

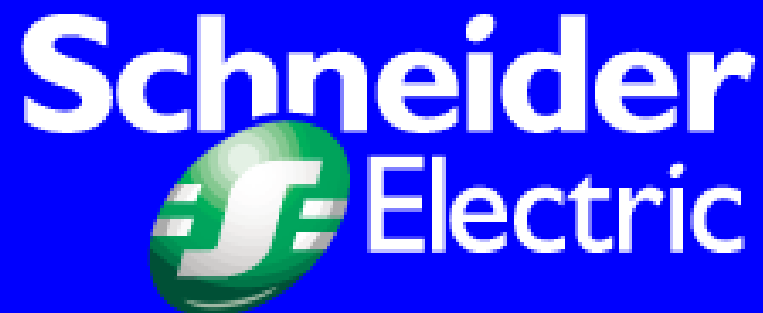
# Especificação de Disjuntores Segundo a ABNT

Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique



# Responsabilidade do profissional

## ■ Normas Regulamentadoras (NR) - SSMT/MTb

“NR-10 em 10.1.2 : Nas instalações e serviços em eletricidade, ... ”usar” as normas técnicas ... dos órgãos oficiais competentes e, na falta destas, as normas internacionais vigentes.”

## ■ Portaria nº 466/97 - DNAEE/MME

“Art. 2º - I a) Efetivado o pedido de fornecimento ao concessionário, “este informará ... ao interessado à obrigação do uso, nas instalações elétricas da unidade consumidora, das normas ... da ABNT ...

# Responsabilidade do profissional

Lei Federal nº 8078/90 - Código de Defesa do consumidor

**“Art. 39 - VIII :** É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas ... ABNT ou outra entidade credenciada pelo ... CONMETRO.”

**Art. 12 - Responsabilidade pelo Fornecimento do Produto.**

**Art. 14 - Responsabilidade pelo Fornecimento do Serviço.**

# Responsabilidade do profissional

Legislação - LEI FED. Nº 8078/90 - Código de Defesa do Consumidor

- **Art. 10** - O fornecedor não poderá colocar no mercado... produto ou serviço que **sabe ou deveria saber** apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde o segurança.
- **Art. 14** - O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, ...

**Art. 26** - O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I - 30 dias (não duráveis)

II - 90 dias (duráveis)

# Responsabilidade do profissional

Legislação - LEI FED. Nº 8078/90 - Código de Defesa do Consumidor

- § 3º - Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.

Art. 27 - Prescreve em cinco anos a pretensão à reparação pelos danos causados por fato do produto ou do serviço, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria.

Art. 7 - Parágrafo Único - Tendo mais de um autor a ofensa, todos responderão solidariamente pela reparação dos danos previstos nas normas de consumo.

# Certificação de Disjuntores INMETRO

- Obrigatório até 15 de maio de 2001 todos “ os fabricantes de“ Disjuntores até 63A

## Normas:

- NBR IEC 60947-2 - Disjuntores Industrias

- NBR IEC 60898 - Disjuntores Residências

- NBR 5361 - Disjuntores

**Obs. Atenção esta norma ( NBR 5361) poderá ser utilizado; porém com restrições segundo a NBR 5410/97 Norma de Instalações Elétricas em Baixa Tensão**

# Restrição do uso da NBR 5361 pela NBR 5410

- [Transcrição da Norma NBR 5410/97 pagina 30](#)
- **5.3.2.1** Dispositivo que garantem simultaneamente a proteção contra correntes de sobrecargas e contra correntes de curto-circuito

**Notas 3** - Quando da aplicação de disjuntores conforme a NBR 5361, devem ser levados em consideração os valores de  $I_2$  (corrente convencional de atuação),  $t_c$  ( tempo convencional ), bem como a integral de Joule (características  $I^2t$  ).

