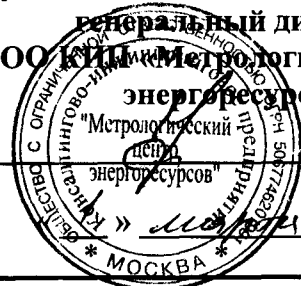


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ» –
генеральный директор
ООО ГЦИ СИ «Метрологический центр
энергоресурсов»
А.В. Фёдоров
2008 г.



Системы автоматизированные информационно-измерительные «СТАРТ КС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>36012-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4012-001-93275474-2007.

Назначение и область применения

Системы автоматизированные информационно-измерительные «СТАРТ КС» (далее – система) предназначены для измерений объёма холодной и горячей воды, количества тепловой и электрической энергии, количества природного газа и других параметров (далее – параметр энергоресурсов), а также автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения измерительной информации.

Системы применяются на объектах производства, распределения и потребления энергоресурсов в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве (далее – объект учёта) для коммерческого и технического учёта.

Описание

Системы имеют централизованную, иерархическую структуру, состоящую из измерительных, связующих и вычислительных компонент. Системы функционируют автоматически в режиме реального времени с передачей информации по радиоканалам, через промышленные сети и сети Ethernet.

Системы в соответствии с иерархической структурой включают в себя следующие компоненты:

- измерительные компоненты, осуществляющие непосредственное измерение параметров энергоресурсов на объектах учёта и передающие измерительную информацию в импульсном или цифровом виде в устройства сбора и передачи данных;
- устройства сбора и передачи данных, состоящие из универсальных модулей, предназначенных для приёма измерительной информации от измерительных компонент, имеющих импульсный выход типа «сухой контакт», а также интерфейсных модулей, предназначенных для приёма измерительной информации от измерительных компонент, имеющих выход RS-232 и RS-485, с последующей передачей данных по выделенным частотным каналам;
- устройства приёма данных - концентраторы, предназначенные для приёма измерительной информации и сигналов о неисправностях по выделенным частотным каналам, их архивации и передачи по запросу на сервер;
- сервер коммерческого (технологического) учёта и WEB сервер для подключения пользователей системы по линиям связи Ethernet.

В случае удаления концентраторов от устройств сбора и передачи данных на расстояние, превышающее допустимое, в системе для передачи информации дополнительно устанавливаются ретрансляторы. Для сбора данных от радиомодемов и архивации их в памяти компьютера для дальнейшей передачи на сервер обработки данных может применяться считыватель.

Единое время на всех уровнях системы обеспечивается программно-техническими средствами приёма, измерений и коррекции времени.

Системы комплектуются измерительными компонентами в соответствии с перечнем, приведенным в таблице 1. По требованию заказчика система может поставляться без измерительных компонент.

Системы имеют исполнения в зависимости от входящих в них подсистем учёта. В соответствии с классификацией ГОСТ Р 8.596-2002 системы относятся к ИС-1.

Таблица 1

Наименование СИ	Номер в Госреестре СИ
1	2
1 Счётчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ	18312-03
2 Счётчики воды ультразвуковые ИРВИКОН СВ-200	23451-02
3 Счётчики холодной воды ЕТК, ЕТК1 (МТК, МТК1)	13673-93
4 Счётчики горячей воды ЕТW, ЕТW1 (ЕТН, ЕТН1)	13667-96
5 Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые WFK2...DV, WFW2...DV	26162-03
6 Счётчики холодной воды ВСХ, ВСХд	23649-02
7 Счётчики горячей воды ВСГ, ВСГд	23648-02
8 Счётчики холодной и горячей воды ОСВ (ОСВИ)	17325-98
9 Счётчики холодной и горячей воды СВ-15Х, СВ-15Г	24319-03
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	25342-03
13 Теплосчетчики ПРАКТИКА-Т	27230-04
14 Теплосчетчики SA-94 (Модификации SA-94/1, SA-94/2, SA-94/2М)	14641-99
15 Теплосчетчики ВИС.Т	20064-01
16 Теплосчетчики ТЭМ-05М	16533-03
17 Теплосчетчики КМ-5	18361-01
18 Теплосчетчики ЭСКО-Т	23134-02
19 Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР»	18359-99
20 Теплосчетчики ТЭМ 106	26326-04
21 Теплосчетчики ТСК7	23194-02
22 Вычислитель количества теплоты ВКТ-5	20195-00
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»	25617-03
28 Счетчик электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС-5605	21488-02
29 Счетчики электрической энергии статические трехфазные типа ПСЧ-3	19126-00
30 Счетчик электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-3АР.05	23769-02
31 Счетчик электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-4АР.05	23770-02
32 Счетчики газа диафрагменные Gallus 2000, 2002 (Галлус 2000, 2002)	13750-01
323 Счетчики газа диафрагменные G1,6; G2,5; G4; G6; G10; G10E; G14; G14E	13930-04
34 Счетчики газа диафрагменные ВК-G1,6; ВК-G2,5; ВК-G4; ВК-G6; ВК-G10; ВК-G16; ВК-G25	14080-06
35 Счетчики газа диафрагменные ВК-G40; ВК-G65; ВК-G100	14081-06
36 Счетчики газа диафрагменные с температурной компенсацией ВК-G1,6Т; ВК-G2,5Т; ВК-G4Т; ВК-G6Т; ВК-G10Т; ВК-G16Т; ВК-G25Т	18494-06

