ANexo 5

**DADOS DE UNIDADES GERADORAS DE HIDRELÉTRICAS**

**A) Dados gerais**

1 – Preencher a tabela abaixo para unidades com mesmo parâmetro:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Unidades** |
| 1 - Identificação da unidade |  |  |  |  |  |
| 2 – Fabricante da turbina |  |  |  |  |  |
| 3 – Fabricante do gerador(es) |  |  |  |  |  |
| 4 - Potência nominal de placa (MVA) |  |  |  |  |  |
| 5 - Potência máxima de regime contínuo (MW) |  |  |  |  |  |
| 6 - Corrente nominal (A) |  |  |  |  |  |
| 7 - Tensão nominal (kV) |  |  |  |  |  |
| 8 - Frequência nominal (Hz) |  |  |  |  |  |
| 9 - Velocidade nominal (rpm) |  |  |  |  |  |
| 10 - Número de fases |  |  |  |  |  |
| 11 – Tipo de ligação |  |  |  |  |  |
| 12 - Número de polos |  |  |  |  |  |
| 13 - Fator de potência nominal (sobreexcitado e subexcitado) |  |  |  |  |  |

**B) Dados complementares**

1 - Rendimento do conjunto turbina-gerador (%):

2 - Tipo de turbina:

3 - Rampeamento (curvas de carga) em MW/s nas diversas situações operativas.

**C) Curvas de capabilidade e de saturação**

1 - Curvas de capabilidade para as tensões de operação mínima, máxima e nominal.

2 - Curvas de saturação em pu na base da máquina.

**D) Faixas operativas**

1 - Faixa operativa contínua de tensão nos terminais da máquina em regime permanente

2 - Faixa operativa temporizada de tensão

3 - Ajustes propostos da proteção de sobretensão e de subtensão

4 - Faixa operativa contínua de frequência

5 - Faixa operativa temporizada de frequência

6 - Ajustes propostos da proteção de sobrefrequência

7 - Faixas de operação proibidas por conjunto turbina-gerador

8 - Limite máximo da turbina acoplada ao gerador (MW)

**E) Gerador - Sistema de excitação –** Preencher a tabela abaixo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sinal adicional (PSS) de potência acelerante: | Sim/Não |  |
| Tensão de teto positivo  | Valor (pu) |  |
| Tempo de resposta  | Valor (s) |  |
| Tensão de teto negativo  | Valor (pu) |  |

**E.1) Diagrama de blocos do regulador de tensão**

- Malha principal

- Sinal adicional

- Limitador de sobre excitação

- Limitador de subexcitação

- Demais limitadores, se aplicável

 **E.2) Documentação**

- Ajustes propostos de regulador de tensão/sinal adicional/limitadores

- Faixas de parâmetros para os ajustes

- Resultados de simulações e/ou ajustes

**F) Turbina - Sistemas de regulação de velocidade**

 **F.1) Diagrama de blocos do regulador de velocidade**

- Malha principal, servoposicionador e turbina

 **F.2) Documentação**

- Ajustes propostos de regulador de velocidade

- Faixas de parâmetros para os ajustes

- Resultados de simulações e/ou ajustes

**G) Geradores síncronos** – Informações a serem fornecidas para cada grupo de geradores com parâmetros idênticos – Preencher a tabela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reatâncias em % na base em MVA da máquina**  | **Saturada** | **Não-saturada** |
| Xd – Reatância síncrona de eixo direto  |  |  |
| Xq – Reatância síncrona de eixo em quadratura |  |  |
| X´d – Reatância transitória de eixo direto  |  |  |
| X´´d – Reatância sub transitória de eixo direto  |  |  |
|  |  |
| Xl – Reatância de dispersão |  |
|  |  |
| T´d0 – Constantes de tempo transitória de eixo direto, em circuito aberto |  |
| T´´d0 – Constantes de tempo sub transitória de eixo direto, em circuito aberto |  |
| T´´q0 – Constantes de tempo sub transitória de eixo em quadratura, em circuito aberto |  |
| D – Constante de amortecimento em pu/pu |  |
| Momento de inércia do conjunto turbina-gerador em MW.s/MVA |  |