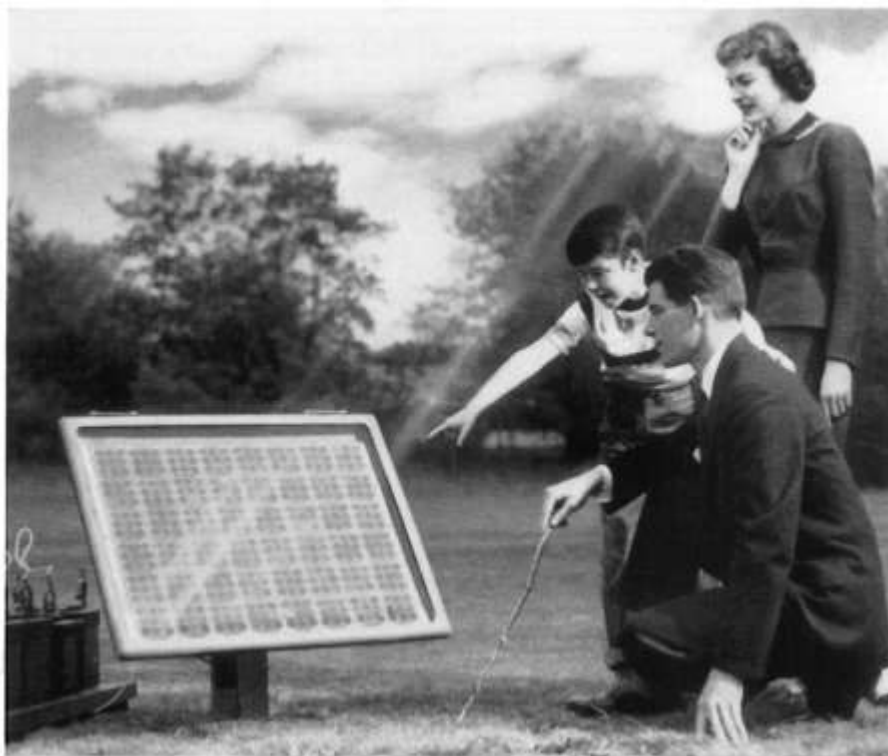




Rádióamatőr és a napelemek

Herbert Ferenc
HA5AND
MRC-előadás
2014.nov.8.



Something New Under the Sun. It's the Bell Solar Battery, made of thin discs of specially treated silicon, an ingredient of common sand. It converts the sun's rays directly into usable amounts of electricity. Simple and trouble-free. (The storage batteries beside the solar battery store up its electricity for night use.)

BELL TELEPHONE SYSTEM

Napelem reklámja az 50-es évek végén.

Bell System Solar Battery Converts Sun's Rays into Electricity!

Bell Telephone Laboratories invention has great possibilities for telephone service and for all mankind

Ever since Archimedes, men have been searching for the secret of the sun.

For it is known that the same kindly rays that help the flowers and the grains and the fruits to grow also send us almost limitless power. It is nearly as much every three days as in all known reserves of coal, oil and uranium.

If this energy could be put to use — there would be enough to turn every wheel and light every lamp that mankind would ever need.

The dream of ages has been brought closer by the Bell System Solar Battery. It was invented at the Bell Telephone Laboratories after

long research and first announced in 1954. Since then its efficiency has been doubled and its usefulness extended.

There's still much to be done before the battery's possibilities in telephony and for other uses are fully developed. But a good and pioneering start has been made.

The progress so far is like the opening of a door through which we can glimpse exciting new things for the future. Great benefits for telephone users and for all mankind may come from this forward step in putting the energy of the sun to practical use.

