

Manual de Procedimentos da Operação

Módulo 5 - Submódulo 5.12

Instrução de Operação para Procedimentos Sistêmicos da Instalação

Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias

Código	Revisão	Item	Vigência
IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

MOTIVO DA REVISÃO

- Entrada em operação do 3º autotransformador 500/230/13,8 kV – 600 MVA – T4, alterando os itens 3.3., 4.2.1., 5.2.1., 5.2.2. e 6.2.2.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

CNOS	COSR-NE	Chesf
------	---------	-------

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
3. CONFIGURAÇÃO NORMAL DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO	4
3.1. Barramento de 500 kV	4
3.2. Barramento de 230 kV	4
3.3. Alteração da configuração dos barramentos	4
4. CONTROLE DE TENSÃO NA OPERAÇÃO NORMAL	4
4.1. Procedimentos Gerais	4
4.2. Procedimentos Específicos	5
4.2.1. Operação dos comutadores de TAPE sob carga (LTC)	5
5. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO DA INSTALAÇÃO	5
5.1. Procedimentos Gerais	5
5.2. Procedimentos para recomposição fluente	5
5.2.1. Preparação da Instalação para a recomposição fluente.....	5
5.2.2. Recomposição fluente da Instalação	6
5.3. Procedimentos após desligamento total da Instalação.....	6
5.3.1. Preparação da Instalação após desligamento total.....	6
5.3.2. Recomposição após desligamento total da Instalação.....	7
5.4. Procedimentos após desligamento parcial da Instalação	9
5.4.1. Preparação da Instalação para a recomposição após desligamento parcial	9
5.4.2. Recomposição após desligamento parcial da Instalação	9
6. MANOBRAS DE EQUIPAMENTOS E DE LINHAS DE TRANSMISSÃO	9
6.1. Procedimentos Gerais	9
6.2. Procedimentos Específicos.....	10
6.2.1. Desenergização de Linhas de Transmissão e de Equipamentos.....	10
6.2.2. Energização de Linhas de Transmissão e de Equipamentos.....	10
7. NOTAS IMPORTANTES	12

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para a operação da SE Messias definidos pelo ONS responsável pela coordenação, supervisão e controle da Rede de Operação, conforme estabelecido nos Procedimentos de Rede.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Os procedimentos contidos nesta Instrução de Operação são aqueles de interesse sistêmico, realizados com autonomia pela operação da instalação, devendo fazer parte do manual de operação próprio elaborado pelo Agente quando existente, observando-se a complementaridade das ações que devem ser realizadas com coordenação e controle pelos Centros de Operação do ONS.
- 2.2. A comunicação operacional entre o COSR-NE e a Instalação é realizada pela Chesf, Agente responsável pela operação da instalação, por intermédio do Coos - Centro Regional de Operação do Sistema.
- 2.3. Os equipamentos e linhas de transmissão desta Instalação fazem parte das seguintes Áreas Elétricas:

Linha de Transmissão ou Equipamento	Área Elétrica
LT 500 kV Usina de Xingó / Messias - C1(V4)	Área 500 kV da Região Nordeste
LT 500 kV Suape II / Messias - C1(V2)	Área 500 kV da Região Nordeste
Barramentos 500 kV 05B1 e 05B2	Área 500 kV da Região Nordeste
Demais equipamentos e barramentos	Área 230 kV Leste da Região Nordeste

- 2.4. No que se refere ao religamento manual de linhas de transmissão ou de equipamentos:
 - 2.4.1. A definição da quantidade de tentativas de religamento manual de linha de transmissão ou de equipamento, bem como o intervalo entre elas é de responsabilidade do Agente, e devem estar descritos no Cadastro de Informações Operacionais da respectiva Área Elétrica.
 - 2.4.2. Depois de efetuadas as tentativas de religamento manual previstas pelo Agente e não havendo sucesso, este deve definir a necessidade de tentativas adicionais e solicitar ao COSR-NE autorização para o religamento. Nessa oportunidade o Agente também pode solicitar a alteração no sentido normal para envio de tensão, caso não tenha autonomia para tal.

Para a referida autorização, além de buscar obter informações com o Agente, para diagnóstico das possíveis causas do desligamento, o COSR-NE levará em consideração as condições operativas do sistema.
- 2.5. Quando caracterizado o impedimento de linha de transmissão ou de equipamento, devem ser adotados os procedimentos descritos na instrução de operação em contingência da respectiva Área Elétrica.
- 2.6. Para manobra de desenergização de linha de transmissão ou de equipamento, devem ser adotados os procedimentos descritos na instrução de operação de preparação para manobras da respectiva área elétrica.

