



**INDICE**

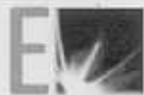
1	OBJETO .....	3
2	CAMPO DE APLICACIÓN .....	3
3	CONDICIONES DE UTILIZACIÓN .....	3
3.1	Condiciones normales de utilización .....	3
3.1.1	Temperatura del aire ambiente en exterior .....	3
3.1.2	Condiciones atmosféricas en exterior .....	3
3.2	Condiciones especiales de utilización .....	3
4	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS .....	3
4.1	Tensión asignada.....	3
4.2	Intensidad asignada .....	4
4.3	Rigidez dieléctrica .....	4
4.4	resistencia de aislamiento .....	4
4.5	Calentamiento .....	4
5	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS .....	4
5.1	Generales .....	4
5.1.1	Materiales .....	4
5.1.2	Grado de protección.....	5
5.1.3	Ventilación.....	5
5.2	Dimensiones .....	5
5.3	Tapa y dispositivo de cierre.....	6
5.4	Dispositivos de fijación de la CDP.....	6
5.5	Paso línea principal y salida cables derivación.....	6
5.6	Bases de los cortacircuitos fusibles .....	7
5.7	Conexiones línea principal y cables derivación .....	7
5.8	Características del neutro .....	8
6	MARCAS .....	8

ÁMBITO:  
DIRECCIÓN GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

APROBADA POR:

EDITADA EN: OCTUBRE 2002  
REVISADA EN: OCTUBRE 2003

DIRECCIÓN DE EXPLOTACIÓN Y CALIDAD DE SUMINISTRO



**endesa distribución**  
Dirección de Explotación y  
Calidad de Suministro

**NORMA GE BNL003**  
**CAJA PARA DERIVACIÓN CON**  
**PROTECCIÓN PARA RED**  
**TRENZADA EN BAJA TENSIÓN**  
**POSADA SOBRE FACHADA**

BNL00300.DOC

2ª Edición

Hoja 2 de 11

7	SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA.....	9
8	ENSAYOS DE CALIFICACIÓN.....	10
9	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	10
	ANEXO – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORPORATIVAS ASOCIADAS .....	11

ÁMBITO:  
DIRECCIÓN GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

APROBADA POR:

EDITADA EN: OCTUBRE 2002  
REVISADA EN: OCTUBRE 2003

DIRECCIÓN DE EXPLOTACIÓN Y CALIDAD DE SUMINISTRO

## 1 OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer el tipo de caja de derivación con protección para red trenzada en baja tensión posada sobre fachada así como especificar los ensayos y verificaciones que debe satisfacer.

**Nota:** En el texto que sigue se citará a la Caja para Derivación y Protección mediante las siglas CDP

## 2 CAMPO DE APLICACIÓN

Su empleo tiene por finalidad, a partir de una red trenzada de baja tensión posada sobre fachada, el efectuar una derivación protegida mediante fusibles.

## 3 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

La CDP especificada en esta norma, deben cumplir todas las prescripciones en las condiciones de empleo que se indican a continuación.

### 3.1 Condiciones normales de utilización

#### 3.1.1 Temperatura del aire ambiente en exterior

La temperatura del aire ambiente no debe exceder de 40°C y la temperatura media durante un período de 24 h no debe sobrepasar los 35°C.

El límite inferior de la temperatura del aire ambiente es de - 25°C.

#### 3.1.2 Condiciones atmosféricas en exterior

Temporalmente, la humedad relativa puede alcanzar el 100% a una temperatura máxima de + 25°C.

### 3.2 Condiciones especiales de utilización

En ciertas zonas de España, la temperatura del aire ambiente puede alcanzar los 45°C, con una temperatura media durante un período de 24 h superior a 35°C.

**Nota:** Las características de la CDP que vaya a utilizarse en estas zonas, las establecerá el usuario de común acuerdo con el fabricante

## 4 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

### 4.1 Tensión asignada

La tensión asignada es de 500 V.

#### **4.2 Intensidad asignada**

La intensidad asignada, expresada en amperios, será la siguiente:

- 400 A

#### **4.3 Rigidez dieléctrica**

Los valores de las tensiones de ensayo serán los siguientes:

- a) a frecuencia industrial durante 1 minuto:
  - 2500 V entre partes activas de polaridades diferentes, estando establecida la continuidad de los circuitos
  - 5250 V entre partes activas y masa
- b) con impulsos de tipo rayo se aplicarán 8 kV entre partes activas y masa

#### **4.4 resistencia de aislamiento**

La resistencia de aislamiento entre las partes activas y masa no será inferior a 1000  $\Omega/V$ , referida a la tensión asignada del circuito con respecto a tierra.

