

admitir a sua recarga quando haja a garantia da manutenção das características de funcionamento.

2. Para garantia da manutenção das características de funcionamento é, ainda, aconselhável, num circuito trifásico, substituir todos os cartuchos fusíveis desse circuito mesmo quando apenas um ou dois se tenham fundido.

**Art. 573.º Protecção geral contra sobreintensidades das instalações de utilização.** — Sem prejuízo do disposto no artigo 569.º, nas instalações de utilização será dispensável a existência de aparelhos de protecção geral contra sobreintensidades.

**Comentários.** — 1. A dispensa da existência de aparelhos de protecção geral contra sobreintensidades nas instalações de utilização resulta do facto de se considerar suficiente que a protecção destas seja feita em cada um dos seus circuitos, não sendo, portanto, necessário haver uma protecção geral.

Além disso, e em especial nas instalações de utilização alimentadas por uma rede de distribuição pública, a existência de uma protecção geral podia trazer problemas de selectividade, em virtude de poder haver outra em série muito próxima (por exemplo, na caixa de coluna).

2. Outra razão pela qual se dispensa a existência da protecção geral resulta do facto de, nas instalações de utilização alimentadas por uma rede de distribuição pública, o aparelho de corte da entrada, a instalar pela entidade distribuidora, ser, em regra, um disjuntor (disjuntor de entrada) e este aparelho funcionar também como protecção geral.

**Art. 574.º Tipos de aparelhos de protecção contra sobreintensidades.** — 1. Nas instalações de utilização estabelecidas em locais residenciais ou de uso profissional, em estabelecimentos recebendo público e em estabelecimentos agrícolas ou pecuários, os aparelhos de protecção contra sobreintensidades a empregar deverão ser do tipo disjuntor.

2. Do disposto no número anterior exceptua-se o caso de canalizações alimentando outros quadros ou de uma canalização alimentando um único aparelho de utilização de potência elevada, em que poderão empregar-se corta-circuitos fusíveis.

**Comentários.** — 1. A razão pela qual se impõe, na generalidade dos casos, o emprego de disjuntores como aparelhos de protecção contra sobreintensidades em locais residenciais ou de uso profissional, em estabelecimentos recebendo público e em estabelecimentos agrícolas ou pecuários resulta, em es-

pecial, do facto de não permitirem alteração indesejável da respectiva intensidade de funcionamento.

2. Por semelhança com o que acontece com os corta-circuitos fusíveis, os disjuntores, quando desempenhando a função de aparelhos de protecção e desde que não seja exigível o corte simultâneo dos condutores de fase, podem ser unipolares, mesmo quando aplicados em circuitos trifásicos.

## 5.2.2 — Protecção de canalizações

**Art. 575.º Condutores a proteger.** — A protecção contra sobreintensidades das canalizações apenas deverá ser efectuada nos condutores de fase.

**Art. 576.º Localização das protecções contra sobreintensidades.** — Os aparelhos de protecção contra sobreintensidades deverão, em regra, ser colocados no início das canalizações que protegem.

**Art. 577.º Protecção contra sobrecargas de canalizações.** — 1. A característica de funcionamento dos aparelhos de protecção contra sobrecargas das canalizações deverá ser tal que a sua intensidade limite de não funcionamento ( $I_{nf}$ ) não seja superior a 1,15 vezes a intensidade de corrente máxima admissível na canalização ( $I_c$ ).

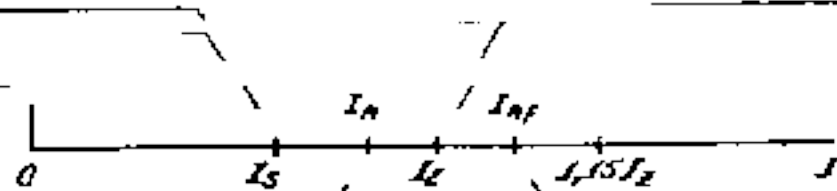
2. A intensidade nominal do aparelho de protecção ( $I_n$ ) não deverá ser superior à intensidade de corrente máxima admissível na canalização a proteger, considerando-se, para o efeito, nos aparelhos de protecção com regulação que a sua intensidade nominal é a intensidade para que estão regulados.

**Comentários.** — 1. O valor de 1,15 foi escolhido por permitir, na maior parte dos casos, a passagem, sem interrupção, da intensidade de corrente máxima admissível numa canalização, tendo em atenção o escalonamento das intensidades nominais dos aparelhos de protecção normalizados e, ao mesmo tempo, evitar a passagem prolongada de uma corrente susceptível de danificar o isolamento dos condutores dessa canalização.

Aquele valor garante, pois, a segurança conveniente para o isolamento dos condutores, permitindo, ao mesmo tempo, uma utilização económica e racional da sua capacidade real.

De notar que, em regra, a secção nominal dos condutores de um circuito é escolhida de modo que a correspondente intensidade de corrente máxima admissível seja, pelo menos, igual à intensidade de corrente de serviço desse circuito ( $I_s$ ), isto é,  $1, \leq I_s \leq I_c$ .

INTENSIDADE DE CORRENTE  
DE SERVIÇO



INTENSIDADE NOMINAL DO  
APARELHO DE PROTECÇÃO

INTENSIDADE DE CORRENTE MÁXIMA  
ADMISSÍVEL NA CANALIZAÇÃO



INTENSIDADE LIMITE DE NÃO FUNCIONA-  
MENTO DO APARELHO DE PROTECÇÃO

2. Para os aparelhos de protecção normalmente empregados nas instalações de utilização, os quadros VI a IX, em anexo, indicam as intensidades limite de não funcionamento e as intensidades limite de funcionamento correspondentes às diversas intensidades nominais desses aparelhos ( $I_n$ ).

Tendo em atenção o disposto no artigo 134.º, no caso de a protecção contra sobrecargas ser feita por corta-circuitos fusíveis, a intensidade nominal do cartucho fusível deve ser determinada de modo que a sua intensidade limite de não fusão seja igual ou inferior a 1,15 vezes o valor da intensidade de corrente máxima admissível no condutor a proteger.

Assim, por exemplo, para uma canalização constituída por um cabo com quatro condutores de cobre de 10 mm<sup>2</sup> de secção nominal, com isolamento de polietileno de vinilo e

duas bainhas do mesmo material (cabo do tipo VV4X10 — 0,8/1,2), estabelecido à vista sobre braçadeiras, como a intensidade de corrente máxima admissível nessa canalização é de 65 A ( $I_c$ ), se esta for protegida por corta-circuitos fusíveis, a intensidade nominal do cartucho fusível ( $I_n$ ) a empregar deve ser de 50 A, em virtude de ser 65 A ( $I_c$ )  $\leq$  74,5 A ( $1,15 I_c$ ).

Se se pretender proteger por disjuntor o cabo atrás considerado, deve empregar-se um disjuntor de intensidade nominal de 60 A, do tipo sem regulação, ou um disjuntor de intensidade nominal tal que permita a regulação para uma intensidade de funcionamento de 60 A.

3. Quando um mesmo aparelho de protecção proteger uma canalização constituída por vários condutores em paralelo,