

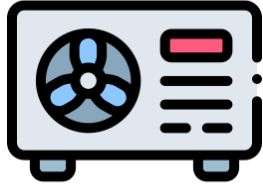
IoT és Docker alapú energiamedzsement: napelemek, energiátárolók és e-mobilitás integrált vezérlése ipari környezetben



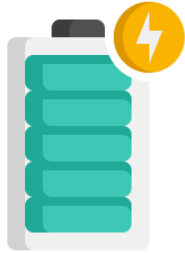
AI-Powered Energy Optimization



Integrált ipari energiamenedzsment IoT alapokon



Heat Pump



Energy Storage

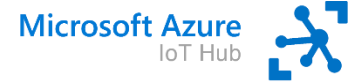


Solar Energy



Meters

IoT Server device



Cloud

On-Premise



Docker alapú IoT platform ipari energiamenedzsmenthez

- **Hardverfüggetlen működés**

Futtatható ipari PC-n, edge eszközön vagy felhőben.

- **Docker alapú telepítés**

Gyors installáció és egyszerű frissítés.

- **Széles ipari protokoll támogatás**

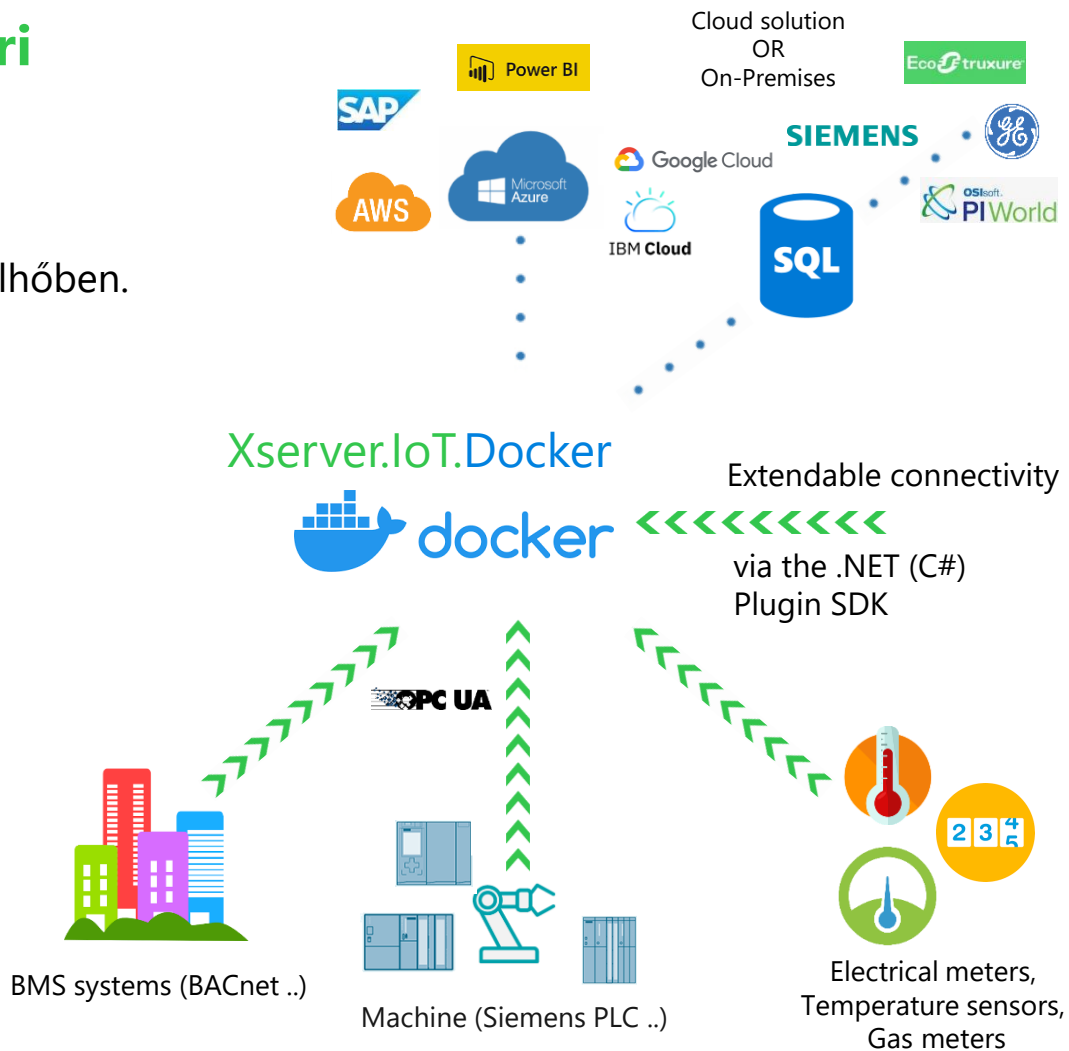
Modbus, OPC UA, REST API.

