

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи измерительные токовые РЕТ-ДТ

#### Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные токовые РЕТ-ДТ (далее – преобразователи) предназначены для бесконтактного преобразования силы переменного тока промышленной частоты в напряжение переменного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании магнитного потока, создаваемого преобразуемой силой переменного тока, в электрический сигнал и дальнейшем преобразовании этого сигнала в низковольтное напряжение переменного тока.

Преобразователи представляют собой гибкий токовый датчик, состоящий из гибкого измерительного кольца и интегратора напряжения. На выходе интегратора формируется низковольтное напряжение переменного тока, пропорциональное измеряемой силе переменного тока.

Гибкое измерительное кольцо в составе преобразователя допускает измерение силы тока в проводниках, находящихся в труднодоступных местах.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям преобразователя один из винтов, соединяющих верхнюю и нижнюю крышки корпуса интегратора, заклеивается голографической наклейкой.

Общий вид преобразователя представлен на рисунке 1. Общий вид сзади преобразователя (без крышки батарейного отсека) и место пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид спереди преобразователя



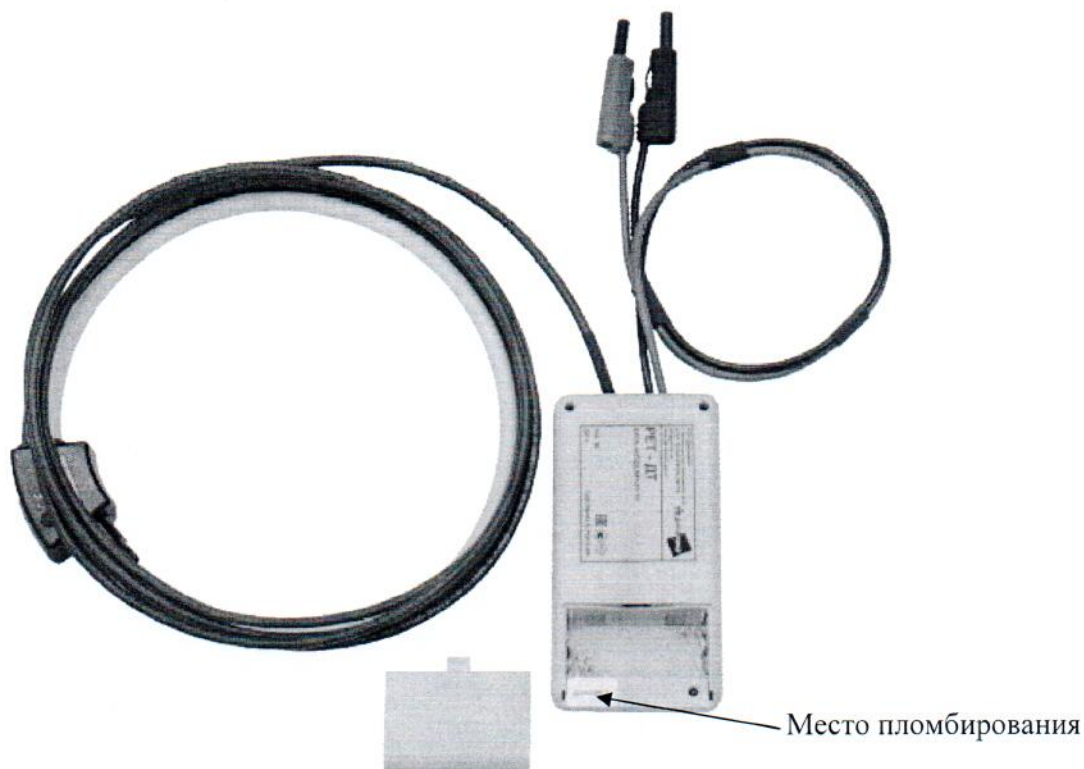


Рисунок 2 – Общий вид сзади преобразователя (без крышки батарейного отсека) и место пломбировки от несанкционированного доступа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны преобразований силы переменного тока, А: - в диапазоне частот от 45 до 55 Гц  - в диапазоне частот от 48 до 52 Гц	от 3 до 30 включ. св. 30 до 300 включ. св. 300 до 3000 включ. св. 3000 до 30000
Коэффициент преобразования силы переменного тока в напряжение переменного тока (в зависимости от диапазона преобразований силы переменного тока), мВ/А: - от 3 до 30 А включ. - св. 30 до 300 А включ. - св. 300 до 3000 А включ. - св. 3000 до 30000 А	100 10 1 0,1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразований силы переменного тока <sup>1)</sup> , А	$\pm(0,008 \cdot X_{и} + 0,002 \cdot X_{к})$ <sup>2)</sup>
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразований силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	



Окончание таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 30 до 80
Примечания <sup>1)</sup> $X_{и}$ – преобразуемое значение силы переменного тока, А; $X_{к}$ – конечное значение диапазона преобразований силы переменного тока (верхний предел), А; <sup>2)</sup> Погрешность обеспечивается при положении проводника на расстоянии не менее 30 мм вблизи контактов соединения (байонетного замка) гибкого измерительного кольца. Плоскость гибкого измерительного кольца должна быть перпендикулярна проводнику, в котором происходит измерение силы переменного тока.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия измерений:	
- температура окружающего воздуха, °С	от –20 до +50
- относительная влажность воздуха при +25 °С, % не более	80
- высота над уровнем моря, м, не более	1000
Параметры электрического питания преобразователя:	
- тип элемента	формат АА
- количество элементов, шт.	2
- напряжение постоянного тока, В	1,5
Габаритные размеры интегратора (ширина × высота × глубина), мм, не более	70 × 135 × 24
Длина измерительного кольца, мм	635 ± 5
Диаметр сечения измерительного кольца, мм, не более	8,5
Масса преобразователя, кг, не более	0,45
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	30

### Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователя при изготовлении паспортной таблички (шильдика) и типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный токовый РЕТ-ДТ	-	1 шт.
Батареи алкалиновые 1,5 В	-	2 шт.
Сумка ДТ	-	1 шт.
Лента-фиксатор	-	2 шт.
Паспорт	БРГА.441322.041-01 ПС	1 экз.
Методика поверки	БРГА.441322.041-01 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу БРГА.441322.041-01 МП «Преобразователи измерительные токовые РЕТ-ДТ. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 13.01.2020 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 34401А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 16500-97);





- прибор электроизмерительный эталонный многофункциональный Энергомонитор 3.1 КМ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52854-13);
- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-200 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37898-08);
- трансформатор тока УТТ-5М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 161-49).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых преобразователей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным токовым РЕТ-ДТ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

БРГА.441322.044-01 ТУ Преобразователь измерительный токовый РЕТ-ДТ. Технические условия

#### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Динамика» (ООО «НПП «Динамика»)

ИНН 2129001830

Адрес: 428015, г. Чебоксары, ул. Анисимова, д. 6.

Телефон/факс: +7 (8352) 58-07-13 / 45-81-26

E-mail: [info@retom.ru](mailto:info@retom.ru)

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

#### Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Директор БелГИМ



М.п.

В.Л. Гуревич

«26» 01 2021 г.

