

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1286 от 03.11.2015 г.)

Датчики тока серии L

Назначение средства измерений

Датчики тока серии L (далее по тексту – датчики) предназначены для преобразования входного сигнала силы электрического тока в пропорциональный выходной сигнал силы электрического тока.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на эффекте Холла. При этом магнитное поле, создаваемое входным первичным током компенсируется таким же полем, создаваемым током во вторичной обмотке. Вторичный (компенсирующий) ток генерируется с помощью элемента Холла и электроники датчиков, и является пропорциональной копией входного сигнала.

Датчики серии L используются для преобразования силы постоянного, переменного тока и тока сложной формы в пропорциональный выходной ток той же формы с гальванической развязкой между первичной и вторичной цепями.

Датчики выполнены в пластиковых корпусах.

Пломбирование датчиков осуществляется с помощью голографической наклейки с надписью «опломбировано» в месте соединения крышки и корпуса датчика. Поверочные клейма наносятся в месте маркировки датчиков. Внешний вид и схема пломбирования датчиков представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид и схема пломбирования датчиков

Датчики имеют модификации, отличающиеся номинальным током, диапазоном преобразования, точностью и т.д. Структура кода для заказа датчиков приведена на рисунке 2.

LXX XXXX-XX/SPXX

Конструкция:

А или АС – с прямоугольным пластинчатым магнитопроводом;

АН – для вертикального монтажа;

Ф – плоская конструкция;

Т – тороидальный сердечник;

ТС – сердечник + однополярный источник питания;

ТС – для транспортного применения.

Номинальная сила тока (среднеквадратическое значение)

Исполнение (код может составлять из нескольких букв):

N – многодиапазонный;

P – монтаж на печатную плату;

S(I) – с отверстием под первичный проводник;

T(I) – со встроенной шиной;

F – с ножками;

FC – с ножками и набором для крепления.

SPXX- специальные исполнения от 1 до 103. Специальные исполнения могут отличаться коэффициентом преобразования, выводными контактами, рабочим диапазоном рабочих температур, напряжением питания и др.

Рисунок 2 – Расшифровка структуры кода для заказа датчиков

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон номинальных первичных значений силы постоянного тока I_n , А ¹⁾	От 0,25 до 10000
Диапазон преобразования первичного значения силы постоянного тока, А	$(0,1 - 1,0) \cdot I_n$
Диапазон значений коэффициента масштабного преобразования силы постоянного тока	10 – 10000
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования силы постоянного тока, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования силы постоянного тока связанной с температурным дрейфом (в диапазоне рабочих температур), %	$\pm 3,0$
Диапазон номинальных первичных среднеквадратичных значений силы переменного тока с частотой (50 ± 5) Гц I_n , А	От 0,25 до 10000
Диапазон преобразования первичного значения силы переменного тока, А	$(0,1 - 1,0) \cdot I_n$
Диапазон значений коэффициента масштабного преобразования силы постоянного тока	10 – 10000
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования среднеквадратичных значений силы переменного тока с частотой (50 ± 5) Гц, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования среднеквадратичных значений силы переменного тока связанной с температурным дрейфом (в диапазоне рабочих температур), %	$\pm 3,0$

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания (напряжение постоянного тока), В	$\pm 15 \dots 24$
Потребляемый ток по цепи питания, мА	От 10 до 1000
Нормальные условия применения, °С	20 ± 5
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до плюс 85
Средняя наработка на отказ, ч	250 000
Срок службы, лет, не менее	15
Габаритные размеры	От 29,2×26×20,8 до 351×444×102
Масса не более, кг	От 0,22 до 17
Примечание: 1) Значение сопротивления вторичной нагрузки при различном напряжении питания для каждой модификации указано отдельно в паспорте.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а на переднюю панель датчиков методом лазерной маркировки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки датчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

№№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Датчики тока серии L	1 шт.
2	Паспорт	1 экз.
3	Датчики тока серии L. Методика поверки МП 57086-14 с изменением № 1	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Датчики тока серии L. Методика поверки МП 57086-14 с изменением № 1», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 11 сентября 2015 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

1. Трансформатор тока эталонный двухступенчатый ИТТ-3000.5 (Госреестр № 19457-00);
2. Трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-100 (Госреестр № 29922-05);
3. Мультиметр цифровой 2002 (Госреестр № 25787-08);
4. Калибратор многофункциональный серии 3010 (Госреестр № 34284-07);
5. Вольтметр универсальный В7-78/1 (Госреестр № 31773-06).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам тока серии L

1. Техническая документация фирмы-изготовителя;
2. Технические условия ТУ 3413-001-00512622-2002 «Датчики-трансформаторы тока и напряжения серии ЛЕМ».

3. Технические условия ТУ 3413-003-00512622-2007 «Датчики-трансформаторы тока LTC; - напряжения LV».

Изготовители

Фирма LEM SA, Швейцария
Адрес: Chemin des Aulx CH-1228 Plan-les-Ouates
Телефон: +41 22 706 11 11
Факс: + 41 22 794 94 78
E-mail: lsa@lem.com

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕМ Россия» (ООО «ЛЕМ Россия»),
г. Тверь
ИНН 6904008043
Адрес: 170040, г. Тверь, Старицкое шоссе 15
Тел./факс: 4822 65 56 72

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕМ Россия»
(ООО «ЛЕМ Россия»), г. Тверь
ИНН 6904008043
Адрес: 170040, г. Тверь, Старицкое шоссе 15
Тел./факс: 4822 65 56 72

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, 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.