

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики тока Т201

#### Назначение средства измерений

Датчики тока Т201 (далее – датчики) предназначены для преобразования силы постоянного и переменного тока в силу или напряжение постоянного тока, пригодные для измерения стандартными приборами.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на явлении взаимной индукции или эффекте Холла.

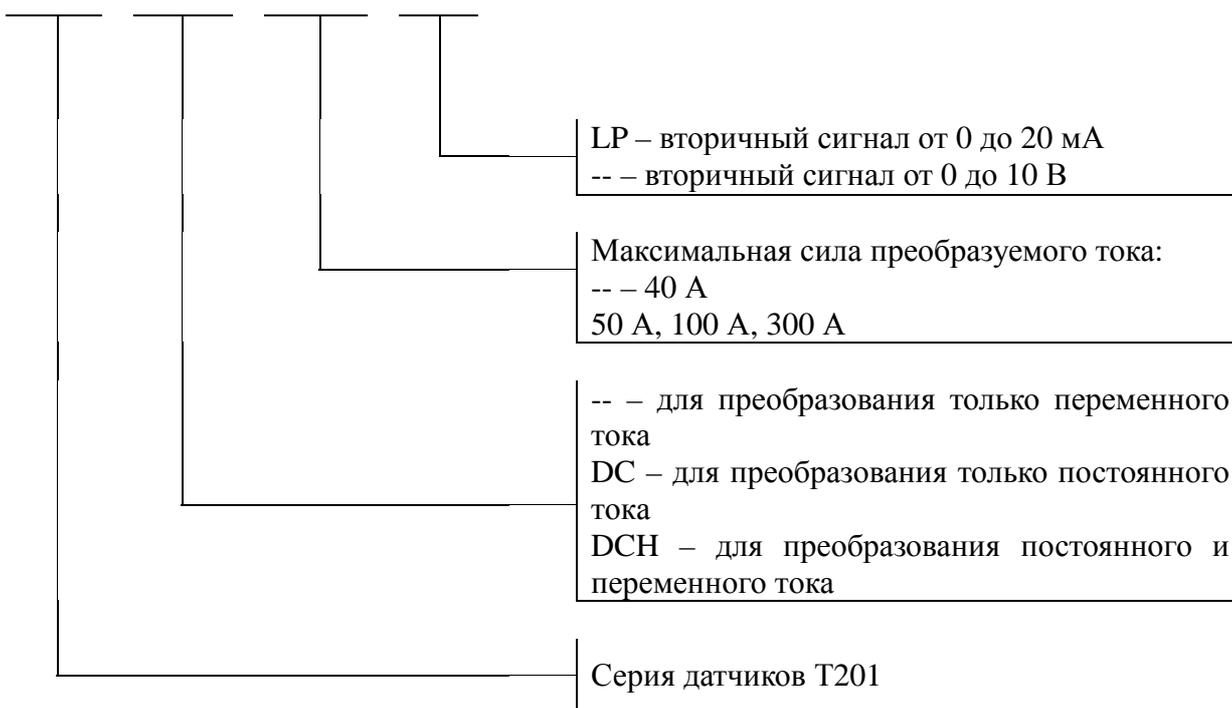
Датчики состоят из преобразователя тока, блока усилителей, переключателей диапазонов измерений и клемм для подсоединения вторичных приборов. Все компоненты датчиков размещены в корпусе из РА6 пластика.

Первичной обмоткой датчиков является внешний провод, наматываемый на него.

В модификациях на эффекте Холла преобразованные значения силы тока, усиливаются на выходе с помощью внешнего источника питания напряжения постоянного тока.

Датчики выпускаются в следующих модификациях:

T201    XXX    XXX - XX



Общий вид датчиков приведен на рисунке 1.

Место пломбировки от несанкционированного доступа представлено на рисунке 2.



