

SEÇÃO VII

SISTEMAS INDICADORES DE POSIÇÃO

DESCRIÇÃO

7-1. INFORMAÇÕES GERAIS

O EMB-110 possui apenas dois indicadores de posição: o indicador de posição do trem de pouso e o indicador de posição do flape (veja a figura 7-1). O indicador de posição do trem de pouso é luminoso, acionado por microcontactores comandados pelo trem de pouso em suas duas posições. Cada roda tem um circuito à parte, que comanda a seção luminosa correspondente no painel. O indicador de posição do flape consta de ponteiro e de mostrador graduado em termos de porcentagem. O sinal de posição é enviado por um transmissor incorporado ao motor de atuação do flape (veja a figura 7-2)

Os indicadores de posição estão situados no painel inferior, um de cada lado do pedestal de manetes.

INDICADOR	ALIMENTAÇÃO	ESCALA
Posição do Flape	28 V DC	0 a 100% Percent Extended
Trem de Pouso	28 V DC	4 Luzes 3 Verdes e 1 Vermelha

7-2. DESCRIÇÃO E OPERAÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO DO FLAPE

Este sistema consta de um transmissor, tipo potenciômetro, comandado pelo motor atuador do flape e de um

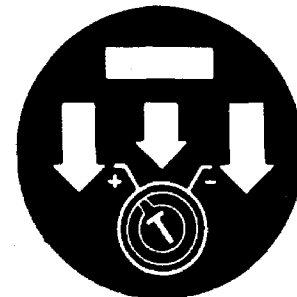
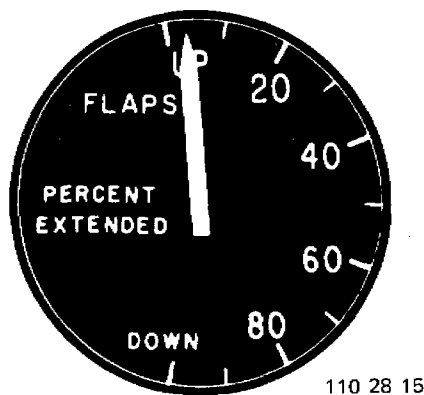


Figura 7-1. Indicadores de Posição do Flape e do Trem de Pouso

indicador. O transmissor consta de um potenciômetro circular em circuito fechado, sobre o qual correm duas sapatas diametralmente opostas, mecanicamente conjugadas, porém isoladas eletricamente e solidárias ao motor de acionamento do flape.

