

TCPE

Tehnološki center za raziskave in eksperimentalni razvoj na področju pretvarjanja energije

Andrej Hanžič,Viljem Muzek, Jože Voršič

E-mail: tcpe.vizija@volja.net



Dveletno obratovanje sončne elektrarne na UM FERI

Ključna izhodišča spremembe Energetske politike EU

70 % odvisnost energetskega sektorja do 2030

Uvoz 40 % naravnega plina iz Rusije

trenutno stanje in trendi...

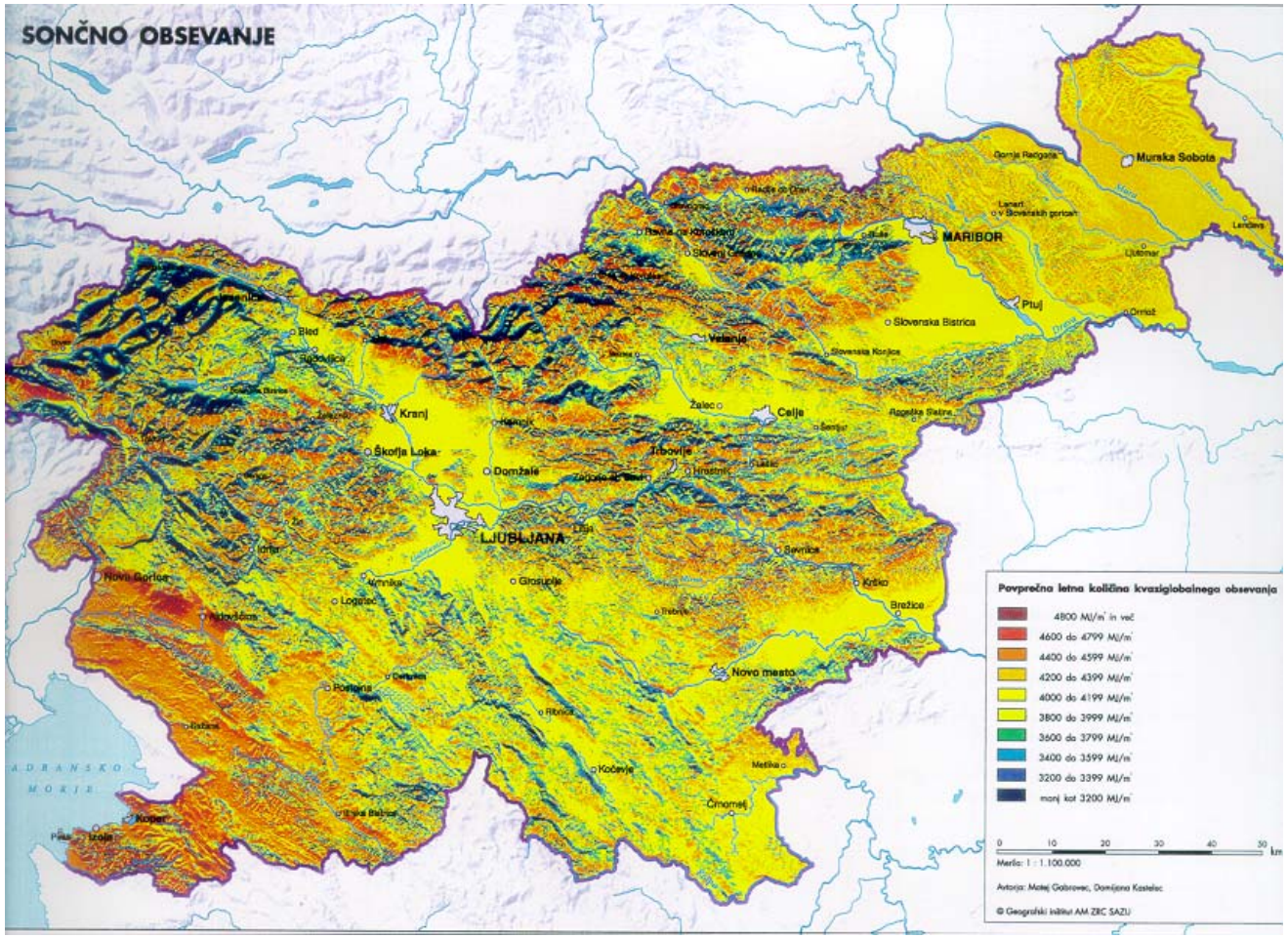


45 % uvoz nafte iz bližnjega vzhoda

OVE 12 % do 2010...

