

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Заместитель директора
ФГУ «Федеральный центр
стандартизации и метрологии»
г. Москва



С. Евдокимов

2007 г.

Системы автоматизированные управления объединенной диспетчерской службой АСУ ОДС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35833-07</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4257-001-42805384-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы автоматизированные управления объединенной диспетчерской службой АСУ ОДС (далее – система АСУ ОДС) предназначены для измерений и учета количества тепловой и электрической энергии, измерений объема, массы, объемного и массового расхода, температуры и давления теплоносителя, объема горячей, холодной воды и газа, мощности электрической энергии.

Область применения системы АСУ ОДС – в жилищно-коммунальном хозяйстве, сетях и объектах теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения, энергетике.

ОПИСАНИЕ

АСУ ОДС – территориально распределенная измерительная система, проектируется для конкретных объектов и принимается как законченное изделие непосредственно на объекте эксплуатации (система вида ИС-2 согласно ГОСТ Р 8.596-2002). Установка системы на месте эксплуатации осуществляется в соответствии с проектной документацией на систему АСУ ОДС и эксплуатационной документацией на входящие в нее компоненты.

Система состоит из измерительных, вычислительных, связующих, и вспомогательных компонентов.

В состав системы АСУ ОДС входят измерительные каналы: количества теплоты, объемного и массового расхода теплоносителя, объема холодной, горячей воды газа, мощности электрической энергии, температуры окружающей среды.

Измерительные компоненты – теплосчетчики классов С и В по ГОСТ Р 51649-2000 (с первичными преобразователями расхода, давления и температуры), счетчики холодной и горячей воды классов А и В по ГОСТ Р 50193.1-92, счетчики электрической энергии переменного тока, счетчики объема газа.

В качестве измерительных компонентов применяются средства измерений, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование прибора	Номер в Государственном реестре
1	Теплосчетчик КМ-5	18361-06
2	Теплосчетчик ТЭМ-106	26326-06
3	Теплосчетчик ВИС.Т	20064-06
4	Теплосчетчик SA-94	14641-05
5	Теплосчетчик ТЭМ-05М	16533-03
6	Теплосчетчики ТСК7 с вычислителем количества теплоты ВКТ-7	23194-07 23195-06
7	Теплосчетчик Практика-Т	27230-04
8	Теплосчетчики - регистраторы Омега-ТР	26226-03
9	Счетчик электрической энергии трехфазный статический Меркурий 230	23345-07
10	Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока статические Меркурий 200	24410-04
11	Счетчики электрической энергии СОЭ-55	28267-04
12	Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС 5605, СТС 5602	21488-05
13	Счетчик электрической энергии ЦЭ6827М1	28847-05
14	Счетчик электрической энергии ЦЭ6807Б1М	33785-07
15	Счетчики холодной и горячей воды СХ (СХИ) - Алексеевский", СГ (СГИ) "Алексеевский"	17844-07
16	Счетчики холодной и горячей воды ЕТК/ЕТW Водоучет	19727-03
17	Счетчики горячей воды ВСГ, ВСГд	23648-02
18	Счетчики холодной воды ВСХ, ВСХд	23649-02
19	Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые WFK2.../WFW2	25986-04
20	Счетчики холодной и горячей воды одноструйные и многоструйные Minomess (ЕТК, ЕТW, FAZ ЕТKi, FAZ ЕТWi, MB3 MC) Minomess M (VR-K, VR-W)	32919-06
21	Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ	18312-03
22	Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые ЕТК и ЕТW	17379-04
23	Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды СКБ	26343-04
24	Счетчики газа объемные диафрагменные ГЕЛИОС (G1,6; G2,5; G4) и ГЕЛИОС U (G1,6; G2,5; G4)	28550-06
25	Счетчики газа ультразвуковые УБСГ 001	19678-05
26	Преобразователи температуры DS18B20, DS18S20	23169-02

Связующие компоненты:

- проводные линии связи;
- радиоканалы передачи данных;
- оптоволоконные и оптические линии связи;
- GSM-каналы и радиоканалы передачи данных с соответствующей каналообразующей аппаратурой;
- диспетчерский пульт;
- домовой концентратор (ДК).

Связующие компоненты системы предназначены для считывания информации из электронных блоков измерительных компонентов, концентраторов измерительных КИЗМ, обработки и дальнейшей передачи результатов в вычислительные компоненты системы.

Вычислительными компонентами системы являются: сервер системы и автоматизированные рабочие места операторов (АРМ), с установленным программным обеспечением АСУ ОДС.

Сервер системы предназначен для сбора в автоматическом режиме через заданный интервал времени или по запросу оператора информации от измерительных компонентов системы, её обработки и архивирования, непрерывного мониторинга состояния всех контролируемых объектов, считывания накопленной в измерительных компонентах информации за все время отсутствия информационного обмена, передачи информации на АРМ. Информационный обмен между вычислительными компонентами происходит по сети Ethernet по протоколу TCP/IP.

