

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TABLEROS DE PROTECCION,
CONTROL Y MEDICION PARA “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE
COMUNICACIÓN Y SCADA SUBESTACION EL SALTO”**

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	Cantidad (Unidades):	2
2	Temperatura ambiente	De -25° C A 40° C
3	Tensión nominal	120VAC (para calentadores e iluminación)/125 VDC(control, alimentación del relé, mando, alarma e iluminación auxiliar) +- 10%
4	Tensión máxima de empleo	1000 V
5	Frecuencia nominal	60 Hz
6	Material de construcción	Chapa de acero laminado en frío Espesor de chapa. Cuerpo 1,5 mm. Puerta: 2 mm. Tapa pasacables: 1,2 mm. Junta de estanqueidad de poliuretano inyectado
7	Dimensiones	2000x800x600 mm
8	Pintura	Capa de imprimación más pintura poliéster endurecida, con protección UV.
9	Color	RAL 7035
10	Borneras de cortocircuito:	Mínimo 6
11	Anunciador de alarma:	Dispositivo mínimo para 12 estados con puerto de comunicación RS485
12	Luces indicadoras	Tipo LED para indicar el estado de abierto/ cerrado/local/remoto de los interruptores de 69kv y 13.8kv.
13	Relé lockout(86):	1, de tipo empotrable en tablero y bobina extraíble a 125 VDC. Mínimo 8 contactos biestables. Debe poseer bobina de disparo y de reposición, e indicador visual de disparo.
14	Mandos	Los mandos del tablero deberán ser con selectores tipo manija de dos posiciones para abrir y cerrar los interruptores y seccionadores, 4 mandos selectores en total.
15	Selector	Local/Remoto, incluye
16	Iluminación, tomacorrientes calefactores	El interior del panel tendrá una lámpara de 120 VAC controlada por un conmutador de dos vías, ubicado junto a cada puerta, y adicionalmente una lámpara para iluminación de emergencia de 125 VCC.
17		Se incluirá tomacorriente de 15 A. 120 VAC., para tres alambres, dos polos y se colocará en la parte inferior del panel. Deberá contar con protección GFCI y ser del tipo riel DIN
18		Los tableros se suministrarán con calefactores (a base de resistencias) controlados por higróstato, en la cantidad y capacidad necesaria para minimizar la condensación en todos los compartimentos
19	Requerimientos generales	Los diseños, detalles de ingeniería y selección de los componentes deberán ser los más adecuados para cumplir con los requerimientos establecidos, y son de responsabilidad del oferente.
20	Alcance de los trabajos	El tablero será completamente ensamblado y alambrado en fábrica o bodegas del oferente
21	Simbología de los diagramas	Norma IEC
22	Clase de protección	IP55 / NEMA 1, 12. Presentar hoja de datos que garantice el grado de protección.
23	Cables de control y de instrumentos	Todos serán de cobre y monopolares de calibre #12AWG o #14AWG para el circuito de control. Los cables para circuito de corriente deben tener un calibre de #10 AWG. Para circuito de voltaje deben tener un calibre de #12 AWG.
24	Aislamiento de los cables	Será para 600V, anti flama, propio para paneles de control, especialmente tratado y probado contra moho
25	Otras generalidades para el alambrado y conexiones a cumplirse	Todos los equipos que se instalen dentro del tablero deberán contar con su respectivo breaker de protección y seccionamiento.
26		Los cables que atraviesen uniones abisagradas serán de tipo flexible.

27		No se permitirá empalmes en los alambrados y todas las conexiones se efectuarán en regletas o bloques terminales.
28		Los bloques terminales para los alambrados serán del tipo modular, con barreras y cubiertas para 600 V y tendrán el tamaño adecuado para conectar por lo menos tres terminales para conductores especificados. Todos los terminales para secundarios de los transformadores de corriente serán del tipo cortocircuitable y los de los transformadores de potencial serán del tipo seccionable. Se incluirá por lo menos un 10% de terminales de reserva.
29		Cada cable se identificará por medio de marquillas individuales de tipo termocontraíble, y deberá estar marquillado tal como esté indicado en los planos constructivos.
30		La marquilla de los cables debe indicar el equipo y terminal del que sale hasta el que llega.
31		Todos los cables deben tener su respectivo terminal.
32		Las señales de los PTs deben tener su propio breaker.
33		Los contactos de reserva de todos los equipos del tablero serán alambrados a las regletas terminales.
34		Todas las señales de estados y alarmas de los equipos de patio deberán ir a relés de interfase de control independientes que replicarán las señales al relé de protección y al anunciador de alarmas.
35	Puesta a tierra	En la parte interior, y a lo largo del tablero se colocará una barra de cobre para puesta a tierra que deberá quedar conectada por pernos al armazón del panel de tal manera que se obtenga un buen contacto eléctrico con el panel. Las barras deben tener una sección no menor a 25 x 6.5 mm
36		Se proveerá en los extremos del tablero, conexiones de la barra de puesta a tierra con la malla de tierra. La barra de puesta a tierra tendrá perforaciones en cada extremo y se suministrará con conectores adecuados para conectar conductores de cobre cableado
37		La puesta a tierra de los secundarios de los transformadores de potencial y de corriente se hará únicamente en los tableros. Estas conexiones serán removibles sin afectar otras conexiones. No se hará ninguna conexión a tierra en el patio de la subestación
28	Detalles para la estructura	El tablero será completamente cerrado, con excepción de la base. El panel será conectado con pernos en su parte inferior a canales de acero que, con los demás elementos y riostras necesarios, sujetan la estructura haciéndola autosoportable. No se harán perforaciones o soldaduras para fijar alambres, resistencias u otros dispositivos, cuando tales agujeros o ataduras vayan a quedar visibles desde el frente del tablero.
39		Las paredes y cubiertas serán de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 2 mm
40		Las aristas verticales del tablero no tendrán una desviación mayor de 8 mm después de instalados. Las superficies planas de las caras del panel no se desviarán más de 1.6 mm de plano.
41		El tablero estará adecuadamente ventilado con ventanas o persianas. Todos los orificios para ventilación tendrá mallas resistentes a la corrosión que eviten la entrada de insectos y roedores.
42		El acceso al interior del tablero se lo hará por medio de puerta en la parte posterior.
43		Las bisagras de la puerta permitirán que estas giren por lo menos 105 grados desde la posición cerrada. Se suministrarán topes cuando se requiera limitar la oscilación y prevenir daños a los goznes o a equipos adyacentes. El tablero debe tener al menos 3 bisagras.