

Что такое степень защиты IP?



Степень защиты по стандарту IP, или степень защиты оболочки по классификации Ingress Protection Code (дословно – «код защиты от проникновения»),

— это международный стандарт классификации способов защиты внешней оболочки устройства от попадания внутрь нежелательных объектов и доступа к незащищенным частям девайса.

Говоря простым языком, это уровень защищенности конкретного устройства от нежелательных и опасных для него проникновений.

Каких именно? Твердых предметов, пыли, воды — включая дождь, брызги, капли и мощные струи. Также от вскрытия устройства руками, пальцами, различными инструментами, проволокой, если указаны соответствующие цифры.

Маркировка степени защиты выглядит как IPXX, где XX – две цифры, каждая из которых имеет соответствующую ей категорию защиты.

Первая цифра определяет уровень стойкости оболочки к проникновению пыли, а вторая – влаги.

Степень защиты от пыли

Степень защиты от пыли	Что это значит?
IP 0---	Открытая компоновка. Защита от механических повреждений и проникновения пыли внутрь корпуса не предусмотрена. Отсутствует изоляция токоведущих частей.
IP 1---	Конструкция защищена от объектов размерами более 50 мм. Есть защита от поражения током при касании ладонями рук.
IP 2---	Компоновка исключает попадание внутрь небольших предметов, крупнее 12 мм. Токоведущие части изолированы, при касании пальцами поражение током не происходит.
IP 3---	Оболочка исключает проникновение частиц более 2,5 мм. Изоляция токоведущих элементов защищает от поражения током при касании пальцами.
IP 4---	Защита от твердой крошки фракциями более 1 мм и поражения током при касании пальцами.
IP 5---	Исключено проникновение внутрь пыли. Токоведущие части изолированы.
IP 6---	Полностью пыленепроницаемая, изолированная компоновка.

Степень защиты от влаги

Степень защиты от влаги	Что это значит?
IP -0--	Открытое исполнение. Защита конструкции от конденсата и проникновения влаги внутрь не предусмотрена.
IP -1--	Оболочка защищает от крупных капель, падающих вертикально.
IP -2--	Компоновка исключает проникновение внутрь брызг, падающих с уклоном до 15° от вертикали.
IP -3--	Оболочка защищена от проникновения крупных капель, падающих с уклоном от вертикали до 60°.
IP -4--	Защита корпуса от воздействия брызг со всех направлений.
IP -5--	Исключено попадание внутрь влаги при кратковременном воздействии на корпус водяной струи умеренной интенсивности.
IP -6--	Защита от воздействия мощным потоком воды.
IP -7--	Допускается кратковременное погружение в жидкость, включая соленую воду до 1 м.
IP -8--	Полностью водонепроницаемая оболочка даже при длительном погружении в воду более 1 метра.
IP -9--	Герметичная оболочка с защитой от мощного потока горячей воды.

Дополнительные обозначения

Третий символ	Что это значит?
<i>IP --A-</i>	Изоляция, защищающая от поражения током при касании корпуса тыльной стороной ладоней рук.
<i>IP --B-</i>	Защита при прикосновении к корпусу пальцами.
<i>IP --C-</i>	Изолированная оболочка защищает человека при касании конструкции ручным инструментом.
<i>IP --D-</i>	Оболочка исключает поражение током даже при прикосновении к корпусу проводом, другим одиночным проводником.

Четвертый символ	Что это значит?
<i>IP ---H</i>	Оборудование с высоковольтным подключением или вырабатывающее высоковольтное напряжение.
<i>IP ---M</i>	Испытание устройства проведено в движении.
<i>IP ---S</i>	Испытание прибора выполнено в неподвижном (стационарном) положении.