JORNADA DE COMUNICAÇÕES SOBRE *DATALINK*

Data link no GEIV

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Roteiro

- Missão do GEIV
- Emprego de *Datalink* pelo GEIV
- Projetos
- Conclusão

Missão do GEIV

Missão

- O Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), Organização do Comando da Aeronáutica (COMAER) prevista pelo Decreto no 5.196, de 26 de agosto de 2004, tem por finalidade executar as atividades relacionadas com a Inspeção em Voo e com a Radiomonitoragem de interesse do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Aeronaves

H-800 XP

EMB-110

Legacy 500

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Sistema de Inspeção em Voo - SIV

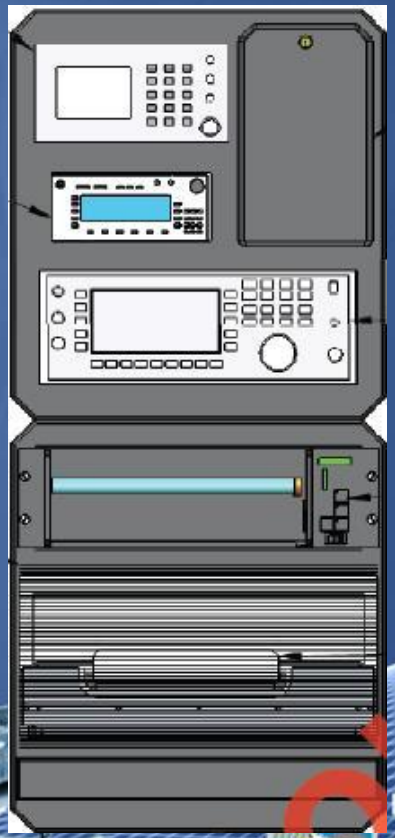
Flight Inspection Operator Console (FIOC)

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Honeywell RNA-34BF NAV Receiver	2
Collins GNLU 930	1
Bendix King KMR-675 Marker Receiver	2
Crossbow IMU-700	1
Signal Analyzer Unit	1
Cabinet	1
Audio Amplifier	1
Audio & Intercom Controller	1
Antenna Switch	1
Fan Unit	1
Real Time Processing Unit	1
Graphic Color Monitor	1
Data Link Interface for DGPS link	1
Data Link Interface for DRTT link	1
GNSS Receiver	2
Circuit Breaker Panel	1
Network Switching Unit	1
Environmental Monitor Module	1
Data Link Controller	1
Power Supply Unit	2
Analog Signal Conditioning Card	1
USB Memory	25

Sistema de Inspeção em Voo - SIV

Flight Inspection Data Analysis Rack (FIDAR)

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Cabinet	1
Color Printer	1
Graphical Plotter (GP 300)	1
Cooling Fan Unit	1
Antenna Switch	1
Circuit Breaker Panel	1
Network Switching Unit	1
GPIB Interface	1
Environmental Monitor Module	1
Signal Generator (R&S SMA 100)	1
EB-200 Broad Band Receiver	1
Collins DME-4000	2
Cooling Fan Unit	1

