
Embedded Technologies s.r.o.



Solar Monitor

*Instalační návod
Návod k obsluze*



Obsah

1 Popis systému Solar Monitor.....	3
1.1 Základní vlastnosti.....	3
1.2 Parametry systému.....	4
1.3 Bezpečnostní upozornění.....	5
1.4 Jak na to?.....	6
1.5 Popis rozhraní.....	7
2 Jak instalovat Solar Monitor?.....	8
2.1 Senzory.....	8
2.2 Střídač.....	9
2.3 Počítačová síť LAN, internet.....	10
2.4 Elektroměr a vstupy.....	11
2.5 GSM Modem.....	12
2.6 Napájení.....	13
2.7 Fyzická montáž jednotky Solar Monitor.....	13
3 První zapnutí Solar Monitoru.....	15
3.1 DIP přepínače.....	15
3.2 Alternativní způsoby připojení k jednotce.....	16
3.2.1 Telnet.....	16
3.2.2 Seriový setup.....	16
3.3 Vyhledání jednotky v síti a nastavení IP adresy.....	17
3.3.1 Přidělení IP adresy.....	18
3.3.2 Připojení přímo k PC.....	19
3.3.3 Vyhledání jednotky v síti a připojení.....	19
4 Nastavení parametrů Solar Monitoru.....	21
4.1 Menu Nastavení systému.....	21
4.1.1 Podmenu Síť a Čas.....	22
4.1.2 E-maily a SMS.....	24
4.1.3 Senzory a alarmy.....	26
4.1.4 Střídače a měření.....	27
4.2 Menu Fakturace.....	28
4.2.1 Jak vystavovat dokumenty.....	29
4.2.2 Nastavení cen.....	30
4.2.3 Nastavení faktury.....	31
4.2.4 Nastavení výkazu.....	33
5 Obsluha systému Solar Monitor.....	35
5.1 Přehledy.....	35
5.1.1 Přehled výroby.....	35
5.1.2 Grafy.....	37
5.1.3 Celkový přehled.....	37
5.2 Dohled a upozorňování na výpadky.....	38
5.2.1 Monitoring a alarmy.....	38
5.2.2 Historie alarmů.....	40

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 nebo na 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, další senzory je možno implementovat - rychlosť a směr větru apod.)
- 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

1.2 Parametry systému

Počítačová síť, LAN	
Rozhraní	RJ45 (10BASE-T) - 10Mbit/s, kompatibilní se sítěmi 10/100/1000 Mbit/s
Protokoly	TCP/IP (HTTP), UDP/IP, Telnet
Senzory	
Rozhraní	RJ12, konektor 6p6c, vnější vedení konektory M8
Max. počet	6 senzorů
Max. vzdálenost	50 m
Střídače	
Rozhraní	RJ45 (RS-485) HALF nebo FULL duplex podle konfigurace
Max. počet	3 střídače
Terminace	vnitřní
Dodávané napájení	12V, 120mA
Seriové rozhraní	
Rozhraní	DB9M, konektor D-sub 9-pin male
Zapojení	IBM PC standard (RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, GND)
Max. vzdálenost	20m
Použití	GSM modem nebo seriová konfigurace (9600, 8-n-1, DIP1 OFF)
Vstupy	
Rozhraní	Svorkovnice 0,5mm ² - 2,5mm ² , 2 vstupy, 1 připojení S0 elektroměru
Max. vzdálenost	30m, H=0...500Ω
Logika	NO, NC - konfigurovatelná
Fyzické vlastnosti	
Rozměry	25 x 82 x 90 mm (VxŠxH)
Hmotnost	450g
Napájení	12V DC / 250mA, válcový konektor, GND na obalu

1.3 Bezpečnostní upozornění

Zařízení odpovídá požadavkům norem platných v ČR, je provozně odzkoušeno a je dodáváno v provozuschopném stavu. Pro udržení zařízení v tomto stavu je nutno řídit se dále uvedenými požadavky na bezpečnost provozu a údržbu zařízení.

Zařízení nesmí být nadále používáno zejména pokud:

- Je viditelně poškozeno
- Řádně nepracuje
- Uvnitř zařízení jsou uvolněné díly
- Bylo vystaveno déletrvající vlhkosti nebo zmoklo
- Bylo nekvalifikovaně opravováno neautorizovanou osobou
- Napájecí adaptér nebo jeho přívodní kabel je viditelně poškozen

Výrobce za zařízení odpovídá pouze v případě, že je napájeno dodaným nebo odsouhlaseným napájecím zdrojem.

Upozornění:

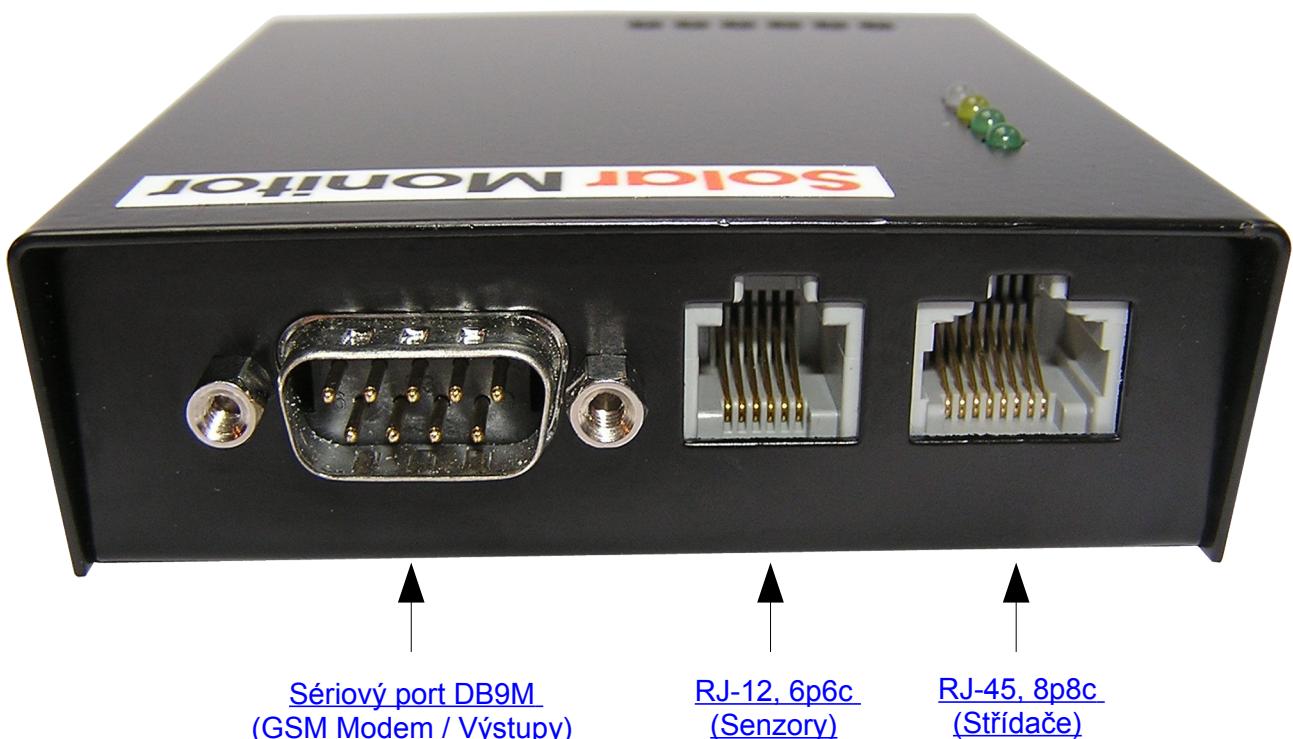
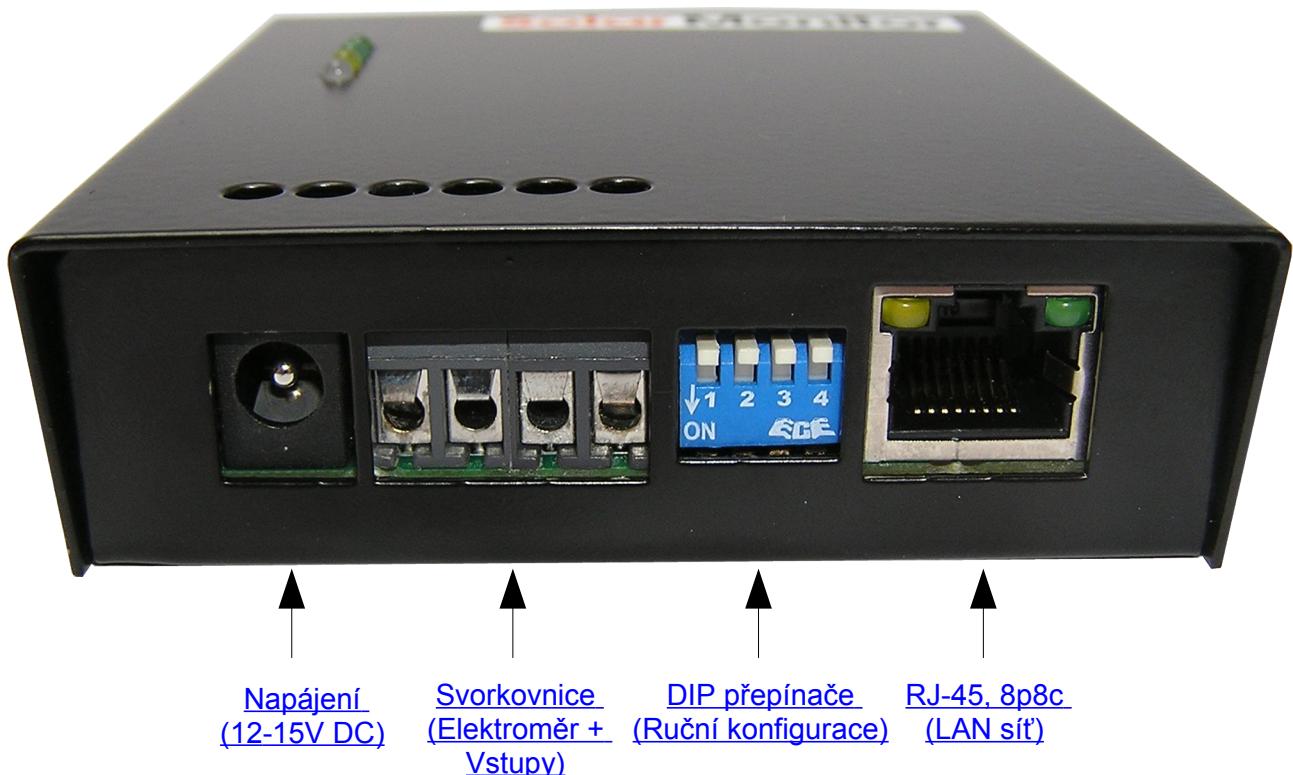
Pro instalaci systému Solar Monitor jsou potřeba speciální nástroje, například krimpovací kleště pro osazování konektorů RJ12, RJ45. Objednací číslo 100313.

