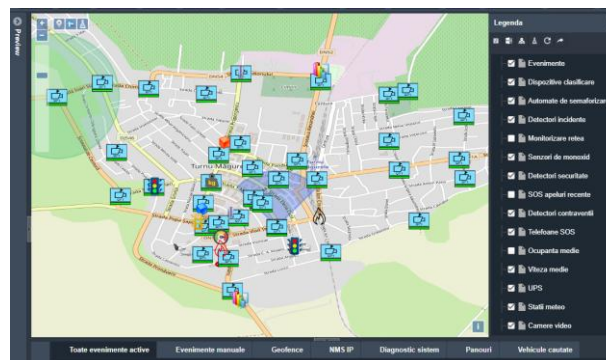
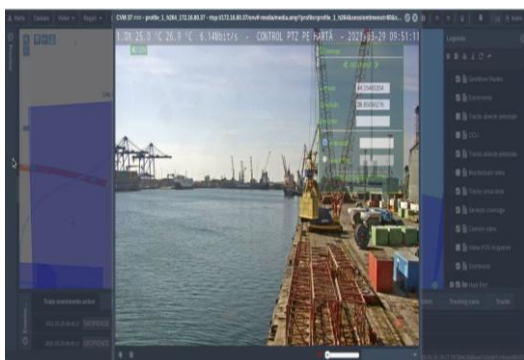


# SAMS Security Alarm Management System

**Security Alarm Management System (SAMS)** este o aplicație de tip PSIM, care integrează sistemele de securitate și detecție incendiu dintr-un obiectiv, oferind operatorilor, administratorilor și personalului de mentenanță o imagine unică asupra sistemului integrat de securitate și protecție la incendiu și un instrument puternic pentru creșterea eficienței proceselor de detectare, evaluare, supraveghere și răspuns la incidente de orice natură.

SAMS are o structură bazată pe unul sau mai multe servere centrale și asigură operarea facilă printr-o interfață web, fără a necesita instalarea unui client solid.

SAMS poate integra o varietate de sisteme pentru operarea centralizată a acestora, pentru preluarea informațiilor, prelucrarea și analizarea acestora și prezentarea datelor într-o formă care să reducă încărcarea informațională a operatorilor și să ușureze luarea deciziilor:



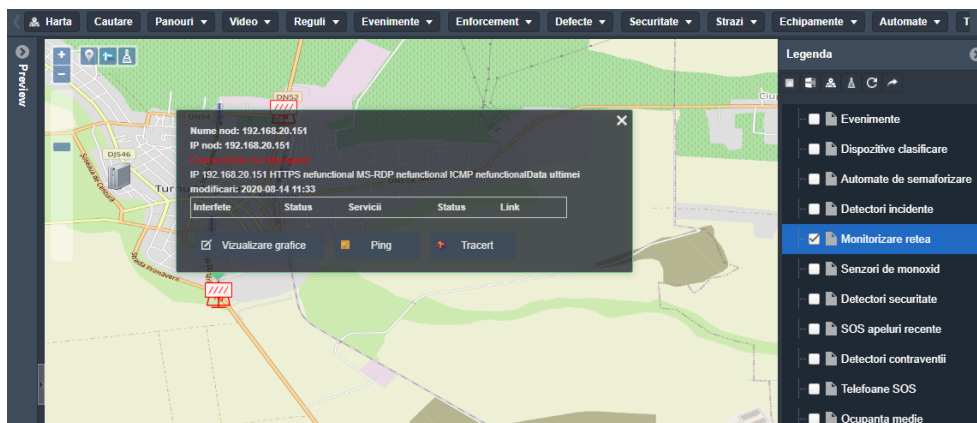
- Sisteme de supraveghere video (TVCI)
- Sisteme de control acces pe bază de cartele, biometrie și ANPR
- Sisteme de protecție perimetrală
- Sisteme de detecție și alarmare la efracție
- Sisteme de detecție și alarmare la incendiu
- Sisteme de monitorizare și automatizare pentru clădiri și sisteme industriale (BMS, SCADA)
- Sisteme de detecție și măsurare parametri distribuți (IoT)
- Sisteme informatice terțe (sisteme de analiză inteligentă și prelucrare a datelor)



