

NM8 NM8S Interruptores Automáticos en Caja Moldeada

| | |
|---------------------------------------------|-----------|
| General | Página 01 |
| Condiciones de funcionamiento | Página 01 |
| Modelo | Página 01 |
| Introducción al producto | Página 02 |
| Datos técnicos | Página 05 |
| Liberación | Página 12 |
| Curvas | Página 15 |
| Coefficiente de compensación de temperatura | Página 21 |
| Montaje del disyuntor | Página 22 |
| Accesorios | Página 29 |
| Información técnica adicional | Página 35 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Noruega |  |
|  | Países Bajos |  |
|  | Rep. Checa |  |
|  | Ucrania |  |
|  | Rusia |  |



1. General

- 1.1 Certificados: DNV, KEMA, GOST, UKrSEPRO, ESC, CB;
Tensión de servicio: 220~690Vca - 50/60Hz
Tensión de servicio: 250~500Vcc - 16A~1250A
Corrientes nominales: 125, 250, 400, 630, 800 y 1250A
- 1.2 Polos: 2P, 3P y 4P
- 1.3 Montaje: Vertical y horizontal
- 1.4 Normas: UNE-EN 60947-2
- 1.5 Aprobación Det NORSKE VERITAS para usos marinos

2. Condiciones de servicio

- 2.1 Temperatura: -5°C ~ +40°C
El valor promedio durante 24h no debe exceder +35°C para interruptores con protección magnetotérmica. Los relés térmicos son ajustados de fábrica a la temperatura estandar de +40°C. Para temperaturas comprendidas entre -40°C y +70°C consultar la tabla de compensación de regulación en función de la temperatura ambiente, incluida en el presente catálogo.
- 2.2 Altitud: ≤ 2000m
- 2.3 Polución: Grado 3
- 2.4 Condiciones ambientales: La humedad relativa no debe exceder el 50% a una temperatura máxima de +40°C. Humedades relativas mayores son aceptables a menores temperaturas. Ejemplo: la HR puede ser del 90% si la temperatura está situada en 20°C. Si no se cumplen las condiciones indicadas de humedad/temperatura deben tomarse medidas adicionales en el ajuste de los aparatos.

| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| 072242200CH | Interruptor 4P 16A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/16/4 |
| 072242201CH | Interruptor 4P 20A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/20/4 |
| 072242202CH | Interruptor 4P 25A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/25/4 |
| 072242203CH | Interruptor 4P 32A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/32/4 |
| 072242204CH | Interruptor 4P 40A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/40/4 |
| 072242205CH | Interruptor 4P 50A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/50/4 |
| 072242206CH | Interruptor 4P 63A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/63/4 |
| 072242207CH | Interruptor 4P 80A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/80/4 |
| 072242208CH | Interruptor 4P 100A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/100/4 |
| 072242209CH | Interruptor 4P 125A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-125S/125/4 |
| 072243216CH | Interruptor 4P 160A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-250S/160/4 |
| 072243218CH | Interruptor 4P 180A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-250S/180/4 |
| 072243220CH | Interruptor 4P 200A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-250S/200/4 |
| 072243222CH | Interruptor 4P 225A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-250S/225/4 |
| 072243225CH | Interruptor 4P 250A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-250S/250/4 |
| 072244231CH | Interruptor 4P 315A Termomagnetico 0.8-1In 415V 100kA | NM8-400H/315/4 |
| 072245235CH | Interruptor 4P 350A Termomagnetico 0.8-1In 415V 50kA | NM8-630S/350/4 |
| 072246363CH | Interruptor 4P 630A Termomagnetico 0.8-1In 415V 100kA | NM8-800H/630/4 |

NM8 - Electromecánicos
 NM8S - Electrónicos
 NM8M - Sólo Magnéticos

3. Composición de la referencia

N M 8 □ - □ □ □ □ □ □ □ □

Composición del código
 En blanco: para distribución;

M: para protección de motor
 Polos = 2: 2 polos;
 3: 3 polos;
 4: 4 polos

4A: Sin bloque de relés de protección,
 El neutro actúa al mismo tiempo que las fases

4B: Sin bloque de relés de protección,
 El neutro cierra con los otros tres polos (cierra antes y abre después que las fases)

4C: Con bloque de relés de protección,
 El neutro abre y cierra con los otros tres polos (cierra antes y abre después que las fases)

4D: Con bloque de relés de protección,
 El neutro actúa al mismo tiempo que las fases
 El calibre del neutro es 1.0In del de las fases

4E: Con bloque de relés de protección,
 El neutro abre y cierra con los otros tres polos
 El calibre del neutro es 0,5In del de las fases

4F: Con bloque de relés de protección,
 El neutro está siempre en estado de cierre
 El calibre del neutro es 0,5In del de las fases

Corrientes nominales:
 125: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
 250: 100, 125, 160, 180, 200, 225, 250
 400: 250, 315, 350, 400
 630: 250, 315, 350, 400, 500, 630
 (para interruptor termo magnético, el nominal de funcionamiento actual ser de hasta 500A)
 800: 630, 700, 800
 1250: 630, 700, 800, 1000, 1250

Identificación del poder de corte:
 S: Estandar;
 H: Alto poder de corte;
 R: Limitador de corriente.
 (los modelos S,H,R utilizan tecnología de limitación de corriente)

Corrientes base de los aparatos:
 125, 250, 400, 630, 800, 1250A

Identificación del tipo de relé de protección:
 En blanco: relé electromecánico;
 S: relé electrónico;
 M: relé sólo magnético

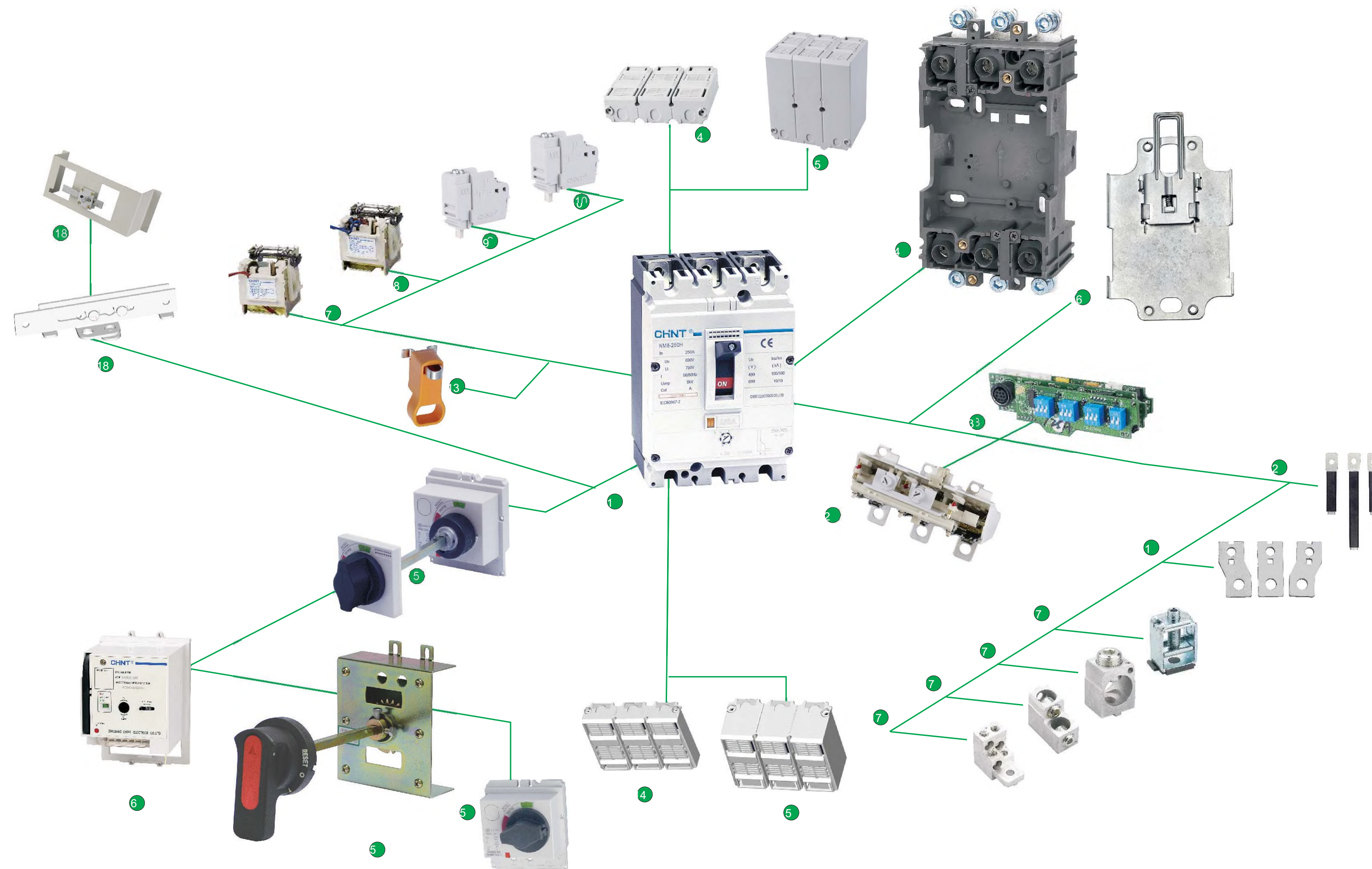
Número de secuencia de diseño

Interruptor automático en caja moldeada
 Código de Chint

4. Despiece

NM8 Interruptores automáticos

- 1 Cuerpo
- 2 Bloque relés magnetotérmicos
- 3 Bloque relés electrónicos
- 4 Base enchufable
- 5 Módulo protección diferencial
- 6 Mando rotativo manual
- 7 Mando motor
- 8 Bobina de mínima tensión
- 9 Bobina emisión de corriente
- 10 Contacto de alarma
- 11 Contacto auxiliar
- 12 Pletinas de conexión frontal
- 13 Pletinas de conexión posterior
- 14 Bloqueo por candado
- 15 Cubrebornes bajo
- 16 Cubrebornes alto
- 17 Adaptador a guía Din
- 18 Terminales de jaula



| NM8M Interruptores automáticos (Sólo Magnéticos) | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 4 Tamaños | |
| Características eléctricas según UNE-EN60947-2 y UNE-EN60947-4 | |
| Corriente nominal (A) I_n | |
| Tensión de aislamiento (V) U_i | |
| Impulso de tensión instantáneo (kV) U_{imp} | |
| Tensión de servicio (V) U_e | 50/60Hz |
| | Corriente continua |
| Polos | |



| NM8M-125 | | NM8M-250 | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| Tamaño 1 | | Tamaño 2 | |
| 6,20,25,32,40,50,63,80,100,125 | 16,20,25,32,40,50,63,80,100,125 | 125,160,180,200,250 | |
| 750 | 750 | 750 | |
| 8 | 8 | 8 | |
| 690 | 690 | 690 | |
| 500 | 500 | 500 | |
| 3 | 4 | 3 | |



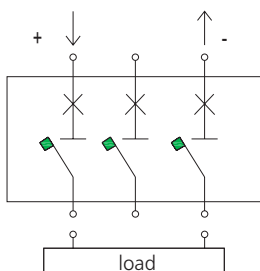
| Código de poder de corte | | S | H | R | S | H | S | H | R | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|-----|-----|------------|-----|----|------------|-----|--|
| Poder de corte último (kA RMS) I_{cu} | 220V/230V/240Vca | 85 | 100 | 125 | 85 | 100 | 85 | 100 | 125 | |
| | 380V/415Vca | 50 | 100 | 125 | 50 | 100 | 50 | 100 | 125 | |
| | 440Vca | 50 | 100 | 125 | 50 | 100 | 50 | 100 | 125 | |
| | 500Vca | 35 | 50 | 70 | 35 | 50 | 35 | 50 | 70 | |
| | 660V/690Vca | 8 | 10 | 20 | 8 | 10 | 8 | 10 | 20 | |
| | 250Vcc (1P) | - | 50 | - | - | - | - | 50 | - | |
| 500Vcc (2P) | - | 50 | - | - | - | - | 50 | - | | |
| 750Vcc (3P) | - | 50 | - | - | - | - | 50 | - | | |
| Poder de corte en servicio $I_{cs} = (\%I_{cu})$ | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Adecuado para aislamiento | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Categoría de utilización | | A | | | A | | | A | | |
| Seguridad de aislamiento | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Vidas (ciclos CO) | Mecánica | 20.000 | | | 20.000 | | | 20.000 | | |
| | Eléctrica | 20.000 | | | 20.000 | | | 20.000 | | |
| Protección | | Magnética | | | Magnética | | | Magnética | | |
| Accesorios eléctricos | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Protección contra cortocircuitos | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Protección diferencial | Con adición del módulo de protección diferencial | - | | | - | | | - | | |
| Monaje y conexiones | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Fijo | Conexión frontal | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| | Conexión posterior | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Guía DIN | Conexión frontal | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Enchufable | Conexión frontal | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| | Conexión posterior | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Auxiliares para control y señalización | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Accionamiento manual | Mando maneta (tumbler) | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| | Directo o con eje prolongado | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Mando motor | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Sistema de conmutación automática manual o remoto | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Bobinas de emisión y de mínima tensión | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Contactos auxiliar y de alarma | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Bloqueo por candado | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Accesorios de montaje y conexión: | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Terminales para cable | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Pletinas para conexión frontal | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Pletinas para conexión posterior | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Adaptador a guía Din | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Accesorios para conexión enchufable | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Cubrebornes | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Barreras de protección entre fases | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Medidas y peso | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| Dimensiones (mm)W×L×H | | 90×140×79 | | | 120×140×79 | | | 105×127×88 | | |
| Peso (kg) | | 1.2 | | | 1.6 | | | 2.1 | | |

5.2 Aplicaciones en Corriente Contínua

Para obtener el número de polos en serie necesarios para garantizar la capacidad de interrupción (poder de corte Icu) a las distintas tensiones nominales, pueden usarse los esquemas adjuntos.

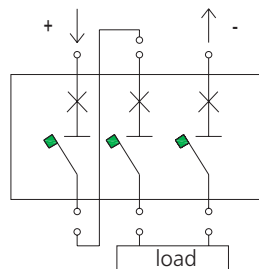
- Esquemas de protección y seccionamiento del circuito usando interruptores tripolares y tetrapolares
- Icu=Ics=10kA para cualquier otra conexión no incluida en las siguientes.

Esquema A: Interrupción con un polo por polaridad



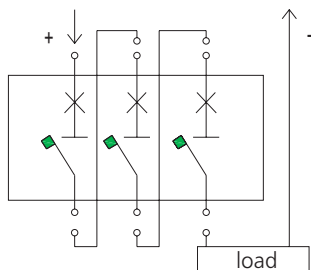
Nota: Sin el polo negativo conectado a tierra, el método de instalación debe preverse para el caso de que se produjera un segundo defecto a tierra.

