

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

Регистрационный № 88196-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры точки замерзания Ледок

Назначение средства измерений

Датчики температуры точки замерзания Ледок (далее – датчики Ледок) предназначены для автоматических измерений температуры точки замерзания жидкой смеси на дорожном полотне (далее – температуры точки замерзания).

Описание средства измерений

Конструктивно датчик Ледок представляет собой зонд с корпусом из нержавеющей стали, в котором размещены элемент Пельтье, терморезисторы и электроды, измеряющие электропроводность жидкой смеси на поверхности датчика.

Принцип действия датчиков Ледок основан на измерении температуры жидкой смеси, находящейся на рабочей поверхности датчика. Измерения осуществляются при помощи терморезисторов типа Pt100, расположенных под рабочей поверхностью датчика. Температура замерзания жидкой смеси определяется при циклическом нагреве и охлаждении при помощи элементов Пельтье по алгоритмам производителя.

Датчики Ледок 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 от измерительных преобразователей и передает на обслуживающий терминал (персональный компьютер) или в линию связи.

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

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

Пломбирование датчиков Ледок не предусмотрено.

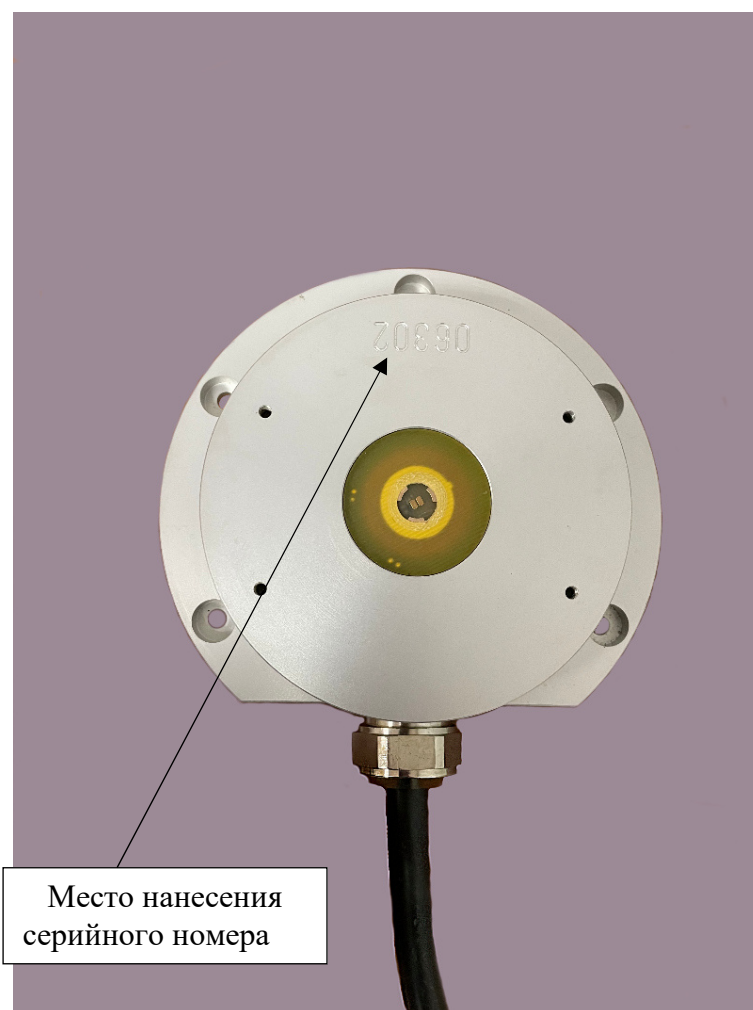


Рисунок 1 – Общий вид датчиков Ледок

Программное обеспечение

Программное обеспечение датчиков Ледок 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 программного обеспечения

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 точки замерзания, °С	от -40 до +4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры точки замерзания, °С	±0,5
Рабочие условия применения СИ: -температура воздуха, °С	от -40 до +4

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: -напряжение постоянного тока, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более:	
-длина	180
-ширина	140
-высота	43
Масса, кг, не более	1,7
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °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 Ледок

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры точки замерзания	Ледок	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МАБР.416133.004РЭ	1 экз.
Паспорт	МАБР.416133.004ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации МАБР.416133.004РЭ 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.416133.004ТУ «Датчики температуры точки замерзания Ледок. 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.

