



ENERGIAGAZDÁLKODÁSI ENERGIAMENEDZSMENT RENDSZER (EMS) AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGÉRT!

Kezelje automatikusan a saját maga által megtermelt energiát és fogyasztást!

AZ ENERGIATERMELÉS- ÉS FOGYASZTÁS KÖZÖTT

Manapság minden eddiginél fontosabb a saját energia előállítása és fogyasztásának ellenőrzése egy vállalat számára.

Valójában az energiafelhasználás pontjai különböző szinteken vannak: üzemek, maga az épület és a járműtöltő pontok.

Ezért létfontosságú, hogy az energiatermelést és fogyasztást a lehető leghatékonyabban kezeljük:



növekvő energiaköltségek;



olyan megoldások bevezetése, amelyek lehetővé teszik az energiatermelést;



a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésének szükségessége;



az energiafogyasztás lehető leghatékonyabb kezelésének szükségessége.

Sőt, ha a vállalat rendelkezik a saját energiatermeléshez szükséges infrastruktúrával, a cél az, hogy ösztönözze és maximalizálja ennek felhasználását.

Ahhoz, hogy **a lehető legtöbbet hozza ki létesítményeiből, és a helyben termelt energiát a lehető legjobban ki tudja használni, automatikusan kezelnie kell fogyasztását.** Ehhez válassza energiagazdálkodási rendszerünk (EMS) megoldását, a **MINT-et!**

AZ ENERGIAFOGYASZTÁS OPTIMALIZÁLÁSA ÉS A KÖLTSÉGEK CSÖKKENTÉSE

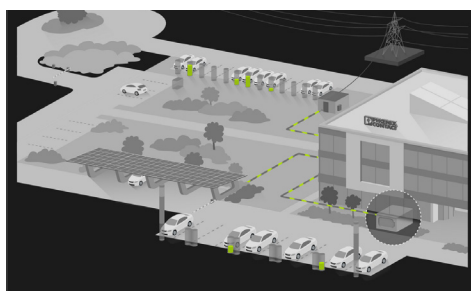
MINT megoldásunk a PLCnext ökoszisztémából származó nyílt automatizálási platformunkon alapul.

Ez azt jelenti, hogy a MINT könnyen összekapcsolódhat az Ön létesítményét alkotó különböző építőelemekkel, a járműtöltő infrastruktúrával, az energiatároló infrastruktúrával, az energiatermeléssel (fotovoltaikus, szélenergia stb.), a termelőberendezésekkel és az épületekkel, függetlenül a már telepített berendezések márkájától.

A hatékony energiagazdálkodás elemei a MINT-ben:

- töltési időszakok **tervezése**;
- a megújuló energiaforrások **optimális felhasználása**;
- **függetlenség** minden gyártmánytól;
- az energia **tárolásának** vagy felhasználásának **kezelése**.

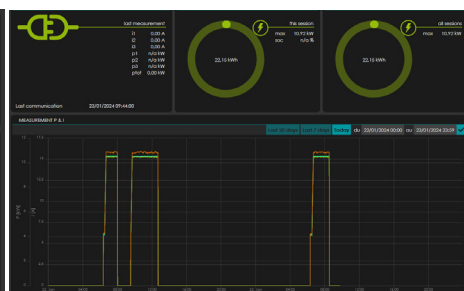
Tekintse meg a vizualizált rendszert!



építőelemekkel –
különböző eszközökkel



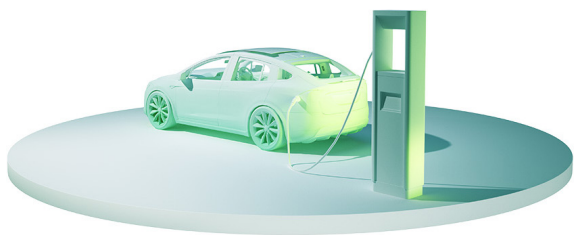
fotovoltaikus –
napelem



márkájától –
gyártójától

A TÖLTŐÁLLOMÁSOK KAPACITÁSA ÉS A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK OPTIMÁLIS FELHASZNÁLÁSA

Ha hatékonyan tervezi meg a különböző töltési időszakokat járművei számára, elkerülheti a fogyasztási csúcsokat és a magas költségeket.



