

Návod: QA Řízení oběhového čerpadla topení

Inteligentní spínání oběhového čerpadla topné vody pouze tehdy, když místnosti skutečně žádají teplo — řízení ON/OFF podle stavu termostatů.

Úvod

QA Řízení oběhového čerpadla topení pracuje jako prostředník mezi termostaty v pokojích a oběhovým čerpadlem topné vody. Aplikace si na základě výběru sekcí a pokojů sama vyhledá relevantní termostaty, pravidelně vyhodnocuje rozdíl mezi měřenou a požadovanou teplotou v každé místnosti a podle vyhodnocení čerpadlo zapne nebo vypne. Tím zajišťuje tepelný komfort a zároveň zabráňuje běhu čerpadla „do zdi“ proti zavřeným termohlavicím — šetří energii a snižuje mechanické namáhání systému.

Aplikace umí:

- spínání oběhového čerpadla (ON/OFF) podle požadavku termostatů,
- volbu výstupu pro čerpadlo — samostatný digitální výstup v jednotce, nebo SSR / AO výstup modulu EX01PV,
- zobrazení teploty výstupu, vratu a venkovní teploty na hlavní dlaždici (informativně),
- alarmové notifikace při příliš nízké teplotě výstupu (zdroj tepla netopí přes povel),
- spolupráci s globálním režimem klimatu (zima / přechodné období / léto),
- reakci na ruční změnu termostatu — povel pro spínání čerpadla je vystaven i mimo časový program.

Aplikace spolupracuje s Mervis SCADA pro vizualizaci a s dalšími QA aplikacemi řady Energy Management — pro spotové ceny, sdílení energií, řízené wallboxy, ohřev TUV a další.

Předcházející a navazující aplikace

Předcházející aplikace

Povinně:

- **Termostaty / servopohony** v ovládaných místnostech, integrované v jednotce.
- **Teplotní čidla** pro měření teploty výstupu topné vody a venkovní teploty (pro alarmovou logiku); volitelně teplotní čidlo vratu (pro zobrazení na hlavní dlaždici).

Volitelně:

- **QA Globální Režim klimatu** — pro řízení podle topné sezóny (zima / přechodné období / léto).
- **QA Řízení spotřeby (EMS)** — pro koordinaci s ostatními tepelnými spotřebiči a směrování přebytků FVE.

Navazující aplikace

- Spínací prvek pro čerpadlo — jedna ze dvou variant:
- **Digitální výstup v jednotce** přímo přiřazený jako zařízení, nebo
- **QA EX01PV** — využije se některý ze SSR / AO výstupů modulu.

Aplikace je z hlediska řízení čerpadla koncová — zvolený výstup spíná čerpadlo přímo.

Instalace a prvotní nastavení QA

Instalace

Aplikaci zakoupíte v e-shopu Smart Home and Energy (<https://eshop.smarthomeenergy.cz>). Po nákupu obdržíte e-mailem odkaz na aktivační formulář, ve kterém zvolíte jeden ze dvou způsobů instalace:

- **Instalace pomocí Instalační aplikace SHE (doporučeno)** — v aktivačním formuláři obdržíte odkaz na stažení Instalační aplikace. Tu nainstalujete do jednotky a ta poté sama stáhne a nainstaluje zakoupené licence. Zajišťuje automatické aktualizace všech aplikací a snadnou správu licencí. (vyžaduje přihlašovací údaje „superuser“ k jednotce). Podrobnosti viz samostatný návod „Instalační aplikace“.
- **Samostatný instalační soubor** — v aktivačním formuláři obdržíte odkazy na stažení zakryptovaného souboru *.fqax vázaného na zadané S/N jednotky. Soubor ručně nainstalujete do jednotky dle návodu výrobce jednotky (přihlášení jako „superuser“). Tato varianta neumožňuje automatické aktualizace.

Po úspěšné instalaci se na ploše jednotky v sekci **Klima** zobrazí dvě karty aplikace — hlavní dlaždice **Řízení čerpadla vytápění** (přehled stavu a volba režimu) a **Instalace** (konfigurace).

Podmínky funkce

- Řídící jednotka Fibaro HC3L nebo Fibaro HC3 (případně Yubii Home / Yubii Home Pro).
- V ovládaných místnostech jsou nainstalované **termostaty / servopohony**.
- Pro spínání čerpadla je v jednotce dostupný **digitální výstup**, nebo je nainstalováno **QA EX01PV** s volným SSR / AO výstupem.
- Pro alarmovou logiku jsou v jednotce dostupná **teplotní čidla** výstupu topné vody a venkovní teploty.
- Uživatelé, kterým mají být zasílány alarmové notifikace, **mají platný přístup do jednotky**, aby se zobrazili v nabídce adresáta.

Zobrazení ovládací karty aplikace

Kartu aplikace ve webovém prohlížeči zobrazíte pomocí kurzoru na dlaždici aplikace — v pravém horním rohu dlaždice kliknete na symbol **oka**. Otevře se detail karty s aktuálním stavem a nastavením.

Upozornění: Ne všechny karty a dlaždice se zobrazují všem uživatelům. Rozsah zobrazení si každý uživatel upraví sám na kartě Nastavení Zobrazení (aplikace sheViewControl) – úrovně **STRUČNĚ**, **ROZŠÍŘ** (rozšířené) a **ADMIN**. Pokud popsanou kartu nevidíte, zkontrolujte nastavení na této kartě.

