

4



Segurança com eletricidade
NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS
NBR DA ABNT

NBR 5410 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NBR 14039 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO DE 1,0 kV A 36,2 kV

NBR 5410 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Objetivo

Esta Norma estabelece as condições que as instalações elétricas de baixa tensão devem satisfazer a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

Esta Norma aplica-se principalmente às instalações elétricas de edificação, residencial, comercial, público, industrial, de serviços, agropecuário, hortigranjeiro, etc.

Esta Norma aplica-se às instalações elétricas:

- A.** em áreas descobertas das propriedades, externas às edificações;
- B.** reboques de acampamento (trailers), locais de acampamento (campings), marinas e instalações análogas;
- C.** canteiros de obra, feiras, exposições e outras instalações temporárias.
- D.** aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1 500 V em corrente contínua;
- E.** aos circuitos elétricos, que não os internos aos equipamentos, funcionando sob uma tensão superior a 1 000 V e alimentados através de uma instalação de tensão igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada (por exemplo, circuitos de lâmpadas a descarga, precipitadores eletrostáticos etc.);
- F.** a toda fiação e a toda linha elétrica que não sejam cobertas pelas normas relativas aos equipamentos de utilização;
- G.** às linhas elétricas fixas de sinal (com exceção dos circuitos internos dos equipamentos).

NOTA: A aplicação às linhas de sinal concentra-se na prevenção dos riscos decorrentes das influências mútuas entre essas linhas e as demais linhas elétricas da instalação, sobretudo sob os pontos de vista da segurança contra choques elétricos, da segurança contra incêndios e efeitos térmicos prejudiciais e da compatibilidade eletromagnética.

Esta Norma aplica-se às instalações novas e a reformas em instalações existentes.

NOTA: Modificações destinadas a, por exemplo, acomodar novos equipamentos elétricos, inclusive de sinal, ou substituir equipamentos existentes, não caracterizam necessariamente uma reforma geral da instalação.

Esta Norma não se aplica a:

- A.** instalações de tração elétrica;
- B.** instalações elétricas de veículos automotores;
- C.** instalações elétricas de embarcações e aeronaves;
- D.** equipamentos para supressão de perturbações radioelétricas, na medida em que não comprometam a segurança das instalações;
- E.** instalações de iluminação pública;
- F.** redes públicas de distribuição de energia elétrica;

- G. instalações de proteção contra quedas diretas de raios. No entanto, esta Norma considera as consequências dos fenômenos atmosféricos sobre as instalações (por exemplo, seleção dos dispositivos de proteção contra sobretensões);
- H. instalações em minas;
- I. instalações de cercas eletrificadas.

Os componentes da instalação são considerados apenas no que concerne à sua seleção e condições de instalação. Isto é igualmente válido para conjuntos em conformidade com as normas a eles aplicáveis.

A aplicação desta Norma não dispensa o atendimento a outras normas complementares, aplicáveis as instalações e locais específicos.

NOTA: São exemplos de normas complementares a esta Norma as ABNT NBR 13534, ABNT NBR 13570 e ABNT NBR 5418.

A aplicação desta Norma não dispensa o respeito aos regulamentos de órgãos públicos aos quais a instalação deva satisfazer.

As instalações elétricas cobertas por esta Norma estão sujeitas também, naquilo que for pertinente, às normas para fornecimento de energia estabelecida pelas autoridades reguladoras e pelas empresas distribuidoras de eletricidade.

NBR 14039 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO DE 1,0KV A 36,2KV

Objetivo

Esta Norma estabelece um sistema para o projeto e execução de instalações elétricas de média tensão, com tensão nominal de 1,0kV a 36,2 kV, à frequência industrial, de modo a garantir segurança e continuidade de serviço.

Esta Norma aplica-se a partir de instalações alimentadas pelo concessionário, o que corresponde ao ponto de entrega definido através da legislação vigente emanada da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Esta Norma também se aplica as instalações alimentadas por fonte própria de energia em média tensão.

Esta Norma abrange as instalações de geração, distribuição e utilização de energia elétrica, sem prejuízo das disposições particulares relativas aos locais e condições especiais de utilização constantes nas respectivas normas. As instalações especiais tais como marítimas, de tração elétrica, de usinas, pedreiras, luminosas com gases (neônio e semelhantes), devem obedecer, além desta Norma, às normas específicas aplicáveis em cada caso.

As prescrições desta Norma constituem as exigências mínimas a que devem obedecer as instalações elétricas às quais se refere, para que não venham, por suas deficiências, prejudicar e perturbar as instalações vizinhas ou causar danos a pessoas e animais e à conservação dos bens e do meio ambiente.

Esta Norma aplica-se às instalações novas, às reformas em instalações existentes e às instalações de caráter permanente ou temporário.

NOTA: Modificações destinadas a, por exemplo, acomodar novos equipamentos ou substituir os existentes não implicam necessariamente reforma total da instalação.

Os componentes da instalação são considerados apenas no que concerne à sua seleção e às suas condições de instalação. Isto é igualmente válido para conjuntos pré-fabricados de componentes que tenham sido submetidos aos ensaios de tipo aplicáveis.

A aplicação desta Norma não dispensa o respeito aos regulamentos de órgãos públicos aos quais a instalação deva satisfazer. Em particular, no trecho entre o ponto de entrega e a origem da instalação, pode ser necessário, além das prescrições desta Norma, o atendimento das normas e/ou padrões do concessionário quanto à conformidade dos valores de graduação (sobrecorrentes temporizadas e instantâneas de fase/neutro) e capacidade de interrupção da potência de curto-circuito.

NOTA: A Resolução 456:2000 da ANEEL define que ponto de entrega é ponto de conexão do sistema elétrico da concessionária com as instalações elétricas da unidade consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento.

Esta norma aplica-se:

Na construção e manutenção das instalações elétricas de média tensão de 1,0 a 36,2 kV a partir do ponto de entrega definido pela legislação vigente incluindo as instalações de geração, distribuição de energia elétrica. Devem considerar a relação com as instalações vizinhas a fim de evitar danos às pessoas, animais e meio ambiente.

Esta norma não se aplica:

- Às instalações elétricas de concessionários dos serviços de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, no exercício de suas funções em serviço de utilidade pública;
- Às instalações de cercas eletrificadas;
- Trabalhos com circuitos energizados.