Esquema B: Interrupción con dos polos en serie para una polaridad y un polo para la otra polaridad.

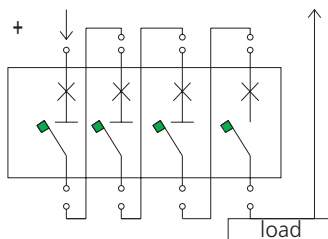


Nota: Sin el polo negativo conectado a tierra, el método de instalación debe preverse para el caso de que se produjera un segundo defecto a tierra.

Esquemas C, C1: Interrupción con tres y cuatro polos en serie por polaridad.

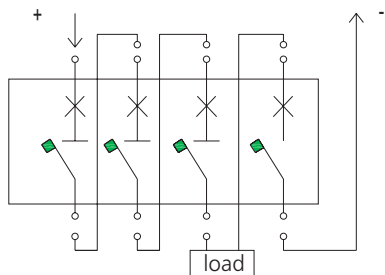


Esquema D: Interrupción con tres polos en serie para una polaridad y un polo para la otra polaridad (4C, 4D)



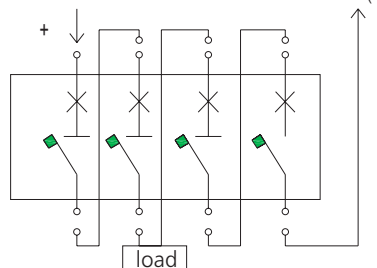
Nota: Sin el polo negativo conectado a tierra, el método de instalación debe preverse para el caso de que se produjera un segundo defecto a tierra.

Esquema E: Interrupción con dos polos en serie por polaridad (4C, 4D)



Nota: Sin el polo negativo conectado a tierra, el método de instalación debe preverse para el caso de que se produjera un segundo defecto a tierra.

Esquema F: Interrupción con dos polos en serie por polaridad (4C, 4D)



Nota: Sin el polo negativo conectado a tierra, el método de instalación debe preverse para el caso de que se produjera un segundo defecto a tierra.

La siguiente tabla muestra que esquema de conexión debe usarse, de acuerdo con el número de polos a ser conectado en serie, para obtener la capacidad de interrupción requerida, en relación con el tipo de red de distribución.

| Tensión nominal | Función de protección | Aislamiento | Red aislada de tierra | Red con una polaridad a tierra(1) | Red con el punto medio a tierra |
|-----------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| ≤250 | ■ | ■ | A | A | A |
| | ■ | - | - | - | - |
| ≤500 | ■ | ■ | A | B | A |
| | ■ | - | - | C | - |

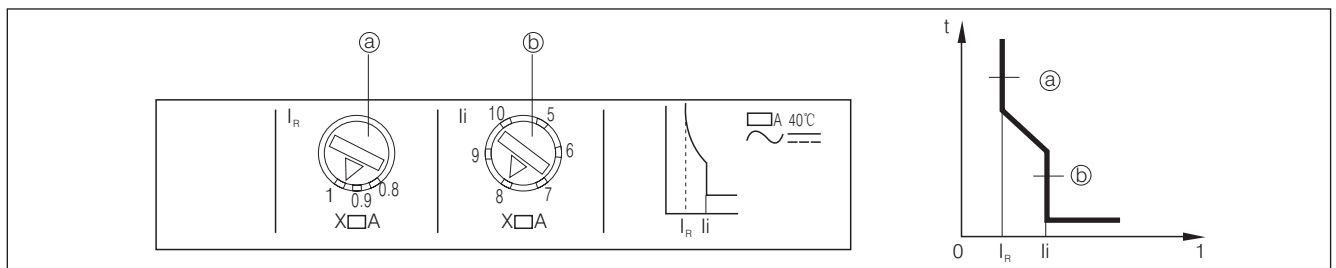
Notas:

- a. El riesgo de doble defecto a tierra es nulo, por ello la corriente de defecto sólo afecta a una parte de los polos de interrupción.
- b. Para conexiones con cuatro polos en serie deben usarse interruptores con el neutro calibrado al 100% de la corriente de fase.

6. Relés

6.1 Relés magnetotérmicos electromecánicos

6.1.1 Los relés de los interruptores NM8-125, 250, 400, 630, 800 and 1250 pueden ser ajustados a cualquier requerimiento de protección



Parámetros de ajuste para protección contra sobrecargas (a)

Parámetros de ajuste para protección contra cortocircuitos (b)

| Relés electromecánicos | NM8-125 | NM8-250 | NM8-400 | NM8-630 | NM8-800 | NM8-1250 |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Corriente nominal (I _n) Amp. a 40°C | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 | 100, 125, 160, 180, 200, 225, 250 | 250, 315, 350, 400 | 250, 315, 350, 400, 500 | 630, 700, 800 | 630, 700, 800, 1000, 1250 |
| Protección contra sobrecargas | Protección térmica | | | | | |
| Corriente disparo I _R (A) | Ajustable 0.8~1xI _n | Ajustable 0.8~1xI _n | Ajustable 0.8~1xI _n | Ajustable 0.8~1xI _n | Ajustable 0.8~1xI _n | Ajustable 0.8~1xI _n |
| Protección del neutro (A) 4A, 4B 4C, 4D 4E, 4F | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n | Sin protección 1.0xI _n 0.5xI _n |
| Protección contra cortocircuitos | Protección magnética | | | | | |
| Corriente disparo I _i (A) | 10I _n (Protección distribución) 12I _n (Protección motores) | Ajustable 5~10 XI _n 8~12I _n (Protección motores) | Ajustable 5~10 XI _n 8~12I _n (Protección motores) | Ajustable 5~10 XI _n 8~12I _n (Protección motores) | Ajustable 5~10 XI _n 8~12I _n (Protección motores) | Ajustable 5~10 XI _n 8~12I _n (Protección motores) |

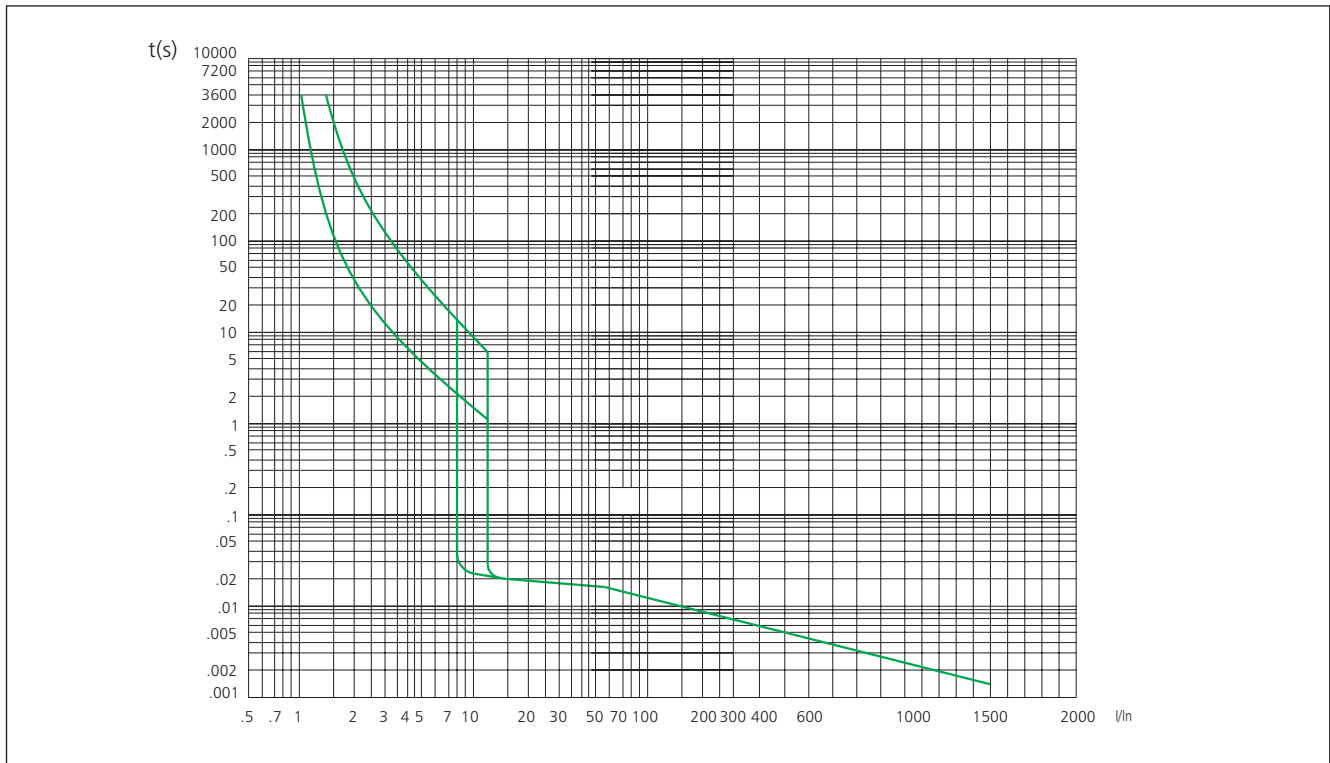
6.1.2 Características de la protección térmica del los relés electromecánicos, para distribución de potencia

| Serie | Corriente de prueba | I/I _n | Tiempo | Estado inicial |
|-------|-----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Corriente de no desconexión | 1.05 | > 1h (I _n ≤ 63A) > 2h (I _n > 63A) | Frio |
| 2 | Corriente de desconexión | 1.3 | ≤ 1h (I _n ≤ 63A) ≤ 2h (I _n > 63A) | Después de la serie 1 |

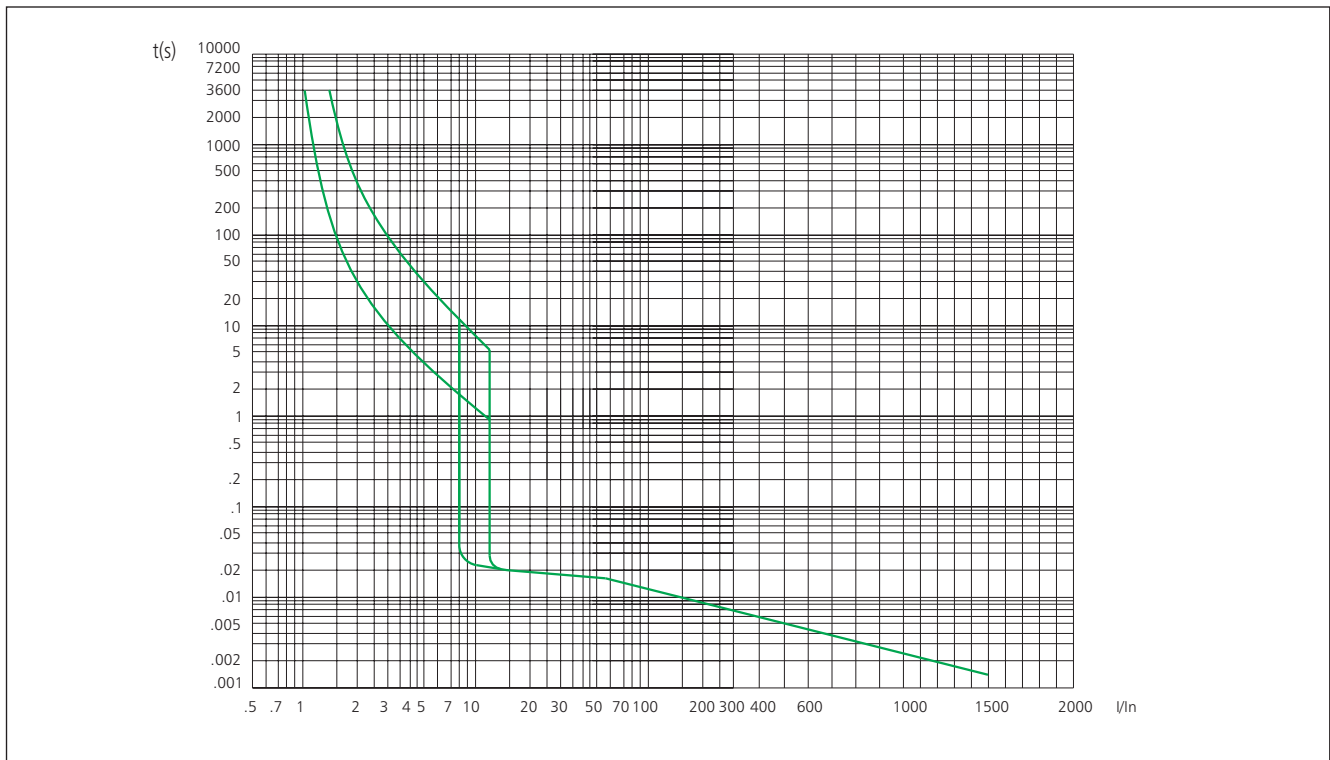
7. Curvas

7.1 Curvas de disparo (temperatura ambiente +40°C)

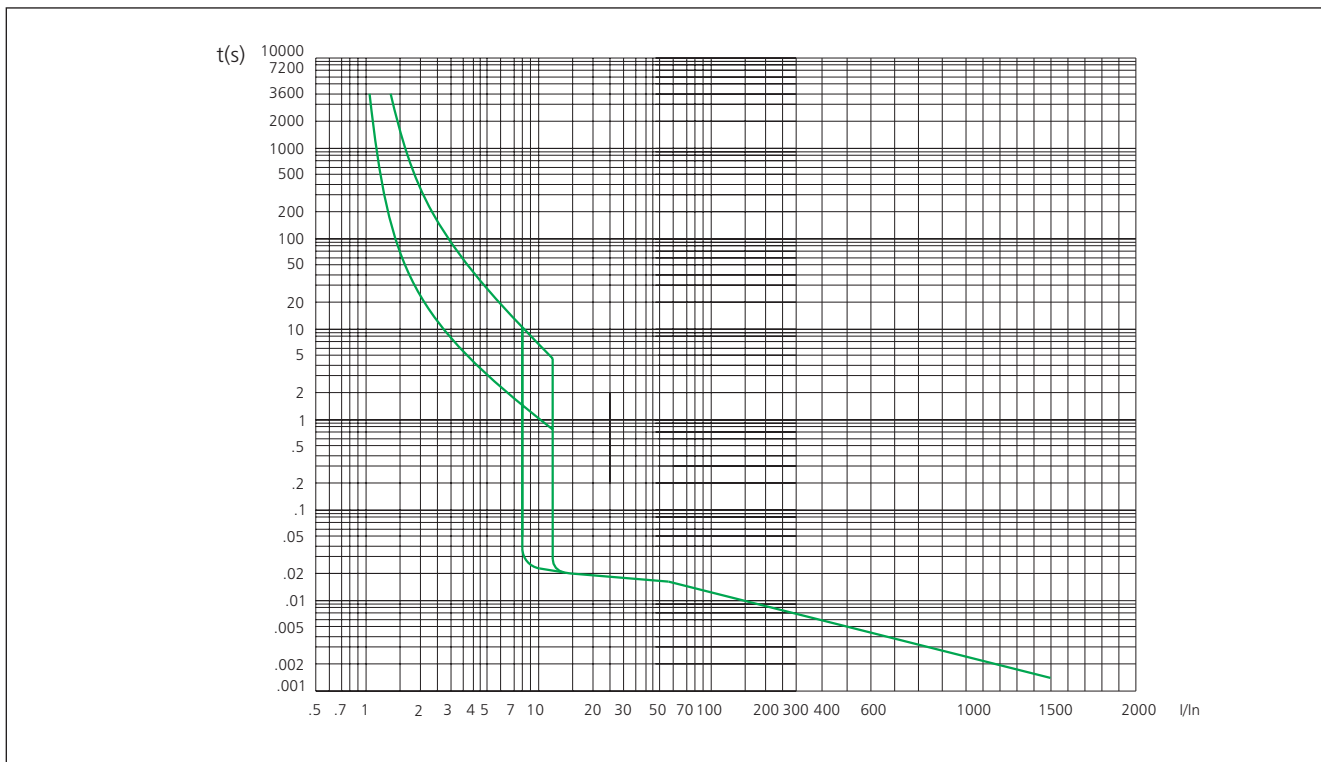
NM8-125(16A, 20A)