1.4 Jak na to?

Tato kapitola zrychleně popisuje celý průběh instalace systému Solar Monitor v bodech:

- Zkontrolujte kompletnost dodaného zboží
- Rozvrhněte umístění komponent systému:
 - umístění jednotky
 - vedení senzorů, zakončovací zásuvka (kryté místo pod střechou)
 - montáž senzorů na střeše (senzor osvitu vyžaduje montáž na přesah nosného profilu, senzor teploty FV panelu se lepí na FV panel ze spodní strany)
 - umístění senzoru vnější teploty okolí (místo kryté před slunečním zářením)
 - GSM modem - umístění, síla signálu v místě, SIM karta, nejvhodnější operátor
 - připojení Solar Monitoru a GSM modemu k napájení (2x zásuvka 230V)
 - způsob připojení k počítačové sítí (umístění switche)
 - připojení k elektroměru, zjistit jeho pulsní výstup S0
 - připojení střídačů - vedení, způsob zakončení (terminace)
 - použití vstupů (např. dveřní kontakt, senzor pohybu, bleskojistka...)
- Proveďte montáž komponent (viz kap. 2 Jak instalovat Solar Monitor?)
- Připojte se počítačem k jednotce Solar Monitor
- Připojte měřené součásti elektrárny (senzory, střídače, elektroměr, vstupy, GSM...)
- Proveďte nastavení jednotky (viz kap. 4 Nastavení parametrů Solar Monitoru)
- Proveďte doplňkové činnosti (instalace doplňku Gadget, nastavení přístupu z internetu do jednotky, spojení s portálem)

1.5 Popis rozhraní



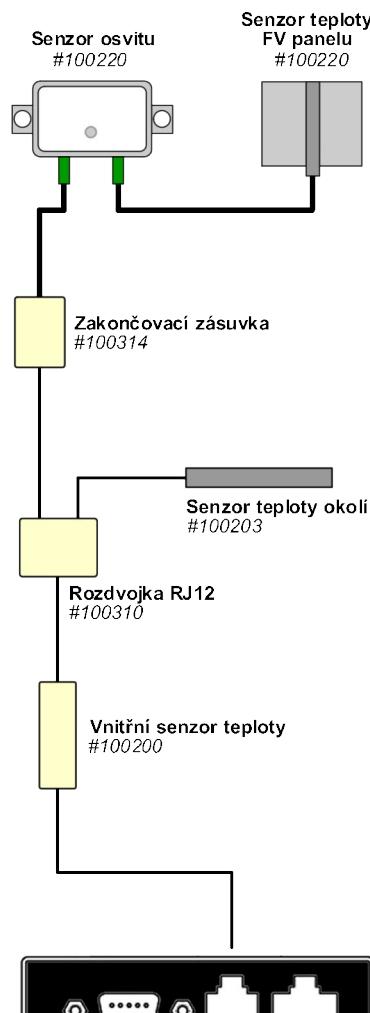
2 Jak instalovat Solar Monitor?

2.1 Senzory

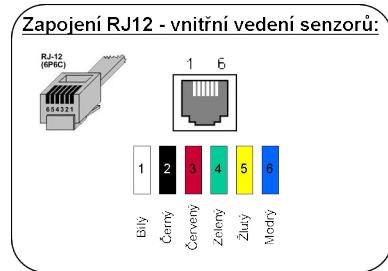
Jednotka Solar Monitor podporuje až 6 připojených senzorů. Schéma zapojení je patrné z obrázku, senzory je možno řetězit a větvit.

Pro vnitřní vedení se používá 6-žilový telefonní kabel a konektory RJ12 (někdy též označované 6p6c). Pro osazování koncovek použijte příslušné krimpovací kleště.

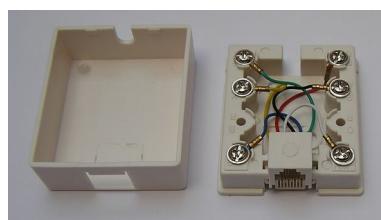
Při přípravě kabelu je třeba dbát na zapojení obou konektorů přesně podle tohoto schématu (rovný kabel):



PIN	Signál
1	nepoužito
2	nepoužito
3	Data
4	GND
5	+5V
6	+12V



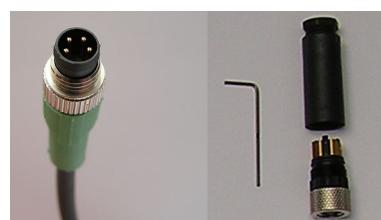
Vnitřní vedení je na krytém místě v interiéru zakončeno "zakončovací zásuvkou", která slouží pro připojení odolného vnějšího PUR kabelu.



Zapojení zakončovací zásuvky:

Šrouby:	PUR kabel:
Bílý	Modrý
Černý	Černý
Červený	Bílý
Zelený	Hnědý
Žlutý	
Modrý	

Pro vnější rozvody senzorů se používá PUR kabel a odolné konektory M8.



Zapojení konektoru M8:

PUR kabel:	M8 Female
Hnědý	1
Bílý	2
Modrý	3
Černý	4

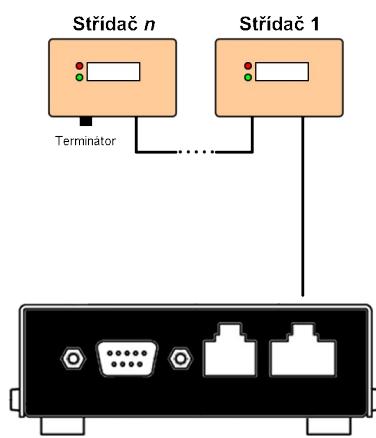
Při zapojování konektorů M8 věnujte zvýšenou pozornost určování čísel pinů v konektoru.
Zde uvedený nákres je pohled na samici (Female) ze strany budoucího spojení. Nikoliv ze strany montáže vodičů!

Poznámka: vyhledání senzorů v jednotce Solar Monitor je popsáno v kapitole 4.1.3 Senzory a alarty.

2.2 Střídač

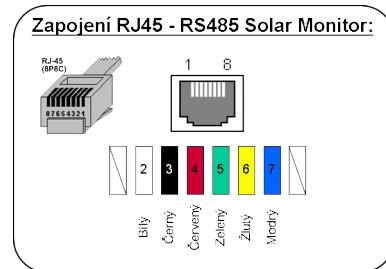
Pro komunikaci se střídačem se používá sběrnice RS-485, která je na jednotce Solar Monitor vyvedena prostřednictvím RJ-45 konektoru.

Způsob připojení do střídače se liší podle výrobce. Některé typy / výrobci vyžadují instalaci rozšiřující karty pro komunikaci RS-485 a také mohou určovat jakým způsobem je zakončena komunikační linka (nutnost osadit zakončovací prvek - terminátor nebo nastavit určitou kombinaci přepínačů typu DIP nebo Jumper).



