

Návod: QA Řízení bazénového čerpadla

Řízení chodu cirkulačního čerpadla bazénu podle časového programu a teploty vody s reakcí na pohyb osob, vítr, čištění robotem, rozdíl teplot a ohřev bazénu.

Úvod

QA Řízení bazénového čerpadla zajišťuje optimální dobu chodu cirkulace bazénu. Z nastavené základní denní doby provozu (**Čas pevný**) a jejího navýšení podle teploty vody (**Čas T. bazénu 20-30°C**) aplikace vypočte celkovou denní dobu chodu, rozdělí ji do přednastaveného počtu časových segmentů a v zadanou hodinu každý segment spustí. Čím teplejší voda, tím delší denní cirkulace — v rozmezí 20 až 30 °C se přídavná doba zvyšuje úměrně nárůstu teploty nad 20 °C.

Mimo časový program aplikace reaguje na provozní situace:

- **pohyb u bazénu** — podle nastavení čerpadlo vypne, zapne, nebo pohyb ignoruje,
- **vítr** — nad nastavenou rychlostí větru střídá chod a přestávku v zadaném cyklu a poměru, aby čerpadlo odplavilo nafoukané nečistoty,
- **čištění bazénovým robotem** — podle nastavení čerpadlo vypne, zapne, nebo čištění ignoruje,
- **rozdíl horní a dolní teploty vody** — při rozdílu nad nastavenou mez spustí míchání na minimální dobu,
- **ohřev bazénu** — volitelně zapne čerpadlo při běžícím ohřevu.

Cirkulaci lze také jednorázově zapnout na přednastavenou dobu (30 minut až 8 hodin). Při chybě zapnutí nebo vypnutí čerpadla aplikace zašle notifikaci vybraným uživatelům.

Pro přehlednou vizualizaci, práci s historií měření a grafy doporučujeme propojení se SCADA Mervis.

Předcházející a navazující aplikace

Předcházející aplikace

Povinně:

- **Teplotní čidla** bazénu (horní a dolní teplota vody) integrovaná v jednotce.
- **QA Předpověď počasí YR** — zdroj údajů o počasí a rychlosti větru zobrazených na hlavní kartě a použitých pro reakci na vítr.

Volitelně:

- **Pohybový senzor** u bazénu — pro reakci na pohyb.
- **Bazénový robot** a **ohřev bazénu** jako zařízení v jednotce — pro reakci na čištění a ohřev. Bazénový robot se vybírá na kartě **Instalace** v položce ČIŠTĚNÍ BAZÉNU.

Navazující aplikace

- **Spínací výstup čerpadla** — zařízení v jednotce (např. spínací modul s měřením výkonu), kterým aplikace čerpadlo přímo zapíná a vypíná. Aplikace je z hlediska řízení koncová.

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)** – aplikace se do jednotky nainstaluje automaticky a umožňuje budoucí automatické aktualizace. Vyžaduje přihlašovací údaje „superuser“ k jednotce. Podrobnosti viz samostatný návod „Instalační aplikace“.
- **Samostatný instalační soubor (*.fqax)** – soubor ručně nainstalujete do jednotky dle návodu výrobce jednotky (přihlášení jako „superuser“). Tato varianta neumožňuje automatické aktualizace.

Funkce aplikace si můžete před nákupem vyzkoušet ve zkušební verzi TRIAL (plná funkčnost na 2 dny); datum konce zkušební doby je uvedeno v horní části hlavní karty.

Po úspěšné instalaci se na ploše jednotky v sekci zvolené na kartě **Instalace** (např. Bazén) zobrazí karty aplikace: Řízení čerpadla bazénu (hlavní karta), **Nastavení vlastností** a **Instalace**. Vedle nich jsou dlaždice připojených zařízení (teploměry vody a venkovní teploty, pohybový senzor, spínač čerpadla, bazénový robot). Pro volbu režimu čerpadla použijte kartu Řízení čerpadla bazénu; dlaždice spínače čerpadla je samotný výstup.

Podmínky funkce

- **Řídicí jednotka:** Fibaro HC3 nebo HC3L (případně Yubii Home / Home Pro).
- **Teplotní čidla** horní a dolní teploty vody v bazénu integrovaná v jednotce.
- **Spínací výstup** pro čerpadlo dostupný v jednotce.
- Nainstalovaná **QA Předpověď počasí YR** (údaje o větru).
- Volitelně pohybový senzor, zařízení bazénového robota a ohřevu bazénu.
- Uživatelé, kterým mají být zaslány notifikace, mají platný přístup do jednotky, aby se zobrazili v nabídce adresáta.

Zobrazení ovládací karty aplikace

Ve webovém prohlížeči najedte kurzorem na dlaždici aplikace (např. Řízení čerpadla bazénu, **Nastavení vlastností**) a v jejím pravém horním rohu klikněte na symbol oka. Otevře se karta aplikace.

