

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» сентября 2023 г. № 1894

Регистрационный № 89994-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические Мультиучет

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические Мультиучет (далее – ПТК) предназначены для автоматизированного сбора данных, полученных от приборов учета и измерения (не входящих в состав комплексов), последующем расчете потребленной электрической энергии, тепловой энергии и расхода воды, а также обработки, отображения, хранения полученных данных, мониторинга состояния объекта, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям.

Описание средства измерений

Принцип действия ПТК основан на сборе и, при необходимости, преобразовании информации от УСПД (например: устройства сбора и передачи данных «Контроллер «Интеллектон»»), хранения этих данных на сервере с возможностью их отображения и дальнейшей передаче.

ПТК состоит из следующих функциональных компонентов:

- набор программных модулей;
- персональный компьютер (сервер);
- персональный компьютер, с удаленной базой данных (опционально);
- сервер времени;
- каналы передачи данных (Ethernet) для подключения к УСПД и ПК пользователей.

Все значения измеренных величин с контроллеров и счетчиков тепловой и электрической энергии поступают на сервер ПТК в цифровом виде, а именно:

- электрическая энергия, кВт·ч;
- тепловая энергия, Гкал;
- расход холодной воды, м³;
- расход горячей воды, м³.

ПТК имеют систему обеспечения единого времени (СОЕВ). Для синхронизации шкалы времени СОЕВ в состав ПТК входит устройство синхронизации времени ИСС, мод. ИСС-1, регистрационный номер 71235-18, которое синхронизировано по сигналам глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) ГЛОНАСС с национальной шкалой времени UTC(SU).

Сравнение шкалы времени сервера ПТК с ИСС осуществляется встроенным программным обеспечением сервера ПТК с вариативной периодичностью, но не реже 1 раз в 24 часа.

Факт корректировки времени отражается в журнале событий комплексов с указанием времени (включая секунды) корректируемого и корректирующего компонентов в момент, предшествующий коррекции, и величины коррекции.

Серийный номер ПТК указывается в формуляре и в программном обеспечении (ПО) «Автоформа».

Пломбирование ПТК не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Структурная схема средства измерений приведена на рисунке 1.