Podmínky pro konkrétní střídač jsou uvedeny v návodu ke střídači nebo komunikační kartě a také v "Rychlém instalačním návodu Solar Monitor", který lze podle typu střídače stáhnout z www.solarmonitor.cz v sekci download.

PIN	Signál
1	GND
2	nepoužito
3	Tx -
4	Rx - (B)
5	Rx + (A)
6	Tx +
7	GND
8	+12V



Pro rozvod linky RS-485 doporučujeme 6-žilový plochý telefonní kabel, zejména pro jeho pohodlnou montáž do konektorů RJ-45. Rozvod je ale možno realizovat například UTP kabelem používaným v počítačových sítích typu ethernet. Je třeba dbát správného zapojení konektorů na obou stranách.

Pro funkční komunikaci je třeba vždy spojit následující signály (jeden ze Solar Monitoru a druhý ze střídače): GND a GND, Rx+ a Tx+, Rx- a Tx-, případně A a A, B a B.

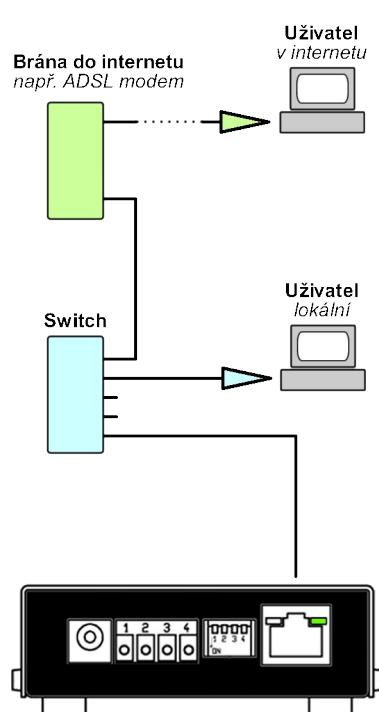
Postup zapojení pro Váš typ střídače naleznete v "Rychlém instalačním návodu Solar Monitor", který je součástí každé dodávky nebo jej lze stáhnout z www.solarmonitor.cz v sekci download.

Poznámka: v kapitole 4.1.4 Střídače a měření je popsáno jak vyhledat připojené střídače.

2.3 Počítačová síť LAN, internet

Aby mohl Solar Monitor komunikovat s uživatelem, je třeba jej připojit do počítačové sítě ethernet (LAN). K dispozici je jeden port RJ-45, identický jako u osobních počítačů. Připojení k síti se tedy realizuje obdobně jako připojení počítače.

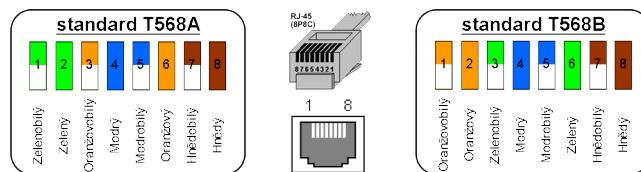
V sítích ethernet je vždy jeden nebo více centrálních prvků, tzv. switchů. Do nich jsou svedena všechna připojená zařízení sítě. Solar Monitor vyžaduje pro své připojení jeden volný port v takovém switchi, který podporuje rychlosť 10Mbit / s.



Jednotka se připojuje do LAN sítě (ke switchi) přímým UTP kabelem, připojení přímo do PC vyžaduje křížený UTP kabel.

Přímý UTP kabel = oba konce stejné (T568A nebo T568B)

Křížený UTP kabel = 568A + 568B



UTP kabely pro připojení k síti je možno zakoupit hotové v prodejnách s výpočetní technikou.

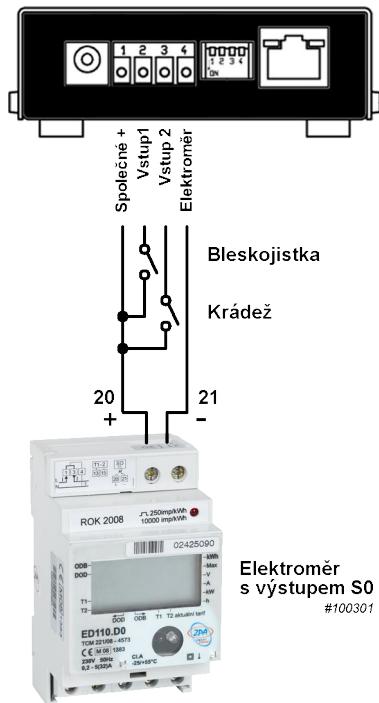
Správnou funkci síťového připojení poznáme, pokud se na jednotce Solar Monitor rozsvítí zelená kontrolka "LINK" v bezprostřední blízkosti portu RJ-45, do kterého jsme zapojili UTP kabel.

Poznámka: dalším krokem pro funkční Solar Monitor je vyhledání jednotky na síti a správné nastavení IP adres. Tyto informace naleznete v kapitole 3.3 Vyhledání jednotky v síti a nastavení IP adresy.

2.4 Elektroměr a vstupy

Pro přesné měření vyrobené energie je Solar Monitor připojen k elektroměru "zeleného bonusu", což je elektroměr zapojený hned za střídačem. Může být 1-fázový nebo 3-fázový, podle typu použitých střídačů. Podmínkou je aby byl tento elektroměr vybaven pulsním výstupem "S0".

Elektroměr



Pulsní výstup S0 je speciální měřící výstup, na který jsou elektroměrem generovány pulsy formou sepnutí. Jednotka Solar Monitor tyto pulsy počítá a v nastavitelném koeficientu převádí na kWh.

Převodní koeficient se liší podle typu elektroměru a většinou neodpovídá počtu pulsů LED diody. Je třeba věnovat zvýšenou pozornost určení správného koeficientu pro výstup S0.

Typicky mají elektroměry nastaven počet pulsů na LED diodě na 250/kWh a na výstupu S0 1000/kWh.

Zadávání koeficientu do jednotky Solar Monitor najdete v kapitole 4.1.4 Střídače a měření.

Vstupy

Solar Monitor umožňuje sledování dvou kontaktních smyček. Lze tak snadno připojit čidlo pohybu, blekojistku, optickou závoru, dveřní senzor a libovolné další typy zařízení, která svůj stav signalizují kontaktním výstupem.

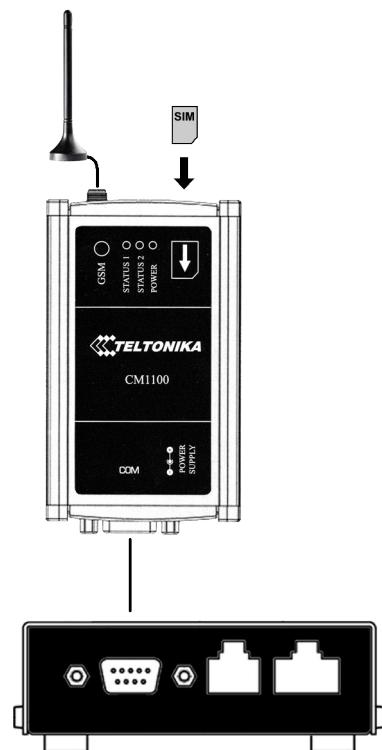
Schéma zapojení vstupů je patrné z obrázku. Pro vedení doporučujeme CYSY 2x1,5.

Na jednu kontaktní smyčku lze připojit i více zařízení a sledovat tak celý okruh (skupinu) pod jedním názvem. Při změně stavu kontaktu jednoho zařízení však nebude možné identifikovat které alarm způsobilo.

Logika NO/NC je nastavitelná v konfiguračním rozhraní Solar Monitoru. Další popis a nastavení naleznete v kapitole 4.1.3 Senzory a alarmy

2.5 GSM Modem

Pro rychlé a spolehlivé informování uživatele o výpadcích na elektrárně je k jednotce Solar Monitor k dispozici GSM modem jako volitelné příslušenství. Tento doplňek rozšiřuje řešení o zasílání SMS zpráv při nastavených stavech.



GSM modem se k jednotce Solar Monitor připojuje přes RS-232 rozhraní.

Před zapnutím modemu do něj vložte SIM kartu. Na SIM kartě musí být zrušen PIN kód a nastaveno správné číslo SMS centra (většinou nastavuje operátor). Tato nastavení ověřte v mobilním telefonu odesláním SMS zprávy.

V případě, že instalujete modem na místě se špatným pokrytím signálem, lze připojit výkonnější anténu.

Balení modemu obsahuje napájecí adaptér, pokojovou anténu (SMA konektor), seriový kabel, modem, návod, CD s ovladači.

Nastavení GSM modemu a příjemců SMS zpráv je popsáno v kapitole 4.1.2 E-mails a SMS.

Po úspěšném připojení a nastavení modemu je možno vybírat zdroje SMS hlášení v tabulce "Nastavení senzorů". Viz kapitola 4.1.3 Senzory a alarmy.

