

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

MANUAL TÉCNICO

MANUAL DE MANUTENÇÃO

GUIA DE TRABALHO

SISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA

AVIÃO

T - 27

EMB-312 TUCANO

REVISÃO

AS PÁGINAS DE REVISÃO MAIS RECENTE SUBSTITUEM
AS PÁGINAS DE MESMO NÚMERO COM DATA ANTERIOR.

Inclua as páginas revisadas na publicação básica.
Destrua as páginas substituídas.

Sobre o uso do presente documento, a Embraer não fornece quaisquer garantias expressas ou implícitas e expressamente exclui qualquer garantia de comercialização ou adequação para um propósito particular.

Este documento contém segredos industriais e informações confidenciais da Embraer e dados técnicos sujeitos à legislação dos EUA de controle de exportação de materiais classificados como militares nos termos do "Traffic in Arms Regulations" ("ITAR"). Apenas o Usuário Final ("End User") e/ou Sublicenciados ("Sublicensees") previamente aprovados por licença de exportação emitida pelo Departamento de Estado dos EUA estão autorizados a utilizar este documento. Este documento não pode ser transferido, distribuído ou divulgado - no todo ou em parte - a qualquer outra parte que não o Usuário Final ("End User") e/ou Sublicenciados ("Sublicensees") aprovados sem a permissão expressa da Embraer e, se necessário, o Departamento de Estado dos EUA. Recebimento ou posse destes dados, a partir de qualquer fonte, não constitui tal permissão. As restrições acima se aplicam aos dados contidos em todas as páginas deste documento.

PUBLICADO PELA EMBRAER S.A.



EMBRAER

17 DEZEMBRO 1982
REVISÃO 8 - 25 AGOSTO 2017

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

Inclua as páginas revisadas mais recentemente.
Destrua as páginas canceladas.

LISTA DE PÁGINAS EM VIGOR			
NOTA: A parte revisada do texto é indicada por uma linha vertical nas margens externas da página.			
Original.....	0	17 Dez	1982
Revisão.....	1	10 Nov	1983
Revisão.....	2	11 Mar	1985
Revisão.....	3	18 Mar	1986
Revisão.....	4	11 Mai	1988
Revisão.....	5	22 Abr	1993
Revisão.....	6	30 Nov	2002
Revisão.....	7	14 Fev	2003
Revisão.....	8	25 Ago	2017
O NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS NESTA PUBLICAÇÃO É DE 116, CONFORME RELAÇÃO ABAIXO:			
Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
* Título	8	2-22F em branco	3
* A e B	8	2-23 a 2-27	0
C em branco	5	2-28 em branco	0
i	0	2-29	3
* ii	8	2-30 a 2-31	0
iii a iv	3	2-32	3
* v	8	2-33	0
vi	5	2-34 em branco	0
vii a viii	3	2-35 a 2-36	7
1-1 a 1-4.....	0	2-37 a 2-39	0
1-5 em branco.....	0	2-40	6
1-6.....	1	2-41 a 2-43	0
1-7	0	2-44 em branco	0
1-8 em branco.....	0	2-45	2
2-1.....	4	2-46 a 2-49	0
2-2 a 2-5.....	0	2-50 em branco	0
2-6 em branco.....	0	2-51 a 2-55	0
2-7 a 2-11.....	0	2-56 em branco	0
2-12 em branco.....	0	2-57 a 2-61	0
2-13.....	4	2-62 em branco	0
2-14.....	0	* 2-62A	8
2-15.....	2	* 2-62B em branco	8
2-16 a 2-17.....	1	2-63	4
2-18 em branco.....	0	2-64 a 2-65	0
2-19 a 2-20.....	5	2-66 em branco	0
2-21 a 2-22.....	3	2-67	1
2-22A	3	2-68 a 2-71	0
2-22B	5	2-72 em branco	0
2-22C	3	2-73 a 2-77	0
2-22D	5	2-78 em branco	0
2-22E	3		
* O asterisco indica páginas alteradas, adicionadas ou canceladas pela presente revisão.			

A Revisão 8

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

Inclua as páginas revisadas mais recentemente.

Destrua as páginas canceladas

LISTA DE PÁGINAS EM VIGOR

Nº da Página	Edição	Nº da Página	Edição
2-79 a 2-80.....	0		
2-81	1		
2-82 em branco	0		
2-83 a 2-87	0		
2-88 em branco	0		

ESTA PUBLICAÇÃO SUBSTITUI E CANCELA A PUBLICAÇÃO PRE-LIMINAR O.T. 1T27-2-24GT-00-1 DATADA DE 31 DE MARÇO DE 1982.

* O asterisco indica páginas alteradas, adicionadas ou canceladas pela presente revisão.

Revisão 8

B/(C em branco)

ÍNDICE

Seção	Página
INTRODUÇÃO	iii
I PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO	
1-1. Generalidades	1-1
1-2. Janelas e Portas de Acesso	1-1
1-3. Localização dos Componentes do Sistema na Cabine de Pilotagem	1-2
1-4. Conexão da Fonte Externa de Energia Elétrica	1-6
1-5. Desconexão da Fonte Externa de Energia Elétrica	1-6
II PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO	
2-1. Verificação Operacional do Sistema de Geração AC (24-20-00)	2-1
2-2. Remoção e Instalação do Conversor Reser- va (24-20-01)	2-7
2-3. Remoção e Instalação do Conversor Prin- cipal (24-20-02)	2-13
2-4. Verificação Operacional do Sistema de Geração DC (24-30-00)	2-19
2-5. Remoção e Instalação da Unidade de Con- trole do Gerador (UCG) (24-30-01)	2-23
2-6. Remoção e Instalação do Arranque-Gera- dor (24-30-02)	2-29
2-7. Remoção e Instalação da Bateria Princi- pal (24-30-03)	2-35

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-8	Verificação de Fuga e Fluxo de Corrente entre os Terminais e a Carcaça da Bateria (Principal) (24-30-04)	2-45
2-9	Remoção e Instalação da Bateria de Emergência (24-30-05)	2-51
2-10	Remoção e Instalação dos Voltamperímetros (24-30-06).....	2-57
2-10A	Inspeção/Checagem/Revisão Geral da Bateria Principal (Pós BS312-24-0022) (24-31-00)	2-62A
2-11	Verificação Operacional do Sistema de Aviso de Sobretemperatura da Bateria (24-31-00)	2-63
2-12	Remoção e Instalação dos Sensores da Bateria (Principal) (24-31-01).....	2-67
2-13	Remoção e Instalação do Monitor de Temperatura da Bateria (24-31-02)	2-73
2-14	Verificação Operacional da Unidade Sensora de Tensão (24-50-00).....	2-79
2-15	Remoção e Instalação da Unidade Sensora de Tensão (24-50-01)	2-83

INTRODUÇÃO

1. OBJETIVO DESTE GUIA DE TRABALHO

Fornecer instruções de manutenção, a nível de pista e hangar, sobre o sistema de energia elétrica do EMB-312.

2. CONTEÚDO DESTE GUIA DE TRABALHO

Procedimentos de manutenção detalhados, passo a passo, com as tarefas descritas em uma sequência lógica de ocorrência.

Normalmente, a fim de auxiliar o entendimento do que deve ser executado, texto e ilustrações estão em páginas opostas e frontais.

3. ABREVIATURAS

As seguintes abreviaturas não padronizadas são adotadas neste guia de trabalho:

CR – Conforme Requerido

FEEE – Fonte Externa de Energia Elétrica

GT – Guia de Trabalho

NA – Não aplicável

UCG – Unidade de Controle do Gerador

4. DEFINIÇÕES DE TERMOS

Neste Manual são utilizadas as seguintes definições para os termos:

FUNÇÃO: Grupo de tarefas a serem executadas, a fim de assegurar que um sistema ou um componente do mesmo fique operacional.

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

TAREFA: Um conjunto de passos que descrevem uma ação de manutenção do início ao fim.

PASSO: Uma simples ação de manutenção, tal como:
1. Solte a braçadeira de fixação do ducto.

5. PÁGINA DE CONDIÇÃO INICIAL

Na Seção II, uma página de condição inicial precede o conjunto de funções e fornece um meio rápido para determinar os materiais a serem utilizados, os equipamentos de apoio e as instruções que devem ser cumpridas, para que se obtenham as condições iniciais necessárias para a execução da função/tarefa.

Quando requerido, devido à existência de funções com tarefas múltiplas ou à necessidade de identificação, os equipamentos e os materiais de consumo relacionados na página de condição inicial são codificados com letras e/ou números. Os códigos numéricos visam principalmente identificar os materiais de consumo, relacionando-os aos passos das tarefas.

Ex: R 5
 └─ Passo 5
 └─ Remoção

6. ILUSTRAÇÕES

Todas as ilustrações incluem uma vista da localização do componente, no qual a tarefa deve ser executada, e números que relacionam os componentes com os passos da tarefa (veja a figura 1). Se, em determinado procedimento, um componente é chamado em mais de um passo, a sua ilustração é numerada de modo correspondente, exceção feita a referências de manutenção em geral ou outra função.

Quando for utilizada uma ilustração em folhas múltiplas, a sequência dos números dos passos não é quebrada quando da passagem de uma folha para outra.

7. MANUTENÇÃO EM GERAL

Todas as janelas de inspeção e as portas necessárias para o acesso a componentes e todos os painéis e consoles aplicáveis a este guia de trabalho estão ilustrados na Seção I.

8. SÍMBOLOS DE EFETIVIDADE

Quando uma Função/Tarefa é aplicável a todas as aeronaves, a palavra TODOS na linha EFETIVIDADE na página de condição inicial, indica essa situação.

Quando é necessária uma diferenciação de procedimentos de manutenção entre números de série e/ou boletins de serviço emitidos, símbolos (①, ②,...) são utilizados para identificar a aplicabilidade.

Uma seta (→) entre dois números de série, indica números de série consecutivos e uma seta (→) após um número de série, indica continuidade.

Neste guia de trabalho é aplicado o seguinte símbolo:

- ① Pós-Mod B.S. 312-24-0004
- ② Pré-Mod B.S. 312-24-0017
- ③ Pós-Mod B.S. 312-24-0017
- ④ Pré-Mod B.S. 312-24-0009
- ⑤ Pós-Mod B.S. 312-24-0009
- ⑥ Pré-Mod B.S. 312-24-0022
- ⑦ Pós-Mod B.S. 312-24-0022

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

9. RECOMENDAÇÕES PARA REVISÕES

As recomendações referentes a revisões deste guia de trabalho devem ser enviadas à:

EMBRAER:

A/C DCO/COT – Divisão de Assistência Técnica

Av. Brigadeiro Faria Lima, 2170

Caixa Postal 343 – CEP 12225

São José dos Campos – SP – Brasil

10. REGISTRO DE BOLETINS DE SERVIÇO APLICÁVEIS

A tabela a seguir apresenta os BSs aplicáveis às informações contidas neste guia de trabalho (veja a tabela 1).

NÚMERO DO B.S.	TÍTULO	NÚMERO DE Nº REVISÃO DE INCORPORAÇÃO
BS 312-024-0004	Regulagem da UCG para $29,0 + 0,0$ $- 0,2$ V DC.	3
BS 312-024-0017	Regulagem da UCG para $28,5 + 0,0$ $- 0,2$ V DC.	5

Tabela 1

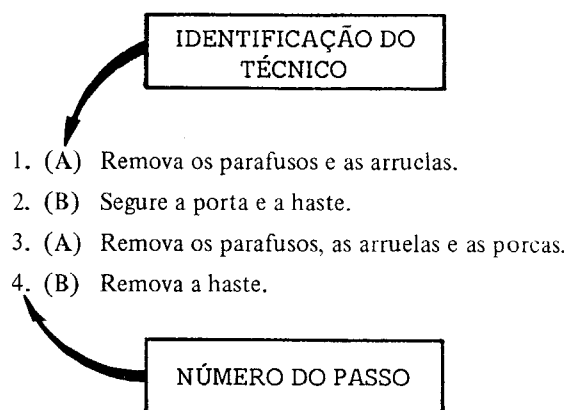


Figura 1 (Folha 1)

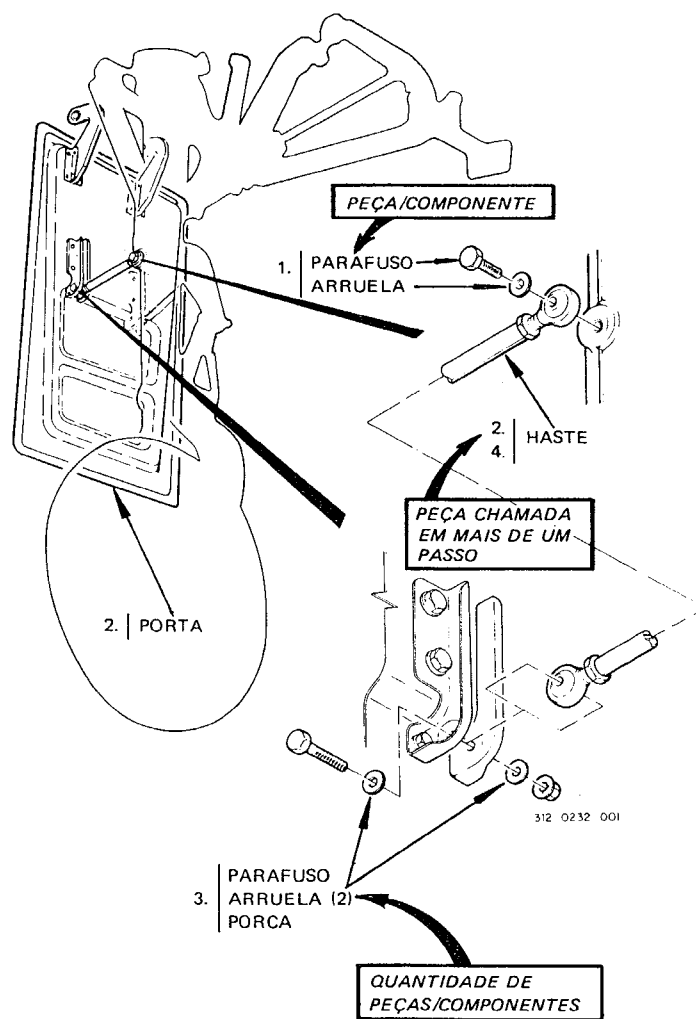


Figura 1 (Folha 2)

SEÇÃO I

PROCEDIMENTOS GERAIS DE MANUTENÇÃO

1-1. GENERALIDADES

Esta seção contém procedimentos gerais de manutenção aplicáveis somente às funções contidas neste guia de trabalho.

1-2. JANELAS E PORTAS DE ACESSO

A figura 1-1 ilustra a localização das janelas de acesso que devem ser abertas/fechadas para a execução das funções/tarefas contidas neste guia de trabalho.