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

Uživatelské nastavení

Postup prvotního nastavení

1. **Karta „Instalace“** — vyberte sekci a pokoj bazénu, teplotní čidla horní a dolní teploty a spínač čerpadla; pohybové senzory, bazénový robot (ČIŠTĚNÍ BAZÉNU) a zařízení ohřevu vyberte, pokud je máte a chcete příslušné reakce používat. Uložte tlačítkem **ULOŽIT**.
2. **Karta „Řízení čerpadla bazénu“** — nastavte **Čas pevný** (základní denní doba chodu podle doporučení dodavatele filtrace) a **Čas T. bazénu 20-30°C** (maximální navýšení podle teploty vody).
3. **Karta „Nastavení vlastností“** — nastavte nejprve **Počet segmentů**, pak hodinu zahájení každého segmentu, dále chování při pohybu, větru, čištění a rozdílu teplot, případně Zapnout při ohřevu bazénu, a notifikace. Změny na této kartě se ukládají automaticky.
4. Na hlavní kartě zvolte režim **AUTO** a zkontrolujte **Nast. čas dnes** (vypočtená denní doba chodu), **Počet segmentů** a **Další zapnutí**.

Karta „Řízení čerpadla bazénu“

Hlavní karta — aktuální stav, volba režimu a nastavení denní doby chodu. V záhlaví je aktuální stav (např. **AUT-ZAP** = automatický režim, čerpadlo zapnuto). Při stavu **CHYBA** zkontrolujte na kartě **Instalace** výběr zařízení (hlavně **ČERPADLO BAZÉNU**) a jejich dostupnost v jednotce.

Zobrazované hodnoty: **Stav čerpadla** (Zapnuto / Vypnuto), **Teplota bazénu horní** a **Teplota bazénu dolní**, **Pohyb** (stav a čas posledního pohybu), **Počasi** (teplota, oblačnost, srážky, vítr z aplikace předpovědi počasí), **Vítr** (aktuální rychlost), **Čištění bazénu** (stav bazénového robota), **Ohřev bazénu** (stav ohřevu; --- = zařízení není přiřazeno) a **Režim** (např. **AUTO-ZAPNUTO**).

Volba režimu:

- **AUTO** — automatický provoz podle časového programu a nastavených reakcí (standardní režim).
- **VYP** — trvalé vypnutí čerpadla aplikací bez ohledu na časový program a reakce (před servisem čerpadlo vždy odpojte od napájení; volba **VYP** odpojení nenahrazuje; výkonové jištění a ochranu čerpadla zajišťuje elektroinstalace).
- **ZAP** — trvalé zapnutí čerpadla bez ohledu na časový program a reakce.
- **30m / 1H / 2H / 4H / 8H** — jednorázové zapnutí čerpadla na zvolenou dobu; po jejím uplynutí se aplikace vrátí k předchozímu trvalému režimu.

Stav denního programu: **Zbývá čas teď** (zbývající doba aktuálního chodu), **Chod čas dnes** (dosavadní doba chodu čerpadla za dnešní den), **Nast. čas dnes** (vypočtená celková denní doba chodu), **Počet segmentů** (aktuální segment z celkového počtu, např. 2 z 2) a **Další zapnutí** (čas a datum příštího spuštění).

Nastavení automatické doby chodu:

- **Čas pevný** — základní denní doba chodu čerpadla (hod), nezávislá na teplotě; hodnotu měňte tlačítky - / +.
- **Čas T. bazénu 20-30°C** — doba (hod), která se k základní době přidá podle teploty vody: při 20 °C se nepřidává nic, při 30 °C celá hodnota, při teplotách mezi 20 a 30 °C poměrná část této hodnoty. Zadejte jen přídatnou dobu, ne celkovou denní dobu. Hodnotu měňte tlačítky - / +.

Příklad: **Čas pevný** 4 hod a **Čas T. bazénu** 6 hod znamená při 25 °C denní chod přibližně 7 hodin, rozdělený do nastaveného počtu segmentů. Hodnoty jsou příklad výpočtu, ne doporučení pro Váš bazén.

Karta „Nastavení vlastností“

Nastavení reakcí na provozní situace, časových segmentů a notifikací.

Nastavení při pohybu

- **Limit po pohybu** — doba (min), po kterou reakce na pohyb trvá od posledního zaznamenaného pohybu; hodnotu měňte tlačítky -- / - / + / ++.
- **Při pohybu** — chování čerpadla při pohybu u bazénu: **VYP** (čerpadlo se vypne, např. při koupání), **ZAP** (čerpadlo se zapne) nebo **NIC** (pohyb se ignoruje).