SAMS acoperă întregul lanț de procesare, management și operare specific sistemelor de securitate și sistemelor de curenți slabi pentru clădiri și obiective. SAMS asigură monitorizarea centralizată a sistemelor integrate și interacțiunile între acestea, fiind o platformă de ultimă generație ce poate fi extinsă atât pe orizontală (asigurarea monitorizării la creșterea sistemului de senzori) cât și pe verticală (posibilitatea integrării de noi subsisteme). Platforma asigură compatibilitatea cu o gama extinsă de sisteme prin protocoalele multiple acoperite, printre care ASCII, MQTT, ONVIF, BACnet, SNMP, Pelco-D, KNX. Platforma SAMS include, de asemenea, biblioteci cu drivere și protocoale specifice ce asigură integrabilitatea diferitelor sisteme de interes iar aceste librării pot fi ușor extinse prin adăugarea de noi protocoale pentru sistemele nou aparute.

Platforma SAMS asigură integrarea cu cele mai cunoscute sisteme VMS (ex. Milestone, Pelco, KVision), Control Acces, Efracție, Detectie și Alarmare la Incendiu (ex. Siemens), Detectie Perimetrală și multe alte subsisteme, precum și interacțiunea și schimbul de informații între acestea. Sunt incluse documentații specifice de integrare, de tip API/SDK.

- Interfațarea cu echipamente (senzori, detectoare, echipamente de achiziție de date, controllere, centrale, servere de procesare inteligentă, camere video, înregistratoare video), asigurând monitorizarea stării și disponibilității acestora, vizualizarea imaginilor live sau înregistrate, controlul camerelor PTZ



- Preluarea datelor și transmiterea comenzilor și configurațiilor de la / către echipamentele conectate; se asigură în mod centralizat comanda și controlul subsistemelor, controllerelor și senzorilor integrați
- Prelucrarea datelor primare de la senzori (stare normală, stare de alarmă, stare de defect, stare de descalificare) și procesarea acestora pentru reducerea alarmelor false (filtrare, corelare, funcții logice), permițând generarea de evenimente sintetice prin combinarea mai multor alarme (combinatorică de până la 4 evenimente);
- Prezentarea datelor către operatori în timp real, sub forma unor liste de evenimente, filtrabile după categorii, cu identificarea tipului de eveniment, a sursei evenimentului (sistem/senzor) și a

stării acesteia, asociate cu imaginile video aferente, de la camerele care acoperă zonele evenimentelor;

- Afișarea pe hartă a elementelor din cadrul sistemului prin simboluri dinamice, amplasate conform cu poziția reală a acestor elemente, cu schimbarea culorii acestora în funcție de stare.
- Asistarea operatorului pentru tratarea evenimentului, prin afișarea automată a SOP (proceduri standard de operare) aferente tipului de eveniment și ghidarea operatorului prin acțiuni, pas cu pas, asigurând tratarea corectă și completă a fiecărui eveniment, precum și documentarea acțiunilor operatorului.
- Emiterea de fișe de eveniment care cuprind acțiunile operatorilor și informații legate de eveniment, astfel încât acestea să poată fi folosite pentru analiză ulterioară.
- Documentarea acțiunilor operatorului în cadrul aplicației, care permite analiza în cazul unui eveniment și asigură trasabilitatea operării sistemului.
- Evidența defectelor și a activităților de mentenanță, prin asocierea de evenimente de tip defect sau funcționare necorespunzătoare oricărei componente din sistem, conform structurii sistemului configurat în aplicație, și urmărirea rezolvării respectivei probleme
- Notificari la distanță via e-mail, SMS sau integrări cu aplicații 3rd party
- Client web-based, client vizualizare informații pe smart-phone

SAMS este o aplicație construită pe bază de componente moderne, respectând principiile SOA, având la bază integrarea componentelor în jurul unui ESB (Enterprise Service Bus) modular compus din următoarele componente:

- **Apache Karaf** (container OSGI) peste care se instalează pachete de aplicații
- **Apache CXF** (suport pentru servicii de conectare)
- **Apache Camel** (suport pentru Enterprise Integration Patterns)
- **ActiveMQ** (broker de mesaje)