Uživatelské nastavení

Aplikace má na ploše dvě karty: hlavní dlaždici **Řízení čerpadla vytápění** (přehled stavu a volba provozního režimu) a kartu **Instalace** (veškerá konfigurace v jednom listu rozděleném do sekcí).

Postup prvotního nastavení

1. **Karta Instalace** — vyberte ovládané zóny (sekce, pokoje, termostaty), přiřaďte teplotní čidla, zvolte typ a konkrétní výstup pro čerpadlo, nastavte alarmové notifikace.
2. **Hlavní dlaždice Řízení čerpadla vytápění** — zvolte provozní režim (typicky **AUTOMATICKY**) a sledujte zobrazený stav.

Karta Řízení čerpadla vytápění

Hlavní dlaždice aplikace. Zobrazuje aktuální stav řízení a umožňuje volbu provozního režimu.

Zobrazované hodnoty:

- **Režim řízení** — aktuální režim řízení.
- **Roční režim klimatu** — aktuální stav z aplikace QA Globální Režim klimatu (zima / přechodné období / léto). Pokud QA není nainstalována nebo nekomunikuje, zobrazí se Chyba!!!.
- **Teplota výstup / vrat / venkovní** — aktuální měřené teploty z přiřazených čidel (informativně).
- **Stav čerpadla** — aktuální stav výstupu pro čerpadlo (Zapnuto / Vypnuto / Chyba!).
- **Povel čerpadla** — aktuální povel aplikace pro čerpadlo.
- **Vytápěné pokoje a termostaty** — seznam pokojů a termostatů, které aktuálně žádají o teplo.

Volba provozního režimu:

- **AUTOMATICKY** — aplikace si sama vyhodnocuje stav termostatů a spíná / rozepíná čerpadlo. Standardní provozní režim.
- **RUČNĚ-ZAPNUTO** — vynucené trvalé sepnutí čerpadla bez ohledu na stav termostatů. Pro servisní účely.
- **RUČNĚ-VYPNUTO** — vynucené trvalé vypnutí čerpadla bez ohledu na stav termostatů. Pro servisní účely nebo na dobu, kdy nemá topit (např. dovolená).

Karta Instalace

Karta obsahuje veškerou konfiguraci aplikace. Po každé změně potvrďte tlačítkem **ULOŽIT**.

 **Upozornění:** Při ukládání nastavení vždy vyčkejte, dokud se Run status nezmění na Running. Tlačítko **ULOŽIT** nepoužívejte dříve.

Nastavení zařízení

Sekce slouží k výběru zařízení, která má aplikace sledovat a ovládat:

- **Sekce / Pokoje / Klima panely / Termostaty** — kaskádový výběr ovládaných zón. Aplikace si na základě výběru sama vyhledá termostaty a začne sledovat rozdíl měřené a požadované teploty v každé místnosti. Nabízejí se pouze termostaty z vybraných sekcí a pokojů.
- **Teplota vytápění výstup** — teplotní čidlo pro měření teploty výstupní (topné) vody. Slouží pro alarmovou logiku a zobrazení na hlavní dlaždici.
- **Teplota vytápění vrat** — teplotní čidlo pro měření teploty vratné vody. Slouží pro zobrazení na hlavní dlaždici (informativně).
- **Typ cíle výstupů** — volba režimu spínání čerpadla. Možnosti: Zakázáno (výstup pro čerpadlo není používán), Zařízení (čerpadlo se ovládá přes výstup zvolený níže v poli Spínač čerpadlo).
- **Spínač čerpadlo** — výběr konkrétního výstupu pro spínání čerpadla. V nabídce jsou dostupné digitální výstupy z jednotky a SSR01–SSR05 / AO01–AO04 výstupy modulu EX01PV (pokud je v systému přítomen). Pro instalace s

modulem EX01PV stačí zde zvolit požadovaný SSR nebo AO výstup — žádné další samostatné nastavení EX01PV v této aplikaci není nutné.

Nastavení notifikací

Sekce řídí alarmové notifikace, které aplikace odesílá při podezření na poruchu:

- **Teplota vytápění Min Alarm** — minimální očekávaná teplota výstupu topné vody. Pokud je naměřená teplota výstupu pod touto hodnotou a zároveň je venkovní teplota nízká, aplikace odešle notifikaci o pravděpodobné poruše zdroje tepla.
- **Teplota venkovní povolení alarmu** — venkovní teplotní práh, pod kterým je alarm o nedostatečné teplotě výstupu vyhodnocován. Nad touto teplotou se alarm nespouští (zdroj tepla může legitimně netopit).
- **Seznam uživatelů notifikací** — výběr uživatelů jednotky, kterým mají být notifikace zasílány. Uživatel se v nabídce zobrazí pouze tehdy, pokud má platný přístup do jednotky.
- **Perioda notifikací** — interval, po kterém se opakuje notifikace, pokud porucha trvá.

Poznámky

- Aplikace pracuje přímo s termostaty, takže povel pro spínání čerpadla reaguje i na **ruční** změnu termostatu (mimo časový program).
- Pokud chcete čerpadlo dočasně vyřadit z provozu (např. v létě nebo při servisu), použijte na hlavní dlaždici režim **RUČNĚ-VYPNUTO**.
- Modul **EX01PV** je volitelnou alternativou — využijete ho, pokud už ho v systému máte z jiného důvodu (např. řízení bojleru). Pro zákazníky bez EX01PV stačí libovolný digitální výstup integrovaný v jednotce.