

SOLAR KERBEROS A FOTOVOLTAICKÝ OHŘEV VODY

Brno, 27.4.2017

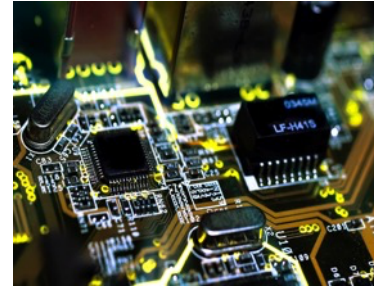
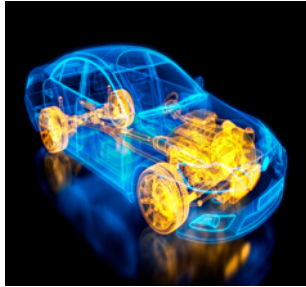
Za UNITES Systems:

Ondřej Vrla



UNITES Systems a.s.

25 let zkušeností se zakázkovým vývojem a výrobou elektroniky, s testováním a měřením elektronických součástek, vývojem a výrobou testerů a jejich aplikací ve špičkových firmách po celém světě.



UNITES Systems a.s.

- Ryze česká společnost založená v roce 1991
- Sídlo ve Valašském Meziříčí
- Core business – testery a testování
- Certifikace dle ISO 9001 Vlastní vývojové centrum 500 m²
- Diverzifikace výrobního programu (úspory energií)

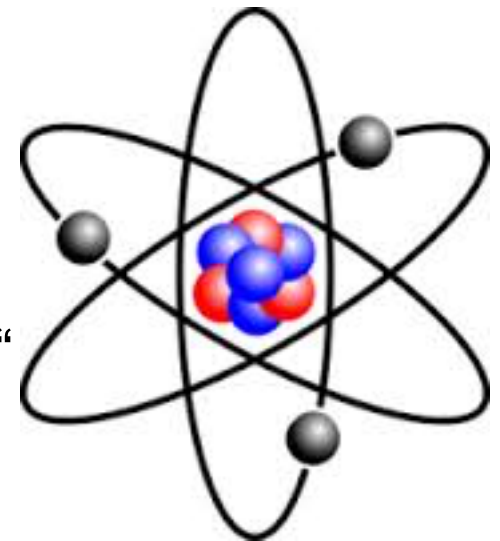
SOLAR KERBEROS

REFERENCE



Ohřev vody = nejlevnější akumulace energie?

