



## Interfață de Comandă Control Comunicații pentru sistemul SA-2 (SysC3V)



SysC3V asigură capabilități de comandă, control și comunicații în sprijinul forțelor naționale și/sau de coalitie multinațională, putând acționa atât în interiorul, cât și în afara teritoriului național.

Acest sistem este o soluție integral românească, dezvoltată de compania Defense Engineering, care a participat și la implementarea altor programe de referință, unele dintre ele realizate în parteneriate cu furnizori de renume la nivel mondial: Punct de Comandă de Divizie, Pilon secțional cu 2 sisteme de orientare, Hawk PIP III R, Radar Gap Filler (Lockheed Martin), Radar MR3DR (Belgian Advanced Technology Systems - BATS).

Defense Engineering derulează proiecte complexe în domeniul Apărării atât la nivel național, cât și internațional, capabilitățile sale acoperind următoarele domenii: proiectare, dezvoltare, producție, asamblare și testare de sisteme destinate asigurării securității pe timp de pace, dar și misiunilor din teatrele de operațiuni.



## ROLUL SISTEMULUI

Asigurarea comenzii centralizate, ierarhizată, pe eșaloane de comandă, a unităților de foc SA-2 Volhov, păstrând și posibilitatea de acțiune a unităților de foc în regim descentralizat

Îndeplinirea misiunii principale, de asigurare a capabilității de comandă, control și comunicații pentru integrarea SA-2 Volhov într-un sistem de apărare aeriană cu baza la sol

Interoperabilitatea cu sisteme de comandă control similare NATO

Integrarea sistemelor SA-2 Volhov utilizând interfața SAMFU-IU existentă și materialul clientului, integrarea realizându-se printr-un canal LAN Ethernet, fără a presupune modificarea acestuia și păstrând capabilitatea de integrare a acestuia direct în ASOC

Afișarea situației aeriene recepționate prin ASTERIX de la radarul local pe display-ul tactic și transmiterea informațiilor despre situația aeriană către eșalonul superior, în format ATDL-1 și către SAMFU IU, pentru activități autonome

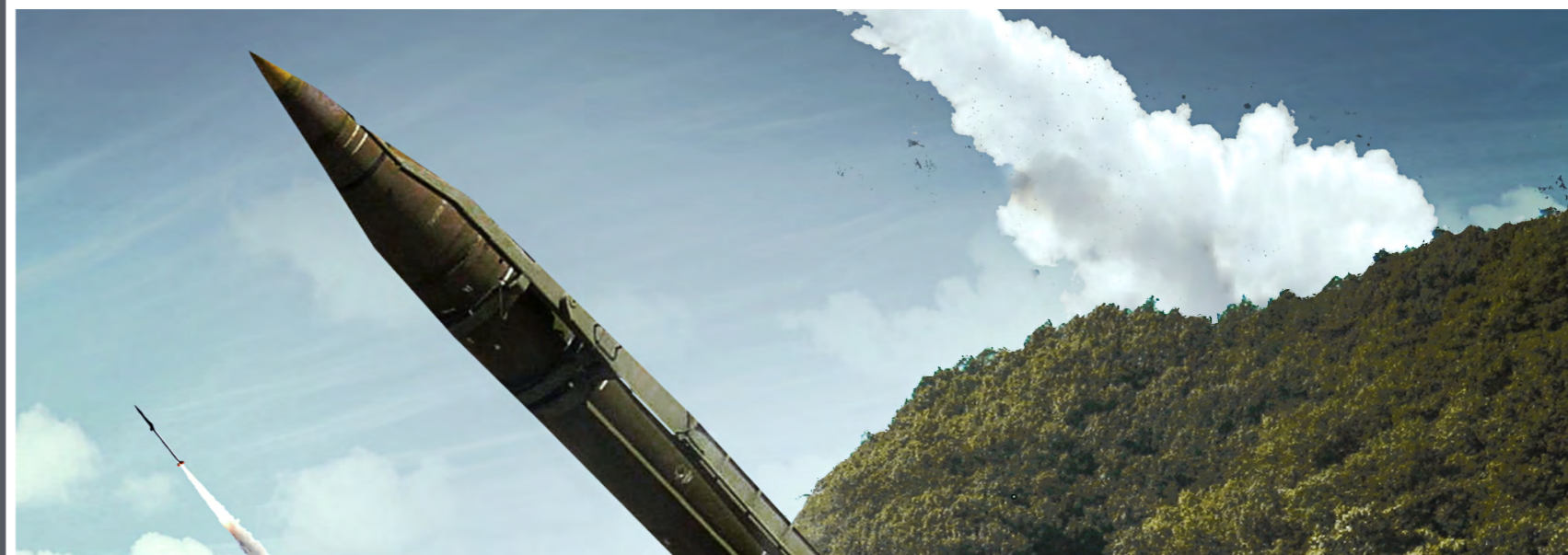
Preluarea și transmiterea automată, în cadrul mesajelor în format ATDL-1 implementate, a informațiilor relevante primite de la un receptor GPS integrat în sistem