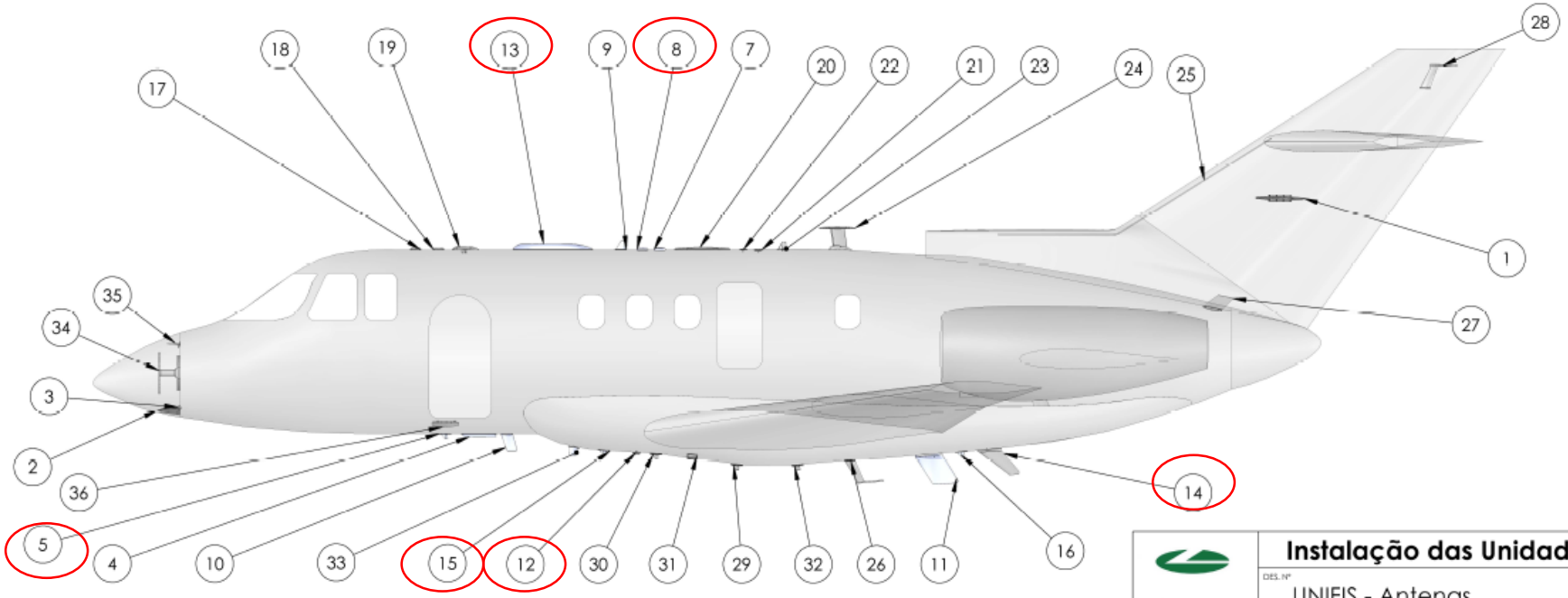


Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Antenas - SIV

Nº DO ITEM	COMPONENT REFERENCE	Part Number	Fabricante	UNIFIS 3000/QTY.
1	AFIS VOR LOC	DM N4 45	Dorne & Margolin	2
2	AFIS GP 1	DM N9-11	Dorne & Margolin	1
3	AFIS GP 1&2	DM N25-2	Dorne & Margolin	1
4	AFIS MKR	522-0854-069	Collins	1
5	AFIS DME 1	DM NI50-6-2	Dorne & Margolin	1
6				
7	AFIS GPS 1	AV37	Trimble	1
8	AFIS GPS 2	AV37	Trimble	1
9	AFIS UHF DGPS	CI 275-5	Cobham	1
10	AFIS UHF DRTT	HR 10-104-1	HR Smith	1
11	AFIS V-VHF-SA ACFT DME 2	10-105-23	HR Smith	1
12	GPS RFI	S67-1575-14	Sensor Systems Inc	1
13	SATCOM	IGA-2100B	Collins	1
14	VDL-VHF	S65-8282	Sensor Systems Inc	1
15	AFIS DME 2	DM NI50-6-2	Dorne & Margolin	1
16	AFIS DME SA	DM NI50-6-2	Dorne & Margolin	1
17	GPS 1	10704	Universal	1
18	GPS 2	10704	Universal	1

Nº DO ITEM	COMPONENT REFERENCE	Part Number	Fabricante	UNIFIS 3000/QTY.
19	TCAS UPPER	TRE-920	Collins	1
20	DUAL ADF	ANT-462B	Collins	1
21	IRS-GPS 4	IRS-GPS 4	Sensor Systems Inc	1
22	IRS-GPS 3	IRS-GPS 4	Sensor Systems Inc	1
23	XPDR UPPER	ANT42	Collins	1
24	V-UHF VOR-LOC	12-127	Chelton	1
25	HF			1
26	VHF 2	16-21-1T	Chelton	1
27	ELT	110-328-1	Artex	1
28	VHF 1	16-21-1T	Chelton	1
29	XPDR 1	10-A1	Chelton	1
30	DME 1	10-A1	Chelton	1
31	RADIO ALTIMETER	S65-2002-2	-	2
32	XPDR 2	10-A1	Chelton	1
33	TCAS LOWER	522-2632-000	Collins	1
34	WEATHER RADAR	RTA-85B	Collins	1
35	GLIDESLOPE	17-21-F6	Chelton	1
36	MARKER 1	17-5C	Chelton	1



