

GRAU DE PROTEÇÃO IP PARA DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS



Cada vez mais encontramos a certificação IP67 e IP68 nos aparelhos celulares. Porém, poucas pessoas realmente conhecem o significado. Inicialmente, o grau de proteção IP é uma escala padrão que faz referência a norma internacional IEC 60529 que, de modo resumido, é responsável pela medição da resistência à água e poeira de um aparelho, como um smartphone.

Certificação IP

A certificação IP foi criada pela Comissão Eletrônica Internacional, sendo que a sigla significa “Ingress Protection”, em tradução literal, “Proteção de Entrada”. Deste modo, indica o quanto são protegidas as entradas dos aparelhos e ainda determina o nível de resistência dos celulares contra a água e poeira.

A sigla IP vem sempre acompanhada de outros dois números. O primeiro indica a resistência do celular à poeira e vai de 1 a 6. O segundo número está relacionado à resistência do aparelho à água e pode ir de 1 a 8. Quanto maior os números, mais resistente será o aparelho.

Resistência

Conforme vimos, a certificação IP é dividida em vários níveis de resistência. O primeiro número é utilizado para classificar a sua resistência contra partículas sólidas:

- 0 - Não tem proteção. Pode ser representado por um X.
- 1 - Protegido contra objetos sólidos de até 50mm³
- 2 - Protegido contra objetos sólidos de até 12mm³
- 3 - Protegido contra objetos sólidos de até 2.5mm³
- 4 - Protegido contra objetos sólidos de até 1mm³
- 5 - Protegido contra poeira, pode entrar poeira mas não prejudicará o dispositivo.
- 6 - Total proteção contra poeira

O segundo número serve para proteção contra líquidos:

- 0 - Sem proteção contra água. Também representado por um X.
- 1 - Protegido contra respingos
- 2 - Protegido contra borrifos de água até 15° verticais
- 3 - Protegido contra borrifos de água até 60° verticais
- 4 - Protegido contra água borrifada por todas as direções - entrada limitada permitida
- 5 - Protegido contra jatos de água leves por todas as direções - entrada limitada permitida
- 6 - Protegido contra jatos de água leves, entrada limitada permitida na parte traseira
- 7 - Proteção contra efeitos de uma imersão até 1m por 30 minutos
- 8 - Proteção contra longos períodos de imersão em água e pressão

Como ocorre a proteção

A proteção contra água e poeira é teoricamente simples, ou seja, todos os orifícios dos aparelhos precisam estar protegidos. Contra a água, é utilizada tampas de borracha ou silicone nas entradas USB e para fone de ouvido. Assim, quando o usuário trancar todas as entradas, o aparelho fica protegido.

O segundo modo de garantir resistência à água é selando os componentes principais da parte interna, como o processador, memória RAM e memória interna. Os chips são selados internamente e assim, não entram em contato com a água. Tal método dispensa o uso das tampas de borracha.

Agora quando você ler que um produto tem proteção IP67, IP68, pode ter alguma segurança contra água. Mas nada garante que não vá estragar.