

Por Paulo E. Q. M. Barreto*



Capítulo II

Terminologia (II)

Conector

Dispositivo eletromecânico que faz ligação elétrica de condutores, entre si e/ou a uma parte condutora de um equipamento, transmitindo ou não força mecânica e conduzindo corrente elétrica.

Conjunto de manobra e comando

Combinação de um ou mais dispositivos e equipamentos de manobra, comando, medição, sinalização, proteção, regulação, em baixa tensão, completamente montados, com todas as interconexões internas elétricas e mecânicas e partes estruturais (ver também quadros de distribuição).

Corrente (elétrica)

Grandeza escalar igual ao fluxo do vetor densidade de corrente (de condução), através da superfície considerada. Sua unidade de medida é o ampère (A) e seu símbolo é (I). Não se deve utilizar o termo amperagem.

Corrente de curto-circuito

É uma sobrecorrente resultante de um curto-circuito. (para definição de sobrecorrente, ver próxima edição).

Corrente de curto-circuito presumida

Valor da corrente de curto-circuito calculada em projeto. É fundamental para a determinação dos esforços eletrodinâmicos que surgirão quando da ocorrência de um curto-circuito e para a especificação dos condutores e correspondente dispositivo de proteção. Usualmente é informado no projeto o valor eficaz e simétrico desta corrente, calculada para os curtos-circuitos

trifásico, bifásico e fase-terra, no mínimo, em todos os quadros de distribuição. O símbolo utilizado para expressar essa grandeza é (IK).

Corrente de projeto

Corrente prevista para ser transportada por um circuito durante seu funcionamento normal. Corrente esta que deve ser calculada em todos os circuitos elétricos de uma instalação, levando-se em conta a potência instalada, fator de demanda, fator de diversidade, fator de potência e a presença de componentes harmônicas. É por meio desta corrente que se determinam os condutores do circuito, o correspondente dispositivo de proteção e a queda de tensão. O símbolo utilizado para expressar essa grandeza é (IB).

Corrente de sobrecarga

Sobrecorrente em um circuito, sem que haja falta elétrica. (para definição de sobrecorrente, ver próxima edição).

Corrente para terra

É o total das correntes de fuga e das correntes capacitivas entre um condutor e a terra.

Curto-circuito

Ligação intencional ou acidental entre dois ou mais pontos de um circuito através de impedância desprezível. Por extensão, este termo designa também o conjunto dos fenômenos que decorrem de um curto-circuito, entre dois ou mais pontos que se encontram sob diferença de potencial.

Diagrama

Representação gráfica de relações funcionais entre grandezas que intervêm no estudo de um sistema ou equipamento elétrico. Quando se está representando esquematicamente os componentes e as ligações de um circuito de comando elétrico ou o unifilar de um quadro de distribuição, por exemplo, não se deve usar o termo diagrama elétrico e, sim, esquema elétrico. Por outro lado, pode-se utilizar, por exemplo, a expressão diagrama de blocos do sistema de controle da subestação. Que será diferente do esquema unifilar do mesmo sistema de controle da subestação. Este é mais um exemplo de um termo largamente utilizado de forma equivocada. (ver a definição de esquema mais adiante).

Elemento condutivo ou parte condutiva

Elemento ou parte constituída de material condutor, pertencente ou não à instalação elétrica, mas que não é destinada normalmente a conduzir corrente elétrica.

Eletrocalha

Elemento de linha elétrica fechada e aparente, constituído por uma base com cobertura desmontável, destinado a envolver por completo condutores elétricos providos de isolamento, permitindo também a acomodação de certos equipamentos elétricos. A eletrocalha, por possuir tampa, é considerada um conduto fechado, fato este que influencia a escolha dos condutores possíveis de serem instalados em seu interior (tipo e capacidade de condução de corrente), assim como no caso da bandeja. (ver também a definição de bandeja).



Eletroduto

Elemento de linha elétrica fechada, de seção circular ou não, destinado a conter condutores elétricos providos de isolamento, permitindo tanto a enfição como a retirada destes. Os eletrodutos devem ser suficientemente fechados em toda a sua

extensão, de modo que os condutores só possam ser instalados e/ou retirados por puxamento e não por inserção lateral. Não devem ser utilizados os termos condute (que não existe na terminologia oficial), nem tubo ou mangueira (utilizados na hidráulica e na mecânica) para se referir ao eletroduto. Outro erro grosseiro e irregular é designar eletrodutos metálicos por: leve, médio, semileve, leve 1, leve 2, entre outros apelidos, que apenas significam eletroduto “fora de norma”, conforme será explicado em outra edição desta série.

Emenda (de condutores)

Ligação de uma das extremidades de dois ou mais condutores. Também pode ser o acessório que possui a função de emendar dois ou mais cabos através da conexão de seus condutores, de reconstituir o isolamento, dar continuidade às eventuais blindagens ou capas metálicas, proporcionar o controle do campo elétrico e dar proteção contra agentes externos.

Escada (para cabos)

Ver a definição de leito na próxima edição.

Espaço de construção

Espaço existente na estrutura ou nos componentes de uma edificação, acessível apenas em determinados pontos. É importante salientar que um espaço de construção não é um conduto. No interior do espaço de construção pode haver vários tipos de linhas elétricas. Exemplos de espaço de construção: shaft, piso elevado, forro rebaixado.

