

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS			ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 1 de 13

CONTROL DE CAMBIOS								
Fecha			Elaboró y Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA				DD	MM	AA
01	01	2017	UNIDAD CET N&E	JEFE UNIDAD CET N&E	Elaboración	01	01	2017
18	01	2018	UNIDAD CET N&L	JEFE UNIDAD CET N&L	Cambio de presentación	18	01	2018
24	07	2019	UNIDAD CET N&L	JEFE UNIDAD CET N&L	Inclusión ítems Ajuste de las características generales	29	07	2019

Grupo 

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 2 de 13

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO.....		5
2. ALCANCE		5
3. NORMAS DE REFERENCIA.....		5
4. REQUISITOS TÉCNICOS.....		6
ANEXO I. ENSAYOS.....		8
ANEXO II. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO		9
ANEXO III. FIGURAS		10



ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
		PÁGINA: 3 de 13	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normas aplicables	5
Tabla 2. Plan de muestreo para pruebas de recepción	9

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Caja de derivación de acometidas (Esquema)	10
Figura 2. Caja de derivación de acometida 2 fases de 8 salidas 1 neutro de 8 salidas barraje de 140A pernado	10
Figura 3. Caja de derivación de acometida 2 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 140A pernado	11
Figura 4. Caja de derivación de acometida 2 fases de 9 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado	11
Figura 5. caja de derivación de acometida 2 fases de 4 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado	11
Figura 6. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 140A resortado	12
Figura 7. Caja de derivación de acometida 3 fases de 9 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado	12
Figura 8. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 200A resortado	12
Figura 9. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado	13

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 4 de 13

1. OBJETIVO

Especificar las cajas de derivación de acometidas a ser instaladas en las redes de distribución de las empresas del Grupo EPM

2. ALCANCE

Establecer las características técnicas de los materiales, pruebas de recepción, empaque y recepción correspondientes las cajas de derivación de acometidas a ser instaladas en las redes de distribución de las empresas del Grupo EPM

3. NORMAS DE REFERENCIA

Los materiales y equipos se deben suministrar de conformidad con las normas establecidas en la presente especificación.

De acuerdo con los diseños de los fabricantes 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, siendo potestativo de las empresas del Grupo EPM aceptar o rechazar la norma que el oferente pone a su consideración.

Las normas citadas o cualquier otra que llegase a ser aceptada por el Grupo EPM son referidas a su última versión.

De presentarse alguna discrepancia entre requisitos de normas nacionales y normas internacionales, primará lo establecido en la norma más actualizada.

En caso de discrepancia entre las normas y esta especificación, prevalecerá lo aquí establecido.

Para efectos de esta especificación aplican las siguientes normas:

Tabla 1. Normas aplicables

Norma	Descripción
NTC 2958	Métodos de ensayo para cajas para instalación de medidores y cajas de derivación.
IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
UL 94	Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances
NTC-2050	Código Eléctrico Nacional
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
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.

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
			PÁGINA: 5 de 13

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. Listado de elementos especificados

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
211618	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 2 FASES DE 8 SALIDAS 1 NEUTRO DE 8 SALIDAS BARRAJE DE 140A PERNADO
211619	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 2 FASES DE 4 SALIDAS 1 NEUTRO DE 4 SALIDAS BARRAJE DE 140A PERNADO
211620	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 2 FASES DE 9 SALIDAS 1 NEUTRO DE 9 SALIDAS BARRAJE DE 140A RESORTADO
259376	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 2 FASES DE 4 SALIDAS 1 NEUTRO DE 9 SALIDAS BARRAJE DE 140A RESORTADO
211621	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 3 FASES DE 4 SALIDAS 1 NEUTRO DE 4 SALIDAS BARRAJE DE 140A RESORTADO
211622	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 3 FASES DE 9 SALIDAS 1 NEUTRO DE 9 SALIDAS BARRAJE DE 140A RESORTADO
216689	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 3 FASES DE 4 SALIDAS 1 NEUTRO DE 4 SALIDAS BARRAJE DE 200A RESORTADO
259377	CAJA DE DERIVACION DE ACOMETIDA 3 FASES DE 4 SALIDAS 1 NEUTRO DE 9 SALIDAS BARRAJE DE 140A RESORTADO

