

Návod: QA PV forecast

Předpověď slunečního osvitu ze služby PV Forecast pro plánování výroby fotovoltaiky v systému SHE.

Úvod

QA PV forecast načítá ze služby PV Forecast (pvforecast.cz) hodinovou předpověď slunečního osvitu (W/m^2) a venkovní teploty pro místo instalace a předává ji dalším aplikacím systému SHE. Z předpovědi osvitu vypočítává **QA Řízení spotřeby** predikci výroby fotovoltaiky a nadvýroby na aktuální a následující den – podle této predikce řídí spotřebiče a nabíjení baterie a spolupracuje se spotovým řízením a sdílením energie.

Aplikace zobrazuje předpověď na dnešek, zítřek a pozitivní po hodinách, čas svítání a západu slunce a adresu místa, pro které je předpověď stahována.

Základní verze služby PV Forecast je pro jednu lokalitu zdarma. Alternativou k této aplikaci je QA Solcast (předpověď ze služby Solcast).

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

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Aplikace čte data ze služby třetí strany – PV Forecast (pvforecast.cz).

Přenos hodnot, jejich rozsah a četnost aktualizace závisí na službě PV Forecast a jejích podmínkách.

Funkčnost aplikace i možnosti podpory ze strany Smart Home and Energy závisí na dostupnosti, možnostech a podmínkách této služby. Při její změně, omezení nebo ukončení může aplikace přestat fungovat zcela nebo zčásti.

Smart Home and Energy negarantuje dostupnost, úplnost ani správnost dat poskytovaných třetí stranou. Registraci a účet u služby PV Forecast si zákazník zřizuje a spravuje sám.

Předcházející a navazující aplikace

Předcházející aplikace

- **Služba PV Forecast** – registrace lokality na <https://wp2.pvforecast.cz/registrace/> a přidělený API klíč; zdroj předpovědi, kterou aplikace čte.

Navazující aplikace

- **QA Řízení spotřeby** – přebírá předpověď osvitu jako zdroj predikce výroby a nadvýroby pro energetický management. K výpočtu predikce výroby potřebuje také **QA střídače** (okamžité hodnoty výroby a stav baterie).
- Další aplikace řady Energy Management, které pracují s predikcí (např. QA Spot Pro, QA Wallbox SPOT Plánovač, QA Sdílení), přebírají predikci prostřednictvím **QA Řízení spotřeby**.

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.

Aplikace se typicky instaluje společně s **QA Řízení spotřeby** a na ploše jednotky se zobrazuje ve stejné místnosti (sekci) jako ostatní dlaždice energetického managementu.

Po úspěšné instalaci se na ploše jednotky zobrazí dlaždice **Předpověď osvitu** (hlavní karta, zobrazuje aktuální předpověď osvitu ve W/m²) a dlaždice s hodnotami **Osvit** (W/m²) a **Teplota** (°C).

Podmínky funkce

- **Řídící jednotka:** Fibaro HC3 nebo HC3L (případně Yubii Home / Home Pro) s přístupem k internetu.
- **Registrace lokality u služby PV Forecast** a přidělený **API klíč** (základní verze pro jednu lokalitu zdarma).
- Zeměpisné souřadnice místa instalace (šířka a délka), které zadáte při registraci i do proměnných aplikace.
- Pro využití předpovědi v řízení jsou nainstalovány **QA Řízení spotřeby** a **QA střídače**; samotné načítání a zobrazení předpovědi funguje i bez nich.

Registrace u služby PV Forecast

1. Otevřete stránku <https://wp2.pvforecast.cz/registrace/>.
2. Vyplňte e-mail, jméno a příjmení (název firmy je volitelný) a údaje o elektrárně: **zeměpisnou šířku, zeměpisnou délku a nadmořskou výšku** místa instalace.
3. Po odeslání registrace obdržíte e-mailem potvrzení s přiděleným API klíčem. Pokud e-mail nedorazí, zkontrolujte složku se spamem, případně kontaktujte provozovatele služby.
4. Zprávu s klíčem a souřadnicemi si uložte — údaje poté zadejte do proměnných aplikace v jednotce. API klíč je přístupový kód, kterým se aplikace prokazuje službě; nikomu jej nesděluje.

Zobrazení ovládací karty aplikace

Ve webovém prohlížeči najedte kurzorem na dlaždici **Předpověď osvitu** a v jejím pravém horním rohu klikněte na symbol oka. Otevře se karta aplikace. Symbolem ozubeného kola v levém horním rohu dlaždice otevřete nastavení zařízení s proměnnými.