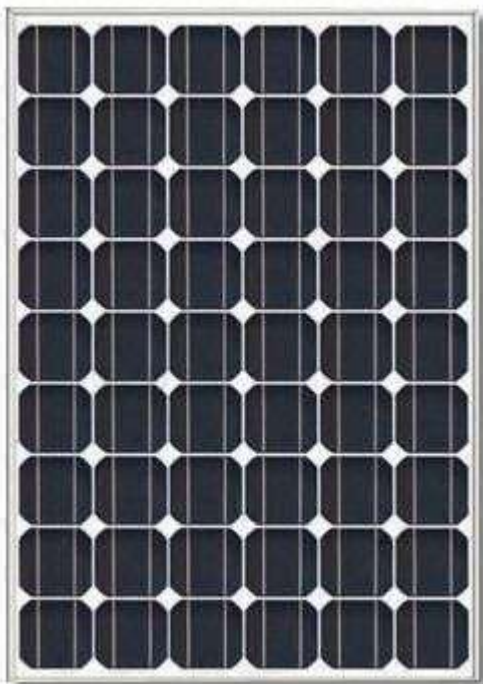
BELL TELEPHONE SYSTEM





Az 1958 márciusában pályára állított Vanguard 1 műhold másolata

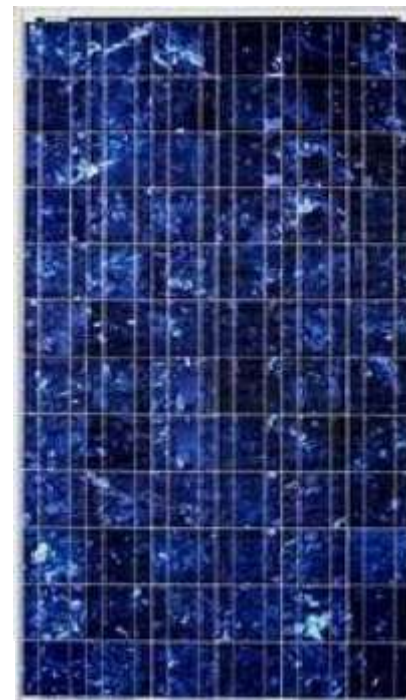
Napjaink főbb napelem tábla típusai



Monokristályos



Flexi



Polikristályos



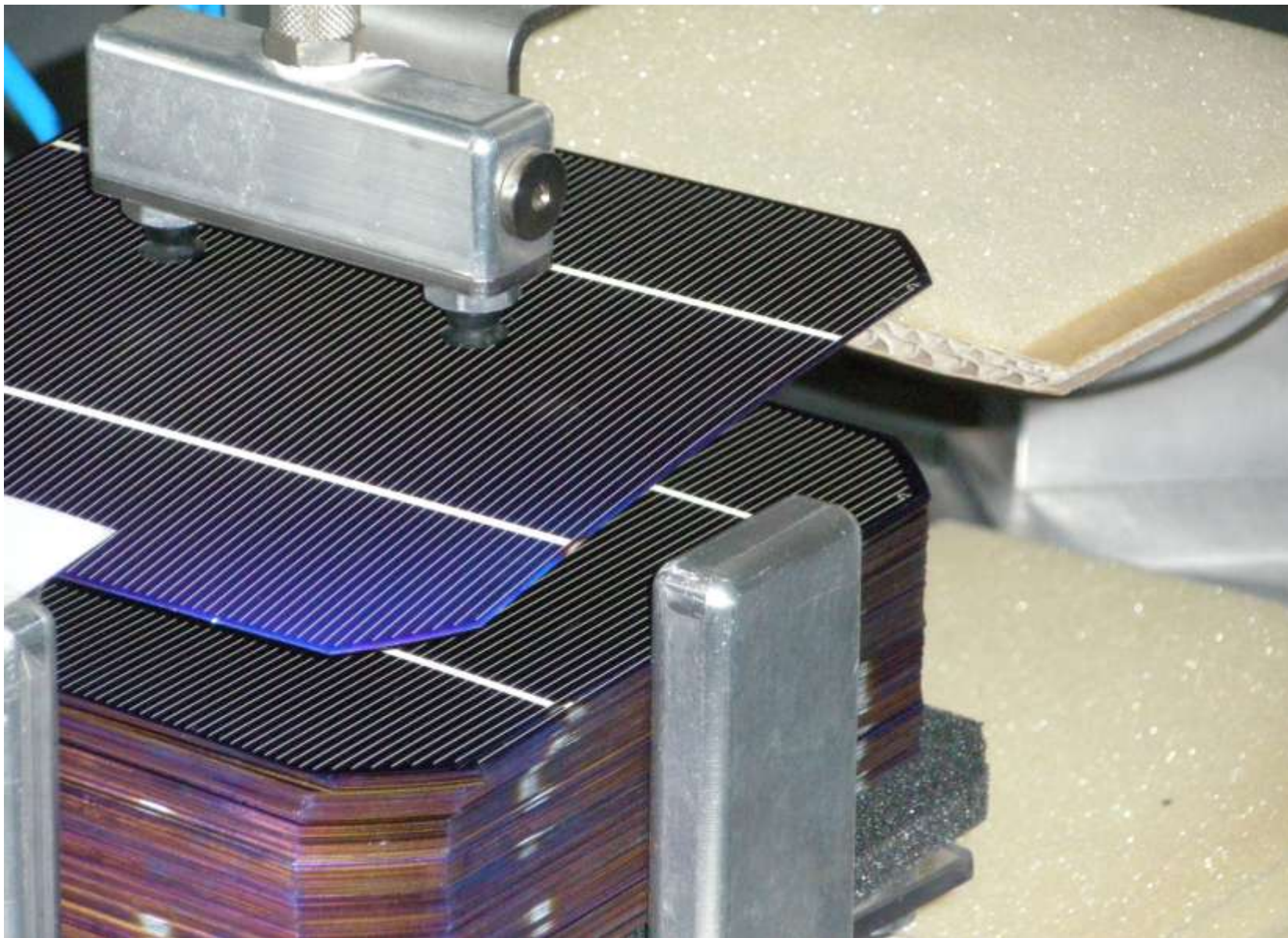
Vékony film



Mérőeszközök és játékok energia ellátására szolgáló 2 Wp alatti napelemek



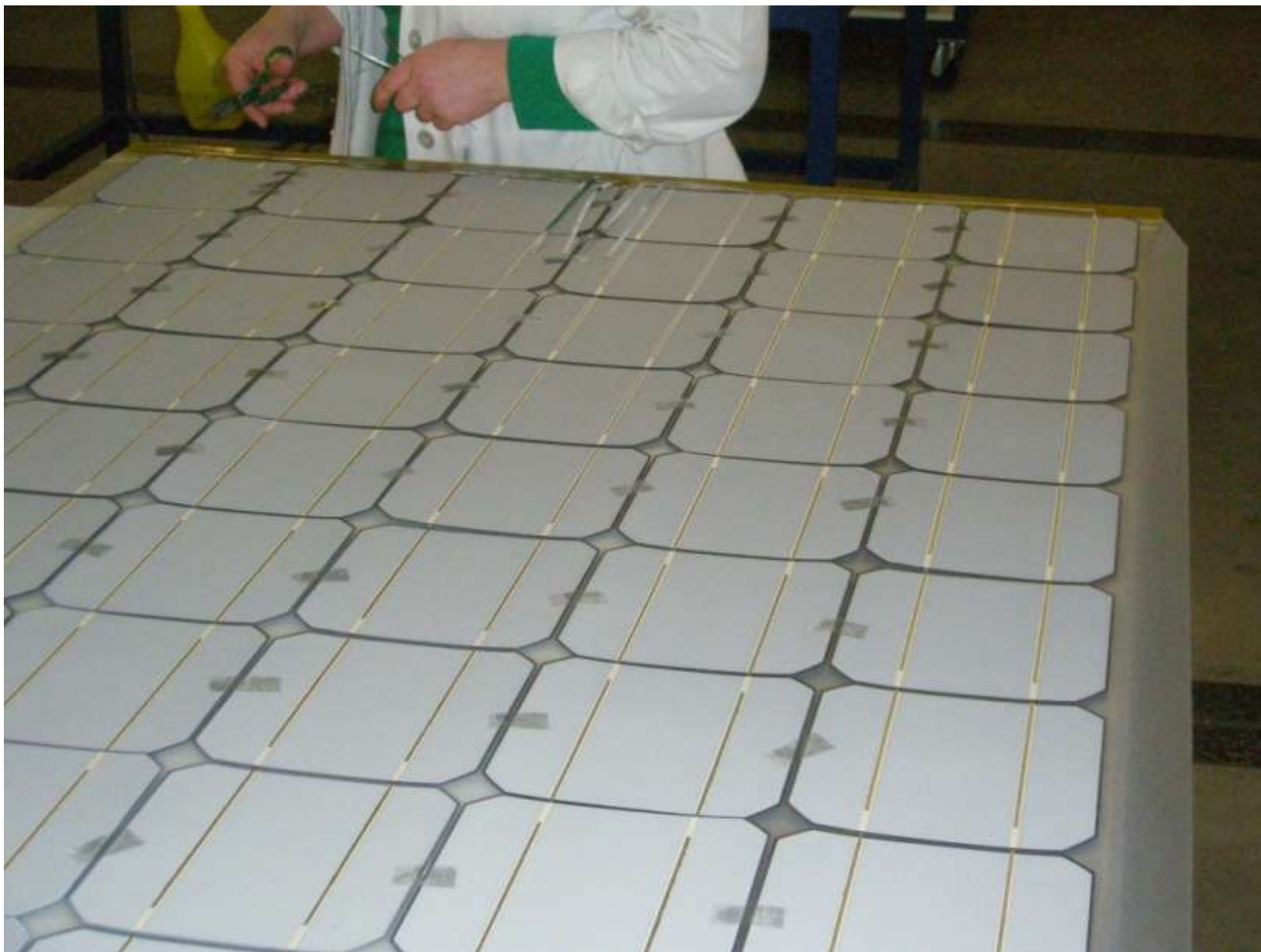
Monokristályos cella (Wafer)



Monokristályos tábla gyártás



Kristályos PV technológia wafer forrasztó gépsora



A waferek (cellák) illesztése, rendezése. Alatta látható az EVA fólia.

