

---

Embedded Technologies s.r.o.



**Solar  
Monitor**  
*Návod k obsluze*



# Obsah

<b>1 Popis systému Solar Monitor.....</b>	<b>3</b>
1.1 Základní vlastnosti.....	3
<b>2 Nastavení parametrů Solar Monitoru.....</b>	<b>5</b>
2.1 Menu Nastavení systému.....	5
2.1.1 Podmenu Síť a Čas.....	7
2.1.2 E-maily a SMS.....	9
2.1.3 Senzory a alarmy.....	11
2.1.4 Střídače a měření.....	13
2.1.5 Ovládání výstupů.....	15
2.2 Menu Fakturace.....	16
2.2.1 Jak vystavovat dokumenty.....	17
2.2.2 Nastavení cen.....	18
2.2.3 Nastavení faktury.....	20
2.2.4 Nastavení výkazu.....	22
<b>3 Obsluha systému Solar Monitor.....</b>	<b>24</b>
3.1 Přehledy.....	24
3.1.1 Přehled výroby.....	24
3.1.2 Grafy.....	26
3.1.3 Statistika.....	27
3.1.4 Celkový přehled.....	28
3.2 Dohled a upozorňování na výpadky.....	30
3.2.1 Monitoring a alarmy.....	30
3.2.2 Historie alarmů.....	32

# 1 Popis systému Solar Monitor

## 1.1 Základní vlastnosti

---

Systém Solar Monitor je výrobkem české společnosti **Embedded Technologies s.r.o.**, veškeré informace v aktuální podobě a kontakty naleznete na [www.solarmonitor.cz](http://www.solarmonitor.cz) nebo na [www.etech.cz](http://www.etech.cz).

Cílem zařízení je nabídnout maximum funkcí pro dohled, průběžný monitoring, fakturaci a vykazování pro fotovoltaickou elektrárnu provozovanou v České republice.

### Hlavní rysy:

- Jednoduchá instalace a obsluha
- České uživatelské rozhraní
- Maximum funkcí
- Vysoká spolehlivost
- Nízká spotřeba
- Používání nevyžaduje instalaci dodatečného softwaru na PC

### Klíčové funkce:

- Monitorování povětrnostních podmínek FVE (teplota vzduchu, teplota FV panelu, osvit panelu, rychlost a směr větru, další senzory je možno implementovat)
- Monitorování stavu střídačů, čtení chyb, vyčítání provozních údajů
- Čtení vyrobené energie z elektroměru
- Monitorování dvou kontaktních vstupů (například krádež, pohyb, optická závora apod.)
- Alarmový automat pro zasílání e-mailů nebo SMS uživateli při definovaných stavech
- Vestavěná fakturace a výkaznictví podle české legislativy
- Volitelné připojení k portálu nabízí možnosti rozsáhlých analýz

Solar Monitor - Windows Internet Explorer  
 http://192.168.1.72/values.xml

Solar Monitor

**Solar Monitor** VÁŠE SLUNEČNÍ ELEKTRARNA PŘEHLED VÝROBY

Přehled výroby

- Denní graf
- Týdenní graf
- Měsíční graf
- Roční graf
- Celkový přehled
- Monitoring a alamy
- Fakturace
- Nastavení systému
- Restart

**VÝROBA ENERGIE**

Dnes: **0,0 kWh**  
 Celkem: 0,0 kWh

**VÝNOSY**

Dnes: **0,0 Kč**  
 Celkem: 0,0 Kč

**INFORMACE ZE STŘÍDAČŮ**

Střídač	Stav	Režim	Aktuální výkon	Teplota

**HODNOTY SENZORŮ**

Senzor	Aktuální hodnota

**HODNOTY VSTUPŮ**

Vstup	Aktuální hodnota
Vstup 1:	Rozpojen
Vstup 2:	Rozpojen

©Embedded Technologies s.r.o., 2010

Done Internet | Protected Mode: Off 100%

## 2 Nastavení parametrů Solar Monitoru

### 2.1 Menu Nastavení systému

**Solar Monitor** MOJE ELEKTRARNA NASTAVENÍ SYSTÉMU

**INFORMACE O JEDNOTCE**  
MAC adresa: 99:03:11:24  
Verze zařízení: Solar Monitor Start  
Verze firmware:  
Verze webu:  
Doba běhu zařízení: hod, 14 min

**NÁZEV JEDNOTKY**  
Název: Moje elektrarna ?

**NASTAVENÍ PŘÍSTUPU**

	Název	Heslo
Pouze čtení:		?
Plný přístup:		?

**ZÁLOHOVÁNÍ A OBNOVA**  
Zálohovat konfiguraci do počítače: Uložit ?  
Obnovit ze zálohy: Procházet... Nahrát ?

**STAŽENÍ A OBNOVA CSV REPORTU**  
Uložit report do počítače: Uložit ?  
Obnovit z reportu: Procházet... Nahrát ?

**AKTUALIZACE FIRMWARE**  
Vyberte soubor s firmwarem: Procházet... Aktualizovat ?

Možnost změnit název

Nastavení přístupových hesel

Stahování kompletní zálohy nastavení

Obnova nastavení ze zálohy

Stahování naměřených dat v \*.CSV

Obnova historie ze souboru \*.CSV

Nahrávání nové verze Firmware

Uložit změny

Po úspěšném připojení k jednotce je třeba provést celkové nastavení podle Vašich potřeb. K tomuto účelu slouží menu "Nastavení systému" včetně všech podmenu.

#### **Informace o jednotce:**

##### **MAC adresa**

MAC adresa je jednoznačný identifikátor každého síťového zařízení. Nelze ji měnit. Všechny jednotky Solar Monitor začínají 00:0A:59.

##### **Verze zařízení**

Zde je uvedena verze jednotky (Solar Monitor Start / 30 / 100 / 250).

##### **Verze firmware**

Zde je zobrazena verze aktuálního programového vybavení jednotky.

##### **Verze webu**

Zde je zobrazena verze aktuálního webového rozhraní jednotky.

##### **Doba běhu zařízení**

Zobrazuje dobu od posledního zapnutí jednotky.

## **Název jednotky:**

### **Název**

Zde zadejte název vaší elektrárny - zobrazuje se v záhlaví webu, v e-mailech i SMS zprávách. (Pozor: SMS zprávy nepodporují diakritiku!)

## **Nastavení přístupu:**

### **Pouze čtení**

Nastavte uživatelské jméno a heslo pro přístup pro čtení. Uživateli, který nezná toto heslo, se nezobrazí žádná stránka z jednotky Solar Monitor. Úspěšně přihlášený uživatel s právem "pouze pro čtení" nemůže měnit nastavení jednotky a fakturovat, ale může zobrazovat všechny informační stránky.

### **Plný přístup**

Nastavte uživatelské jméno a heslo pro plný přístup. Uživatel který se přihlásí s těmito údaji má neomezené možnosti při práci s jednotkou Solar Monitor.

## **Zálohování a Obnova nastavení:**

Zde je možno zálohovat a obnovovat kompletní nastavení jednotky.

*Poznámka: Stažený XML soubor lze upravovat v textovém editoru a tvořit tak částečnou zálohu dat nebo například předpřipravit konfiguraci pro fakturaci ČEZu nebo dalším PDS.*

## **Stážení CSV reportu**

Zde je možno stáhnout historii zařízení ve formátu CSV. Jedná se o data vyrobené energie a senzorů. Při nahrávání (obnově) této historie dojde k vymázení historie a uloží se pouze data o vyrobené energii. Nikoliv senzory.

