



Návod k Eco-eye Trax

Software pro Eco-eye Smart a Eco-eye Smart FV

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod k používání Eco-eye Smart s počítačem..... | 1 |
| Použití paměťové karty | 1 |
| Eco-eye Trax Card..... | 2 |
| Eco-eye Trax USB..... | 5 |
| MENU | 6 |
| File – CSV | 6 |
| File – Xively..... | 6 |
| File – PvOutput | 6 |
| File – Thingspeak | 7 |
| File – Plotwatt..... | 7 |
| File – Email..... | 7 |
| View – Event Log | 7 |
| Configure – General..... | 7 |
| Configure – CSV | 8 |
| Configure – Email | 8 |
| Configure – Xively..... | 9 |
| Configure – PVOOutput | 9 |
| Configure – Thingspeak | 10 |
| Smart – Version | 10 |
| Smart – History..... | 11 |
| Příloha | 12 |
| Číslo portu | 12 |

Úvod k používání Eco-eye Smart s počítačem

Eco-eye Smart lze k počítači připojit dvěma způsoby:

- paměťovou kartou – data ukládána každé 4 vteřiny na speciálně naformátovanou kartu
- USB kabelem, který umožňuje
 - přenos dat v reálném čase
 - stažení denní historie
 - změna nastavení Smart displeje
 - aktualizace firmwaru

Použití paměťové karty

Eco-eye paměťová karta je speciálně naformátovaná pro použití ve Smart displeji a lze ji také normálně použít v počítači. Umožňuje ukládání detailních naměřených dat po dobu několika let a zároveň spotřebovává velice málo energie z baterií ve Smart displeji.

Při použití běžné paměťové karty dojde k rychlému vybití baterií a nebudou uložena žádná data.

Paměťovou kartu vložte do slotu displeje na pravém straně, kontakty na kartě musí směřovat dopředu. Při vložení paměťové karty do Smart displeje dojde k ověření a pokud se jedná o platnou kartu, zobrazí se ikona **MC**. Jedná-li se o novou či inicializovanou kartu zobrazí se **#**. Při zobrazení ***** se jedná o známou kartu, na které jsou již uložena data z měření, nová data se budou dále zapisovat k již uloženým hodnotám.

Pokud dojde k restartování Smartu, je zapotřebí přenést data z paměťové karty a kartu v počítači znovu inicializovat (vymazat), poté lze kartu vložit zpět do displeje. Nedojde ke ztrátě uložených dat v počítači a při příštím stažení dat do počítače dojde ke správné aktualizaci dat.

