

## 10 Климатическое исполнение электрических аппаратов

Воздействия механических и климатических факторов на электрические аппараты в условиях эксплуатации регламентируются действующими стандартами (ГОСТ 15150—69 и 15543—70).

Под климатическими факторами внешней среды понимаются температура и влажность окружающего аппарат воздуха, давление воздуха (высота над уровнем моря), солнечное излучение, дождь, ветер, пыль (в том числе и снежная), солевой туман, иней, гидростатическое давление воды, действие плесневых грибков, содержание в воздухе коррозионно-активных агентов.

Нормальные значения климатических факторов внешней среды, принятые для использования в технике, соответствуют данной географической зоне с учётом места размещения аппарата.

В технической документации на электрический аппарат всегда оговариваются значения климатических факторов, в пределах которых обеспечивается нормальная эксплуатация изделий. Эти значения принято называть номинальными. Различают также рабочие и предельные значения факторов.

Значения климатических факторов, при которых обеспечивается сохранение номинальных параметров и гарантированный срок службы аппаратов, называются рабочими.

Значения климатических факторов: а) при которых сохраняется работоспособность аппарата при допустимых отклонениях точности и номинальных параметров, б) после прекращения действия которых точность и номинальные параметры аппарата восстанавливаются, принято называть предельными рабочими.

С точки зрения воздействия климатических факторов поверхность земного шара делится на ряд макроклиматических районов. Каждый макроклиматический район характеризуется однородностью географических факторов и количественных показателей климатических факторов на своей территории.

Исполнение для макроклиматических районов	Обозначения		
	буквенное		цифровые
	русские	латинские	
С умеренным климатом	У	(N)	0
С умеренным и холодным климатом	УХЛ	(NF)	1
С влажным тропическим климатом	ТВ	(TH)	2
С сухим тропическим климатом	ТС	(TA)	3
С сухим и влажным тропическим климатом	Т	(T)	4
Для всех макроклиматических районов на суше, кроме района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение)	О	(U)	5

За буквами следует цифра, обозначающая категорию размещения.

Категория размещения электрических аппаратов:

1 — для работы на открытом воздухе;

2 — для работы в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе;

3 — для работы в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха, а также воздействие песка и пыли значительно меньше, чем на открытом воздухе;

4 — для работы в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями (например, в закрытых отапливаемых и вентилируемых производственных и других помещениях);

5 — для работы в помещениях с повышенной влажностью (например, в неотапливаемых и невентилируемых помещениях под землей, в помещениях, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолках).

Например

УХЛ3 — умеренный и холодный климат; в закрытом помещении.

Следует отметить, что на работу аппаратов оказывает влияние также атмосферное давление. От плотности атмосферного воздуха зависят прочность внешней электрической изоляции и охлаждение электрических аппаратов. Большинство электрических аппаратов изготавливают для работы на нормальной высоте 1000 м над уровнем моря, при которой аппараты работают с номинальными параметрами. Однако аппараты могут работать на высотах, превышающих нормальную.