



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Великий ЦСМ», д.т.н., проф.

А.А. Данилов

4 августа 2008 г.

Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38433-08</u>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 22261 и техническим условиям ДЖМД.425200.001 ТУ.

Назначение и область применения

Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА (далее – системы) предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, количества тепловой и электрической энергии, количества природного газа и других параметров (далее – параметров энергоресурсов), а также автоматизированного сбора, обработки, хранения, отображения измерительной информации.

Область применения – объекты производства, распределения и потребления энергоресурсов в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве (далее – объект учета) для коммерческого и технического учета.

Описание

Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА представляют собой проектно-компонованные изделия, конкретное исполнение которых (количество и типы измерительных каналов и т.д.) определяется рабочим проектом на систему.

Системы аппаратно состоят из:

- компьютера оператора или диспетчерского сервера, подключенного к сети Internet;
 - GSM-модема, подключенного к компьютеру оператора или диспетчерскому серверу;
 - GSM-коммуникатора, через который осуществляется соединение с диспетчерским сервером (через встроенный GSM-модем);
 - модуля “Радио-контроллер”, который конструктивно входит в состав GSM-коммуникатора и выполняет функции координатора локальной сети передачи данных;
 - набора устройств “Радио-адаптер” с интерфейсом RS-485 (CAN), представляющих собой законченные изделия, которые являются узлами беспроводной сети передачи данных;
 - набора устройств “Радио-адаптер” с импульсным интерфейсом, представляющих собой законченные изделия, которые являются узлами беспроводной сети передачи данных;
 - USB-коммуникатора;
 - модуля формирования сигналов синхронизации для поддержания единого времени;
 - первичных измерительных преобразователей расхода (измерительных компонентов).
- и обеспечивают:
- функции добавления/удаления приборов учета (первичных измерительных преобразователей), конфигурирования и тестирования отдельных компонентов сети;
 - прием измерительной информации от первичных измерительных преобразователей с интерфейсом RS-485 (CAN);
 - прием измерительной информации от первичных измерительных преобразователей с импульсным интерфейсом;
 - автоматическое накопление, хранение и отображение полученной информации с привязкой ко времени её получения;

– автоматическую коррекцию/синхронизацию временной шкалы компьютера оператора или диспетчерского сервера и первичных измерительных преобразователей, подключенных к системе (там, где в этом есть необходимость).

С компьютера через сеть Internet и сеть GSM/GPRS устанавливается связь с GSM-коммуникатором системы. Предусмотрен резервный канал CSD только через сеть GSM без выхода в Internet.

Система комплектуется измерительными компонентами в соответствии с договором из перечня, приведенного в таблице 1. По требованию заказчика система может поставляться без измерительных компонент.

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Номер в Госреестре СИ
1	Счётчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ	18312-03
2	Счетчики воды ультразвуковые ИРВИКОН СВ-200	23451-02
3	Счётчики холодной воды ЕТК, ЕТК1 (МТК, МТК1)	13673-06
4	Счетчики горячей воды ЕТW, ЕТW1 (ЕТН, ЕТН1)	13667-06
5	Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые WFK2...DV, WFW2...DV	26162-03
6	Счётчики холодной воды ВСХ, ВСХд	23649-07
7	Счетчики горячей воды ВСГ, ВСГд	23648-07
8	Счётчики холодной и горячей воды ОСВ (ОСВИ)	17325-98
9	Счётчики холодной и горячей воды СВ-15Х, СВ-15Г	24319-05
10	Счетчики холодной и горячей воды «БЕРЕГУН»	33541-06
11	Счётчики холодной и горячей воды СХИ-«Алексеевский», СГИ-«Алексеевский»	17844-07
12	Расходомеры-счетчики УРС-002В	25342-07
13	Теплосчетчики ПРАКТИКА-Т	27230-04
14	Теплосчетчики SA-94 (Модификации SA-94/1, SA-94/2, SA-94/2М)	14641-05
15	Теплосчетчики ВИСТ	20064-06
16	Теплосчетчики ТЭМ-05М	16533-06
17	Теплосчетчики КМ-5	18361-06
18	Теплосчетчики ЭСКО-Т	23134-02
19	Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР»	18359-99
20	Теплосчетчики ТЭМ 106	26326-06
21	Теплосчетчики ТСК7	23194-07
22	Вычислитель количества теплоты ВКТ-5	20195-07
23	Вычислитель количества теплоты ВКТ-7	23195-06
24	Счетчик электроэнергии многофункциональный тип Альфа	14555-02
25	Счетчики активной и реактивной энергии переменного тока, статические, многофункциональные СЭТ-4ТМ02	20175-01
26	Счетчики Ватт-часов активной энергии переменного тока, статические «Меркурий 200»	20177-00
27	Счетчик электрической энергии трехфазные статические «Меркурий 230АМ»	25617-07
28	Счетчик электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС-5605	21488-05
29	Счетчики электрической энергии статические трехфазные типа ПСЧ-3	19126-00
30	Счетчики электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-3АР.05	23769-02
31	Счетчики электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-4АР.05	23770-02