5,6 % vse energije v EU iz OVE

Sončno obsevanje v Sloveniji



Solarna elektrarna, Maribor, Slovenija

P = 5 kWp

U_{AC} = 230 V

U_{DC} = 196,8 V

f = 50 Hz

W_{letna} = 5.000 kWh



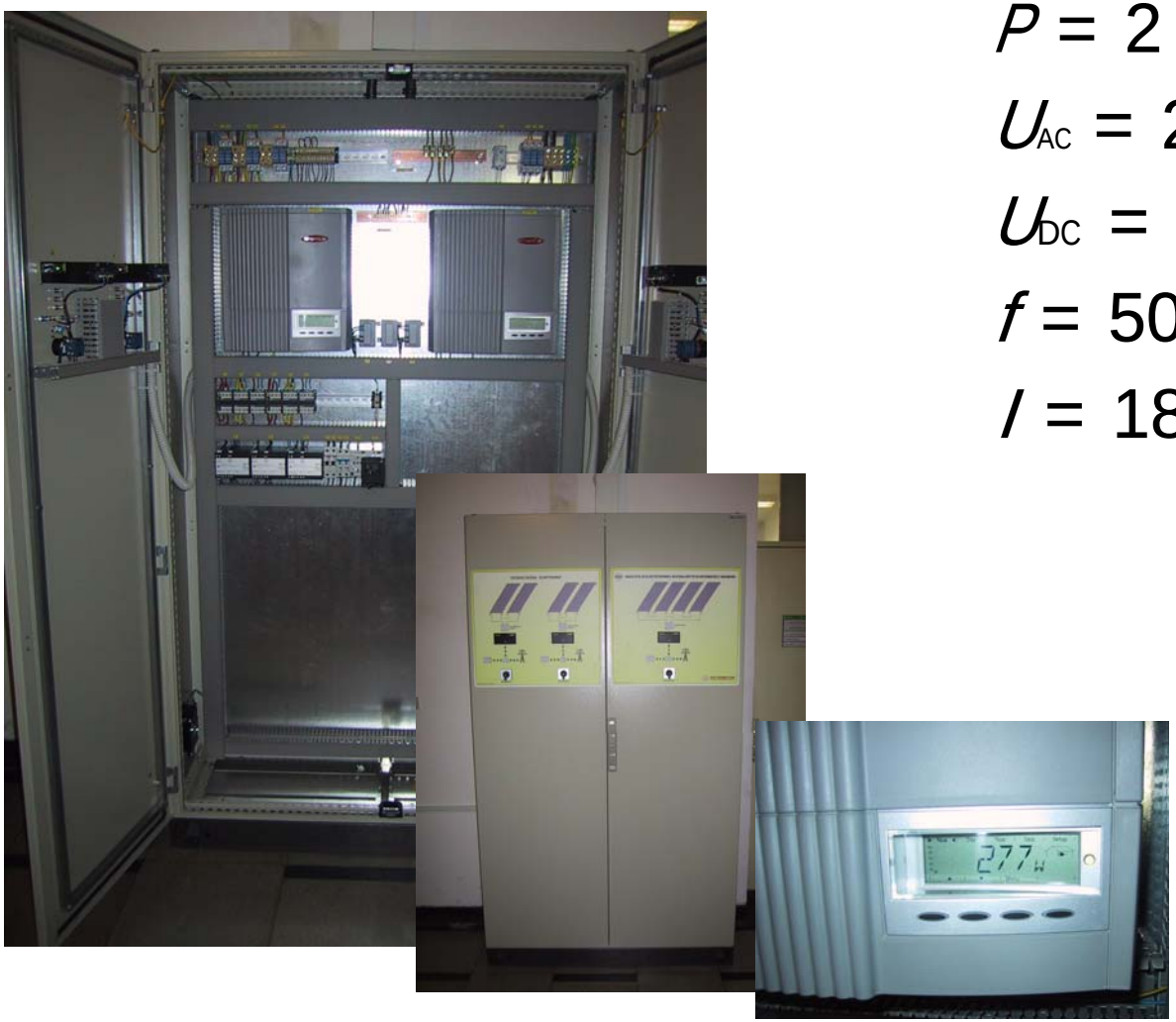
Štev. PV modul = 48

P_{modul} = 105 W

U_{modul} = 16,4 V / 21,0 V

Stroški = 500 EUR / modul

Parametri DC/AC pretvornika



P = 2 x 3 kW

U_{AC} = 230 V

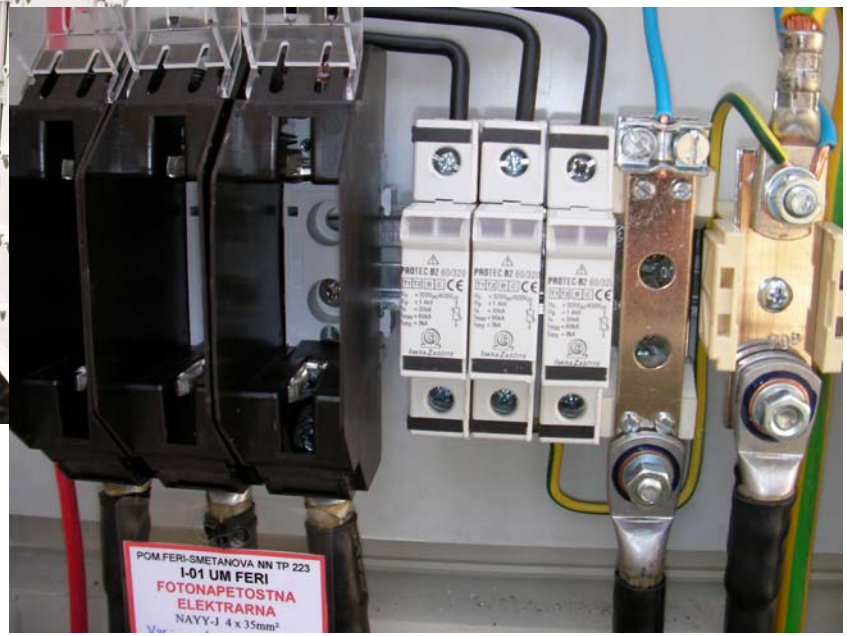
U_{DC} = 150 - 400 V

f = 50 Hz

I = 18 A

Priklop na električno omrežje





Tehnični podatki DC/AC razsmernika Fronius IG 30

Vhodni podatki:

Konična moč	2500 3500 Wp
Obratovalna napetost	150 - 400 V
Max. vhodna napetost	500 V
Max. vhodni tok	18 A

Izhodni podatki:

Nazivna izhodna moč	2,5 kW
Max. izhodna moč	2,6 kW
Nazivna napetost	230 V, +10 / -15%
Nazivni izhodni tok	10,9 A
Nazivna frekvenca	50 +/-0,2 Hz
Faktor popačenja	< 3%
Faktor moči	1

Splošni podatki:

Maksimalni izkoristek	94,5%
Lastna raba ponoči	0,15 W
Lastna raba v obrat.	7 W
Hlajenje	prisilno hlajenje
Dimenzije (vxdxš)	500x440x230 mm
Teža	14 kg
Področje delovanja	-20 ... +50 st.Celzija

Zaščita:

Izolacijska upornost	R< 500 kOhm
Prenapetostna zaščita	je integrirana

Zaščita pred zamenjavo polov - vgrajena (integrirana)
Zaščita pred preobremenitvijo - sprememba točke max. moči