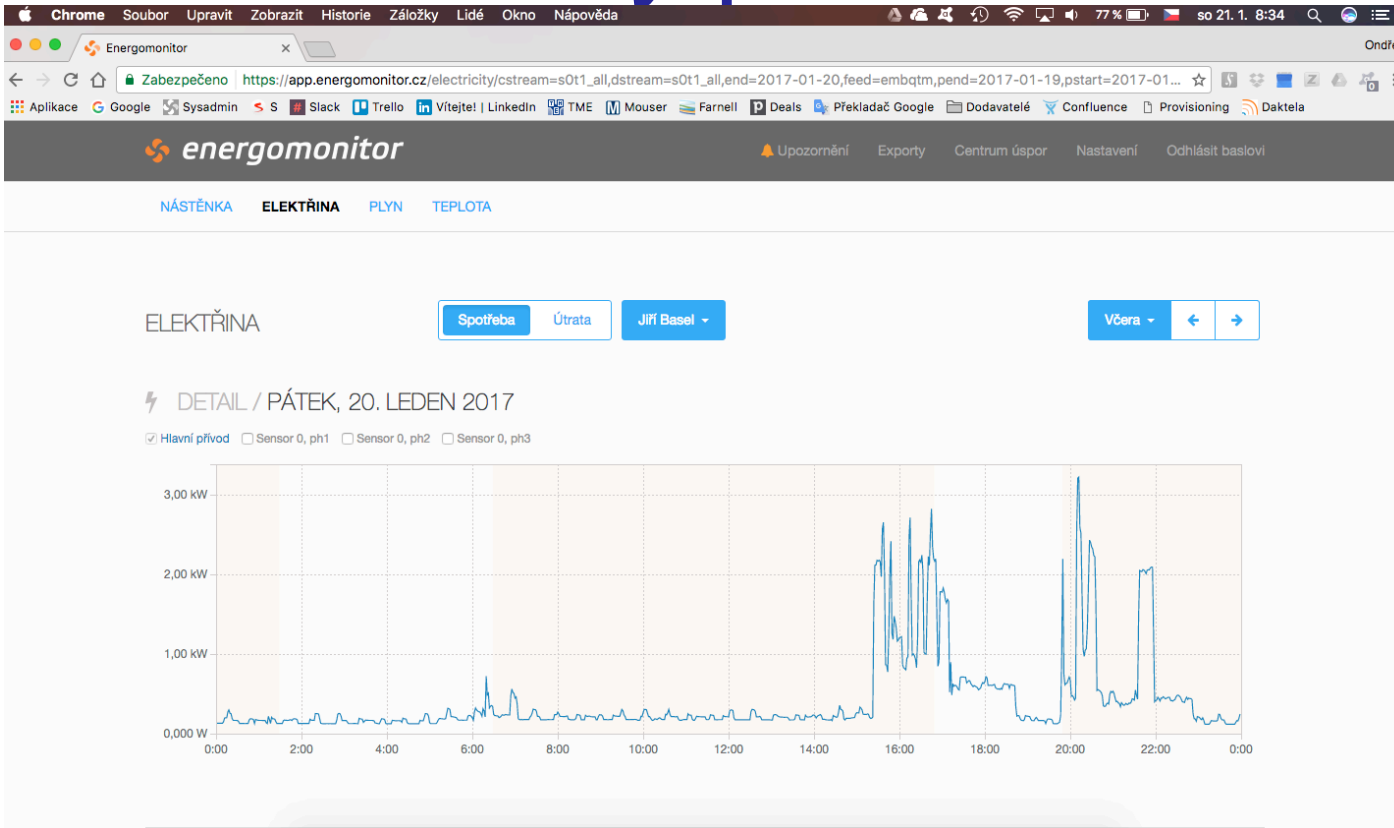
- Tepelná kapacita vody je cca 4182J/kg/K
- 1 kostka cukru (4g) = 67.200J
- Tepelná kapacita oleje cca 1/2
- Tepelná kapacita železa cca 1/8
- Tepelná kapacita olova cca 1/32
- Přeměna elektrické energie na teplo „beze ztrát“
- Energii nepotřebujeme skladovat dlouhodobě