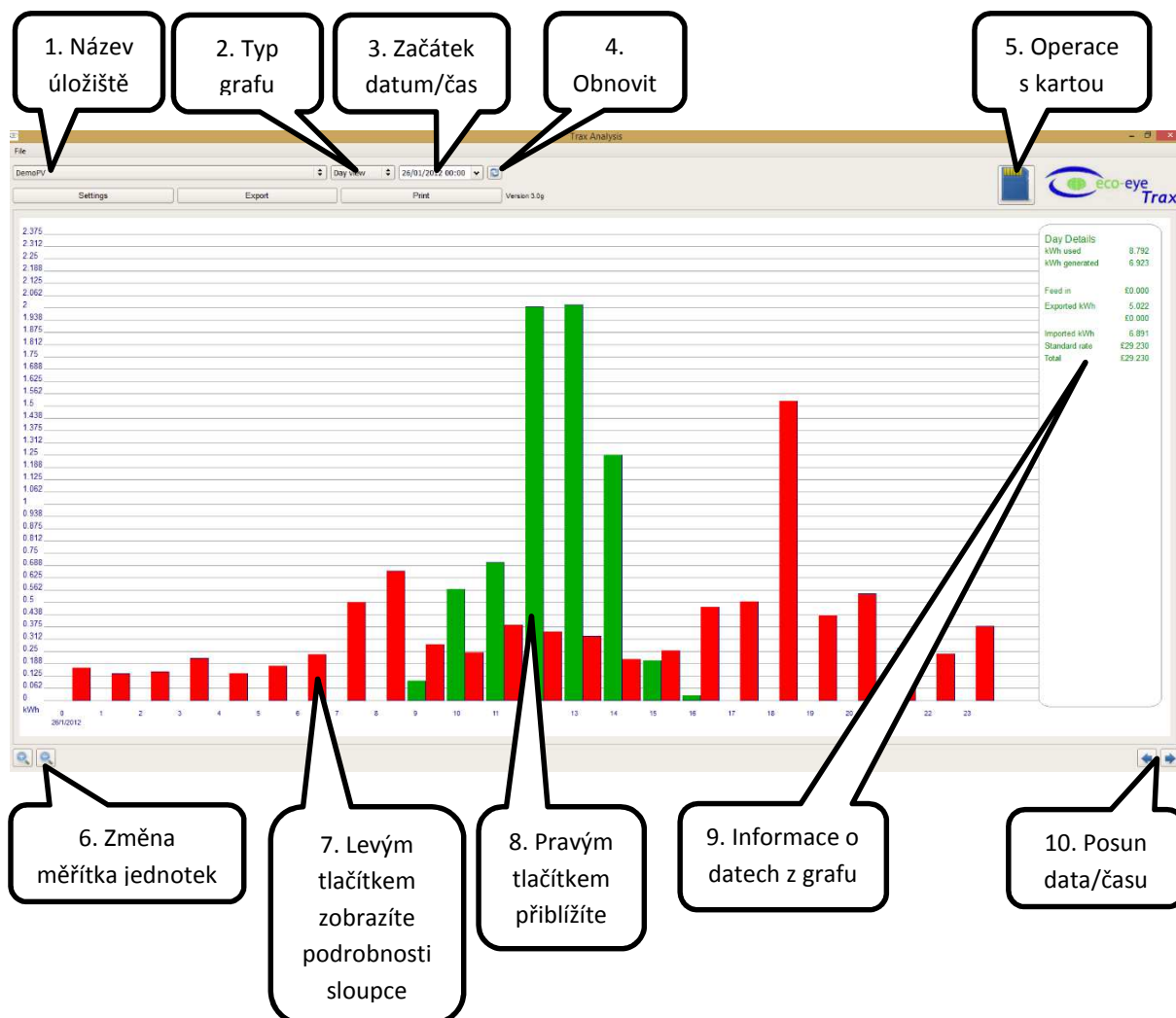
Soubor EcoLog.bin , který je uložen na kartě obsahuje naměřená data. Kartu neformátujte a neměňte soubor EcoLog.bin. Došlo by k zastavení zápisu dat na kartu a bylo by nutné zakoupit novou Eco-eye paměťovou kartu.

Při prvním použití doporučujeme ověřit správnou funkčnost záznamu dat a softwaru Trax ve vašem počítači. Nechte Smart zapisovat alespoň hodinu na paměťovou kartu a poté ověřte funkčnost stažením dat do počítače.

Paměťová karta je typ MMC (předchůdce běžné SD karty). Není-li karta rozpoznána vaší integrovanou čtečkou, vyzkoušejte USB čtečku karet. USB čtečky tento formát obvykle podporují.

Eco-eye Trax Card

Program pro zpracování dat z paměťové karty.



1. Název úložiště

Název paměťové karty, který byl zadán při prvním stažení dat. Počet karet, ze kterých lze data ukládat, není omezen.

2. Typ grafu

Existují 2 druhy grafů: *detailní* - minutový a hodinový
souhrnný – denní, týdenní, měsíční

3. Začátek datum/čas

Po najetí myši na pole se zobrazí informace o časovém období uložených dat. Rozkliknutím šipky se zobrazí kalendář pro výběr data záznamu. Pro zobrazení vybraného data stiskněte tlačítko obnovit. Lze zobrazovat pouze období, ve kterých byla zaznamenána data.

