

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» февраля 2023 г. № 271

Регистрационный № 88197-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики состояния искусственного покрытия Дор

Назначение средства измерений

Датчики состояния искусственного покрытия Дор (далее – датчики Дор) предназначены для автоматических измерений температуры дорожного полотна, температуры точки замерзания и толщины слоя воды на дорожном полотне.

Описание средства измерений

Конструктивно датчики Дор представляют собой цельный корпус из водонепроницаемого компаунда, состоящего из монолитной смеси на основе эпоксидной смолы, цемента и окиси алюминия. Такой состав смеси по теплопроводности близок к теплопроводности асфальтового покрытия, что обеспечивает хорошую передачу тепла от покрытия к температурным сенсорам, установленным на корпусе датчика. В верхней части корпуса расположены электроды, предназначенные для измерения толщины воды. Внутри корпуса расположены элементы Пельтье, для нагрева и охлаждения датчика. Датчик устанавливается в дорожное покрытие.

Принцип измерений температуры поверхности дорожного покрытия, датчиков Дор основан на преобразовании сопротивления элемента типа Pt100 в соответствующее значение температуры.

Для измерений толщины слоя воды на дорожном полотне используются электроды, встроенные в верхнюю часть датчика Дор, измеряющие электропроводность жидкой смеси на поверхности датчика.

Температура замерзания жидкой смеси определяется при циклическом нагреве и охлаждении при помощи элементов Пельтье по алгоритмам производителя.

Датчики Дор состоят из измерительных преобразователей и подключаются к электронному блоку измерительной станции «Небо». Электронный блок по заданным алгоритмам посылает сигнал на датчик для циклического нагрева и охлаждения рабочей поверхности датчика и получает данные по температуре замерзания жидкой смеси и о состоянии покрытия (сухое, влажное, мокрое, толщина водяной пленки, температуру поверхности) от измерительных преобразователей и передает на обслуживающий терминал (персональный компьютер) или в линию связи.

Датчики Дор работают непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу.

Нанесение знака поверки на корпус датчиков Дор не предусмотрено. Серийный номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из букв русского алфавита и арабских цифр, наносится на корпус датчиков Дор в виде гравировки. Место нанесения серийного номера на корпус датчиков Дор представлено на рисунке 1.

Пломбирование датчиков Дор не предусмотрено.

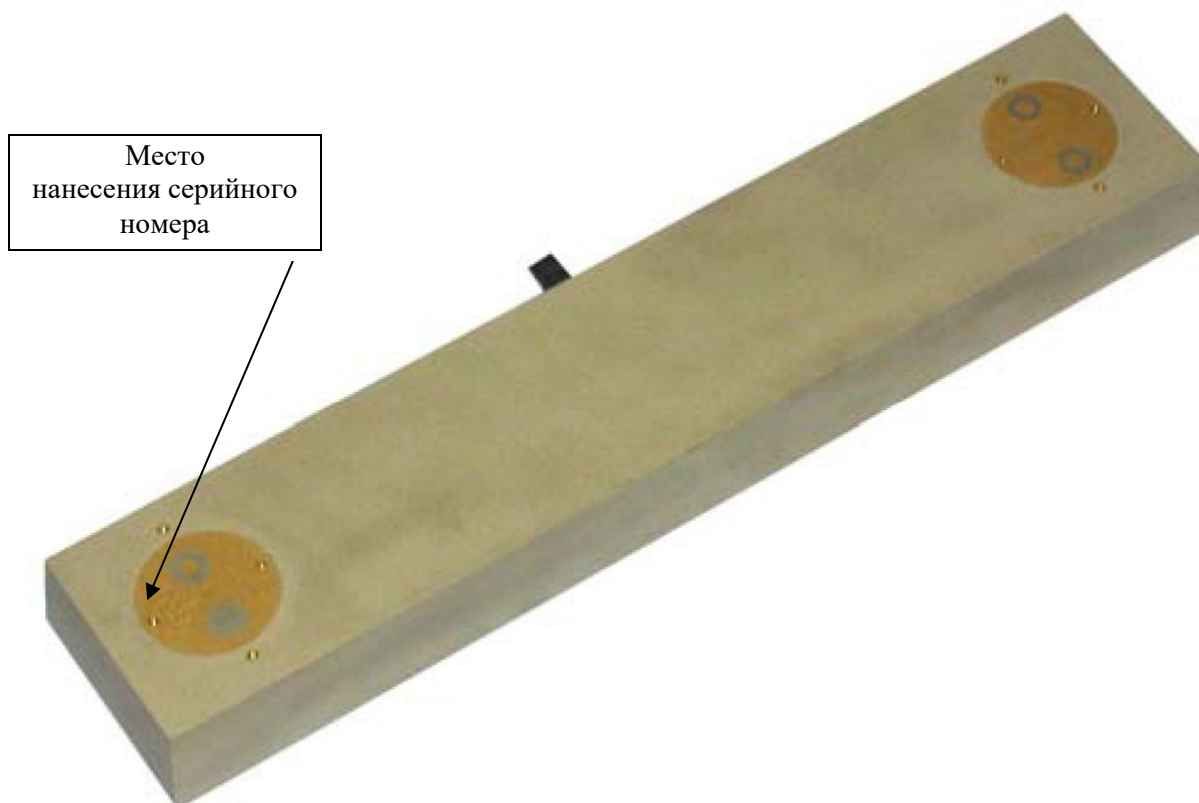


Рисунок 1 – Общий вид датчиков Дор

Программное обеспечение

Программное обеспечение датчиков Дор состоит из встроенного ПО «SCU 3099-К». Встроенное ПО обеспечивает сбор и передачу результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCU 3099-К
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v2.93

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры дорожного полотна, °С	от -40 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры дорожного полотна, °С	±0,5
Диапазон измерений температуры точки замерзания, °С	от -23 до 0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры точки замерзания, °С	±0,5
Диапазон измерений толщины слоя воды, мм:	от 1,0 до 3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины слоя воды, мм:	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: -напряжение постоянного тока, В	3,5-50
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,1
Габаритные размеры, мм, не более: -длина -ширина -высота	460 91 42
Масса, кг, не более	3,5
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от -40 до +60 до 100
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчика Дор

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики состояния искусственного покрытия	Дор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МАБР.416133.003РЭ	1 экз.
Паспорт	МАБР.416133.003ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации МАБР.416133.003РЭ в разделе «Описание и работа».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

Технические условия МАБР.416133.003ТУ «Датчики состояния искусственного покрытия Дор. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Меркатор Автоматика»

(ООО «Меркатор Автоматика»)

ИНН:7704332573

Адрес: 123001, г. Москва, Мамоновский пер., д. 4, стр. 1, эт. 2, пом. IV, комн. 12

Телефон +7(495) 9337279, +7(8552)53-48-35

E-mail: holding@merkatorgroup.ru

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Бошунг-Рус»

(ООО «Бошунг-Рус»)

ИНН:5047103385

Адрес: 117546, г. Москва, Муниципальный округ Бирюлево западное вн.тер.г.,

Ступинский пр-д, д. 1, стр. 18, эт. 1, пом. XI

Телефон: +7(495) 9267930

E-mail: mail@boschung-rus.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Меркатор Автоматика»

(ООО «Меркатор Автоматика»)

ИНН:7704332573

Адрес: 123001, г. Москва, Мамоновский пер., д. 4, стр. 1, эт. 2, пом. IV

Телефон: +7(495) 9337279, +7(8552)53-48-35

E-mail: holding@merkatorgroup.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

