ET939 Selector Rotativo

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
0	06 Septiembre 2018

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 http://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

Establecer las condiciones que deben cumplir los selectores rotativos para conexión de los concentradores de comunicación PLC de Smart Meter, los cuales deben poseer características técnicas de desempeño, durabilidad y calidad, de acuerdo con las condiciones de instalación en los sistemas de medida y comunicaciones en BT.

2. CONDICIONES DE SERVICIO

Los selectores rotativos, se utilizan en la conexión de concentradores de comunicación PLC en proyectos de Smart Meter, en las siguientes condiciones:

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Tensión Nominal del sistema	208/120 V - 480/277 V
Tensión máxima	480 V
Disposición del sistema	Trifilar tetrafilar (3 Fases + Neutro)
Frecuencia del sistema	60 Hz

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
Altura sobre el nivel del mar	2 640 m
Ambiente	Tropical
Humedad	Mayor al 90 %
Temperatura máxima y mínima	30 ºC y - 5 ºC respectivamente.
Instalación	Al interior de las cajas Smart Meter

3. SISTEMA DE UNIDADES

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

-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. NORMAS DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS

NORMA	DESCRIPCIÓN
NTC 2154	Bloques de terminales para uso industrial.
NTC 2958	Metodos de ensayo para cajas para instalacion de medidores y cajas de derivación.
NTC-ISO 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad-NAC-para inspección lote a lote.
IEC 60947-3	Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units

Pueden emplearse otras normas internacionalmente reconocidas equivalentes o superiores a las aquí señaladas, siempre y cuando se ajusten a lo solicitado en la presente especificación técnica. Las normas citadas en la presente especificación (o cualquier otra que llegare a ser aceptada por Enel Colombia S.A.) se refieren a su última revisión.

5. DETALLES CONSTRUCTIVOS

Serán construidos en material termoplástico o en un material diferente siempre y cuando cumpla las condiciones indicadas en esta especificación.

Los materiales usados deben ser auto extinguibles, no higroscópicos y de características eléctricas inalterables frente a las condiciones de servicio. Las piezas deberán ser mezcladas en una sola operación y deberán estar libres de oclusiones gaseosas y cavidades superficiales visibles.

Este equipo debe asegurar sus propiedades dieléctricas y resistencia mecánica e inalterabilidad en su funcionamiento.

El selector debe poseer marcación en bajo-alto relieve o laser de las entradas y salidas de las líneas de alimentación.

Los terminales deben permitir la conexión de cables mínimo de calibre 12 AWG y debe soportar corrientes de hasta 25 A.

Las dimensiones máximas son:

- Altura: 90 mm.
- Ancho: 60 mm.

6. PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La placa de característica no debe ser alterable por la acción de las partículas contenidas en la atmósfera y que puedan depositarse sobre el selector. El tamaño de la letra no debe ser menor a 1.5 mm y que sea de fácil lectura.

-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.

La información requerida en la placa es la siguiente:

- Nombre del fabricante o marca
- País de fabricación
- Modelo
- Frecuencia nominal (Hz)
- Tensión nominal (V)
- Corriente máxima (A)

7. ENSAYOS

Los selectores deben ser sometidos a una serie de pruebas destinadas a verificar la seguridad en su funcionamiento para resistir las diversas exigencias eléctricas, mecánicas o térmicas que pueden ocurrir en su lugar de utilización.

7.1. Ensayos tipo

Estos ensayos corresponden, a los realizados a un equipo para demostrar que todos los selectores construidos bajo la misma especificación, cumplen los requisitos requeridos para su correcto funcionamiento

Los ensayos tipo solicitados son:

- Ensayo de rigidez dieléctrica, según NTC 2154
- Ensayo de aumento de temperatura, según NTC 2154
- Ensayo de auto extinción, según NTC 2958
- Ensayo de hilo incandescente, según NTC 2958

7.2. Pruebas de recepción

Las inspecciones, pruebas y ensayos se realizaran según lo establecido en las condiciones contractuales.

El responsable de Enel Colombia podrá inspeccionar en las instalaciones del proveedor o fabricante y de sus subcontratistas el proceso de fabricación y pruebas, y solicitar la información y ensayos que a su juicio resulten necesarias para verificar el cumplimiento de los requisitos estipulados en este documento. El proveedor debe brindar plena colaboración al responsable en el cumplimiento de sus funciones.

El valor de las pruebas y ensayos debe incluirse en los precios cotizados en la propuesta. Enel Colombia se reserva el derecho de descartar las propuestas que no ofrezcan pruebas, o si las ofrecidas son consideradas insuficientes para garantizar la calidad.

Las pruebas de recepción corresponde a:

- Inspección visual y dimensional.
- Verificación de la marcación y placas de características.

-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.

8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

El tamaño del lote será determinado en el proceso de recepción.

8.1 Muestreo

El muestreo se realizará con base en los procedimientos y tablas estipuladas en la norma NTC-ISO 2859-1.

Para el desarrollo de las pruebas es indispensable que los instrumentos involucrados estén calibrados.

8.2 Aceptación o Rechazo

Si el número de elementos defectuosos es menor o igual al correspondiente número de “Criterio de aceptación” indicado en las siguientes tablas, se considera que el lote cumple con los requisitos técnicos exigidos por Enel Colombia S.A., pero en caso contrario, el lote se rechazará.

