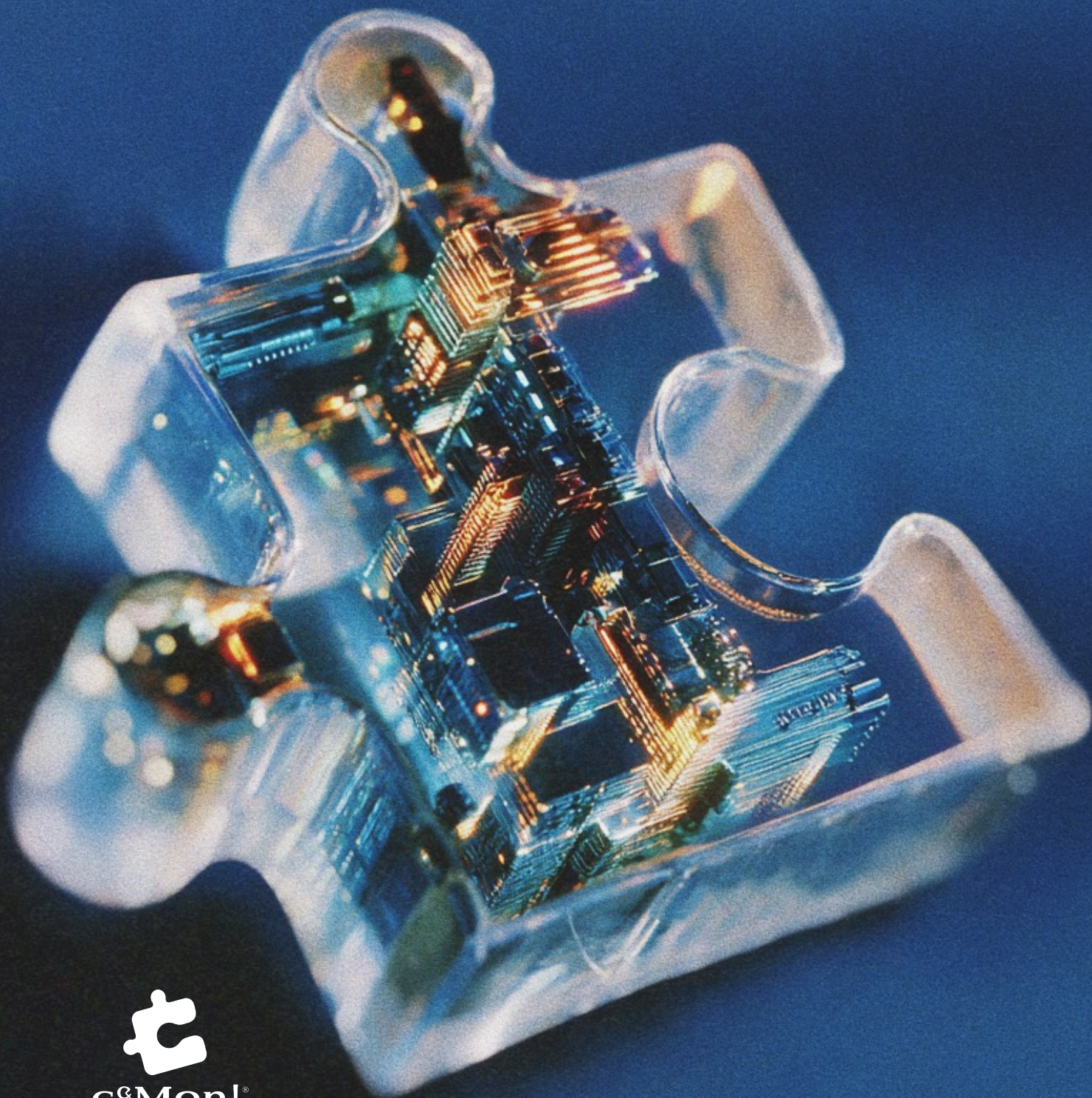


White Paper

**Platformă inteligentă
pentru managementul clădirilor
și eficiență energetică**



cMon!
by iDomus

01	INTRODUCERE	3
02	DESPRE PLATFORMA C&MON! SYSTEM	4
03	DESCRIERE EXTINSĂ A FUNCȚIONALITĂȚILOR SISTEMULUI C&MON! SYSTEM	10
04	AVANTAJELE IMPLEMENTĂRII SOLUȚIEI BMS IDOMUS C&MON! SYSTEM	15
05	DOMENII DE UTILIZARE ȘI REZULTATE	20
06	CONCLUZIE	21

01 INTRODUCERE

Clădirile moderne și infrastructurile industriale devin tot mai complexe consumând tot mai multe resurse energetice. Proprietarii, operatorii și locatarii au nevoie de instrumente eficiente pentru monitorizarea, controlul și optimizarea sistemelor ingineresti și a consumului de utilități.

Sistemele tradiționale BMS sunt adesea limitate în ceea ce privește scalabilitatea și interoperabilitatea cu dispozitive IoT.

iDomus propune o soluție inteligentă — C&Mon! System, care integrează controlul tuturor sistemelor esențiale ale unei clădiri într-o platformă unică, bazată pe o infrastructură IoT proprie.



C&Mon! System este soluția acestor probleme, oferind o platformă universală pentru automatizarea sistemelor ingineresti și optimizarea eficienței energetice.

