

C2STRIC version 5.2.2



Ledningssystem för
Luftbevakning och Stridsledning



SAAB

C2STRIC Ledningsystem

C2STRIC är flygvapnets ledningsystem (centraler) för luftbevakning och stridsledning i incident-beredskap, förbandsproduktion och krig, och har varit operativt sedan 1997. (STRIC 5.2.2 benämns numera C2STRIC 5.2.2).

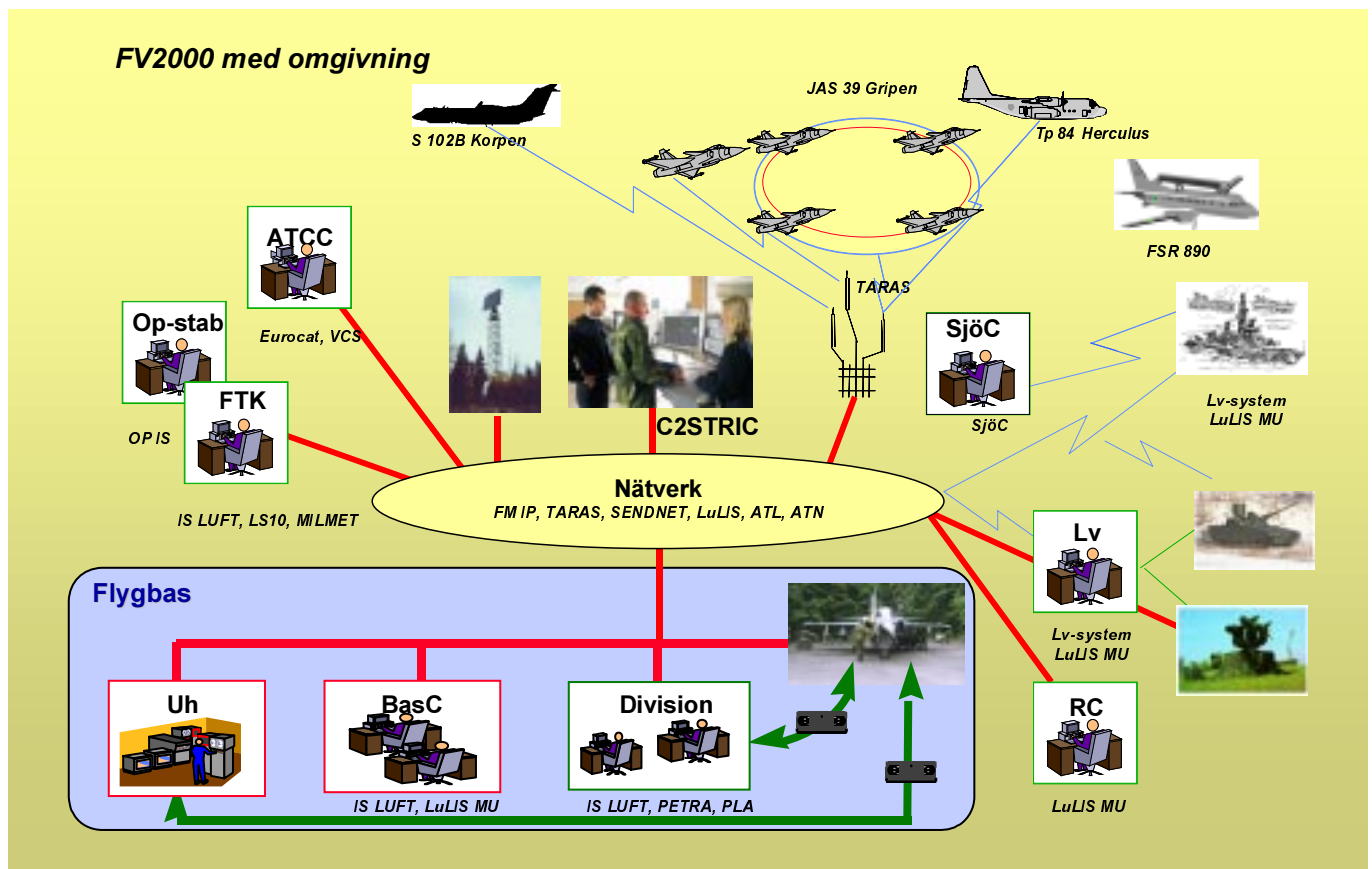
C2STRIC 5.2.2 med nya operatörsplatser och nya centrala noder medger flexibilitet och anpassningsbarhet.

Konstruktionslösningen möter höga säkerhets- och kapacitetskrav och baseras på ett kompo-

nentbaserat system, uppbyggt på COTS produkter ; datorer, LAN, telefonväxel, routrar, VoIP, AIX, LINUX, Java och GOTS; krypton mm som medger en flexibel systemarkitektur.