4. Obnovit

Toto tlačítko slouží pro aktualizaci zobrazovaných hodnot – při změně data/času nebo změnách nastavení.

5. Operace s kartou

Slouží ke stažení dat z karty.

6. Změna měřítka jednotek

Každé kliknutí na ikonu zmenší/zvětší měřítko jednotek dvojnásobně.

7. Levým tlačítkem zobrazíte podrobnosti sloupce

Zobrazení data, času, spotřeby, příp. vyrobené energie.

8. Pravým tlačítkem přiblížíte

Pravým tlačítkem myši vyberete přiblížení nebo oddálení zobrazení s vystředěním na daný čas.

9. Informace o datech z grafu

Zobrazení souhrnných číselných hodnot zobrazeného grafu.

10. Posun data/času

Klikněte nebo držte pro posun v časovém zobrazení.

Tlačítka umístěná v horní části okna:

Settings – Nastavení napětí, ceny za kWh a jednotlivých tarifů.

Export - Umožňuje exportovat data do souboru csv ve zvoleném časovém rozmezí. Data lze exportovat s rozlišením 4 vteřin, součtem za 30 minut nebo součtem za 1 hodinu. Výstup může být v kW nebo A. Výchozí umístění pro exportovaný soubor je v adresáři Traxu, název souboru je dle vybraného období. Pro umístění a název souboru nesmí být použita diakritika.

Print - Zaslání aktuálně zobrazeného grafu na tiskárnu.



Operace s kartou

Smart ukládá naměřená data nejprve do vnitřní paměti, jakmile je naplněna, data jsou zapsána na paměťovou kartu. Smart ukládá do vnitřní paměti 252 hodnot, zápis na kartu probíhá každých 16 minut. Smart FV ukládá 126 hodnot o spotřebě a výrobě, zápis na kartu je prováděn každých 8 minut. Při zápisu musí být karta v displeji, pokud by byla v daný moment vyjmuta, došlo by ke ztrátě dat z vnitřní paměti.

Aby nedošlo k vyjmutí karty z displeje při zápisu, ikona paměťové karty vás informuje blikáním, že bude proveden zápis. Před zápisem bliká ikona karty 2 minuty pomalu a poté poslední minutu rychle.

Pokud chcete mít jistotu, že máte dostatečný čas na stažení dat z karty do PC, vyjměte kartu pouze v době, kdy ikona neblíká (pouze svítí).

Kartu vyjmete z displeje zamáčknutím (dojde k uvolnění) a vytažením

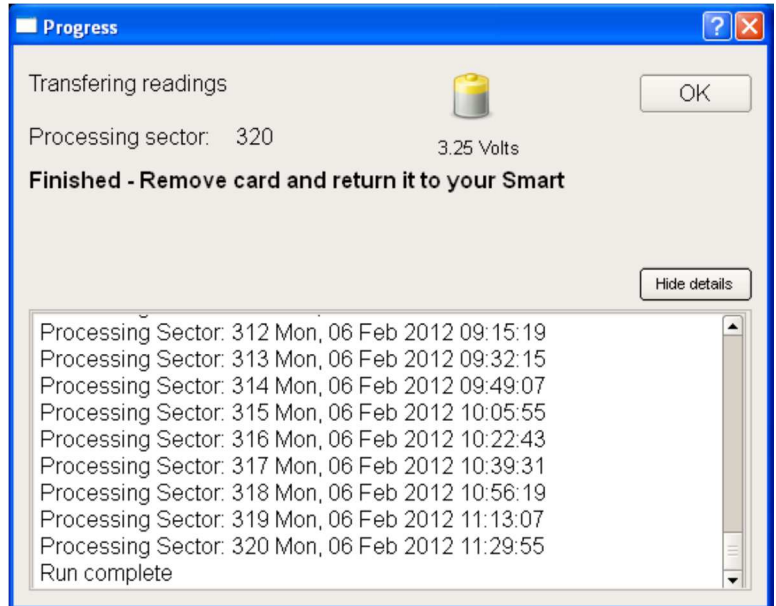
Vložte paměťovou kartu do čtečky paměťových karet ve vašem počítači. Spusťte program Eco-eye Trax Card. Program najde vaši kartu automaticky.

