

1. EQUIPAMIENTO ELECTRICO -- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. EQUIPAMIENTO DE LOS GRUPOS

La Central Térmica Güemes cuenta con dos turboalternadores de 60 MW cada uno y un turboalternador de 125 MW, lo que hace una potencia total instalada de 245 MW.

Desde el punto de vista de la instalación eléctrica, las dos unidades de 60 MW conforman un bloque totalmente independiente del grupo de 125 MW, que constituye otro bloque. Cada uno de éstos dispone de sus auxiliares de consumos propios y consumos comunes, en los distintos niveles de tensión alterna y en sus sistemas de corriente continua.

Asimismo cada bloque cuenta con su sistema de arranque alimentado desde barras de 132 kV por intermedio de sendos transformadores de potencia.

Esto significa que desde el transformador de arranque y desde los transformadores de consumo propio se alimentan las barras de 6,6 kV de servicios comunes y servicios propios del bloque.

Un sistema de conmutación automática de barras permite el arranque del grupo y luego del paralelo con la red, asegura el mantenimiento de sus consumos por medio del transformador de servicio propio.

Por otra parte la doble alimentación de estas barras garantiza un servicio seguro en caso de avería de una de las fuentes.

No obstante la autonomía de cada bloque, existen, para casos de emergencia, interconexiones entre ambos, en niveles de media tensión (6,6 kV). Un grupo diesel, con capacidad suficiente para alimentar los consumos esenciales en 380 V-50Hz y corriente continua, arranca automáticamente ante la señal de ausencia de tensión.

De acuerdo a la descripción anterior, los consumos propios y comunes del bloque 2 x 60 MW y del bloque 1 x 125 MW conforman un equipamiento compuesto por celdas de 6,6 kV, transformadores de servicios auxiliares 6,6/0,4-0,230 kV y tableros de 0,4 kV que a su vez alimentan los tableros secundarios.

1.2. EQUIPAMIENTO DE 132 kV y 13,2 kV

La Subestación Transformadora de 132 kV está conformada por una playa de transformación y maniobra, contando con 12 campos a saber:

- . Campo A - Salida de línea "METAN".
- . Campo B - Salida de línea futura a "SALTA NORTE"
- . Campo C - Salida de línea "CAMPO SANTO".
- . Campo D - Salida a transformador de potencia para distribución en la zona de influencia.
- . Campo E - Idem a campo D.
- . Campo F - Salida de línea "E.T. SAN JUANCITO I"
- . Campo G - Acoplamiento de barras.
- . Campo H - Salida a transformador de bloque del turbogenerador GUE 11.
- . Campo I - Salida a transformador de arranque
- . Campo J - Salida a transformador de bloque del turbogenerador GUE 12.
- . Campo K - Salida a transformador de arranque
- . Campo L - Salida a transformador de bloque GUE 13.

Está prevista la ampliación de tres campos de salida de líneas, para los cuales las obras civiles están parcialmente ejecutadas.

Estas son:

- L.A.T. 132 kV a "E.T. SAN JUANCITO"
- L.A.T. 132 kV a "E.T. CEVIL POZO"
- L.A.T. 132 kV a "E. T. METAN (reemplazo de salida campo A)

Desde los transformadores de los campos D y E de 15 MVA c/u, relación 132/13,8 kV con regulador bajo carga, se alimenta al sistema de distribución para la zona de influencia de la Central, en 13,2 kV.

Este sistema está compuesto por nueve celdas para interior montadas en un edificio adyacente a la playa de maniobra; formando un simple juego de barras con acoplamiento longitudinal.

Las celdas tienen el siguiente destino:

- . 2 celdas para entrada de alimentadores.
- . 6 celdas para salida de distribuidores.
- . 1 celda para acoplamiento longitudinal.

El equipamiento de corriente continua de cada bloque, con sus rectificadores y bancos de baterías, es alimentado desde barras de 380 V-50 Hz.

