

## Projektadatok

Projektszám	2013-0010	Cég	
Utca	Fő u. 16.	Vevő	
Ir.szám / Helység	2421 Nagyvenyim	Utca	Fő u. 16.
Komisszió	Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp	Ir.szám / Helység	2421 Nagyvenyim
Dátum	25.04.2013	Telefon	
		Mobil:	
		E-Mail:	

## Helyszín - besugárzási adatok

Földrész	Europa
Ország	Ungarn
Régió	Nyugat-Dunántúl
Helység	Győr
Horizontális besugárzás éves mennyisége	1265,934 kWh/m <sup>2</sup>

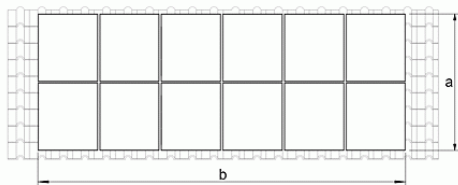
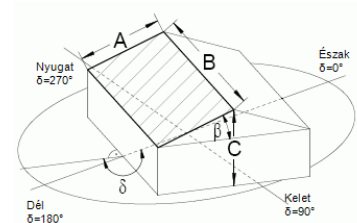
## Helyszín(Statika)

Hely	Ungarn
Ország	Ungarn
Hosszúsági fok	17,64 ° K
Szélességi fok	47,68 ° É
Tengerszint feletti magasság	100 m
Területkategória	Belső terület
Hóterhelés a földön	1,10 kN/m <sup>2</sup>
Szél nyomás	0,56 kN/m <sup>2</sup>
Hóterhelési zóna	Hóterhelés 5 (max.)
Szélterhelési zóna	Szélterhelés 4(max.)

## Felület választása - **Ferdetető 1**

<b>Telepített teljesítmény</b>	39,84 kWp	<b>Modulmennyiség</b>	166 db	<b>Használt felület</b>	280,44 m <sup>2</sup>
--------------------------------	-----------	-----------------------	--------	-------------------------	-----------------------

Tetőmagasság (A)	13 m
Tetőszélesség (B)	28 m
Épületmagasság (C)	8 m
Tájolás (δ)	210 °
Dőlés (β)	35 °
Modulgyártó	IBC
Modultípus	IBC PolySol 240 DS
Modulméret	H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm
Tartórendszer	IBC-TopFix 200



A tartókalkuláció alkalmazkodik a hóterheléshez DIN 1055-5 (07/2005) és a szélterheléshez DIN 1055-4 (03/2005)

Modulmező 1	1 Modulok egymás felett 22 Modulok egymás mellett	Modulmező magassága (a): 1,65 m Modulmező szélessége (b): 22,33 m
Modulmező 2	6 Modulok egymáson 24 Modulok egymás mellett	Modulmező magassága (a): 10,00 m Modulmező szélessége (b): 24,36 m

**Projektadatok**

Projektszám	2013-0010	Cég	
Utca	Fő u. 16.	Vevő	
Ir.szám / Helység	2421 Nagyvenyim	Utca	Fő u. 16.
Komisszió	Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp	Ir.szám / Helység	2421 Nagyvenyim
Dátum	25.04.2013	Telefon	
		Mobil:	
		E-Mail:	

**Kapcsolás - Ferdetető 1**

Inverterek száma 3 db

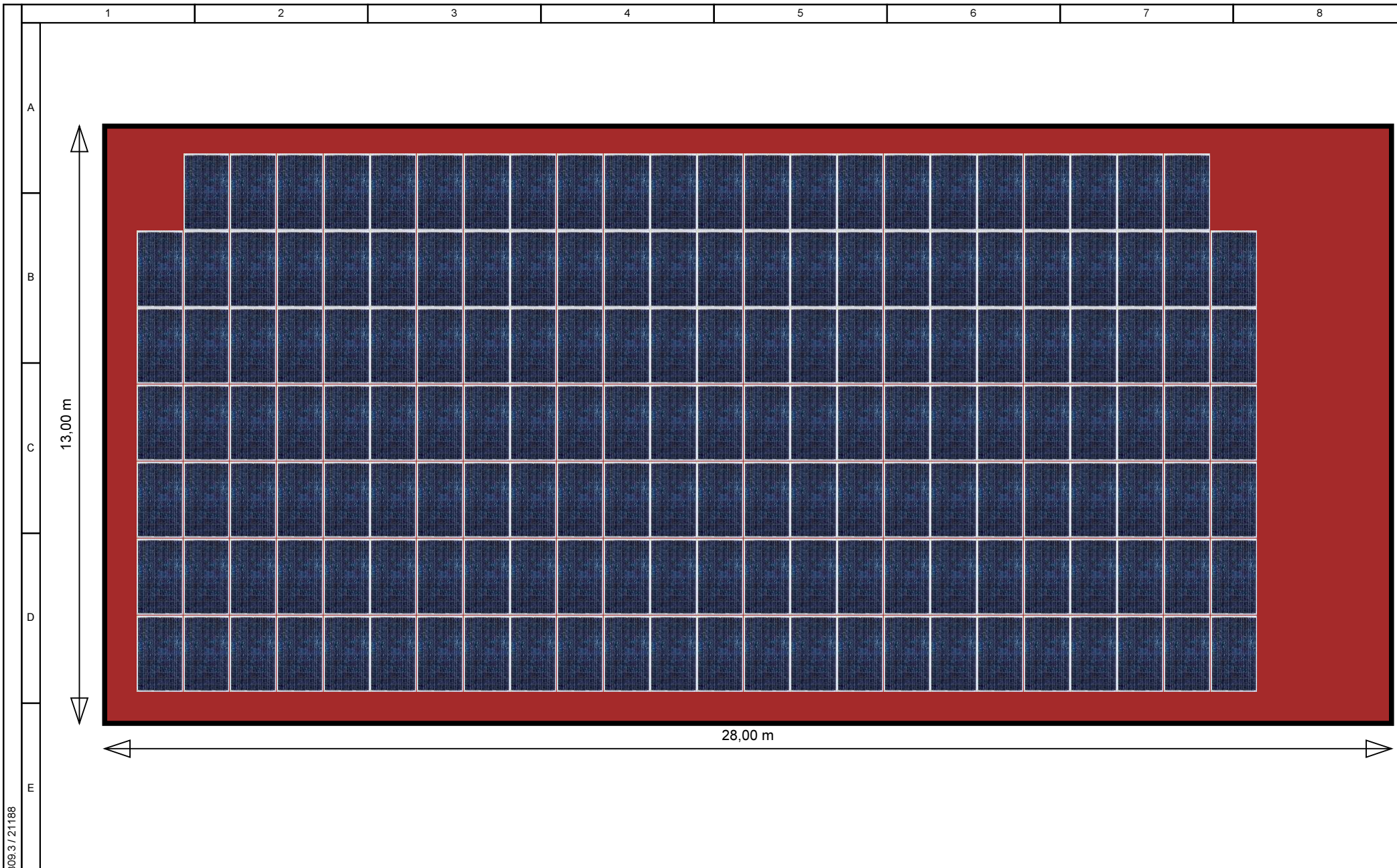
Prognosztizálható specifikus hozam 1 179 kWh/kWp

