

Especificación técnica

ET-SE-MC1-026

Fusible limitador de corriente

Grupo EPM – Centros de Excelencia Técnica - Unidad CET Normalización y Laboratorios



CONTROL DE CAMBIOS				
Fecha	Naturaleza del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó
2021-01-27	Creación	JTVB	FFPM	RHOT
2023-02-02	Se adiciona el código 278600 en la tabla 2.2 Fusibles tipo cartucho con cuerpo en vidrio.	WABC	FFPM	RHOT
2023-02-06	Adición OW 301548 y 301549.	FFPM	FFPM	RHOT

CONTENIDO

1. ALCANCE	3
2. REQUISITOS TÉCNICOS	3
2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
2.2 LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS.....	3
2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS.....	6
3. ANEXOS	8

Grupo **epm**[®]

1. ALCANCE

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los fusibles limitadores de corriente de baja tensión tipo cartucho con cuerpo aislante en material cerámico o en vidrio a ser utilizados por el Grupo EPM.

2. REQUISITOS TÉCNICOS

2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

En la Tabla 1 se listan los documentos de referencia, los cuales son exigibles en el cumplimiento de los requisitos técnicos de los elementos.

Las resoluciones, los reglamentos nacionales, las normas y guías técnicas nacionales e internacionales y demás documentos relacionados deben ser considerados en su última versión, a menos que se indique una versión diferente.

En caso de discrepancia entre las normas técnicas y este documento, prevalecerá lo aquí establecido. Así mismo, de presentarse alguna discrepancia entre los requisitos de una norma nacional y su norma internacional de referencia o equivalente, primará lo establecido en la norma de versión más actualizada.

Tabla 1. Documentos de referencia

DOCUMENTO	NOMBRE
Resolución 90708 de agosto 30 de 2013	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE Artículo 20.19 Fusibles
IEC 60269-1 Ed. 4.2 b	Low-voltage fuses – Part 1: General requirements CONSOLIDATED EDITION
IEC 60269-2-1:2006	Low-voltage fuses – Part 2-1: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application)
UL 248-1	Low-Voltage Fuses – Part 1: General Requirements
UL 248-14	Low-Voltage Fuses – Part 14: Supplemental Fuses
DIN 43620	Low-voltage high-rupturing-capacity fuses with blade contacts; LV HRC fuse links for 500 and 660 V a.c. and 440 V d.c.

2.2 LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS

En la Tabla 2 se listan los elementos cubiertos por el alcance de esta especificación técnica. El código OW corresponde al número único de identificación del bien en el maestro de bienes de EPM.

Tabla 2.1 Listado de elementos especificados – Fusibles tipo cartucho con cuerpo cerámico

ÍTEM	CÓDIGO OW	DESCRIPCIÓN	OFERTADO
1	226203	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 100MA 125VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
2	230511	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 16A 500VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
3	230512	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 25A 500VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
4	243158	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 3.15A 250V RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
5	248003	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 25A 400VCA CLASE GG 8MM X 31MM	SI() NO()
6	252938	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 2A 500VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
7	261161	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 10A 690VCA MUY RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
8	261162	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 50A 690VCA MUY RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
9	261163	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 25A 690VCA RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
10	265975	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 6A 500VCA CLASE AM 10MM X 38MM	SI() NO()
11	265589	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 2A 600VCA CLASE CC 10MM X 38MM	SI() NO()
12	265976	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 440MA 1000VCA RAPIDO 10.3MM X 34.9MM	SI() NO()
13	266825	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 5A 600VCA CLASE CC 10MM X 38MM	SI() NO()
14	266826	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 10A 600VCA CLASE CC 10MM X 38MM	SI() NO()
15	266827	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 15A 600VCA CLASE CC 10MM X 38MM	SI() NO()
16	266960	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 15A 700VCA RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
17	273879	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 4A 500VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
18	273880	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 50A 500VCA CLASE GG 14MM X 51MM	SI() NO()
19	273881	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 50A 690VCA CLASE GG 22MM X 58MM	SI() NO()
20	273882	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 10A 500VCA CLASE GG 10MM X 38MM	SI() NO()
21	273953	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 125A 600VCC RAPIDO 100MS 100KA 27MM X 60.3MM	SI() NO()
22	257709	FUSIBLE TIPO CUCHILLA CERAMICO 16A 500-690VCA 15MM X 78.5 MM	SI() NO()
23	257711	FUSIBLE TIPO CUCHILLA CERAMICO 200A 600-690VCA 20MM X 1355 MM	SI() NO()

