

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88142-23

Лист № 1
Всего листов 4

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

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.

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

Датчики ДТБ 1 в зависимости от конструкции и диапазона измерений имеют три исполнения – ДТБ 1-03, ДТБ 1-04, ДТБ 1-09. Датчики ДТБ 1-03, ДТБ 1-04 конструктивно отличаются от датчиков ДТБ 1-09 наличием отверстия в корпусе (в соответствии с рисунком 1).

Общий вид, место порядкового номера исполнения датчика, предела измерений, а также заводского номера датчика исполнения ДТБ 1-03, ДТБ 1-04 («с отверстием в корпусе») приведен на рисунке 1 (а), исполнения ДТБ 1-09 («без отверстия в корпусе») - на рисунке 1 (б). Маркировка порядкового номера исполнения, предела измерений и заводского номера выполняется способом буквенно-цифрового нанесения на корпусе методом гравирования.

Конструктивно датчики выполнены в виде моноблока. Для крепления на объекте датчики имеют в основании два крепежных отверстия под винты с резьбой М2-6Н. Доступ к месту настройки невозможен без повреждения корпуса.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков тока бесконтактных ДТБ 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения тока, А: – ДТБ 1-03, ДТБ 1-09 – ДТБ 1-04	от 0 до 5 от 0 до 10
Выходной сигнал, В - при нижнем пределе измерений - при верхнем пределе измерений	от 0,1 до 0,5 от 5,8 до 6,2
Пределы допускаемой основной приведенной к нормирующему значению выходного сигнала погрешности измерения тока, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к нормирующему значению выходного сигнала погрешности измерения тока в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 3,0$
Примечания 1 Нормальные климатические условия характеризуются температурой окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 35 °С, относительной влажностью воздуха от 45 % до 75 % и атмосферным давлением от $8,6 \cdot 10^4$ до $10,6 \cdot 10^4$ Па (от 645 до 795 мм рт. ст.). При температуре воздуха свыше плюс 30 °С относительная влажность не должна превышать 70 %. 2 Указанное значение дополнительной приведенной погрешности измерения тока от воздействия повышенной и пониженной температуры нормируется при воздействии пониженной температуры в диапазоне от минус 40 °С до плюс 15 °С и при воздействии от повышенной температуры в диапазоне от плюс 35 °С до плюс 50 °С.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики датчиков тока бесконтактных ДТБ 1

Наименование характеристики	Значение
Нормирующее значение выходного сигнала, В	6
Напряжение питания, В	$\pm (15 \pm 0,75)$
Ток потребления, мА, не более	15
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	100
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до +50
Габаритные размеры, мм, не более	35 x 14 x 12
Установочные размеры, мм, не более	M2-6H
Масса, кг, не более	0,03

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик тока бесконтактный	СДАИ.411113.001	1 шт.
Формуляр	СДАИ.411113.001ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.411113.001РЭ	1 экз.
Специальные требования	СДАИ.411113.001ТУ1	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

Пр и м е ч а н и е – Специальные требования и руководство по эксплуатации поставляются с первой партией датчиков, отправляемых в каждый адрес, далее при корректировке документа и по требованию потребителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации СДАИ.411113.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Датчики тока бесконтактные ДТБ 1. Технические условия СДАИ.411113.001 ТУ.

Правообладатель

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

ИНН 5836636246

Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон (факс): (8412) 56-55-63, 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
ИНН 5836636246
Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.
Телефон: (8412) 56-55-63
Факс: (8412) 55-14-99
E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.
Телефон: (8412) 56-26-93
Факс: (8412) 55-14-99
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311770.