## **Aktualizace firmware**

Toto menu slouží pro nahrání nové verze programového vybavení jednotky Solar Monitor. Pravidelně kontrolujte stránky [www.solarmonitor.cz](http://www.solarmonitor.cz) sekci *download* pro stažení nejnovější verze firmware. Soubory s programovým vybavením mají koncovku \*.eti

## 2.1.1 Podmenu Síť a Čas

Toto podmenu slouží k nastavení sítě, času a komunikace s nadřazeným portálem.

### Nastavení sítě:

#### **Adresa IP**

Zadejte adresu IP z rozsahu sítě, do které je připojena jednotka Solar Monitor.

#### **Maska sítě**

Zadejte masku sítě, která odpovídá síti, do které je připojena jednotka Solar Monitor.

#### **Výchozí brána**

Zadejte adresu prvku v místní síti, který je výchozí bránou do ostatních sítí.

V domácích sítích je to většinou ADSL modem nebo různé typy routerů (například WiFi router). Bez nastavení výchozí brány nebude mít jednotka přístup k internetu (nebudou funkční služby Čas z Internetu a Odesílání na portál).

#### **Primární DNS, Sekundární DNS**

Jedná se o servery poskytující překlad doménových názvů na adresy IP. Bez jejich zadání nebude mít pravděpodobně jednotka přístup k internetu. Správná nastavení Vám sdělí správce sítě nebo Váš poskytovatel internetu.

#### **HTTP Port**

Výchozí nastavení: 80. Zde je možno změnit port na kterém jednotka Solar Monitor přijímá příchozí klienty webového rozhraní. V případě, že nastavíte jiný port, budete jej muset uvádět do pole Adresa ve Vašem prohlížeči (např. 192.168.1.99:**81**).

#### **DHCP Klient**

Režim DHCP klient umožňuje jednotce získat kompletní IP konfiguraci (tedy IP adresu, masku sítě, výchozí bránu, primární DNS, sekundární DNS) ze serveru DHCP

v dané síti. Podmínkou samozřejmě je přítomnost takového serveru ve Vaší síti. Službu DHCP server v sobě integruje většina současných ADSL modemů a WiFi routerů, takže v domácích sítích lze zpravidla tuto funkci využít.

Pokud se Vám jednotka při zapnutí DHCP klienta "ztratí" na síti, použijte pro její vyhledání utilitu **ETool**, která je ke stažení na [www.solarmonitor.cz](http://www.solarmonitor.cz) v sekci *download*.

Viz kap. Chyba: zdroj odkazu nenalezen Chyba: zdroj odkazu nenalezen.

### **Odesílání na portál:**

#### **Povolit odesílání**

Tuto volbu povolte, pokud máte přístup k portálu. Od této chvíle začne jednotka s nastavenou periodou odesílat data na portál.

#### **Adresa portálu**

Zadejte IP adresu nebo název portálu, ke kterému se má jednotka Solar Monitor připojit (např. **portal.solarmonitor.cz**).

#### **Cesta ke službě**

Zadejte přesné umístění služby SOAP, která přijímá data na portálu. Tuto informaci získáte od provozovatele nebo správce portálu.

#### **Vzdálený port**

Zadejte port, na kterém naslouchá služba SOAP na portálu.

#### **Perioda odesílání**

Zadejte prodlevu mezi odesílanými zprávami s daty na portál.

### **Test odesílání na portál:**

Po stisku tlačítka se odešle testovací zpráva na portál a zobrazí se stav doručování.

### **Čas z internetu:**

#### **SNTP Server**

Zadejte adresu časového serveru v internetu. Výchozí: time.nist.gov.

#### **Časové pásmo**

Vyberte Vaše časové pásmo.

### **Datum a čas:**

#### **Aktuální datum**

Zadejte / zkontrolujte správné datum. Tato položka je automaticky aktualizována z SNTP serveru v internetu.

#### **Aktuální čas**

Zadejte / zkontrolujte správný čas. Tato položka je automaticky aktualizována z SNTP serveru v internetu.

Tlačítkem "Synchronizovat čas se serverem" se načte přesný čas.



## 2.1.2 E-maily a SMS

**Nastavení zaslání emailů**

**Nastavení zaslání SMS zpráv**

V tomto podmenu se nastavuje komunikace s uživatelem prostřednictvím e-mailů a SMS.

### **Nastavení e-mailů:**

#### **SMTP server**

Zde zadejte server pro odchozí poštu. Pokud máte účet na některé freemailové službě (například seznam.cz), lze použít tento server. Tyto údaje lze také získat od Vašeho poskytovatele internetu nebo správce sítě.

#### **SMTP port**

Zde zadejte port pro odchozí poštu. Výchozí nastavení "25" zpravidla vyhovuje. Pro další informace kontaktujte provozovatele Vašeho SMTP serveru.

#### **SMTP ověřování**

Zpravidla vyžadují SMTP servery autentizaci jménem a heslem. Pro povolení této autentizace zaškrtněte políčko.

#### **Jméno, Heslo**

Zadejte přihlašovací údaje k SMTP serveru

#### **Odesílatel e-mailu**

Zadejte e-mailovou adresu odesílatele (jednotky Solar Monitor). Tato adresa se příjemci zobrazí jako odesílatel.

#### **Předmět e-mailu**

Vložte text, který bude obsahovat každý e-mail v poli předmět.

## **Příjemci e-mailů:**

### **1. adresát, 2. adresát**

Zadejte adresy příjemců e-mailů. Funkčnost lze ověřit tlačítkem. Pokud e-mail nepříjde, zkontrolujte nastavení SMTP (sekce "Nastavení e-mailů").

## **Nastavení SMS:**

### **Povolit GSM modem**

Pokud je k jednotce Solar Monitor připojen GSM modem, povolte tuto volbu.

### **Číslo SMS centra**

V případě, že je modem úspěšně připojen, je zde zobrazeno číslo SMS centra. Pokud není, je třeba jej správně nastavit na SIM kartě (v jiném zařízení, např. v mobilním telefonu).

### **Stav modemu**

Zde se zobrazuje průběh komunikace s modemem. Modem je v pořádku, pokud je zde zobrazeno "připraven".

*Poznámka: na SIM kartě v GSM modemu je třeba zrušit zabezpečení PIN-kódem! Viz kap. Chyba: zdroj odkazu nenalezen Chyba: zdroj odkazu nenalezen*

## **Příjemci SMS:**

### **1. příjemce, 2. příjemce**

Zadejte telefonní čísla příjemců, kterým se budou zasílat SMS zprávy ve tvaru +420xxxxxxxxx.

Stisknutím tlačítka "Odeslat testovací SMS" lze ověřit funkčnost modemu a nastavení.

## 2.1.3 Senzory a alarmy

**Solar Monitor MOJE ELEKTRARNA NASTAVENÍ SENZORŮ**

Přehled výroby  
Monitoring a alarmy  
Fakturace  
Nastavení systému  
Sít a čas  
E-mail a SMS  
**Senzory a alarmy**  
Střídače a měření  
Ovládání výstupů  
Restart

**NASTAVENÍ DOHLEDU**

ID	Název ?	Stav ?	Povolená hodnota ?	E-mail ?	SMS ?
25527	Osvit	0.0 W/m2	0.0 - 1200.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4173	Teplota okolí	22.2 °C	-20.0 - 70.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16026	Teplota panelu	22.0 °C	10.0 - 60.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	Vstup 1	Spojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Vstup 2	Rozpojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola výroby při osvitu		Nizký osvit	mez: 100.0 W/m2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zaslat informační zprávu o výrobě		Denně	čas: 20 :00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	Vypadek spojení s elektroměrem	0 hod	24 hod ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyhledat senzory

**SPOLEČNÉ ALARMOVÉ AKCE**

Ukládat alarmy do historie:  ?  
Odesílat alarmy na portál:  ?