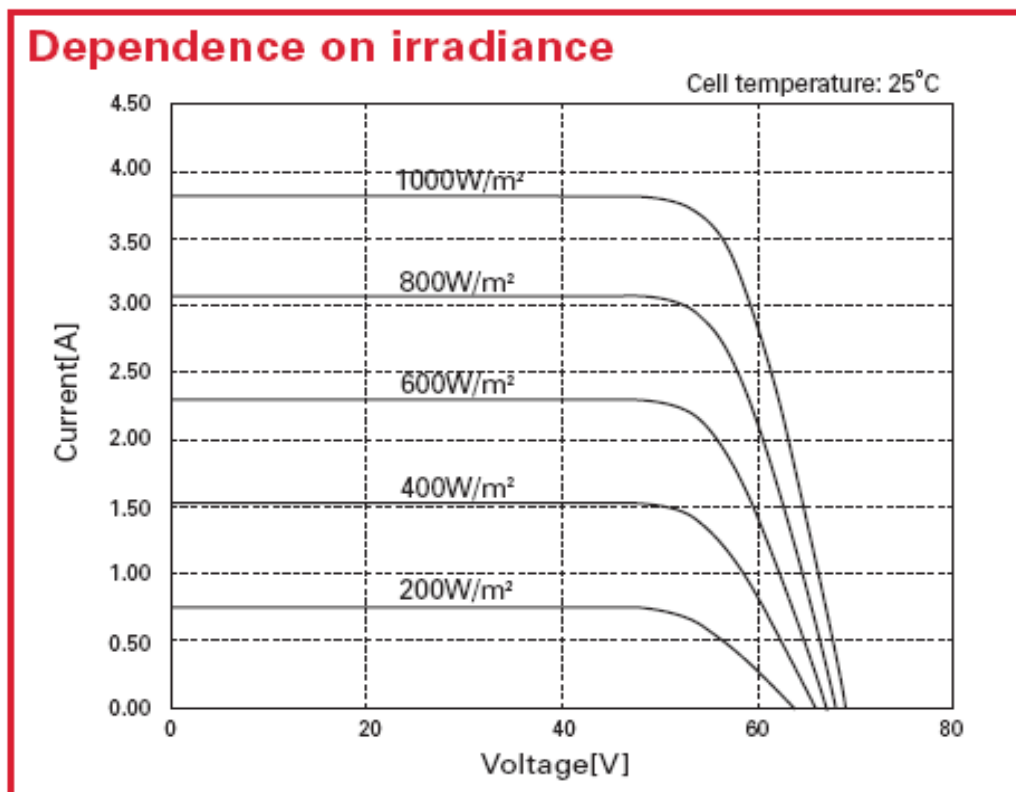


CLEAN VENTURES CV 21 NAPELEM CELLÁJA



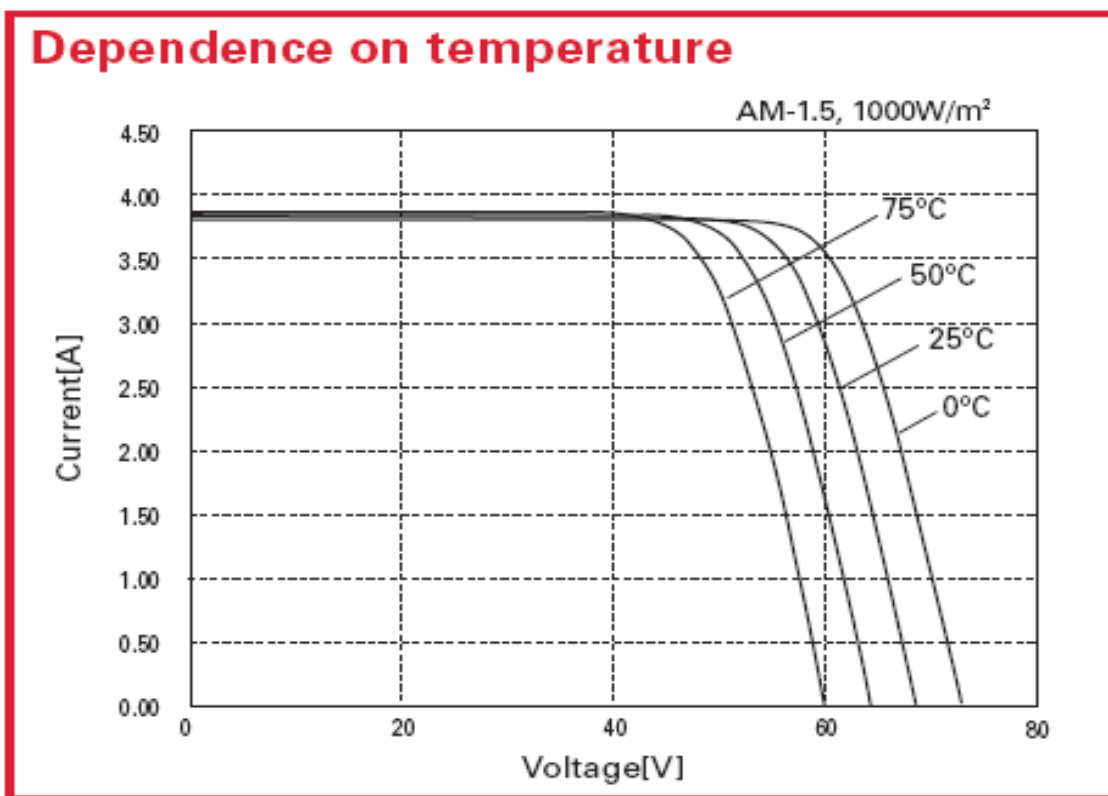
CV 21 NAPELEM CELLA KÖZELRŐL

Napelemek karakterisztikája

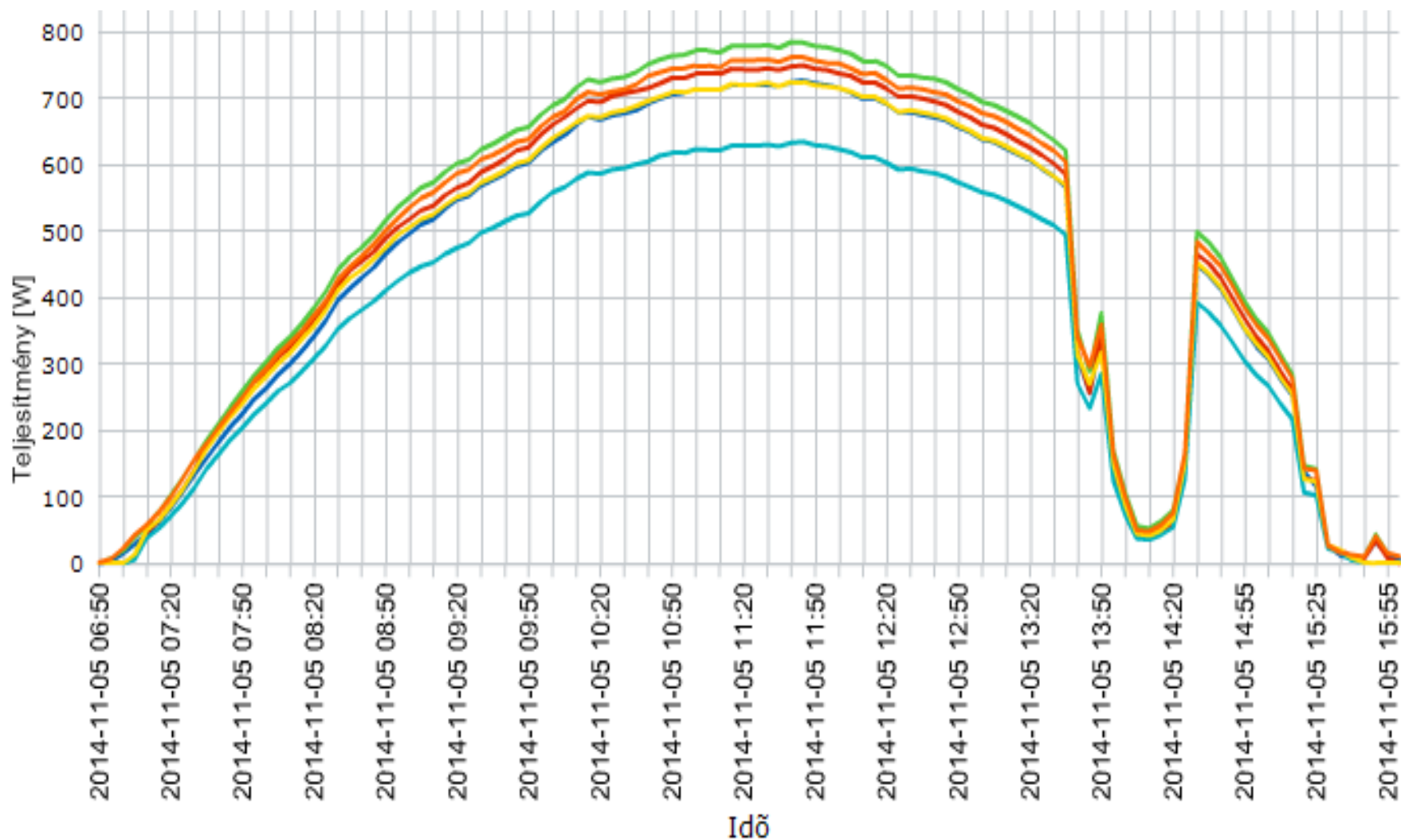


