



**iDomus®**  
intelligent house



---

# AMI BY IDOMUS

---

White Paper

|    |                                            |    |
|----|--------------------------------------------|----|
| 1. | SMART METERING – WHY? .....                | 3  |
| 2. | CE ESTE AMI .....                          | 6  |
| 3. | ARHITECTURA AMI .....                      | 6  |
| 4. | AMI BY IDOMUS .....                        | 8  |
| 5. | SERIA DE CONTROLERE WUM .....              | 10 |
| 6. | HES SIMBA .....                            | 13 |
| 7. | SOLUȚIE PENTRU COMPANII DE UTILITĂȚI ..... | 16 |
| 8. | CONSTRUIM AMI IMPREUNĂ .....               | 19 |

# 1 SMART METERING – WHY?

Smart Metering (Contorizare inteligentă) joacă un rol important în eficiența energetică și gestionarea consumului de energie. Citirea automatizată a datelor de pe contoare smart pentru evidența consumului de apă, gaz, agent termic, electricitate are un șir de avantaje importante pentru gestionarea și monitorizarea utilizării resurselor. Mai jos sunt enumerate unele din ele:

1. **Precizie și exactitate:** Contoarele inteligente sunt echipate cu tehnologii moderne care asigură o măsurare mai precisă a consumului de resurse. Aceasta permite reducerea erorilor legate de factorul uman sau obsolența contoarelor tradiționale. Datele precise despre consumul de apă, gaz, căldură și electricitate ajută la reducerea cheltuielilor nejustificate și asigură o evidență exactă a consumului.
2. **Comoditate și automatizare:** Colectarea automatizată a datelor elimină necesitatea citirii manuale a indicilor de pe contoare. Acest lucru economisește timp și resurse, scutind personalul de sarcini repetitive. Datele de pe contoarele inteligente pot fi transmise automat către un server central, unde pot fi prelucrate și analizate fără a fi necesară prezența fizică.
3. **Timp real și monitorizare la distanță:** Colectarea automatizată a datelor permite obținerea informațiilor despre consumul de resurse în timp real. Aceasta permite monitorizarea rapidă a fluctuațiilor de consum și detectarea promptă a anomaliilor sau scurgerilor. Monitorizarea la distanță permite, de asemenea, o reacție rapidă la probleme și reducerea implicită a pierderilor.
4. **Managementul consumului de energie:** Datele obținute de pe contoarele inteligente furnizează informații valoroase despre consumul de resurse. Acestea pot fi utilizate pentru analiza consumului de energie și identificarea domeniilor în care se pot reduce costurile. Colectarea automatizată a datelor permite gestionarea mai eficientă a consumului de energie, luând măsuri pentru reducerea pierderilor și optimizarea cheltuielilor.
5. **Integrarea și analiza datelor:** Datele de pe contoarele inteligente pot fi integrate în sistemele de gestionare și analiză a datelor, permițând obținerea unei perspective complete asupra consumului de resurse. Integrarea datelor cu alte sisteme, cum ar fi sistemele de gestionare a alimentării cu energie sau sistemele de gestionare a clădirilor, permite coordonarea și optimizarea eficientă a funcționării tuturor componentelor interconectate.

6. **Optimizarea rețelelor și planificarea resurselor:** Datele colectate de pe contoarele inteligente pot fi utilizate pentru optimizarea infrastructurii și planificarea resurselor. Ele furnizează informații despre sarcinile de vârf, orele cu consum maxim și alți factori care pot fi utilizați pentru dezvoltarea unor strategii eficiente de gestionare și distribuție a resurselor.
7. **Extinderea posibilităților de tarificare:** Oferă posibilitatea implementării unor planuri tarifare mai flexibile și inovatoare. Furnizorii pot oferi tarife diferențiate în funcție de orele zilei, sarcinile de vârf, etc. Aceasta stimulează consumatorii să utilizeze mai eficient resursele și permite optimizarea veniturilor.
8. **Gestionarea și reducerea pierderilor:** Colectarea automatizată a datelor ajută la detectarea scurgerilor de resurse și a defecțiunilor în sisteme. Detectarea timpurie a problemelor permite adoptarea rapidă a unor măsuri pentru eliminarea acestora și reducerea pierderilor. Aceasta contribuie la utilizarea mai eficientă a resurselor și reducerea impactului asupra mediului.
9. **Eficiență ecologică:** Contorizarea inteligentă contribuie la utilizarea mai eficientă a resurselor și reducerea impactului negativ asupra mediului înconjurător. Optimizarea consumului de resurse și implementarea practicilor de eficiență energetică contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la îmbunătățirea sustenabilității ecologice.