För taktisk utbildning av C2STRIC-personal är en omgivningssimulator, Strics, utvecklad. En enklare variant, Strics-NBF, används i LedsystT Demo-sammanhang.

C2STRIC 5.2.2 ska materielomsätta STRIC 4.12.5 i den sista planerade FV2000-versionen 3.4.4.



Funktionsinnehåll

C2STRIC 5.2.2 har följande funktionsindelning, sam-funktion med tekniska system inom parentes:

- Lagesuppföljning
 - Luftläge (markradar, JAS 39, (FSR890,) LS10, C2STRIC, LuLIS MU, Lv-system, Eurocat)
 - Sjöläge (JAS 39, (FSR890))
 - Markläge (JAS 39)
 - Und (JAS 39)
 - Prestandakontroll av markradarstationer
 - In- och uppspelning av sensorinformation
- Resursuppföljning
 - Sensorer (SENDNET avseende radarläge)
 - Flyg
 - Flygbas

- Insats
 - Flyg (C2STRIC, JAS 39, (FSR890))
 - Luftvärn (JAS 39, (FSR890,) Lv-system, LuLIS MU)
 - Flygtrafikledning
 - Alarmering (flygvarning, basorientering) (LuLIS MU)
- Samband
 - Sambandsledning
 - Talkommunikation (ATL, ATN)
 - Radiokommunikation (TARAS)
 - Datakommunikation (FM IP, SENDNET, LuLIS, TARAS)
 - Sambandstjänster, bl a datorintegrerad telefoni

- Systemdrift
 - System- och driftfallshantering
 - Övervakning internt och externt (radar, radiokullar, FM/P2-sändare, nät)
 - Driftstyrning, driftuppföljning, felsökning mm
- Operatörsfunktioner

Internationalisering har genomförts i C2STRIC 5.2.2. I det nykonstruerade MMI:et används enbart engelska. Dessutom hanteras metriska och imperiska enheter, internationella symboler, identiteter, flygslag och företagsbeteckning inkl Bulls-eye.

Fler målspar, företag och markradar kan hanteras och flygsäkerhets- och informationssäkerhetshöjande åtgärder har införts.

Luftlägesuppföljning

Funktionen hanterar:

- Inriktning av sensorer (manövrering)
- Mottagning av sensorinformation
- Målföljning, för hantering av målspar
- Företagshantering, för hantering av företag/luftläge
- Färdplanhantering, med mottagning från Eurocat
- Strilradarledning, med hantering av radartäckning
- Distribution av luftläge till JAS 39, (FSR890,) Lv-system, LS10, LuLIS MU och andra C2STRIC

C2STRIC använder civila och militära markradar (PS860, PS861, PS870, PS810, PS825, MSSR, PS640), (flygburen spaningsradar (FSR890)) samt vapensystem (JAS 39) som sensorer.

STRIC har en väl utvecklad målföljningsfunktionen med:

- Ledning av målföljning
- Automatisk målupptäckt
- Automatisk målföljning (multisensormålföljning med MST) inkl automatisk störpejlberäkning
- Målsparshantering inkl ytmål

Identifiering sker avseende identitet, flygslag, flygplantyp och annan tilläggsinformation, baserat på SSR-svar, egenrapporter från flygföretag, färdplaner och bas- och flygläge.

Inspelning och uppspelning samt prestandakontroll av radarinformation hanteras.

Sjö-, Mark- och Und-lägesuppföljning

C2STRIC mottar sensorinformation (plott, målspar, störbärningar, varnarinformation) från JAS39 (och FSR890).

C2STRIC hanterar lokalt information över egna lv-områden, flygrännor och angränsande hot och distribuerar områden (allmänadresserad riskområdes-utsändning, ARU) till JAS 39 (och FSR890).

Resursuppföljning

C2STRIC hanterar flygplans- och flygbasinformation samt mottar radarläge från SENDNET.

Flyginsats

Funktion för flyginsats hanterar :

- Uppdragsbeställning.
C2STRIC-anläggning som har masterfunktion kan skicka uppdragsbeställningar till övriga anläggningar för bl a sektorbeläggning
- Detaljplanering av jakt-, attack-, spanings- och radar-spaningsuppdrag
- Samverkan med flygbas via TB90/TB04
- Ledning och övervakning av flygstridsledning
- Stridsledning av JAS 39 (och FSR890)
- Uppdragsinformation
- Skjutområden
- Utbyte av information med Eurocat via VCS för samordning av militär och civil flygtrafik
- Talledning av övrigt flyg

Ledningsuppdrag kan genomföras i olika ledningsmoder, med användning av Bulls-eye, anvisning av primärmål, sekundärmål, lokala luftlägesföretag, stridsledningskommandon, död-räkning mm.