Sanyo HIP 200

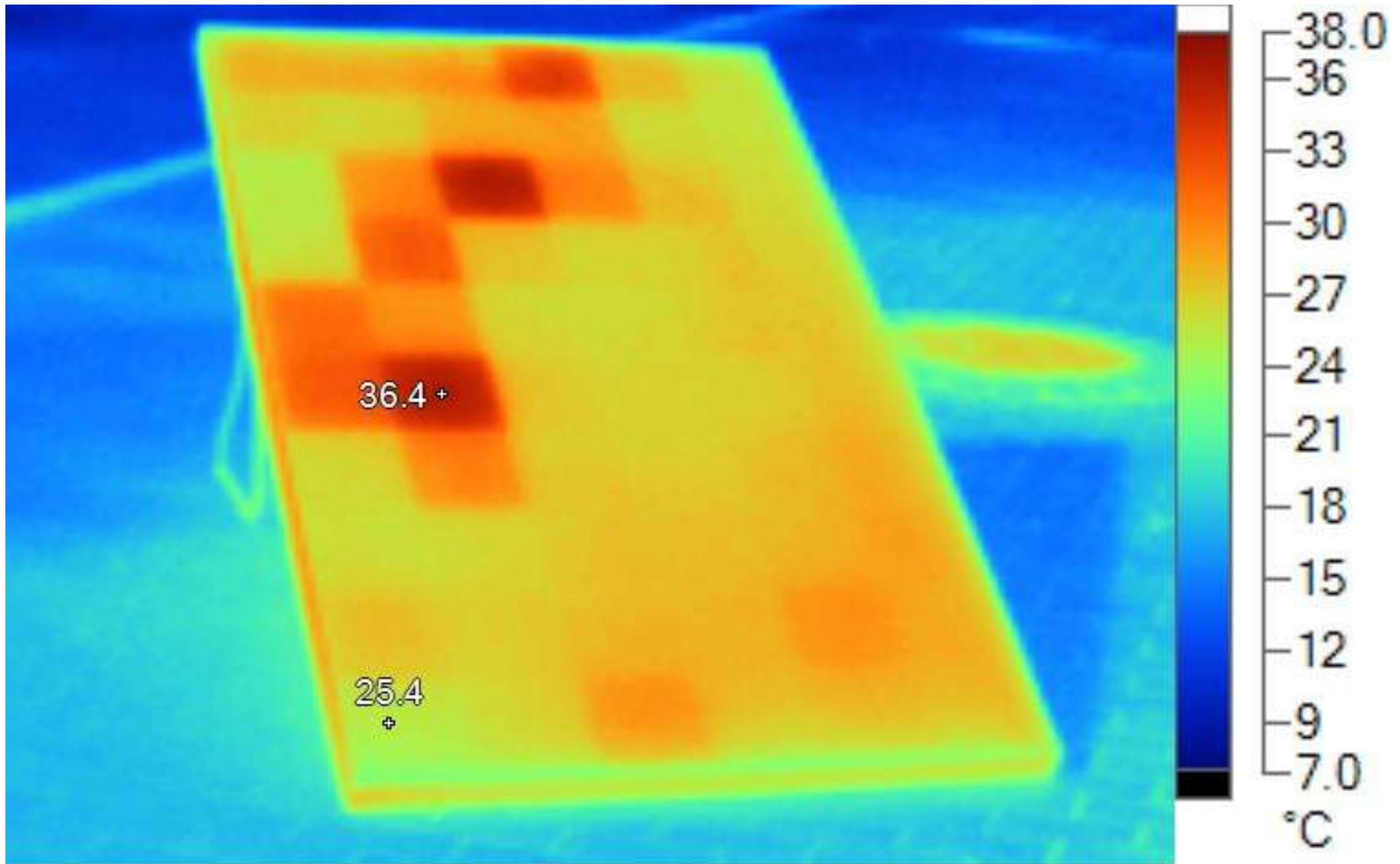
Napelemek hőfüggése



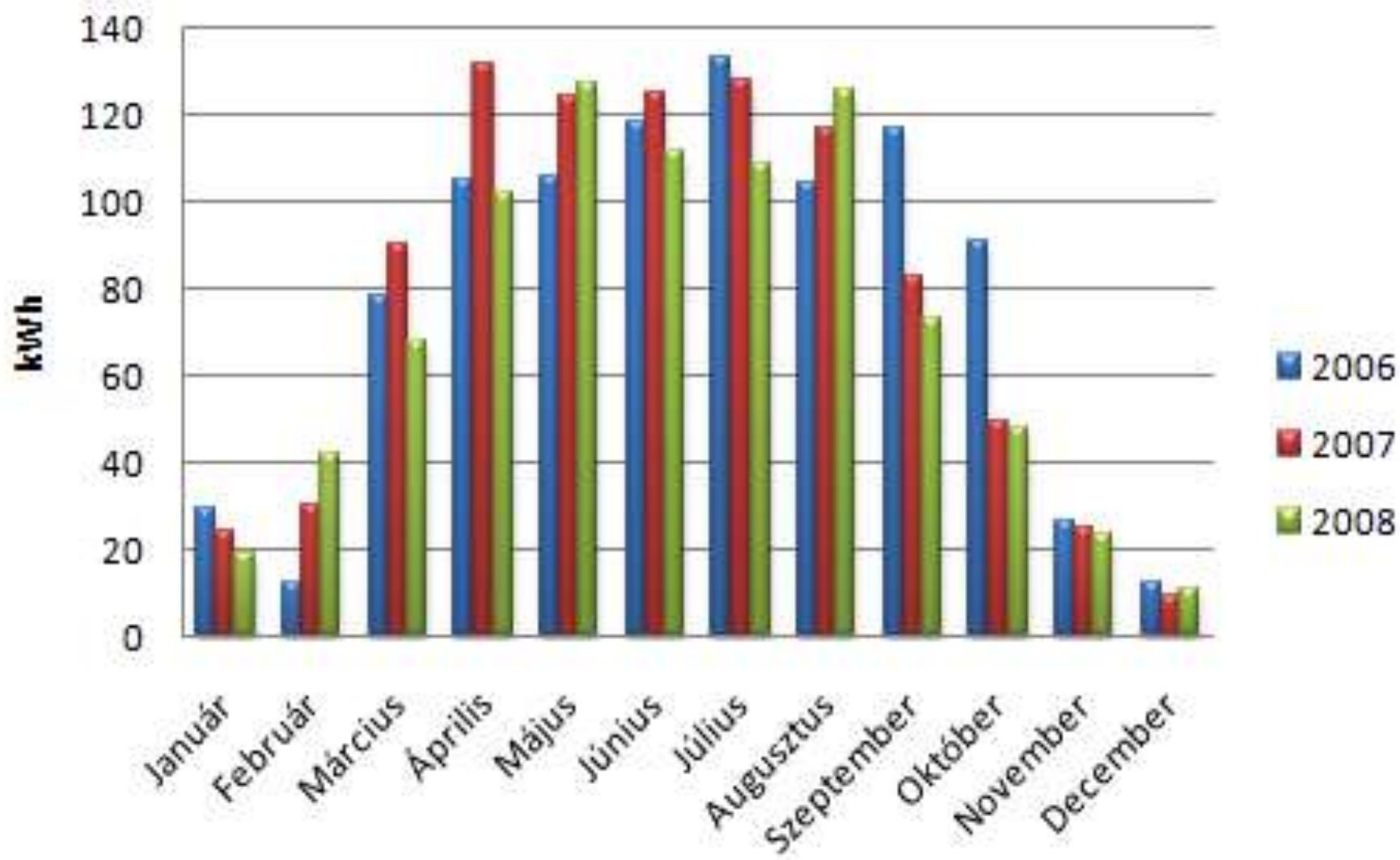
Sanyo HIP 200



Néhány napelem tábla energia termelése 2014. nov. 5.-én szerdán



A napelem táblák hibáit hőkamerával lehet pontosítani



2006-2007-2008 ÉVEK HAVI NAPENERGIA TERMELÉSE HAZÁNKBAN



Napelemes villamosenergia rendszerek

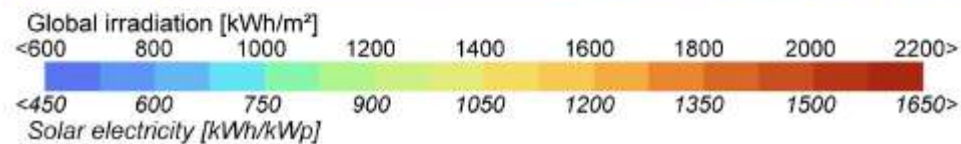
Fajlagos Energia (kWh/kWp)

