

Manual de Procedimentos da Operação

Módulo 5 - Submódulo 5.14

Ajustamento Operativo
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná

Código	Revisão	Item	Vigência
AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

MOTIVO DA REVISÃO

- Padronização da denominação dos Agentes ao longo do Documento.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

CNOS	COSR-S	Klabin Celulose	-	-
------	--------	-----------------	---	---

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
3. RELACIONAMENTO OPERACIONAL.....	3
4. DIAGRAMA UNIFILAR.....	3
5. PROCEDIMENTOS OPERATIVOS.....	4
5.1. CONTROLE DE TENSÃO E CARREGAMENTO	4
5.2. CONTROLE DE GERAÇÃO	4
5.3. RECOMPOSIÇÃO	4
5.4. MANOBRAS DE DESENERGIZAÇÃO E ENERGIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.....	5
5.5. SISTEMAS DE SUPERVISÃO	5
6. INTERVENÇÕES	5
7. DADOS E PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DOS CONJUNTOS	6
7.1. CONJUNTO TERMELÉTRICO KLABIN CELULOSE	7

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

1. OBJETIVO

Estabelecer procedimentos a serem seguidos pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e pelos Agentes para operação dos Conjunto Termelétricos da Área 230 kV do Paraná, não pertencentes, porém com reflexos significativos para a Rede de Operação, de acordo com os Procedimentos de Rede.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Este Ajustamento Operativo deve ser utilizado pelos Agentes ou os procedimentos aqui contidos devem ser contemplados em documentos operativos próprios dos Agentes.
- 2.2. As características, usinas, representantes e interlocutores com o ONS e a influência na Rede de Operação de cada conjunto Termelétrico da Área 230 kV do Paraná estão listados em item específico deste Ajustamento.
- 2.3. Este Ajustamento Operativo tem prazo de validade indeterminado, podendo ser revisado nos casos em que as condições da Rede de Operação ou da instalação do Agente sejam alteradas. O processo de implantação de revisões deste Ajustamento Operativo é realizado por meio eletrônico.

3. RELACIONAMENTO OPERACIONAL

- 3.1. Os responsáveis para exercer as atividades de Programação da Operação; Procedimentos Operativos; Integração de obras; Tempo Real; Apuração, Análise e Custos da Operação; Telecomunicações e Sistema de Supervisão e Controle com o ONS estão listados em item específico deste ajustamento.
- 3.2. Os Agentes Operadores deverão dispor de equipes em regime de turno ininterrupto para comunicação em tempo real com o COSR-S.
- 3.3. As tratativas e informações operacionais do ONS para a operação são efetuadas em tempo real, entre o COSR-S e o Agente.
- 3.4. As tratativas e informações com as áreas de Programação da Operação; Procedimentos Operativos; Integração de obras; Apuração, Análise e Custos da Operação; Telecomunicações e Sistema de Supervisão e Controle serão efetuados durante o horário comercial.
- 3.5. O ONS e o Agente devem informar e manter atualizados os nomes e demais dados referentes ao relacionamento operacional, conforme definido na Rotina Operacional RO-RO.BR.02.

4. DIAGRAMA UNIFILAR

Os diagramas unifilares dos conjuntos termelétricos devem ser mantidos atualizados e serem disponibilizados para o ONS, conforme Rotina Operacional RO-MP.BR.05.

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

5. PROCEDIMENTOS OPERATIVOS

5.1. CONTROLE DE TENSÃO E CARREGAMENTO

5.1.1. Nas ações de controle de tensão e de carregamento na Rede de Operação, o COSR-S pode solicitar a utilização dos recursos dos Conjuntos Termelétricos.

5.1.2. O controle de tensão, por meio do fornecimento / absorção de potência reativa nos Conjuntos Termelétricos, é comandado e executado pelo agente operador.

5.2. CONTROLE DE GERAÇÃO

5.2.1. O COSR-S controla e supervisiona a geração dos Conjuntos Termelétricos nos seus respectivos pontos de conexão.

5.2.2. Os Conjuntos Termelétricos devem maximizar os valores de geração de acordo com a disponibilidade eólica e com as suas capacidades instaladas, respeitando alterações solicitadas pelo COSR-S e possíveis restrições de geração.

5.2.3. Os Conjuntos Termelétricos devem atender, com a maior brevidade possível, a solicitação do COSR-S para redespacho de geração, em caso de necessidade de atendimento a situações de restrições elétricas da Rede de Operação.

5.2.4. Os Agentes operadores devem registrar e informar imediatamente os seguintes dados ao COSR-S:

- restrições e ocorrências nos Conjuntos Termelétricos e nos pontos de conexão que afetaram a disponibilidade de geração com o respectivo valor da restrição, contendo o horário de início e término e a descrição do evento;
- demais informações sobre a operação de suas instalações, solicitadas pelo COSR-S.

5.2.5. As UTEs devem manter os valores de geração de acordo com os valores programados, constantes no Programa Diário de Operação – PDO. Para atendimento dos valores programados constantes no PDO, não é necessária a autorização prévia do COSR-S.

Qualquer alteração no valor de geração da Usina em relação ao constante no PDO somente pode ser executada após autorização do COSR-S.

Após reprogramação de geração solicitada pelo ONS, o Agente somente poderá alterar a geração da Usina com autorização do ONS, inclusive para adoção de valores contidos no PDO.