2.6 Napájení

K jednotce Solar Monitor je k dispozici napájecí adaptér EU 12V, 500mA s válcovým konektorem 5,5 x 2,5mm. Pro použití v zahraničí jsou v nabídce také adaptéry s UK a US koncovkou.

Rozpětí napájecího napětí je 9 - 15V DC. Kladný pól na vnitřním kolíku, záporný pól na obvodu.



2.7 Fyzická montáž jednotky Solar Monitor

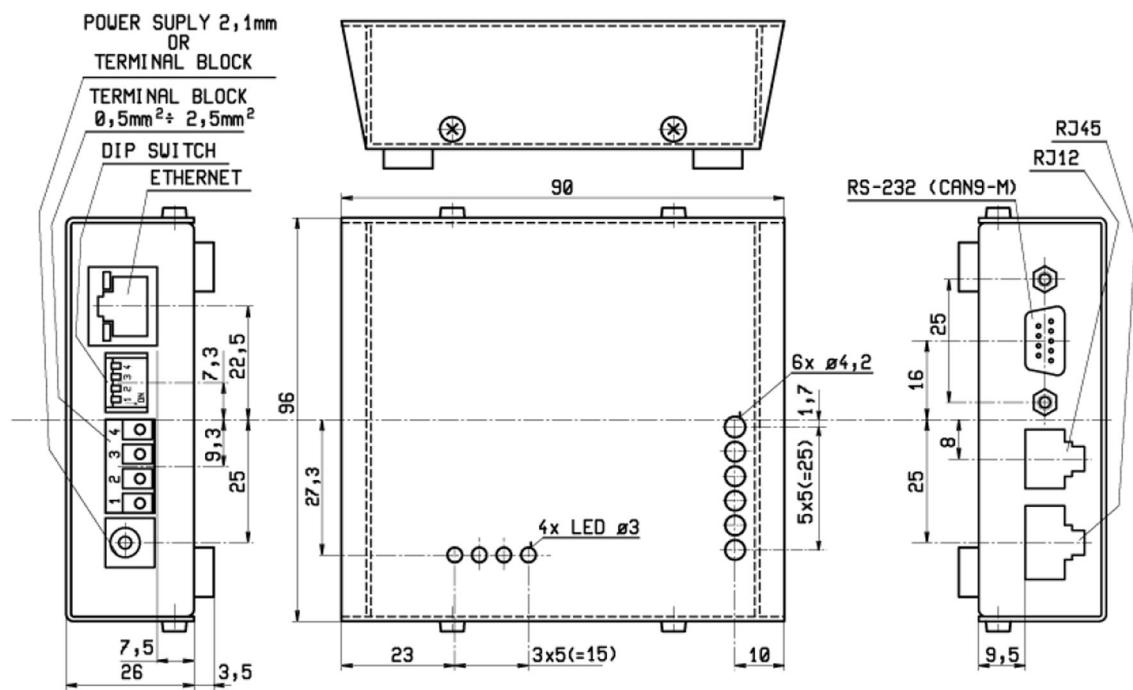
Jednotka Solar Monitor je určena pro vnitřní montáž. Při montáži v exteriéru je třeba zajistit dostatečné krytí proti okolním vlivům a nepřekročit rozmezí provozních teplot. Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce 1.2 Parametry systému.

Jednotka je z výroby osazena pěnovými nožičkami a je určena pro položení na vhodné místo. Pro pevnou fixaci výrobce dodává tři sady pro montáž:

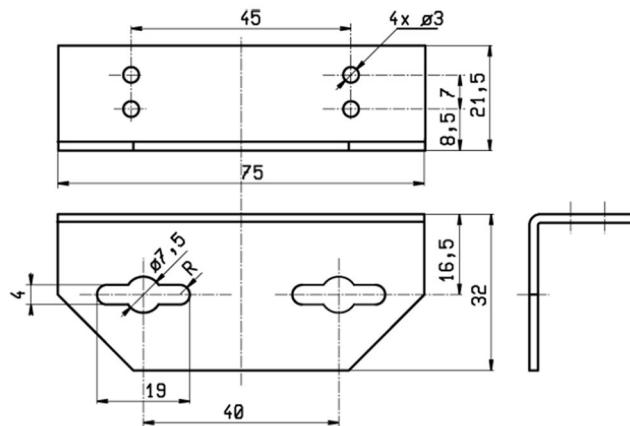
- Montáž na Zed' (obj. číslo 600023)
- Montáž na DIN lištu (obj. číslo 600025)
- Průmyslový suchý zip 3M (obj. číslo 600301)



Rozměrový výkres jednotky Solar Monitor:



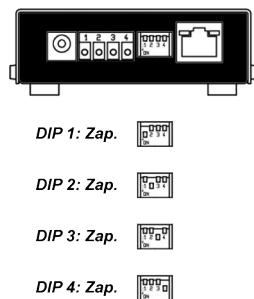
Sada pro montáž na zed' :



3 První zapnutí Solar Monitoru

3.1 DIP přepínače

Solar Monitor je vybaven čtyřmi DIP přepínači, kterými jej lze konfigurovat i bez připojeného počítače. Jedná se o servisní nastavení, každá pozice DIP přepínače má svoji funkci.



Pozice na DIP	Funkce
1	Obnoví tovární nastavení při startu zařízení (prvních 10 sek.) změňte DIP1 na ON a hned na OFF. Tato volba vymaže všechna nastavení včetně hesel a IP konfigurace.
2	Nepoužito
3	Uzamčení nastavení v poloze DIP3 ON nelze měnit jakékoli nastavení jednotky.
4	Nastaví pevnou adresu 192.168.1.99 před připojením napájení nastavte DIP4 na ON, po připojení k jednotce nezapomeňte tento DIP vrátit na OFF, aby nedocházelo ke změně IP při každém startu! Při této volbě je maska sítě 255.255.255.0.

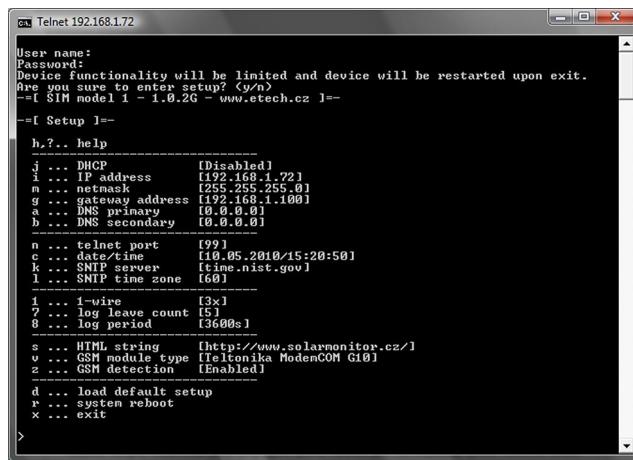
3.2 Alternativní způsoby připojení k jednotce

V této kapitole jsou popsány další možnosti připojení k jednotce Solar Monitor. Jedná se o způsoby určené pouze pro zkušené uživatele, kteří vědí co dělají. Pro běžné potřeby vyhovují postupy popsané v další kapitole.

3.2.1 Telnet

Nabízí základní textové terminálové menu pro nastavení základních parametrů (nastavení sítě, vyhledání senzorů, nastavení času, tovární nastavení)

- Připojte se Vaším telnet klientem na IP adresu Solar Monitoru, port 99
- Jednotka se dotazuje na jméno a heslo pro admin účet
- Následuje hláška o omezení funkčnosti (nedostupný web jednotky) a o tom, že bude restartována po ukončení telnet setupu



Telnet menu v příkazové řádce Windows Vista

3.2.2 Seriový setup

Nabízí stejné možnosti jako připojení přes Telnet, jen se realizuje přes RS-232 linku:

- Vypněte Solar Monitor
- Propojte PC a Solar Monitor seriovým kříženým kabelem (samice, samice - prohozené Rx, Tx)
- Nastavte DIP1 do polohy ON
- Zapněte Solar Monitor
- Připojte se terminálovým klientem na daný port rychlosť 9600-8-N-1
- Po provedení úprav nezapomeňte vrátit DIP1 do polohy OFF

