

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики состояния поверхности дорожного полотна ДВПД-02

Назначение средства измерений

Датчики состояния поверхности дорожного полотна ДВПД-02 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений толщины слоя воды на поверхности дорожного полотна.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении емкости и электрической проводимости между электродами, расположенными на верхней поверхности датчиков, в зависимости от состояния поверхности дорожного покрытия.

Конструктивно датчики выполнены в виде электронной платы с установленными на ней сенсорными электродами и подключенным к ней кабелем для обеспечения электропитания и связи. Плата заливается компаундом в форме, представляющей собой усеченный конус.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

Датчики функционируют под управлением внутреннего программного обеспечения (далее по тексту – ПО), записанного в микроконтроллере электронной платы.

ПО обеспечивает управление, обработку, анализ результатов измерений.

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RSCS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.0
Цифровой идентификатор ПО	A0752915h
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины слоя воды, мм	от 0,1 до 4,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины слоя воды, мм	$\pm(0,05+0,2 \cdot C_{\text{изм}})$
* где $C_{\text{изм}}$ – измеренное значение толщины слоя воды, мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интерфейс связи	RS-485
Напряжение питания постоянного тока, В	12,0±0,6
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,8
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр основания	94
- диаметр вершины	90
- высота	35
Масса, кг, не более	1,1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +60
- относительная влажность, %	от 0 до 100
- атмосферное давление, гПа	от 800 до 1060
Средняя наработка на отказ, ч	8000
Средний срок службы, лет	8
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP68

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на основание датчиков и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик состояния поверхности дорожного полотна	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МРАШ.408946.002 РЭ	1 экз.*
Паспорт	МРАШ.408946.002 ПС	1 экз.
Методика поверки	ОЦСМ 020196-2017 МП	1 экз.
* поставляется по требованию Заказчика		

Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 020196-2017 МП «ГСИ. Датчики состояния поверхности дорожного полотна ДВПД-02. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 28.08.2017 г.

Основные средства поверки:

- микрометр МК Н25-2 по ГОСТ 6507-90: диапазон измерений от 0 до 25 мм; класс точности 2.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик датчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится:

- в виде оттиска поверительного клейма в разделе 7 паспорта на датчик МРАШ.408946.002 ПС при первичной поверке;

- в виде оттиска поверительного клейма на свидетельство о поверке при периодической поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам состояния поверхности дорожного полотна ДВПД-02

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

МРАШ.408946.002 ТУ Датчик состояния поверхности дорожного полотна ДВПД-02. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Минимакс-94»

(АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

Адрес: 105064, РФ, г. Москва, пер. Нижний Сусальный, д. 175, стр. 18, ком. 12

Телефон (факс): +7 (495) 640-74-25; 640-74-26

Web-сайт: <http://mm94.ru/>

E-mail: info@mm94.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, РФ, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru/>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2017 г.