



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN AVIONES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN AVIONES

TEMA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA PASSENGER ADDRESS DE
LA AERONAVE FAIRCHILD FH-227 MEDIANTE INFORMACIÓN
TÉCNICA, PERTENECIENTE A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE
TECNOLOGÍAS-ESPE.

AUTOR: NÚÑEZ ANDACHI, PAOLA ESTEFANIA

DIRECTOR: ING. COELLO TAPIA, LUIS ANGEL

LATACUNGA

2020





Introducción



Objetivos



Generalidades



Desarrollo del tema

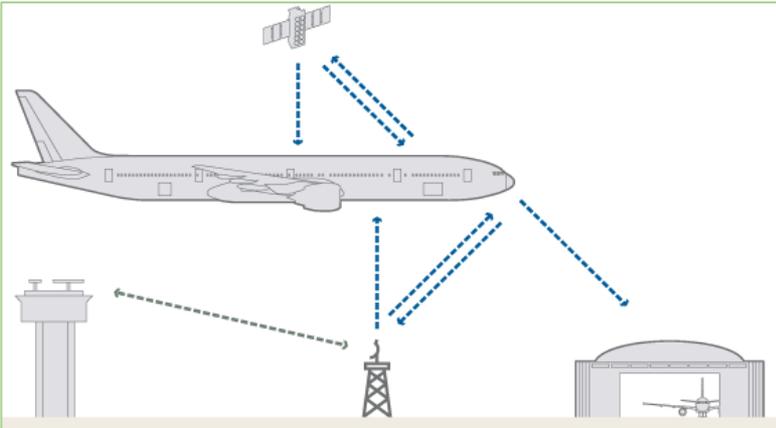


Conclusiones





Introducción





Objetivos

Rehabilitar el sistema Passenger Address, mediante información técnica aplicable a la aeronave Fairchild FH-227

Recopilar información técnica



Implementar equipos



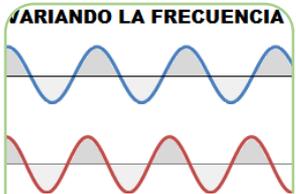
Establecer procedimientos



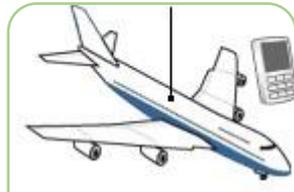


Generalidades

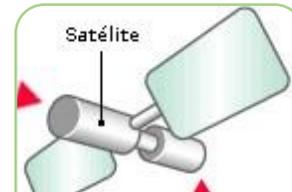
Fundamentos de la comunicación



MODULACIÓN



RECEPTORES



TRANSMISORES



ANTENAS





Generalidades

- Sistemas externos de comunicación de la aeronave





Generalidades

- Sistemas internos de comunicación de la aeronave





Desarrollo del tema

SISTEMA PASSENGER ADDRESS

COMPONENTES



EQUIPO KMA 24



PARLANTES



HEADSET





Desarrollo del tema

- Mantenimiento de sistema Passenger Address



Inspección visual



Medición de parámetro



Reemplazo de partes



Pruebas funcionales





Desarrollo del tema



TROUBLESHOOTING DEL SISTEMA PASSENGER ADDRESS





Desarrollo del tema

- Componentes y herramientas para la rehabilitación del sistema Passenger Address



