

2. 4. 4. Холостой ход при пониженном напряжении и частоте

Устройство не включается	Подано напряжение на фазы обмотки	Замкнута ли обмотка	Напряжение, В	Ток, А	Потери, кВт	Гп	Примечание
Положение	«В» и «С»	а	220	0.228	25		
	«А» и «С»	в	220	0.324	35		
	«А» и «В»	с	220	0.228	25		
«Мощь»	«В» и «С»	а					
	«А» и «С»	в					
	«А» и «В»	с					

2. 4. 5. Сопротивление R и тангенс tgδ изоляции обмоток при температуре t

Обмотка	t 19 °C			t 55 °C			Напряжение при измерен. tgδ кВ
	R <sub>15</sub>	R <sub>00</sub>	tgδ	R <sub>15</sub>	R <sub>00</sub>	tgδ	
	МОм	МОм	%	МОм	МОм	%	
ВН	450	850	0.23	150	270	0.58	10
СН							
НН <sub>1</sub>	800	1300	0.33	250	600	0.79	10
НН <sub>2</sub>	800	1800	0.33	250	550	0.80	10
ВН+НН							
ВН+СН							
ВН+СН+НН							
ВН+НН <sub>1</sub> +НН <sub>2</sub>							

Трансформаторное масло  
ГОСТ 10121-76  
Электрическая прочность  
масла в стандартном  
маслопробнике при  
температуре  
t 20 °C  
57.0 кВ  
тангенс tgδ  
трансформаторного мас-  
ла при напряженности  
1 кВ/мм при температуре  
t 20 °C  
2.50 %

Бак и остальные обмотки заземлены

Емкость обмоток в мкФ:

ВН - 0.0130;

НН<sub>1</sub> - 0.0083;

НН<sub>2</sub> - 0.0085;

2. 4. Данные приемо-сдаточных испытаний

2. 4. 1. Опыт холостого хода и короткого замыкания

X

Наименование параметра	Значение	
Ток холостого хода, %		
Потери холостого хода, кВт	<u>0.33</u>	✓
Потери короткого замыкания на номинальных ступенях между обмотками, кВ·А	<u>60.75</u>	✓
ВН-НН		
ВН-СН	<u>257.56</u>	✓
СН-НН		
Напряжение короткого замыкания на номинальных ступенях между обмотками, %:		
ВН-НН	10.72	✓
ВН-СН		
СН-НН		
НН <sub>1</sub> -НН <sub>2</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	16.62	
ВН-НН <sub>1</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	9.76	
ВН-НН <sub>2</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	9.83	

16
17
18
19
20
16
17
18
19
20
16
17
18
19
20

Обороты	Положе- ние указ- ываю- щих пере- ключате- лей	Оборачи- вание про- должи- ть	В		Оборачи- вание про- должи- ть		В		Оборачи- вание про- должи- ть	В
			Ом	Ом	Ом	Ом	Ом	Ом		
1		$a-b$	0.00825		$a-c$	0.008375		$a-a$	0.008375	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
1		$a$	$b$	0.008375	$c$	0.0085		$a$	0.0085	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

X



X

Наименование параметра	Значение
Потери короткого замыкания на первом положении переключателя между обмотками, кВт	
ВН-НН	261.2
ВН-СН	
СН-НН	
Потери короткого замыкания на последнем положении переключателя между обмотками, кВт	
ВН-НН	214
ВН-СН	
СН-НН	
Напряжение короткого замыкания на первом положении переключателя между обмотками, %	
ВН-СН	
СН-НН	
ВН-НН (отнесенное к мощности <u>63000</u> кВА)	11.64
ВН-НН <sub>1</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	10.14
ВН-НН <sub>2</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	10.14
Напряжение короткого замыкания на последнем положении переключателя между обмотками, %	
ВН-СН	
СН-НН	
ВН-НН (отнесенное к мощности <u>63000</u> кВА)	8.6
ВН-НН <sub>1</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	8.2
ВН-НН <sub>2</sub> (отнесенное к мощности <u>31500</u> кВА)	8.2

2.4.2. Сопр...

