



Grupo epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

CAPÍTULO 3
MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES
DE TENSIÓN II Y III
CENS - NORMA TÉCNICA - CNS-NT-03-01

C E N S

Grupo epm

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 1 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	-------------------



Grupo epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

TABLA DE CONTENIDO

1.	DEFINICIONES	6
2.	CONSIDERACIONES TÉCNICAS	7
3.	ESQUEMA DE CONEXIÓN	9
4.	MONTAJE DEL RECONECTADOR EN NIVELES DE TENSIÓN II	10
4.1.	Esquema general de montaje del reconnectador	10
4.2.	Detalles de conexión e instalación	12
4.3.	Dimensiones	13
4.4.	Listado de materiales	14
5.	MONTAJE DEL RECONECTADOR EN NIVEL DE TENSIÓN III	15
5.1.	Disposición bandera	15
5.1.1.	Esquema general de montaje del reconnectador bandera	16
5.1.2.	Detalles montaje bandera simple	17
5.1.3.	Esquema general de montaje del reconnectador bandera doble nivel	18
5.1.4.	Detalles montaje bandera doble nivel	19
5.1.5.	Listado de materiales	20
5.2.	Disposición horizontal	21
5.2.1.	Esquema general de montaje del reconnectador horizontal	22
5.2.2.	Detalles montaje horizontal simple	23
5.2.3.	Esquema general de montaje del reconnectador – horizontal doble nivel	24
5.2.4.	Detalles montaje horizontal doble nivel	25
5.2.5.	Listado de materiales	26



Grupo epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Documentación de referencia	6
Tabla 2. Condiciones ambientales	7
Tabla 3. Generalidades	14
Tabla 4. Materiales para el montaje de re conectadores en niveles de tensión II	14
Tabla 5. Materiales para el montaje de re conectadores en niveles de tensión III bandera	20
Tabla 6. Materiales opcionales	20
Tabla 7. Materiales para el montaje de re conectadores en niveles de tensión III horizontal	26
Tabla 8. Materiales opcionales	26

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 3 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	-------------------



Grupo epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de conexión reconectador trifásico en troncal/ramal de más de 100A	9
Figura 2. Esquema de conexión reconectador trifásico en ramal hasta 100 A	9
Figura 3. Esquema general del montaje del reconectador 13.2kV – Isométrico	10
Figura 4. Esquema general del montaje del reconectador 13.2kV– Vista de perfil	11
Figura 5. Detalle del seccionamiento para corte visible	12
Figura 6. Detalle conexión del transformador.....	12
Figura 7. Detalle conexión del reconectador	12
Figura 8. Dimensiones del montaje reconectador 13.2kV	13
Figura 9. Vista isométrica	15
Figura 10. Dimensiones de montaje reconectador 34.5 kV - bandera	16
Figura 11. Detalle de montaje bandera simple.....	17
Figura 12. Dimensiones de montaje reconectador 34.5 kV bandera doble nivel	18
Figura 13. Detalle de montaje bandera doble nivel	19
Figura 14. Vista isométrica	21
Figura 15. Dimensiones de montaje reconectador 34.5 kV horizontal.....	22
Figura 16. Detalle de montaje horizontal simple	23
Figura 17. Dimensiones de montaje reconectador 34.5 kV horizontal doble nivel	24
Figura 18. Detalle de montaje horizontal doble nivel	25



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Ítem en el Documento	Naturaleza del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó
DD/MM/AA					
08/06/2017	Tabla 3	Se cambia la capacidad nominal del transformador monofásico de alimentación auxiliar de 5 kVA a 0.5 kVA.		Gestor de Equipo CET	Jefe de Unidad de Proyectos
08/06/2017	Tabla 4	Se cambia la capacidad nominal del transformador monofásico de alimentación auxiliar de 25 kVA a 0.5 kVA.		Gestor de Equipo CET	Jefe de Unidad de Proyectos
25/07/2018	Figura 1 a 9	Se actualizan las imágenes de los esquemas de montaje y se ajustan las dimensiones del esquema general de montaje del reconnectador.		Gestor de Equipo CET	Jefe de Unidad de Proyectos
21/09/2023	CNS-NT-03-01	Se actualiza formato del documento.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1
21/09/2023	Figura 1 a 2	Se actualizan los esquemas de conexión se incluye alternativa de cortacircuitos.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1
21/09/2023	2	Se agregan generalidades para el montaje de reconnectadores en nivel de tensión III.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1
21/09/2023	5	Se agrega el numeral 5. Montaje del reconnectador en niveles de tensión III.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1
21/09/2023	Tabla 4	Actualización de códigos y materiales de la tabla 4.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1
10/10/2025	2	Se agregan fusibles de 0.5K para el transformador auxiliar y las protecciones de sobrecorriente en el lado de baja.	Profesional P1 CET ¹	Profesional P2 CET ¹	Líder CET y Laboratorios 1

Equipo Norma y Especificaciones Técnicas CENS Grupo EPM:

Profesional P1 CET Normas: Carmen Lorena Hurtado Crispín¹.Profesional P2 CET: Jorge Gutiérrez Silva¹.Líder CET y Laboratorios: Marco Antonio Caicedo Gelves¹.

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 5 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	-------------------



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

I. OBJETIVO

Establecer las condiciones del montaje del reconnectador en las redes de distribución de CENS en los niveles de tensión II y III.

II. ALCANCE

Aplica para los reconnectadores en niveles de tensión II y III instalados en el área de influencia de CENS.

III. NORMAS DE REFERENCIA

DOCUMENTO	NOMBRE
IEEE C37.60	IEEE/IEC International Standard - High-voltage switchgear and controlgear - Part 111: Automatic circuit reclosers and fault interrupters for alternating current systems up to 38 kV
NTC 5426	Requisitos para Reconnectadores automáticos de circuito aéreos, montaje tipo pedestal, de bóveda seca y sumergibles e interruptores de falla para sistemas de corriente alterna hasta de 38 kV.

Tabla 1. Documentación de referencia

1. DEFINICIONES

DPS: Dispositivo diseñado para limitar las sobretensiones transitorias y conducir las corrientes de impulso.

Cuchillas seccionadoras: Elemento de corte visible de operación sin carga cuya función es hacer el by-pass en la línea de MT cuando el reconnectador se encuentre fuera de servicio.

Gabinete de comunicaciones: Elemento donde se encuentra alojado el sistema de comunicaciones que permite la comunicación entre CDL y reconnectador.

Gabinete de control: Elemento donde se encuentra alojado el sistema de control y la alimentación externa del reconnectador.

Transformador auxiliar de suministro A.C.: Transformador bifásico de tensión el cual provee alimentación A.C. externa al reconnectador desde la red de MT al gabinete de control del equipo.

Sistema de puesta a tierra: Arreglo de conductores embebido en un área ubicada en el subsuelo, el cual permite la conducción adecuada de las corrientes de falla.

Reconnectador: Dispositivo de control y protección con características de interrupción de carga eléctrica, recierres automáticos ajustables, supervisión y operación telegestionable.

Barra Seccionadora: Es un tubo de cobre que reemplaza al fusible en los cortacircuitos convencionales, y brinda características eléctricas con valores nominales superiores a los que se consiguen con los fusibles, permitiendo así realizar el seccionamiento en un circuito o troncal de manera segura y práctica.

ELABORÓ:
P1 CETREVISÓ:
P2 CETAPROBÓ:
LÍDER CET Y
LABORATORIOSFECHA DE APROBACIÓN:
DICIEMBRE 2025VERSIÓN:
2PÁGINA
6 DE 54



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

Cortacircuitos Cuchilla: Es un desconectador para líneas aéreas y subestaciones de distribución, es usado para realizar aperturas o cierres sin carga por medio de pétiga; Su instalación se realiza de la misma manera que la de un cortacircuitos convencional.

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Para el montaje adecuado de los reconnectadores en niveles de tensión II y III se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Condiciones ambientales para la instalación en el área de influencia de CENS:

CONDICIONES AMBIENTALES		
Parámetros	Mínimo	Máximo
Altura sobre el nivel del mar (m)	N/A	1000
Humedad relativa: 100%	60%	100%
Temperatura ambiente máxima (°C)	4	40
Nivel de contaminación	Media y Fuerte (IEC 60071-2)	

Tabla 2. Condiciones ambientales

En caso de superar el límite máximo de altura, se deben aplicar los factores de corrección establecidos en el Anexo E de la IEEE C37.60TM.

- Régimen de operación:

Continuo y de trabajo liviano y pesado.

- Dimensionamiento de los apoyos:

- Los reconnectadores en nivel de tensión II se deben instalar como mínimo en postes de 12 metros, con una carga de rotura no menor a 1050 kgf. En todo caso, el cálculo mecánico debe garantizar la selección adecuada de la carga de rotura del poste, de acuerdo con las características de la red.
- Los reconnectadores en nivel de tensión III se deben instalar como mínimo en postes de 14 metros, con una carga de rotura no menor a 1050 kgf cuando se cuenta con un solo nivel de tensión. Cuando se requiera un doble circuito en el punto de conexión, el poste debe ser mínimo de 16 metros con una carga de rotura no menor a 1350 kgf. En todo caso, el cálculo mecánico debe garantizar la selección adecuada de la carga de rotura del poste, de acuerdo con las características de la red.

- Se deben instalar cuchillas seccionadoras monopolares para operar sin carga como elementos de maniobra para la conexión de entrada y salida de cada fase del reconnectador (corte visible), dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 63 de la

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 7 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	-------------------



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

resolución 1348 de 2009 “Reglamento de salud ocupacional en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en las empresas del sector eléctrico”.

