

Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV inclusive

Cables unipolares y unipolares reunidos con aislamiento de XLPE

Cables con pantalla de tubo de aluminio y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 10E-6, 10E-7, 10E-8 y 10E-9)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 211 *Cables de energía eléctrica*, cuya secretaría desempeña FACEL.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 211620

UNE 211620

Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV inclusive

Cables unipolares y unipolares reunidos con aislamiento de XLPE

Cables con pantalla de tubo de aluminio y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 10E-6, 10E-7, 10E-8 y 10E-9)

Distribution cables with extruded insulation, of rated voltage from 3,6/6 (7,2) kV up to 20,8/36 (42) kV inclusive. Single core and single core with XLPE insulation assembled cables. Cables with aluminium tape screen and polyolefin compound cover (types 10E-6, 10E-7, 10E-8 and 10E-9).

Câbles électriques de distribution avec isolation extrudé, de tension assignée depuis 3,6/6 (7,2) kV jusqu'à 20,8/36 (42) kV inclus. Câbles unipolaires et unipolaires réunis à isolation XLPE. Câbles avec écran de tube d'aluminium et couvert de composé de polyoléfine (types 10E-6, 10E-7, 10E-8 et 10E-9).

Esta norma anulará y sustituirá a la Norma UNE 211620:2018 antes de 2021-12-31.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 211620

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Introducción	4
0 Normas para consulta	4
1 Generalidades	5
2 Requisitos de diseño	7
3 Requisitos de ensayo	11
3.1 Ensayos individuales	11
3.2 Ensayos sobre muestras	12
3.3 Ensayos de tipo (Eléctricos)	13
3.4 Ensayos de tipo (No eléctricos)	15
3.5 Ensayos después de la instalación	17
4 Guía de utilización y selección de cables	17
5 Anexo 1: Tablas	18
6 Anexo 2: Figuras	19
7 Anexo 3: Ensayo de impacto	21
8 Anexo 4: Cables reunidos en haz con fiador de acero para servicio y distribución aérea (Tipo 10E-9)	23

1 Generalidades

Esta norma especifica la construcción, dimensiones y requisitos de ensayo de cables eléctricos con aislamiento de XLPE para tensiones (U) comprendidas entre 10 kV y 30 kV para instalaciones fijas.

Los tipos de cable de esta norma son:

Tipo 10E-6: Cable con cubierta de compuesto de poliolefina, sin propiedades especiales ante la reacción al fuego.

Tipo 10E-7: Cable con cubierta de compuesto de poliolefina con bajo contenido de halógenos y con propiedades especiales ante la reacción al fuego. La clase mínima de reacción al fuego es E_{ca} .

Tipo 10E-8: Cable con cubierta de compuesto de poliolefina con bajo contenido de halógenos y con propiedades especiales ante la reacción al fuego. La clase mínima de reacción al fuego es $C_{ca-s1b,d2,a1}$.

Tipo 10E-9: Cables tipo 10E-7 reunidos en haz con fiador de acero para servicio y distribución aérea.

La definición de las prestaciones en cuanto a la reacción al fuego de los cables objeto de esta norma se ha hecho de acuerdo al Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

0 Normas para consulta

Los documentos que se citan a continuación son indispensables para la aplicación de esta norma. Únicamente es aplicable la edición de aquellos documentos que aparecen con fecha de publicación. Por el contrario, se aplicará la última edición (incluyendo cualquier modificación que existiera) de aquellos documentos que se encuentran referenciados sin fecha.

UNE 211006, *Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.*

UNE 211435, *Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución.*

UNE 211605, *Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.*

EN 50189, *Conductores para líneas eléctricas aéreas. Alambres de acero galvanizado.*

EN 50575, *Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.*

EN 60228, *Conductores de cables aislados.*

EN 60229, *Ensayo de cubiertas exteriores de cables que tienen una función especial de protección y que se aplican por extrusión.*

EN 60230, *Ensayos de impulso en cables y sus accesorios.*

EN 60754-1, *Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.*

EN 60811-201, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 201: Ensayos generales. Medición del espesor de aislamiento.*

EN 60811-202, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 202: Ensayos generales. Medición del espesor de las cubiertas no metálicas.*

EN 60811-401, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 401: Ensayos varios. Métodos de envejecimiento térmico. Envejecimiento en estufa de aire.*

EN 60811-402, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 402: Ensayos varios. Ensayo de absorción de agua.*

EN 60811-409, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 409: Ensayos varios. Ensayo de pérdida de masa de los aislamientos y cubiertas termoplásticos.*

EN 60811-501, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 501: Ensayos mecánicos. Ensayos para determinar las propiedades mecánicas de las mezclas de aislamientos y cubiertas.*

EN 60811-502, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 502: Ensayos mecánicos. Ensayo de contracción para aislamientos.*

EN 60811-503, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 503: Ensayos mecánicos. Ensayo de contracción para cubiertas.*

EN 60811-505, *Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos.*

Parte 505: Ensayos mecánicos. Ensayo de alargamiento a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

EN 60811-507, Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 507: Ensayos mecánicos. Ensayo de alargamiento en caliente para materiales reticulados.

EN 60811-508, Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos. Parte 508: Ensayos mecánicos. Ensayo de presión a temperatura elevada para aislamientos y cubiertas.

EN 60885-2, Métodos de ensayo eléctricos para los cables eléctricos. Parte 2: Ensayo de descargas parciales.

EN 61232, Alambres de acero recubiertos de aluminio para usos eléctricos.

HD 605, Cables eléctricos. Métodos de ensayo adicionales.

HD 620-1, Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV inclusive. Parte 1: Requisitos generales.

HD 620-10-12, Distribution cables with extruded insulation for rated voltages from 3,6/6 (7,2) kV up to and including 20,8/36 (42) kV. Part 10: XLPE insulated single core and 3 core cables, and single core pre-assembled cables. Section 12: Triplexed medium voltage cables with XLPE insulation of reduced thickness; aluminium tape screen and PE sheath, laid up around an aluminium clad steel messenger.

IEC 60183, Guía para la elección de cables de alta tensión.

IEC 60502-2, Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas entre 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) hasta 30 kV ($U_m = 36$ kV). Parte 2: Cables de tensión asignada de 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) hasta 30 kV ($U_m = 36$ kV).