УДК 681.5 (076.5)
ББК 32.965 я 73
Г 80

Рецензент – доцент, кандидат технических наук В. Л. Хрипко

Греков, Э. Л.

Г 80 Автоматизированный электропривод пассажирского лифта: методические указания к курсовой работе / Э. Л. Греков, А. А. Кувшинов, А. А. Гусаров; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 82 с.

Методические указания содержат методику расчета требуемой мощности двигателя, построения статических и динамических характеристик электропривода пассажирского лифта.

Методические указания предназначены для выполнения курсовой работы студентами специальности 140604 - Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов очной и заочной формы обучения и бакалаврами по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника», изучающих дисциплину «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов».

УДК 681.5 (076.5)
ББК 32.965 я 73

© Греков Э.Л.,
Кувшинов А.А.
Гусаров А.А.
© ОГУ, 2012

ŋqdqɐeɤ bɆ dədɆbɤɜə d ɕɔɑbɔɐ Ɉqqdɤqɐè

Содержание

Введение..5

1 Организация работы по выполнению курсового проекта..............................6

1.1 Основные положения 6

1.2 Содержание и объем курсовой работы 7

2 Расчет требуемой мощности двигателя..8

2.1 Общие сведения 8

2.2 Исходные данные...11

2.3 Построение кинематической схемы лифта 12

2.4 Построение диаграммы неуравновешенности..13

2.5 Расчет времени кругового рейса лифта по ГОСТ 52941-2008 17

2.6 Предварительный расчет нагрузочной диаграммы...................................18

2.7 Выбор передаточного числа редуктора 24

2.8 Проверка двигателя на перегрузочную способность.................................25

2.9 Проверка электропривода на максимально-допустимое ускорение..............25

2.10 Проверка двигателя методом средних потерь 27

2.11 Расчет и выбор тормозного устройства...32

2.12 Расчет точности остановки...33

2.13 Выбор коммутирующей аппаратуры 36

2.14 Схема электрическая принципиальная электропривода пассажирского лифта.....37

3 Пример выполнения контрольной работы 39

3.1 Задание на проектирование 39

3.2 Построение кинематической схемы лифта 39

3.3 Построение диаграммы неуравновешенности..41

3.4 Предварительный расчет мощности двигателя 45

3.5 Выбор редуктора..55

3.6 Проверка электродвигателя на перегрузочную способность 56

3.7 Проверка электропривода на максимально-допустимое ускорение..............56

3.8 Проверка выбранного двигателя методом средних потерь 59

3.9 Расчет и выбор тормозного устройства...66

3.10 Расчет точности остановки...67

3.11 Выбор коммутирующей аппаратуры 70

ŋqdqɐeɤ bɆ dədɆbɤɜə d ɕɔɑbɔɐ Ɉqqdɤqɐè

ŋqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

3.12 Схема электрическая принципиальная электропривода пассажирского лифта 71
Список использованных источников 72
Приложение А Варианты заданий 73
Приложение Б Технические данные лифтовых двигателей 74
Приложение В Технические данные колодочных тормозов ТКП 77
Приложение Г Технические данные магнитных пускателей ПМЛ 79
Приложение Д Технические данные автоматических выключателей ВА03-31 81

ŋqdqɏeɎ bɆ dedɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ Ɉqddɏqɏè

Введение

Целью данных методических указаний является обеспечение самостоятельной работы студентов при выполнении курсовой работы по дисциплине «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов».

В указаниях приводятся варианты технического задания на курсовое проектирование, требования к оформлению и защите проекта, его содержание и объем, а также теоретические обоснования выполнения технического задания в разных вариантах. В заключение приводятся список используемой литературы и технические данные различных компонентов электропривода, которые могут быть использованы при выполнении курсовой работы.