



Solplanet - Visszwatt védelem

Lakossági vs. Ipari megoldások

Solplanet Visszwatt megoldások

Agenda

1. Működési elv
2. Solplanet visszwatt megoldásai
3. EASTRON termékcsalád
4. Főbb telepítési jellemzők / Beállítások
5. Ai-Logger bekötés / beüzemelés
6. Solplanet applikáció – Visszwatt védelem beállítása
7. Gyakori telepítői hibák
8. Sikeres telepítés

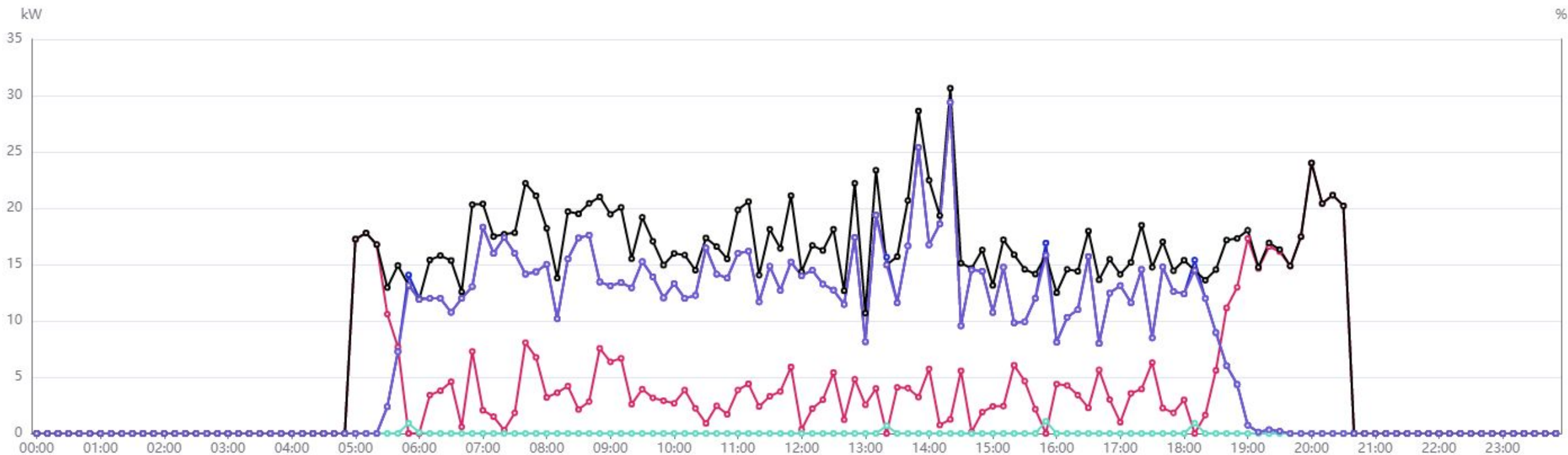
1. Működési elv

A vissz watt védelem gyakorlatilag egy inverter szabályzási rendszer, melynek lényege, hogy a napelemes rendszer által megtermelt pillanatnyi energia nem lehet több, mint a fogyasztó pillanatnyi fogyasztása.

Ez az automatikus szabályzási folyamat szavatolja, hogy a hálózatba visszatáplálás ne történjen meg.

Fontos : egy vissz watt védelemmel ellátott rendszernél, ha nincs fogyasztás, az inverter sem termel !

—○— Power generation (DC) —○— Grid supplied —○— Power generation (AC) —○— Grid feed-in —○— Consumption —○— Self-consumption



2. Solplanet visszawatt megoldásai

Solplanet visszawatt menedzsment eszközök



WiFi-stick

Műszaki adatlap

Wi-Fi Stick

4G Stick

Műszaki adatok	Támogatott eszköz	Solplanet inverterek	
	Támogatott eszközök száma	5 egység	20 egység
	Jelzőlámpa	LED x 2 (Network / Inv.-Comm)	
	Konfigurációs mód	App	N/A
	Bemeneti feszültség	7 ... 9 Vdc	
Kommunikációs felület	RS485	1 bemenet	
	WLAN	2.4GHz 802.11 b/g/n	FDD-LTE: B1,B3, B5, B7,B8,B20 TDD-LTE: B40 UMTS: B1, B8 GSM/GPRS/EDGE: 900/1800MHz
Tápegység	Bemeneti feszültség	7 ... 9 Vdc	
	Átlagos energiafogyasztás	2 W	5 W
Működési környezet	Üzemi hőmérsékleti tartomány	-30°C ... +70°C	
	Relatív páratartalom maximális megengedett értéke (nem kondenzálódó)	100%	
	Maximális üzemi magasság a tengerszint felett	3000 m	
	Elektronikai védelem	IP 65	
Alapadatok	Méret (szélesség / magasság / mélység)	51 / 112 / 27 mm	
	Felszerelés módja	Plug and play	
	Tanúsítvány	CE	

Solplanet visszawatt menedzsment eszközök



Ai-dongle

Műszaki specifikáció

ASW-WLAN-G1

Eszközkezelés	Max. Kezelhető eszközök száma*	10-ig
Kommunikációs interfész	WLAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps
	LAN	WLAN x 1, 2.4 G
	RS485	USB
Interakció	LED	LED kijelző x 2
	APP	Solplanet APP
Környezet	Működési hőmérséklet-tartomány	-40°C – 60°C
	Tárolási hőmérséklet	-40°C – 70°C
	Relatív páratartalom (nem kondenzáló)	5% – 95%
	Maximális üzemi magasság	4000 m
Elektromos	Egyenáramú tápegység	5 V
	Fogyasztás	Jellemzően 2 W, Max. 5 W
Mechanikus	Dimenziók (Szélesség x Magasság x Mélység)	50 mm x 34 mm x 170 mm
	Súly	100 g
	Védelmi fokozat	IP66