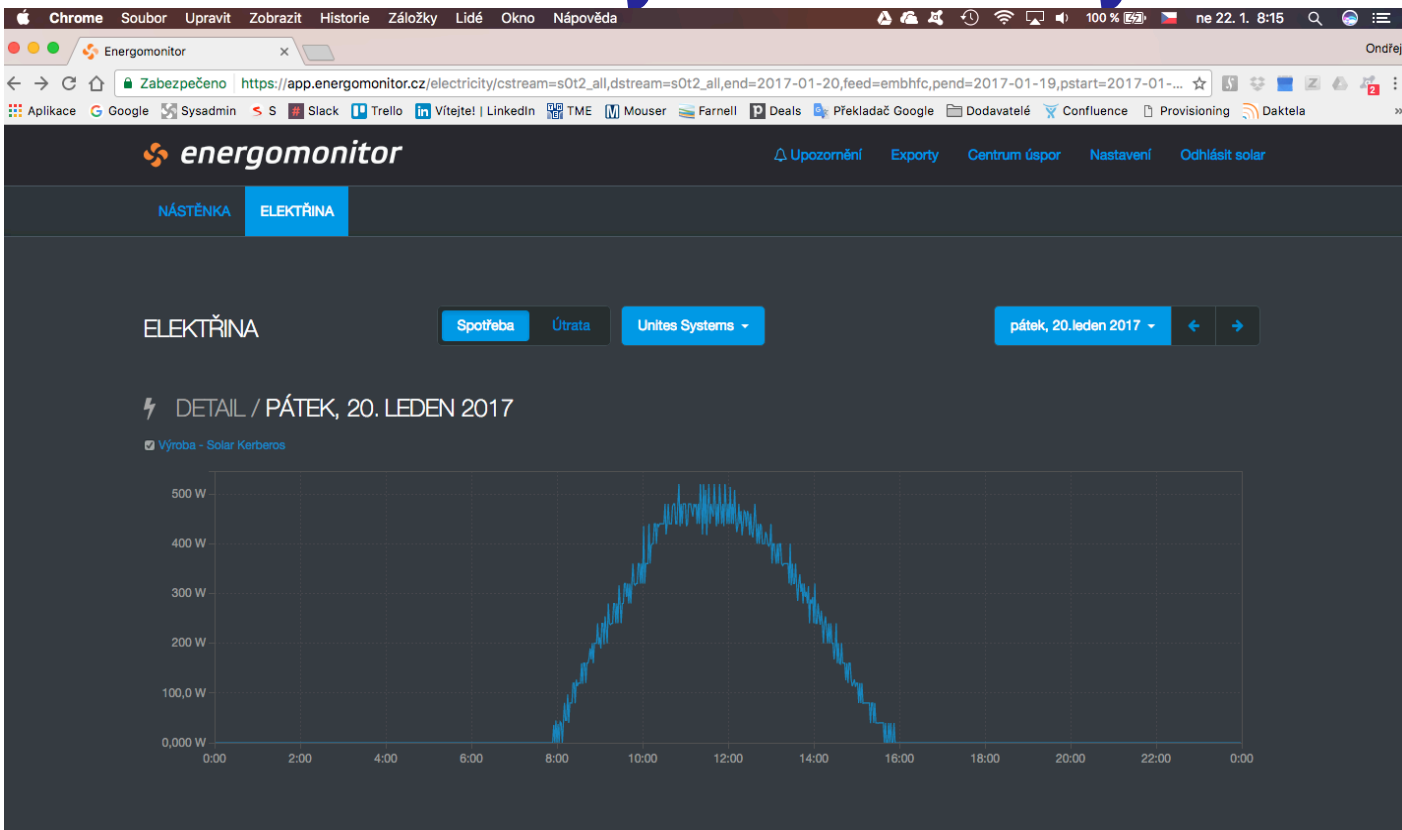
Proč je někdy nezbytné energii slunce akumulovat?



Průměrný pracovní den



Průměrný slunečný den



Elektrochemické akumulátory versus voda



VS



12V / 200Ah = 2,4 kWh

200L = 10,6kWh z 10°C na 55°C

Spásou nejsou ani směrovače výkonu

- Kde má smysl FV energii účelně spotřebovávat?
- Vytápění? (TČ, topné rohože, přímotopy)
- Ostatní spotřebiče? (rekuperace, chladničky)
- Klimatizace!
- Ohřev bazénu!
- Ohřev vody – bez dostatečné akumulární schopnosti málo účinné vlivem časové souslednosti



FOTOVOLTAIKA VS FOTOTERMIKA

	FOTOVOLTAIKA	FOTOTERMIKA
Jednoduchá instalace	+	-
Ztráty vedením	+	-
Účinnost v zimě	+	-
Životnost panelů	+	-
Běžný bojler bez výměníku	+	-
Provozní náklady (nemrznoucí kapalina, napájení oběhového čerpadla)	+	-
Možnost využití přebytků	+	-
Problémovost když není odběr energie	+	-
Bezúdržbovost	+	-
Měření výroby	+	-
Potřebná plocha pro panely	-	+

Jak funguje SOLAR KERBEROS?

