

Classe II de Isolamento em Quadros Prisma Plus

Fabricante: *Schneider-Electric*

Será importante definir, antes de tudo, que a protecção contra contactos indirectos é um dos princípios fundamentais das instalações eléctricas de baixa tensão, estando o tema incluído na “Protecção para garantir segurança” das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão – RTIEBT (Secção 13)

Fazendo parte integrante da protecção contra os choques eléctricos (Secção 131.2) passo a transcrever um excerto da legislação.

131.2.1 – Protecção contra contactos **DIRECTOS**

As pessoas e os animais devem ser protegidos contra os perigos que possam resultar de um contacto com as partes activas da instalação. Esta protecção pode ser garantida por **UM** dos métodos seguintes:

- a)
- b) (não faz parte do assunto tratado)

131.2.2 – Protecção contra contactos **INDIRECTOS**

As pessoas e os animais devem ser protegidos contra os perigos que possam resultar de um contacto com as massas da instalação. Esta protecção pode ser garantida por **UM** dos métodos seguintes:

- a) Medidas que impeçam a corrente de defeito de percorrer o corpo humano ou o corpo de um animal;
- b) Limitação da corrente de defeito que possa percorrer o corpo a um valor inferior ao da corrente de choque;
- c) **Corte Automático**, num tempo determinado, após o aparecimento de um defeito susceptível de, em caso de contacto com as massas, ocasionar a passagem através do corpo de uma corrente de valor não inferior ao da corrente de choque.

Já na Secção 40, novamente é referida a “Protecção para garantir segurança”, encaminhando de forma explícita para as secções 41 a 46.

(As secções 42 a 46 são relativas a outras medidas para garantir segurança)

Secção 41 – Protecção contra os choques eléctricos. (Conforme 4º parágrafo do presente documento)

Secção 411 – Protecção contra contactos directos e **Indirectos**

Secção 412 – (...)

Secção 413 – Protecção apenas contra contactos **Indirectos**

A dada altura na **Secção 412.5.2** referindo **UMA** das medidas contra contactos indirectos por corte automático da alimentação são descritos todos os Esquemas de Ligação à terra – ELT – TT/TN/IT. Onde são definidos tempos de corte, tensões limites convencionais e etc... Ok!

Já na Secção **413.2** refere **OUTRA** medida de protecção contra contactos indirectos, por utilização de equipamentos da classe II ou por isolamento equivalente.

A secção 40 anteriormente mencionada remete para a secção 47 e 48.

Por sua vez, a secção 470.2 afirma que as medidas deverão satisfazer a secção 48.

Retratando a secção 481.3 “Seleção das medidas de protecção contra contactos indirectos”, é mais uma vez explícito em 481.3.1 a medida de protecção por corte automático da alimentação sendo esta aplicável a **TODAS** as instalações.

Para ser abrangente, na secção 481.3.2 refere a utilização de equipamentos da classe II como medida de protecção, mas com **EXCEPÇÃO** de algumas instalações.

Voltando à secção 47 “Aplicação das medidas de protecção para garantir a segurança”, foco o seguinte:

470.3 – A protecção deve ser garantida por um dos seguintes meios:

- a) (...)
- b) Pela aplicação de **UMA** medida de protecção durante a instalação.
- c) (...)

E logo na secção 471.2.1.1 a medida por corte automático é referida!

Não existe em nenhum ponto das RTIEBT a obrigatoriedade do uso de equipamentos da classe II de isolamento!

É apenas um dos métodos, não sendo este até abrangente para todas as instalações.

O porquê de em França este problema não ser tão badalado encontra resposta na secção 471.2.4 das presentes RTIEBT que são apoiadas da legislação também em vigor no referido País.

Em França, é colocada protecção diferencial na origem da instalação com regulação adequada para o efeito (Valor este que se encontra definido) e está satisfeita a protecção contra contactos indirectos. E não uma “equivalência a classe II de isolamento”, é na realidade uma medida.

471.2.4 – A protecção contra contactos indirectos de instalações não vigiadas permanentemente e alimentadas pela rede de distribuição (pública) de baixa tensão deve ser garantida por uma das medidas seguintes:

b) Protecção por meio de um disjuntor de entrada diferencial do tipo S, fazendo correspondência com a secção 531.2.4 que define protecção diferencial na origem da instalação.

Apesar de não ser obrigatório do ponto de vista legal, vamos assumir, que é exigência por parte do cliente/entidade que os quadros sejam classe II de Isolamento da mesma forma que as portas dos quadros poderiam ter de ser transparentes e não opacas!

Como sabemos, a concorrência **ABB/hager** acabaram por fazer uma adaptação ao quadro metálico que a gama oferecia. O revestimento da estrutura do quadros juntamente com a troca os espelhos metálicos por espelhos de material isolante acabou por dar uma denominação de “Equipamento de Classe II de isolamento estrutural”.

O excelente avanço tecnológico por parte da gama modular da SCHNEIDER-ELECTRIC ao remodelar o produto tornando este de classe II de isolamento na face frontal garantindo o Código IP40, no meu entender, é um grande passo para a satisfação da “Classe II” de quem o exige.

As restantes afirmações serão apoiadas nos seguintes pontos:

Conforme Anexo I (Protecção por isolamento suplementar realizada durante a instalação) das RTIEBT ponto B ; 1 ; 2 ; 3 ; b).

&

Conforme Anexo V (Seleccção das medidas de protecção contra os choques eléctricos para os equipamentos instalados nos conjuntos de aparelhagem)

&

Conforme Anexo V – **Figura 47GT** – Quadro de distribuição da classe II, com invólucro Metálico

As distâncias mínimas entre os condutores activos (Barramentos) e as peças condutoras são facilmente cumpridas.

Uma vez que a face frontal do equipamento é de isolamento total, não se torna necessário que os espelhos sejam de material isolante.

Como apenas garante classe II na face frontal a utilização da platine Refª 03009 que acaba por aumentar a distância de isolamento entre a estrutura metálica do quadros como da aparelhagem, garante na integra todas as distâncias.

O aparelho de chegada devido ao descrito imediatamente a jusante da Figura 1.3.2 poderá ser equipado com tapa-bornes.

Até à parte lateral metálica do quadro/suporte da platine, a platine mencionada possui um separador plástico (Refª 27062)

O barramento de protecção do quadro terá de ser isolado por meio de isoladores face à estrutura metálica.

Através dos elementos acima descritos a gama Prisma encaixa-se, como dito anteriormente:

Quadro de distribuição da classe II, com invólucro Metálico
(Em conformidade igualmente com Secção 273 – Equipamento da Classe II)

Nota:

As questões comerciais não estão obviamente a ser tidas em consideração.

Ruben Melo