Lv-insats

Lv-ledning hanterar lv-områden, eldtillstånd, start flygplan, landning, flygrännor och flygbas-restriktionsområden. Information distribueras till JAS 39, (FSR890,) Lv-system och LuLIS MU. Samfunktion sker via LuLIS, direktanslutet respektive via radio över FM/P2-sändare. En generell gränsvyta används mot lv-system.

Flygtrafikledning

C2STRIC innehåller stöd för flygtrafikledningstjänst i krig, av t ex transportflyg, sambandsflyg, flygräddning och ombasering.

Alarmering

Flygvarning sker genom att varningsmeddelanden kan sändas från C2STRIC till RC (Räddningsverket) via LuLIS, FMIP-nät och FM/P2-sändare, styrt av definierade varningsorter och hotbestämning mha luftläge och varningsvektorer.

Basorientering som underlag för flygvarning och flyglarm på flygbas sänds från C2STRIC till BasC via LuLIS, FM IP-nät och FM/P2, styrt av hotbestämning mha luftläge och varningsvektorer. Skyddszoner kan definieras.

Samband

Sambandsledning stöds genom:

- Mottagning, distribution och presentation av bokningslistor via databärare
- Radiosambandsplanering via interna bokningslistor
- Radiosambandsinitiering (uppkoppling via RT Stri) mha bokningslista
- Automatiskt bearbetad status- och övervakningsinformation (av C2STRIC maskinvara , FTN, radiostationer/radioanläggningar, FM/P2-sändare)
- Presentation av navigeringspolygoner och sambandsplanering

Talkommunikation stöds genom stridsledningskommunikation (strikom), administrativ kommunikation, intern kommunikation samt annan extern kommunikation.

Radiokommunikation stöds genom hantering av Radio 80, FYL-radio, Konferensfunktion, SUT-bas och modemförbindelse för flygplan på marken.

Datakommunikation stöds genom hantering av FM IP-, TARAS-, SENDNET- och LuLIS-nät. Samfunktion med markradar kan ske förutom via SENDNET även via modemtrafik (ATL) och SBÖ-spridare.

Sambandstjänster är tjänsteintegrerade så att såväl tal som data kan förmedlas internt och externt mellan operatörer, telefonanknytningar och databehandlingsfunktioner (datorintegrerad telefoni).

A-identitet, automatanrop, direktinslag (villkorligt respektive ovillkorligt), direktval, funktionsanrop, gruppanrop, konferenssamtal (eo), kö mot operatör, nattkoppling, prioritet i via, repetition av senast slagna nummer, samtalsregister, sifferspärr, startorderkonferens, telefonkatalog transport, uppringning genom utpekning, väntkoppling samt talregistrering hanteras. Pekutbyte kan ske med JAS 39 (och FSR890).

Sambandet styrs via pekskärm.



Systemdrift

Systemdrift är en teknisk stödfunktion för taktiska funktioner och hanterar installationer, system och driftfall (olika taktiska användningsfall), övervakning, driftstyrning, driftuppföljning, loggningar och felsökning.

Övervakning sker på :

- C2STRIC maskinvara och programvara med rapportering till driftverksamheten (DIUS) mha Anläggningsjournal
- Markradar, radiostationer, (FSR890,) FM/P2-sändare och växeltrunkar
- Datakommunikation och nät

En stödfunktion (BINT) är utvecklad för att kunna kontrollera grunddata och driftfall. Vid behov kan grunddata inkl kartdata ändras på anläggningar (t ex föranlett av MIL NO-TAM).

Teknikerterminaler används för viss systemadministration.

Operatörsfunktioner

Varje operatör (användare) tilldelas en eller flera operatörsroller. Operatörsroller kan definieras på ett flexibelt sätt, avseende vilka taktiska och tekniska tjänster som skall tilldelas.

Bemanningsfunktionen hanterar inloggning med behörighetskontroll och användning av ett antal personliga profiler, obemannning, utloggning samt passbyte.

Tid hanteras som UTC-tid och UTC+ 1 tim alternativt UTC+ 2 tim (svensk normaltid alternativt sommartid).

Generella operatörsfunktioner hanterar :

- Lägesbildrelaterade funktioner (karta, områden, plotthistorik, höjdfråga, symboler, intern/extern pek, mätvektor mm)
- Formulärsrelaterade funktioner inkl bilder
- Klocka och tidtagning
- Hantering av storheter mm i metrisk eller imperisk enheter
- Hantering av symboler och företagsbeteckningar på internationellt sätt
- Larm
- Inbyggd hjälpfunktion



Användargränssnitt är standardiserat genom definition av allmänna gränssnittsprinciper. Vissa röstinmatnings- och pratorfunktioner (talsyntes) avses införas i C2STRIC 5.2.2.