No es necesario realizar esta medida cuando se haya efectuado el ensayo de rigidez dieléctrica.

#### **4.5 Calentamiento**

Los calentamientos máximos serán los indicados a continuación:

- bases para fusibles tipo cuchillas: según UNE-EN 60269
- puntos conexión conductores: 80°C
- envolventes exteriores accesibles: 40°C

### **5 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

#### **5.1 Generales**

Las partes interiores de la CDP serán accesibles, para su manipulación y mantenimiento, por la cara frontal de las mismas.

Las CDP, dispuestas en posición de servicio, cumplirán todo lo que sobre el particular indica la Norma UNE-EN 60439-1 y tendrán grado de inflamabilidad según señala la Norma UNE-EN 60439-3.

##### **5.1.1 Materiales**

La CDP debe construirse con materiales aislantes, de clase térmica A como mínimo, según la Norma UNE 21305, capaces de soportar las sollicitaciones mecánicas y

térmicas, así como los efectos de la humedad, susceptibles de presentarse en servicio normal. En los dispositivos de entrada y salida de los cables, se admiten materiales de clase térmica Y.

El material utilizado para la CDP será polyester armado con fibra de vidrio y cumplirá con las condiciones requeridas para superar los ensayos de resistencia al fuego de acuerdo con lo indicado en la Norma UNE-EN 60695-2-1 ( Serie ).

El color de la CDP será el gris en cualquiera de sus tonalidades. Podrán aceptarse otros acabados previo acuerdo con Grupo Endesa.

### **5.1.2 Grado de protección**

El grado de protección de la CDP, según la Norma UNE 20234, contra la penetración de cuerpos sólidos y líquidos será : IP43.

El grado de protección contra los impactos mecánicos, debe ser IK09, lo que representa que la envolvente debe soportar según la Norma UNE-EN 50102 una energía de impacto de 10 julios.

### **5.1.3 Ventilación**

La CDP deberá tener su interior ventilado con el fin de evitar las condensaciones. Los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir el grado de protección establecido.

### **5.2 Dimensiones**

Para su fácil integración en el entorno, las dimensiones de la CDP serán las menores que resulten de superar satisfactoriamente todos los ensayos descritos.

No obstante, será indispensable que las dimensiones finales de la CDP sean tales que admitan en su totalidad los terminales de pala de las conexiones de salida de los cables, no entendiéndose como continente de la CDP los posibles dispositivos o accesorios como "botellas", "cajas partidas", etc.

En la Tabla I se indican los terminales a considerar. Estos terminales deberán cumplir con lo señalado en la Norma GE NNZ014.

**Tabla I**

<b>Intensidad asignada de la CDP</b>	<b>Terminales admisibles en la CDP</b>
400 A	50 - 95 - 150 - 240 mm <sup>2</sup>

### 5.3 Tapa y dispositivo de cierre

La CDP dispondrá de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior.

El cierre de la tapa se realizará mediante dispositivos roscados imperdibles de cabeza triangular, de 11 mm de lado, con las tolerancias indicadas en la figura 1. Todos estos dispositivos tendrán un orificio de 2mm de diámetro, como mínimo, para el paso del hilo de precinto.

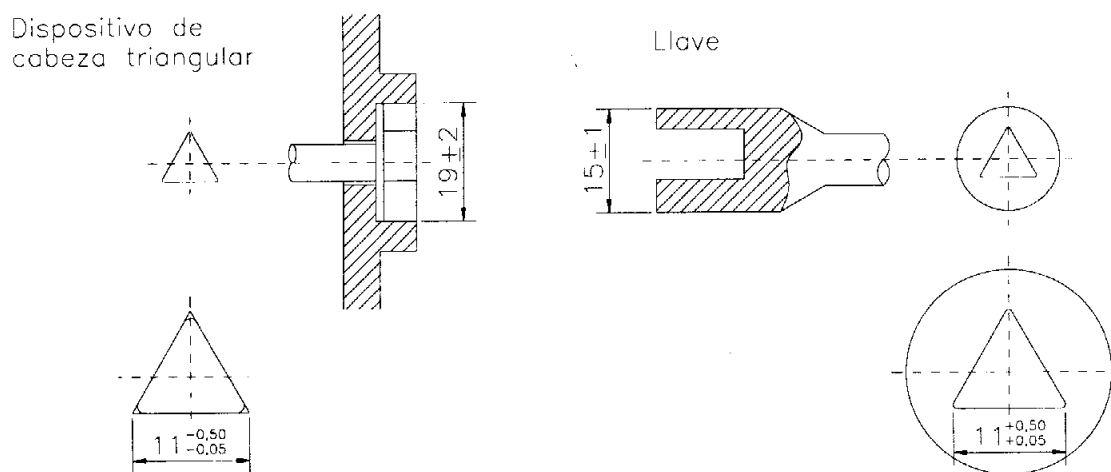


Fig.1

### 5.4 Dispositivos de fijación de la CDP

La CDP estará diseñada de forma tal que se pueda instalar mediante los correspondientes elementos de fijación, manteniendo la rigidez dieléctrica y el grado de protección previsto.