Componentes



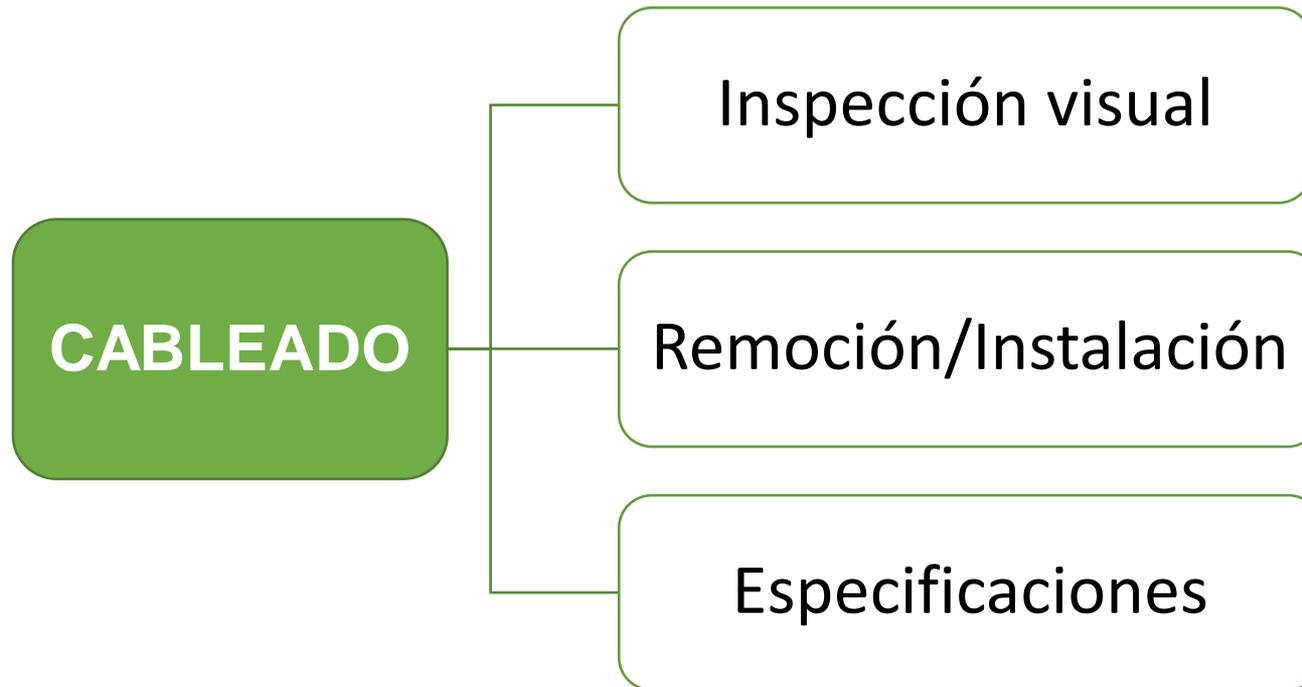
Herramientas





Desarrollo del tema

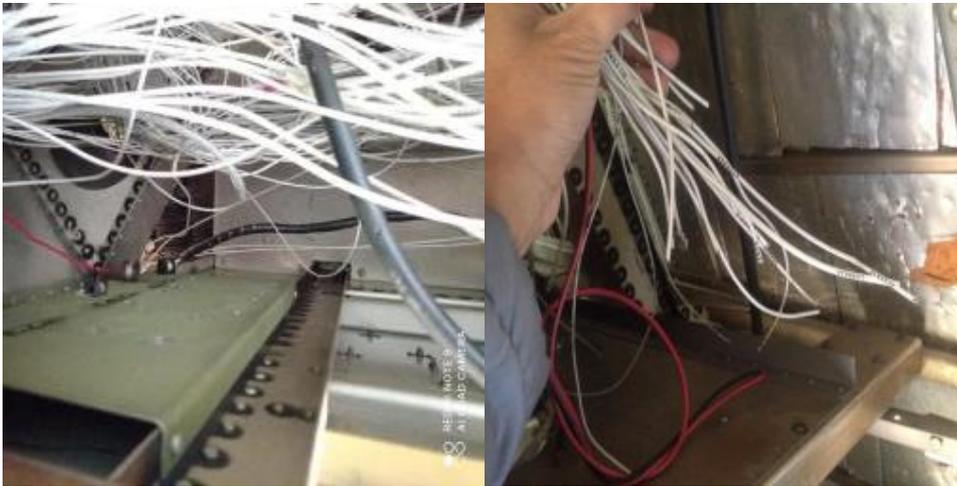
Rehabilitación del Sistema Passenger Address