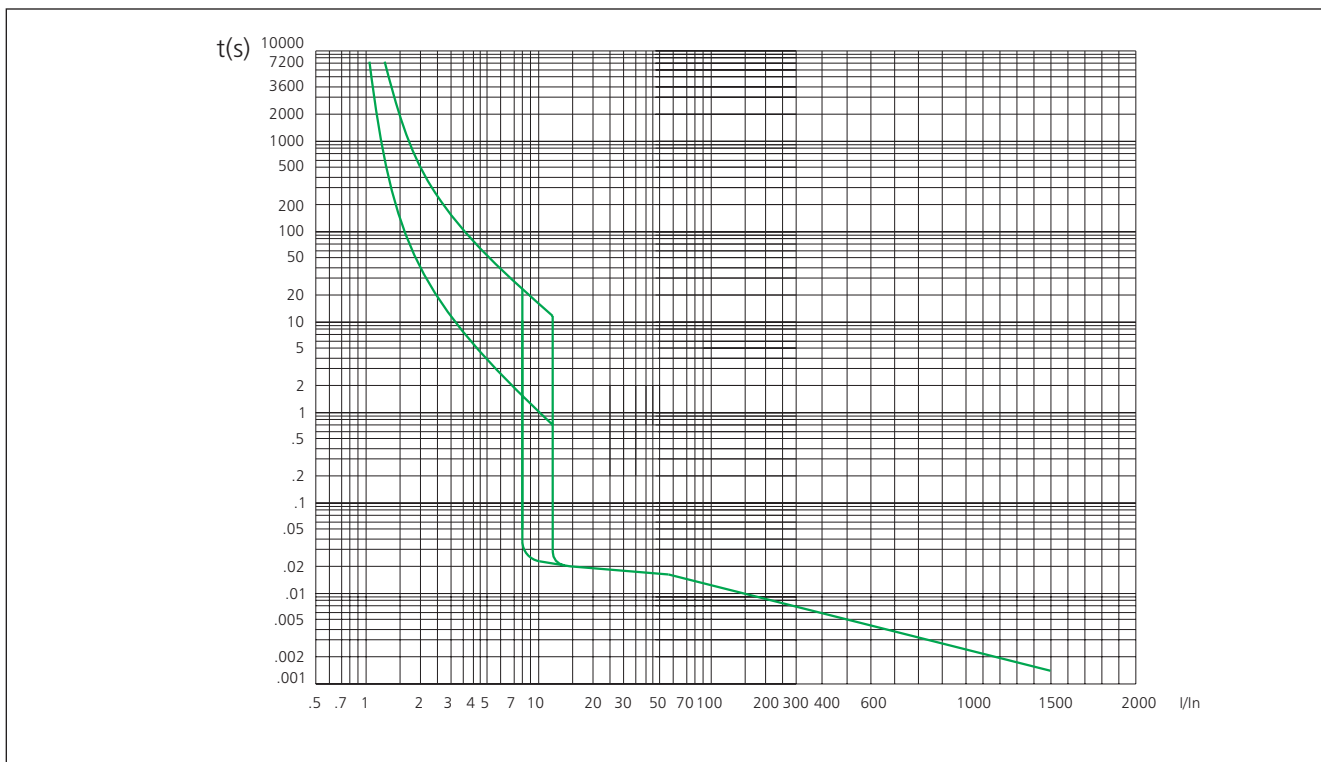
NM8-125(25A, 32A)



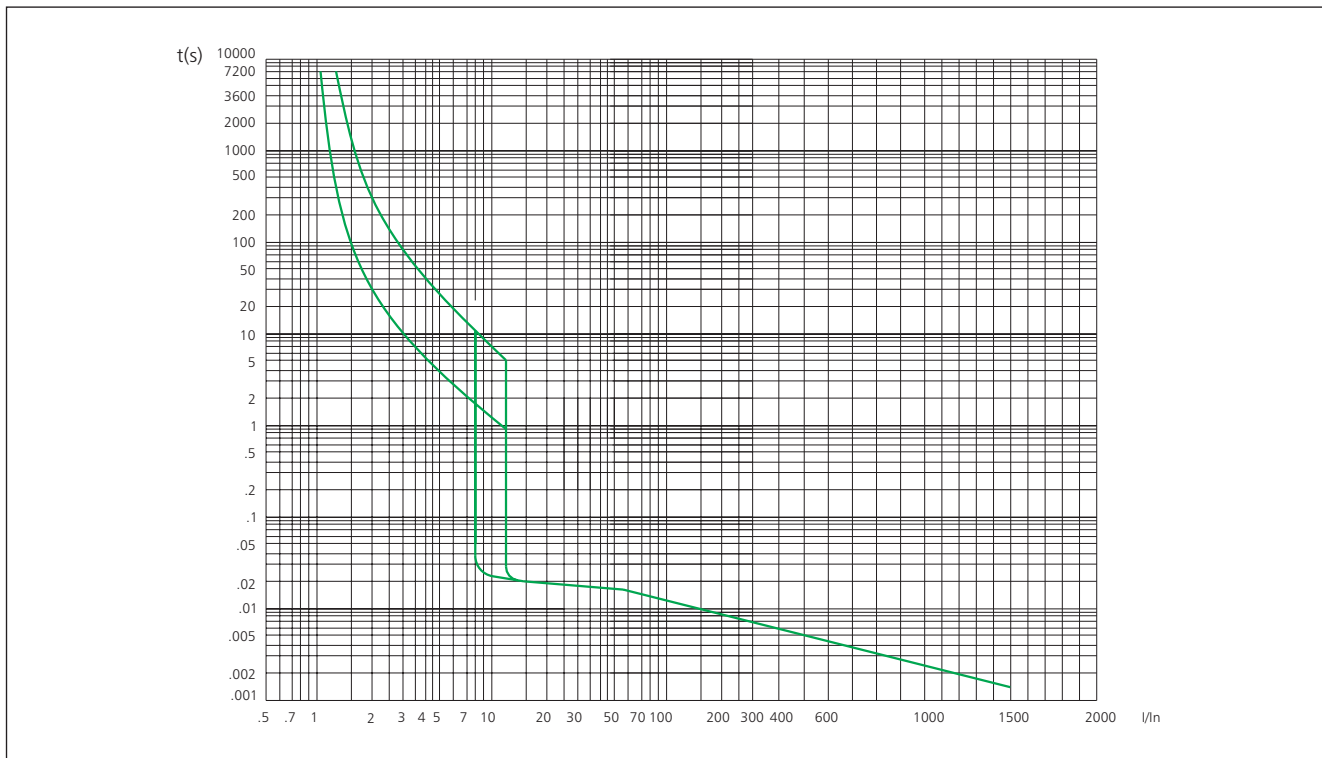
NM8-125(40A, 50A, 63A)



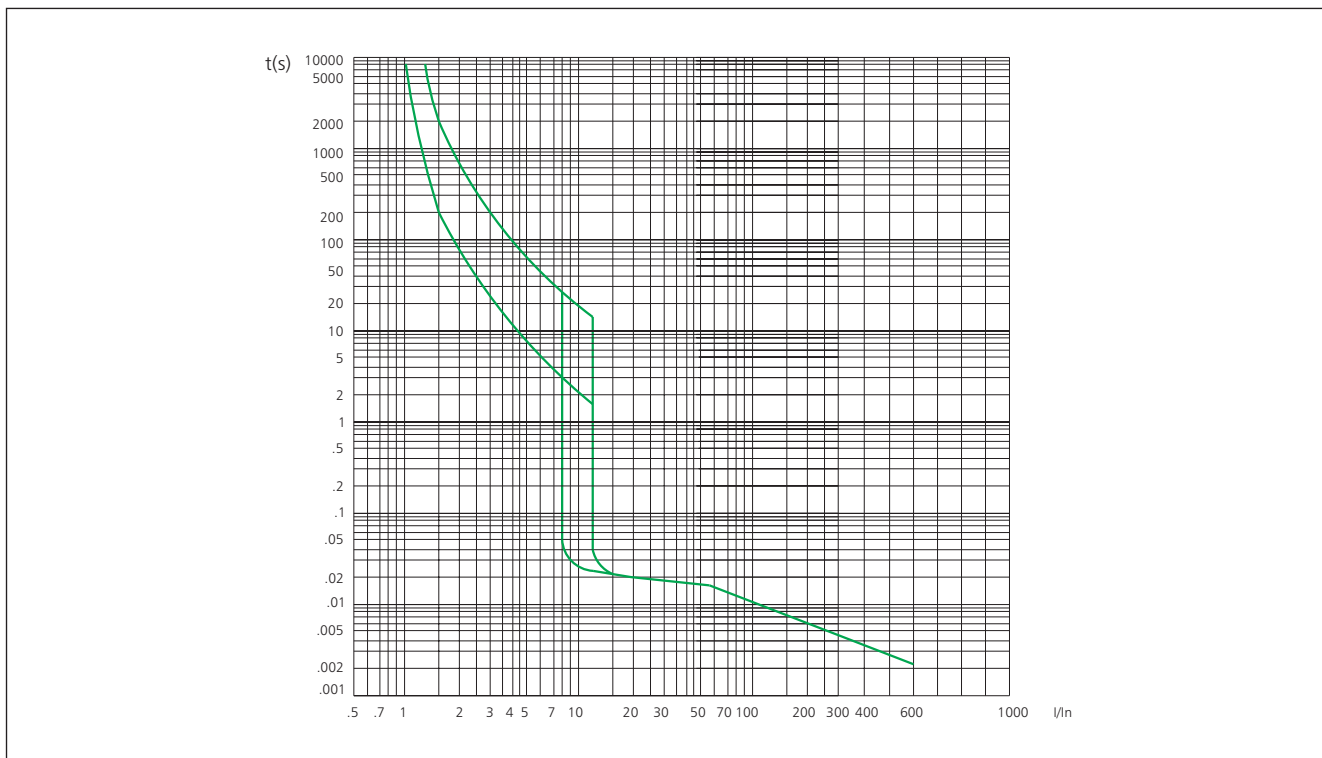
NM8-125(80A, 100A)



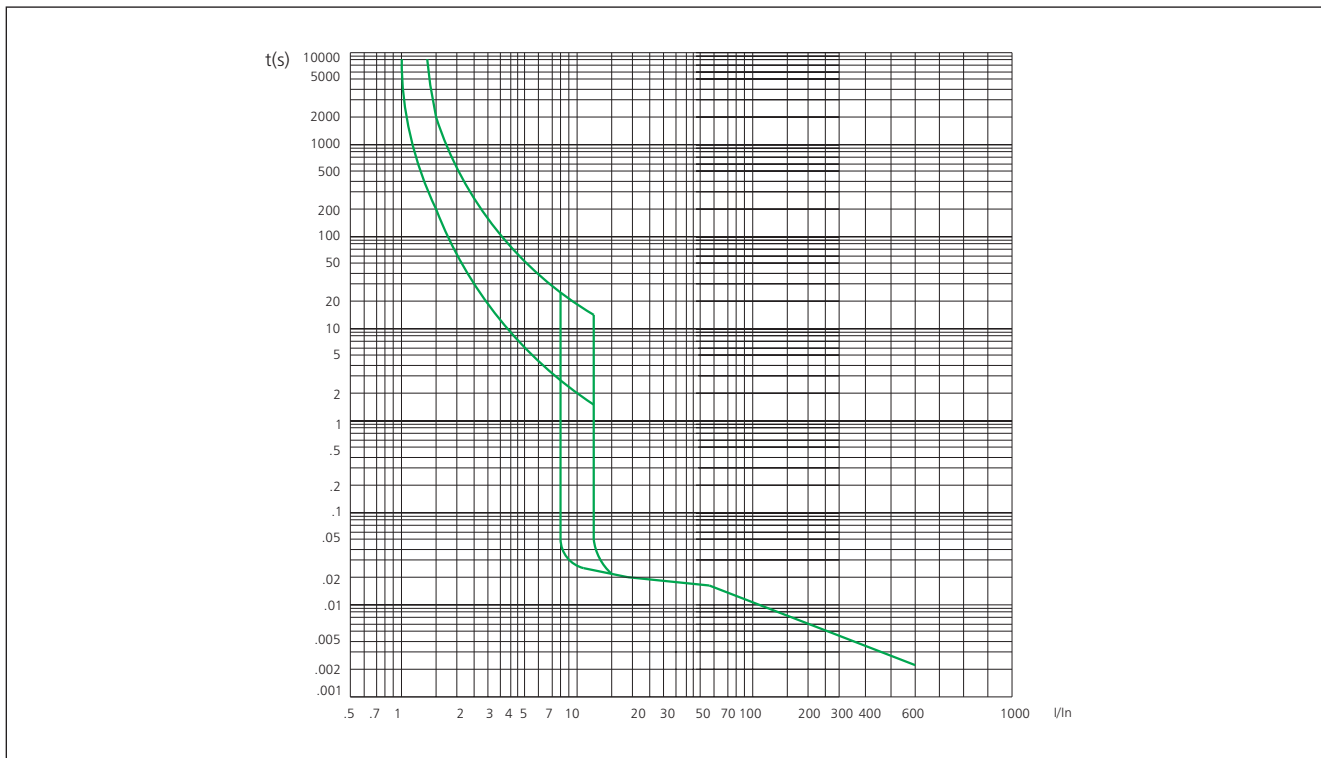
NM8-125(125A)