LIDER Aviação

Instalação das Unidades

DES. Nº UNIFIS - Antenas

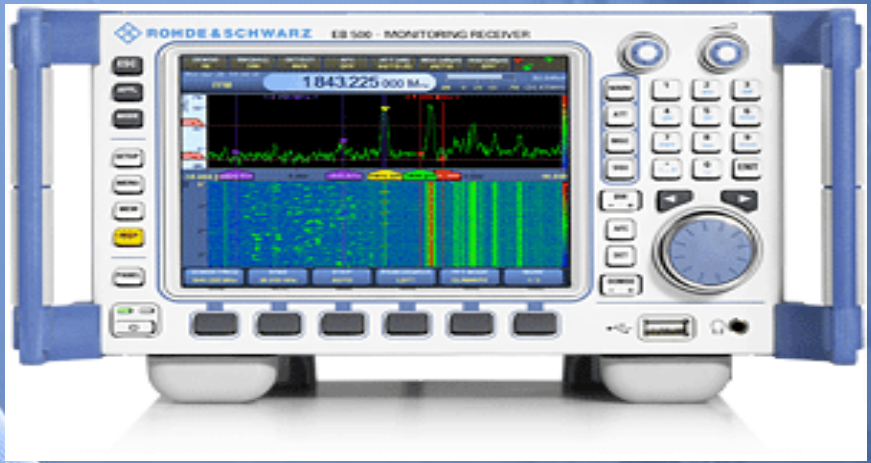
TÍTULO: LA-02-026-1151 A3

ESCALA 1:45 | FOLHA 3 DE 6 | REVISÃO

Inspeções Periódicas (PROINV – 2016)

AUXÍLIO VISUAL – PAPI	88
AUXÍLIO VISUAL – VASIS	11
ILS A	17
ILS B	42
ILS/DME A	21
ILS/DME B	24
LLZ/DME A	08
LLZ/DME B	03
PROCEDIMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO	272
NDB A	53
NDB B	24
VOR A	04
VOR B	02
VOR C	04
VOR/DME A	09
VOR/DME B	08
VOR/DME C	24
DVOR/DME A	27
DVOR/DME B	02
PAR A	06
PAR B	06
Total:	**655**

Sistema de Radiomonitoragem
70 horas alocadas (PROINV 2016)



Emprego de *Datalink* pelo GEIV

Datalink do sistema de Inspeção em VOO.

- Para o perfeito funcionamento do SIV, é necessário garantir, para o Sistema de Posicionamento, uma precisão superior àquela esperada para o auxílio inspecionado.
- O SIV pode utilizar dois *datalinks* para atualizar seu Sistema de Posicionamento:

  Datalink TRS (Theodolite Reference System);

  Datalink DGPS.

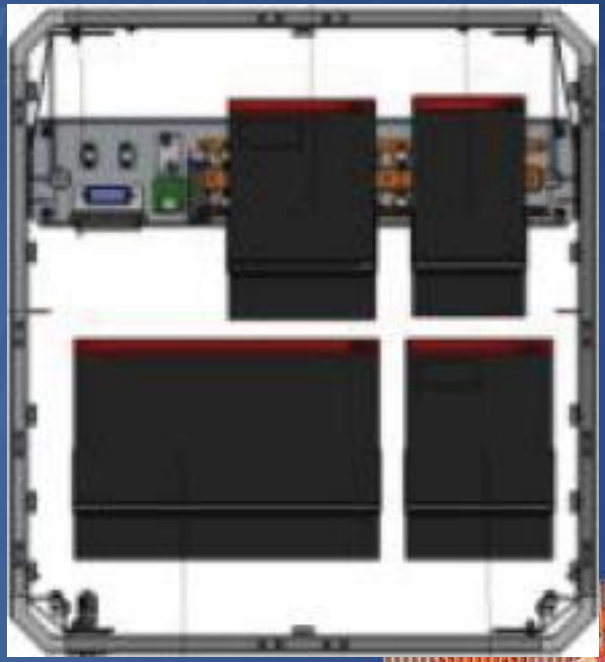
Datalink do sistema de Inspeção em VOO.