Toate aceste avantaje ajută furnizorii de apă, căldură, gaze și electricitate să sporească eficiența și fiabilitatea operațiunilor lor, să îmbunătățească serviciile oferite consumatorilor și să optimizeze utilizarea resurselor.

Mai jos este o explicație mai detaliată a avantajelor pentru fiecare tip de servicii:

- **Pentru furnizorii de apă:** Sistemul AMI permite măsurarea exactă a consumului de apă, detectarea scurgerilor și anomaliilor, precum și monitorizarea calității apei. Toate acestea permit operatorilor rețelelor să gestioneze eficient resursele, să prevină pierderile în rețea și să asigure o alimentare cu apă de înaltă calitate.
- **Pentru furnizorii de căldură:** Sistemul AMI permite măsurarea exactă a consumului de agent termic, stabilirea tarifelor diferențiate și furnizarea de informații detaliate consumatorilor. Acest lucru ajută la gestionarea sarcinii, la prognozarea consumului și la optimizarea utilizării resurselor termice.
- **Pentru furnizorii de gaze:** Sistemul AMI permite măsurarea exactă a consumului de gaze, monitorizarea consumului și detectarea scurgerilor. Acest lucru ajută operatorii rețelelor de gaze să gestioneze eficient resursele, să prevină pierderile și să asigure siguranța.
- **Pentru furnizorii de electricitate:** Sistemul AMI permite măsurarea exactă a consumului de energie electrică, furnizarea de informații detaliate despre consum și implementarea tarifelor dinamice. Aceasta ajută la gestionarea sarcinii, distribuirea energiei în timpul sarcinilor de vârf și la îmbunătățirea eficienței energetice.

În ansamblu, colectarea automatizată a datelor de pe contoarele inteligente de apă, gaze, căldură și electricitate oferă informații exacte și fiabile, facilitează gestionarea și monitorizarea resurselor, extinde posibilitățile de tarifare, îmbunătățește serviciile prestate consumatorilor, optimizează cheltuielile și permite adoptarea măsurilor operative pentru reducerea pierderilor și creșterea eficienței ecologice. Aceasta reprezintă un pas important în direcția formării sistemelor energetice și a orașelor inteligente și eficiente.

## 2 CE ESTE AMI

Sistemul AMI (Advanced Metering Infrastructure) reprezintă o infrastructură integrată de rețea, care include contoare inteligente pentru energie electrică, gaze, apă și alte utilități, precum și comunicații de rețea combinate cu un sistem central de gestionare. Această infrastructură oferă posibilitatea colectării automate a datelor de consum precum și transmiterea și prelucrarea acestora.

Sistemul AMI permite monitorizarea și gestionarea rapidă a consumului, optimizarea resurselor utilizate, oferă planuri tarifare și servicii flexibile, precum și asigurarea unei evidențe și gestionare fiabile și eficiente a resurselor energetice.



## 3 ARHITECTURA AMI

Arhitectura sistemului AMI poate varia în funcție de sarcinile specifice de implementare, dar de regulă include următoarele componente:

1. **Smart Meters:** Contoarele inteligente sunt dispozitivele de bază pentru colectarea datelor de consum al resurselor (cum ar fi energia electrică, gazul, apa). Acestea sunt echipate cu senzori și capabilități de comunicare cu infrastructura de rețea.
2. **Data Concentrators:** Concentratoarele de date sau colectoarele de date sunt dispozitive intermediare între contoarele inteligente și sistemul central de gestionare. Acestea colectează, acumulează și transmit datele de pe contoarele inteligente. De regulă, concentratoarele de date se utilizează la colectarea datelor de la contoarele electrice.
3. **Communications:** Infrastructura de rețea asigură comunicarea între contoarele inteligente, concentratoarele de date și sistemul central de gestionare. Aceasta infrastructură poate cuprinde diverse tehnologii de comunicare, precum rețele de putere și de curenți slabi (de exemplu, Ethernet, PLC) sau rețele fără fir (de exemplu, LoRa, Zigbee).