24	261165	FUSIBLE CUCHILLA RECTANGULAR DE CERAMICA 100A 690VCA ULTRA RAPIDO CON INDICADOR VISUAL	SI() NO()
25	273478	FUSIBLE CUCHILLA RECTANGULAR DE CERAMICA 400A 690VCA ULTRA RAPIDO	SI() NO()
26	273479	FUSIBLE CUCHILLA RECTANGULAR DE CERAMICA 700A 690VCA ULTRA RAPIDO	SI() NO()
27	275806	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 16A 500VCA RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
28	275807	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 20A 500VCA RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
29	275808	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 32A 500VCA RAPIDO 14MM X 51MM	SI() NO()
30	276098	FUSIBLE TIPO CUCHILLA CERAMICO 180A 240VCA RAPIDO 17.7MM X 26.2MM	SI() NO()
31	301548	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 8A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
32	301549	FUSIBLE CARTUCHO CERAMICO 10A 250VCA RAPIDO 5MM X 20M	SI() NO()

Tabla 2.2 Listado de elementos especificados – Fusibles tipo cartucho con cuerpo en vidrio

ÍTEM	CÓDIGO OW	DESCRIPCIÓN	OFERTADO
1	226201	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 3A 250VCA RAPIDO 6MM X 30MM	SI() NO()
2	226202	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 8A 250VCA RAPIDO 6MM X 30MM	SI() NO()
3	230513	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 0.5A 120VCA CLASE F 3.6MM X 10MM	SI() NO()
4	230514	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 1A 120VCA CLASE F 3.6MM X 10MM	SI() NO()
5	230515	FUSIBLE CARTUCHO DE VIDRIO 2A 120VCA CLASE F 3.6MM X 10MM	SI() NO()
6	232584	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 0.25A 250VCA CLASE F 3MM X 10MM	SI() NO()
7	232585	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 0.25A 250VCA CLASE F 3MM X 15MM	SI() NO()
8	243394	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 7A 250VCA RAPIDO 6.35MM X 6.35MM	SI() NO()
9	248196	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 2A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
10	247847	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 1A 250VCA RAPIDO 6MM X 30MM	SI() NO()
11	247848	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 1.5A 250VCA RAPIDO 6MM X 30MM	SI() NO()
12	249559	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 50MA 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
13	249560	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 500MA 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()

14	249561	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 500MA 250VCA RAPIDO 6MM X 30MM	SI() NO()
15	249562	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 10A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
16	249563	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 6A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
17	252958	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 10A 250VCA LENTO 5MM X 20MM	SI() NO()
18	263770	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 50A 700VCA/650VCC RAPIDO 11MM X 25.4MM	SI() NO()
19	263706	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 35A 700VCA/650VCC RAPIDO 11MM X 25.4MM	SI() NO()
20	270641	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 0.5A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
21	270642	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 1A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
22	251398	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 10A 250VCA CLASE F RAPIDO 30MM X 6MM	SI() NO()
23	273877	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 20A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
24	273878	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 30A 250VCA RAPIDO 5MM X 20MM	SI() NO()
25	278600	FUSIBLE CARTUCHO VIDRIO 0.1-16A 380VCA RAPIDO 6.3MM X 32MM	SI() NO()

2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

La Tabla 3 contiene las características técnicas garantizadas (CTG) para los elementos cubiertos por esta especificación técnica, las cuales deben ser cumplidas en su totalidad.

