

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ
И. И. Решетник
2003 г.

| | |
|--|---|
| Система измерительная для учета энергопотребления «ГРНУ» | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26267-04</u> Взамен № |
|--|---|

Изготовлена по технической документации Горьковского районного нефтепроводного управления – филиала ОАО «Верхневолжскнефтепровод», заводской номер № 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная для учета энергопотребления «ГРНУ» (далее система) предназначена для измерения количества электроэнергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Область применения системы – коммерческий и технический учет электроэнергии на объектах Горьковского районного нефтепроводного управления – филиала ОАО «Верхневолжскнефтепровод».

Условия эксплуатации всех компонентов системы - нормальные:

- температура окружающего воздуха (20 ± 10) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106.7 кПа.

ОПИСАНИЕ

Система измерительная для учета энергопотребления «ГРНУ» представляет собой многоуровневую информационно-измерительную систему с обменом информации в соответствии со стандартом IEC RS-232 по измерительным каналам.

Состав измерительного канала системы:

- счетчики активной электрической энергии ПСЧЗТА (Госреестр № 16938-02), ПСЧ4ТА (Госреестр № 17352-98);
- счетчики реактивной электрической энергии СР4У-И673 (Госреестр № 1091-62), СР4У-И689 (Госреестр № 4426-74);
- концентратор сигналов ДАКЖ.426489.003;
- устройство сбора данных УСД Е443М2 ДАКЖ.426489.005 (Госреестр № 12730-91);
- преобразователь импульсных сигналов многоканальный программируемый «Энергия-микро» ДАКЖ.426489.002 (Госреестр № 13786-00);
- модемы ZyXEL U-496, для связи на коммутируемых телефонных линиях;
- специализированный вычислительный комплекс (СВК) - ПЭВМ типа «Pentium» с установленным программным обеспечением «Энергия-Модем» ДАКЖ.421412.001-01 версии 14.

Система работает под управлением специализированного вычислительного комплекса (СВК) на базе компьютера типа «Pentium» с установленным программным обеспечением «Энергия-Модем» ДАКЖ.421412.001-01, обеспечивающим выполнение расчетных функций, визуализацию измеренных счетчиками электрической энергии параметров и состояний компонентов системы, 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 осуществить:

- 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 верхнего уровня.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов системы – 67.

Количество групп учета 13.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении электрической энергии с выхода счетчика электрической энергии до СВК (без учета погрешности счетчика) в рабочих условиях применения $\pm 0,1$ %.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении электрической энергии, в рабочих условиях применения: со счетчиком ПСЧ-3ТА $\pm 1,1$ %; со счетчиком ПСЧ-4ТА $\pm 0,6$ %; со счетчиком СР4У-И673 $\pm 2,1$ %; со счетчиком СР4У-И689 $\pm 1,6$ %.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени СВК ± 5 секунд в сутки.

Максимальное рассогласование времени между концентратором ДАКЖ.426489.003 и СВК, не более ± 5 секунд в сутки.

Система обеспечивает синхронизацию системного времени в концентраторе ДАКЖ.426489.003 и в СВК путем подачи команд с СВК.

Электрическое питание всех компонентов системы осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц.

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

Мощность, потребляемая компонентами системы, при номинальном напряжении питания от сети переменного тока, не более:

- | | |
|---|---------|
| – СВК | 450 ВА; |
| – концентратора сигналов ДАКЖ.426489.003 | 30 ВА; |
| – преобразователя «Энергия-микро» ДАКЖ.426489.002 | 50 ВА; |
| – УСД Е443М2 ДАКЖ.426489.005 | 50 ВА; |
| – модема ZyxEL U-496 | 20 ВА. |

Габаритные размеры компонентов системы, не более:

- | | |
|---|-----------------|
| – СВК | 800x600x600 мм; |
| – концентратора сигналов ДАКЖ.426489.003 | 320x370x135 мм; |
| – преобразователя «Энергия-микро» ДАКЖ.426489.002 | 320x370x135 мм; |
| – УСД Е443М2 ДАКЖ.426489.005 | 320x370x135 мм; |
| – модема ZyxEL U-496 | 100x200x40 мм. |

Масса компонентов системы, не более:

- | | |
|---|---------|
| – СВК | 60 кг; |
| – концентратора сигналов ДАКЖ.426489.003 | 10 кг; |
| – преобразователя «Энергия-микро» ДАКЖ.426489.002 | 10 кг; |
| – УСД Е443М2 ДАКЖ.426489.005 | 6 кг; |
| – модема ZyxEL U-496 | 0,5 кг. |

Средняя наработка на отказ системы не менее 10000 ч.

Средний срок службы системы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| | |
|--|----------|
| Специализированный вычислительный комплекс (СВК) - ПЭВМ типа «Pentium» с установленным программным обеспечением «Энергия-Модем» ДАКЖ.421412.001-01 версии 14 | 1 шт; |
| Счетчик активной электрической энергии ПСЧ-3ТА | 1 шт; |
| Счетчик активной электрической энергии ПСЧ-4ТА | 34 шт; |
| Счетчик реактивной электрической энергии СР4У-И673 | 3 шт; |
| Счетчик реактивной электрической энергии СР4У-И689 | 29 шт; |
| Концентратор сигналов ДАКЖ.426489.003 | 5 шт; |
| Устройство сбора данных УСД Е443М2 | 4 шт; |
| Преобразователь импульсных сигналов многоканальный программируемый «Энергия-микро» ДАКЖ.426489.002 | 4 шт; |
| Модемы ZyXEL U-496 | 5 шт; |
| Комплект эксплуатационной документации: ДАКЖ.426489.002ТО, ДАКЖ.426489.005ТО, ДАКЖ.426489.003ТО | 1 компл; |
| Методика поверки | 1 экз. |

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов системы проводится в соответствии с документом «Система измерительная для учета энергопотребления «ГРНУ». Методика поверки», согласованным с руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в июне 2003 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

секундомер СДСпр-1 ТУ 25-1810.0021-90;

генератор импульсов Г5-54;

частотомер электронно-счетный ЧЗ-38.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия.

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

Техническая документация Горьковского районного нефтепроводного управления – филиала ОАО «Верхневолжскнефтепровод».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система измерительная для учета энергопотребления «ГРНУ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Горьковское районное нефтепроводное управления – филиал ОАО «Верхневолжскнефтепровод»

Адрес: 606200, Нижегородская обл., г. Кстово, ул. Народная, д. 30а
 телефон/факс: (831-43) 2-13-90

Главный инженер



В. Л. Скоморохин