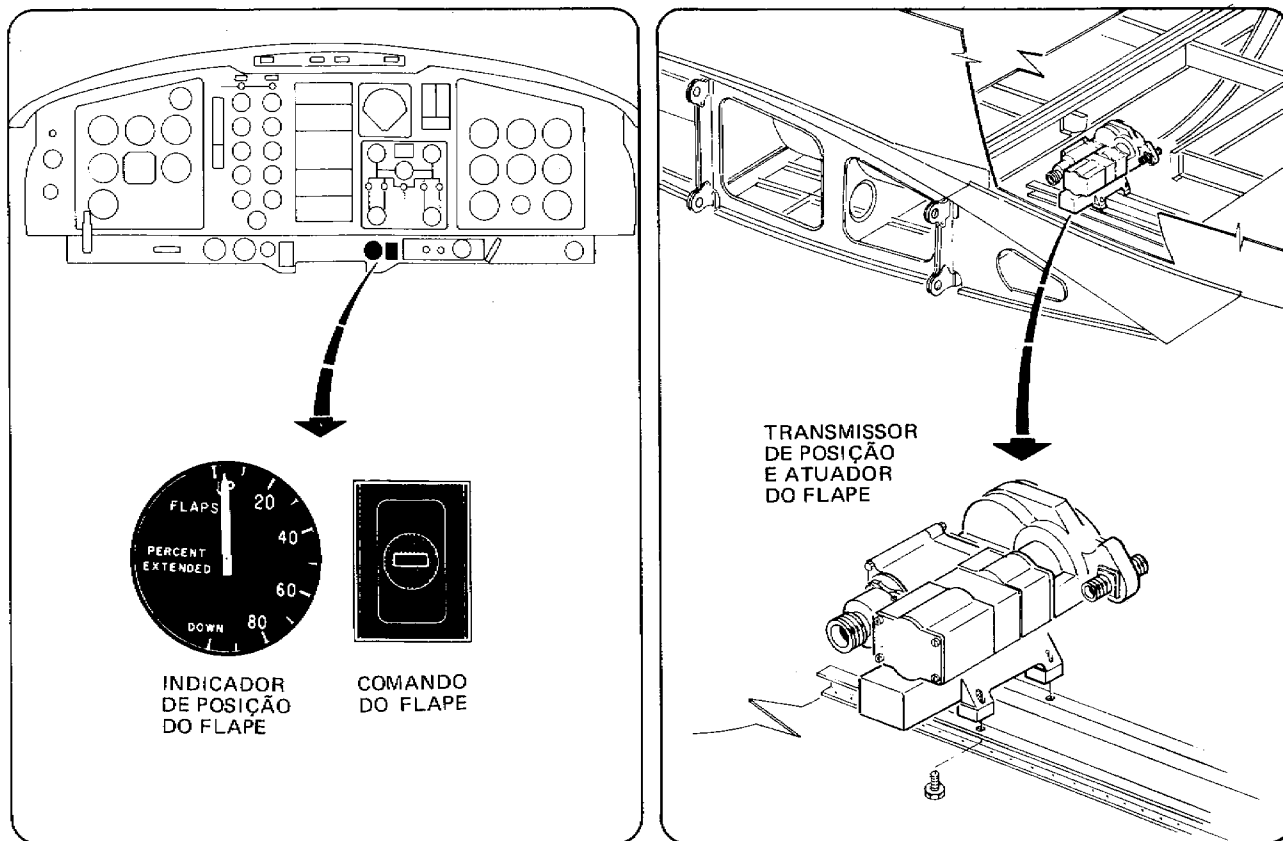
Uma das sapatas recebe corrente de 28 V diretamente da barra principal através do disjuntor. A outra é ligada à massa. Do potenciômetro saem três tomadas, situadas a 120° uma da outra, que vão para o indicador. O indicador possui três bobinas dispostas em Y, cada uma recebendo em uma extremidade uma das tomadas do indicador. A outra extremidade é comum às três. No centro há um ímã permanente montado em um eixo

rotativo contendo o ponteiro.

O ímã permanente acompanha exatamente a posição das sapatas do transmissor, quando o sistema está energizado.

O indicador possui um dispositivo que faz com que o ponteiro assuma a posição oposta à indicação de 50%. A escala ocupa pouco mais da metade do mostrador, tendo no início a palavra UP e no fim a palavra DOWN.

Com o flape todo recolhido, ao energizar a barra principal, o ponteiro vai para o início da escala em UP. À medida que o flape desce, o ponteiro acompanha, marcando as porcentagens relativas. Com ele todo abaixado o ponteiro atinge 100%.



110 28 20

Figura 7-2. Localização dos Componentes do Sistema de Indicação de Posição do Flape

7-3. DESCRIÇÃO E OPERAÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO DO TREM DE POUSO

Está situado ao lado do interruptor de comando do trem de pouso e recebe informações dos microcontactores do trem de pouso em cima e do trem de pouso embaixo. As suas indicações atestam as seguintes condições:

1. As quatro luzes apagadas. As três pernas do trem de pouso acham-se travadas em cima.
2. Três luzes verdes acesas - luz vermelha apagada. As

três pernas do trem de pouso acham-se travadas embaixo.

3. Luz vermelha acesa e uma ou duas verdes acesas. As pernas com luzes verdes apagadas encontram-se em posição anormal (travadas em cima, em trânsito ou embaixo, porém não travadas).

4. Todas as luzes acesas. Esta condição é impossível e, caso ocorra, caracteriza uma pane do sistema de indicação.

No mesmo círculo que contém as três luzes há um botão destinado a atenuar o brilho das luzes.