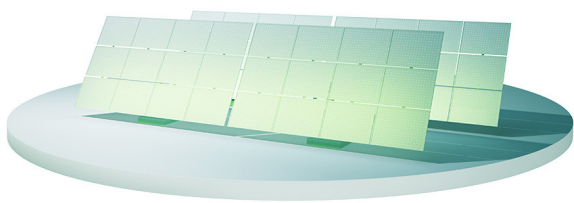
A MINT folyamatosan kiszámítja az ideális töltési görbét minden egyes elektromos autó számára az alábbiak alapján:

- a kívánt indulási idő és távolság;
- rendelkezésre álló teljesítmény;
- energiaköltségek;
- saját termelésű energiatermelés.

Tehát a MINT segítségével kaphat:

- **kétszeres** terhelhetőséget
- **50%-os csökkenést** a töltőállomások energiaköltségeiben.

Ön helyben termel energiát (szél, napenergia), de mit kezd a felesleges villamos energiával?



Hozza ki a legtöbbet az energiatermeléséből az irányítási rendszerünk által szabályozott akkumulátoros energiatárolóval!

Ez úgy lehetséges, hogy a rendszer megkapja az időjárás-előrejelzési adatokat és a megtermelt energiafelesleget helyben, akkumulátorokban tárolja el.

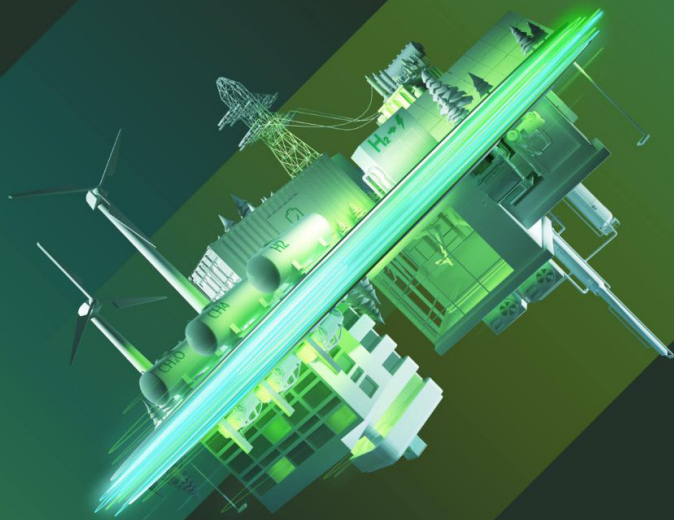
Megoldásunk összekapcsolható bizonyos TSO-kkal (átviteli hálózatokkal), hogy ezt a tárolt energiát a legjobb időpontban használhassuk fel.

ELFOGYASZTOTT ENERGIA / MEGTERMELT ENERGIA: EZT A KÉRDÉST MÁR NE TEGYE FEL MAGÁNAK.

A MINT energiagazdálkodási rendszerünk két változatban kapható. **A MINT Core a megoldás alapja**, amelyhez egy **vizualizációs és jelentési** réteggel egészül ki a **MINT Advanced**.