Teljesítményi ráta 77,67 %

Kiválasztott inverterkombináció 166 modulnak, típusból IBC PolySol 240 DS:

	1. Inverter	2. Inverter
Szám	2 x	1 x
Típus	Sunny Tripower 15000TL	Sunny Tripower 12000TL
Dimenzionálás	102,56 %	104,49 %
Telepített teljesítmény	14160 Wp	11520 Wp
cos φ	0,9	0,9
AC-Wirkleistung	13500 Ny	10800 Ny
AC-Scheinleistung	15000 VA	12000 VA
1. DC-bemenet	1 x 13	1 x 20
2. DC-bemenet	1 x 13	1 x 20
3. DC-bemenet	1 x 13	használatlan
4. DC-bemenet	1 x 13	használatlan
5. DC-bemenet	használatlan	1 x 8
6. DC-bemenet	1 x 7	nem elérhető

Az inverterkapcsolás megfelel a VDE-AR-N 4105 kiefeszültség irányelv szabályainak.



PV Manager 3.17.13093 / 21188

Tetőrajz, Ferdetető 1

Modulmező nézet

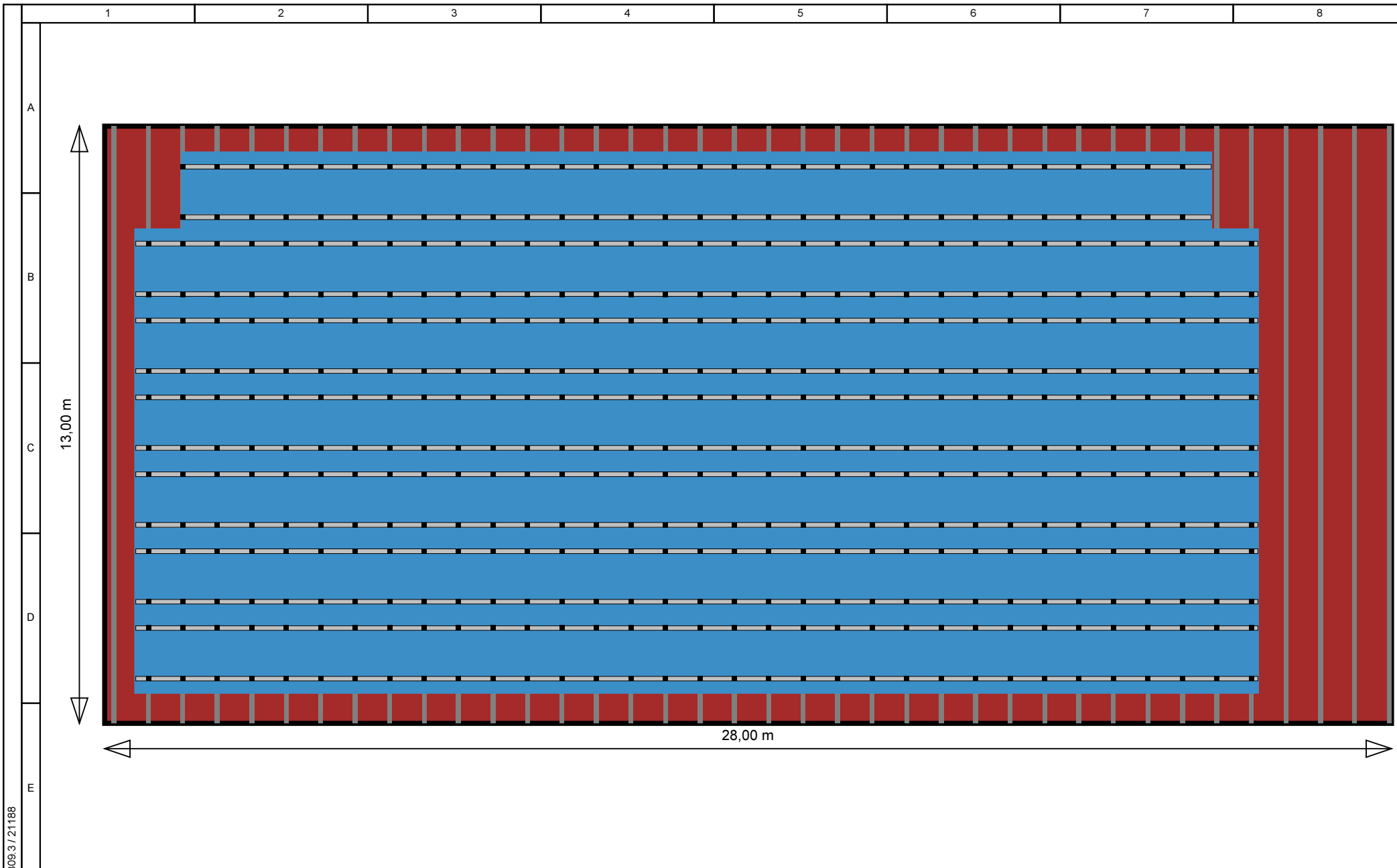
Nagyvenyim\_Iskola\_39,84kWp  
 Projekt-szám: 2013-0010  
 névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm

