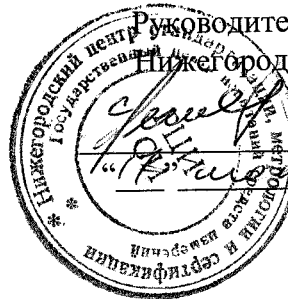


СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ

Решетник И.И.
2003 г.

Системы измерительные на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25343-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-101-53678162-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС» (в дальнейшем системы), предназначены для измерения и учета электрической энергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Область применения – технический и коммерческий учёт электрической энергии и мощности в энергосистемах промышленных предприятий и жилищно-коммунальной сфере.

Условия эксплуатации счётчиков электрической энергии из состава системы определяются их паспортными данными. Условия эксплуатации пульта оператора - нормальные:

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

Условия эксплуатации модемов, преобразователей интерфейсов, повторителей сигналов и контроллера:

- температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 %;
- атмосферное давление от 84 до 106.7 кПа.

ОПИСАНИЕ

Система измерительная на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС» представляет собой многоуровневую информационно-измерительную систему, построенную на базе измерительно-вычислительного комплекса с иерархической архитектурой и обменом информации в соответствии со стандартами EIA RS-485, EIA RS-232, CAN по измерительным каналам.

Состав измерительного канала системы:

- счётчик электрической энергии с импульсным и (или) цифровым (по интерфейсу RS-485 или CAN) выходами типа ПСЧ-4ТА (Госреестр № 17352-98), ПСЧ-3ТА (Госреестр № 16938-02), СЭТ-4ТМ.02 (Госреестр № 20175-01), ПСЧ-4РА (Госреестр № 19363-00), Меркурий 230 (Госреестр № 23345-03);
- контроллер фирмы В&R (Австрия) серии РСС2003 включающий: процессорный блок СР774 или СР474 с модулями IF321 интерфейса RS-485 и (или) IF311 интерфейса RS-232, модули импульсных входов – DI439 и (или) DI138 и (или) DI135 при наличии счётчиков электрической энергии с импульсными выходами;
- модемы для связи на коммутируемых телефонных линиях (типа Accorp-M56EMSf);
- преобразователь интерфейсов RS-232 – RS-485 (типа ПИ-1);

- повторитель сигналов (типа ПС-1);
- пульт оператора (персональный компьютер типа IBM PC) с установленным комплексом программ «КоПС».

Система работает под управлением пульта оператора на базе компьютера типа IBM с установленным комплексом программного обеспечения «КоПС», обеспечивающего визуализацию измеренных счетчиками электроэнергии параметров, состояний компонентов системы, ведение протоколов и архивирования данных, конфигурирование и настройку программной части системы, а также считывание и вывод твердых копий отчетов с коммерческой информацией по расходу электроэнергии. Контроллер фирмы V&R серии PCC2003, находящейся непосредственно на объекте учета и входящий с состав системы, обеспечивает опрос счетчиков по заданному в нём алгоритму.

Счётчики электрической энергии электронные, имеющие выход по интерфейсу RS-485 или CAN, объединяются в систему двухпроводными линиями связи в количестве не более 160 штук в сегменты. На конце сегмента счетчиков устанавливается контроллер с модулями IF321 интерфейса RS-485 и (или) IF311 интерфейса RS-232 для подключения телефонного модема, либо для подключения к преобразователю интерфейсов типа ПИ-1, либо для подключения к пульту оператора.

Счётчики электрической энергии с импульсным выходом подключаются к модулям импульсных входов – DI439 и (или) DI138 и (или) DI135 контроллера.

В качестве стандартного программного обеспечения используются операционные системы WINDOWS-95/98 и средства Microsoft Office - Microsoft Excel, Microsoft Access.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении электрической энергии (со счётчиком электрической энергии, подключенным к контроллеру по импульсному входу, без учёта погрешности счётчика) во всем диапазоне рабочих условий $\pm 0,1\%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении электрической энергии (со счётчиком электрической энергии электронным, подключенным к контроллеру по интерфейсам RS-485 или CAN) во всем диапазоне рабочих условий определяются пределами допускаемой относительной погрешности счетчика.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени пультом оператора, ± 5 секунд в сутки.

Максимальное рассогласование времени между счетчиками электрической энергии электронными, подключенными по интерфейсам RS-485 или CAN, контроллером и пультом оператора ± 3 секунды в сутки.

Питание пульта оператора, контроллера, модемов, преобразователей интерфейсов, повторителей осуществляется от сети переменного тока напряжением $220^{+10\%}_{-15\%}$ В.

Мощность, потребляемая счетчиками электрической энергии из состава системы, определяется комплектом технической документации.

Мощность, потребляемая модемом, преобразователем интерфейсов, повторителем, контроллером, при номинальном напряжении питания от сети переменного тока, не превышает 50 ВА.

Мощность, потребляемая пультом оператора, при номинальном напряжении питания от сети переменного тока, не превышает 500 ВА.

Средняя наработка на отказ системы не менее 20000 часов.

Средний срок службы системы не менее 10 лет.

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

Масса счетчиков электрической энергии определяется комплектом технической документации на них.

Габаритные размеры модема, преобразователя интерфейсов, повторителя, контроллера, пульта оператора приведены в технической документации на них.

Масса компонентов системы не более:

- модема	1 кг;
- преобразователя интерфейсов	0,5 кг;
- повторителя	1 кг;
- контроллера	5 кг;
- пульта оператора	60 кг.

Масса компонентов системы в упаковке не более:

- модема	2 кг;
- преобразователя интерфейсов	0,8 кг;
- повторителя	1,4 кг;
- контроллера	6 кг;
- пульта оператора	80 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Счетчик электрической энергии с импульсным и (или) цифровым (по интерфейсу RS-485) выходами (типа ПСЧ-4ТА, ПСЧ-3ТА, СЭТ-4ТМ.02, ПСЧ-4РА, Меркурий 230)	*
Преобразователь интерфейсов RS232 – RS485 (типа ПИ-1)	*
Модем для связи на коммутируемых телефонных линиях (типа Ассорг-М56EMSF)	*
Повторитель сигналов (типа ПС-1 ИЛГШ.468741.010)	*
Контроллер фирмы В&R (Австрия) серии РСС2003 (в составе: процессорный блок СР774 или СР474 с модулями IF321 интерфейса RS485 и (или) IF311 интерфейса RS232, модули импульсных входов – DI439 и (или) DI138 и (или) DI135)	**
Пульт оператора (компьютер типа IBM)	*
Руководство по эксплуатации МНГК.425210.002 РЭ	1 экз.
Формуляр МНГК.425210.002 ФО	1 экз.
Руководство пользователя ПО «КоПС» МНГК.425210.002 РП	1 экз.
Компакт-диск (с программным комплексом «КоПС»)	1 шт.

*- количество и тип определяется заказной спецификацией,

** - количество и тип модулей определяется заказной спецификацией

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с приложением к Руководству по эксплуатации МНГК.425210.002 РЭ1 «Системы измерительные на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС». Методика поверки», согласованным с руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в июле 2003 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

Генератор импульсов Г5-54.

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54.

Секундомер СДСпр-1 ТУ 25-1810.0021-90.

Компьютер типа IBM.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия.

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

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

ТУ 4222-101-53678162-2002. Системы измерительные на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Системы измерительные на базе программно-технического комплекса «ПТК КоПС»» 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: ООО НПП «Элемент»

Адрес: 603105, Нижний Новгород, ул. Ижорская, д. 35

телефон/факс: (8312) 77-80-33

Директор



Гармаш М.Ю.