Solplanet visszawatt menedzsment eszközök



Ai-Logger 1000

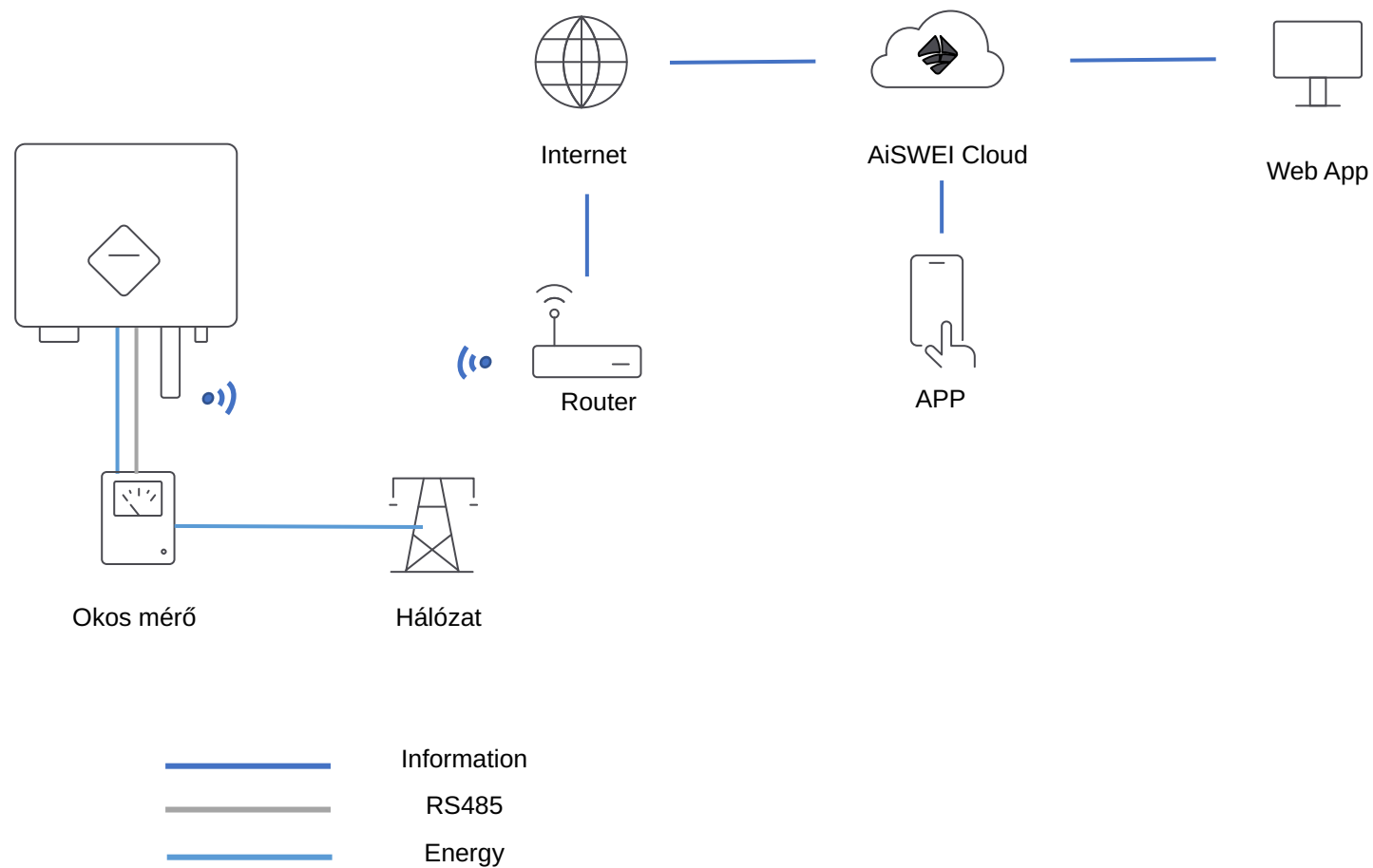
Műszaki specifikáció

Ai-Logger 1000

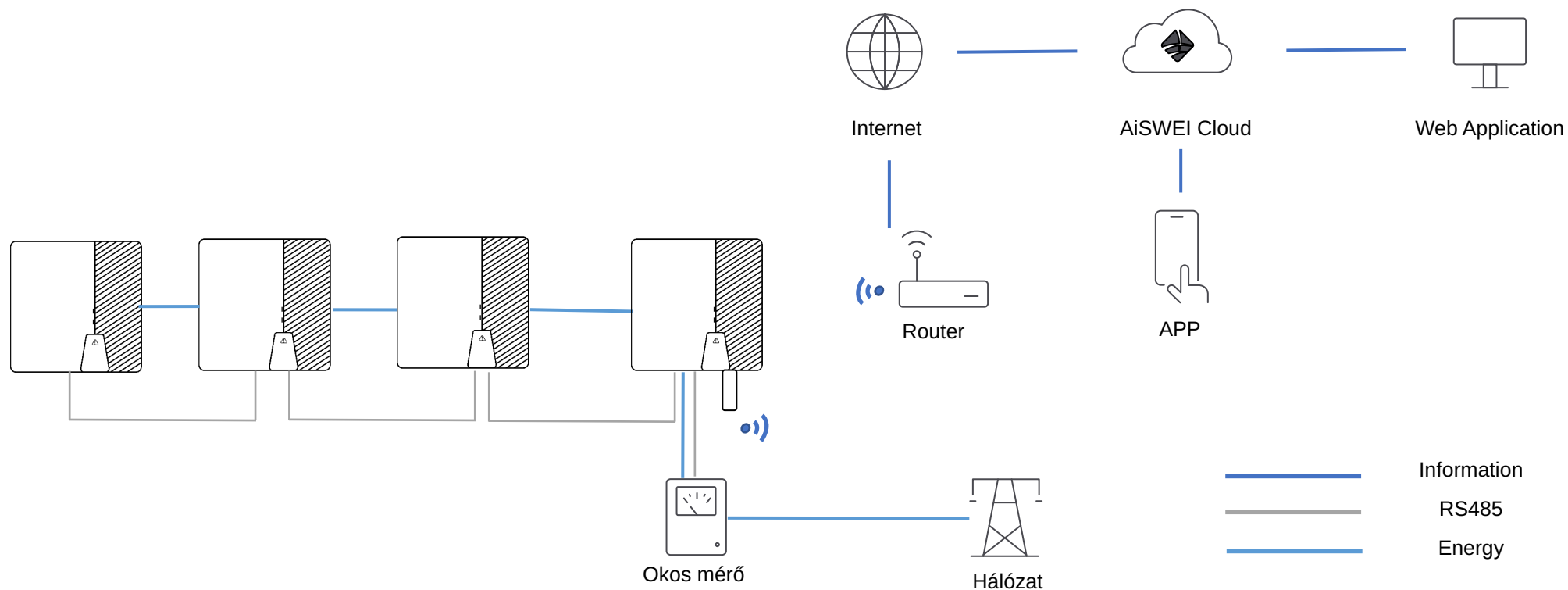
Eszközkezelés	Max. Kezelhető eszközök száma*	80
Kommunikációs interfész	WLAN	WLAN x 1, 2.4 GHz
	LAN	LAN x 1, 10/100/ 1000 Mbps
	RS485	COM x 3, 1000m
	Ethernet	1
	Digitális / Analóg be- / kimenet	DI x 4, DO x 2
Interakció	LED	LED kijelző x 4 - COM 1-3
	WEB	Beágyazott WEB
	USB	USB 2.0 x 1
	APP	Solplanet APP
	RST	1
Környezet	Működési hőmérséklet-tartomány	-40°C – 60°C
	Tárolási hőmérséklet	-40°C – 70°C
	Relatív páratartalom (nem kondenzáló)	5% – 95%
	Maximális üzemi magasság	4000 m
Elektromos	Egyenáramú tápegység	12 V~24 V / 2 A
	Fogyasztás	Jellemzően 8 W, Max. 15 W
Mechanikus	Dimenziók (Szélesség x Magasság x Mélység)	240 mm x 126 mm x 42 mm
	Súly	453 g
	Védelmi fokozat	IP20
	Beépítési lehetőségek	Falra szerelés / DIN sínre szerelés / Asztali szerelés

* Minden RS485 interfész legfeljebb 30 invertert vagy 1 intelligens mérőt képes csatlakoztatni.

