



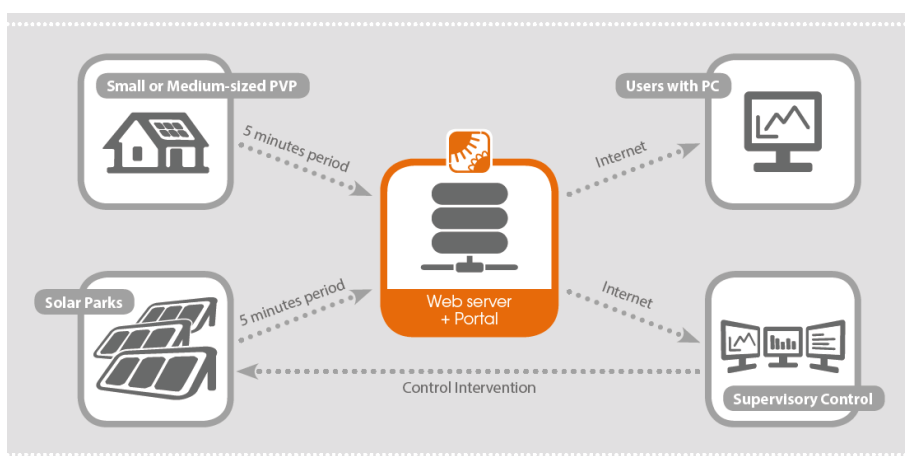
# Solar Monitor Portal

## Přehled funkcí

Možnosti uživatele	
Přehled	Rychlé hlášení o stavech zařízení.
Grafy	Interaktivní grafy, většina z nich s možností interaktivního zoomu. Zobrazená data lze exportovat pomocí průvodců formulářem.
Přehled výroby	Grafické srovnání mezi vyrobenou energií a naměřeným osvitem
Energetická bilance	Grafické znázornění energie proudící do a ze systému – spotřeba ze sítě, dodávka do sítě, výroba měničů / MPP trackerů, energie z DC sběrnice (baterie) do a z měniče, spotřeba zátěže. Tyto energie mohou být doplněny informacemi z elektroměrů. Sloupcové diagramy srozumitelně informují co se děje v hybridním systému.
Zařízení	Jednotlivá proměnná historická data jsou vynesena do grafu a mohou být zobrazena za několikero období / den / měsíc / rok / vlastní období. Energie je zobrazena ve sloupcích, ostatní hodnoty jsou zobrazeny jako linie. Kliknutím na sloupce zúžíte období, kliknutím na šipku nahoru rozšíříte období, kliknutím na šipku vlevo nebo vpravo se pohybujete po zvoleném období. Jednoduchou navigací lze porovnat 2 grafy k vyhodnocení možných rozdílů.
Audit	Grafické srovnání mezi odhadovanou a skutečnou výrobou. Odhad může být napsaný ručně nebo automaticky nahraný ze systému PVGIS.
Performance ratio	Grafické znázornění účinnosti FVE systému.
Diagnostika	Výroba měniče a hodnoty stringboxu mohou být porovnány a pokud se narazí na rozdíly, je naplánována událost. Parametry porovnání lze konfigurovat. Výhodou proti obvyklému hodnocení stringboxu, které se provádí většinou na denní bázi, je, že můžete vybrat jednotlivá období pro srovnání.