4.2. Características técnicas exigidas

No	DESCRIPCIÓN	GARANTIZADO FABRICANTE	N° FOLIO
1	Requisitos Generales		
1.1	Nombre del fabricante	Indicar	
1.2	País de origen	Indicar	
1.3	Referencia del producto para cada ítem ofertado	Indicar	
1.4	Cumple con los requisitos y ensayos de la norma NTC 2958 o equivalente internacional	SI () NO ()	
2	Características generales		
2.1	El material de fabricación de la caja y del aislamiento de la bornera garantiza como mínimo el nivel de auto extinción establecido en la norma NTC 2958	SI () NO () Caja () Aislamiento bornera ()	
2.2	Suministrada con accesorios para la fijación al poste por medio de cinta o bandas de acero inoxidable.	SI () NO ()	
2.3	Suministrada con herrajes, fabricados con el mismo material de la caja para ser soportarla sobre la red trenzada	SI () NO ()	
2.4	Permite la instalación de sello tipo guaya	SI () NO ()	
2.5	Suministrada con Tornillo de seguridad tipo Torx para el cierre de la tapa.	SI () NO ()	
2.6	Por cada 25 cajas suministradas, se debe entregar una (1) llave de ajuste para el tornillo seguridad tipo Torx.	SI () NO ()	
3	Características Eléctricas		
3.1	Las Borneras deben ser fabricadas en material bimetálico con cubierta anticorrosiva. Indicar material de la bornera.	SI () NO () indicar ()	
3.2	Permite la instalación de conductores con calibres de 8 a 2 AWG.	SI () NO ()	
3.3	Garantiza la capacidad nominal de corriente en las borneras de acuerdo al ítem ofertado.	SI () NO ()	
3.4	La tensión nominal de operación debe ser 600 V	SI () NO ()	
3.5	Las borneras deberán estar identificadas de la siguiente manera:		
3.5.1	Para la caja trifásica los colores serán: fase A=amarillo, fase B=azul, fase C= Rojo, neutro=blanco.	SI () NO () NA ()	
3.5.2	Para la caja bifásica los colores serán fase A=negro, fase B=rojo, neutro=blanco.	SI () NO () NA ()	

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 6 de 13

No	DESCRIPCIÓN	GARANTIZADO FABRICANTE	N° FOLIO
3.5.3	Para la caja monofásica los colores serán fase A=negro, neutro=blanco.	SI () NO () NA ()	
4	Características Mecánicas		
4.1	Garantiza un grado de protección de encerramiento mínimo IP44 de acuerdo a la norma IEC 60529	SI () NO ()	
4.2	Garantiza un grado de protección de impacto IK 09 de acuerdo a la norma NTC 2958	SI () NO ()	
4.3	La bornera debe ser tipo resorte o pernado de acuerdo con el ítem ofertado	SI () NO ()	
4.4	Las cajas se deben suministrar con las perforaciones pretroqueladas con su respectiva prensaestopa instalada, para la alimentación y cada salida de acometida.	SI () NO ()	
4.5	Se debe suministrar grasa inhibidora para la corrosión.	SI () NO ()	
5	Rotulado		
5.1	La caja debe cumplir con la marcación descrita en la norma NTC 2958.	SI () - NO ()	
5.2	La caja debe tener marcada la leyenda "Grupo EPM".	SI () - NO ()	
6	Empaque		
6.1	La caja debe ser empacada individualmente en una bolsa plástica que permita su protección contra el clima, su almacenamiento y transporte. Se empacarán 15 unidades en una caja de cartón. El empaque no debe ser superior a 25kg	SI () - NO ()	
6.2	La marcación del empaque contiene la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> País de origen. Nombre y razón social del proveedor. Número de contrato o pedido. Especificación del contenido con su referencia. Peso unitario, peso total bruto y neto. Nombre de "GRUPO EPM" Cantidad de elementos. Fecha de entrega. 	SI () - NO ()	
7	Documentos solicitados		
7.1	Certificado de Conformidad del producto bajo RETIE.	SI () - NO ()	
7.2	Certificado de Conformidad del producto bajo Norma Técnica	SI () - NO ()	
7.3	Catálogo o ficha técnica de los productos ofrecidos. Nota: Ante cualquier diferencia entre lo especificado y lo presentado en el catálogo, primará lo especificado en este documento y aceptado en la tabla de características técnicas garantizadas	SI () - NO ()	
8	Ensayos		
8.1	Cumple con los ensayos establecidos en la norma técnica. Ver anexo I de la presente especificación.	SI () - NO ()	

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 7 de 13

ANEXO I. ENSAYOS

La conformidad de producto se verificará mediante protocolos de pruebas tipo, certificados de producto con norma y RETIE, si aplica, y pruebas de rutina e inspección en laboratorios. Los protocolos de los ensayos tipo serán solicitados en caso de ser necesario.