WiFi-stick / Ai-Dongle egy inverteres mód

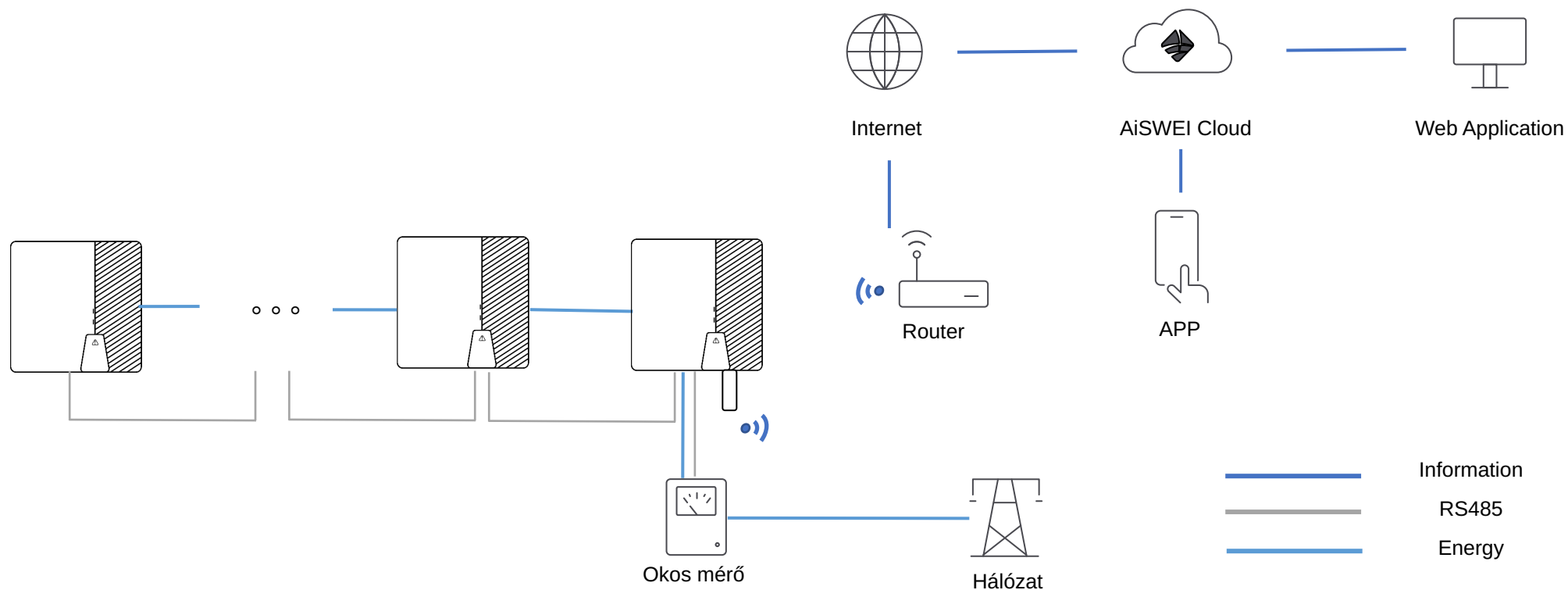


WiFi-stick multi-inverteres mód



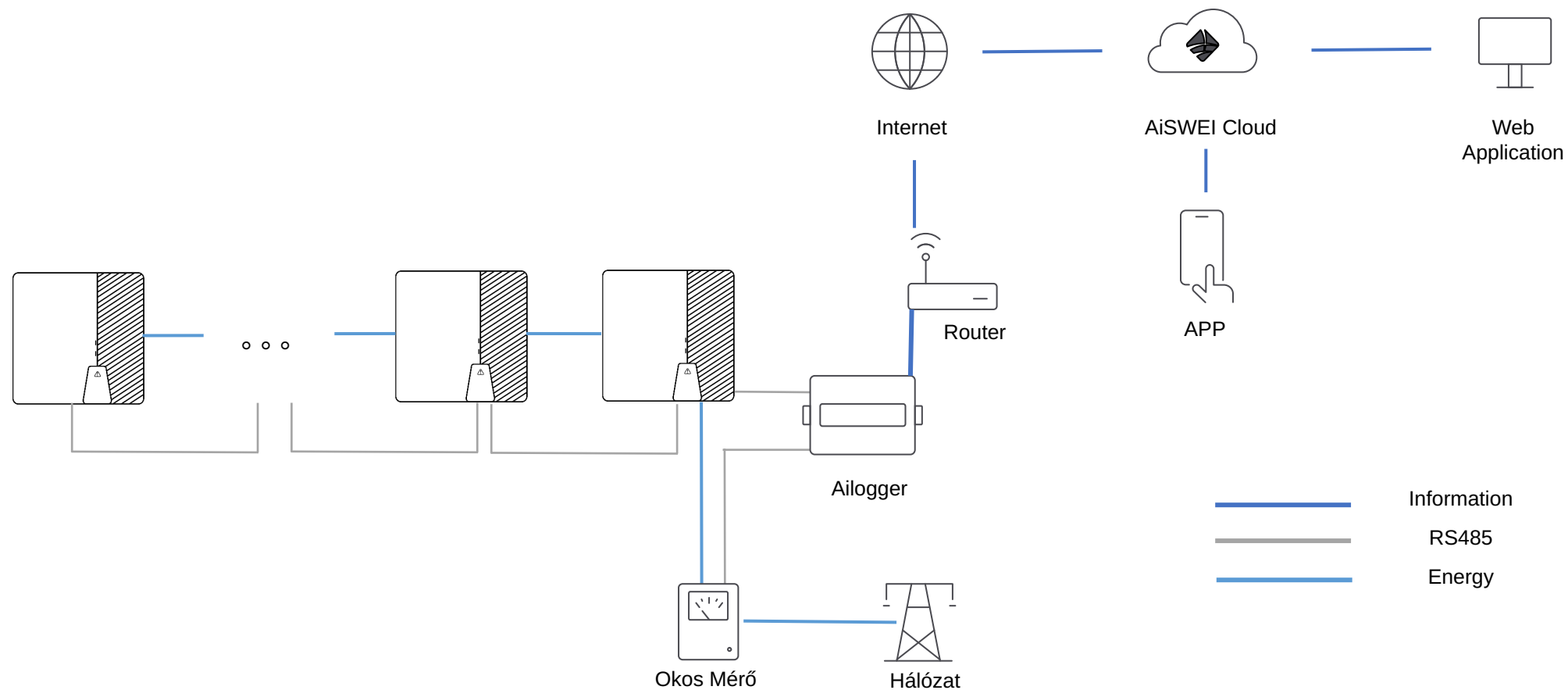
1 WiFi-stick □ (B3000/3100/3200 szériák) 1 okos mérő + maximum 4 invertert tud támogatni