Nastavení při větru

- **Limit větru** — rychlost větru (km/h), nad kterou se aktivuje větrný režim.
- **Poměr chodu a přestávky** — podíl chodu čerpadla v cyklu v % (např. 50 % = polovinu cyklu chod, polovinu přestávka).
- **Doba cyklu** — celková délka jednoho cyklu, tedy chodu a přestávky (min). Např. cyklus 30 min a poměr 50 % znamená 15 min chod a 15 min přestávka.

Hodnoty měňte tlačítky -- / - / + / ++.

- **Povolení** — tlačítkem větrný režim zapnete nebo vypnete.

Ve větrném režimu čerpadlo střídá chod a přestávku v zadaném cyklu a poměru, aby odplavilo nečistoty nafoukané do bazénu.

Nastavení při čištění

- **Při čištění** — chování čerpadla při spuštěném bazénovém robotu: **VYP** (čerpadlo se vypne), **ZAP** (čerpadlo se zapne) nebo **NIC** (stav robota se ignoruje).

Nastavení míchání

- **Rozdíl teplot** — rozdíl horní a dolní teploty vody (°C), při jehož překročení se spustí míchání.
- **Minimální čas** — minimální doba chodu míchání (min).
- **Povolení** — tlačítkem míchání zapnete nebo vypnete.

Hodnoty měňte tlačítky -- / - / + / ++.

Zapnout při ohřevu bazénu

Tlačítkem povolíte zapnutí čerpadla při běžícím ohřevu bazénu (zařízení vybrané na kartě **Instalace**).

Nastavení časových segmentů

- **Počet segmentů** — na kolik segmentů se denní doba chodu rozdělí (např. 2); hodnotu měňte tlačítky - / +. Pro každý segment se zobrazí vlastní řádek **Hod**.
- **Hod** — hodina zahájení každého segmentu (např. 9 a 13); hodnotu měňte tlačítky - / +. Zkontrolujte všechny zobrazené řádky.

Nastavení notifikací

- **SEZNAM UŽIVATELŮ NOTIFIKACÍ** — výběr uživatelů, kterým se zasílají notifikace o chybě zapnutí nebo vypnutí čerpadla (údaj nad seznamem, např. 2 Vybráno, uvádí počet vybraných uživatelů). Pro zaslání notifikací vyberte alespoň jednoho uživatele. V nabídce se zobrazují pouze uživatelé s platným přístupem k jednotce.
- **Perioda Notifikací** — jak často může notifikace přijít, pokud chyba trvá (např. 1 hod = nejvýše jedna notifikace za hodinu); hodnotu měňte tlačítky -- / - / + / ++.
- **Čas Notifikací Od / Do** — hodiny, mezi kterými se notifikace zasílají (např. 7 až 22); hodnoty měňte tlačítky - / +.

Karta „Instalace“

Karta slouží k výběru zařízení, která aplikace sleduje a ovládá.

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

Nastavení zařízení

- **SEKCE a POKOJE** — výběr sekce a pokoje, ve kterém je bazén; údaj u položky (např. 1 Vybráno) uvádí počet vybraných, šipkou nabídku otevřete a výběr zkontrolujete.
- **POHYBOVÉ SENZORY** — pohybové senzory u bazénu (lze vybrat více).
- **TEPLOTA BAZÉNU HORNÍ a TEPLOTA BAZÉNU DOLNÍ** — teplotní čidla horní a dolní teploty vody (např. 231:T.bazén horní).
- **ČIŠTĚNÍ BAZÉNU** — zařízení bazénového robota (volitelně). Je-li vybrán binární senzor, aplikace sleduje jeho stav zapnuto / vypnuto. Je-li vybrán spínač s měřením příkonu, aplikace vyhodnotí robota jako zapnutého při překročení nastavené hodnoty (výchozí 20 W). Vypnutí robota se vyhodnocuje se zpožděním 5 minut.
- **OHŘEV BAZÉNU** — zařízení ohřevu bazénu (volitelně; bez výběru se na hlavní kartě zobrazí ---).
- **ČERPADLO BAZÉNU** — spínací výstup čerpadla (např. 25:Čerpadlo bazén). Vyberte zařízení, které skutečně spíná bazénové čerpadlo — zkontrolujte jeho název a ID; nevybírejte dlaždice jiných aplikací s podobným názvem.

Řádek **Run status** zobrazuje stav běhu aplikace. Nastavení uložte tlačítkem **ULOŽIT**. Ve spodní části karty je uvedena verze aplikace (např. shePoolPumpControl 1.02.02).

Poznámky

- Denní doba chodu se počítá z **Času pevného** a navýšení podle teploty vody; reakce na pohyb, vítr, čištění a míchání do ní zasahují mimo časový program.
- Jednorázové zapnutí (**30m až 8H**) je vhodné např. po přidání chemie nebo při čištění; po uplynutí doby se aplikace vrátí k předchozímu trvalému režimu.
- Pro přehlednou vizualizaci, historii měření a grafy doporučujeme propojení se SCADA Mervis.