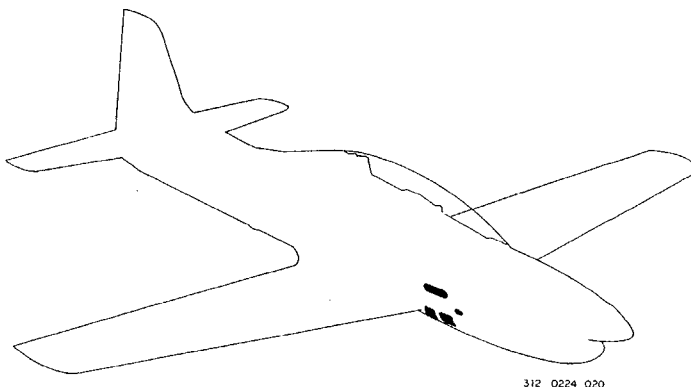


Figura 1-1

24 - 00 - 00
1-1

312 0224 020 1GT1-01

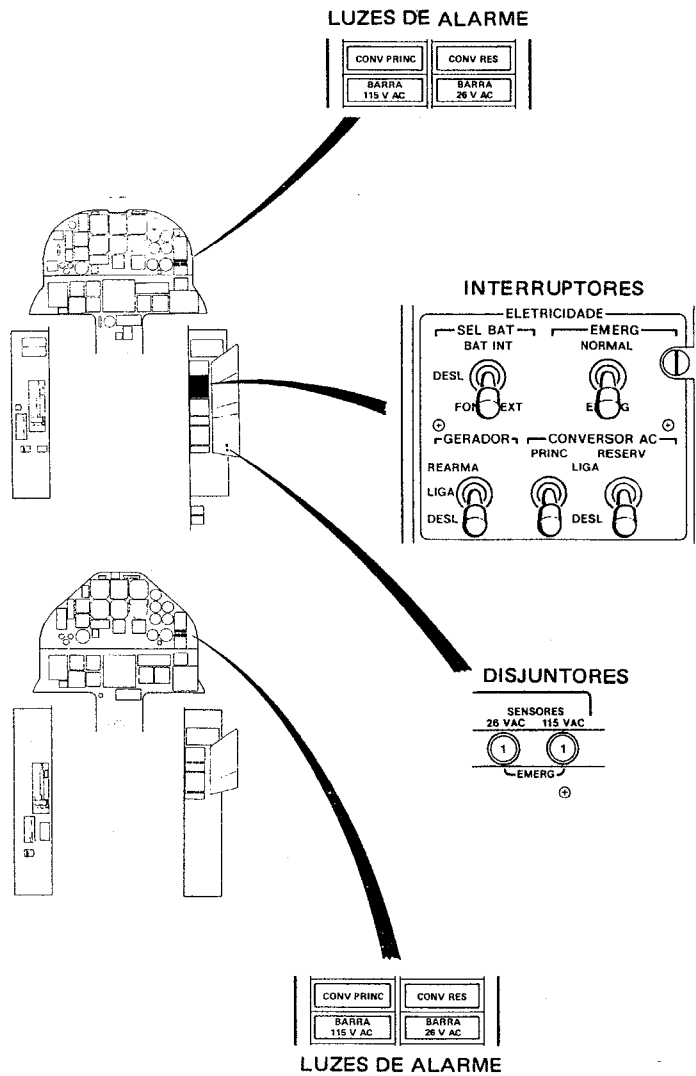
O.T. 1T27-2-24GT-00-1

1-3. LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA NA CABINE DE PILOTAGEM

As figuras 1-2 e 1-3 ilustram a localização dos componentes nos consoles, painéis laterais e painéis de instrumentos, utilizados na execução dos procedimentos contidos neste guia de trabalho.

24 - 00 - 00
1-2

O.T. 1T27-2-24GT-00-1



312 02 24 021

Figura 1-2

24 - 00 - 00
1-3

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

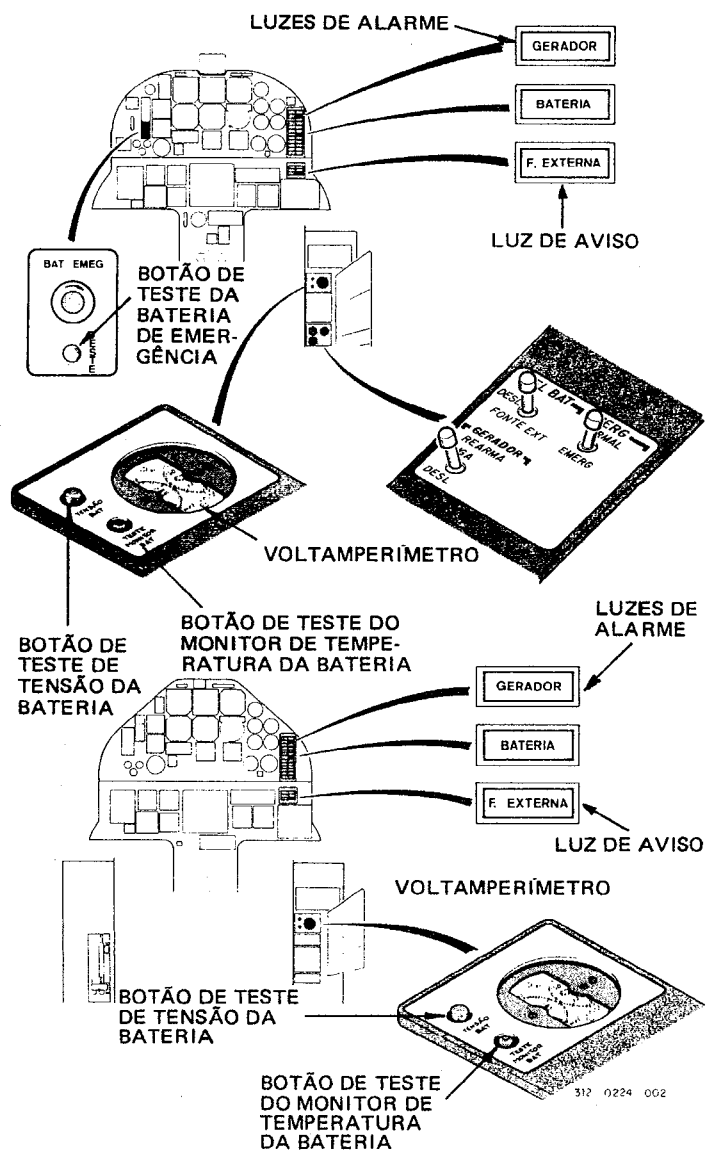


Figura 1-3

24 - 00 - 00
14

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

1-4. CONEXÃO DA FONTE EXTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA (figura 1-4)

Nota

Em caso de utilização de FEEE alimentada por corrente alternada, faça a ligação à terra entre a estrutura do hangar e a FEEE e entre a FEEE e o avião.

1. Eliminado
2. Abra a porta de acesso do receptáculo da FEEE.
3. Conecte o cabo da FEEE ao avião.
4. Ligue a FEEE.
5. Posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXT.
6. Verifique, através do acendimento da luz de aviso, se as barras DC do avião estão energizadas.

1-5. DESCONEXÃO DA FONTE EXTERNA DE ENERGIA ELÉTRICA (figura 1-4)

1. Posicione o interruptor SEL BAT em DESL.
2. Desligue a FEEE.
3. Desconecte do avião o cabo da FEEE.
4. Feche e trave a porta de acesso.
5. Desconecte do avião o cabo de ligação à terra.

24 - 00 - 00

(1-5 em branco)/1-6

Revisão 1

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

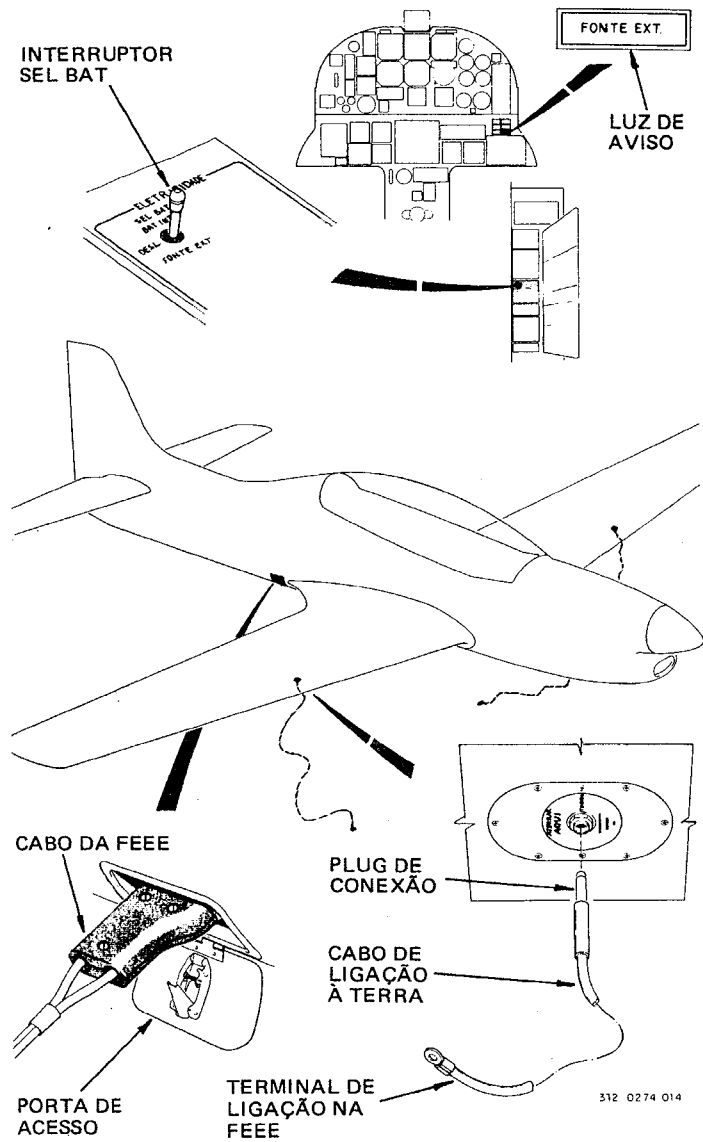


Figura 1-4

24 - 00 - 00
1-7/(1-8 em branco)

SEÇÃO II

PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

2-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE GERAÇÃO AC

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- FEEE conectada ao avião e barras de alimentação desenergizadas (procedimentos gerais de manutenção)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico (A) executa as verificações operacionais no posto de pilotagem dianteiro)
- Técnico (B) auxilia o técnico (A) no posto de pilotagem traseiro)

Equipamento de Apoio:

- FEEE P/N 6269B (005) ou equivalente

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-1-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL

1. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXT.

Resultado:

(A, B) As luzes de alarme BARRA 115 V AC, BARRA 26 V AC, CONV PRINC e CONV RES acendem.

2. (A) Posicione os interruptores CONVERSION AC PRINC e CONVERSION AC RES em LIGA.

Resultado:

(A, B) As luzes de alarme BARRA 115 V AC, BARRA 26 V AC, CONV PRINC e CONV RES apagam.

3. (B) Desarme o disjuntor SENSOR 115 V AC.

Resultado:

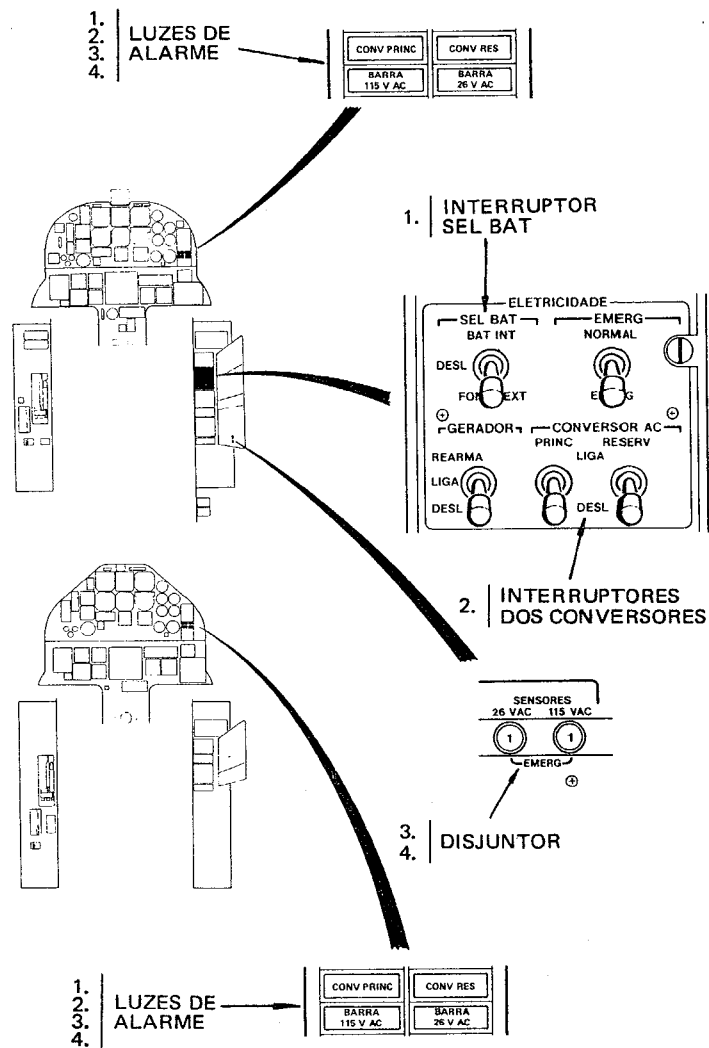
(A, B) A luz de alarme BARRA 115 V AC acende.

4. (B) Arme o disjuntor SENSOR 115 V AC.

Resultado:

(A, B) A luz de alarme BARRA 115 V AC apaga.

(Continua)



312 02 24 021

Figura 2-1-1

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-1-1. (Continuação)

5. (B) Desarme o disjuntor SENSOR 26 V AC.

Resultado:

(A, B) A luz de alarme BARRA 26 V AC acende.

6. (B) Arme o disjuntor SENSOR 26 V AC.

Resultado:

(A, B) A luz de alarme BARRA 26 V AC apaga.

7. (A) Posicione o interruptor CONVERSOR AC PRINC em DESL.

Resultado:

(A, B) A luz de alarme CONVERSOR PRINC acende.

8. (A) Posicione o interruptor CONVERSOR AC RES em DESL.

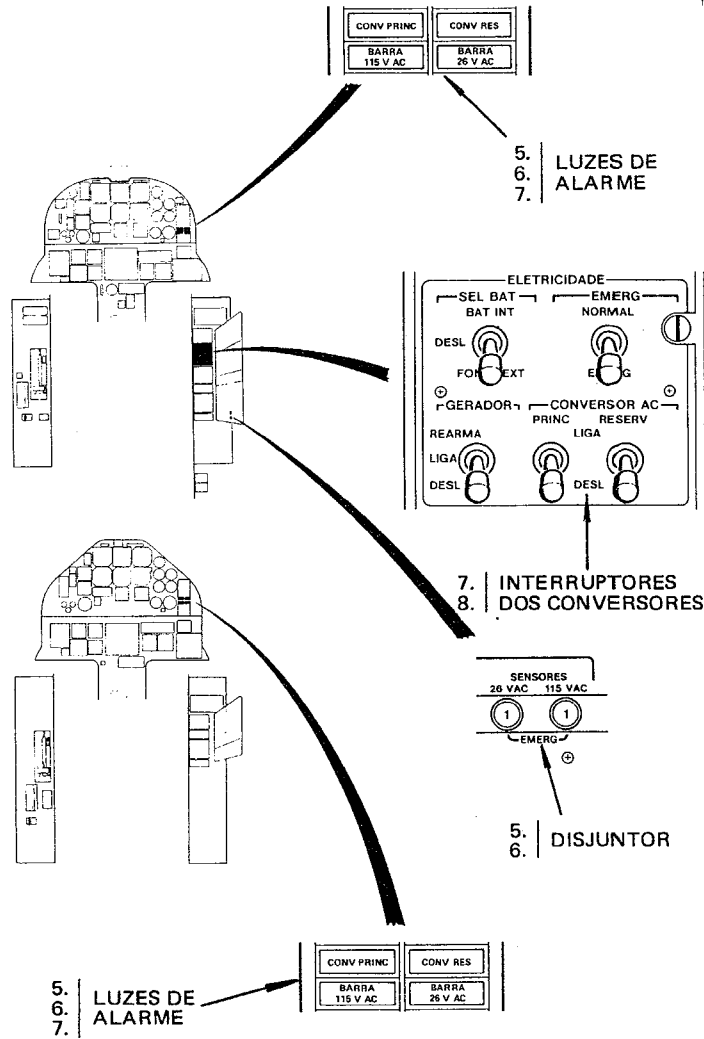
COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Desenergize as barras de alimentação do avião e desconecte a FEEE (procedimentos gerais de manutenção)

FINAL DA TAREFA

24 - 20 - 00
2-4

O.T. 1T27-2-24GT-00-1



312 02 24 021

Figura 2-1-1

24 - 20 - 00
2-5/(2-6 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

**2-10A. INSPEÇÃO/CHECAGEM/REVISÃO GERAL
DA BATERIA PRINCIPAL (PÓS BS312-24-0022) ⑦**

- Para a realização dos Procedimentos de Manutenção pós BS312-24-0022, seguir as instruções contidas no CMM A278CH2 (SAFT) em sua mais recente revisão.

