

**NC – RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED
AÉREA NIVEL DE TENSIÓN 13.2 kV
EQUIPOS Y TRANSICIÓN.
CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE
RECONECTADOR TRIFÁSICO**

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC – RA2 - 904	REV 0
	NC – RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSIÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICIÓN. CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 1 de 6

1 OBJETIVO

Establecer las generalidades técnicas y configuración básica para el montaje del reconectador trifásico utilizado en las líneas de red aérea a 13.2 kV del Grupo EPM.

2 ALCANCE

Esta norma es aplicable en el diseño de redes, construcción y mantenimiento con niveles de tensión a 13.2 kV, del sistema de distribución del Grupo EPM.

Este documento está dirigido a ingenieros y técnicos, encargados del diseño, construcción y mantenimiento.

3 GENERALIDADES

El análisis electromecánico para la instalación de reconectores emplea poste de concreto de 12m, no menor a 1050 kgf monolítico; no obstante, podrán ser empleados postes de igual longitud y capacidad de políéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) o metálico (acero).

La presente norma se sustenta teóricamente en el documento GM-12 Guía metodológica: cálculos mecánicos de estructuras y elementos de sujeción Grupo EPM y sus anexos; es aplicable a todas las condiciones climáticas y meteorológicas encontradas en las áreas de influencia del Grupo EPM en Colombia. La norma ha sido elaborada con base en las condiciones de clima cálido, altitudes hasta a 1000 msnm y velocidad de viento máxima de 100 km/hora, siendo estas las condiciones más desfavorables para el diseño de las estructuras. No obstante, no limita a que el diseñador de la red para evaluar otras condiciones particulares por medio de la metodología definida en el documento GM-12.

Cuando sea necesario realizar un cambio en alguno de los criterios o variables consideradas, el diseñador o constructor deberá remitirse al documento *GM-12 Guía metodológica: cálculos mecánicos de estructuras y elementos de sujeción Grupo EPM y sus anexos*.

La instalación del reconectador trifásico deberá seguir las recomendaciones e indicaciones del documento RA2-008.

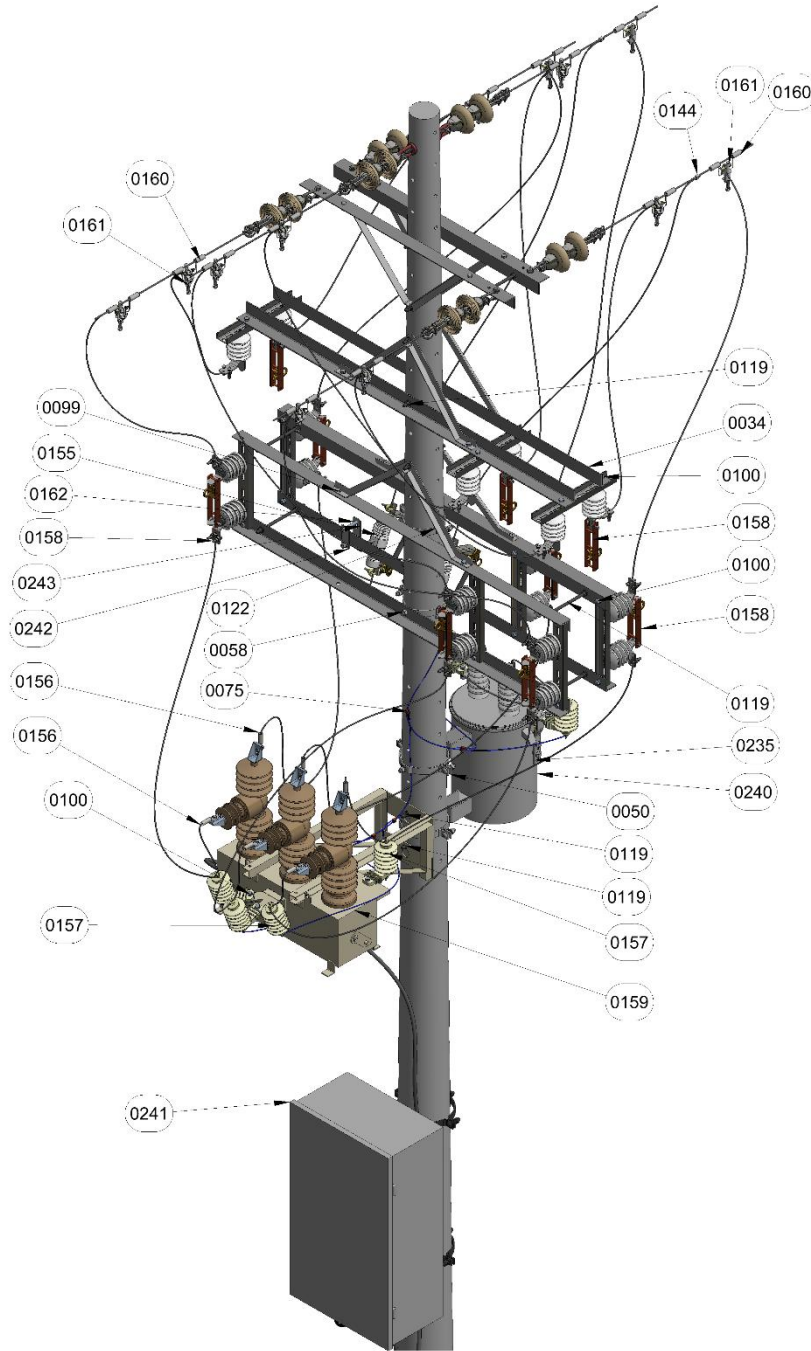
En la Figura 1, Figura 2 y Figura 3 se presenta un esquema para el montaje de reconectador trifásico sobre una estructura típica a 13.2 kV; en estas se muestran las distancias mínimas de seguridad requeridas para la instalación.