Tulajdonság	MINT Base	MINT Advanced
A hálózati csatlakozás optimalizációja elektromos járművek töltő infrastruktúrájának dinamikus vezérlésével.	✓	✓
A különböző gyártójú töltő infrastruktúra dinamikus vezérlése egy rendszerrel.	✓	✓
A töltési prioritások beállítása a parkolási hely és/vagy a felhasználói profilok szerint.	✓	✓
A saját napelem vagy szélergia felhasználásának maximalizálása a nem prioritást élvező töltések késleltetésével és akkumulátor vezérléssel.	✓	✓
Az energiaáramlások vizualizálása felhőalapú grafikus megjelenítésen keresztül.	✓	✓
Felhasználónként optimalizált elektromos autó töltési rend meghatározása az alábbi módszerek valamelyike alapján:		
<ul style="list-style-type: none"> Felhasználó töltési profilja, amelyet az RFID-kódon keresztül olvasnak le. 	X	✓
<ul style="list-style-type: none"> A MINT alkalmazáson keresztül megadott indulási idő és a szükséges hatótávolság alapján. 	X	✓
<ul style="list-style-type: none"> Külső adatforrással való kapcsolaton keresztül. 	X	✓
Optimalizálás mesterséges intelligencián (AI) keresztül az elektromos járművek töltési igényeinek, az épület energiaigényének és a napelemes termelésnek az előrejelzésével (várható időjárás adatok alapján).	X	✓
Ha az ügyfél dinamikus villamosenergia-tarifával rendelkezik: a töltés a nap legalacsonyabb tarifa sávjában.	X	✓
A vezérelhető terhelések dinamikus vezérlése.	X	✓
DNO (áramszolgáltatói) vezérlőparancsok végrehajtása (opcionális).	X	✓

A MINT Core-hoz kapcsolódó mesterséges intelligenciának köszönhetően a MINT Advanced megtanulja az Ön összes fogyasztási szokását, így még hatékonyabbá válik.



MINT
AI-enhanced Energy Management

Az Ön előnyei a MINT-tel

A MINT-nek köszönhetően a legtöbbet hozhatja ki a helyben termelt és megújuló energiából, korlátozhatja fogyasztási csúcsait és elkerülheti az áramkimaradásokat. Az áttekinthető képernyő lehetővé teszi a teljes infrastruktúra vezérlését.



A fogyasztási csúcsok a minimálisra csökkenthetők

A rendszer figyelembe veszi a fogyasztási csúcsokat, hogy a kapacitás mértéke a lehető legalacsonyabb legyen a rendszerben.

Az infrastruktúra teljes integrációja

A MINT összekapcsolható a meglévő berendezésekkel, töltőállomásokkal és energiaforrásokkal.



Akár 3,7- szer nagyobb töltési kapacitás

A rendelkezésre álló energiafogyasztás időbeli eloszlásának köszönhetően akár 3,7-szer több autót tölthet fel az energiainfrastruktúra átalakítása nélkül.



KERÜLJE EL A CSÚCSFOGYASZTÁST INTELLIGENS ENERGIAGAZDÁLKODÁSSAL

Az Ön cégének is érdeke, hogy elkerülje a csúcsgyosztást. Ez megakadályozza a kellemetlen meglepetéseket az energiaszámlák tekintetében, de az energiainfrastruktúrába történő szükségtelen beruházásokat is. A MINT-nek köszönhetően könnyen elkerülheti az ilyen jellegű többletköltségeket. Valójában egy autonóm és intelligens energiagazdálkodási rendszer fenntartja az egyensúlyt az összes energiaeszköz csúcsai és mélypontjai között. Ily módon elkerülheti a csúcsgyosztást, és fenntarthatja a kényelmet minden fogyasztó számára.



Energetikai átállás és túlterhelt villamosenergia-hálózat

Vállalata energetikai átállása új nagy villamosenergia-fogyasztókat vonz, például hőszivattyúkat és töltőállomásokat az elektromos flottája számára. Kevesebb fosszilis tüzelőanyagot használ, és így csökkenti vállalata környezeti lábnyomát.

Mi történhet, ha nincs energiamenedzsment? Túlterhelt elektromos hálózat. A villamos hálózatra nehezedő nyomás enyhítésére az energiafogyasztást a lehető legnagyobb mértékben el kell osztani, nemcsak a hálózat kiegyensúlyozása érdekében, hanem a vállalat szükségtelenül magas energiaköltségeinek elkerülése miatt is.

Hatékony energiagazdálkodás a mesterséges intelligenciának köszönhetően

A legjobb megoldás, ha elkerüli a szükségtelenül magas energiaköltségeket. Ez úgy lehetséges, hogy a **fogyasztást időben megfelelően elosztja**, és hatékonyabb a mesterséges intelligencia (AI) által vezérelt energiagazdálkodási rendszerrel.

