

Proteção contra contato, entrada de corpos sólidos estranhos e água em comutadores (extraído da norma DIN 40050).

Estrutura de códigos As classes de proteção são especificadas na forma de duas letras invariáveis IP = International Protection e dois dígitos identificando a classe de proteção.

Especificações	Letras IP	Primeiro Dígito 0 a 6	Segundo Dígito 0 a 8
----------------	-----------	--------------------------	-------------------------

Proteção contra contato e contra a entrada de corpos sólidos estranhos e água.

Protege pessoas contra contato com partes ativas durante operação ou assegura que pessoas não possam se aproximar destas peças, também impede contato entre partes móveis ao alcance dos aparelhos (invólucro) e protege os mesmos contra a entrada de corpos sólidos estranhos (proteção contra contato e corpos sólidos estranhos).

Grau de proteção contra entrada perigosa de água (proteção de água).

Exemplo para especificação de uma classe de proteção conforme DIN 40050	IP	4	3
	Letras Código	Primeiro Dígito	Segundo Dígito

Se um dígito tem sido especificado para o grau de proteção em adição para as letras código IP nas descrições, o dígito não demonstrado deve ser substituído por um "X", como IPX4 ou IP3X. Se a classe de proteção de uma parte do aparelho, como a área ao redor do terminal, difere da parte principal, a classe de proteção da parte divergente deve ser especificada separadamente; a classe de proteção inferior é mencionada primeiro.

Exemplo:
IP00 - área manual IP54. A classe de proteção superior significa que as classes de proteção inferiores estão completamente adequadas. A classe de proteção está situada com referência à condição de liberação, especificação ou instalação convencional do aparelho. A menos que especificado de outro modo, a classe de proteção situada sempre se aplica completamente ao aparelho.

Especificações gerais para testes

Os testes de classe de proteção IP são classificações de testes. Os testes para proteção contra a entrada de água devem ser submetidos usando água potável (ex.: água sem aditivos). A classe de proteção pode mudar, se o aparelho estiver instalado ou montado de forma diferente.

Instruções de instalação

Extraído da norma DIN 46320. Parte 1: "Terminais para fios e cabos". O item a seguir deve ser notado durante a montagem: Se estiver para ser incrementada uma classe de proteção IP65 ou uma classe de proteção superior à norma DIN 40050, o parafuso de compressão no terminal, deve ser adicionalmente selado com um aterramento adequado, após inserir o fio condutor. Cuidados devem ser tomados para assegurar uma montagem adequada.



Grau de proteção contra contato e ingresso de corpos estranhos sólidos

Primeiro Dígito	Grau de proteção (contra contato e ingresso de corpos estranhos)	
0	Sem proteção particular.	
1	Proteção contra ingresso de partículas sólidas estranhas com diâmetro > 50mm (corpos grandes).	Sem proteção para acesso deliberado, isto é, inserção de mão, apesar das áreas grandes do corpo estarem protegidas.
2	Proteção contra ingresso de objetos estranhos com diâmetro > 12mm.	Dedos ou objetos similares não podem ser inseridos.
3	Proteção contra ingresso de objetos sólidos estranhos com diâmetro > 2,5mm (corpos estranhos pequenos).	Ferramentas, arames ou similares com espessura > 2,5mm não podem ser inseridos.
4	Proteção contra ingresso de partículas sólidas estranhas com diâmetro > 1mm (partículas granuladas estranhas).	Ferramentas, arames ou similares com espessura > 1mm não podem ser inseridos.
5	Proteção contra o depósito de poeira perigosa. O ingresso de poeira não é prevenido completamente, entretanto, não é permitida a entrada de poeira em quantidade que impeça o funcionamento do aparelho (proteção contra poeira).	Completa proteção contra o contato.
6	Proteção contra ingresso de poeira (à prova de poeira).	Completa proteção contra o contato.

Grau de proteção contra ingresso de água e seus efeitos

Segundo Dígito	Grau de proteção (contra ingresso de água)	
0	Sem proteção particular.	
1	Proteção contra o gotejamento de água caindo perpendicular.	Não deve haver efeitos prejudiciais (gotejamento de água).
2	Proteção contra gotas d'água caindo perpendicular de qualquer ângulo até 15°.	O aparelho (invólucro) inclinado até 15° de sua posição normal, não deve sofrer qualquer efeito prejudicial (gota d'água incidindo obliquamente).
3	Proteção contra gotas d'água caindo perpendicular de qualquer ângulo até 60°.	Não deve haver nenhum efeito prejudicial (respingos de água).
4	Proteção contra jato de água dirigido direto para o aparelho (invólucro) de todas as direções.	Não deve haver nenhum efeito prejudicial (jato de água).
5	Proteção contra jato de água de um bico dirigido diretamente para o aparelho (invólucro) de todas as direções.	Não deve haver nenhum efeito prejudicial (jato de água).
6	Proteção contra maresia intensa ou jato d'água com pressão.	A água não deve penetrar dentro do aparelho (invólucro) em quantidades perigosas (enchente).
7	Proteção contra entrada de água quando o aparelho estiver imerso sob condições especificadas de pressão e tempo.	A água não deve penetrar em quantidades perigosas (enchente).
8	O aparelho é adequado para imersão permanente em água sob condições descritas pelo fabricante (imersão).	



Links Úteis:

- > [Proteção de Reeds Switches](#)
- > [Guia de Sensores de Nível e Sensores de Fluxo](#)