**ZPOŽDĚNÍ ALARMŮ**

Zpoždění alarmu u senzoru: 60 sekund ?  
Zpoždění alarmu u střídačů: 0 sekund ?  
Kontrola výroby při osvitu: 5 sekund ?

Možnosti jak nakládat se vzniklými alarmy

Nastavení zpoždění pro reakce na poruchy

Uložit změny

Menu senzory a alarmy - obrazovka s vyhledanými senzory

### Nastavení dohledu:

V tabulce jsou uvedeny všechny senzory, vstupy a elektroměr. Po připojení senzorů k jednotce je třeba spustit jejich autodetekci - tlačítko "Vyhledat senzory".

ID	Název ?	Stav ?	Povolená hodnota ?	E-mail ?	SMS ?
123	Čítání pulsů z elektroměru	0 hod	24 hod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25527	Senzor 1	4.6 W/m2	0.0 - 1200.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4173	Senzor 2	23.9 °C	10.0 - 60.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16026	Senzor 3	23.6 °C	10.0 - 60.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	Vstup 1	Rozpojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vstup 2	Rozpojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uživatelsky upravitelný název senzoru

Rozmezí povolených stavů

Při překročení odeslat e-mail nebo SMS

Po úspěšné autodetekci jsou zobrazeny všechny senzory s hodnotami. V této tabulce lze měnit jejich názvy, povolené hodnoty a způsob informování uživatele o jejich překročení.

### Společné alarmové akce:

#### Ukládat alarmy do historie

Povolením této hodnoty zajistíte uložení každého alarmu do historie alarmů (menu Monitoring a alarmy \ Historie alarmů). Pokud je volba zapnutá, každý záznam v historii sníží celkovou kapacitu měřených dat v jednotce.

### **Odesílat alarmy na portál**

Pokud je odesílání povoleno, bude při vzniku každého alarmu odeslán zvláštní paket na určený portál. Paket obsahuje údaje o vzniklém alarmu a aktuální snímek všech měřených hodnot.

*Poznámka: Volba je umožněna v případě, že je nastaven cílový portál (viz kap. 2.1.1 Podmenu Síť a Čas).*

### **Zpoždění alarmů**

#### **Zpoždění alarmu u senzorů**

Zde nastavujete prodlevu mezi vznikem alarmu a jeho hlášením. Tato prodleva zamezuje odeslání mnoha alarmových hlášení, kdy se hodnota na senzoru pohybuje těsně nad a pod povolenou hodnotou.

#### **Zpoždění alarmu u střídačů**

Zde nastavujete prodlevu mezi vznikem alarmu a jeho hlášením. Tato prodleva zamezuje odeslání mnoha alarmových hlášení, kdy se hodnota na střídači pohybuje těsně nad a pod povolenou hodnotou.

#### **Kontrola výroby při osvitu**

Zde nastavujete prodlevu mezi vznikem alarmu a jeho hlášením. Tato prodleva zamezuje odeslání mnoha alarmových hlášení, kdy se osvit pohybuje těsně nad a pod mezní hodnotou, nastavenou v parametrech nastavení dohledu (výše na stránce).

## 2.1.4 Střídače a měření

**Solar Monitor** MOJE ELEKTRARNA STŘÍDAČE A MĚŘENÍ ENERGIE

Přehled výroby  
Monitoring a alamy  
Fakturace  
Nastavení systému  
Sít a čas  
E-maily a SMS  
Senzory a alamy  
**Střídače a měření**  
Ovládání výstupů  
Restart

**NASTAVENÍ PŘIPOJENÝCH ZAŘÍZENÍ**

Typ protokolu: AEG  
Přenosová rychlost: 300 Bd  
Varování od střídačů:

ID	Typ ?	SN ?	Stav ?	Povolená hodnota ?	e-mail ?	SMS ?
----	-------	------	--------	--------------------	----------	-------

**NASTAVENÍ MĚŘENÍ ENERGIE**

Počet pulzů na 1 kWh: 1  
Instalovaný výkon [kWp]: 5.8  
Korekce Energie [kWh]: 0.7

Načíst připojené střídače

Uložit změny

Vyberte typ střídače a rychlost komunikace

Zadejte počet pulsů na 1kWh z výstupu S0 na Vašem elektroměru

Zadejte přesný stav elektroměru v kWh

Zahájí vyhledávání připojených střídačů

Podmenu střídače a měření slouží k nastavení střídačů a elektroměru

### **Nastavení připojených střídačů:**

#### **Typ protokolu**

Vyberte výrobce Vašeho střídače a způsob komunikace. Tyto údaje zjistíte z dokumentace ke střídači.

#### **Přenosová rychlost**

Vyberte přenosovou rychlost. Musí být nastaveno na stejnou hodnotu na všech střídačích i jednotce Solar Monitor. Informace o změně nastavení rychlosti nebo o její hodnotě naleznete v dokumentaci ke střídači nebo ke komunikační kartě ve střídači.

#### **Načíst připojené střídače**

Stiskněte tlačítko pro vyhledání střídačů na RS-485 sběrnici. Podle typu protokolu a počtu střídačů může detekce trvat i několik minut.

*Poznámka: při vyhledávání střídačů musí být střídače zapnuty, tedy mít dostatek proudu z fotovoltaických panelů.*

### **Nastavení měření energie:**

#### **Počet pulsů na 1kWh**

Zadejte počet pulsů na jednu kWh, které generuje Váš elektroměr na výstupu S0. Tuto informaci zjistíte ze štítku na elektroměru nebo z dokumentace k elektroměru. V případě zadání chybné hodnoty bude Solar Monitor zobrazovat špatné údaje o vyrobené energii. Obvyklá hodnota je 250 nebo 1000.

*Poznámka: pokud se pulsy nečítají, zkontrolujte vedení a polaritu připojení k elektroměru.  
Podrobnosti uvedeny v kap. Chyba: zdroj odkazu nenalezen Chyba: zdroj odkazu  
nenalezen.*

### **Korekce energie**

Pole slouží pro prvotní nastavení Solar Monitoru s elektroměrem. Zadejte počet kWh, které zobrazuje Váš elektroměr.

## 2.1.5 Ovládání výstupů

**Solar Monitor** MOJE ELEKTRARNA OVLÁDÁNÍ VÝSTUPŮ

**NASTAVENÍ VÝSTUPŮ**

Povolit modul výstupů:  ?

Zpoždění sepnutí výstupů:  sekund ?

**SPÍNÁNÍ VÝSTUPŮ**

ID	Název	Je spínán	Operátor	Hodnota	Stav
41	Výstup 1	Výkonem [W]	> (větší)	2000	Rozpojen
42	Výstup 2	Alarmem	< (menší)	0	Rozpojen

Povolení výstupů a nastavení prodlevy

Nastavení podmínek spínání

Uložit změny

*Podmenu ovládání výstupů slouží k nastavení spínání výstupů (řízení vlastní spotřeby - spotřeba přebytků)*

### **Nastavení výstupů:**

#### **Povolit modul výstupů**

Zaškrtněte pokud máte připojen modul výstupů

#### **Zpoždění sepnutí výstupů**

Zadejte prodlevu mezi splněním podmínek pro sepnutí a opravdovým sepnutím. Vhodné pro eliminování krátkých spínání kdy podmínka kmitá okolo mezní hodnoty

### **Spínání výstupů:**

Vstupy je možno libovolně pojmenovat, nastavit čím a za jakých podmínek budou spínány. V tabulce je uveden také současný stav.