- **Integráció vállalati rendszerekkel**

SQL, Power BI, SAP, felhő szolgáltatások.

- **Skálázható architektúra**

Egy telephelytől több száz eszközig.



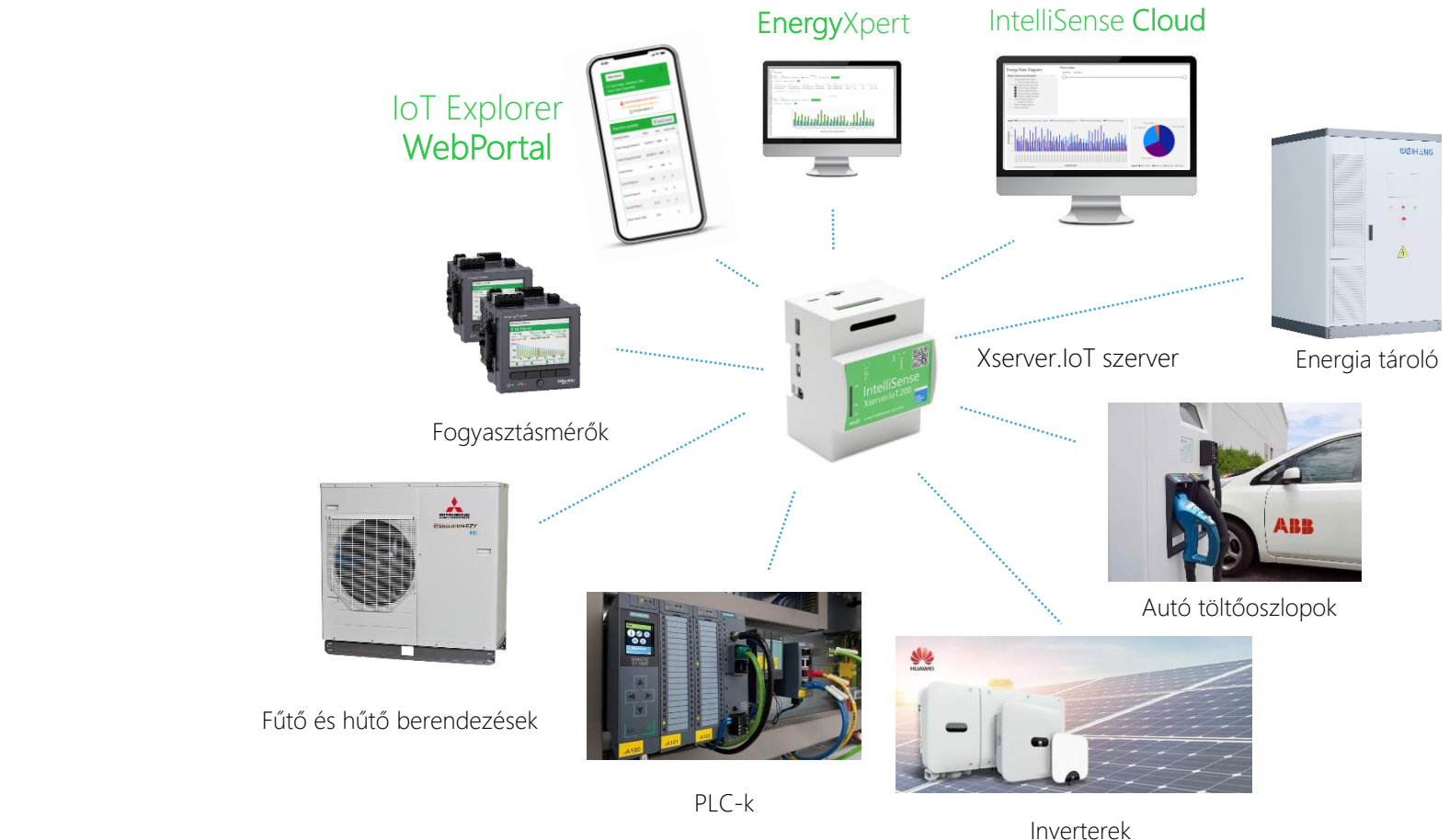
Hardverfüggetlen IoT platform Docker technológiával

- Docker alapú IoT szerver
- Fut ipari PC-n, edge eszközön vagy felhőben
- Nem igényel dedikált hardvert
- Kompatibilis ipari platformokkal (Advantech, Siemens, Schneider, Phoenix Contact stb.)

