

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные автоматизированные учёта воды АСУВ «НемоАква»

Назначение средства измерений

Системы измерительные автоматизированные учёта воды АСУВ «НемоАква» (далее - системы) предназначены для измерений накопленного объёма холодной воды.

Описание средства измерений

Системы являются трехуровневыми.

Первый уровень систем включает в себя счетчики холодной воды утвержденного типа, представленные в таблице 1, и каналообразующая аппаратура, входящая в их состав - герконо-вые (REED RD), оптические (OPTO RD) или индукционные (HRI) передатчики импульсов, а также модули съема показаний и дистанционной передачи HRI-Me.

Таблица 1

№ группы ИК	Тип счетчика холодной воды	№ в реестре средств измерений (СИ) Федерального информационного фонда (ФИФ) по обеспечению единства измерений (ОЕИ)	Условный диаметр DN, мм
1	MT50 QN	23554-08	15; 20; 25; 32; 40
2	MeiStream	35547-07	40; 50; 65; 80; 100; 125; 150
3	WP-Dynamic	15820-07	200
4	Meitwin	13919-07	50; 80; 100
5	BB	58266-14	50; 65

Второй уровень систем включает в себя устройство сбора и передачи данных (далее - УСПД) «AllCom-M.01» или «AllCom-M.02».

Третий уровень систем включает в себя сервер сбора данных с программным обеспечением (ПО) НемоАква.

Принцип действия систем заключается в следующем.

Счетчики холодной воды, составляющие первый уровень систем, осуществляют измерение объема холодной воды. Каналообразующая аппаратура, входящая в их состав, обеспечивает передачу либо числа накопленного объёма холодной воды по протоколу M-Bus (EN 1434/IEC870-5) в УСПД «AllCom-M.01», либо числа импульсов, пропорционального потребленному объёму воды, в УСПД «AllCom-M.02».

УСПД со встроенным GSM/GPRS модулем с периодичностью 1 раз в час передает результаты накопленного объёма холодной воды на третий уровень системы по протоколам FTP, HTTP.

С помощью сервера сбора данных осуществляется хранение результатов измерений накопленного объёма холодной воды, полученного от УСПД, формирование и хранение часовых архивов и синхронизация часов со шкалой координированного времени UTC SU.

Для защиты систем и результатов измерений от несанкционированных изменений предусмотрена защита паролем, пломбирование счетчиков воды, а также многоуровневый доступ к текущим данным и параметрам настройки систем (индивидуальные пароли, коды оператора и программные средства для защиты файлов и баз данных (разграничение доступа пользователей)).

Программное обеспечение

ПО «НемоАква» устанавливается на сервер сбора данных и обеспечивает:

- конфигурирование системы (включая значение веса импульса для каждого ИК);
- преобразование цифрового кода, принятого от УСПД в результат измерений объема холодной воды;

- синхронизацию часов со шкалой координированного времени UTC SU;
- проверку работоспособности ИК систем;
- визуализацию обработанных результатов измерений;
- сохранение результатов измерений в базе данных;
- формирование отчетов по результатам измерений.

Все ПО «НемоАква» является метрологически значимым.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НемоАква
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.08
Цифровой идентификатор ПО	0E1541EC5076729CF137 181F0FEAC01B07670623
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	Sha-1

Оценка влияния ПО на метрологические характеристики систем - метрологические характеристики ИК систем нормированы с учетом ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Количество групп ИК, шт.

5

Общее количество ИК в системе, шт., не более

20 000 000

Пределы допускаемой относительной погрешности ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ группы ИК	Условный диаметр DN, мм	Диапазон расхода, м ³ /ч		Пределы допускаемой относительной погрешности ИК, %
1	2	3	4	5
1	15	от Q _{min} до Q _t	от 0,03 до 0,12	±5
		от Q _t до Q _{max}	от 0,12 до 3	±2
	20	от Q _{min} до Q _t	от 0,05 до 0,2	±5
		от Q _t до Q _{max}	от 0,2 до 5	±2
	25	от Q _{min} до Q _t	от 0,07 до 0,28	±5
		от Q _t до Q _{max}	от 0,28 до 7	±2
	32	от Q _{min} до Q _t	от 0,12 до 0,48	±5
		от Q _t до Q _{max}	от 0,48 до 12	±2
	40	от Q _{min} до Q _t	от 0,2 до 0,8	±5
		от Q _t до Q _{max}	от 0,8 до 20	±2