Typ 315.B / 320.B

Instalovaný výkon: 1,5 kW_p / 2 kW_p

Odpovídající počet FV panelů: 6 / 8 x 260 W_p

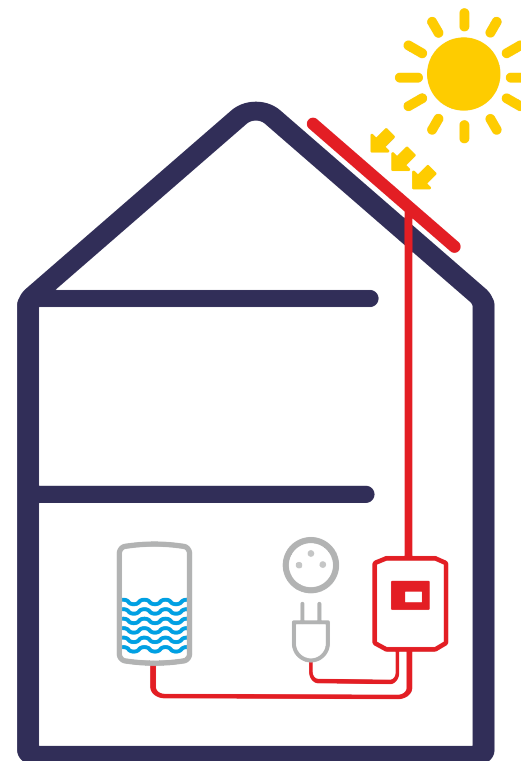
Příkon topného tělesa: 2 – 2,5 kW

Možnost využití přebytků: Ne

Měření výroby / spotřeby: Ano

Historie měření: 10 dní

Online monitoring: Coming soon



Jak funguje SOLAR KERBEROS?

Typ 315.C

Instalovaný výkon: 1,5 kW_p

Odpovídající počet FV panelů: 6 x 260 W_p

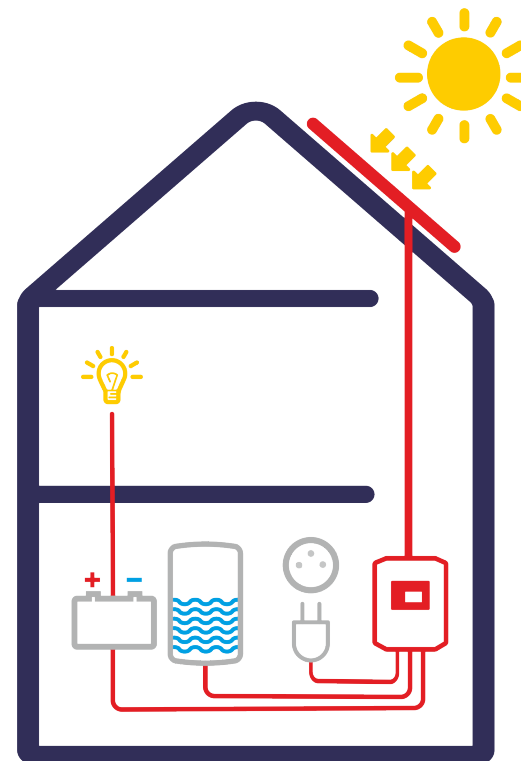
Příkon topného tělesa: 2 – 2,5 kW

Možnost využití přebytků: Výstup na nabíjecí regulátor

Měření výroby / spotřeby: Ano

Historie měření: 10 dní

Online monitoring: Coming soon



Jak funguje SOLAR KERBEROS?

Typ 315.H / 320.H

Instalovaný výkon: 1,5 kW_p / 2 kW_p

Odpovídající počet FV panelů: 6 / 8 x 260 W_p

Příkon topného tělesa: 2 – 2,5 kW

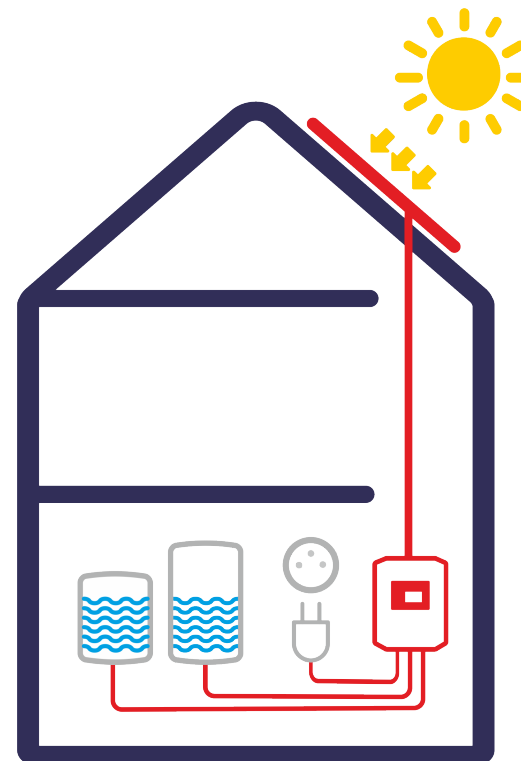
Možnost využití přebytků: Sekundární topné těleso

Příkon sek. top. Tělesa: 2 – 2,5 kW

Měření výroby / spotřeby: Ano

Historie měření: 10 dní

Onlinem onitoring: Coming soon



Jak funguje KERBEROS POWER?