Platforma de integrare modulară a SAMS suportă funcționare distribuită și configurații redundante (cluster). În cazul creșterii în dimensiuni a sistemului, aplicația este scalabilă și poate distribui procesarea pe servere multiple pentru creșterea puterii de procesare și creșterea disponibilității (load-balancing). Aceste mecanisme avansate permit, de asemenea, configurarea unei arhitecturi de lucru redundanta, prin care se asigură rezerva caldă/activă pentru serverul principal, rezerva pe care se comută funcționarea în cazul defectării serverului principal, fără pierderea datelor sau evenimentelor. Platforma SAMS este compatibilă cu unități hardware de tip server și cu ultimele versiuni ale sistemelor de operare aferente. Se asigură compatibilitate cu mediile virtuale VMware și cu sistemele de 32 sau 64 biți. În plus, SAMS asigură o arhitectură multi-nivel, pornind de la nivelul de bază - serverul ce asigură managementul unei locații și urcând către niveluri superioare, serverele de nivel superior asigurând supervizarea celor din niveluri inferioare.

SAMS preia datele de la echipamentele integrate prin intermediul protocoalelor standard (ONVIF, etc.) sau proprietare, acoperind o gamă largă de echipamente de securitate, IoT, BMS, SCADA și aplicații terțe,

în formate variate (XML, JSON, text ASCII, sau formate cu poziționare pe harta GIS). Conexiunile cu echipamentele pot fi seriale (RS232, RS485, RS422) sau conexiuni IP sub format HTTP, HTTPS, JMS, SOAP, REST, e-mail, fișiere, WebSockets, Apache Thrift și Apache Kafka, MQTT.

Datele sunt analizate și stocate în baza de date, permițând analiza lor inteligentă după principii logice și prin instrumente de inteligență artificială.

Pentru aplicații care produc volume mari de date, SAMS poate procesa cantități importante de date cu resurse limitate, putând gestiona peste 100.000 evenimente per nod de procesare cu procesor cu 4 nuclee și 4GB RAM. Se asigura astfel, de exemplu, monitorizarea unui sistem de senzori de pana la 60.000 detectori pe un singur server si peste 180.000 senzori pentru mai multe servere multi-CPU.

Aplicația analizează datele în timp real, în paralel cu stocarea acestora în baza de date. Procesarea în timp real are rolul de a filtra eventuale date invalide, prin filtre de validare sau filtre Kalman, în funcție de specificul datelor. Datele stocate pot fi arhivate și salvate în arhive de back-up. Aplicația asigură compatibilitatea cu cele mai moderne motoare de baze de date, de ex. PostgreSQL ultima versiune sau echivalent.

SAMS oferă funcții specifice de supraveghere și evaluare video pentru securitate, permițând conectarea cu camere video pentru preluare de fluxuri video în direct și controlul camerelor mobile, precum și cu înregistratoare video pentru preluare de fluxuri video în direct și înregistrate. SAMS are implementat standardul ONVIF și alte formate proprietare, inclusiv camere conectate USB sau prin rețele radio, camere analogice conectate la sisteme de înregistrare sau encodere, camere panoramice, la rezoluții Mpixel. SAMS suportă majoritatea sistemelor de codare video de pe piață (h.264, h.265, h.264+, h.265+, MJPEG, MPEG4, JPEG, MPEG), putând prelua fluxurile prin RTSP, dar putând comunica și HTTP cu echipamentele de supraveghere.

SAMS poate fi configurat pentru conectarea a peste 2.000 camere și peste 2.000 elemente de detectie cu care se pot asocia acestea. Platforma include un modul dedicat pentru vizualizarea și managementul camerelor video, modul de tip video-wall, care asigură toate funcțiile specifice unui astfel de modul. Camerele pot fi selectate din lista de camere pentru vizualizare și control. Sistemul permite configurarea de camere favorite, pentru accesarea rapidă a camerelor utilizate cel mai frecvent.

SAMS poate prelua 32 de fluxuri video în direct de la camere, asigurând și instrumente de control a acestora prin interfața web (mișcarea camerei, ajustarea unghiului de vedere – zoom, programarea mișcării camerei și crearea de prepoziții). În paralel cu vizualizarea fluxurilor video în direct, SAMS permite vizualizarea simultană a mai multor fluxuri înregistrate. Pe parcursul vizualizării, aplicația permite salvarea de instantanee cu scenele de interes de la camere.