- Se deben instalar protectores avifauna en los bushing o bujes del reconnectador para evitar fallas en el sistema ocasionadas por vida silvestre.
- Se deben instalar DPS's en la entrada y la salida del reconnectador, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 3.17.14. Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias – DPS** del RETIE.
- El transformador auxiliar o fuente de alimentación auxiliar debe ser instalado en el lado de la fuente, garantizando así la operación del equipo de forma remota cuando se presente ausencia de la alimentación suministrada por las baterías del reconnectador. La alimentación auxiliar también puede realizarse a través de un transformador de potencial cumpliendo las características requeridas por el equipo para su correcto funcionamiento. El fusible para este equipo debe ser de 0.5 K, por lo cual, se debe instalar protección de sobrecorriente en el lado de baja del transformador tal como se indica que la norma **CNS-NT-03-08 Protección y bajantes de transformadores de distribución tipo poste**, que se encuentra en la página web de CENS.
- El herraje y sistema de sujeción del tanque de potencia del reconnectador al poste tendrá las características constructivas propias de cada fabricante según el tipo y marca del reconnectador.
- El gabinete de control y del canal de comunicaciones del reconnectador se instalará a una altura mínima de 3.6 metros del nivel del suelo y se sujetará al poste por medio de collarines.
- El tanque de potencia del reconnectador y el gabinete de control deben estar conectados sólidamente a tierra.
- El cable de control no debe estar contigo al conductor de puesta a tierra, o como mínimo se debe asegurar una separación horizontal de 20 cm entre los dos.
- Se debe asegurar que el bajante hacia el reconnectador tenga el mismo calibre de la troncal o ramal al cual pertenece el montaje y debe ser en cable semiaislado, en caso contrario, se debe garantizar que el conductor seleccionado soporte los niveles de corriente del circuito.
- El by-pass del reconnectador se debe realizar por medio de equipos de maniobra que garanticen la operación y los límites nominales del circuito, entre los cuales se encuentran los siguientes:

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 8 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	-------------------

- Cortacircuitos convencional con cámara de extensión de arco: Se deben instalar en circuitos ramales con capacidad nominal no mayor a los 100 A y la selección del fusible debe realizarse de acuerdo a la norma **CNS-NT-03-08 Protección y bajantes de transformadores de distribución tipo poste**, que se encuentra en la página web de CENS.
- Cortacircuitos Tipo Cuchilla o Cuchillas seccionadores: Se deben instalar en todos los circuitos troncales y/o ramales que superen una capacidad nominal de 100 A, toda vez que la corriente nominal de operación de la cuchilla (400 A o 600 A) garantice la capacidad nominal del circuito.

3. ESQUEMA DE CONEXIÓN

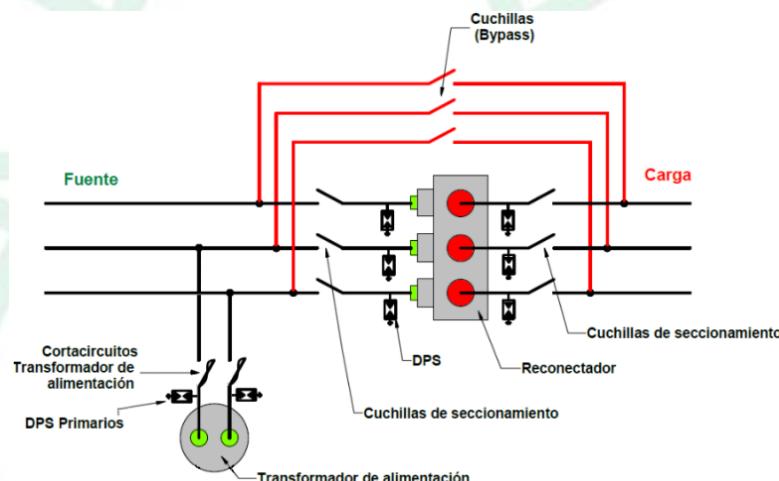


Figura 1. Esquema de conexión reconector trifásico en troncal/ramal de más de 100A

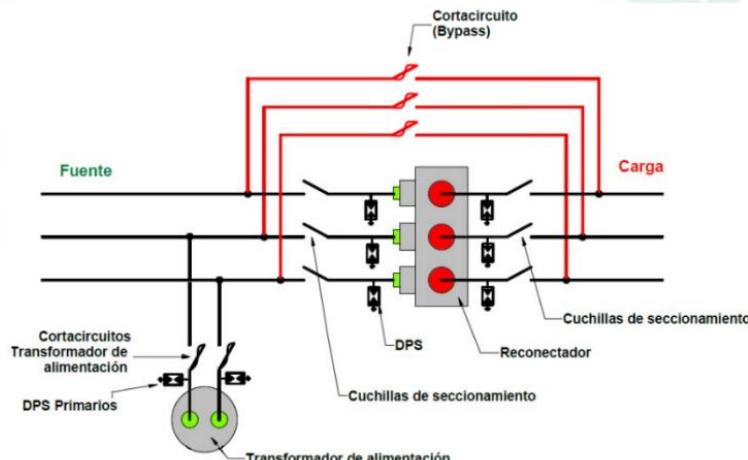


Figura 2. Esquema de conexión reconector trifásico en ramal hasta 100 A

4. MONTAJE DEL RECONECTADOR EN NIVELES DE TENSIÓN II

4.1. Esquema general de montaje del reconnectador



Figura 3. Esquema general del montaje del reconnectador 13.2kV – Isométrico

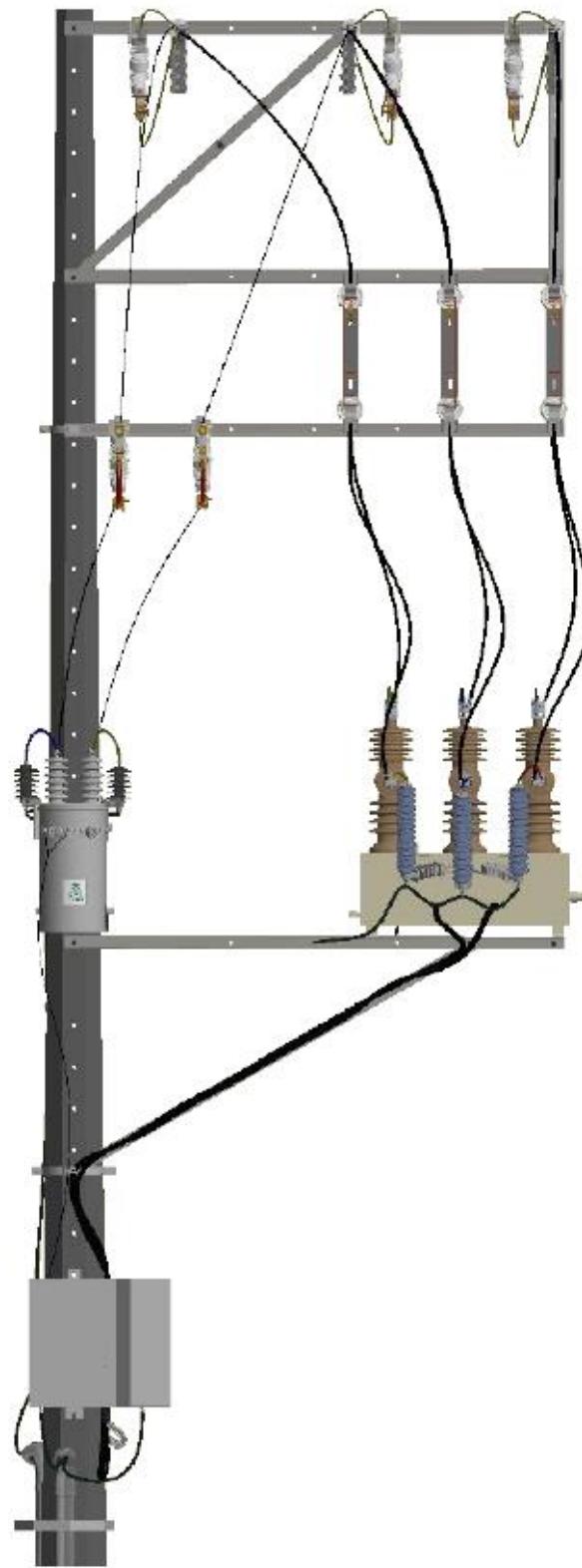


Figura 4. Esquema general del montaje del reconnectador 13.2kV– Vista de perfil

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 11 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