Revisão 8

24 - 30 - 07
2-62A/(2-62B em branco)

2-2. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONVERSOR-RESERVA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Janela nº 1504 removida

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de freno	MS20995	—	CR

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-2-1. REMOÇÃO DO CONVERSOR-RESERVA

1. Corte o arame de freio.
2. Desconecte o conector.
3. Retire os parafusos de fixação.
4. Remova o conversor.

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

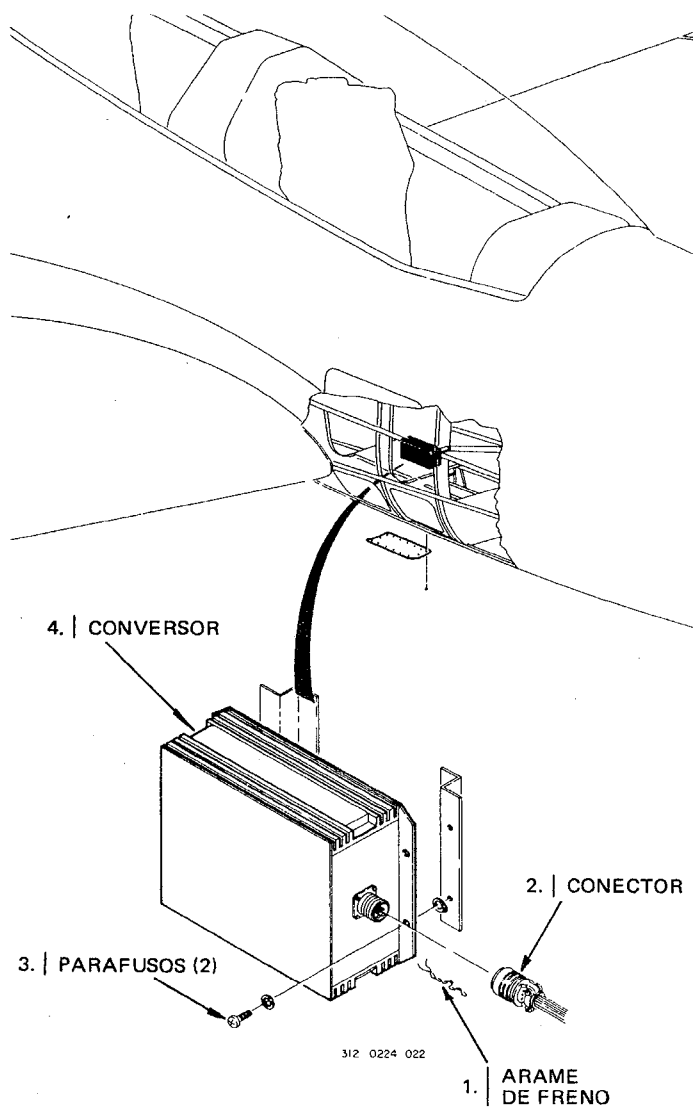


Figura 2-2-1

24 - 20 - 01
2-9

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-2-2. INSTALAÇÃO DO CONVERSOR-RESERVA

1. Fixe o conversor através dos parafusos.
2. Conecte o conector.
3. Frene o conector.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute a verificação operacional do sistema de geração AC (parágrafo 2-1-1)
- Instale a janela nº 1504

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

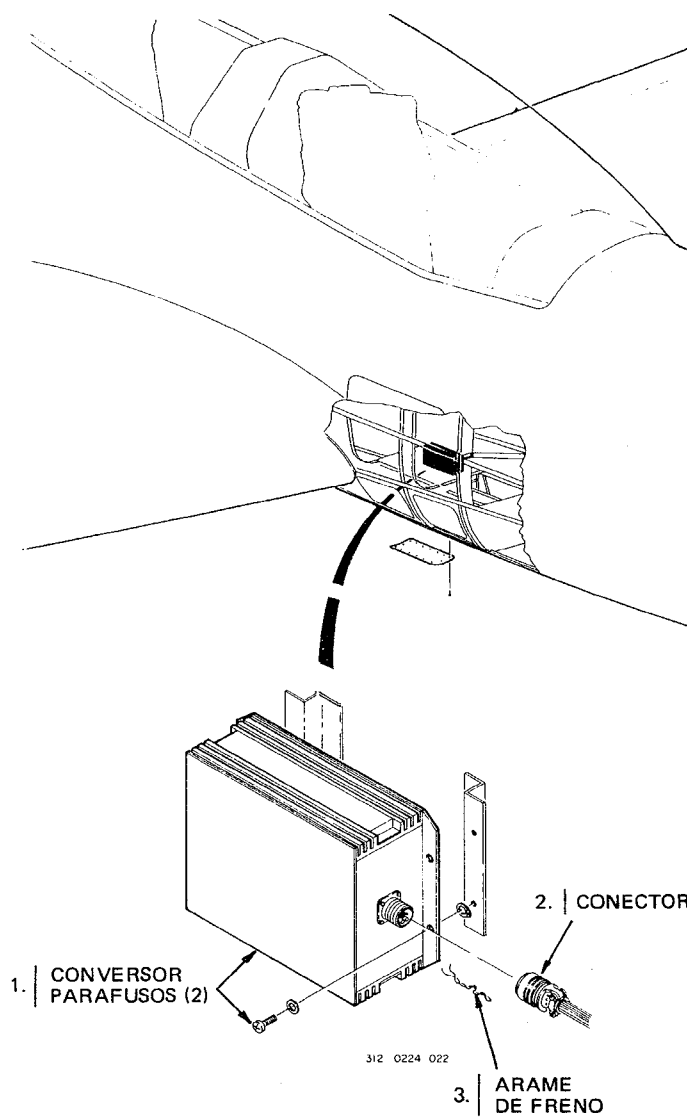


Figura 2-2-2

24 - 20 - 01
2-11/(2-12 em branco)

2-3. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CONVERSOR PRINCIPAL

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Cadeira do piloto removida (95GT)
- Janela nº 1514 removida
- Conversor-reserva removido (parágrafo 2-2-1)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
Arame de freio	MS20995	—	CR

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-3-1. REMOÇÃO DO CONVERSOR PRINCIPAL

1. Corte o arame de freio.
2. Desconecte o conector.
3. Retire os parafusos de fixação.
4. Remova o conversor.

24 - 20 - 02
2-14

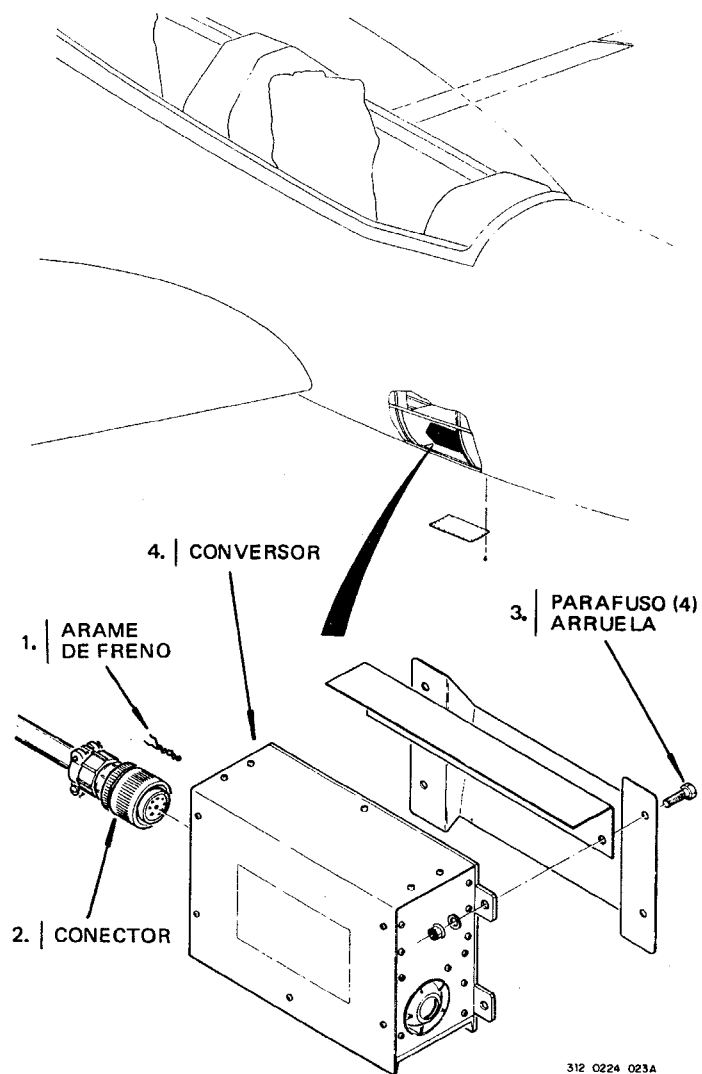


Figura 2-3-1

24 - 20 - 02
Revisão 2 2-15

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-3-2. INSTALAÇÃO DO CONVERSOR PRINCIPAL

1. Posicione o conversor no local.
2. Fixe os parafusos de fixação.
3. Conecte o conector.
4. Frene o conector.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a janela nº 1514
- Execute a verificação operacional do sistema elétrico AC (parágrafo 2-1-1)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

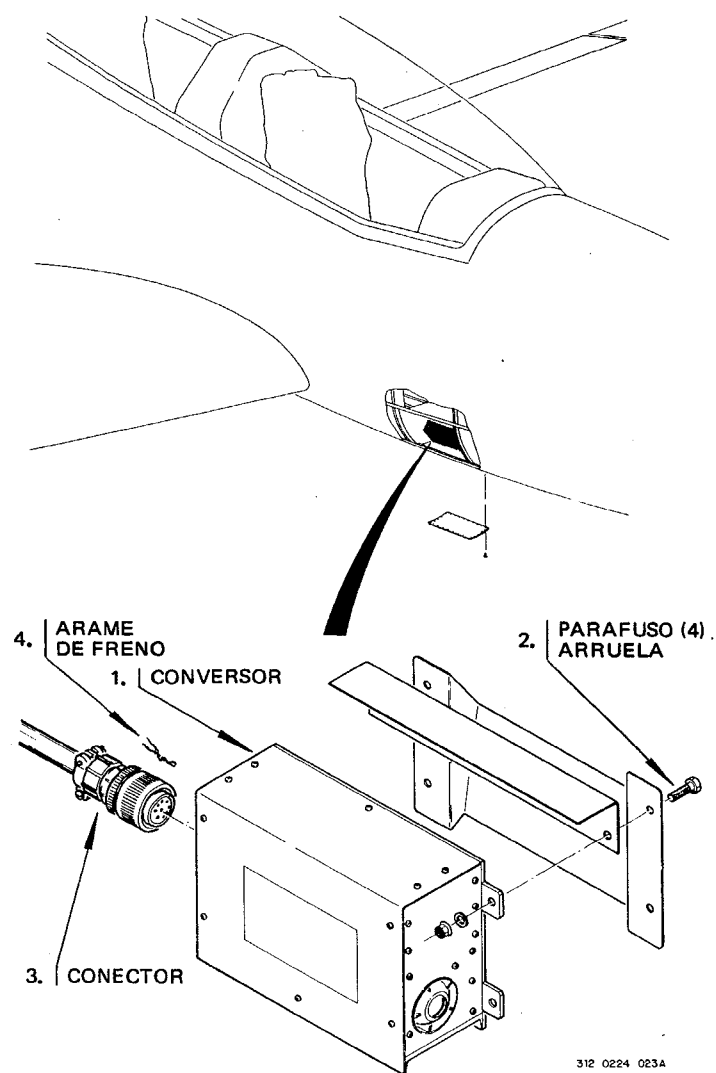


Figura 2-3-2

Revisão 1

24 - 20 - 02

2-17/(2-18 em branco)

2-4. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE GERAÇÃO DC

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- FEEE conectada ao avião e barras de alimentação energizadas (procedimentos gerais de manutenção)
- Cabo de ligação à terra conectado entre o avião e a FEEE (procedimentos gerais de manutenção)
- Cadeira do piloto removida (95GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico (A) executa as verificações operacionais no posto de pilotagem dianteiro
- Técnico (B) auxilia o técnico (A) no posto de pilotagem traseiro

Equipamento de Apoio:

- FEEE P/N 6269B (005) ou equivalente
- Multímetro de 0-50 V DC 1% ou equivalente

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-4-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL

Nota

Se o valor da tensão indicada no voltamperímetro, estiver acima ou abaixo de $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ①② ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ③, faça a regulagem da UCG (parágrafo 2.4.2).

1. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em BAT INT.

2. (A) Pressione o botão TENSÃO BAT.

Resultado:

(A) O voltamperímetro indica, aproximadamente, 25,2 V.

3. (B) Pressione o botão TENSÃO BAT.

Resultado:

(B) O voltamperímetro indica, aproximadamente, 25,2 V.

4. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXT.

Resultado:

(A,B) A luz FONTE EXT no painel de aviso acende.

5. Desconecte a FEEE (parágrafo 1-5).

6. (A) Dê partida no motor (71GT).

7. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em BAT INT.

8. (A) Mantenha a rotação do motor em 65% N_g .

Resultado:

(A, B) O voltamperímetro indica $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC e 0 ampère ① ② ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC e 0 ampère ③.

24 - 30 - 00

2-20

Revisão 5

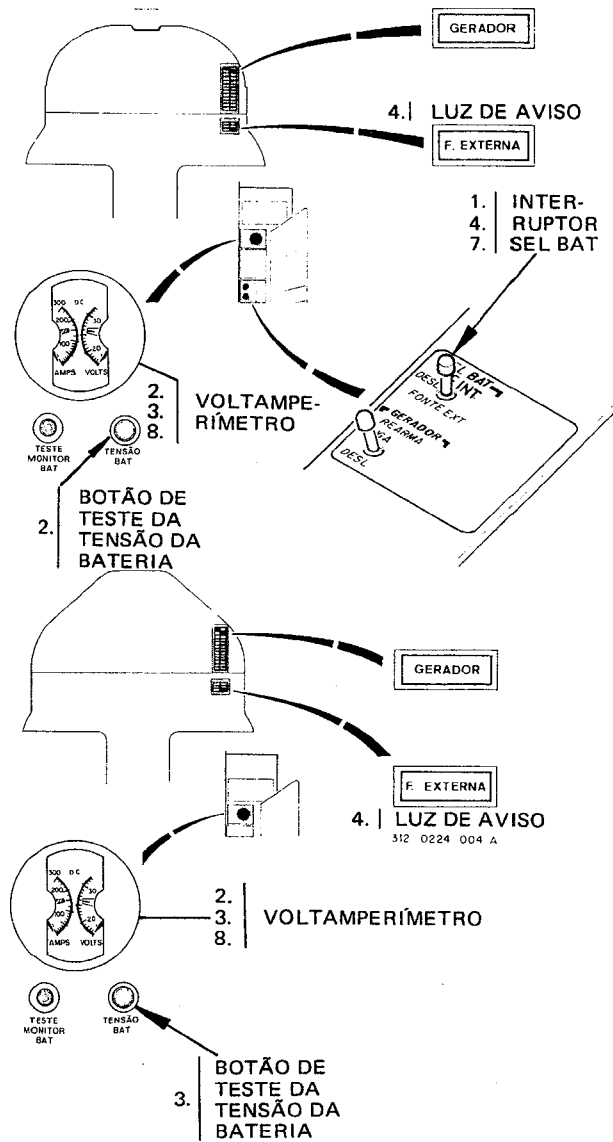


Figura 2-4-1

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-4-1. (Continuação)

9. (A) Posicione o interruptor GERADOR em LIGA.