Implementarea tuturor mesajele de stare SAMFU-IU relevante pentru CSI, incluzând mesajele de stare tehnică și operațională, care sunt transmise către eșalonul superior în mod automat

Maparea automată a mesajelor SAMFU IU/ATDL-1

Implementarea tuturor mesajelor de tip B ATDL-1, conform MIL-STD-6013 Army Tactical Data Link-1 (ATDL-1) Message Standard relevante pentru SAMFU-IU

Implementarea tuturor comenzilor și rapoartelor SAMFU-IU, asigurând transmiterea către SAMFU IU a situației aeriene și comenzilor de angajare, precum și raportarea către eșalonul superior a acțiunilor de angajare, în regim centralizat sau descentralizat

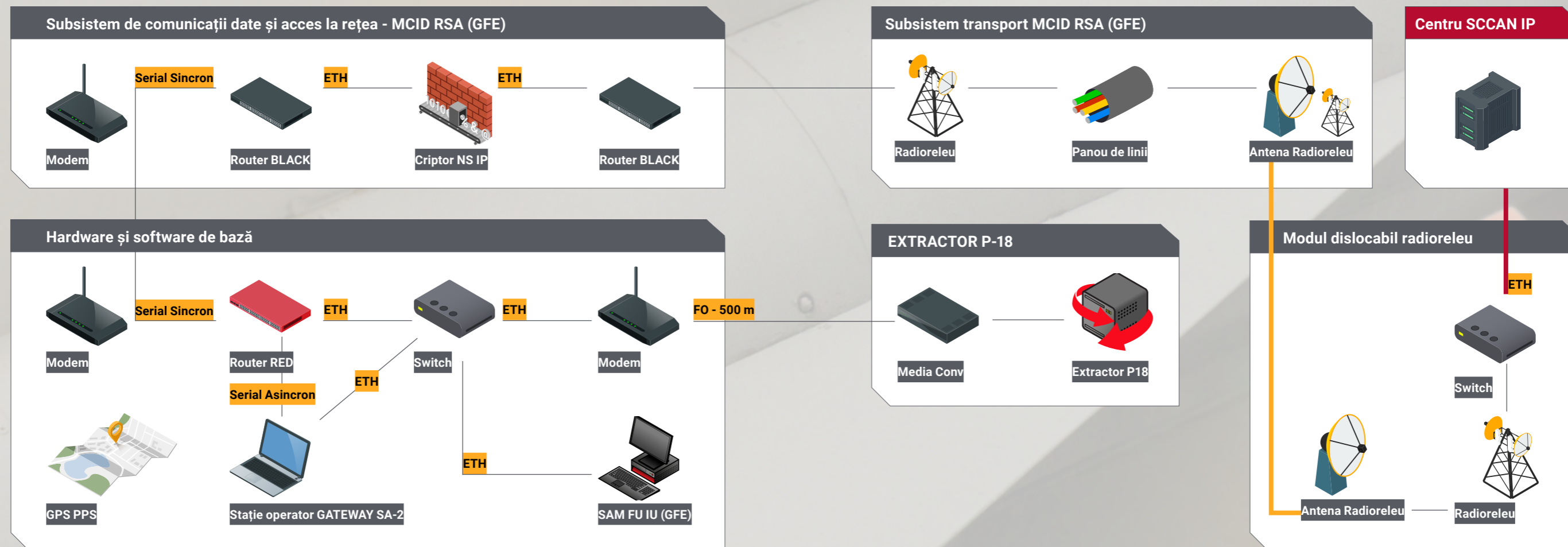


## ARHITECTURA LOGICĂ GENERALĂ DE COMANDĂ CONTROL



## ARHITECTURA FUNCȚIONALĂ ȘI FLUXUL INFORMAȚIONAL

### MODUL INTERFAȚĂ SA-2



## INFORMAȚIILE FURNIZATE DE SISTEM

Afișarea situației aeriene recepționate prin ATDL-1 pe display-ul tactic, folosind simbologia NATO, cu posibilitatea de selectare și obținere a informațiilor complete disponibile

Recepția informațiilor de la radarul local, în format ASTERIX, prin canal LAN Ethernet

Afișarea situației aeriene recepționate prin ASTERIX de la radarul local, pe display-ul tactic, și transmiterea informațiilor despre situația aeriană către eșalonul superior, în format ATDL-1 și către SAMFU IU pentru activități autonome

Preluarea și transmiterea automată, în cadrul mesajelor format ATDL-1 implementate, a informațiilor relevante primite de la un receptor GPS integrat în sistem

### SysC3V asigură comanda-controlul pe următoarele niveluri de comandă:

- **CRC (Centru de Raportare și Control)**  
Comanda-controlul se va exercita prin interfața CSI (CRC-System Interface) existentă
- **CORSA (Centrul de Operații Rachete Sol-Aer Comanda)**  
Controlul se va exercita prin interfața CSI (CRC-System Interface) existentă. La acest nivel se va realiza integrarea SA-2 Volhov.
- **UF SA-2 Volhov**  
Constituie nivelul de bază al lanțului de comandă-control. De aici se realizează efectiv angajările țintelor de către sistemul de rachete SA-2 Volhov.