Esquema

Representação gráfica das partes componentes e das ligações de um sistema, instalação ou equipamento elétrico. Seguem-se ainda alguns termos derivados:

- esquema multifilar: esquema elétrico no qual são representados separadamente todos os condutores de cada circuito;
- esquema unifilar: esquema elétrico no qual os diversos condutores de cada circuito são representados como se fossem um único;
- esquema simplificado: esquema unifilar no qual são representadas apenas as partes essenciais.

Portanto, assim como indicado no termo diagrama, quando se está representando esquematicamente os componentes e as ligações de um circuito de comando elétrico ou o unifilar de um quadro de distribuição, por exemplo, não se deve usar o termo diagrama elétrico e, sim, esquema elétrico.

Falta para terra

Falta devida à perda acidental e súbita de isolamento entre partes energizadas e a terra.

Fator de potência

Razão da potência ativa para a potência aparente.

Deve-se ter o cuidado de não confundir fator de potência com $\cos \phi$. Eles terão o mesmo valor apenas quando a forma de onda da tensão e da corrente, consideradas, forem puramente senoidais (sem a presença de harmônicos). Nesse caso, pode-se dizer que, do conhecido triângulo de potências, o ângulo " ϕ " considerado é aquele do vértice da potência ativa com a potência aparente.

Fator de demanda

Para efeitos dessa série de artigos, pode ser definido como sendo a razão entre a potência de alimentação, ou da parte considerada da instalação, e a respectiva potência instalada.

Fator de diversidade

Razão da soma das demandas máximas individuais de um conjunto de equipamentos ou instalações elétricas, para a demanda simultânea máxima, ocorridas no mesmo intervalo de tempo especificado.

Fator de simultaneidade

Razão da demanda simultânea máxima de um conjunto de equipamentos ou instalações elétricas, para a soma das demandas máximas individuais, ocorridas no mesmo intervalo de tempo especificado. Como se vê, ele é o inverso do fator de diversidade.

Fio

Produto metálico maciço e flexível, de seção transversal invariável e de comprimento muito maior do que a maior dimensão transversal. Na tecnologia elétrica, os fios são geralmente utilizados como condutores elétricos, por si mesmos ou como componentes de cabos. Os seguintes termos derivados também são utilizados:

- fio coberto: fio com ou sem revestimento, dotado de cobertura;
- fio isolado: fio com ou sem revestimento, dotado de isolamento;
- fio nu: fio sem revestimento, isolamento ou cobertura;
- fio revestido: fio dotado de revestimento. Essa definição pode ser particularizada de acordo com o metal de revestimento: fio estanhado, fio cadmiado, fio cobreado, fio prateado, fio zincado etc.



Galeria (de uma instalação elétrica)

Corredor cujas dimensões permitem que pessoas transitem livremente por ele em toda a sua extensão, contendo estruturas de suporte para os condutores e suas junções e/ou outros elementos de linhas elétricas.

Galvanização a fogo e galvanização eletrolítica

Os termos galvanização a fogo (ou galvanizado a fogo) e galvanização eletrolítica (ou galvanizado eletroliticamente) são incorretos e vêm sendo utilizados há muito tempo. Não faz sentido utilizar o termo "galvanização a fogo", visto que tal designação poderia sugerir um processo de "corrente galvânica pelo fogo"!! Ou ainda, que alguma coisa seria aplicada no eletroduto, por meio do fogo!! Na verdade, esse tipo de processo de proteção de superfícies é feito colocando a peça (no caso o eletroduto) em uma sequência de banhos químicos (alguns deles com temperatura elevada). Portanto, o correto é mencionar que o revestimento (ou tratamento superficial) é feito por "imersão a quente". Se for utilizado o zinco, pode-se dizer zincado a quente, ou deposição de zinco por imersão a quente (não confundir com eletrodeposição).

Por outro lado, o termo "galvanização eletrolítica" sugere uma redundância: corrente galvânica e eletrólise! Como esse tipo de processo é feito por eletrodeposição de íons na superfície de um produto, por meio de corrente galvânica, pode-se utilizar, por exemplo, no caso de deposição de zinco (mais utilizado), as expressões: deposição de zinco por galvanização, eletrodeposição de zinco, ou zincagem eletrolítica (ou ainda zincado eletroliticamente).

Além do conhecimento correto desses termos é importante conhecer a aplicação de cada um desses tratamentos superficiais para a correta especificação do elemento de linha elétrica (eletroduto, eletrocalha, bandeja, suportes, abraçadeiras, caixas etc.).

**Paulo E. Q. M. Barreto é engenheiro eletricista, pós-graduado em Eletrotécnica. Tem experiência nas áreas de ensino, projeto, execução, manutenção, inspeção e perícia de instalações elétricas. É membro da Comissão que revisa a Norma ABNT NBR 5410 desde 1982. Professor em cursos de pós-graduação. Coordenador da Divisão de Instalações Elétricas do Instituto de Engenharia. Ex-Conselheiro do CREA-SP e da ABEE-SP. Inspetor da 1ª certificação de uma instalação elétrica no Brasil, no âmbito do INMETRO, em 2001. Consultor e diretor da Barreto Engenharia. www.barreto.eng.br*

CONTÍNUA NA PRÓXIMA EDIÇÃO

Acompanhe todos os artigos deste fascículo em www.osetoreletrico.com.br
Dúvidas, sugestões e outros comentários podem ser encaminhados para redacao@atitudeeditorial.com.br