Xserver.IoT.Docker



Integrált ipari energiamenedzsment architektúra



Energiamenedzsment szoftver ökoszisztéma

EnergyXpert



AI alapú
energiaelemzés
és anomália
detektálás

IoT Explorer
WebPortal



Távoli felügyelet
és konfiguráció

AVReporter



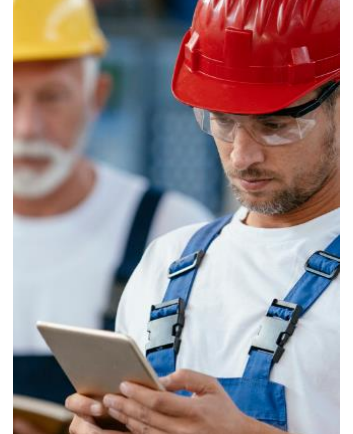
Energia
monitoring és
riportálás

IntelliSense Cloud



Felhő alapú
adatkezelés és
integráció

IntelliMaint



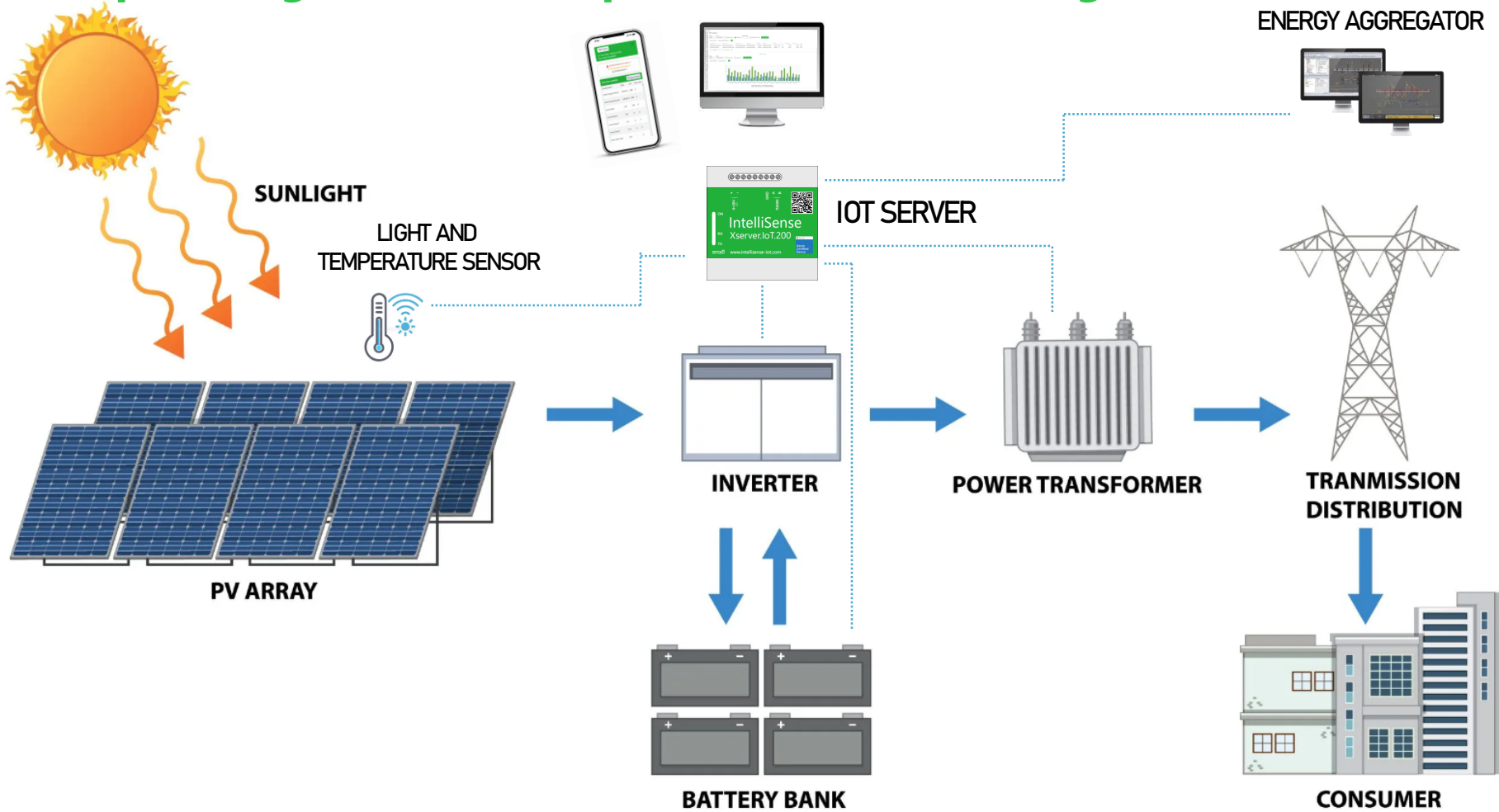
Digitális
karbantartásme-
ndsment

On-Premise | Hybrid Cloud | Cloud Solutions

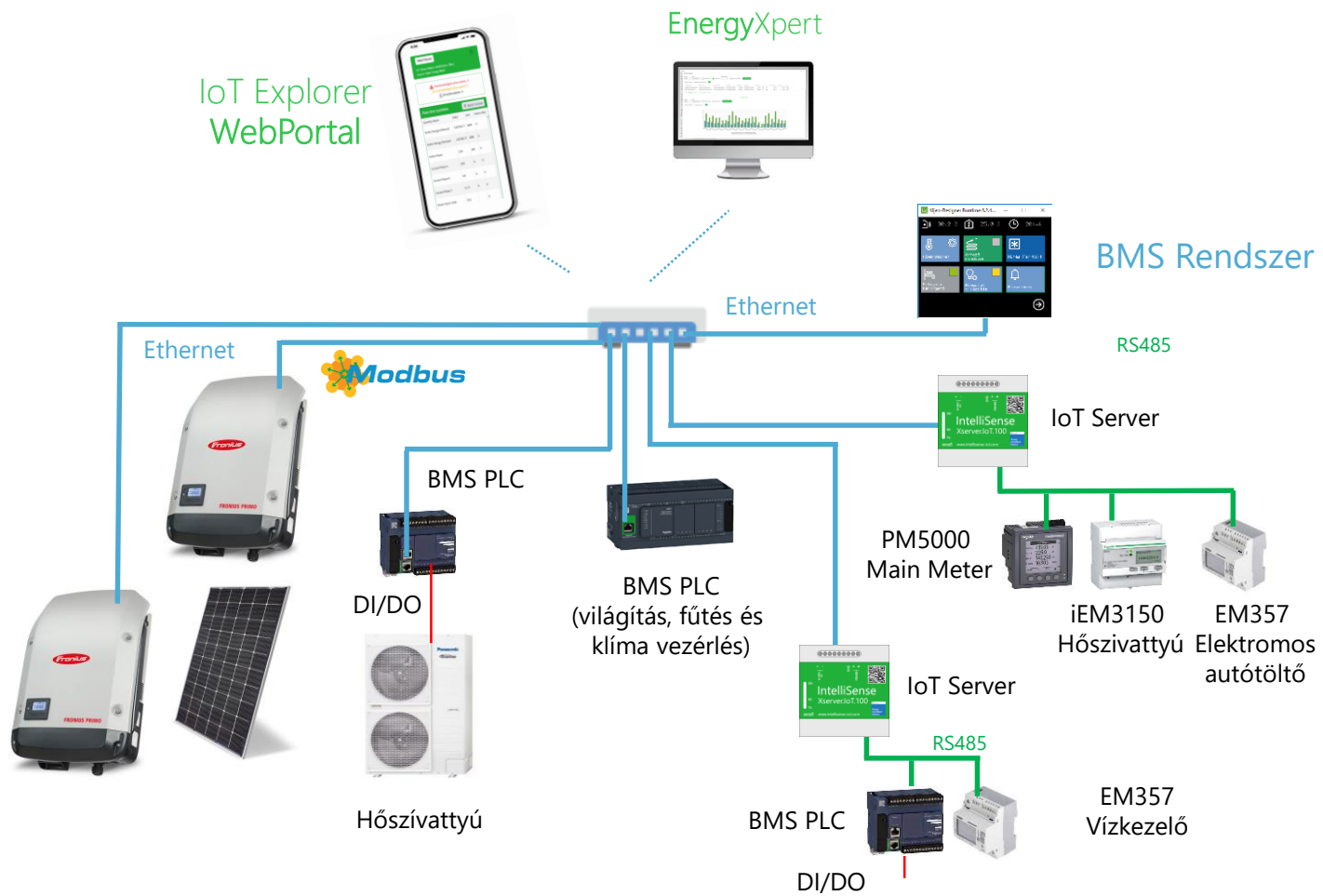
Ipari energiatároló rendszerek kihívásai