Resultado:

(A, B) A luz GERADOR, no painel múltiplo de alarmes, apaga e o voltamperímetro indica alta corrente inicial que decresce dentro de alguns segundos.

10. Posicione o interruptor gerador em DESL.

11. (A) Corte o motor (71GT).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Corte o motor.

24 - 30 - 00

2-22

Revisão 3

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

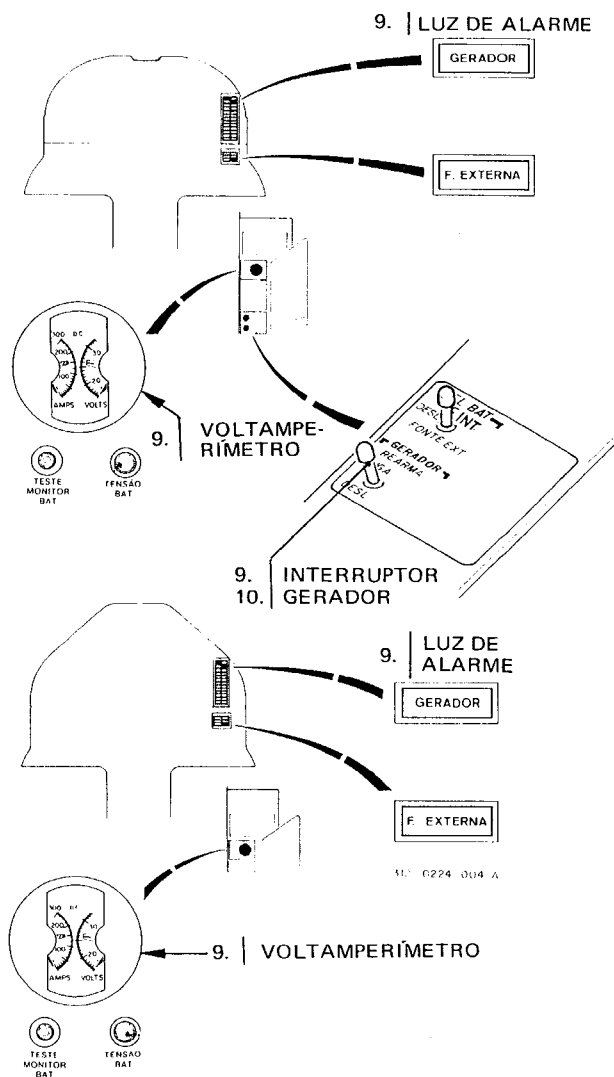


Figura 2-4-1

24 - 30 - 00
Revisão 3 2-22A

2-4-2. REGULAGEM DA UCG

1. Desconecte a FEEE do avião (parágrafo 1-5).
2. (B) Conecte um multímetro de 0-50 V DC, nos pontos de teste da UCG.
3. (A) Dê partida no motor (71GT).
4. (A) Mantenha a rotação do motor, em 65% Ng.
5. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em BAT INT.
6. (A) Posicione, o interruptor GERADOR em LIGA.
7. (A) Aplique uma carga de até 100A no circuito de geração DC, lida no voltamperímetro do avião.
8. (A) Eleve a rotação do motor para 80% Ng.
9. (B) Ajuste o potenciômetro VOLT INC, na UCG, para $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ① ②, ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ③, lida no multímetro.

Resultado:

(A, B) O voltamperímetro do avião indica $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ① ②, ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ③.

10. (A) Reduza a rotação do motor, para 65% Ng.

Resultado:

(B) O multímetro indica $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ① ②, ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ③.

(A, B) O voltamperímetro do avião indica $29,0 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ① ②, ou $28,5 \begin{smallmatrix} + 0,0 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$ V DC ③.

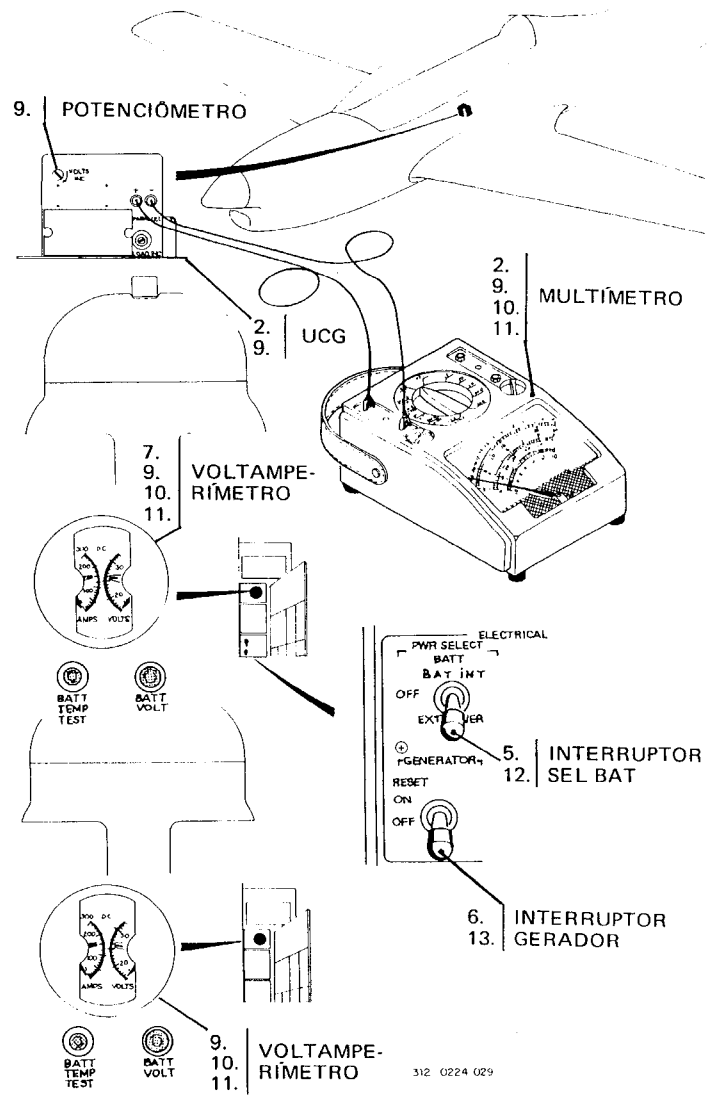


Figura 2-4-2

24 - 30 - 00
Revisão 3 2-22C

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-4-2. (Continuação)

11. (A) Remova a carga de até 100A do circuito de geração DC, lida no voltamperímetro do avião.
12. (A) Posicione o interruptor SEL BAT em DESL.
13. (A) Posicione o interruptor GERADOR em DESL.
14. (A) Corte o motor (71GT).
15. (B) Desconecte o multímetro de 0-50 V DC da UCG.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a cadeira do piloto (95GT)
- Desconecte o cabo de ligação à terra, do avião (procedimentos gerais de manutenção)

FINAL DA TAREFA

24 - 30 - 00

2-22D

Revisão 5

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

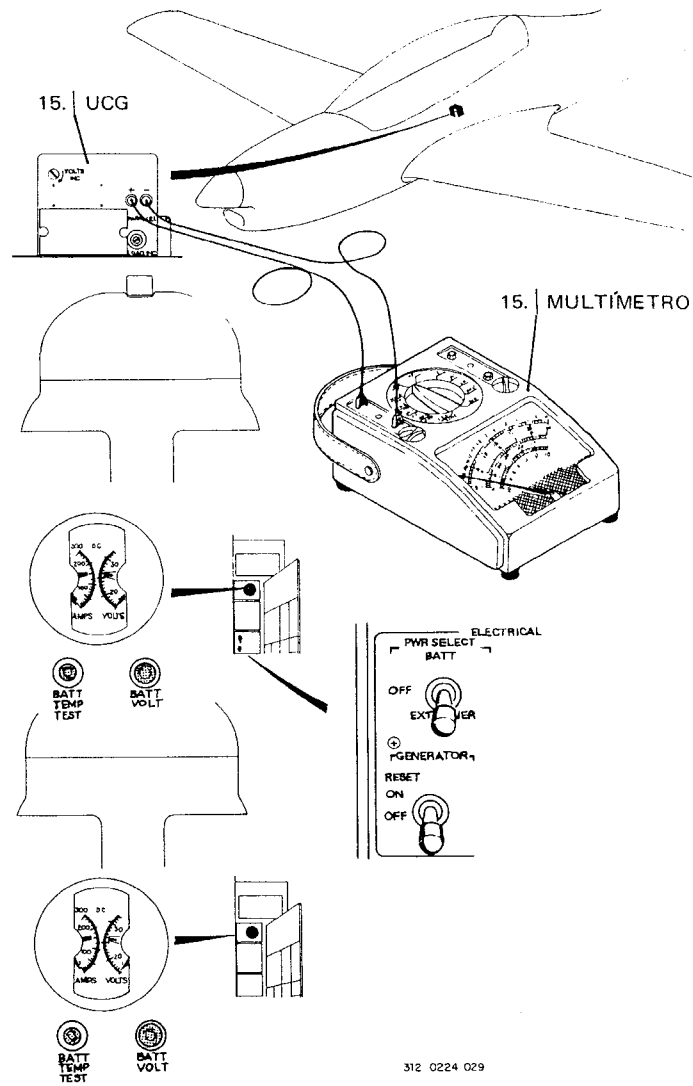


Figura 2-4-2

Revisão 3

24 - 30 - 00

2-22E/(2-22F em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-5. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA UNIDADE DE CONTROLE DO GERADOR (UCG)

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Cadeira do piloto removida (95GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-5-1. REMOÇÃO DA UCG

1. Desconecte o conector.
2. Retire os parafusos de fixação.
3. Remova a UCG.

24 - 30 - 01
2-24

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

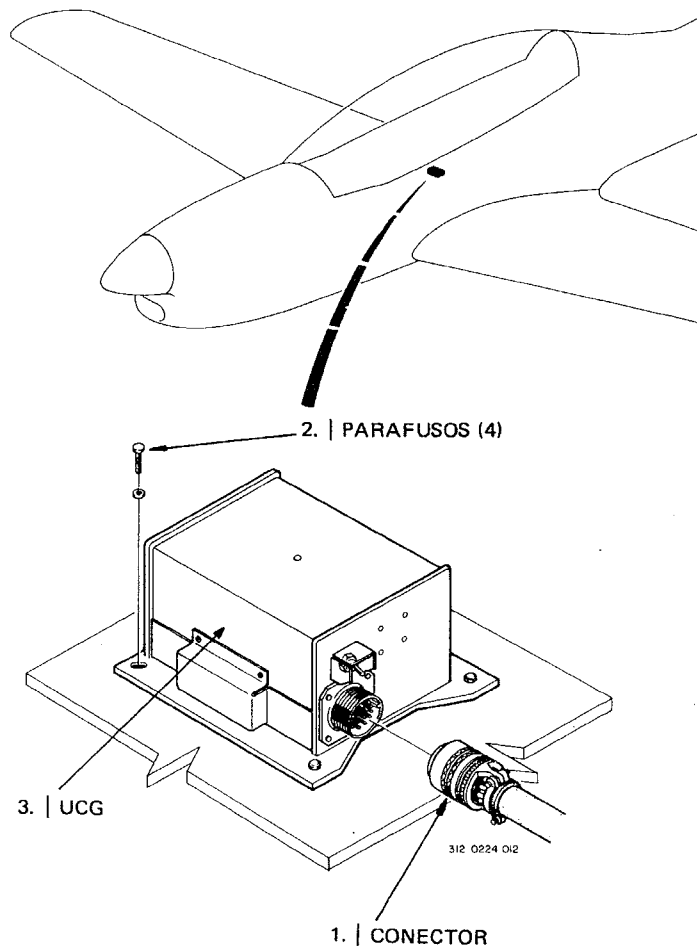


Figura 2-5-1

24 - 30 - 01
2-25

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-5-2. INSTALAÇÃO DA UCG

1. Posicione a UCG no local.
2. Fixe os parafusos de fixação.
3. Conecte o conector.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute a verificação operacional do sistema de geração DC (parágrafo 2-4)
- Instale a cadeira do piloto (95GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

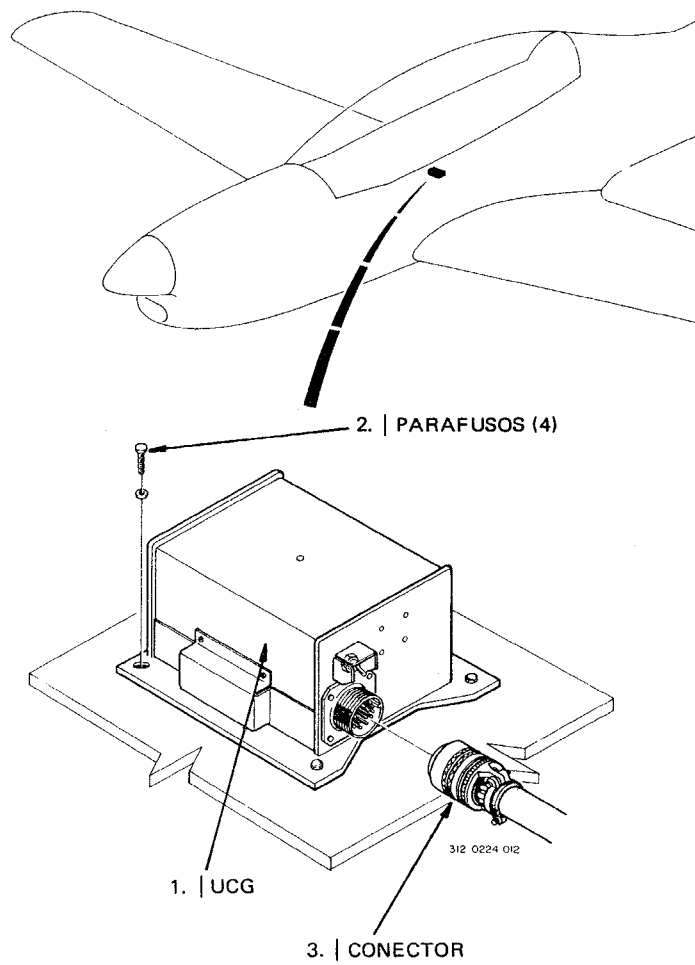


Figura 2-5-2

24 - 30 - 01
2-27/(2-28 em branco)

2-6. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ARRANQUE-GERADOR

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Capota superior do motor removida (71GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Torquímetro de 0-200 lb.pol.

