

CNE
Julio 2018

Agenda

- Revisión y Firma de Acta de Sesión N°3.
- Comentarios Generales.
- Presentación preparada por el Coordinador Eléctrico Nacional.
- Equipamiento de Paños
- Equipos Primarios
- Integración de Instalaciones y Equipos BESS

Revisión y Firma de Acta de Sesión N°3



- Acta de sesión n°3 se envía para revisión de los expertos técnicos el día viernes 6 de julio.
- Se reciben 2 documentos con observaciones.

Presentación del Coordinador Eléctrico Nacional



- Se da el espacio para que Nelson Urdaneta, profesional del Departamento de Ingeniería y Diseño, presente lo preparado junto al equipo del Coordinador y se fomente la discusión sobre los temas tratados.

Discusión sobre Exigencias asociadas al Equipamiento de Paños.

Configuración de Interruptor y Medio	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño central	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1	1	-	1	1
Desconectador sin puesta a tierra	2	3	2	-	1	1
Desconectador con puesta a tierra	1	-	-	-	-	1
TTCC (5 secundarios)	6	6	6	-	3	
TTPP	3	3	-	6 (3 para cada barra)	-	3
Pararrayos	3	3	-	-	4	3
Condensador de acoplamiento	1	-	-	-	-	-
Trampa de onda	1	-	-	-	-	-

Configuración de Doble Barra Doble Interruptor	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño acoplador de barras	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	2	2	1	-	1	1
Desconectador sin puesta a tierra	2	4	2	-	1	1
Desconectador con puesta a tierra	2	-	-	-		1
TTCC (5 secundarios)	6	6	3	-	3	
TTPP	3	3	-	6 (3 para cada barra)	-	3
Pararrayos	3	3			3	3
Condensador de acoplamiento	1	-	-	-	-	-
Trampa de onda	1	-	-	-	-	-

Discusión sobre Exigencias asociadas al Equipamiento de Paños.

Configuración de Doble Barra Simple Interruptor más Barra de Transferencia (Híbrido)	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño seccionador o acoplador de barras	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1	1		1	1
Desconectador tipo pantógrafo	3	3				
Desconectador sin puesta a tierra	2	3	2		1	1
Desconectador con puesta a tierra	1					1
TTCC (5 secundarios)	3	3	3			
TTPP	3			6 (3 para cada barra)		3
Pararrayos		3				3
Condensador de acoplamiento	1					
Trampa de onda	1					

Configuración de Doble Barra Simple interruptor	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño acoplador	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1	1			
Desconectador sin puesta a tierra	2	3	2			
Desconectador con puesta a tierra	1					
TTCC (5 secundarios)	3	3	3			
TTPP	3			6 (3 para cada barra)		
Pararrayos	3	3				
Condensador de acoplamiento	1					
Trampa de onda	1					

Discusión sobre Exigencias asociadas al Equipamiento de Paños.

Configuración de Barra Simple Seccionada más Barra de Transferencia (Híbrido)	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño seccionador de barras	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1	1			1
Desconectador sin puesta a tierra	2	3	2			1
Desconectador con puesta a tierra	1					1
TTCC (5 secundarios)	3	3	3			
TTPP	3			6 (3 para cada barra)		3
Pararrayos	3	3				
Condensador de acoplamiento	1					
Trampa de onda	1					

Configuración de Barra Simple Seccionada	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño seccionador	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1	1			
Desconectador sin puesta a tierra	1	1	2			
Desconectador con puesta a tierra	1					
TTCC (5 secundarios)	3	3	3			
TTPP	3			6 (3 para cada barra)		
Pararrayos	3	3				
Condensador de acoplamiento	1					
Trampa de onda	1					

Discusión sobre Exigencias asociadas al Equipamiento de Paños.

Configuración de Barra Simple	Paño de línea para línea de doble circuito con sistema de onda portadora	Paño de Tr o Atr	Paño seccionador	Barra	Paño reactor shunt en línea	Paño de condensador shunt
Interruptor	1	1				
Desconectador sin puesta a tierra	1	1				
Desconectador con puesta a tierra	1					
TTCC (5 secundarios)	3	3				
TTPP	3			6 (3 para cada barra)		
Pararrayos	3	3				
Condensador de acoplamiento	1					
Trampa de onda	1					

Exigencias sobre Equipos Primarios

- **Exigencias Generales**

- ¿Falta establecer alguna exigencia con respecto al nivel de aislación considerando condiciones ambientales?
- Diseño, fabricación y pruebas de los equipos de acuerdo a la norma IEC correspondiente (IEC 62271, IEC 62561 IEC 62561-203, IEC 61869) exclusivamente

- **Exigencias para Interruptores Estanque Vivo y Estanque Muerto**

- Deben ser trifásicos del tipo estanque vivo vertical, de operación monopolar para tensiones de servicio mayores o iguales a 200 kV y con tres mecanismos de operación, excepto los interruptores para transformadores que pueden ser de operación trifásica con un mecanismo de operación.
- El voltaje transitorio de recuperación (TRV) y la tasa de incremento del voltaje de recuperación (RRRV) soportados por los interruptores están normalizados en la norma IEC 62271. Se deberá verificar que los TRV y RRRV del sistema en el punto de instalación del interruptor sean menores que los soportados por el interruptor. Si esto no se cumpliera, se deberán instalar equipos que reduzcan los TRV y RRRV a los valores tolerables para el equipo.
- Debe contar con a lo menos de los siguientes accesorios: Relé antibombeo, Relé de discrepancia de polos, Relé de falta de alimentación a circuitos de apertura, 10 contactos auxiliares NA para uso del sistema, 10 contactos auxiliares NC para uso del sistema, Relé de baja presión o densidad de SF6.
 - ¿Corresponde incorporar Doble Bobina de Apertura?