### SysC3V asigură vehicularea situației aeriene recunoscute:

- de la CORSA la UF SA-2 (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN sau MCID BRSA)
- de la CRC la UF SA-2 (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN, prelungite prin MCID BRSA)

### SysC3V asigură vehicularea situației aeriene locale:

- de la UF SA-2 la CORSA (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN sau MCID BRSA)
- de la UF SA-2 la CRC (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN, prelungite prin MCID BRSA)

### SysC3V asigură transmiterea comenzilor:

- de la CORSA la UF SA-2 (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN sau MCID BRSA)
- de la CRC la UF SA-2 (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN, prelungite prin MCID BRSA)

### SysC3V asigură transmiterea rapoartelor de stare:

- de la UF SA-2 la CORSA (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN sau MCID BRSA)
- de la UF SA-2 la CRC (ATDL-1 prin infrastructura de comunicații SCCAN, prelungite prin MCID BRSA)
- Asigură intern BIT pentru componentele sistemului, configurarea și managementul legăturii de date și monitorizarea canalelor de transmisie către CSI (ATDL-1) și către SAMFU-IU, precum și a legăturii ASTERIX cu radarul local.
- Asigură afișarea informațiilor și a meniurilor în limba engleză.

## COMPONENȚA SISTEMULUI

Pentru asigurarea comenzii și controlului unității de foc SA-2, sistemul dispune de elemente hardware și software specifice, integrate pentru a asigura interfața SAM FU IU/ATDL-1.

### Interfață de comandă - control - comunicații pentru integrarea sistemului SA-2 Volhov/unitatea de foc

### (UF) SA-2 Volhov (are implementate legături ATDL-1) Interfață (extractor de date) cu radarul P-18

### Elemente de comunicații corespunzătoare pentru asigurarea canalului de date





UTI Research & Development Center,  
Șoseaua Olteniței nr. 107A, Sector 4, București  
Telefon: 031.011.884, Fax: 031.011.883  
E-mail: [utidirect@uti.eu.com](mailto:utidirect@uti.eu.com), [office@uti.eu.com](mailto:office@uti.eu.com)