Окончание таблицы 1

1	2
37 Счетчики газа мембранные G16; G25; G40; G65; G100	16991-98
38 Счётчики УВП-281	19434-04
39 Корректоры объема газа ЕК-88/К	20943-01
40 Корректоры объема газа ЕК-260	21123-01
41 Корректоры объема газа SEVC-D	13840-99

Основные технические характеристики

Количество серверов (в типовой комплектации), не более	1
Количество концентраторов - в зависимости от режимов измерений и количества измерительных каналов.	
Максимальное число измерительных каналов обслуживаемых одним концентратором при установленном интервале измерений 30 минут, не более	
- Fix Reader Dialog 3G™	300 000
- GSM-коммуникатор S	1000
Количество входов:	
- модуля универсального Dialog 3G™ Universal Unit	4
- радиоадаптера RA 433	2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объёма холодной (горячей) воды в диапазоне расходов, %:	
- от минимального до переходного	± 5,1
- от переходного (включительно) до максимального	± 2,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества тепловой энергии в зависимости от разности температуры Δt на подающем и обратном трубопроводах в диапазоне расходов от переходного (включительно) до максимального, %:	
- при $\Delta t \geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	±4
- при $10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	±5
- при $5\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	±6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема природного газа в диапазоне расходов, %	
- от минимального до переходного	± 3,1
- от переходного (включительно) до максимального	± 1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения активной электроэнергии в зависимости от классов точности счётчиков электрической энергии, %	± 0,6; ± 1,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения реактивной электроэнергии в зависимости от классов точности счётчиков электрической энергии, %	± 1,1; ± 2,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества импульсов, %:	
- модулем универсальным Dialog 3G™ Universal Unit	± 0,1
- радиоадаптером RA 433	± 0,1
Диапазон измерений количества импульсов, ед:	
- модулем универсальным Dialog 3G™ Universal Unit	от 1 до 2 147 483
- радиоадаптером RA 433	от 1 до 4 294 967 295

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	± 0,01
Диапазоны частот приема и передачи измерительной информации по радиоканалам, МГц	от 433,052 до 434,79 от 868 до 870 от 915,2 до 917
Радиус приёма и передачи информации по радиоканалам в условиях застройки, м, не более	200
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от минус 20 до плюс 60
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, %, не более	80
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм:	
- модуля универсального Dialog 3G TM Universal Unit	110 x 80 x 40
- радиоадаптера RA 433	93 x 95 x 131
- модуля интерфейсного Dialog 3G TM	120 x 220 x 190
- репитера (ретранслятора) Dialog 3G TM	600 x 400 x 240
- RF-концентратора Fix Reader Dialog 3G TM	800 x 600 x 250
- GSM-коммуникатора S	225 x 185 x 110
- считывателя D3G-Tech	200 x 136 x 28
- считывателя USB-коммуникатора	96 x 57 x 26
Масса, кг, не более	
- модуля универсального Dialog 3G TM Universal Unit	0,15
- радиоадаптера RA 433	0,2
- модуля интерфейсного Dialog 3G TM	1
- репитера (ретранслятора) Dialog 3G TM	15
- RF-концентратора Fix Reader Dialog 3G TM	22
- GSM-коммуникатора S	2,5
- считывателя D3G-Tech	0,8
- считывателя USB-коммуникатора	0,11
Электропитание от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, напряжением, В	от 187 до 242
Наработка на отказ, час, не менее	35000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации системы.

Комплектность

В комплект поставки системы входят: система, эксплуатационная документация, комплект ЗИП.

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с нормативным документом «Системы автоматизированные информационно-измерительные «СТАРТ КС». Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ в феврале 2008 года.

Основные средства поверки: частотомер ЧЗ-36, генератор Г5-60, вольтметр В7-40.

Межповерочный интервал - 4 года.

Нормативные и технические документы

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

ТУ 4012-001-93275474-2007 Системы автоматизированные информационно-измерительные «СТАРТ КС».

Заключение

Тип систем автоматизированных информационно-измерительных «СТАРТ КС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «Ресурсная Инвестиционная Компания»

123056 г. Москва, ул. Зоологическая, д.26, стр. 2, тел.254-10-50

Генеральный директор

ЗАО «Ресурсная Инвестиционная Компания»

В.К. Чадаев