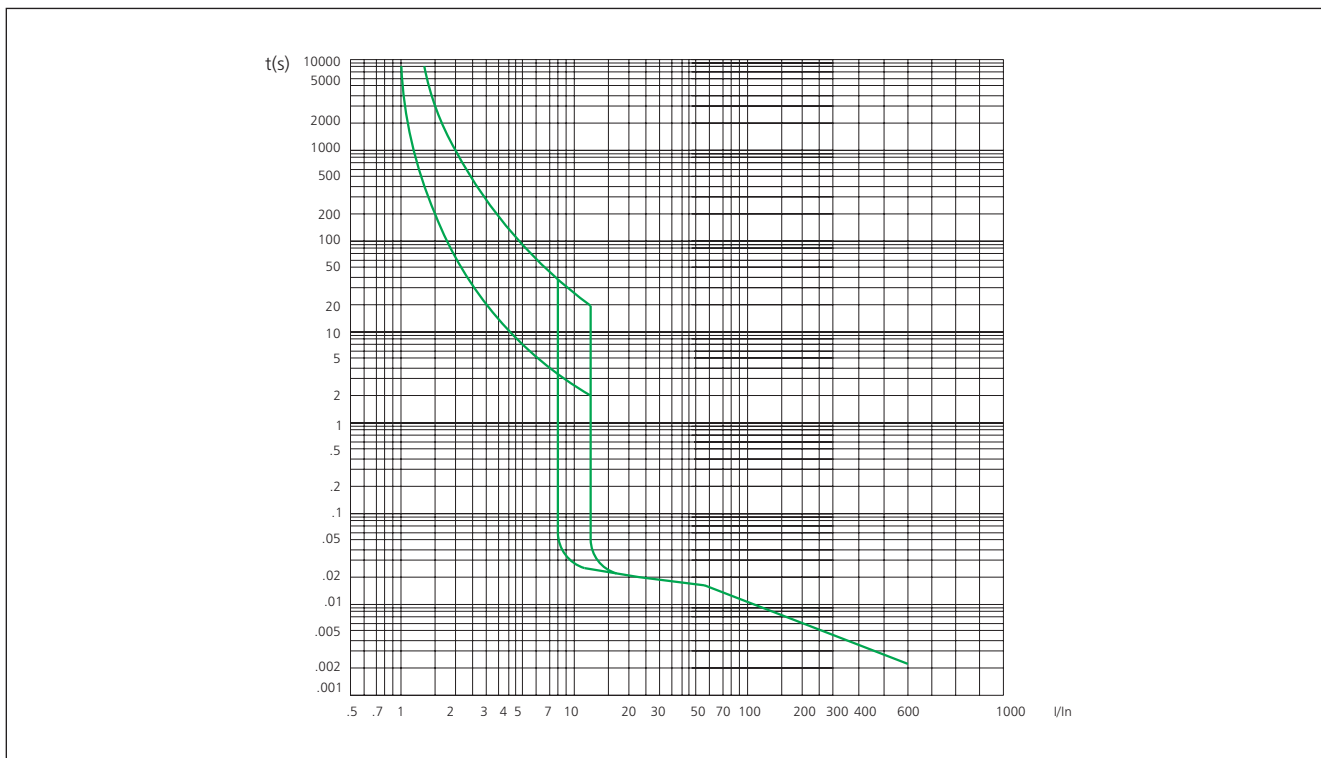
NM8-250(100A, 125A)



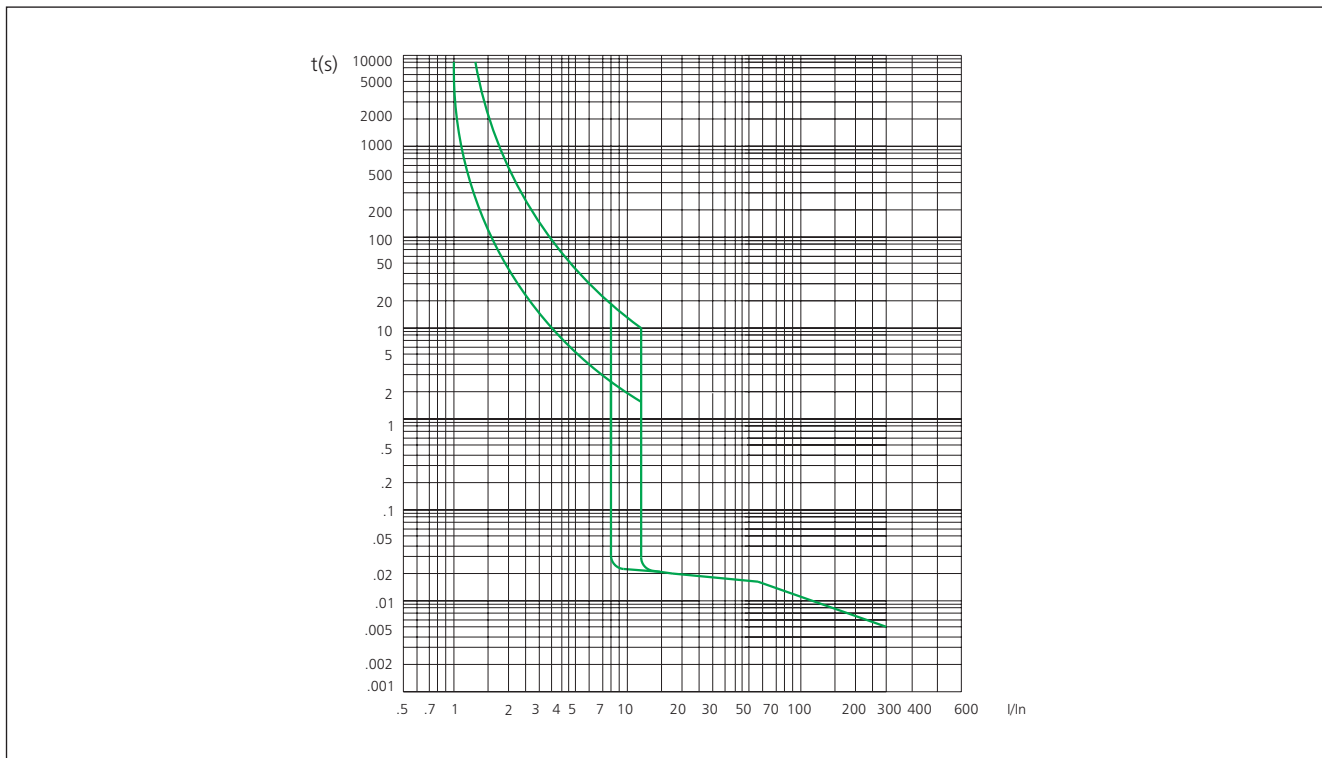
NM8-250(160A, 180A)



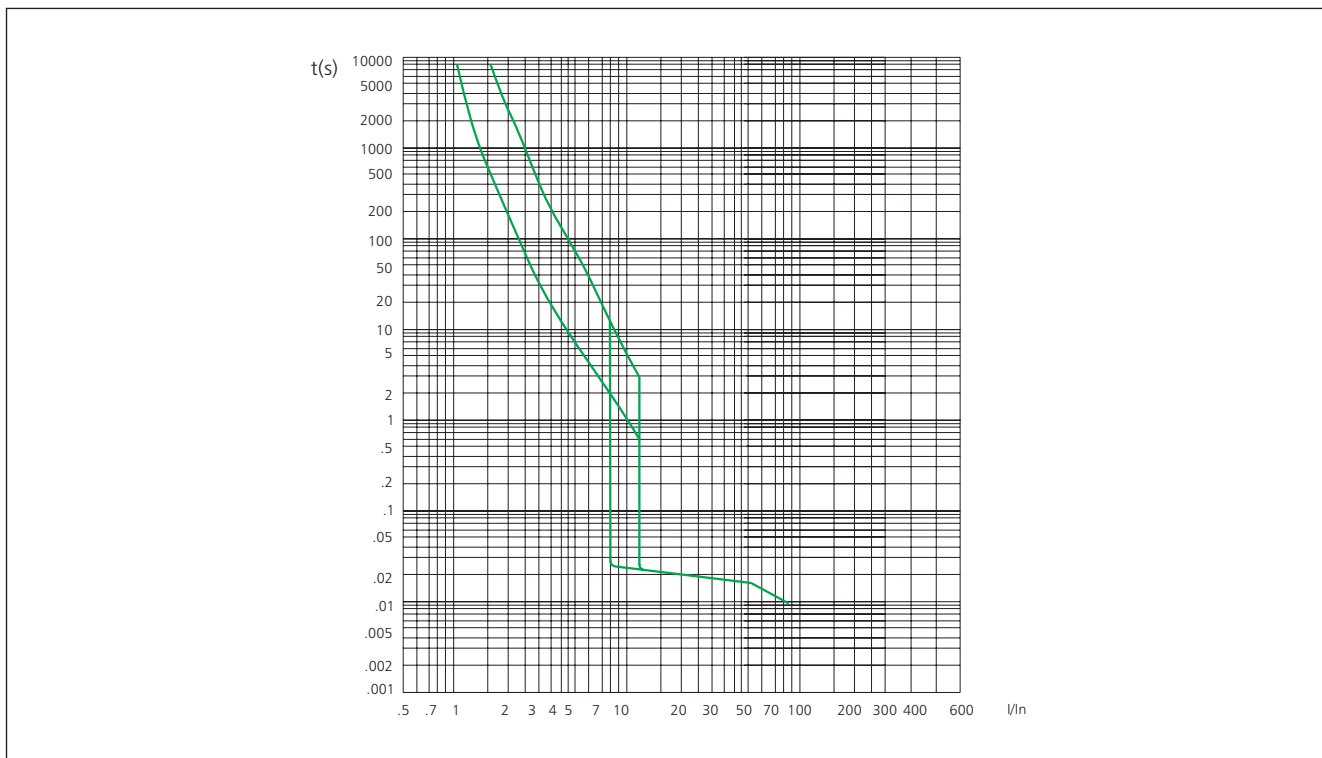
NM8-250(200A, 225A, 250A)

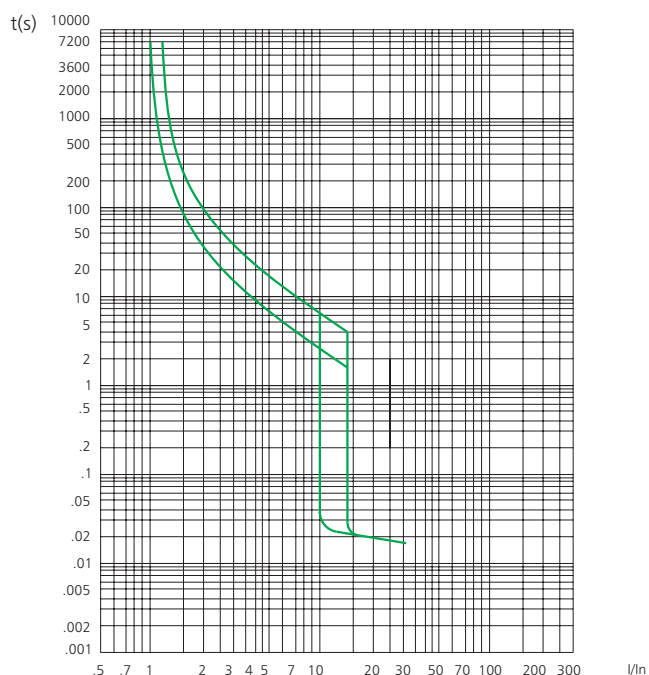


NM8-400, 630(250A~500A)



NM8-800(630A, 700A, 800A)
 NM8-1250(630A, 700A, 800A, 1000A, 1250A)





7.2 Compensación de temperatura

Cuando la temperatura ambiente en la cual está montado un interruptor automático sufre cambios cambian también las características del mismo.

7.2.1 Coeficiente de compensación de la temperatura de los interruptores con relé electromecánico

| Temperatura ambiente | -40°C | -35°C | -30°C | -25°C | -20°C | -15°C | -10°C | -5°C |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Coeficiente de compensación | 1.4 | 1.375 | 1.35 | 1.325 | 1.3 | 1.275 | 1.25 | 1.225 |

| Temperatura ambiente | 0°C | 5°C | 10°C | 15°C | 20°C | 25°C | 30°C | 35°C | 40°C | 45°C | 50°C | 55°C | 60°C | 65°C | 70°C |
|-----------------------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Coeficiente de compensación | 1.2 | 1.175 | 1.15 | 1.125 | 1.1 | 1.075 | 1.05 | 1.025 | 1.0 | 0.975 | 0.95 | 0.925 | 0.90 | 0.875 | 0.85 |

8. Sistemas de montaje

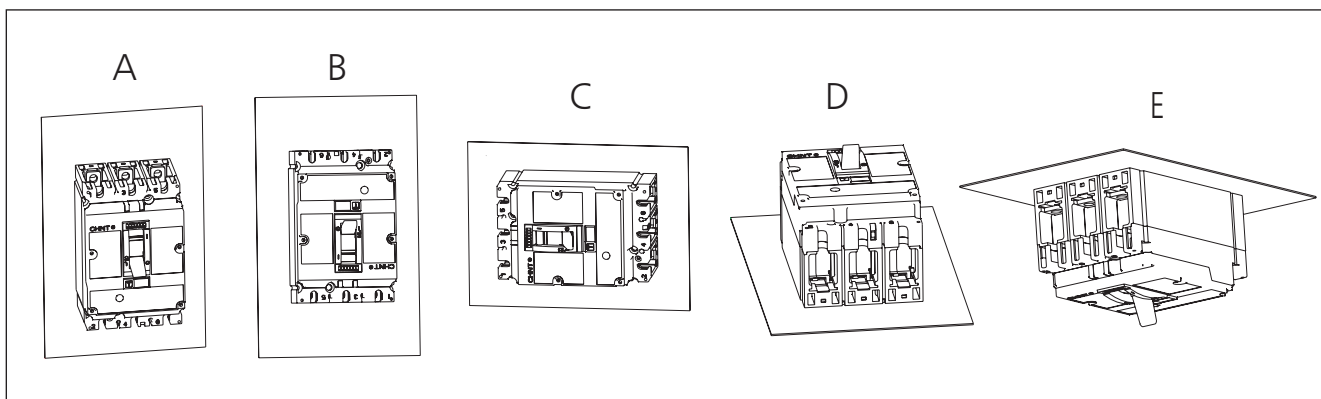
8.1 Lado de la carga

Los interruptores NM8S pueden conectarse en dos modos diferentes: con los cables de entrada por la parte superior y la salida a la carga por la parte inferior o viceversa. En caso de instalarse con entrada de cables por la parte inferior y salida por la parte superior no hay que aplicar ningún tipo de depreciación del calibre del aparato.