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTDE
Plastilube	Nº 3	—	CR

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-6-1. REMOÇÃO DO ARRANQUE-GERADOR

1. Retire os parafusos.
2. Remova a placa de isolamento.
3. Retire as porcas e as arruelas e desconecte os fios de ligação elétrica.
4. Solte a braçadeira de fixação da tomada da entrada de ar.
5. Retire a tomada da entrada de ar.
6. Solte a braçadeira de fixação do arranque-gerador.
7. Remova o arranque-gerador.

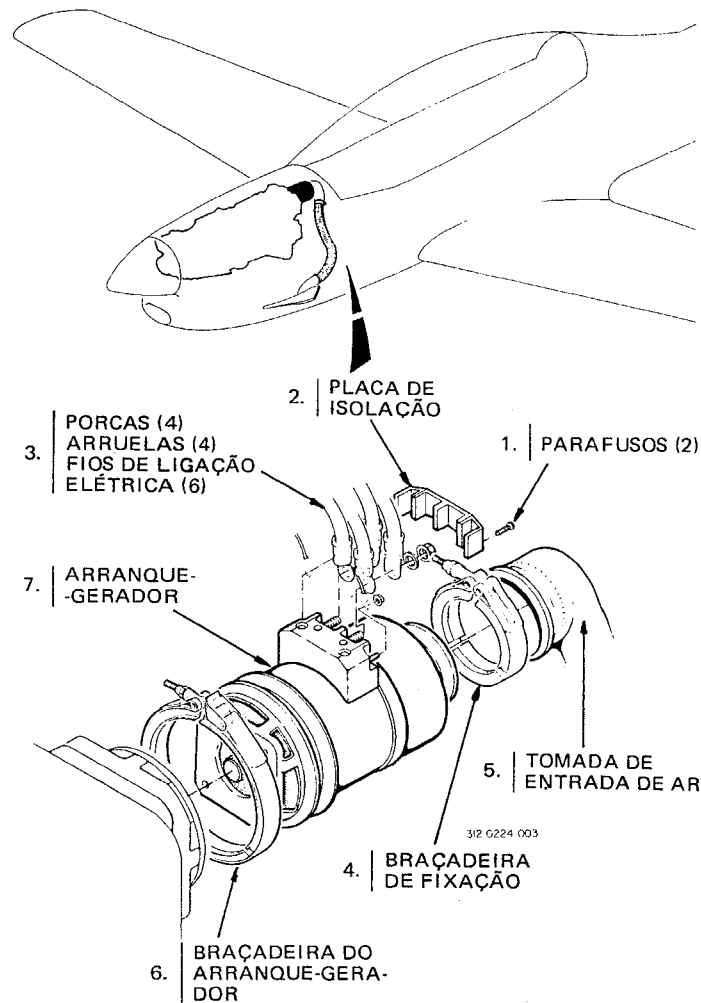


Figura 2-6-1

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-6-2. INSTALAÇÃO DO ARRANQUE-GERADOR

Nota

Se a base de fixação do arranque-gerador for removida, na sua instalação, aplique nas porcas que fixam a base ao motor, um torque de 150-170 lbs.pol.

1. Coloque a braçadeira de fixação em volta do gerador.
2. Posicione o arranque-gerador em sua base e aperte a braçadeira de fixação com um torque de 50-65 lb.pol.
3. Coloque a braçadeira de fixação em volta da extremidade da tomada de entrada de ar.
4. Encaixe a tomada de entrada de ar no arranque-gerador.
5. Aperte a braçadeira de fixação.
6. Conecte os fios de ligação elétrica e fixe-os por meio das arruelas e porcas.
7. Encaixe a placa de isolamento.
8. Fixe a placa de isolamento por meio dos parafusos.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute a verificação operacional do sistema de geração DC (parágrafo 2-4)
- Instale a capota superior do motor (71GT)

FINAL DA TAREFA

24 - 30 - 02

2-32

Revisão 3

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

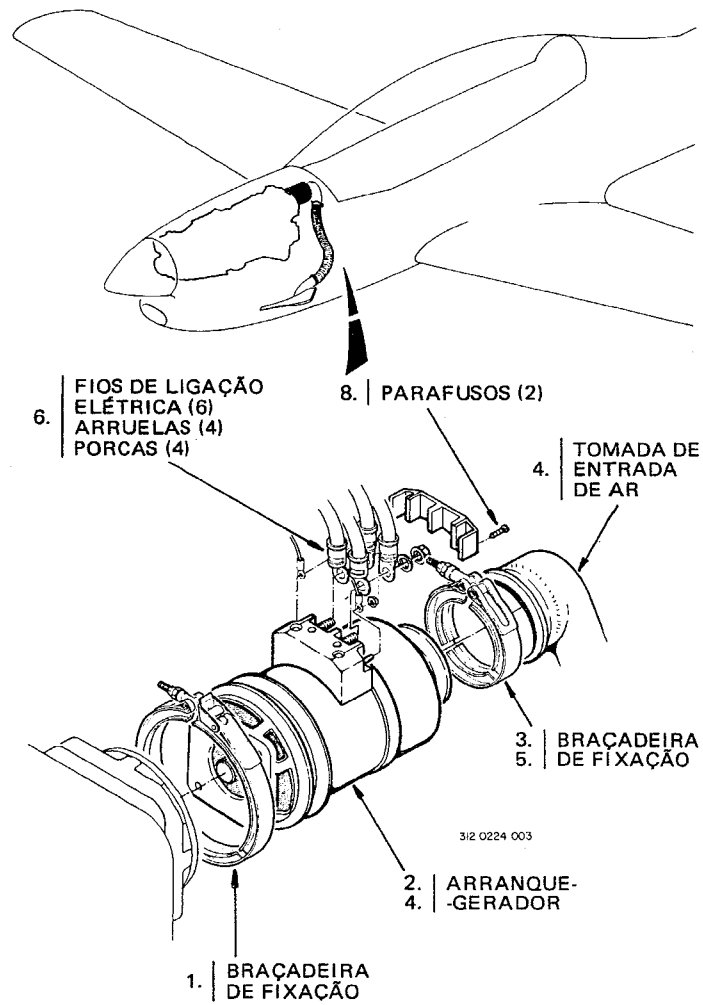


Figura 2-6-2

24 - 30 - 02
2-33/(2-34 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-7. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA BATERIA PRINCIPAL

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Aeronave em segurança para manutenção (10GT)
- Porta traseira do trem de pouso de nariz aberta (32GT)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico (A) executa os procedimentos de remoção e instalação da bateria.
- Técnico (B) auxilia o técnico (A) no manuseio da bateria.

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo:

NOME	ESPEC	P/N	QTD
Arame de freio de aço	MS20995	MS20995C47	CR
Arame de freio de latão	ASTM-B134	—	CR
Amarriho para cablagem (TYRAP)	MIL-S-23190	MS3367-4-9	CR

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-7-1. REMOÇÃO DA BATERIA PRINCIPAL

1. (A)Puxe os pinos que fixam o suporte na fuselagem.
2. (A)Deixe o conjunto suporte/bateria descer suavemente.

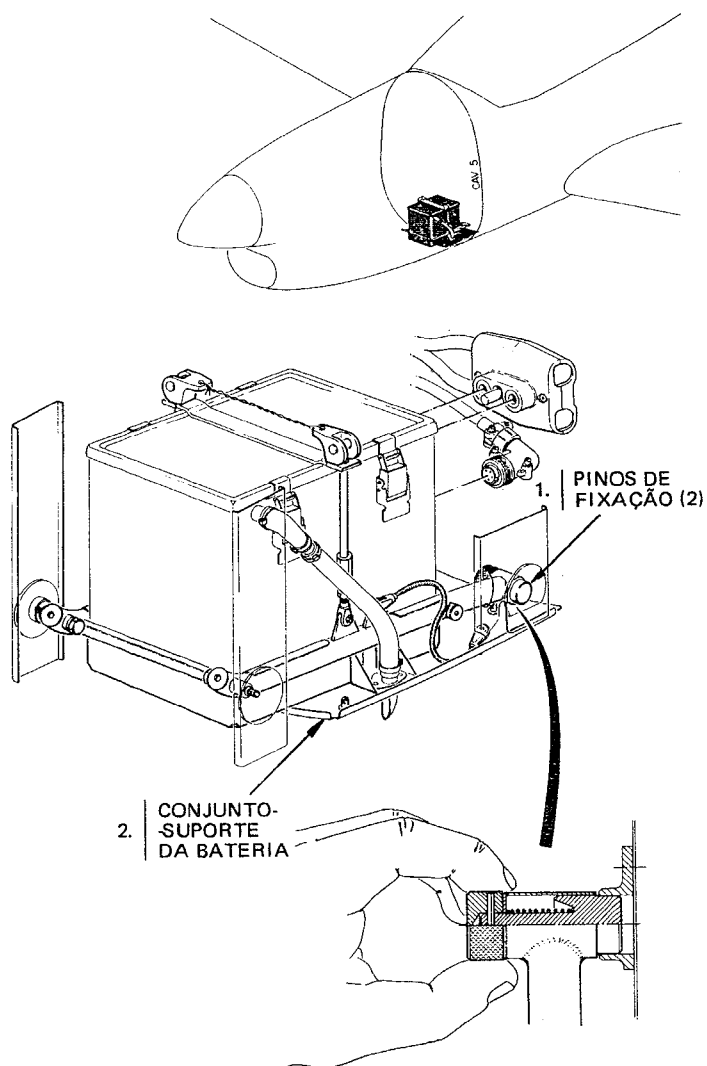
(Continua)

24 - 30 - 03

2-36

Revisão 7

O.T. 1T27-2-24GT-00-1



312 0224 007

Figura 2-7-1 (Folha 1)

24 - 30 - 03
2-37

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-7-1. (Continuação)

3. (A) Desconecte o conector da bateria.
4. (A) Desconecte o conector do monitor de temperatura da bateria.
5. (A) Corte o TYRAP e solte a mangueira de refrigeração.
6. (A) Corte o arame de freio.
7. (A) Solte as presilhas de fixação da bateria.
8. (A, B) Remova a bateria.

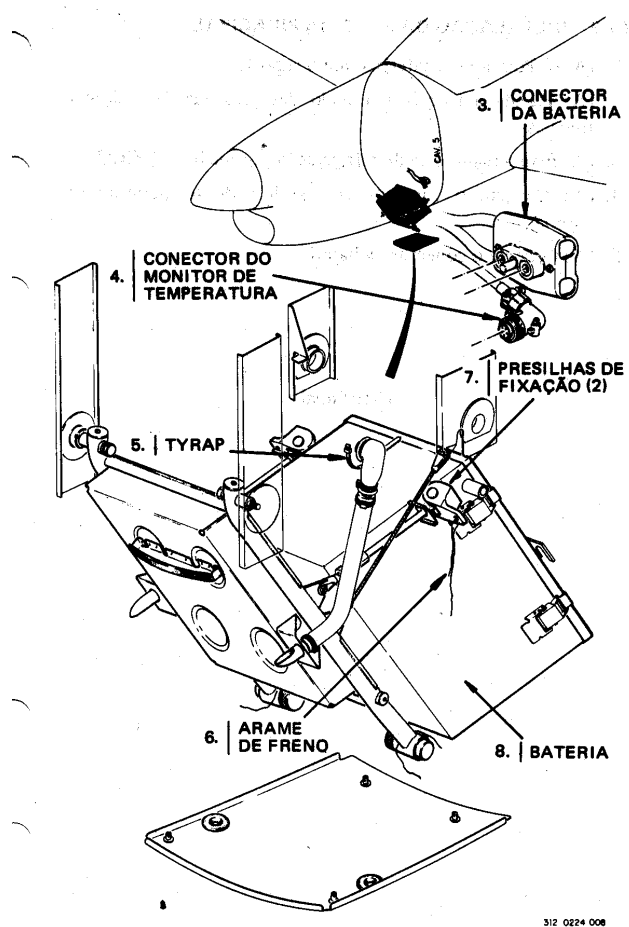


Figura 2-7-1 (Folha 2)

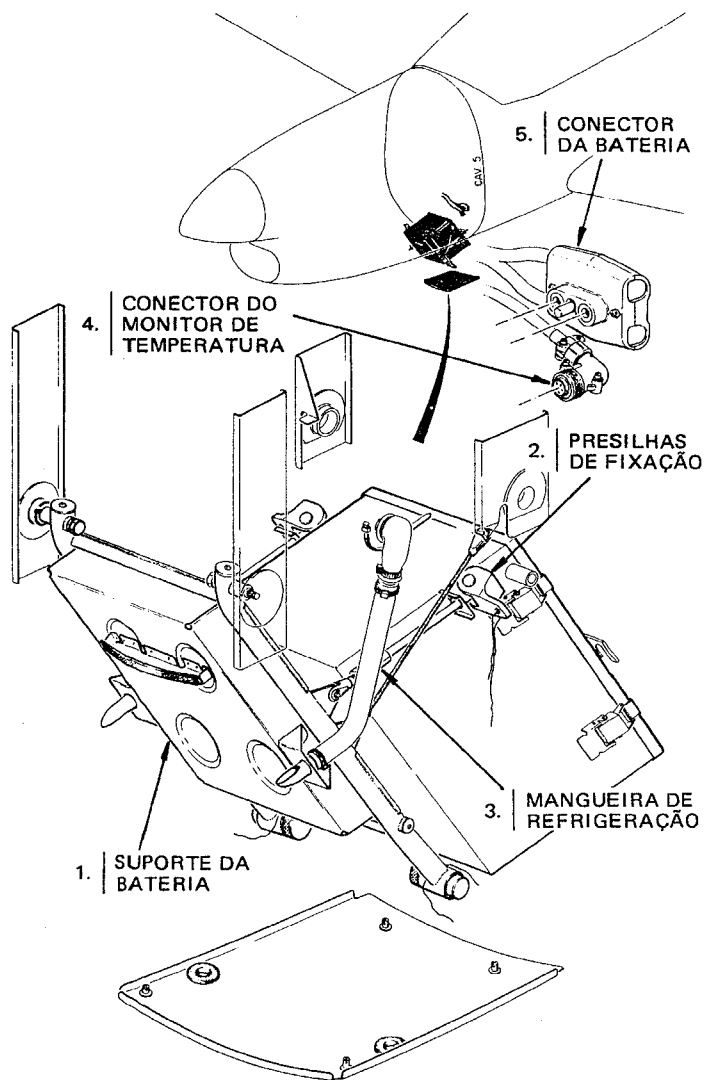
O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-7-2. INSTALAÇÃO DA BATERIA PRINCIPAL

1. (A, B) Posicione a bateria sobre o suporte.
2. (A) Prenda a bateria por meio das presilhas de fixação e frene-as com arame de aço.
3. (A) Fixe a mangueira de refrigeração por meio do TYRAP.
4. (A) Conecte o conector do monitor de temperatura da bateria.
5. (A) Conecte o conector da bateria e frene-o com arame de latão.

