

Recomendações para uso de fusíveis HH na proteção de motores

Fusíveis para proteção de circuitos com motores são projetados para proteger os motores contra elevadas sobrecorrentes que realizam o chaveamento dos comandos. Além disso, em caso de curto-circuito, os fusíveis devem ser capazes de operar em milissegundos e proteger o circuito contra os efeitos dinâmicos destas correntes.

Se dimensionados corretamente, todos os fusíveis HH de back-up da SIBA são possíveis de proteger circuitos com motores. Entretanto a SIBA possui em seu portfólio de produtos, fusíveis especiais de média tensão para proteção de circuitos com motores que funcionam como fusíveis de back-up, desenvolvidos com os requisitos específicos para este tipo de aplicação.

Para selecionar o fusível correto para um determinado motor, não somente a corrente de operação deve ser considerada, mas também a corrente de partida, assim como o número de partidas e a duração da partida. Quando se leva em considerações cargas cíclicas e altas temperaturas ambientes, motores de média tensão com corrente de partida reduzida também devem ser protegidos por fusível, cuja corrente nominal – dependendo do tipo – é de 1,3 a 2 vezes a corrente de operação.

Com objetivo de determinar a corrente nominal do fusível necessário, diagramas são fornecidos em que a corrente nominal é deduzida a partir da corrente de partida do motor, do tempo de partida e do número de partidas, com estes dados é possível determinar o fusível correto para a sua instalação.

É obrigatório assegurar a correta seleção do diagrama a ser utilizado, caso contrário um dimensionamento errôneo pode ocorrer. A norma **IEC 60644** define o fator **k**, que é o principal fator de segurança. Os diagramas da SIBA incluem este fator, portanto a manipulação confusa deste fator pode ser evitada sem comprometer a segurança. Sempre que possível, fusíveis com características de proteção de motor devem ser especificados devido às suas perdas térmicas serem mais baixas.

SELEÇÃO

A seleção de fusível considera os parâmetros:

Dados do motor:

- Tensão nominal (U_n);
- Potência nominal (P_n);
- Fator de potência ($\cos \varphi$);
- Eficiência.

Dados do sistema:

- Tempo de partida;
- Número de partidas por hora;
- São permitidas no máximo de duas partidas diretas.

Pré seleção do fusível:

- Tensão nominal e dimensão, de acordo com as condições de montagem.

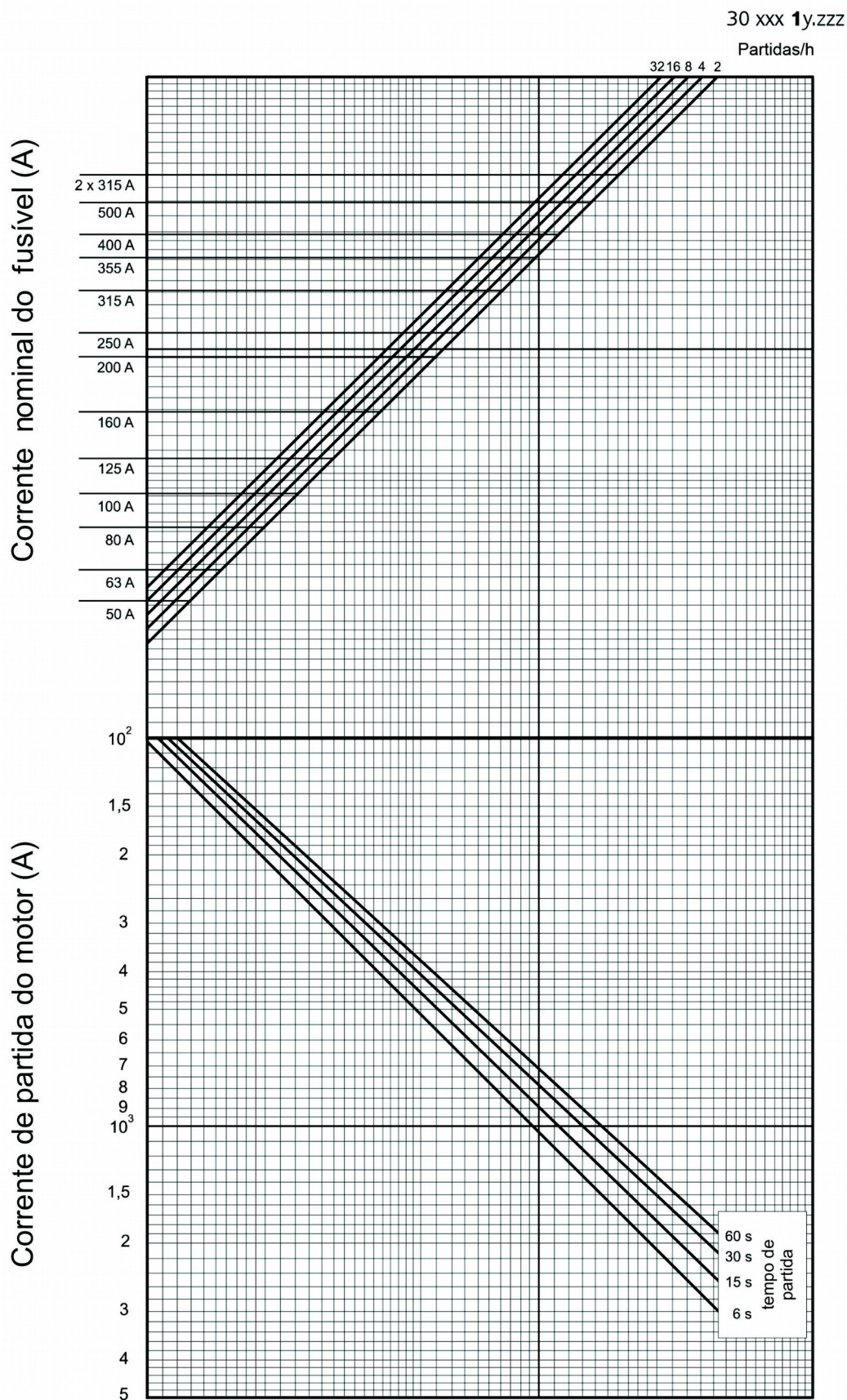
Corrente de partida do motor (caso não seja conhecida, geralmente é $6 \times I_n$).

