

Помехозащищенность

Электромагнитная обстановка на энергетических и промышленных предприятиях довольно жёсткая. Уровни помех различны даже на однотипных предприятиях [Т-4]. Вызвано это отклонениями от проекта, допущенными при строительстве, состоянием заземляющих устройств, проведенной модернизацией и т.п. факторами. Следует учитывать, что на разных предприятиях различаются и внешние помехи, оказывающие влияние на работу цифровой техники.

В настоящее время специальные требования к помехозащищенности комбинированных блоков питания и конденсаторных блоков не регламентированы. Требованиям по помехоустойчивости приведены в эксплуатационной документации только одного изделия – комбинированного блока питания серии БПНТ:

Колебательные затухающие помехи	ГОСТ Р 51317-99, степень жёсткости
Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 51317.4.4-99 степень жесткости 4
Электростатические разряды	ГОСТ Р 51317.4.2-99 степень жесткости 3
Микросекундные импульсные помехи большой энергии	ГОСТ Р 51317.4.5-99 степень жёсткости 3

Требования по устойчивости к воздействию электростатических разрядов предъявляют, как правило, к изделиям, имеющим органы управления, доступные пользователю устройства. Из всех рассмотренных в данной работе изделий только в БПК-001 предусмотрена кнопка на лицевой панели для проверки его исправности. Во всех остальных блоках органы управления отсутствуют. Поэтому введение данного требования для блока БПНТ представляется излишним.

Для сведения в табл. 8 приведены требования к помехозащищенности цифровых устройств релейной защиты, установленные РД [Р-1].

Таблица 8. Требования к помехозащищенности по [Р-1]

Вид помехи	Стандарт	Характеристики помехи	Степень жёсткости испытаний
Затухающие колебания	¹	0,1 – 1,0 МГц, 2,5 кВ (продольная схема)	3
Наносекундные импульсы	ГОСТ 29156-91 ²	4 кВ – входные цепи питания 220 В	4
		2 кВ – остальные цепи	
Электростатические разряды	ГОСТ 29191-91 ³	8 кВ – воздушный разряд	3
		6 кВ – контактный разряд	
Магнитное поле промышленной частоты	МЭК 1000-4-8-93	50 Гц, 30 А/м	4
Микросекундные импульсные помехи большой энергии	МЭК 255-22-1-88	4 кВ	4
Радиочастотное электромагнитное поле	МЭК 801-3-84	10 В/м	3
Кондуктивные помехи низкой частоты	МЭК 255-22-1-88	0,5 U ном, длительность 0, 5с, перерыв 100 мс	
Импульсное магнитное поле	МЭК 1000-4-9-93	300 А/м	4

¹. В тексте РД [33] отсутствует ссылка к стандарту ГОСТ 27918-88, в котором установлены данные требования.

² Заменен ГОСТ Р 51317.4.4-99

³ Заменён ГОСТ Р 51317.4.2-99