4.2. Detalles de conexión e instalación

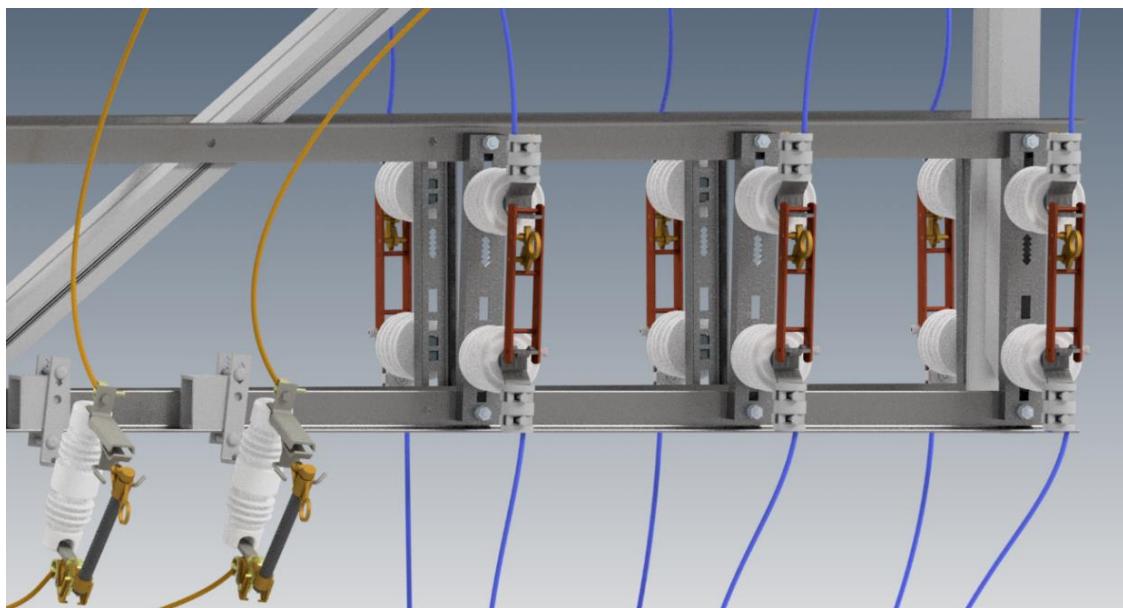


Figura 5. Detalle del seccionamiento para corte visible

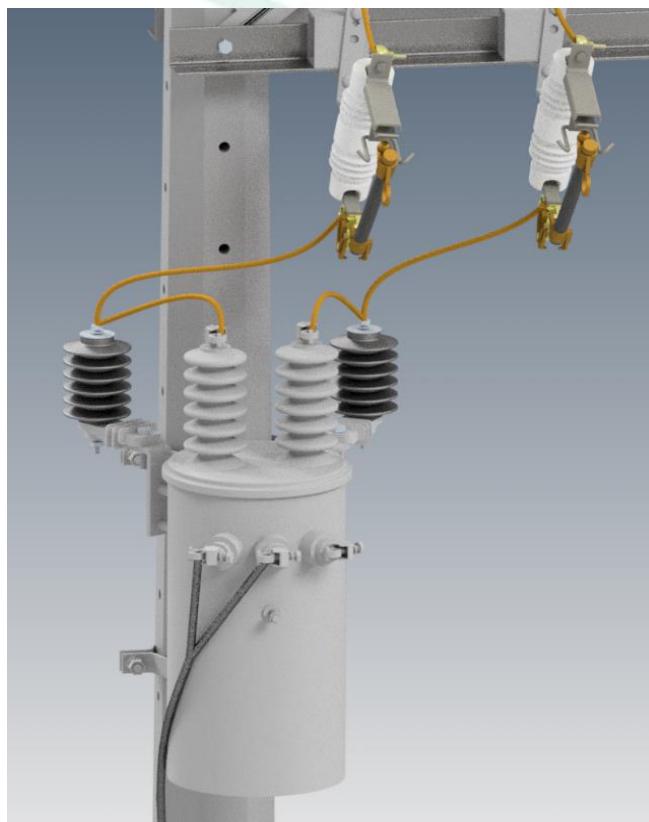


Figura 6. Detalle conexión del transformador

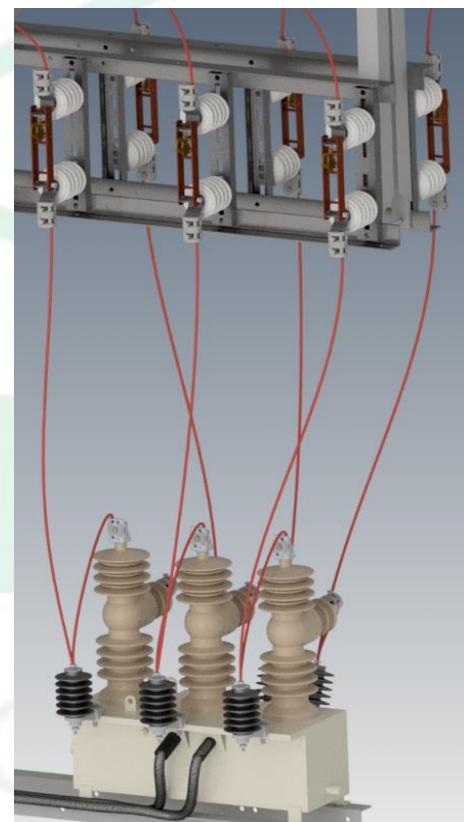


Figura 7. Detalle conexión del reconnectador

4.3. Dimensiones

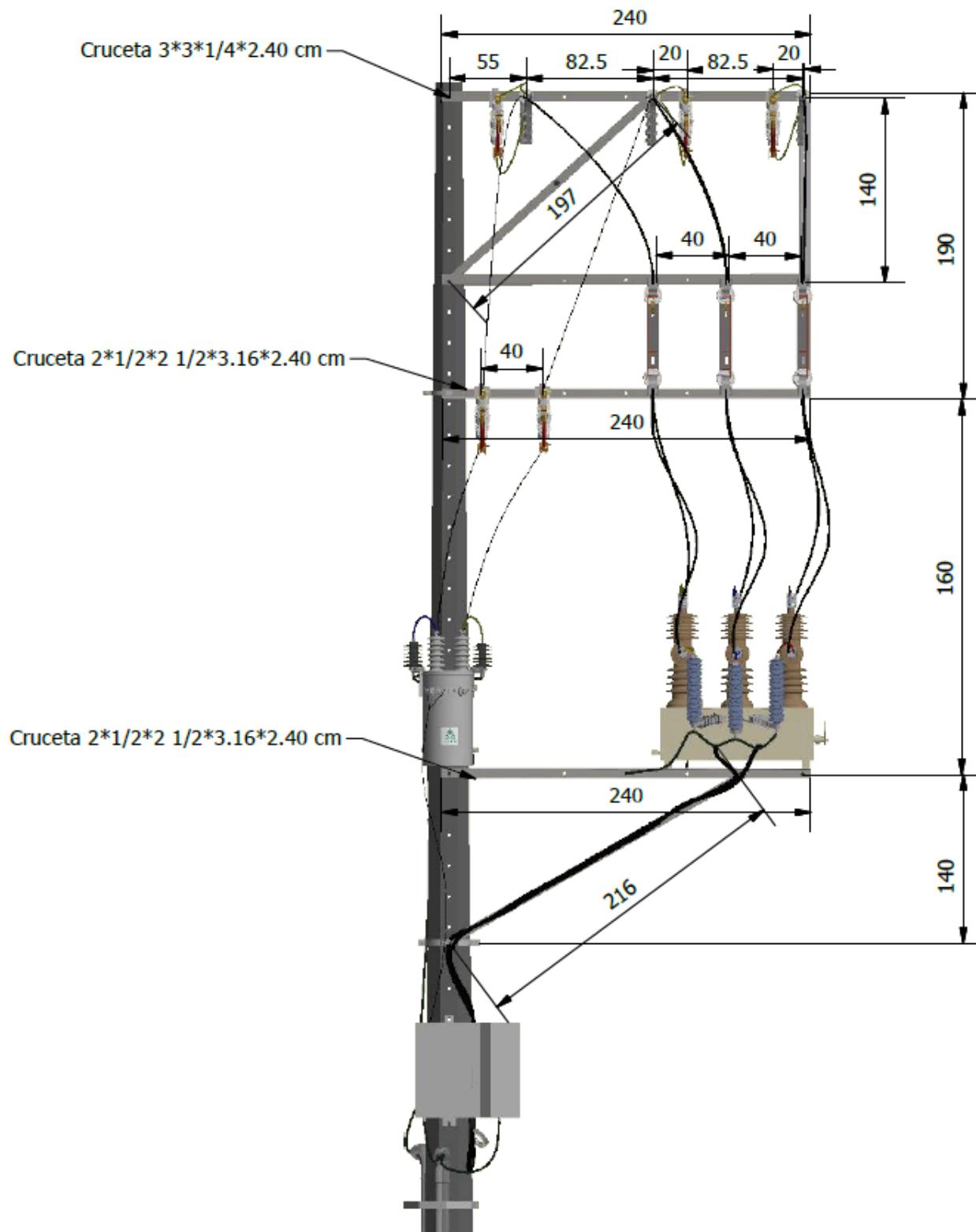


Figura 8. Dimensiones del montaje reconnectionador 13.2kV

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 13 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------



Grupo epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

4.4. Listado de materiales

COD. MAT.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
219726	DIAGONAL METÁLICA RECTA (2" x 2" x 1/4") 2160 mm	UN	6
211334	COLLARÍN 7" A 8" (178-203 mm) DOS SALIDAS	UN	1
211335	COLLARÍN ACERO DOS SALIDAS 9" A 10" (229-254 mm)	UN	2
211327	COLLARÍN ACERO UNA SALIDA 9" A 10" (229 - 254 mm)	UN	2
211326	COLLARÍN ACERO UNA SALIDA 8" A 9" (202 - 229 mm)	UN	2
217323	GRAPA DE RETENCIÓN ALUMINIO TIPO PISTOLA 2AWG A 4/0 AWG	UN	6
226101	CONECTOR RANURAS PARALELAS ALUMINIO PRINCIPAL Y DERIVACIÓN 1/0 AWG A 477 KCMIL 2 PERNOS	UN	12
211356	TUERCA DE OJO ALARGADA 5/8"	UN	6
218347	DADO ACERO 100MM X 70MM X 70MM X 5MM	UN	5
211419	TORNILLO O PERNO DE MÁQUINA 1/2" X 2"	UN	4
211395	ESPÁRRAGO 5/8" x 18"	UN	17
219686	KIT SPT MT ACERO INOX P / TRANSFORMADOR 13,2 kV	UN	2
200476	CABLE ACSR 266.8 KCMIL WAXWING MONOPOLAR DESNUDO	ML	30
200472	CABLE AL 2AWG ACSR DESN SPARROW	ML	25
200474	CABLE AL 2/0 AWG ACSR DESN QUAIL	ML	15
211371	CINTA DE ACERO INOXIDABLE 5/8"	FT	5
211377	HEBILLA ACERO INOXIDABLE 5/8"	UN	5