SAMS poate fi implementat în configurații cu failover și este compatibil cu configurații hardware virtualizate.

SAMS permite interfațarea cu baze de date de diverse tipuri, pentru acces protejat și securizat în scopul integrării cu alte sisteme / end-point-uri, cum ar fi sisteme ERP. SAMS poate crea conexiuni cu baze de date relaționale de tip MySQL, SQL Server, Oracle, Postgresql, precum și cu baze de date NoSQL cum ar fi

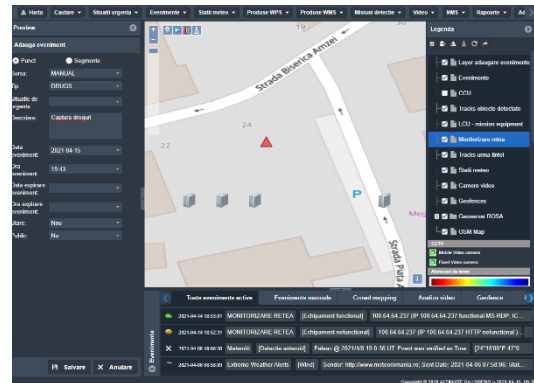
MongoDB, Apache Cassandra, sau poate asigura transferul de date cu Microsoft Excel. Schimbul de date se face cu validarea mesajelor.

SAMS asigură procesarea și fuziunea datelor de la senzori / echipamente pentru a elimina evenimentele potențial false, prin corelarea evenimentelor și afișarea evenimentelor sintetice rezultate în urma procesării. Mecanismul de procesare al SAMS permite preluarea datelor și procesarea acestora cu ajutorul regulilor de fuziune programabile, de la sute de puncte de date în același timp pe un server / nod de procesare, fiind scalabil prin creșterea numărului de noduri, în plus față de nodul principal, în sistem cluster.

SAMS permite generarea de evenimente de către operatori, pentru marcarea unor anumite situații care nu sunt detectabile de către sistemele tehnice.

Pentru vizualizarea datelor, SAMS permite realizarea și afișarea de tablouri de bord cu vizualizări de date configurabile, cum ar fi: grafice de tip linie sau bare, histograme, reprezentare pe hartă în proiecție 2D / gradient, grafice procentuale circulare, reprezentări tabelare.

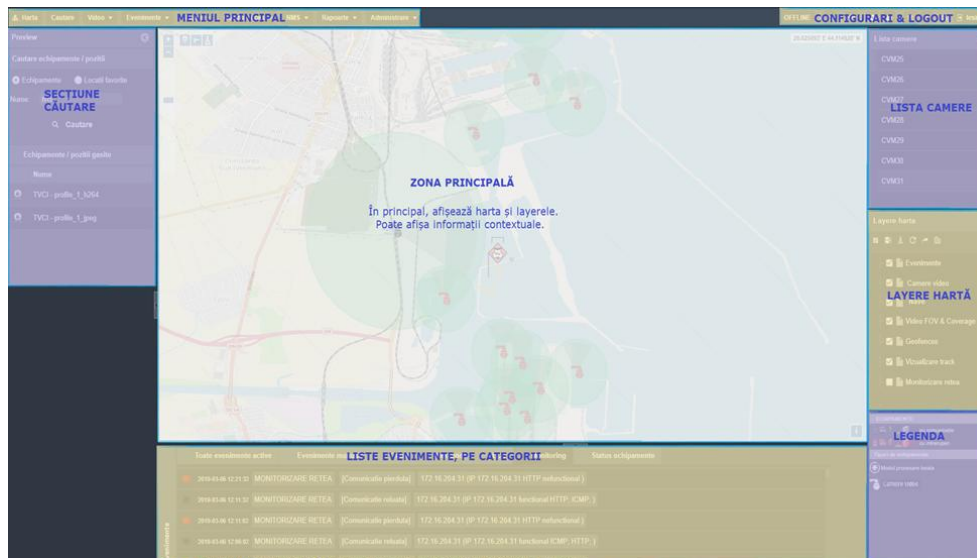
Modulul de rapoarte al SAMS asigură instrumentele necesare pentru generarea rapoartelor privind datele din sistem (alarme, evenimente), dar și acțiuni ale operatorilor sau administratorilor sistemului. Se pot edita modelele de rapoarte pentru a realiza rapoarte personalizate conform nevoilor utilizatorilor, care să cuprindă date relaționate, text și imagini. Rapoartele pot fi exportate în format diferite formate - PDF, csv și pot fi imprimate.