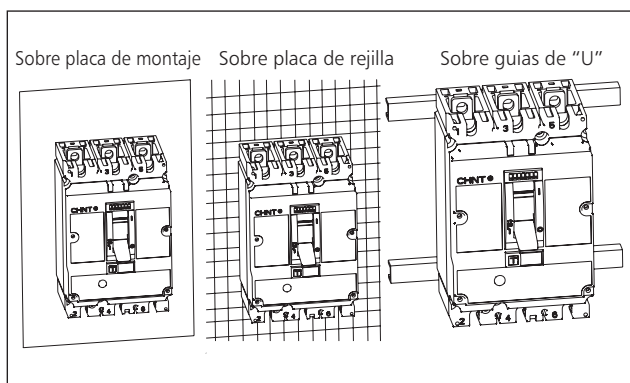
8.2 Posiciones

8.2.1 Fijación de aparatos fijos o enchufables

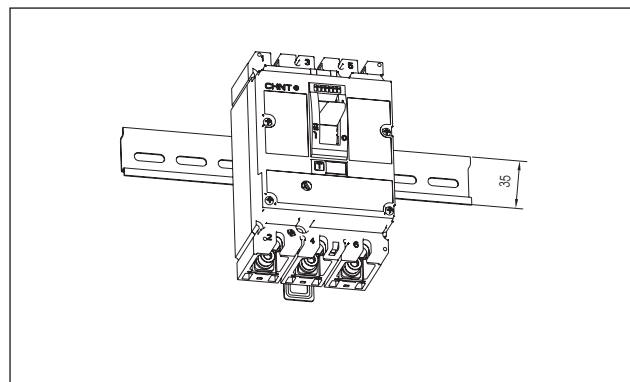


8.3 Sistemas de fijación

8.3.1 Fijación de aparatos fijos o enchufables

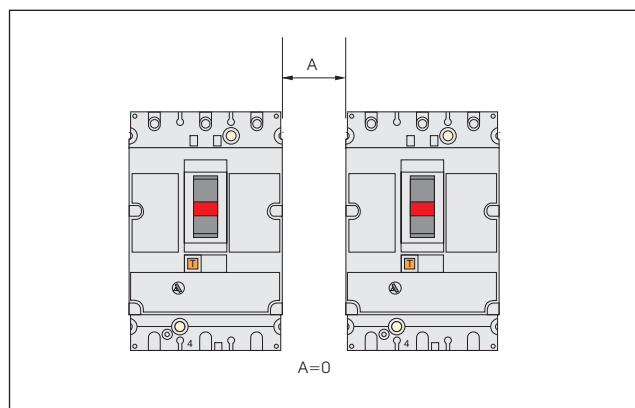


8.3.2 El adaptador a carril Din, para conexión frontal, está disponible para los interruptores NM8(S)-125 y NM8(S)-250

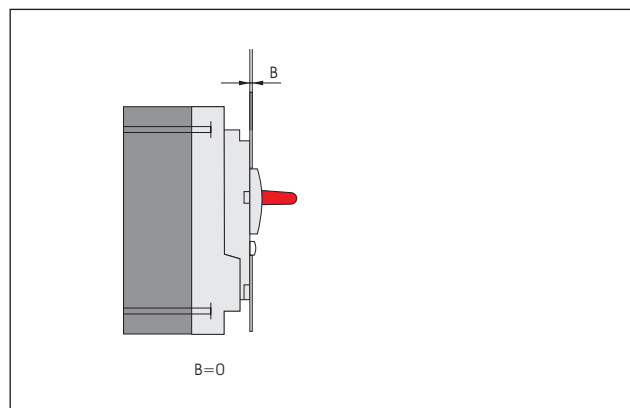


8.4 Distancias de seguridad

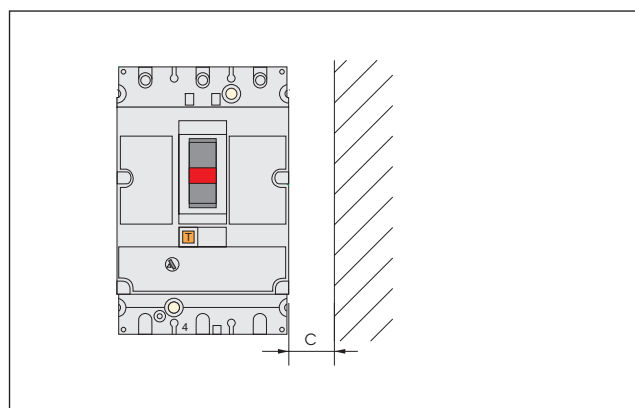
8.4.1 Distancia mínima entre interruptores.



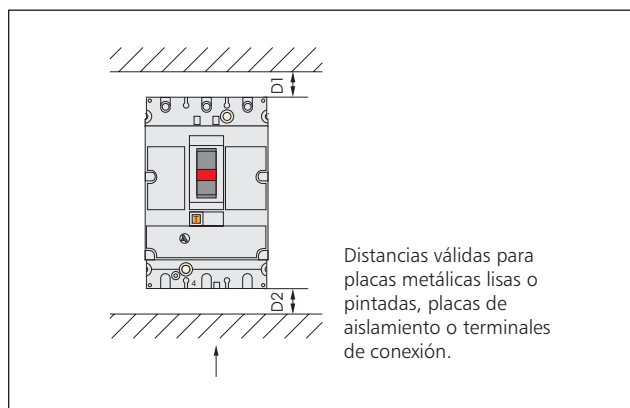
8.4.2 Distancia mínima entre el interruptor y el panel frontal del cuadro eléctrico, cuando el mando de interruptor es exterior.



8.4.3 Distancia mínima entre el interruptor y las paredes laterales del cuadro eléctrico, cuando el mando del interruptor es exterior.



8.4.4 Distancia mínima entre el interruptor y las paredes superior e inferior del cuadro eléctrico, cuando el mando del interruptor es exterior.



| Interruptores NM8(S) | Ue | C | Placas aislantes o terminales de conexión (mm) | | Placas metálicas lisas o pintadas (mm) | |
|----------------------------------|-----------|----|------------------------------------------------|-----|----------------------------------------|-----|
| | | | D1 | D2 | D1 | D2 |
| NM8-125 NM8S-125 | Ue ≤ 440V | 10 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| | Ue < 600V | 20 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| NM8-250 NM8S-250 | Ue ≥ 600V | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| | Ue ≤ 440V | 10 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| | Ue < 600V | 20 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| NM8-400, 630, NM8S-400, 630 | Ue ≥ 600V | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| | Ue ≤ 440V | 10 | 30 | 30 | 60 | 60 |
| | Ue < 600V | 20 | 30 | 30 | 60 | 60 |
| NM8-800, 1250, NM8S-800, 1250 | Ue ≥ 600V | 30 | 30 | 30 | 100 | 100 |
| | S/H type | 50 | 130 | 100 | 70 | 70 |

Nota: Cuando la tensión es ≥ 500V, deben montarse cubrebornes sobre los terminales

8.5 Modos de conexión

8.5.1 Conexión por terminal o pletina de cobre

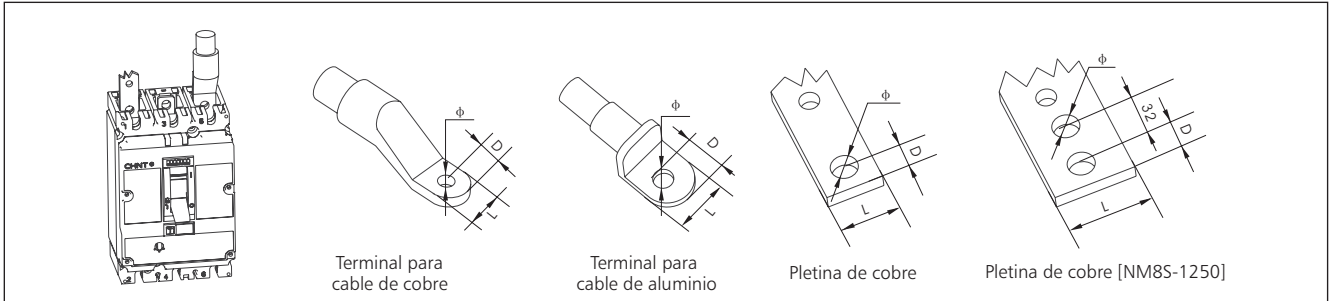
a. Los tornillos suministrados admiten terminales de cobre o aluminio y pletinas de cobre

Tipo de tornillos: NM8-125 : M6

NM8S-125, NM8-250, NM8S-250 : M8

NM8-400, NM8S-400, NM8-630, NM8S630 : M10

NM8-800S, NM8S-800, NM8-1250, NM8S-1250 : M10



| Interruptores NM8(S) | NM8-125 | NM8S-125 NM8-250 NM8S-250 | NM8-400, 630 NM8S-400, 630 | NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250 |
|-------------------------------|---------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Distancia entre polos (en mm) | 30 | 35 | 45 | 70 |
| L(mm) | ≤ 15 | ≤ 25 | ≤ 32 | ≤ 50 |
| D(mm) | ≤ 7 | ≤ 10 | ≤ 16 | ≤ 16 |
| φ (mm) | >6 | >8 | >10 | >11 |

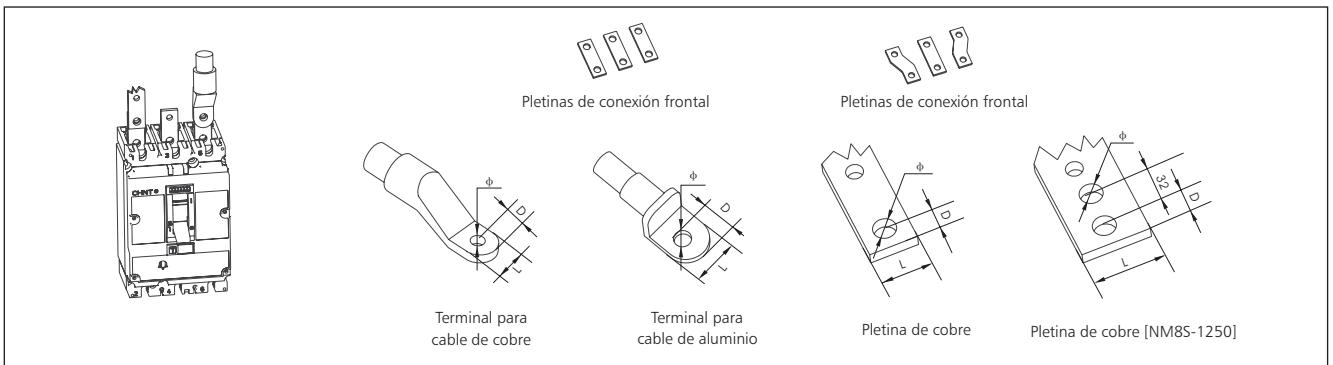
b. Con conexión frontal, los tornillos suministrados admiten terminales de cobre o aluminio y pletinas de cobre

Tipo de tornillos: NM8-125 : M6

NM8S-125, NM8-250, NM8S-250 : M8

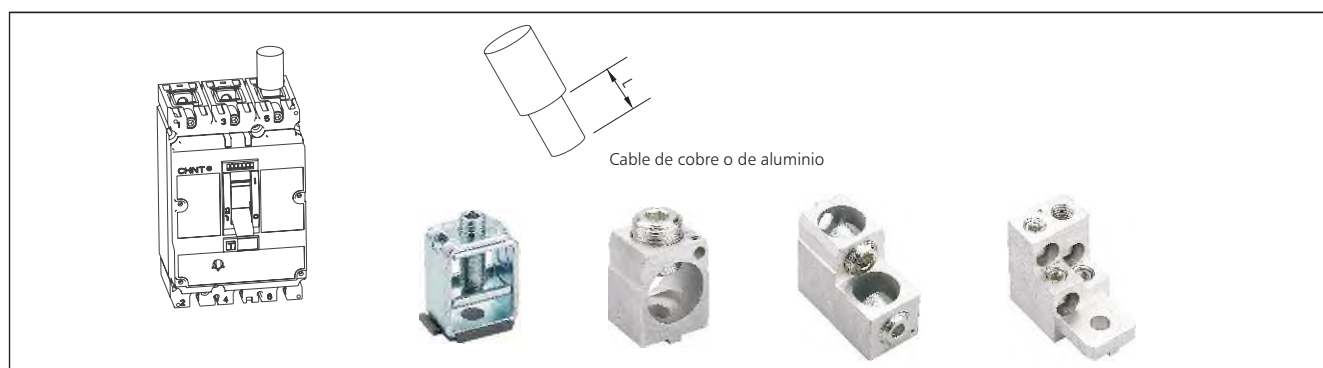
NM8-400, NM8S-400, NM8-630, NM8S630 : M12

NM8-800S, NM8S-800, NM8-1250, NM8S-1250 : M10



| Interruptores NM8(S) | NM8-125 | NM8S-125 NM8-250 NM8S-250 | NM8-400, 630 NM8S-400, 630 | | NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250 |
|-------------------------------|---------|---------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------------|
| Distancia entre polos (en mm) | 30 | 35 | 52.5 | 70 | 70 |
| L(mm) | ≤ 15 | ≤ 25 | ≤ 40 | ≤ 60 | ≤ 50 |
| D(mm) | ≤ 7 | ≤ 10 | ≤ 20 | ≤ 20 | ≤ 16 |
| φ (mm) | >6 | >8 | >12 | >12 | >11 |

8.5.2 Terminales de conexión para cable

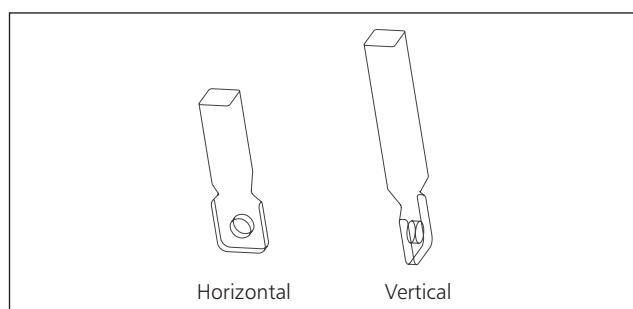


| NM8 | NM8-125 | NM8S-125 NM8-250 NM8S-250 |
|-----------------------|---------|---------------------------------|
| L(mm) | 16 | 20 |
| CSA(mm ²) | 2.5~70 | 2.5~185 |

| Interruptores NM8(S) | NM8-400, 630 NM8S-400, 630 | | |
|----------------------------|-------------------------------|--------|--------|
| Número de cables | 1 | 2 | 4 |
| L(mm) | 26 | 30, 60 | 30 |
| Sección (mm ²) | 35~370 | 35~185 | 35~125 |

8.5.3 Conexión Posterior

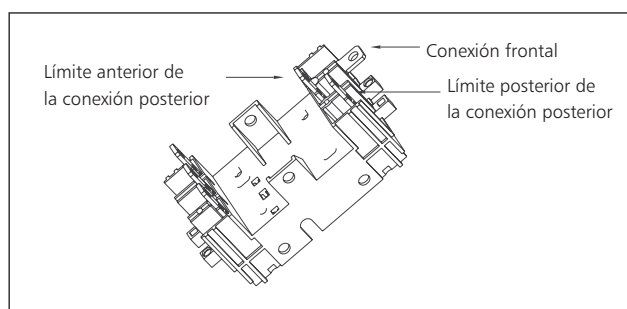
Para conexión posterior, el terminal a usar debe ser para conexiones con pletina de cobre.



