**Практическая работа Расчет полной мощности трансформаторной подстанции**

**Задание. Внимательно ознакомиться с текстом документа, после чего выполнить лабораторную работу.**

Цель работы: получить навык расчета полной мощности трансформаторной подстанции

Ход работы:

Произвести расчет полной мощности трансформаторной подстанции, согласно своего варианта. Напряжение питающей линии 110 кВ.

Александров А.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| кондитерская  фабрика | 6010 | 0, 34 | 0, 94 | 10 |
| завод готовых теплиц | 3510 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4010 | 0, 35 | 0, 92 | 10 |
| обувная фабрика | 4010 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А. Ток самого нагруженного фидера контактной сети 900 А.

Белоусова Е.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  мебели | 6500 | 0, 34 | 0, 94 | 35 |
| завод готовых теплиц | 3000 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4000 | 0, 35 | 0, 92 | 35 |
| ремонтные мастерские | 9000 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 230 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 100 А.

Быковский Е.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  железобетонных изделий | 7500 | 0, 36 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 4500 | 0, 34 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 8500 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 7000 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3500 А. Штатное расписание предприятия. Ток самого нагруженного фидера контактной сети 1200 А.

Герасимов Н.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  железобетонных изделий | 7000 | 0, 33 | 0, 9 | 35 |
| текстильная фабрика | 3500 | 0, 34 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 8510 | 0, 67 | 0, 94 | 35 |
| ремонтные мастерские | 6500 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 200 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 130 А.

Гришин Н.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 7000 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| текстильная фабрика | 7500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| завод  стройматериалов | 8000 | 0, 36 | 0, 9 | 10 |
| ремонтные мастерские | 5010 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3150 А. Ток самого нагруженного фидера контактной сети 800 А.

Гусев Д.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  глиняных изделий | 4010 | 0, 4 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 3500 | 0, 33 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 4500 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 3010 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А. Ток самого нагруженного фидера контактной сети 900 А.

Гущин Д.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 4000 | 0, 45 | 0, 93 | 35 |
| текстильная фабрика | 8500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 7900 | 0, 36 | 0, 9 | 35 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 220 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 140 А.

Долженков Д.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  глиняных изделий | 4010 | 0, 4 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 3510 | 0, 33 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 4500 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А.

Еникеев Д.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  глиняных изделий | 4000 | 0, 4 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 3500 | 0, 33 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 4510 | 0, 66 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 3010 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А.

Зеленин И.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  железобетонных изделий | 6500 | 0, 36 | 0, 9 | 35 |
| текстильная фабрика | 3500 | 0, 34 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 8500 | 0, 67 | 0, 94 | 35 |
| ремонтные мастерские | 7000 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 230 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 110 А.

Исаева Е.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| кондитерская  фабрика | 6000 | 0, 34 | 0, 94 | 10 |
| завод готовых теплиц | 3500 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4000 | 0, 35 | 0, 92 | 10 |
| обувная фабрика | 4000 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А.

Ишков В.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 4000 | 0, 33 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 5500 | 0, 36 | 0, 94 | 35 |
| химический завод | 9000 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 6000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3450 А.

Ким Д.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 6000 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| текстильная фабрика | 6500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 8010 | 0, 36 | 0, 9 | 10 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3350 А.

Киселев С.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| целлюлозный комбинат | 4000 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| деревообрабатывающая фабрика | 4500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 7950 | 0, 36 | 0, 9 | 10 |
| ремонтные мастерские | 9000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3250 А.

Мазилкин А.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Категория потребителей | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 5000 | 2 | 0, 33 | 0, 9 | 35 |
| текстильная фабрика | 4500 | 2 | 0, 36 | 0, 94 | 35 |
| химический завод | 9000 | 1 | 0, 67 | 0, 94 | 35 |
| ремонтные мастерские | 8500 | 1 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 240 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 110 А.

Мужичкова А.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 3000 | 0, 32 | 0, 92 | 10 |
| текстильная фабрика | 4500 | 0, 36 | 0, 93 | 35 |
| химический завод | 8000 | 0, 67 | 0, 92 | 10 |
| ремонтные мастерские | 5000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3450 А.

