



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS



REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE FLAPS DEL AVIÓN
FAIRCHILD FH-227 DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE
TECNOLOGÍAS-ESPE

2015

OBJETIVO GENERAL

- Rehabilitar el sistema de flaps del avión Fairchild FH-227 de la Unidad de Gestión de Tecnologías, mediante el uso adecuado de manuales e implementar las practicas operacionales a los alumnos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar la información técnica de los manuales de mantenimiento del ATA 27 del Avión Fairchild FH-227.
- Verificar la existencia y condición inicial de cada uno de los elementos del sistema.
- Realizar la rehabilitación del sistema de flaps.
- Ejecutar pruebas de funcionamiento y operación de los flaps.
- Elaborar instructivos de operación y mantenimiento del sistema implementado.

Características generales

El FH-227 es un monoplano de ala alta y fuselaje de tipo semi-monocasco, la energía es suministrada por dos motores turbohélice equipado con velocidad constante.

- **Tripulación:** Dos (piloto y copiloto)
- **Capacidad:** 52 asientos a 79 cm (31 in) de paso, o un máximo de 56
- **Capacidad de carga:** 11.200 libras (5.080 kg)
- **Longitud:** 83 pies 8 pulgadas (25,50 m)
- **Envergadura:** 95 pies 2 pulgadas (29,00 m)
- **Altura:** 27 ft 7 in (8.41 m)
- **Superficie alar:** 754 m² (70,0 m²)
- **Peso en vacío:** 22,923 libras (10,398 kg)
- **Max. peso de despegue:** 43,500 libras (19,730 kg)
- **Planta motriz:** 2 Rolls-Royce Dart RDa.7 Mk 532-7L turbohélices, 2300 EHP (1715 kW) cada uno

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- **Nunca exceda la velocidad:** 288 nudos (331 mph, 532 km / h)
- **Velocidad máxima:** 256 nudos (294 mph, 473 km / h)
- **Velocidad de crucero:** 235 nudos (270 mph, 435 km / h)
- **Velocidad de pérdida:** 75,9 nudos (87.3 mph, 140,5 kmh)
- **Alcance:** 570 nm con la máxima capacidad de carga, 1439 nm con combustible máximo (656 millas / 1.655 millas, 1.055 kilometros / 2660 kilometros)
- **Techo de servicio:** 28.000 pies (8.540 m)
- **Índice de la subida:** 1.560 ft / min (7,9 m / s)
- **Caja de reducción del motor:** 0,093:1.
- **Flaps:** 7 posiciones.
- **Combustible:** 5.150 l (1.364 galones).
- **Consumo:** 202 gal/hora.



