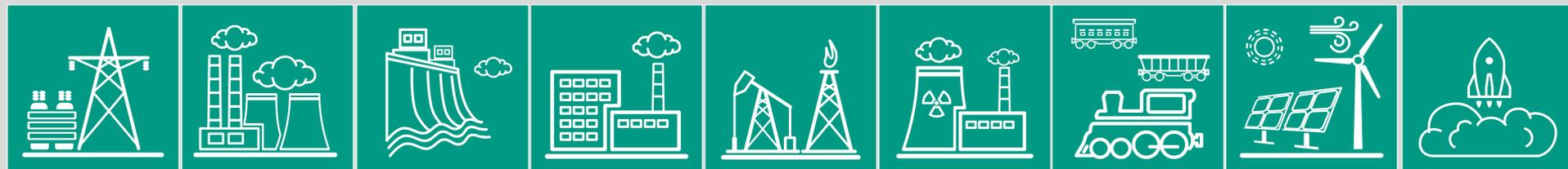


ЭКРА



СОХРАНЯЯ ЭНЕРГИЮ



Особенности реализация системы видеонаблюдения на ЦПС

Докладчик:

Инженер

Денисов А.В.



План презентации

В презентации будут рассмотрены следующие вопросы:

1. Цифровая подстанция
2. Видеонаблюдение
3. Взгляд в будущее



Цифровая подстанция

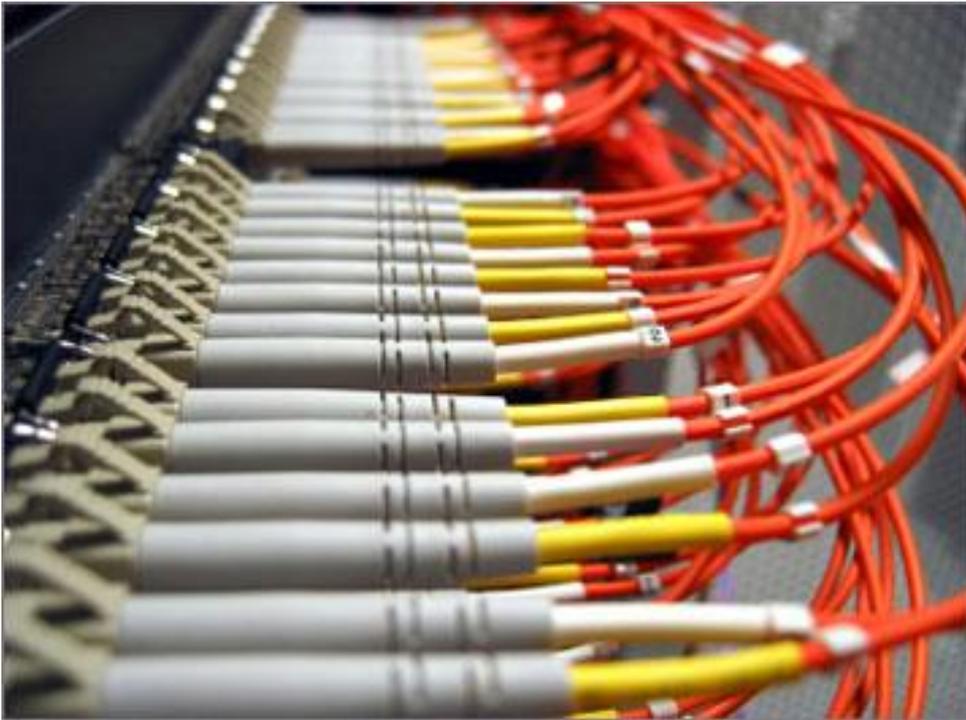
- это подстанция с высоким уровнем автоматизации, в которой практически все процессы информационного обмена между её элементами осуществляются в цифровом виде на основе стандарта МЭК 61850.



ПАО «ФСК ЕЭС»
СТО 56947007-29.240.10.248-2017



Ethernet пришел на замену Электрическому кабелю





Взгляд эксплуатации на ЦПС





Управление с видеонаблюдением

«Клавиши
навигации»
видеокамеры

110кВ ЗРУ №11 1 секция ЗРУ №11 2 секция ШПТ ТИ Структура АСУ ТП Журнал тревог Журнал событий Охрана-тревоги Графики ЗРУ 110кВ Камера №1 ЗРУ 110кВ Камера №2 ЗРУ 6кВ Камера №1 ЗРУ 6кВ Камера №2 23.11.2018 13:48:22 -10,1 °C EVICOM

