

Исходные данные.

Настоящий типовой проект трансформаторной подстанции (ТП) является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа К-42-630 м4, выполненного в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Корректировка проведена с целью экономии оборудования, снижения расхода металла и материалов, а также замены устаревших строительных конструкций и оборудования.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение К-42-630 м4, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

К-42-630 м4

- Кабельные вводы 10 кВ
- Количество вводов 10 кВ
- Количество трансформаторов
- Предельная мощность трансформатора в кВА
- 4-я модификация проекта

Проектируемая трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух силовых масляных трансформатора серии ТМГ мощностью по 630 кВА каждый, соединение обмоток Y/Yo-0.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 6(10)кВ.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система сборных шин.

Распределительное устройство 10 кВ комплектуется камерами КСО-394 с выключателями нагрузки ВНАз-10.

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными разъединителями с заземляющими ножами РВз-10.

К каждой секции присоединяется одна питающая, одна отходящая линии и силовой трансформатор 630 кВА.

Пропускная способность оборудования принята на ток 630 А.

В принятой схеме 10 кВ автоматика, защита и измерения на отходящих линиях отсутствует.

Применяемые в проекте камеры КСО разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя рубильниками система сборных шин.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в один ряд. В этом же помещении располагаются: групповой щиток электроосвещения; ящик с понижающим трансформатором; шкафы счётчиков учёта электроэнергии; шкаф АВР, ящик управления обогревом.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через рубильники и предохранители.

Соединение трансформаторов с РУ-0,4 кВ осуществляется плоскими шинами.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из максимальной мощности силового трансформатора 630 кВА с учётом перегрузки до 70-80% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трёхфазном коротком замыкании.

Отходящие линии подключаются через рубильники - предохранители РПС.

Измерение и учёт электроэнергии.

Для обеспечения автоматизированного контроля за нагрузкой с выдачей информации (Р, Q) в темпе процесса с дискретностью шага не более 5-ти секунд, в ТП предусматривается учёт электроэнергии на стороне 0,4 кВ трансформаторов, для чего в ТП устанавливается шкаф учёта с приборами учёта "Меркурий-230 ART" с базовым блоком АСКУЭ "Моссар-Техно".

Измерительные приборы в ТП предусмотрены на вводных панелях ЩО 70, где установлены амперметры с трансформаторами тока в каждой фазе и вольтметры.

Собственные нужды.

Для питания сети рабочего и ремонтного освещения и розеток для ремонтных механизмов в качестве ВРУ ТП предусматривается распределительный щиток ЯОУ-8501УЗ и ящик с разделительным трансформатором 220/36 В.

Питание АВР осуществляется от трансформаторных вводов щита 0,4 кВ.

Вся сеть собственных нужд выполняется открыто, кабелем марки ВВГнг соответствующего сечения.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях ТП и внутри панелей ЩО 70 принято рабочее освещение на напряжение 380/220 В.

Ремонтное переносное освещение осуществляется от разделительного трансформатора на напряжение 36 В.

Всё освещение выполняется светодиодными лампами.

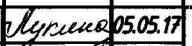

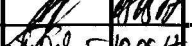
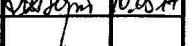
Для подключения ремонтных механизмов мощностью до 1 кВт в помещениях РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ предусмотрена установка розеток на напряжение 220 В со степенью защиты IP44.

Наружное освещение новой ТП не предусматривается.

Привязан: Том-2 02-17-29 ЭС

Гл. инж.	Гаврилов		05.2017
ГИП	Бечко		05.2017
Проектир.	Бескаев		05.2017
Инв. №			

04-17-62-ЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция (6)10/0,4 кВ. Тип К-42-630 м4.			Стадия Лист Листов Р 2 29		
Разработал	Лукина		05.05.17								
Проверил	Бескаев		10.05.17			Пояснительная записка (начало).			000 "ГорЭнергоСервис"		
Гл. инженер	Гаврилов		10.05.17								
ГИП	Бечко		10.05.17								

Согласовано			
Взамен инв. №			
Подл. и дата			
Инв. № подл.			