Pokud karta nebyla doposud na vašem počítači použita:

- Můžete vytvořit nové úložiště pro kartu – stačí napsat název a stisknout tlačítko New.
- Pokud jste již data ukládali a chcete přidat data z karty do vašeho stávajícího úložiště, stiskněte tlačítko Link, zobrazí se seznam vašich záznamů, ze kterého si vyberete.

Pokud karta již byla na vašem počítači použita:

- Pokud je zvoleno správné úložiště, stiskněte tlačítko Update. Data ve vašem úložišti budou aktualizována o nová data z karty.
- Pokud chcete vytvořit nové úložiště, stiskněte tlačítko New a pokračujte podle obr. výše.



Pokud máte již data uložena a potřebujete kartu vymazat, protože byl Smart restartován, stiskněte tlačítko Initialize Card.

Otevře se okno Progress.

Zahájí se ukládání dat z paměťové karty.

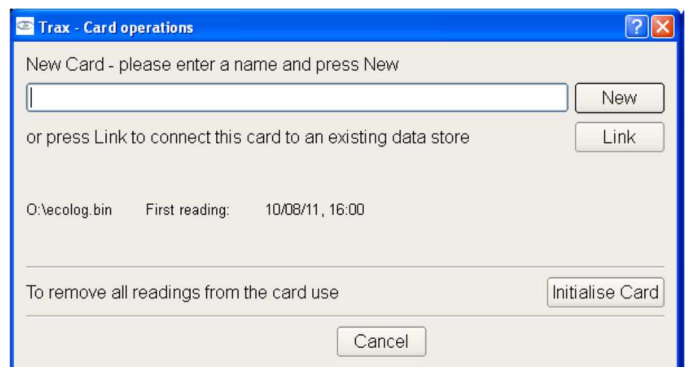
Pokud se jedná o aktualizaci dalších dat z karty, jsou načítána pouze nová data.

Po zobrazení zprávy o úspěšném přenosu (Run complete) vraťte kartu zpět do Smartu.

Ikona baterie zobrazuje nejnižší zaznamenané napětí baterií v přístroji a slouží jako upozornění pro výměnu vybitých baterií.

Spodní část okna obsahuje podrobné informace o přenosu a je uložena v souboru Log.txt, který je umístěn ve složce úložiště.

Stisknutím tlačítka OK zavřete okno.



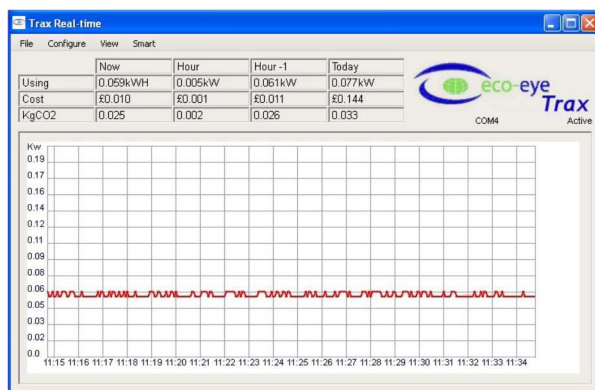
Eco-eye Trax USB

Přenos v reálném čase (režim přímého propojení USB kabelem).