EP 110-Ф Горная-Электр
ЛР-110Ф Горная-Туртас
ЗН ЛР-110 Горная-Туртас
ЗН ЛР-110 Горная-Туртас
ЗН В ЛР-110 Горная-Туртас
ТТБ: 117,2 мВ 100,0 Гц
УТН: 99,9 мВ 60,0 Гц
2С-110
ЗН 2С ЗРРП-110
ТТБ 2 сек 110кВ
УТН 2 сек 110кВ

Перейти к:
ЛР-110 Горная-Туртас
ЗРРП-110 ЗШР-110

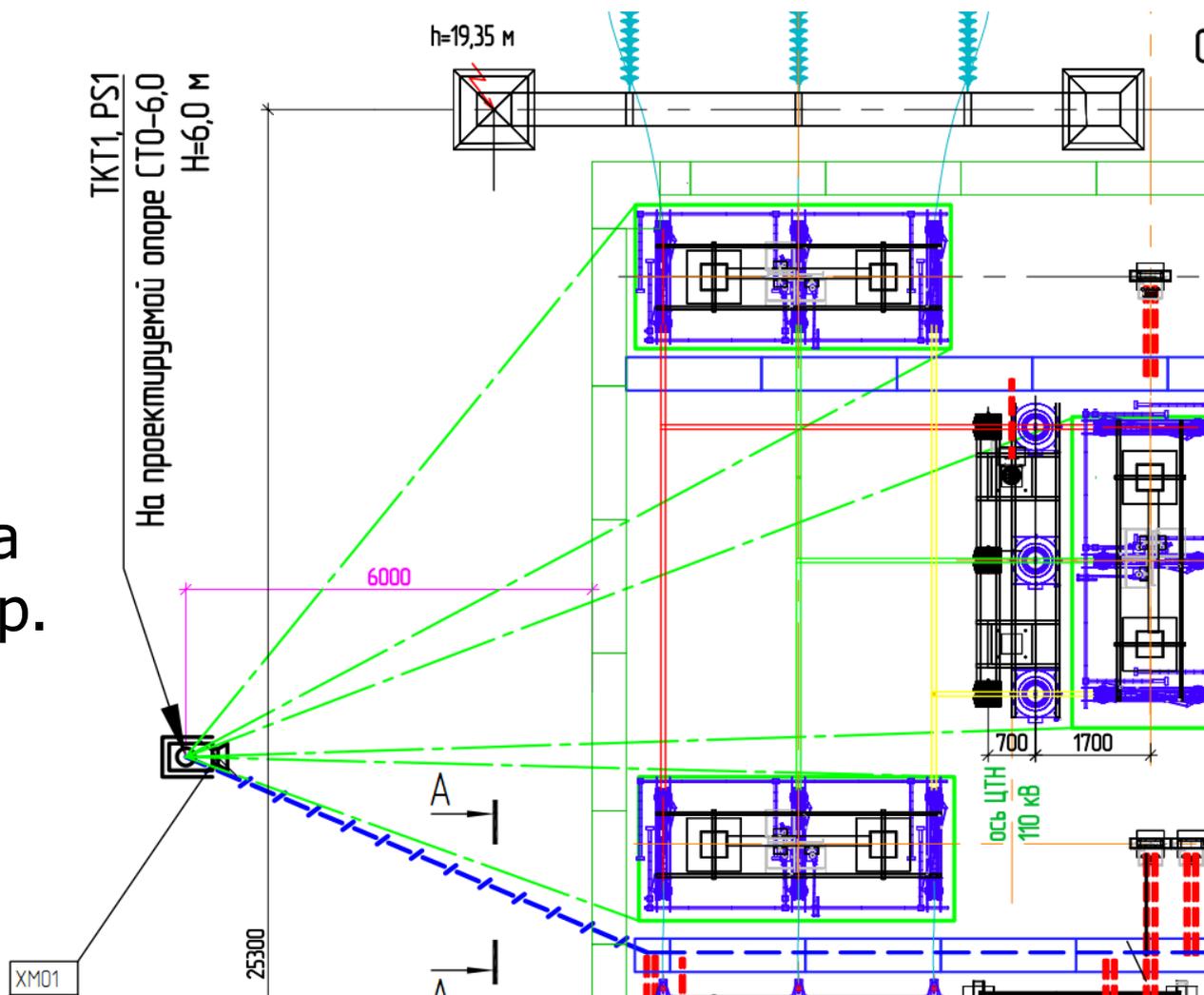
Разблокировать
2ШР-110
ОРУ:
Выключен Полное разделение
Дистанционное Режим управления
Выводя Деблокировка
В норме Питание двигателя
В норме Питание цепей управления
В норме Обогрев приклада
В норме Обогрев и освещение ШУР
Управление:
Добавить Удалить
Ручной ввод:
Включить Отключить Сброс
Блокировка:
Прозрач
Плакаты:
ИГ включены ИГ выключены
ВЫХОД НА ЛИНИИ ВЫХОД НА ЛЮДЫ ЗАУМЧАТЬ