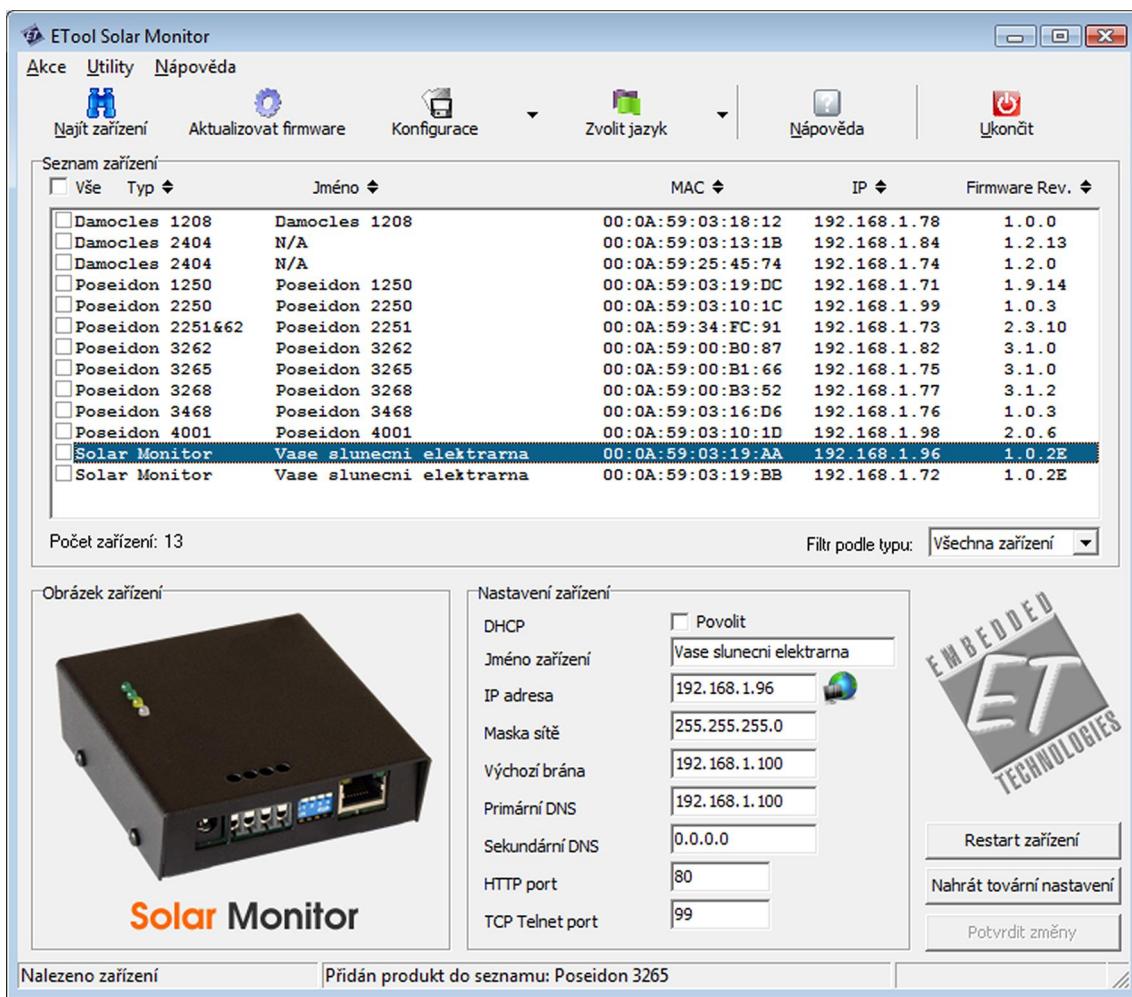
3.3 Vyhledání jednotky v síti a nastavení IP adresy

V sítích TCP/IP (dnes nejrozšířenější) musí mít každý prvek svá nastavení:

- **IP adresa** - jednoznačný identifikátor zařízení (unikátní)
- **Maska sítě** - určuje maximální "objem" sítě (všechna zařízení v síti mají stejnou)
- **Výchozí brána** - adresa prvku v dané síti, kam mají být předány dotazy směřující do jiných sítí (například do internetu) - často je výchozí bránou například ADSL modem
- **DNS servery** (primární, sekundární) - dvě IP adresy serverů, které zajišťují překlad doménových názvů na adresy. Nejsou povinné, ale bez nich nelze používat internet.

Poznámka: Pro první spojení s jednotkou nám stačí správně nastavit IP adresu a Masku sítě.
"Správně" znamená, že jednotka i Váš PC jsou ve stejné síti. Stejná síť = různá IP adresa (např. 192.168.1.99 a 192.168.1.98), ale stejná maska sítě.

Pro vyhledávání jednotek na síti je k dispozici aplikace ETool, která je volně ke stažení na www.solarmonitor.cz v sekci download. Po její instalaci a spuštění je možno vyhledat zařízení připojená k místní síti (nezávisle na jejich IP nastavení).



V seznamu se objeví všechna zařízení od společnosti Embedded Technologies s.r.o., připojená k místní síti. Nově nalezená zařízení jsou v seznamu zvýrazněna modrou barvou.

Poznámka: v případě, že má jednotka Solar Monitor povolen režim DHCP klient (ve výchozím stavu ano!), objeví se v seznamu až po vypršení prodlevy pro odezvu DHCP serveru, tedy přibližně po 60 vteřinách od připojení do sítě nebo zapnutí.

Výběrem příslušného zařízení v seznamu je možno upravovat jeho nastavení, včetně resetování do továrního nastavení.

Tlačítko  vedle pole "IP adresa" otevře stránky vybrané jednotky. Viz kap. 3.3.3 Vyhledání jednotky v síti a připojení.

3.3.1 Přidělení IP adresy

Pokud máme jednotku Solar Monitor připojenou k místní síti nebo přímo k počítači (viz kap. 2.3 Počítačová síť LAN, internet), můžeme začít s nastavením IP parametrů.

- Pokud připojujete Solar Monitor k podnikové síti, přizvěte před započetím tohoto bodu správce sítě.
- Pokud připojujete jednotku k domácí síti, pravděpodobně zde bude DHCP server, který správná nastavení přiděluje nově připojeným zařízením automaticky.
- V případě, že připojujete Solar Monitor přímo k počítači pokračujte kapitolou 3.3.2 Připojení přímo k PC.

Jednotka má z výroby povolen režim DHCP klient, kdy se ihned po připojení k LAN síti pokouší dotazovat DHCP serveru s požadavkem na přidělení IP parametrů (IP adresa, Maska sítě, Výchozí brána, adresy DNS serverů). V případě, že DHCP server odpoví a nabídne IP adresu a další parametry, jednotka je přijme a použije. Pokud není nalezen DHCP server (čeká se přibližně 60 sek.), nastaví jednotka tyto parametry:

Parametr	Tovární hodnota (pokud není DHCP)
IP adresa	192.168.1.99
Maska sítě	255.255.255.0
Výchozí brána (default gateway)	192.168.1.253
DNS1, DNS2	0.0.0.0, 0.0.0.0

Tabulka výchozích hodnot nastavení sítě (IP konfigurace) v Solar Monitoru

3.3.2 Připojení přímo k PC

Pokud máte jednotku přímo připojenou k počítači / notebooku, tak není možno kontaktovat DHCP server a jednotka tedy po vypršení 60 sekund nastaví tovární hodnoty podle tabulky výše.

Počítač se systémem Windows se také pokouší kontaktovat DHCP server a po vypršení času pro nalezení použije "autokonfiguraci", kdy svoji IP adresu nastaví z rozsahu 169.254.0.0 – 169.254.255.255.

Parametr	Autokonfigurace Windows
IP adresa	z rozsahu 169.254.0.0 – 169.254.255.255
Maska sítě	255.255.0.0
Výchozí brána (default gateway)	0.0.0.0
DNS1, DNS2	0.0.0.0, 0.0.0.0

Tabulka výchozích hodnot nastavení sítě (IP konfigurace) v počítači se systémem Windows

Pro umožnění komunikace s jednotkou Solar Monitor proto přenastavte IP adresu Vašeho počítače na 192.168.1.98 a masku sítě na 255.255.255.0. Tato nastavení jsou přístupná v ovládacích panelech.

Parametr	Výchozí hodnota (pokud není DHCP)
IP adresa	192.168.1.98
Maska sítě	255.255.255.0
Výchozí brána (default gateway)	0.0.0.0
DNS1, DNS2	0.0.0.0, 0.0.0.0

*Tabulka hodnot nastavení sítě (IP konfigurace) správně nastaveného PC
(platí pro přímé připojení se Solar Monitorem)*

3.3.3 Vyhledání jednotky v síti a připojení

V tuto chvíli má Solar Monitor nastavenou IP adresu a Masku sítě. Pokud ne, projděte kapitolu 3.3.1 Přidělení IP adresy. Cílem této kapitoly je otevřít v internetovém prohlížeči webové rozhraní jednotky.

Pokud jste provedli nastavení IP adresy správně, stačí nyní spustit Váš internetový prohlížeč a do pole "adresa" zadat IP adresu, kterou jste nastavili Solar Monitoru.

Poznámka: Pole "adresa" v internetovém prohlížeči se nachází v horní části prohlížeče, kam například zadáváte adresu www.seznam.cz.