Predstavitev merilne opreme

ISKRAEMECO

Informacije o merilnem mestu



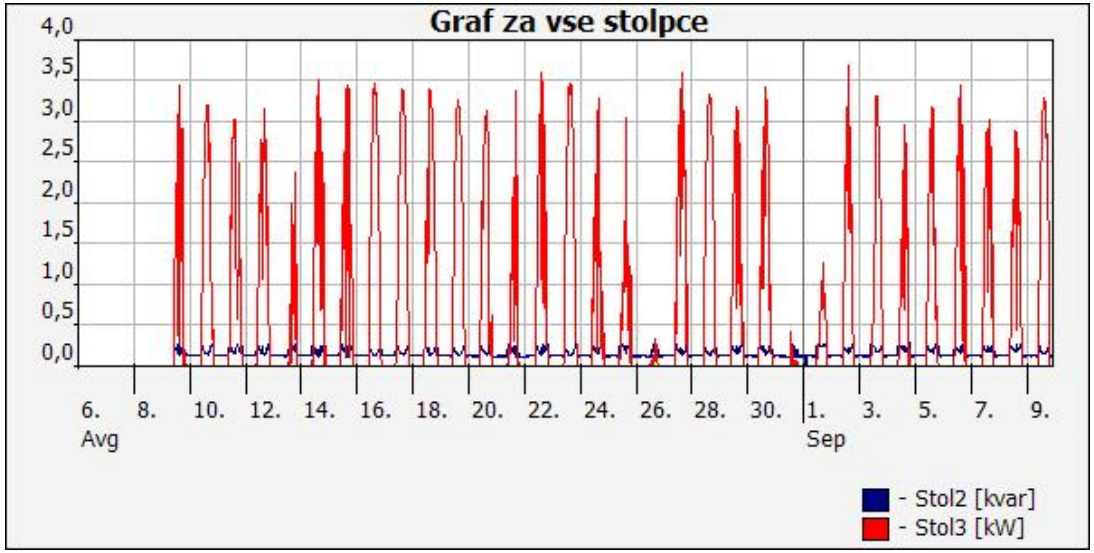
Ime merilnega mesta:	Podpostaja1_MT_851
ID merilnega mesta:	1
Oznaka merilnega mesta:	
Agencija:	Upravljalec omrežja(87)