(Continua)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1



312 0224 008

Figura 2-7-2 (Folha 1)

24 - 30 - 03
2-41

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-7-2. (Continuação)

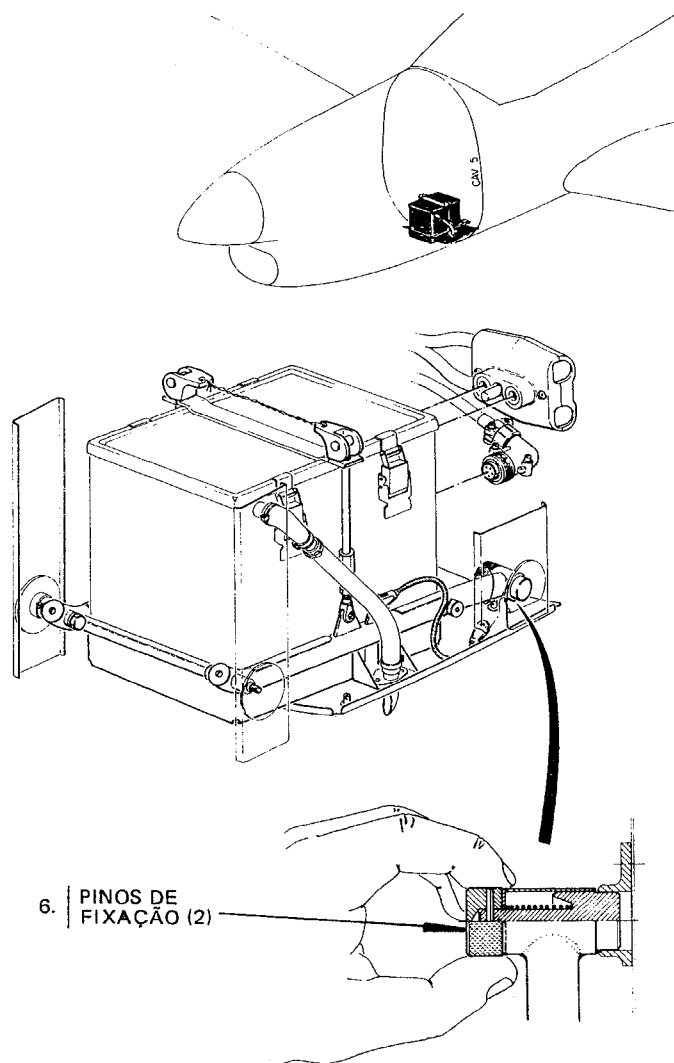
6. (A, B) Suspenda o conjunto da bateria e fixe o mesmo por meio dos pinos.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Execute a verificação operacional do sistema de geração DC (parágrafo 2-4)
- Feche a porta do trem de pouso de nariz (32GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1



312 0224 007

Figura 2-7-2 (Folha 2)

24 - 30 - 03
2-43/(2-44 em branco)

2-8. VERIFICAÇÃO DE FUGA E FLUXO DE CORRENTE ENTRE OS TERMINAIS E A CARCAÇA DA BATERIA (PRINCIPAL)

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Bateria (principal) removida do avião (parágrafo 2-7-1)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Multímetro modelo 462 ou equivalente.

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ATENÇÃO

A solução água destilada/hidróxido de potássio é muito corrosiva e pode queimar os olhos, a roupa ou a pele. Em caso de contacto, neutralize com uma solução de ácido bórico a 3% ou lave com bastante água.

Se a solução da bateria atingir os olhos, procure imediatamente um médico.

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-8-1. VERIFICAÇÃO DE FUGA DE CORRENTE DA BATERIA (PRINCIPAL)

1. Coloque uma das pontas de teste do voltímetro em qualquer um dos terminais da bateria e a outra ponta na carcaça da bateria.
2. Observe a tensão no voltímetro.
3. Deixe uma das pontas de teste do voltímetro na carcaça da bateria.
4. Com a outra ponta de teste do voltímetro, verifique, um a um, os terminais de todas as células da bateria.

Resultado:

A indicação do voltímetro diminui até chegar a zero V. Nesse ponto, a célula está danificada.

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

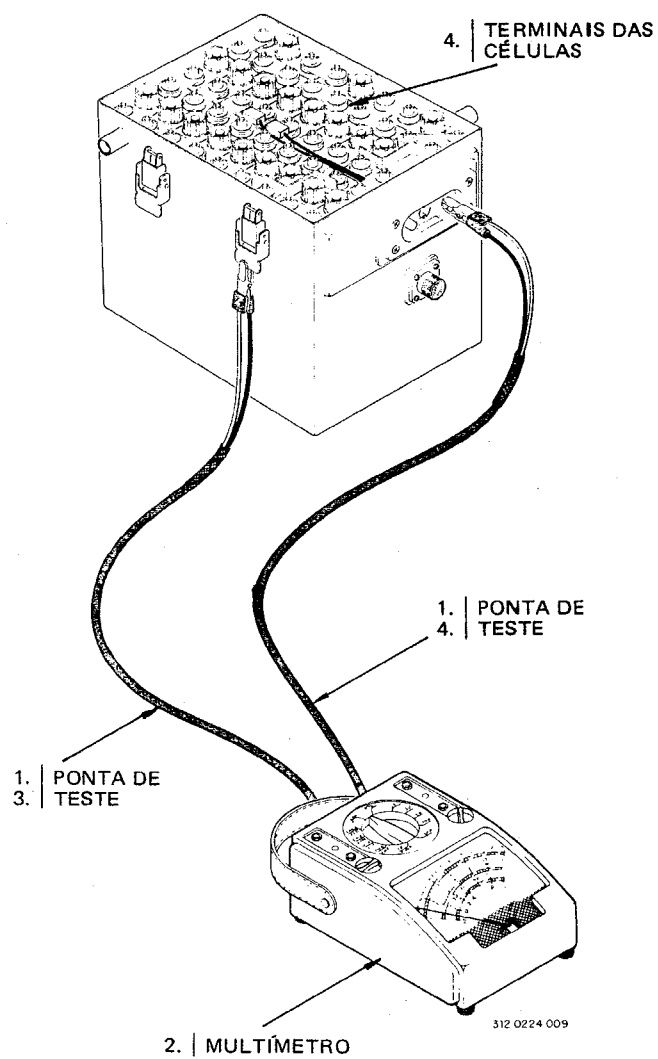


Figura 2-8-1

24 - 30 - 04
2-47

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-8-2. VERIFICAÇÃO DO FLUXO DE CORRENTE ENTRE OS TERMINAIS E A CARÇA DA BATERIA

1. Passe a escala do multímetro para a leitura de corrente (0-500 mA).
2. Coloque a ponta de teste positiva do miliamperímetro no terminal positivo da bateria.
3. Coloque a ponta de teste negativa do miliamperímetro na carcaça da bateria.
4. Selecione escalas cada vez menores no miliamperímetro.

Resultado:

Na existência de corrente, registre a mesma.

5. Selecione uma escala maior no miliamperímetro.
6. Coloque a ponta de teste negativa do miliamperímetro no terminal negativo da bateria.
7. Coloque a ponta de teste positiva do miliamperímetro na carcaça da bateria.
8. Repita o item 4.

Resultado:

Se o fluxo de corrente em qualquer situação for maior que 100 mA, desmonte e limpe a bateria (12GT).

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a bateria no avião (parágrafo 2-7-2)
- Execute a verificação operacional do sistema de geração DC (parágrafo 2-4)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

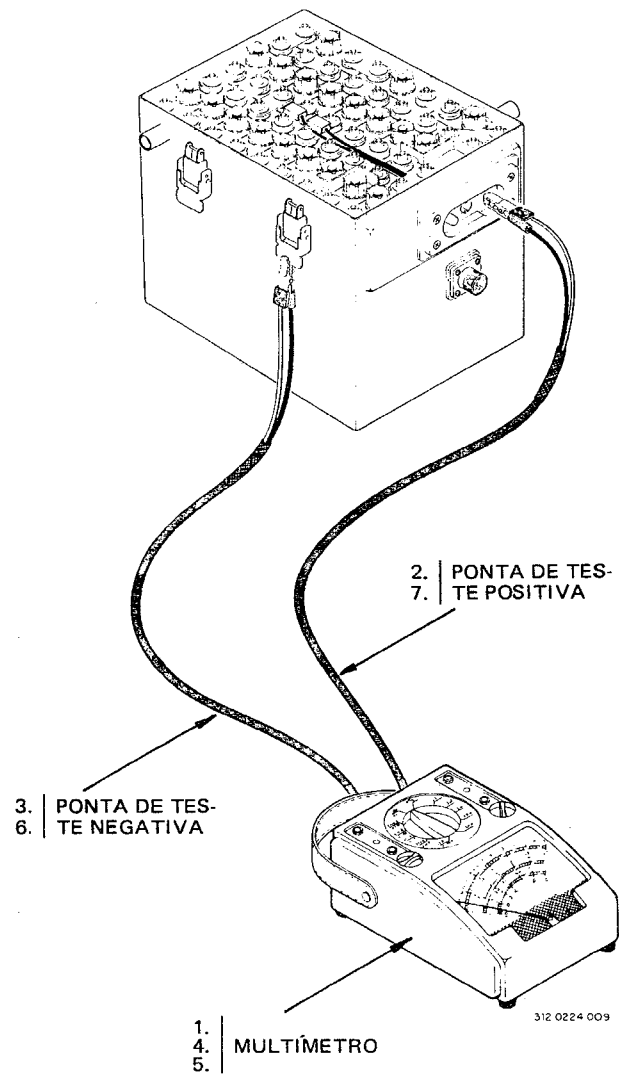


Figura 2-8-2

24 - 30 - 04
2-49/(2-50 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-9. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA BATERIA DE EMERGÊNCIA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Cadeira do piloto removida (95GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-9-1. REMOÇÃO DA BATERIA DE EMERGÊNCIA

1. Retire a placa de isolação.
2. Retire os parafusos de fixação dos terminais dos fios.
3. Desconecte os fios de ligação elétrica.
4. Retire os parafusos de fixação da bateria.
5. Remova a bateria.

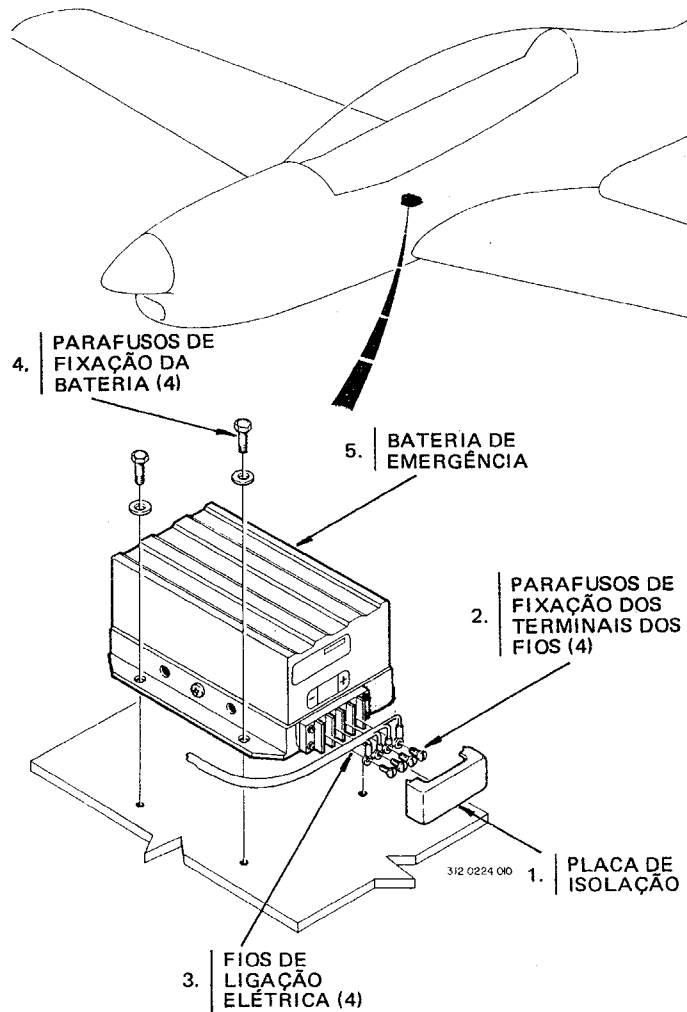


Figura 2-9-1

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-9-2. INSTALAÇÃO DA BATERIA DE EMERGÊNCIA

1. Posicione a bateria no local.
2. Fixe-a por meio dos parafusos de fixação.
3. Instale os fios de ligação elétrica.
4. Fixe-os por meio dos parafusos de fixação.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a cadeira do piloto (95GT)

FINAL DA TAREFA

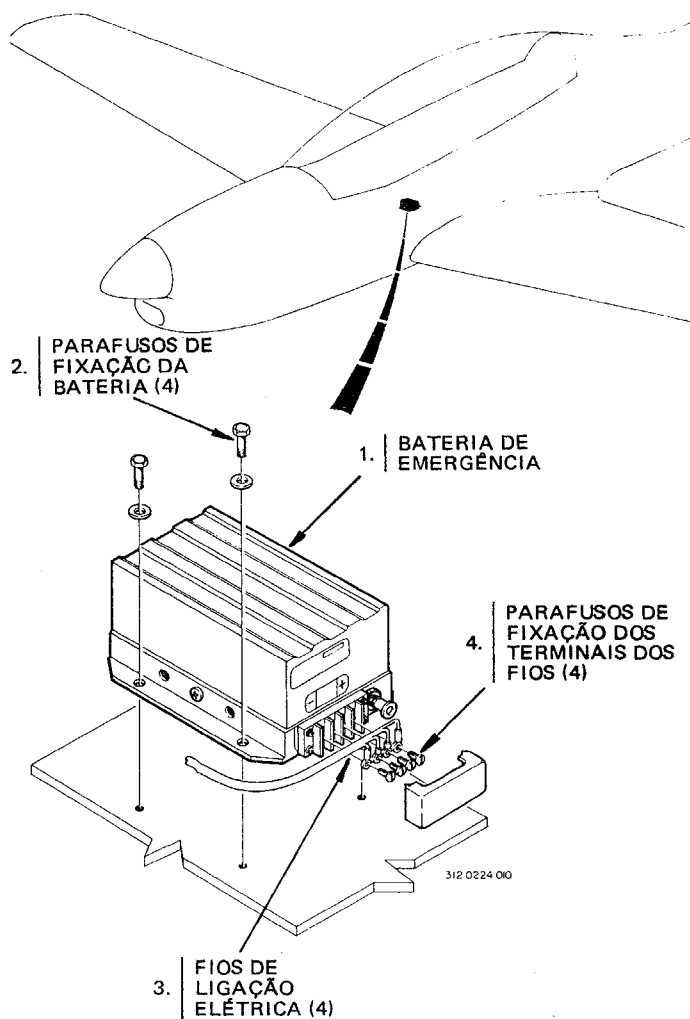


Figura 2-9-2

24 - 30 - 05
2-55/(2-56 em branco)

2-10. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS VOLTAMPÉRIMETROS

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Console lateral direito dianteiro removido (39GT) (para remoção e instalação do voltamperímetro dianteiro)
- Console lateral direito traseiro removido (39GT) (para remoção e instalação do voltamperímetro traseiro)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-10-1. REMOÇÃO DOS VOLTAMPERÍMETROS

1. Retire os parafusos.
2. Remova a chapa de acrílico.
3. Retire as porcas e as arruelas.
4. Desconecte os fios de ligação elétrica.
5. Retire os parafusos.
6. Remova o voltamperímetro.