Operatörsplatsutformning är styrt av krav på flexibilitet och innehåller:

- Bildskärm(ar), antal och storlekar behovsstyrt, konfigurerbart per operatörsplats
- Tangentbord och mus
- Pekskärm för kommunikation (TID)
- Telefoni/radioutrustning (handmikrotelefon, headset, S/M-omkopplare, fotpedal)
- Högtalare och reglering av ljud- och ringsignaler
- Bord höj/sänkbart med eluttag och centralströmställare
- Möjlighet att samplacera annan utrustning (PC, tangentbord, mus, bildskärm) i operatörsplats. Annan bildskärm kan placeras på whiteboardtavans plats.

Kunddokumentation finns on-line, med interaktiv hjälpfunktion kopplat till systemets MMI och med möjlighet att läsa in annan information.

Alla funktioner utom talradio kan hanteras i en minimikonfiguration bestående av en bildskärm, tangentbord, mus och telefoni.

Vid behov kan sex bildskärmar monteras på operatörsplats (två rader med tre bildskärmar). Storbildsprojektorer kan kopplas in till valfria operatörsplatser.



Flygsäkerhet

C2STRIC fungerar operationellt tillsammans med och påverkar direkt system i luftfartyg, och är därmed per definition en flygsäkerhetspåverkande produkt (luftfartsprodukt) som kräver certifiering, dvs skall godkännas genom att flygsäkerhetsinspektören utfärdar ett militärt typcertifikat (MTC) eller materielsystemintyg (MSI) samt utser innehavare av detta. FMV har MTC för STRIC 4.12.5.

För att det skall vara tillåtet att leda militär flygtrafik från C2STRIC med beaktande av separationskrav mellan civil och militär trafik, ställs *mycket höga* driftsäkerhetskrav vad avser:

- Kartbild inkl gällande luftrumsinformation
- Luftlägesbild (lägesinformation) för separation
- Radiosamband med flygförband
- Talsamband med militära och civila samordningsstyrkor, för en betryggande samordning

Vid problem skall trafikavveckling kunna utföras under säkra former.

Kraven möts bl a genom övervakning av plottmottagning, inbyggda redundanser, batteribackup för televäxel, avbrottsfri kraft på anläggning, redundanta sambandsförbindelser ut från anläggning mm. Kollisionsvarning avses införas i någon form i 5.2.2.

Informationssäkerhet

Informationssäkerhetskrav ställs på C2STRIC avseende systemadministration, datalagring, talregistrering, autentisering, intrångsskydd, brandväggsfunktioner, registreringar, loggning, signalskydd, kablar, kopplingspunkter, installation och systemdrift.

Kraven möts bl a med behörighets- och kontrollsystem, röd/svart separation av datorintegrerad telefoni och radio, krypton och gränsyteanpassade datafilter samt genom krav på processer på fabrik och anläggningar.

Konstruktion

C2STRIC är ett skalbart system som kan anpassas på olika sätt.

En *mini-konfiguration* - exempel som testsystem - kan bestå av en server med interface för LAN/WAN samt en PC som arbetsstation.

En *max-konfiguration* - exempel en krigsanläggning med höga krav på driftsäkerhet och kapacitet - består av 4 parvisa redundanta servrar (SRV1-3 A/B (röd sida), PX1-2 (svart sida)) med ett redundant switchat backbonenät, operatörsplatser (OP1-OPx, PC med sambandsutrustning, bord mm), televäxel (PABX) för datorintegrerad telefoni och RT Stri för radiokommunikation samt krypton, routrar och datafilter mot FM IP-nät.

I C2STRIC 5.2.2 ersätts radioväxel och audioenhet med VoIP-lösning. Systemarkitekturen baseras på ett komponentbaserat system samverkande över ett nätverk och som möjliggör portering till olika miljöer och anpassning till olika teknikkoncept.

Programvara

Programsystemet består av drygt 100 st komponenter indelade i en lagermodell.

Arkitekturen är anpassad för samverkan mellan applikationer över ett nätverk. Placering av applikationer konfigureras till olika noder. Styrning, övervakning och redundanshantering av applikationer hanteras över nätverket.

Basprogramvara har tjänster avseende:

- Program-till-programkommunikation i distribuerat system,
- Applikationsstöd för start och omstart av program, läsning av parametrar, grundläggande typer, felrapportering och tidhantering,
- Datalagring,

- Systemstart och stopp,
- Konfiguration,
- Diagnostik,
- Övervakning,
- Feltolerans,
- Extern datakommunikation,
- Administration och kontroll av grunddata inkl kartdata,
- Beräkningsfunktioner,
- Åtkomstskydd och integritet,
- Utskrift
- Systemadministration.