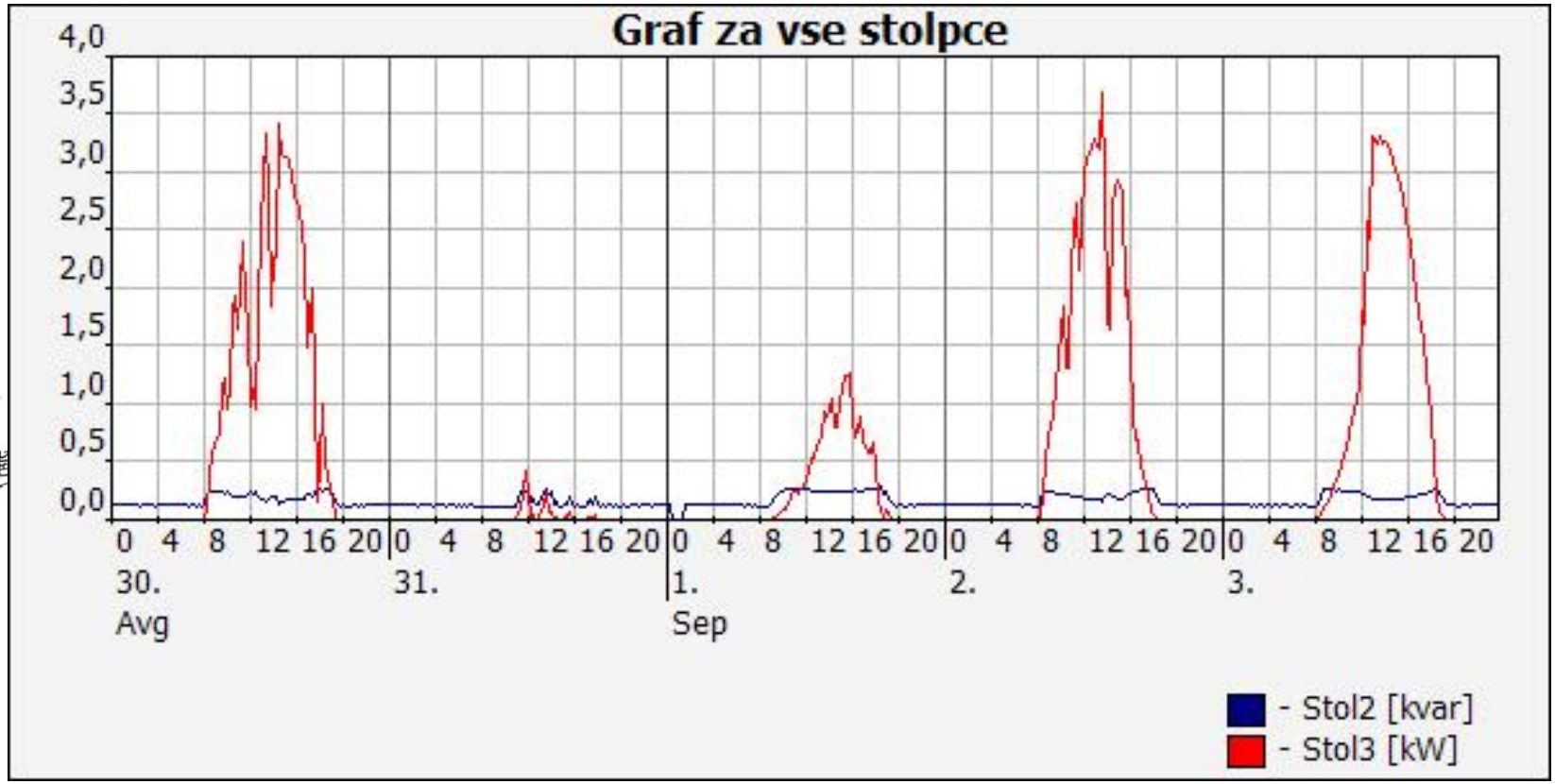
Podpostaja

Ime podpostaje:	Podpostaja1
ID podpostaje:	1
Tip podpostaje:	MT851



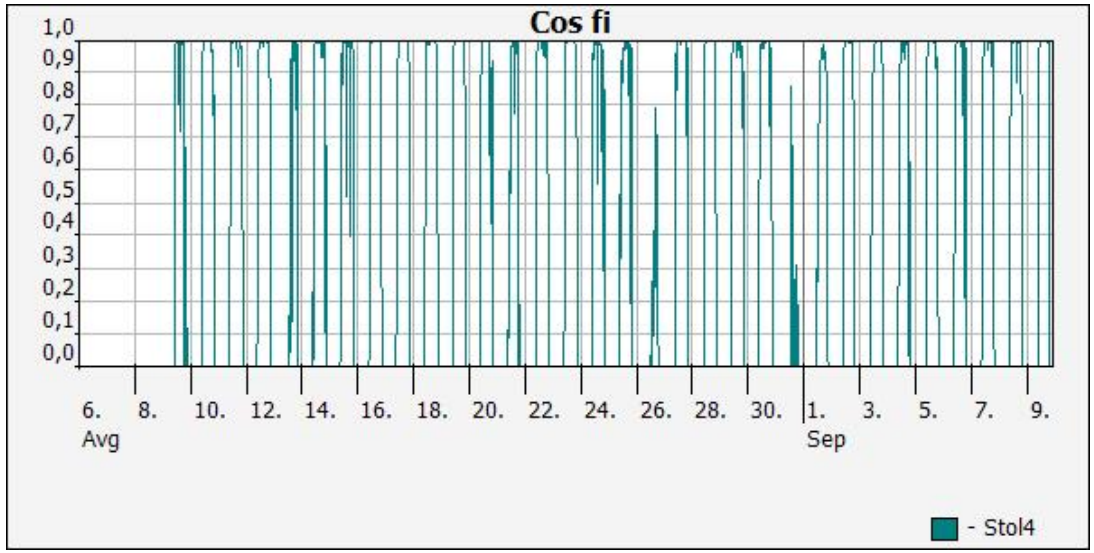
Merilni rezultati

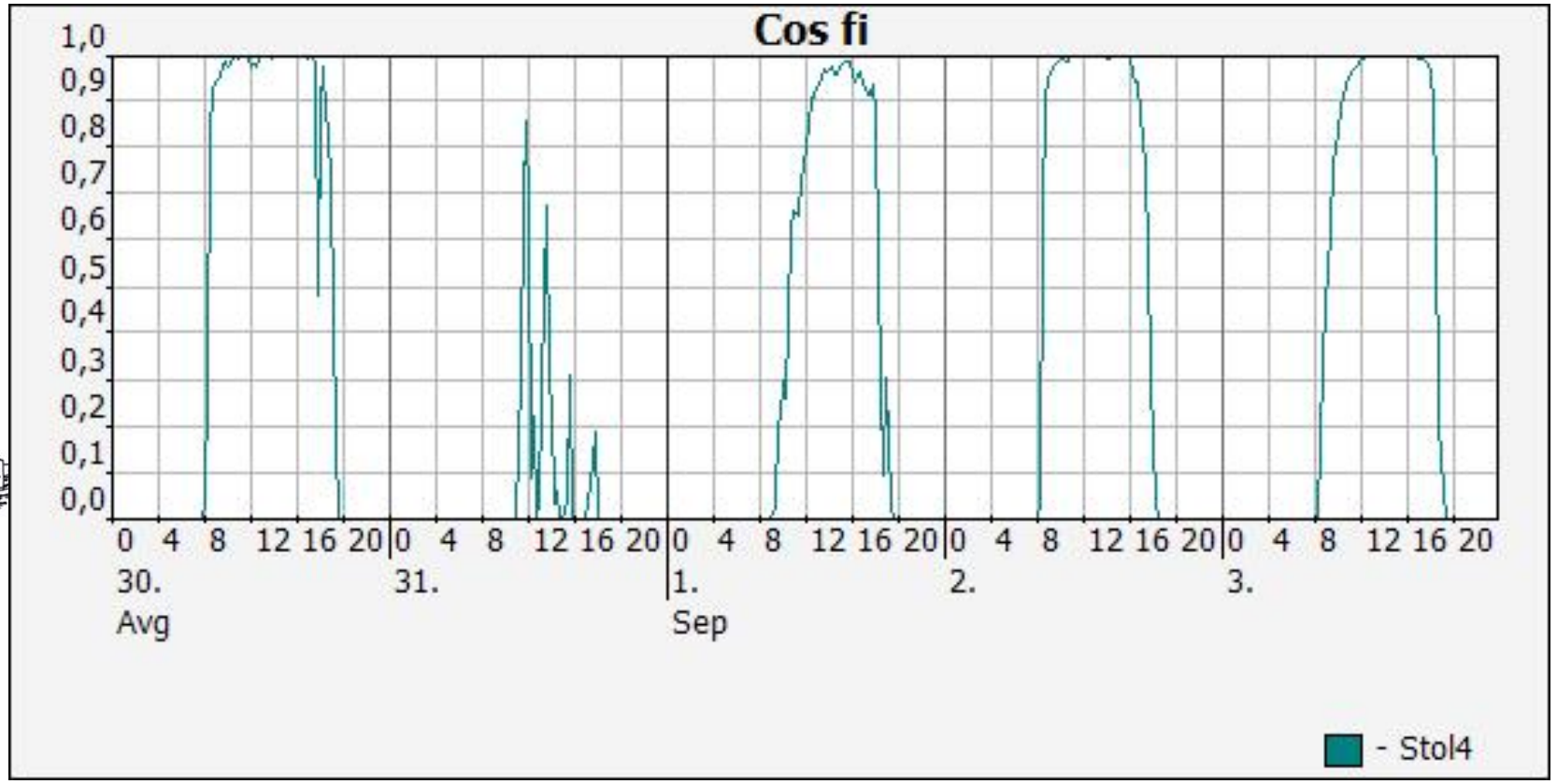






Merilni rezultati

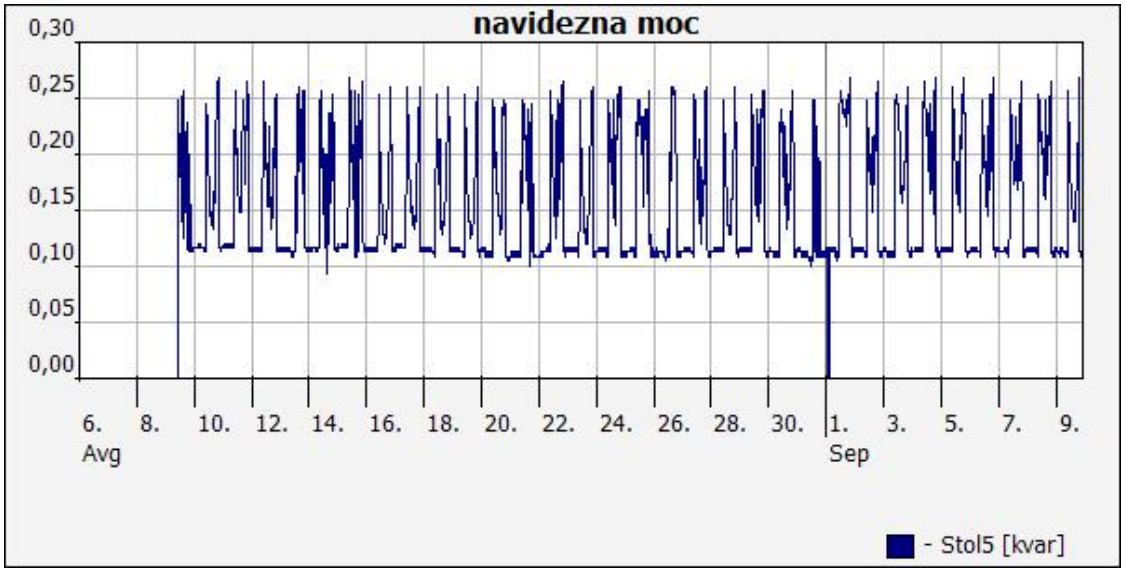


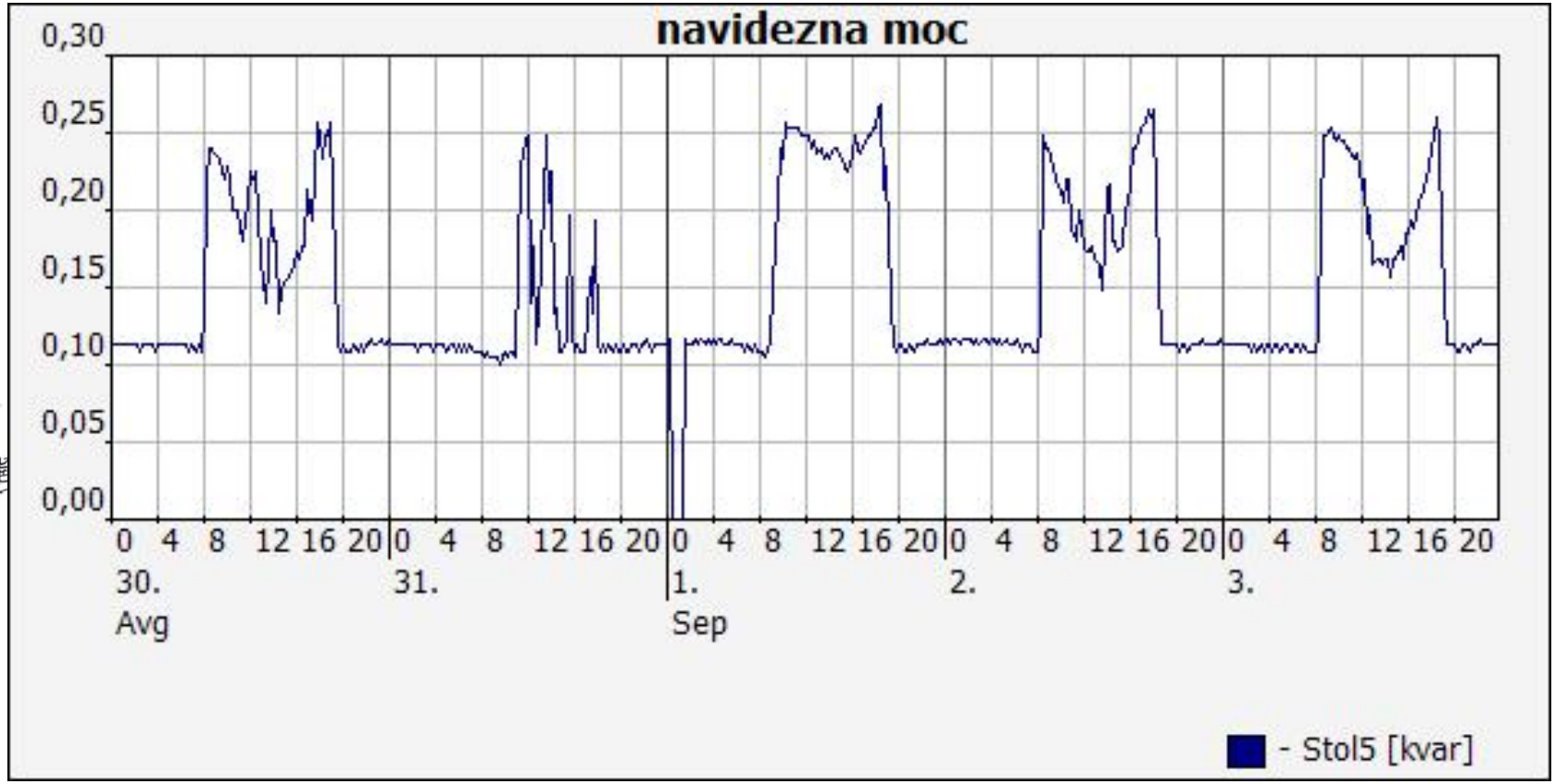