Tabla 3. Características técnicas garantizadas

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	DOCUMENTO Y PÁGINA
1	Requisitos generales		
1.1	Nombre del fabricante	Indicar	
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	Indicar	
1.3	País de fabricación	Indicar	
1.4	Norma de fabricación: IEC 60269-1	SI() NO()	
2	Características técnicas		
2.1	Las dimensiones del fusible [diámetro x longitud (mm)] de acuerdo al ítem ofertado	SI() NO()	
2.2	La corriente nominal del fusible (A) de acuerdo al ítem ofertado	SI() NO()	
2.3	Capacidad de interrupción	Indicar dato	
2.4	La (s) tensión (es) nominal (es) del fusible (V) de acuerdo al ítem ofertado	SI() NO()	
2.5	La acción del fusible [lenta (T), rápida (F) ultrarrápida (J) o de tiempo retardado (time delay)] de acuerdo al ítem ofertado	SI() NO() NA ()	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	DOCUMENTO Y PÁGINA
2.6	Material de los contactos: cobre	SI() NO()	
2.7	El fusible tiene indicador visual	SI() NO() NA ()	
2.8	Clase de operación: clase aR	SI() NO() NA ()	
3	Requisitos particulares para fusibles tipo cartucho con cuerpo cerámico (Tabla 2.1)		
3.1	El fusible indica sobre su superficie el valor nominal de corriente y de tensión	SI() NO() NA ()	
3.2	El fusible indica sobre su superficie la capacidad de interrupción (kA)	SI() NO() NA ()	
3.3	El fusible indica sobre su superficie las dimensiones	SI() NO() NA ()	
3.4	El fusible indica sobre su superficie la marca del fabricante	SI() NO() NA ()	
3.5	El fusible indica sobre su superficie la referencia de identificación del fabricante	SI() NO() NA ()	
3.6	El fusible indica sobre su superficie la norma de fabricación	SI() NO() NA ()	
3.7	La marcación del fusible es legible y permanente	SI() NO() NA ()	
4	Requisitos particulares para fusibles tipo cartucho con cuerpo en vidrio (Tabla 2.2)		
4.1	El material de los extremos metálicos del fusible es aleación de cobre niquelado	SI() NO() NA ()	
4.2	El fusible indica el valor nominal de corriente y de tensión en uno de sus extremos metálicos	SI() NO() NA ()	
4.3	El fusible indica la marca del fabricante en uno de sus extremos metálicos	SI() NO() NA ()	
4.4	La marcación del fusible es legible y permanente	SI() NO() NA ()	
5	Requisitos particulares para ítems 25, 26 (Tabla 2.1)		
5.1	Clase de operación: clase aR	SI() NO()	
5.2	Capacidad de interrupción: 100kA	SI() NO()	
5.3	Bases NH con enclave facilitando el montaje de conjuntos	SI() NO()	
5.4	Capacidad de resistencia contra shocks térmicos durante el apagado del fusible	SI() NO()	
6	Pruebas		
6.1	Según IEC 60269-1	SI() NO()	
7	Documentos técnicos solicitados con la oferta		
7.1	Certificado de conformidad de producto bajo norma técnica	SI() NO()	
7.2	Certificado de conformidad de producto bajo Retie	SI() NO()	
7.3	Catálogo de los productos ofrecidos. 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()	
7.4	Curva de acción característica del fusible (Tiempo-Corriente)	SI() NO()	

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	DOCUMENTO Y PÁGINA
8	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto		
8.1	Manual técnico de uso, almacenamiento y recomendaciones de inspección en idioma español o inglés	SI() NO()	
8.2	Curva de acción característica del fusible (Tiempo-Corriente)	SI() NO()	
8.3	Certificado de pruebas según norma IEC 60269-1	SI() NO()	

3. ANEXOS

ANEXO I. FIGURAS

Figura 1. Fusible tipo cartucho cuerpo en cerámica



Figura 2. Fusible tipo cartucho cuerpo en vidrio



Figura 3. Fusible tipo cuchilla rectangular cuerpo en cerámica



ANEXO II. CONDICIONES AMBIENTALES

Tabla 4. Condiciones ambientales de uso según IEC 60269-1

Temperatura ambiente mínima	-5°C
Temperatura ambiente máxima	40°C

Nota: En casos donde la temperatura varíe de acuerdo a los valores de la tabla 4, debe tenerse en cuenta el efecto del rendimiento de los fusibles de acuerdo con el anexo D de la norma IEC 60269.