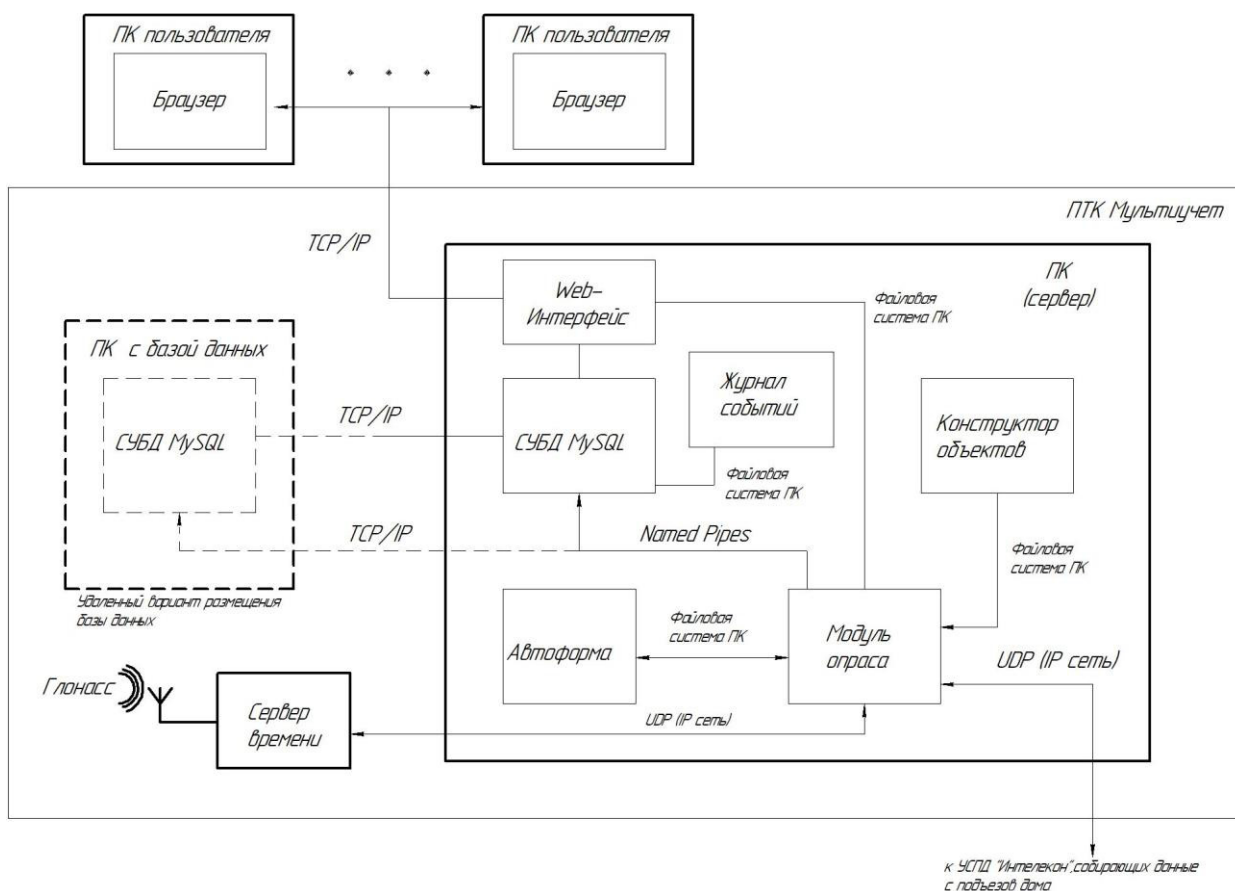


Рисунок 1 – Структурная схема средства измерений, взаимодействующего с объектом, оборудованным устройствами для сбора информации УСПД «Контроллер «Интелкон»

Программное обеспечение

В состав ПО ПТК входят ПО «Модуль опроса», ПО «Автоформа» и ПО «Web-интерфейс», составляющие метрологически значимую часть ПО.

Функции ПО «Модуль опроса»:

- преобразование количества импульсов счетчиков ХВС и ГВС в объем потребленных ресурсов за счет умножения на соответствующие коэффициенты;
- преобразование (при необходимости) значения измеренной электроэнергии в значение потребленной электроэнергии за счет умножения на коэффициенты трансформаторов тока;

- ведение базы данных.

Функции ПО «Автоформа»:

- выполнение алгоритмов ограничения потребления коммунальных ресурсов;
- просмотр графиков потребления ресурсов, входных / выходных сигналов УСПД, параметров телеметрии;

- первоначальная настройка ПТК, включая ввод необходимых коэффициентов для преобразования полученных данных.

Функции ПО «Web-Интерфейс»:

- просмотр графиков потребления ресурсов, входных/выходных сигналов УСПД, параметров телеметрии;

- выгрузка данных в расчетные программы, с расчетом объема потребленных ресурсов за установленный промежуток времени;

- проверка баланса потребленных коммунальных ресурсов на вводе объекта и суммарного значения отдельных потребителей.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм.

В соответствии с Р 50.2.077-2014 уровень защиты ПО «средний».

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «Модуль опроса»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PollService.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.93.xxx.xxx
Цифровой идентификатор ПО	–

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО «Автоформа»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Autoform.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.40.xxx.xxx
Цифровой идентификатор ПО	–

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО «Web-интерфейс»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	utilities.zip
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2022.xx.xx
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Пределы допускаемой погрешности хранения формируемой шкалы времени в автономном режиме за сутки, с	± 10
Пределы допускаемых смещений шкалы времени СОЕВ относительно национальной шкалы времени UTC(SU), с	± 1
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования количества импульсов, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования данных, полученных по цифровым каналам связи, %	$\pm 0,1$

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Количество одновременно подключаемых контроллеров (УСПД), шт.	от 1 до 65000
Интерфейс связи с внешними устройствами вычислительной техники	RS-485, M-Bus, Ethernet
Период обновления информации, мин	от 1 до $45 \cdot 10^3$
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от + 15 до + 25 80
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	200000
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится типографским или иным пригодным способом на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-технический	Мультиучет	1 шт.
Комплекс программно-технический Мультиучет. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Основные сведения	АВМЮ.421452.006 РЭ1	1 экз. ¹⁾
Комплекс программно-технический Мультиучет. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Инструкция по установке и начальной настройке	АВМЮ.421452.006 РЭ2	1 экз. ¹⁾
Комплекс программно-технический Мультиучет. Руководство по эксплуатации. Часть 3. ПО «Web-интерфейс»	АВМЮ.421452.006 РЭ3	1 экз. ¹⁾
Формуляр	АВМЮ.421452.006 ФО	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз. ²⁾

¹⁾ – допускается поставлять в электронном виде;
²⁾ – предоставляется по запросу в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 документа «Комплекс программно-технический Мультиучет. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Основные сведения» АВМЮ.421452.006 РЭ1.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

АВМЮ.421452.006 ТУ Комплекс программно-технический Мультиучет. Технические условия;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Горизонт» (ООО «Горизонт»)

ИНН 6662001293

Юридический адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д. 145, к. 6424

Телефон (факс): (343) 237-28-88 (тел./факс), 237-29-03

E-mail: horizont@horizont-npp.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Горизонт» (ООО «Горизонт»)

ИНН 6662001293

Юридический адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, к. 6424

Адрес места осуществления деятельности: 620137, г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 50

Телефон (факс): (343) 237-28-88 (тел./факс), 237-29-03

E-mail: horizont@horizont-npp.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: (343) 350-26-18

Факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