### 5.5 Paso línea principal y salida cables derivación

Los orificios para el paso de la línea principal y salida de los cables de la derivación llevarán incorporados dispositivos de ajuste que se suministrarán colocados en su emplazamiento o en el interior de la CDP.

Los dispositivos de ajuste dispondrán de un sistema de fijación tal que permita que, una vez instalados, sean solidarios con la CDP, pero que, en cuanto se abra la CDP, sean fácilmente desmontables.

Los dispositivos destinados al paso de la línea principal - situados en los laterales de la caja - deberán admitir las siguientes secciones de conductores cableados en haz :

- |               |  |
|---------------|--|
| - RZ 0,6/1 kV | 3 x 50 mm <sup>2</sup> Al + 54,6 mm <sup>2</sup> Alm |
| - RZ 0,6/1 kV | 3 x 95 mm <sup>2</sup> Al + 54,6 mm <sup>2</sup> Alm |
| - RZ 0,6/1 kV | 3 x 150 mm <sup>2</sup> Al + 80 mm <sup>2</sup> Alm  |

Los previstos para la salida de los cables de derivación - ubicados en la parte inferior de la caja - serán capaces para las siguientes secciones de cables :

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| - RV 0,6/1 kV | 1 x 50 mm <sup>2</sup> Al  |
| - RV 0,6/1 kV | 1 x 95 mm <sup>2</sup> Al  |
| - RV 0,6/1 kV | 1 x 150 mm <sup>2</sup> Al |

El tramo de la línea principal que discurra por el interior de la caja dispondrá de una protección precintable que impida el acceso a sus conductores.

#### **5.6 Bases de los cortacircuitos fusibles**

Las bases de los cortacircuitos para fusibles de cuchillas destinadas a la protección de la línea de derivación serán unipolares de  $I_n = 400$  A y permitirán su desmontaje e intercambiabilidad, debiendo cumplir con lo señalado en la norma GE NNL011.

La superficie de contacto de las bases de cortacircuitos fusibles de cuchilla, será del tipo "lira" conocida también como "omega".

Estas bases, tendrán pantallas aislantes, entre todos los polos, de forma que, una vez instalados los terminales, imposibiliten un cortocircuito entre fases o entre fase y neutro. El espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm.

Las pantallas aislantes tendrán un diseño, o un dispositivo, que permita fijarlas, entre las bases portafusibles, de manera tal que, siendo fácilmente desmontables, quede imposibilitado su desplazamiento de forma accidental.

#### **5.7 Conexiones línea principal y cables derivación**

Las conexiones de la línea principal - pasante - se realizan mediante bornes bimetálicos capaces para secciones de  $25 \div 150$  mm<sup>2</sup>.

Estos bornes estarán protegidos mediante capuchones aislantes desmontables.

Las conexiones para la salida de los cables de la derivación se realizarán directamente desde las propias bases para fusibles mediante terminales de pala.

Para ello dispondrán de tornillo insertado de M10 tal como indica la figura 1, además incluirá arandela plana, arandela elástica y tuerca ; todos ellos de acero inoxidable.

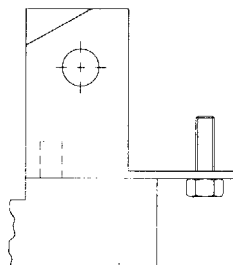


Fig.1

### 5.8 Características del neutro

El neutro estará constituido por una conexión amovible de pletina de cobre, situada a la izquierda de las fases, mirando a la CDP como si estuviera en posición de servicio. La conexión y desconexión se deberá realizar mediante llaves, sin manipular los cables.

El dispositivo de apriete correspondiente será inoxidable, de cabeza hexagonal y con arandela incorporada.

La sección mínima que deberá tener el neutro será de 150 mm<sup>2</sup>.

