

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1

Назначение средства измерений

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1 (далее по тексту – датчики) предназначены для бесконтактного измерения силы тока.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на эффекте Холла. Под действием магнитного поля, вызванного входной силой тока, на выходе чувствительного элемента, появляется напряжение, пропорциональное входной силе тока. Сигнал с датчика Холла усиливается усилителем, преобразуется в аналоговый сигнал.

Основным узлом датчиков является чувствительный элемент, состоящий из датчика Холла и магнитопровода, в прорези которого размещен датчик Холла. Измерение тока осуществляется путем прокладывания проводника с измеряемым током в отверстие корпуса датчика.

Конструктивно датчики выполнены в виде моноблока. Для крепления на объекте датчики имеют в основании два крепежных отверстия под винты с резьбой М2-6Н и М4-6Н.

В зависимости от диапазона измерений датчик имеет одиннадцать вариантов исполнения.

Общий вид датчика приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры датчика на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика

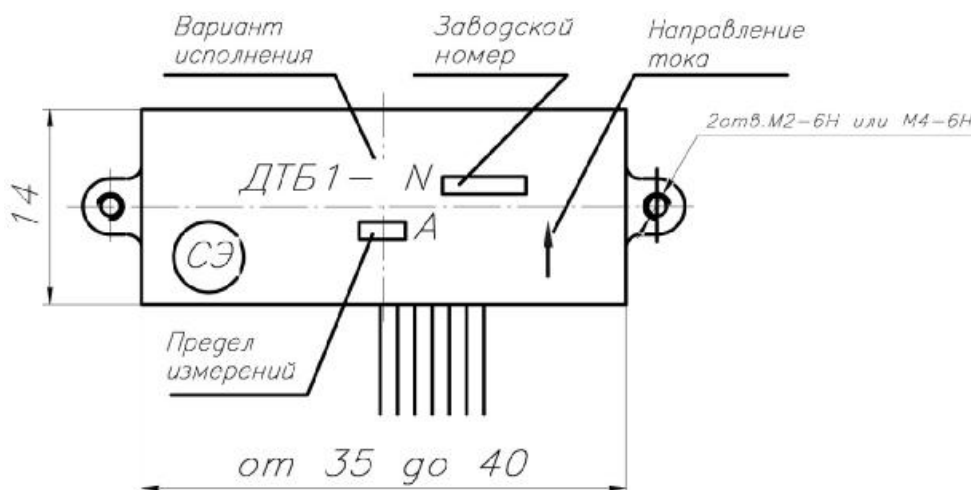


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерения в зависимости от исполнения, А: – ДТБ1; – ДТБ1-01; – ДТБ1-02; – ДТБ1-03, ДТБ1-09; – ДТБ1-04; – ДТБ1-05; – ДТБ1-06, ДТБ1-10; – ДТБ1-07, ДТБ1-11; – ДТБ1-08 | 0-0,5 0-1 0-3 0-5 0-10 0-25 0-50 0-100 0-150 |
| Выходной сигнал напряжения постоянного тока, В - при нижнем пределе измерений: - при верхнем пределе измерений: | 0,3 ± 0,2 6,0 ± 0,2 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % | ±1,0 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 40 до 50 |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в диапазоне рабочих температур, % | ±3 |
| Габаритные и установочные размеры в зависимости от исполнения, мм: – ДТБ1 – ДТБ1-04, ДТБ1-09; – ДТБ1-05 – ДТБ1-08, ДТБ1-10, ДТБ1-11 | (35 _{-0,25})x (14 _{-0,18}) x (12 _{-0,18}), М2-6Н (40 _{-0,25}) x(14 _{-0,18}) x (28 _{-0,21}), М4-6Н |
| Масса, кг, не более | 0,05 |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации и на титульный лист формуляра офсетным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- датчик тока бесконтактный ДТБ 1;
- формуляр СДАИ.411113.001ФО;
- руководство по эксплуатации СДАИ.411113.001РЭ;
- методика поверки СДАИ.411113.001 МП.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом СДАИ411113.001МП «Датчики тока бесконтактные ДТБ 1. Методика поверки», утвержденным АО «НИИФИ» 25.08.2015 г.

Средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-34 (Госреестр № 4649-80; диапазон измерений (0-1000) В, класс точности (0,01/0,002-0,02/0,01));
- прибор комбинированный цифровой Щ 301 (Госреестр № 8638-00; диапазон измерения тока от 0,1 нА до 1 А), класс точности (0,1/0,02-0,15/0,04);

– тераометр Е6-13А (Госреестр № 4649-80, диапазон измерений сопротивления от 10 Ом до 100 ТОм, погрешность $\pm 2,5\%$);

– источник питания постоянного тока Б5-71/4-ПРО (Госреестр № 42467-09; диапазон задаваемого напряжения от 0,2 до 75 В, погрешность $\pm(0,002U_{уст}+0,1)$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.411113.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам тока бесконтактным ДТБ 1

1. Датчики тока бесконтактные ДТБ 1. Технические условия СДАИ.411113.001 ТУ
2. ГОСТ 8.132-74 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений силы тока от 0,04 до 300 А в диапазоне частот от 0,1 до 300 МГц».

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»).

440026, Российская Федерация, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

ИНН 5836636246

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

АО «НИИФИ»

440026, Российская Федерация, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации АО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.