ANÁLISE DO SISTEMA

7-4. VERIFICAÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO DO FLAPE

Para verificar a operação do indicador de posição do flape, proceda como descrito abaixo:

1. Conecte ao avião uma fonte externa de 28 V DC.
2. Ligue o interruptor "SELETOR BATERIA" em

FONTE EXTERNA.

3. Verifique se os três disjuntores do flape no painel direito dos disjuntores estão armados.

4. Verifique se a área ao redor do avião está desimpedida de escadas, macacos, pessoas, etc.

5. Comande o interruptor que está junto ao indicador

no painel inferior, no lado direito do pedestal de manetes.

6. O interruptor é de ação instantânea e, mantendo-o pressionado para baixo, em 12 segundos o flape terá atingido 100% de deflexão.

7. Comande o interruptor para cima e aguarde os 12 segundos, para que o indicador volte a zero.

8. Durante o percurso, solte o interruptor e verifique se o motor de acionamento pára instantaneamente.

7-5. VERIFICAÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO DO TREM DE POUSO

A verificação da indicação de posição do trem de pouso deve ser feita simultaneamente com o pessoal especializado em hidráulica (veja a O.T. 1C95-2-4 "Manual de Manutenção – Sistema Hidráulico e Trem de Pouso").

7-6. PESQUISA DE PANES

CAUSA PROVÁVEL	INVESTIGAÇÃO	CORREÇÃO
----------------	--------------	----------

7-7. INDICADOR DE POSIÇÃO DO FLAPE

1. Nenhuma indicação ou indicação incorreta

a. Fios ou conexões soltos.	Verifique as conexões.	Aperte ou substitua, se necessário.
b. Voltagem incorreta.	Meça a voltagem.	Corrija a voltagem.
c. Transmissor ou indicador avariados.	Desconecte o indicador e verifique as saídas de voltagem com o flape nos dois extremos. Meça a resistência das três bobinas do indicador (devem ser iguais).	Substitua a unidade avariada.

2. Indicação não coincide com a posição

a. Voltagem baixa.	Meça a voltagem.	Corrija a voltagem.
b. Desajuste no acoplamento do transmissor.	Verifique quanto à folga no acoplamento.	Reaperte e ajuste no local.
c. Avaria no instrumento ou transmissor.	Desconecte o indicador e verifique as saídas de voltagem com o flape nos dois extremos. Meça a resistência das três bobinas do indicador (devem ser iguais).	Substitua a unidade avariada.

7-8. INDICADOR DE POSIÇÃO DO TREM DE POUSO

Para informações relativas à pesquisa de panes do indicador de posição do trem de pouso consulte a O.T. 1C95-2-4 "Manual de Manutenção – Sistema Hidráulico e Trem de Pouso" e a O.T. 1C95-2-11 "Diagramas de Fiação Elétrica".

MANUTENÇÃO

7-9. INDICADOR DE POSIÇÃO DO FLAPE

7-10. REMOÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO DO FLAPE

1. Afrouxe o parafuso abaulado acima do indicador.

2. Vire ao contrário as duas lâmpadas de iluminação do instrumento.

3. Puxe o instrumento até aparecer o conector.

4. Remova o conector.

**7-11. INSTALAÇÃO DO INDICADOR DE POSIÇÃO
DO FLAPE**

Para a instalação do indicador de posição do flape siga, em ordem inversa, os procedimentos de remoção.

7-12. REMOÇÃO DO TRANSMISSOR

O transmissor é acoplado ao acionador do flape e está situado embaixo do assoalho, no meio das asas, na altura do eixo de acionamento do flape.

Para remoção e instalação consulte a O.T. 1C95-2-5 "Manual de Manutenção – Comandos de Voo".

**7-13. INDICADOR DE POSIÇÃO DO TREM
DE POUSO**

Para remoção e instalação do indicador luminoso e dos microcontactores consulte a O.T. 1C95-2-4 "Manual de Manutenção – Sistema Hidráulico e Trem de Pouso".