Las características del equipamiento descrito pueden observarse en Esquemas Unifilares Generales GEP Números 26846 - 26954 - 26955 y Plano PBU-02.

1.3. COMANDO Y CONTROL DE CADA BLOQUE

Cada bloque cuenta con su Edificio de Comando en el que se distribuyen, en los distintos niveles, el equipamiento de 6,6 kV, de 0,4 kV, de corriente continua y de comando, control y protección.

1.3.1. Bloque 1 x 125 MW.

En nivel 0.00 m se localizan las celdas de 6,6 kV de barras DBB, 3BA Y 3BB, las celdas de barras principales de 0,4 kV 30CA, 30CN, 30CP y 30C y las correspondientes al sistema de 220 V de continua 3EA/3EB con sus respectivos rectificadores.

En nivel + 4,60 m se ubican los bancos de baterías de 220 V y de 48 V.

En nivel + 5.00 m se instalan las celdas correspondientes a las barras de 48 V con los cargadores rectificadores.

También se encuentran en nivel + 5.00 m los armarios que corresponden a las unidades de lógica y a las de relevadores de transformación entre los dispositivos de comando en 48 V y los accionamientos en 220 V - 50 Hz.

En nivel + 9.00 m se ubica la sala de comando del bloque. El pupitre GE BD y los paneles GF01 (BE1) y GF02 (BE2) contienen el comando, señalización, medición y control del turboalternador, transformadores de potencia y de arranque, conmutación automática de barras y Subestación de 132 kV.

En el resto de la Sala de Comando, formando un semicírculo, se disponen los pupitres y paneles para comando control, señalización y medición de turbogrupos, ciclo térmico, caldera y consumos importantes, y el pupitre de control por computadora.

Asociado a este puesto de mando se ubican en la sala posterior de ese mismo nivel los bastidores de protecciones y cajas auxiliares.

1.3.2. Bloque 2 X 60 MW

En cada unidad en bloque, es decir, generador--transformador, la energía necesaria para los auxiliares es provista mediante un transformador de consumo propio de 6,3 MVA relación 11/6,9 kV.

La conexión de este transformador se realiza entre el generador y el transformador de bloque, mediante un conducto de barras de fases aisladas diseñado para una corriente nominal de 4160 A.

La energía necesaria para el arranque de los turbogrupos se toma de la Subestación Transformadora mediante un transformador de arranque de 15 MVA, relación 132/6,9 kV.

Tanto los transformadores de consumo propio como el transformador de arranque, alimentan al sistema de 6,6 kV. Este está conformado por 48 celdas ubicadas en el edificio de comando, nivel 0,00, formando 5 juegos de simple barra a saber:

- . Barra 1-DBA - Consumo General.
- . Barra 1-1DA - Consumo Propio T.G.A.
- . Barra 1-1BB - Consumo Propio T.G.A.
- . Barra 1-2DA - Consumo Propio T.G.B.
- . Barra 1-2BB - Consumo Propio T.G.B.

De éstas se alimentan motores de equipos pertenecientes al generador de vapor y auxiliares de la central, como así también cuatro transformadores de 400 kVA relación 6,6/0,4-0,231 kV para consumo propio, y dos de 1600 kVA con igual relación para consumo general.

De los transformadores de baja tensión para consumo propio de cada turbogrupo se alimenta a sendos tableros de distribución tipo CCM, en nivel + 3,65 m, denominados:

- . 1-1CA - Distribuidor Consumo Propio T.G.A.
- . 1-1CB - Distribuidor Consumo Propio T.G.A.
- . 1-2CA - Distribuidor Consumo Propio T.G.B.
- . 1-2CB - Distribuidor Consumo Propio T.G.B.

De estos tableros se alimentan en forma doble, es decir, un alimentador desde cada distribuidor, a los distintos CCM de consumo propio, estos son:

- . 1-1CC - Turbina.
- . 1-1CD - Caldera.
- . 1-1CF - Consumidores importantes.