Operatörsplatsprogramvara har tjänster avseende:

- klientfunktioner
- serverfunktioner.

Kommunikationsprogramvara har tjänster avseende:

- administration av förbindelser
- talkommunikation (ATL, ATN)
- radiokommunikation (TARAS)
- datakommunikation (200, 300, 400/LuLIS, ASTERIX).

Målföljnings- och lägesbildprogramvara har tjänster avseende:

- målföljning på plott, målspar och störbärningar,
- färdplanhantering,
- sensortäckning,
- lägesbild,
- distribution av lägesbild.

Ledningsprogramvara har tjänster avseende:

- ledning,
- stridsledning av flygförband,
- stridsledning av lv-förband,
- hantering av områden
- alarmering

Logiken för hur information representeras mot användarna ligger utanför applikationerna.

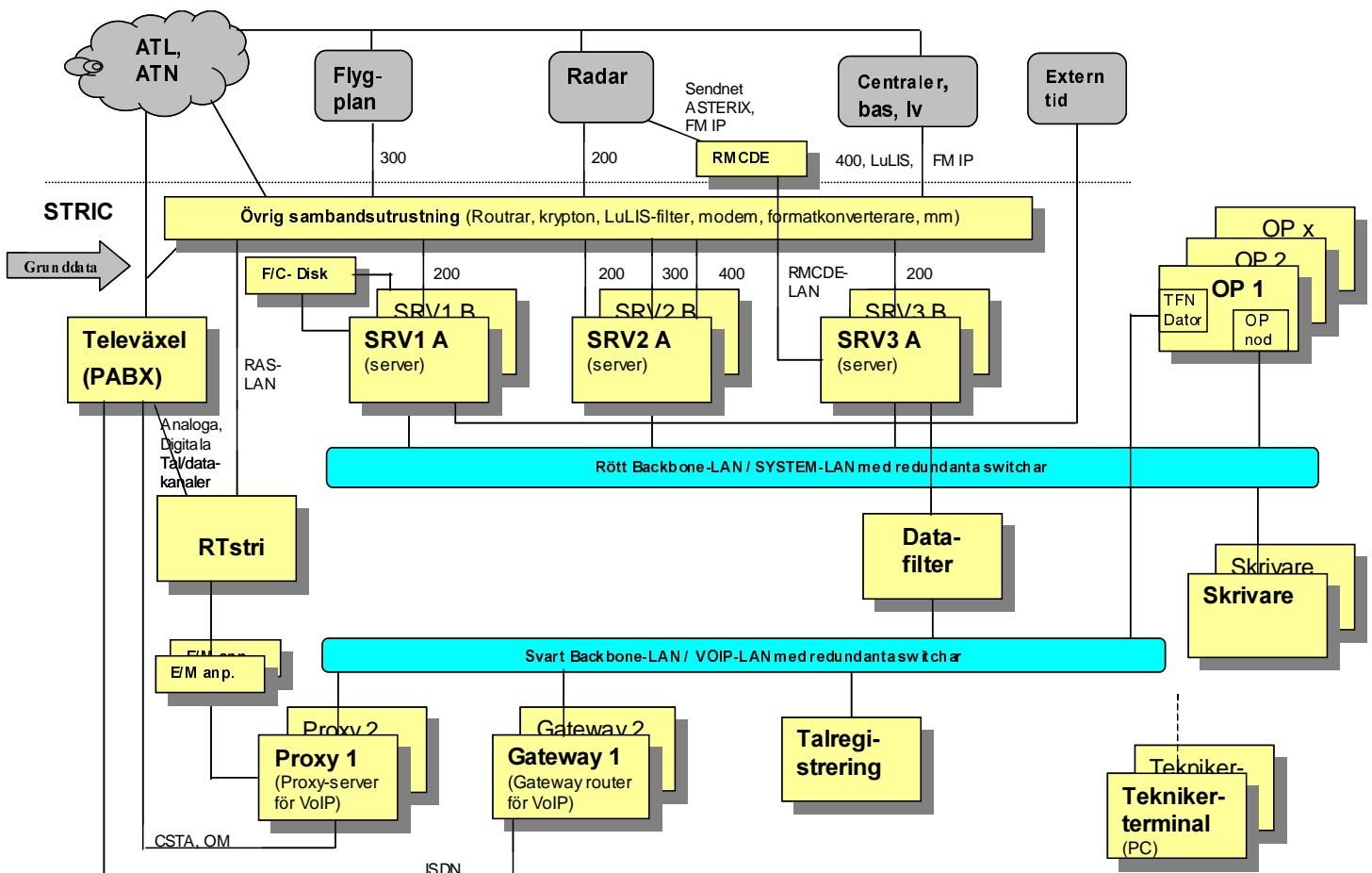
Användargränssytan är implementerad i Java och Linux. Serverfunktioner är implementerade i Ada och AIX.