Név	Dátum
Módosított	2013.04.25
felülvizsgált	
Feloldás	
Copyright: IBC SOLAR AG	

Seroprint Kft.  
 Gárdonyi Géza u. 42  
 6792 Zombó

Tel.:  
 Email:  
 Internet:

Lap: 1  
 Tól: 4



PV Manager 3.17.13093 / 21188

Tetőrajz, Ferdetető 1		Név	Dátum
Tartórendszer nézet	Módosított		2013.04.25
Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp	felülvizsgált		
Projekt-szám: 2013-0010	Feloldás		
névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm	Copyright: IBC SOLAR AG		

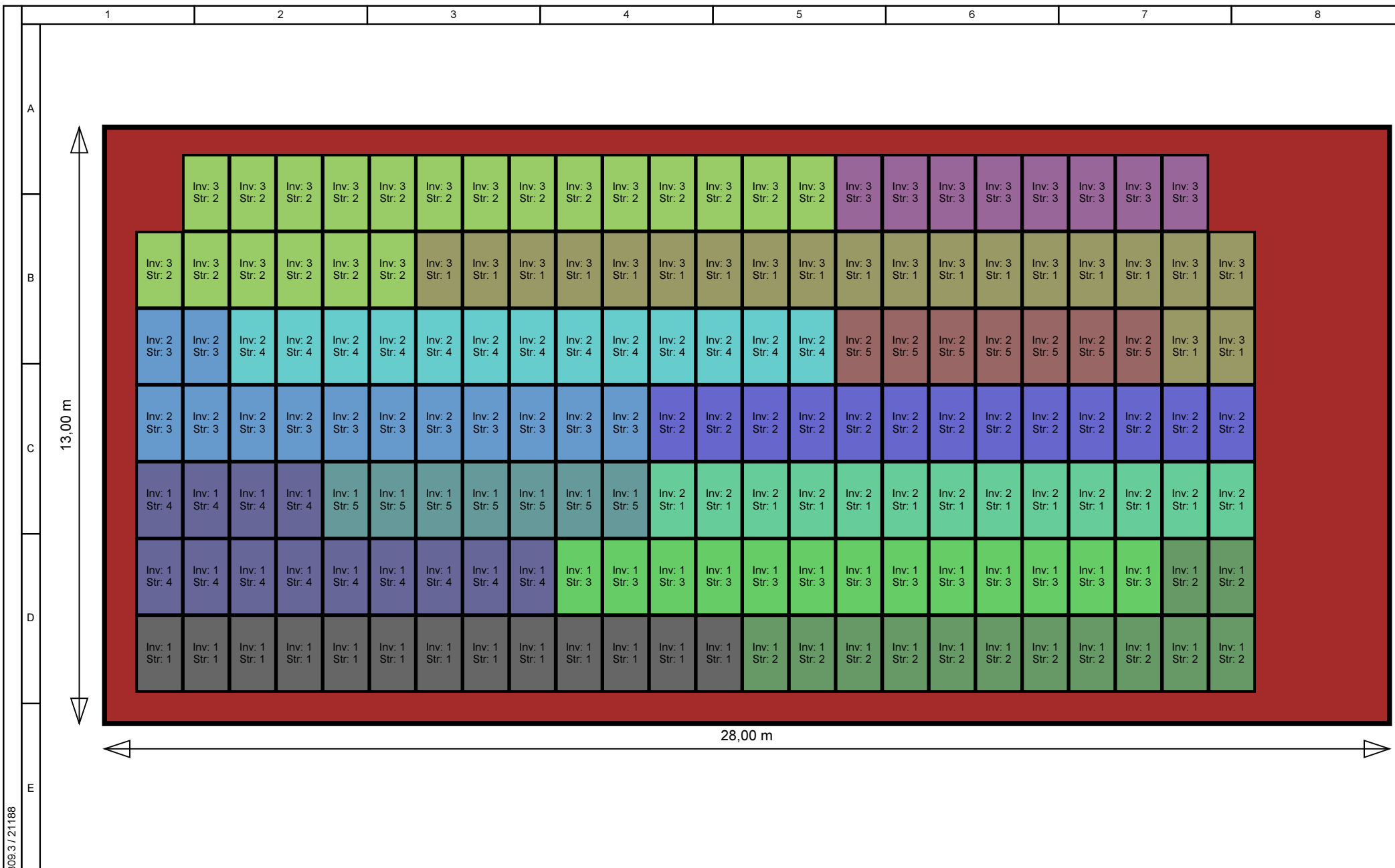
Seroprint Kft.  
Gárdonyi Géza u. 42  
6792 Zsombó

Tel.:  
Email:  
Internet:

