

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к третьему изданию	3
Глава первая. Основные понятия	7
1-1. Опасность поражения электрическим током	7
1-2. Основные меры защиты от поражения электрическим током	17
1-3. Токи замыкания на землю в сетях различных систем	27
1-4. Сопротивление заземляющего устройства	31
1-5. Напряжение шага, напряжение прикосновения	34
1-6. Выравнивание потенциалов	43
1-7. Сети напряжением до 1 000 в с глухозаземленной нейтралью	49
А. Работа сети в условиях замыкания на корпус	49
Б. Сопротивление цепи фаза—нуль	60
Глава вторая. Заземлители	67
2-1. Удельное сопротивление грунта	67
2-2. Естественные заземлители	72
2-3. Искусственные заземлители	79
2-4. Явление экранирования	86
2-5. Многолучевые заземлители	91
2-6. Углубленные заземлители	92
2-7. Заземляющая система тросы—опоры	95
2-8. Термическая устойчивость и механическая прочность заземлителей	97
2-9. Заземлители для защиты от грозových перенапряжений	98
Глава третья. Защитные меры в сетях различных систем	103
3-1. Условия безопасности в сетях высокого и низкого напряжения	103
3-2. Выбор режима нейтрали в сетях трехфазного тока напряжением до 1 000 в	113
А. Сети с изолированной или глухозаземленной нейтралью	113
Б. Сети с сопротивлением в нейтрали трансформатора или искусственной нейтральной точкой	120
3-3. Заземления в установках с малыми токами замыкания на землю напряжением выше 1 000 в	126
3-4. Заземления в установках с изолированной нейтралью напряжением до 1 000 в	128

3-5. Заземления в установках с большими токами замыкания на землю	129
3-6. Заземления в установках с глухозаземленной нейтралью напряжением до 1 000 в	136
<i>Глава четвертая. Защитное отключение</i>	141
<i>Глава пятая. Разделяющие и понижающие трансформаторы в сетях напряжением до 1 000 в</i>	152
<i>Глава шестая. Особенности выполнения защитных мер в отдельных установках</i>	157
6-1. Опоры и оборудование воздушных линий	157
6-2. Установки постоянного тока	161
6-3. Взрывоопасные установки	163
6-4. Переносное электрооборудование	166
6-5. Передвижные установки и механизмы	175
6-6. Лабораторные установки	181
6-7. Электромедицинские установки	182
6-8. Заземления в условиях плохо проводящих грунтов	184
6-9. Заземления при использовании земли в качестве провода	189
<i>Глава седьмая. Устройство заземлений</i>	193
7-1. Оборудование, подлежащее заземлению	193
7-2. Связь между заземлениями разных напряжений, назначений и систем	195
А. Заземления разных напряжений	195
Б. Заземления разных назначений и систем	196
7-3. Заземляющие проводники	204
А. Естественные проводники	204
Б. Специально проложенные проводники	205
В. Стальные проводники	215
7-4. Прокладка заземляющих и нулевых проводников. Соединения и присоединения	226
7-5. Расчет заземляющих устройств	237
<i>Глава восьмая. Испытания и измерения заземляющих устройств</i>	254
8-1. Общие требования	254
8-2. Контроль изоляции в сетях с изолированной нейтралью	257
8-3. Измерение сопротивления заземляющих устройств	261
А. Метод амперметра и вольтметра	261
Б. Измеритель завода „Энергоприбор“	266
8-4. Измерение удельного сопротивления грунта	268
8-5. Измерение напряжения прикосновения	270
8-6. Измерение распределения потенциалов	272
8-7. Измерение сопротивления цепи фаза—ноль в установках напряжением 380 и 220 в с заземленной нейтралью	274
8-8. Проверка исправности заземляющей проводки	284
Литература	285