- Az energiatárolás kulcsszerepet kap az ipari energiaellátásban
- A különböző gyártók rendszereinek integrációja nehézkes
- Az energia termelés, fogyasztás és tárolás összehangolása komplex feladat
- A legtöbb rendszer gyártófüggő és korlátozott integrációt biztosít

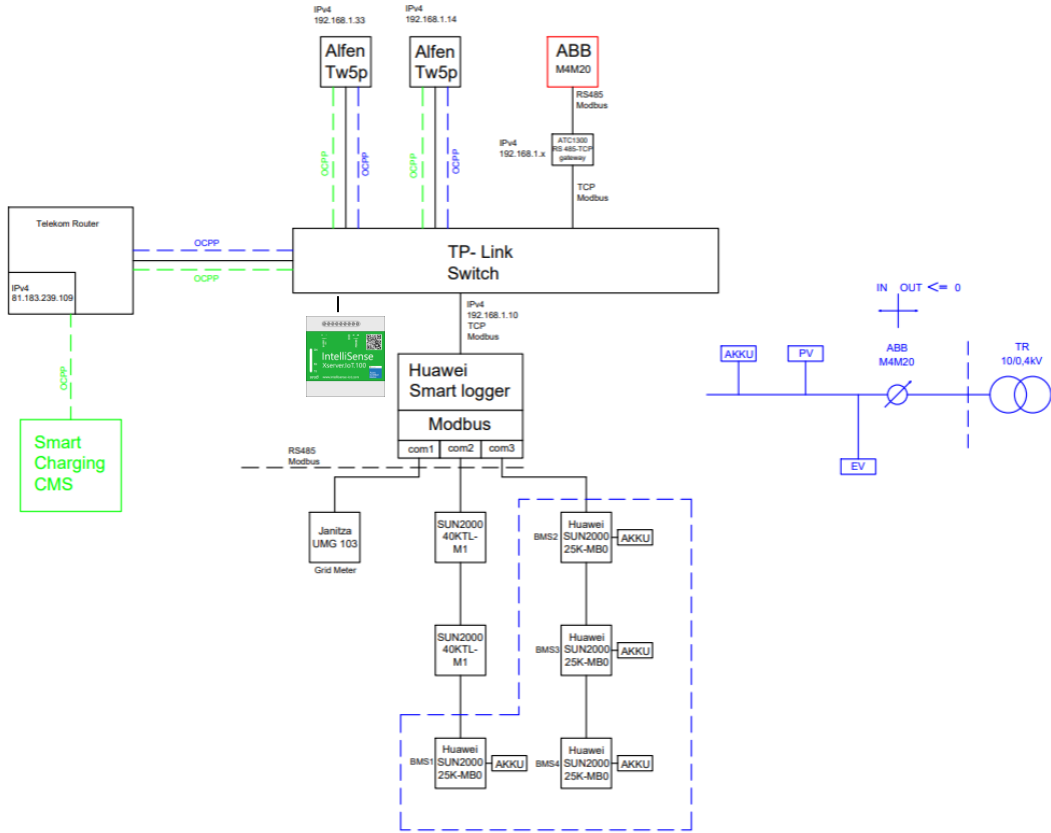
IoT alapú energiatároló és napelemes rendszer integráció