Rate Monotonic Scheduling-principen, en metod för prioritetssättning av programvaruprocesser har använts för att säkra svarstidskrav och robusthet.

Maskinvara

Maskinvaran består av:

- Generella operatörsplatser (COTS/IBM PC och embedded PC för VoIP)
- Centrala applikations-, kommunikations-, VoIP-, och databasservrar med inbyggd informations-redundans (Fibre channel disk med RAID 10-funktionalitet) (COTS/IBM)
- Televäxel med batteribackup (COTS/Philips PABX), anslutet med flera vior mot ATL/ATN
- Radioterminal RTstri (GOTS/ingår i TARAS)
- Routers (COTS)
- Modem (GOTS, DT135), krypton (GOTS, Kryapp 980 VPN-krypto, Krypto 631, Kry 970)



- Datafilter för röd/svart separation av datorintegrerad telefoni och radio
- Datafilter mot LuLIS (LuLIS-filter), för intrångsskydd
- Teknikerterminaler (PC, COTS) för systemdrift
- Skrivare (COTS)
- Talregistreringsutrustning (COTS)
- 3 redundanta LAN för system-, radio-, VoIP- kommunikation
- 2 redundanta WAN mot FM IP-nät och LuLIS
- 1 redundant WAN mot SENDNET (RMCDE)

Dimensionering

Dimensioneringskrav är ställda på :

- Samfunktion inkl databehandlingsområde
- Taktiska funktioner (ledning, lägesuppföljning, resursledning, insats, samband, systemdrift, operatörsfunktioner, systemkonfigurationer)
- Svarstider
- Reservkapacitet och utbyggbarhet
- Reservnivåer
- Driftsäkerhet

Exempelvis skall *ett* (enda) C2STRIC kunna användas för koncentrerad incidentberedskap, dvs verka över hela territoriet, vilket ställer höga krav på kapacitet och operativ tillgänglighet.

Gränssytor

C2STRIC gränssytor består av:

- Datakommunikation via 200-, 300-, 400- och ASTERIX-meddelanden mot flygförband, markförband samt civila myndigheter
- Nät vad avser FTN (ATL, FM IP), ATN, TARAS, SENDNET och LuLIS
- Filöverföring avseende grunddata inkl karta, registrerade identifieringsfärdplaner, anläggnings- och säkerhetsjournaler, bilder
- Extern tid mot Tidgivningssystemet UTC (FV)
- Parametrar för att styra C2STRIC egenskaper och för anläggningskonfigurationer
- Talregistrering för FLYGI behov

C2STRIC-anläggningar uppdateras periodiskt med grunddata från grunddataförsörjningen. C2STRIC grunddata omfattar information över ammunition, civilförsvarets centraler, datakommunikation, flygbaser, flygplan, företagsnummerserier, hotbibliotek, information bundet till olika operatörsroller, krypto, lv-förband, områden och geografisk referensinformation av olika slag, radar-, radio- samt telefonkommunikation.

Logistik

Logistikkrav är ställda på underhåll, underhållsutrustning, reservmaterielpolicy, utbytarhetspolicy, stödsystem, dokumentation, utbildning och leveranssätt.

Systemet har en mycket hög tillgänglighet. Underhållskostnaderna har visat sig lägre än vad som ursprungligen predikterades. Orsakerna till detta ligger dels i driftsäkerhetsarbetet under utvecklingen, dels i att underhållssystemet anpassats till användandet av COTS.

Underhållslösningen bygger på flexibilitet som bl.a. åstadkoms genom en kontinuerlig underhållsberedning (LCM). För att t.ex. svara mot både förväntad materielomsättning, end-of-life (EOL) och end-of-support (EOS) tillämpas en ”snål” reservmaterielanskaffning, som kompletteras med pågående bevakning av tillgång och efterfrågan. Uppkomna problem löses med olika metoder, där nyanskaffning av reservmateriel bara är en av flera.

Underhållslösningen bygger på en tvånivåers organisation. Stridsfältsnivå utgörs av en driftgrupp, som är gemensam för alla system, inklusive C2STRIC, på respektive anläggning. Driftgruppen är bemannad med civila tekniker.

Stöd- och förstärkningsnivån utgörs främst av Centralt Systemstöd, CSS LuftT Mark, som utöver C2STRIC och Strics är ingång för ärenden avseende TARAS, IS LUFT, DBU 607, LS10, TIDGIV och KAOS. Genom dess helpdesk kanaliseras de ärenden som inte kan lösas på anläggningen. Kan dessa ärenden inte lösas direkt av CSS, förs de ut inom FMV, FM och leverantörer för att lösas där den bästa kunskapen finns.