TRS

DGPS

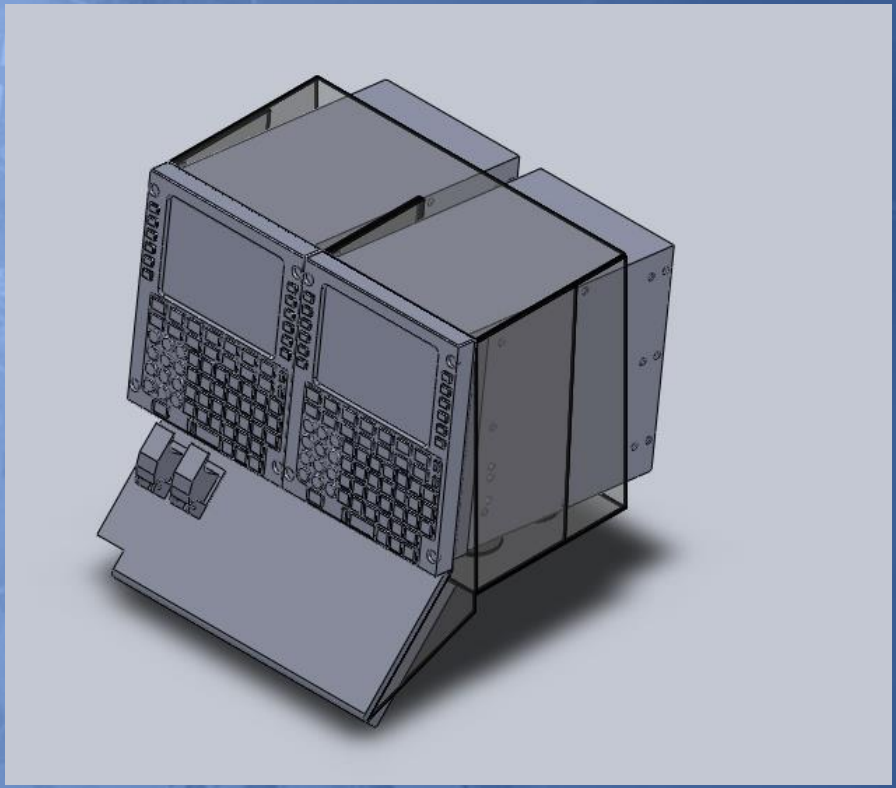
Datalink SATCOM / VDL m2
Third Avionics Rack (TAV)

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Circuit Breaker Panel	1
Cabinet	1
Collins SRT 2100B SATCOM	1
Collins VHF 4000 - Datalink	1
Collins CMU-900 Comm Management Unit	1
Environmental Monitor Module	1
Collins APM-900 Personality Module	1
Cooling Fan Unit	1



- Equipamentos que trouxeram para o IU-93A (H-800 XP) os recursos *datalink* SATCOM e VDL m2.