5.3. RECOMPOSIÇÃO

5.3.1. No caso de desligamento total, caracterizado pela ausência tensão em todos os terminais de suas linhas de transmissão, o Agente Operador deve preparar as instalações do conjunto para recomposição.

5.3.2. O Agente deve restabelecer os equipamentos conforme instruções próprias e informar ao COSR-S:

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

- logo após a ocorrência: o horário da ocorrência e as condições dos equipamentos.
- logo após a normalização dos equipamentos: o horário da normalização e as condições dos equipamentos.

5.3.3. A elevação de geração dos Conjuntos Termelétricos, após desligamentos automáticos de equipamentos que impediram ou restringiram sua geração, somente pode ser realizada após autorização do COSR-S.

5.4. MANOBRAS DE DESENERGIZAÇÃO E ENERGIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

5.4.1. A desenergização de equipamentos que impeça ou restrinja a geração dos Conjuntos Termelétricos deve ser comunicada em tempo real ao COSR-S.

5.4.2. Os procedimentos de segurança a serem adotados quando da ocorrência de desligamentos imprevistos de equipamento que esteja sendo submetido a intervenções, são de responsabilidade da proprietária ou responsável pela operação do equipamento.

5.4.3. A partida e sincronização de unidades geradoras ou a energização de linhas de transmissão associadas aos conjuntos devem ser realizadas conforme instruções próprias do Agente.

5.5. SISTEMAS DE SUPERVISÃO

5.5.1. Quando a supervisão dos conjuntos ou dos seus pontos de conexão não estiverem disponíveis para o ONS, a operação da instalação deve registrar e informar ao COSR-S, no dia seguinte, a geração horária (MW/h) e disponibilidade verificadas nas 24 horas do dia anterior.

5.5.2. A supervisão dos conjuntos e dos seus pontos de conexão são de responsabilidade dos Agentes, conforme consta no item 7.

6. INTERVENÇÕES

6.1. As intervenções nos equipamentos do conjunto serão informadas pelo Agente Operador na fase de programação sendo contempladas no Programa Diário de Operação – PDO.

6.2. As tratativas para a programação de intervenções serão efetuadas entre a Área de Programação do Agente e a Área de programação do ONS até às 15 horas do último dia útil que antecede o dia da intervenção. Havendo necessidade de realizar intervenções após a 15 horas do último dia útil que antecede o dia da intervenção, as tratativas serão efetuadas entre a Área de Operação em Tempo Real do Agente e a Área de Operação em Tempo Real do COSR-S.

6.3. As intervenções, seja em unidades geradoras ou nas instalações de transmissão de uso exclusivo do Conjunto, que resultarem em indisponibilidade superiores a 10% da capacidade instalada total, deverão ser cadastradas no Sistema de Gestão de Intervenções - SGI.

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

7. DADOS E PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DOS CONJUNTOS

Este item relaciona os conjuntos, cada usina que compõe os conjuntos, Agentes Proprietários, Agentes Operadores, Centros de Operação, pontos de conexão, quantidade de unidades geradoras, quantidade de grupos, capacidade instalada e modos de controle.

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

7.1. CONJUNTO TERMELÉTRICO KLABIN CELULOSE

Usinas	Agente Proprietário	Agente Operador	Centro de Operação do Agente Operador	Ponto de conexão	Quantidade de aerogeradores / Capacidade instalada
UTE Klabin Celulose (**) (CEG: UTE.FL.PR.031098-0)	Klabin S.A	Klabin Celulose	COS Klabin Celulose	(*) Lado de 230 kV dos Transformadores TF-1 e TF-2 230/34,5/13,8 kV, na SE Klabin Celulose.	2 geradores de 165MW cada, totalizando 330 MW
UTE Puma II (**) (CEG: UTE.FL.PR.045824-4)				Ponto de influência na rede de operação: SE Klabin Celulose, com reflexos no controle de tensão no sistema de 230 kV do Paraná.	1 gerador, totalizando 134,8 MW
Total do Conjunto Termelétrico Klabin Celulose: 3 geradores / 464,8 MW					

a) Os Transformadores TF-1 e TF-2 230/34,5/13,8 kV da SE Klabin Celulose pertencem à Klabin S.A e o seu módulo, na SE Klabin Celulose, é operado pela Klabin Celulose.

b) Conjunto Termelétrico Klabin Celulose está conectado na Rede Básica na SE Klabin Celulose, por meio da transformação 230/34,5 kV da SE Klabin Celulose, que pertence a Rede de Supervisão.

c) (*) O ponto de conexão e supervisão do Conjunto Termelétrico Klabin Celulose são módulos de 230 kV dos Transformadores TF-1 e TF-2 230/34,5/13,8 kV, na SE Klabin Celulose, sendo os disjuntores destes transformadores operados pela Klabin S.A. A supervisão do Conjunto Termelétrico Klabin Celulose e do seu ponto de conexão é de responsabilidade da Klabin S.A.

Ajustamento Operativo	Código	Revisão	Item	Vigência
Operação dos Conjuntos Termelétricos da Área 230 kV do Paraná	AO-CT.S.2PR	03	5.4.	30/11/2023

d) (**) A geração disponível para o SIN é de 110 MW na UTE Klabin Celulose e de 50 MW na UTE Puma II, totalizando 160 MW. O restante da geração é utilizado nos processos internos dos Agentes.