4. **Head End System:** Sistemul central de gestionare (HES) este nodul central al sistemului AMI. Acesta primește date de la concentratoarele de date, le procesează, efectuează analiza, stocarea și gestionarea lor, oferind totodată o interfață pentru monitorizarea și gestionarea sistemului.
5. **Customer Management System:** Sistemul de gestiune a relațiilor cu consumatorii (CMS) se utilizează pentru gestionarea informațiilor despre consumatori, contractele lor, plățile și alte aspecte legate de serviciile prestate.
6. **Analytics and reporting system:** Sistemul de analiză și raportare prevede analiza datelor de consum al resurselor, identificarea trendurilor, crearea rapoartelor și furnizarea informațiilor analitice pentru luarea deciziilor și optimizarea eficienței energetice.
7. **User Interface:** Interfața utilizatorului oferă acces consumatorilor finali la informații despre consum, facturi, tarife și alte date. Aceasta poate fi o aplicație mobilă, un portal web sau alt instrument pentru interacțiunea cu sistemul AMI.

Arhitectura generală a AMI presupune colectarea, transmiterea, procesarea și analiza datelor despre consumul de resurse, precum și gestionarea și controlul resurselor energetice în scopul asigurării eficienței, fiabilității și utilizării optime a energiei.

## 4 AMI BY IDOMUS

Pentru construirea unui sistem AMI reușit și eficient, compania iDomus a dezvoltat o soluție hardware și software complexă, care cuprinde:

- Platforma de comunicare WUM (Wireless Universal Multi-mesh) și o serie de gateway-uri, concentratoare de date, și module specializate.
- Software-ul pentru sistemul central de gestionare - HES SiMBA (Software for intelligent Metering Billing and Analytics).

Această soluție este concepută în special pentru operatorii de rețele electrice și are un șir de avantaje evidente:

- Capacitatea de adaptare a soluției de hardware și software la necesitățile specifice ale furnizorului de apă, gaz, agent termic și electricitate.
- Gama largă de IIoT controlere WUM oferă posibilități extinse de integrare.
- Suportul protocoalelor și standardelor de bază, utilizarea tehnologiilor hibrid cu fir/fără fir oferă deschidere și flexibilitate ridicată la integrare.
- Nu este necesară înlocuirea contoarelor inteligente existente, deja instalate.
- Nu există dependență de producătorii de contoare noi.
- Tehnologia Multi-mesh extinde acoperirea, economisind din costul gateway-urilor și abonamentelor GSM lunare.
- Gestionarea centralizată a întregului sistem dintr-un "ghișeu unic", utilizarea elementelor plug & play pentru configurarea componentelor principale, asigură implementarea rapidă și simplitatea în utilizare.

- Sincronizarea centralizată a timpului pentru toate componentele sistemului asigură precizia și corectitudinea evidenței datelor.
- Crearea arhivelor de date pentru fiecare contor în parte la nivelul primar, pe o perioadă de 30-45 de zile.
- Comprimarea și criptarea tuturor datelor pentru securitate maximă și optimizarea procesului de transmitere a datelor.

Per total, o soluție integrată HES și platformă de comunicații de la un singur dezvoltator-producător oferă avantaje semnificative în construirea unui sistem AMI. Compatibilitatea, gestionarea ușoară, performanța îmbunătățită, întreținerea și upgrade-urile mai ușoare și asistența mai fiabilă ajută la construirea unei infrastructuri integrate și eficiente de contoare inteligente și de gestionare a energiei. Acest lucru ajută la îmbunătățirea eficienței operaționale, la reducerea riscurilor și la furnizarea unui sistem AMI mai fiabil și mai ușor de utilizat pentru furnizorii de servicii.

