

Az energia, ami számít: Intelligens technológiák a költségcsökkentés és fenntarthatóság érdekében



Az energetikusok legnagyobb kihívásai

Óriási mennyiségű adat – Nehézkes feldolgozás, túl sok manuális munka

Problémafeltárás – Az elemzés időigényes, a valós problémák gyakran rejtve maradnak

Bonyolult rendszertelepítés – Magas IT követelmények, nehézkes karbantartás

Mérnök szakemberek kihívásai – A telepítést végző szakembereknek nincs mély IT tudása, SQL szerverek és adatbázisok kezelése akadály

Az energia menedzsment intelligens beavatkozásának kihívásai

Adatgyűjtés nem elég – intelligens beavatkozás is szükséges

Komplex PLC-k és SCADA rendszerek szükségesek a szabályozáshoz és vizualizációhoz

Távoli eléréshez web szerver kell, amely **IT biztonsági kockázatok**at jelent

A különálló rendszerek integrációja összetett és időigényes

Magas telepítési, üzemeltetési és karbantartási költségek

Energiamenedzsment Megoldásunk



Fogyasztásmérők



Xserver IoT szerver



Autó töltőoszlopok



Fűtő és hűtő berendezések



PLC-k



Inverterek

IntelliSense Energiamenedzsment Megoldások

EnergyXpert



Költséghatékony megoldás irodaházak, gyárak és egyéb létesítmények számára, beépített gépi tanulási és energiairányítási funkciókkal.

IntelliSense Cloud



Irodaházak, bevásárlóközpontok vagy önkormányzati épületek számára, ahol rugalmas megoldást keresnek az energiafelhasználás kezelésére.

