



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

Б.С.Александров

"17" 12 2001 г.

Системы автоматизированные для контроля и учета энергии "Политариф-А"	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № <u>22598-02</u>
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94, ТУ 4217-008-05784851-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированные системы для контроля и учета энергии "Политариф-А" (далее АСКУЭ "Политариф-А") предназначены для измерений, автоматизированной регистрации, накопления, обработки, хранения и отображения данных о потреблении энергоресурсов (электроэнергии, холодной и горячей воды, газа, пара, тепловой энергии, других энергоносителей), передачи первичной и аналитической информации в диспетчерские и расчетные центры, а также для реализации функций управления потреблением и сбытом энергии.

АСКУЭ "Политариф-А" могут применяться энергокомпаниями, предприятиями электрических сетей, энергосбытовыми организациями, потребителями энергии.

ОПИСАНИЕ

АСКУЭ "Политариф-А" представляет собой информационно-измерительную систему, состоящую из устройств сбора и передачи данных (УСПД), осуществляющих прием данных о энергопотреблении в цифровом виде из энергонезависимой памяти счетчиков на базе микропроцессоров, обработку и передачу информации в центральные вычислительные устройства (ЦВУ), преобразование информации с телеметрических выходов счетчиков о потребленных энергоресурсах в цифровую форму, ее обработку, хранение, привязку к астрономическому времени и передачу по каналам связи в ЦВУ. АСКУЭ "Политариф-А" позволяет формировать многообразные формы отчетов, включая многотарифные, о потреблении электроэнергии, мощности, холодной и горячей воды, газа, пара, тепловой энергии.

В состав АСКУЭ "Политариф-А" входят следующие устройства:

1. УСПД, в том числе:

- 1.1 Устройства передачи данных УПД-600 различных модификаций со встраиваемыми электросиловыми модемами (ЭСМ), предназначенные для:
- удаленного считывания информации в цифровом виде (интерфейсы RS 232, RS 485, ЭСМ) со счетчиков электрической и других видов энергии, хранения и передачи накопленной информации по различным каналам связи, по запросу ЦВУ;
 - корректировки значений внутренних параметров счетчиков по команде с ЦВУ;

- мониторинга состояния силовых сетей и счетчиков с фиксированием сбойных и “нештатных” ситуаций;
- передачи команд управления нагрузкой на приборы учета и исполнительные аппараты по силовой сети;

1.2 Устройства учета расхода энергоносителей “Политариф”, обеспечивающие:

- накопление и обработку информации о расходе энергоносителей от первичных измерительных преобразователей и привязке накопленной информации к реальному времени и тарифным зонам;
- связь с приборами учета энергии, ЦВУ. Устройство имеет последовательные каналы типа RS 232 (RS 485) и программное обеспечение, позволяющее подключать различные виды модемов.

1.3 Электросиловые модем-контроллеры учета энергоресурсов многофункционального назначения (ЭСМ-КУ), предназначенные для:

- связи с телеметрическими датчиками (импульсными выходами) счетчиков и датчиков расхода по двухпроводным линиям. Количество подключаемых датчиков не менее 8;
- накопления в энергонезависимой памяти информации о расходе энергоносителей;
- обмена информацией с устройствами “Политариф”, УПД-600.

2. ЦВУ, оснащенные необходимыми интерфейсными модулями, ЭСМ, типовыми телефонными модемами, принтерами, предназначены для:

- связи с устройствами УСПД – для получения и обработки показаний счетчиков;
- формирования команд управления потреблением и сбытом энергии.

Функции ЦВУ может выполнять IBM PC совместимый компьютер, переносной персональный компьютер (типа NoteBook) или специализированный пульт.

3. К входным цепям АСКУЭ “Политариф-А” могут подключаться следующие устройства:

- счетчики электроэнергии (класс точности 2; 1; 0,5; 0,5S), имеющие телеметрический или цифровой выходы, в том числе счетчики ЦЭ2727М, ЦЭ2726-12 со встраиваемыми ЭСМ;
- счетчики расхода воды с телеметрическим или цифровым выходом;
- счетчики расхода природного газа с телеметрическим или цифровым выходом;
- счетчики расхода мазута с телеметрическим или цифровым выходом;
- счетчики расхода других энергоносителей, имеющие телеметрический или цифровой выход.

Допускается использование приборов учета со встраиваемыми ЭСМ.

В АСКУЭ “Политариф-А” измерительный канал (далее – ИК) построен следующим образом.

Счетчики с телеметрическим выходом (типа “сухой контакт”, “открытый коллектор”) подключаются к интерфейсному модулю ЭСМ-КУ или устройства “Политариф”. Количество импульсов или замыканий (размыканий) считается микропроцессорами вышеназванных устройств, принятая информация обрабатывается в соответствии с начальной установкой УСПД и заносится в их энергонезависимую память. В ЦВУ информация передается по запросу через интерфейсы RS 232, RS 485.

Обмен информацией между счетчиками на базе специализированных

микропроцессоров и ЦВУ осуществляется через УПД-600 по цифровым интерфейсам: ЭСМ, RS232, RS485, ИРПС.

ЭСМ предназначен для обмена информацией между устройствами по силовым линиям 220/380 В. Диапазон частот соответствует стандарту CENELEC EN 50065-1. Тип коммуникационного канала – полудуплексный. Скорость передачи данных по силовым линиям 600/1200 Бод. Тип модуляции частоты несущей в коммуникационном канале – FSK.