Lista rapoarte		
Nume raport	Descriere	Adresa raport
Audit sistem	Audit sistem...	/reports/UTMS/Audit_sistem
Camere	Camere/Video...	/reports/UTMS/Camere
Clasificarea vehiculelor pe banda cale, sens pe ore	Clasificarea vehiculelor pe banda cale, sens pe ore Crosstab Total	/reports/UTMS/Clasificare...
Clasificarea vehiculelor pe cale si sens pe zile	Clasificarea vehiculelor pe cale si sens pe zile Crosstab Total	/reports/UTMS/Clasificare...
Clasificare vehicule	Clasificare vehicule	/reports/UTMS/Clasificare...
Evenimente	Evenimente...	/reports/UTMS/Evenimente
Istoric mesaje panouri VMS	Istoric mesaje panouri VMS...	/reports/UTMS/Istoric_me...

Aplicația oferă o interfață ergonomică pentru operator, accesibilă în mod securizat prin intermediul browser-ului web, inclusiv in limba romana. Accesul si utilizarea aplicatiei sunt controlate pe baza unui mecanism avansat de „user account control”, cu integrari si preluare utilizatori definiti local sau prin Single Sign On, LDAP, Active Directory.

Aplicatia permite definirea de interfete grafice personalizate si sunt posibile definirea si amplasarea de meniuri asociate unor functii sau comenzi.



Ecranul principal a aplicației conține următoarele zone principale:

- Login/logout & Configurări – în partea dreaptă-sus, pentru autentificare și configurări ale utilizatorului
- Meniul principal – conține meniuri și submeniuri prin care sunt apelate cele mai importante funcționalități ale aplicației.
- Secțiune căutare – permite căutarea pe hartă, această zonă poate fi ascunsă / afișată de utilizator.
- Zona principală – ocupă suprafața cea mai mare și include două opțiuni de afișare. În principal este afișată harta și layerele definite, iar secundar sunt afișate submeniuri contextuale.
- Lista camere / echipamente – zonă pentru afișarea listei camerelor/echipamentelor disponibile pe hartă, această zonă poate fi ascunsă / afișată de utilizator
- Layer – zonă pentru controlul afișării hărții și a layerelor GIS, această zonă poate fi ascunsă / afișată de utilizator
- Legenda – zonă de afișare a legendei pentru icon-urile geografice, ale obiectivelor/locațiilor și/sau echipamentelor utilizate în aplicație, această zonă poate fi ascunsă / afișată de utilizator
- Evenimente – afișează lista de evenimente, în partea de jos a ecranului, pe categorii, în funcție de sursă.

Pentru editarea fluxurilor operaționale, SAMS utilizează notațiile / reprezentările consacrate BPEL și BPMN. Prin intermediul instrumentului de editare a fluxurilor SOP, administratorii pot utiliza componente din cadrul sistemului (dispecerate, entități din cadrul obiectivului sau din exterior, sisteme de comunicație).

SAMS utilizează o platforma de integrare modulara de tip ESB, care suportă funcționare distribuită și configurații redundante (cluster), putând integra servicii distribuite și date din surse multiple, inclusiv sisteme proprietare și aplicații SaaS.

Licențierea SAMS asigură mecanismele necesare pentru dimensionarea corectă în funcție de necesități, dar și posibilitatea extinderii prin upgrade-uri viitoare.



**SAMS**

**softrust**

Șoseaua Olteniței, nr 107A, Corp C1, Sector 4,  
București, România

Telefon: +40 31 413 80 01

Fax: +40 21 316 75 84

Email: [office@softrust.ro](mailto:office@softrust.ro)