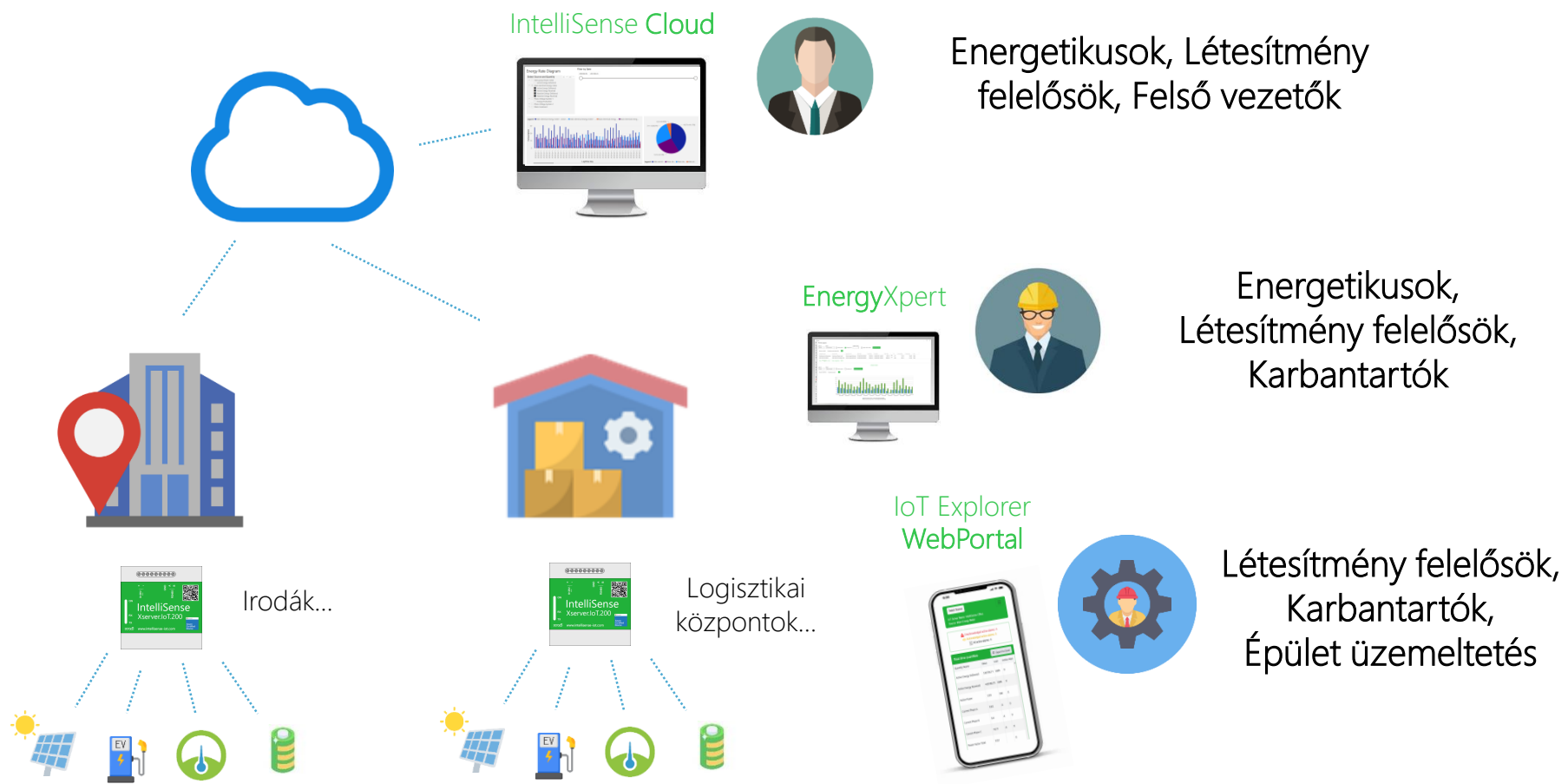
IoT Explorer WebPortal



Távoli felügyelet, Üzemeltetési paraméterek módosítása, Hibajelzések és riasztások naplózása.

On-Premise | Hybrid Cloud | Cloud Solutions

Rendszer felépítés



Zökkenőmentes, biztonságos, egyszerű energiagazdálkodás programozás nélkül

- **Zökkenőmentes integráció:** Könnyedén csatlakozik különféle eszközökhöz és rendszerekhez, mint például SCADA, BMS és ERP rendszerekhez.
- **Rugalmasság:** Támogatja a többféle protokollt, könnyen alkalmazkodik a különböző ipari környezetekhez.
- **Biztonság és megbízhatóság:** Robusztus titkosítást és beépített védelem.
- **Távoli felügyelet és vezérlés:** Valós idejű energiafelügyeletet és távoli menedzsmentet biztosít.

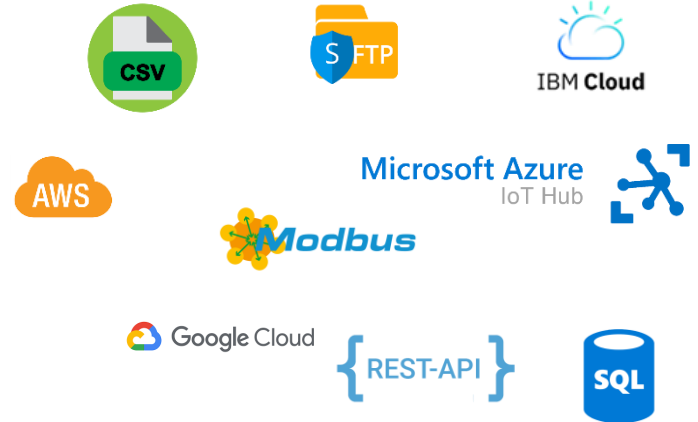
XSERVER.IOT



TRANSPORT LAYER
SECURITY (TLS) 1.2



Edge Managed



Zökkenőmentes energiamenedzsment: Gyors beállítás, biztonságos integráció és hatékony adatelemzés

Rendszerépítés előnyei:

Egyszerű integráció: Támogatja a széles körű eszközök és protokollok zökkenőmentes integrációját.

Gyors telepítés: Egyszerű és gyors telepítés és konfiguráció.

Karbantartásmentes: Minimális rendszerkarbantartás szükséges, hosszú távú használatra problémamentes megoldást nyújt.

Magas szintű biztonság: Erős titkosítás és adatvédelem a biztonságos működés érdekében.

Zökkenőmentes energiamenedzsment: Gyors beállítás, biztonságos integráció és hatékony adatelemzés

Felhasználói előnyök:

Anomáliák észlelése: Automatikusan észleli és figyelmeztet a működési problémákra.

Távoli hozzáférés: Valós idejű megfigyelés és irányítás bárholonnan.

AI-alapú automatizálás: Minimalizálja a felhasználói beavatkozást, mivel az AI és automatizált rendszerek végzik el a feladatokat.