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

Postup prvotního nastavení

1. Zaregistrujte lokalitu u služby PV Forecast a získajte API klíč (viz výše).
2. Na dlaždici **Předpověď osvitu** klikněte na symbol ozubeného kola a přejděte na záložku **Proměnné**.
3. Do proměnné **PV_Forecast_lat** zadejte zeměpisnou šířku a do **PV_Forecast_lon** zeměpisnou délku místa instalace.
 - Použijte desetinné číslo s tečkou a stejné souřadnice jako při registraci; hodnoty 49.249 a 16.731 v ukázce jsou jen příklad — nezaměňte šířku a délku.
 - Do proměnné **PV_Forecast_key** vložte celý přidělený API klíč bez mezer.
 - Klikněte na symbol tužky na konci řádku, upravte hodnotu a změnu uložte.
 - Upravujte existující řádky, nové proměnné nepřidávejte.
 - Proměnnou **Period** ponechte beze změny.
4. Otevřete kartu **Předpověď osvitu** a tlačítkem **Aktualizovat** načtěte předpověď.
 - Zkontrolujte, zda se zobrazila tabulka hodnot, zda údaj **Adresa** odpovídá místu instalace a zda je čas **Aktualizace** aktuální.
5. V **QA Řízení spotřeby** zkontrolujte, že je aplikace uvedena mezi zdroji predikce osvitu (karta **Instalace**, Konfigurace řízení).
 - Samotné zobrazení předpovědi na hlavní kartě ještě nepotvrzuje její využití při řízení.
 - Pokud aplikaci mezi zdroji nenajdete, obraťte se na správce systému.

Proměnné

Aplikace používá tyto proměnné (ozubené kolo na dlaždici → záložka **Proměnné**):

- **PV_Forecast_lat** — zeměpisná šířka místa instalace (např. 49.249),
- **PV_Forecast_lon** — zeměpisná délka místa instalace (např. 16.731),
- **PV_Forecast_key** — API klíč přidělený službou PV Forecast (tajná proměnná, hodnota se nezobrazuje),
- **Period** — perioda načítání předpovědi ze služby (výchozí hodnota 6; ponechte beze změny),
- **_savedValues** — interní uložené hodnoty (adresa místa, čas posledního načtení); tuto proměnnou neupravujte.

Karta „Předpověď osvitu“

Hlavní karta zobrazuje předpověď načtenou ze služby PV Forecast:

- **Předpověď nyní** — aktuální hodina, předpovězený osvit (W/m^2) a venkovní teplota ($^{\circ}C$); stejná hodnota osvitu je uvedena v záhlaví karty a na dlaždici.
- Tabulka **Předpověď osvitu** — předpovězený osvit (W/m^2) pro každou hodinu (**Hod**) ve sloupcích **Dnes**, **Zítřa** a **Pozítří**.
 - Aktuální hodina je označena šipkou.
 - Nulové hodnoty v nočních hodinách jsou v pořádku.
 - Prázdná buňka znamená, že pro danou hodinu není hodnota zobrazena, ne nulovou předpověď.
- **Světání/Západ** — čas východu a západu slunce pro daný den.
- **Adresa** — adresa místa, pro které služba předpověď počítá (podle zadanych souřadnic).
- **Aktualizace** — datum a čas posledního načtení předpovědi.

Chcete-li načíst předpověď ze služby okamžitě mimo pravidelnou periodu, klikněte na tlačítko **Aktualizovat**. Odkaz **PV FORECAST** u popisku **Podpora** otevře webové stránky provozovatele služby.

Dlaždice s hodnotami

Na ploše se zobrazují dlaždice:

- **Předpověď osvitu** (aktuální předpovězený osvit ve W/m^2),
- **Osvit** (W/m^2),
- **Teplota** ($^{\circ}C$).

Jde o předpovězené hodnoty pro aktuální hodinu, ne o měření místního čidla; osvit vyjadřuje intenzitu slunečního záření, ne výkon elektrárny.

Z předpovědi počítá **QA Řízení spotřeby** odhad vyrobené energie v kWh (dlaždice **Pred.PV Dnes**, **Pred.PV Zítřa**), tyto hodnoty nelze s osvitem přímo porovnávat.

Poznámky

- Základní verze služby PV Forecast poskytuje předpověď na 5 dní dopředu v hodinových intervalech pro jednu registrovanou lokalitu; aplikace zobrazuje tři dny.
- Pokud se předpověď neaktualizuje (starý čas **Aktualizace**, prázdná tabulka), zkontrolujte připojení jednotky k internetu a souřadnice; do **PV_Forecast_key** znovu vložte celý klíč z registrační zprávy bez mezer. Pokud problém trvá, ověřte stav registrace u provozovatele služby.
- Souřadnice zadané do proměnných musí odpovídat souřadnicím registrované lokality (základní verze služby je vázána na jednu lokalitu).
- Pro přehlednou vizualizaci, historii měření a grafy doporučujeme propojení se SCADA Mervis.