Ai-dongle multi-inverteres mód



1 Ai-dongle □ 1 okos mérő + maximum 9 invertert tud támogatni

Ai-Logger 1000 multi-inverteres mód



1 Ai-Logger 1000 □ 1 okos mérő + maximum 60 invertert támogat

WiFi Stick

Connector Type	Inverter Type	WiFi Stick Model No.	FW Version ¹	App Version ¹	0-export ² (Single Inverter)	0-export ² (Multiple Inverters)	True Zero Export ³
4 pin	Grid connect	B30000-00-10P	610-50039-07	19B01-0023R	✓	✓	✓
	Grid connect	B31000-00-10P	610-50042-06	20A12-010R	✓	✓	✓
USB	Grid connect	B32000-00-10P	610-50042-06	20A12-010R	✓	✓	✓
	Grid connect	B33000-00-10P	610-50039-07	19B01-0023R	✓	✓	✓
	Hybrid	B342040-17-10P	610-50005-02	21B30-003R	✓	✗	✓

1. FW and App version numbers are equivalent, FW version is used by Solplanet, App version is the number shown on the Solplanet App

2. Export control based on the net calculation of the phases

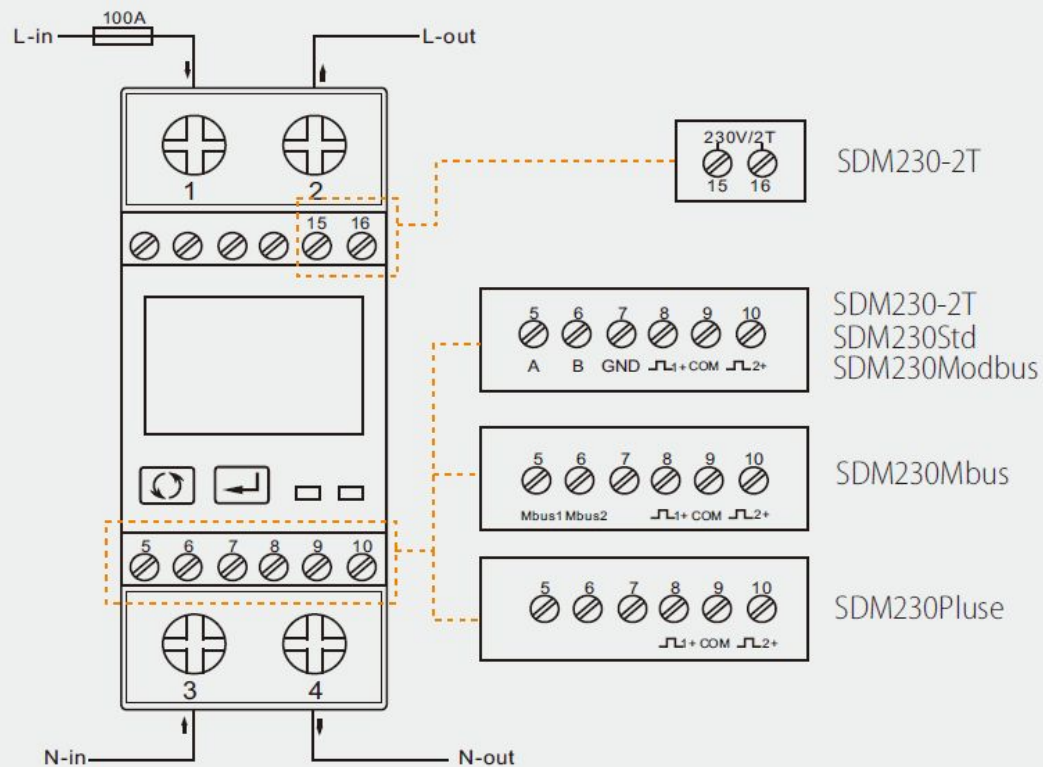
3. Export control based on the lowest consuming phase to avoid feed-in all phases, applicable only for three phase inverters

Type	Model	Power Class	Inverter Firmware	0-export (Multiple Inverters)	0-export (Single Inverter)	Shadow Management
Single Phase	ASW S-S	1-3 kW	610-01051-04	✓	✓	✓
	ASW S	3-5 kW	610-01049-08	✓	✓	✓
	ASW T	3-6 kW	610-03034-02	✓	✓	✓
Three Phase	ASW T	8-10 kW	610-03035-01	✓	✓	✓
	ASW LT	15-20 kW	610-03033-04	✓	✓	✗
	ASW LT-G2	8-15 kW	610-03039-08	✓	✓	✓
	ASW LT-G2	17-20 kW	610-03036-08	✓	✓	✓
	ASW LT-G2-Pro	3-20 kW	610-03043-00	✓	✓	✓
	ASW LT-G2	30-50 kW	610-03038-03	✓	✓	✓
	ASW LT-G2-Pro	40-50 kW	610-03043-00	✓	✓	✓
	ASW LT-G3	25-30 kW	610-03042-00	✓	✓	✓
	ASW LT-G3	33-40 kW	610-03041-00	✓	✓	✓
	ASW-H-S2	3-6 kW	610-02003-02	✓	✓	✓

