

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи ДМ

Назначение средств измерений

Преобразователи ДМ (далее по тексту - ДМ) предназначены для измерения магнитной индукции постоянного магнитного поля.

Описание средства измерений

Принцип действия ДМ основан на принципе измерения индукции магнитного поля с помощью датчика на эффекте Холла. Преобразователь содержит масштабирующий усилитель с аналоговой схемой коррекции начального смещения. Управление ДМ осуществляется микроконтроллером.

Датчик магнитного поля размещен внутри защитного алюминиевого (немагнитного) колпачка в верхней части корпуса преобразователя. Снаружи колпачок имеет металлическую контактную поверхность в виде диска диаметром 16 мм. Чувствительный элемент расположен в середине диска на глубине около 1,7 мм. Его эффективный размер около 2 мм (в диаметре). Направление наибольшей чувствительности – перпендикулярно плоскости контактной поверхности. Питание ДМ производится от литиевого аккумулятора с встроенным контроллером заряда.

ДМ используется с мультиметрами В7-63/1 и В7-63/2, может применяться с любым вольтметром постоянного тока (мультиметром) с пределом измерения не менее ± 1 В, значением относительной погрешности измерения не более ± 1 % и входным сопротивлением более 1 кОм (ток нагрузки не более 1 мА).

Программное обеспечение отсутствует.



Рисунок 1 – Внешний вид преобразователя ДМ

Метрологические и технические характеристики

Диапазон показаний магнитной индукции, мТл	от 0 до ± 100
Диапазон измерений магнитной индукции, мТл	от $\pm 0,1$ до ± 50
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения магнитной индукции, мТл (где $V_{изм}$ - измеренное значение, мТл)	$\pm (0,1 \cdot V_{изм} + 0,02)$
Номинальный коэффициент преобразования К, мВ/мТл	10
Выходной ток, мА, не более	1
Питание 3,4-4,2 В, 8 мА (литиевый аккумулятор 750 мА-ч)	
Суммарное время работы от одной зарядки аккумулятора, ч, не менее	72
Габаритные размеры корпуса (ВхШхТ), мм, не более	142×63×35
Длина кабеля, мм, не менее	800
Масса, кг, не более	0,35
Средняя наработка на отказ, ч	15000
Рабочие условия эксплуатации	
температура окружающего воздуха, °С	от - 30 до + 50
атмосферное давление, кПа	100 ± 4
относительная влажность воздуха, %	до 90
напряжение питания, В	230 ± 23
частота, Гц	50 ± 1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на ДМ трафаретной печатью (по технологии изготовления пленочной клавиатуры).

Комплектность средства измерений

В комплект поставки ДМ входят: преобразователь КМСИ.468161.058, паспорт КМСИ.468161.058 ПС, устройство зарядное КМСИ.436231.009 (включается в комплект при поставке ДМ без мультиметра В7-63/1), методика поверки МП–2205–0021–2014.

Поверка

осуществляется по документу МП–2205–0021–2014 «Преобразователи ДМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 апреля 2014 г. Средства поверки: мера магнитной индукции 2-го разряда по ГОСТ 8.030-91, мультиметр В7-64.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям ДМ

- 1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 8.030-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного поля в диапазоне 1×10^{-12} - 5×10^{-2} Тл, постоянного магнитного потока, магнитной индукции и магнитного момента в интервале частот 0-20000 Гц».
- 3 Технические условия КМСИ.468161.058 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования и обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ» (ОАО «Компания «РИТМ»), г. Краснодар

Адрес: 350072, Россия, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5.

Тел. (861) 252-11-05, 252-04-90, 252-33-41

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.