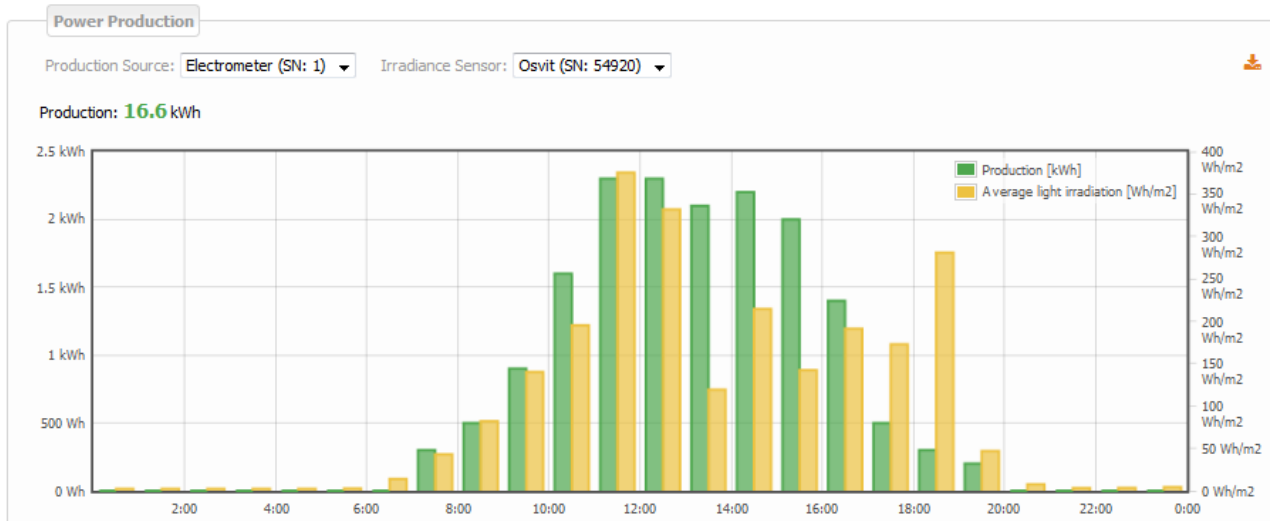
Alarmy	Existují 3 typy alarmů: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generované zařízeními, připojenými k SM2-MU (monitorovací jednotka).</li> <li>2. Události generované datalogerem SM2-MU</li> <li>3. Události generované Portálem (cloudová služba).</li> </ol>
Export	Data shromážděná v cloudové databázi lze exportovat do CSV souborů. Taky jsme udělali některé zakázkové exporty přímo do formátu Excel s již vytvořenými grafy a zvýrazněnými barevnými statistickými srovnáními v generovaných tabulkách – např. porovnání výroby vybraných elektráren.
Nastavení	Funkce Portálu lze parametrizovat, některé různé zdroje mohou být skryté před dalším zpracováním.
OTE (pouze ČR)	Sofistikované hlášení a automatický fakturační systém založený na asynchronní, certifikáty obousměrně šifrované komunikaci, mezi cloudovou službou a OTE (Operátor trhu s elektřinou). Maximálně usnadňuje požadované legislativní kroky pro výkupní ceny.
Log přístupů	Všechny akce se zaznamenávají, návštěvy uživatele se monitorují.
<b>Přizpůsobení</b>	
Databáze	Máme klienty, kteří požádali o oddělenou databázi pro jejich elektrárny. Výhodou toho je rychlost a možnost mít grafiku na zakázku.
Grafika	Cloudový portál může být zhotoven na zakázku.
<b>Administrace</b>	
Úroveň obsluhy	Administrátor této úrovně může udržovat účty, může spojit více monitorovacích jednotek do většího celku s více zařízeními, senzory a vstupy. Může přidat uživatele a přiřadit hesla.
Právo nižší úrovně	Může se vytvořit podúroveň ke zformování hierarchické stromové struktury, např. výrobce → distributor → dodavatel → koncový uživatel.
<b>Management</b>	Alias příkazy zpětného kanálu
Parametry datalogeru	Zařízení bez veřejné IP adresy, skryté za firewallem, nemohou být konfigurovány přímo

	přístupem k jejich webovým rozhraním. Namísto toho, parametr setup requests může počkat dokud se monitorovací jednotka nepřipojí ke cloudové službě aby jej získala.
Upgrade firmwaru	Jednotlivé monitorovací jednotky nebo jejich sada mohou být vybrány pro upgrade firmwaru.
<b>Ukládání dat</b>	
Perioda	>5 minut (konfigurovatelné) <sup>1</sup>
Zpožděný přenos dat	V případě výpadku připojení k internetu, jsou data uložena v datalogeru (použitá datová karta může držet data více než rok, v závislosti na periodě odesílání a na počtu zařízení a čidlech, které jsou logovány).
<b>Podporovaná zařízení</b>	
Střídače, nabíječe, stringboxy	AEG, Carlo Gavazzi, Danfoss, Delta, Diehl, Fronius, Kaco, Kostal, Mastervolt, Morningstar, Omnik, Omron, Pairan, Power-One, Power-Trap, Refusol, Riello UPS, Santerno, Satcon, Schneider-Electric, Siemens, Siliken, SMA, SolarEdge, Solarmax, Solutronic, Steca, Studer, Sungrow, Sunville, Sunways, Vacon, Xantrex
Měřidla, bezpečnostní relé, regulátory spotřeby	ABB (REX521), Carlo Gavazzi (VMU-E/X), Fronius (Smart Meter), KMB (SMC-144, PA-144), Phoenix Contact (MA200/250), Schneider-Electric (SEPAM, PM9), Solar Controls (WattRouter), Yorix (GreenBonO), ZPA (IEC 62056-21)