## 5 SERIA DE CONTROLERE WUM

Platforma de comunicații WUM este o linie de diverse controlere IIoT (gateway, concentratoare de date, module de citire a impulsurilor) care utilizează ca instrumente de comunicare diverse standarde și tehnologii radio.



Controlerele IIoT WUM utilizează:

- Conexiunea prin cablu prin interfața RS-485 pentru citirea datelor de la contoarele inteligente de energie electrică.
- Conexiunea prin contacte uscate pentru citirea impulsurilor de la contoare de apă, gaz și căldură echipate cu o ieșire specială.
- Tehnologii wireless LoRaWAN și LoRa Mesh, Wireless Mbus, precum și Wi-Fi Mesh, Zigbee Mesh, pentru transmiterea datelor de la contoare și între ele în cadrul unui singur segment de rețea.
- Tehnologii wireless GSM/LTE/GPRS pentru transmiterea datelor către sistemul central de control (HES) pentru prelucrare, stocare și analiză ulterioară.
- PoE (Power over Ethernet) pentru transmiterea energiei electrice către gateway-uri împreună cu date printr-un cablu standard torsadat (dacă este necesar).
- Protocoale de comunicații internaționale: DLMS/COSEM, IEC 62056-21, Modbus, M-Bus, MQTT etc.

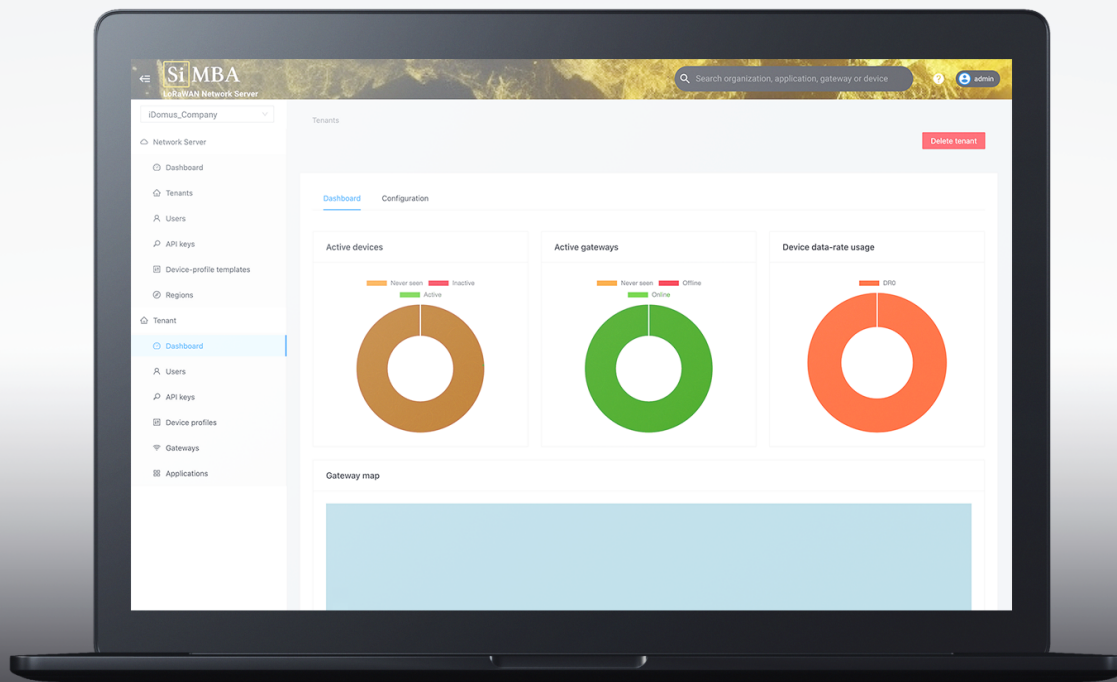
LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) este principalul transportator de date din cadrul platformei WUM. Principalele avantaje ale soluțiilor Smart Metering de la producătorii unei linii de LoRaWAN - gateway-uri, concentratoare de date și module de citire a impulsurilor includ:



