

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики напряжения серии DV

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия основан на цифровом преобразовании. Измеряемое напряжение электрического тока подаётся непосредственно на первичный каскад через цепь резисторов для обработки сигнала в сигма-дельта модуляторе. Затем сигнал передается на вторичные цепи через изоляционный трансформатор, обеспечивающий изоляцию между высоковольтными (первичными) и низковольтными (вторичными) цепями. Сигнал измененной формы приходит во вторичную цепь, фильтруется на цифровом фильтре и декодируется с помощью цифро-аналогового преобразователя на микроконтроллере. Затем измерительный сигнал проходит через преобразователь напряжение/ток.

Датчики используются для преобразования постоянного, переменного напряжения и напряжения сложной формы в пропорциональную силу выходного электрического тока с гальванической развязкой между первичной и вторичной цепями той же формы.

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 напряжением. Структура кода для заказа датчиков приведена на рисунке 2.

XXXX–Номинальное напряжение (среднеквадратическое значение)	DV <u>XXXX</u> /SP <u>XX</u>
SPXX – специальные исполнения от 1 до 99. Специальные исполнения могут отличаться коэффициентом преобразования, выводными контактами, 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 напряжения постоянного тока U_n , В	От 1000 до 4200
Диапазон преобразования первичного напряжения постоянного тока, В	$(0,1 - 1,0) \cdot U_n$
Диапазон номинальных вторичных значений силы постоянного тока, мА	От 20 до 50
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования напряжения постоянного тока, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования напряжения постоянного тока, связанной с температурным дрейфом (в диапазоне рабочих температур), %	$\pm 1,5$
Диапазон номинальных первичных среднеквадратичных значений напряжения переменного тока с частотой (50 ± 5) Гц U_n , В	От 1000 до 4200
Диапазон преобразования первичного напряжения переменного тока, В	$(0,1 - 1,0) \cdot U_n$
Диапазон номинальных вторичных среднеквадратичных значений силы переменного тока с частотой (50 ± 5) Гц, мА	От 20 до 50
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования среднеквадратичных значений напряжения переменного тока с частотой (50 ± 5) Гц, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности преобразования среднеквадратичных значений напряжения переменного тока, связанной с температурным дрейфом (в диапазоне рабочих температур), %	$\pm 1,5$
Напряжение питания (напряжение постоянного тока), В	$\pm 15 \dots 24$
Потребляемый ток по цепи питания, мА	От 25 до 75
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 не более, мм	От 140×64×65 до 215×135×60
Масса, кг	От 0,3 до 0,7
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 напряжения серии DV	1 шт.
2	Паспорт	1 экз.
3	Датчики напряжения серии DV. Методика поверки МП 57085-14 с изменением № 1	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Датчики напряжения серии DV. Методика поверки МП 57085-14 с изменением № 1», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 8 сентября 2015 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

1. Мультиметр цифровой 2002 (Госреестр № 25787-08);
2. Калибратор многофункциональный серии 3010 (Госреестр № 34284-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам напряжения серии DV

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

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

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.