

Interruptor automático para control de potencia con reenganche manual (ICP-M)

DESCRIPTORES:

Interruptor. Interruptor automático. Protección.

Interrupor automático para control de potencia con reenganche manual (ICP-M)

Indice

	Página
1 Objeto y campo de aplicación.....	2
2 Normas de consulta.....	2
3 Definición.....	2
4 Elementos normalizados. Designación, denominación y código.....	2
5 Características.....	3
5.1 Tensión asignada.....	3
5.2 Intensidad asignada.....	3
5.3 Poder de cortocircuito asignado.....	3
5.4 Características de desconexión.....	3
5.5 Dimensiones.....	4
5.6 Bornes.....	5
6 Marcas.....	5
7 Ensayos.....	5
7.1 Ensayos de tipo.....	5
7.2 Ensayo de marcas.....	6
8 Calificación y recepción.....	7
8.1 Calificación.....	7
8.2 Recepción.....	7

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma establece las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer los interruptores de control de potencia denominados ICP-M de 1,5 a 63 A de intensidad nominal y para una frecuencia de 50 Hz.

2 Normas de consulta

NI 00.08.00: Calificación de elementos y productos tipificados.

UNE 20 317: Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia de 1,5 a 63 A.

EN 60 715: Dimensiones de la aparamenta de baja tensión. Montaje normalizado sobre carriles para soportes mecánicos de dispositivos eléctricos en instalaciones de aparamenta.

3 Definición

El interruptor de control de potencia (ICP-M) es un aparato mecánico de conexión destinado a cerrar y a abrir un circuito por funcionamiento manual, y a abrir el circuito por funcionamiento automático cuando la intensidad excede de un valor predeterminado.

4 Elementos normalizados. Designación, denominación y código

Los elementos normalizados son los indicados en la tabla 1.

Tabla 1
Elementos normalizados

Interruptores unipolares			Interruptores tripolares		
Designación	In A.	Código	Designación	In A.	Código
ICP-M 1,5-1-D	1,5	7621200	ICP-M 1,5-3-D	1,5	7621268
ICP-M 3-1-D	3	7621201	ICP-M 3-3-D	3	7621269
ICP-M 3,5-1-D	3,5	7621202	ICP-M 5-3-D	5	7621271
ICP-M 5-1-D	5	7621203	ICP-M 7,5-3-D	7,5	7621272
ICP-M 7,5-1-D	7,5	7621204	ICP-M 10-3-D	10	7621273
ICP-M 10-1-D	10	7621205	ICP-M 15-3-D	15	7621274
ICP-M 15-1-D	15	7621206	ICP-M 20-3-D	20	7621275
ICP-M 20-1-D	20	7621207	ICP-M 25-3-D	25	7621276
ICP-M 25-1-D	25	7621208	ICP-M 30-3-D	30	7621277
ICP-M 30-1-D	30	7621209	ICP-M 35-3-D	35	7621278
ICP-M 35-1-D	35	7621210	ICP-M 40-3-D	40	7621279
ICP-M 40-1-D	40	7621211	ICP-M 45-3-D	45	7621280
ICP-M 45-1-D	45	7621212	ICP-M 50-3-D	50	7621281
ICP-M 50-1-D	50	7621213	ICP-M 63-3-D	63	7621282
ICP-M 63-1-D	63	7621214			

Significado de las siglas que componen la designación:

- ICP-M: Interruptor de control de potencia con reenganche manual.
- 1,5.....63: Intensidad nominal en A.
- 1/3: Unipolar o tripolar.
- D: Sujeción para perfil EN 60 715, 35 x 7,5.

Ejemplo de denominación:

Interruptor de control de potencia ICP-M 1,5-1-D NI 76.21.02.

5 Características

Los ICP-M responderán a lo establecido al respecto en la norma UNE 20 317 y complementariamente a lo que a continuación se indica.

5.1 Tensión asignada

La tensión asignada corresponderá a una de las indicadas a continuación:

- Interruptores unipolares: 230 / 400 V.
- Interruptores tripolares: 400 V.