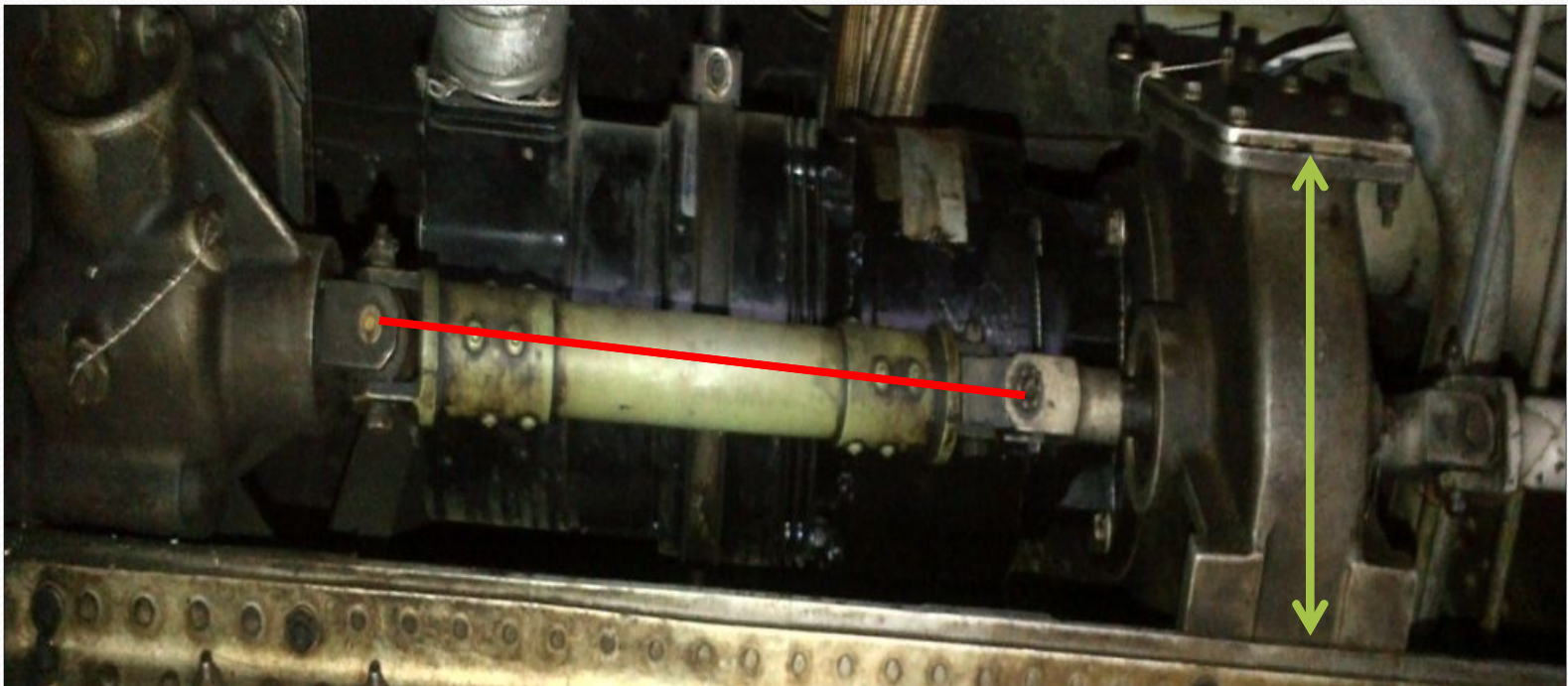
DESARROLLO DEL TEMA

MECANISMOS MOVILES

MOTOR ELECTRICO 28Vdc-trifasico-400HZ



TUBOS DE INTERCONEXIÓN Y CAJA DE REDUCCION

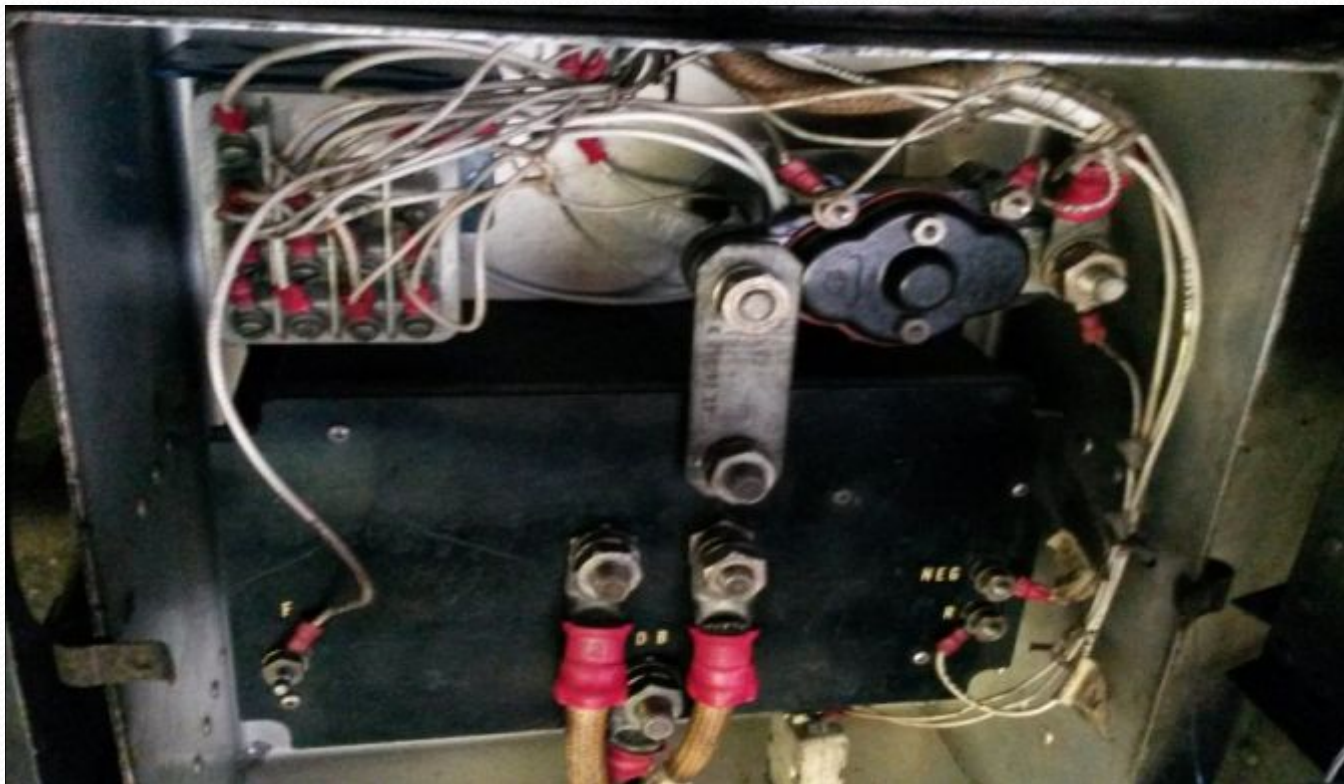


TORNILLO SIN FIN



EQUIPOS ELECTRICOS

CAJA DE CONTROL DEL MOTOR



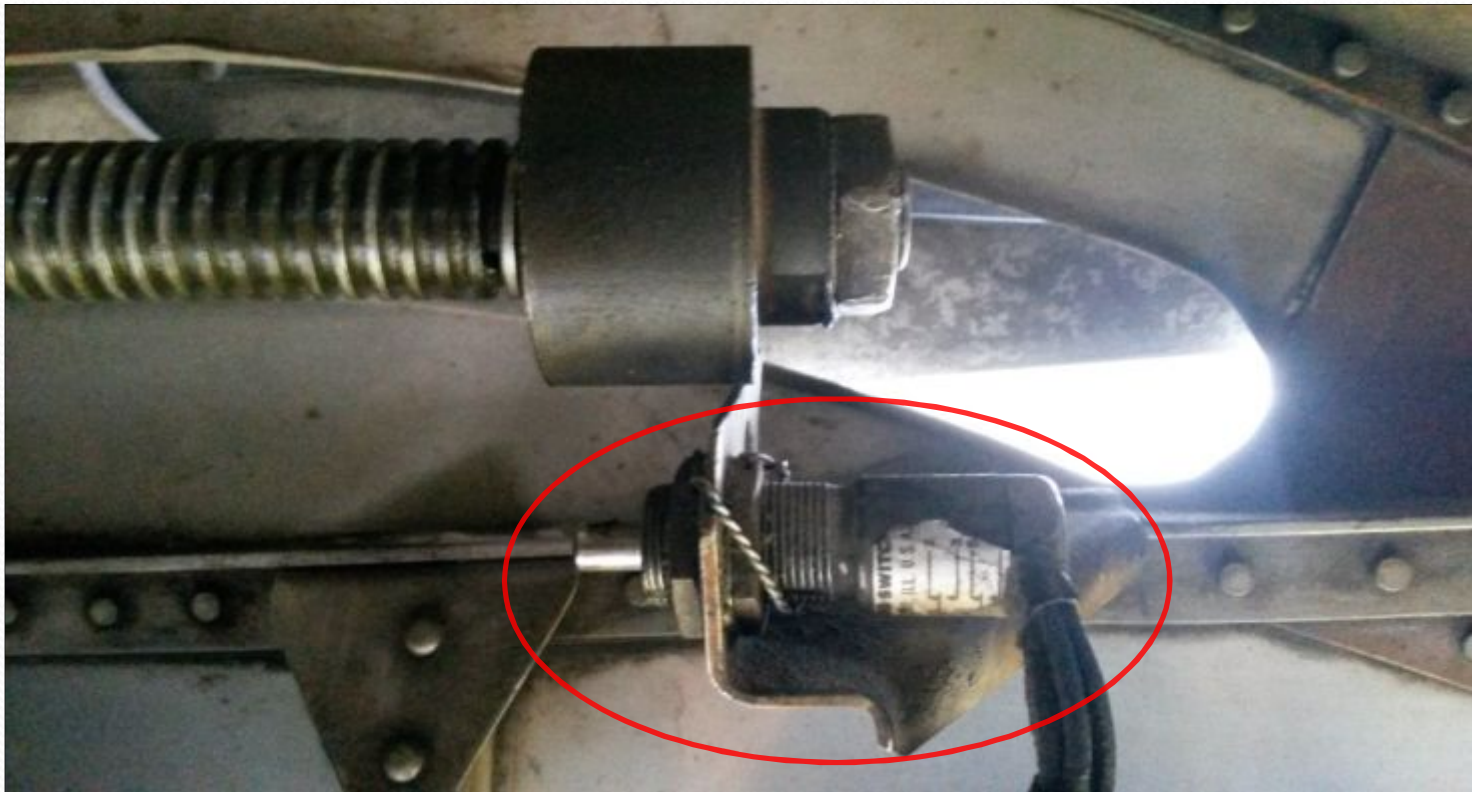
Palanca de mando-posición de flaps



CONMUTADOR O INTERRUPTOR DE TAMBOR



INTERRUPTOR DE LIMITE