Exigencias sobre Equipos Primarios

- **Exigencias para Exigencias para desconectador**
 - Los desconectores del tipo pantógrafo o semipantógrafo vertical deben ser sin cuchillas de puesta a tierra, de operación monopolar con mecanismo de operación eléctrico y manual.
 - Debe contar a lo menos con los siguientes accesorios: 6 contactos auxiliares NA para uso del propietario, 6 contactos auxiliares NC para uso del propietario.
- **Exigencias para desconectador horizontal sin puesta a tierra**
 - Los desconectores deben ser trifásicos del tipo apertura central con dos columnas rotatorias, sin cuchillas de puesta a tierra, de operación tripolar o monopolar, con mecanismo de operación eléctrico y manual.
 - Debe contar a lo menos con los siguientes accesorios: 6 contactos auxiliares NA para uso del propietario, 6 contactos auxiliares NC para uso del propietario.
- **Exigencias para desconectador horizontal con puesta a tierra**
 - Debe contar a lo menos con los siguientes accesorios: 6 contactos auxiliares NA para uso del propietario en desconectador de fase, 6 contactos auxiliares NC para uso del propietario en desconectador de fase, 6 contactos auxiliares NA para uso del propietario en desconectador de tierra, 6 contactos auxiliares NC para uso del propietario en desconectador de tierra.

Exigencias sobre Equipos Primarios

- **Exigencias para Transformadores de corriente de 5 secundarios**

- Los transformadores de corriente deben ser del tipo inductivo, de montaje vertical con 2 núcleos de medida y 3 núcleos de protección.
- Deben soportar un 120% de la corriente nominal en forma permanente y un 150% durante 30 segundos. Los núcleos de medida deben ser clase 0,2 con $F_s = 5$. Los núcleos de protección deben ser clase 5P o 10 P con un índice de saturación = 20, todos con un Burden adecuado para la carga que se le conectará.

- **Exigencias para Pararrayos**

- Las exigencias para los pararrayos del tipo óxidos metálicos de montaje vertical sin chispero, deben incluir base aislante y contador de descargas.

- **Exigencias para Trampa de Onda**

- Las trampas de onda deben ser del tipo suspendida mediante dos o tres cadenas de aisladores.
- Las trampas de onda deben soportar la corriente nominal y la corriente de cortocircuito de la línea a la cual están conectados.
- Sus características como frecuencia de corte, ancho de banda, ajustabilidad, etc., se determinarán según necesidades del sistema de comunicaciones.

Exigencias sobre Equipos Primarios

- **Exigencias para Equipos GIS**
 - Las instalaciones GIS serán del tipo interior e instaladas en edificios apropiados con puente grúa y accesos adecuados para la instalación de los componentes GIS.
 - Las instalaciones GIS tendrán panel mímico y control local de sus componentes aparte de los tableros de control ubicados en el control centralizado de la subestación.
 - Las exigencias específicas para cada componente de una instalación GIS son las mismas que para los equipos AIS.

- **General**

- El diseño de las subestaciones y equipos GIS y las líneas de transmisión GIL deberá realizarse considerando la posibilidad de efectuar ampliaciones con distintos fabricantes, de acuerdo a los estándares IEEE Std 1416-1998, IEC 62271-203 o IEE Std C37.122-2010. Para ello el diseño de las instalaciones GIS y GIL deberá permitir ampliaciones de la subestación sin que el diseño inicial de ésta condicione la elección de un proveedor.
- Las subestaciones tipo GIS deberán ser diseñadas considerando interfaces a las que los módulos adaptadores se puedan conectar.
- Los propietarios de las instalaciones deberán proporcionar toda la información que sea necesaria para poder efectuar las conexiones entre instalaciones GIS de distintos proveedores.

- **Interfaz GIS**

- Las interfaces deberán realizarse en barras y ductos, no en dispositivos de maniobras tales como interruptores y desconectores.
- El diseño de la interfaz deberá permitir que se realicen pruebas a las nuevas instalaciones que se conectan a ésta, sin necesidad de someter a pruebas a las instalaciones GIS existentes.

- **Otras Exigencias**

- Para los equipos GIS y GIL se debe considerar los elementos de izaje de las piezas del equipo GIS y atenerse a las conexiones a tierra establecidas por el fabricante para así evitar corrientes de circulación entre los componentes del GIS.

Próxima Sesión



- Se realizará el día 31 de julio de 2018 a las 10:00 am en Oficinas de la Comisión
- Tema a tratar: “Exigencias mínimas de diseño de Líneas”
- Sus observaciones y comentarios relacionados con el tema a tratar favor enviarlos antes del día 24 de julio de 2018
- Interesados en realizar una presentación sobre el tema a tratar enviar presentación antes el 24 de julio de 2018.

Temas a Tratar



N°	Asunto	Fecha
2	Exigencias Generales, exigencias Sísmicas, exigencias civiles	Jueves 31/05/2018
3	Exigencias mínimas de diseño de Subestaciones	Martes 19/06/2018
4	Exigencias mínimas de diseño de Equipos Primarios	Martes 10/07/2018
5	Exigencias mínimas del diseño de Líneas	Martes 31/07/2018
6	Exigencias mínimas de Diseño de Conexión a Instalaciones	Jueves 23/08/2018
7	Control, Protecciones	Martes 11/09/2018
8	Sistemas de Comunicación	Martes 09/10/2018

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Comisión Nacional de Energía