Муйдинов Ю.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| ткацкая фабрика | 9000 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| кондитерская фабрика | 8500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 7910 | 0, 36 | 0, 9 | 35 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 94 | 10 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3300 А.

Муратова А.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| кондитерская  фабрика | 6020 | 0, 33 | 0, 94 | 10 |
| завод готовых теплиц | 3500 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4000 | 0, 35 | 0, 92 | 10 |
| обувная фабрика | 4010 | 0, 75 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А.

Паршин Д.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| хлопчато – бумажный комбинат | 6000 | 0, 45 | 0, 93 | 35 |
| кондитерская фабрика | 7500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 7900 | 0, 36 | 0, 9 | 35 |
| ремонтные мастерские | 9010 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 230 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 120 А.

Рылов А.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  мебели | 6000 | 0, 34 | 0, 94 | 35 |
| завод готовых теплиц | 3500 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4000 | 0, 35 | 0, 92 | 35 |
| ремонтные мастерские | 9000 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 250 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 100 А.

Сайкина Т.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  глиняных изделий | 4000 | 0, 4 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 3500 | 0, 33 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 4500 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А. Мощность подстанции ЭП – 7 25 000 кВ\*А.

Смирнов Н.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  мебели | 6510 | 0, 34 | 0, 94 | 35 |
| завод готовых теплиц | 3010 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4010 | 0, 35 | 0, 92 | 35 |
| ремонтные мастерские | 9000 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 230 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 100 А.

Стешаков П.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Категория потребителей | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  стройматериалов | 5000 | 2 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| текстильная фабрика | 7500 | 2 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| завод  стройматериалов | 8000 | 1 | 0, 36 | 0, 9 | 10 |
| ремонтные мастерские | 5000 | 1 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3050 А.

Шиляев В.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 7010 | 0, 45 | 0, 93 | 10 |
| завод готовых теплиц | 3500 | 0, 3 | 0, 92 | 35 |
| завод  стройматериалов | 4000 | 0, 35 | 0, 92 | 10 |
| ремонтные мастерские | 9000 | 0, 76 | 0, 94 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3100 А.

Шубин Е.

Род тока – постоянный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  железобетонных изделий | 8000 | 0, 4 | 0, 9 | 10 |
| текстильная фабрика | 3520 | 0, 33 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 8500 | 0, 67 | 0, 94 | 10 |
| ремонтные мастерские | 7000 | 0, 65 | 0, 93 | 35 |

Допустимый выпрямленный ток подстанции 3400 А.

Яковлев М.

Род тока – переменный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребители | Установленная мощность, кВт | Коэффициент спроса | Коэффициент мощности | Напряжения потребителя, кВ |
| фабрика  обуви | 5000 | 0, 3 | 0, 93 | 35 |
| текстильная фабрика | 7500 | 0, 35 | 0, 92 | 35 |
| химический завод | 7900 | 0, 67 | 0, 94 | 35 |
| ремонтные мастерские | 3000 | 0, 65 | 0, 94 | 35 |

Ток нагруженной фазы трансформатора 240 А, ток менее нагруженной фазы трансформатора 120 А.

Вывод по работе:

**Кожунов В.И.** Устройство электрических подстанций: Учебное пособие. — М.: ФГБОУ ДПО «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 402 с.

**Задание должно быть выполнено до 25.12 и выслано на электронную почту** [**yana.makshanowa@yandex.ru**](mailto:yana.makshanowa@yandex.ru)

﻿Яна Макшанова приглашает вас на запланированную конференцию: Zoom.

Тема: Конференция. Организатор Макшанова Яна Евгеньевна

Время: Это регулярная конференция Начать в любое время

Подключиться к конференции Zoom

https://us04web.zoom.us/j/4306900057?pwd=Y1FBWkRwTzBiTmx4blhMMFNPQmV4Zz09

Идентификатор конференции: 430 690 0057

Код доступа: 1111111