Merilni rezultati







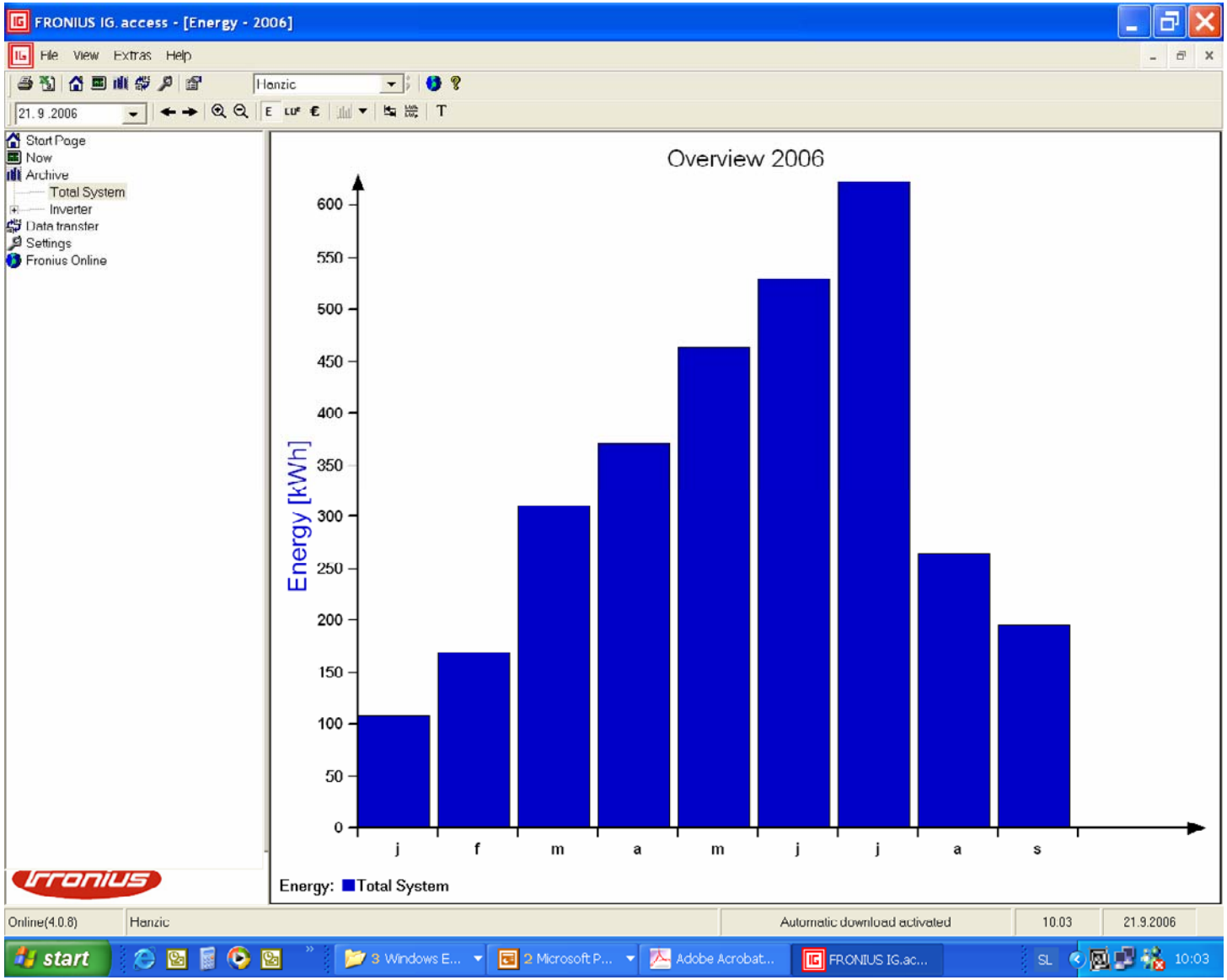
Opozorila napake

Ostala opozorila in napake
Stol0 (Podpostaja1_MT_851, ReaktivnaMocPlus_ZAD_POV_015min_T0): Status-daljša ali krajša MP: 12.9. 06:15
Stol1 (Podpostaja1_MT_851, AktivnaMocPlus_ZAD_POV_015min_T0): Status-daljša ali krajša MP: 12.9. 06:15