## 2.2 Menu Fakturace

**Solar Monitor** VASE SLUNEČNÍ ELEKTRARNA **FAKTURACE**

Přehled výroby  
Monitoring a alarmy  
Fakturace  
Nastavení cen  
Nastavení faktury  
Nastavení výkazu  
Nastavení systému  
Restart

**TISK FAKTUR ZA VÝROBU A DECENTRÁLNÍ VÝROBU** **JAK NA TO?**

Číslo faktury [ ] Tisk  
Za období od 01.01.1970 do 01.01.1970  
Zadat výrobu ručně:   
Vyrobená energie 0 - 0 kWh  
Prodaná energie 0 - 0 kWh

**TISK FAKTUR ZA PRODEJ**

Číslo faktury [ ] Tisk  
Za období od 01.01.1970 do 01.01.1970  
Prodaná energie 0 - 0 kWh

**TISK VÝKAZU O VÝROBĚ Z OZE**

Za období od 01/1970 do 01/1970 Tisk  
Zadat výrobu ručně:   
Vyrobená energie 0 - 0 kWh  
Vyrobená en. na poč. roku: 0 kWh  
Prodaná energie 0 - 0 kWh  
Prodaná energie na poč. roku: 0 kWh  
Nakoupená energie 0 - 0 kWh  
Nakoupená en. na poč. roku: 0 kWh

Vystavení faktury za výrobu  
Vystavení faktury za prodej  
Vystavení výkazu o výrobě

**OZE:**  
... výrobu a decentralní ...  
... vystavení je nezbytné ...  
... 4-kvadrantního elektroměru ...  
... (prodané i nakoupené energie), včetně stavu na ...  
... počátku roku (nebo při zprovoznění elektrárny).  
... cí je třeba jednorázově ...  
... potřebné údaje (podmenu ...

Menu Fakturace - zde se vystavují faktury a výkaz o výrobě

Menu Fakturace obsahuje 3 sekce pro vystavování dokumentů, potřebných při provozu fotovoltaické elektrárny v České republice:

### **Tisk faktury za výrobu a decentralní výrobu:**

Slouží pro vystavení faktury pro úhradu dotované výkupní ceny za vyrobenou energii (zelený bonus nebo povinný výkup) a příplatku za decentralní výrobu energie.

Vystavuje se měsíčně (ČEZ, E.ON) nebo čtvrtletně (PRE).

### **Tisk faktury za prodej:**

Slouží pro vystavení faktury pro úhradu smluvní prodejní ceny přebytků. Použijte pouze pokud máte smlouvu o výkupu přebytků s jiným subjektem na trhu s energií.

Vystavuje se dle smlouvy, zpravidla ročně.

### **Tisk výkazu o výrobě z OZE:**

Slouží pro vystavení výkazu o výrobě z obnovitelných zdrojů. Tento výkaz obsahuje statistické údaje o provozu Vaší elektrárny a zasílá se společně s fakturou za výrobu a decentralní výrobu vašemu provozovateli distribuční soustavy (PDS).

Vystavuje se společně s fakturou za výrobu a decentralní výrobu.



## 2.2.1 Jak vystavovat dokumenty

Podmínkou pro používání fakturace je správné vyplnění údajů v podmenu "Nastavení cen", "Nastavení faktury" a "Nastavení výkazu".

Všechny dokumenty vystavujte nejdříve následující den po posledním dni fakturačního období (první den následujícího měsíce), tak aby byla do jednotky Solar Monitor uložena kompletní data.

Níže popisujeme ovládání menu Fakturace:

### **Číslo faktury:**

Zadejte Vaše číslo faktury. *Např. FA-FVE-2010/01*

### **Za období od - do:**

Zadejte fakturační období. *Např. 01.02.2010 - 28.02.2010 (za únor 2010) nebo 01.04.2010 - 30.06.2010 (za II. čtvrtletí 2010).*

### **Zadat výrobu ručně:**

Po povolení této volby je možno vyplnit pole "Vyrobená energie". Touto volbou ignorujete naměřenou hodnotu na elektroměru výroby a máte možnost zadat počáteční a konečnou hodnotu ručně. Tato funkce je zejména vhodná při fakturaci za první fakturační období, kdy nebyl Solar Monitor připojen k prvnímu dni výroby (nenaměřil kompletní výrobu).

### **Prodaná energie:**

Zadejte počáteční a konečný stav odchozí energie hlavního elektroměru (označovaný též jako "čtyřkvadrantní")

### **Nakoupená energie:**

Při vystavování výkazu zadejte stavy hlavního elektroměru: počáteční, konečný a počáteční na začátku roku.

Data z elektroměrů doporučujeme evidovat v odděleném systému, aby bylo možno kdykoli zpětně vystavit jakoukoli fakturu nebo výkaz. Solar Monitor má paměť přibližně na 5let dat o výrobě, která je po vyčerpání od nejstaršího záznamu přepisována.

## 2.2.2 Nastavení cen

The screenshot shows the 'Nastavení cen' (Price Settings) menu in the Solar Monitor application. The interface is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains the following navigation options: Přehled výroby, Monitoring a alarmy, Fakturace, **Nastavení cen** (highlighted), Nastavení faktury, Nastavení výkazu, Nastavení systému, and Restart. At the bottom of the sidebar is a button labeled 'Uložit změny'. The main content area is titled 'MOJE ELEKTRARNA' and 'NASTAVENÍ CEN'. It contains a form with the following fields:

NASTAVENÍ CEN	
Režim dotací	Zelený bonus
Zelený bonus	12750 Kč/MWh ?
Decentrální výroba	64 Kč/MWh ?
Prodej na trhu	840 Kč/MWh ?
Jsem plátcem DPH	<input checked="" type="checkbox"/>
Sazba DPH	20 %
Měna	Kč

A blue callout bubble points to the 'Režim dotací' dropdown menu with the text: 'Vyberte režim dotace výroby a zadejte ceny'.

*Menu Nastavení cen - slouží k zadání sazeb platných pro aktuální rok*

V menu Nastavení cen je třeba zadat aktuální ceny, platné pro současný rok. Tyto ceny slouží pro orientační výpočet výnosů (zobrazeny v menu Přehled výroby) a pro fakturaci. Pokud byste potřebovali fakturovat za určité období s jinou sazbou za kWh, je možno tyto hodnoty upravit a po vystavení faktury opět vrátit zpět.

### **Nastavení cen**

#### **Režim dotací:**

Vyberte režim Vaší výroby (Zelený bonus / povinný výkup).

#### **Zelený bonus / Povinný výkup:**

Zadejte hlavní výkupní cenu podle data zprovoznění Vaší FVE a aktuálních podmínek. Tyto informace získáte na [www.eru.cz](http://www.eru.cz).

#### **Decentrální výroba:**

Zadejte cenu za decentralní výrobu. Tuto cenu zjistíte od provozovatele distribuční soustavy (PDS).

#### **Prodej na trhu:**

Zadejte cenu, za kterou prodáváte přebytky dalšímu subjektu na trhu s energií. Tuto cenu zjistíte z příslušné smlouvy.