CIRCUITO ASIMÉTRICO



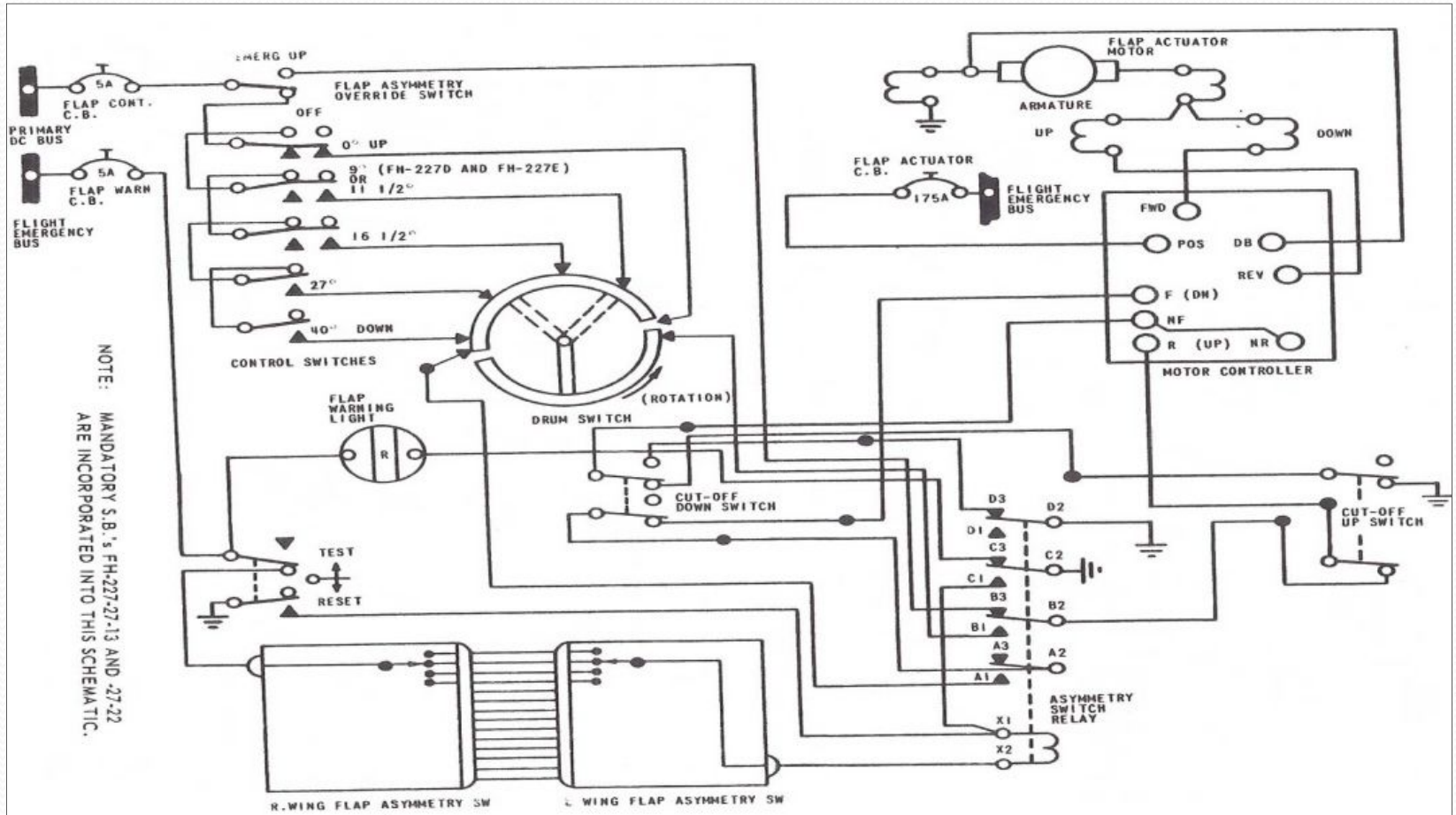
CAJA DE CONEXIÓN DEL ACTUADOR DEL FLAP



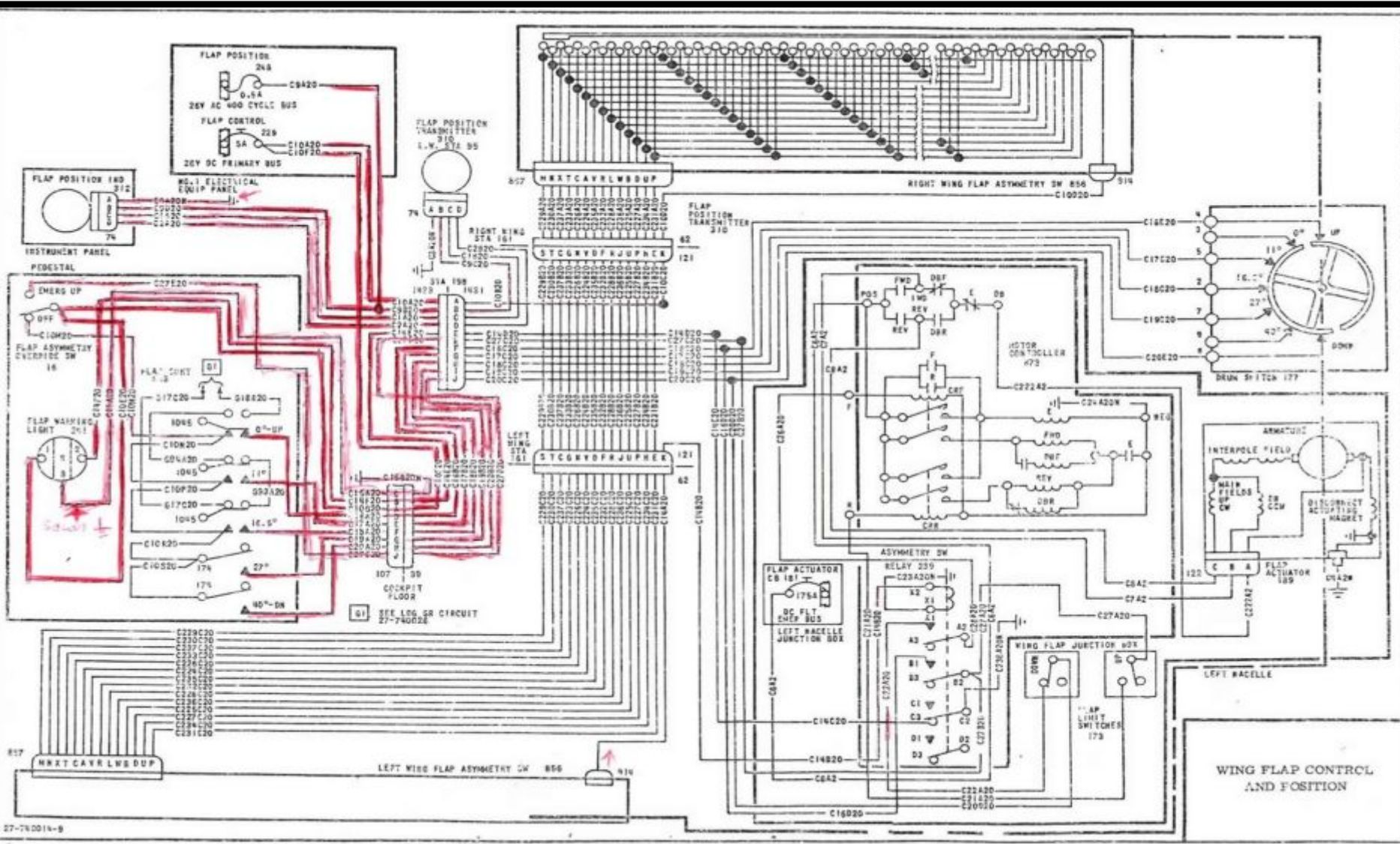
INDICADOR DE POSICIÓN DEL FLAP

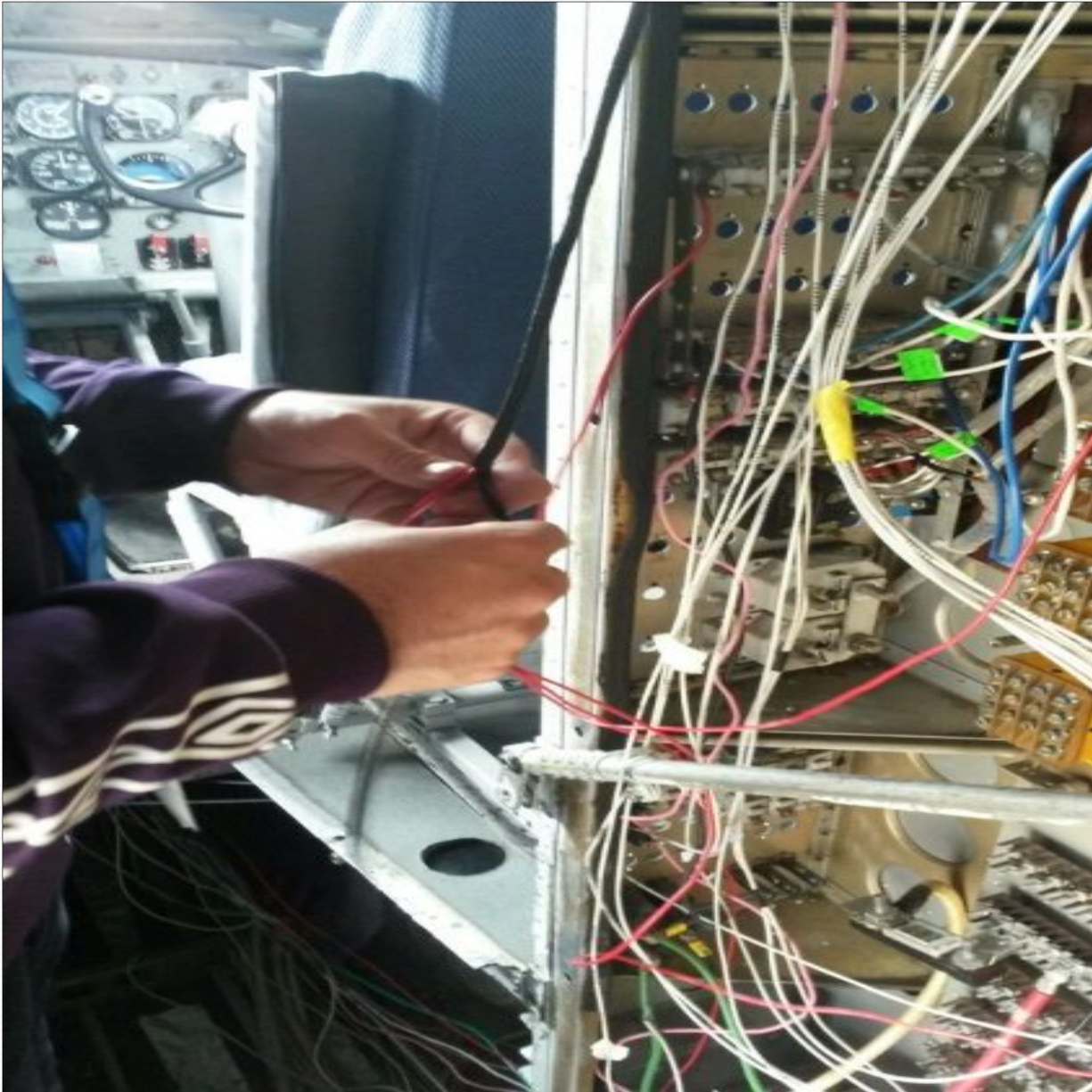


HABILITACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

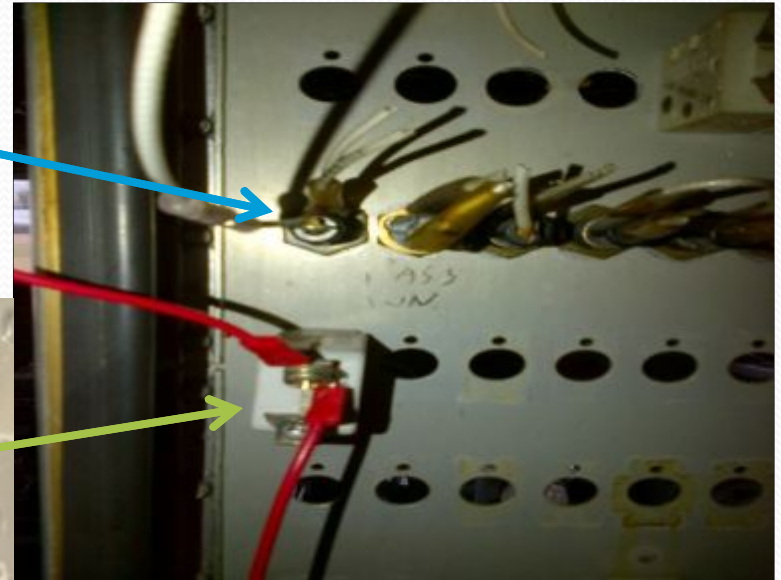


CABLEADO RUTEADO Y RECONECTADO





CIRCUIT BRAKER Y FLAP POSITION HABILITADOS