Automatizált adatfeldolgozás és riportozás: Fejlett riportok és elemzések a jobb döntéshozatal érdekében.

Skálázhatóság: Rugalmas megoldások felhő és helyi telepítésekhez, bármilyen méretű rendszerekhez alkalmazkodva.

Esettanulmány: Energiaoptimalizálás IoT Szerver segítségével - Prebeton

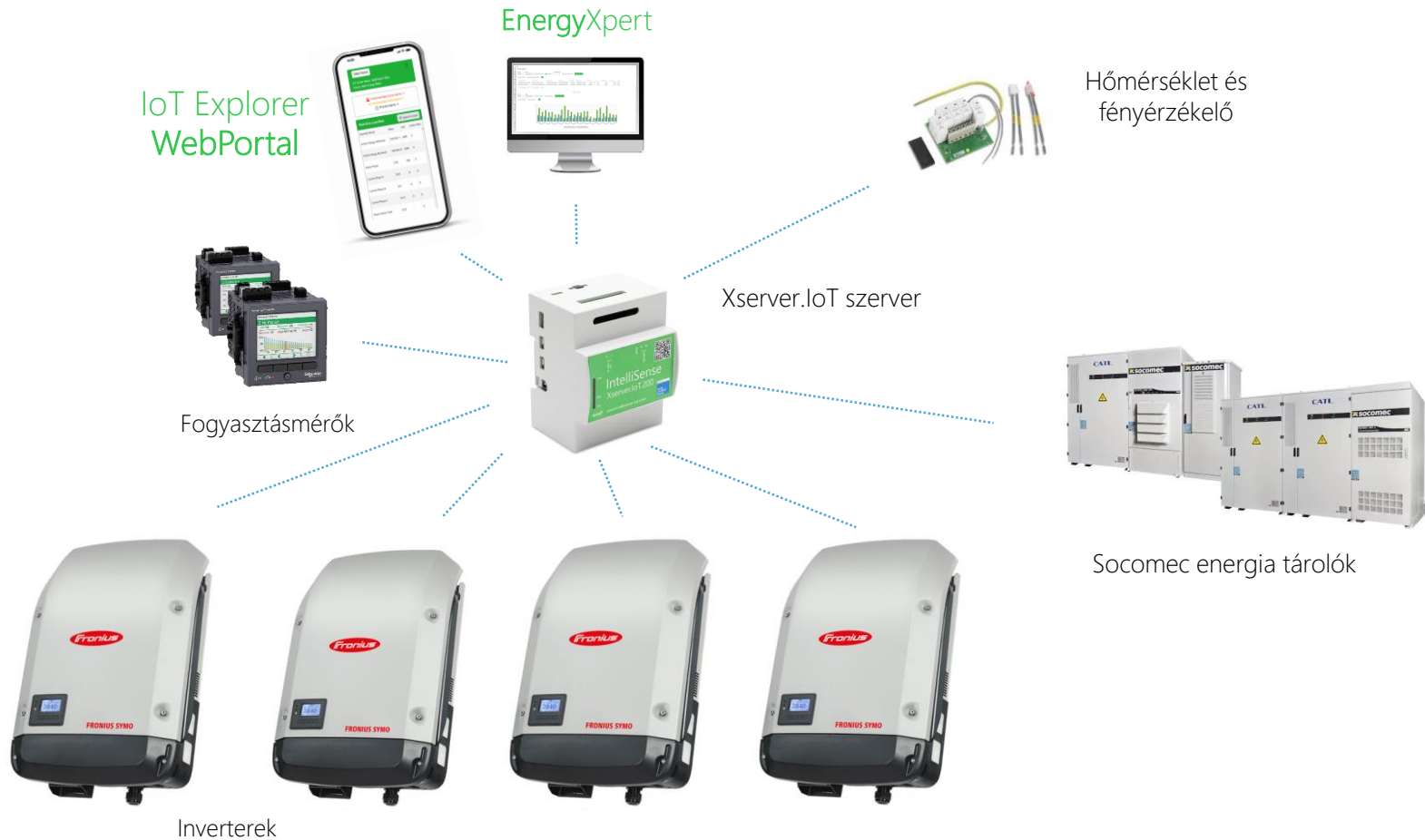
Ez az esettanulmány bemutatja, hogyan segít az IoT Szerver optimalizálni az energiagazdálkodást, különösen olyan létesítményekben, amelyek megújuló energiát termelnek, és hatékonyan kell kezelniük a felesleges energiát.