#### **Jsem plátcem DPH:**

Zaškrtněte, pokud jste plátcem DPH.

#### **Sazba DPH:**

Vyplňte sazbu DPH v procentech.

*Poznámka: Každoroční změna cen a DPH musí být provedena před fakturací, ale není nutné ji měnit přesně 1. ledna daného roku. Přepočítání kWh na Kč probíhá až při fakturaci a historické ceny nejsou v zařízení ukládány.*

**Měna:**

Zadejte měnu Vašeho státu.

## 2.2.3 Nastavení faktury

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE			
	Výrobce	Provozovatel DS	Odběratel energie
Jméno	Jan Majitel	PREdistribuce, a.s.	Pražská energetika, a.s.
Ulice	28. října 17	Svornosti 3199/19a	Na Hroudě 1492/4
Město	Turnov	Praha 5	Praha 10
PSČ	51101	15000	10005
Telefon	481313661		
E-mail	info@etech.cz		
IČ	12345678	27376516	60193913
DIČ	CZ12345678	CZ 27376516	CZ 60193913
Peněžní ústav	Banka	ČSOB, a.s.	ČSOB, a.s.
Číslo účtu	000004-9876543210/0100	135531	4001-0900109423/0300
		Náhled faktury dotace	Náhled faktury prodej

NASTAVENÍ FAKTURY		ENERGETICKÉ ÚDAJE	
Výrobce je	Firma	ID Reg. Účastníka Trhu	1234
Vedena u soudu	v Turnově	EAN (18)	248758965236574568
Spisová značka	85374318	Číslo elektroměru	637435185484
Způsob úhrady	Převodem	Označení / č. obj.	PS123456/025
Doba splatnosti	14 dní	Číslo sml. s PDS	88888888/MZE/2008
Variabilní symbol		Datum sml. s PDS	01.01.2008
Fakturu vystavil	Jan Novák	Číslo sml. s odběratelem	77777777/MZE/2008
Telefon vystavitele	481313661	Dat. sml. s odběratelem	01.01.2008

Menu Nastavení faktury - zde se zadávají veškeré podklady pro fakturaci.

### Identifikační údaje

#### **Výrobce, Provozovatel DS, Odběratel energie:**

Do těchto sloupců vyplňte údaje pro každý subjekt. V případě, že nemáte uzavřenu smlouvu s jiným subjektem na odběr energie, nevyplňujte sloupec "Odběratel energie".

*Poznámka: pro zobrazení náhledu použijte příslušné tlačítko "Náhled". Zobrazí se faktura s vyplněnými údaji, ale bez aktuálních naměřených dat.*

### Nastavení faktury

#### **Výrobce je:**

Vyberte živnostník / firma.

#### **Veden v živ. rejstříku na: / Vedena u soudu:**

Živnostník: zadejte, kde je veden Váš živnostenský list (vepište ve správném 6. pádu).

Firma: zadejte soud, u kterého je vedena Vaše firma.

*Poznámka: správnou formulaci zkontrolujete po uložení změn v náhledu faktury.*

#### **Živnostenský list číslo: / Spisová značka:**

Živnostník: zadejte číslo Vašeho živnostenského listu.

Firma: zadejte spisovou značku.

**Způsob úhrady:**

Vyberte způsob úhrad za vystavené faktury.

**Doba splatnosti:**

Zadejte dobu splatnosti Vašich faktur.

**Variabilní symbol:**

Zadejte variabilní symbol pro Vámi vystavené faktury.

*Poznámka: pokud nevyplníte toto pole, bude symbol vygenerován z čísla faktury, zadaného před tiskem každé faktury. Případná písmena budou ignorována.*

*Příklad: Číslo faktury: FA-FVE2010-05 => Variabilní symbol: 201005*

**Fakturu vystavil:**

Zadejte jméno osoby pověřené fakturací.

**Telefon vystavitele:**

Zadejte telefon osoby pověřené fakturací.

**Energetické údaje****ID Reg. Účastníka Trhu:**

Zadejte IDRÚT. Tento údaj přiděluje operátor trhu s energií (OTE)

**EAN (18):**

Zadejte 18-místné číslo EAN výroby.

**Číslo elektroměru:**

Zadejte výrobní číslo hlavního (4-kvadrantního) elektroměru v předávacím místě.

**Označení / č. obj.:**

Zadejte identifikační číslo smlouvy nebo výroby, tak jak jej vyžaduje váš PDS.

*Poznámka: ČEZ nazývá toto pole "Číslo objednávky", PRE nazývá toto pole "Číslo PS"*

**Číslo sml. s PDS:**

Zadejte číslo smlouvy o úhradě regulovaných plateb za elektřinu z obnovitelných zdrojů, uzavřenou s Vaším PDS.

**Datum sml. s PDS:**

Zadejte datum uzavření výše uvedené smlouvy.

**Číslo sml. s odběratelem:**

Zadejte číslo smlouvy s odběratelem Vašich přebytků (nepovinné, pokud nemáte tuto smlouvu).

**Dat. sml. s odběratelem:**

Zadejte datum uzavření výše uvedené smlouvy.

## 2.2.4 Nastavení výkazu

INFORMACE O VÝROBNĚ	
Název výroby	Výrobna na kopečku ?
Výrobna - ulice	28. října 17
Výrobna - město	Turnov
Výrobna - kraj	Liberecký kraj ?
Výrobna - PSČ	51101
Číslo licence na výrobu	112233445
Druh OZE	Fotovoltaická el. ▾
Datum zprovoznění	29.08.2008

PARAMETRY VÝROBNY	
Instalovaný výkon	5.2 kW
Napětí v místě předání	230.0 V
Označení dle smlouvy	PS22448866/025 ?

VÝKAZ	
Vystaven v	Turnově
Vystavil	Petr Novák
Výkaz o výrobě dle	541/2005 Sb. (10 ř.) ▾

Náhled výkazu

Menu Nastavení výkazu - zadání údajů do výkazu o výrobě

### Informace o výrobě

#### **Název výroby:**

Zadejte název výroby přesně podle rozhodnutí o udělení licence od energetického regulačního úřadu (ERU).

#### **Výrobna - ulice:**

Zadejte ulici, kde se výrobna nachází.

#### **Výrobna - město:**

Zadejte město, kde se výrobna nachází.

#### **Výrobna - kraj:**

Zadejte kraj, kde se výrobna nachází. Včetně "kraj" nebo "hlavní město".

#### **Výrobna - PSČ:**

Zadejte PSČ výroby.

#### **Číslo licence na výrobu:**

Zadejte číslo Vaší licence na výrobu.

#### **Druh OZE:**

Vyberte druh obnovitelného zdroje.

#### **Datum zprovoznění:**

Zadejte datum uvedení do provozu.

### **Parametry výroby:**

**Instalovaný výkon:**

Zadejte instalovaný výkon Vaší FVE.

**Napětí v místě předání:**

Zadejte předávací napětí. Příklad: 230.0 nebo 400.0 (pro třífázové připojení).

**Označení dle smlouvy:**

Zadejte označení předávacího místa podle smlouvy o připojení.

### **Výkaz:**

**Vystaven v:**

Zadejte místo vystavení výkazu v 6. pádu. Například: "Lomnici nad Popelkou"

**Vystavil:**

Zadejte jméno osoby pověřené vykazováním.

