

3.2. Сопротивление, емкость и tgδ изоляции обмоток

| Обмотка* | T = 32 °C | | | T = °C | | | C, Пф | U при измерении tgδ, кВ |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------|-------------------------|
| | R _{ис.} МОм | R _{со.} МОм | tgδ, % | R _{ис.} МОм | R _{со.} МОм | tgδ, % | | |
| ВН | 550 | 900 | 0,2 | | | | 21000 | 10 |
| СН | | | | | | | | |
| НН ₁ | 750 | 1100 | 0,2 | | | | 13500 | 10 |
| НН ₂ | | | | | | | | |
| ВН+НН ₁ | | | | | | | | |
| ВН+СН | | | | | | | | |
| ВН+СН+НН | | | | | | | | |
| ВН+НН ₁ +НН ₂ | | | | | | | | |

Бак и остальные обмотки заземлены.

3.3. Электрические характеристики трансформаторного масла при испытаниях:

| | | |
|--------------------------|------------------|--------------------|
| Пробивное напряжение, кВ | Газосодержание % | tgδ в % при T=90°C |
| 70 | 0,64 | 0,58 |

3.4. Масло при испытаниях соответствует: ТУ.38.101.890-81

**ТРАНСФОРМАТОР
(АВТОТРАНСФОРМАТОР)
ПАСПОРТ**

ОВБ 605. 274 ПС

2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Номинальная мощность трансформатора (автотрансформатора).

80000

ВН _____ кВ·А

80000

СН _____ кВ·А

НН₁ _____ кВ·А

80000

НН₂ _____ кВ·А

кВ·А

2.2. Номинальная мощность обмотки трансформатора (сторон автотрансформатора) без дутья (при системе охлаждения „Д“).

ВН _____ кВ·А

53600

СН _____ кВ·А

НН₁ _____ кВ·А

53600

НН₂ _____ кВ·А

кВ·А

2.4. Номинальная частота

50

Гц

2.5. Схема и группа соединения обмоток.

УН/Д-Н

2.6. Вид переключения ответвлений, количество ступеней и диапазон регулирования.

ВН ПБВ ± 2 × 2,5 %

%

СН _____ %

%

НН₁ _____ %

%

НН₂ _____ %

%

2.7. Номинальные напряжения трансформатора (автотрансформатора)

ВН _____ В

242000

В

СН _____ В

В

НН₁ _____ В

10500

В

НН₂ _____ В

В

2.8. Номинальные токи трансформатора (автотрансформатора)

ВН _____ А

191

А

СН _____ А

А

НН₁ _____ А

4400

А

НН₂ _____ А

А

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|-----------------|------|----|---|----|---|----|
| ВН | 5 | 201 | 16 | | 27 | | 38 |
| | 6 | | 17 | | 28 | | 39 |
| | 7 | | 18 | | 29 | | 40 |
| | 8 | | 19 | | 30 | | 41 |
| | 9 | | 20 | | 31 | | 42 |
| | 10 | | 21 | | 32 | | 43 |
| | 11 | | 22 | | 33 | | 44 |
| | 1 | | 12 | | 23 | | 34 |
| | 2 | | 13 | | 24 | | 35 |
| | 3 | | 14 | | 25 | | 36 |
| | 4 | | 15 | | 26 | | 37 |
| СН | 5 | | 16 | | 27 | | 38 |
| | 6 | | 17 | | 28 | | 39 |
| | 7 | | 18 | | 29 | | 40 |
| | 8 | | 19 | | 30 | | 41 |
| | 9 | | 20 | | 31 | | 42 |
| | 10 | | 21 | | 32 | | 43 |
| | 11 | | 22 | | 33 | | 44 |
| | 1 | 4400 | 4 | | 7 | | 10 |
| | 2 | | 5 | | 8 | | 11 |
| | 3 | | 6 | | 9 | | 12 |
| | НН ₂ | 1 | | 3 | | 5 | |
| 2 | | | 4 | | 6 | | 8 |

- 2.14. Наибольш...
- 2.15. Расчетная
- 2.16. Сопротивл...
- до 6,3 МВ·А вклю...
- 2.17. Максималь...
- 2.18. Схема пр...