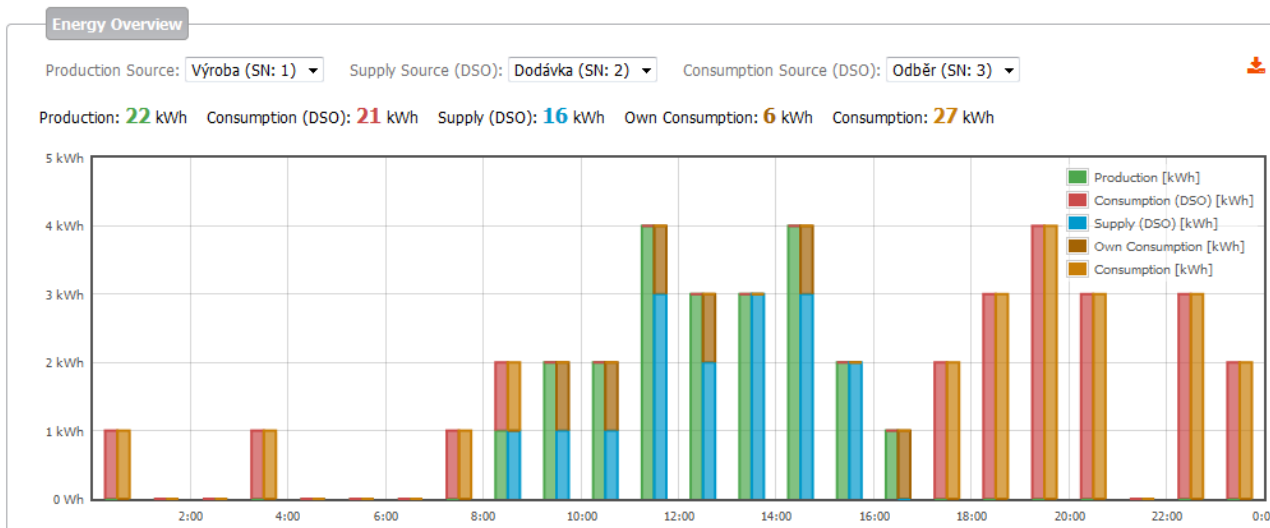


Ukázka 1: Schéma komunikace

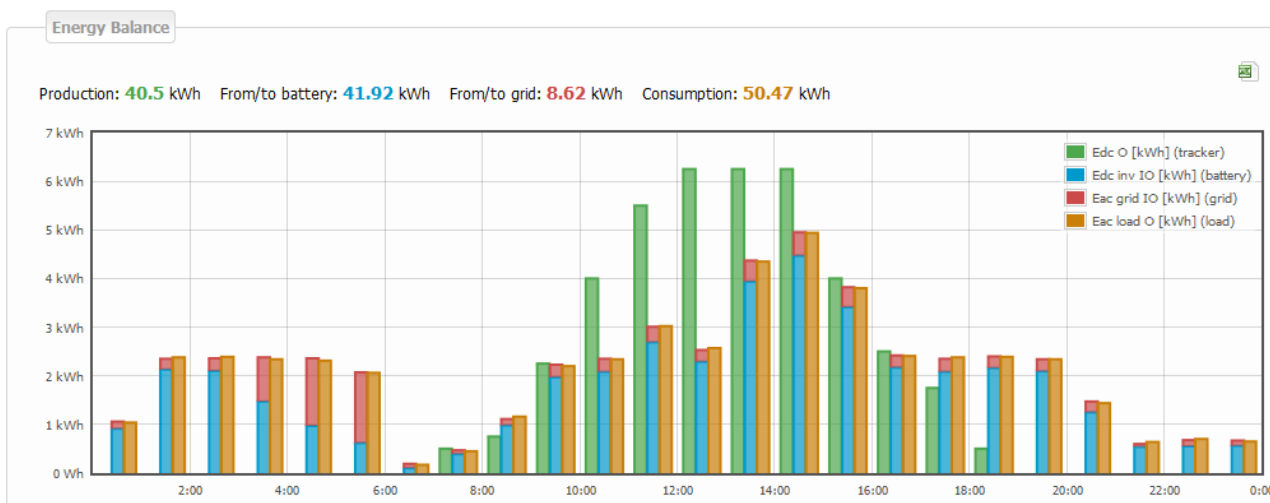
<sup>1</sup> Údaje se ze zařízení vyčítají každou vteřinu. Pokud je komunikační rychlost nízká a zařízení na sběrnici je více, vteřinová perioda se prodlužuje. Průměrné hodnoty se pak odesílají na Portál, kde se vzhledem k odlišné periodě odesílání vypočítají vážené průměry.