PLAN DE MUESTREO PARA INSPECCION VISUAL Y DIMENSIONAL (NIVEL DE INSPECCION I, NAC = 4%)

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CRITERIO DE ACEPTACION
2 a 15	2	0
16 a 25	3	0
26 a 90	5	0
91 a 150	8	1
151 a 280	13	1
281 a 500	20	2
501 a 1200	32	3
1201 a 3200	50	5
3201 a 10000	80	7
10001 y mas	125	10

PLAN DE MUESTREO PARA PRUEBAS ELÉCTRICAS (NIVEL DE INSPECCION S3, NAC = 4%)

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CRITERIO DE ACEPTACION
2 a 15	2	0
16 a 25	2	0
26 a 90	5	0
91 a 150	5	0
151 a 280	8	1

-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.

281 a 500	8	1
501 a 1200	13	1
1201 a 3200	13	1
3201 a 10000	20	2
10001 y mas	20	2

Para efectuar cualquier despacho, es requisito indispensable una autorización escrita de Enel Colombia S.A., la cual será expedida con base en los resultados de las pruebas realizadas en fábrica y/o la aprobación del protocolo de pruebas realizadas por el fabricante a los bienes solicitados.

9. REQUISITOS DE LAS OFERTAS

El oferente deberá presentar su oferta técnica con la siguiente información:

- Relación de los bienes cotizados.
- Información del oferente.
- Planilla de datos técnicos garantizados: Se deben incluir todos los valores indicados en la planilla del anexo 1 en la columna “Características Ofrecidas” con todos y cada uno de los conceptos que figuran en este cuadro, reiterando o mejorando lo solicitado. Para cada alternativa, el oferente elaborará una planilla completa.
- Catálogos originales, completos y actualizados del fabricante, que correspondan a los elementos cotizados en la planilla de características técnicas garantizadas.
- Planos a escala con detalles de los equipos y las dimensiones indicadas en unidades métricas.
- Antecedentes de suministros de equipos iguales o similares a los ofrecidos. Relación de clientes, evidencia de su capacidad técnica y experiencias relacionadas con los materiales cotizados.
- El oferente adjuntará con su propuesta la certificación de producto con RETIE, lo mismo que el certificado del sistema de calidad del fabricante.
- Carta de garantía de los bienes cotizados.

Enel Colombia S.A. podrá descartar ofertas que no cumplan con las anteriores disposiciones, sin expresión de causa ni obligación de compensación.

En caso de adjudicación el proveedor presentará a Enel Colombia S.A. E.S.P. para su aprobación, una unidad de muestra de los equipos ofrecidos, antes de comenzar su fabricación en masiva.

10. GARANTÍA DE FÁBRICA

Enel Colombia S.A. E.S.P requiere como mínimo, un período de garantía de fábrica de cinco (5) años a partir de la entrega de los bienes.

11. FIGURAS

FIGURA 1. VISTA GENERAL

-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.

FIGURA 2. VISTA LATERAL

FIGURA 3. VISTA POSTERIOR

ANEXO 1. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS

N°	DATOS DEL EQUIPO	UNIDAD	CARACTERISTICAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS OFRECIDAS
1	Marca	-----	Información fabricante	
2	Modelo	-----	Información fabricante	
3	Uso	-----	Interior	
4	Polos	-----	4 (R, S, T, N)	
5	Corriente máxima	A	25	
6	Frecuencia nominal	Hz	60	
7	Tensión Nominal	V	208/120 y 480/277	
8	Tensión Máxima	V	480	
9	Funciones	-----	ON - OFF	
10	Montaje	-----	Tablero	
11	Marcación de puntos de conexión.	-----	En alto, bajo relieve o laser	
12	Dispositivos para fijación en gabinete	-----	Cuatro puntos de fijación	
13	Tipo de anclaje de fijación	-----	Tornillos o anclaje mecánico	
14	Material	-----	Termoplástico	
15	**Dimensiones máximas y peso**			
15.1	Alto	mm	90	
15.2	Ancho	mm	60	
15.3	Peso máximo	g	200	
16	**Placa de características**			
16.1	Nombre del fabricante o marca	-----	Requerido	
16.2	País de fabricación	-----	Requerido	
16.3	Modelo	-----	Requerido	
16.4	Frecuencia nominal	Hz	Requerido	
16.5	Tensión nominal	V	Requerido	
16.6	Corriente máxima	A	Requerido	
17	**Información Técnica y Prototipos**			
17.1	Entrega de selector igual al ofertado para su respectiva evaluación	-----	Dos (2) muestras	
17.3	Diagramas de conexión y operación	-----	Requerido	
18	Excepciones técnicas.	-----	Información del fabricante	
19	**Protocolos de pruebas.**			
19.1	Relación de Ensayos según Normas NTC o IEC	-----	Requerido	
20	**Certificaciones.**			
20.1	Certificación Retie	-----	Requerido	
20.2	Certificacion del sistema de calidad (ISO 9001)	-----	Requerido	

-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.

20.3	Otras Certificaciones	-----	Opcional	
21	**Garantía, vida útil y soporte técnico**			
21.1	Garantía técnica por un periodo no inferior a 5 años a partir de la fecha de entrega	-----	Requerido	
21.2	Vida útil no inferior a 10 años de uso	-----	Requerido	
21.3	Soporte técnico post venta, que permita hacer efectiva cualquier reclamación u garantía del producto en forma oportuna	-----	Requerido	
22	**Embalaje**			
22.1	Embalaje individual adecuado en cajas (especificar material)	-----	Requerido	

-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.