Datalink SATCOM / VDL m2 MCDUs

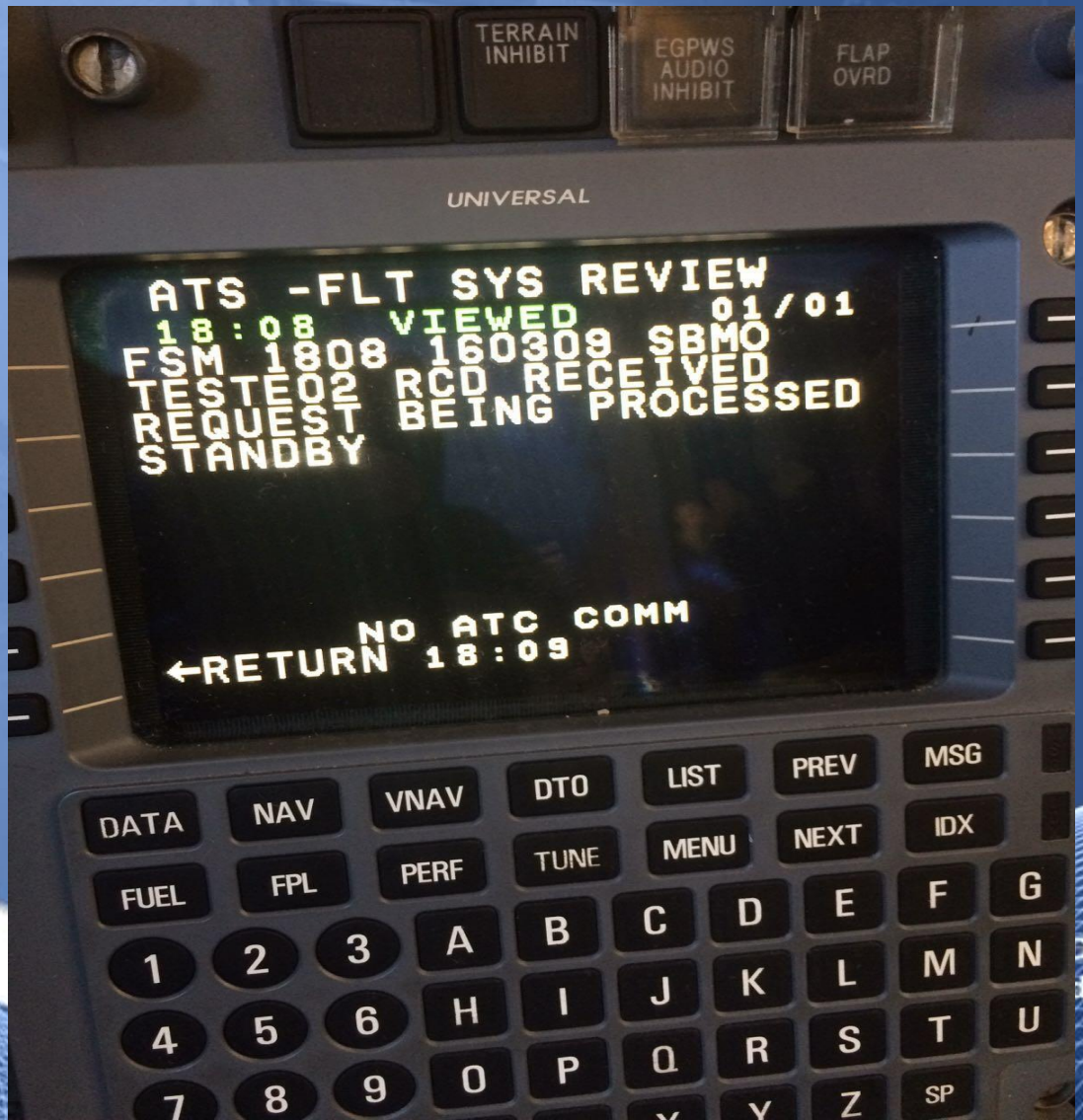


- Os MCDUs, além da função FMS, fornecem uma interface com o TAV para as funções de enlace de dados SATCOM e VDL2.

Datalink SATCOM / VDL m2
Novas Capacidades

- Capacidades contempladas:
  - AFN (ATS Facitilies Notification)
  - CPDLC (Controller Pilot Data Link Comunication)
  - D-CL (Digital Clearance)
  - D-VOLMET (Meteorological information for aircraft in flight)
  - D-ATIS (Digital Automatic Terminal Information Service)
  - ADS-C (Automatic Dependent Surveillance)