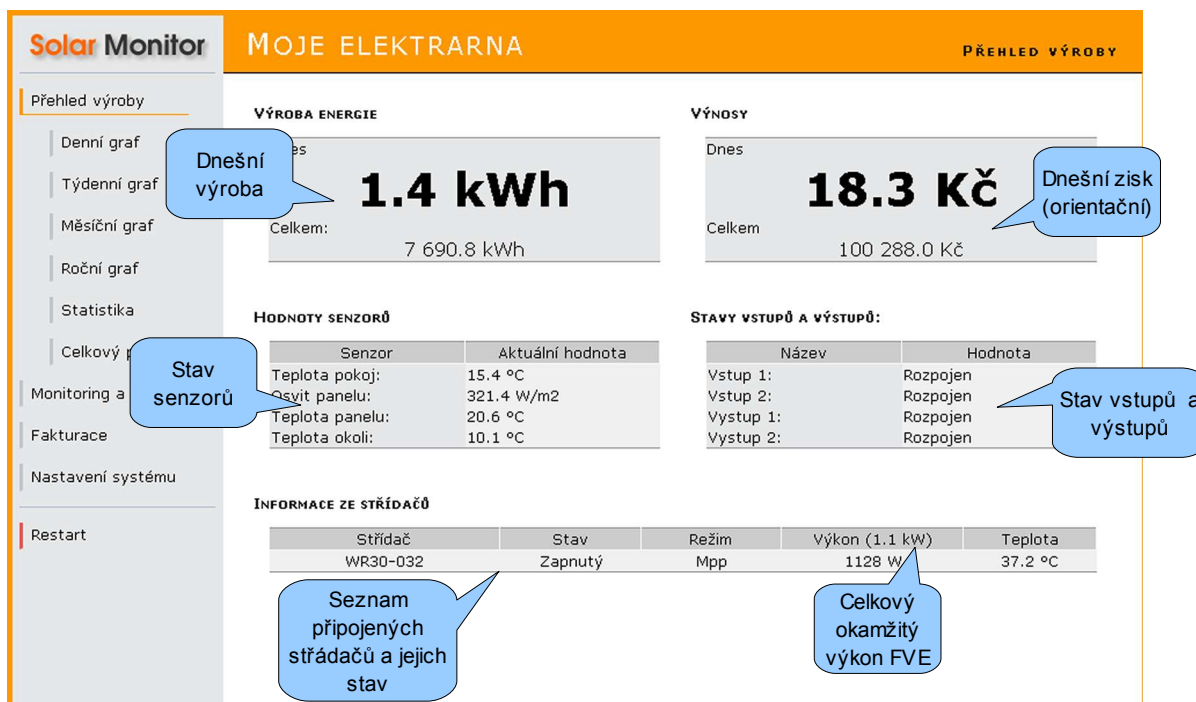
**Výkaz o výrobě dle:**

Vyberte požadovaný formulář výkazu. Vyberte variantu podle obdržené smluvní dokumentace od PDS. V případě, že se Váš formulář v seznamu nenachází, zkontrolujte zda-li nebyl vydán nový firmware, obsahující nový výkaz na stránce [www.solarmonitor.cz](http://www.solarmonitor.cz) v *sekcí download*.

## 3 Obsluha systému Solar Monitor

### 3.1 Přehledy

#### 3.1.1 Přehled výroby



Přehled výroby slouží ke získání souhrnných informací o Vaší elektrárně

V tomto menu jsou přehledně zobrazeny všechny důležité údaje o monitorované elektrárně. Pokud je některá součást v alarmovém stavu (nefunguje správně nebo překračuje povolené hodnoty), je barevně zvýrazněna:

Senzor	Aktuální hodnota
Senzor 1:	2.3 W/m2
Senzor 2:	21.5 °C
<b>Senzor 3:</b>	<b>21.2 °C</b>

➔

Senzor	Aktuální hodnota
Senzor 1:	2.3 W/m2
Senzor 2:	21.5 °C
<b>Senzor 3:</b>	<b>21.2 °C</b>

Žluté zvýraznění nastavá okamžitě při překročení povolených mezí. Pokud je u daného senzoru nastaveno odeslání hlášení (e-mail, SMS) nebo ukládání do historie alarmů, považuje se tento stav po vypršení "zpoždění alarmu senzorů" za poplach a dojde k červenému zvýraznění a odeslání zprávy uživateli a/nebo uložení záznamu do historie alarmů.

Příslušná nastavení senzorů, prodlevy před vyhlášením poplachu a způsoby informování uživatele jsou popsány v kapitole 2.1.3 Senzory a alarmy.

*Poznámka: prodleva před vyhlášením poplachu je nastavitelná pouze pro senzory. V případě alarmu na jiných monitorovaných součástech dochází k vyhlášení poplachu okamžitě.*



## **Výroba energie, Výnosy**

Tato pole zobrazují dnešní a celkovou výrobu v kWh a dnešní a celkový výnos v Kč. Výpočet výnosů se provádí pouze orientačně: vynásobením vyrobených kWh x aktuální cena Zeleného bonusu (nebo Povinného výkupu). Nastavení těchto cen je třeba provést v menu *Fakturace \ Nastavení cen*, popsaném v kapitole 2.2.2 Nastavení cen.

## **Informace ze střídačů**

Zde jsou zobrazeny všechny správně připojené a nastavené střídače, jejich stav, aktuální režim, výkon a teplota. Tyto údaje jsou čteny přímo ze střídačů. Hodnoty jsou vyčítány každou vteřinu.

*Poznámka: někteří výrobci neudávají všechny parametry (např. teplota)*

## **Hodnoty senzorů**

V tomto poli jsou vypsány všechny nalezené senzory a jejich aktuální hodnoty. Čtení senzorů se provádí každou vteřinu.

Senzory je možno libovolně pojmenovat a nastavit jejich povolené hodnoty v menu *Nastavení systému \ Senzory a alarmy*, viz kapitola 2.1.3 Senzory a alarmy.

## **Hodnoty vstupů a výstupů**

Zde jsou zobrazeny aktuální stavy dvou relé-vstupů jednotky Solar Monitor. Každý vstup má dva stavy: Spojen nebo Rozpojen. Tyto vstupy lze použít pro připojení libovolného zařízení s kontaktní signalizací stavu - například bleskojistka, čidlo pohybu, dveřní senzor, optická závora nebo výstup ze zabezpečovacího zařízení.