- *“Os fabricantes não fornecem a integral de Joule ou curvas de energia, para possibilitar o estudo de coordenação de proteção disjuntor x condutor”*

# Restrição no uso da NBR 5361 pela NBR 5410

- Transcrição da Norma NBR 5410/97 pagina 30
- 5.3.2.3 Dispositivo que garantem apenas a proteção contra corrente de de curto-circuito

Notas 2 - Quando da aplicação de disjuntores conforme a NBR 5361, deve ser levada em consideração a integral de Joule (características  $I^2t$ ).

- *“Os fabricantes não fornecem a integral de Joule ou curvas de energia, para possibilitar o estudo de coordenação de proteção disjuntor x condutor”*



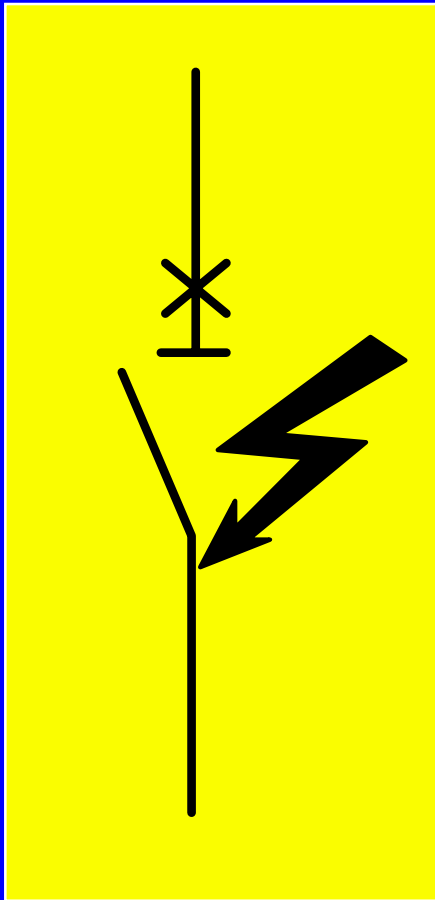
# Restrição no uso da NBR 5361 pela NBR 5410

- Transcrição da Norma NBR 5410/97 pagina 31
- **5.3.4.2 Determinação das correntes de curto-circuito presumidas**  
As correntes de curto-circuito presumidas devem ser determinada em todos os pontos da instalação julgados necessários. Essa determinação pode ser efetuada por cálculo ou por medida
- **Nota**
- **b) a integral que o dispositivo deixa passar deve ser inferior ou igual à integral de Joule necessária para aquecer o condutor desde a temperatura máxima para serviço contínuo até a temperatura limite de curto-circuito**
- ***“Os fabricantes não fornecem a integral de Joule ou curvas de energia, para possibilitar o estudo de coordenação de proteção disjuntor x condutor”***

# A função disjuntor

## As funções básicas de um disjuntor

- proteger os cabos contra sobrecargas e curto-circuitos
- permitir o fluxo normal da corrente sem interrupções
- abrir e fechar um circuito à intensidade nominal
- garantir a segurança da instalação e dos utilizadores