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

2.7. Para manobra de energização de linha de transmissão ou de equipamento, devem ser adotados os procedimentos descritos na instrução de operação de preparação para manobras da respectiva área elétrica caso a manobra seja realizada sob coordenação do COSR-NE, ou os procedimentos descritos no subitem 6.2.2 desta Instrução de Operação quando o Agente tiver autonomia para energizar a linha de transmissão ou o equipamento.

3. CONFIGURAÇÃO NORMAL DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO

3.1. BARRAMENTO DE 500 KV

O barramento de 500 kV é do tipo disjuntor e meio. Na operação normal desse barramento, as barras 05B1 e 05B2 devem estar energizadas e interligadas, com todas as seccionadoras e disjuntores fechados.

3.2. BARRAMENTO DE 230 KV

A configuração do barramento de 230 kV é do tipo barra dupla (B1 e B2), operando as barras energizadas e desinterligadas.

Em uma seção de barra – **04B1 ou 04B2** – estão conectados os seguintes equipamentos:

- Dois dos ATR 500/230 kV SE Messias 05T2 ou 05T3 ou 05T4;
- LTs 230 kV Angelim / Messias C1 e C2 (M7 e M8);
- LTs 230 kV Messias / Rio Largo II C2 e C3 (S4 e S5);
- Uma das LTs 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7);
- Uma das LTs 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2);

Na outra seção de barra – **04B1 ou 04B2** – estão conectados os seguintes equipamentos:

- Um dos ATR 500/230 kV SE Messias 05T2 ou 05T3 ou 05T4;
- LT 230 kV Angelim / Messias C3 (M9);
- LT 230 kV Messias / Rio Largo II C1 (S3);
- Uma das LTs 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7);
- Uma das LTs 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2)

3.3. ALTERAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO DOS BARRAMENTOS

A mudança de configuração dos barramentos de 500 e 230 kV desta Instalação é executada com controle do COSR-NE.

4. CONTROLE DE TENSÃO NA OPERAÇÃO NORMAL

4.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

4.1.1. Os barramentos de 500 kV e 230 kV, pertencentes à Rede de Operação, têm a sua regulação de tensão controlada pelo COSR-NE.

As faixas de controle de tensão para esses barramentos estão estabelecidas nos Cadastros de Informações Operacionais das Faixas para Controle de Tensão da respectiva área elétrica.

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

4.2. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

4.2.1. OPERAÇÃO DOS COMUTADORES DE TAPE SOB CARGA (LTC)

Os LTCs dos autotransformadores 500/230/13,8 kV – 600 MVA T2 , T3 e T4 operam em modo manual.

A movimentação dos comutadores sob carga da transformação 500/230 kV é executada com controle do COSR-NE.

5. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO DA INSTALAÇÃO

5.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1.1. Quando de desligamento da Instalação, a operação dessa deve identificar o desligamento e a configuração da Instalação, conforme critério a seguir:

- **Desligamento total da instalação:** caracterizado quando não há tensão em todos os terminais de suas linhas de transmissão.
- **Desligamento parcial da instalação:** qualquer outra configuração que não se enquadre como desligamento total.

5.1.2. Quando de um desligamento total ou parcial, o Agente Operador da Instalação deve fornecer ao COSR-NE as seguintes informações:

- horário da ocorrência;
- configuração da Instalação após a ocorrência;
- configuração da Instalação após ações realizadas com autonomia pela operação dessa.

5.1.3. Caracterizado desligamento total da Instalação, a operação dessa deve adotar os procedimentos de recomposição constantes no subitem 5.2, sem necessidade de autorização prévia por parte do ONS. Caso o ONS intervenha no processo de recomposição identificando a não aplicabilidade da recomposição fluente ou interrompendo a autonomia da operação da instalação na recomposição, deve ser utilizado o subitem 5.3.

5.1.4. Caracterizado desligamento parcial da Instalação, deve ser utilizado o Subitem 5.4.

5.2. PROCEDIMENTOS PARA RECOMPOSIÇÃO FLUENTE

5.2.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO PARA A RECOMPOSIÇÃO FLUENTE

No caso de desligamento total, o Agente Operador deve configurar os disjuntores conforme condição apresentada a seguir:

- Abrir todos os disjuntores 500 e 230 kV;
- Conectar ou manter conectado o reator de 500 kV – 150 Mvar – 05E1.
- Na indisponibilidade do autotransformador T3 e T4, abrir a chave 35T3-8.
- Na indisponibilidade do disjuntor 15V4 ou 15T3 e 15T4, abrir a chave 35V2-8.
- Acoplar os barramentos 04B1 e 04B2 através do fechamento do disjuntor 14D1.