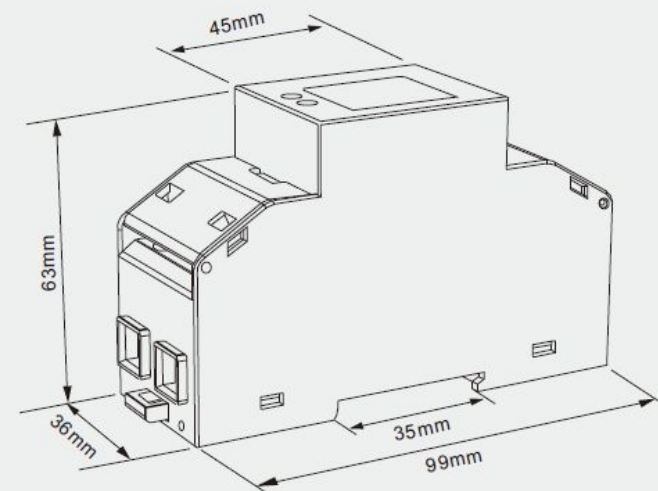
3. EASTRON termékcsalád

1 fázisú inverter --- EASTRON SDM230 Modbus

Ⓟ Wiring diagram



Ⓟ Dimensions



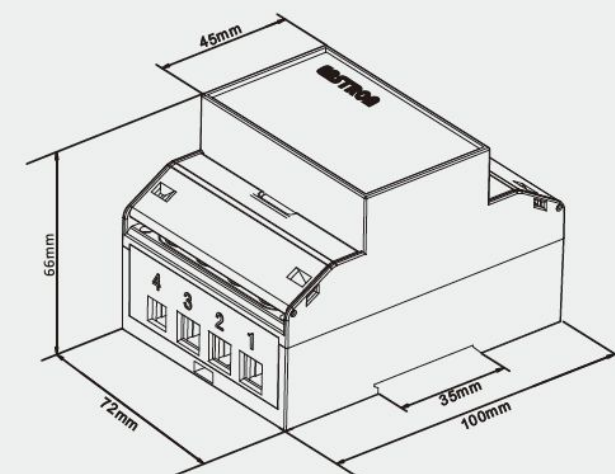
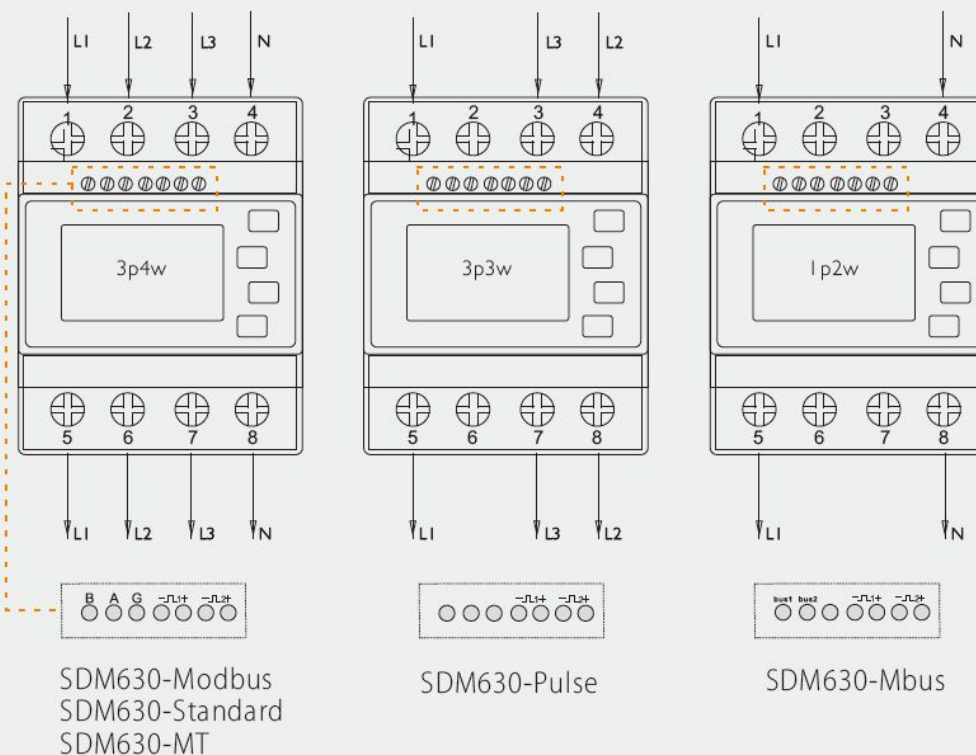
Height	99mm
Width	36mm
Depth	63mm



3 fázisú inverter --- EASTRON SDM630 Modbus V2

Ⓟ Wiring diagram

Ⓟ Dimensions

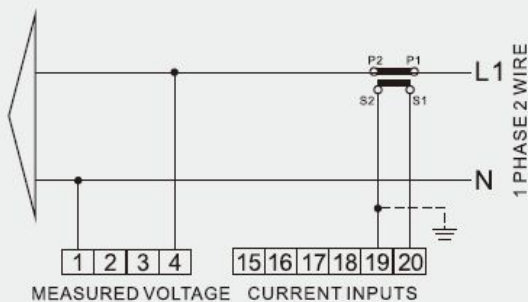
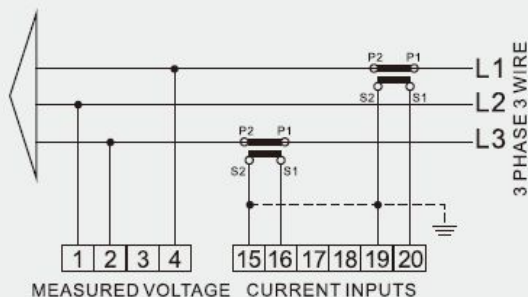
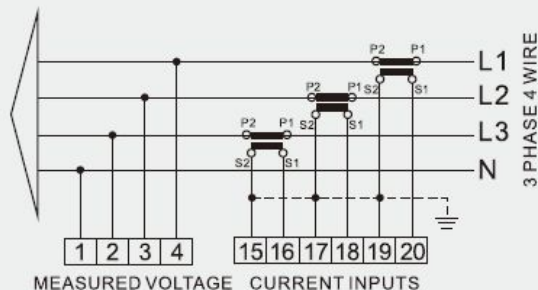


Height 100mm
Width 72mm
Depth 66mm

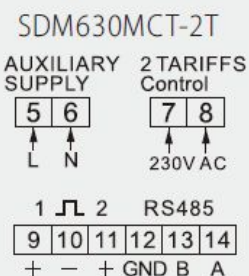
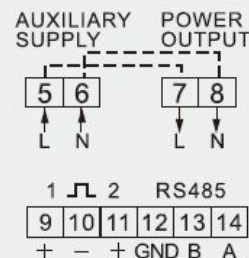
3 fázisú inverter --- EASTRON SDM630 MCT V2



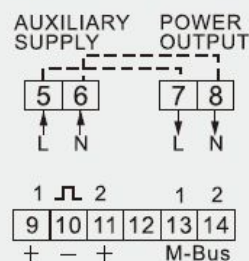
Ⓟ Wiring diagram



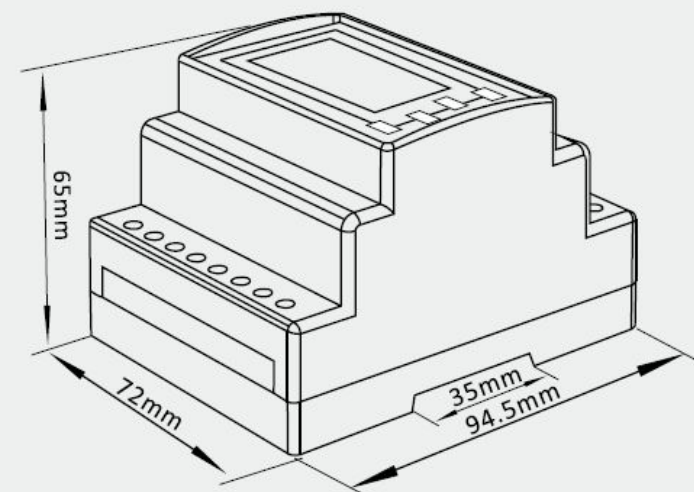
SDM630MCT SDM630MCT-MV



SDM630MCT-Mbus



Ⓟ Dimensions



Height 94.5mm
Width 72mm
Depth 65mm

4. Főbb telepítési jellemzők / Beállítások



Főbb telepítési jellemzők / Beállítások

- Fontos az energiamérők helyes csatlakoztatása a helyi villamos hálózatába:

SDM230 és SDM630 Modbus V2 : közműhálózat belépő oldala a bemenetek – terhelés irányába mutató kimenetek

- Fontos a fázis helyesség: az energiamérő L1-L2-L3-N vonalai azonosak az inverter AC oldali L1-L2-L3-N

- Fontos az energiamérők helyének tudatos kiválasztása

Minnél közelebb a közműhálózat üzemeltető által letelepített mérőórájához, ahol még nincs leosztás

- Fontos az áramváltós energiamérő áramváltóinak fázis helyes illetve áramirányoknak megfelelő telepítés (S1->S2)

- Fontos az RS485 kábelezésnél a helyes vezetéktípus és hossz kiválasztása

RS485 kábelezésnél: 2x2x0.22 / 3x0.50 / 2x0.50 mm árnyékolt RS485 model szerint □ max.1000m távolságban

