

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» февраля 2025 г. № 237

Регистрационный № 94544-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Логгеры гидростатического давления Гидромар М1-10

Назначение средства измерений

Логгеры гидростатического давления Гидромар М1-10 (далее – логгеры Гидромар М1-10) предназначены для автоматических измерений гидростатического давления и температуры воды.

Описание средства измерений

Конструктивно логгеры Гидромар М1-10 состоят из первичных измерительных преобразователей (датчиков) гидростатического давления, температуры воды, платы вычислителя и литиевой батареи, помещенных вместе с другими элементами конструкции в герметичный цилиндрический корпус.

Принцип действия датчиков:

- при измерении гидростатического давления основан на преобразовании упругой деформации мембраны чувствительного элемента в зависимости от давления высоты столба жидкости (уровня) над ним.

- при измерении температуры воды основан на измерении датчиком температуры воды на основе термистора, который включен в одно из плеч моста. Сигнал с диагонали моста усиливается операционным усилителем и подается на вход аналого-цифрового преобразователя температуры воды.

Логгеры Гидромар М1-10 передают значения гидростатического давления и температуры воды по интерфейсу RS-485 автоматически с заданным интервалом или по запросу.

Серийный номер, в виде цифрового обозначения, состоящий из девяти арабских цифр, наносится на корпус логгера Гидромар М1-10 методом лазерной гравировки в виде наклейки.

Нанесение знака поверки на логгеры Гидромар М1-10 не предусмотрено

Общий вид логгеров Гидромар М1-10 с указанием мест нанесения серийного номера и знака утверждения типа СИ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид логгеров Гидромар М1-10 с указанием мест нанесения серийного номера и знака утверждения типа СИ

Программное обеспечение

Логгеры Гидромар М1-10 имеют встроенное программное обеспечение (ПО) ISAT_01548-01, которое обеспечивает сбор, обработку информации, передачу результатов измерений и автономное ПО «AquaLog» для проверки состояния и настройки логгеров Гидромар М1-10 с внешними устройствами через последовательный интерфейс, а также для отображения информации об измеренных гидрологических параметрах.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|-------------------|-------------------|
| | встроенное | автономное |
| Идентификационное наименование ПО | ISAT_01548-01 | «AquaLog» |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.x ¹⁾ | 1.x ¹⁾ |
| ¹⁾ Обозначения «х» не относятся к метрологически значимой части ПО | | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристик | Значение |
|--|------------------|
| Диапазон измерений температуры воды, °С | от -5,0 до +45,0 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воды, °С | ±0,1 |
| Диапазон измерений гидростатического давления, МПа | от 0 до 0,1 |
| Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерений гидростатического давления, % | ±0,1 |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристик | Значение |
|--|------------------------------|
| Параметры электропитания - литиевая батарея с номинальным значением напряжения, В | 3,6 |
| Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - высота | 22,2 129,0 |
| Масса, кг, не более | 0,250 |
| Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - гидростатическое давление, МПа | от -30 до +60 от 0 до 0,1 |

Таблица 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристик | Значение |
|--|----------|
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 10000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на корпус логгера Гидромар М1-10 методом лазерной гравировки в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации ИСАТ.416214.001РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность логгеров Гидромар М1-10

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------------|------------|
| Логгер гидростатического давления | Гидромар М1-10* | 1 шт. |
| Паспорт | ИСАТ.416214.001ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | ИСАТ.416214.001РЭ | 1 экз. |
| * Полная комплектация указывается в паспорте | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ИСАТ.416214.001 РЭ «Логгер гидростатического давления Гидромар М1-10. Руководство по эксплуатации» в разделе 2 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712;

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная приказом Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653;

ИСАТ.416214.001 ТУ «Логгер гидростатического давления Гидромар М1-10. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»
(АО «НПП «Радар ммс»)

ИНН 7814027653

Юридический адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, лит. А

Телефон: +7 (812) 777-50-51

Факс: +7 (812) 600-04-49

E-mail: radar@radar-mms.com

Web-сайт: radar-mms.com

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»
(АО «НПП «Радар ммс»)

ИНН 7814027653

Адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, лит. А

Телефон: +7 (812) 777-50-51

Факс: +7 (812) 600-04-49

E-mail: radar@radar-mms.com

Web-сайт: radar-mms.com

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-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