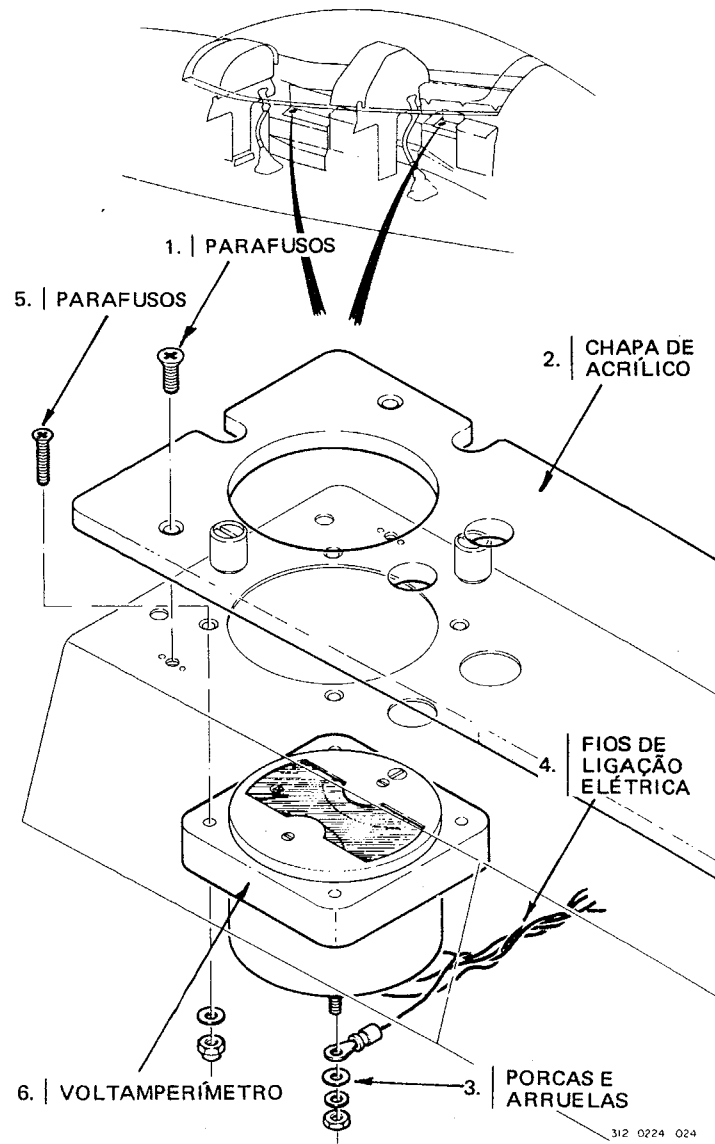


Figura 2-10-1

24 - 30 - 06
2-59

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-10-2. INSTALAÇÃO DOS VOLTAMPERÍMETROS

1. Fixe os parafusos.
2. Conecte os fios de ligação elétrica.
3. Coloque as arruelas e as porcas.
4. Coloque a chapa de acrílico.
5. Fixe os parafusos.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale o console lateral direito (dianteiro ou traseiro), de acordo com o voltamperímetro que está sendo removido/instalado (39GT)
- Execute a verificação operacional do sistema de geração DC (parágrafo 2-4)

FINAL DA TAREFA

24 - 30 - 06
2-60

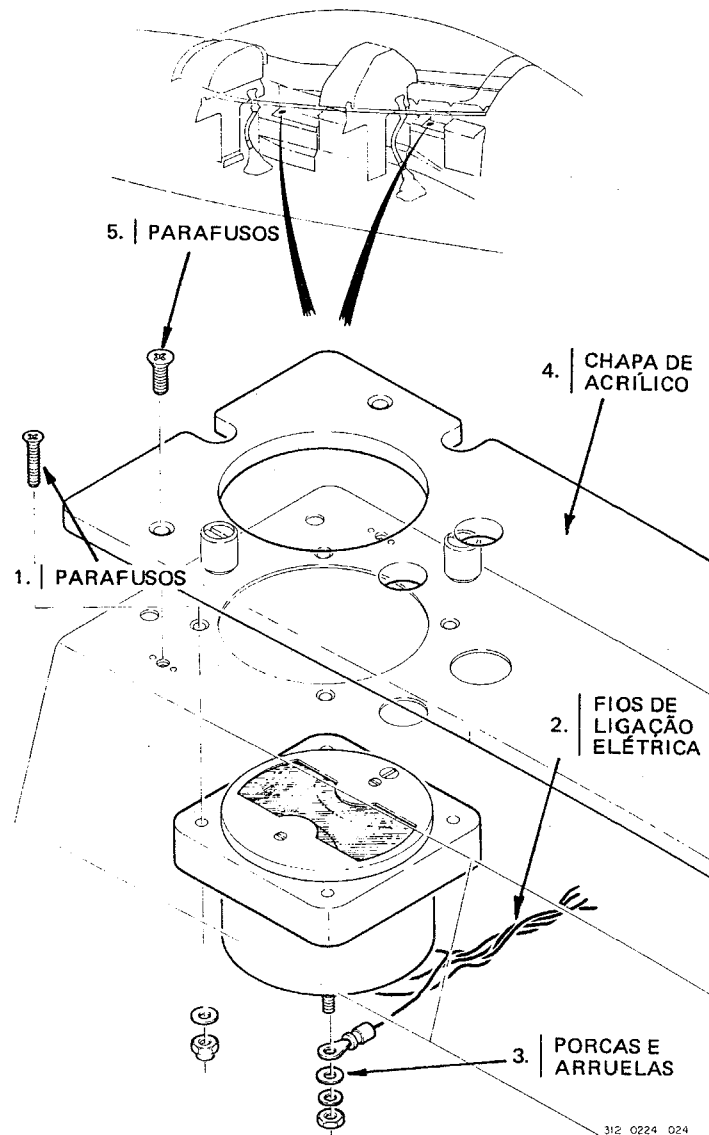


Figura 2-10-2

24 - 30 - 06
2-61/(2-62 em branco)

2-11. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE AVISO DE SOBRETEMPERATURA DA BATERIA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- FEEE conectada ao avião e posicione o interruptor SEL BAT em FONTE EXT
- Disjuntor TEMP BAT desarmado (procedimentos gerais de manutenção)

Pessoal Recomendado: Dois

- Técnico (A) executa a verificação operacional (posto de pilotagem dianteiro)
- Técnico (B) auxilia o técnico (A) (posto de pilotagem traseiro)

Equipamento de Apoio:

- FEEE P/N 6269B (005) ou equivalente

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-11-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL

1. (A) Arme o disjuntor TEMP BAT.
2. (A) Pressione o botão TESTE MONITOR BAT.

Resultado:

(A, B) A luz TEMP BAT, no painel múltiplo de alarmes, acende dentro de, aproximadamente, 6 ± 2 segundos.

3. (A) Solte o botão TESTE MONITOR BAT.

Resultado:

A luz TEMP BAT, no painel múltiplo de alarmes, apaga.

4. (B) Pressione o botão TESTE MONITOR BAT.

Resultado:

(A, B) A luz TEMP BAT, no painel múltiplo de alarmes, acende dentro de, aproximadamente, 6 ± 2 segundos.

5. (B) Solte o botão TESTE MONITOR BAT.

Resultado:

(A, B) A luz TEMP BAT, no painel múltiplo de alarmes, apaga.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Desenergize as barras de alimentação do avião e desconecte a FEEE (procedimentos gerais de manutenção)

FINAL DA TAREFA

24 - 31 - 00

2-64

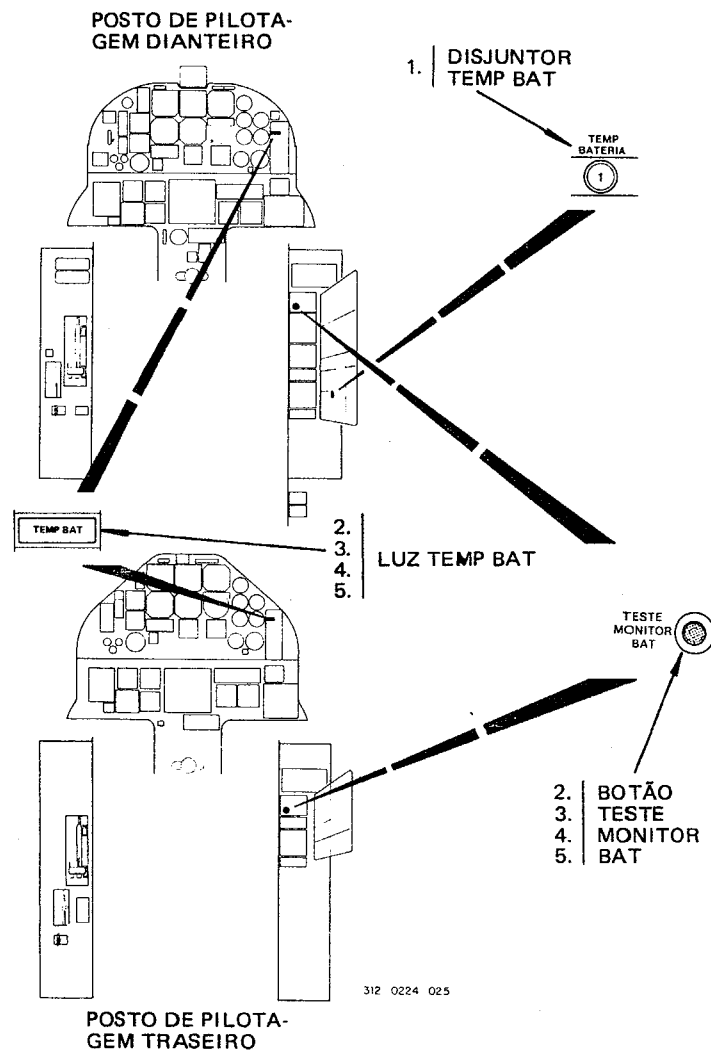


Figura 2-11-1

24 - 31 - 00
2-65/(2-66 em branco)

2-12. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS SENSORES DA BATERIA (PRINCIPAL)

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Bateria principal removida do avião (parágrafo 2-7-1)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio:

- Torquímetro (0-100 lb.pol)

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança:

ADVERTÊNCIA

Tenha o cuidado de não provocar curto-circuito entre os sensores e as células da bateria, durante a remoção dos sensores.

Nota

Verifique o torque de 35 a 50 lb.pol nos parafusos das conexões das células, antes de colocar a tampa da bateria.

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-12-1. REMOÇÃO DOS SENSORES DA BATERIA (PRINCIPAL)

1. Solte as presilhas.
2. Remova a tampa da bateria.
3. Retire os parafusos.
4. Solte os sensores.
5. Solte os parafusos.
6. Puxe o conector e remova o conjunto através do orifício do mesmo.

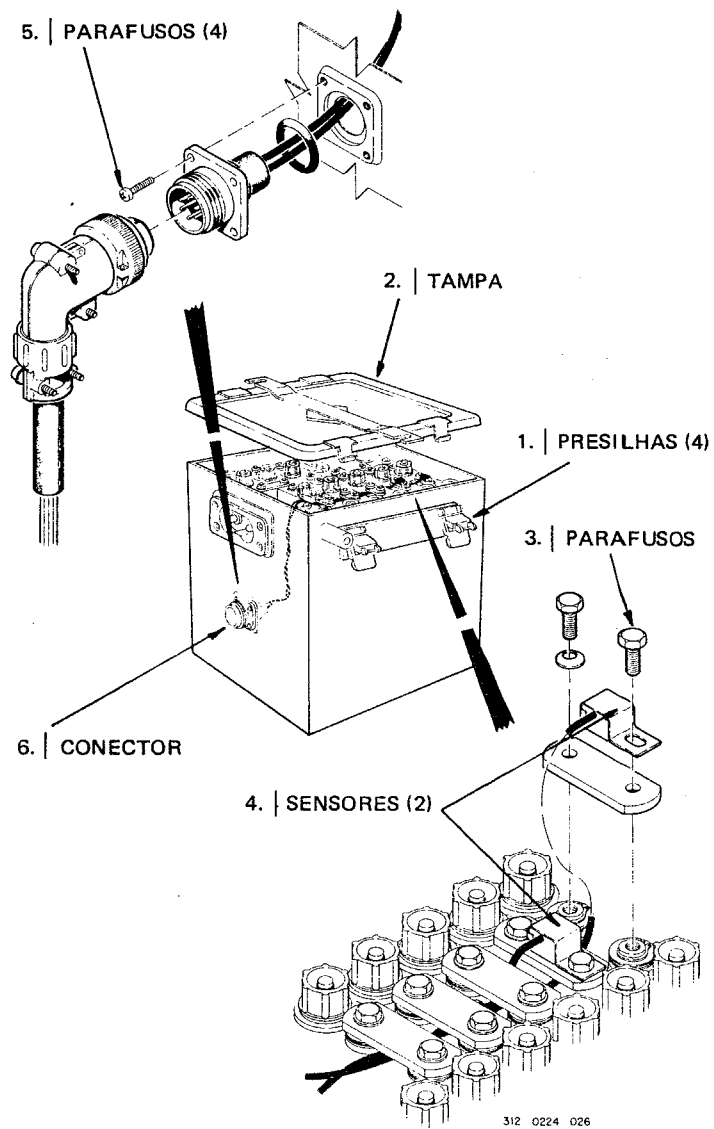


Figura 2-12-1

24 - 31 - 01
2-69

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-12-2. INSTALAÇÃO DOS SENSORES DA BATERIA (PRINCIPAL)

1. Passe os sensores através do orifício do conector.
2. Fixe os parafusos.
3. Encaixe o conector.
4. Fixe os parafusos.
5. Instale a tampa da bateria.
6. Fixe as presilhas.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Instale a bateria no avião (parágrafo 2-7-2)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

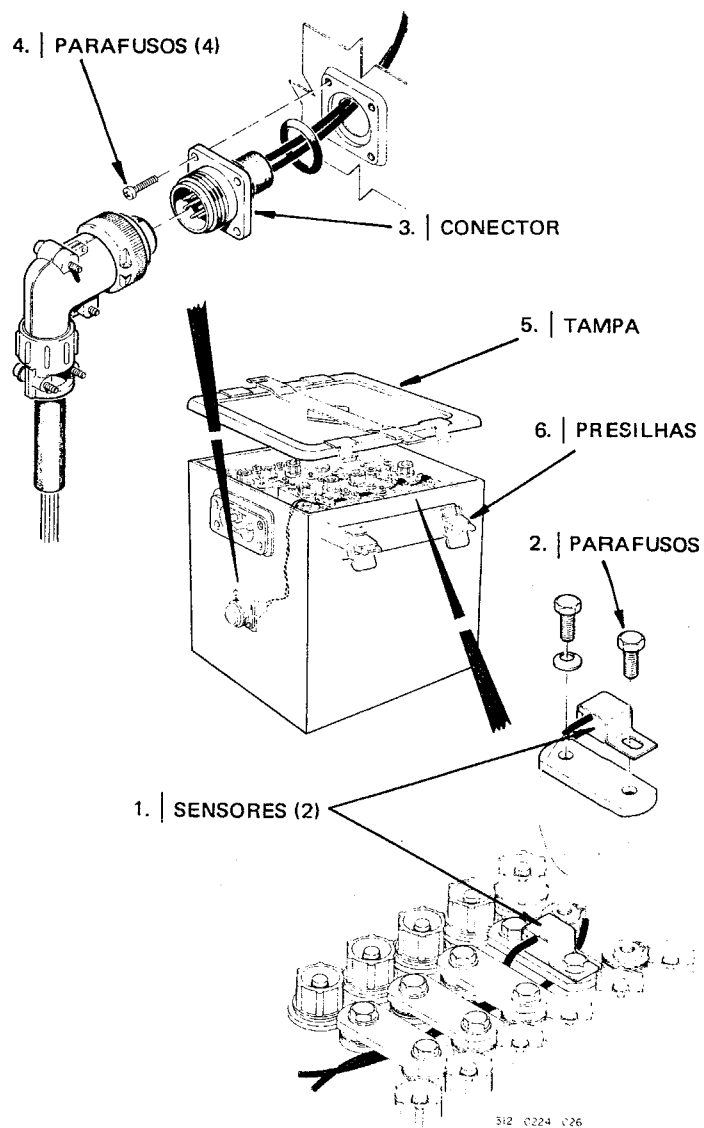


Figura 2-12-2

24 - 31 - 01
2-71/(2-72 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-13. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO MONITOR DE TEMPERATURA DA BATERIA