En la Tabla 1 se muestran los materiales a ser utilizados en el montaje de reconectador trifásico.

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC – RA2 - 904	REV 0		
	NC – RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSIÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICIÓN. CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E		
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 2 de 6

4 MODELO

FUENTE



CARGA

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC - RA2 - 904	REV 0
	NC - RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICÓN. CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 3 de 6

Figura 1. Vista isometrica.

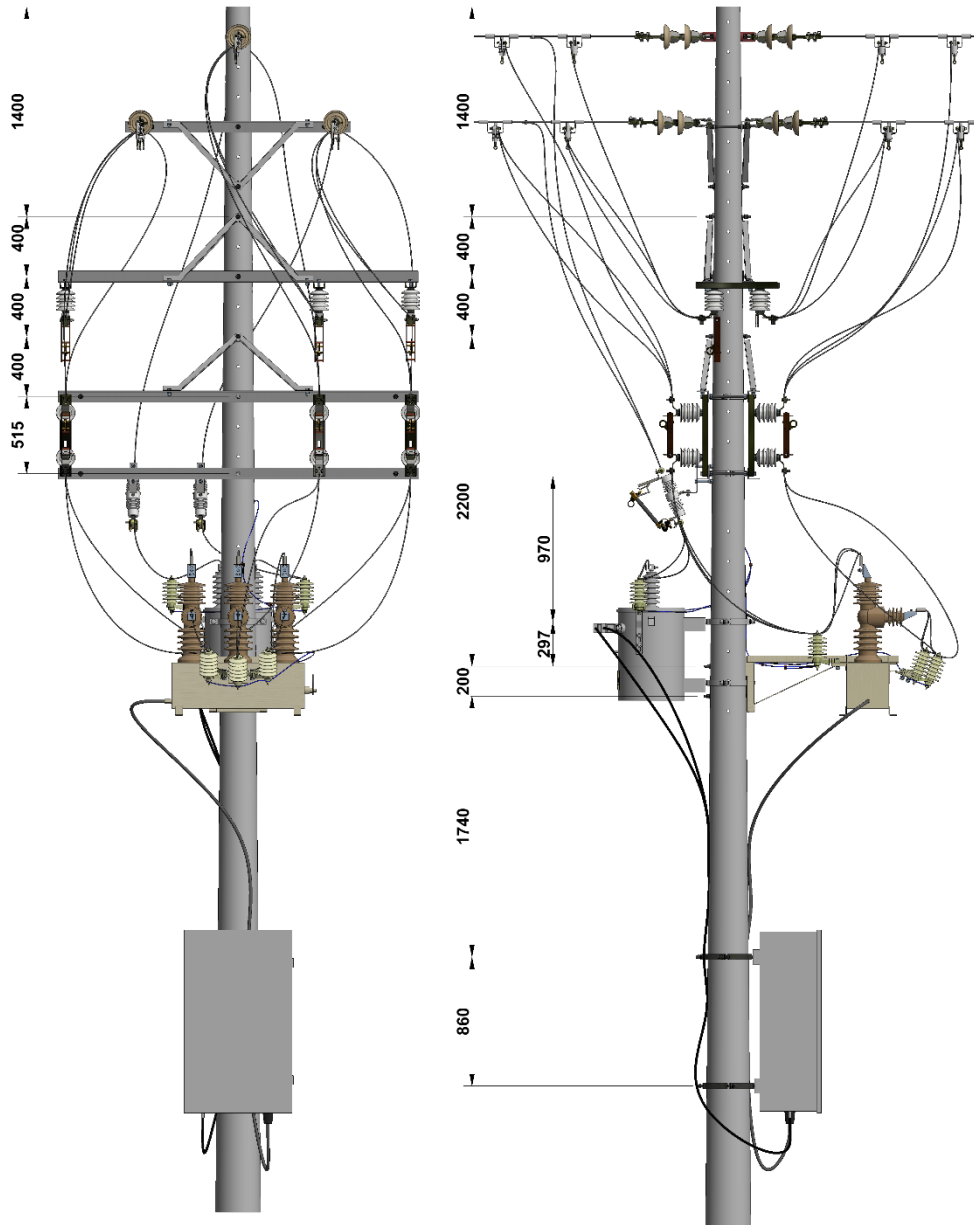


Figura 2. Vista frontal.

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC - RA2 - 904	REV 0
	NC - RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICÓN. CONFIGURACÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 4 de 6

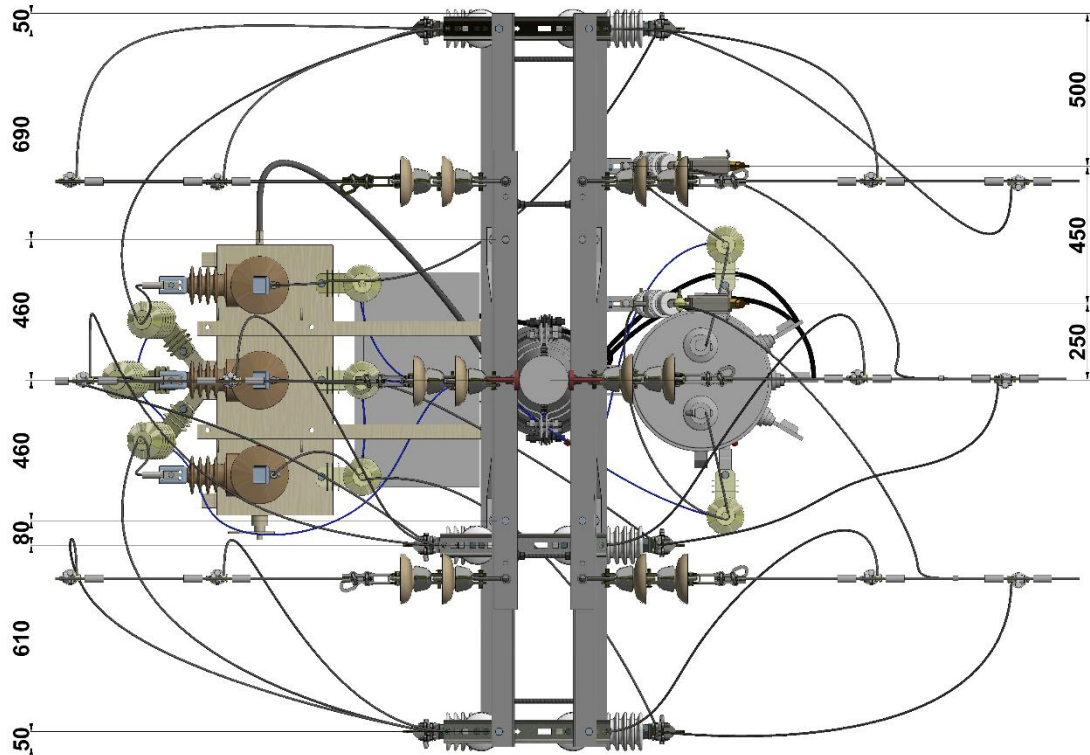


Figura 3. Vista en planta.