ИТТ: 230,6 А 294,3 А
3,1 МВт 3,1 МВт
0,7 МВАр 0,7 МВАр
Жит. нмс на ТП №3 ТСН №1 Возду БВБ 10 Сигуронный трансформатор МНВ-1 Сигуронный трансформатор МНВ-2 ТИ 10Ш ЦТП 10Ш ТСР №1 Релевр СО СР Релевр ТИ 20Ш ЦТП 20Ш ТСР №1 ТСН №2 Возду БВБ 20 Жит. нмс на ТП №2 Сигуронный трансформатор МНВ-3 Сигуронный трансформатор МНВ-4



Вопросы при проектировании и монтаже

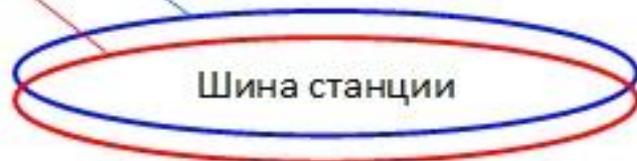
Необходимо учесть расположение коммутационных аппаратов и других компонентов наблюдения для правильного выбора расположения камер.





Сетевое разграничение

АРМ оперативного персонала





Автоматизированные бланки переключений

ПАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-25.040.40.227-2016 «Типовые технические требования к функциональной структуре АСУ ТП ПС ЕНЭС»

Наименование:

Нормальная схема работы

Объекты, на которых производятся переключения:

Объект

Исполнитель:

Дата начала исполнения:

Состояние:

Администратор

Готов к работе

Порядок выполнения действий

	№	Объект переключения	Действие	Описание	Время отдачи команды
➔	▼ 1	Объект		Точки деления сети	
	1.1	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА2.2 на Откл	
	1.2	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА3.2 на Откл	
	▼ 2	Объект		Проверка состояний точек деления сети	
	2.1	Объект	Проверка	Убедиться, что состояние Положение - КА2.2 - Откл	
	2.2	Объект	Проверка	Убедиться, что состояние Положение - КА3.2 - Откл	
	▼ 3	Объект		Нормальный режим работы 1-го питающего центра	
	3.1	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА1.0 на Вкл	
	3.2	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА1.1 на Вкл	
	3.3	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА1.2 на Вкл	
	3.4	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА1.3 на Вкл	
	3.5	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА1.4 на Вкл	
	▼ 4	Объект		Нормальный режим работы 2-го питающего центра	
	4.1	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА2.0 на Вкл	
	4.2	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА2.1 на Вкл	
	▼ 5	Объект		Нормальный режим работы 3-го питающего центра	
	5.1	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА3.0 на Вкл	
	5.2	Объект	Установка	Изменить состояние Положение - КА3.1 на Вкл	



Результаты



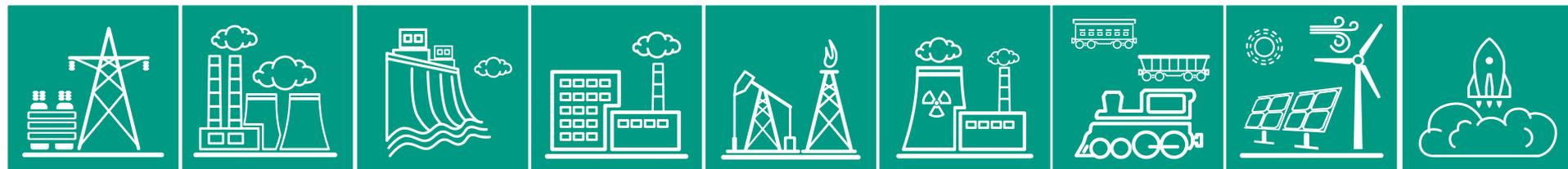
Оперативное управление с использованием видеонаблюдения

✓ УДОБНО

✓ ДОСТОВЕРНО

✓ БЕЗОПАСНО

ЭКРА



СОХРАНЯЯ ЭНЕРГИЮ