AI-Powered Energy Optimization



Esettanulmány: Energiaoptimalizálás IoT Szerver segítségével



Technikai Megoldás

A fenti igények kielégítése érdekében egy IoT Szervert építettünk ki, amely a központi adatgyűjtő és vezérlő eszközként szolgál. A megoldás struktúrája a következőképpen épült fel:

IoT Szerver:

- Az **IoT Szerver** minden eszközzel **Modbus TCP-IP** protokollon keresztül kommunikál, biztosítva az adatok zökkenőmentes gyűjtését a **napelemes inverterekből**, az **elektromos mérőkből**, valamint a **környezeti érzékelőkből** (fény- és hőmérsékletérzékelők).
- Az IoT Szerver elsődleges feladata a valós idejű adatok monitorozása a mérők energiafogyasztási adatainak, illetve a napelemek termelésének folyamatos figyelemmel kísérése.

Technikai Megoldás

Vissz-watt védelem és energiátárolás:

- A meglévő **vissz-watt védelem** konfigurálva lett, hogy megakadályozza a felesleges napenergia visszatáplálását a hálózatba.
- Az IoT Szerver feladata volt, hogy kezelje ezt a felesleges energiát. Amint a rendszer észlelte, hogy a létesítmény energiafogyasztása alacsonyabb a napelemek potenciális energiatermelésénél, az IoT Szerver a felesleget egy **energia tárolórendszerbe** (akkumulátorba) irányította.
- Ez lehetővé tette a létesítmény számára az energia későbbi felhasználását, különösen a csúcsterhelési időszakokban vagy amikor a napelemek nem termeltek elegendő energiát.

Optimalizálja az energiahatékonyságot intelligens megoldással

Képzelen el egy rendszert, amely nemcsak figyeli vállalata energiafelhasználását, hanem automatikusan optimalizálja is azt. Az AI segítségével azonnal felismeri az anomáliákat, időt és pénzt takarítva meg Önnek. Mindezt költséghatékonyan és biztonságosan.

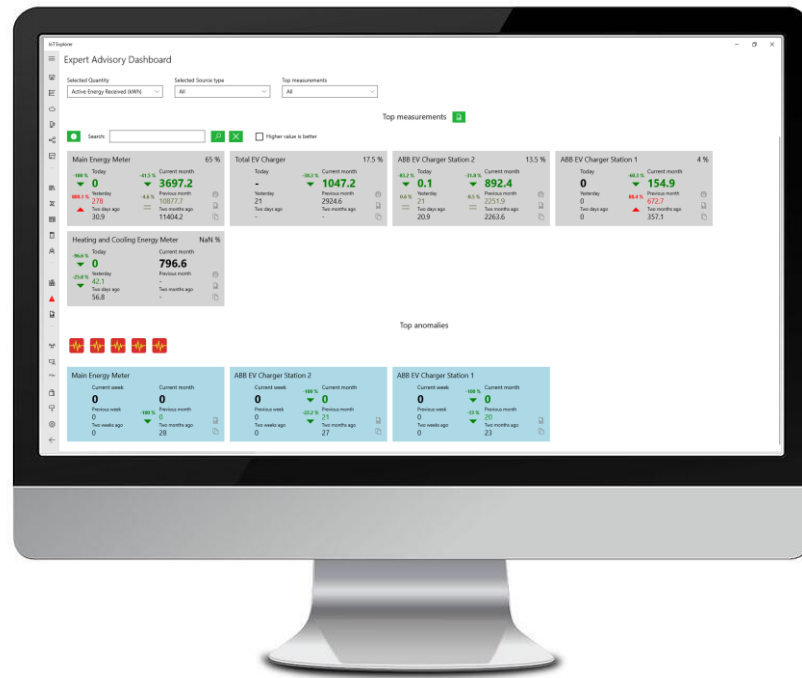
Miért válassza az EnergyXpert-et?

Költséghatékony telepítés: Az EnergyXpert be van építve az IoT szerverbe. Nincs szükség további IT eszközökre.

Beépített gépi tanulás: A rendszer észleli és figyelmeztet a fogyasztási anomáliákra, elkerülve a felesleges energiafelhasználást.