Cabe ao Agente Chesf informar ao COSR-NE quando a configuração de preparação da Instalação não estiver

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

atendida para o início da recomposição, independentemente de o equipamento ser próprio ou de outros agentes. Nesse caso, o COSR-NE fará contato com os agentes envolvidos para identificar o motivo do não-atendimento e, após confirmação do Agente Chesf de que o barramento está com a configuração atendida, o COSR-NE coordenará os procedimentos para recomposição, caso necessário, em função da configuração desta Instalação.

5.2.2. RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA INSTALAÇÃO

A Instalação faz parte da recomposição da Área Xingó - Oeste da Região Nordeste. O Agente Operador deve adotar os procedimentos a seguir para recomposição fluente:

Passo	Executor	Procedimentos	Condições ou Limites Associados
1	Chesf	Receber tensão e ligar a LT 500 kV Xingó / Messias – C1(V4).	–
2	Chesf	Ligar o autotransformador 500 / 230 / 13,8 kV 600 MVA –T3. (*) (*) Em caso de indisponibilidade do autotransformador 500 / 230 kV – 600 MVA T3, ligar o autotransformador 500/230/13,8 kV 600 MVA – T2 ou T4, preferencialmente o T4, de modo a evitar manobras de chaves seccionadoras, observando as mesmas condições acima estabelecidas.	- Tensão inferior ou igual a 530 kV ; - LTC na posição 19 , permanecendo fixo até autorização do COSR-NE para excursão.
3	Chesf	Energizar em vazio uma LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7).	- Tensão inferior ou igual a 230 kV .
4	Chesf	Energizar em vazio uma LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3), C2(S4) ou C3(S5).	- Tensão inferior ou igual a 230 kV .
5	Chesf	Energizar em vazio uma LT 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2).	- Existência de fluxo de potência ativa na LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7); - Tensão inferior ou igual a 230 kV .
–		Restabelecer o restante da instalação conforme procedimentos constantes na IO-RR.NE.UXG .	

5.3. PROCEDIMENTOS APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

5.3.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL

O Agente Operador da Instalação deve realizar a preparação conforme subitem 5.2.1.

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

5.3.2. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

O Agente Operador da Instalação deve executar os procedimentos a seguir após autorização do COSR-NE:

Passo	Executor	Procedimentos	Condições ou Limites Associados
1	Chesf	Receber tensão e ligar a LT 500 kV Usina de Xingó / Messias – C1(V4).	- Conforme IO-PM.NE.5NE .
2	Chesf	Ligar o primeiro autotransformador 500 / 230 / 13,8 kV – 600 MVA – T2, T3 ou T4, preferencialmente o T3 ou T4.	- Tensão inferior ou igual a 550 kV ; - Barramentos 230 kV B1 e B2 acoplados.
3	Chesf	Energizar em vazio a primeira LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .
4	Chesf	Energizar em vazio a primeira LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3) ou C2(S4) ou C3(S5).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .
5	Chesf	Ligar o segundo autotransformador 500 / 230 / 13,8 kV – 600 MVA – T2 ou T4 ou T3 .	- Fluxo de potência ativa no autotransformador 500 / 230 / 13,8 kV – 600 MVA em operação, superior ou igual a 60 MW ; - Tensão inferior ou igual a 540 kV .
6	Chesf	Desacoplar os barramentos 230 kV B1 e B2.	- Dois autotransformadores em operação, sendo um cada barramento 230 kV.
7	Chesf	Energizar em vazio a segunda LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3) ou C2(S4) ou C3(S5). (*)	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .
		(*) Caso esta LT já esteja energizada pelo terminal remoto, ligar a mesma adotando os procedimentos constantes no item 6.2.2 desta Instrução de Operação.	
8	Chesf	Energizar em vazio a segunda LT 230 kV Messias / Maceió – C2(S7) ou C1(S6).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .
9	Chesf	Energizar em vazio a primeira LT 230 kV Messias / Maceió II	- Tensão inferior ou igual a 241 kV .

