

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ТРАНСФОРМАТОР ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТСЗП-4000/20В УЗ

от 04.04.2022г.

Изм. 1, Изм. 2

№ 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	Красноярская ГРЭС-2 ст.10 ТВВ-160-2Е УЗ Изм. 1
		Географическое положение	РФ, Красноярский край, г. Зеленогорск Изм. 1
		Макроклиматический район (ГОСТ 15150-69)	
		Сейсмичность района	6 баллов*
		Атмосферное воздействие пыли*	высокое <u>среднее и ниже</u>
3.	Параметры турбогенератора		
	3.1 Ном. напряжение статора, кВ		18
	3.2 Ном. ток ротора, А		2300
	3.3. Ном. напряжение ротора, В		380
	3.4 Кратность форсировки по току		2
	3.5 Кратность форсировки по напряжению		2,5
	3.6 Длительность форсировки, с		20
4.	Номинальное напряжение преобразователя, В		950
5.	Номинальный ток преобразователя, А		2600 Изм. 1
6.	Номинал. ток вентильной обмотки, А		2200 Изм. 1
7.	Ток вентильной обмотки в режиме форсировки, А		3758 Изм. 1
8.	Номинальное напряжение		
	- сетевой обмотки, кВ		18
	- вентильной обмотки, В		820
9.	Число фаз		3
10.	Частота, Гц		50
11.	Схема и группа соединения		Y/ Д-11
12.	Напряжение короткого замыкания, %		7 **
13.	Потери холостого хода, кВт		2,5 **
14.	Потери короткого замыкания, кВт		14 **
15.	Ток холостого хода, %		0,5 **
16.	Размеры частичных разрядов, pC		<10

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование параметров		Величина параметра
17.	Уровень шума, dB		70
18.	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
19.	Испытательное напряжение, кВ		
	1) Полный грозовой импульс сетевой обмотки		75
	2) Одноминутное, 50Гц		
	- сетевой обмотки		28
	- вентильной обмотки		5
20.	Тип охлаждения		Воздушное
21.	Температурный класс изоляции сетевой обмотки/ вентильной обмотки		F / H
22.	Превышение температуры сетевой обмотки / вентильной обмотки, ° С, не ниже		95/120
23.	Класс исполнения защиты трансформатора/ выводов		IP31/ IP00*
24.	Материал обмоточного провода		Медь
25.	Тип изоляции		Воздушно-барьерная**
26.	Климатическое исполнение и категория размещения		У3. При этом нормальное значение температуры окружающего воздуха – от 5 до 40°C, предельное верхнее значение температуры 45°C
27.	Блок контроля температур Контроль температур вентильных обмоток и магнитопровода		Должен быть Должен быть. С двумя сухими контактами каждого сигнала от БКТ
28.	Трансформаторы тока на сетевой обмотке	Расположение	На вводах сетевых обмоток
		Количество	На каждой фазе по 1 шт. Трансформатор с тремя вторичными обмотками ТПЛ-35-3-0,2S/5PR10/5PR10, -20/30/3400/5A УХ3 6 40 кА * Изм.1
		Коэффициент трансформации	400/5 А*
		Номинальное напряжение, кВ	35
		Класс точности - обмотки для измерений - для защиты	0,2S 5PR
		Номинальная вторичная нагрузка при cosφ=0,8, ВА - обмотки для измерений - для защиты	20 30*
		Номинальная предельная кратность обмотки для защиты	10*
		Коэффициент безопасности приборо	FS5

№ п/п	Наименование параметров	Величина параметра
29.	Направление выводов сетевой обмотки	Вниз* Изм. 2
30.	Направление выводов вентильной обмотки	Вниз* Изм. 2
31.	Узел подсоединения к выводам обмоток: к сетевой фланцы для подсоединения токопровода к сетевой обмотке к вентильной	Пофазноэкранированным токопроводом с воздушной изоляцией* Должны быть* Кабелем снизу* Изм. 1
32.	Наличие экрана между сетевой и вентильной обмотками	Должен быть
33.	Защита от перенапряжений	Ограничители перенапряжений
34.	Класс по перегрузки	7 класс по ГОСТ 16772-77
35.	Наличие колес для перемещения	Должны быть
36.	Установка клеммников	Должны быть Закрытый клеммник на кожухе трансформатора, на боковой стенке
37.	Документация	Техническая и эксплуатационная документации на русском языке на бумажном носителе - 3экз., 1экз. на диске
38.	Срок службы	30 лет
39.	Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
40.	Во всем остальном преобразовательный трансформатор должен соответствовать	ГОСТ 16772-77 «Трансформаторы и реакторы преобразовательные», IEC60076
41.	Предприятие – поставщик, должно быть Российским производителем	Да
44.	Особенности исполнения преобразовательного трансформатор	1. Прямое следование фаз Изм. 2 2. Необходимость обеспечения съема трансформаторов тока с сетевой обмотки. Изм. 1 3. Установить в шкафу ТСЗП Изм. 1 3.1 трансформатор ТС-330 755/ 1000 В – 2 шт. 3.2 Выключатель автоматический ВА13-25-3211-3,15А-3In-1000AC-05-КЭАЗ - 1 шт. 3.3 Клемма проходная WAGO 780-601 - 6 шт. 3.4Блок доп.контактов LAD-N22-3шт

* Параметры уточняются Генпроектировщиком объекта.

** Параметры уточняются заводом-изготовителем

Начальник УСЭ



А.И. Кадышев

Зам. начальник ОСВ



Л.И. Титова