

2.2. Данные испытаний

2.2.1 Сопротивление обмотки ротора постоянному току, приведенное к температуре 15 °С, 0,104 Ом

2.2.2 Сопротивление изоляции обмотки ротора относительно корпуса при температуре 22 °С и номинальной частоте вращения 75 МОм

2.2.3 Ротор испытан на механическую прочность при повышенной частоте вращения 3600 об/мин в течение 2 мин.

2.2.4 Полное сопротивление обмотки ротора переменному току частотой 50 Гц напряжением 220 В при номинальной частоте вращения(ротор в статоре) 5,18 Ом.

2.2.5. Изоляция обмотки ротора испытана относительно корпуса повышенным напряжением 5160 В переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 мин при температуре 91 °С и номинальной частоте вращения.

2.2.6. Сопротивление обмотки статора постоянному току, приведенное к 15 °С

1C1-C4 0,002049 Ом 1C2-C5 0,002027 Ом

2C1-C4 0,002051 Ом 2C2-C5 0,002038 Ом

C1-C4 0,001025 Ом C2-C5 0,001018 Ом

1C3-C6 0,002068 Ом

2C3-C6 0,002092 Ом

C3-C6 0,001040 Ом

2.2.7. Сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса при температуре 23 °С 2225 МОм.

2.2.8 Изоляция обмотки статора испытана относительно корпуса, а также между фазами повышенным напряжением 41000 В переменного тока частотой 50 Гц в течение 1 мин.

ЭД-33/2 14.10.09

					ОБС.480.509 ПС	Лист
Из м.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		2

2.2.9 Характеристика трехфазного короткого замыкания

Частота, Гц	Ток статора, А	Ток ротора, А
50,0	26742	3930
50,0	22247	3274
50,0	17791	2619
50,0	16409	2415
50,0	14115	2078
50,0	9250	1361
50,0	4888	719
50,0	1717	253
50,0	0	0

2.2.10 Турбогенератор выдержал кратковременную перегрузку по току 26745 А в течение 1 минуты.

2.2.11 Характеристика холостого хода

Частота, Гц	Напряжение статора, В	Ток ротора, А
50,0	26074	3266
50,0	24780	2576
50,0	23801	2213
50,0	22795	1919
50,0	21267	1579
50,0	17809	1101
50,0	13346	765
50,0	7016	394
50,0	4563	256
50,0	92	5

2.2.12 Междувитковая изоляция обмотки статора выдержала испытание повышенным напряжением 26000 В переменного тока частотой 50 Гц в течение 5 мин.

					ОБС.480.509 ПС	Лист
Из м.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		3

ЭД-3312 14 27.10.09

2.2.13. Коэффициент полезного действия при номинальной нагрузке, определенный методом отдельных потерь, % 98,68

Потери на возбуждение, кВт	2182
Потери механические, кВт	1477
Потери холостого хода (без механических), кВт	916
Потери короткого замыкания (без механических), кВт	2474
Сумма потерь, кВт	7049

2.2.14. Сопротивление термопреобразователей сопротивления при постоянном токе при температуре 28,4 °С в пределах от 109,33 до 110,28 Ом.

2.2.15 Сопротивления изоляции термопреобразователей сопротивления относительно корпуса и между собой при температуре 28,4 °С 500 МОм.

2.2.16. Ротор отбалансирован, грузы, установленные при балансировке, (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 - В торцевых плоскостях

Балансировочная плоскость	Угол*, градусы	Масса, кг
1.Полумуфта, ст."Т"	45	0,150
2.Ступица вентилятора, ст."Т"	-	-
3.Центрирующее кольцо, ст."Т"	110	1,170
4.Центрирующее кольцо, ст."В"	120	1,170
5.Ступица вентилятора, ст."В"	-	-
6.Полумуфта, ст. В	270	0,090

					ОБС.480.509 ПС	Лист
						4
Из м.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

ЭМ-2018 14 ат.Ш.УУ

Таблица 2 – На бочке

№ отверстия	Ряд				№ отверстия	Ряд				№ отверстия	Ряд			
	335°	25°	155°	205°		335°	25°	155°	205°		335°	25°	155°	205°
1	X		X		26	X			X	51				
2	X		X		27	X			X	52	X	X		
3		X	X		28			X	X	53		X		
4	X				29				X	54	X	X		
5					30	X			X	55		X		X
6					31	X			X	56		X		
7	X	X	X		32					57				
8					33					58				
9		X	X		34					59				
10					35					60				
11					36					61				
12					37					62				
13					38					63				
14					39					64				
15					40					65				
16					41					66				
17					42					67				
18					43					68				
19					44					69				
20					45					70				
21					46					71				
22					47			X		72				
23					48		X			73				
24				X	49	X		X		74				
25				X	50		X			75				

Примечания:

1. Нумерация отверстий в ряду начинается от края бочки со стороны турбины.
2. Знаком * помечены установленные стальные грузы.
3. Начало угловой шкалы (0°) соответствует оси большого зуба первого полюса, направление разметки по вращению ротора.

ЭД-3312 УБ 19.12.11

13	Зел	2011БС 308130	ФД	19.12.11	ОБС.480.509 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		5

Вибрация (среднее квадратическое значение виброскорости) подшипника со стороны
возбудителя

вертикальная 1,8 мм/с
поперечная 2,7 мм/с
осевая 0,4 мм/с

2.3 Бандажные кольца:

№	Материал	Марка
E31133-2976	Сталь немагнитная	P900
E31133-2977	коррозионностойкая	P900

2.4 Сведения о содержании драгоценных материалов в турбогенераторе на заказ:

Серебро (фактическое содержание), 16119,083 г.