1. **Integrare și compatibilitate:** Producătorii liniei de produse LoRaWAN asigură un nivel ridicat de integrare și compatibilitate între dispozitivele lor. Aceasta permite integrarea ușoară cu diverse componente ale sistemului Smart Metering, cum ar fi contoarele inteligente și sistemele centrale de control, precum și interacțiunea între ele.
2. **Flexibilitate și scalabilitate:** Soluțiile oferite de producătorii LoRaWAN asigură flexibilitate și scalabilitate în implementarea sistemului Smart Metering. Acestea pot suporta un număr mare de dispozitive, pot funcționa la diferite distanțe și în medii variate, și pot fi ușor extinse pe măsură ce necesitățile sistemului cresc.
3. **Conexiune fiabilă și acoperire extinsă:** Tehnologia LoRaWAN are o distanță mare de transmisie și poate pătrunde prin obstacole precum pereți și clădiri. Aceasta asigură o conexiune fiabilă între dispozitivele de Smart Metering și concentratoarele de date, chiar și în zone îndepărtate sau slab acoperite.

4. **Eficiența energetică:** Dispozitivele LoRaWAN funcționează cu un consum redus de energie pentru a prelungi durata de viață a bateriei. Acest lucru este deosebit de important pentru sistemele de contorizare inteligentă, unde durata lungă de viață a bateriei dispozitivelor este un factor cheie.
5. **Instalare și configurare ușoară:** Soluțiile de la producătorii liniei de dispozitivelor LoRaWAN asigură o instalare și configurare ușoară. Acestea pot fi integrate cu ușurință în infrastructura existentă și implementate rapid, ceea ce simplifică procesul de dezvoltare a unui sistem de Smart Metering.

În ansamblu, soluțiile producătorilor liniei de produse LoRaWAN oferă integrare, compatibilitate, flexibilitate, conexiune fiabilă, eficiență energetică și ușurință în utilizare. Ele asigură furnizorilor de servicii Smart Metering un set complet de instrumente pentru colectarea, transmiterea și gestionarea eficientă a datelor privind consumul de resurse. Combinația de gateway-uri, concentratoare de date și module de citire a impulsurilor bazate pe LoRaWAN permite crearea de rețele fiabile și flexibile pentru colectarea datelor de la contoarele inteligente. Aceasta le permite furnizorilor de servicii să monitorizeze și să gestioneze eficient consumul de resurse, oferind date precise și actualizate și optimizând rețelele și activitatea lor operațională.



## 6 HES SIMBA

HES SiMBA este sistemul central de gestionare și monitorizare a contoarelor inteligente de energie electrică și a resurselor. Acesta este responsabil de colectarea, prelucrarea și gestionarea datelor de pe contoare inteligente din rețea. HES îndeplinește funcția de colectare a datelor, monitorizare a consumului de energie, gestionare a rețelei electrice și prelucrare a datelor pentru analiză și luarea deciziilor.

HES SiMBA de la iDomus este o platformă software universală HES.

Universal HES (Universal Head End System) este o versiune extinsă a HES obișnuită, care oferă avantaje și funcționalități suplimentare. Iată câteva dintre principalele avantaje ale Universal HES în comparație cu HES simplu:

1. **Universalitate:** Universal HES asigură suport și compatibilitate cu diverse tipuri de contoare inteligente și protocoale de comunicare. Poate funcționa cu o gamă largă de dispozitive, ceea ce îl face o soluție mai flexibilă și scalabilă.
2. **Integrare:** Universal HES permite integrarea datelor din diferite sisteme și surse: nu doar de pe contoare de energie electrică, ci și cele de gaz, apă și alte utilități. Acest lucru oferă o imagine mai completă a consumului de resurse și îmbunătățește eficiența gestionării acestora.

3. **Funcții extinse de analiză a datelor:**

Universal HES oferă algoritmi mai performanți de analiză a datelor, asigurând realizarea unei analize mai profunde și precise a consumului de energie. Acest lucru permite identificarea unor tendințe, anomalii și, implicit, optimizarea utilizării resurselor.