2.14. Наибольший длительно допустимый ток в общей обмотке для автотрансформатора _____ А

2.15. Расчетная тепловая постоянная времени трансформатора (автотрансформатора) _____ час

2.16. Сопротивление нулевой последовательности (для трансформаторов мощностью до 6,3 МВ·А включительно) _____ Ом

2.17. Максимальные нагрузочные потери (для трехобмоточных автотрансформаторов) _____ кВт

2.18. Схема принципиальная электрическая—в составе эксплуатационной документации

°C
R.OM
10

| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|----|-------|---|----|---|----|---|----|----|
| B-0 | 5 | 0,860 | | 16 | | 27 | | 38 | |
| | 6 | | | 17 | | 28 | | 39 | |
| | 7 | | | 18 | | 29 | | 40 | |
| | 8 | | | 19 | | 30 | | 41 | |
| | 9 | | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | 10 | | | 21 | | 32 | | 43 | |
| | 11 | | | 22 | | 33 | | 44 | |
| | 1 | 0,950 | | 12 | | 23 | | 34 | |
| | 2 | 0,935 | | 13 | | 24 | | 35 | |
| | 3 | 0,905 | | 14 | | 25 | | 36 | |
| | 4 | 0,875 | | 15 | | 26 | | 37 | |
| C-0 | 5 | 0,855 | | 16 | | 27 | | 38 | |
| | 6 | | | 17 | | 28 | | 39 | |
| | 7 | | | 18 | | 29 | | 40 | |
| | 8 | | | 19 | | 30 | | 41 | |
| | 9 | | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | 10 | | | 21 | | 32 | | 43 | |
| | 11 | | | 22 | | 33 | | 44 | |
| | 1 | | | 12 | | 23 | | 34 | |
| | 2 | | | 13 | | 24 | | 35 | |
| | 3 | | | 14 | | 25 | | 36 | |
| | 4 | | | 15 | | 26 | | 37 | |
| CH Am | 5 | | | 16 | | 27 | | 38 | |
| | 6 | | | 17 | | 28 | | 39 | |

3. Данные испытаний

3.1. Сопротивление обмоток постоянному току при $T = 32$ °C

| Обмотка | Обозначение вводов | Положение указателя привода | R, Ом | | R, Ом | | R, Ом | | R, Ом |
|---------|--------------------|-----------------------------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| ВН | А-0 | 1 | 0,950 | 12 | | 23 | | 34 | |
| | | 2 | 0,935 | 13 | | 24 | | 35 | |
| | | 3 | 0,905 | 14 | | 25 | | 36 | |
| | | 4 | 0,875 | 15 | | 26 | | 37 | |
| | | 5 | 0,855 | 16 | | 27 | | 38 | |
| | | 6 | | 17 | | 28 | | 39 | |
| | | 7 | | 18 | | 29 | | 40 | |
| | | 8 | | 19 | | 30 | | 41 | |
| | | 9 | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | | 10 | | 21 | | 32 | | 43 | |
| | | 11 | | 22 | | 33 | | 44 | |
| В-0 | | 1 | 0,955 | 12 | | 23 | | 34 | |
| | | 2 | 0,938 | 13 | | 24 | | 35 | |
| | | 3 | 0,910 | 14 | | 25 | | 36 | |
| | | 4 | 0,880 | 15 | | 26 | | 37 | |

4. Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Примечание |
|---|---------------------|------------|
| Трансформатор* (автотрансформатор) | 1135 710. 936-Г2 | |
| Демонтированные сборочные единицы и детали | | |
| Запасные части | 1135 710. 936-01 зп | |
| Эксплуатационная документация | 1135 710. 936 01-22 | |

* Трансформатор (автотрансформатор) перед отправкой инспектируется трансформатор
залит, не залит
ным маслом марки Тер-Соответствие по ГОСТу 38-101890-81 с характеристиками