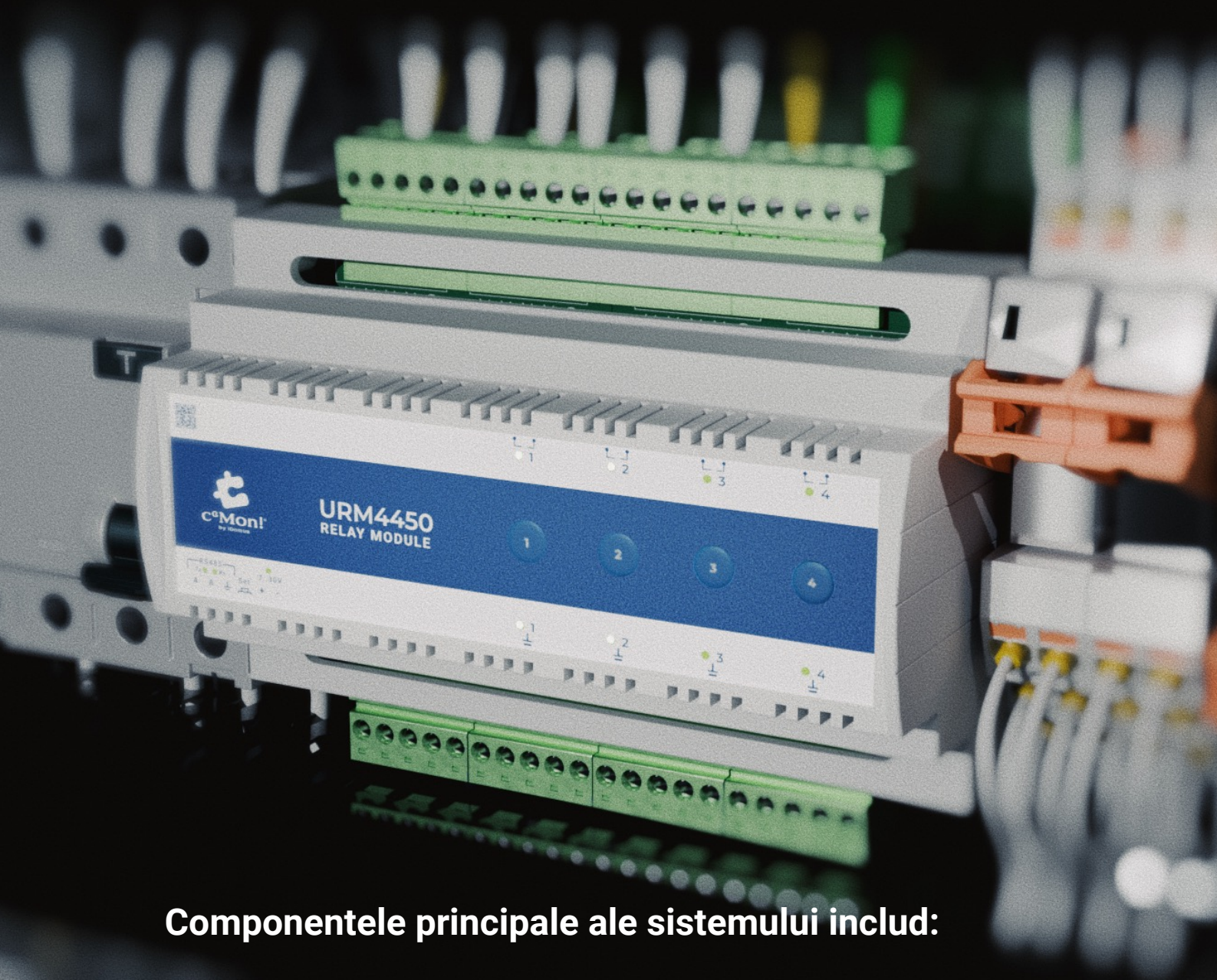
02 DESPRE PLATFORMA C&MON! SYSTEM

C&Mon! System (Control & Monitoring System) — este o platformă IoT complexă de nouă generație, destinată monitorizării centralizate, gestionării și automatizării infrastructurii ingineresti a clădirilor. Ea funcționează eficient pe obiective de orice tip —

de la mici birouri până la complexe industriale mari, unind toate sistemele într-un mediu digital unic.

Platforma asigură dispecerizarea completă, controlul consumului de resurse, reacția operativă la incidente și posibilitatea gestionării de la distanță a tuturor proceselor cheie ale clădirii printr-o interfață prietenoasă.





Componentele principale ale sistemului includ:

1. **Platforma IoT C&Mon! Center:** центральный элемент для сбора данных, аналитики, управления и интеграции с внешними сервисами.
2. **Gama de echipamente C&Mon!:**
 - Module releu universale – pentru gestionarea sarcinilor electrice (iluminat, prize, contactori, motoare etc.);
 - Module de măsurare și monitorizare – pentru monitorizarea curentului, tensiunii și puterii;
 - Termostate industriale și controlere de climatizare – pentru controlul sistemelor HVAC (încălzire, ventilație, aer condiționat).



3. **Gateway-uri, concentratoare de date și module de interfață WUM** (Wireless Universal Multi-Mesh) pentru conectarea sistemelor eterogene – dispozitive care asigură o comunicare fiabilă prin: LPWAN, LoRa Mesh, Wi-Fi Mesh, Zigbee Mesh, Ethernet, RS-485, LTE/4G/2G și alte protocoale industriale de comunicație.
4. **Module radio WUM** pentru citirea datelor de consum de pe contoare inteligente de energie electrică, apă, agent termic și gaze naturale.



Funcționalități principale

1. Monitorizare și control în timp real

- Arhitectură scalabilă pentru gestionarea a zeci sau sute de obiecte;
- Control centralizat prin interfață cloud sau on-premises (locală).

2. Monitorizarea eficienței energetice

- Colectarea datelor de la contoare inteligente;
- Analiză detaliată a consumului pe zone, spații sau echipamente;
- Integrare cu sisteme de raportare și analiză.