Desarrollo del tema

Cableado del Sistema Passenger Address



ANTES



DESPUÉS



ESPE
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Desarrollo del tema

Equipo Kma 24

Inspección visual

Remoción/instalación

Especificaciones





Desarrollo del tema



Equipo Kma 24

Remoción / instalación





Desarrollo del tema

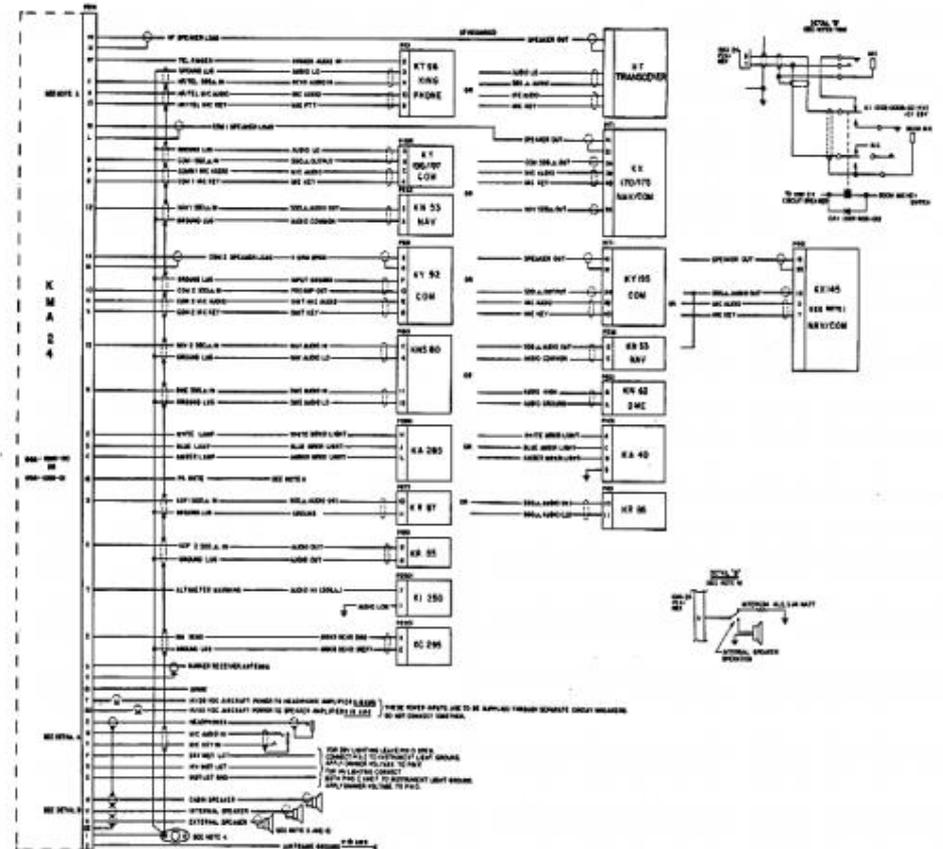
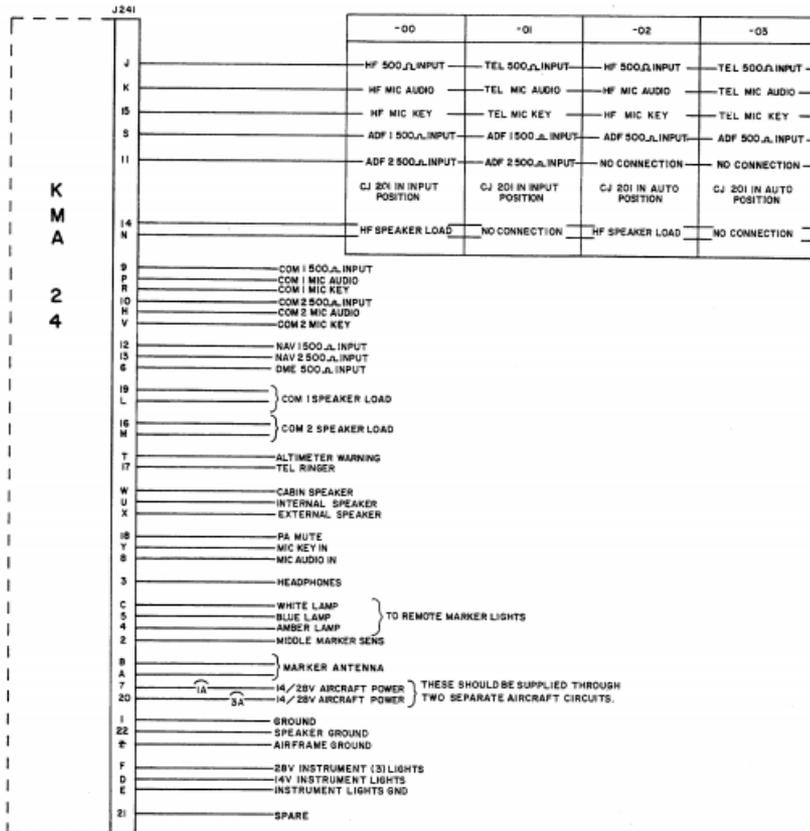
Especificaciones del Sistema Paaseenger Address