Доупеработан с смешиванием и доливкой масла ТМ

| Показатели качества масла | Значения показателей качества |
|--|---|
| 1 | 2 |
| 1. Пробивное напряжение, кВ | <p>Протокол № 84</p> <p>анализа масла</p> <p>9,05</p> <p>0,56</p> <p>0,007</p> <p>0мс</p> <p>0мс</p> <p>145°C</p> <p>13% / 5л</p> |
| 2. Тангенс угла диэлектрических потерь, % | |
| при 20°C | |
| при 70°C | |
| при 90°C | |
| 3. Кислотное число, мг кон. на 1 г масла | |
| 4. Содержание водорастворимых кислот и щелочей | |
| 5. Содержание механических примесей | |
| 6. Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °C | |
| 7. Влагосодержание, % | |

3.5. Опыт холостого хода при номинальном напряжении

| Потери холостого хода, кВт | | Ток холостого хода, % | |
|----------------------------|------------|-----------------------|------------|
| по стандарту или ТУ | фактически | по стандарту или ТУ | фактически |
| 120,75 | 71,3 | 0,78 | 0,38 |

3.6. Опыт холостого хода при пониженном напряжении при частоте 50 Гц

| Подано напряжение на обмотки фаз | Замкнута коротко обмотка фаз | Напряжение, В | Ток, А | Потери, Вт | Примечание |
|----------------------------------|------------------------------|---------------|--------|------------|------------|
| в н с | a | 380 | 0,15 | 43,5 | |
| а н с | b | 380 | 0,25 | 65,5 | |
| а н в | c | 380 | 0,15 | 43,5 | |

3.7. Опыт короткого замыкания

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|---|----|---|----|----|
| | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | | 9 | | 21 | | 32 | | 43 | |
| СН | См | 10 | | 22 | | 33 | | 44 | |
| | | 11 | | | | | | | |

| Обмотка | Положение указателя привода | Обозначение вводов | R,0m | Обозначение вводов | R,0m | Обозначение вводов | R,0m |
|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|
| НН ₁ | 1 | a-x | 0,00490 | b-y | 0,00485 | c-z | 0,00490 |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 5 | | | | | | |
| НН ₂ | 1 | a- | | b- | | c- | |
| | 2 | | | | | | |

1. Общие сведения об изделии

| Т и п | Заводской номер | Номер заказа |
|-------------------------------|-----------------|--------------|
| ТД-80000/220-41У ₁ | 121894 | 80403/1 |

1.1. Обозначение

1ВБ. 710.936-01

1.2. Климатическое исполнение

У

1.3. Категория размещения

1

1.4. Вид охлаждения

Д

1.5. Заводской номер переключающего устройства

1.6. Заводской номер привода переключающего устройства

1.7. Перед приемкой на хранение, монтажом и эксплуатацией необходимо ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации трансформатора (автотрансформатора).

| Сочетание обмоток | Сочетание напряжений, кВ | Напряжение короткого замыкания, % | | | Потери короткого замыкания, кВт | | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|
| | | по стандарту или ТУ | фактически | отнесено к мощности, кВ·А | по стандарту или ТУ | фактически | отнесено к мощности, кВ·А |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ВНномин. — СНномин. | | | | | | | |
| ВНномин. — НН | | | | | | | |
| ВНномин. — НН | | | | | | | |
| ВНномин. — НН | | | | | | | |
| ВНномин. — СНнаим. | | | | | | | |
| ВНнаим. — СНномин. | | | | | | | |
| ВНнаим. — НН | | | | | | | |
| | 242,0 / 10,5 | 11,0 ± 10% | 10,5 | 80000 | 352 | 314 | 80000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|

2.8. Номинальные токи трансформатора (автотрансформатора)

ВН _____ А
 СН _____ А
 НН₁ _____ А
 НН₂ _____ А

2.9. Бак трансформатора (автотрансформатора) механически прочен к внешнему атмосферному давлению при глубине вакуума внутри бака

"Без ограничений"