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

Favorites Solar Monitor

Solar Monitor VASE SLUNECNI ELEKTRARNA PŘEHLED VÝROBY

Přehled výroby

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

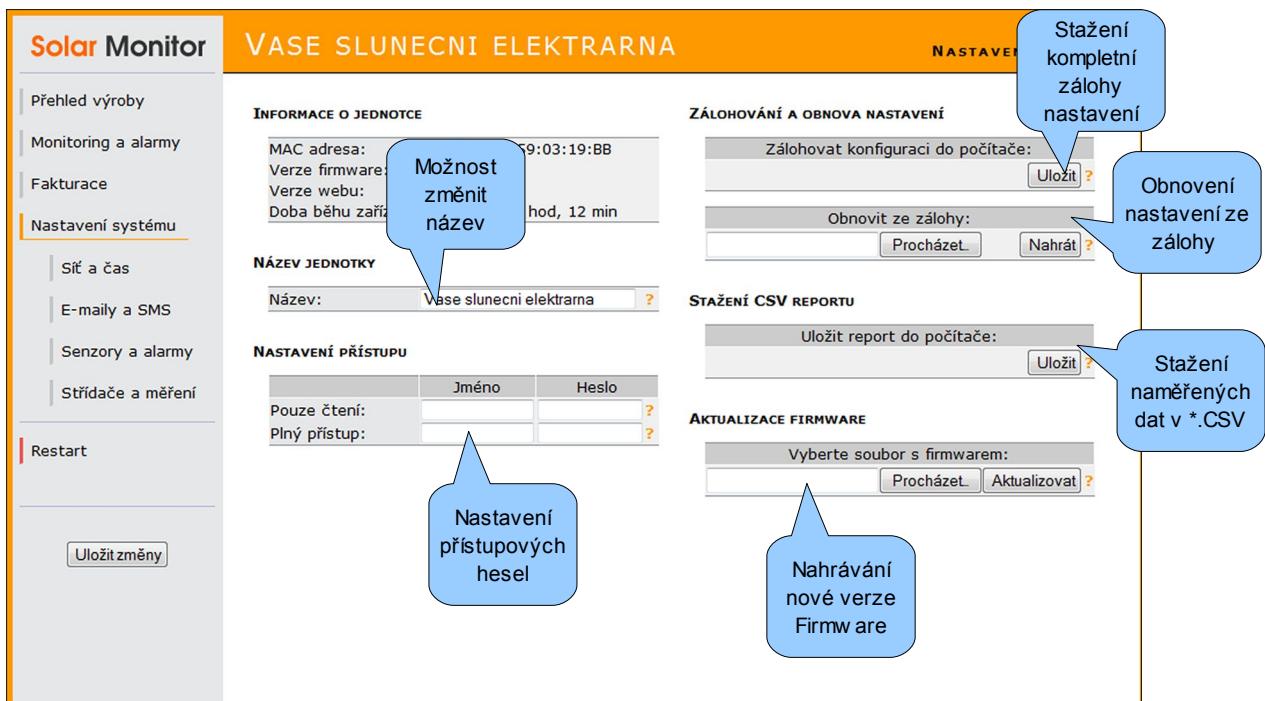
Done Internet | Protected Mode: Off 100%

The screenshot shows the main dashboard of the Solar Monitor system. On the left, a sidebar menu lists various monitoring options like 'Denní graf' and 'Celkový přehled'. The central area displays two large boxes: 'VÝROBA ENERGIE' showing '0,0 kWh' produced today and '0,0 kWh' total, and 'VÝNOSY' showing '0,0 Kč' earned today and '0,0 Kč' total. Below these are sections for 'INFORMACE ZE STŘÍDAČŮ' (switch information) and 'HODNOTY SENZORŮ' (sensor values). At the bottom, there's a table for 'HODNOTY VSTUPŮ' (input values) showing two inputs both connected (Rozpojen).

První pohled na jednotku Solar Monitor v internetovém prohlížeči.

4 Nastavení parametrů Solar Monitoru

4.1 Menu Nastavení systému



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 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 zadáte 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 předprípravit konfiguraci pro fakturaci ČEZu nebo dalším PDS.

Stažení CSV reportu

Zde je možno stáhnout historii zařízení ve formátu CSV.

Aktualizace firmware

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

4.1.1 Podmenu Sít' a Čas

The screenshot shows the Solar Monitor software interface with the following details:

- Solar Monitor** menu bar at the top.
- VASE SLUNECNI E** tab selected in the top navigation bar.
- NASTAVENÍ SÍTĚ** section:

Adresa IP:	192.168.1.72
Maska síť:	255.255.255.0
Výchozí brána:	192.168.1.253
Primární DNS:	0.0.0.0
Sekundární DNS:	0.0.0.0
HTTP Port:	80
DHCP klient:	<input type="checkbox"/>
- ČAS Z INTERNETU** section:

SNTP Server:	time.nist.gov
Časové pásmo:	+1 hodina
- DATUM A ČAS** section:

Aktuální datum:	29.04.2010
Aktuální čas:	14:42:33
- ODESÍLÁNÍ NA PORTÁL** section:

Povolit odesílání:	<input type="checkbox"/>
Adresa portálu:	portal.solarmonitor.cz
Cesta ke službě:	service/server.php
Vzdálený port:	80
Perioda odesílání:	5 min
- Buttons:** Uložit změny (Save changes), Synchronizovat čas se serverem (Sync time with server).

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 v sekci download.

Viz kap. 3.3 Vyhledání jednotky v síti a nastavení IP adresy.

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** nebo **81.95.96.126**).

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.

Periода odesílání

Zadejte prodlevu mezi odesílanými zprávami s daty na portál.

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

Aktuální čas

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

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

4.1.2 E-maily a SMS

NASTAVENÍ E-MAILŮ A SMS

NASTAVENÍ E-MAILU

SMTP server: smtp.server.cz
SMTP port: 25
SMTP ověřování:
Jméno: Uživatelské jméno
Heslo:
Odesílatel e-mailu: monitoring@server.cz
Předmět e-mailu: predmet_1

NASTAVENÍ SMS

Povolit GSM modem:
Číslo SMS centra:
Stav modemu: Ceka na odpoved modemu

PŘÍJEMCI E-MAILŮ

1. Adresát (To): prijemce1@server.cz
2. Adresát (Cc): prijemce2@server.cz

PŘÍJEMCI SMS

1. Příjemce: +420
2. Příjemce: +420

Odeslat testovací SMS

Odeslat testovací e-mail

Nastavení zasílání e-mailů

Nastavení zasílání 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 odesilatele (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 nepřijde, zkонтrolujte 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 modelem. Modem je v pořádku, pokud je zde zobrazeno "připraven".

Poznámka: na SIM kartě v GSM modemu je třeba zrušit zabezpečení PIN-kódem! Viz kap. 2.5 GSM Modem

Příjemci SMS:

1. příjemce, 2. příjemce

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

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

4.1.3 Senzory a alarmy

Menu senzory a alarmy - obrazovka bez vyhledaných senzorů

Nastavení senzorů:

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"/>

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.

Nastavení alarmů:

Zpoždění alarmu senzoru

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.

Poznámka: toto nastavení se aplikuje pouze na senzory (nikoliv na vstupy, střídače a elektroměr)

Ukládat alarmy do historie

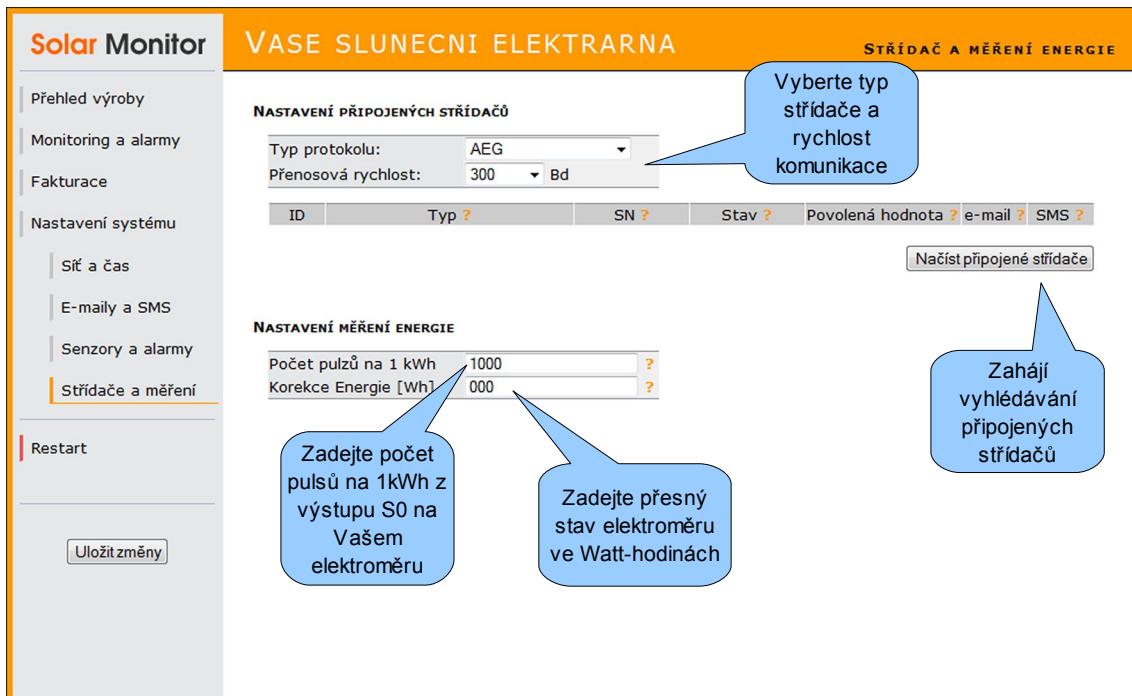
Povolením této hodnoty zajistíte uložení každého alarmu do historie alarmů (menu Monitoring a alarmy \ Historie alarmů).