Confirme se a corrente nominal do motor é menor que 70% a corrente nominal do fusível. Caso não seja, utilizar a próxima corrente nominal para o fusível e conferir novamente.

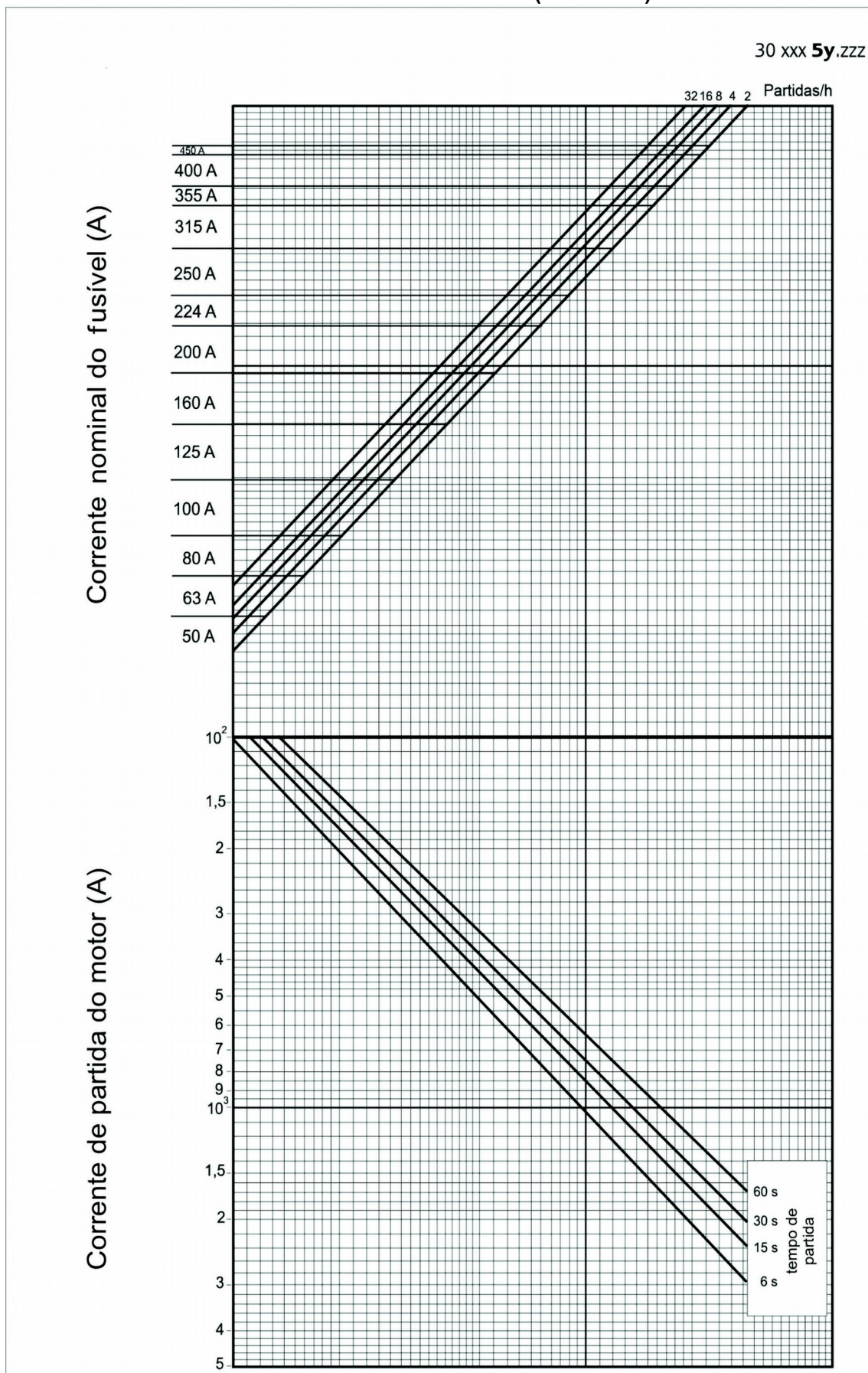
Em condições especiais, tais como os listados a seguir, entrar em contato:

- Temperatura ambiente $> 40^\circ\text{C}$;
- Tempo de partida $> 60\text{ s}$;
- Número de partida $> 32 / \text{h}$;
- Autotransformador ou *soft-start*; entre outros.

FUSÍVEIS DO TIPO HHD-B (BACK-UP)



FUSÍVEIS DO TIPO HHD-BM (BACK-UP)



FUSÍVEIS DO TIPO HHD-BR (R-Rated – Conforme norma Americana)