Информационное взаимодействие между устройствами осуществляется по схеме “запрос-ответ”. Протокол обмена обеспечивает достоверный контроль принимаемой информации. Программная логика информационного обмена обеспечивает гарантированную доставку информации.

Планирование работы, накопление информации и ее аналитическая обработка осуществляется с помощью специального программного обеспечения, установленного на компьютере ЦВУ. Обмен информацией между ЦВУ и УСПД осуществляется, как правило, по инициативе ЦВУ. Протокол обмена включает в себя взаимную идентификацию абонентов.

Основные технические характеристики

Характеристика, единица измерения	Значение
Количество счетчиков, обслуживаемых одним устройством передачи данных УПД-600, шт	от 1 до 500
Количество счетчиков, обслуживаемых одним устройством учета расхода энергоносителей “Политариф”, шт	от 1 до 32
Количество счетчиков, обслуживаемых одним электросиловым модем-контроллером учета энергоресурсов многофункционального назначения ЭСМ-КУ, шт	от 1 до 8
Количество УСПД, подключаемых к одному ЦВУ	от 1 до 64
Максимальное удаление объектов контроля от ЦВУ, м	определяется каналами связи
Максимальное удаление счетчиков от УСПД, м: - по воздушным силовым линиям; - по скрытым силовым линиям; - по двупроводной линии; - по интерфейсу RS485	до 2000 до 500 до 1500 до 1200
Максимальная потребляемая системой мощность на один объект контроля, ВА	не более 2000
Допустимый диапазон рабочих температур на объектах контроля, °С	от -10 до +45
Допустимый диапазон рабочих температур на объектах установки стационарных ЦВУ, °С	от +10 до +35
Пределы допускаемых значений относительной погрешности накопления информации при использовании цифровых выходов счетчиков, %	не превышают пределов, установленных для применяемых счетчиков
Пределы допускаемых значений относительной погрешности накопления информации при использовании импульсных выходов счетчиков, %	±0,1 при числе импульсов не менее 1000
Пределы допускаемых значений абсолютной среднесуточной погрешности хода часов компонентов системы в рабочем диапазоне температур, с/сут.	±1
Пределы допускаемых значений разности показаний всех	±2

часов компонентов системы и времени ЦВУ, с/сут.	
Разность показаний индикатора счетчика, переносного компьютера и ЦВУ	±1 младший (последний) разряд
Средняя наработка на отказ АСКУЭ, ч	не менее 45000
Срок службы АСКУЭ, лет	не менее 30
Масса и габариты технических средств системы	В соответствии с ТУ (паспортными данными) компонентов системы

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации и лицевые панели корпусов основных технических средств системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки АСКУЭ “Политариф-А” приведен в таблице 1

Таблица 1

Счетчики электроэнергии, холодной и горячей воды, газа, пара, тепловой энергии, других энергоносителей	По характеру и количеству точек учета
УСПД: УПД-600, ЭСМ-КУ, “Политариф” Госреестр №19250-00	В зависимости от числа объектов контроля и количества точек учета на них
ЦВУ: ПЭВМ типа IBM PC с принтером и интерфейсными модулями	При запросе потребителя
Компьютер переносной типа NoteBook	При запросе потребителя
Модемы	При запросе потребителя по числу удаленных объектов
Пакеты программного обеспечения (ПО “Политариф-А”)	В соответствии с эксплуатационной документацией, по заказу потребителя.
Паспорт	Один комплект
Методика поверки	Один комплект

Ремонтная документация, необходимая для проведения среднего ремонта АСКУЭ “Политариф-А”, высылается по требованию организаций, производящих поверку и ремонт элементов АСКУЭ “Политариф-А”, за отдельную плату.

ПОВЕРКА

Поверка АСКУЭ производится по “Автоматизированные системы для контроля и учета энергии “Политариф-А”. Методика поверки”, утвержденной ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” 20.11.2001 г.

Основные средства поверки:

- ПЭВМ (NoteBook);
- Приемник сигналов точного времени;
- Секундомер СОспр-2б

Межповерочный интервал – 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4217-008-05784851-2001 "Системы автоматизированные для контроля и учета энергии "Политариф-А". Технические условия"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АСКУЭ "Политариф-А" соответствует требованиям ГОСТ 22261-94, ТУ 4217-008-05784851-2001

Составные части АСКУЭ "Политариф-А" имеют сертификаты утверждения типа №№ 7574 устройств учета расхода энергоносителей "Политариф", сертификаты соответствия требованиям безопасности и ЭМС №№ РОСС RU.МЕ48.В00592, РОСС RU.МЕ48.В00898, РОСС RU.МЕ48.В00593 для остальных компонентов системы.

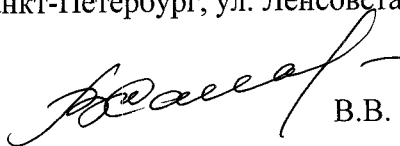
Изготовители:

ОАО "ЛЭМЗ", 198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73

ООО "ЛЭМЗ-ЕЭС", 198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73

ООО "АНКОМ+", 196143, г. Санкт-Петербург, ул. Ленсовета, 35

Директор ООО "АНКОМ+"



В.В. Салажов