

Problema 1 - Parcial mayo 2016

Sea la estación de la figura, se desea elegir las características básicas de las celdas primarias de la barra de 15 kV, para lo cual se cuenta con las siguientes variantes de acuerdo a catálogos de fabricantes:

Clase de tensión: 17,5 kV – 24 kV

Aislación a impulso: 95 kVcr – 125 kVcr

Corrientes salidas con interruptor : 400 A - 630 A - 1250 A

Corriente de barra: 630 A -1250 A

Icc soportada (1 seg) : 16 kA – 25 kA

A ambos transformadores se le impondrá una carga máxima tal que, en condición de emergencia y con la ventilación forzada funcionando, un solo transformador asuma la carga de ambos.

- 1) Se pide definir el modelo concreto de celda en cada caso, eligiendo los valores de acuerdo a lo anterior (justificar cada uno). Se asumirá que todas las salidas de Estación tendrán la misma carga máxima. En el caso de las corrientes de barra, de la corriente de salida en celda de transformador y de la corriente en celda de acople se utilizará el criterio de situación de emergencia, en el que un transformador asumirá la carga del otro transformador fuera de servicio.

Celdas	I nom salida (A)	Inom Barra (A)	Icc soportada (kA)	Idinamica (kAcr)
De Salida cable				
De Transformador				
De Acople	(*)			

(*) - Si bien por motivos de fabricación el barreado de la celda es físicamente el mismo que el barreado general, se pide elegir la corriente nominal mínima elegible específicamente del interruptor

- 2) Para el caso de los elementos de maniobra de cada celda de Salida de Estación, que características específicas se piden en cuanto al manejo de corrientes?
- 3) Describa que enclavamientos básicos exigiría para las celdas de salida de Estación

- 4) Un fabricante ofrece modelos de seccionadores bajo carga de corrientes soportadas 5 kA 8 kA o 12 kA, y de corrientes nominales 100 A o 200 A . Elegir qué modelo único se utilizaría para todos los puntos de carga en salidas de esta Estación, sabiendo que la carga más cercana a la Estación estará a no menos de 600 metros.

- 5) Que características se le piden al seccionador bajo carga elegido en cuanto al manejo de corrientes?

- 6) Se planifica a futuro el tendido de un cable de igual sección, tipo e instalación que los existentes, de manera de anillar las salidas tal como se ve en el dibujo (línea punteada). Al suministro se le permitirá un consumo de hasta 20 % por encima de su potencia nominal contratada. Verificar si es posible esta obra sin modificar la red existente (Se supondrá que la caída de tensión es admisible aún en situación de contingencia, y que tal situación podría ser indefinida)