

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС

Назначение средства измерений

Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС предназначена для измерений объемного расхода и объема воды.

Описание средства измерений

Принцип действия системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС основан на измерении средней скорости потока воды в каждом водоводе с дальнейшим ее преобразованием в значения объемного расхода и объема воды (за учетный период времени) по каждому водоводу.

Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС представляет собой двухуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

Первый уровень включает в себя 16 измерительных каналов, предназначенных для автоматического сбора, накопления, обработки, хранения, отображения и передачи измерительной информации на второй уровень.

Каждый измерительный канал состоит из:

- двух расходомеров-счетчиков ультразвуковых «ВЗЛЕТ МР» (№ 28363-14 в реестре средств измерений Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений) исполнения УРСВ-544 ц;

- комплекса измерительно-вычислительного «ВЗЛЕТ» (№ 21471-12 в реестре средств измерений Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений) исполнения ИВК-544.

Второй уровень - операторская станция на базе персонального компьютера, которая осуществляет визуализацию измеряемых параметров, обработку измерительной информации, ведение протоколов и архивирование данных.

Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС обеспечивает измерение, регистрацию и передачу измерительной информации; осуществляет контроль линий связи со средствами измерений; защиту измерительной информации от несанкционированного доступа.

Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС может включать в себя устройства синхронизации системного времени на основе приемников сигналов точного времени (приемник GPS/ГЛОНАСС, интернет-сервер точного времени, радиочасы) с целью синхронизации всех средств измерений, имеющих встроенные часы. Для этого компьютер операторской станции настраивается на рассылку команд синхронизации часов на удаленные объекты учета и контроля минимум один раз в сутки.

Для защиты системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрена аппаратная блокировка, пломбирование средств измерений, кроссовых и клеммных коробок, использование запираемых шкафов, содержащих средства связи.

Программное обеспечение

Управление работой системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС выполняет программный комплекс «Взлет УИГЭС».

Программное обеспечение (ПО) системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС защищено от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных (вычисленных) данных путем введения паролей, разграничения уровня доступа.

Уровень защиты метрологически значимой части программного обеспечения системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VzljotMasterViewer.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.9.1.3360
Цифровой идентификатор ПО	840dac420f52f0d3b3a57b764f30089c
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений среднего объемного расхода (по одному измерительному каналу), м ³ /с	от 10 до 510
Пределы допускаемой приведенной к значению верхнего предела диапазона измерений погрешности измерений объемного расхода и объема воды для одного измерительного канала, %	±1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервала времени, %	±0,01

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	16
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	1563

Нормальные и рабочие условия эксплуатации для средств измерений первого уровня системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС в соответствии с их описаниями типа средства измерений.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра вверху по центру типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС

Наименование	Обозначение	Количество
Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС	Заводской №0001	1 шт.
«Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС. Формуляр»	ШКСД.407351.022 ФО	1 экз.
«Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС. Руководство по эксплуатации»	ШКСД.407351.022 РЭ	1 экз.
«Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС. Методика поверки»	МП 0502-1-2016	1 экз.
Диск с ПО	-	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 0502-1-2016 «ГСИ. Система информационно-измерительная учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 29 августа 2016 г.

Основные средства поверки:

- термометр складской ТС-7А (регистрационный номер 55538-13);
- барометр-анероид МД-49а (регистрационный номер 3743-73);
- психрометр аспирационный МВ-4В (регистрационный номер 10069-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе информационно-измерительной учета воды через гидроагрегаты Усть-Илимской ГЭС

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р 8.674-2009 ГСИ. Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями

Изготовитель

Акционерное общество «ВЗЛЕТ» (АО «ВЗЛЕТ»)

ИНН 7826013976

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2 литера БМ

Телефон: (812) 714-75-32, факс: (812) 714-71-38

Web-сайт: www.vzljet.ru

E-mail: mail@vzljet.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.