2.10. Род/установки

2.11. Уровень изоляции классов напряжения 110 кВ и выше

| Обмотка | Ввод | Испытательное напряжение промышленной частоты, действующее значение, кВ | Импульсное испытательное напряжение, амплитуда полного грозового импульса, кВ |
|-----------------|----------|---|---|
| ВН | Линейный | <i>по ГОСТ 1516. 1-76</i> | <i>по ГОСТ 1516. 1-76</i> |
| | Нейтраль | <i>— " —</i> | <i>— " —</i> |
| СН | Линейный | | |
| | Нейтраль | | |
| НН ₁ | Линейный | <i>по ГОСТ 1516. 1-76</i> | <i>по ГОСТ 1516. 1-76</i> |
| | Нейтраль | | |
| НН ₂ | Линейный | | |
| | Нейтраль | | |

3.8. Испытание изоляции

Испытано приложенным от постороннего источника напряжением 50 Гц относительно корпуса и других заземленных обмоток в течение 1 минуты

Обмотка НН 35 кВ
 Обмотка НН _____ кВ
 Обмотка СН _____ кВ
 Обмотка ВН 200 кВ

Изоляция обмоток испытана индуктированным напряжением
 а ч с - 24,8
 в - 20,3 кВ
225 Гц
 на обмотке НН
 фаз _____ в течение
27 с

Изоляция вводов А и С обмотки ВН
 испытана индуктированным напряжением 325,7 кВ
 при 225 Гц в течение 27 с

Изоляция вводов В обмотки ВН
 испытана индуктированным напряжением 325 кВ
 при 225 Гц в течение 27 с

Межфазная изоляция А-В ; В-С обмоток ВН
 испытана индуктированным напряжением 400 кВ
 при 225 Гц в течение 27 с

Начальник ЦВИ _____

31 _____ 1984 г.

2.12. Напряжение ответвлений обмоток трансформатора (сторон автотрансформатора)
при холостом ходе

| Обмотка | Положение указателя привода | U, кВ | Положение указателя привода | U, кВ | Положение указателя привода | U, кВ | Положение указателя привода | U, кВ |
|---------|-----------------------------|---------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВН | 1 | 254,100 | 12 | | 23 | | 34 | |
| | 2 | 248,050 | 13 | | 24 | | 35 | |
| | 3 | 242,000 | 14 | | 25 | | 36 | |
| | 4 | 235,950 | 15 | | 26 | | 37 | |
| | 5 | 229,900 | 16 | | 27 | | 38 | |
| | 6 | | 17 | | 28 | | 39 | |
| | 7 | | 18 | | 29 | | 40 | |
| | 8 | | 19 | | 30 | | 41 | |
| | 9 | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | 10 | | 21 | | 32 | | 43 | |
| | 11 | | 22 | | 33 | | 44 | |
| 1 | | 12 | | 23 | | 34 | | |
| 2 | | 13 | | 24 | | 35 | | |
| 3 | | 14 | | 25 | | 36 | | |
| 4 | | 15 | | 26 | | 37 | | |
| 5 | | 16 | | 27 | | 38 | | |

матора)

кВ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------|----|--------|----|---|----|---|----|---|
| СН | 6 | | 17 | | 28 | | 39 | |
| | 7 | | 18 | | 29 | | 40 | |
| | 8 | | 19 | | 30 | | 41 | |
| | 9 | | 20 | | 31 | | 42 | |
| | 10 | | 21 | | 32 | | 43 | |
| | 11 | | 22 | | 33 | | 44 | |
| НН ₁ | 1 | 10,500 | 4 | | 7 | | 10 | |
| | 2 | | 5 | | 8 | | 11 | |
| | 3 | | 6 | | 9 | | 12 | |
| НН ₂ | 1 | | 3 | | 5 | | 7 | |
| | 2 | | 4 | | 6 | | 8 | |

2.13. Токи ответвлений обмоток трансформатора (сторон автотрансформатора).

| Обмотка | Положение указателя привода | I, A | Положение указателя привода | I, A | Положение указателя привода | I, A | Положение указателя привода | I, A |
|---------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ВН | 1 | 182 | 12 | | 23 | | 34 | |
| | 2 | 186 | 13 | | 24 | | 35 | |
| | 3 | 191 | 14 | | 25 | | 36 | |
| | 4 | 196 | 15 | | 26 | | 37 | |