klid v noci) a Funkce (dovolená, program topení, lamely podle slunce), odpočet do 3 hodin, dětský zámek displeje
Diagnostika	chybové kódy E01–E24, deník událostí, grafy 7 dní, servisní balíček, čas i bez internetu, síla Wi-Fi v čárkách a srozumitelný důvod, proč se Wi-Fi nepřipojí
Výroba a nasazení	nový vypínač jde nastavit po USB (jen v továrním stavu) a hromadně programem Správa; výsledek výrobního testu a údaje pro štítek jsou uložené v zařízení
Aktualizace	ručně souborem nebo z adresy https; volitelně noční automatická aktualizace ze soukromé adresy (výchozí vypnuto)

Ve vývoji (ovladače jsou napsané, v běžném sestavení vypnuté, neověřeno na desce): POWER DALI, POWER Blinds včetně lamel, natáčení podle slunce a zámku při větru a dešti, POWER 0–10 V, POWER Heat Triac a Heat Relay, panel FACE Sense včetně světla podle přítomnosti, Modbus RTU po RS485. Teplotu bílé svítidel DALI podle denní doby a modul POWER Dimmer LED připravujeme.

8 Řešení potíží

Stav	Význam	Co dělat
„Výstupy jsou vypnuté“ (E02)	vybraný modul neodpovídá připojenému, modul nemá napájení, nebo je rozpoznaný, ale tímto firmwarem nepodporovaný	opravit výběr na stránce Hardware; u modulu ve vývoji počkat na firmware s podporou
ve webu „modul: žádný“	modul není vybraný	Hardware → vybrat modul, nebo průvodce
modré blikání LED	nastavovací režim (5 min)	připojit se k Wi-Fi SmartButton-XXXX
LED pod první plochou bíle „dýchá“	nový vypínač nabízí kalibraci dotyku (2 min po zapnutí)	podržet tuto plochu 3 s, nebo nechat být
tři červená bliknutí LED	vznikla porucha závažnosti „chyba“	otevřít web, pruh nahoře ukáže kód
jen web a aktualizace (E01)	nouzový režim po 3 pádech do 60 s od startu	nahrát jinou verzi firmwaru, poslat servisní balíček výrobci
bez sítě (E11)	výpadek Wi-Fi nebo routeru	dotyk ovládá výstupy dál; bez Ethernetu se po 3 min spustí nastavovací Wi-Fi

9 Chybové kódy

Od firmwaru 2.22.0 hlásí vypínač poruchy a stavy **kódy E01–E24**. Stav vyhodnocuje každé 2 s, poprvé 8 s po startu. Chyba se ohlásí, když trvá 2–4 s, a zmizí sama, jakmile přestane platit. Závažnost: **chyba** = něco nefunguje nebo je z bezpečnostních důvodů vypnuto, **varování** = funguje omezeně, **informace** = jen pro vědomí. Kódy jen hlásí, ochrany modulů fungují nezávisle na nich.

Kde chybu uvidíte	Jak
web	pruh nahoře na každé stránce: kód, název a co dělat
Home Assistant	entita **Porucha** (problém ano / ne) a **Chyby** (seznam kódů, bez chyb „OK“)
MQTT	téma `<prefix>/<id>/faults` (kódy a anglický text, bez chyb „OK“)
Modbus TCP / RTU	vstupní registry IR 46 (E01–E16) a IR 47 (E17–E32), bit n − 1 = kód En, 0 = bez chyby
deník a log	záznam při vzniku a zániku každého kódu
LED na panelu	při vzniku **chyby** třikrát červeně bliknou; varování a informace neblikají

Kód	Závažnost	Význam	Typická příčina	Co dělat
E01	chyba	Nouzový režim	firmware třikrát po sobě spadl do 60 s po startu	Výstupy a integrace jsou vypnuté, běží síť, web a aktualizace. Nahrát jinou verzi firmwaru, poslat servisní balíček.
E02	chyba	Výkonový modul neodpovídá volbě	zvolen jiný modul, než je připojen; modul bez napájení; rozpoznaný, ale nepodporovaný modul	Výstupy se nespustily. Opravit volbu na stránce Hardware.
E03	chyba	Povel na výstup nedošel / porucha výstupu	přetížený ovladač relé; u POWER PoE IO porucha výstupu DO (pak spolu s E05)	Přepnout výstup znovu. Když se opakuje, zkontrolovat modul, zátěž a napájení.
E04	chyba	Modul POWER PoE IO neodpovídá (10 s po startu)	přerušený kabel, modul bez napájení (PoE / 24 V)	Zkontrolovat propojení desky CORE s modulem a jeho napájení.
E05	chyba	Porucha digitálního výstupu	zkrat, přetížení (vratná pojistka PTC), cizí napětí na výstupu	Odpojit zátěž, zkontrolovat zapojení. Po vychladnutí pojistky se výstup obnoví.
E06	varování	Analogový vstup mimo rozsah	přerušený vodič, zkrat, špatně zvolený typ vstupu	Zkontrolovat čidlo, vedení a nastavení na stránce Vstupy / výstupy.
E07	varování	Čidlo BME688 přestalo odpovídat	uvolněný plochý kabel k panelu, vadné čidlo. Neosazené čidlo chyba není.	Zkontrolovat plochý kabel. Zapnutý termostat má mezitím výstup vypnutý (E09).