8.5.4 Base enchufable

La base enchufable puede ser de dos tipos: con conexión anterior y con conexión posterior.

Para la conexión posterior las pletinas pueden situarse en la parte anterior o en parte posterior de la base.



8.5.5 Secciones estandar de cable y/o pletina usadas para la conexión

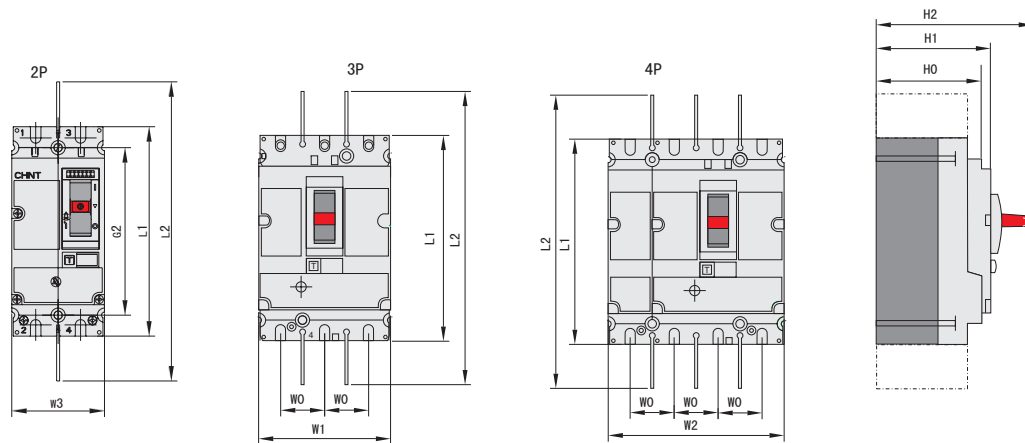
| Corriente nominal (A) | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 | 1000 | 1250 | |
|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sección (mm ²) | Cable de cobre | 2.5 | 2.5 | 4.0 | 6.0 | 10 | 10 | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 185 | 185 | 240 | 2×150 | 2×185 | 2×240 | 2×240 | - | - |
| | Pletina de cobre | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2×30×5 | 2×40×5 | 2×50×5 | 2×50×5 | 2×60×5 | 2×70×5 |

8.5.6 Secciones más usuales de conductores de acuerdo con la corriente

| In(A) | Conductores de cobre | | Pletinas flexibles | |
|-------|----------------------------|--|----------------------------|--|
| | Sección (mm ²) | | Sección (mm ²) | |
| 10 | 1.5 | | — | |
| 16 | 2.5 | | — | |
| 20 | 2.5 | | — | |
| 25 | 4 | | — | |
| 32 | 6 | | — | |
| 40 | 10 | | — | |
| 63 | 16 | | — | |
| 80 | 25 | | — | |
| 100 | 35 | | — | |
| 125 | 50 | | — | |
| 160 | 70 | | — | |
| 200 | 95 | | — | |
| 250 | 120 | | — | |
| 315 | 185 | | — | |
| 400 | 240 | | — | |
| 500 | 2×150 | | 2×30×5 | |
| 630 | 2×185 | | 2×40×5 | |
| 800 | 2×240 | | 2×50×5 | |
| 1000 | — | | 2×60×5 | |
| 1250 | — | | 2×80×5 | |

8.6 Dimensiones exteriores

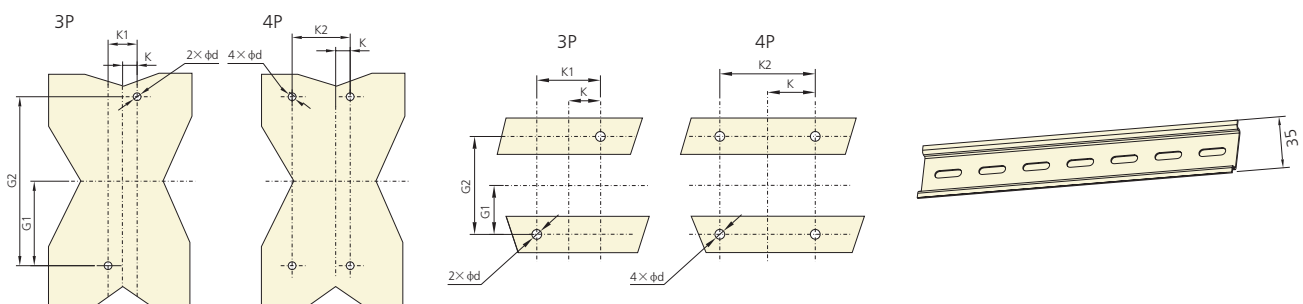
8.6.1 Conexión frontal



Montaje sobre placa

Montaje sobre perfiles

Montaje sobre guia Din (NM8S-125 - NM8S-250)



9. Accesorios

9.1 Accesorios internos

9.1.1 Bobina de emisión de tensión

Tensión de trabajo: $U_s = 70 \sim 100\% U_n$

Nunca debe quedar alimentada permanentemente

Tiempo de respuesta: $\geq 20ms \sim \leq 60ms$

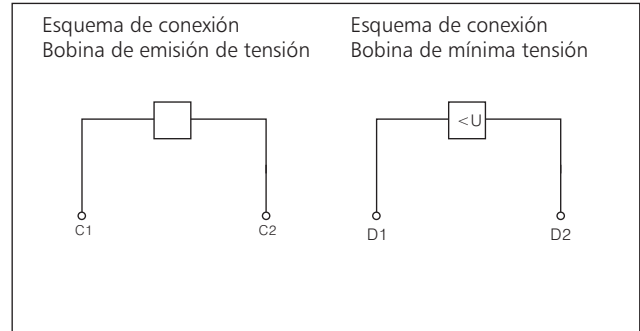
9.1.2 Bobina de mínima tensión

Tensión de trabajo: $U_s = 35 \sim 70\% U_n$

El interruptor abre con seguridad: $U_s \geq 85\% U_n$

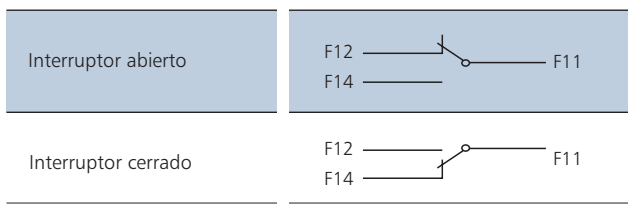
El interruptor no cerrará con: $U_s < 35\% U_n$

Nota: Con tensión de alimentación $U_s \geq 85\% U_n$, el interruptor abre y cierra con toda garantía.

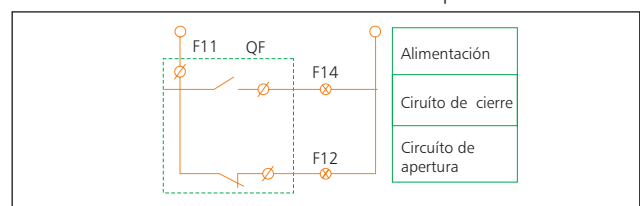


9.1.3 Contacto auxiliar

Indicación del estado de los contactos del interruptor



Esquema de conexión

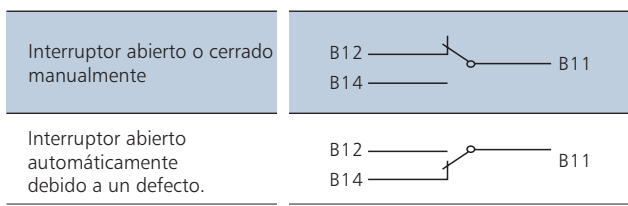


9.1.4 Contacto de alarma

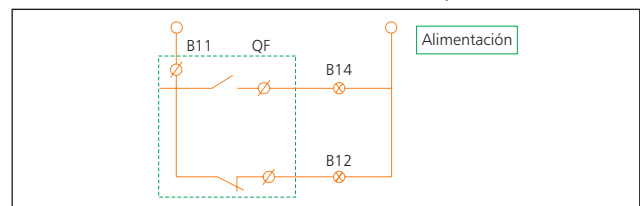
Indicación del motivo de la desconexión del interruptor

- * Sobrecarga
- * Cortocircuito
- * Defecto a tierra
- * Mínima tensión

Cuando el interruptor abre y cierra normalmente (manualmente), el contacto de alarma no trabaja. Después de una desconexión debida a un defecto el contacto de alarma indica esta anomalía. El contacto de alarma se recupera automáticamente cuando se opera de nuevo la maneta del interruptor.



Esquema de conexión



| Accesorio | Características | Orden de montaje | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | | | |
| | | NM8-125, 250 NM8S-125, 250 | NM8-400, 630 NM8S-400, 630 | NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250 |
| | | 3P, 4P | 3P, 4P | 3P, 4P |
| Sin accesorios | | | | |
| Contacto de alarma | AL | | | |
| Bobina de emisión de tensión | SM: 220Vca, SQ: 380Vca SB: 24Vcc | | | |
| Contacto auxiliar | AX | | | |
| Bobina de mínima tensión | UM: 220Vca UQ: 380Vca | | | |
| Bobina de emisión de tensión Contacto auxiliar | SM: 220Vca, SQ: 380Vca, SB: 24Vcc AX | | | |
| 2 grupos Contacto auxiliares | AX, AX | | | |
| Contacto auxiliar Bobina de mínima tensión | AX UM: 220Vca, UQ: 380Vca | | | |
| Bobina de emisión de tensión Contacto de alarma | SM: 220Vca, SQ: 380Vca, SB: 24Vcc AL | | | |
| Contacto auxiliar Contacto de alarma | AX AL | | | |
| Contacto de alarma Bobina de mínima tensión | AL | | | |
| Bobina de emisión de tensión Contactos auxiliar+alarma | | | | |
| Contacto auxiliar (2 grupos) Contacto de alarma | AX, AX AL | | | |
| Contacto de alarma Contacto auxiliar Bobina de mínima tensión | AX, AL (UM: 220Vca, UQ: 380Vca) | | | |

■ Bobina de emisión de tensión ▲ Bobina de mínima tensión ○ Contacto auxiliar ● Contacto de alarma

Nota: 1: Los interruptores NM8(S)-125, 250, 400, 630 no pueden equiparse simultáneamente con bobina de emisión de tensión y bobina de mínima tensión.

2: Los interruptores NM8(S)-800, 1250, pueden equiparse con un máximo de tres contactos auxiliares.

Puede montarseles simultáneamente bobina de emisión de tensión y bobina de mínima tensión y, además, ambas permiten ser intercambiadas de lado en el interruptor.

9.2 Accesorios externos

9.2.1 Mando rotativo con eje prolongado

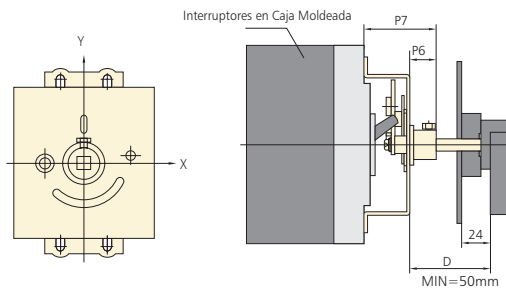
Grado de protección: IP30

Funciones: Indicado para aislamiento;

0 (abierto), 1 (cerrado), Libre (interruptor disparado);

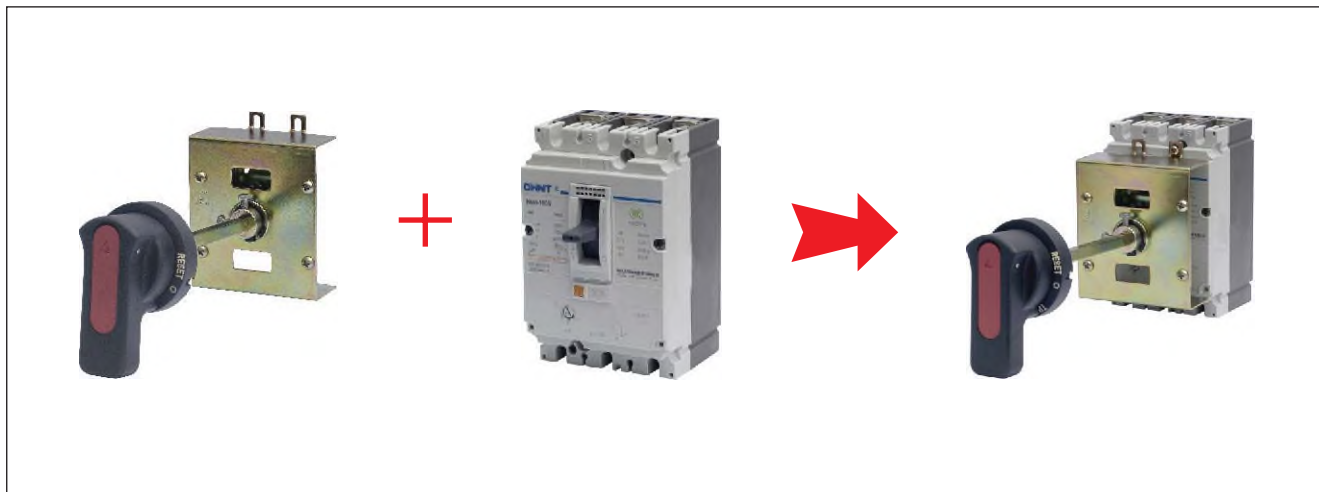
En la posición "OFF" (abierto), el mando puede ser equipado con 1, 2 o 3 candados de diámetros entre 5 y 8mm,

Este mando impide que la puerta del cuadro eléctrico pueda ser abierta con el interruptor en posición "ON" (cerrado).