Odesílat alarmy na portál

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

Poznámka: Volba je umožněna v případě, že je nastaven cílový portál (viz kap. 4.1.1 Podmenu Síť a Čas).

4.1.4 Střídače a měření



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 rychlosť

Vyberte přenosovou rychlosť. Musí být nastaveno na stejnou hodnotu jako střídač. 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.

Poznámka: při vyhledávání střídačů musí být střídače zapnuty, tedy mají 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, zkонтrolujte vedení a polaritu připojení k elektroměru.
Podrobnosti uvedeny v kap. 2.4 Elektroměr a vstupy.

Korekce energie

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

Poznámka: dbejte na správný převod mezi Wh (pole korekce) a kWh (elektroměr)!

4.2 Menu Fakturace

Solar Monitor

VASE SLUNECNI ELEKTRARNA

FAKTURACE

TISK FAKTURY ZA VÝROBU A DECENTRÁLNÍ VÝROBU

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 FAKTURY 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

JAK NA TO?

- **Faktura za výrobu a decentrální výrobu:**
Vypолните период и задайте соответствующие показания для 4-квадрантного электрометра проданной энергии (главный электрометр в разделе **PDS**).

- **Faktura za prodej:**
Составляйте счета только если имеется договор о продаже на рынке с энергиями. Счет выставляется аналогично производству и централизованному производству, но для другого потребителя и может быть выставлена за другой период.

- **Výkaz o výrobě z OZE:**
Je přílohou faktury za výrobu a decentralní výrobu. Pro bezchybné vystavení je nezbytné zadat příslušné stavby 4-kvadrantního elektroměru (prodané i nakoupené energie), včetně stavu na počátku roku (nebo při zprovoznění elektrárny).

- **Před první fakturací je třeba jistit, že je výroba zadat do jednotky potřebné úrovni (podmenu nastavení).**

Možnosti jak nakládat se vzniklými alarmy

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 decentrální výrobu:

Slouží pro vystavení faktury pro úhradu dotované výkupní ceny za vyrobenou energii (zelený bonus nebo povinný výkup) a příplatku za decentrální 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 decentrální výrobu vašemu provozovateli distribuční soustavy (PDS).

Vystavuje se společně s fakturou za výrobu a decentrální výrobu.

4.2.1 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.

4.2.2 Nastavení cen

NASTAVENÍ CEN

Režim dotací	Zelený bonus
Zelený bonus	13040 Kč/MWh
Decentrální výroba	64 Kč/MWh
Prodej na trhu	840 Kč/MWh
Jsem plátcem DPH	<input checked="" type="checkbox"/>
Sazba DPH	20 %

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 výrobny (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.

Decentrální výroba:

Zadejte cenu za decentrální 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 příslušené smlouvy.

Jsem plátcem DPH:

Zaškrtněte, pokud jste plátce 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. Přepočet kWh na Kč probíhá až při fakturaci a historické ceny nejsou v zařízení ukládány.

4.2.3 Nastavení faktury

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE			
Jméno	Jan Majitel	Provozovatel DS	Odběratel energie
Ulice	28. října 17	PREdistribuce, a.s.	Pražská energetika, a.s.
Město	Turnov	Svornosti 3199/19a	Na Hroudě 1492/4
PSČ	51101	Praha 5	Praha 10
Telefon	481313661	15000	10005
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			

NASTAVENÍ FAKTURY	
Výrobce je	Firma ▾ v Turnově
Vedená u soudu	85374318
Spisová značka	Převodem
Způsob úhrady	14 dní
Doba splatnosti	
Variabilní symbol	
Fakturu vystavil	Jan Novák
Telefon vystavitele	481313661

ENERGETICKÉ ÚDAJE	
ID Reg. Účastníka Trhu	1234
EAN (18)	248758965236574568
Číslo elektroměru	637435185484
Označení / č. obj.	PS123456/025
Číslo sml. s PDS	88888888/MZE/2008
Datum sml. s PDS	01.01.2008
Číslo sml. s odběratelem	77777777/MZE/2008
Dat. sml. s odběratelem	01.01.2008

Menu Nastavení faktury

V menu Nastavení faktury 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 Vás živnostenský list (vepište ve správném 6. pádu).

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

Poznámka: správnou formulaci zkонтrolujete 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 výrobny.

Číslo elektroměru:

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

Označení / č. obj.:

Zadejte identifikační číslo smlouvy nebo výrobny, 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.

4.2.4 Nastavení výkazu

Solar Monitor

VASE SLUNECNI ELEKTRARNA

NASTAVENÍ VÝKAZU

Přehled výroby

Monitoring a alarty

Fakturace

Nastavení cen

Nastavení faktury

Nastavení výkazu

Nastavení systému

Restart

Uložit změny

INFORMACE O VÝROBNĚ

Název výrobny: Výrobna na kopečku ?
Výrobná - ulice: 28. října 17
Výrobná - město: Turnov
Výrobná - kraj: Liberecký kraj
Výrobná - 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.) ▾

Vyberte typ výkazu vyžadovaný vaším PDS

Náhled výkazu

Menu Nastavení výkazu - zadání údajů do výkazu o výrobě

Informace o výrobni

Název výrobny:

Zadejte název výrobny přesně podle rozhodnutí o udělení licence od energetického regulačního úřadu (ERÚ).

Výrobná - ulice:

Zadejte ulici, kde se výrobná nachází.

Výrobná - město:

Zadejte město, kde se výrobná nachází.

Výrobná - kraj:

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

Výrobná - PSČ:

Zadejte PSČ výrobny.

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.

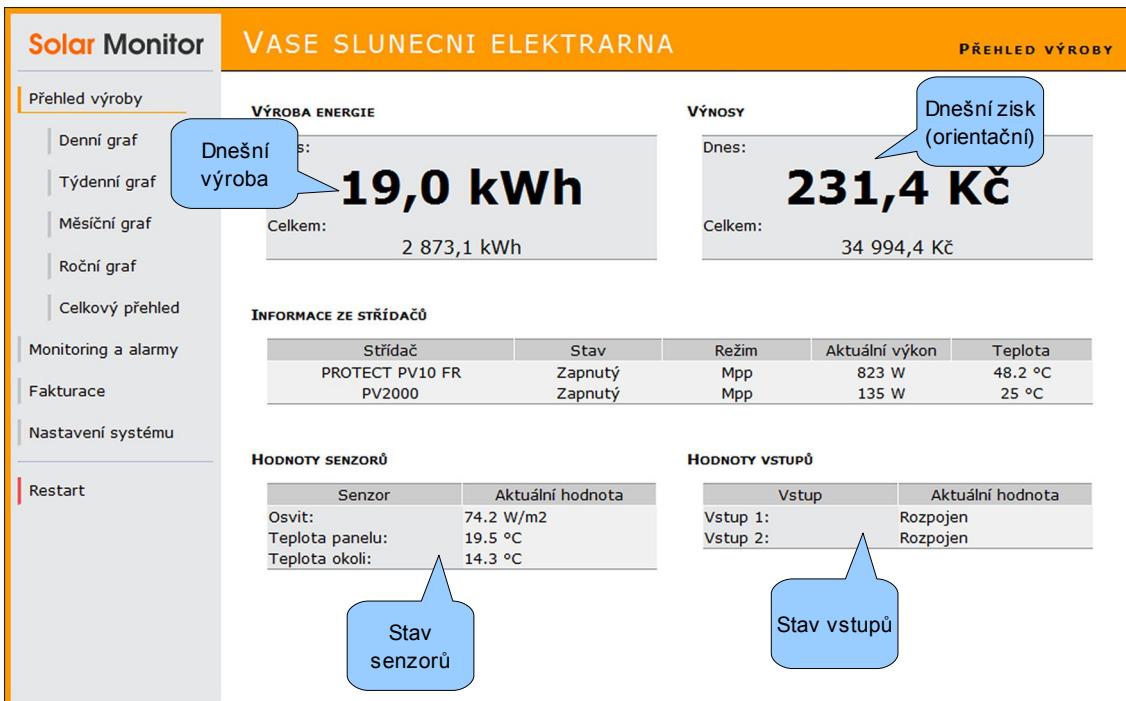
Výkaz o výrobě dle:

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 v sekci download.

5 Obsluha systému Solar Monitor

5.1 Přehledy

5.1.1 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/m ²
Senzor 2:	21.5 °C
Senzor 3:	21.2 °C

→

Senzor	Aktuální hodnota
Senzor 1:	2.3 W/m ²
Senzor 2:	21.5 °C
Senzor 3:	21.2 °C

Žluté zvýraznění nastává 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 4.1.3 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 4.2.2 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 4.1.3 Senzory a alarmy.