Typ 6000.B

Instalovaný výkon: 2 kW_p / 4 kW_p / 6 kW_p

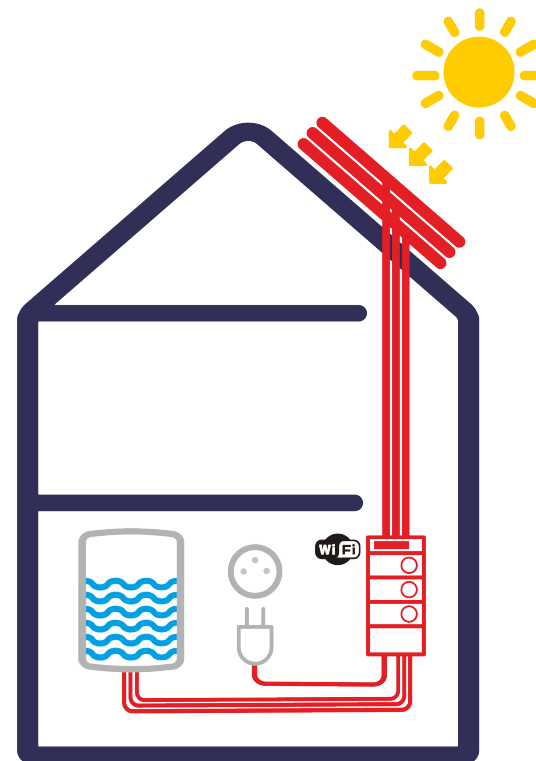
Odpovídající počet FV panelů: 8 / 16 / 24 x 260 W_p

Počet výstupů na topná tělesa: 1 - 3

Příkon jednoho topného tělesa: 2 – 2,5 kW

Možnost využití přebytků: Ne

Online monitoring: **webová aplikace / Android aplikace**



VÝHODY SOLAR KERBEROS

- Desetidenní historie měření
- Síťový ohřev kdykoli, nebo jen při nízkém tarifu
- Přehledný dotykový displej
- Časové programování síťového ohřevu
- Bezpečnostní teplotní pojistka
- Vývoj i výroba v ČR
- Patentovaná technologie
- Nyní s využitím dotace až 40 000 Kč z programu Nová zelená úsporám



SOLAR KERBEROS - MILNÍKY

- Jaro 2013 registrace patentu
- Léto 2013 SEMICON WEST paralelní výstava s INTERSOLAR USA – první test reakcí klientů
- Začátek 2014 – oficiální představení SOLAR KERBEROS v ČR a SR
- Od té doby 10 x na veletrhu v ČR a SR, kde získal 8 ocenění
- INTERSOLAR 2014 -16, PV TAIWAN 2014, 2 x veletrh v Polsku, ECO BUILD UK 2016
- Konec roku 2016 – průmyslové řešení POWER



OBLASTI VYUŽITÍ

- Rodinné domy
- Bytové domy
- Rekreační objekty (chaty, chalupy...)
- Komerční budovy
- Ubytovací zařízení (hotely, kempy, penziony...)
- Stadiony, sportovní areály
- Aquaparky, wellness centra



TECHNICKÝ ROZVOJ

- Průběžné vylepšování stávajících modelů
- Kerberos Power – Q2 2017
- Wifi modul pro vzdálený přístup pro Kerberos Power – Q2 2017
- Wifi modul pro vzdálený přístup pro Solar Kerberos – Q3 2017
- Kerberos Lite – Q3 2017

SOLAR KERBEROS

SOLAR KERBEROS

FOTOVOLTAICKÝ OHŘEV VODY



Inovativní řešení
pro **úspory energií**

nová

zelená

úsporám

Vyhledat...

PRODUKT

ČASTÉ OTÁZKY

O NÁS

KDE SOLAR KERBEROS ZÍSKAT

KONTAKTY

CO JE SOLAR KERBEROS?

