

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» января 2023 г. № 30

Регистрационный № 87904-23

Лист № 1  
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Трансформатор напряжения антирезонансный элегазовый ЗНГ-УЭТМ®-330/500**

**Назначение средства измерений**

Трансформатор напряжения антирезонансный элегазовый ЗНГ-УЭТМ®-330/500 (далее – трансформатор) предназначен для измерения высокого напряжения, путем трансформации в низкое напряжение, и передачи сигнала измерительной информации приборам измерения при поверке и калибровке средств измерений в цепях переменного тока частотой 50 Гц с номинальными напряжениями  $330/\sqrt{3}$  кВ или  $500/\sqrt{3}$  кВ.

**Описание средства измерений**

По принципу действия трансформатор является прибором электромагнитного типа. Активная часть трансформатора – магнитопровод из электротехнической стали с обмотками размещена в алюминиевом заземленном корпусе. На корпусе установлен изолятор, обеспечивающий внешнюю изоляцию аппарата. На верхнем торце изолятора размещен высоковольтный зажим первичной обмотки.

На корпусе расположены заземляемый вывод первичной обмотки и выводы вторичных обмоток, а также устройство для заполнения элегазом, табличка технических данных, сигнализатор плотности газа для определения давления газа.

Сигнализатор плотности имеет две пары контактов, срабатывающих при снижении плотности газа. Одна пара срабатывает при снижении плотности до уровня предупредительный сигнализации, другая – до уровня аварийной сигнализации

На магнитопроводе трансформатора расположены концентрически: дополнительные вторичные обмотки (обмотки «а<sub>д1</sub>х<sub>д1</sub>» и «а<sub>д2</sub>х<sub>д2</sub>»), затем основные вторичные обмотки (обмотки «а<sub>1</sub>х<sub>1</sub>» и «а<sub>2</sub>х<sub>2</sub>»). Поверх вторичных обмоток расположена первичная высоковольтная обмотка. Для обеспечения оптимального электрического поля обмотки снабжены экранами.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1.

Защита трансформатора от чрезмерного повышения давления газа (например, из-за пробоя внутренней изоляции) обеспечивается наличием мембраны, разрушающейся при давлении свыше 1 МПа.

Трансформатор имеет информационную табличку, выполненную из металла с нанесённым на неё методом лазерной гравировки техническими данными и заводским номером № 1, позволяющим однозначно идентифицировать данный экземпляр трансформатора.

Нанесение знака поверки на трансформатор не предусмотрено (наносится на паспорт трансформатора).

Общий вид средства измерений, места пломбирования и нанесения заводского номера приведены на рисунке 1.