3. Integrare cu sistemele tehnice ale clădirii

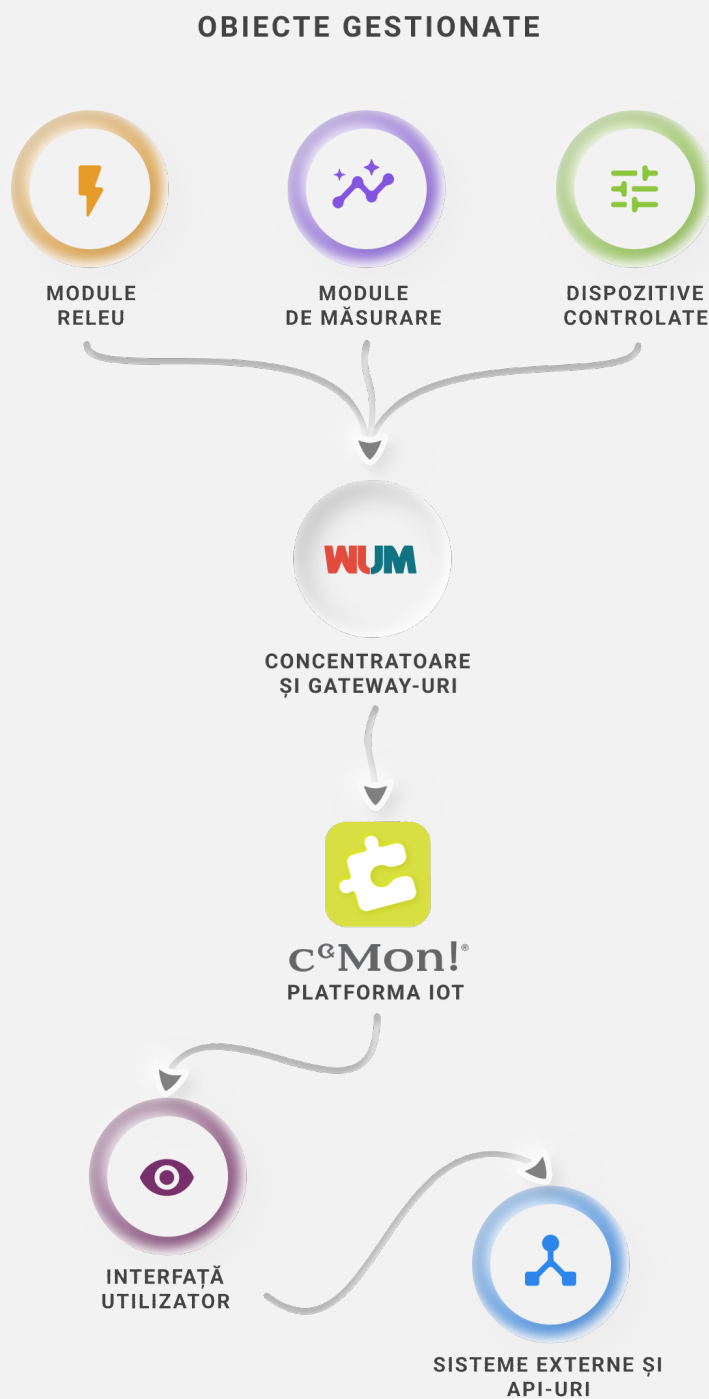
- Controlul sistemelor de iluminat și distribuție electrică;
- Gestionarea instalațiilor HVAC;
- Control al perifericelor automatizate: jaluzele, porți, uși etc.
- Integrare cu sistemele de securitate și semnalizare.

4. Flexibilitate și interfețe deschise

- Compatibilitate cu protocoale standard: Modbus, Buspro, DALI, MQTT, DMX, IEC, DLMS/COSEM etc;
- Interfață API deschisă pentru integrarea cu sisteme externe BMS/SCADA/ERP.

Arhitectura sistemului

Arhitectura sistemului asigură scalabilitate de la obiecte locale la rețele distribuite teritorial, integrarea cu diferite tipuri de echipamente și dispozitive de contorizare, precum și control centralizat printr-o interfață unică.