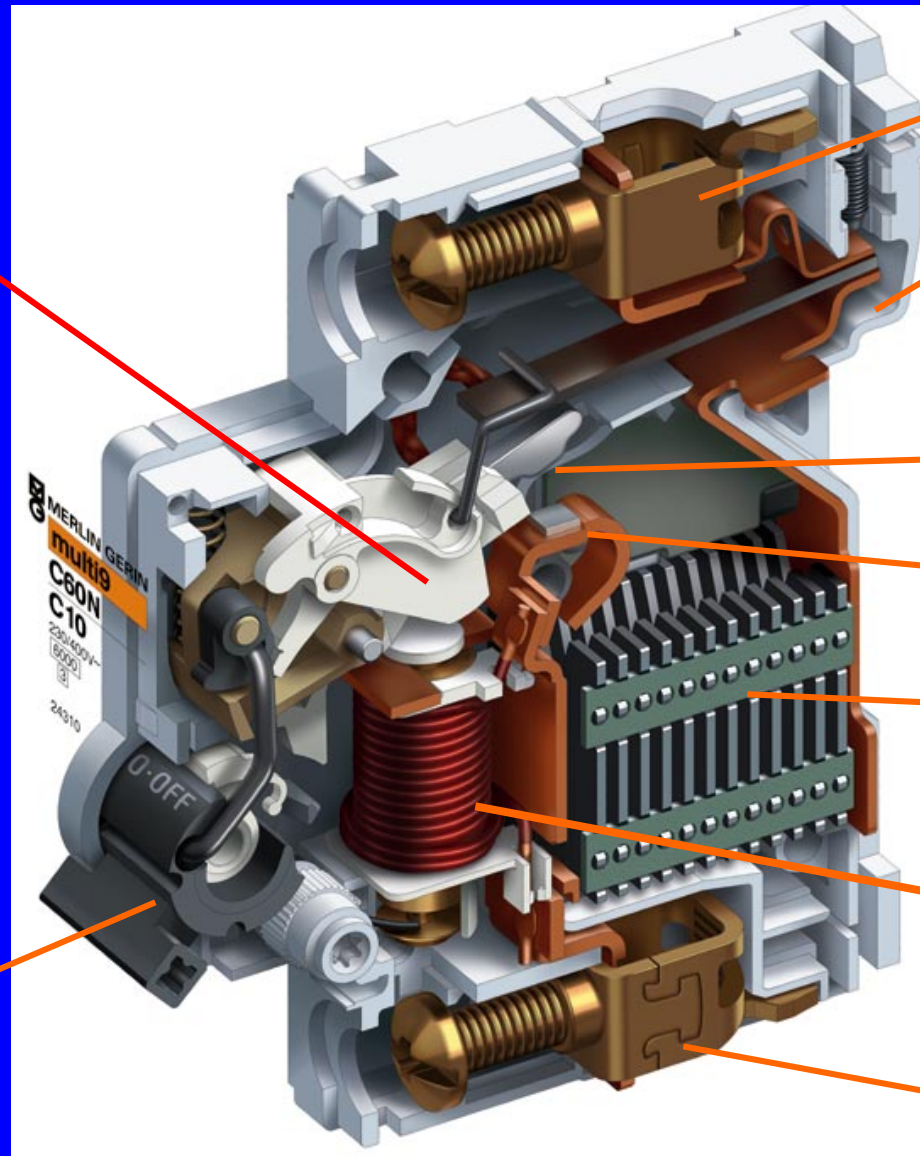
# Disjuntores critérios de seleção



- Norma aplicável ( NBR IEC 60947-2 e NBR IEC 60898 )
- Número de pólos
- Tensão de emprego ( $U_e$ )
- Corrente nominal ( $I_n$ )
- Frequência
- Capacidade de interrupção ( $I_{cu}$  /  $I_{cs}$ )
- Funções complementares
- Tipo de circuito / carga a ser protegida (cabo, barramento, gerador, motor, equipamento em cc)

# Internamente um Disjuntor segundo as Normas NBR IEC 60898 e NBR IEC 60947-2

canismo  
conexão / desconexão



Borne superior

Disparador térmico  
(bimetálico)