Rugalmas és bővíthető: Könnyen integrálható a meglévő rendszerekkel, különféle protokollok támogatásával.

Minimális karbantartási igények: A rendszer alacsony karbantartási költségekkel üzemeltethető.



Az anomáfelismerés egyszerűsítése a hatékony létesítménygazdálkodás érdekében

Az **EnergyXpert** egy alkalmazás, amely integrálva van az IoT Serverbe, és a telepítése kevesebb mint egy percet vesz igénybe az IoT Explorer **One-Click Installer Assistant** segítségével.

Az EnergyXpert segítségével a létesítményvezetők könnyedén azonosíthatják az anomáliákat, biztosítva a gyors és hatékony észlelést és a működési problémák megoldását.

The screenshot displays the IoT Explorer interface, divided into several sections:

- Machine Learning:** A list of models for anomaly detection, including EV chargers, heating/cooling meters, and inverters. The 'Heating and Cooling Energy Meter - Active Energy Delivered - Spike detection' model is highlighted.
- Trend analysis (Table chart):** Shows a comparison between September 2024 and August 2024. The table below summarizes the data.
- Trend analysis (Column chart):** A bar chart comparing the active energy received (kWh) for the Main Energy Meter in September and August 2024.

Installation pl.	Source name	Quantity name	Start Date	Start Value	End Date	End Value	%	Consumption	Comparison*	Unit
Main station	Main Energy Meter	Active Energy Received	01/09/2024 00:00:00	435489.5	18/09/2024 11:19:00	439274.7	-40.1	3785.2	10877.7	kWh
Total:							-40.1%	3785.2	Total comparison*: 10877.7	

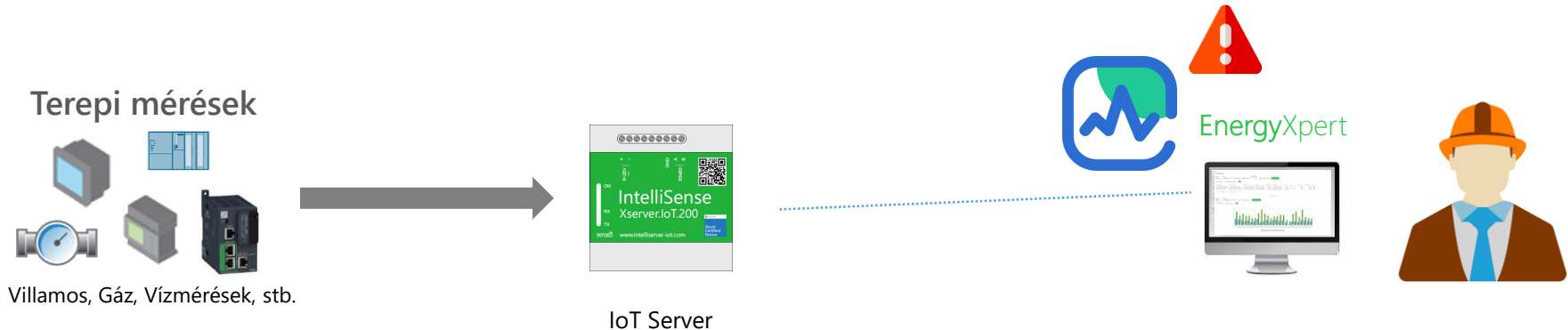
The column chart shows the following data series:

- Main Energy Meter - Active Energy Received (kWh) - September 2024 - Total: 3785.2, Avg: 210.29, Min: 4.24, Max: 418.11, Anomalies: 0
- Main Energy Meter - Active Energy Received (kWh) - August 2024 - Total: 10555.16, Avg: 351.84, Min: 135.69, Max: 530.38, Anomalies: 0

EnergyXpert: Optimalizálja az energiahatékonyságot intelligens megoldással

Az **EnergyXpert** fejlett algoritmusokkal folyamatosan figyeli a létesítmény energiafogyasztását. A rendszer automatikusan felismeri a szokatlan mintákat vagy eltéréseket a normál fogyasztástól, például váratlan energiafelhasználási csúcsokat vagy **csökkenéseket**. Ezeket az anomáliákat valós időben jelzi, lehetővé téve, hogy még azelőtt kezelhesse a problémákat, mielőtt azok hatékonyságcsökkenéshez vagy magasabb költségekhez vezetnének.

