ET-AT929 Puente de conexión en cable aislado para 115kV

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
0	01 Agosto 2017

Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en https://likinormas.enelcol.com.co

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

1. OBJETO

Especificar los requisitos técnicos de diseño, fabricación, pruebas y suministro de un puente de conexión en cable aislado para 115 kV para tres fases, a ser utilizado en líneas o subestaciones de Enel Colombia S.A. ESP en conjunto con la móvil de conexión a 115 kV propiedad de Enel Colombia.

2. ALCANCE

Esta especificación contempla los lineamientos generales que debe cumplir el puente de conexión en cable aislado para ser utilizado ante emergencias o para intervenciones programadas en subestaciones o líneas de AT de nivel de tensión 115 kV, propiedad de Enel Colombia S.A. ESP. Se utilizará para conectar módulos entre sí o a barrajes de 115 kV que se encuentren en cable desnudo y que por la distancia o ubicación no puedan conectarse con pases en este mismo tipo de cable .

3. CONDICIONES DE SERVICIO

3.1 CONDICIONES DE SERVICIO Y LUGAR DE INSTALACIÓN

El puente de conexión será instalado a la intemperie, por lo cual tanto el cable , como los terminales de conexión y su estructura de transporte y almacenamiento, deberán estar aptos para soportar las condiciones ambientales indicadas a continuación.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
Altura sobre el nivel del mar	800 - 2 850 msnm
Ambiente	Tropical
Temperatura máxima y mínima	30 ºC y 0 ºC respectivamente
Nivel de humedad	Mayor al 90 %
Nivel contaminación (IEC 60815)	Medio (II)

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO	
Voltaje nominal sistema (kV)	115
Conexión	Trifásica trifilar
Frecuencia nominal	60 Hz
Voltaje soportado impulso (kVcresta)	650
Voltaje soportado frecuencia industrial 1 min (kV)	275
Nivel cortocircuito simétrico (kA) 1 seg.	40

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

4. SISTEMAS DE UNIDADES

En todos los documentos técnicos se deben expresar las cantidades numéricas en unidades del sistema Internacional. Si se usan catálogos, folletos o planos, en sistemas diferentes de unidades, deben hacerse las conversiones respectivas.

5. NORMAS RELACIONADAS

El cable deberá cumplir con los requisitos de la norma E-LT-003 y los terminales con los requisitos de la norma E-LT-004, las cuales se anexan a la presente especificación.

El proceso de fabricación debe cumplir con el programa de aseguramiento de la calidad de acuerdo con la norma ISO 9001.

6. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El puente de conexión en cable aislado a 115 kV debe cumplir con las características especificas indicadas a continuación.

6.1 CABLE AISLADO DE 115 kV

El puente de conexión debe estar compuesto por un juego de 3 cables en cobre aislados a 115 kV, calibre 400 mm2, con capacidad de transporte de corriente bajo condiciones nominales de 500-600 A por fase . La longitud de cada cable será de 50 m.

Teniendo en cuenta la longitud, el cable aislado deberá ser suministrado junto con los accesorios para aterrizamiento que sean requeridos de acuerdo al diseño.

Para garantizar cumplimiento del RETIE y ante la carencia de laboratorios acreditados para realizar las pruebas a cables con aislamiento para uso en sistemas con tensiones nominales mayores a 66 kV, se aceptará la declaración del proveedor (certificación de primera parte), teniendo en cuenta lo establecido en la norma ISO IEC 17050 para este tipo de certificación , adicionalmente, debe acompañar la declaración del proveedor con los reportes de los resultados de las pruebas tipo realizadas en laboratorios idóneos.

6.2 TERMINALES DE CONEXIÓN

El puente de conexión deberá ser suministrado con terminales de conexión tipo exterior, que sirvan de interfaz entre el cable aislado y cable desnudo, y que permitan la conexión del puente a cables desnudos existentes en la subestación a través de un conector de potencia en aluminio. Uno de los terminales estará fijo en la estructura, sin embargo el del otro extremo, deberá ser un terminal apto para ser almacenado en posición horizontal y que no sufra daño en el proceso de tendido y enrollado del cable . Se podrán considerar alternativas, tales como el uso de terminal tipo interior (GIS) unido a una interfaz de GIS a conector tipo exterior.