Nem csak azt láthatja, hogy mikor és mennyi áramot fogyaszt, hanem egy mesterséges intelligencia által vezérelt energiagazdálkodási rendszerrel okosan tervezheti energiafogyasztását is.

A rendszer összehangolja az összes energiaeszközét, és biztosítja, hogy fogyasztása optimálisan oszlik el az idő múlásával, és elkerülje a hálózat csúcsterhelését.

Az AI-nak köszönhetően az energiagazdálkodási rendszer egy bizonyos idő elteltével előre jelezheti az energiafogyasztást, és minden alkalommal hatékonyabban oszthatja el. Minél jobban figyeli a rendszer a fogyasztást, annál pontosabb lesz az információ.

Tegyük fel, hogy minden hónapban egy meghatározott napon heti meetinget tart. Az egész parkoló tele van autókkal, amelyek közül néhány elektromos. Minden elektromos autó egyszerre csatlakozik a töltőállomásokhoz, és nagy mennyiségű villamos energiát igényel. Ezekben a pillanatokban nehéz elkerülni a hálózat csúcsterhelését. Nem úgy a mesterséges intelligencián alapuló energiagazdálkodási rendszerek esetében.

- A rendszer tudja, hogy bizonyos mennyiségű energiát előre el kell tárolni, és amikor lehetséges, a zöld energiát választja.
- Csúcshálózati fogyasztás esetén ezt a helyben tárolt energiát használja.
- A hálózat nincs túlterhelve, és elkerülheti a szükségtelenül magas energiaköltségeket.



Egy mesterséges intelligencia által vezérelt energiagazdálkodási rendszer, mint például a **MINT**, ezért egyszerre több akadályt is kiküszöbölhet.

INTELLIGENS TÖLTŐÁLLOMÁSOK AZ ELEKTROMOS JÁRMŰVEKRE VALÓ ÁTÁLLÁS FELGYORSÍTÁSÁHOZ

Egyre több vállalat vált elektromossá. Mi a fő kihívásuk? Ez nem a pénzügyi szempont, hanem a technikai szempont. Például nagyobb energiaigény és összetettebb energetikai infrastruktúra. Szerencsére számíthat az intelligens technológiára.



A flotta villamosítása egyre nagyobb teret nyer

Összességében az elektromos autók aránya hazánkban még mindig meglehetősen korlátozott. Mégis azt látjuk, hogy az elektromos átállás döntése egyre nagyobb teret nyer, és hogy az elektromos járművek száma exponenciálisan növekszik.

Tekintettel az árra, elsősorban a vállalatok fektetnek be gyorsabban az elektromos flottákba. Arról nem is beszélve, hogy az elektromos cégautók első életciklusuk után már sokkal megfizethetőbbek a magánszemélyek számára a használt piacon. Hosszabb élettartamuk és alacsonyabb karbantartási költségeik miatt a használt modellek fenntartható befektetést jelentenek a magánszemélyek számára.

Összetett energetikai kérdés a vállalatok számára

Az elektromos járművekre való átállás ezért lassan valósággá válik. A vállalatoknak nem az áruk a fő kihívás. Ennek az az oka, hogy hosszabb távon az elektromos autók pénzügyileg sokkal előnyösebbek, mint a benzín- vagy dízelmotoros autók. A legnagyobb akadály, amellyel az vállalatvezetőknek ma szembe kell nézniük, az energia összetett kérdése a vállalkozásuk számára.

Ahol a múltban elegendő volt egyszerűen üzemanyagkártyát biztosítani a használók számára, most sokkal összetettebb. Egy teljes elektromos flottát kell feltölteni minden nap. Megvalósítható? És ha igen, hogyan kezelhet egyidejűleg 50-100 töltőállomást vállalat telephelyén? A jelenlegi elektromos csatlakozása képes kezelni ezt?

A nyilvános töltőállomások túl drágák a munkavállalók számára, és a vállalatok ezt megértették. Ezenkívül szeretné felajánlani alkalmazottainak azt a kényelmet, hogy autójuk teljesen fel van töltve a munkanap végén. Befektet vállalkozása töltési infrastruktúrájába? Tehát megérdemli a befektetés gyors megtérülését.