Tabla 3. Generalidades

COD. MAT.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
-----	TRANSFORMADOR 1F 0.5KVA 13200V/120V CONVENCIONAL ACEITE MINERAL Ó TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 0.5KVA 13200V/120V	UN	1
200992	RECONECTADOR TRIFÁSICO 15KV 630A	UN	1
200996	CONTROL RECONECTADOR TRIFÁSICO 15KV 630A	UN	1
200016	POSTE CONCRETO 12m 1050 KGF	UN	1
211275	CRUCETA METÁLICA DE (3 x 3" x 1/4") X 2400 MM	UN	2
222287	CRUCETA METÁLICA DE (2 1/2" x 2 1/2" x 3/16") X 2400MM	UN	6
210881	DPS POLIMÉRICO12 KV 10 KA ÓXIDO DE ZINC	UN	8
210889	SECCIONADOR MONOPOLAR TIPO CUCHILLA 15KV 110KV 600A	UN	6
200138	AISLADOR SUSPENSIÓN POLIMÉRICO 15 kV ANSI C29.13 CLASE DS	UN	6
200986	CORTACIRCUITO MONOPOLAR 100A 15KV CON CAMARA 10KA PORCELANA	UN	2

Tabla 4. Materiales para el montaje de reconnectadores en niveles de tensión II

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 14 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5. MONTAJE DEL RECONECTADOR EN NIVEL DE TENSIÓN III

Los reconnectadores de 34.5kV pueden instalarse en configuración de un solo nivel de tensión o en doble nivel tensión, dependiendo de la topología de la red del punto de conexión a intervenir.

5.1. Disposición bandera

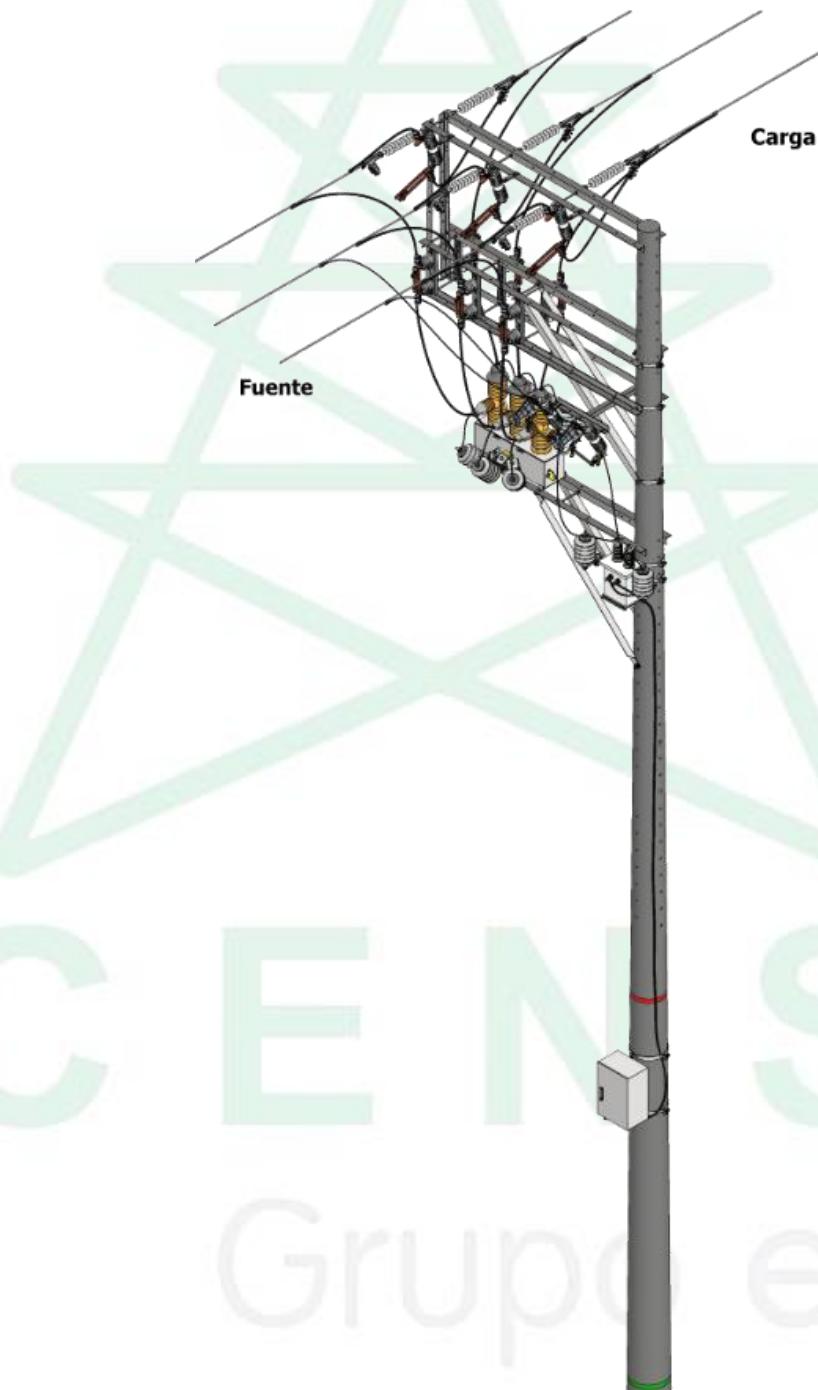


Figura 9. Vista isométrica

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 15 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.1.1. Esquema general de montaje del reconnectador bandera

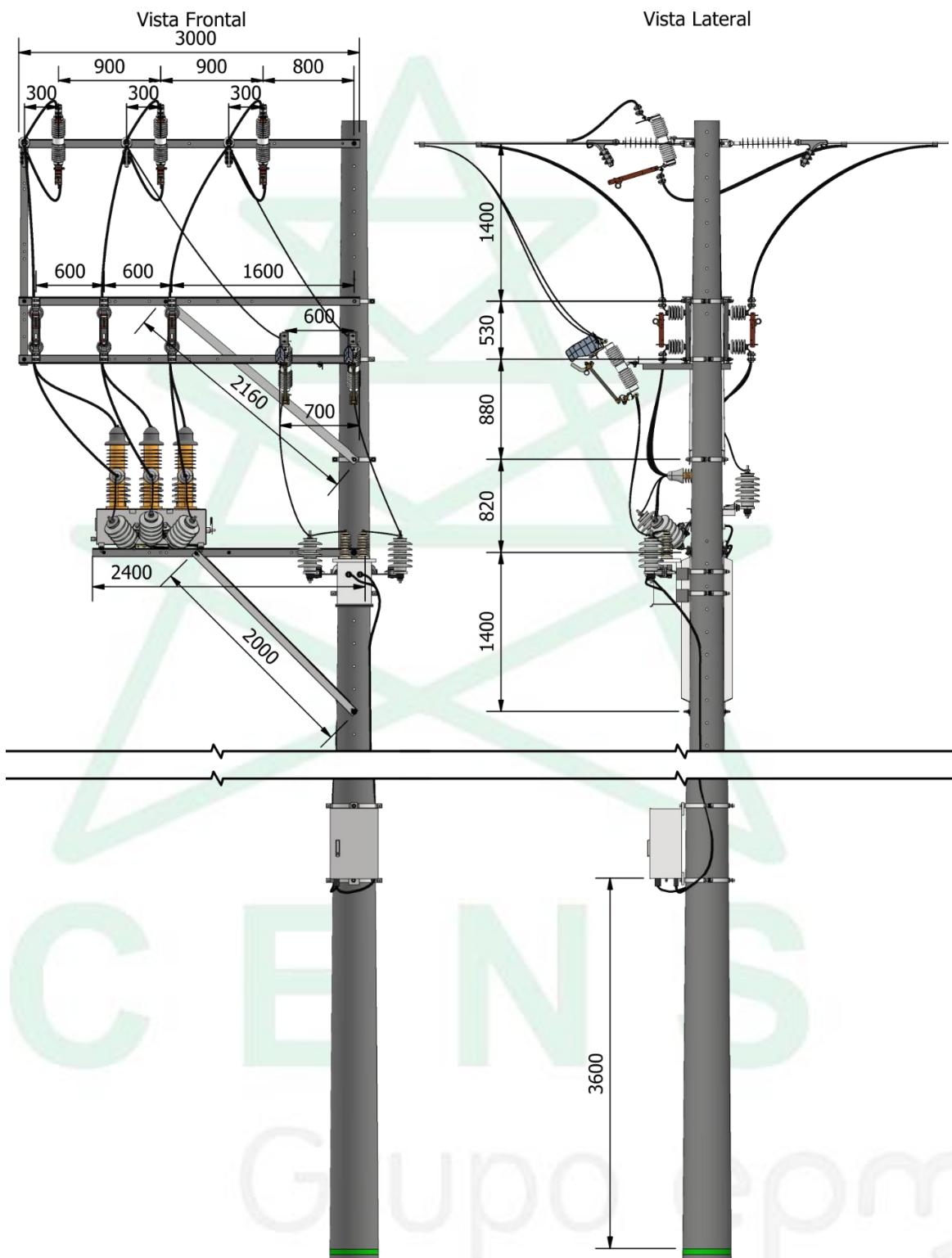


Figura 10. Dimensiones de montaje reconnectador 34.5 kV - bandera

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 16 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.1.2. Detalles montaje bandera simple