1400
1300
1200
1100
1000
900
800

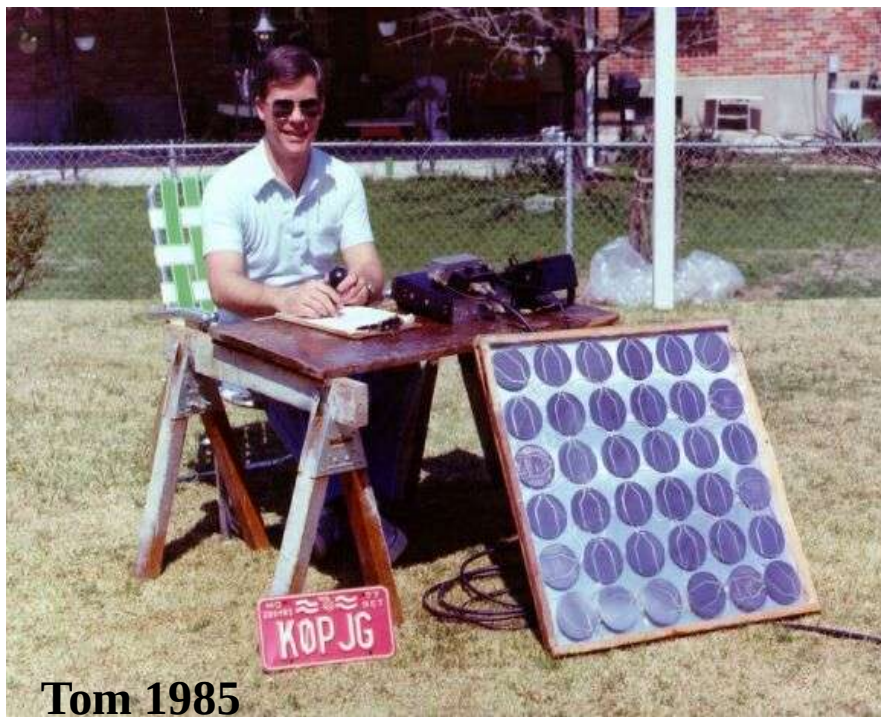
A B C D E F G H I K

Hazai napelemes rendszerek villamosenergia termelő képessége 2011.-ben





Magyarország besugárzása
EU PVGIS adatbázisból



Tom 1985

Néhány rádióamatőr alkalmazás 1985 –től napjainkig





SOTA-hoz PowerFilm energia hátizsák LiPo akkuval, inverterrel, 180 W flexi napelemmel



HA5CQZ Zoli SOTA felszerelése: FT-817, antennák, napelemek



Egyszerű amatőr eszközök használhatósága vészhelyzetben



HA 5 BHA

28.225 KHz

Jeladó táplálása napelemmel

Napelem: Korax KS-77

Töltő: IVT PSR8

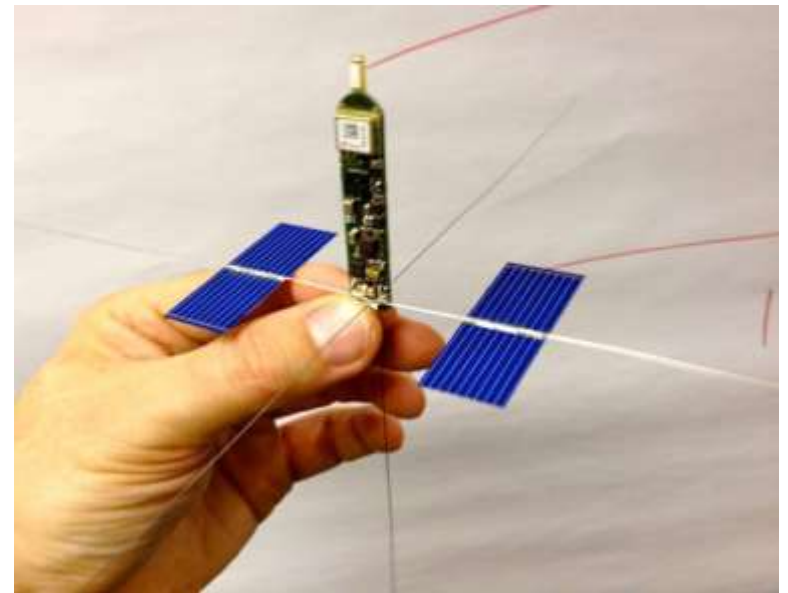
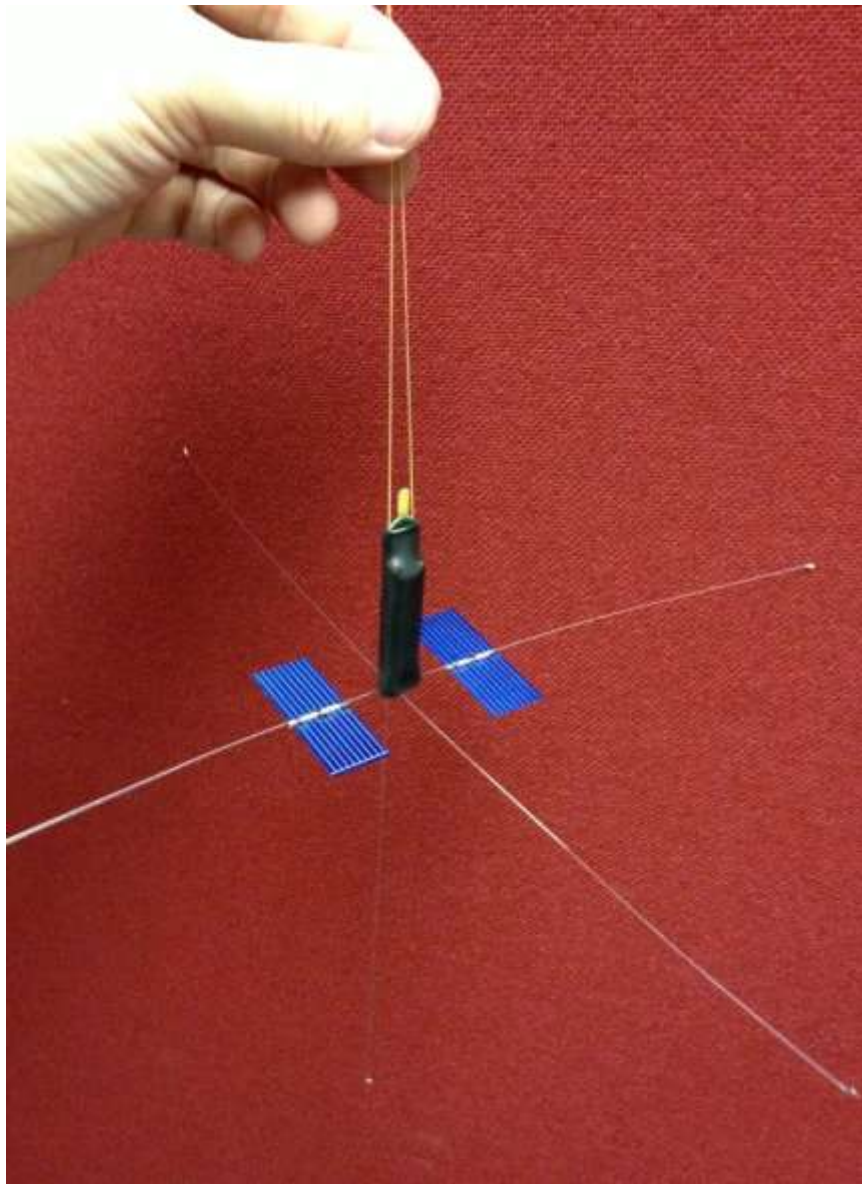
Akku: Varta 90Ah