A kérdés most az, hogyan integráljuk ezeket az új nagyfogyasztókat az rendszerbe?

Az Ön töltési infrastruktúrája óriási akkumulátorként

Hol találhat elegendő energiát egy elektromos flotta számára? Nagyobb trafóra van szüksége, és jelentős módosításokat kell végrehajtania az infrastruktúrában? Támogatja-e ezt az elektromos hálózat? És megvalósítható-e a jelenlegi fogyasztási szerződéssel? Vannak más megoldások is? A vállalatok gyakran nem rendelkeznek a szükséges szakértelemmel.



Tegyük fel, hogy egyenletesebben osztjuk el a fogyasztást, így nincs szükség nagyobb kapacitásra. Hogy elkerüljük a fogyasztási csúcsokat, nem töltjük fel az összes autót teljes teljesítményen egyszerre. Tegyük fel, hogy a teljes töltési infrastruktúrára úgy gondolunk, mint egy óriási, rugalmas akkumulátorra.

Ez az egész telephelybe integrált intelligens töltési infrastruktúrának köszönhető, amely mind a helyi termelési, mind a hálózatüzemeltetőkhez csatlakozik. Olyan infrastruktúra, amely mesterséges intelligenciát használ a rendelkezésre álló energia elosztására a különböző töltőpontok között, figyelembe véve azokat az autókat, amelyeket először fel kell tölteni.

Jelenleg a legtöbb elektromos autó hatótávolsága 400 kilométer, ami sokkal több, mint a naponta megtett átlagos távolság. Ez azt jelenti, hogy nem kell reggeltől estig teljes erővel töltenie az összes autót, így hatékonyabban tervezheti meg a töltési időszakokat, például amikor sok extra energia van.

Töltőállomások optimalizálása mesterséges intelligenciával

A Phoenix Contactnál olyan intelligens komponenseket fejlesztettünk ki, amelyek mesterséges intelligencia és egyéni felhasználói profilok alapján a megfelelő időben a megfelelő autóba irányítják az energiát. Ezenkívül a szoftver nem kötődik gyártókhoz, így bármilyen típusú töltőállomásba integrálható, még régebbi rendszerekbe is.

Ez a technológia lehetővé teszi számunkra, hogy hatékonyan osszuk el az energiát. Az elektromos járművek fontos szerepet játszhatnak az energetikai átállásban és a fenntarthatóbb világra való átállásban. Egyrészt a töltési időszakok optimális elosztása a nap folyamán a hatékonyság mellett pénzügyi előnyt is jelent, másrészt segít tehermentesíteni a hálózatot csúcsidőszakokban, és többet hozhat ki a helyben előállított megújuló energiából.

INTEGRÁLT MEGKÖZELÍTÉS AZ OPTIMÁLIS ENERGIAGAZDÁLKODÁSHOZ

Mindannyian tudjuk, hogy az energetikai átállás elkerülhetetlen. De hogyan? Ez egy másik történet. Megújuló energiaforrások, energiátárolás, töltőállomások... Hogyan követi nyomon energiaforrásait és fogyasztóit? És ami még fontosabb: hogyan kerülheti el a többletköltségeket az új nagyfogyasztókkal és a kapacitástarifával? Integrált megközelítéssel zökkenőmentesen csatlakoztatjuk elektromos rendszerének összes összetevőjét. Segítünk forrásainak és fogyasztóinak kommunikálni egymással, és igényeiket a rendelkezésre álló energiához igazítani. Ahelyett, hogy külön-külön vizsgálnánk őket, most koherens egészként látjuk a különböző energia ágazatokat, például a villamos energiát, a fűtést, a hűtést, a közlekedést és az ipari fogyasztást.



A kereslet helyett a kínálat előtérbe helyezése

A múltban a hangsúly mindig az energia iránti keresleten volt, és a kínálatot ehhez igazították. De ma a megújuló energiát, például a szél- vagy napenergiát olyan sok különböző helyen állítják elő, hogy elveszítjük az irányítást. Ezért kell a kereslet, helyett a kínálatra összpontosítanunk.