Az AI-alapú elemzésnek köszönhetően az EnergyXpert hasznosítható információkat nyújt, így biztosítva a zavartalan működést és az energiafelesleg minimalizálását.

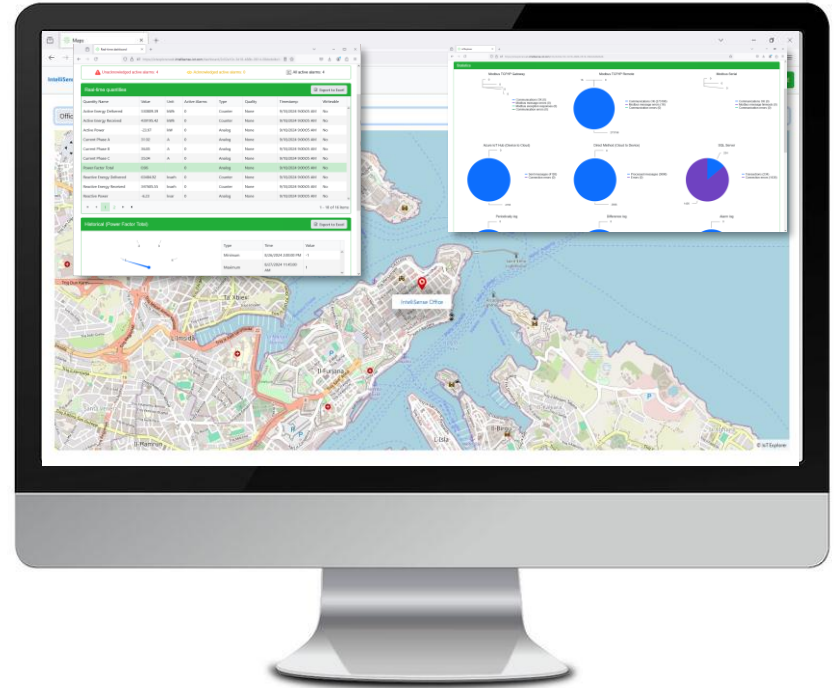


IoT Explorer WebPortál: Valós idejű távfelügyelet és távvezérlés az Ön kezében

Valós idejű energiafelügyelet és vezérlés: Az IoT Explorer WebPortál egy felhasználóbarát, könnyen integrálható platform, amely lehetővé teszi az energiafelhasználás valós idejű felügyeletét és vezérlését bárholonnan, bármikor.

Miért válassza az IoT Explorer WebPortált?

- Valós idejű adatmegjelenítés
- Egyszerű használat
- Többnyelvű támogatás
- Költséghatékonyság
- Magas szintű biztonság