Состояние	Сила тока при коротком замыкании	Положение выключателя при измерении
		1
		2
		3
A-0		4
		5
		6
		7
		1
		2
		3
B		4
B-C		5
		6
		7
		1
		2
		3
C-0		4
		5
		6
		7

2. 2. Напряжение ответвлений обмоток трансформатора при холостом ходе

X

Секция	Положение указателя при вольт	И, кВ	Положение указателя при вольт	И, кВ	Положение указателя при вольт	И, кВ
I	1	133420	8	119090	15	104770
	2	131370	9	117040	16	102720
	3	129330	10	115000	17	100670
	4	127280	11	112950	18	98630
	5	125230	12	110910	19	96580
	6	123190	13	108860	20	
	7	121140	14	106820	21	
II	1		6		11	16
	2		7		12	17
	3		8		13	18
	4		9		14	19
	5		10		15	20
III	1	10500	6		11	16
	2		7		12	17
	3		8		13	18
	4		9		14	19
	5		10		15	20
IV	1	10500	6		11	16
	2		7		12	17
	3		8		13	18
	4		9		14	19
	5		10		15	20

Примечание	Класс точности, вид и величина	Наименование оборудования	Вид испытаний
	кл. 0,2 кл. 0,2	Электронный трансформатор Вольтметр Д 508 Трансформатор напряжения ИТН	1. Измерение коэффициента трансформации и группы соединения
	$\pm(0,3+0,02)$ кл. 0,2	Мост Р 592	2. Измерение хвостовых индуктивностей
	кл. 0,2 кл. 0,2 кл. 0,2 кл. 0,2 $\varphi = 50$ Гц $\varphi = 150$ Гц; $\varphi = 252$ Гц	Амперметр, вольтметр Э-68, вольтметр Д 3004 ТТ ТМТ-32 ТН ТН ЛИН-30, ЛНО-10 Асинхронный генератор = 400 кВА; 2300 кВА Сynchronous генератор = 250+30000 кВА	3. Измерение хвостовых индуктивностей, коэффициента трансформации, испытания при коротком замыкании, испытание при коротком замыкании
	кл. 0,2 кл. 0,2	Амперметр И 104 Вольтметр И 106 Индуктивная гальванометрия И = 24 В	4. Измерение сопротивления обмотки при холостом ходе



Ф. 1306

ТРАНСФОРМАТОР  
(АВТОТРАНСФОРМАТОР)

ТИПА *ТРАЦН-63000/10-76 У1*

ПАСПОРТ *№ 14578*

*1 АС 719.013 . . . . . ПС*

2. 4. 2. Сопротивление обмоток В постоянно му току при температуре t 19 °C

Обмоточ- ное число	Положе- ние указате- ля при токе	R Ом	Положе- ние указате- ля при токе	R Ом	Положе- ние указате- ля при токе	R Ом	Положе- ние указате- ля при токе	R Ом
A-0	1	0.3575	8	0.3075	15		22	
	2	0.35	9	0.3025	16		23	
	3	0.3425	10	0.295	17		24	
	4	0.335	11	0.3025	18		25	
	5	0.33	12		19		26	
	6	0.3225	13		20		27	
	7	0.315	14		21		28	
B-0	1	0.36	8	0.310	15		22	
	2	0.3525	9	0.305	16		23	
	3	0.345	10	0.30	17		24	
	4	0.3375	11	0.305	18		25	
	5	0.3325	12		19		26	
	6	0.325	13		20		27	
	7	0.3175	14		21		28	
C-0	1	0.3575	8	0.310	15		22	
	2	0.3525	9	0.305	16		23	
	3	0.345	10	0.30	17		24	
	4	0.3375	11	0.305	18		25	
	5	0.3325	12		19		26	
	6	0.325	13		20		27	
	7	0.3175	14		21		28	

X

между обмот.

2.14

MEKBY 06

11.64

10.14

10.14

5.6

5.2

5.2



X

2. 3. Ток ответвлений обмоток трансформатора

С.мотка	Положе- ние указате- лей при испыт.	Т. А	Положе- ние указате- лей при испыт.	Т. А	Положе- ние указате- лей при испыт.	Т. А	Положе- ние указате- лей при испыт.
ВН	1	272.6	8	305.4	15	334.0	22
	2	276.9	9	310.8	16	334.0	23
	3	281.2	10	316.3	17	334.0	24
	4	285.8	11	322.0	18	334.0	25
	5	290.5	12	328.0	19	334.0	26
	6	295.3	13	334.0	20		27
	7	300.3	14	334.0	21		28
СН	1		6		11		16
	2		7		12		17
	3		8		13		18
	4		9		14		19
	5		10		15		20
НН <sub>1</sub>	1	1732	6		11		16
	2		7		12		17
	3		8		13		18
	4		9		14		19
	5		10		15		20
НН <sub>2</sub>	1	1732	6		11		16
	2		7		12		17
	3		8		13		18
	4		9		14		19
	5		10		15		20