4. **Model de comunicare hibrid:** Universal HES suportă diverse tehnologii de comunicare, cu fir și fără fir. Acest lucru permite utilizarea metodei optime de comunicare în funcție de cerințele și caracteristicile infrastructurii specifice.

5. **Securitate sporită:** Universal HES asigură mecanisme suplimentare de securitate și protecție a datelor, inclusiv criptare și autentificare. Acest aspect este important pentru asigurarea confidențialității și integrității datelor în sistemul AMI.



HES SiMBA de la iDomus este o platformă universală HES.

Astfel, Universal HES oferă universalitate, integrare cu diferite dispozitive, funcții extinse de analiză a datelor, un model de comunicare hibrid și o securitate îmbunătățită. Aceste funcționalități oferă Universal HES un potențial sporit și o flexibilitate mai mare pentru gestionarea contoarelor inteligente și a resurselor.

Pe lângă funcțiile de bază de gestionare a sistemului - colectarea datelor de consum și a parametrilor rețelei electrice, HES SiMBA permite conectarea unor module suplimentare - Billing și Analytics, care au rolul de a ajuta operatorul rețelelor electrice în lucrul cu consumatorii, prin:

- Generarea facturilor electronice și livrarea automată a acestora online.
- Achitarea online a facturilor prin conectarea la diferite sisteme de plată.
- Organizarea unui cabinet personal online pentru consumator, cu acces securizat.
- Utilizarea aplicațiilor mobile speciale pentru acces simplificat la date personale.
- Vizualizarea datelor, lucrul cu arhiva de date pentru controlul consumului de energie și posibilități de prognozare.

Mai mult, implementarea software-ului HES SiMBA prin tehnologiile Cloud este concepută pentru a oferi micilor furnizori de resurse și companiilor de utilități următoarele beneficii:

- implementarea rapidă a întregului sistem.
- economii semnificative din contul echipamentelor pentru server, inclusiv pentru costul licențelor pentru software specializat.
- Reducerea unei părți considerabile din costurile operaționale, inclusiv cele de întreținere a specialiștilor IT calificați pentru menținerea sistemului, asigurarea energiei electrice și accesul la internet 24/24, și altele.

HES SiMBA poate fi integrată cu alte platforme software prin intermediul API interface sau prin import/export de date în format comun și larg răspândit, cum ar fi: JSON, XLS/XLSX, TXT, CSV, XML.



## 7 SOLUȚIE PENTRU COMPANII DE UTILITĂȚI

Soluția AMI de la iDomus este una optimă pentru companii de locuințe și servicii comunale, condominii și întovărășiri pomicole datorită următoarelor caracteristici:

- Citirea simultană a datelor de pe contoarele de apă, electricitate, căldură, gaz și alte utilități într-un singur sistem central.
- O linie extinsă de WUM - gateway-uri, concentratoare de date, module de citire a impulsurilor, cu suport pentru diverse interfețe de comunicație și mijloace de transmitere a datelor, ce permite soluționarea sarcinilor de orice complexitate și alegerea unei configurări optime a sistemului pentru orice obiect.
- Modulul de facturare integrat în soluția HES SiMBA (Lite) vă permite să automatizați complet procesul de decontări cu locatarii pentru serviciile utilizate.
- Posibilitatea de implementare a sistemului cu utilizarea tehnologiilor Cloud vă permite să economisiți semnificativ prin reducerea investițiilor capitale și cheltuielilor de exploatare.