Avantaje cheie

C&Mon! System eprezintă o soluție de înaltă fiabilitate pentru gestionarea automatizată a infrastructurii ingineresti.

Mecanismele energoeficiente încorporate reduc costurile operaționale, iar topologia Multi-Mesh și suportul pentru protocoale industriale cu funcție de rezervă garantează o comunicare stabilă și toleranță la defecțiuni a sistemului.

BENEFICI

✓ Scalabilitate

✓ Eficiență energetică

✓ Flexibilitate în integrare

✓ Control centralizat

✓ Comunicare fiabilă

APLICAȚII

✓ Clădiri comerciale

✓ Clădiri rezidențiale

✓ Obiecte industriale

✓ Obiective sociale

✓ Sectorul energetic

Domenii de aplicare

C&Mon! System este utilizat la cele mai diverse tipuri de obiecte: de la centre comerciale, clădiri pentru birouri și hoteluri în domeniul imobiliar comercial, până la complexe rezidențiale, blocuri de locuințe și construcții individuale mari. La întreprinderile industriale, depozite și centre logistice, sistemul asigură automatizarea proceselor și controlul resurselor.

În domeniul social, inclusiv în școli, spitale și instituții administrative, acesta crește fiabilitatea și eficiența exploatării.

În sectorul energetic, C&Mon! System este utilizat pentru monitorizarea, contabilizarea și automatizarea nodurilor de distribuție, asigurând o funcționare stabilă a rețelelor distribuite.

DESCRIERE EXTINSĂ A FUNCTİONALITĂȚILOR SISTEMULUI C&MON! SYSTEM

1. Management centralizat al infrastructurii clădirilor

✓ Platformă IoT unificată pentru toate clădirile și echipamentele

C&Mon! Center integrează toate modulele de control și monitorizare, indiferent de dimensiunea sau locația obiectelor. Datele sunt colectate într-un centru de comandă accesibil din cloud sau local.

✓ Dispecerizare în timp real

Operatorii primesc o informare completă despre statutul tuturor sistemelor și o capacitate de control instant:

- Aprindere/stingere iluminat, HVAC, periferice;
- Configurare orare și scenarii;
- Răspuns la alarme și incidente;
- Controlul accesului în obiective/clădirii.



2. Controlul iluminatului și alimentării electrice

✓ Control flexibil al zonelor de iluminat

- Control individual sau pe grupuri de corpuri de iluminat;
- Dimare manuală sau automată;
- Integrare cu senzori de prezență și luminozitate;
- Automatizare pe bază de orar sau condiții externe.

✓ Gestionarea sarcinilor electrice

- Controlul prizelor și liniilor electrice;
- Monitorizarea stării echipamentelor și liniilor de alimentare cu energie electrică.

3. Controlul sistemelor de climatizare (HVAC)

✓ Integrare completă cu sisteme de ventilație, răcire și încălzire

- Reglarea temperaturii și umidității pe zone;
- Menținerea automată a confortului termic;
- Control adaptiv în funcție de oră și utilizare a spațiilor.

✓ Lucru cu date climatice interne și externe

- Integrare cu servicii meteo;
- Ajustarea modului de funcționare a sistemelor în dependență de condiții climatice.



4. Automatizarea sistemelor tehnice și controlul accesului

✓ Automatizarea dispozitivelor și mecanismelor

- Controlul yalelor electrice, porților, jaluzelelor, rulourilor etc;
- Scenarii automate declanșate de evenimente.

✓ Control acces și securitate

- Gestionarea accesului angajaților și rezidenților;
- Înregistrare și jurnalizare a evenimentelor.

5. Colectarea și prelucrarea datelor de contorizare

✓ Compatibilitate cu contoare electrice, de apă, gaz și căldură

- Citire automată în timp real;
- Compararea consumului între zone și obiecte;
- Generare de rapoarte pentru analiză internă și pentru furnizori de utilități.

