

Степень защиты

Стандарт классифицирует и кодифицирует внешние воздействия, которым может быть подвержена электрическая система: присутствие воды и твердых объектов, риск механических ударов, вибрацию, присутствие разъедающих веществ и т.д.

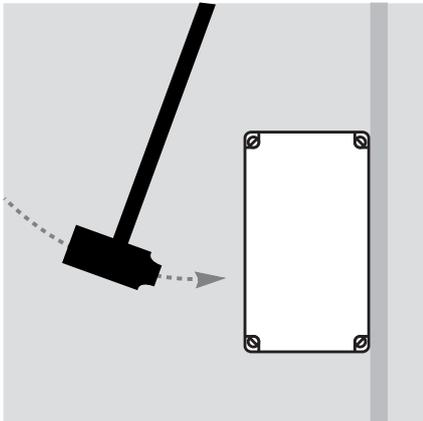
Окружающая среда может нанести вред электрическим компонентам с различной интенсивностью, в зависимости от степени воздействия. Присутствие воды, например, может проявляться как в виде нескольких капель, так и в виде полного погружения объекта.

Степень защиты IP

Стандарт ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529, EN60529) показывает при помощи кода степень защиты электрических устройств от доступа к токоведущим частям и от попадания воды и внешних твердых объектов. Этот стандарт не рассматривает защиту от взрыва или таких воздействий, как влажность, коррозия, плесень или насекомые.

Код IP состоит из двух цифр и может быть расширен добавлением буквы, если защита от прикосновения к токоведущим частям больше, чем показано первой цифрой. Другая добавочная буква демонстрирует дополнительную информацию по защите материала.

Таблица на стр. 32 показывает классификацию критериев кода IP.



Примечания

Степень защиты IP всегда читается цифра за цифрой, а не целым числом. Например, щиток со степенью защиты IP31 подходит для условий эксплуатации, где требования меньше, например, вместо щитка IP21, но для указанных условий щиток со степенью защиты IP30 не может быть использован.

Учитывая, что присутствие воды в любом случае негативно сказывается на функционировании устройств, рекомендуется, чтобы все устройства, установленные вне щита, снабжались защитной крышкой и, по возможности, боковыми панелями.

Степень защиты производитель указывает в каталоге, в разделе условий эксплуатации. Однако для обеспечения указанной степени защиты необходимо соблюдение правил сборки, установки и технического обслуживания.

Степень защиты от механического воздействия IK

Стандарт EN50102 определяет степень защиты от механического воздействия, отображаемого буквами IK с последующими цифрами. Таблица ниже показывает степень воздействия в Дж, в соответствии с каждым кодом.

Степень защиты от механического воздействия IK в соответствии со стандартом EN50102

Код IK	Энергия удара (Дж)	Код IK	Энергия удара (Дж)
00	Отсутствие защиты	06	1
01	0,15	07	2
02	0,2	08	5
03	0,35	09	10
04	0,5	10	20
05	0,7		

Степень защиты IP в соответствии с ГОСТ 14254-36 (МЭК529)

Первая цифра в коде: защита от проникновения внешних объектов и от доступа к токоведущим частям

Значение	0	1	2	3	4	5	6
Защита шитка от проникновения твердых веществ		Твердые предметы размером более 50 мм	Твердые предметы размером более 12,5 мм	Твердые предметы размером более 2,5 мм	Твердые предметы размером более 1 мм	Вредное количество пыли	Полная защита от пыли
Способы тестирования		 Контрольный размер \varnothing 50 мм	 Контрольный размер \varnothing 12,5 мм	 Контрольный размер \varnothing 2,5 мм	 Контрольный размер \varnothing 1 мм	 Пыль талька	 Пыль талька
Защита от прямого контакта		Кисть	Палец	Отвертка	Провод		
Способы тестирования		 Размеры \varnothing 50 мм	 Размеры	 Размеры \varnothing 2,5 мм	 Размеры \varnothing 1 мм		

Вторая цифра в коде: защита от проникновения воды

Значение	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Защита шитка от негативного воздействия воды		Капли воды, падающие вертикально	Капли воды, падающие с отклонением от вертикали до 15°	Дождь	Брызги	Струи воды	Сильные струи воды	Временное погружение	Длительное погружение
Способы тестирования		 Размеры	 Размеры	 Размеры	 Размеры	 Размеры	 Размеры	 Размеры	 Размеры

Оptionальные буквы

Значение	Первая добавочная буква*				Вторая добавочная буква	
	A	B	C	D	Дополнительная информация для защиты материала	
Защита от прямого контакта	Кисть	Палец	Отвертка	Провод	H	Высоковольтные устройства
Способы тестирования	 Размеры \varnothing 50 мм	 Размеры	 Размеры \varnothing 2,5 мм x 100 мм	 Размеры \varnothing 1 мм x 100 мм	M	Протестировано на неблагоприятное воздействие воды при работе подвижных частей устройства
					S	Протестировано на неблагоприятное воздействие воды при отключении подвижных частей устройства
					W	Разработано для использования в специфических атмосферных условиях, обеспечены дополнительные меры и процедуры защиты

Используется при условии, если:

- эффективная защита от доступа к токоведущим частям больше, чем та, что указана в первой цифре IP;
- обозначена только защита от доступа к токоведущим частям и первая цифра в коде IP заменяется на X.

Пример применения расширенного IP-кода

Защита от попадания твердых веществ размером более 2,5 мм

Защита от попадания проводов



Защита от брызг

Подходит для использования в специфических атмосферных условиях