Lap:  
2  
Tól:  
4

## String címlap, Oldal 3 / 4

Inverter	String-szám az inverteren				
1. Sunny Tripower 15000TL	út 1 13 db	út 2 13 db	út 3 13 db	út 4 13 db	út 5 7 db
2. Sunny Tripower 15000TL	út 1 13 db	út 2 13 db	út 3 13 db	út 4 13 db	út 5 7 db
3. Sunny Tripower 12000TL	út 1 20 db	út 2 20 db	út 3 8 db		



PV Manager 3.17.13093 / 21188

Tetőrajz, Ferdetető 1

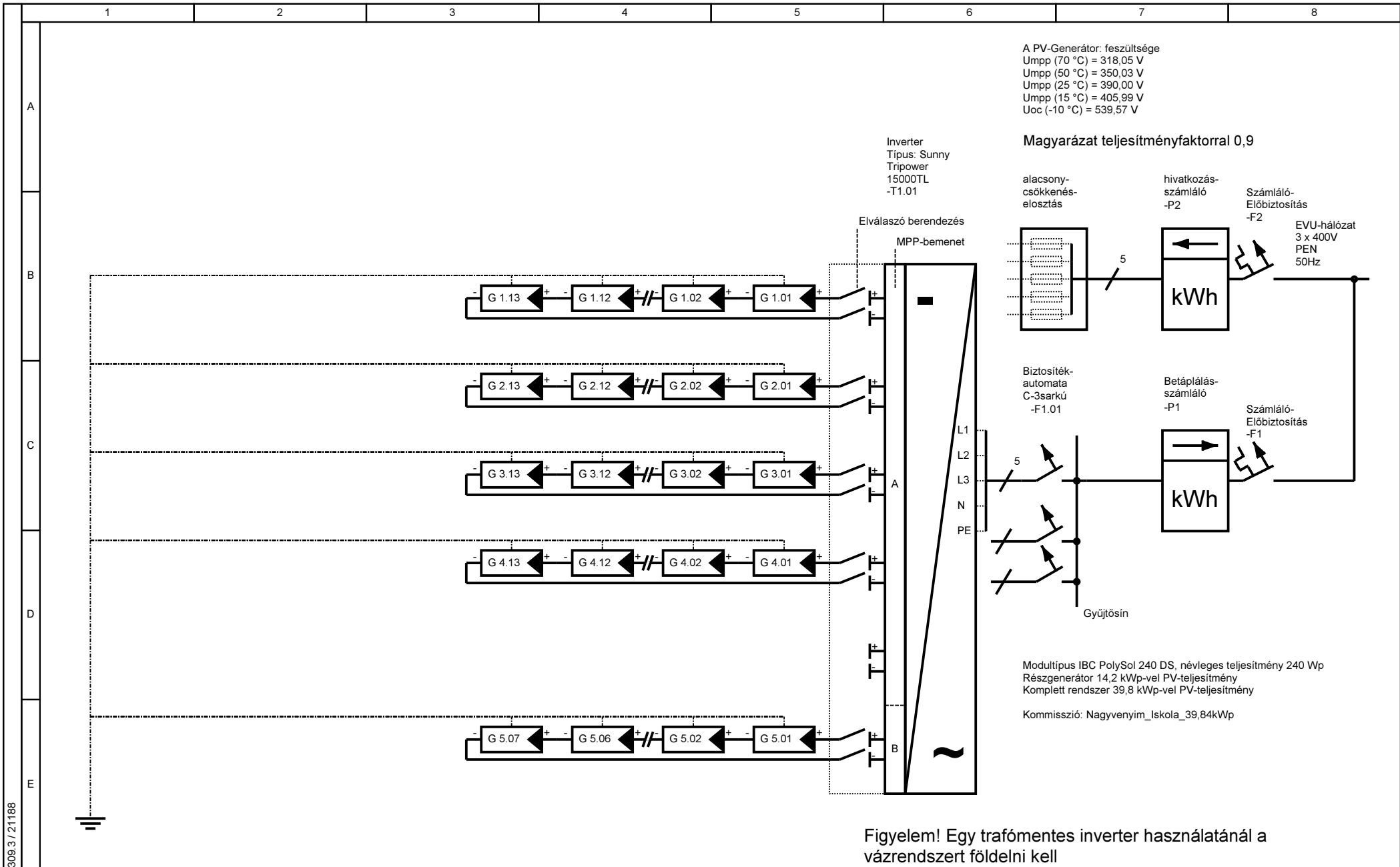
Stringkapcsolás

Nagyvenyim\_Iskola\_39,84kWp  
 Projekt-szám: 2013-0010  
 névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm

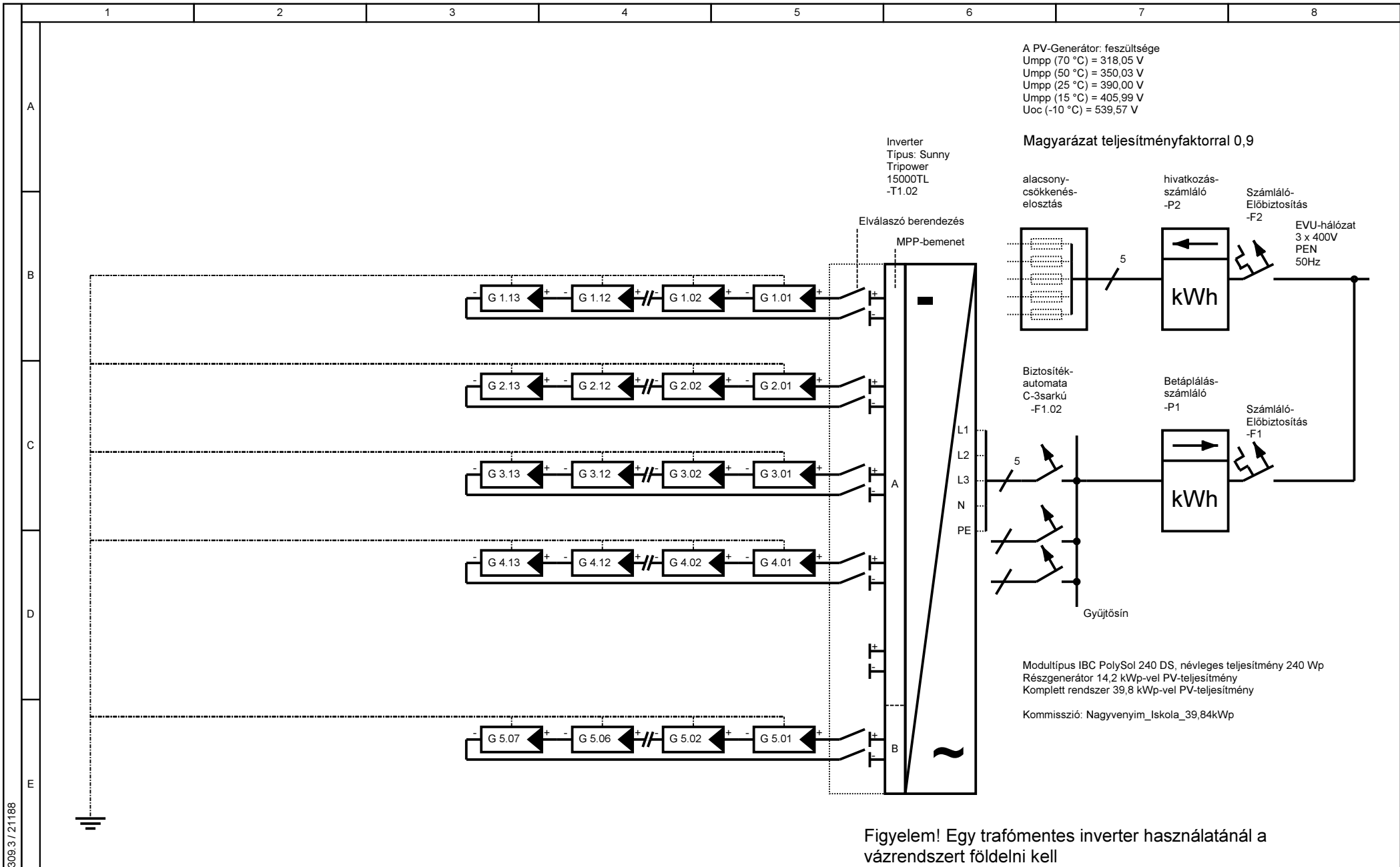
Név	Dátum
Módosított	2013.04.25
felülvizsgált	
Feloldás	
Copyright: IBC SOLAR AG	

Seroprint Kft.  
 Gárdonyi Géza u. 42  
 6792 Zsombó

Tel.:  
 Email:  
 Internet:



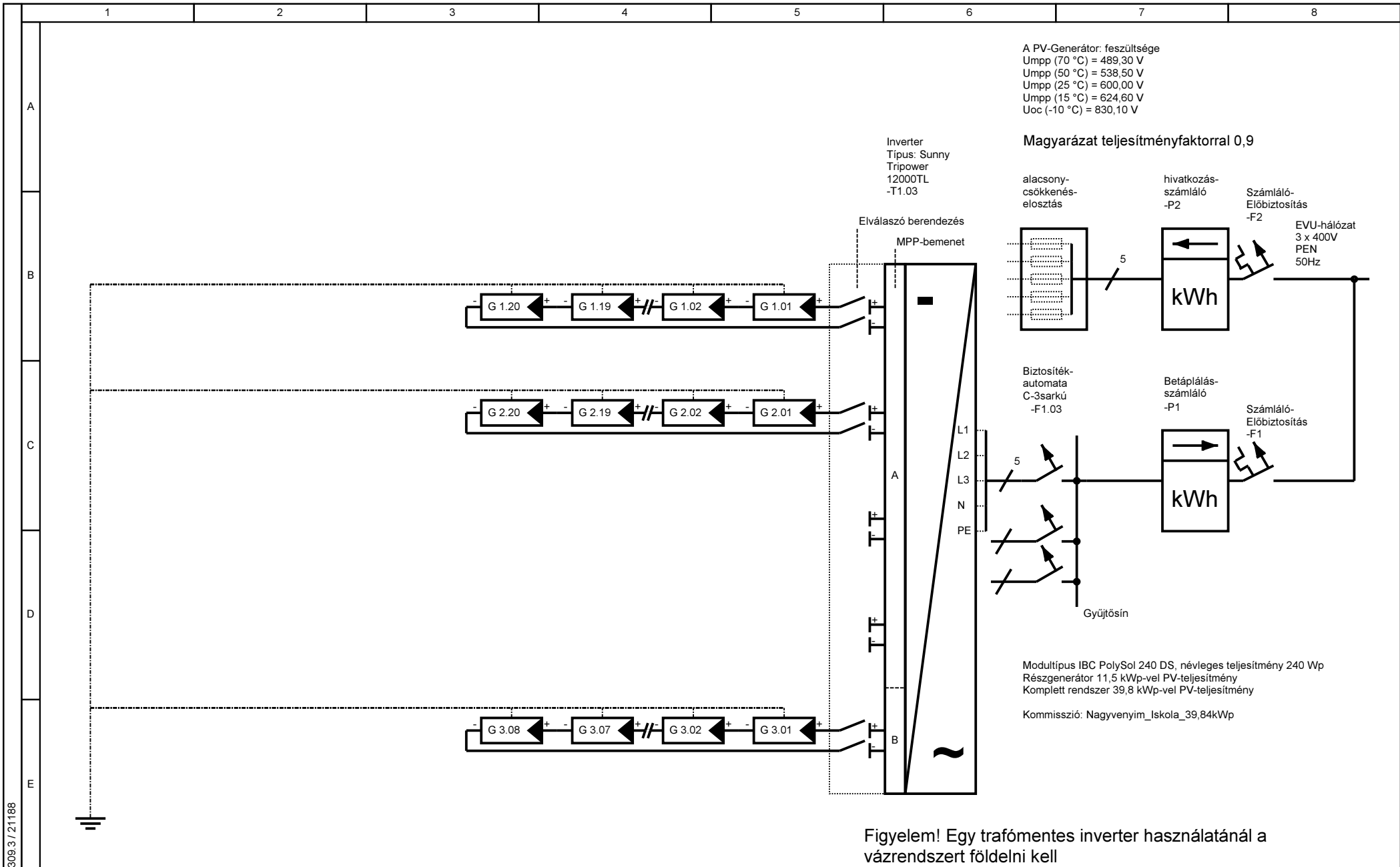
PV Manager 3.17. 13093 / 21188 elektromos kapcsolási rajz Inverter magyarázat Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp Projekt-szám: 2013-0010 névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Név</td> <td>Dátum</td> </tr> <tr> <td>Módosított</td> <td>2013.04.25</td> </tr> <tr> <td>felülvizsgált</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Feloldás</td> <td></td> </tr> </table> Copyright: IBC SOLAR AG	Név	Dátum	Módosított	2013.04.25	felülvizsgált		Feloldás		Seroprint Kft. Gárdonyi Géza u. 42 6792 Zsombó  Tel.: Email: Internet:	Lap: 1  Tól: 3
Név	Dátum										
Módosított	2013.04.25										
felülvizsgált											
Feloldás											