✓ Integrare cu sisteme de facturare

- Pregătirea automată a datelor pentru billing destinat proprietarilor sau chiriașilor.

6. Monitorizarea securității și stării echipamentelor

✓ Integrare cu sisteme de semnalizare

- Alerte în caz de acces neautorizat, incendiu, inundație etc;
- Transmiterea alertelor către dispecerat sau servicii de urgență.

✓ Monitorizarea stării echipamentelor și sistemelor

- Diagnosticarea funcționalității modulelor-releu și de control;
- Verificarea funcționării corecte a rețelei de dispozitive.



7. Sistem multinivel de notificări și raportare

✓ Alerte personalizate

- Notificări prin email, SMS, push, Telegram, WhatsApp etc.

✓ Generare automată de rapoarte

- Rapoarte despre consum, incidente, defecțiuni, activitatea utilizatorilor.

8. Configurare flexibilă a scenariilor și algoritmilor de funcționare

✓ Scenarii inteligente personalizate

- Scenarii "inteligente" precum oprirea iluminatului și climatizării în afara orelor de program sau în absența persoanelor în încăpere.

✓ Programare pe bază de calendar

- Activarea sistemelor după orare prestabilite.

9. Integrare cu sisteme externe și API

✓ Interfețe standardizate

- Suport pentru Modbus, DALI, MQTT, Buspro, DMX, IEC, DLMS/COSEM, Zigbee, LoRaWAN etc.

✓ API pentru aplicații terțe

- Integrare cu sisteme ERP, SCADA, CRM, billing și platforme de servicii.

10. Redundanță și toleranță la erori

✓ Rețea wireless Multi-Mesh

- Comunicare fiabilă între dispozitive chiar și la obiecte complexe și de mari dimensiuni;
- Reconfigurare automată a rutelor de transmitere de date în caz de defectare a unor noduri.

✓ Arhitectură cloud și locală

- Funcționare atât în cloud, cât și pe server local, fără pierderi în performanță.

04 AVANTAJELE IMPLEMENTĂRII SOLUȚIEI BMS iDOMUS C&MON! SYSTEM

Creșterea eficienței energetice și reducerea costurilor operaționale

Monitorizare detaliată asupra consumului în timp real

Sistemul permite monitorizarea consumului de electricitate, apă, gaz și agent termic pe fiecare clădire, zonă sau echipament, ajutând la localizarea pierderilor și optimizarea resurselor.

Automatizarea regimurilor de funcționare ale sistemelor tehnice

Funcționarea echipamentelor este gestionată de scenarii predefinite (de exemplu, oprirea automată a iluminatului și climatizării în afara orelor de program sau adaptarea temperaturii în funcție de ora zilei) ce ajută la minimizarea cheltuielilor nejustificate.

Reducerea sarcinilor de vârf în rețeaua electrică

Controlul inteligent al sarcinilor previne activarea simultană a sistemelor cu consum mare, reducând astfel sarcina de vârf, un aspect important în cazul tarifelor diferențiate.



Control și monitorizare centralizată

Gestionarea simultană a zeci sau sute de obiecte de pe o singură platformă

Indiferent dacă administrați o clădire sau o rețea la nivel național, aveți un singur punct de control pentru toate sistemele de pe toate site-urile.

Acces prin interfețe web și mobile

Accesul la sistem este posibil de pe orice dispozitiv - computer, tabletă sau smartphone. Acest lucru oferă flexibilitate și comoditate în exploatare utilizatorilor de toate nivelele.



Scalabilitate și flexibilitate a sistemului

Sistemul C&Mon! este conceput pentru a fi eficient pe obiective de orice scară și destinație – de la complexe rezidențiale la întreprinderi industriale, centre comerciale, clădiri de birouri și administrative. Acesta se adaptează la particularitățile fiecărui obiectiv, păstrând o funcționare stabilă și fiabilă, indiferent de numărul de puncte de control.