El interventor, administrador o gestor técnico del contrato solicitará al fabricante todos los ensayos que considere necesarios para validar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de acuerdo a las normas fabricación y ensayo.

Las pruebas destinadas a garantizar la conformidad del producto con la norma técnica, serán efectuadas en laboratorios propios del fabricante o de terceros, seleccionados de común acuerdo entre las partes.

Todos los instrumentos, equipos o sistemas de medición deben ser calibrados de tal manera que se garantice la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales, respaldándose en certificados o informes de calibración que incluya la fecha, incertidumbre de medida y las condiciones bajo las cuales se obtuvieron los resultados.

Todos los ensayos de recepción se harán antes de la entrega, en el lugar de fabricación o en laboratorio acordado. El costo de los ensayos será a cargo del fabricante.



ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1		
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L		
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS			ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 8 de 13

ANEXO II. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Los criterios de aceptación y el tipo de muestreo para todos los diferentes ensayos serán de acuerdo con lo indicado en la norma NTC-ISO 2859-1, y será potestad del interventor o administrador técnico aplicar el plan de muestreo señalado en este numeral.

Se procederá a la extracción de la muestra aleatoriamente, de tal manera que se asegure la representatividad del lote de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Plan de muestreo para pruebas de recepción
(Nivel de Inspección I, NCA= 4%)**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
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

Se considera que un (1) lote cumple con los requisitos dimensionales, mecánicos y eléctricos, cuando al probar todos los elementos de la muestra se encuentra el número de elementos defectuosos permitidos o menos.

En el lote rechazado el fabricante deberá ensayar cada uno de los elementos que lo componen, remitir los resultados de las pruebas a la empresa y solicitar nuevamente la inspección de los mismos.

Los elementos rechazados de los lotes aprobados y las unidades componentes de los lotes definitivamente rechazados no podrán formar parte del suministro en cumplimiento del pedido de la empresa.

En caso de ser requerido y de común acuerdo entre las partes, por razones de orden económico, por la naturaleza de los ensayos o por las exigencias del proceso, podrán realizarse cambios sobre el plan de muestreo establecido.

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 9 de 13

ANEXO III. FIGURAS

Las ilustraciones indicadas a continuación son de referencia y no obedecen a un diseño particular.

Figura 1. Caja de derivación de acometidas (Esquema)

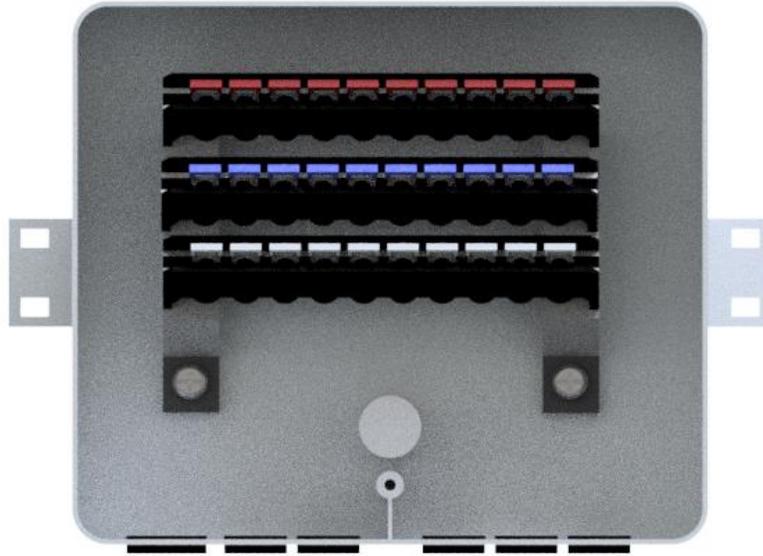
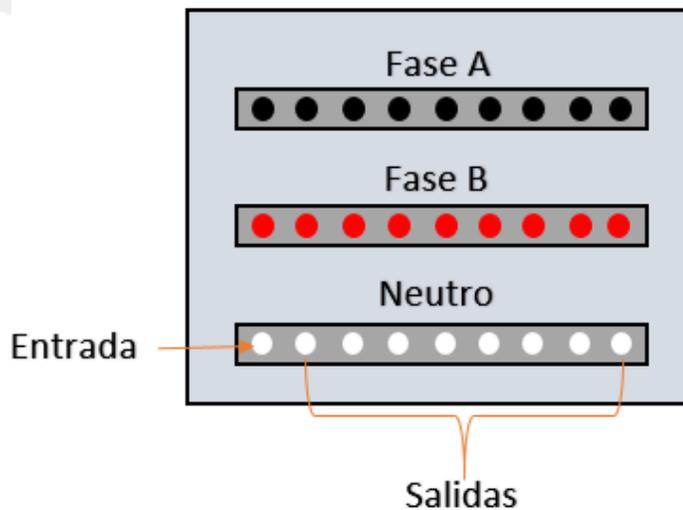


