

Система возбуждения резервная турбогенераторов
ТВФ-65М-2Е УЗ ст. 7, 8 Красноярской ТЭЦ-1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ТРАНСФОРМАТОР ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ

ТСЗП-1600/10ВУЗ 6,3 /0,42 кВ; 1750 А от 09.03 2022г. **Изм.1. Письмо УралТЭП №1435 04.05.22**

№ п/п	Наименование параметров		Величина параметра
1.	Применение		Работа на выпрямительную нагрузку, в трехфазной мостовой схеме выпрямления в составе комплекта оборудования системы самовозбуждения турбогенератора. В питающем токе выпрямителя кроме основной гармоники 50Гц присутствуют высшие гармоники с кратностями 5, 7, 11, 13, 17, 19 и т.д. Амплитуда гармоник по отношению к основной гармонике 50Гц обратно пропорциональна номеру гармоники и составляет 20% для 5-й гармоники, 14% для 7-й гармоники, 9% для 11-й гармоники и т. д.
2.	Местоположение, наименование и характеристика района объекта	Объект	Красноярской ТЭЦ-1
		Географическое положение	г. Красноярск РФ
		Макроклиматический район (ГОСТ 15150-69)	УЗ
		Сейсмичность района	6 баллов* V
		Атмосферное воздействие пыли	Высокое * среднее и ниже * V
3.	Параметры турбогенератора		
	3.1 Ном. напряжение статора, кВ		10,5
	3.2 Ном. ток ротора, А		1900
	3.3. Ном. напряжение ротора, В		217
	3.4 Кратность форсировки по току		2
	3.5 Кратность форсировки по напряжению		2,17 (ГОСТ 21558-2018 п. 4.38)
	3.6 Длительность форсировки, с		20
4.	Номинальное напряжение преобразователя, В		471
5.	Номинальный ток преобразователя, А		2100
6.	Номинальный ток вентильной обмотки, А		1750
7.	Ток вентильной обмотки в режиме форсировки, А		3105
8.	Номинальное напряжение, кВ		
	- сетевой обмотки		6,3
	- вентильной обмотки		0,42
9.	Номинальная мощность типовая, кВт		1600
10.	Число фаз		3
11.	Частота, Гц		50
12.	Схема и группа соединения		Y/ Д-11
13.	Напряжение короткого замыкания, %		7**
14.	Потери холостого хода, кВт		2,2**
15.	Потери короткого замыкания, кВт		14**
16.	Ток холостого хода, %		0,35**
17.	Размеры частичных разрядов, pC		<10

№ п/п	Наименование параметров		Величина параметра
18.	Уровень шума, dB		70
19.	Режим перегрузок		
	18.1 Длительное превышение напряжения относительно номинального, %		110
	18.2 Кратковременное превышение напряжения относительно номинального, %		140
	18.3 Кратковременное превышение тока относительно номинального, %		200
20.	Испытательное напряжение, кВ		
	1) Полный грозовой импульс сетевой обмотки		75
	2) Одноминутное, 50Гц		
	- сетевой обмотки		28
	- вентильной обмотки		5
21.	Тип охлаждения		Воздушное
22.	Температурный класс изоляции сетевой обмотки/вентильной обмотки		F / H
23.	Превышение температуры сетевой обмотки / вентильной обмотки, °C, не ниже		95/120
24.	Класс исполнения защиты трансформатора / выводов		IP41/ IP00*
25.	Материал обмоточного провода		Медь электротехническая
26.	Тип изоляции		« Транстерм»**
27.	Климатическое исполнение и категория размещения		У3 При этом нормальное значение температуры окружающего воздуха –от 5 до 40°C, предельное верхнее значение температуры 45°C
28.	Блок контроля температур Контроль температур вентильных обмоток и магнитопровода		Должен быть Должен быть. С двумя сухими контактами каждого сигнала от БКТ
29.	Трансформаторы тока на сетевой обмотке	Расположение	На вводах сетевых обмоток
		Количество и тип	На каждой фазе по 1 шт. Трансформатор с тремя вторичными обмотками ТПОЛ-10-3- 0,5S/10P/10P , 400/5A У3 20/30/30*
		Коэффициент трансформ.	400/5A*
		Номинальное напряжение, кВ	10
		Наибольшее раб. напряжение, кВ	12
		Класс точности	
		- обмотки для измерений	0,2S*
		- для защиты	10P*
		Номинальная вторичная нагрузка при cosφ=0,8, ВА	
		- обмотки для измерений	20*
		- для защиты	30*
		Номинальная предельная кратность обмотки для защиты	10*
		Коэффициент безопасности приборов	FS5

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование параметров	Величина параметра
30.	Направление выводов сетевой обмотки	Вниз *
31.	Направление выводов вентильной обмотки	Вверх *
32.	Узел подсоединения к выводам обмоток: к сетевой фланцы для подсоединения токопровода к се- тевой обмотке к вентильной	Кабелем снизу* Должны быть * Исключить Шинопроводом сверху *
33.	Наличие экрана между сетевой и вентильной об- мотками	Должен быть
34.	Защита от перенапряжений	Ограничители перенапряжений
35.	Класс по перегрузки	7 класс по ГОСТ 16772-77
36.	Наличие колес для перемещения	Должны быть
37.	Установка клеммников	Должны быть Закрытый клеммник на кожухе трансформатора, на боковой стенке. Два сухих контакта каждого сигнала от БКТ
38.	Документация	Техническая и эксплуатационная до- кументации на русском языке на бу- мажном носителе-3экз., 1экз. на диске
39.	Срок службы	30 лет
40.	Гарантийный срок эксплуатацию	36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
41.	Преобразовательный трансформатор должен соответствовать ТУ16-672.034-84** Во всем остальном	ГОСТ 16772-77 «Трансформаторы и реакторы преобразовательные», IEC60076

Примечания:

***Уточняется Генпроектировщиком объекта**

****Уточняется Заводом изготовителем трансформатора**

Начальник Управления силовой электроники



А.И. Кадышев

Начальник отдела систем возбуждения



А.Н. Иванов

Зам. начальника отдела систем возбуждения



Л.И. Титова