SPECIFICATION	CHARACTERISTIC	
TSO COMPLIANCE:		
MARKER BEACON RECEIVER:	TSO C35d, Class A Env. Cat. /A1D1/A/PKS/XXXXXXZBAAA	
AUDIO AMPLIFIER:	TSO C50b Env. Cat. /A1D1/A/PKS/XXXXXXZBAAA	
APPLICABLE DOCUMENTS:	RTCA D0-143, D0-78A, D0-160	
WEIGHT:	1.7 LBS (0.77 kgm)	
PHYSICAL DIMENSIONS:	Length behind panel: 6.81 in. (17.30 cm) Height: 1.3 in (3.30 cm) Width: 6.25 in. (15.88 cm)	
DESIGN:	All solid state	
CONTROL:	Panel mounted. All operating controls are on the front panel of the unit.	
DUTY CYCLE:	Continuous	
POWER REQUIREMENTS:	14V	28V
KMA 24 idle with MIC switch off:	Less than 8mA	Less than 16mA
KMA 24 idle current:	110mA	170mA
KMA 24 max operating current: (with 3 internal and 3 external marker lamps illuminated)	1.9 AMPS	1.9 AMPS
Instrument lights:	360mA	180mA
TEMPERATURE RANGE:	-20°C to +55°C with short time operation at +70°C.	
POWER OFF FUNCTION:	Removes power from speaker amplifier and marker beacon receiver but not from headphone amplifier	