Figura 2. Caja de derivación de acometida 2 fases de 8 salidas 1 neutro de 8 salidas barraje de 140A perrado



ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
			PÁGINA: 10 de 13

Figura 3. Caja de derivación de acometida 2 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 140A perrado

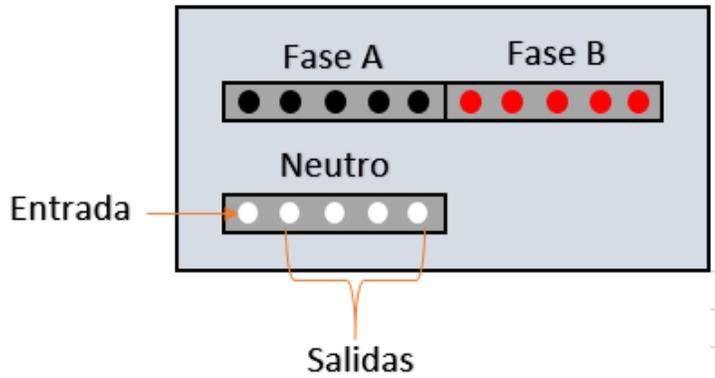


Figura 4. Caja de derivación de acometida 2 fases de 9 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado

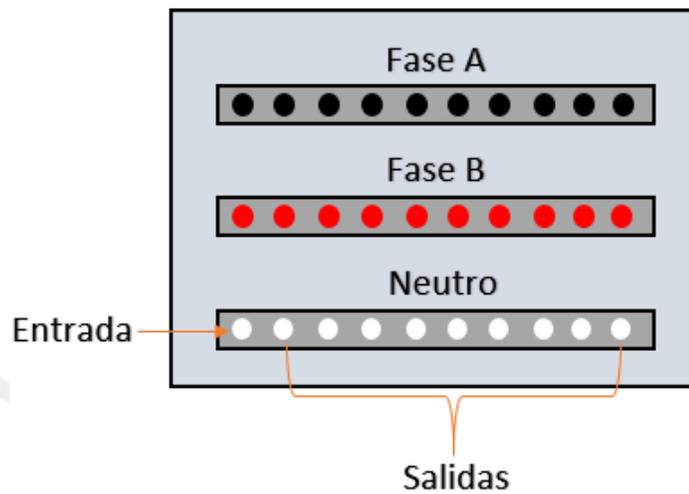
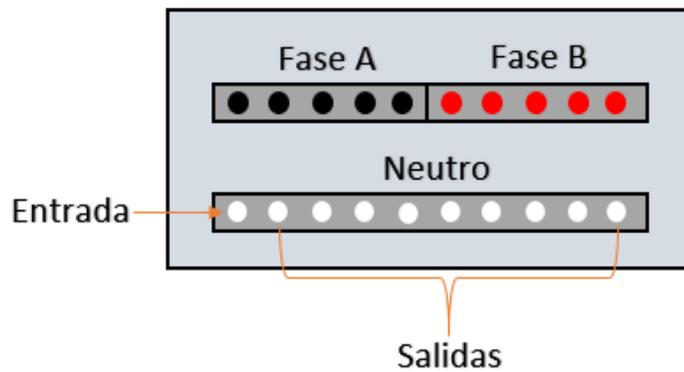


Figura 5. caja de derivación de acometida 2 fases de 4 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado



ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 11 de 13

Figura 6. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 140A resortado

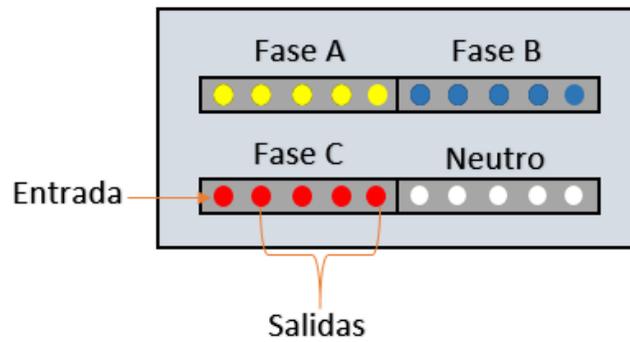


Figura 7. Caja de derivación de acometida 3 fases de 9 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado

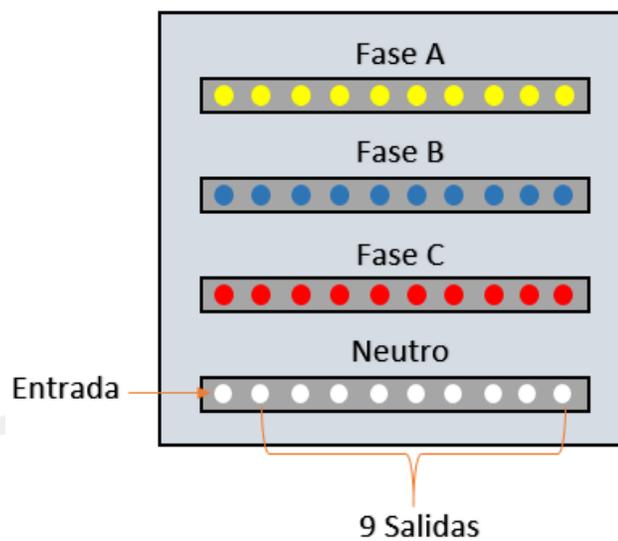
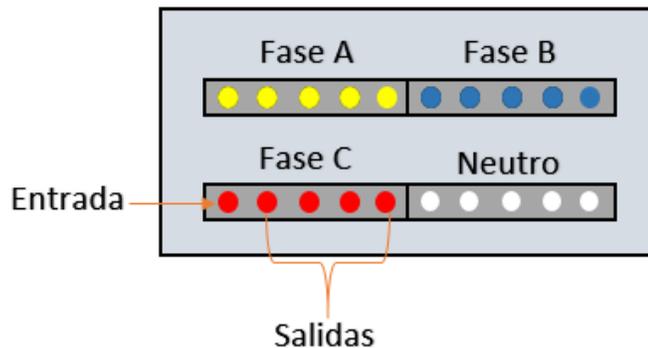
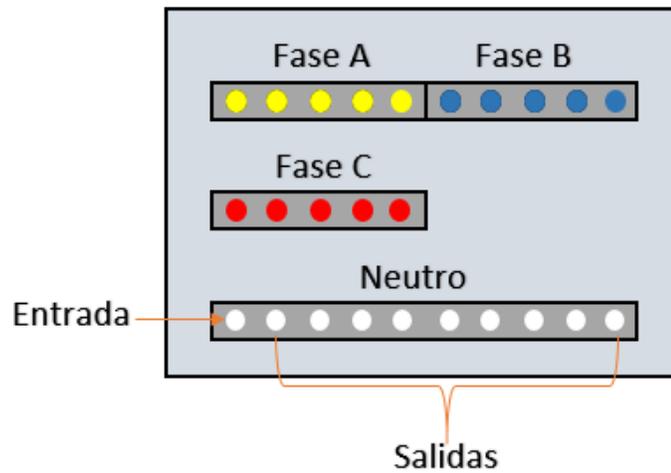


Figura 8. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 4 salidas barraje de 200A resortado



ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 12 de 13

Figura 9. Caja de derivación de acometida 3 fases de 4 salidas 1 neutro de 9 salidas barraje de 140A resortado



Grupo **epm**[®]

ENERGÍA	CAJAS Y TABLEROS	ET-TD-ME14-02	REV. 1
Grupo epm [®]	CAJA DE DERIVACIÓN DE ACOMETIDA	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/01/18
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 13 de 13