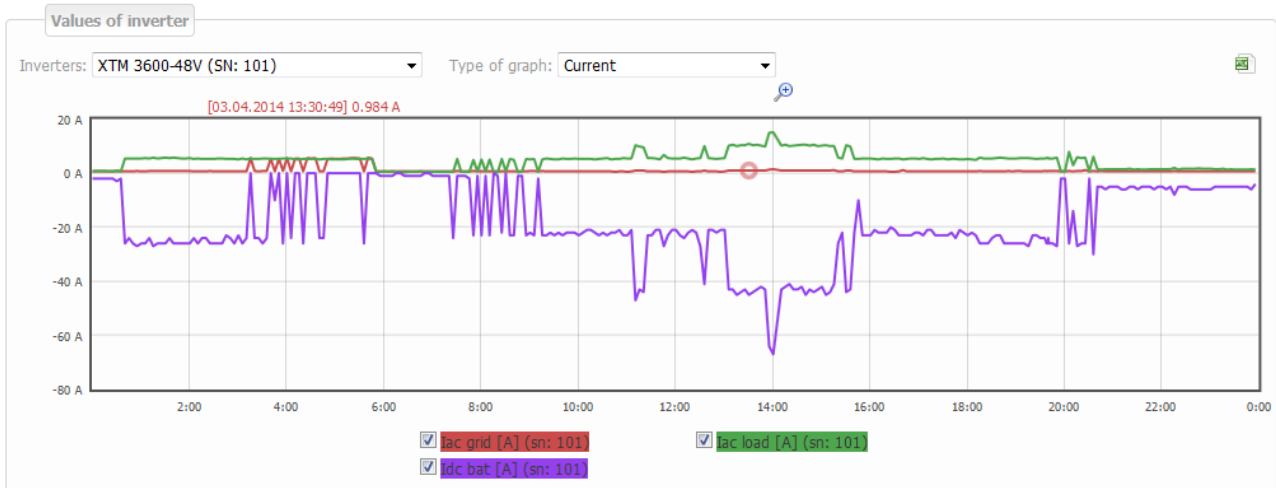
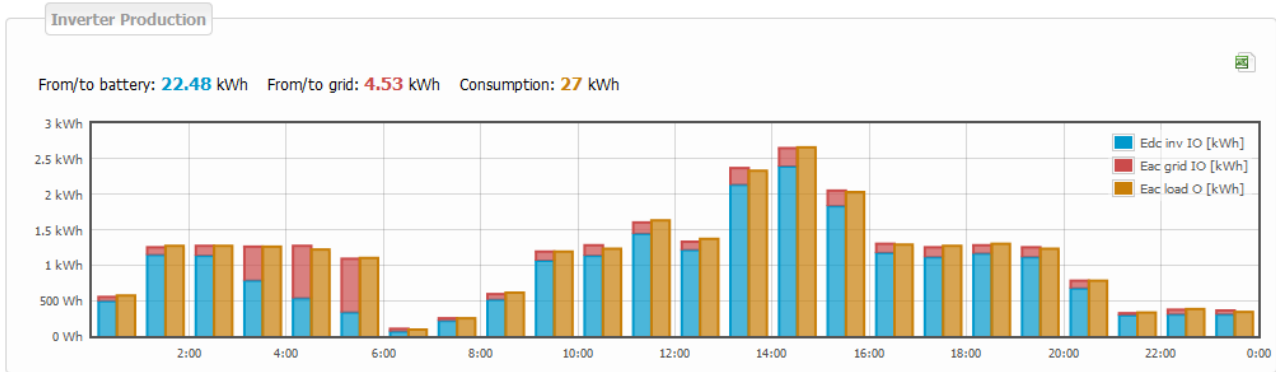
Ukázka 2: Výroba a osvit



Ukázka 3: Energetická bilance



Ukázka 4: Hybridní systém



Ukázka 5: Grafy zařízení



Ukázka 6: Porovnání zvolených veličin