- Mennyi zöld energiát termelt?
- Van tartaléka vagy többlete?
- Mennyibe kerül a hálózathoz tartozó villamos energia?

Ahelyett, hogy a fogyasztókra összpontosítanánk, és meghatároznánk, hogy mennyi energiára van szüksége, felmérjük a rendelkezésre álló energiát, és mikroszinten elosztjuk a fogyasztók között. Ideális forgatókönyv elméletben, de hogyan működik a gyakorlatban?

Ez egy összetett rejtvény, és ezzel tisztában vagyunk. **A kulcs az, hogy a különböző technológiák intelligens módon működjenek együtt:**

Energiaforrások

- Villamos energia a hálózathoz
- Napelemek
- Szélturbinák
- Akkumulátorok
- ...

Energia-felhasználások

- Gyártóhelyszínek
- Elektromos járműpark
- Légkondicionálás
- Fűtés
- ...

Hogyan lehet ezeket koordinálni?

A **MINT-tel**, intelligens energiagazdálkodási rendszerünkkel.

Miután az összes energiakomponens csatlakoztatva van, a rendszer vezérli a teljes energiainfrastruktúrát, a bejövő és felhasználható energiát. A rendszer öntanuló és önmenedzselt jellegének köszönhetően minden teljesen automatizált. Az egyetlen választás, amit meg kell tennie, hogy meghatározza, mely fogyasztók élveznek elsőbbséget, és mely energiaáramlásokat nem szabad megszakítani. **A rendszer ezután állandó egyensúlyt biztosít a teljes felhasználási helyen, és kényelmet minden végfelhasználó számára.**

A szektor-összekapcsolással nem kell a nulláról kezdeni

Függetlenül a jelenlegi infrastruktúra összetettségétől, minden helyzetre személyre szabott megoldást fejlesztünk ki. A rendszer teljes mértékben igazodik az Ön energetikai infrastruktúrájához, és figyelembe veszi az Ön egyedi energiaigényeit és rendelkezésre állását.

Ezenkívül a MINT segítségével könnyedén integrálhat új vagy meglévő rendszereket. Kiválaszthatja beszállítóit vagy gyártóit az új töltőállomásokhoz vagy egy új gyártóegységhez. **Így nem kell minden új telepítéssel a nulláról kezdenie.**

Megtérülő befektetés a fosszilis energiahordozóktól mentes jövőért

A teljes energiainfrastruktúra kiegyensúlyozható, nem kell többé azon aggódnia, hogy mennyi energiát használ egyszerre: csábítóan hangzik, de megéri-e a befektetés? Hosszú távon nyereséges?

Az új zöld technológiák költsége meglehetősen magas, ez igaz. De ha minden eszköz csatlakoztatva van, és az energiagazdálkodási rendszer automatikusan pénzt takarít meg a helyi energia prioritásának vagy alacsony ütemének előnyben részesítésével és a fogyasztási csúcsok elkerülésével ez a beruházás gyorsan megtérül.