Hodnoty vstupů

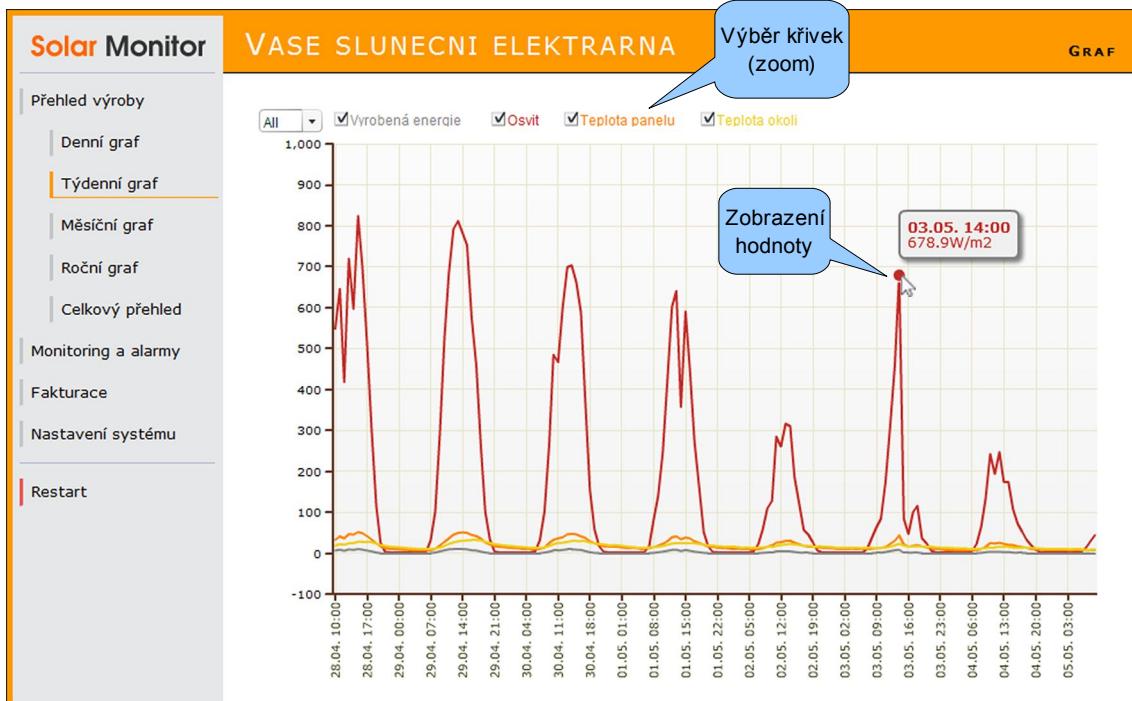
Zde jsou zobrazeny aktuální stavy dvou relé-vstupů jednotky Solar Monitor. Každý vstup má dva stavy: Spojen nebo Rozpojen. Tyto vstupy lze použít pro připojení libovolného zařízení s kontaktní signalizací stavu - například bleskojistka, čidlo pohybu, dveřní senzor, optická závora nebo výstup ze zabezpečovacího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

Rozlišovací schopnost vstupů je 100 milisekund.

Popis zapojení vstupů je v kapitole 2.4 Elektroměr a vstupy.

Popis nastavení chování vstupů najdete v kapitole 4.1.3 Senzory a alarmy.

5.1.2 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 vyrobena 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

5.1.3 Celkový přehled

The screenshot shows the 'Solar Monitor' software interface for a solar power plant named 'VASE SLUNECNI ELEKTRARNA'. The left sidebar contains navigation links: Přehled výroby, Denní graf, Týdenní graf, Měsíční graf, Roční graf, Celkový přehled (highlighted), Monitoring a alarmy, Fakturace, Nastavení systému, and Restart.

CELKOVÝ PŘEHLED

Vyrobeno celkem:	2873.3 kWh	?
Zisk celkem:	34996.79 Kč	?
Celkem ušetřeno CO ₂ :	1542.96 Kg	?

STATISTICKÉ ÚDAJE

Nejefektivnější hodina:	12:00 - 13:00	<input type="checkbox"/>
Nejdelší výroba 1:	14 hod (18.04.10)	<input type="checkbox"/>
Nejdelší výroba 2:	14 hod (26.04.10)	<input type="checkbox"/>

REKORDY SENZORŮ A STŘÍDAČE: PROTECT PV10 FR SN: 0809BP0004

Výběr střídače pro zobrazení hodnot

Aktuální hodnoty, maxima a minima veličin (senzory a střídač)

Smaž vybrané

Veličina	Min	Datum	Max	Datum	Smaž
Osvit [81.2 W/m ²]	0	19:56, 21.04.2010	1178.7	13:16, 03.05.2010	<input type="checkbox"/>
Teplota panelu [18.0 °C]	-4.8	05:52, 23.04.2010	57	12:54, 28.04.2010	<input type="checkbox"/>
Teplota okoli [14.1 °C]	2.3	06:17, 23.04.2010	32.9	15:52, 29.04.2010	<input type="checkbox"/>
Ipv 1 - Proud panelu [700 mA]	0	18:18, 21.04.2010	9800	13:22, 03.05.2010	<input type="checkbox"/>
Upv 1 - Napětí panelu [485 V]	196	19:35, 02.05.2010	564	09:22, 27.04.2010	<input type="checkbox"/>
Pac - Výkon střídače [923 W]	1	18:22, 21.04.2010	11823	13:33, 21.04.2010	<input type="checkbox"/>
Tkk - Teplota střídače [47.7 °C]	4.9	05:59, 22.04.2010	51.4	13:43, 29.04.2010	<input type="checkbox"/>
Iac 1 - Proud do sítě [1300 mA]	0	19:02, 21.04.2010	16200	11:54, 21.04.2010	<input type="checkbox"/>
Uac 1 - Napětí v síti [241 V]	19:59, 25.04.2010	250	12:00, 24.04.2010	<input type="checkbox"/>	
Fac 1 - Frekvence sítě [50.02 Hz]	49	14:32, 30.04.2010	50.54	12:55, 27.04.2010	<input type="checkbox"/>

Obrazovka Celkový přehled nabízí detailní data z provozu elektrárny

Celkový přehled

Vyrobeno celkem, zisk celkem:

Zobrazuje celkovou výrobu v kWh a Kč. Údaj v Kč je orientační, jedná se o násobek kWh aktuální sazbu 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.

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 znova tak začít sledovat maxima a minima pro danou veličinu.

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

5.2 Dohled a upozorňování na výpadky

5.2.1 Monitoring a alarmy

The screenshot shows the Solar Monitor software interface. On the left, there's a sidebar with options like 'Přehled výroby', 'Monitoring a alarmy' (which is selected and highlighted in orange), 'Historie alarmů', 'Fakturace', 'Nastavení systému', and 'Restart'. Below these is a button 'Uložit změny'. The main area has a title 'VASE SLUNECNI ELEKTRARNA'. It contains two tables: 'DOHLED ELEKTRÁRNY' and 'STAV STŘÍDAČE'. The 'DOHLED ELEKTRÁRNY' table includes rows for 'Čítání pulsů z elektroměru', 'Komunikace se střídačem 1 (RS485)', 'Komunikace se střídačem 2 (RS485)', 'Osvit', 'Teplota panelu', 'Teplota okoli', 'Vstup 1', and 'Vstup 2'. The 'STAV STŘÍDAČE' table includes rows for 'PROTECT PV10 FR SN: 0809BP0004' and 'PV2000 SN: 0911CE0029'. A blue callout bubble points to the 'Aktuální stavky měřidel' section of the first table.

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

Dohled elektárny

Tabulka zobrazuje hlídané prvky elektrárny, 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 \ Senzory a alarmy", popsaném v kapitole 4.1.3 Senzory 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.

Senzory:

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 4.1.3 Senzory a alarmy.

Vstupy:

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

Stav střídače

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

5.2.2 Historie alarmů

Solar Monitor			VASE SLUNECNI ELEKTRARNA			HISTORIE ALARMŮ
Přehled výroby			Čas poplachu	Zdroj poplachu	Popis	
Monitoring a alarty			2010/05/06 14:54:37	Teplota panelu	Konec poplachu	
Historie alarmů			2010/05/06 14:52:11	Teplota panelu	Začátek poplachu	
Fakturace			2010/05/06 14:50:35	Krádež	Konec poplachu	
Nastavení systému			2010/05/06 14:50:06	Krádež	Začátek poplachu	
Restart			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 alarty, 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 alarty do historie" na stránce *Nastavení systému / Senzory a alarty*. Více v kapitole 4.1.3 Senzory a alarty.

Poznámka: Každý zápis do Historie událostí snižuje kapacitu pro ukládání běžných údajů o výrobě, hodnot senzorů a podkladů pro fakturaci. Povolením volby "Ukládat alarty do historie" tedy zkraťujete periodu, po které se začne historie znova přepisovat.