**Figyelem! Egy trafómentes inverter használatánál a vázrendszert földelni kell**

PV Manager 3.17. 13093 / 21188 elektromos kapcsolási rajz Inverter magyarázat Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp Projekt-szám: 2013-0010 névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Név</td> <td>Dátum</td> </tr> <tr> <td>Módosított</td> <td>2013.04.25</td> </tr> <tr> <td>felülvizsgált</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Feloldás</td> <td></td> </tr> </table> Copyright: IBC SOLAR AG	Név	Dátum	Módosított	2013.04.25	felülvizsgált		Feloldás		Seroprint Kft. Gárdonyi Géza u. 42 6792 Zsombó  Tel.: Email: Internet:	Lap: 2  Től: 3
Név	Dátum										
Módosított	2013.04.25										
felülvizsgált											
Feloldás											





elektromos kapcsolási rajz		Név	Dátum
Inverter magyarázat	Módosított		2013.04.25
Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp	felülvizsgált		
Projekt-szám: 2013-0010	Feloldás		
névleges teljesítmény: 39,84 kWp; 166 x IBC PolySol 240 DS; H x Sz x M: 1650 mm x 992 mm x 45 mm	Copyright: IBC SOLAR AG		

Seroprint Kft. Gárdonyi Géza u. 42 6792 Zsombó	Lap: 3
Tel.: Email: Internet:	Tól: 3