АРМ отображают значения измеряемых параметров, формирует отчеты по измеряемым параметрам на основе запрошенных данных из сервера системы.

Вспомогательными компонентами системы являются: блоки грозозащиты, блоки бесперебойного питания, принтеры и др.

АСУ ОДС обеспечивает вывод на печатающее устройство по требованию оператора любого графика, таблицы, отчета, формируемого системой.

Данные АСУ ОДС защищены от несанкционированного доступа путем применения уникальной адресации, парольной защиты и пломбирования всех внешних соединений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемного расхода теплоносителя, м³/чот 0,0025 до 4000

Давление измеряемой среды не более, МПа.....2,5

Диапазон измерений температуры теплоносителя, °Сот 0 до плюс 180

Диапазон измерений температуры окружающей среды*, °Сот минус 55 до плюс 125

Диапазон измерений объема холодной, горячей воды, м³..... от 0 до 99 999

Диапазон измерений объемного расхода газа, м³/ч.....от 0,016 до 6

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества теплоты соответствуют значениям, вычисленным по формулам:

для теплосчетчиков класса В по ГОСТ Р 51649-2000,.. $\delta T_{\max} = \pm(3 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02GB/G)\%$

для теплосчетчиков класса С по ГОСТ Р 51649-2000,.. $\delta T_{\max} = \pm(2 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,01GB/G)\%$

Примечание:

Δt – значение разности температур между подающим и обратным трубопроводами, °С;

Δt_{\min} - минимальное измеряемое значение разности температур между подающим и обратным трубопроводами, °С;

G – измеренное значение объемного расхода теплоносителя, м³/ч;

GB – верхний предел измерений объемного расхода теплоносителя, м³/ч.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры теплоносителя, в зависимости от класса применяемого термометра сопротивления, °С:

класса А по ГОСТ 6651-94..... $\pm(0,35+0,003\cdot|t|)$

класса В по ГОСТ 6651-94..... $\pm(0,6+0,004\cdot|t|)$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры окружающей среды, °С, в диапазоне измеряемых температур:

от минус 10 до плюс 85 °С..... $\pm 0,5$

от минус 55 до минус 10 °С; от плюс 85 до плюс 125 °С $\pm 2,0$

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %.....	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода теплоносителя, %.....	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема холодной, горячей воды, %, в диапазоне расходов;	
от Q_{\min} (включая) до Q_t	±5,0
от Q_t (включая) до Q_{\max} (включая)	±2,0
<i>Q_{\min}, Q_t, Q_{\max} - значения минимального, переходного и максимального расходов.</i>	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, %, в диапазоне расходов; от Q_{\min} (включая) до $0,1 Q_{\text{ном}}$	±3,0
от $0,1 Q_{\text{ном}}$ (включая) до Q_{\max} (включая)	±1,5
<i>$Q_{\text{ном}}$, $Q_{\text{ном}}$, $Q_{\text{ном}}$ - значения минимального, номинального и максимального расходов.</i>	
Класс точности при измерении электрической энергии:	
- активной, класс, по ГОСТ Р 52322-2005	1,0; 2,0
класс, по ГОСТ Р 52323-2005	0,2; 0,5
- реактивной, класс, по ГОСТ 26035-83.....	0,5; 1,0; 2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %.....	±0,01
Рабочие условия эксплуатации вычислительных компонентов:	
температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 55
давление, кПа	от 84,0 до 106,7
относительная влажность, %	до 93
Параметры электропитания:	
сеть переменного тока напряжением от 187 В до 242 В частотой от 49 до 51 Гц;	
сеть постоянного тока в линии напряжением от 60 до 68 В.	
Рабочие условия эксплуатации первичных измерительных преобразователей должны соответствовать указанным в описании типа на данные средства измерений.	
Количество измерительных концентраторов (КИЗМ).....	не более 256
Длина линий связи не более, км	3
Срок службы АСУ ОДС не менее, лет.....	10
<i>*-измерительными компонентами, входящими в состав данных измерительных каналов являются преобразователи температуры DS18B20, DS18S20.</i>	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации системы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Автоматизированная система управления объединенной диспетчерской службой АСУ ОДС, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки, руководство оператора.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Автоматизированная система управления объединенной диспетчерской службой АСУ ОДС. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в августе 2007 года.

Средства поверки: средства измерений и вспомогательные компоненты, указанные в НД по поверке на измерительные компоненты.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Технические условия ТУ 4257-001-42805384-2007.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем автоматизированного управления объединенной диспетчерской службой АСУ ОДС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

МГУП «Мослифт»

125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д.26, корпус.1.,

Телефон (495)614-5298, факс (495)614-0257

Генеральный директор
МГУП «Мослифт»



Золкин А.А.