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Cadeira do piloto removida (95GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-13-1. REMOÇÃO DO MONITOR DE TEMPERATURA DA BATERIA

1. Desconecte os conectores.
2. Retire os parafusos.
3. Remova o monitor.

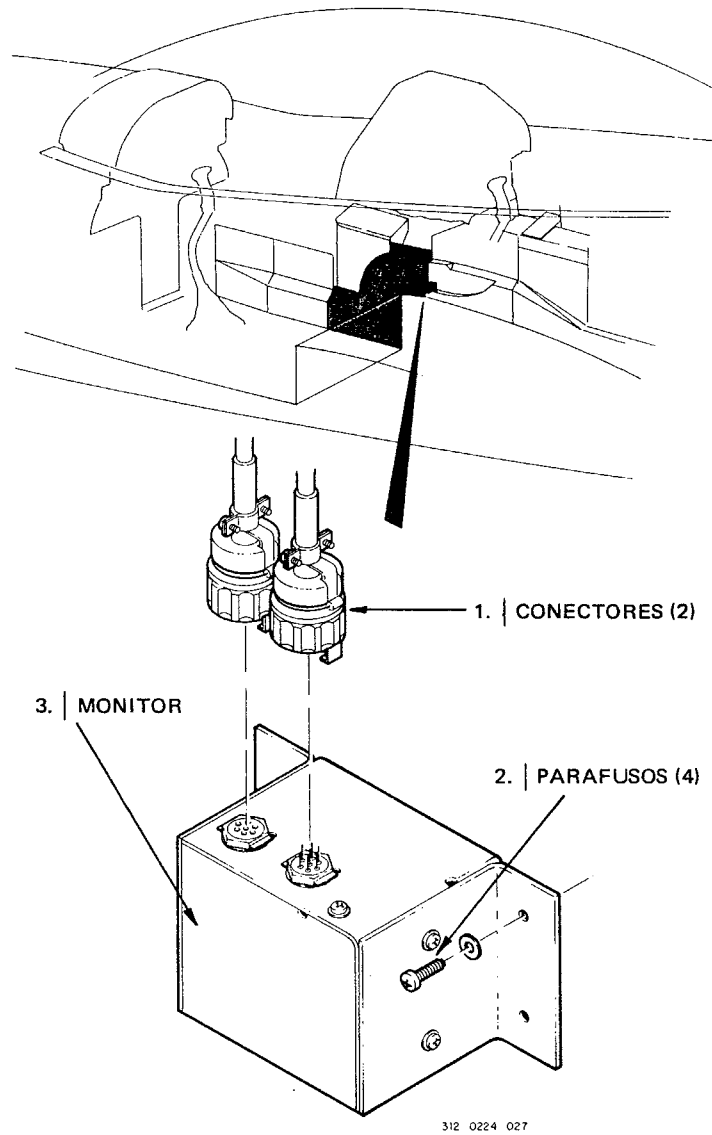


Figura 2-13-1

24 - 31 - 02
2-75

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-13-2. INSTALAÇÃO DO MONITOR DE TEMPERATURA DA BATERIA

1. Posicione o monitor no seu alojamento.
2. Fixe os parafusos.
3. Conecte os conectores.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Faça o teste operacional do sistema de aviso de sobretemperatura da bateria (parágrafo 2-11-1)
- Instale a cadeira do piloto (95GT)

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

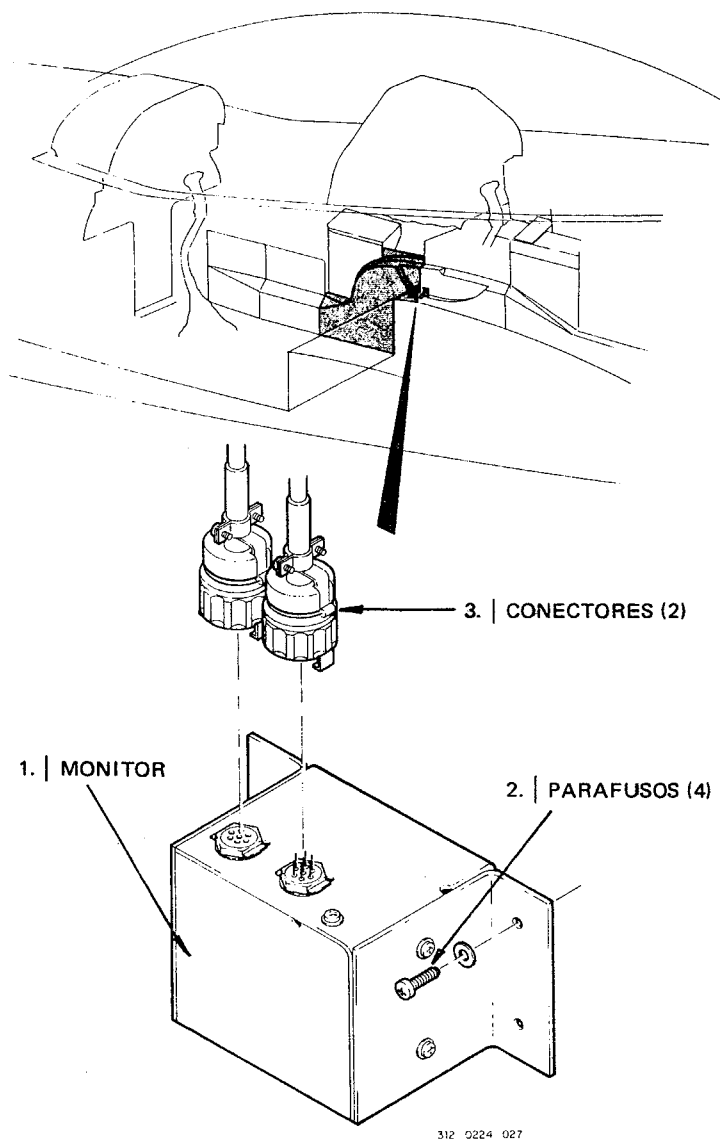


Figura 2-13-2

24 - 31 - 02
2-77/(2-78 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-14. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL DA UNIDADE SENSORA DE TENSÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

24 - 50 - 00
2-79

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-14-1. VERIFICAÇÃO OPERACIONAL

1. Posicione o interruptor SEL BAT em BAT INT.
2. Pressione a lâmpada.
3. Pressione outra vez a lâmpada.

Resultado:

A lâmpada acende e apaga indicando o seu bom funcionamento.

4. Pressione o botão BAT EMERG – TESTE e solte-o logo.

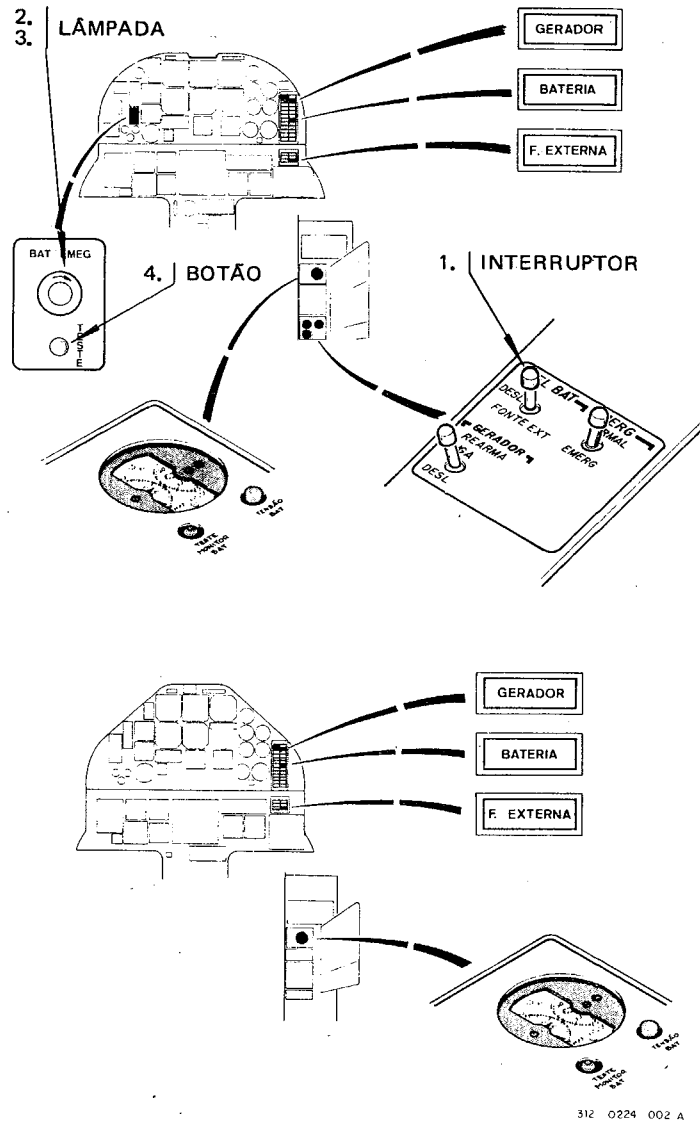
Resultado:

A lâmpada acende quando o botão é pressionado, indicando o bom funcionamento da unidade sensora de tensão.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA:

- Desligue o interruptor SEL BAT

FINAL DA TAREFA



312 0224 002 A

Figura 2-14-1

Revisão 1

24 - 50 - 00
2-81/(2-82 em branco)

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-15. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA UNIDADE SENSORIA DE TENSÃO

CONDIÇÕES INICIAIS:

Efetividade: Todos

Condições Requeridas:

- Avião em segurança para manutenção (10GT)
- Cadeira do piloto removida (95GT)

Pessoal Recomendado: Um

Equipamento de Apoio: NA

Material de Consumo: NA

Condições de Segurança: NA

Outras Recomendações: NA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-15-1. REMOÇÃO DA UNIDADE SENSORA DE TENSÃO

1. Desconecte o conector.
2. Retire os parafusos de fixação.
3. Remova a unidade sensora de tensão.

24 - 50 - 01
2-84

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

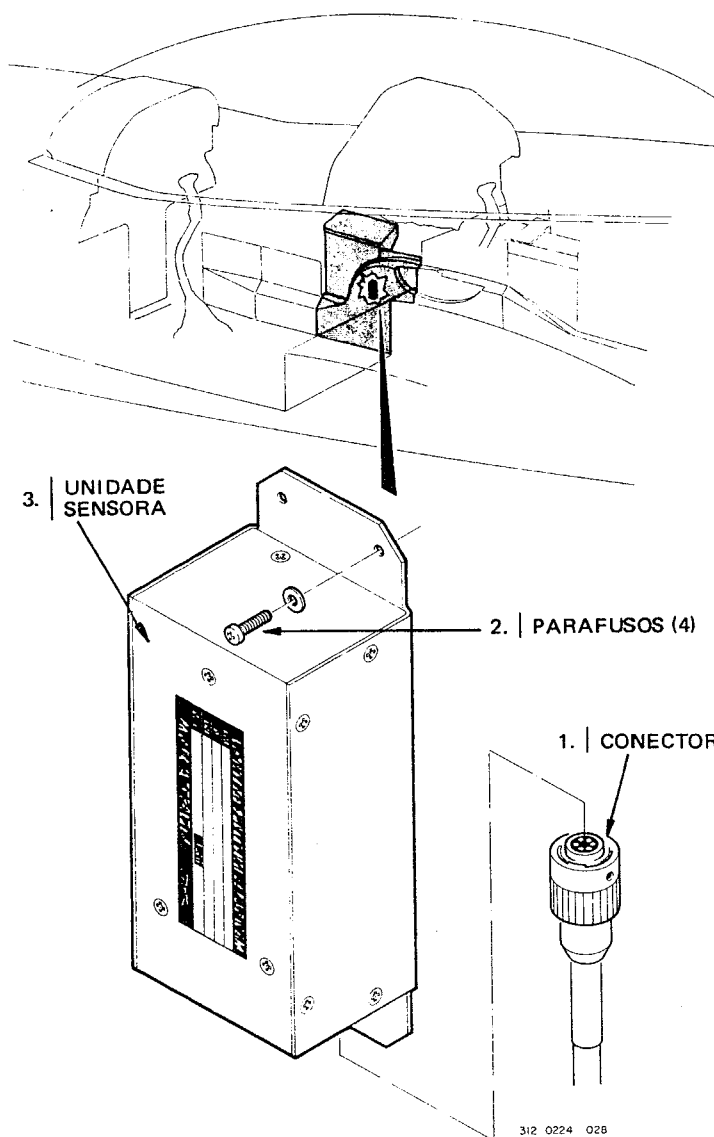


Figura 2-15-1

24 - 50 - 01
2-85

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

2-15-2. INSTALAÇÃO DA UNIDADE SENSORA DE TENSÃO

1. Posicione a unidade sensora no local.
2. Fixe-a por meio dos parafusos.
3. Conecte o conector.

COMPLEMENTAÇÃO DA TAREFA: NA

FINAL DA TAREFA

O.T. 1T27-2-24GT-00-1

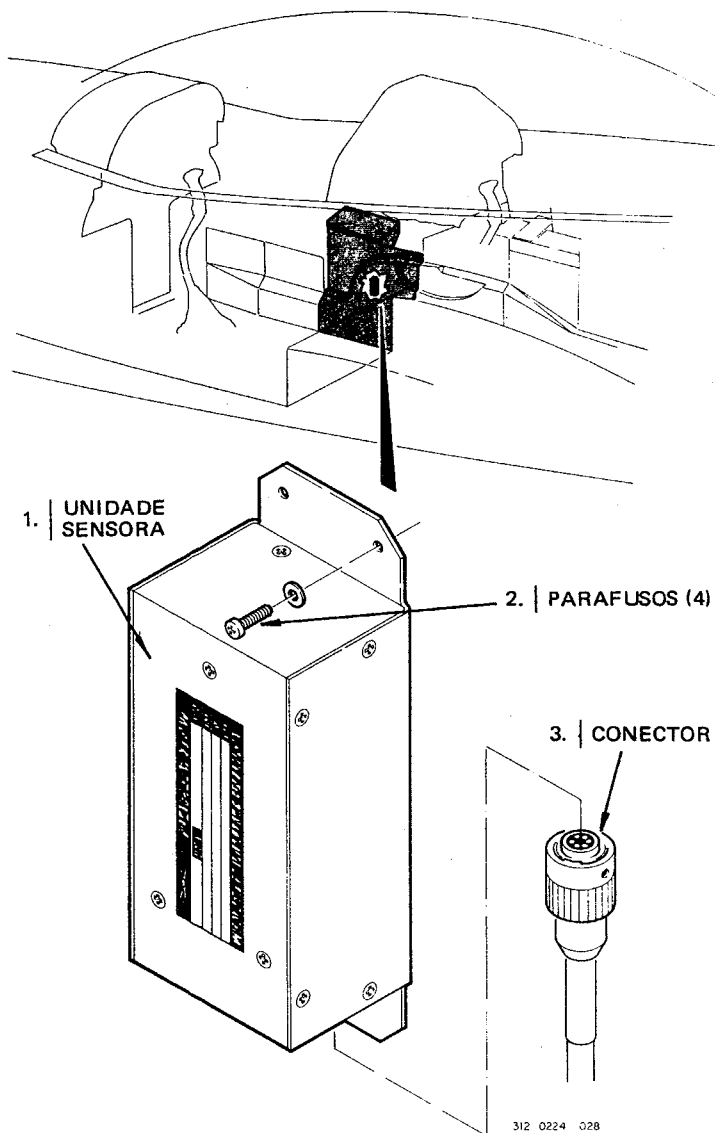


Figura 2-15-2

24 - 50 - 01
2-87/(2-88 em branco)