Kód	Závažnost	Význam	Typická příčina	Co dělat
E08	varování	Zdroj teploty není dostupný (panel bez čidla; nejdřív 5 min po startu)	zdrojový vypínač je vypnutý nebo má jiný klíč propojení, Home Assistant neposílá teplotu déle než 5 min	Zkontrolovat zdrojový vypínač nebo automatizaci v HA, případně vybrat jiný zdroj (Panel & LED).
E09	chyba	Termostat nemá teplotu (nejdřív 60 s po startu)	důsledek E07 nebo E08, nebo termostat bez čidla a bez zdroje teploty	Výstup termostatu je vypnutý, dokud se teplota neobnoví. Odstranit příčinu.
E10	varování	MQTT není připojeno (déle než 2 min)	špatná adresa nebo heslo brokeru, broker neběží, výpadek sítě	Zkontrolovat stránku Integrace a broker. Místní ovládání funguje dál.
E11	varování	Bez sítě (déle než 2 min)	odpojený kabel, špatné heslo Wi-Fi, vypnutý router	Zkontrolovat kabel / Wi-Fi. Místní ovládání funguje dál.
E12	informace	Čas není nastaven (5 min po startu)	bez přístupu k NTP a po výpadku napájení	Přihlásit se do webu (čas se převezme z prohlížeče), nebo povolit NTP.
E13	varování	Málo volné paměti	mnoho současných funkcí (HTTPS, hlas)	Vypnout nepoužívané funkce nebo restartovat. Když se vrací, poslat servisní balíček.
E14	varování	Vysoká teplota řídicí desky (výchozí práh 85 °C)	špatně větraná krabice, velká zátěž, vysoký jas LED	Zkontrolovat větrání a zátěž. Práh je v Diagnostice.
E15	varování	Chyby na sběrnici panelu	plochý kabel, konektor, rušení	Zkontrolovat plochý kabel k čelnímu panelu.
E16	chyba	Sběrnice DALI bez napájení nebo ve zkratu	vypnutý zdroj sběrnice, zkrat DA+ / DA−	Zkontrolovat zdroj a vedení DALI. Bez napájení sběrnice při startu se modul nespustí vůbec (pak E02).
E17	varování	Upozornění kontroly hardwaru	např. nenalezený dotykový řadič displeje	Řídit se textem upozornění ve webu.
E18	informace	Poslední restart byl pád nebo pokles napájení	chyba firmwaru, slabý zdroj	Jednorázově nic, hlášení zmizí samo hodinu po startu. Když se opakuje, poslat servisní balíček.
E19	varování	Dotyk se rozladil	změna krytu, vlhkost, nečistota na skle	Otřít sklo a spustit kalibraci dotyku.
E20	varování	Poloha rolety není známá (roleta stojí, nejdřív 5 min po startu)	restart nebo výpadek během jízdy, zásah limitu doby jízdy	Vyjet až nahoru nebo dolů, poloha se srovná.

Kód	Závažnost	Význam	Typická příčina	Co dělat
E21	informace	Roleta zamčená (vítr / déšť)	zámek nastavila automatizace HA, PLC nebo web; bez obnovení skončí sám po 6 h	Nic, jen vědět, proč roleta nejde dolů. Zrušit může automatizace, která ho nastavila, nebo správce ve webu.
E22	varování	Automatická aktualizace selhala, verze se přeskakuje	nová verze se po instalaci nepotvrdila, nebo se ji 5× nepodařilo stáhnout či ověřit	Běží předchozí verze. Nainstalovat ručně, nebo počkat na novější verzi.
E23	chyba	Měření proudu modulu POWER Heat Relay neodpovídá	elektroměr modulu mlčí déle než 5 s; hlásí se po celou dobu výpadku	Bez nastavení „Topit i bez elektroměru“ modul netopí (jen ochrana proti mrazu). S ním topí podle teploty, vedení pak chrání jen jistič a spotřeba se nepočítá. Nahlásit výrobci.
E24	chyba	Porucha podlahového čidla nebo neplatné nastavení čidla	čidlo rozpojené nebo zkratované, převodník neodpovídá, typ nebo hodnoty čidla mimo rozsah	Zóna netopí, ani ochrana proti mrazu přes toto čidlo. Zkontrolovat čidlo a vodiče (web ukazuje odpor), typ a hodnoty čidla.

Kódy závislé na čase se po startu objeví až po prodlevě (E04 10 s, E09 60 s, E10 a E11 2 min, E08, E12 a E20 5 min), aby běžný náběh nehlásil chybu. Topné moduly POWER Heat hlásí poruchu čidla a měření kódy E23 a E24; zásahy limitů teploty a nadproudu ukazují ve stavu modulu. Pro PLC stačí sledovat `IR 46 <> 0 OR IR 47 <> 0`.

10 Prohlášení o shodě, likvidace, výrobce

EU prohlášení o shodě: připravujeme. Dokument zveřejníme na této stránce po dokončení zkoušek (bezpečnost, EMC, rádio, kyberbezpečnost podle EN 18031). Do vydání prohlášení o shodě není modul určený k prodeji.

Vypínač obsahuje rádiové zařízení Wi-Fi 2,4 GHz (pásmo 2400–2483,5 MHz). Max. vysílaný výkon a zjednodušené prohlášení o shodě doplníme po posouzení shody.

Likvidace (WEEE): výrobek nepatří do směsného odpadu (symbol přeškrtnuté popelnice). Odevzdejte ho na sběrném místě elektrozařízení nebo prodejci.

Výrobce: Ing. Tomáš Benešl – Benešl Automation, Ludvíka Svobody 12, 747 57 Slavkov, IČO 04250435, benesl@benesl-automation.cz, +420 732 413 773.