PRODUKTOVÉ ŘADY

KE STAŽENÍ

NÍ

INSTALAČNÍ MANUÁLY (2)

PRODUKTOVÉ LISTY (2)

UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY (2)

CERTIFIKÁTY (3)

TECHNOLOGIE MPPT (1)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (1)

UNITES

www.solar-kerberos.cz

PATENT

Ověření patentů:

www.epo.org/searching-for-patents

www.upv.cz

Úřad průmyslového vlastnictví
udělil podle § 34 odst. 3 zákona č. 527/1990 Sb., v platném znění,

PATENT

číslo

304509

na vynález uvedený v přiloženém popisu.



V Praze dne 29.5.2014

Za správnost:

Ing. Jan Mrva
vedoucí oddělení rejstříků

PATENTOVÝ SPIS

(19) ČESKÁ REPUBLIKA	(21) Číslo přihlášky: 2013-311
	(22) Přihlášeno: 25.04.2013
ÚŘAD PRŮMYSLVOVÉHO VLASTNICTVÍ	(40) Zveřejněno: 04.06.2014
	(Věstník č. 23/2014)
	(47) Uděleno: 23.04.2014
	(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 04.06.2014
	(Věstník č. 23/2014)

(11) Číslo dokumentu:

304 509

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.:

H02J 1/14	(2006.01)
H02J 1/00	(2006.01)
H02J 5/00	(2006.01)
H01L 31/04	(2006.01)
H01L 31/042	(2006.01)
H02M 3/02	(2006.01)
H02M 3/157	(2006.01)
H02M 7/42	(2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

US 2009283129 A., 71674, 71675, 71676, 71677, 71678, 71679.

(73) Majitel patentu:

UNITES Systems a.s., Valašské Meziříčí, CZ

(72) Povědec:

Ing. Ivo Tvardík, Rožnov pod Radhoštěm, CZ

(74) Zástupce:

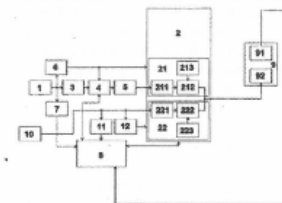
Ing. Petr Soukup, patentový zástupce, Vídeňská 8, 772 00 Olomouc

(54) Název vynálezu:

Systém pro hospodaření s elektrickou energií vyrobenou fotovoltaickými články

(57) Anotace:

Systém pro hospodaření s elektrickou energií vyrobenou fotovoltaickými články obsahující vzájemně propojené řídicí jednotku (2) spotřeby energie, ovládací jednotku (8) a ovládací jednotku (9), která je vybavena teplotní měřicí jednotkou (91) a alespoň jedním topným tělesem (92) uzpůsobeným k ohřevu kapaliny, kde podstata řešení spočívá v tom, že řídicí jednotka (2) spotřeby energie obsahující DC regulační jednotku (21) a AC regulační jednotku (22) je jednak napojena na síťový zdroj (10) střídavého napětí, a to přímo a/nebo přes sekundární AC zdroj (12) střídavého napětí, a jednak je propojena s fotovoltaickou jednotkou (1) emitující stejnosměrný proud, a to přes primární DC zdroj (6) stejnosměrného napětí a/nebo přes v sérii zapojené výstupní měřicí jednotku (5) proudů a napětí, DC/DC měnič (4) a výstupní měřicí jednotku (3) proudů a napětí, přičemž i ovládací jednotka (8) je napojena jak přes galvanicky oddělený sekundární DC zdroj (7) stejnosměrného napětí na fotovoltaickou jednotku (1), tak přes galvanicky oddělený primární AC zdroj (11) střídavého napětí na síťový zdroj (10) střídavého napětí.



PODPORA PRODEJE

- Účast na veletrzích:
Infotherma Ostrava, 23. – 26.1.2017
Aquatherm Nitra, 7. – 10.2.2017
Intersolar Mnichov, 31.5. – 2.6.2017



KONTAKT

UNITES Systems a.s.
Kpt. Macha 1372
757 01 Valašské Meziříčí



dfialova@unites.cz
mklein@unites.cz
ovrla@unites.cz

www.solar-kerberos.cz
www.solar-kerberos.com

ZÁVĚR

Děkuji za pozornost

Dotazy prosím