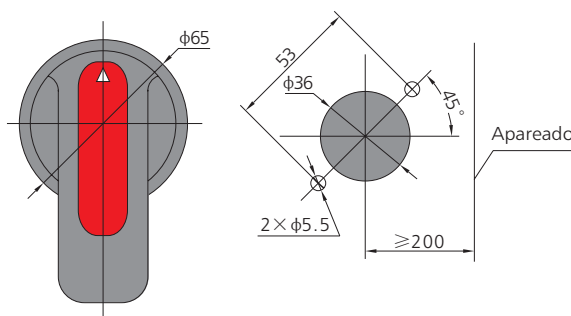


(mm)

| Dimensiones | NM8-125 | NM8S-125, NM8-250, NM8S-250 | NM8-400, NM8S-400 | NM8-630, NM8S-630 |
|-------------|---------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| P6 | 14 | 14 | 20 | 20 |
| P7 | 56 | 56 | 60 | 60 |



Taladro de montaje (mm)



9.2.2 Mando rotativo directo

Grado de protección : IP40

Funciones: Elevado aislamiento;

0 (abierto), 1 (cerrado), Libre (interruptor disparado);

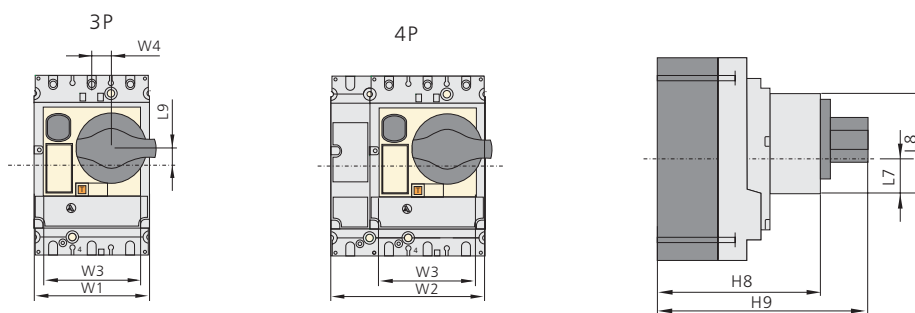
En la posición "OFF" (abierto), el mando puede ser

equipado con 1, 2 o 3 candados

de diámetros entre 5 y 8 mm.



Mando rotativo directo



Taladro de montaje (mm)
 para interruptores fijos o enchufables

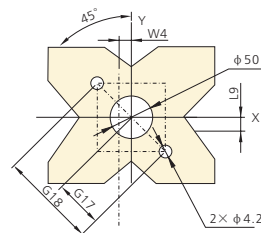
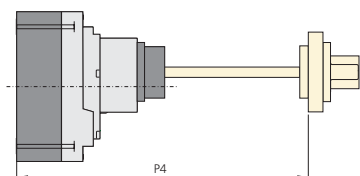


9.2.3 Mando rotativo con eje prolongado
Grado de protección: IP55

Funciones: Elevado aislamiento;
0 (abierto), 1 (cerrado), Libre (interruptor disparado);
En la posición "OFF" (abierto), el mando puede ser equipado con 1, 2 o 3 candados de diámetros entre 5 y 8 mm.
Este mando impide que la puerta del cuadro eléctrico pueda ser abierta con el interruptor en posición "ON" (cerrado)



Taladro de montaje (mm)
para interruptores fijos o enchufables



(mm)

| Modelo | W1 | W2 | W3 | W4 | L7 | L8 | L9 | H8 | H9 | P3 | P4 | R6 | R7 | C5 | C6 | G17 | G18 |
|----------|----|-----|-----|-------|----|-----|------|-----|-----|-----|----------------|----|-----|------|-----|-----|-----|
| NM8-125 | 30 | 90 | 76 | 15.25 | 37 | 70 | 13.3 | 114 | 148 | 80 | ≥ 175 ≤ 600 | 39 | 78 | 38 | 72 | 36 | 72 |
| NM8S-125 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NM8-250 | 35 | 105 | 93 | 9.25 | 39 | 73 | 9 | 125 | 159 | 90 | ≥ 175 ≤ 600 | 48 | 96 | 40.5 | 76 | 36 | 72 |
| NM8S-250 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NM8-400 | 45 | 140 | 122 | 5 | 69 | 121 | 24.5 | 148 | 198 | 115 | ≥ 175 ≤ 600 | 62 | 124 | 70.5 | 124 | 36 | 72 |
| NM8S-400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NM8-630 | 45 | 140 | 122 | 5 | 69 | 121 | 24.5 | 148 | 198 | 115 | ≥ 175 ≤ 600 | 62 | 124 | 70.5 | 124 | 36 | 72 |
| NM8S-630 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.2.4 Mando motor

Grado de protección: IP40

Funciones: Elevado aislamiento,

0 (abierto), 1 (cerrado), Libre (interruptor disparado);

Desconexión libre del interruptor;

Cierre o apertura del interruptor manual o automática

Manual

Situar el conmutador "manual/auto" en posición "auto" y girar el mando para cerrar y abrir el interruptor.

Automatico

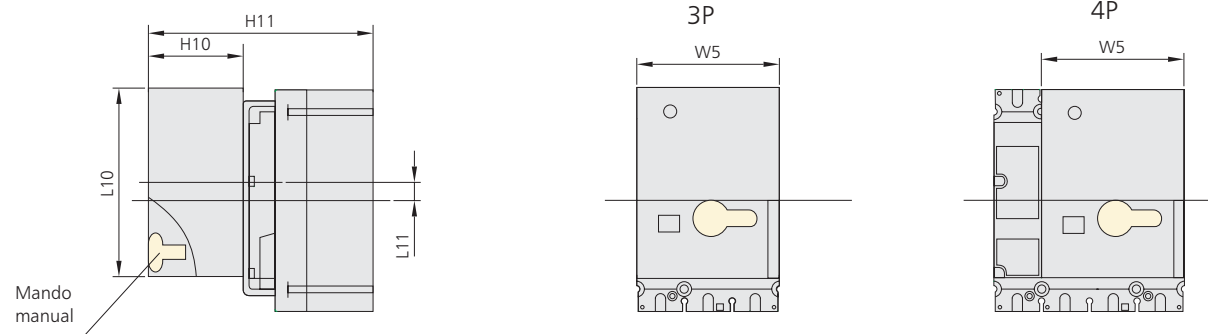
Situar el conmutador "manual/auto" en posición "manual" y pulsar el botón de cierre y apertura para accionar el interruptor remotamente.

La operación de cierre y apertura puede realizarse mediante un impulso o autoretención.

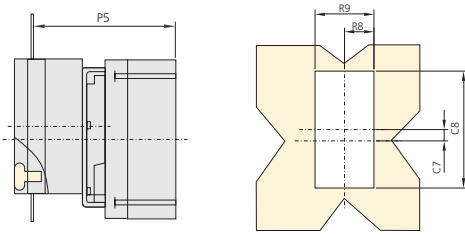
Rango de tensiones de trabajo: 85%Un~110%Un.



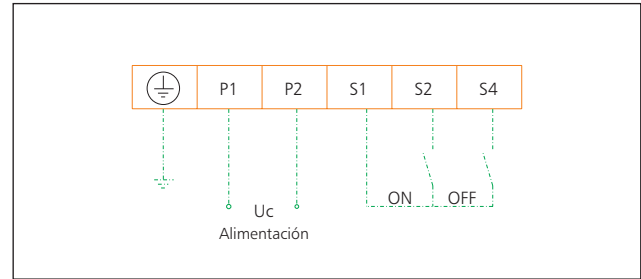
| Interruptor | Tensión nominal | Vida eléctrica | Corriente de trabajo | Consumo |
|----------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|---------|
| NM8-125 | 100-240V AC | 10,000 operaciones | ≤0.5 A | 14VA |
| | 100-220V DC | | | 14W |
| NM8S-125 | 100-240V AC | 10,000 operaciones | ≤0.5 A | 14VA |
| | 100-220V DC | | | 14W |
| NM8S-250 | 100-240V AC | 10,000 operaciones | ≤0.5 A | 14VA |
| | 100-220V DC | | | 14W |
| NM8-400 | 230V AC | 5,000 operaciones | ≤2 A | 35VA |
| | 110V AC | | | 35VA |
| NM8-630 | 220V DC | 5,000 operaciones | ≤2 A | 35W |
| | 110V DC | | | 35W |
| NM8S-630 | 220V DC | 5,000 operaciones | ≤2 A | 35W |
| | 110V DC | | | 35W |
| NM8-800 NM8S-800 NM8-1250 NM8S-1250 | 230V/400V AC | 3,000 operaciones | ≤7.5 A | 200W |



Taladro frontal (interruptores fijos o extraíbles)



Esquema eléctrico



(mm)

| Modelo | W5 | H10 | H11 | L10 | L11 | R8 | R9 | P5 | C7 | C8 |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|
| NM8-125 | 90 | 77 | 164 | 117 | 17.3 | 46.5 | 93 | 144 | 17.3 | 120 |
| NM8S-125, NM8-250, NM8S-250 | 90 | 77 | 175 | 117 | 14.5 | 46.5 | 93 | 155 | 14.5 | 120 |
| NM8-400, NM8S-400 | 107 | 115 | 250 | 174 | 19 | 64 | 128 | 225 | 19 | 177 |
| NM8-630, NM8S-630 | 107 | 115 | 250 | 174 | 19 | 64 | 128 | 225 | 19 | 177 |
| NM8-800, NM8S-800 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NM8-1250, NM8S-1250 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

9.3 Sistema de bloqueo por candados

Bloqueo del interruptor en las posiciones abierto o cerrado. El sistema admite de 1 a 3 candados de diametro entre 5 y 8mm (candados no incluidos).

9.4 Cubrebornes

Grado de protección: IP40

Protección contra contactos directos

Selección del cubrebornes:

- Interruptores fijos (conexión frontal): Cubrebornes largo
- Interruptores fijos (conexión posterior): Cubrebornes corto
- Interruptores enchufables: Cubrebornes corto

Cuando la tensión sea $\geq 500V$, debe seleccionarse en cubrebornes en función del tipo de conexión

Sistema de bloqueo por candados

Cubrebornes largo

Cubrebornes corto



10. Información técnica complementaria

10.1 Función de aislamiento

- Las funciones de aislamiento de todos los interruptores automáticos quedan definidas en la norma UNE-EN60947-2
- La posición de aislamiento de los contactos es en 0 (OFF-ABIERTO)

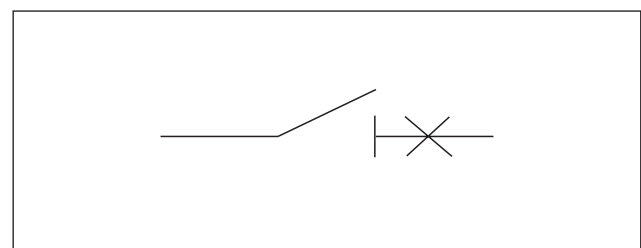
- El mando de los aparatos debe indicar correctamente la posición 0 (OFF-ABIERTO) únicamente si el interruptor está abierto.
- El bloqueo por candados debe montarse con los contactos abiertos
- Las funciones de aislamiento deben contener los puntos siguientes:

- El aparato debe indicar correctamente la posición del mecanismo interno y de los contactos
- No deben mantenerse corrientes residuales
- El aparato debe soportar elevados impulsos de corriente puntuales en los lados de alimentación y de carga.

10.2 Limitación de corriente

10.2.1 Capacidad de limitación de corriente

La capacidad de limitación de corriente de un interruptor automático es su aptitud para limitar las corrientes de cortocircuito. Cuando se produce un cortocircuito el interruptor debe ser capaz de limitar la energía pasante (I^2t) en un tiempo lo más corto posible, para proteger las instalaciones aguas abajo del mismo.



La excepcional capacidad de limitación de la corriente:

- Permite una elevada reducción de la potencia causada por la sobrecorriente y, cómo consecuencia, una alta capacidad de apertura siendo: $I_{cs} = 100I_{cu}$
- Evita daños en el aparato producidos por los cortocircuitos
- Evita el incremento de temperatura lo cual redunda en una mayor vida efectiva del cable.
- Reduce distorsiones de los contactos y de las barras de conexión.
- Reduce las intervenciones de los aparatos vecinos.

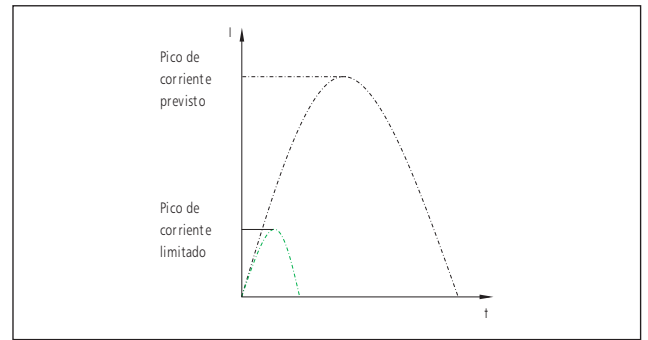
10.2.2 Curvas de limitación de corriente

La capacidad de limitación de corriente de un interruptor viene expresada por dos curvas las cuales indican la corriente prevista y la corriente de cortocircuito limitada.

El estrés térmico (A²S): por ejemplo, la energía disipada por el cortocircuito en un conductor con una resistencia de 1 ohmio.

La siguiente tabla indica el máximo estrés térmico permisible para cables, dependiendo del tipo de aislamiento tipo de conductor (Cu o Al) y sección.