5 LISTADO DE MATERIALES

Tabla 1. Listado de materiales

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	REFERENCIA	CÓDIGO JDE	CANTIDAD
0034	Cruceta metálica 2400mm 3" X 3" X 1/4"	CTG-TD-ME03-02	211275	6
0050	Collarín 220 mm (9") una salida	ET-TD-ME03-08	211327	4
0058	Collarín 220 mm (9") dos salidas	ET-TD-ME03-08	211335	2
0075	Conector compresión tipo c cobre principal 2 AWG derivación 2 AWG	ET-TD-ME03-30	212856	4
0099	Tornillo de máquina hexagonal acero galvanizado 5/8" x 1 1/2"	"ET-TD-ME03-17"	211438	8
0100	Tornillo de máquina hexagonal acero galvanizado 5/8" X 2"	"ET-TD-ME03-17"	211439	26
0119	Esparrago 5/8" x 12"	ET-TD-ME03-19	211392	8
0122	Diagonal metálica en V 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" de 42"	CTG-TD-ME03-04	211294	4
0144	Conector bimetalico compresión paralelo 2/0 AWG a 266.8 kcmil			2

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC - RA2 - 904	REV 0
	NC - RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICIÓN. CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 5 de 6

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	REFERENCIA	CÓDIGO JDE	CANTIDAD
0155	Cortacircuito 100 A 15 kV	ET-TD-ME05-06	200981	2
0156	Terminal ponchable un ojo cable 2/0 AWG		213079	6
0157	DPS tipo distribución polimérico óxido de zinc 15 kV 10kA	ET-TD-ME05-02	210882	8
0158	Seccionador monopolar tipo cuchilla 600-630 A 15kV BIL 110 kV	ET-TD-ME05-03	210889	9
0159	Reconectador trifásico 15 kV 630 A	ET-TD-ME05-01	200992	1
0160	Estribo			12
0161	Grapa línea viva			12
0162	Tornillo de máquina hexagonal acero galvanizado 1/2" X 2"		211419	10
0168	Tornillo carruaje acero 1/2" x 2"		211477	2
0235	Soporte en L de descargador de sobretensión			2
0240	Transformador monofásico 13.2 kV			1
0241	Control reconectador 15 kV			1
0242	Platina soporte de cortacircuitos			2
0243	Herraje tipo L cortacircuito	ET-TD-ME03-29	217357	2

6 NOTAS GENERALES

1. Todas las dimensiones están en milímetros.
2. En zonas con alto nivel de contaminación o costera se recomienda utilizar poste en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV). ET-TD-ME04-02.
3. En zonas con alto nivel de contaminación o costera se recomienda emplear herrajes de acero inoxidable y estructuras FRP.
4. Si la condición operativa no considera el transformador como subestación sino como TP, no serán necesarios los cortacircuitos.
5. En caso de que el poste no tenga las perforaciones, se podrá utilizar abrazadera o collarín fabricados según NTC 2663 con carga máxima a tensión de 30 kN y carga máxima cortante de 24 kN.
6. En todos los casos se deberán respetar las distancias mínimas de seguridad en el montaje de los reconectador trifásico.

ENERGÍA	NORMA TÉCNICAS	NC – RA2 - 904	REV 0
	NC – RA2 - 904. NORMA DE CONSTRUCCIÓN RED AÉREA NIVEL DE TENSIÓN 13.2 kV EQUIPOS Y TRANSICIÓN. CONFIGURACIÓN EQUIPO CON MONTAJE DE RECONECTADOR TRIFÁSICO	ELABORÓ: UNIDAD CET N&E	REVISÓ: UNIDAD CET N&E
		APROBÓ: GERENCIA CET	FECHA: AAAA/MM/DD
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm
			PÁGINA: 6 de 6