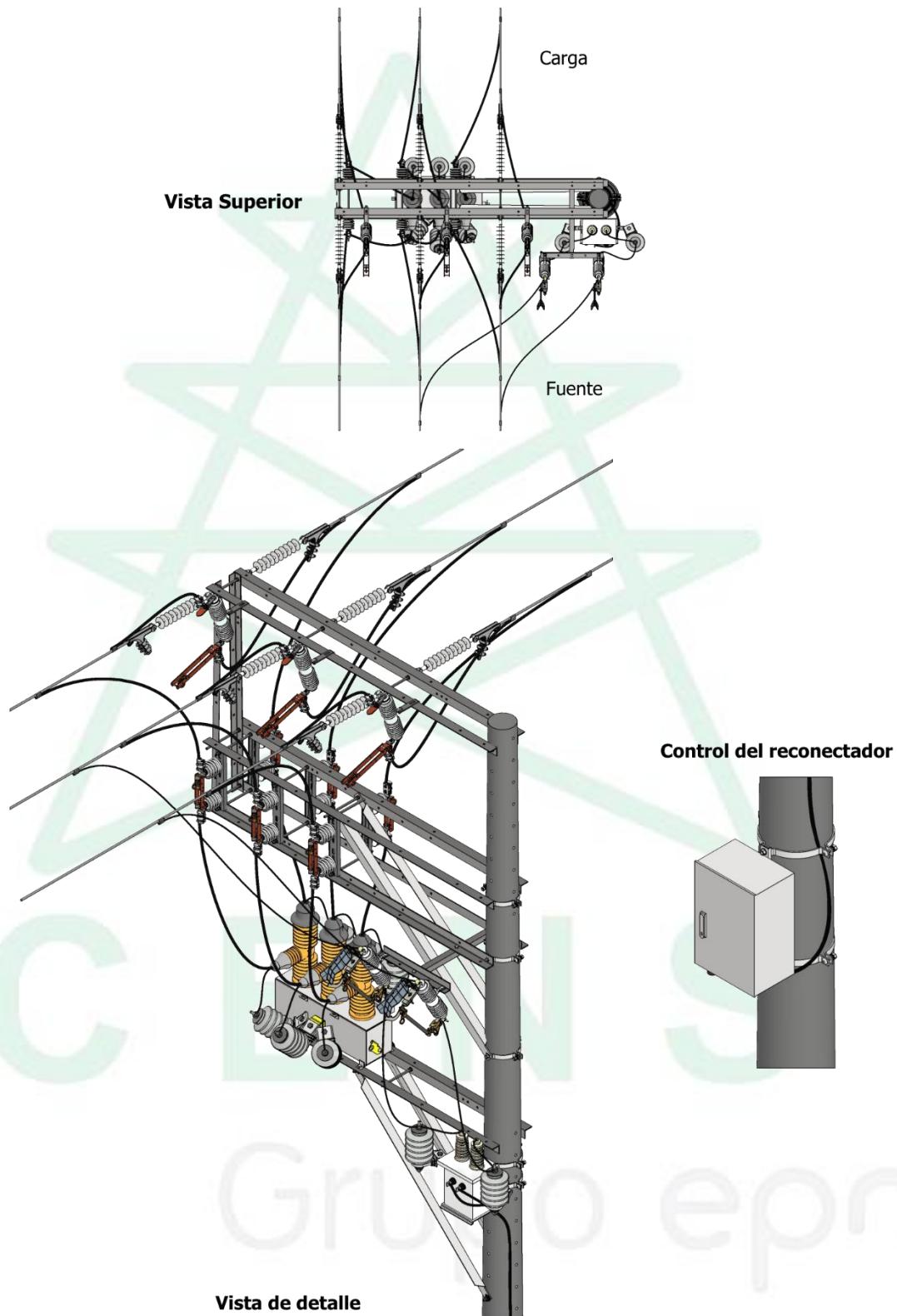


Figura 11. Detalle de montaje bandera simple

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 17 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.1.3. Esquema general de montaje del reconnectador bandera doble nivel

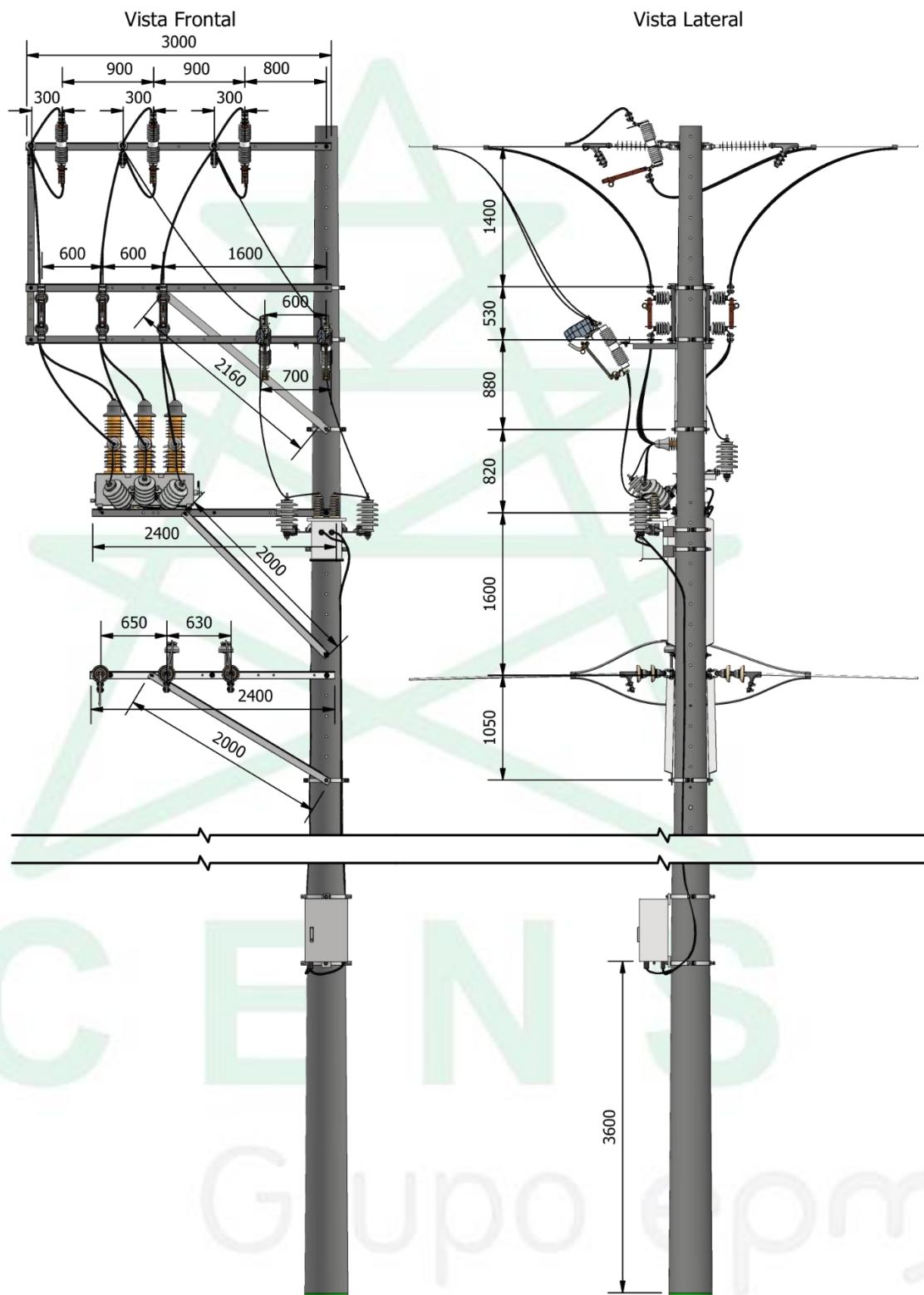


Figura 12. Dimensiones de montaje reconnectador 34.5 kV bandera doble nivel

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 18 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.1.4. Detalles montaje bandera doble nivel

