

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июня 2022 г. № 1371

Регистрационный № 85813-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы гидрологические Levellogger

Назначение средства измерений

Комплексы гидрологические Levellogger (далее – комплексы Levellogger) предназначены для измерений уровня и температуры воды, количества атмосферных осадков.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов Levellogger основан на измерении первичными измерительными преобразователями (датчиками) физических величин с передачей данных в контроллер и далее в центр сбора данных с помощью средств связи.

Конструктивно комплексы Levellogger состоят из контроллера, набора датчиков и вспомогательных и связующих компонентов.

Датчик уровня гидростатического типа работает по принципу, основанному на преобразовании давления высоты столба жидкости над датчиком в значение уровня жидкости.

Датчик температуры работает по принципу, основанному на зависимости электрического сопротивления платинового чувствительного элемента (Pt1000) от температуры окружающей среды (воды).

Датчик осадков: осадки из приемной воронки датчика с известной площадью сбора попадают в лоточный механизм, который при заполнении опрокидывается, замыкая контакт, образующийся при этом электрический сигнал (соответствующий количеству осадков в 0,1 мм) поступает по линии связи в контроллер.

Комплексы Levellogger выпускаются в следующих исполнениях: исполнение АУ-1, исполнение АГК-1 и исполнение АГК-2, исполнения отличаются набором датчиков, диапазонами измерений.

Комплексы Levellogger исполнения АУ-1 состоят из контроллера Dipper-APT со встроенным датчиком гидростатического давления. При наличии данных об атмосферном давлении, например, полученных от контроллера BaroDipper (поставляется опционально), АУ-1 отображает значения уровня воды в автоматическом режиме, в случае отсутствия данных от контроллера BaroDipper поправка на атмосферное давление вводится вручную.

Комплексы Levellogger исполнений АГК-1 и АГК-2 состоят из контроллера SlimLogCom2EL, датчика уровня воды гидростатического типа DST-22 совмещенного с датчиком температуры воды, датчика количества жидких осадков RG-50 (опционально). Исполнения комплексов АГК-1 и АГК-2 отличаются диапазоном измерений уровня воды.

В комплексах Levellogger используются следующие интерфейсы связи: для контроллера Dipper-APT применяется RS-485, для контроллера SlimLogCom2EL применяется GSM/GPRS.

Общий вид комплексов Levellogger исполнения АУ-1 представлен на рисунке 1, исполнения АГК-1 и АГК-2 на рисунке 2.

Пломбирование комплексов Levellogger не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в случае его оформления) и (или) в паспорт.

Заводской номер наносится на корпус комплексов Levellogger в виде наклейки или гравировки.

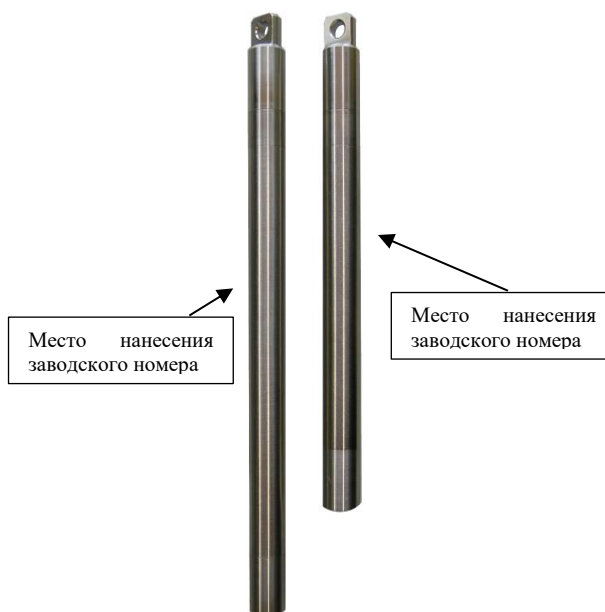


Рисунок 1 - Общий вид комплекса Levellogger, исполнение АУ-1 с указанием места нанесения заводского номера (Контроллер Dipper-APT – слева, контроллер BaroDipper – справа)



Рисунок 2 - Общий вид комплекса Levellogger, исполнения АГК-1 и АГК-2 с указанием места нанесения заводского номера (Контроллер SlimLogCom2EL и датчик DST-22– слева, датчик количества жидких осадков RG-50 - справа)

Программное обеспечение

Комплексы гидрологические Levellogger имеют встроенное программное обеспечение, которое обеспечивает управление и настройку датчиков, сбор, обработку, хранение и передачу результатов измерений, связь с внешними устройствами через последовательный интерфейс.

Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик комплекса.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Внешнее ПО	Встроенное ПО		
Идентификационное наименование	SebaConfig.exe	Barodipper Firmware	DipperAPT Firmware	SlimLogCom Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.13.1000	1.12	1.12	5.01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Исполнение АУ-1	Исполнение АГК-1	Исполнение АГК-2
Диапазон измерений уровня воды, м	от 0,0 до 10,0	от 0,0 до 1,0	от 0,0 до 10,0
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений уровня воды, %	±0,1	±0,1	±0,1
Диапазон измерений температуры воды, °С	–	от 0,0 до +25,0	от 0,0 до +25,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воды, °С	–	±0,1	±0,1
Минимальное измеряемое количество осадков, мм	–	0,1*	0,1
Пределы допускаемой погрешности измерений количества осадков:			
-абсолютной, в диапазоне от 0,1 до 2 мм включ., мм;	–	±0,1*	±0,1
- относительной, в диапазоне св. 2 мм, %		±5*	±5

*- Датчик количества жидких осадков RG-50 поставляется опционально

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Исполнение АУ-1		Исполнения АГК-1, АГК-2		
	Контроллер Dipper-APT	Контроллер BaroDipper	Контроллер SlimLogCom 2EL	Датчик уровня воды	Датчик жидких осадков
Напряжение питания (постоянный ток), В	3,6				24
Потребляемая мощность, В·А, не более	10				15
Габаритные размеры, мм, не более					
-диаметр	22	22	50	22	205
-длина	300	240	550	182	-
-высота	-	-	-	-	346
Масса, кг, не более (включая монтажные конструкции)	100				
Средний срок службы, лет	10				
Средняя наработка до отказа, ч	30000				
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С	-	от -40 до +85	от -30 до +70	-	от 0 до + 60
Относительная влажность воздуха, %	-	-	от 0 до 100, без конденсата	-	-
Температура воды, °С	от -5 до +50	-	-	от -5 до +50	-

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом

Комплектность средства измерений

Комплектность комплексов Levellogger представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Состав комплексов Levellogger

Наименование	Обозначение	Кол-во
Исполнение АУ-1		
Контроллер Dipper-APT	Контроллер	1 шт.
Контроллер BaroDipper*	Контроллер	1 шт.
Паспорт	17404049.26.51.12.000.013.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	17404049.26.51.12.000.013.РЭ	1 экз.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Кол-во
Исполнение АГК-1		
Контроллер SlimLogCom2EL	Контроллер	1 шт.
Датчик уровня воды гидростатического типа DST-22	DST-22	1 шт.
Датчик количества жидких осадков RG-50*	RG-50	1 шт.
Паспорт	17404049.26.51.12.000.013.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	17404049.26.51.12.000.013.РЭ	1 экз.
Исполнение АГК-2		
Контроллер SlimLogCom2EL	Контроллер	1 шт.
Датчик уровня воды гидростатического типа DST-22	DST-22	1 шт.
Датчик количества жидких осадков RG-50*	RG-50	1 шт.
Паспорт	17404049.26.51.12.000.013.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	17404049.26.51.12.000.013.РЭ	1 экз.
<p>Примечание: * поставляется опционально комплекс комплектуется по заказу и дополнительно оснащается мачтами, корпусами или иными защитными конструкциями, а также сопутствующими приспособлениями для установки, фиксации и питания датчиков и контроллера. Состав конкретного комплекса приводится в его паспорте.</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте «Комплекс гидрологический Levellogger», раздел «Основные технические данные».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$ Па, утвержденная приказом Росстандарта № 2900 от 06.12.2019 г.

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

Технические условия 26.51.12-001-17404049-2021 «Комплекс гидрологический Levellogger. Технические условия»

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «КРОК инкорпорейтед» (ЗАО «КРОК инкорпорейтед»)

ИНН: 7701004101

Адрес: 111033, Москва, ул.Волочаевская, д.5, к.1

Телефон: +7 (495) 974-22-74, +7 (495) 797-47-99

Web-сайт: www.croc.ru

E-mail: info@croc.ru

Изготовители

Закрытое акционерное общество «КРОК инкорпорейтед» (ЗАО «КРОК инкорпорейтед»)
ИНН: 7701004101
Адрес: 111033, Москва, ул.Волочаевская, д.5, к.1
Телефон: +7 (495) 974-22-74, +7 (495) 797-47-99
Web-сайт: www.croc.ru
E-mail: info@croc.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

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