För att hantera bl.a. ärenden, konfigurationshantering, erfarenhetsåtervinning och bokningar används driftstödssystemet DIUS, som också ger en direkt överföring av felrapportering till DIDAS.

Anläggningar

Olika typer av C2STRIC-anläggningar finns :

- Krigsanläggningar, större centraler (fler operatörsplatser) för incidentberedskap, förbandsproduktion och krig
- Ledningsenheter, mindre centraler på flottiljer, för förbandsproduktion och incidentberedskap
- Utbildningsanläggningar för taktisk och teknisk utbildning
- Utprovninganläggning för VoV av FV2000
- Verifieringsanläggningar på fabrik

Simulatorer och verktyg

I utvecklingen används olika mindre simulatorer för viss verifiering. SIMTEST används för analys av 200- och ASTERIX/SENDNET-kommunikation.

Strics 5.2 används för ASTERIX-, 300-, 400- och tal-kommunikation.

Verifiering sker även mot andra fabriker (ex LS10), mot försvarsmaktens system (ex markradar, radiokullar, JAS 39) samt mot LFV:s markradar.

Simulatorn Strics

Syftet med Strics är att stödja utbildning av taktisk och teknisk C2STRIC-personal samt att användas för utprovning av C2STRIC. Systemet finns på LSS.

Systemet innehåller förutom omvärldssimuleringsfunktioner av all omgivning till C2STRIC (inkl andra C2STRIC) även spelplanerings- och registreringsutvärderingsfunktioner. Olika roller finns för taktisk och teknisk styrning av syste-

met. En speciell roll är jaktgivarrollen som fungerar som en flygförare i en simulerad cockpit. Simulatoren hanterar parallellt både fördefinierade spel och on-line styrning av spelet mha olika givarroller.

Strics har möjlighet att köra mot två olika C2STRIC samtidigt, för olika typer av övningar.

Tekniklösningar C2STRIC/Strics samordnas. Exempelvis avseende VoIP som medger att televäxeln i Strics kan utgå.

En variant av Strics, Strics-NBF, har tagits fram för att användas i LedsystT-sammanhang. Strics-NBF simulerar även UAV och Aerostater, och har HLA-gränsyta.

Taktisk användning

C2STRIC har som en del i Luftstridskrafterna i FV2000 V3.4.4 övergripande uppgift att:

- Hävda Territoriell Integritet i form av beordrad incidentberedskap (TI)
- Genomföra förbandsproduktion, utbildnings-, omskolnings- och övningsverksamhet samt inom denna ram genomföra samhällsstödande insatser, dvs Verksamhetsledning i Fred med Stöd till Samhället (VF/SS)
- På sikt kunna möta (ett begränsat) väpnat angrepp (VA)

Tekniska möjligheter

C2STRIC:s systemlösning med användning av komponenter som isolerar olika systemfunktioner över ett nätverk medger:

- Internationella anpassningar
- Anpassningar till t ex nya typer av nätverk
- Distribuerade operatörsplatser över externa nät (WAN)
- Återanvändning av COTS och GOTS
- Skalbarhet
- Porterbarhet (ex hela C2STRIC kan porteras till LINUX-miljö, operatörsplatsfunktioner har provats i Windows XP-miljö)

En variant av C2STRIC med Link 16-funktionalitet och integrerad datalänkprocessor har tagits fram och demonstrerats av Saab.



Gränsytan mot användare är flexibel. Tilldelning av funktioner till olika roller kan definieras dynamiskt. Operatörsplatsen kan bestyckas på olika sätt.

Systemlösningen är beprövad vad avser t ex flygsäkerhet, informationssäkerhet, driftsäkerhet och grunddataför-sörjning.

Den ”generella” målföljningskomponenten MST används i C2STRIC liksom i LedsystT och utländska system.

LedsystT-komponenten ”N-kärna” har integrerats i aktuell arkitektur (i Strics-NBF).

