



Protección contra contacto, entrada de cuerpos sólidos extraños y agua en los conmutadores (extraído de la norma DIN 40050).

Estructura de Códigos

Las clases de protección son especificadas en la forma de dos letras invariables IP = International Protection y dos dígitos identificando la clase de protección.

Especificaciones

Letras IP	Primero Dígito 0 al 6	Segundo Dígito 0 al 8
Protección contra contacto y contra la entrada de cuerpos sólidos, extraños y agua.	Protege personas contra contacto con partes activas durante operación o asegura que personas no puedan se aproximar de estas piezas, también impide contacto entre partes móviles al alcance de los aparatos (involucro) y protege los mismos contra la entrada de cuerpos sólidos extraños (protección contra contacto y cuerpos sólidos extraños).	Grado de protección contra entrada peligrosa de agua (protección de agua).

Ejemplo para especificación de una clase de protección conforme DIN 40050	IP	4	3
	Letras Código	Primero Dígito	Segundo Dígito

Si un dígito ha sido especificado para el grado de protección en adición para las letras código IP en las descripciones, el dígito no demostrado debe ser sustituido por uno "X", como IPX4 o IP3X. Si la clase de protección de una parte del aparato, como el área alrededor del terminal, difiere de la parte principal, la clase de protección de la parte divergente debe ser especificada separadamente; la clase de protección inferior es mencionada primero.

Ejemplo:
IP00 – área manual IP54. La clase de protección superior significa que las clases de protección inferiores están completamente adecuadas. La clase de protección está situada con referencia a la condición de liberación, especificación o instalación convencional del aparato. Al menos que especificado de otro modo, la clase de protección situada siempre se aplica completamente al aparato.

Especificaciones generales para pruebas

Las pruebas de clase de protección IP son clasificaciones de pruebas. Las pruebas para protección contra la entrada del agua deben ser submetidas usando agua potable (ej.: agua sin adictivos). La clase de protección puede cambiar, si el aparato estuviera instalado o montado de forma diferente.

Instrucciones de instalación

Extraído de la norma DIN 46320. Parte 1: "Terminales para flexibles y cabos". El ítem a seguir debe ser notado durante el montaje: Si fuera incrementada una clase de protección IP65 o una clase de protección superior a la norma DIN 40050, el tornillo de compresión en el terminal, debe ser adicionalmente sellado con un aterramiento adecuado, después insertar el flexible. Cuidados deben ser tomados para asegurar una montaje adecuada.

**Grado de protección
contra contacto y
ingreso de cuerpos
extraños sólidos**

Primero Dígito	Grado de protección (contra contacto y ingreso de cuerpos extraños)	
0	Sin protección particular.	
1	Protección contra ingreso de partículas sólidas extrañas con diámetro > 50mm (cuerpos grandes).	Sin protección para acceso deliberado, esto es, inserción de mano, a pesar de las áreas grandes del cuerpo estar protegidas.
2	Protección contra ingreso de objetos extraños con diámetro > 12mm.	Dedos o objetos similares, sólidos, no pueden ser inseridos.
3	Protección contra ingreso de objetos sólidos extraños con diámetro > 2,5mm (cuerpos extraños pequeños).	Herramientas, alambres o similares con espesura > 2,5mm no pueden ser inseridos.
4	Protección contra ingreso de partículas sólidas extrañas con diámetro > 1mm (partículas granuladas extrañas).	Herramientas, alambres o similares con espesura > 1mm no pueden ser inseridos.
5	Protección contra el depósito de polvo peligroso. El ingreso de polvo no es prevenido completamente, entretanto, no es permitida la entrada de polvo en cantidad que impida el funcionamiento del aparato (protección contra polvo).	Completa protección contra contacto.
6	Protección contra ingreso de polvo (a prueba de polvo).	Completa protección contra contacto.

**Grado de protección
contra ingreso de
agua y sus efectos**

Segundo Dígito	Grado de protección (contra ingreso de agua)	
0	Sin protección particular.	
1	Protección contra el gotear de agua cayendo perpendicular.	No debe haber efectos perjudiciales (gotear de agua).
2	Protección contra gotas de agua cayendo perpendicular de cualquier ángulo a 15°.	El aparato (involucro) inclinado hasta 15° de su posición normal, no debe sufrir cualquier efecto perjudicial (gota de agua incidiendo oblicuamente).
3	Protección contra gotas de agua cayendo perpendicular de cualquier ángulo a 60°.	No debe haber ningún efecto perjudicial (salpicados de agua).
4	Protección contra chorro de agua dirigida para el aparato (involucro) de todas las direcciones.	No debe haber ningún efecto perjudicial (chorro de agua).
5	Protección contra chorro de agua de un pico dirigido directamente para el aparato (involucro) de todas las direcciones.	No debe haber ningún efecto perjudicial (chorro de agua).
6	Protección contra marejada intensa o chorro de agua con presión.	El agua no debe penetrar dentro del aparato (involucro) en cantidades peligrosas (inundación).
7	Protección contra entrada de agua cuando el aparato esté inmerso bajo condiciones especificadas de presión y tiempo.	El agua no debe penetrar en cantidades perjudiciales (inundación).
8	El aparato es adecuado para inmersión permanente en agua bajo condiciones descriptas por el fabricante (inmersión).	