Las secciones del cable se indican en mm² y el estrés térmico en A²S



| Sección (mm ²) | | 1.5 | 2.5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 |
|----------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| PVC | Cu K=115 | 2.97×10 ⁴ | 8.26×10 ⁴ | 2.12×10 ⁵ | 4.76×10 ⁵ | 1.32×10 ⁶ | 3.40×10 ⁶ | 8.26×10 ⁶ | 1.62×10 ⁷ |
| | Al K=76 | 1.30×10 ⁴ | 3.61×10 ⁴ | 9.26×10 ⁴ | 2.08×10 ⁵ | 5.78×10 ⁵ | 1.48×10 ⁶ | 3.16×10 ⁶ | 7.08×10 ⁶ |
| Goma butílica | Cu K=131 | 3.86×10 ⁴ | 1.07×10 ⁵ | 2.75×10 ⁵ | 6.18×10 ⁵ | 1.72×10 ⁶ | 4.39×10 ⁶ | 1.07×10 ⁷ | 2.10×10 ⁷ |
| | Al K=87 | 1.70×10 ⁴ | 4.73×10 ⁴ | 1.21×10 ⁵ | 2.72×10 ⁵ | 7.57×10 ⁵ | 1.94×10 ⁶ | 4.73×10 ⁶ | 9.27×10 ⁶ |
| Etileno-propileno | Cu K=143 | 4.60×10 ⁴ | 1.28×10 ⁵ | 3.27×10 ⁵ | 7.36×10 ⁵ | 2.04×10 ⁶ | 5.23×10 ⁶ | 1.28×10 ⁷ | 2.51×10 ⁷ |
| | Al K=94 | 1.99×10 ⁴ | 5.52×10 ⁴ | 1.41×10 ⁵ | 3.18×10 ⁵ | 8.84×10 ⁵ | 2.26×10 ⁶ | 5.52×10 ⁶ | 1.08×10 ⁷ |

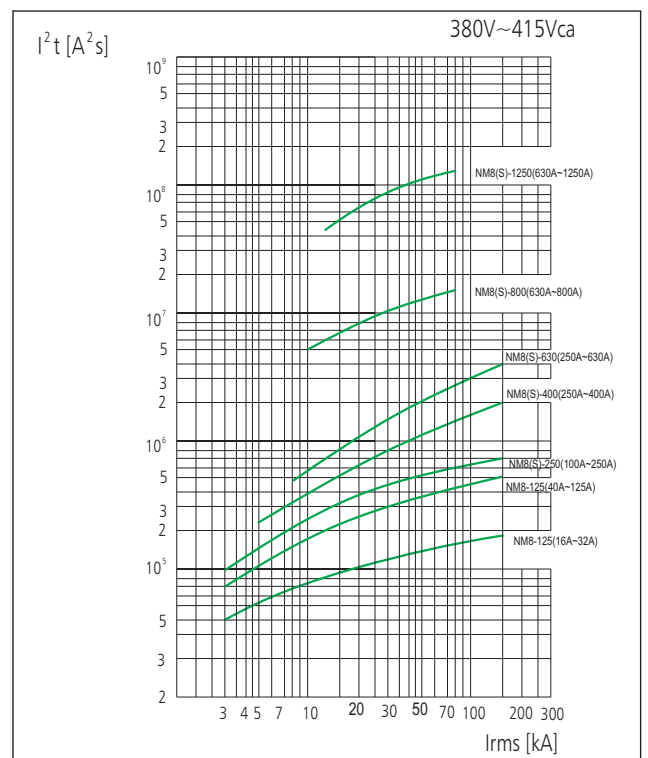
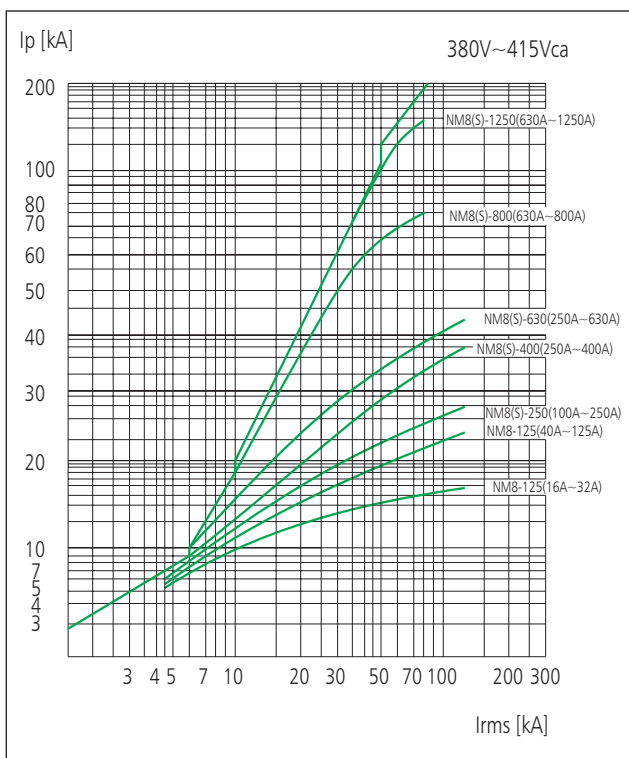
| Sección (mm ²) | | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 |
|----------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| PVC | Cu K=115 | 3.31×10 ⁴ | 6.48×10 ⁴ | 1.19×10 ⁵ | 1.90×10 ⁵ | 2.98×10 ⁵ | 4.53×10 ⁵ | 7.62×10 ⁵ |
| | Al K=76 | 1.44×10 ⁴ | 2.83×10 ⁴ | 5.21×10 ⁴ | 8.32×10 ⁴ | 1.30×10 ⁵ | 1.98×10 ⁵ | 3.33×10 ⁵ |
| Goma butílica | Cu K=131 | 4.29×10 ⁴ | 8.41×10 ⁴ | 1.55×10 ⁵ | 2.47×10 ⁵ | 3.86×10 ⁵ | 5.87×10 ⁵ | 9.88×10 ⁵ |
| | Al K=87 | 1.89×10 ⁴ | 3.71×10 ⁴ | 6.83×10 ⁴ | 1.09×10 ⁵ | 1.70×10 ⁵ | 2.59×10 ⁵ | 4.36×10 ⁵ |
| Etileno-propileno | Cu K=143 | 5.11×10 ⁴ | 1.00×10 ⁵ | 1.85×10 ⁵ | 2.94×10 ⁵ | 4.60×10 ⁵ | 7.00×10 ⁵ | 1.18×10 ⁶ |
| | Al K=94 | 2.21×10 ⁴ | 4.33×10 ⁴ | 7.97×10 ⁴ | 1.27×10 ⁵ | 1.99×10 ⁵ | 3.02×10 ⁵ | 5.09×10 ⁵ |

Ejemplo:

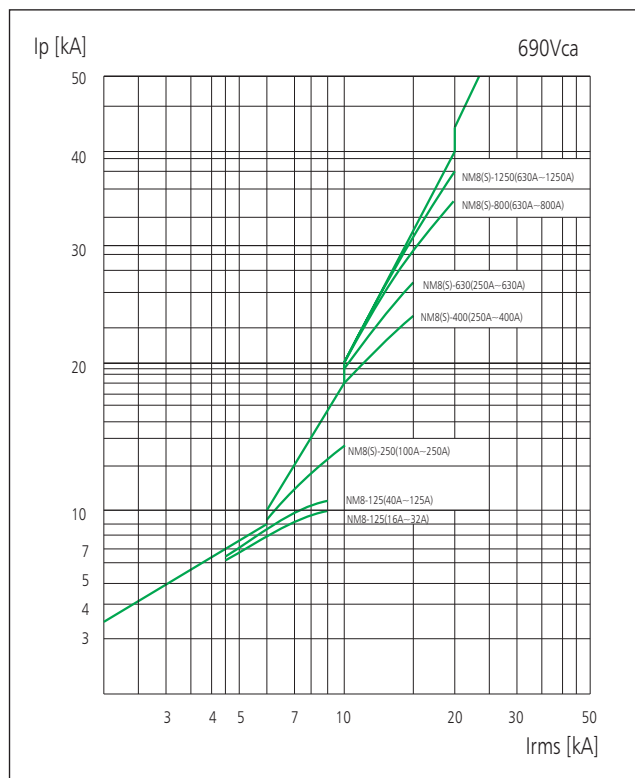
- Cual es la corriente actual cuando la corriente de cortocircuito prevista de 125kA (valor de pico=275kA) fluye a través de un interruptor con limitación de corriente aguas arriba de un NM8-125R
 Respuesta: Valor de pico de 23kA (para mayores detalles, ver las curvas de limitación de corriente)
- Un cable de cobre con aislamiento de PVC, de 10mm de sección está adecuadamente protegido por un interruptor NM8-125S ?
 Respuesta: La tabla superior indica que el estrés térmico permisible es 1.32×10⁶ A²S en el punto donde un NM8S-125S (Icu=50kA) esté instalado, y la corriente de cortocircuito queda limitada dentro del rango de 1.32×10⁶ A²S, por lo tanto, el cable estará protegido.

I² t Curva

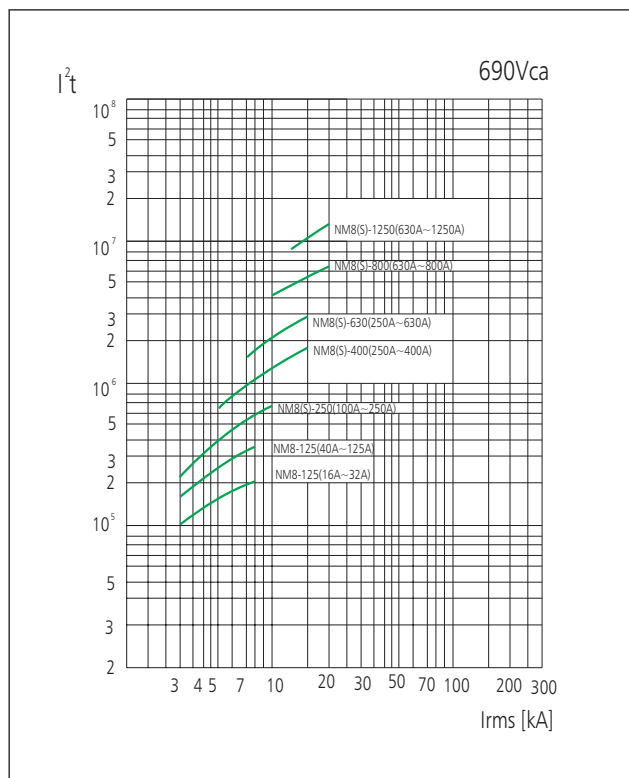
A²s curva



$I^2 t$ Curva



$A^2 s$ curva



10.3 Pérdida de potencia por polo

| Resistencia/Pérdida mΩ/W | NM8-125 | NM8S-125 | NM8-250 | NM8S-250 | NM8-400 | NM8S-400 | NM8-630 | NM8S-630 | NM8-800 | NM8S-800 | NM8-1250 | NM8S-1250 |
|-----------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 16 | 7.1/1.8 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 6.2/2.5 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 4.8/3 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 3.7/3.8 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 2.6/4.2 | 0.85/1.4 | | | | | | | | | | |
| 50 | 2.7/6.8 | 0.7/1.8 | | | | | | | | | | |
| 63 | 1.7/6.7 | 0.7/2.8 | | | | | | | | | | |
| 80 | 1.3/8.3 | 0.7/4.5 | | | | | | | | | | |
| 100 | 0.85/8.5 | 0.5/5 | 1.0/10 | 0.5/5 | | | | | | | | |
| 125 | 0.71/11.1 | 0.5/7.8 | 1.0/15.6 | 0.5/7.8 | | | | | | | | |
| 160 | | | 0.55/14 | 0.36/9.2 | | | | | | | | |
| 180 | | | 0.55/17.8 | 0.36/11.7 | | | | | | | | |
| 200 | | | 0.55/22 | 0.36/14.4 | | | | | | | | |
| 225 | | | 0.55/27.8 | 0.28/14.2 | | | | | | | | |
| 250 | | | 0.55/34.4 | 0.28/17.5 | 0.3/18.8 | 0.15/9.4 | 0.3/18.8 | 0.13/8.1 | | | | |
| 315 | | | | | 0.28/27.8 | 0.15/14.9 | 0.28/27.8 | 0.13/12.9 | | | | |
| 350 | | | | | 0.28/34.3 | 0.15/18.4 | 0.28/34.3 | 0.13/15.9 | | | | |
| 400 | | | | | 0.24/38.4 | 0.15/24 | 0.24/38.4 | 0.13/20.8 | | | | |
| 500 | | | | | | | 0.2/50 | 0.13/32.5 | | | | |
| 630 | | | | | | | | 0.13/51.6 | 0.04/15.9 | 0.04/15.9 | 0.04/15.9 | 0.04/15.9 |
| 700 | | | | | | | | | 0.04/19.6 | 0.04/19.6 | 0.04/19.6 | 0.04/19.6 |
| 800 | | | | | | | | | 0.04/25.6 | 0.04/25.6 | 0.04/25.6 | 0.04/25.6 |
| 1000 | | | | | | | | | | | 0.04/40 | 0.04/40 |
| 1250 | | | | | | | | | | | 0.04/62.5 | 0.04/62.5 |

10.4 Influencia que la temperatura ejerce sobre las características de disparo

Las características del interruptor no sufren ninguna influencia cuando la altitud no excede de 2000m.

Cuando la altitud sobrepasa este nivel deben tomarse en consideración factores como la reducción del estrés dieléctrico y la temperatura ambiente.

| Altitud (m) | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
|--------------------------------|------|--------|--------|-------|
| Estrés dielectrico (V) | 3000 | 2500 | 2100 | 1800 |
| Tensión máxima de servicio (V) | 690 | 550 | 480 | 420 |
| Calibrado a 40°C (A) | 1In | 0.96In | 0.93In | 0.9In |

10.5 Protección en cascada

Definición

La técnica de limitación de corriente ha sido adoptada para instalaciones en cascada.

Esta técnica permite instalar, aguas abajo del interruptor-limitador, interruptores de menor poder de corte (abaratando así las instalaciones), concediendo la capacidad de apertura a los interruptores NM8S los cuales trabajan como limitadores de la corriente de cortocircuito aguas arriba.

En protecciones en cascada en la red, los interruptores con menor capacidad de corte comparada con la corriente de cortocircuito prevista en un punto dado, pueden actuar bajo condiciones normales de cortocircuito. Cómo la corriente de cortocircuito quedará limitada aguas arriba por interruptor que actúe como limitador de corriente, puede aplicarse la protección en cascada a todos los aparatos instalados aguas abajo del mismo. Además, el trabajo en cascada permite la instalación de varios interruptores en serie siendo, además, aplicable a varios circuitos eléctricos.

Aplicación

Gracias a las protecciones en cascada, pueden instalarse aparatos en distintos cuadros de maniobra. Por lo tanto, al referirnos a una protección de este tipo estamos hablando de una combinación de interruptores instalados en una serie de puntos dados en los cuales la capacidad de corte es inferior a la corriente de cortocircuito prevista.

La capacidad de corte de los interruptores situados aguas arriba debe ser igual al mayor cortocircuito previsto.

Normativa

La protección en cascada está contemplada en la norma UNE-EN60947-2