Detalle de materiales

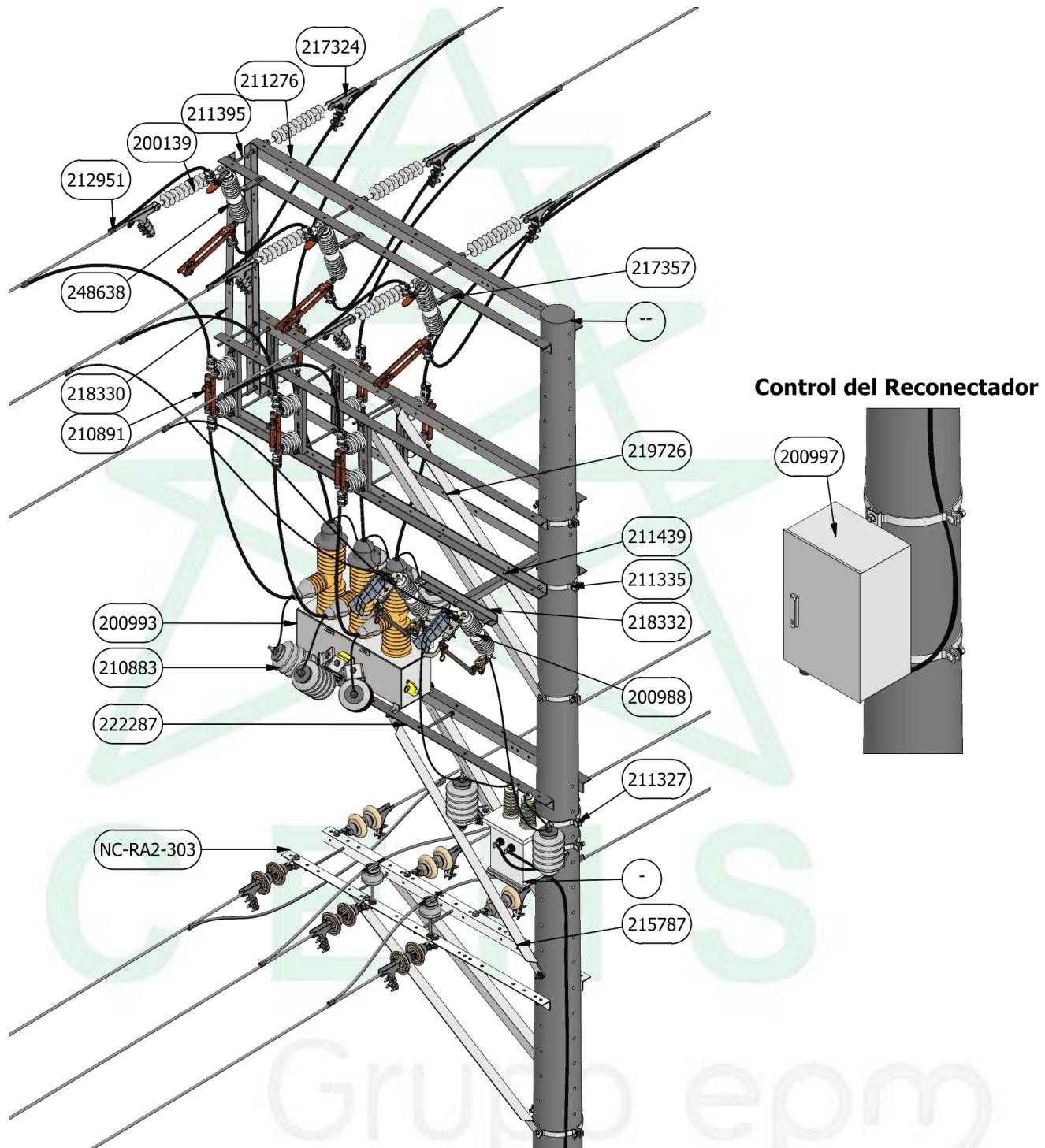


Figura 13. Detalle de montaje bandera doble nivel

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 19 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

5.1.5. Listado de materiales

COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
-	TRANSFORMADOR 1F 0.5KVA 34500V 120V CONVENCIONAL ACEITE MINERAL Ó TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 0.5KVA 34500V/120V	UN	1
--	POSTE CONCRETO (1)	UN	1
200993	RECONECTADOR TRIFASICO 38KV 630A	UN	1
200997	CONTROL RECONECTADOR TRIFÁSICO 38KV 630A	UN	1
210883	DPS POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINC 36 kV 10kA ANSI C62.11	UN	8
210891	SECCIONADOR MONOPOLAR CUCHILLA 600A 38kv	UN	6
211276	CRUCETA METÁLICA DE 3" X 3" X 1/4" X 3000MM	UN	6
218330	CRUCETA METÁLICA DE 2 1/2" X 2 1/2" X 3/16" X 2000MM	UN	2
222287	CRUCETA METÁLICA DE 2 1/2" X 2 1/2" X 3/16" X 2400 MM	UN	2
200139	AISLADOR SUSPENSIÓN POLIMÉRICO 38KV ANSI C29.13 CLASE DS-35 CUENCA Y BOLA	UN	6
200988	CORTACIRCUITO MONOPOLAR 100A 38KV CON CAMARA 8KA PORCELANA	UN	2
248638	CORTACIRCUITOS SECCIONADOR MONOPOLAR 600A 38KV (2)	UN	3
219726	DIAGONAL METÁLICA RECTA (2" x 2" x 1/4") 2160 mm	UN	2
215787	DIAGONAL METÁLICA RECTA 2"X2"X1/4" 2000MM	UN	2
211335	COLLARÍN ACERO DOS SALIDAS 9" A 10" (229-254 mm)	UN	3
211327	COLLARÍN ACERO UNA SALIDA 9" A 10" (229 - 254 mm)	UN	2
217324	GRAPA DE RETENCIÓN ALUMINIO TIPO PISTOLA 4/0AWG-336.4KCMIL	UN	6
212951	CONECTOR PERNADO DE RANURAS PARALELAS ALUMINIO 266.8-336.4KCMIL A 266.8-336.4KCMIL	UN	14
211439	TORNILLO DE MAQUINA CABEZA HEXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8" X 2"	UN	10
211395	ESPARRAGO 5/8" X 18" GALVANIZADO CON TUERCA Y ARANDELA	UN	18
217357	HERRAJE DE SOPORTE TIPO L ESPESOR 3/8" PARA CORTACIRCUITOS Y DPS EN LÍNEA	UN	5
218332	DIAGONAL METÁLICA RECTA 1 1/2"X1 1/2"X3/16" 680MM	UN	2

Tabla 5. Materiales para el montaje de reconnectadores en niveles de tensión III bandera

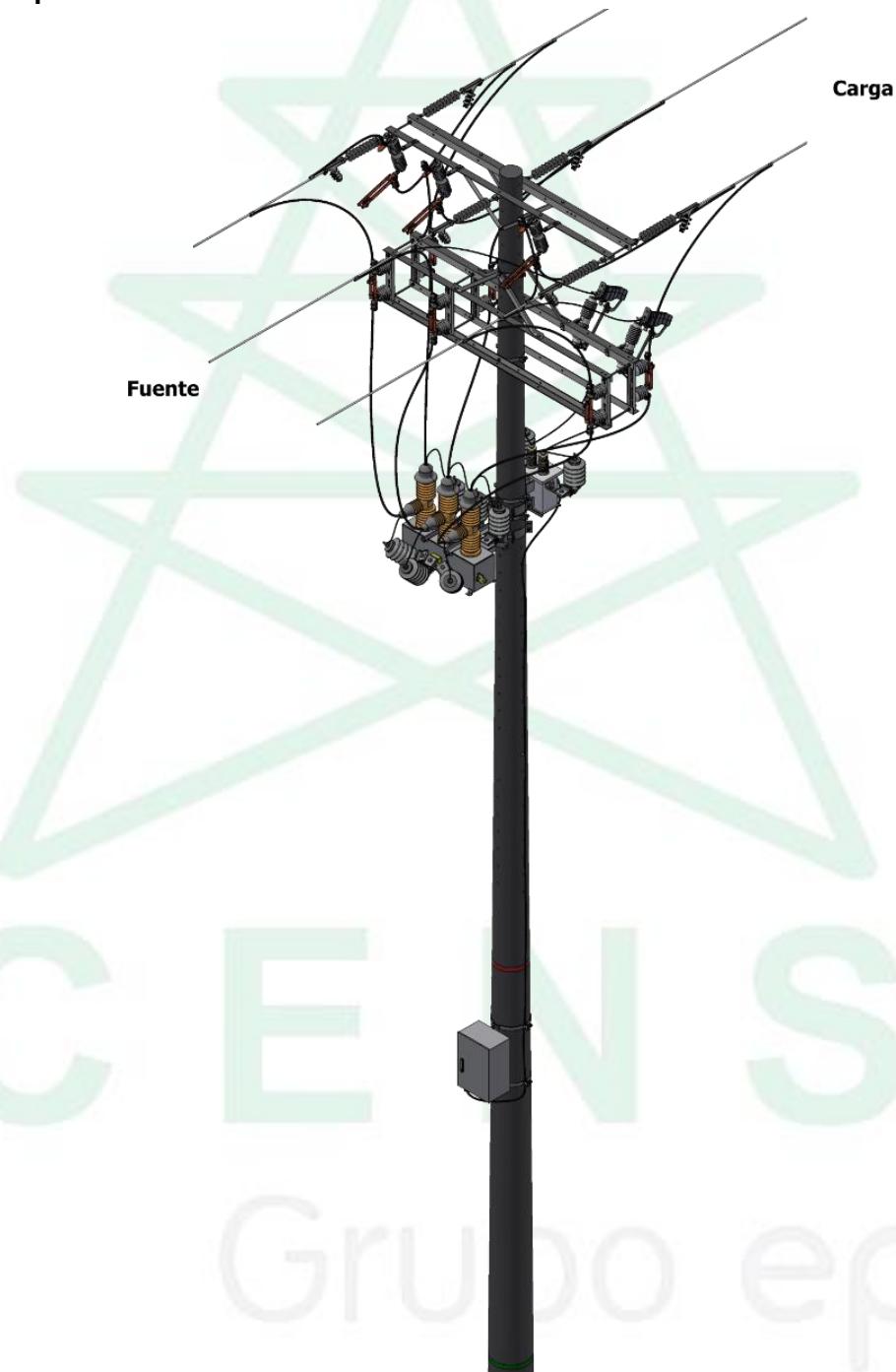
COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
211371	CINTA DE ACERO INOXIDABLE 5/8"	FT	5
211377	HEBILLA ACERO INOXIDABLE 5/8"	UN	5
200140	AISLADOR SUSPENSION POLIMERICO 38KV ANSI C29.13 CLASE DS-35 CLEVIS-LENGÜETA	UN	18

Tabla 6. Materiales opcionales

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 20 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

Notas:

- (1) La selección del poste dependerá de la configuración del punto de conexión y el cálculo mecánico.
- (2) El cortocircuito seccionador monopolar puede ser sustituido por un seccionador monopolar convencional, de acuerdo con la disponibilidad del material.