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
2	40; 50	от Qmin до Qt	от 0,2 до 0,32	±5
		от Qt до Qmax	от 0,32 до 50	±2
	65	от Qmin до Qt	от 0,24 до 0,36	±5
		от Qt до Qmax	от 0,36 до 70	±2
	80	от Qmin до Qt	от 0,3 до 0,5	±5
		от Qt до Qmax	от 0,5 до 150	±2
	100	от Qmin до Qt	от 0,3 до 0,6	±5
		от Qt до Qmax	от 0,6 до 240	±2
	125	от Qmin до Qt	от 0,5 до 0,8	±5
		от Qt до Qmax	от 0,8 до 260	±2
	150	от Qmin до Qt	от 0,8 до 1,4	±5
		от Qt до Qmax	от 1,4 до 350	±2
3	200	от Qmin до Qt	от 4 до 6	±5
		от Qt до Qmax	от 6 до 350	±2
4	50	от Qmin до Qt	от 0,02 до 0,0375	±5
		от Qt до Qmax	от 0,375 до 90	±2
	80	от Qmin до Qt	от 0,02 до 0,0375	±5
		от Qt до Qmax	от 0,375 до 200	±2
	100	от Qmin до Qt	от 0,02 до 0,0375	±5
		от Qt до Qmax	от 0,375 до 280	±2
5	50	от Qmin до Qt	от 0,08 до 0,225	±5
		от Qt до Qmax	от 0,0225 до 70	±2
	65	от Qmin до Qt	от 0,12 до 0,35	±5
		от Qt до Qmax	от 0,35 до 80	±2
Обозначения расхода: Qmin - наименьший; Qt - переходный; Qmax - наибольший				

Ход часов, с/сут	± 5
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °C	от 5 до 50;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °C, %	до 98;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
- напряжение питающей сети переменного тока, В	от 187 до 242;
- частота питающей сети переменного тока, Гц	от 49 до 51.

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию в левый верхний угол титульного листа типографским способом, а также на переднюю панель системного блока сервера сбора данных несмываемой краской.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
Устройство сбора и передачи данных	AllCom-M.01 или AllCom-M.02	*
Счетчик холодной воды	MT50	*
Счетчик холодной воды	MeiStream	*
Счетчик холодной воды	WP-Dynamic	*
Счетчик холодной воды	Meitwin	*
Счетчик холодной воды	BB	*
Сервер сбора данных	АСУВ «НемоАква»	1
Система автоматизированная учета воды «НемоАква». Формуляр	АЛФС.424300.001.АК.ФО	1 экз.
Система автоматизированная учета воды «НемоАква». Инструкция по эксплуатации	SA-CUST/13-14/01	1 экз.
Система измерительная автоматизированная учёта воды АСУВ «НемоАква». Методика поверки	АЛФС.424300.001.АК.МП	1 экз.
* - определяется картой заказа		

Поверка

осуществляется по документу АЛФС.424300.001.АК.МП «Система измерительная автоматизированная учёта воды АСУВ «НемоАква». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 14 марта 2016 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- радиочасы РЧ-011/1 (№ 35682-07 в Госреестре СИ ФИФ). Выходные сигналы «1 с», «1 мин», задержка выходного сигнала не более 10 мс.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Методика измерений расхода холодной воды при помощи системы измерительной автоматизированной учёта воды АСУВ «НемоАква». АЛФС.424300.001.АК.МИ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерительным автоматизированным учёта воды АСУВ «НемоАква»

1 ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические условия.

2 ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем.

3 Система автоматизированная учёта воды «НемоАква». Технические условия. 4257-001-594675264-2015.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Альянс Электро» (ООО «Альянс Электро»)
ИНН 7826153243

Адрес: 197110, Санкт-Петербург, Песочная наб., д. 40, лит. А, пом. 1-Н

Тел./факс: (812) 680-20-80

E-mail: info@alliance-electro.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Тел./факс: (8412) 49-82-65

E-mail: pcsm@sura.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.