

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи измерительные токовые РЕТ-ДТ

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

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 тока.

Гибкое измерительное кольцо в составе преобразователя допускает измерение силы тока в проводниках, находящихся в труднодоступных местах, где обычные датчики тока не применимы.

Область применения преобразователей – электроэнергетика.

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

Внешний вид преобразователя спереди представлен на рисунке 1. Внешний вид преобразователя сзади (без крышки батарейного отсека) представлен на рисунке 2.

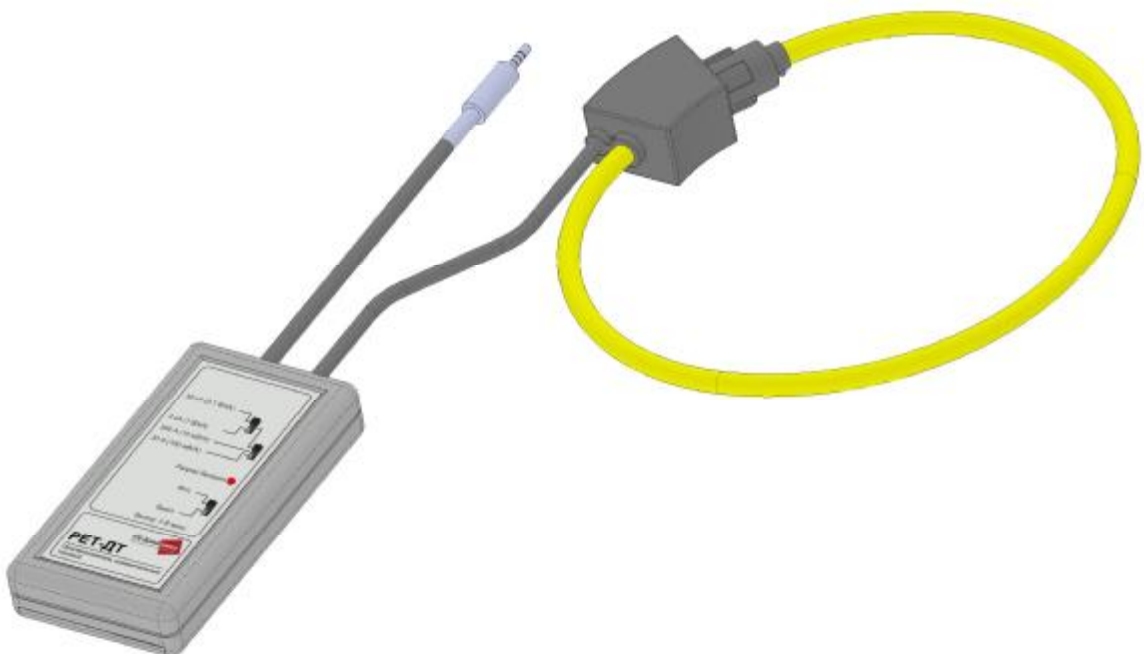


Рис. 1 – Внешний вид преобразователя измерительного токового РЕТ-ДТ

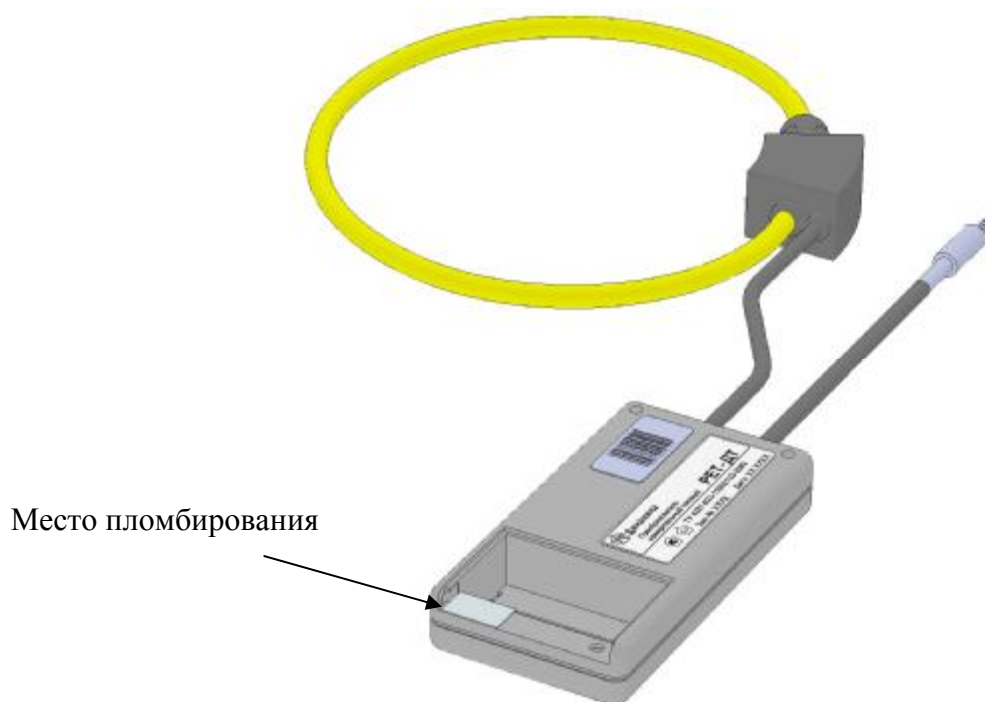


Рис. 2 – Внешний вид преобразователя измерительного токового РЕТ-ДТ сзади (без крышки батарейного отсека)