6.3 ESTRUCTURA

El puente de conexión deberá ser suministrado junto con la estructura para enrollado, almacenamiento y

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

transporte del cable , incluyendo los soportes de fijación para cuando el puente de conexión esté en uso. Esta estructura deberá ser construida en un acero con la debida resistencia mecánica para soportar el peso del cable y los esfuerzos que se generen durante el tendido del mismo. Así mismo, deberá contar con protección superficial, como galvanizado en caliente, de forma que sea apto para operar con las condiciones ambientales de los lugares donde opera Enel Colombia, sin presentar procesos de oxidación.

La estructura deberá estar dimensionada de forma que pueda ser transportada en un equipo estándar (camabaja) sin requerir permisos especiales para su movilización (como carga extradimensionada).

7. DIMENSIONES Y DETALLES DE OPERACIÓN

Se deben anexar planos detallados del puente de conexión ofertado donde se indiquen las dimensiones y pesos de la estructura y del conjunto completo, así como los detalles del cable y terminales utilizados.

Así mismo el oferente deberá entregar una explicación detallada del procedimiento para realizar el tendido y conexionado del cable . Deberá indicar si se requieren elementos adicionales para su conexión o fijación y cualquier consideración adicional que deba tenerse en cuenta para la correcta operación del mismo.

8. MARCACIÓN

El cable deberá tener una marcación con:

- Identificación de características nominales del equipo
- Número de orden de compra y nombre de fabricante

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

Para el cable , se deberá diligenciar la tabla de características técnicas garantizadas de la norma E-LT-003 y para los terminales la tabla de la norma E-LT-004, las cuales se anexan a esta especificación en formato Excel.

Así mismo, deberá entregar la ficha técnica de la estructura utilizada para el almacenamiento y transporte del puente de conexión.

10. PRUEBAS

El oferente deberá incluir dentro de su oferta la realización de las pruebas de rutina aplicables para el conjunto completo (cable junto con los terminales). Enel Colombia o sus representantes podrán asistir a dichas pruebas cuando así lo consideren necesario como requisito previo para autorizar el despacho de los elementos hacia bodegas de Enel Colombia. Los gastos de desplazamiento para dicha inspección estarán a cargo de Enel Colombia, por tanto no habrá lugar a ningún cobro adicional por parte del proveedor para la ejecución de estas pruebas en presencia de alguno de los inspectores de la empresa .

Así mismo, los elementos deberán ser sometidos a las pruebas de rutina en fábrica que apliquen según las normas especificadas.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

11. TRANSPORTE

Para el despacho y transporte, el proveedor se pondrá en contacto con Enel Colombia para fijar todos los detalles relativos a este efecto.

Todos los elementos deberán venir debidamente empacados de forma que no sufran ningún tipo de deterioro durante su transporte y almacenamiento en bodegas.

12. GARANTÍAS

El puente de conexión, así como sus accesorios, deben ser cubiertos por una garantía respecto a cualquier defecto de fabricación, por un plazo de 24 meses a contar desde la fecha de entrega.

Si durante el período de garantía alguno de los elementos del puente presenta desgaste excesivo o defectos frecuentes, Enel Colombia podrá exigir el reemplazo de dichos elementos sin que esto represente un costo adicional. A las piezas de reemplazo se les aplicará nuevamente el plazo de garantía.

13. REQUISITOS PARA LAS OFERTAS

El Oferente deberá incluir con su propuesta, la siguiente información:

- Planilla de características técnicas garantizadas de cable y terminales, las cuales deberán ser diligenciadas completamente, firmadas y selladas por el oferente.
- Planos de detalle del puente de conexión ofertado, junto con su estructura de almacenamiento y transporte.
- Certificación de suministros similares al ofertado

Enel Colombia S.A. podrá descartar ofertas que no cumplan con las anteriores disposiciones.

14. INFORMACIÓN FINAL CERTIFICADA

Con la entrega del suministro, el proveedor se compromete a entregar la siguiente información de carácter definitivo, en copia dura y en medio magnético:

- 1 Copia de los protocolos de pruebas realizadas a los equipos.
- 1 Copia del manual de instalación y mantenimiento .

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.