2.5 Показатели надежности и долговечности

2.5.1 Средний срок службы турбогенератора не менее 30 лет при соблюдении
сроков и объемов плановых ремонтов.

2.5.2 Период между капитальными ремонтами 5 лет, при этом первый осмотр
с выемом ротора проводится через 1 год после начала эксплуатации.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность приведена в приложении А к паспорту.

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие турбогенератора ТВВ-500-2ЕУЗ
требованиям лог. № 05030856/100914-0898 при соблюдении условий
эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных техническими
условиями и эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок устанавливается 36 месяцев с даты пуска Оборудования в
эксплуатацию, а именно подписания Акта пуска Оборудования в эксплуатацию, но
не более 48 месяцев с даты подписания товарно-транспортной накладной первым
Грузоперевозчиком.

Гарантийные обязательства наступают в случае отказа из-за неустранимого дефекта
или любого другого дефекта, требующего времени восстановления более 24 ч (без
вспомогательных операций).

13	Зач	2011 БС308130	БД	19.12.11	ОБС.480.509 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		6

30-3312 14 19.12.11

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В период гарантийного срока в случае выхода из строя ротора турбогенератора типа ТВВ-500-2ЕУЗ или его элементов, а также обнаружения несоответствия качества или комплектности требованиям, установленным эксплуатационной документацией, вызов представителя предприятия-изготовителя для исследования, устранения и оформления документов о дефекте осуществляется уведомлением.

2011.11.11

					ОБС.480.509 ПС	Лист
12	Эдм.	2011 БС 269538	<i>[Signature]</i>	16.11.11		9
Изм	Лист	N документа	Подп.	Дата		

**Приложение А
Комплектность**

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Заводской №	Примечание
1	Турбогенератор ТВВ-500-2ЕУЗ.				
1.1	6БС.125.173	Турбогенератор	1 шт	18285	
1.2	ОБС.421.256 ЗИ	Комплект ЗИП для т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.на период монтажа и наладки	1 компл.		
1.3	ОБС.421.251 ЗИ	Комплект ЗИП для т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.на гарантийный период.	1 компл.		
1.4	ОБС.421.252 ВМ	Комплект монтажных материалов к т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.	1 компл.		Поставка отдельно самолетом за один месяц до монтажа
1.5	ОБС.421.252 ВИ	Комплект приспособлений и инструмента т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.	1 компл.		
1.6	ОБС.035.228 ВЭ	Эксплуатационная документация	1 компл.		
2	Аппаратура системы газоснабжения				
2.1	ОБС.418.605 ХЗ	Система газоснабжения т/г ТВВ-500-2ЕУЗ. Р&I - диаграмма	1 компл.		
2.2		Эксплуатационная документация	1 компл.		
3	Аппаратура системы маслоснабжения уплотнений вала				
3.1	ОБС.418.588 ГЗ	Система маслоснабжения уплотнений вала т/г ТВВ-500-2ЕУЗ Р&I - диаграмма	1 компл.		
3.2	ОБС.422.590 ЗИ	Комплект ЗИП одиночный аппаратуры системы маслоснабжения уплотнений вала т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.	1 компл.		
3.3	ОБС.035.196 ВЭ	Эксплуатационная документация	1 компл.		
4	Аппаратура системы водяного охлаждения				
4.1	ОБС.418.585 ГЗ	Система водяного охлаждения обмотки статора т/г ТВВ-500-2ЕУЗ. Р&I - диаграмма	1 компл.		
ОБС.480.509 ПС					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11

4.2	0БС.421.219 ЗИ	Комплект ЗИП одиночный аппаратуры водяного охлаждения т/г ТВВ-500-2ЕУЗ.	1 компл.		
4.3	0БС.035.229 ВЭ	Эксплуатационная документация	1 компл.		
5	Кожух шумозащитный				
5.1	5БС.302.869	Кожух шумозащитный	1 компл.		
5.2		Эксплуатационная документация	1 компл.		смотри описание папки
6	6БС.158.547	Система возбуждения СТС-2В-590-4200 2,5 УХЛ4			
6.1	6БС.381.531	Щит возбуждения ШВ-2В-4200-1250 УХЛ4 (с одиночным ЗИП к секциям)	1 шт.	8400976	
6.2	6БС.393.606	Шкаф ввода резерва ШВР-4200 УХЛ4 (с одиночным ЗИП)	1 шт.	8400848	
6.3		Трансформатор масляный ТДП-10000/35В У1	1 шт.	84-47947	
6.4		Резистор типа СН-28 УЗ	10 шт.	*)	
6.5	0БС.421.209 ЗИ	Комплект ЗИП групповой	1 компл.		
6.6	0БС.422.781 ЗИ	Комплект принадлежностей для наладки СУР	1 компл.		
6.7	0БС.422.145 ЗИ	Комплект принадлежностей для наладки тиристорной секции	1 компл.		
6.8	0БС.422.601 ЗИ	Комплект контрольно-измерительных приборов для наладки систем возбуждения	1 компл.		
6.9	6БС.158.547 ВЭ	Эксплуатационная документация	1 компл.		смотри описание папки
7	Система технологического контроля				
7.1	0БС.129.162 ТТ	ПТК технологического мониторинга параметров т/г ТВВ-500-2ЕУЗ	1 компл.		
	*) № 97461, 97463, 97464, 97465, 97457, 97458, 99855, 99857, 100494, 100495.				
ОБС.480.509 ПС					
					Лист
					12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	