Contato móvel

Contato fixo

Câmara de extinção

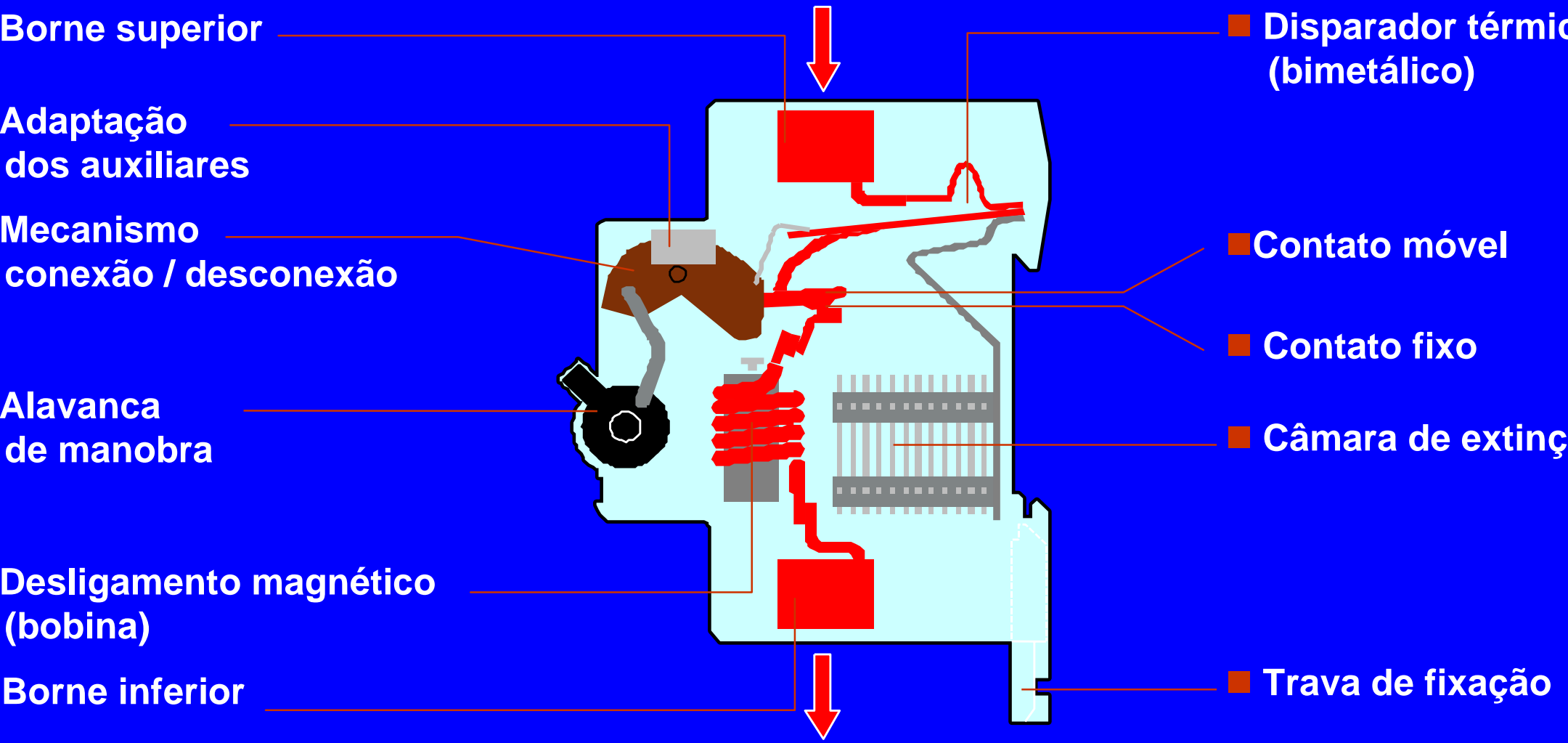
Desligamento magnético  
(bobina)

Borne inferior

avanço  
manobra

# Disjuntores princípio de funcionamento

# MERLIN GERIN



# Mini Disjuntores K60 aplicação residencial



- “n” referencias em catálogo
- Calibres: 10 a 63 A
- Curvas : B e C
- Tensões : até 400 V
- Capacidade de Interrupção: até 10 kA
- Número de pólos: mono, bi ou tripolar
- Acessórios disponíveis
- Facilidade de instalação
- Atendem às normas NBR IEC 60898 e NBR IEC 60947-2
- Fabricação no Brasil

**Onde verificar quais são os Disjuntores  
Certificados e por qual norma**

**Visite: <http://www.uciee.org>**