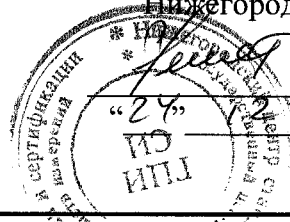


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
Нижегородского ЦСМ



Решетник И.И.  
2002 г.

Система автоматизированная учета энергоресурсов «Сатис»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24491-03</u> Взамен №
---	--

Изготовлена по технической документации ОАО «Перспектива», заводской номер № 001.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная учета энергоресурсов «Сатис» предназначена для измерения количества электроэнергии, потребляемой ОАО «Перспектива».

Основная область применения системы «Сатис» – коммерческий и технический учет электроэнергии на ОАО «Перспектива».

Условия эксплуатации пульта оператора, модемов, преобразователя интерфейсов и контроллера сбора информации - нормальные:

- температура окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106.7 кПа;

### ОПИСАНИЕ

Система «Сатис» представляет собой многоуровневую информационно-измерительную систему с обменом информации в соответствии со стандартами EIA RS-485, EIA RS-232 по измерительным каналам.

Состав измерительного канала системы «Сатис»:

- счетчик электрической энергии: ПСЧ-4ТА (Госреестр № 17352-98) или ПСЧ-3ТА (Госреестр № 16938-98) с цифровым выходом по интерфейсу RS-485;
- контроллер сбора информации (групповой контроллер) КСИ-1 или преобразователь интерфейсов ПИ-1;
- модемы для связи на коммутируемых телефонных линиях IDC 5614 и IDC 2814 (в случае канала с КСИ-1);
- центральный пульт оператора (удаленный компьютер в Энергосбыте) и локальный пульт оператора (установленный на предприятии).

Система работает под управлением центрального и локального пультов оператора на базе компьютера типа «Pentium» с установленным комплексом программного обеспечения «Перспектива», обеспечивающего визуализацию измеренных счетчиками электрической энергии параметров и состояний компонентов системы, задание режимов автоматического опроса счетчиков, конфигурирование и настройку установок отдельных счетчиков по точкам учёта, формирование групп учёта, ведение протоколов и архивирование данных, экспорт информации в базы данных, а также считывание и вывод (в табличном или графическом виде) на устройство печати отчётов с коммерческой информацией по расходу электрической энергии.

Система позволяет осуществлять:

- автоматизированный учёт потребления электроэнергии предприятием за 1 сутки, за 10 дней, за текущий месяц и за предыдущие 11 месяцев;
- определение среднего за 30 минут значения потребленной электрической энергии с глубиной хранения до 1,5 месяцев;

- передачу полученных данных на центральный пульт оператора.

В качестве стандартного программного обеспечения используются операционные системы WINDOWS-95/98.

С помощью счетчиков электрической энергии, входящих в систему проводится измерение, вычисление, хранение и выдача информации по параметрам электрической энергии, с использованием интерфейса RS-485. Счётчики объединяются в сегмент двухпроводными линиями связи в соответствии с требованиями EIA RS-485. На конце сегмента счетчиков установлены преобразователь интерфейсов RS232 – RS485 ПИ-1 для обеспечения возможности непосредственного подключения к счётчикам локального пульта оператора и контроллер сбора информации КСИ-1 для осуществления удаленной связи с локальным и центральным пультами оператора через телефонный модем.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов системы – 7.

Количество групп учета от 1 до 4.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении электрической энергии, включая счетчик электрической энергии, в рабочих условиях применения, равны:  $\pm 0,5\%$  (со счетчиком ПСЧ-4ТА) и  $\pm 1\%$  (со счетчиком ПСЧ-3ТА).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени пультом оператора,  $\pm 5$  секунд в сутки.

Максимальное рассогласование времени между всеми счётчиками и пультом оператора не более  $\pm 30$  секунд в сутки.

Счётчики электрической энергии и пульты оператора обеспечивают защиту от несанкционированного доступа к информации хранящейся в них, путем применения системы уникальной адресации и парольной защиты.

Счётчики электрической энергии обеспечивают хранение всей информации об энергопотреблении и методиках учета энергопотребления, а также обеспечивают работоспособность часов при отключении электропитания не менее одного года.

Система обеспечивает синхронизацию системного времени в счетчиках и в пульте оператора путем подачи команд с пульта оператора.

Пульты оператора, модемы, преобразователь интерфейса ПИ-1, контроллер сбора информации КСИ-1 работают при напряжении сети переменного тока  $220_{-15\%}^{+10\%}$  В.

Мощность, потребляемая счетчиками электрической энергии, определяется комплектом документации на них.

Мощность, потребляемая модемом, преобразователем интерфейса ПИ-1, контроллером сбора информации КСИ-1, при номинальном напряжении питания от сети переменного тока не превышает 30 ВА.

Мощность, потребляемая пультом оператора, при номинальном напряжении питания от сети переменного тока, не превышает 200 ВА.

Габаритные и присоединительные размеры модема, преобразователя интерфейсов ПИ-1, контроллера сбора информации КСИ-1, пульта оператора определяются комплектом конструкторской документации на них.

Масса модема не более 1 кг.

Масса преобразователя интерфейсов ПИ-1 не более 1 кг.

Масса контроллер сбора информации КСИ-1 не более 3 кг.

Масса пульта оператора не более 30 кг.

Средняя наработка на отказ системы не менее 10000 ч.

Средний срок службы системы не менее 10 лет.

Среднее время восстановления средства системы без нарушения работоспособности системы в целом не более 30 минут и осуществляется посредством замены отказавшего средства.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации в правом верхнем углу.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Центральный пульт оператора на базе ПЭВМ типа «Pentium»	1 шт.
Локальный пульт оператора на базе ПЭВМ типа «Pentium»	1 шт.
Счётчики электрической энергии*	7 шт;
Преобразователь интерфейсов ПИ1	1 шт.
Модем для связи на коммутируемых телефонных линиях IDC 5614	1 шт.
Модем для связи на коммутируемых телефонных линиях IDC 2814	1 шт.
Контроллер сбора информации (групповой контроллер) КСИ-1	1 шт.
Формуляр ВЭ.425210.001 ФО	1 экз.
Руководство оператора ВЭ.425210.001.34	1 экз.
Руководство пользователя ВЭ.425210.001.ИЗ	1 экз.
Общее описание системы ВЭ.425210.001 ПД	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
* - тип счетчиков: ПСЧ-4ТА, ПСЧ-3ТА	

### ПОВЕРКА

Поверка системы «Сатис» проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная учета энергоресурсов «Сатис». Методика поверки», согласованным с руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в декабре 2002 г..

Межповерочный интервал - 2 года.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

Секундомер СДСпр-1 ТУ 25-1810.0021-90;

Компьютер типа IBM

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия.

МИ 2438 ГСИ Системы измерительные. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

МИ 2441 ГСИ Испытания для целей утверждения типа измерительных систем. Общие требования.

Техническая документация ОАО «Перспектива».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система автоматизированная учёта энергоресурсов «Сатис» соответствуют требованиям ГОСТ 12997, МИ 2438, МИ 2441 и технической документации ОАО «Перспектива».

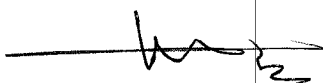
Изготовитель: ОАО «Перспектива»,

Адрес: 607328 Нижегородская обл., Дивеевский р-н,

п.Сатис, ул. Заводская, д. 34

телефон/факс: (831-43) 2-13-90

Главный инженер



В.А.Тишкин