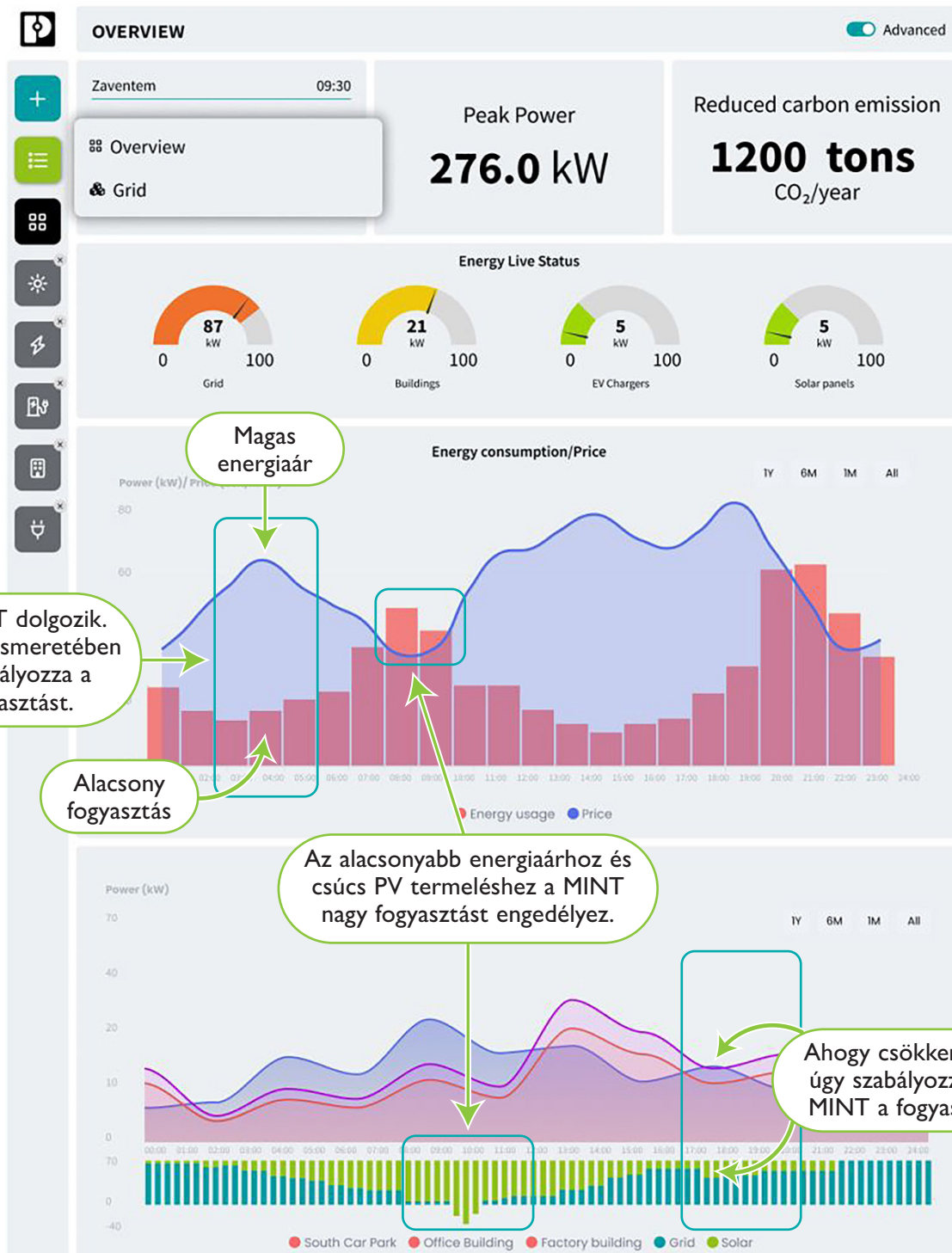
Ha helyben termeli az energiát és hatékonyan szeretné felhasználni, elengedhetetlen a kínálat és a kereslet optimalizálása. Tegyük fel, hogy a szükségesnél sokkal több energiát termel, majd a rendszer úgy dönt, hogy eltárolja a helyi energiát, és akkor használja fel, amikor a hálózati energia ára magas. Sőt, dönthet úgy is, hogy a megtermelt energiát megosztja más helyi felhasználókkal vagy ágazatokkal, ha vannak ilyenek.

Röviden, ez egy jelentős befektetés, de hosszú távon megtérül. Ráadásul hozzájárul a fosszilis tüzelőanyagoktól mentes jövőhöz.



A cikk a De Tijddel együttműködve jött létre.

MINT SZABÁLYOZÁS BEMUTATÓ



A MINT dolgozik. Az árak ismeretében leszabályozza a fogyasztást.

Alacsony fogyasztás

Az alacsonyabb energiaárhoz és csúcs PV termeléshez a MINT nagy fogyasztást engedélyez.

Ahogy csökken a PV, úgy szabályozza le a MINT a fogyasztást.



További információk:
[MINT - AI vezérelt
energiamenedzsment rendszer |
Phoenix Contact](#)



PHOENIX CONTACT Kft.
H-1124 Budapest, Csörsz utca 49-51.
E-mail: emshu@phoenixcontact.com
Web: www.phoenixcontact.com