5.2. Disposición horizontal**Figura 14. Vista isométrica**

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 21 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.2.1. Esquema general de montaje del reconnectador horizontal

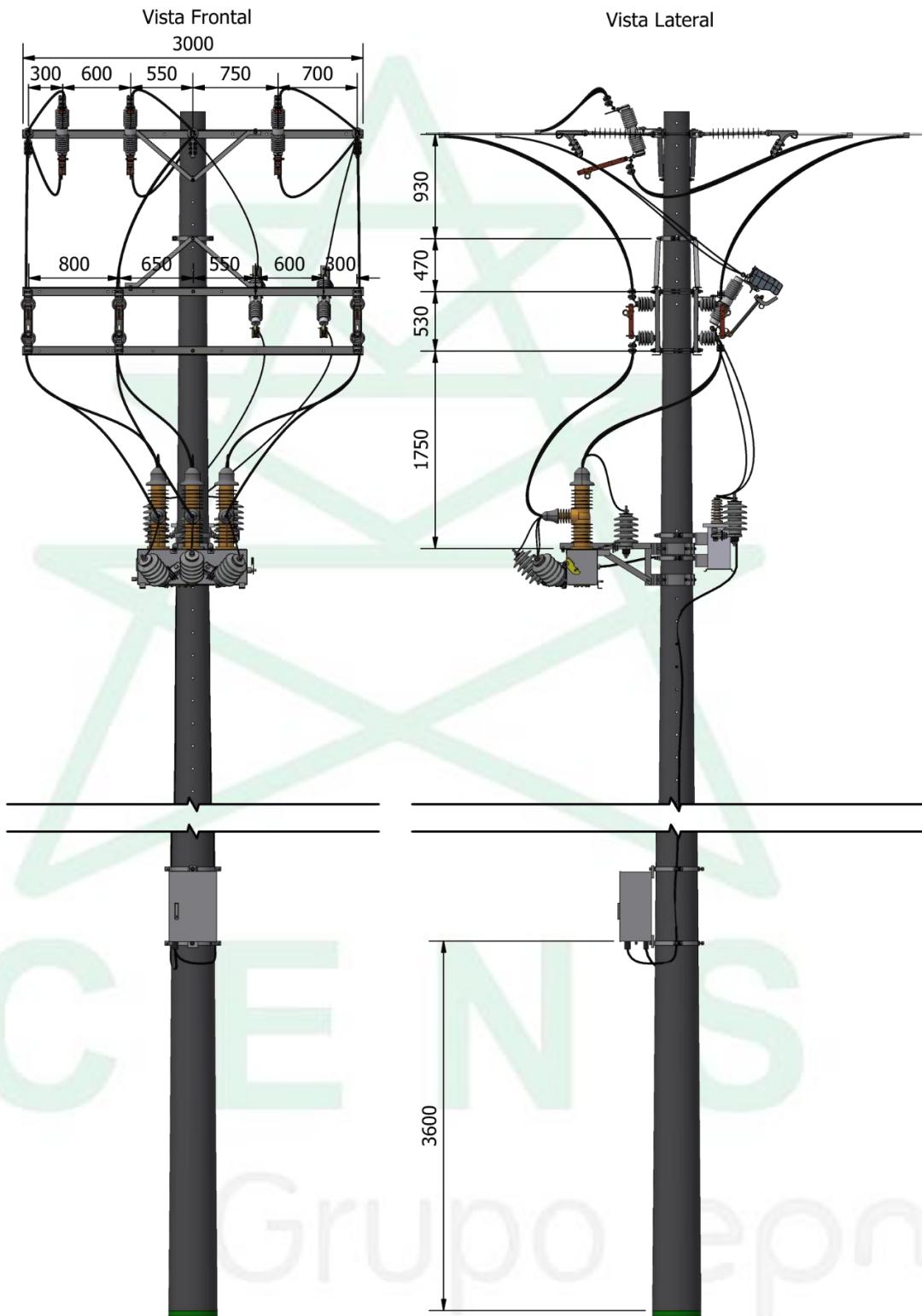


Figura 15. Dimensiones de montaje reconnectador 34.5 kV horizontal

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 22 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.2.2. Detalles montaje horizontal simple

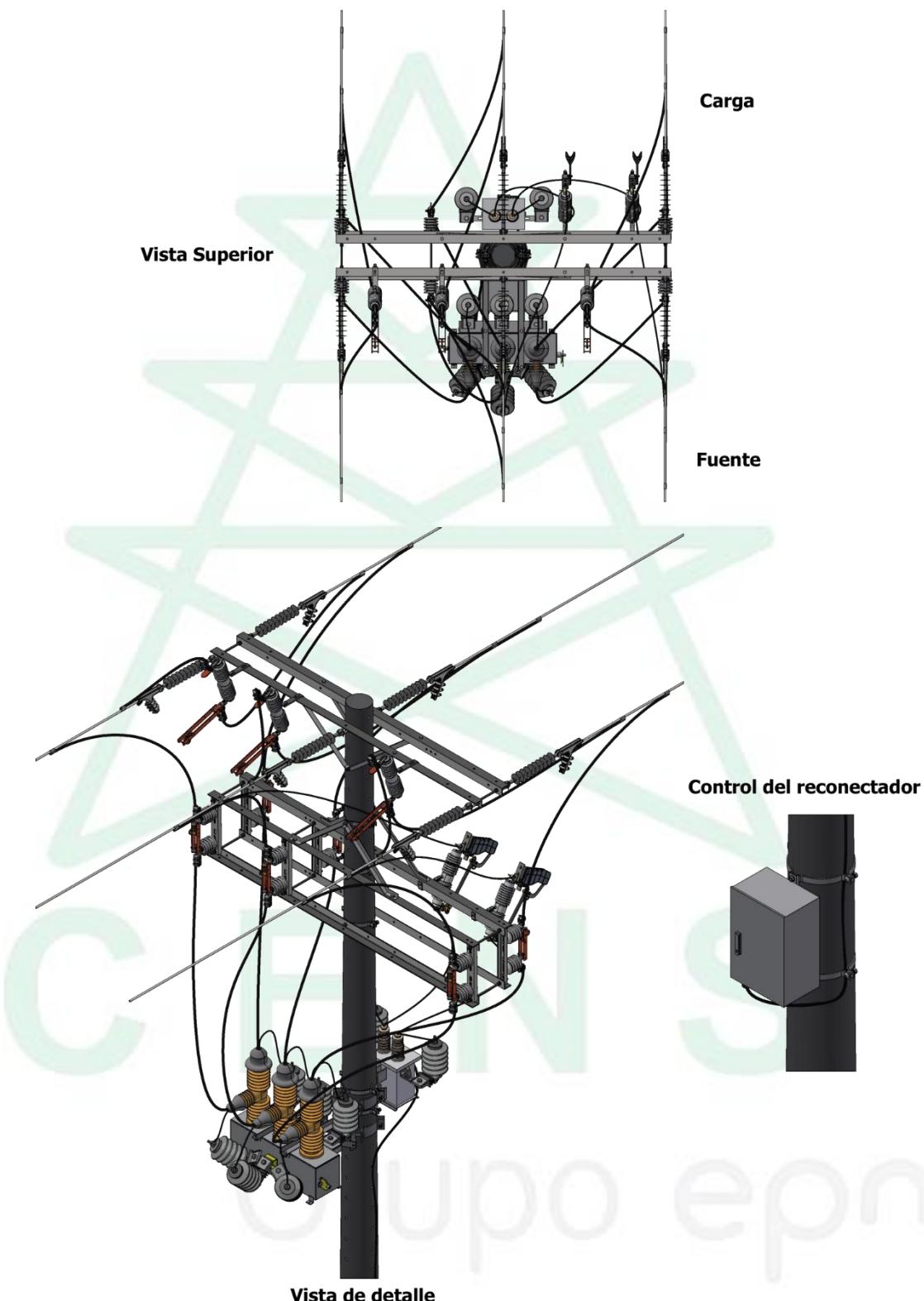


Figura 16. Detalle de montaje horizontal simple

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 23 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.2.3. Esquema general de montaje del reconnectador – horizontal doble nivel