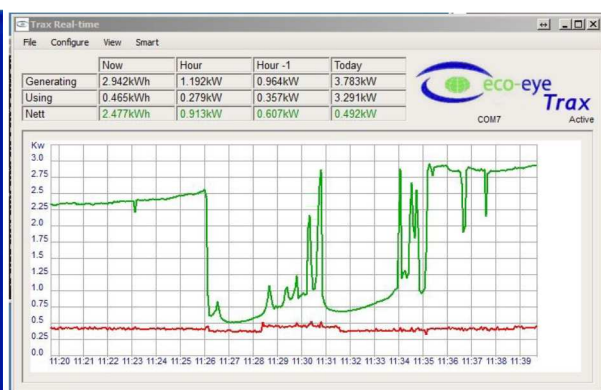
Pro přenos dat do PC v reálném čase je zapotřebí stálé připojení Smart displeje k počítači pomocí USB kabelu:

- Připojte USB datový kabel do Smart displeje a do USB portu ve vašem počítači
- Spustíte program Eco-eye Trax USB
- Program se nyní pokusí nalézt váš Smart. Při úspěšném spojení se začnou zobrazovat data.
- Pokud je nalezeno více portů, musíte zadat port, ke kterému je přístroj připojen (viz. příloha na konci dokumentu)

Po úspěšném spojení se zobrazí okno aktuální spotřeby a po pár vteřinách se začne vykreslovat graf. Pod logem Eco-eye je zobrazeno číslo portu a stav.



Graf spotřeby v reálném čase (Smart)



Graf spotřeby v reálném čase (Smart FV)

Graf je posouván a měřítko měněno automaticky podle spotřeby. Změnou velikosti okna zobrazíte více/méně informací.

Zavřením okna se ukončí spojení a přenos dat z displeje.

Minimalizováním okna pokračuje přenos dat.

Při vypnutí nebo přechodu počítače do úsporného režimu dojde k ukončení přenosu dat.

Tabulka hodnot

Zobrazení je rozdílné u displeje Smart a Smart FV.



| | | | |
|----------------|--|-------------------|---|
| Using | Množství spotřebované energie | Generating | Množství vyráběné energie |
| Cost | Náklady za energii | Using | Množství spotřebované energie |
| KgCO2 | Množství emisí CO ₂ uvolněných do ovzduší výrobou energie | Nett | Rozdíl mezi spotřebou a výrobou (zelená – nadbytek, červená – nedostatek) |
| Now | Aktuální hodnoty | Now | Aktuální hodnoty |
| Hour | Současná hodina | Hour | Současná hodina |
| Hour -1 | Předchozí hodina | Hour -1 | Předchozí hodina |
| Today | Dnešní hodnoty doposud | Today | Dnešní hodnoty doposud |

Port zobrazuje aktivní komunikační port.

Stav zobrazuje aktuální stav připojení.

MENU

File – CSV

Zaškrtnutím této možnosti budete dotázáni, zda chcete zahájit zaznamenávání do csv.

Po aktivaci bude tato položka zafajfkována.

Výchozí nastavení úložiště csv souboru je ve složce, kde je nainstalován Trax ve složce Files_Export.

Úložiště lze změnit v Configure – CSV

Každý řádek v csv reprezentuje jeden příjem dat (tzn. měření po 4 vteřinách) ve formátu datum, čas, proud [A].

Soubor csv lze zpracovat v tabulkovém editoru (např. Excel).

Vynásobením hodnot proudu a napětí získáte hodnotu ve Wattech (vydělením 1000 poté v kW).

Pro ukončení záznamu do csv odfajfkujte ve File položku CSV, poté se zobrazí dotaz pro potvrzení ukončení záznamu.

File – Xively

Jakmile je export na Xively nastaven, slouží tato položka pro zahájení a ukončení odesílání dat na server Xively. Je-li odesílání aktivní, je položka zafajfkována a naopak.

File – PvOutput

Jakmile je export na PvOutput nastaven, slouží tato položka pro zahájení a ukončení odesílání dat. Je-li odesílání aktivní, je položka zafajfkována a naopak.

File – Thingspeak

Jakmile je export na Thingspeak nastaven, slouží tato položka pro zahájení a ukončení odesílání dat. Je-li odesílání aktivní, je položka zafajfkována a naopak.

File – Plotwatt

Jakmile je export na Plotwatt nastaven, slouží tato položka pro zahájení a ukončení odesílání dat. Je-li odesílání aktivní, je položka zafajfkována a naopak.