5.2 Intensidad asignada

La intensidad asignada, expresada en amperios, corresponderá a uno de los valores siguientes:

1,5-3-3,5-5-7,5-10-15-20-25-30-35-40-45-50 y 63.

5.3 Poder de cortocircuito asignado

El poder de cortocircuito asignado será, como mínimo, de 4.500 A.

5.4 Características de desconexión

Las características de desconexión de los interruptores deben garantizar un funcionamiento sin aperturas intempestivas.

En la tabla 2 se indican las intensidades convencionales de desconexión y no desconexión.

Tabla 2

Intensidades convencionales de desconexión y no desconexión

Intensidad nominal I_n A	Intensidad convencional de no desconexión $I_{nt} \cong 1,1 I_n$ A	Intensidad convencional de desconexión $I_{td} \cong 1,5 I_n$ A
1,5	1,6	2,35
3	3,3	4,65
3,5	3,8	5,43
5	5,5	7,75
7,5	8,2	11,63
10	11	15,50
15	16,5	22,50
20	22	30,00
25	27,5	37,50
30	33	45,00
35	38,5	52,50
40	44	50,00
45	49,5	67,50
50	55	75,00
63	69,3	94,50

5.5 Dimensiones

Los interruptores deberán atenerse a las dimensiones que se indican en la figura 1 y tabla 3.

Nota: El perfil simétrico 35 x 7,5 se especifica en la norma EN 60 175.

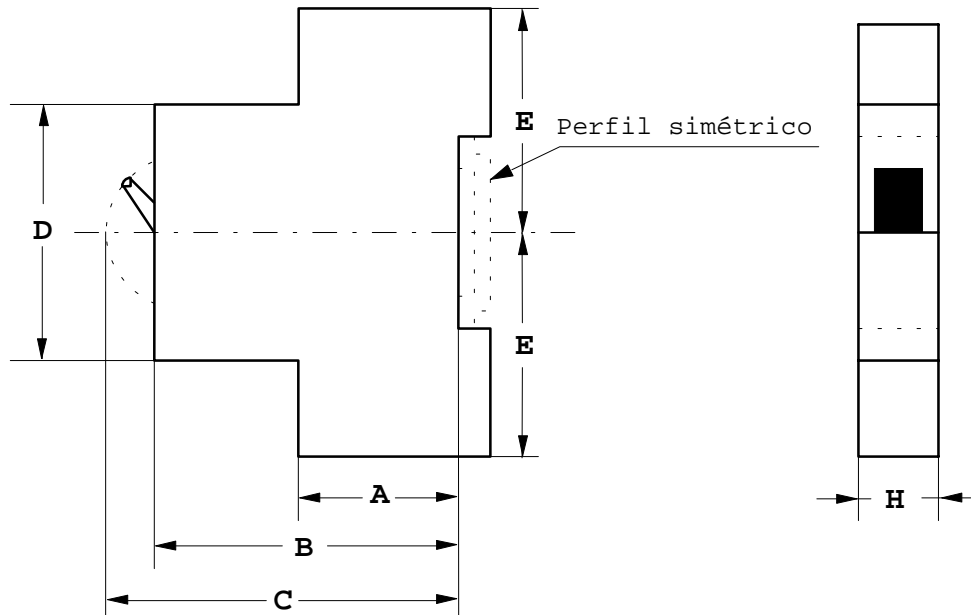


Fig. 1: Vista del interruptor.

Tabla 3
Dimensiones del interruptor (mm).