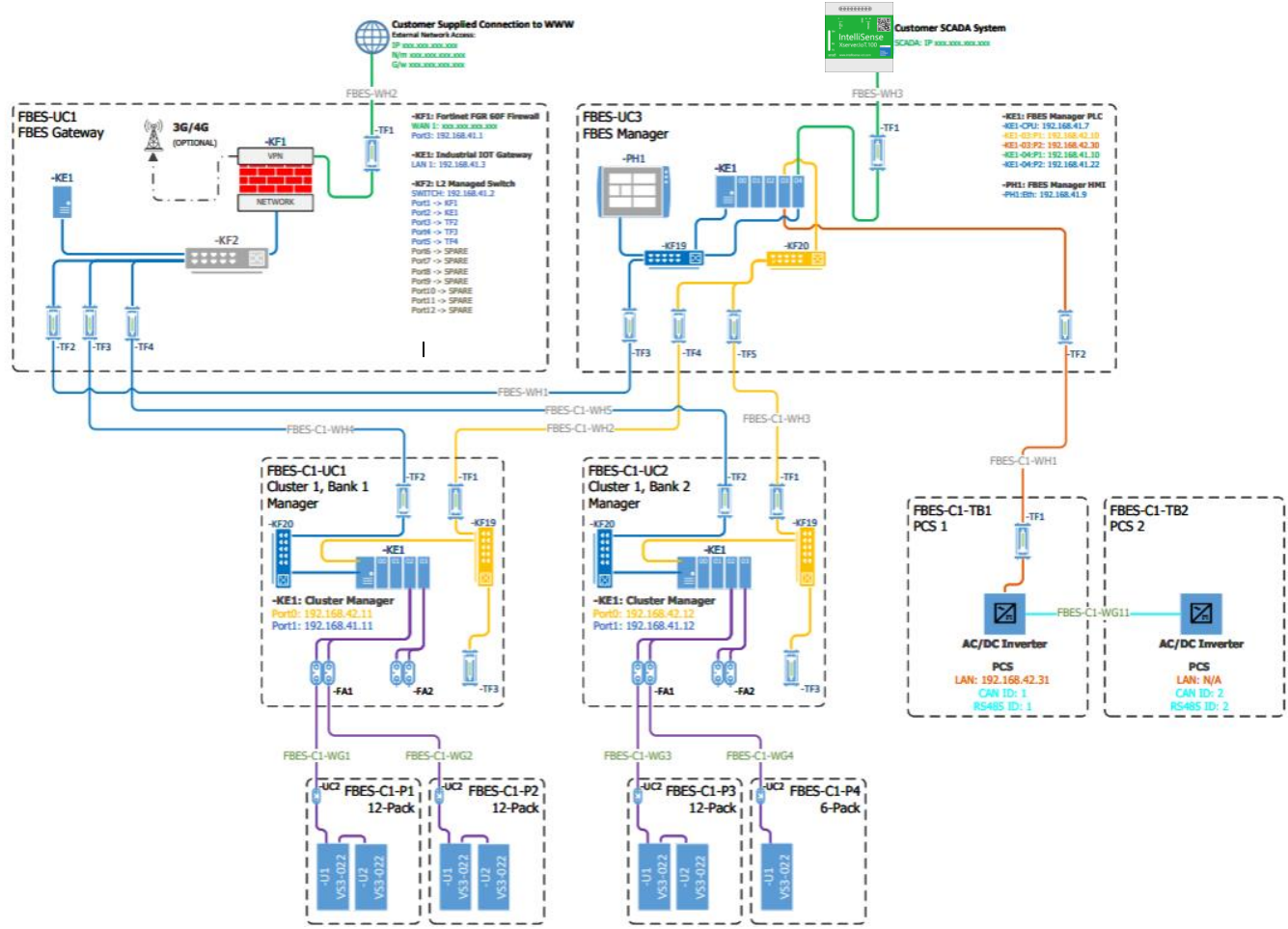
Integrált energiamedzszment rendszer ipari környezetben



Integrált energiamenedzsmint rendszer épületek esetében



Ipari VRFB energiatároló rendszer vezérlési architektúrája



Energiatároló vezérlőrendszer működési elve

IoT Explorer

Real-time Dashboard

▲ Unacknowledged alarms: 0 ➡ Acknowledged alarms: 0 ≡ All alarms: 0

Search

Select a Source

- BESS App
 - BESS Runtime Metrics
 - Energiatároló**
 - Energiatároló Energia Mérés
 - Main Feed-in Meter
 - Photo Voltage System
 - PV-INV-1
 - PV-INV-2
 - PV-INV-3
 - PV-INV-4
 - PV-INV-5
 - PV-INV-6
 - PV-INV-7
 - PV-INV-8
 - PV-INV-9
 - Sensors
 - Auspeks Érzékelő
 - PV Sensor
 - Storage 1
 - BESS Controller-1