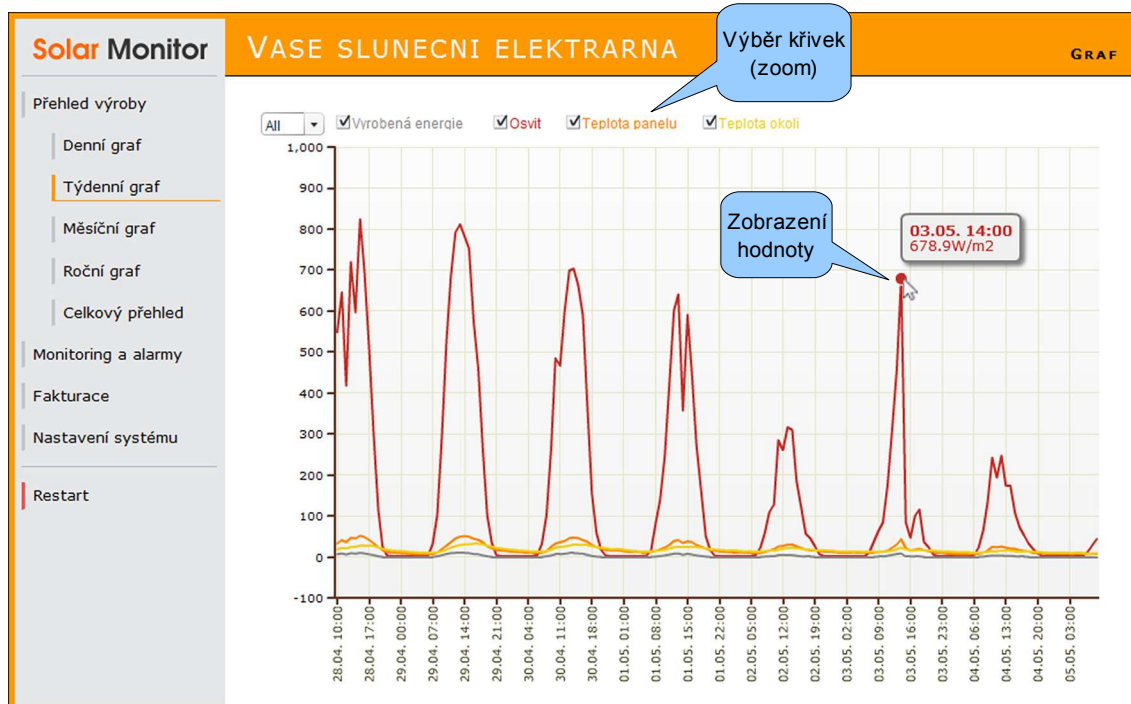
Rozlišovací schopnost vstupů je 100 milisekund.

Popis zapojení vstupů je v kapitole Chyba: zdroj odkazu nenalezen Chyba: zdroj odkazu nenalezen.

Popis nastavení chování vstupů najdete v kapitole 2.1.3 Senzory a alarmy.

Pokud je připojen a povolen modul výstupů, zobrazuje se zde i aktuální stav dvou relé-výstupů.

### 3.1.2 Grafy



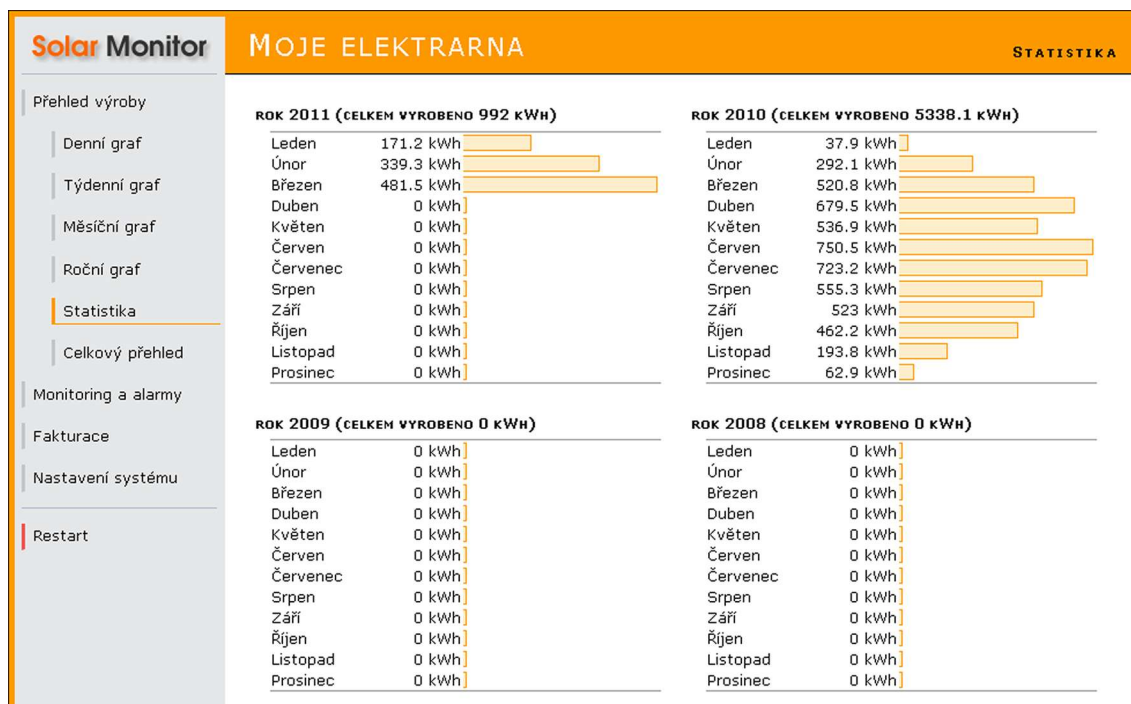
Jednotka Solar Monitor obsahuje interaktivní grafy hodnot senzorů a výroby

#### **Denní, Týdenní, Měsíční, Roční graf**

V těchto grafech jsou vynášeny hodnoty všech připojených senzorů a vyrobená energie. Volbou příslušných senzorů nad grafem se automaticky přizpůsobí měřítko grafu (zoom). Při přejetí myší po křivkách se zobrazí příslušná hodnota nejbližší veličiny a časový údaj.

*Poznámka: pokud vyžadujete detailnější přehledy, informujte se o možnosti využití portálu. Více na [www.solarmonitor.cz](http://www.solarmonitor.cz)*

### 3.1.3 Statistika



Sloupcové zobrazení výroby elektrárny po jednotlivých měsících za poslední 4 roky

#### **Statistika**

Zobrazuje vyrobenou energii po měsících za poslední 4 roky. Jedná se o jednoduchý nástroj pro porovnání výroby.

### 3.1.4 Celkový přehled

**CELKOVÝ PŘEHLED**

Vyrobena celkem:	6416.3 kWh	?
Zisk celkem:	73787.45 Kč	?
Celkem ušetřeno CO2:	3445.55 Kg	?

**STATISTICKÉ ÚDAJE**

Nejefektivnější hodina:	12:00 - 13:00	<input type="checkbox"/> ?
Nejdelší výroba 1:	16 hod (15.06.10)	<input type="checkbox"/> ?
Nejdelší výroba 2:	16 hod (13.06.10)	<input type="checkbox"/> ?
Nejdelší výroba 3:	16 hod (15.06.10)	<input type="checkbox"/> ?

**UKLÁDAT HODNOTY ZE STŘÍDAČŮ**

Střídač 1	PV2000 SN: 0911CE0004
Střídač 2	PV2000 SN: 0911CE0006
Střídač 3	PV2000 SN: 0911CE0008

**REKORDY SENZORŮ A STŘÍDAČE:** PV2000 SN: 0911CE0004

Veličina	Min	Datum	Max	Datum	Smaž
Osvit [487.2 W/m2]	0	19:26, 30.03.2010	1155.5	12:48, 23.07.2010	<input type="checkbox"/>
Teplota na pude [12.7 °C]	-2.2	07:40, 24.02.2011	39.7	16:56, 12.07.2010	<input type="checkbox"/>
Teplota panelu [33.9 °C]	-15.9	08:57, 04.12.2010	67.3	13:27, 12.06.2010	<input type="checkbox"/>
Teplota okolí [18.5 °C]	-14.1	08:49, 04.12.2010	46.1	14:16, 16.07.2010	<input type="checkbox"/>
I <sub>pv</sub> 1 - Proud panelů [- mA]	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
U <sub>pv</sub> 1 - Napětí panelů [221 V]	49	07:07, 24.10.2010	308	13:30, 11.04.2010	<input type="checkbox"/>
P <sub>ac</sub> - Výkon střídače [1063 W]	1	18:00, 30.03.2010	2258	11:08, 07.05.2010	<input type="checkbox"/>
T <sub>kk</sub> - Teplota střídače [35.7 °C]	0	07:07, 11.2010	47	14:47, 17.07.2010	<input type="checkbox"/>
I <sub>ac</sub> 1 - Proud do sítě [4400 mA]	0	-	-	13:13, 01.09.2010	<input type="checkbox"/>
U <sub>ac</sub> 1 - Napětí v síti [239 V]	214	-	-	14:30, 05.10.2010	<input type="checkbox"/>
F <sub>ac</sub> 1 - Frekvence sítě [50.24 Hz]	49.62	-	-	18:02, 19.03.2011	<input type="checkbox"/>