Tipo de interruptor	A Máximo	B Mínimo	C Máximo	D $\pm 0,5$	E Máximo	H (Anchura)
Unipolar	44	52	92,5	45	55	17,57 ^{+0,5} -0
Tripolar	44	52	92,5	45	55	52,57 ^{+1,5} -0

5.6 Bornes

Los bornes estarán previstos, para permitir la conexión de conductores de cobre de las siguientes secciones:

- Hasta 50 A.: sección de 6 a 16 mm²
- 63 A.: sección de 10 a 25 mm²

6 Marcas

Los interruptores deberán estar marcados de forma legible e indeleble con las indicaciones siguientes:

- La denominación ICP-M
- La intensidad nominal, en amperios
- La tensión nominal en voltios
- El símbolo de corriente alterna (~)
- El poder de cortocircuito nominal, en amperios
- El nombre del fabricante o la marca de fábrica
- La referencia del tipo, del fabricante
- Referencia reglamentaria justificativa de la aprobación del tipo de aparato
- El número de orden de fabricación del ICP
- Fecha de fabricación: semana y año

7 Ensayos

7.1 Ensayos de tipo

Los ensayos de tipo serán los indicados en el Anexo A de la norma UNE 20 317.

Se modifica el primer párrafo del apartado A.1.7 de la norma UNE 20 317, de acuerdo con lo siguiente:

Cuando una serie de ICP-M del mismo diseño básico y de diferente número de polos se someta simultáneamente a los ensayos de tipo, el número de muestras podrá reducirse de acuerdo con la tabla 4, en vez de con la tabla 15 de la UNE 20 317, aunque siguiendo los criterios indicados en la citada tabla 15 para el número de fallos admitidos y para la repetición de los ensayos.

Se considera que los ICP-M tienen el mismo diseño básico cuando cumplen lo indicado en el apartado A.1.7 de la norma UNE 20 317.

Tabla 4
Reducción del número de muestras

Secuencia de ensayos	Número de muestras en función del número de polos (1)	
	Un polo (2)	Tres polos
A	1 Intensidad nominal máxima	1 Intensidad nominal máxima
B	3 Intensidad nominal máxima	3 Intensidad nominal máxima
C	3 Intensidad nominal máxima	3 Intensidad nominal máxima
D	3 Intensidad nominal máxima	3 Intensidad nominal máxima
Sólo capítulos 16, 17 y 19	1 del resto de intensidades nominales	
E	3 Intensidad nominal máxima 3 Intensidad nominal máxima 3 Intensidad nominal máxima	3 Intensidad nominal máxima 3 Intensidad nominal máxima 3 Intensidad nominal máxima

- (1) Si debe repetirse un ensayo como consecuencia de la existencia de un fallo admisible según la tabla 15 de la norma UNE 20 317, se utilizará un nuevo lote de muestras para el ensayo en cuestión. En el ensayo que se repita no se admitirá ningún otro fallo.
- (2) Si solamente se ensayan interruptores multipolares, esta columna debe aplicarse al lote de muestras que tenga el menor número de polos, en vez de la columna apropiada.

7.2 Ensayo de marcas

Se comprobará que las inscripciones correspondan a lo especificado en el capítulo 6 de esta norma.

El marcado debe ser fácilmente legible y duradero.

La verificación del marcado se realizará por examen y frotando manualmente durante 15 s las marcas con un paño empapado de agua y seguidamente durante otros 15 s con un paño empapado en disolvente.

El marcado por moldeo presión o grabado no está sujeto a este ensayo.

Después de este ensayo el marcado debe ser legible y las etiquetas (si las hubiese), no estarán arrugadas ni deberán poderse quitar con facilidad,

sino que deberán romperse en pedazos pequeños, cuando se intente despegarlas.

Nota.- Este disolvente se define como disolvente alifático hexano con un contenido máximo de hidrocarburos aromáticos del 0,1% en volumen, un índice de kauributanol de 29, una temperatura inicial de ebullición de 65°C, una temperatura de ebullición final de 69°C y un peso específico de 0,68 kg/l.

8 Calificación y recepción

8.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará de acuerdo con lo establecido en la norma NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

La calificación incluirá la realización de los ensayos indicados en el capítulo 7 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marca de calidad.

Después del proceso de calificación, se elaborará para cada fabricante y modelo un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

8.2 Recepción

Los criterios de recepción podrán variar a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de Calidad implantado en fábrica y de la relación Iberdrola - suministrador en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.)

En principio se seguirá lo indicado en el capítulo 22 y el anexo A de la norma UNE 20 317.