Desarrollo del tema

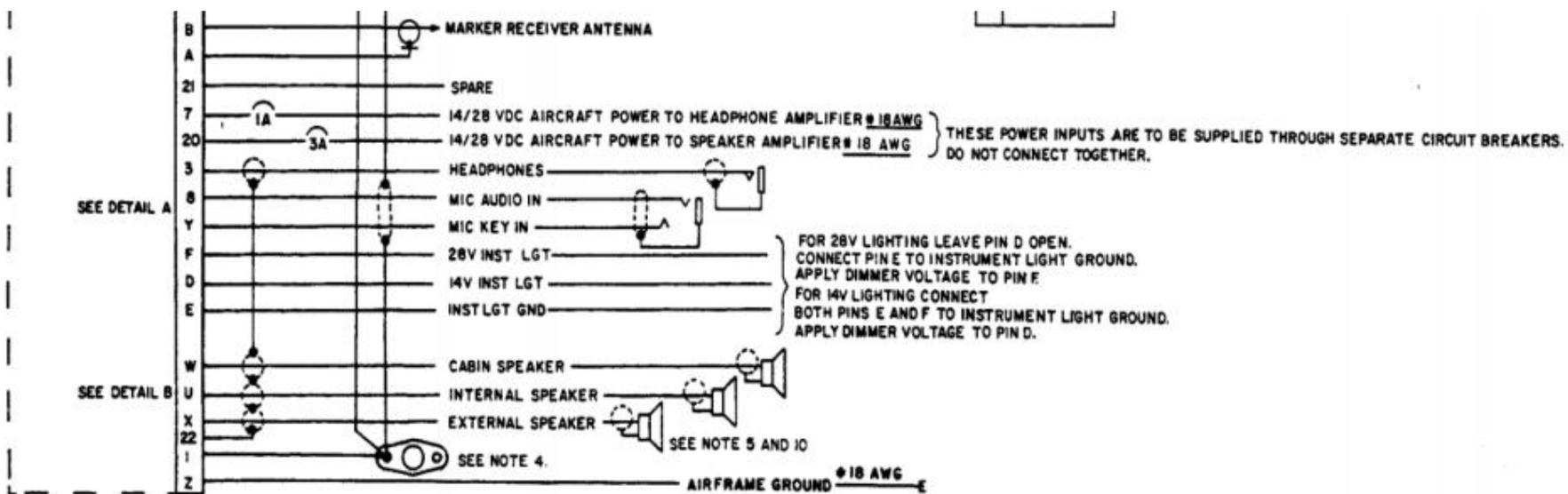


Función de pines e interconectores





Desarrollo del tema





Desarrollo del tema

Altavoces

Inspección visual

Remoción/instalación

Especificaciones





Desarrollo del tema

PARLANTES
ANTES



PARLANTES
DESPUÉS





Desarrollo del tema



Panel selector
de audio

Amplificador



ESPE
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Desarrollo del tema

Ajustes y Pruebas



1. Verificar el funcionamiento del intercomunicador.
2. Verificar que las luces correspondientes se enciendan.
3. Verificar la correcta operación de recepción y transmisión desde la ubicación del copiloto.
4. Verificar el correcto funcionamiento de todas las fuentes de transmisión seleccionadas con el botón correspondiente.
5. Verificar la conexión del micrófono y el equipo.
6. Verificar que el equipo seleccionador de audio KMA 24 no afecte negativamente a ningún otro sistema de la aeronave al realizar el encendido o apagado de la unidad.





Desarrollo del tema

RESULTADOS

PARÁMETRO	VERIFICACIÓN
Batería	Encendida
Equipo Kma 24	Encendido
Panel de control de audio	Encendido
Altavoces	Operativos
Cableado	Operativo





Desarrollo del tema

PRUEBA OPERACIONAL N. 2

Fecha: 21 de septiembre del 2020

Hora: 10:30 a.m.

PARÁMETRO	VALOR	Interpretación del resultado
Voltaje del equipo Kma 24	27.5 voltios DC	MUY BUENO
Máximo amperaje del equipo Kma 24	1.9 amperios	MUY BUENO
Mínimo amperaje del equipo Kma 24	170 miliamperios	MUY BUENO
Impedancia interna del equipo Kma 24	500 ohmios	MUY BUENO
Potencia	186 watts	MUY BUENO
Voltaje de Altavoces	27.5 voltios Dc	MUY BUENO
Impedancia de altavoces	8 ohmios	MUY BUENO
Potencia de altavoces	6.5 watts	MUY BUENO
Voltaje del equipo Headset	27.5 Voltios DC	MUY BUENO
Impedancia del equipo Headset	500 ohmios	MUY BUENO
Potencia del equipo Headset	50 mili watts	MUY BUENO

Novedades: Ninguna

Resultado de la prueba: MUY BUENO

RESULTADOS

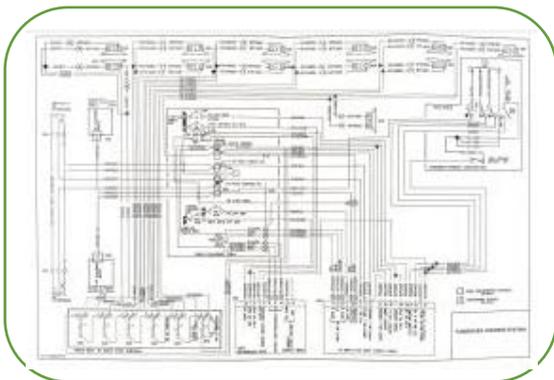


ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA



Conclusiones

Conclusiones y Recomendaciones



Recopilar
información técnica



Implementación de
equipos



Establecer
procesos



PREGUNTAS





ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