Datorită suportului pentru protocoale larg utilizate, sistemul se integrează ușor cu echipamentele deja instalate, fără a necesita înlocuirea completă a acestora. Arhitectura multinivel, cu utilizarea de gateway-uri WUM și concentratoare de date, asigură o scalare simplă: noi clădiri și zone pot fi conectate fără o reconstrucție capitală a întregii infrastructuri. Acest lucru face sistemul flexibil și ușor de extins.

Creșterea securității și a capacității de control

Monitorizarea sistemelor de securitate

Integrarea cu sisteme antiincendiar și de securitate asigură notificări în timp real la orice incident.

Control de la distanță al accesului și a perifericilor

Gestionarea ușilor, porților, draperiilor automate sau altor mecanisme dintr-o singură platformă sporește securitatea și ușurează gestionarea obiectelor.



Fiabilitate și conectivitate industrială

Rețea robustă Multi-Mesh wireless

Utilizarea tehnologiei proprii de comunicare wireless WUM asigură o toleranță ridicată la defecțiuni și stabilitate pe suprafețe extinse și în obiective cu structuri complexe.

Topologii reziliente și rutare inteligentă

Rutarea inteligentă redirecționează traficul pentru a menține conexiunile active în cazul de defecțiuni a unor noduri separate.

Interfețe deschise și integrare cu sisteme externe

Integrare cu sisteme interne (ERP, SCADA, CRM și altele) datorită protocoalelor deschise și API-urilor. Acest lucru permite conectarea sistemului de management al clădirilor (BMS) cu procesele cheie de business și simplifică gestionarea.

Sistemul asigură transferul securizat al datelor către contractori externi și serviciile de utilități – fără pierderea controlului asupra infrastructurii ingineresti.

Responsabilitate ecologică și socială

Reducerea amprente de carbon

Optimizarea consumului de energie contribuie la atingerea obiectivelor ESG și la conformarea cu standardele "Clădirilor Verzi".

Îmbunătățirea calității mediului interior

Controlul iluminatului, climei și automatizării sporește confortul și productivitatea rezidenților.

Pregătire pentru dezvoltări viitoare

Suport pentru orașe inteligente și sisteme energetice distribuite

Platforma iDomus C&Mon! Center este deja pregătită să facă parte din soluții mai largi în domeniul Smart City, Smart Grid și alte programe de transformare digitală.

Suntem gata să vă ajutăm să implementați o soluție inteligentă de management al clădirilor (BMS), care va face obiectivele Dvs. mai ușor de gestionat, mai durabile și mai eficiente.

