

Согласно ПУЭ гл.1.5.36, 1.7.145 в блоках БИЗ предусмотрена установка автоматического выключателя с $I_n = 63 \text{ А}$.

Для реализации АСКУЭ в РУ-0,4 кВ ТП-353 выполнить следующий объем работ:
-выполнить замену двух существующих балансовых счетчиков "Меркурий" на реконструируемых линиях Л-1 и Л-2 на два новых трехфазных счетчика МИРТЕК-З-РУ-WS1-A0,5R1-230-5-10A-T-RF2400/1-МОQ2VЗ;

- установить один модуль сбора и передачи данных МИРТ-853.

Выполнить установку координатора МИРТ-525.

Установку оборудования для АСКУЭ определить по месту.

1.4. Проверка пропускной способности проводов ВЛИ 0,4 кВ ТП-353 на допустимую величину падения напряжения в конце линии и срабатывание защиты от ОКЗ.

1.4.1. Проверка Л-1.

Л-1 ВЛИ 0,4 кВ ТП-353 выполнена кабелем и проводом марки:

ААШВ-1-(4x120), СИП-2-(3x95+1x95), СИП-2-(3x70+1x70), СИП-2-(3x35+1x54,6)

В ТП-353 установлен силовой трансформатор ТМ-250-6/0,4.

Существующая мощность, протекающая по данной ВЛИ $P_p = 76,12 \text{ кВт}$

Рабочий ток в линии равен:

$$I_p = P_p / (\sqrt{3} * U * \cos \psi) = 119,7 \text{ А},$$

где $\cos \psi = 0.92$ - коэффициент мощности (п.6.12.[7])

Допустимый длительный ток для провода СИП-2-(3x35+1x54,6): $I_{дл.доп} = 160 \text{ А}$
($I_{дл.доп} = 160 \text{ А}$) > ($I_p = 119,7 \text{ А}$), данный провод проходит по условиям нагрева.

Значение потери напряжения воздушной линии (в % от номинала).

$$\Delta U = M / (C * q)$$

где M - момент нагрузки рассчитанный по формуле $M = L * P$;

P - расчётная мощность, кВт;

C - коэффициент зависящий от напряжения сети, рода проводникового материала и числа фаз в линии. (табл. 4-20, Райцельский Л.А. "Справочник по осветительным сетям");

L - длина линии, м; q - сечение проводника, мм^2 .

$$\Delta U = 3,16 \%$$

$\Delta U_{доп} = 5,0 \% \geq \Delta U = 3,16 \%$ - ВЛИ, удовлетворяет условиям максимально допустимой потери напряжения.

Значение тока однофазного к.з. рассчитывается по формуле:

$$I_{(1)} = \frac{1,05 * U_{\phi} * 1000}{\sum Z_{пк} * l + Z_{тр}/3 + Z_{пк}} \quad (\text{А.А. Строганов "проектирование электрооборудования зданий и сооружений", 2005 г.})$$

где $I_{(1)}$ - расчётный ток ОКЗ линии, состоящей из n участков, имеющих разные сечения и материал проводников, А;

U_{ϕ} - фазное напряжение сети, В;

$Z_{пк}$ - удельное сопротивление, $\text{мОм}/\text{м}$;

l - длина каждого участка проверяемой линии, м;

$Z_{тр}/3$ - расчётное сопротивление одной фазы трансформатора, мОм ;

$Z_{пк}$ - сопротивление переходных контактов.

$$I_{(1)кз1} = 0,495 \text{ А}$$

$$I_{(1)кз2} = 0,496 \text{ А}$$

$$I_{(1)кз3} = 0,461 \text{ А}$$

$$I_{(1)кз4} = 0,524 \text{ А}$$

$$I_{(1)кз5} = 0,293 \text{ А}$$

Согласовано:

Взамен инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "СПГЭС"

04-15-65 ЭС.ПЗ

Лист

3

Копировал

Формат А4