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

Passo	Executor	Procedimentos	Condições ou Limites Associados	
		– C1(M1) ou C2(M2).		
10	Chesf	Energizar em vazio a segunda LT 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2).	- Tensão inferior ou igual a 241 kV .	
11	Chesf	Energizar em vazio a primeira LT 230 kV Angelim / Messias – C1(M7) ou C2(M8) ou C3(M9).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .	
12	Chesf	Energizar em vazio a segunda LT 230 kV Angelim / Messias – C1(M7) ou C2(M8) ou C3(M9). (*)	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .	
		(*) Caso esta LT já esteja energizada pelo terminal remoto, ligar a mesma adotando os procedimentos constantes no item 6.2.2 desta Instrução de Operação.		
13	Chesf	Energizar em vazio a terceira LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3), C2(S4) ou C3(S5). (*)	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .	
		(*) Caso esta LT já esteja energizada pelo terminal remoto, ligar a mesma adotando os procedimentos constantes no item 6.2.2 desta Instrução de Operação.		
14	Chesf	Energizar em vazio a terceira LT 230 kV Angelim / Messias – C1(M7), C2(M8) ou C3(M9). (*)	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .	
		(*) Caso esta LT já esteja energizada pelo terminal remoto, ligar a mesma adotando os procedimentos constantes no item 6.2.2 desta Instrução de Operação.		
15	Chesf	Energizar em vazio a LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2). (*)	Reator 500 kV E1 da SE Suape II	Tensão na SE Suape II
			Conectado	Inferior ou igual a 530 kV .
			Desconectado	Inferior ou igual a 495 kV .

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

Passo	Executor	Procedimentos	Condições ou Limites Associados
		(*) Caso esta LT já esteja energizada pelo terminal remoto, ligar a mesma adotando os procedimentos constantes no item 6.2.2 desta Instrução de Operação.	
16	Chesf	Ligar o terceiro autotransformador 500 / 230 /13.8 kV – 600 MVA – T2 ou T3 ou T4.	- Fluxo de potência ativa no(s) autotransformador(es) 500 / 230 / 13,8 kV – 600 MVA em operação; - Tensão inferior ou igual a 550 kV .

5.4. PROCEDIMENTOS APÓS DESLIGAMENTO PARCIAL DA INSTALAÇÃO

5.4.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO PARA A RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO PARCIAL

A configuração não deve ser alterada pelo Agente Operador da Instalação até o início da recomposição da Instalação.

5.4.2. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO PARCIAL DA INSTALAÇÃO

Devem ser utilizados os procedimentos descritos no subitem 5.3.2, observando a configuração resultante do desligamento.

6. MANOBRAS DE EQUIPAMENTOS E DE LINHAS DE TRANSMISSÃO

6.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

6.1.1. Os procedimentos para desenergização programada ou de urgência de linhas de transmissão ou de equipamentos, só podem ser efetuados com controle do COSR-NE.

6.1.2. Os procedimentos para energização de linhas de transmissão ou de equipamentos após desligamentos programados, de urgência ou de emergência, só podem ser efetuados com controle do COSR-NE.

6.1.3. Os procedimentos para energização e fechamento em anel de linhas de transmissão ou de equipamentos, após desligamento automático sem atuação de proteção que impeça o retorno do equipamento, só podem ser executados com autonomia pela operação da Instalação quando estiverem explicitados e estiverem atendidas as condições do subitem 6.2.2 desta Instrução de Operação.

Quando as condições ou limites associados não estiverem atendidos ou quando não existir autonomia, a energização deve ser executada com controle do COSR-NE, conforme Instrução de Operação de Preparação para Manobras da respectiva área elétrica.

6.1.4. 6.1.4. Antes do fechamento de qualquer disjuntor, a operação da Instalação deve verificar se existe tensão de retorno e se a condição de fechamento será em anel.

O fechamento em anel só pode ser executado com autonomia pela operação da Instalação quando

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

estiver especificado nesta Instrução de Operação e estiverem atendidas as condições do subitem 6.2.2.

O fechamento de paralelo só pode ser efetuado com controle do COSR-NE.

6.1.5. No que se refere ao sentido de energização de linha de transmissão ou de equipamento:

6.1.5.1. A energização em sentido normal ou, quando permitida, em sentido inverso, pode ser feita com autonomia pela operação do Agente, conforme procedimentos para manobras que estão definidos nesta Instrução de Operação, subitem 6.2.2. Os procedimentos para energização controlados pelo COSR-NE estão definidos na Instrução de Operação de Preparação para Manobras da respectiva área elétrica.

A energização em sentido inverso deve ser efetuada quando, na energização em sentido normal, as condições não estiverem atendidas ou não houver sucesso na energização.

6.1.6. Os procedimentos de segurança a serem adotados na Instalação, durante execução de intervenções, são de responsabilidade do Agente.