Uložit změny

Smaž vybrané

Obrazovka Celkový přehled nabízí detailní data z provozu elektrárny

#### Celkový přehled

##### **Vyrobena celkem, zisk celkem:**

Zobrazuje celkovou výrobu v kWh a Kč. Údaj v Kč je orientační, jedná se o násobek kWh aktuální sazbou Zeleného bonusu (nebo Povinného výkupu). V této ceně není zahrnut historický vývoj sazeb.

##### **Celkem ušetřeno CO2:**

Zobrazuje počet ušetřených Kg oxidu uhličitého výrobou z fotovoltaické elektrárny ve srovnání s výrobou spalováním fosilních paliv.

#### Ukládat hodnoty ze střídačů

Zde vyberte až 3 střídače, ze kterých bude jednotka dlouhodobě vyčítat hodnoty a vypisovat tabulku rekordy (viz níže).

#### Statistické údaje

##### **Nejefektivnější hodina:**

Zobrazuje hodinu s průměrně nejvyšší výrobou Vaší elektrárny.

##### **Nejdelší výroba:**

Pro každý střídač zobrazuje den, kdy byla dosažena nejdelší výroba.

**Rekordy senzorů a střídače:**

Tabulka zobrazuje dosažená maxima a minima hodnot senzorů a střídače, vybraného ve vysouvacím poli nad tabulkou. Jednotlivé řádky tabulky lze vymazat a znovu tak začít sledovat maxima a minima pro danou veličinu.

V hranatých závorkách je zobrazena aktuální hodnota v době načtení stránky.

## 3.2 Dohled a upozorňování na výpadky

### 3.2.1 Monitoring a alarmy

Hlídaná položka ?	Stav ?	Povolená hodnota ?	e-mail ?	SMS ?
Osvit	509.7 W/m2	0.0 - 1200.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teplota na puce	12.6 °C	-15.0 - 60.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teplota panelu	33.1 °C	-15.0 - 85.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teplota okolí	18.0 °C	-15.0 - 60.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstup 1	Rozpojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstup 2	Rozpojen	Rozpojen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola výroby při osvitu	FVE vyrábí	mez: 100.0 W/m2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zaslat informační zprávu o výrobě	Denně	čas: 0:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výpadek spojení s elektroměrem	0 hod	24 hod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výpadek spojení se střídačem 1	0 hod	24 hod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výpadek spojení se střídačem 2	0 hod	24 hod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výpadek spojení se střídačem 3	0 hod	24 hod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Střídač ?	Stav ?	Bezpečný stav	e-mail ?	SMS ?
PV2000 SN: 0911CE0004	Ok	V pořádku (Ok)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PV2000 SN: 0911CE0006	Ok	V pořádku (Ok)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PV2000 SN: 0911CE0008	Ok	V pořádku (Ok)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Menu Monitoring a alarmy slouží k nastavení způsobu informování uživatele o alarmech

#### Dohled elektárny

Tabulka zobrazuje hlídané prvky elektárny, jejich aktuální stav, povolené meze a dovoluje nastavit způsob hlášení poplachu uživateli pomocí e-mailů nebo SMS. Nastavení povolených hodnot je možno provést v menu "Nastavení systému \ Sensory a alarmy", popsáném v kapitole 2.1.3 Sensory a alarmy.

#### **Čítání pulsů z elektroměru:**

Mechanismus nepřetržitě kontroluje, jestli probíhá výroba. Pokud nepřichází pulsy z připojeného elektroměru, začíná odpočítávání. Jakmile je překročena povolená hodnota, je odesláno zvolené upozornění uživateli.

#### **Komunikace se střídačem:**

Mechanismus nepřetržitě kontroluje, jestli probíhá střídač odpovídá na lince RS-485. Pokud střídač neodpovídá, začíná odpočítávání. Jakmile je překročena povolená hodnota, je odesláno zvolené upozornění uživateli.

#### **Sensory:**

Pokud kterýkoli ze senzorů připojených k jednotce překročí nastavený rozsah hodnot, je odesláno zvolené upozornění uživateli.

*Poznámka: pro senzory je ve výchozím stavu nastavena prodleva 60 sek. Další informace o nastavení prodlevy najdete v kapitole 2.1.3 Sensory a alarmy.*

**Vstupy:**

Při změně stavu vstupu (spojen / rozpojen) do nepovolené hodnoty je okamžitě odesláno zvolené upozornění uživateli.

**Kontrola výroby při osvitu:**

Pokud přesáhne osvit nastavenou mezní hodnotu a zároveň střídač nevyrábí, je odesláno příslušné upozornění. Tato funkce vyžaduje senzor osvitů.

**Zaslat informační zprávu o výrobě:**

V nastavené periodě je uživateli odeslána zpráva (zvolený typ) s údaji o vyrobené energii.

**Stav střídače**

Pokud je na střídači zjištěna porucha (sloupec "stav"), je okamžitě odesláno zvolené upozornění uživateli.

### 3.2.2 Historie alarmů

Čas poplachu	Zdroj poplachu	Popis
2010/05/06 14:54:37	Teplota panelu	Konec poplachu
2010/05/06 14:52:11	Teplota panelu	Začátek poplachu
2010/05/06 14:50:35	Krádež	Konec poplachu
2010/05/06 14:50:06	Krádež	Začátek poplachu
2010/05/06 14:49:45		Zapnutí jednotky
2010/05/06 14:36:29	Chyba stridace 2	Konec poplachu
2010/05/06 14:35:48	Chyba stridace 2	Začátek poplachu
2010/04/28 09:20:35		Zapnutí jednotky

V menu Historie alarmů najdete výpis událostí z historie - log.

Do tabulky jsou chronologicky zapisovány počátky a konce vzniklých alarmů. Historii lze vymazat tlačítkem v pravém dolním rohu.

V továrním nastavení se ukládají do historie pouze ty alarmy, které vyvolaly odeslání zprávy uživateli (e-mail, SMS). Pokud tedy nastane alarm například na senzoru, u kterého není nastaveno odeslání zprávy, nedojde k jeho zápisu do Historie alarmů.

V případě, že si nechcete nechat zasílat e-mail nebo SMS, ale zároveň vyžadujete uložení takového alarmu, zapněte volbu "Ukládat alarmy do historie" na stránce *Nastavení systému / Senzory a alarmy*. Více v kapitole 2.1.3 Senzory a alarmy.

*Poznámka: Každý zápis do Historie událostí snižuje kapacitu pro ukládání běžných údajů o výrobě, hodnot senzorů a podkladů pro fakturaci. Povoláním volby "Ukládat alarmy do historie" tedy zkracujete periodu, po které se začne historie znovu přepisovat.*