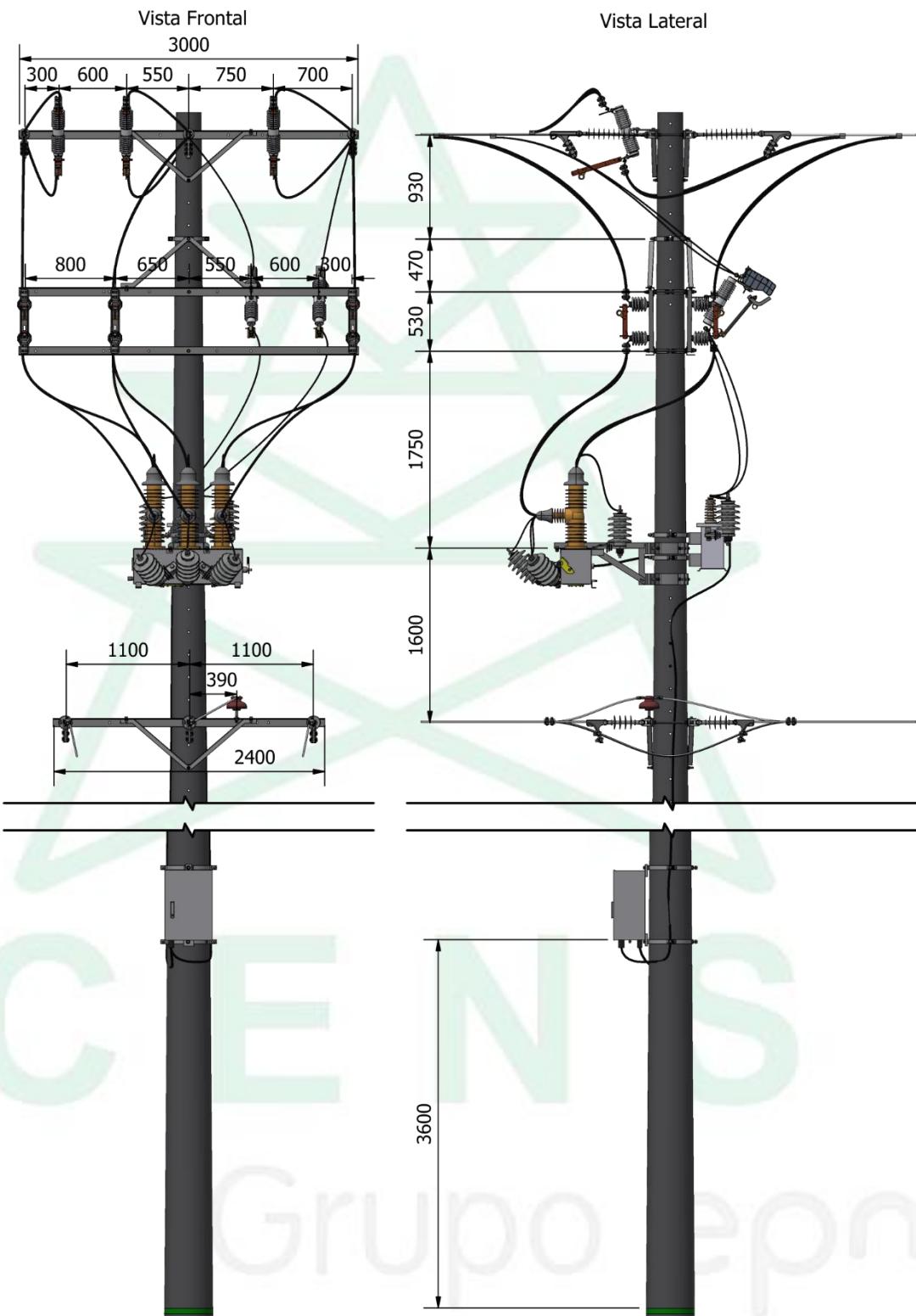


Figura 17. Dimensiones de montaje reconnectador 34.5 kV horizontal doble nivel

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 24 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------

5.2.4. Detalles montaje horizontal doble nivel

Detalle de materiales

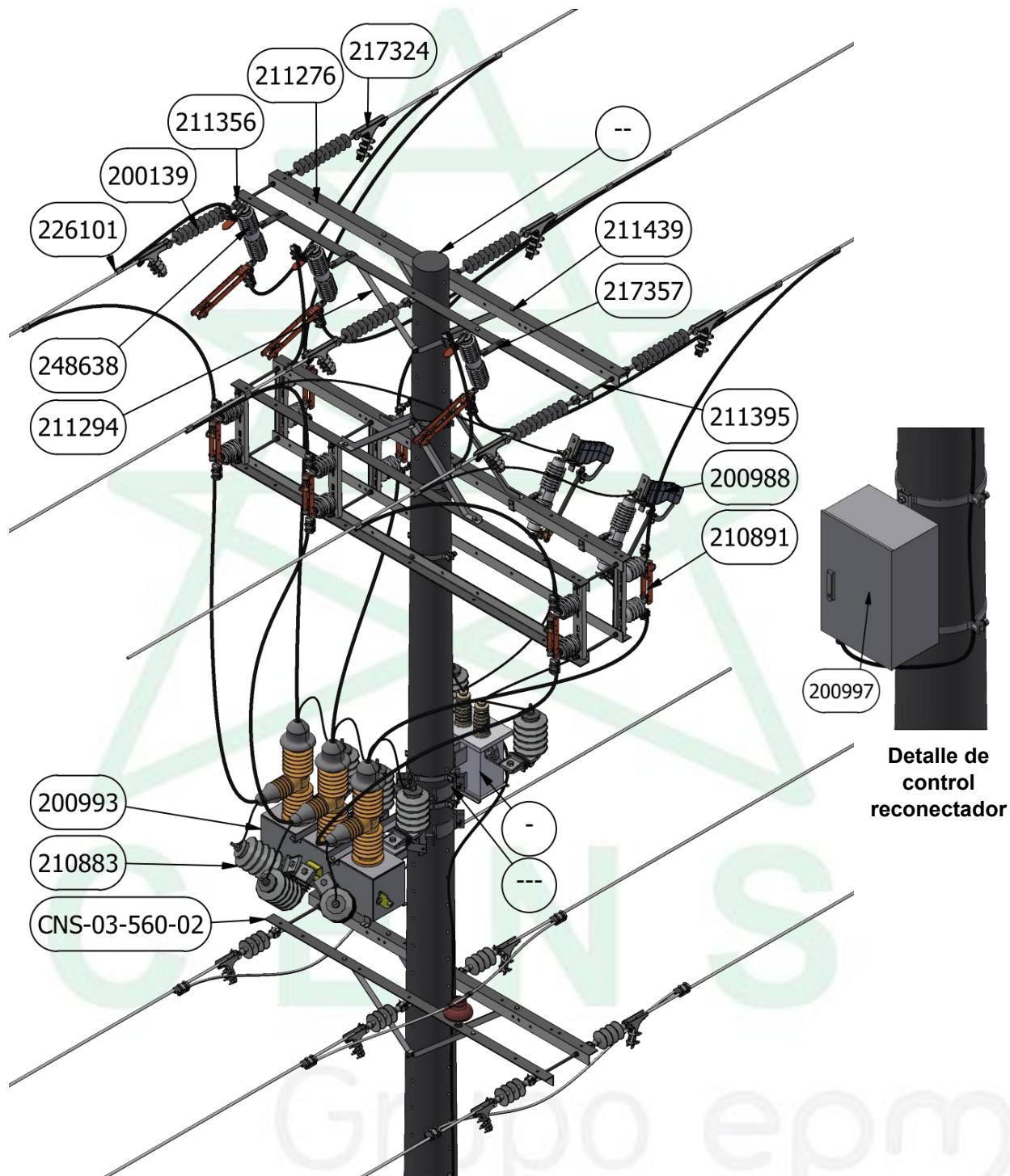


Figura 18. Detalle de montaje horizontal doble nivel



Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

MONTAJE DE RECONECTADORES EN NIVELES DE TENSIÓN II Y III

CNS-NT-03-01

5.2.5. Listado de materiales

COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
-	TRANSFORMADOR 1F 0.5KVA 34500V 120V CONVENCIONAL ACEITE MINERAL Ó TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 0.5KVA 34500V/120V	UN	1
--	POSTE CONCRETO (1)	UN	1
200993	RECONECTADOR TRIFÁSICO 38KV 630A	UN	1
---	SOPORTE RECONECTADOR 34.5 KV	UN	1
200997	CONTROL RECONECTADOR TRIFÁSICO 38KV 630A	UN	1
210883	DPS POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINC 36 kV 10kA ANSI C62.11	UN	8
210891	SECCIONADOR MONOPOLAR CUCHILLA 600A 38KV	UN	6
211276	CRUCETA METÁLICA DE 3" X 3" X 1/4" X 3000MM	UN	6
211294	DIAGONAL METÁLICA EN V 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" 42"	UN	4
200139	AISLADOR SUSPENSIÓN POLIMÉRICO 38KV ANSI C29.13 CLASE DS-35 CUENCA Y BOLA	UN	6
200988	CORTACIRCUITO MONOPOLAR 100A 38KV CON CAMARA 8KA PORCELANA	UN	2
248638	CORTACIRCUITO SECCIONADOR MONOPOLAR 600A 38KV (2)	UN	3
211335	COLLARÍN ACERO DOS SALIDAS 9" A 10" (229-254 mm)	UN	3
211327	COLLARÍN ACERO UNA SALIDA 9" A 10" (229 - 254 mm)	UN	2
217324	GRAPA DE RETENCION ALUMINIO TIPO PISTOLA 4/0AWG-336.4KCMIL	UN	6
226101	CONECTOR PERNADO DE RANURAS PARALELAS ALUMINIO 1/0AWG-336.4KCMIL A 1/0AWG-336.4KCMIL	UN	12
211356	TUERCA DE OJO ALARGADA ACERO GALVANIZADO 5/8"	UN	6
211439	TORNILLO DE MAQUINA CABEZA HEXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8" X 2"	UN	12
211395	ESPARRAGO 5/8" X 18" GALVANIZADO CON TUERCA Y ARANDELA	UN	11
217357	HERRAJE DE SOPORTE TIPO L ESPESOR 3/8" PARA CORTACIRCUITO Y DPS EN LÍNEA	UN	5

Tabla 7. Materiales para el montaje de reconnectadores en niveles de tensión III horizontal

COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
211371	CINTA DE ACERO INOXIDABLE 5/8"	FT	5
211377	HEBILLA ACERO INOXIDABLE 5/8"	UN	5
200140	AISLADOR SUSPENSION POLIMERIC 38KV ANSI C29.13 CLASE DS-35 CLEVIS-LENGÜETA	UN	18

Tabla 8. Materiales opcionales

Notas:

- (1) La selección del poste dependerá de la configuración del punto de conexión y el cálculo mecánico.
- (2) El cortocircuito seccionador monopolar puede ser sustituido por un seccionador monopolar convencional, de acuerdo con la disponibilidad del material.

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: DICIEMBRE 2025	VERSIÓN: 2	PÁGINA 26 DE 54
--------------------	-------------------	--	--	---------------	--------------------