BESS Runtime Metrics

Refresh Manually Refresh Change value

Real-time quantities

| Quantity name | Value | Unit | Active Alarms | Type | Quality | Timestamp | Writable |
|--------------------------------|--------|--------------|---------------|---------|------------|---------------------|----------|
| BESSControlApp License Status | 1 | 0-None,1-OK | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| Calculated Excess Active Power | 0 | W | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| Computation Error | 0 | 0-OK,1-Error | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| PV Aggregated Comm Errors | 0 | 0-OK,1-Error | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| PV Comm Error Count | 0 | - | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| PV Curtailment Manager Error | - | 0-OK,1-Error | - | Digital | None | 01/01/0001 01:00:00 | True |
| PV Curtailment Target Limit | - | % | - | Analog | None | 01/01/0001 01:00:00 | True |
| PV Sensor Comm Error | 0 | 0-OK,1-Error | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| Real-time data reader error | 0 | 0-OK,1-Error | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| Storage Manager Error | 0 | 0-OK,1-Error | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |
| Total PV Active Power | 101902 | W | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:27:18 | True |

Active alarms

| Timestamp | Quantity | Message | Level | Value | Unit | Ack | AckUser | AckTime | Note | Email sending |
|-----------|----------|---------|-------|-------|------|-----|---------|---------|------|---------------|
|-----------|----------|---------|-------|-------|------|-----|---------|---------|------|---------------|

▲ Unacknowledged alarms: 0 ➡ Acknowledged alarms: 0 ≡ All alarms: 0

BESS Measurements-1

Refresh Automatic Refresh Change value

Real-time quantities

| Quantity name | Value | Unit | Active Alarms | Type | Quality | Timestamp | Writable |
|---------------------------|-------|----------------------------|---------------|---------|------------|---------------------|----------|
| Active Power | -0.3 | kW | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Average Cell Voltage | 3.25 | V | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Grid Connection State EMS | 0 | 0-Connected,1-Disconnected | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Max Cell Voltage | 3.25 | V | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Min Cell Voltage | 3.25 | V | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Operation status EMS | 0 | 0-Normal,1-Alarm,2-Fault | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| PCS Online Status | 1 | 0-Offline,1-Online | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| PCS Operation Status | 0 | 0-Normal,1-Alarm,2-Fault | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| PCS power-on status | 1 | 0-OFF,1-ON | - | Digital | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| SoC | 20 | % | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| SoH | 99.2 | % | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Storage Status | 0 | 0-OK,1-Warning,2-Error | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Temperature | 25 | C | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| Test Register | 0 | - | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | True |
| V1 - teszt | 0 | V | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |
| V2 - teszt | 0 | V | - | Analog | Good - New | 12/03/2026 06:20:18 | False |

Active alarms

| Timestamp | Quantity | Message | Level | Value | Unit | Ack | AckUser | AckTime | Note | Email sending |
|-----------|----------|---------|-------|-------|------|-----|---------|---------|------|---------------|
|-----------|----------|---------|-------|-------|------|-----|---------|---------|------|---------------|

