

Título: GRADOS DE PROTECCIÓN PROPORCIONADOS POR LAS ENVOLVENTES (CAJAS Y GABINETES) UTILIZADOS EN MEDIA Y BAJA TENSION (CÓDIGO IP).		Comité / Subcomité: CT-11 / SC-8 (CODELECTRA) COVENIN: 11-11-1998		Categoría E ICS: 29.100.99 ISBN: 980-06-2149-0	
Revisión: 1ª	Fecha: 1998	Páginas: 36	Gráficos: 6	Tablas: 10	
Objeto y Campo de Aplicación (ver también abajo en Aspectos Generales): <p><i>“Esta norma se aplica para la clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes para equipos eléctricos con la tensión nominal hasta 38 kV”.</i></p> <p>La norma establece las definiciones de los grados IP con respecto a la protección de las personas contra el acceso a partes peligrosas en el interior de las envolventes; la protección de los equipos situados en el interior, contra los efectos perjudiciales ocasionados por la penetración de sólidos y contra el agua. Asimismo contiene los ensayos para verificar los grados de protección IP. La norma también aplica a envolventes vacías. No contempla: grados de protección contra impactos, corrosión, disolventes corrosivos, hongos, insectos, radiación solar, hielo, nieve, granizo, humedad (ej: condensación), abrasión natural, atmósferas explosivas, ni protección contra contactos con partes móviles fuera de la envolvente.</p>					
Normas de referencia, que al ser citadas, constituyen requisitos de esta norma: NVC complementarias a NVC 540: (3398:1998, 3399:1998). IEC 50, IEC 68-1.					
Bibliografía de referencia: EN 60529:1991, IEC 50-1982, IEC 68.1-1989, IEC 71.2-1976, IEC 529-1989					
Aspectos generales: La norma comienza con una sección de definiciones para 12 conceptos, que desarrolla en forma descriptiva. Sigue con una sección en la cual se desarrolla el Código IP, sus cifras características y letras adicionales y/o suplementarias, con ejemplos por cifras y letras. En la sección de métodos de ensayo, se establecen las condiciones atmosféricas para ensayos con agua y polvo, la combinación de condiciones para ensayar la primera cifra característica (1 al 6 para sólidos de varios tamaños) y sus respectivos ensayos; en forma idéntica para la segunda cifra característica (1 al 8), en cuanto a la penetración de agua, así como para la protección contra el acceso a las partes indicadas por la letra adicional. En todos los casos especifica con detalle los medios de ensayo y las condiciones para su empleo. Concluye el cuerpo del documento con una descripción de las condiciones de aceptación del grado de protección ensayado, una prescripción para la interpretación de resultados, el marcado y etiquetado, así como tablas características y la descripción mecánica de los medios de ensayo. Incluye tres Anexos Informativos: A: con ejemplos de codificación IP; B: con un resumen de responsabilidades para los Comités Técnicos de Normalización y C: una comparación entre el código IP y la clasificación ANSI/NEMA.					
Gráficos: Dedo articulado de ensayo. Aparato para verificar protección contra polvo. Aparatos (varios) para verificar protección contra agua y accesorios.					
Tablas: Descripción abreviada de los elementos IP. Grados de Protección-1ª Cifra. Grados de Protección-2ª Cifra. Grados de protección-Letra adicional. Sondas de acceso. Otros medios y condiciones de ensayo. Caudales de agua de ensayo.					
Fórmulas de cálculo: Esta norma no contiene fórmulas de cálculo.					
NOTAS: 1. NVC: Norma Venezolana COVENIN. NVF: Norma Venezolana FONDONORMA. 2. Ver títulos de las normas de referencia en www.codelectra.org y/o en www.fondonorma.org.ve 3. Esta norma sustituye totalmente a NVC 540-1971.					

No copie normas. La compra de originales sostiene el proceso de normalización y desarrollo de los países.