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL



Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

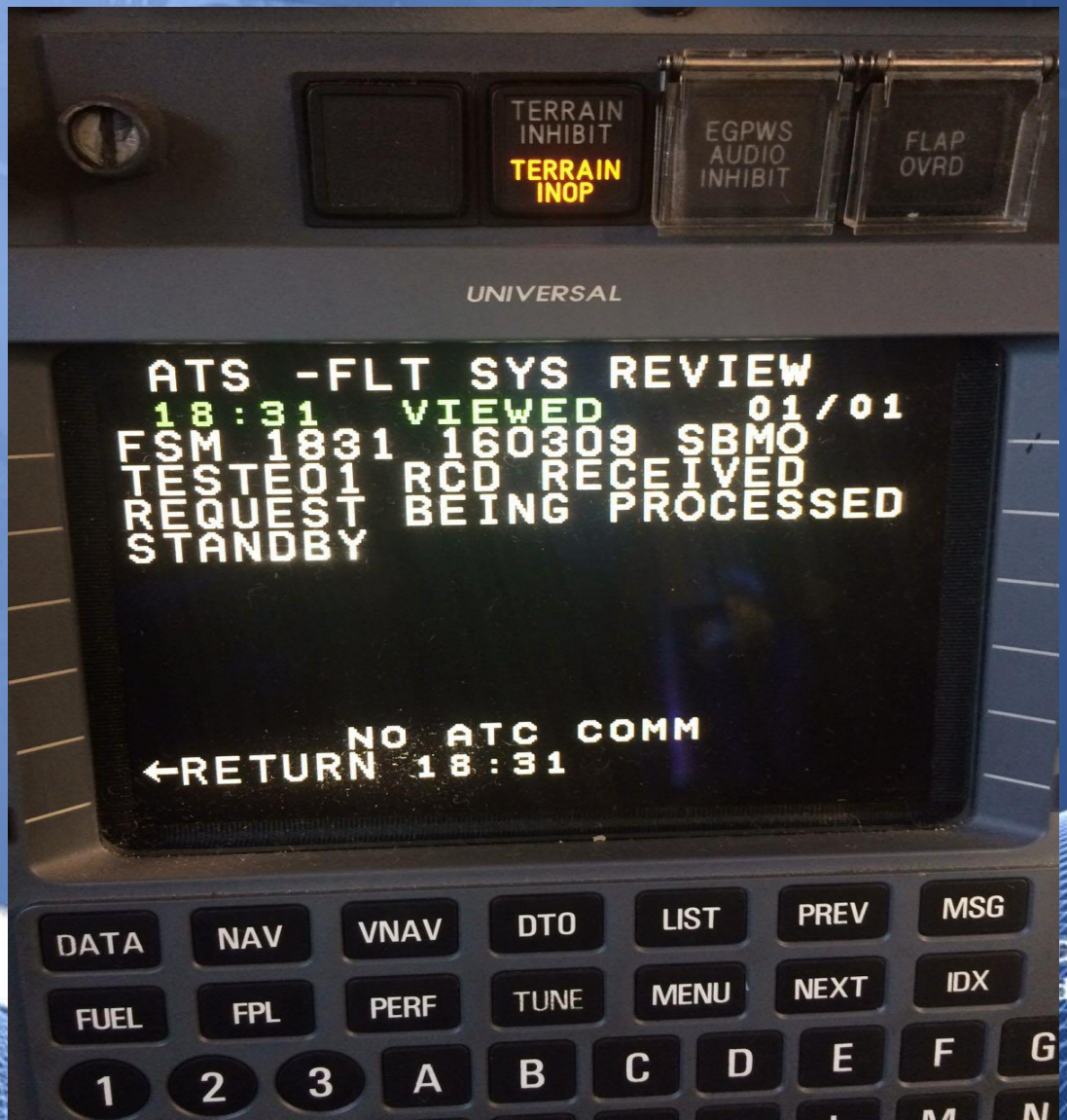
Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL



Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Datalink SATCOM / VDL m2
Exemplo teste D-CL

Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Projetos

Novas aeronaves Legacy - Projeto IX

- Projeto de integração do Cobham's AVIATOR 700 com as capacidades HSD, hardware para conexão internet até 432 Kbps, além de conexão SATCOM/VDL m2 para as aplicações CPDLC e FANS 1/A.
- Estudos da EMBRAER, por solicitação do Gerente Opercional do Projeto IX, para incorporação da aplicação AMDAR ao sistema de gerenciamento de mensagens SATCOM/VDL m2.
- NOP de aquisição do AIRCOM Server, em parceria com projeto AMDAR da CISCEA.

Outros Projetos

- GBAS
- Comandamento remoto dos auxílios inspecionados.
- Estudo de viabilidade para comandamento remoto embarcado na aeronave Legacy.
- Rastreamento da frota em tempo real.
- Gestão operacional e logística das missões de inspeção em voo.

Conclusão

Conclusão

- Com a evolução tecnológica e a necessidade do DECEA acompanhar as inovações dos novos conceitos CNS/ATM, o GEIV viu-se forçado a, não somente capacitar seu pessoal, mas também de equipar suas aeronaves com os recursos necessários para suportar o SISCEAB de forma a oferecer aos seus usuários, não somente recursos modernos, mas também serviços testados e com garantia de **integridade, disponibilidade, precisão e continuidade**.

- Os equipamentos que hoje equipam as aeronaves H-800 XP permitem ao GEIV assessorar ao DECEA na implantação de diversas aplicações *datalink* no âmbito do SISCEAB e os projetos em desenvolvimento para a aeronave Legacy irão garantir a continuidade da autonomia do estado Brasileiro em certificar estas aplicações.

FIM!

Cap Corrêa
correasmrc@decea.gov.br

Departamento de Controle do Espaço Aéreo