Sources

- Virtual Sources
- Machine Learning

Dashboards

- Expert Advisory Dashboard
- Real-time Dashboard
- Trend analysis

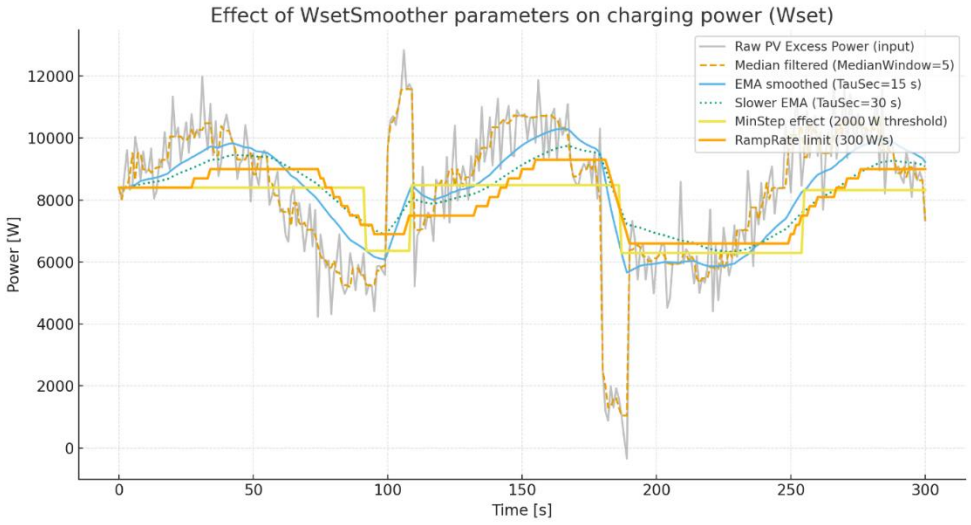
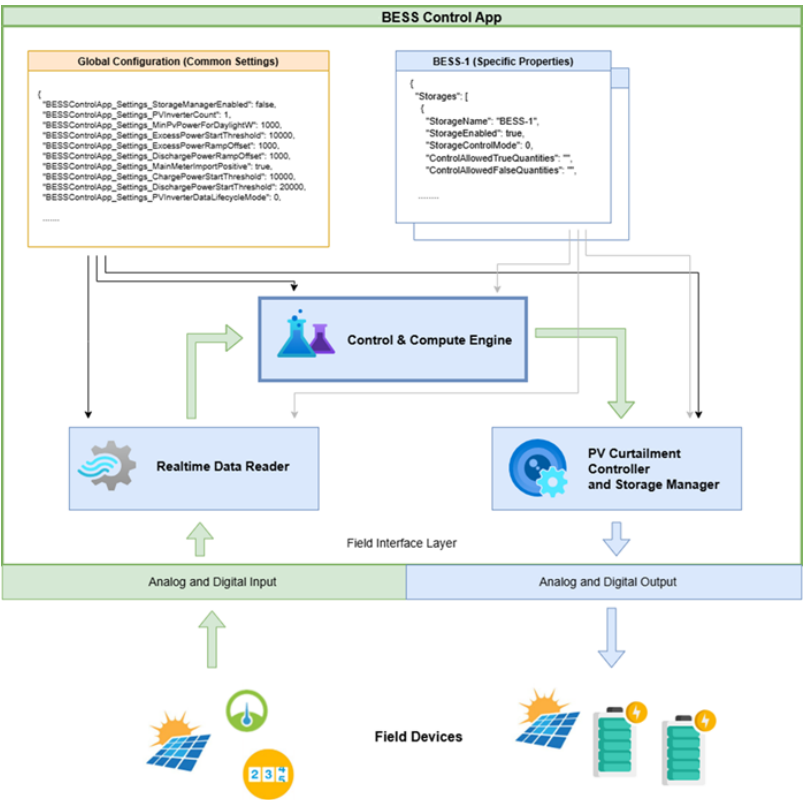
Manage user accounts

- App Store
- Personalise
- Change Password
- Power and Log out

Description of signs

- Communication ok
- Disabled
- Wrong settings
- Communication error
- ▲ Active alarms
- Extension
- Virtual Source

Energiatároló vezérlőrendszer működési elve



Energiatároló rendszerek egyéb alkalmazási lehetőségei

- **PV + energiatárolás integráció**
Napelemes rendszerek többlettermelésének tárolása
A lekötött teljesítmény optimalizálása ipari fogyasztóknál
- **Időalapú energiaoptimalizálás**
Olcsó villamos energia tárolása alacsony árú időszakban
Energia felhasználása csúcsidőszakban
- **Hőenergia tárolás**
Hőszivattyús vagy fűtési rendszerek energiatárolással
Hőenergia előállítása alacsony energiaár mellett
- **Energiaellátás biztonság**
Kritikus ipari fogyasztók ellátásának biztosítása
Hálózati kimaradások kezelése

BESSControlApp – elismert innováció és üzleti siker

Magyar Innovációs Nagydíj 2026. március 18.

A BESSControlApp bekerült az innovációs évkönyvbe

Hungarian Business Awards 2026. március 19.

ALL/TECH (IoT & AI Integration) díj

Gyártófüggetlen, intelligens energiatároló vezérlés

Valós ipari és energetikai környezetben bizonyított megoldás

Mérhető üzleti érték: hatékonyság, üzembiztonság, költségoptimalizálás



www.konsys.hu

www.intellisense-iot.com



Baracscai Attila
baracscai.attila@konsys.hu