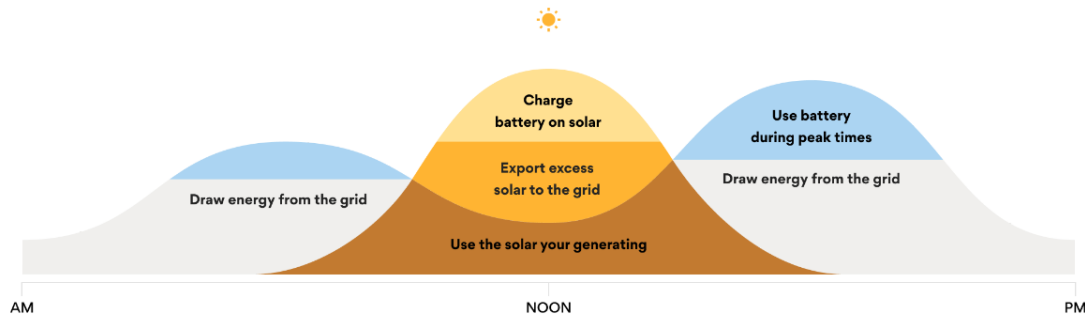


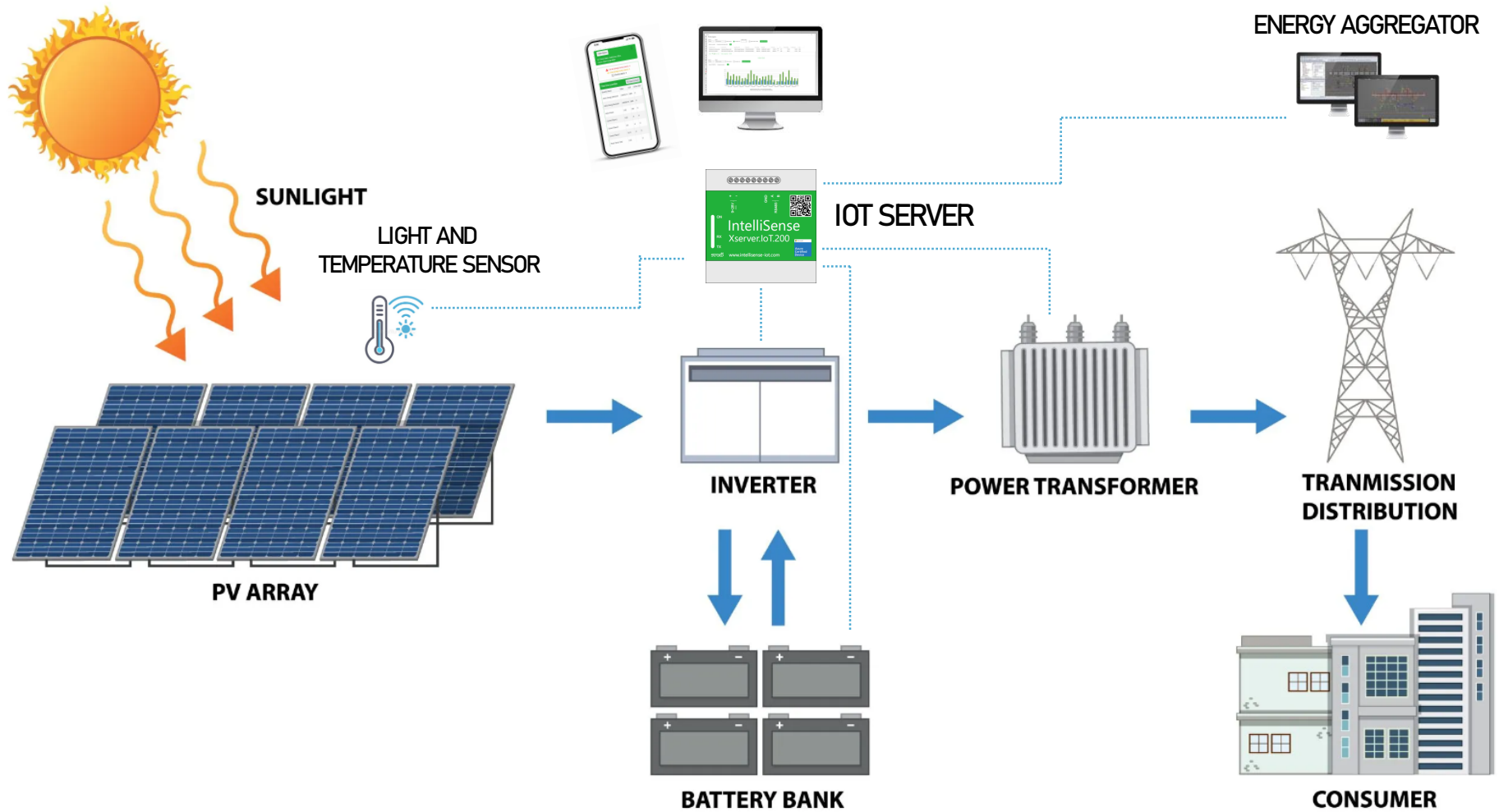
Esettanulmány: Energiaoptimalizálás IoT Szerver segítségével

Eredmények

Az IoT Szerver bevezetése jelentős előnyökkel járt a létesítmény számára:

- **Optimalizált energiahasználat:** A felesleges napenergia begyűjtésével és tárolásával a létesítmény csökkentette a hálózati áramtól való függőségét, és ezáltal az energiaköltségeket is mérsékelte.
- **Energia betekintés:** A környezeti érzékelőkből származó valós idejű adatok lehetővé tették az ügyfél számára, hogy pontosan lássa, mennyi energiát tudtak volna termelni, segítve az optimális energiafelhasználást.





www.konsys.hu

www.intellisense-iot.com



Baracskai Attila

baracskai.attila@konsys.hu



Hölcz Bernadett

holcz.bernadett@konsys.hu