Stol2 (Podpostaja1_MT_851, ReaktivnaMocMinus_ZAD_POV_015min_T0): Status-daljša ali krajša MP: 12.9. 06:15
Stol3 (Podpostaja1_MT_851, AktivnaMocMinus_ZAD_POV_015min_T0): Status-daljša ali krajša MP: 12.9. 06:15



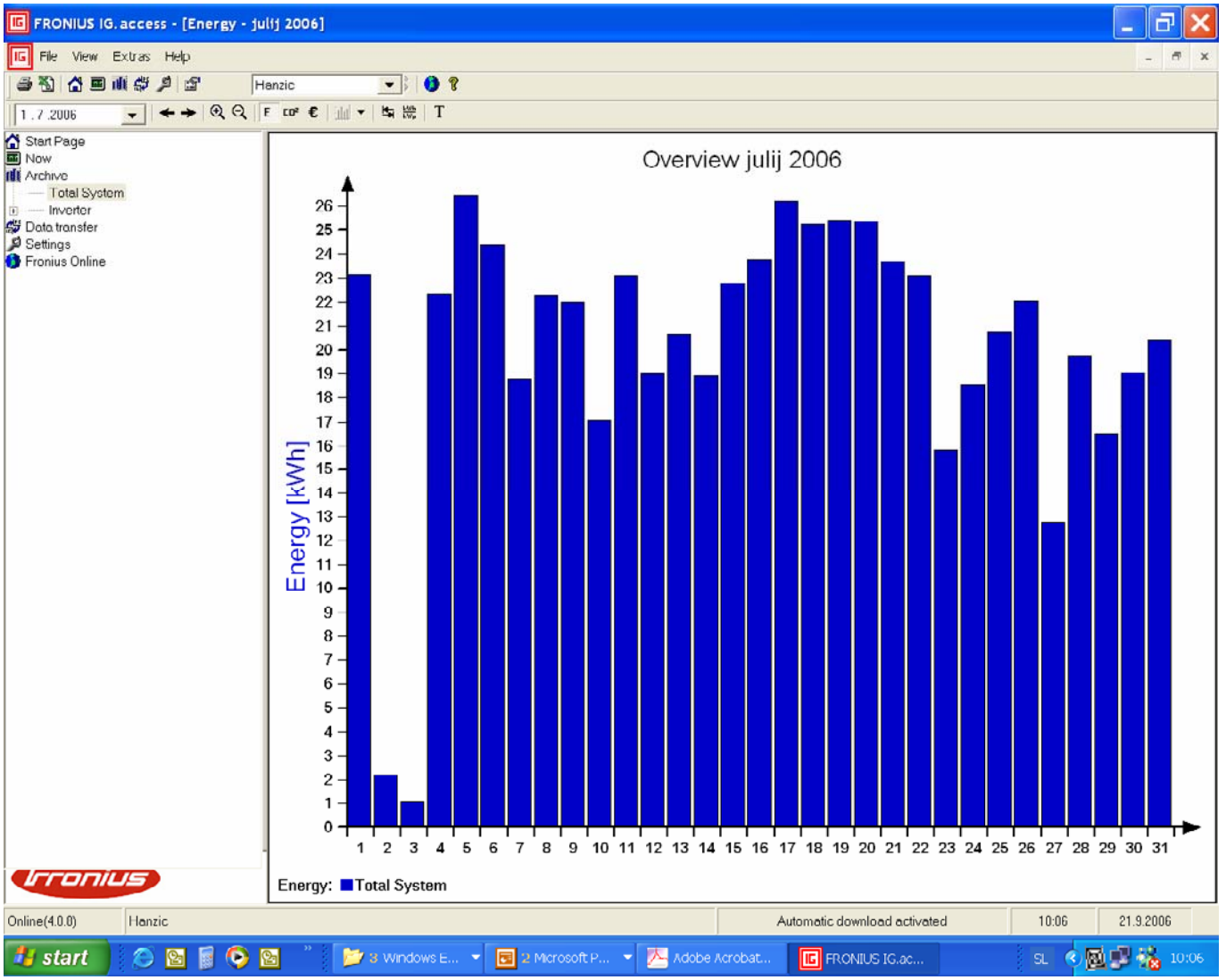
Proizvodnja električne energije PV UM FERI