Gondozók: HA5CQZ és
HA7SZA

Fotó: HA 7 SZA



Hegyen települt átjátszó állomás napelem táplálással



**SP3OSJ
ballon
kísérlete
napelemes
táplálással**

Ballon kísérlet 437.7MHz építő: M0XER Leo Bodnar



**Közvilágítási lámpa
napelemmel.**

**Csak nagy napsütéses
óraszámmal rendelkező
területeken
alkalmazható
üzembiztosan.**

**2007. dec. 5 és 2008. jan.
15. között csak 2 napon
érte el a napsugárzás a
300W/m² értéket
Budapesten !**

**Jó hír: 2002-től
napjainkig csak egyszer
fordult elő 5 hetes
szmogos időszak.**



Hortobágy pásztorlak



**Hortobágyi pásztorlak
szigetüzemű villamos
energia ellátó egysége.**

4 db 200Wp poly tábla,

4 db 140Ah 12V akku,

1 db 1000W 24 / 230 V 50Hz

inverter

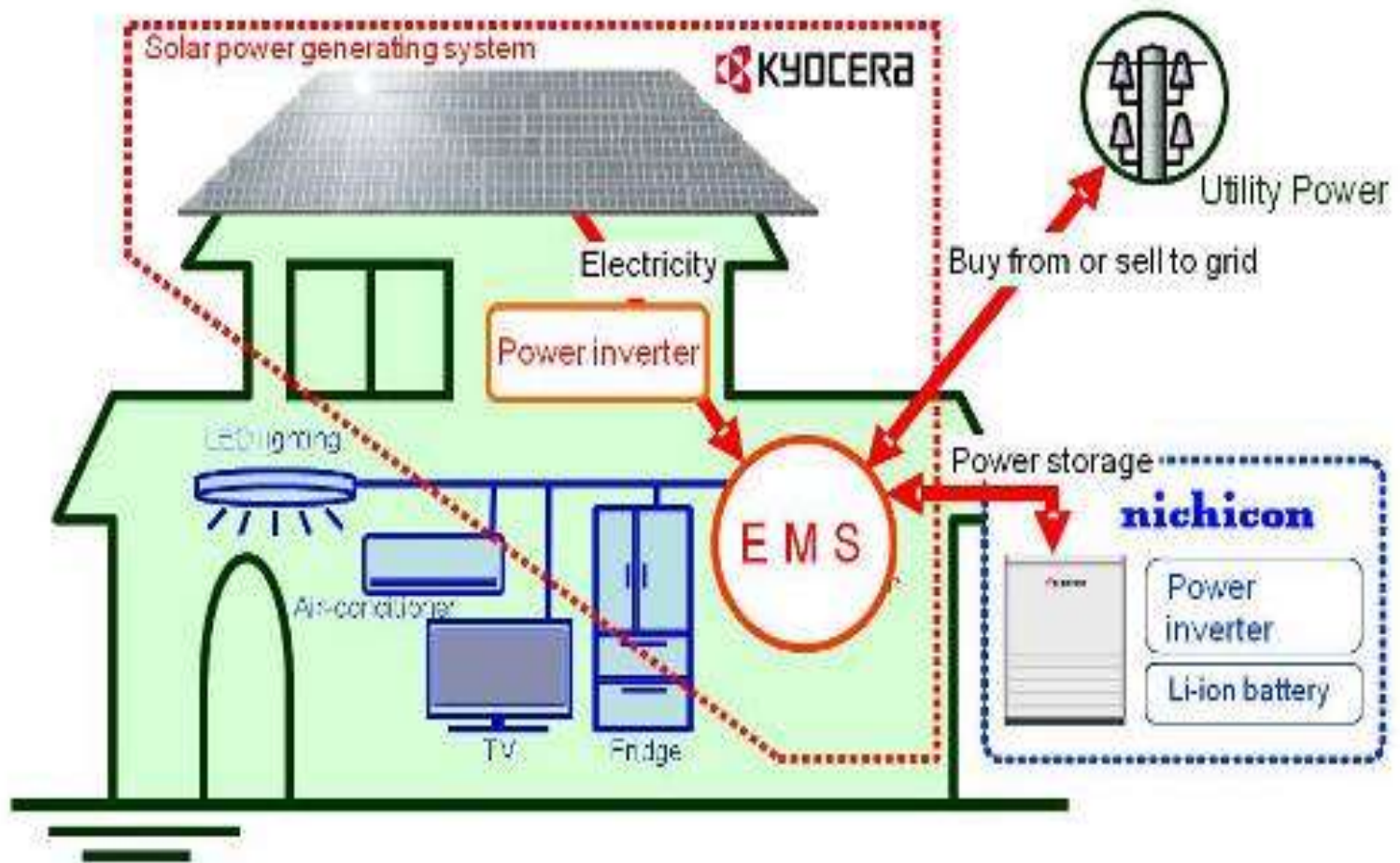
KLNSys



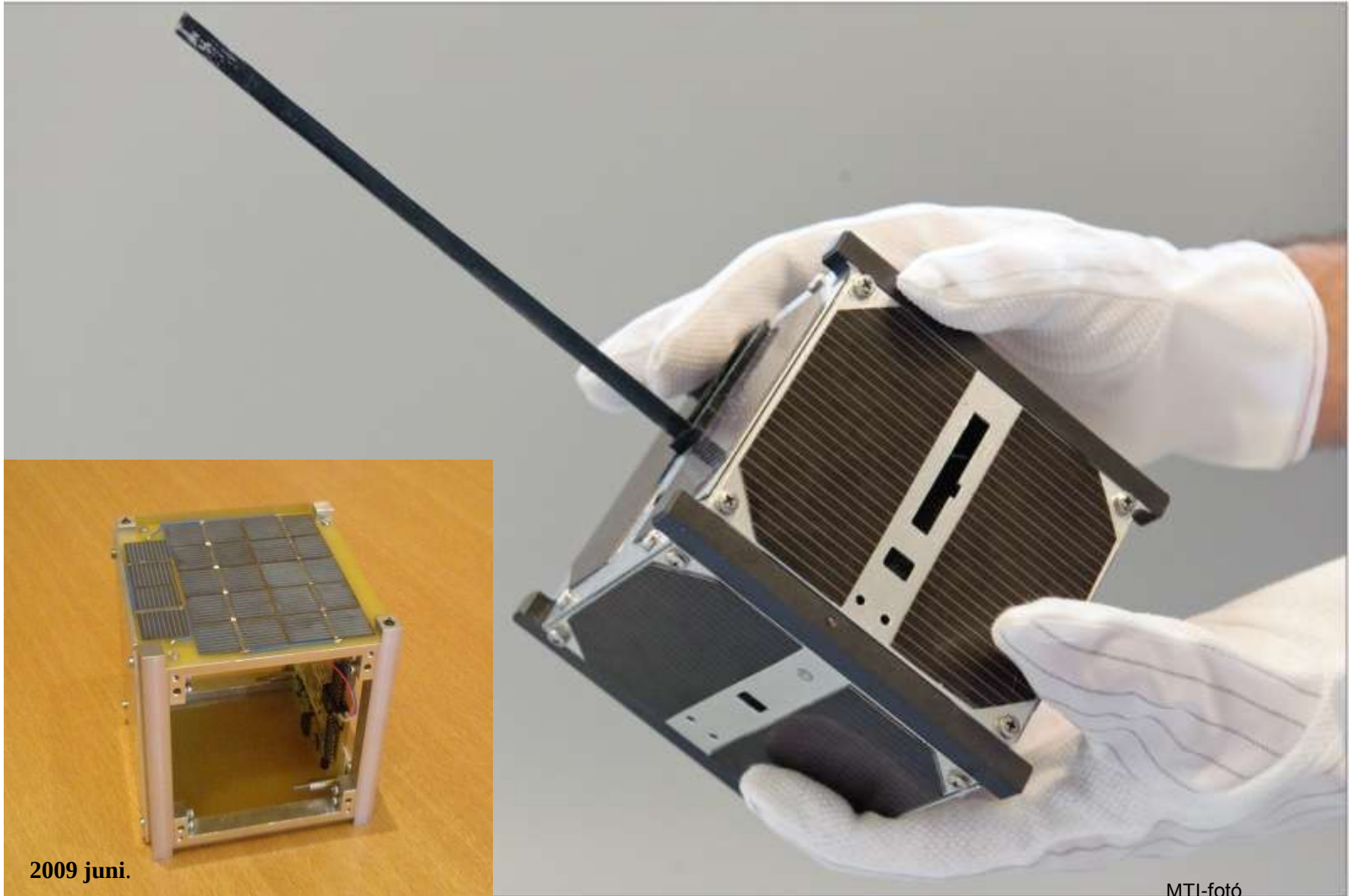
420 kWp Tesco Fót 2012 áprilistól napjainkig 1030 MWh –t termelt



Napelemek energia tárolással kiegészítve hasznosabb tagjai lehetnek a hálózatnak.



**Kyocera napelemes házi rendszer Li-ion telepes energia tárolással.
Államilag is támogatott öngondoskodás.**



2009 juni.

MTI-fotó

2012 MASAT 1 - OSCAR 72 Freki: 437.345 kHz



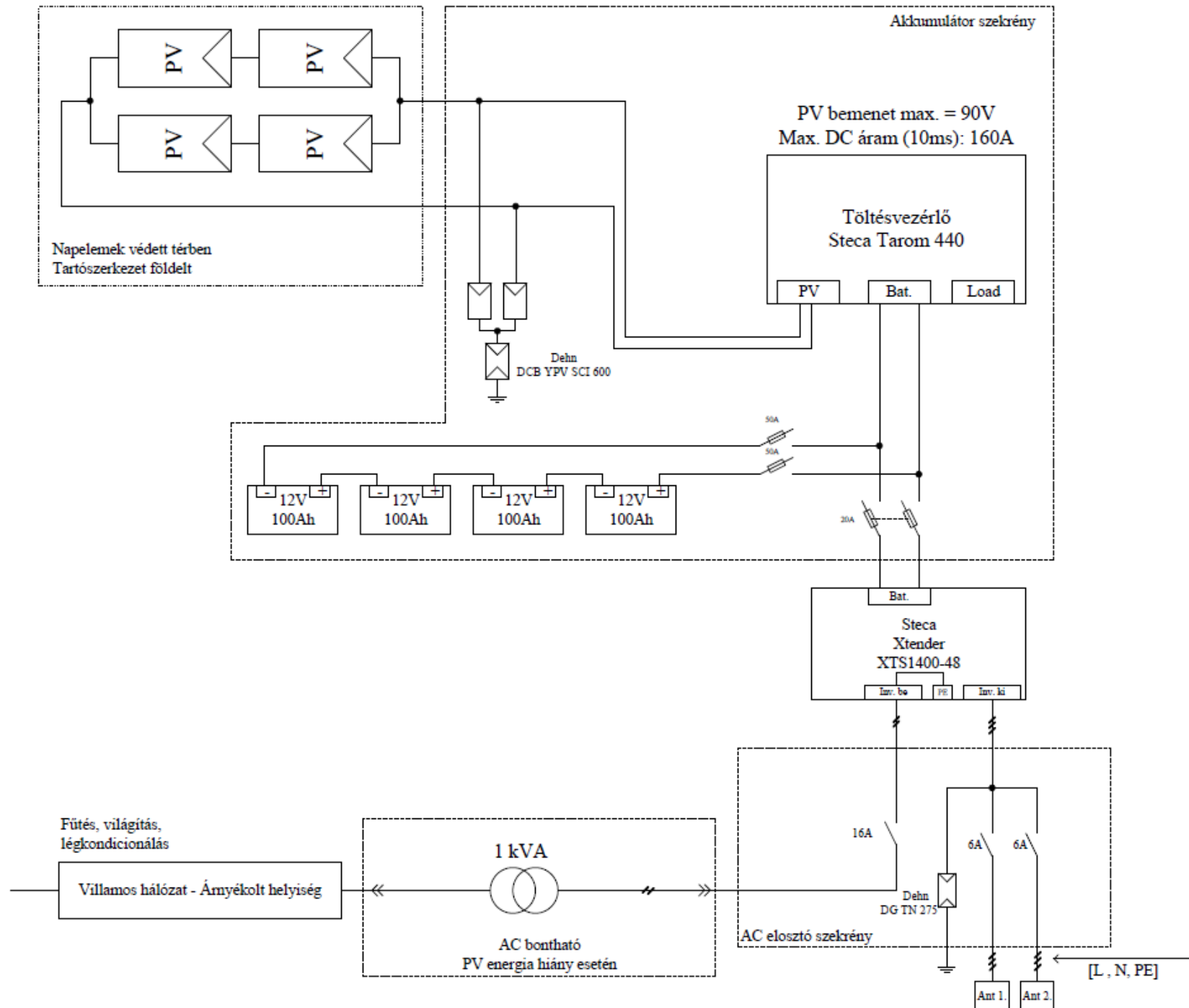
**BME E. ép.
12. emelet.**

**4x 230W
4x 100Ah
48V DC
1kW AC**

BME

E.ép.

12. em.





Szeretném, ha sok jó napelemes,
öngondoskodó ötlet szárnyalna hazánkban.

Szívesen konzultálok a témában.
herbert.ferenc@kvk.uni-obuda.hu
<http://ekh.kando.hu>
M: 06-30-7480710