File – Email

Jakmile je zaslání informací na email nastaveno, slouží tato položka pro zapnutí a vypnutí notifikací.

View – Event Log

Výjimky při běhu programu jsou ukládány do souboru.

Úroveň záznamů lze nastavit v Configure – General.

Ikona  signalizuje nepřechtený záznam.

Soubor je umístěn ve složce Trax ve Files\Trax_Log.txt

Configure – General

Položka nastavení umožňuje:

Nastavení napětí

Nastavení konstanty CO₂

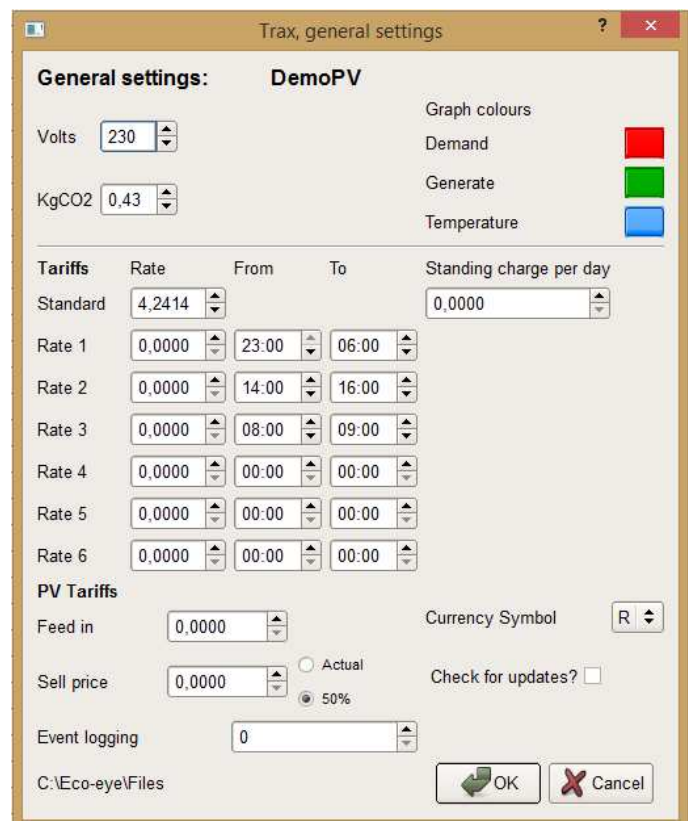
Nastavení tarifů - sazba (Rate) 0,000 znamená, že tento tarif není využíván. Při překryvu tarifů mají tarify prioritu dle pořadí.

Barevné označení (spotřeby, výroby, teploty) lze kliknutím na barevné pole změnit.

Nastavení symbolu měny (R = obecný symbol měny).

Povolení kontroly aktualizací po spuštění programu.

Zobrazení složky úložiště.

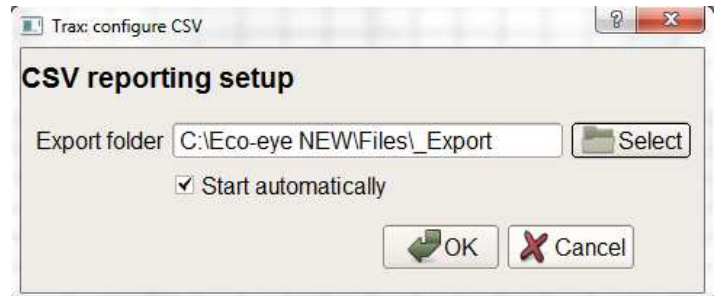


| Tariffs | Rate | From | To | Standing charge per day |
|----------|--------|-------|-------|-------------------------|
| Standard | 4,2414 | | | 0,0000 |
| Rate 1 | 0,0000 | 23:00 | 06:00 | |
| Rate 2 | 0,0000 | 14:00 | 16:00 | |
| Rate 3 | 0,0000 | 08:00 | 09:00 | |
| Rate 4 | 0,0000 | 00:00 | 00:00 | |
| Rate 5 | 0,0000 | 00:00 | 00:00 | |
| Rate 6 | 0,0000 | 00:00 | 00:00 | |

Configure – CSV

Nastavení úložiště CSV souborů .