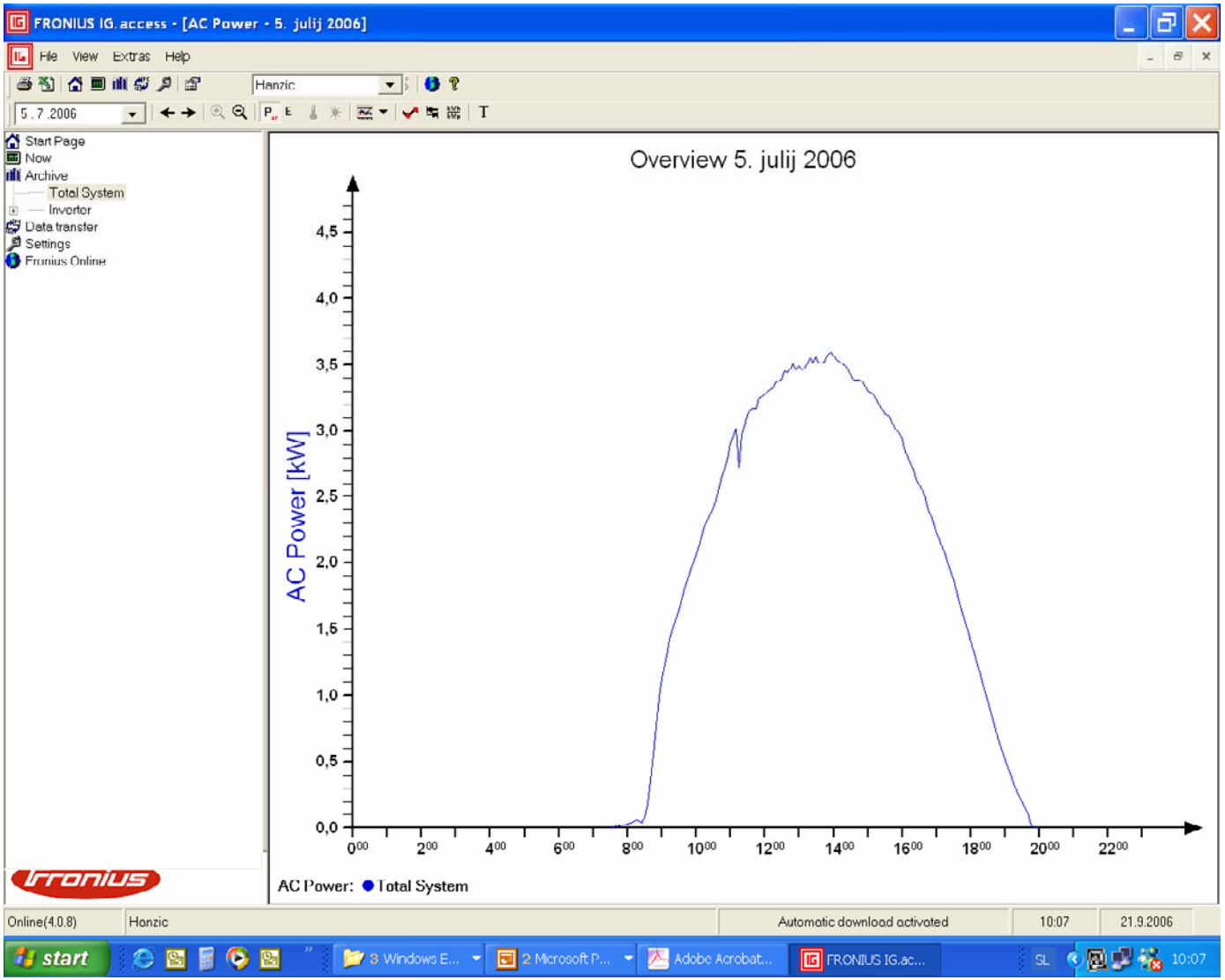
Proizvodnja električne energije PV UM FERI





Proizvodnja električne energije PV UM FERI

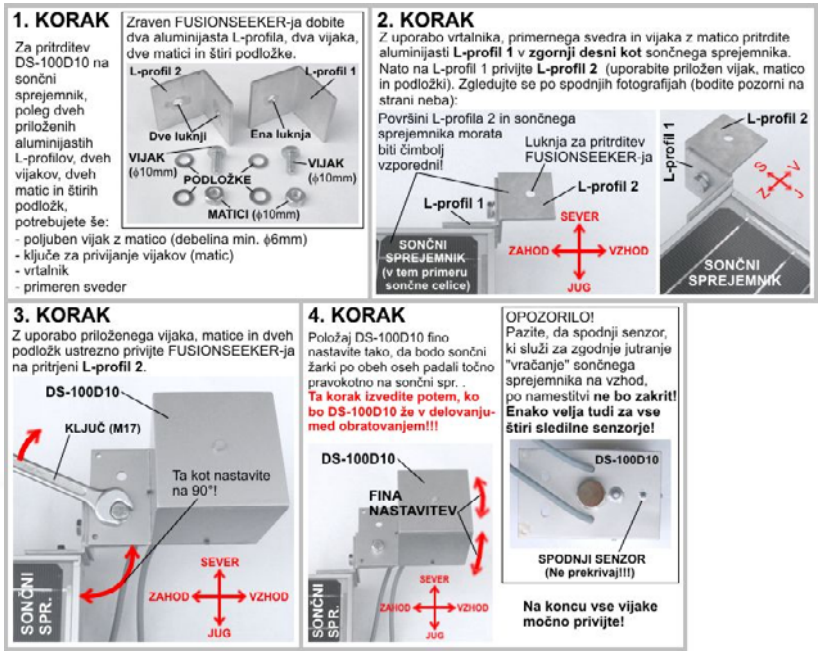




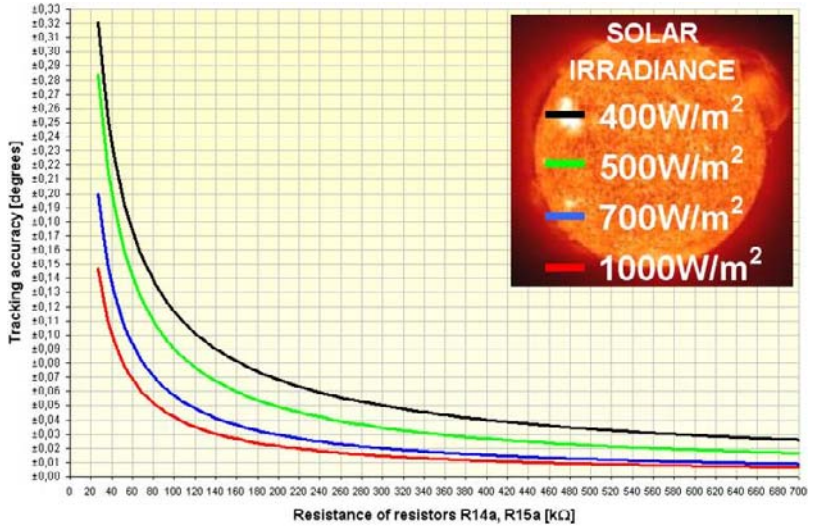
Slovenski patent - sledilnik položaja sonca