Модификация T201



Модификация T201DCH50-LP



Модификация T201DC



Модификация T201DCH



Модификации T201DCH100-LP, T201DCH300-LP



Модификации T201DCH100, T201DCH300



Модификация T201DC100

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

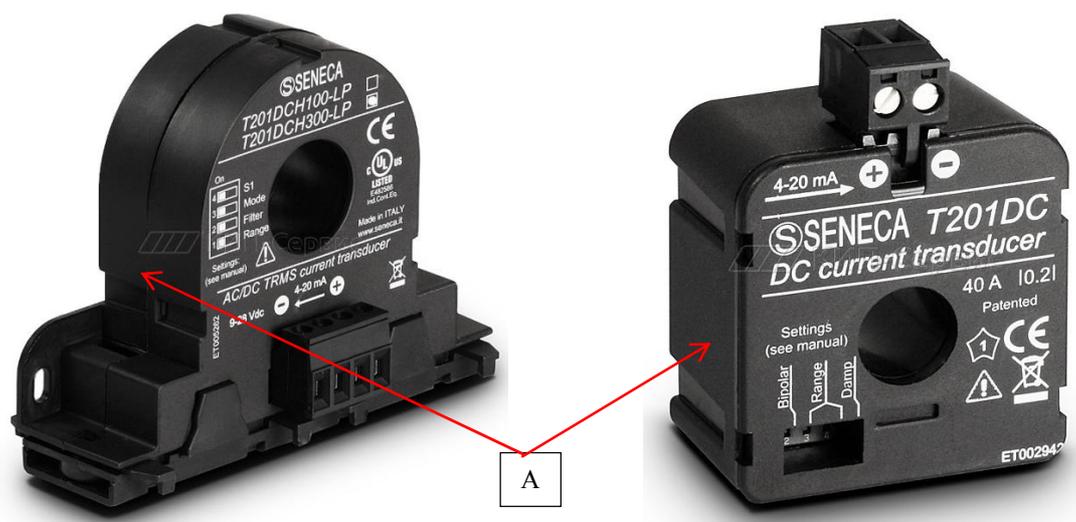


Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа (А)

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазоны преобразований силы переменного тока, А</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для Т201</li>   <li>- для Т201DCH, Т201DCH50-LP</li> <li>- для Т201DCH100, Т201DCH100-LP</li> <li>- для Т201DCH300, Т201DCH300-LP</li> </ul>	<p>от 0 до 5; от 0 до 10; от 0 до 15; от 0 до 20; от 0 до 25; от 0 до 30; от 0 до 35; от 0 до 40 от 0 до 25; от 0 до 50 от 0 до 50; от 0 до 100 от 0 до 150; от 0 до 300</p>
<p>Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности преобразований силы переменного тока, А</p> <p>Модификация Т201:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диапазон от 0 до 5 А</li> <li>- остальные диапазоны</li> </ul> <p>Модификации Т201DCH, Т201DCH50-LP при преобразовании силы тока до <math>0,02 \cdot I_{\text{ш}}</math> включ.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диапазон от 0 до 25 А</li> <li>- диапазон от 0 до 50 А</li> </ul> <p>Модификации Т201DCH, Т201DCH50-LP при преобразовании силы тока свыше <math>0,02 \cdot I_{\text{ш}}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диапазон от 0 до 25 А</li> <li>- диапазон от 0 до 50 А</li> </ul> <p>Модификации Т201DCH100, Т201DCH100-LP, Т201DCH300 и Т201DCH300-LP при преобразовании силы тока до <math>0,02 \cdot I_{\text{ш}}</math> включ.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диапазоны от 0 до 50 А и от 0 до 150 А</li> <li>- диапазоны от 0 до 100 А и от 0 до 300 А</li> </ul> <p>Модификации Т201DCH100, Т201DCH100-LP, Т201DCH300 и Т201DCH300-LP при преобразовании силы тока свыше <math>0,02 \cdot I_{\text{ш}}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диапазоны от 0 до 50 А и от 0 до 150 А</li> <li>- диапазоны от 0 до 100 А и от 0 до 300 А</li> </ul>	<p><math>\pm(0,001 \cdot I_{\text{изм}} + 0,002 \cdot I_{\text{ш}})^*</math> <math>\pm(0,002 \cdot I_{\text{изм}} + 0,002 \cdot I_{\text{ш}})^*</math></p> <p><math>\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*</math> <math>\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*</math></p> <p><math>\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*</math> <math>\pm 0,005 \cdot I_{\text{ш}}^*</math></p> <p><math>\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*</math> <math>\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*</math></p> <p><math>\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*</math> <math>\pm 0,005 \cdot I_{\text{ш}}^*</math></p>
<p>Диапазон преобразований силы постоянного тока, А</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для Т201DC</li>   <li>- для Т201DC100</li>   <li>- для Т201DCH100 и Т201DCH100-LP</li> <li>- для Т201DCH300 и Т201DCH300-LP</li>   <li>- для Т201DCH50-LP</li> <li>- для Т201DCH</li> </ul>	<p>от 0 до 5; от 0 до 10; от 0 до 20; от 0 до 40; от -5 до 5; от -10 до 10; от -5 до 20; от -10 до 40 от 0 до 10; от 0 до 25; от 0 до 50; от 0 до 100; от -10 до 10; от -25 до 25; от -10 до 50; от -25 до 100 от 0 до 50; от 0 до 100 от -50 до 50; от -100 до 100 от 0 до 150; от 0 до 300 от -150 до 150; от -300 до 300</p> <p>от 0 до 25; от 0 до 50 от -25 до 25; от -50 до 50 от 0 до 25; от 0 до 50</p>