LUBRICACIÓN DE TORNILLOS SIN FIN



LUBRICACIÓN CAJAS DE REDUCCIÓN Y TUBOS DE INTERCONEXIÓN



Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones.

- Para el desarrollo del trabajo de graduación se recopiló información técnica que fue necesaria para conocer el funcionamiento del sistema de Flaps del Avión Fairchild FH-227.
- El avión Fairchild FH-227 contaba con todos los elementos necesarios en buenas condiciones para el funcionamiento del sistema de Flaps, siendo necesario únicamente rehabilitar el sistema eléctrico.
- A través de las pruebas de funcionamiento se evidencia que el sistema de Flaps queda operativo en todas las posiciones, así como también el sistema de emergencia.
- Como resultado de la habilitación del sistema Flaps del Avión Fairchild FH-227 se elabora el Manual de Operaciones y de Mantenimiento.

Recomendaciones.

- Para la ejecución de prácticas de mantenimiento en las aeronaves se debe aplicar lo especificado en los manuales de mantenimiento del avión, de forma que permita cumplir con los parámetros especificados para cada una de las actividades.
- Al momento de realizar cualquier procedimiento se debe contar con el equipo de protección adecuado, según las normas de seguridad establecidas para cada actividad.
- Al indagar la información técnica del avión Fairchild FH-227 se debe realizar un análisis e interpretación antes de realizar alguna acción sobre el sistema de flaps.
- Cuando se realice la operación del sistema de flaps se trabajará aplicando los pasos descritos en el manual de operaciones (Anexo A), para evitar daños al sistema durante su manipulación.



**GRACIAS
POR SU ATENCIÓN.**