Este último CCM en particular recibe una tercera alimentación, desde un tablero llamado 1-OCJ que constituye una "barra segura".

De los transformadores de baja tensión para consumo general, se alimentan a través de conductos de barras, el tablero de distribución de consumo general. Este está dividido en dos sectores 1-OCA y 1-OCB, vinculados entre sí por un interruptor de acople. También éste es tipo CCM.

De este distribuidor se alimentan los distintos servicios generales de la central, repartidos en ambas barras, con la particularidad de que aquellos servicios más importantes se encuentran en la barra 1-OCB,

Existe una unión a través de un conducto de barras entre la barra 1-OCB y un tablero tipo CCM llamado 1-OCM "barra diesel" el cual cumple la función en caso de emergencia de distribuir la energía de un grupo diesel de 944 kVA.

En caso de funcionamiento normal, este tablero cumple la función de subdistribuidor.

Una de las salidas del 1-OCM, conecta un sistema de potencia ininterrumpida (UPS) que alimenta al tablero 1-OCJ, llamado "barra segura". De éste se distribuyen todas aquellas cargas que se deben mantener en marcha aún cuando a causa de un desperfecto salga fuera de servicio todo el bloque, y también se alimentan las barras de consumidores importantes de los consumos propios de ambos turbogrupos.

La tensión de comando, fuerza motriz de playa, iluminación de emergencia y otros consumos varios de la Central es de 220 Vcc; la misma es obtenida de un sistema de corriente continua, que se alimenta desde 1-OCM y 1-OCB y su distribución a los diversos consumidores se realiza en el tablero 1-ODA "barra de corriente continua".

En nivel + 10.00 m se encuentra la Sala de Comando del bloque formando un semicírculo, y en forma simétrica respecto del eje de la sala, se disponen los tableros y pupitres de comando control y medición de cada turbogrupos, el ciclo térmico, motores, Subestación Transformadora y selección de barras.

Completa el equipamiento eléctrico de la Sala de Comando el Sistema de Alimentación de Agua de Pozos, por intermedio de un tablero de comando de cada uno de las nueve bombas de 0,4 kV, alimentadas por Subestaciones Transformadoras intermedia de 6,6/0,4 kV.

Detrás de Sala de Comando se instalan los bastidores de protecciones, registradores de eventos, centrales contra incendio, reguladores de potencia y tensión de generadores, sistemas de seguridad y encendido de calderas y de supervisión de vibraciones y desplazamientos de turbinas.

1.4. LIMITES DE LAS INSTALACIONES DEL GENERADOR

1.4.1. Límite Físico

El límite de la instalación del Generador queda definido por el terreno externo al polígono ABCD correspondiente a la superficie del Transportista, según se indica en Plano PBU-01.

1.4.2. Límite en 132 kV

Desde el punto de vista eléctrico, se extiende a la instalación de 132 kV hasta los bornes de interruptores, incluidos éstos, pertenecientes a los campos de los tres turbogrupos y de los dos transformadores de arranque.

Esta instalación comprende el equipamiento en 132 kV propiamente dicho, sus estructuras soportes, el cableado tendido en canales o caños, las canalizaciones bajo hierro o PVC, dispositivos de fijación y las cajas de conexiones pertenecientes a esos campos.

Están incluidas también las conexiones a tierra de aparatos hasta el punto de unión con la Malla de Tierra de la Subestación.

Quedan excluidas de la instalación del Generador las fundaciones de aparatos, canales de cables y caminos de mantenimiento.

Será responsabilidad del Generador el mantenimiento de su instalación y de la reparación de los daños que eventualmente pueda ocasionar en las propiedades del Transportista.

1.4.3. Acceso o uso de instalaciones para reparación o mantenimiento.

Las partes acordarán las condiciones para utilización o acceso a las instalaciones que no sean de su propiedad, ya sea para efectuar traslados o movimientos de equipos y/o mantenimientos diversos, haciéndose responsable de los daños que pudiera causar en las instalaciones de la otra parte.