## 6 MARCAS

La CDP llevará en el exterior de la parte frontal :

- el nombre o la marca del fabricante
- la tensión asignada
- la intensidad asignada
- el año de fabricación
- señal de advertencia de riesgo eléctrico
- logo ENDESA

El nombre o la marca del fabricante estarán grabados. Las restantes indicaciones podrán figurar en una etiqueta con caracteres indelebles y fácilmente legibles, excepto la señal de advertencia de riesgo eléctrico que será independiente y de tamaño AE 10.

Asimismo en el interior de la CDP deberá indicarse el número del lote de fabricación.



## 7 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Sin prejuzgar diseño constructivo la figura 2 recoge los las principales características en cuanto a disposición y componentes.

No obstante cualquier variación sobre lo que a continuación se indica deberá previamente acordarse y ser aceptado por Grupo ENDESA.

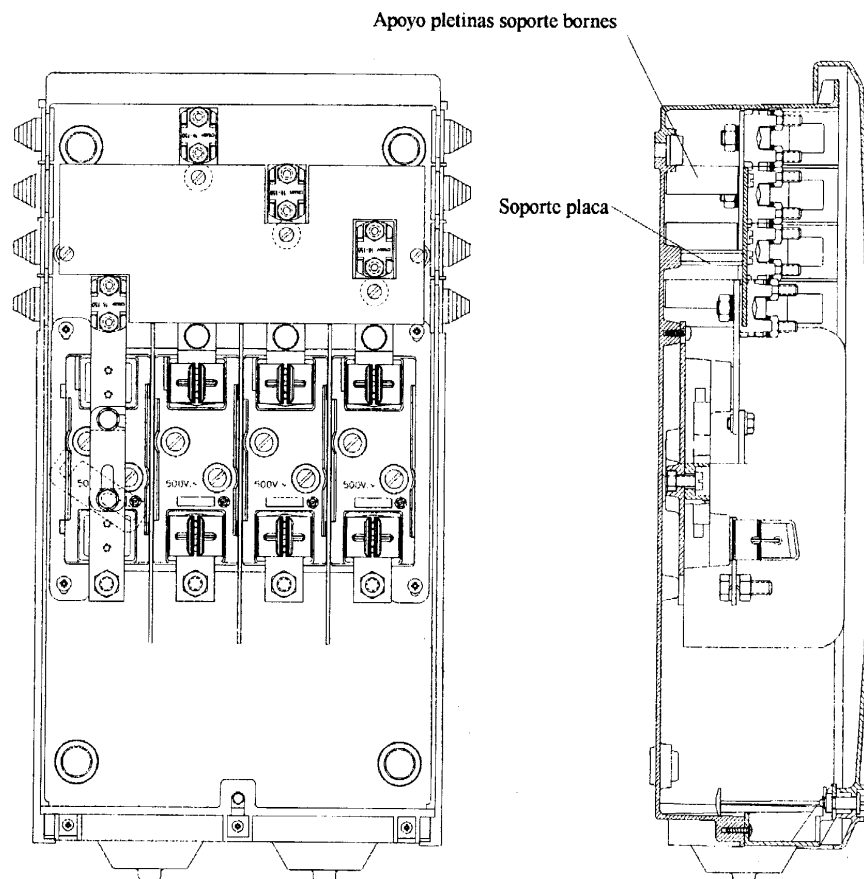


Fig.2

## **8 ENSAYOS DE CALIFICACIÓN**

Como requisito previo el fabricante deberá demostrar que dispone de un sistema de calidad que cumpla con lo indicado en la Norma UNE-EN ISO 9001.

Una vez comprobado el sistema de calidad se verificará que el prefabricado responda a los requisitos mínimos fijados en la presente norma.

## **9 DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Norma UNE-EN ISO 9001
- Norma UNE 20324
- Norma UNE 21305
- Norma UNE-EN 50102
- Norma UNE-EN 60269
- Norma UNE-EN 60439-1
- Norma UNE-EN 60439-3
- Norma UNE-EN 60695-2-1 ( Serie )
  
- Recomendaciones AMYS
  
- Norma GE NNL011
- Norma GE NNZ014



**endesa distribución**  
Dirección de Explotación y  
Calidad de Suministro

**NORMA GE BNL003**  
**CAJA PARA DERIVACIÓN CON**  
**PROTECCIÓN PARA RED**  
**TRENZADA EN BAJA TENSIÓN**  
**POSADA SOBRE FACHADA**

BNL00300.DOC

2ª Edición

Hoja 11 de 11

**ANEXO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORPORATIVAS ASOCIADAS**

**REFERENCIA**

**DENOMINACIÓN CODIFICADA**

6700125

CAJA DERIVACIÓN CON FUSIBLES