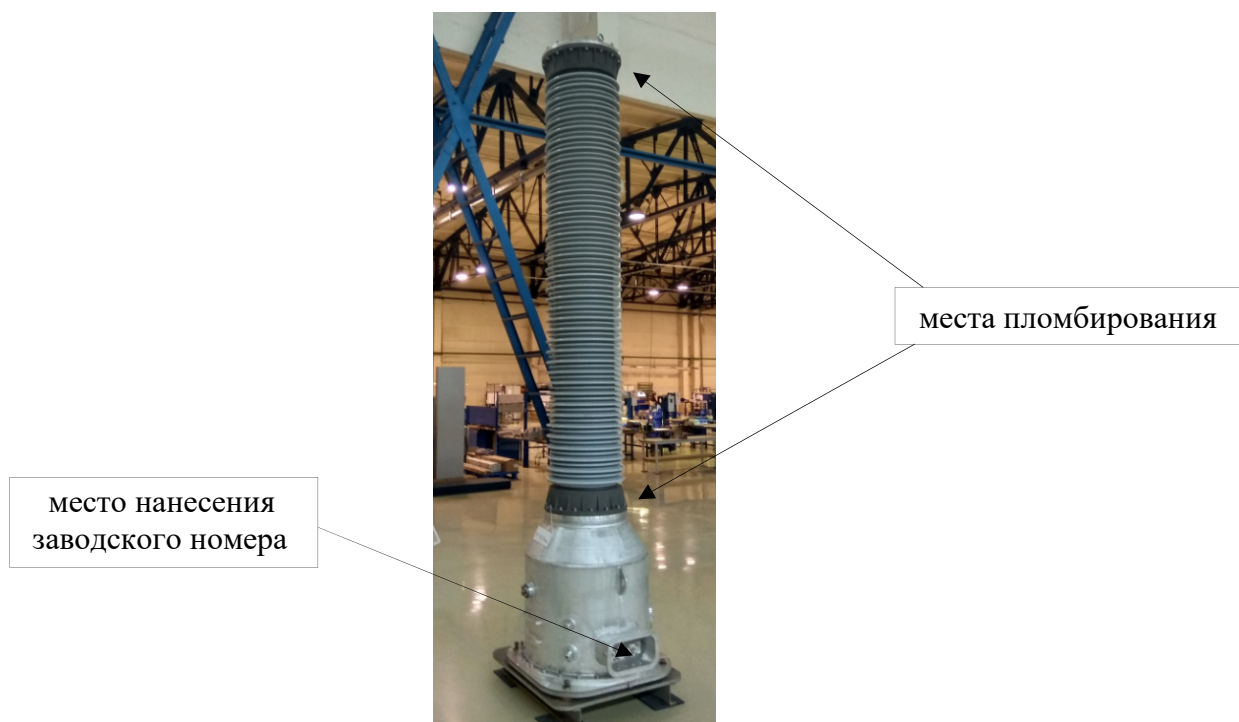


Рисунок 1 - Общий вид ЗНГ-УЭТМ®-330/500

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения первичного напряжения, кВ	330/√3; 500/√3
Номинальные значения вторичного напряжения, В - основных «а <sub>1</sub> х <sub>1</sub> » и «а <sub>2</sub> х <sub>2</sub> » - дополнительных «ад <sub>1</sub> хд <sub>1</sub> » и «ад <sub>2</sub> хд <sub>2</sub> »	100/√3 100
Класс точности основных вторичных обмоток «а <sub>1</sub> х <sub>1</sub> » и «а <sub>2</sub> х <sub>2</sub> » по ГОСТ 23625-2001	0,05
Класс точности дополнительных вторичных обмоток «ад <sub>1</sub> хд <sub>1</sub> » и «ад <sub>2</sub> хд <sub>2</sub> » по ГОСТ 1983-2015	0,5
Номинальные мощности вторичных обмоток, В·А - основных «а <sub>1</sub> х <sub>1</sub> » и «а <sub>2</sub> х <sub>2</sub> » - дополнительных «ад <sub>1</sub> хд <sub>1</sub> » и «ад <sub>2</sub> хд <sub>2</sub> »	5 5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50

Таблица 2 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры трансформатора, мм - высота - максимальный диаметр	4554 1281
Масса трансформатора, кг	1429
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, не более % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	40
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	262800

### **Знак утверждения типа**

нанесен на информационную табличку трансформатора фотохимическим способом и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформатор напряжения антирезонансный элегазовый	ЗНГ-УЭТМ®-330/500	1 шт.
Паспорт	1БП.759.008 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1БП.759.001-01 РЭ	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в пункте 1.1.6 документа «Трансформатор напряжения антирезонансный элегазовый ЗНГ-УЭТМ® на напряжение 330 и 500 кВ. Руководство по эксплуатации. 1БП.759.001-01 РЭ».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 23625-2001 «Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные. Общие технические условия»;

ГОСТ 1983-2015 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;

МЭК 61869-1 «Измерительные трансформаторы – часть 1: общие требования»;

МЭК 61869-3 «Измерительные трансформаторы – часть 3: общие требования к индуктивным трансформаторам напряжения»;

1БП.759.001ТУ Трансформаторы напряжения антирезонансные элегазовые ЗНГ-УЭТМ® на напряжение 110, 220, 330 и 500 кВ. Технические условия;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3453 «Государственный первичный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от  $0,1/\sqrt{3}$  до  $750/\sqrt{3}$ кВ и средств измерений электрической емкости и тангенса угла потерь на напряжении переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 1 до 500 кВ».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Эльмаш (УЭТМ)» (ООО «Эльмаш (УЭТМ)»)

ИНН 6686007865

Адрес: 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Фронтových бригад, д. 22

Телефон: (343) 324-53-00

E-mail: secretary@uetm.ru, rotblut@uetm.ru

Web-сайт: www.uetm.ru

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Эльмаш (УЭТМ)» (ООО «Эльмаш (УЭТМ)»)

ИНН 6686007865

Адрес: 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Фронтových бригад, д. 22

Телефон: +7(343) 324-53-00

E-mail: secretary@uetm.ru, rotblut@uetm.ru

Web-сайт: www.uetm.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