Ethernet kábelezésnél: max.1000m távolság □ RJ45 csatl. EIA/TIA 568A vagy 568B szabvány, CAT5e vagy annál jobb minőségű, kültéri használat esetén UV-állóság

-

Energiamérő beállításánál

- Fontos az alábbi 4 fő RS485 kommunikáció beállítása:

Address : 001 / Baudrate : 9.6k / Paritás bit : none / STOP bit : 1

Energiamérő beállításánál MCT (áramváltós típusnál)

- Fontos az alábbi 4 fő RS485 kommunikáció beállítása:

Address : 001 / Baudrate : 9.6k / Paritás bit : none / STOP bit : 1

- Fontos az alábbi áramváltó arány / CT-rate beállítási módszere:

EASTRON esetében ezt csakis egyszer engedi beállítani az eszköz , ha elrontjuk, RESET-elni (újra flash-elni) kell a készüléket // Hotline-service csapatunk FIXIT már Magyarországon is képes erre//

CT

The CT option sets the secondary current (CT2 1A or 5A) of the current transformer (CT) that wires to the meter.

1		From the Set-up menu, use and buttons to select the CT option.
2		Secondary CT setting Press to enter the CT secondary current selection routine.:5A/1A
3		Set CT Ratio value Press to enter the CT Ratio setting screen. The range is from 0001 to 9999.

Example: If set the ratio to be 100,it means the primary current equals secondary current x100

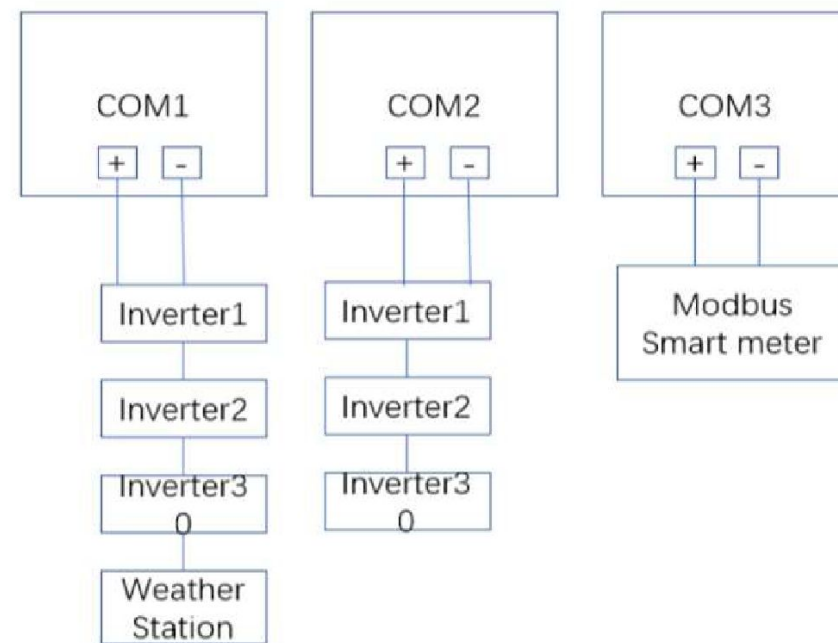
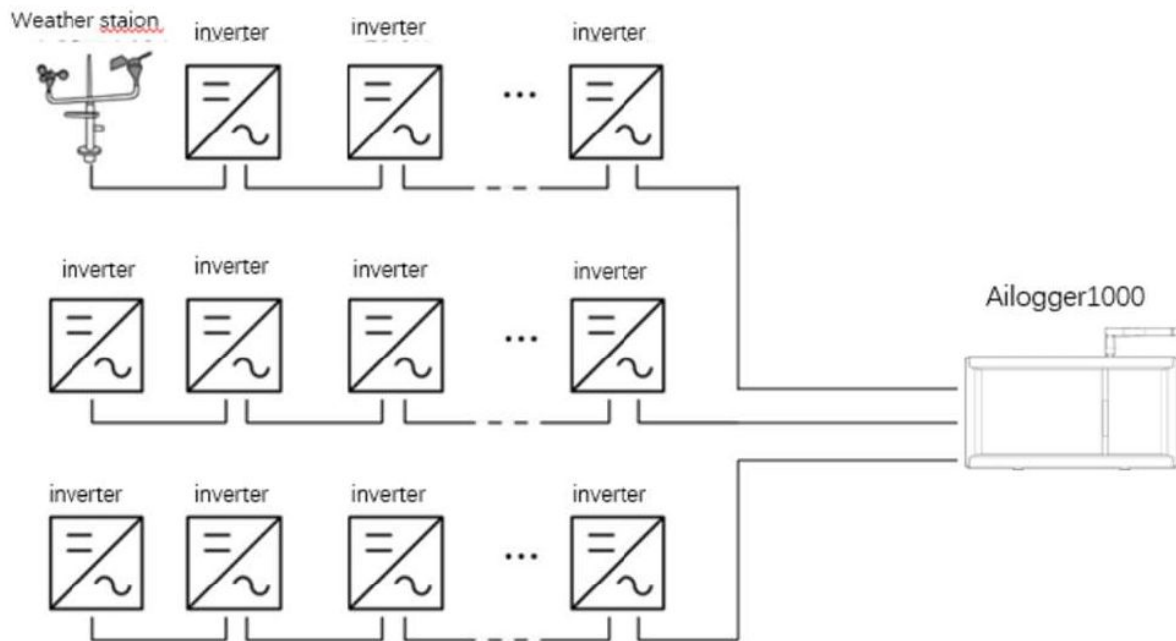
„A primer oldali menetszám és áram szorzata egyenlő a szekunder oldali menetszám és áram szorzatával.”

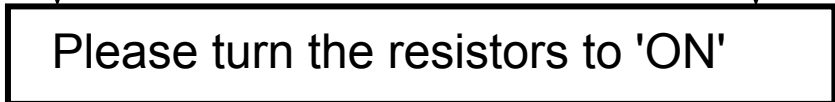
Ha a primer oldali menetszám, ahogy ez általában igaz a gyakorlatban, egyenlő 1-el, akkor láthatóan adott primer áram mellett a szekunder áram értéke a szekunder menetszámmal változtatható.

Így pl. ha 300 A-t akarunk mérni és a kimeneten 1 A szekunder áram felel meg a primer oldali 300 A-nek, a szekunder oldali menetszám 300 lesz, a primer oldali menetszám pedig 1, hiszen az maga az az áramvezető (kábel), amelyiken az áramot (300 A) mérjük.