"Ne bomo Vas prepričevali, da so FUSIONSEEKER sončni sledilniki izjemni, pomagali Vam bomo to spoznati"

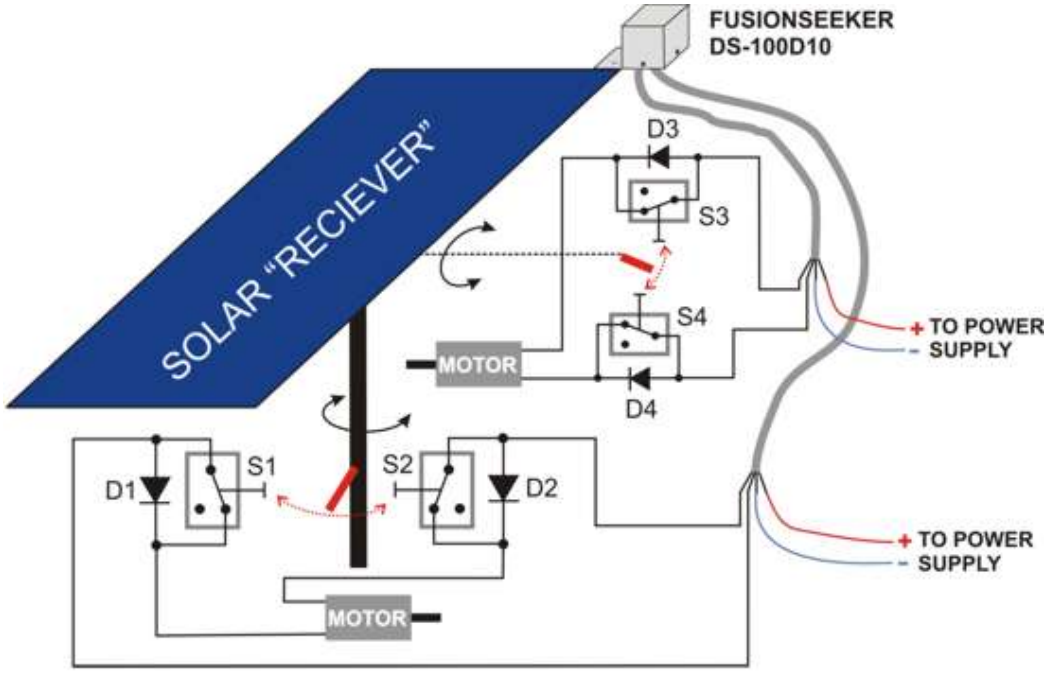




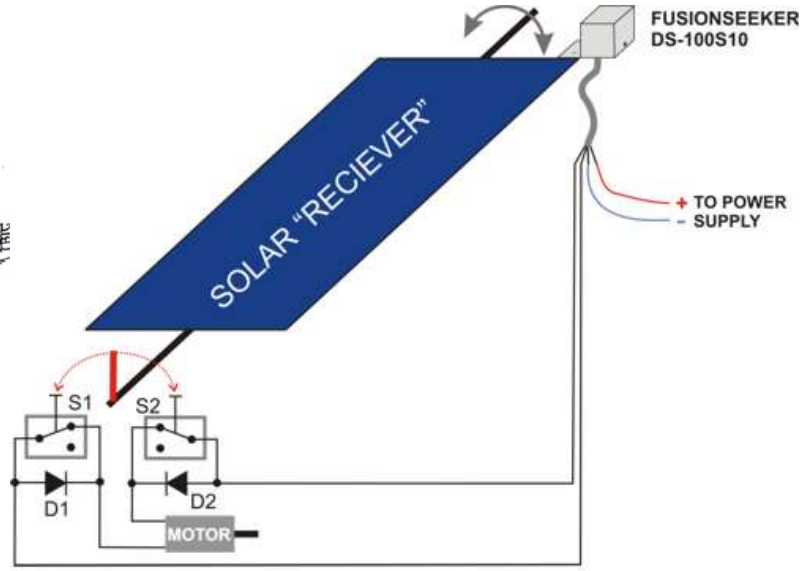


Patentiran sledilnik

- Enoosna in dvoosna izvedba







Patentiran sledilnik

- Sledilna Fotonapetostna elektrarna v IZOLI



Dejavnost TCPE

- Raziskovanje in eksperimentalni razvoj na področju tehnologije
- Projektiranje, tehnično svetovanje in šolanje
- Proizvodnja električne energije…



Novo podjetje

- Novo podjetje za proizvodnjo fotonapetostnih modulov in gradnjo fotonapetostnih sistemov



energetika
sistemi

Sledilna elektrarna v Avstriji







MFE Pristan

- Investitor Metal PKS d.o.o.
- Izvedba na ključ Energetika sistemi d.o.o.
- Inštalirana moč 35,9 kW
- Razsmerniki Fronius IG 60
- 272 modulov 132 Wp Energetica



MFE Pristan







MFE Elektro Maribor

- V izgradnji
- Izvedba na ključ Energetika sistemi d.o.o.
- Inštalirana moč 36,18 kW
- Razsmerniki Fronius IG 60
- 270 modulov 134 Wp Energetica





Naši partnerji

UNIVERZA V MARIBORU

FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO, RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

ECO POWER CEA d.o.o.
Družba za eksperimentalni razvoj

ELEKTRO MARIBOR d.d.

energetica
energietechnik gmbh

hse
Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

ISKRAEMECO

SCHRACK

Promotion
REKLAMNI IN OZNAČEVALNI SISTEMI



Hvala za Vašo pozornost

- Energetika sistemi d.o.o.,
  Drabosnjakova 5, 2000 Maribor,
  GSM: 041 643 843
- TCPE
  Strossmayerjeva 11, 2000 Maribor
  GSM: 051 383 092

E-mail: tcpe.vizija@volja.net