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности преобразований силы постоянного тока, А Модификации T201DC, T201DC100 Модификация T201DCH50-LP при преобразовании силы тока до $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ включ.:	$\pm 0,002 \cdot I_{\text{изм}}^*$
- диапазоны от 0 до 25 А и от -25 до 25 - диапазоны от 0 до 50 А и от -50 до 50	$\pm 0,04 \cdot I_{\text{ш}}^*$ $\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*$
Модификация T201DCH50-LP при преобразовании силы тока свыше $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ :	$\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*$ $\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*$
- диапазоны от 0 до 25 А и от -25 до 25 - диапазоны от 0 до 50 А и от -50 до 50	
Модификация T201DCH при преобразовании силы тока до $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ включ.:	$\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*$ $\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*$
- диапазон от 0 до 25 А - диапазон от 0 до 50 А	
Модификация T201DCH при преобразовании силы тока свыше $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ :	$\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*$ $\pm 0,005 \cdot I_{\text{ш}}^*$
- диапазон от 0 до 25 А - диапазон от 0 до 50 А	
Модификации T201DCH100, T201DCH100-LP, T201DCH300 и T201DCH300-LP при преобразовании силы тока до $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ включ.:	$\pm 0,04 \cdot I_{\text{ш}}^*$
- диапазоны от 0 до 50 А, от 0 до 150 А, от -50 до 50 А, от -150 до 150 А - диапазоны от 0 до 100 А, от 0 до 300 А, от -100 до 100 А, от -300 до 300 А	$\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*$
Модификации T201DCH100, T201DCH100-LP, T201DCH300, T201DCH300-LP при преобразовании силы тока свыше $0,02 \cdot I_{\text{ш}}$ :	$\pm 0,02 \cdot I_{\text{ш}}^*$
- диапазоны от 0 до 50 А, от 0 до 150 А, от -50 до 50 А, от -150 до 150 А - диапазоны от 0 до 100 А, от 0 до 300 А, от -100 до 100 А, от -300 до 300 А	$\pm 0,01 \cdot I_{\text{ш}}^*$
Диапазон значений силы постоянного тока во вторичной цепи для модификаций T201, T201DC, T201DC100, T201DCH50-LP, T201DCH100-LP, T201DCH300-LP, мА	от 4 до 20
Диапазон значений напряжения постоянного тока во вторичной цепи для модификаций T201DCH, T201DCH100, T201DCH300, В	от 0 до 10
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С относительно 23 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,002
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106
Примечание: * где: - $I_{\text{ш}}$ – значение полной шкалы диапазона, на котором производятся измерения, А - $I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы тока, А	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от внешнего источника напряжения постоянного тока, В: - для Т201 - для Т201DC, Т201DC100 - для Т201DCH50-LP, Т201DCH100-LP, Т201DCH300-LP - для Т201DCH, Т201DCH100, Т201DCH300	от 5 до 28 от 6 до 28 от 9 до 28 от 11,5 до 28
Потребляемый ток электрического питания от внешнего источника напряжения постоянного тока, мА, не более	25
Габаритные размеры средства измерений (высота×ширина×длина), мм, не более - для Т201, Т201DCH, Т201DCH50-LP, Т201DC - для Т201DC100, Т201DCH100, Т201DCH300, Т201DCH100-LP, Т201DCH300-LP,	44×26×41 68×26×95
Масса, кг, не более: - для Т201, Т201DC, Т201DCH50-LP - для Т201DCH - для Т201DC100, Т201DCH100, Т201DCH300, Т201DCH100-LP, Т201DCH300-LP, Т201DCH50-M, Т201DCH100-M, Т201DCH300-M	0,047 0,051 0,120
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С для Т201 для Т201DC, Т201DC100, Т201DCH для Т201DCH100, Т201DCH300, Т201DCH50-LP, Т201DCH100-LP, Т201DCH300-LP, Т201DCH50-M, Т201DCH100-M, Т201DCH300-M - относительная влажность при +20 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +65 от -10 до +65 от -20 до +70 до 90 от 80 до 106
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	7000

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики тока	Т201	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 206.1-034-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-034-2018 «Датчики тока Т201. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.11.2018 г.

**Основные средства поверки:**

- калибратор универсальный Fluke 9100 (Регистрационный № 25985-09);
- источник питания постоянного тока программируемый серии Genesys™ (мощностью от 0,75 до 5 кВт) (Регистрационный № 46742-11);
- шунт токовый АКИП-7501(Регистрационный № 49121-12);
- мультиметр цифровой Fluke 8845А (Регистрационный № 57943-14);
- трансформатор тока эталонный двухступенчатый ИТТ-3000.5 (Регистрационный № 19457-00).

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

Знак поверки наносится на лицевую панель датчиков или на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам тока Т201**

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

**Изготовитель**

SENECA srl, Италия  
Адрес: Via Austria, 26, 35127 Padova, Italy  
Телефон: +39 049 8705359  
E-mail: [info@seneca.it](mailto:info@seneca.it)  
Web-сайт: [www.seneca.it](http://www.seneca.it)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «КИП-Сервис» (ООО «КИП-Сервис»)  
ИНН 2308073661  
Адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 145/1  
Телефон: +7 (861) 255-97-54  
E-mail: [krasnodar@kipservis.ru](mailto:krasnodar@kipservis.ru)  
Web-сайт: [www.kipservis.ru](http://www.kipservis.ru)

**Испытательный центр**

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.