Principalele avantaje ale sistemelor AMI (Advanced Metering Infrastructure) integrate cu Billing (sistem de contabilitate și facturare) pentru companiile de utilități includ:

1. **Automatizarea contabilității și a facturării:** Integrarea sistemului AMI cu Billing vă permite să automatizați procesul de colectare a datelor de la contoare și facturarea consumatorilor. Acest lucru simplifică și accelerează procesul de emitere a facturilor, reduce probabilitatea erorilor și îmbunătățește acuratețea calculului.
2. **Evidența și contabilizarea în baza diferitor planuri și servicii tarifare:** Integrarea sistemului AMI cu Billing permite companiilor de utilități să personalizeze în mod flexibil planurile tarifare și serviciile pentru consumatori. Aceasta include tarife diferite în funcție de ora zilei, tarife sezoniere, partajarea costurilor între locatari și alte opțiuni. Consumatorii vor plăti doar pentru serviciile pe care le consumă efectiv.
3. **Management îmbunătățit al resurselor și diminuarea cheltuielilor inutile:** Sistemele AMI permit companiilor de administrare a proprietății să gestioneze mai eficient consumul de resurse în ansamblurile rezidențiale. Cu ajutorul datelor de consum în timp real, companiile de management/utilități pot detecta anomalii, pot controla pierderi de energie și pot lua măsuri pentru optimizarea consumului.
4. **Serviciu îmbunătățit pentru consumatori:** Consumatorii pot obține informații actualizate și detaliate despre consum, starea contului și informații despre tarife prin intermediul platformelor online convenabile sau aplicațiilor mobile. Acest lucru le permite să își gestioneze mai conștient resursele, să reducă costurile și să răspundă la orice anomalie în timp util, ceea ce crește satisfacția consumatorilor și îmbunătățește calitatea serviciilor.
5. **Procese de management simplificate:** O soluție integrată AMI și facturare reduce procesele administrative pentru companiile de management al utilităților. Automatizarea colectării datelor și a facturării facilitează lucrul cu un număr mare de consumatori, reduce munca manuală și crește eficiența operațiunilor.
6. **Optimizarea planurilor de facturare și tarifare:** Sistemul integrat AMI și Billing permite companiilor de utilități să ajusteze în mod flexibil planurile tarifare în funcție de consumul real al consumatorilor. Aceasta contribuie la optimizarea structurii tarifare, stimulează utilizarea rațională a resurselor și îmbunătățește rezultatele financiare.

7. **Simplificarea procesul de gestionare a datoriilor:** Integrarea sistemelor AMI cu Billing vă permite să automatizați procesul de gestionare a datoriilor. Sistemul poate trimite automat notificări privind facturile neplătite și poate propune diverse metode de plată. Acest lucru ajută la reducerea numărului de întârzieri și crește eficiența colectării plăților.
8. **Eficiența costurilor:** Sistemul integrat AMI cu Billing permite companiilor de utilități să își optimizeze cheltuielile operaționale. Procesul de citire automată și evidență a datelor de pe contoare reduce necesitatea lucrului manual, rezultând în costuri reduse la retribuirea muncii și eficiență sporită a afacerii.
9. **Reducerea pierderilor și a incertitudinii:** Sistemele AMI integrate cu Billing permit detectarea și prevenirea pierderilor de resurse energetice. Analiza datelor poate detecta scurgerile, consumul neautorizat și alte anomalii, ajutând la atenuarea riscurilor și la îmbunătățirea eficienței gestionării activelor.
10. **Proгноze și planificare mai precise:** Sistemele AMI și Billing permit companiilor de utilități să obțină informații mai precise despre consumul de resurse. Acest lucru face posibilă anticiparea și planificarea mai precisă a activităților, inclusiv achiziționarea și alocarea resurselor, astfel contribuind la creșterea eficienței și reducerea costurilor.
11. **Îmbunătățirea durabilității mediului:** Sistemul integrat AMI și Billing contribuie la îmbunătățirea durabilității mediului. O contabilizare mai precisă și transparentă ajută consumatorii să folosească resursele în mod mai conștient și să își reducă consumul. Acest lucru contribuie la reducerea impactului negativ asupra mediului și la crearea unor comunități mai durabile și mai responsabile din punct de vedere ecologic.

Așadar, principalele avantaje ale sistemelor AMI integrate cu Billing pentru companii de utilități, condominii și întovărășiri pomicole include: evidența și contabilizarea precisă și automatizată, facturarea transparentă și detaliată, optimizarea planului de facturare și tarify, simplificarea procesului de gestionare a datoriilor și servicii îmbunătățite pentru consumatori . Acest lucru permite companiilor să gestioneze eficient resursele, să sporească transparența interacțiunilor cu consumatorii și să îmbunătățească rezultatele financiare.

