

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава первая. Логические интегральные микросхемы.	4
1.1. Логические ИМС на биполярных транзисторах	4
1.2. Логические ИМС на МОП-транзисторах	23
Глава вторая. Операционный усилитель и основные элементы с его применением.	29
2.1. Операционный усилитель и его параметры	29
2.2. Основные линейные схемы на ОУ	33
2.3. Переключающие и пороговые элементы на ОУ	41
2.4. Выпрямители на ОУ	53
2.5. Фильтры симметричных составляющих, функциональный преобразователь, мини- и макси-селектор на ОУ	58
2.6. Активные частотные фильтры	65
Глава третья. Элементы времени.	76
3.1. Основные виды элементов времени и принципы их выполнения	76
3.2. Элементы задержки на логических элементах и ОУ	84
3.3. Реле с замедлением срабатывания и возврата на полупроводниках	92
3.4. Элементы времени до 10, 20, 200 с	95
Глава четвертая. Измерительные органы с одной подведенной величиной	104
4.1. Принципы построения измерительных органов с одной подведенной величиной	104
4.2. Реализация простых измерительных органов	113
4.3. Измерительный орган тока нулевой или обратной последовательности	123
Глава пятая. Измерительные органы с двумя подведенными величинами	129
5.1. Принципы построения измерительных органов с двумя подведенными величинами	129
5.2. Реле направления мощности РМ-11, РМ-12	137
5.3. Направленное реле сопротивления с круговой (эллиптической) характеристикой	143
5.4. Орган направления мощности нулевой последовательности	147
Глава шестая. Узлы системы питания защиты.	150
6.1. Стабилитронные делители питания	150
6.2. Преобразовательный блок питания на 15 Вт	152
6.3. Компенсационный стабилизатор напряжения	155
6.4. Схема контроля выходных напряжений блока питания	159
Глава седьмая. Вспомогательные узлы устройств защиты	162
7.1. Реле на магнитоуправляемых контактах	162
7.2. Блок входных реле-повторителей	165
7.3. Дугогасительная цепь для повышения коммутлируемой мощности контактов	171
7.4. Тиристор и блок отключения на его основе	177
Глава восьмая. Некоторые методы испытаний защиты	184
Список литературы	191