Pro automatický záznam do csv zaškrtněte Start automatically.



Configure – Email

Pro zaslání informací o spotřebě na email je zapotřebí nastavení vašeho poštovního serveru pro odchozí poštu. Pro odzkoušení funkčnosti zaslání zpráv použijte tlačítko Send Test Message.

Send daily reports – zaslání denních záznamů obsahuje informace o hodinových spotřebách za období 24 hodin

Send alert when over – zaslání upozornění při překročení stanovené spotřeby za hodinu

Start automatically – automatické zapnutí emailových notifikací při spuštění programu

Configure – Xively

Trax umožňuje zasílání informací o spotřebě na webový portál Xively. Díky tomuto webu můžete sledovat a analyzovat vaši spotřebu odkudkoliv.

Přihlásit se mohou pouze již dříve registrovaní zákazníci.

Z vašeho účtu budete potřebovat API key – jedná se o řetězec znaků. Zkopírujte tento řetězec a spolu s uživatelským jménem ho zadejte do Traxu.

Zadejte název pro nový feed a klikněte na Create new feed

The screenshot shows the 'Cosm data feed setup' dialog box. It contains the following elements:

- User:** A text input field.
- API:** A text input field containing a long alphanumeric string, with a green arrow pointing to it.
- Available Feeds:** A table with two columns, numbered 1 and 2. Row 1 contains a feed name and its URL. An 'Update' button is to the right of the table.
- Buttons:** 'Use selected feed' and 'Delete feed' buttons are located below the table.
- Name:** A text input field for naming the feed, with a green arrow pointing to it.
- Create new feed:** A button next to the 'Name' field.
- Feed exists:** A section with 'Currently selected for upload:' and fields for 'URL' and 'Name'. It also includes a 'Start automatically' checkbox.
- OK/Cancel:** Buttons at the bottom right.

Data jsou odesílána každých 10 minut.

Configure – PVOutput

PVOutput.org nabízí řadu zajímavých nástrojů pro majitele fotovoltaických systémů.

Zaregistrujte se na <http://pvoutput.org/register.jsp>

Poté v Settings - API Settings – nastavte API Access na Enabled a vygenerujte si API Key (kliknutím na New Key) a uložte (Save).

V okně Traxu klikněte na Configure – PVOutput. Zkopírujte z webu API Key a System ID.

Pole Adjustment ponechte zatím nezměněné, zaškrtněte Start automatically a poté potvrďte OK.

Povolte PVOutput kliknutím na File – PVOutput. Data jsou odesílána každých 10 minut.

The screenshot shows the 'Configure export to PVOutput' dialog box. It contains the following elements:

- API Key:** A text input field containing a long alphanumeric string.
- System ID:** A text input field containing the number 20042.
- Generate adjustment:** A spinner box set to 1.0000.
- Demand adjustment:** A spinner box set to 1.0000.
- Start automatically:** A checked checkbox.
- OK/Cancel:** Buttons at the bottom.

Adjustment

Pole Adjustment slouží ke zpřesnění dat. Po celém zaznamenaném dni pravděpodobně uvidíte drobnou odlišnost od hodnot na vašem měniči (elektroměru).

Např. na PVOutput je 18,65kWh, ale na měniči je 19,07kWh.

Výpočet konstanty pro zpřesnění: $19,07/18,65 = 1,022550107$.

Zadejte 1,0225 do programu Trax – Configure – PVOutput do pole Generate adjustment.

Další den byste měli najít hodnotu na PVOutput, která je blíže hodnotě na měniči.

Stejné zpřesnění lze provést pro spotřebu (Demand adjustment) dle elektroměru.