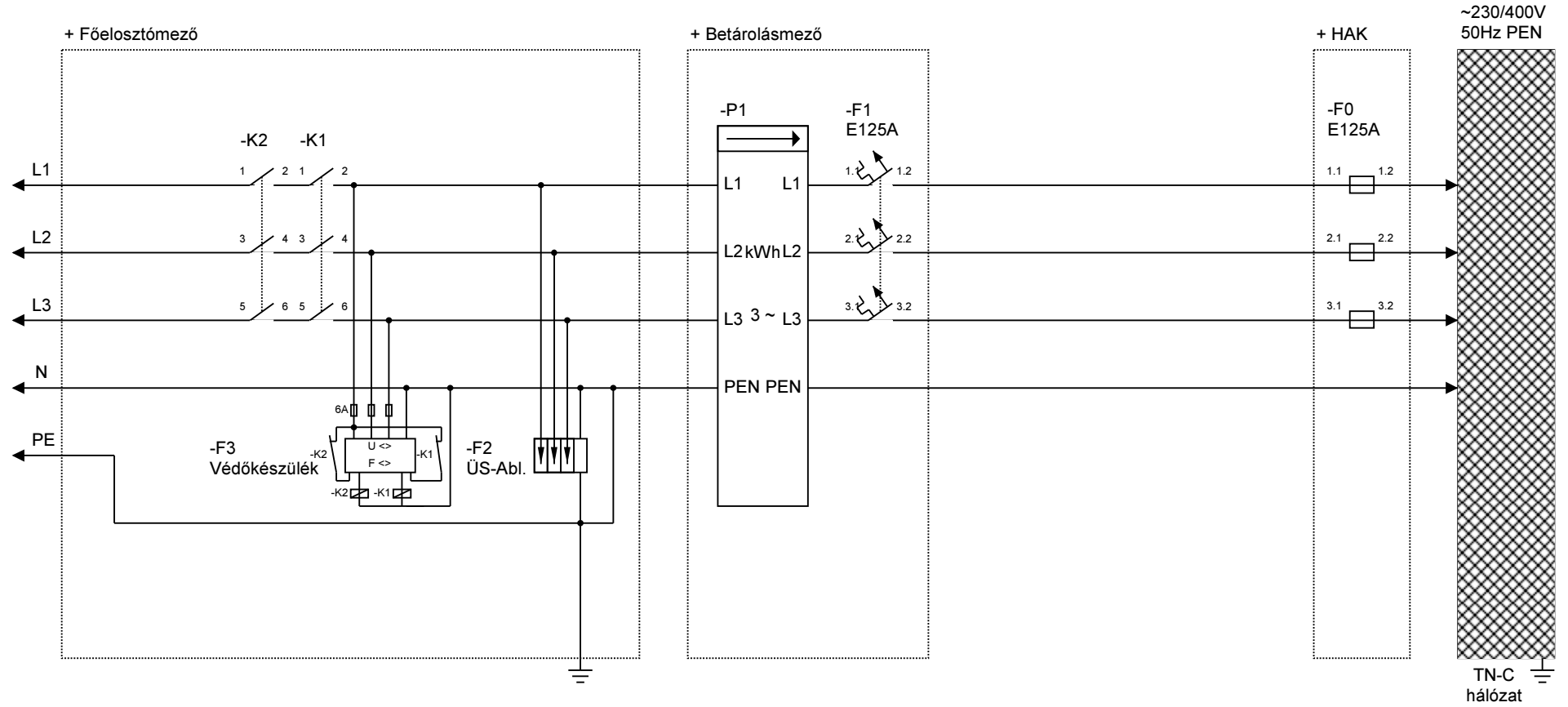
PV Manager 3.17.13093 / 21188

fázisfelosztás

Scheinleistung an L1  
 Scheinleistung an L2  
 Scheinleistung an L3  
 maximális ingadozó terhelés

14,00 kVA  
 14,00 kVA  
 14,00 kVA  
 0,00 kVA

Kapcsolási rajz betáplálása



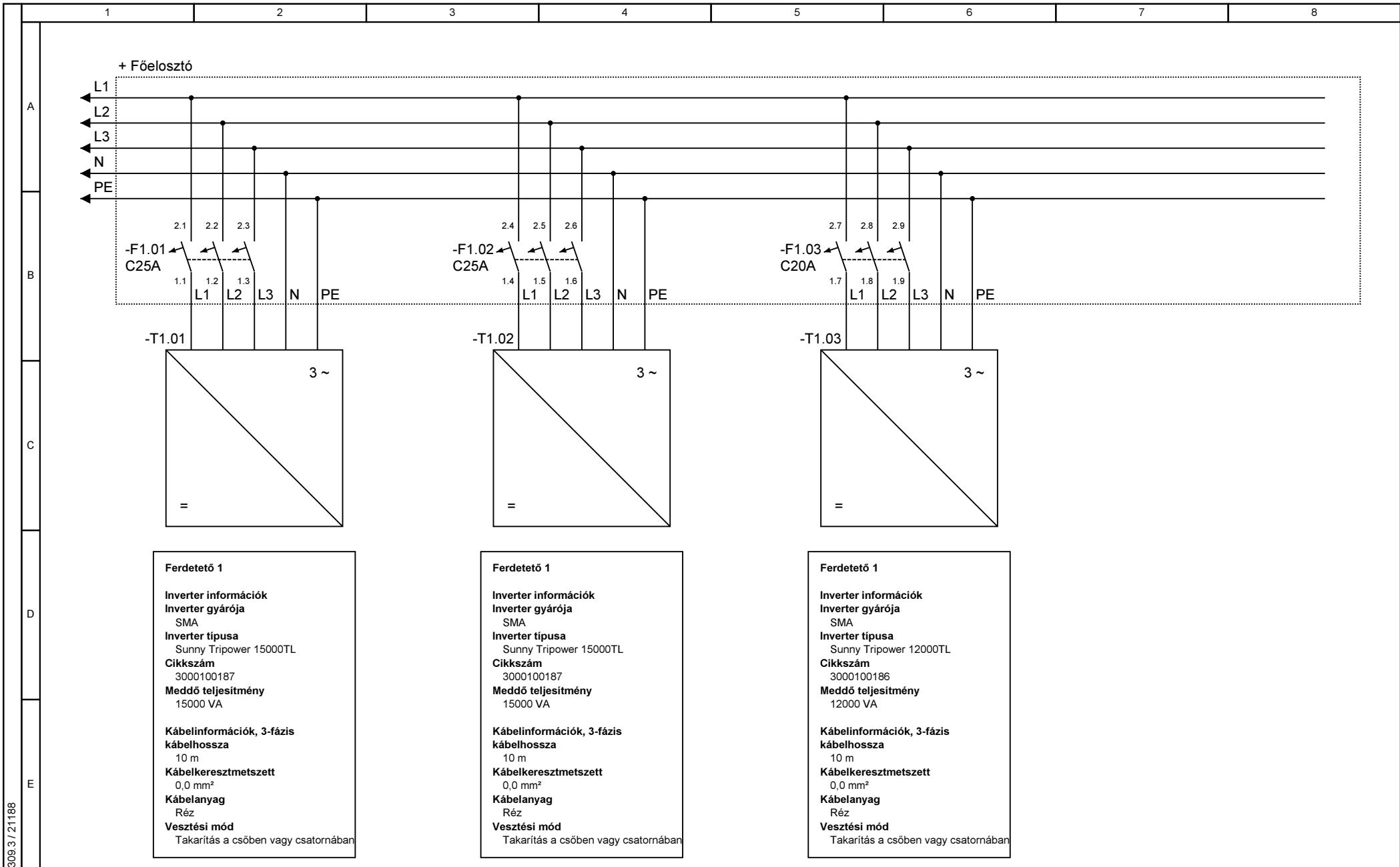
PV Manager 3.17.13093 / 21188

AC-csatlakozási terv	Név	Dátum
Betáplálás fázisfelosztása és kapcsolási rajza	Módosított	2013.04.25
Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp	felülvizsgált	
Projekt-szám: 2013-0010	Feloldás	
névleges teljesítmény: 39,84 kWp	Copyright: IBC SOLAR AG	