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения силы переменного тока, А	от 3 до 30; от 30 до 300; от 300 до 3000; от 3000 до 30000
Коэффициент преобразования силы переменного тока в напряжение переменного тока (в зависимости от диапазона измерения силы переменного тока), мВ/А:	
от 3 до 30 А	100
от 30 до 300 А	10
от 300 до 3000 А	1
от 3000 до 30000 А	0,1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения силы переменного тока частотой $50 \pm 5$ Гц, А	$\pm(0,008x + 0,002X_k)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения силы переменного тока, обусловленной изменением температуры окружающей среды, – не более 0,5 предела основной погрешности на каждые $10^\circ\text{C}$ от нормальной температуры $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения силы переменного тока, обусловленной изменением положения проводника в окне измерительного кольца, – не более 1 предела основной погрешности	
<i>Примечание – В формулах основной погрешности принято обозначение:</i>	
<i>x – измеренное значение, А; <math>X_k</math> – конечное значение диапазона измерения (верхний предел), А.</i>	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 25 °С, не более - высота над уровнем моря, м, не более	от минус 20 до плюс 50 80 % 1000
Питание преобразователя - тип элемента - количество элементов - напряжение	формат АА 2 2 × 1,5 В
Габаритные размеры интегратора Ш×В×Г, мм, не более	70 × 135 × 24
Длина измерительного кольца, мм	635 ± 5
Масса преобразователя, кг, не более	0,45
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	30

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик и титульный лист паспорта преобразователя типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Преобразователь измерительный токовый РЕТ-ДТ	1 шт.
2	Батареи алкалиновые	2 шт.
3	Сумка	1 шт.
4	Лента-фиксатор	2 шт.
5	Переходник	1 шт.
6	Методика поверки БРГА.441322.041 МП	1 экз.
7	Паспорт БРГА.441322.041 ПС	1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом БРГА.441322.041 МП «Преобразователи измерительные токовые РЕТ-ДТ. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2014 г.

Основные средства поверки и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные средства поверки

Наименование и тип средства измерения	Диапазон (пределы) воспроизведения/ измерения	Основная погрешность (класс точности)
Мультиметр цифровой 34401А (Госреестр № 54848-13)	Напряжение переменного тока: 0,1; 1; 10; 100; 750 В; Частота: от 10 Гц до 20 кГц	не более $\pm (0,06\% X_{изм} + 0,03\% X_{пред})$
Амперметр цифровой СА3010/2 (Госреестр № 27219-04)	Сила переменного тока: 0,05; 0,1; 0,2; 0,5 А	$\pm 0,1\%$
Амперметр цифровой СА3010/3 (Госреестр № 27219-04)	Сила переменного тока: 1,0; 2,5; 5,0; 10 А	$\pm 0,1\%$
Амперметр переменного тока ЦА8500/2 (Госреестр № 37459-08)	Сила переменного тока: 2,5; 5,0; 10; 20; 50 А	$\pm 0,1\%$
Трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-200 (Госреестр № 37898-08)	Диапазон первичного тока от 20 до 36000 А, $K_{тном} = 200$	не более $\pm 0,01\%$
Трансформатор тока УТТ-5М (Госреестр № 161-49)	15/5; 50/5; 100/5; 150/5; 200/5; 300/5; 600/5 А	$\pm 0,2\%$

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в паспорте «Преобразователь измерительный токовый РЕТ-ДТ. Паспорт» БРГА.441322.041 ПС.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам 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».

ТУ 4227-023-13092133-2009 «Преобразователь измерительный токовый РЕТ-ДТ. Технические условия».

#### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

#### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ДИНАМИКА» (ООО «НПП «ДИНАМИКА»), г. Чебоксары

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

Телефон/Факс: (8352) 58-07-13, 45-81-26

E-mail: [dynamics@chtt.ru](mailto:dynamics@chtt.ru)

Сайт: [www.dynamics.com.ru](http://www.dynamics.com.ru)

## **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

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

Тел./факс: (495)437-55-77 /437-56-66;

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

Сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.      «\_\_\_»      \_\_\_\_\_ 2015 г.