6.1.7. Em caso de abertura apenas do terminal/lado pelo qual a linha de transmissão ou transformador é energizado, o operador da Instalação deve fechá-lo em anel desde que tenha autonomia, adotando as condições para o fechamento constantes no subitem 6.2.2.

6.1.8. Os procedimentos para manobras de linhas de transmissão dotadas de reatores de linha fixo consideram esse equipamento conectado. Caso contrário, essa informação constará no respectivo procedimento para manobra.

6.2. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

6.2.1. DESENERGIZAÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO E DE EQUIPAMENTOS

A desenergização de linhas de transmissão ou de equipamentos, pertencentes à Rede de Operação é sempre controlada pelo COSR-NE.

6.2.2. ENERGIZAÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO E DE EQUIPAMENTOS

6.2.2.1. Quando da atuação de esquema especial de proteção, as ações de restabelecimento dos equipamentos e linhas de transmissão, desligados pela atuação do esquema, devem ser adotadas após autorização do COSR-NE.

6.2.2.2. Os procedimentos listados a seguir devem ser adotados pelo Agente Operador da Instalação, após desligamento automático simples de equipamentos ou de linhas de transmissão.

O Agente Operador da Instalação deve identificar o desligamento automático simples, observando na Instalação todas as demais linhas de transmissão e equipamentos em operação.

Para desligamentos parciais, proceder conforme subitem 5.4.

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

Equipamento / LT	Procedimentos	Condições ou limites associados
LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2)	Sentido Normal: SE Messias envia tensão para a SE Suape II.	
	Energizar a LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2).	Reator 500 kV E1 da SE Suape II
		Tensão
	Conectado	Inferior ou igual a 530 kV.
Desconectado	Inferior ou igual a 495 kV.	
Sentido Inverso: SE Messias recebe tensão da SE Suape II.		
Ligar a LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2).	-	
LT 500 kV Xingó / Messias – C1(V4)	Sentido Normal: SE Messias recebe tensão da SE Xingó.	
	Energizar a LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2).	- Conforme IO-PM.NE.5NE.
	Sentido Inverso: SE Messias envia tensão para a SE Xingó.	
	Ligar a LT 500 kV Messias / Suape II – C1(V2).	- Conforme IO-PM.NE.5NE.
LT 230 kV Messias / Angelim – C1(M7), C2(M8) ou C3(M9)	Sentido Normal: SE Messias envia tensão para a SE Angelim.	
	Energizar a LT 230 kV Messias / Angelim – C1(M7), C2(M8) ou C3(M9).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV.
	Sentido Inverso: SE Messias recebe tensão da SE Angelim.	
	Ligar a LT 230 kV Messias / Angelim – C1(M7), C2(M8) ou C3(M9).	-
LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7)	Sentido Normal: SE Messias envia tensão para a SE Maceió.	
	Energizar a LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7).	- Tensão inferior ou igual a 240 kV.
	Sentido Inverso: SE Messias recebe tensão da SE Maceió.	
	Ligar a LT 230 kV Messias / Maceió – C1(S6) ou C2(S7).	-

INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO ESPECÍFICA ONS	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da SE Messias	IO-OI.NE.MSI	28	3.7.3.8.	12/06/2023

Equipamento / LT	Procedimentos	Condições ou limites associados
LT 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2)	Sentido Normal: SE Messias envia tensão para a SE Maceió II.	
	Energizar a LT 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2).	- Tensão inferior ou igual a 241 kV .
	Sentido Inverso: SE Messias recebe tensão da SE Maceió II.	
	Ligar a LT 230 kV Messias / Maceió II – C1(M1) ou C2(M2).	-
LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3), C2(S4) ou C3(S5)	Sentido Normal: SE Messias envia tensão para a SE Rio Largo II.	
	Energizar a LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3), C2(S4) ou C3(S5).	- Tensão inferior ou igual a 242 kV .
	Sentido Inverso: SE Messias recebe tensão da SE Rio Largo II.	
	Ligar a LT 230 kV Messias / Rio Largo II – C1(S3), C2(S4) ou C3(S5).	-
Autotransformador 500/230/13,8 kV 600 MVA – T2 ou T3 ou T4	Sentido Normal: A partir do lado de 500 kV.	
	Energizar o transformador 230 / 69 kV - 100 MVA	- Tensão inferior ou igual a 550 kV .
	Normalizar a configuração do barramento 230 kV.	-
	Sentido Inverso: A partir do lado de 230 kV.	
	A energização pelo terminal de 230 kV não é permitida.	

7. NOTAS IMPORTANTES

Não se aplica.