Configure – Thingspeak

Thingspeak.com je open source web pro internet věcí (internet of things), který slouží pro ukládání a prohlížení naměřených dat. Web obsahuje zajímavé nástroje pro zpracování dat.

Vytvořte si účet na www.thingspeak.com a vygenerujte si API Key.

Trax využívá Field 1 pro spotřebovanou energii a Field 2 pro vyrobenou energii.

V programu Trax klikněte na Configure – Thingspeak. Vložte API Key z webu Thingspeak. Zvolte periodu odesílání dat na server, např. 1,2,5 nebo 10 (nikoliv 7). Zaškrtněte Start automatically a klikněte na OK. Ve File musí být Thingspeak označen (povolen).

Smart – Version

Zobrazí verzi firmwaru Smartu.

Smart – History

Slouží ke stažení a zobrazení denní historie z displeje.

| Date | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Total |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 11/3/2013 | 7.03kWh R33.98 58.62% | 7.20kWh R34.78 60.01% | 10.59kWh R51.16 88.28% | | | | | 24.83kWh R119.92 68.97% |
| 4/3/2013 | 6.87kWh R33.17 57.22% | 7.62kWh R36.81 63.50% | 7.39kWh R35.69 61.58% | 7.26kWh R35.09 60.54% | 5.88kWh R28.41 49.02% | 3.91kWh R18.91 32.62% | 9.80kWh R47.32 81.65% | 48.74kWh R235.40 58.02% |
| 25/2/2013 | 8.33kWh R40.24 69.43% | 7.62kWh R36.81 63.50% | 6.49kWh R31.35 54.08% | 1.86kWh R9.00 15.53% | 2.05kWh R9.91 17.10% | 3.33kWh R16.08 27.74% | 10.82kWh R52.28 90.20% | 40.51kWh R195.66 48.23% |
| 18/2/2013 | 6.93kWh R33.47 57.75% | 8.06kWh R38.93 67.17% | 10.72kWh R51.77 89.32% | 5.97kWh R28.82 49.72% | 2.34kWh R11.33 19.54% | 5.40kWh R26.09 45.01% | 11.68kWh R56.42 97.35% | 51.10kWh R246.83 60.84% |
| 11/2/2013 | 6.64kWh R32.05 | 10.70kWh R51.67 | 5.72kWh R27.60 | 7.91kWh R38.22 | 3.27kWh R15.77 | 4.58kWh R22.14 | 11.12kWh R53.69 | 49.93kWh R241.16 |

Tento záznam zobrazuje historii týdenních spotřeb – celkovou týdenní spotřebu (kWh, náklady) a průměrné procentuální plnění cíle.

Pro Smart FV se zobrazuje odlišný záznam:

| Week start | | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Total |
|------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1/10/2012 | Gen kWh | 0.39 | 0.02 | 0.44 | | | | | 0.85 |
| | Used kWh | 0.81 | 0.04 | 0.90 | | | | | 1.75 |
| | Nett kWh | 0.42 | 0.02 | 0.46 | | | | | 0.90 |
| 24/9/2012 | Gen kWh | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.42 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.83 |
| | Used kWh | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.85 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.68 |
| | Nett kWh | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.44 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.85 |
| 17/9/2012 | Gen kWh | 0.42 | 0.39 | 0.33 | 0.37 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 1.90 |
| | Used kWh | 0.85 | 0.83 | 0.68 | 0.76 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 3.91 |
| | Nett kWh | 0.44 | 0.44 | 0.35 | 0.39 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 2.01 |
| 10/9/2012 | Gen kWh | | | | | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.04 |
| | Used kWh | | | | | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| | Nett kWh | | | | | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.04 |

Příloha

Číslo portu

Po zapojení datového USB kabelu do počítače lze číslo portu pro Eco-eye nalézt ve Start – Ovládací panely – Hardware a zvuk – Správce zařízení – Porty (COM a LPT) – Prolific USB-to-Serial Comm Port. Číslo portu je uvedeno v závorce (viz. obr níže).