5. Ai-Logger bekötés / beüzemelés

Főbb telepítési jellemzők / Beállítások





Főbb telepítési jellemzők / Beállítások

- Egyetlen Ai-Logger legfeljebb 80 eszközt támogat, és ajánlott, hogy az egyes RS485-ökhöz csatlakoztatott eszközök száma csatornához 30-nál kevesebb legyen.
- Az egyes láncolatban lévő összes eszköz címének az Ai-Logger által beállított címtartományon belül kell lennie, és nem lehetnek duplikált címek, különben a kommunikáció megghiúsul.
- Ha az Ai-Logger konfliktust észlel az inverter RS485-címei között, akkor más címet rendel ki anélkül, hogy az inverterhez el kellene menni, hogy megváltoztassa azt.
- Minden eszköznek minden egyes láncolatban 9600-ra kell beállítani a ,baudrate' értékét.
- Ajánlott kommunikációs kábel A Liycy 2x2x0,22 vagy 3x0,50 vagy 2x0,50 mm-es árnyékolt RS485 modellje alkalmas.
- Győződjön meg arról, hogy az RS485 kommunikációs távolság (beleértve a sorban utolsó invertertől az AI Loggerhez csatlakoztatott kábel AI Logger bemenetét is) nem haladja meg az 1000 m-t, az Ethernet kommunikációs távolság pedig a 100 m-t.
- Az AI Logger hálózati táplálására egyenirányítót vagy online UPS-t kell használni.
- Az áramváltó kábeleit és az okosmérő feszültségkábeleit max. ≤ 5 m legyen, és a kábelátmérő értéke legyen a 6 x 2,5 mm - 6 x 4 mm tartományban kell lennie. Az ajánlott modell a TTR (az áramváltókhoz és a feszültség mintavételezéshez).

6. Solplanet applikáció - - Visszwatt védelem beállítása

Konfigurációs folyamat / Zero export beállítás

On-site
0-Export Setting

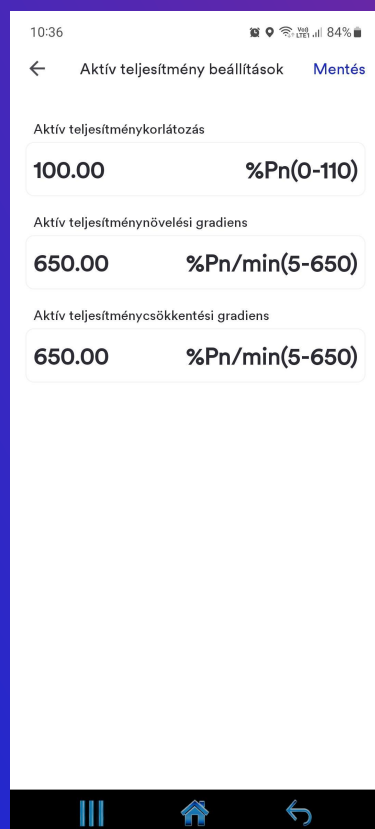
Remote 0-Export
Setting Instruction

Konfigurációs folyamat / Zero export beállítás

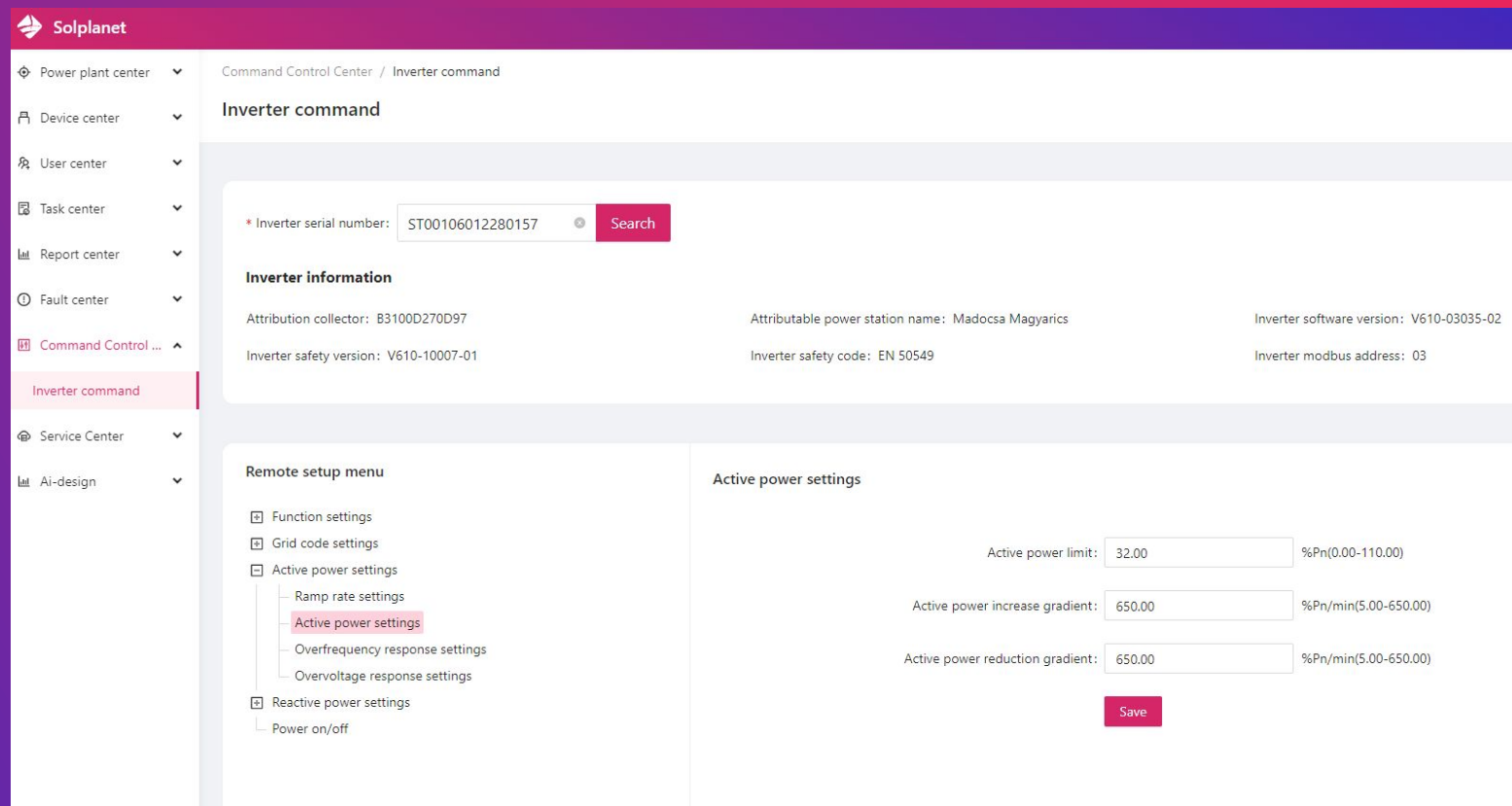
FONTOS : a fogyasztói oldalon történő változások (fel- illetve lekapcsolások) szoros követéséhez szükséges lesz az aktív teljesítmény felfutó és lefutó élének gradienseit maximalizálni !