Seroprint Kft.  
 Gárdonyi Géza u. 42  
 6792 Zsombó

Tel.:  
 Email:  
 Internet:

Lap: 1  
 Tól: 2



PV Manager 3.17.13093 / 21188 AC-csatlakozási terv AC-Csatlakozás közvetlenül a főelosztóhoz Nagyvenyim_Iskola_39,84kWp Projekt-szám: 2013-0010 névleges teljesítmény: 39,84 kWp		Név	Dátum	Seroprint Kft. Gárdonyi Géza u. 42 6792 Zsombó  Tel.: Email: Internet:	Lap: 2
	Módosított		2013.04.25		Tól: 2
	felülvizsgált				
	Feloldás				
	Copyright: IBC SOLAR AG				

## Performance of Grid-connected PV

### PVGIS estimates of solar electricity generation

Location: 46°57'25" North, 18°51'27" East, Elevation: 132 m a.s.l.,  
Solar radiation database used: PVGIS-classic

Nominal power of the PV system: 39.8 kW (crystalline silicon)

Estimated losses due to temperature: 8.8% (using local ambient temperature)

Estimated loss due to angular reflectance effects: 2.9%

Other losses (cables, inverter etc.): 11.0%

Combined PV system losses: 21.2%

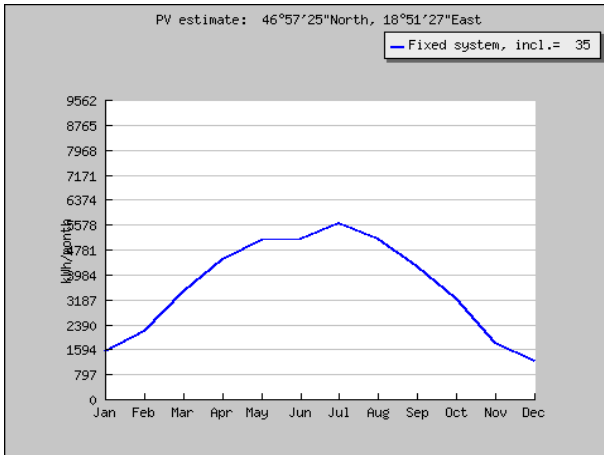
Fixed system: inclination=35 deg., orientation=30 deg.				
Month	Ed	Em	Hd	Hm
Jan	49.50	1540	1.43	44.3
Feb	78.10	2190	2.30	64.3
Mar	111.00	3430	3.38	105
Apr	149.00	4480	4.73	142
May	164.00	5080	5.38	167
Jun	170.00	5110	5.66	170
Jul	181.00	5610	6.05	188
Aug	165.00	5120	5.49	170
Sep	141.00	4240	4.53	136
Oct	104.00	3220	3.23	100
Nov	60.40	1810	1.80	54.1
Dec	39.00	1210	1.13	34.9
Year	118.00	3590	3.77	115
Total for year		43000		1370

Ed: Average daily electricity production from the given system (kWh)

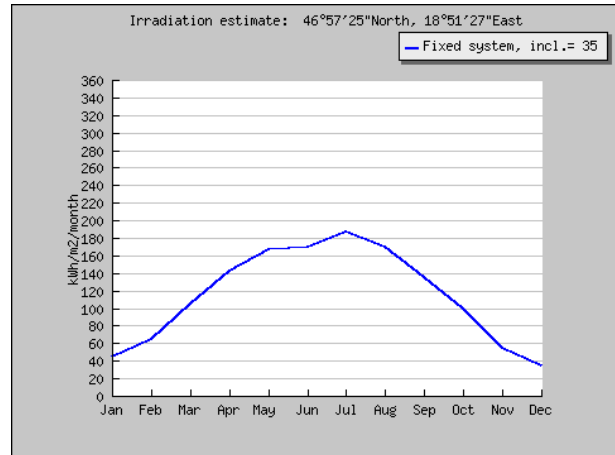
Em: Average monthly electricity production from the given system (kWh)

Hd: Average daily sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m<sup>2</sup>)

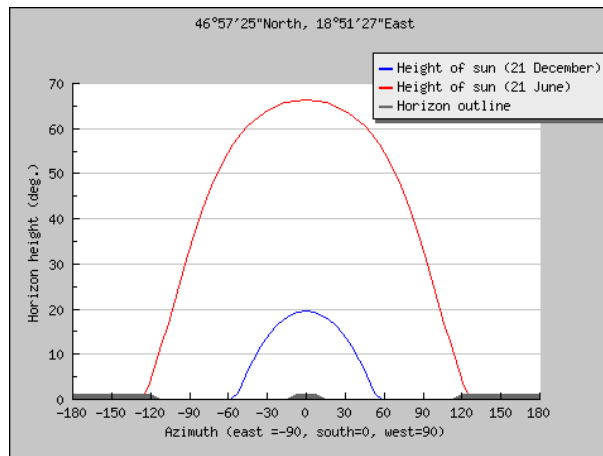
Hm: Average sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m<sup>2</sup>)



Monthly energy output from fixed-angle PV system



Monthly in-plane irradiation for fixed angle



Outline of horizon with sun path for winter and summer solstice

PVGIS (c) European Communities, 2001-2010

Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged.

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Disclaimer:

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. However the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

This information is:

- of a general nature only and is not intended to address the specific circumstances of any particular individual or entity;
- not necessarily comprehensive, complete, accurate or up to date;
- not professional or legal advice (if you need specific advice, you should always consult a suitably qualified professional).

Some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.