05 DOMENII DE UTILIZARE ȘI REZULTATE

DOMENIU DE APLICARE

REZULTAT

Controlul iluminatului și climei
în centre de afaceri



Reducerea costurilor operaționale și
creșterea confortului chiriașilor

Monitorizarea consumului în
ansambluri rezidențiale



Transparență în facturarea utilităților și
prevenirea consumului excesiv

Automatizarea accesului și
securității în zone industriale



Îmbunătățirea controlului și
reducerea riscurilor de securitate

Managementul infrastructurii
în centre comerciale



Reducerea sarcinilor de vârf și
automatizarea proceselor de mentenanță

Integrarea obiectelor distribuite într-un
singur sistem de monitorizare



Creșterea controlului asupra rețelei și
scăderea costurilor de deservire



06 CONCLUZIE

Sistemul inteligent

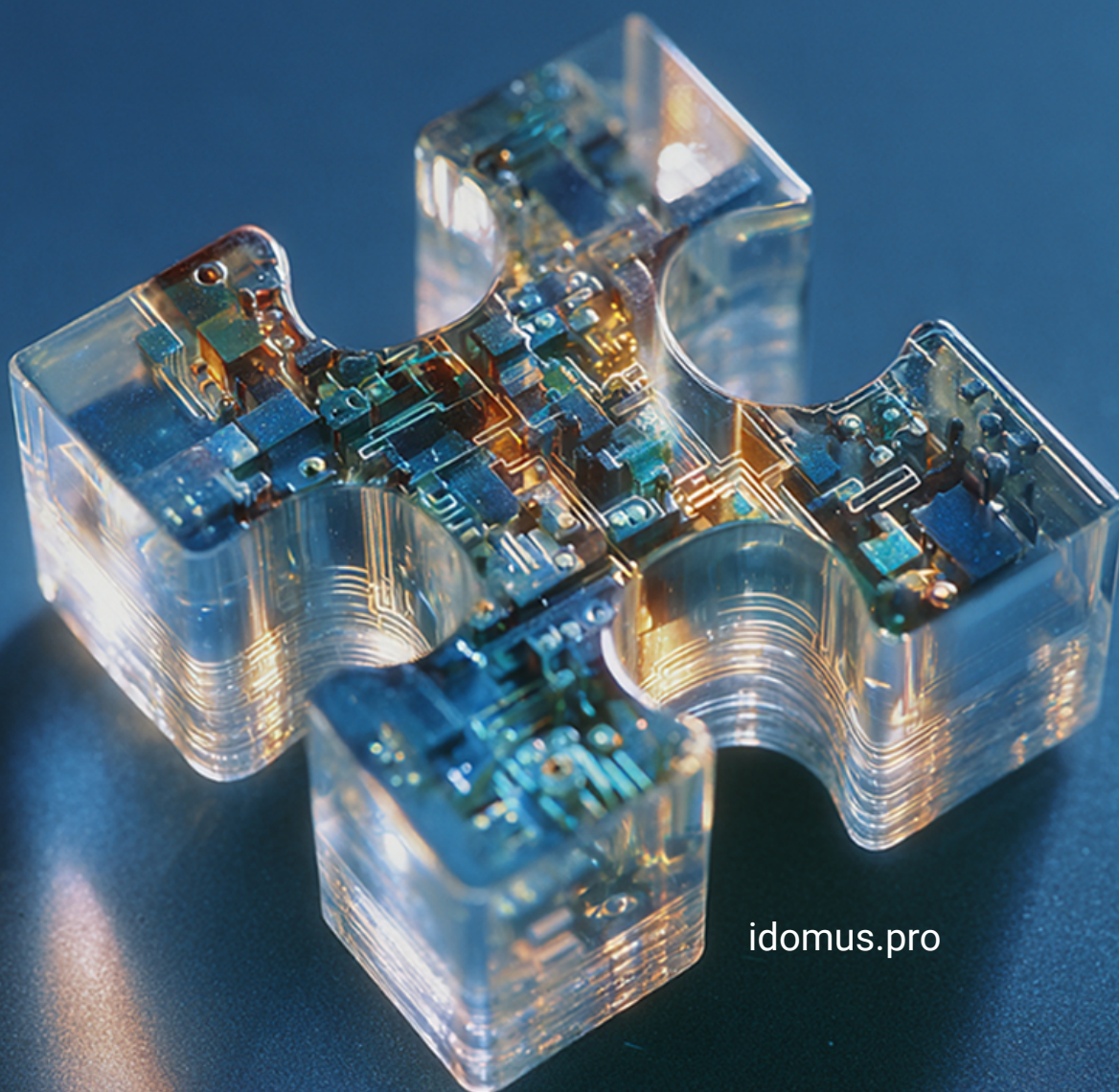


de la iDomus

oferă o abordare modernă și scalabilă pentru gestionarea infrastructurii tehnice a clădirilor, indiferent de dimensiune sau destinație.

Bazat pe tehnologii IoT avansate și un ecosistem propriu de dispozitive, sistemul asigură control centralizat, economie de resurse, confort sporit și securitate avansată.

Suntem pregătiți să vă sprijinim în implementarea unei soluții BMS eficiente, adaptate nevoilor specifice ale obiectivelor dumneavoastră.



idomus.pro