2. 4. Дан

2. 4. 1. С

Ток холостого ход

Потери холостого

Потери коротко

ВН-НН

ВН-СН

СН-НН

Напряжение ко

ВН-НН

ВН-СН

СН-НН

НН-

ВН-

ВН-

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Трансформатор

ТРАЦН-БЗ000/110-76/1  
(обозначение)

Заводской номер

14578

Климатическое исполнение и категория размещения

У1

Вид охлаждения

Д

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2. 1. Технические характеристики

Наименование параметра		Значение	
Номинальная мощность обмоток трансформатора, кВА ВН НН СН	кВА	63000 2 x 31500 V	
Номинальная мощность обмоток трансформатора при отключенном дутье, кВА ВН НН СН	кВА	-	
Номинальное напряжение обмоток трансформатора, кВ ВН СН НН	кВ	115000 10500 / 10500 V	
Номинальный ток обмоток трансформатора, А ВН СН НН	А	316.3 1732 V	
Наибольший длительно допустимый ток в общей обмотке автотрансформатора, А	А		
Частота, Гц	Гц	50	
Число фаз		3	
Схема и группа соединения обмоток		Y0/Δ-Δ-11-11 V	
Вид переключения ответвлений ВН СН НН		qB <sub>100</sub> PPH 200 V	
Уровень изоляции	Обмотка ВН	Испытательное напряжение промышленной частоты 50 Гц, действующее значение напряжения, кВ	200
		Испытательное напряжение внутренней изоляции, амплитуда импульса Полный импульс, кВ	Гост 1516 - 73
	Нейтраль обмотки ВН	Испытательное напряжение промышленной частоты 50 Гц, действующее значение напряжения, кВ	100 дей ст.
		Испытательное напряжение внутренней изоляции, амплитуда импульса Полный импульс, кВ	Гост 1516 73
Род установки		Наружная	
Номинальный режим трансформатора			
Величина расчетной тепловой постоянной времени трансформатора, ч.		2,5 час.	

X 2. 4. 6. Испытание изоляции

Испытана приложенным от постороннего источника напряжением при 50 Гц относительно корпуса и других заземленных обмоток в течение одной минуты.

Обмотка НН <sub>1</sub>	35	кВ
Обмотка НН <sub>2</sub>	35	кВ
Обмотка СН	-	кВ
Обмотка ВН	100	кВ

Изоляция обмоток испытана индуктированным напряжением 21 кВ 150 Гц на обмотке НН фаз а, в, с 200 в течение 40 с.

Изоляция выводов А, В, С обмотки ВН испытана индуктированным напряжением 200 кВ 150 Гц в течение 40 с.

Изоляция выводов \_\_\_\_\_ обмотки СН испытана индуктированным напряжением \_\_\_\_\_ кВ \_\_\_\_\_ Гц в течение \_\_\_\_\_ с.

Межфазная изоляция А, В, С обмоток ВН испытана индуктированным напряжением 200 кВ 150 Гц в течение 40 с.

2. 4. 7. Усилия запрессовки обмоток

Наименование обмоток	Усилие запрессовки Т/кг
НН	32
СН	
ВН	29,8
РО	29,8

Уровень

Класс точности, характеристика

Минимальные усилия запрессовки

Минимальные усилия запрессовки

Минимальные усилия запрессовки

X

Обмотка	Положе- ние указа- теля пере- ключателя	Обозна- ние шир входов	В Ом	Обозна- ние шир входов	В Ом	Обозна- ние шир входов	В Ом	Обозна- ние шир входов	В Ом
НН <sub>2</sub>	16	с—		в—		с—			
	17								
	18								
	19								
	20								

2. 4. 3. Коэффициент трансформации

Положение переключателя	Между обмотками ВН—НН			Между обмотками СН—НН		
	А— <i>B</i>	В— <i>C</i>	С— <i>A</i>	Аг—	Вг—	Сг—
1	12.64	12.64	12.64			
2	12.45	12.45	12.45			
3	12.25	12.25	12.25			
4	12.06	12.06	12.06			
5	11.87	11.87	11.87			
6	11.68	11.68	11.68			
7	11.48	11.48	11.48			
8	11.29	11.29	11.29			
9	11.10	11.10	11.10			
10	10.90	10.90	10.90			
11	10.72	10.72	10.72			
12	10.51	10.51	10.51			
13	10.32	10.32	10.32			
14	10.12	10.12	10.12			
15	9.93	9.93	9.93			
16	9.73	9.73	9.73			
17	9.54	9.54	9.54			
18	9.36	9.36	9.36			
19	9.15	9.15	9.15			
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						