Krav

Krav på C2STRIC styrs av TTEM och SYD LuftT och är indelade i olika Systemspecifikationer (SS):

- SS Funktioner (taktiska och tekniska)
- SS Flygsäkerhet
- SS Informationssäkerhet
- SS Konstruktion (miljö- och personsäkerhetskrav mm)
- SS Dimensionering (inkl driftsäkerhet)
- SS Gränsytor
- SS Logistik

Definitioner och förkortningar

200	Meddelandegränsyta, äldre, för överföring av markradarinformation.
300	Meddelandegränsyta, för överföring av information via radio.
400	Meddelandegränsyta, för överföring av information mellan olika marksystem.
ASTERIX	Civilt standardiserad meddelande-gränsyta, för överföring av markradarinformation.
ATCC	Air Traffic Control Centre. Central för LFV:s flygkontrolltjänst, består av Eurocat 2000E (f d S2000).
ATK	Armens taktiska kommando, ingår i OPIL.
ATL	Försvarets trafiknät för tal och data, ingår i FTN. Kompletterar ATN.
ATN	Allmänna telenätet.
BasC	Bascentral. Den plats på en flygbas varifrån den övergripande och långsiktiga verksamheten leds och samordnas.
C2STRIC	Luftbevaknings- och stridsledningssystem för luftstridskrafterna
COTS	Commercial of the shelf, kommersiell hyllvara.

DBU 607	System för färdplanöverföring mellan Eurocat och C2STRIC	MILMET	Militärt vädersystem.
Eurocat 2000E	Luftfartsverkets nya flygtrafiklednings-system, ersättande ATCAS.	MTK	Marintaktiskt kommando, ingår i OPIL.
FM IP-nät	Försvarets IP-nät, ingår i FTN.	MUST	Militära underrättelse- och säkerhetstjänsten, ingår i högkvarteret.
FTK	Flygtaktiskt kommando, utövar taktisk ledning av flygstridskrafterna, ingår i OPIL. Använder IS LUFT och LS10.	OpE	Operativa insatsenheten, ingår i högkvarteret. Består av OP-stab, ATK, MTK och FTK.
FTN	Försvarets telenät, består av FM IP-nät och ATL.	OP IS	OpE/OP-stabens informationssystem.
FV2000	Flygvapnet 2000. Ett försvarssystem, omfattande ett antal tekniska materielsystem som stödjer luftstridskrafternas verksamhet nationellt.	RC	Räddningscentraler, Räddningsverket
FSR890	Flygburen spaningsradar (S100B).	RT Stri	Radioterminal. Delsystem i TARAS, integrerad i C2STRIC för samfunktion med radiokullar.
GOTS	Governmental of the shelf, "hyllvara" inom försvaret.	SENDNET	System (nät) för radardataöverföring, utnyttjande FM IP-nät. Ersätter de gamla SBO-spridarna.
IS LUFT SWECCIS	Informationssystem för luftstridskrafterna, används i FTK och på flygbas.	SjöC	Informationssystem för sjöbevakningscentraler.
LFV	Luftfartsverket, använder Eurocat 2000E.	Strics	Simulator för C2STRIC för utbildning och utprovning.
LS10	Ledningssystem 10, ingår i FTK, för insatsledning och ledning av flygstridskrafterna.	SYD LuftT	Systemdefinition för luftstridskrafternas tekniska system. FMV tolkning av FM systemmålsättning för försvarssystemnivån. SYD beskriver de ingående funktionerna med avseende på verksamhet och krav på tekniskt systemstöd.
LuftT	Luftstridskrafternas tekniska system.	SYD 3.2	Beskriver FV2000 och ominriktning av FM-systemen.
LuLIS	Luftlägesinformationssystem, ett nät för distribution av luftlägesinformation, order, alarmering mm till olika abonnenter inom totalförsvaret, exempelvis lv-förband och civilförsvaret. LuLIS MU ingår.	SYD 4.0	Beskriver målbild 2008-2018.
LuLIS MU	Generell LuLIS mottagarutrustning, används av lv-förband, BasC och RC.	TARAS Mark	Taktiskt radiosystem (nät) för flygvapnet.
Lv	Luftvärn (arme och marin).	Tidgivnings-system UTC (FV)	Tidgivningsutrustning för ensad tid inom Luftstridskrafterna nationellt och internationellt. GPS mottagare för tidgivning stöttad med iridiumklocka.
Lv-system	Lv vapensystem med integrerad LuLIS-gränsyta för lv-ledning från C2STRIC. Exempel på lv-system är UndE 23	UndE 23	Underrättelseenhet 23, ett lv-system med underställda eldenheter.
		VädC	Militär Vädercentral, använder MILMET.

Saab in brief

Saab is one of the world's leading high-technology companies, with its main operations in defence, aviation, space and civil security. Saab covers a broad spectrum of competencies and capabilities in systems integration.

Saab develops, manufactures and delivers advanced products and services for the defence market, as well as for commercial markets where its expertise creates business opportunities

SaabSystems

SaabSystems is a leading supplier of customized Command & Control Systems for air, land or naval use – from the operator level to the tactical and higher strategic levels. In the Command & Control area Saab offer the full spectrum of systems from traditional C2 solutions to highly advance network-based C3I systems.

Saab offers customer-adapted "Command & Control Systems" for air traffic control, road-weather information and telecommunications. We can offer world-leading solutions within several of these areas.