**Suntem o echipă de dezvoltatori de soluții IIoT complexe (care includ concepte, tehnologii, software și soluții microelectronice), și în același timp, o companie producător și integrator de sisteme.**

*-iDomus*

Construirea unui sistem AMI împreună cu o companie care este în același timp dezvoltator, producător și integrator de sisteme - oferă o serie de avantaje:

1. **Abordare centralizată și coordonată:** Compania care îndeplinește toate cele trei roluri - de dezvoltator, producător și integrator de sisteme - poate asigura gestionarea și coordonarea centralizată a proiectului AMI. Acest lucru permite o implementare mai coerentă și eficientă a sistemului.
2. **Compatibilitate și integrare sporită:** Fiind dezvoltator și producător, compania poate asigura o compatibilitate maximă între componentele sistemului AMI și poate simplifica procesul de integrare cu infrastructura existentă. Acest lucru permite operatorilor să obțină randamentul maximal al sistemului fără dificultăți legate de incompatibilitate sau componente neconcordante.
3. **Suport rapid și eficient:** Compania care îmbină funcțiile de dezvoltator, producător și integrator de sisteme are o înțelegere profundă a sistemului AMI și poate oferi furnizorilor de energie și resurse un suport rapid și eficient. Acest lucru include suport tehnic, actualizări și soluționarea problemelor în procesul de exploatare al sistemului.
4. **Securitate și confidențialitate îmbunătățite:** Compania care controlează toate aspectele sistemului AMI poate acorda o atenție deosebită securității și confidențialității datelor. Ea poate dezvolta și implementa măsuri de protecție a datelor și poate asigura conformitatea deplină cu cerințele normative relevante. Acest lucru permite furnizorilor de energie și resurse să asigure un nivel înalt de securitate a sistemului AMI și încredere față de el.

5. **Flexibilitate și abordare individuală:** Prin integrarea tuturor rolurilor într-o singură companie, furnizorii de energie și resurse pot obține flexibilitate maximă și o abordare individuală în procesul de dezvoltare și implementare a sistemului AMI.
6. **Optimizarea costurilor:** Compania care este dezvoltator, producător și integrator de sistem într-o singură entitate poate asigura optimizarea costurilor de implementare și exploatare a sistemului AMI. Având controlul deplin asupra procesului de producere, compania poate gestiona eficient costurile proiectului, minimizând necesitatea unor furnizori externi.
7. **Scalabilitate rapidă și flexibilă:** Compania poate asigura o scalabilitate rapidă și flexibilă a sistemului AMI în funcție de nevoile operatorilor de rețele electrice, agent termic, de distribuție a gazelor și apei, prin adăugare sau extindere a componentelor sistemului, precum și oferind actualizări și implementând funcții noi în caz de necesitate.
8. **Inovații și soluții progresive:** Datorită prezenței unui dezvoltator în companie, operatorii rețelelor pot avea acces la soluții inovatoare și progresive în domeniul sistemelor AMI. Compania poate integra tehnologii și metode noi în produsele sale, oferind operatorilor soluții de ultima generație pentru gestionarea eficientă a rețelelor.
9. **Parteneriat și interacțiune îmbunătățite:** Compania care îndeplinește totalitatea rolurilor în cadrul sistemului AMI poate stabili un parteneriat și o interacțiune strânsă cu operatorii de rețele și de resurse. Acest lucru facilitează o înțelegere mai profundă a nevoilor și cerințelor operatorilor și permite companiei să ofere soluții și suport personalizat pe baza unei colaborări mai strânse.

Compania care este dezvoltator, producător și integrator de sisteme într-o singură entitate oferă furnizorilor de apă, agent termic, gaz și electricitate o gamă completă de servicii și soluții, asigurând eficiența sporită, abordarea individuală, optimizarea costurilor și fiabilitatea sistemului AMI.