(5-650%Pn/min beállítási lehetőség adott jelenleg, gyári ,default' beállítás 20 % Pn/min gradiens)

A Solplanet applikációban :



Az online pro-cloud.solplanet.net oldalon:



7. Gyakori telepítői hibák

Főbb telepítési hibák – detektálásuk/javításuk

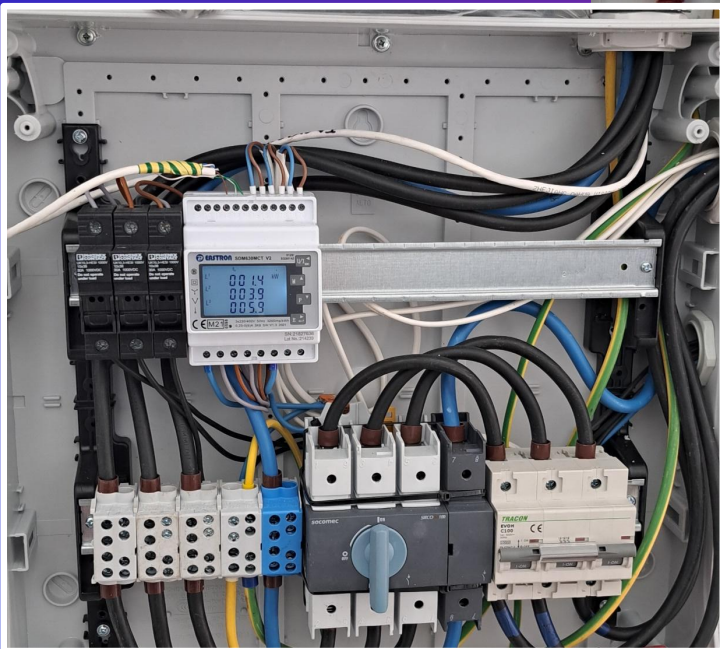
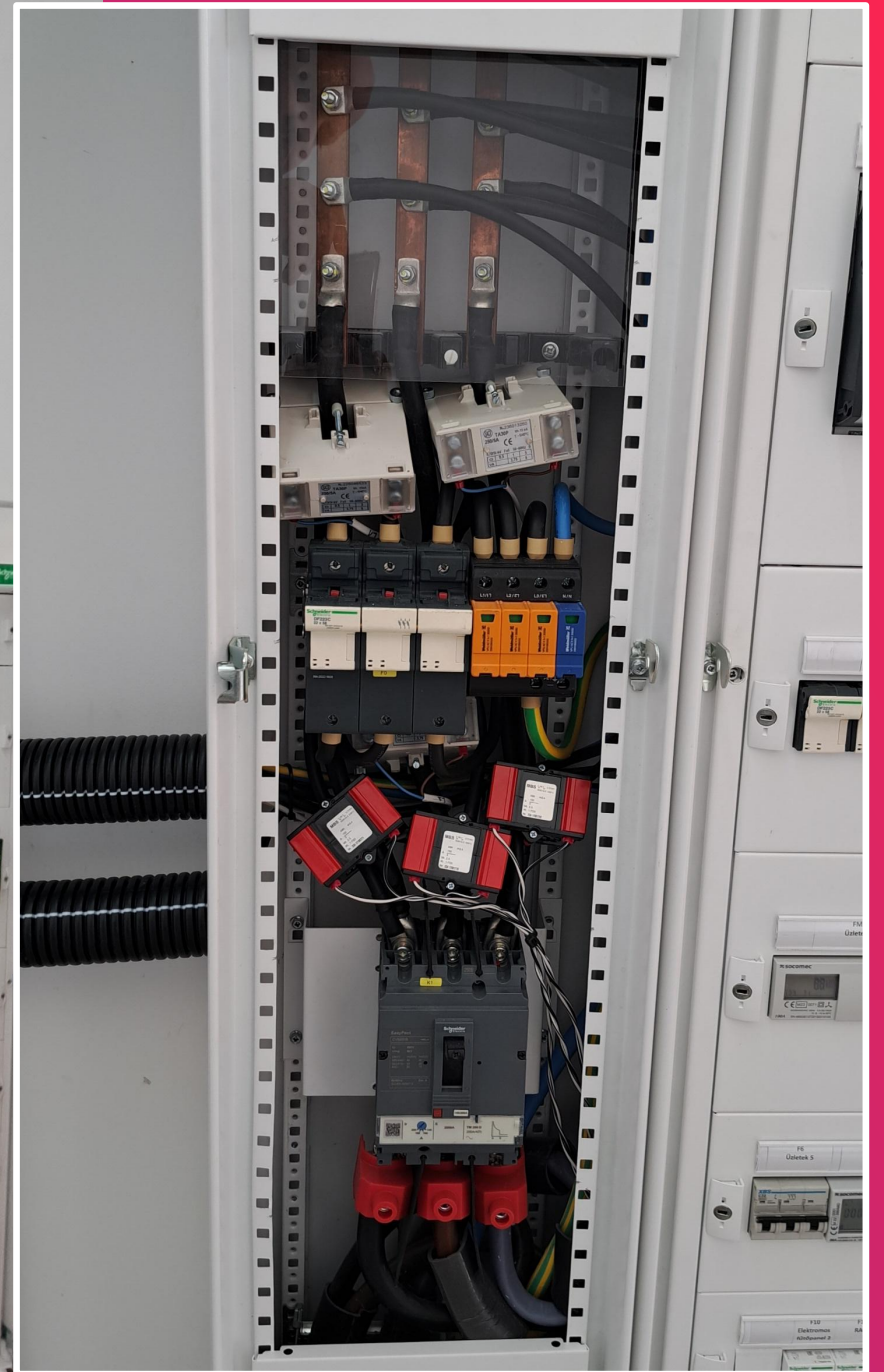
Fizikai kiépítésnél / telepítésnél elkövetett hibák és kijavításuk

- A direktermérős (átfolyós) energiamérők be- és kimenetének felcserélése
- Az energiamérő L1-L2-L3-N vonalai NEM azonosak az inverter AC oldali L1-L2-L3-N vonalaival
- A helyi villamos hálózat egyik ágába lett bekötve az energiamérő és nem a betáp oldal közvetlen környezetébe
- Az áramváltós energiamérő áramváltóinak NEM megfelelő telepítés (S1->S2 irányok felcserélése, stb.)
- RS485 kábelezésnél az RS485A+ fel van cserélve az RS485B- vezetékével (offline energiamérő állapot a szerveren)
- Generális probléma: az elégtelen vezeték rögzítések, fixálások (InternMittel kontaktok keletkezése) akár kommunikációs , akár táp vonalon
- Nem közvetlen rendszer hibakép, de: erősen asszimmetrikus leterheltségű fázisok a helyi villamos hálózatban

Energiamérő beállításánál elkövetett hibák és kijavításuk

- Az alábbi 4 fő RS485 kommunikáció HELYTELEN beállítása:
Address : **100** (**001**) v. Baudrate : **38,4k** (**9,6k**) v. Paritás bit : **even** (**none**) v. STOP bit : **2** (**1**)
- Példa egy rossz áramváltó típus beállítására:
CT típus **250/5** => 1.lépésben (Set CT 2) beállítás **5** lesz , 2.lépésben (Set CT rate) **50** lenne a helyes (mert $250/5=50$) , de ha **250**-et írtunk be, 5x-öse lesz a kijelzett áram az egyébként mérendő, helyes értéknek!
(példaként : ilyenkor 1250A-t feltételez a mérő primer oldalon, amikor a szekunder oldalon 5A jelenik meg!)

8. Sikeres telepítés



Köszönjük a figyelmet !