№ п/п	Наименование СИ	Номер в Госреестре СИ
32	Счетчики газа диафрагменные Gallus 2000, 2002 (Галлус 2000, 2002)	13750-01
33	Счетчики газа диафрагменные G1,6; G15; G4; G6; G10; G10E; G14; G14E	13930-06
34	Счетчики газа диафрагменные BK-G1.6; BK-G2,5; BK-G4; BK-G6; BK-G10; BK-G16; BK-G25	14080-06
35	Счетчики газа диафрагменные BK-G40; BK-G65; BK-G100	14081-06
36	Счетчики газа диафрагменные с температурной компенсацией BK-G1.6T; BK-G2.5T; BK-G4T; BK-G6T; BK-G10T; BK-G16T- BK-G5T	18494-06
37	Счётчики УВП-281	19434-04
38	Счетчики газа мембранные G16; G25; G40; G65; G100	16991-98
39	Корректоры объема газа EK-88/К	20943-01
40	Корректоры объема газа EK-260	21123-01
41	Корректоры объема газа SEVC-D	13840-04
42	Датчики горючих газов стационарные ДМС 03	33877-07
43	Газоанализаторы малогабаритные термохимические М 01	23950-04
44	Газоанализаторы на токсичные и горючие газы М 02	32646-06

Основные технические характеристики

Характеристики системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметры	Значение
Одна радиолиния беспроводного интерфейса позволяет передавать данные на расстояние – при использовании направленных антенн в случае прямой видимости до: – при использовании выносных всенаправленных антенн до: – при использовании встроенных антенн на улице до: – при использовании встроенных антенн в многоквартирных домах через:	2 км 1 км 200 м (4-5) этажей
Доступ к приборам учета по интерфейсам RS-485, CAN производится со скоростью:	(1200-57600) кбод
Минимальное количество приборов учета:	10 шт.
Максимальное количество устройств на шине – RS-485: – CAN:	32 шт 110 шт
Максимальное количество ретрансляторов:	250 шт
Максимальное количество ретрансляторов в одной цепи между источником и получателем:	15 шт
Время доставки сообщения в локальной сети (от начала запроса до прихода ответа без учета передачи по GSM/GPRS) при скорости обмена с прибором учета 9600 кбод без использования ретрансляторов:	140 мс
Использование одного дополнительного ретранслятора увеличивает время доставки на:	40 мс
Время доставки групповой команды (временная синхронизация):	(30 – 330) мс
Максимальная частота импульсного сигнала числоимпульсных входов	0,1 Гц для цепи НАМУР, 5 Гц для остальных датчиков
Пределы допускаемой погрешности поддержания временной шкалы во всех компонентах информационно-измерительной системы	± 5 с

Метрологические характеристики конкретных измерительных каналов при нормативной достоверности передачи измерительной информации по каналам связи определяется метрологическими характеристиками измерительных компонентов.

В измерительных каналах, использующих первичные измерительные преобразователи с импульсным интерфейсом, пределы допускаемой относительной погрешности рассчитываются по формуле:

$$\delta = \delta_{\text{пип}} + \frac{\Delta t \cdot 100}{60 \cdot t_{\text{инт}}} \%,$$

где: $\delta_{\text{пип}}$ – пределы допускаемой относительной погрешности первичных измерительных преобразователей; Δt – значение произведенной корректировки времени (в секундах); $t_{\text{инт}}$ – интервал усреднения (в минутах).

Условия эксплуатации определяются условиями эксплуатации оборудования, входящего в комплект поставки системы:

– температура (для компьютера и GSM-модема)	(15 – 27) °С;
– температура (для GSM-коммуникатора)	([- 40] – 60) °С;
– температура (для радио-адаптера)	([- 40] – 60) °С;
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	90 (при 30°С);
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 – 106,7; (630 – 800);
Средняя наработка на отказ	120000 ч
Средний срок службы	10 лет

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему.

Комплектность

В комплект поставки системы входят технические и программные средства, а также документация, представленные в таблицах 3, 4 соответственно.

Таблица 3 – Технические средства

№	Наименование	Количество
1	Персональный компьютер	1
2	GSM-коммуникатор S	1* ¹
3	USB -коммуникатор	1* ¹
4	Радиоадаптеры с импульсными интерфейсами RA433	*
5	Радиоадаптеры с цифровыми интерфейсами RA433	*
6	Ретранслятор RT 433	*

1. Обозначение «*¹» означает, что в системе может быть только какой-то один из перечисленных коммуникаторов.
2. Обозначение «*» означает, что конкретное количество определяется договором на поставку.

Таблица 4 – Программные средства

№	Наименование	Количество
1	АБИИС программное обеспечение	1
2	АБИИС Тест	1
3	USB-коммуникатор	1

Таблица 5 – Документация

№	Наименование	Количество
1	Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА. Формуляр ДЖМД.425200.001 Ф	1
2	Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА. Инструкция по формированию и ведению баз данных ДЖМД.425200.001 И1	1
3	Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА. Методика поверки ДЖМД.425200.001 МП	1
4	Эксплуатационная документация на компоненты, применяемые в составе АИИС АБИИС СЕЛЕНА	По 1 экз. на каждый тип

Поверка

Поверка производится в соответствии с документом Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА. Методика поверки ДЖМД.425200.001 МП, согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в августе 2008 г.

Перечень основного оборудования и принадлежностей, необходимых для поверки:

- радиочасы РЧ-011;
- персональный компьютер
- тестовые программы: АБИИС Тест; USB-коммуникатор.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

1 ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

2 Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА. Технические условия ДЖМД.425200.001 ТУ.

Заключение

Тип Системы автоматизированные информационно-измерительные АБИИС СЕЛЕНА утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель – ЗАО «НПК «Джоуль Мед»

✉ 105062 г. Москва, Фурманский пер., д.24

☎ (495) 583-43-02

Генеральный директор
ЗАО «НПК «Джоуль Мед»



В.С. Ильяшенко

