

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

« 30 » июля 2004 г.

Системы информационно-измерительные автоматизированные для контроля и учета энергоресурсов «КОРОНА»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 17162-04 Взамен № 17162-98
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4228-007-21490327-04.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы информационно-измерительные автоматизированные для контроля и учета энергоресурсов «КОРОНА» (далее АИИС «КОРОНА») предназначены для автоматизированных измерений, коммерческого и технического учета и управления потреблением электроэнергии и мощности, тепловой энергии, воды, пара, природного газа.

Областью применения АИИС «КОРОНА» являются электростанции, подстанции, промышленные и приравненные к ним предприятия и центры обработки информации об электроэнергии и мощности и других энергоносителях в энергосистемах.

ОПИСАНИЕ

В качестве первичных измерительных преобразователей в АИИС «КОРОНА» могут использоваться:

- измерительные трансформаторы тока классов точности 0,2; 0,2S; 0,5 и 0,5S, внесенные в Государственный реестр средств измерений;
- измерительные трансформаторы напряжения классов точности 0,1; 0,2 и 0,5, внесенные в Государственный реестр средств измерений;
- счетчики электрической энергии трехфазные трансформаторные многофункциональные электронные типа «ХИТОН» (номер Госреестра 15697-03);
- счетчики тепла типа «Метран-400» (номер Госреестра 16463-97) с теплоэнергоконтроллером типа «ТЭКОН-17» (номер Госреестра 20812-01);
- теплосчетчики-регистраторы типа «ВЗЛЕТ ТСР» (номер Госреестра 18359-99);
- расходомеры-счетчики ультразвуковые типа «ВЗЛЕТ МР» (номер Госреестра 18802-99).

Измерительные трансформаторы тока и напряжения подключаются к счетчикам «ХИТОН». Информация от счетчиков энергоресурсов всех типов передается в концентраторы и далее в технологическую ЭВМ типа IBM PC промышленного исполнения для промежуточных обработки и хранения. В концентраторе (конструктив «Евромеханика») располагаются электронные модули: 16-канальные мультиплексоры, модули обработки аналоговых сигналов, источник питания, контроллер, устройства связи. Технологическая ЭВМ включает модули связи с концентраторами и оборудованием (ЭВМ) высшего уровня. Из технологической ЭВМ информация передается по стандартным линиям связи в ЭВМ сервера АИИС и

АРМов, и далее на вышестоящие уровни обработки информации. Надежность сохранности информации обеспечивается дублированием находящейся в ОЗУ счетчиков информации - в ОЗУ контроллера концентратора и в памяти технологической ЭВМ. Защита от несанкционированного доступа осуществляется на аппаратном и программном уровнях. Коррекция системного времени производится по временным импульсам от GPS приемника, подключенного к ЭВМ сервера АИИС, в контроллере концентратора и в счетчиках. В процессе работы осуществляется периодическое самотестирование всего оборудования системы. При возникновении перебоев сетевого питания происходит автоматическое переключение на резервное питание, при длительных перерывах программное обеспечение переходит в режим ожидания и автоматически возобновляет работу после восстановления питания.

При разработке АИИС «КОРОНА» максимально использованы международные и промышленные стандарты, принципы модульного построения многоуровневой распределенной архитектуры. Система легко адаптируется к уже существующим на предприятиях заказчика системам управления, без снижения работоспособности расширяется и модифицируется в процессе эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество счетчиков, подключаемых к одному концентратору	1 - 256
Количество концентраторов, подключаемых к одной ЭВМ	1 - 31
Тип линии связи между счетчиками и концентратором	ИРПС, RS 485
Длина линии связи между счетчиками и концентратором, м	до 1500
Скорость считывания информации со счетчиков в концентраторе, бод	50 ... 56000
Время считывания полной информации с одного счетчика, не более, с	3
Время считывания оперативной информации с одного счетчика, не более, с	0,3
Тип линии связи между концентраторами и ЭВМ	MIL 1553 / RS 485
Длина линии связи между концентраторами и ЭВМ:	
без повторителей шины MIL 1553, км	до 1,0
с повторителями шины MIL 1553, км/повторитель	до 0,6
Скорость передачи информации от концентраторов в ЭВМ, Кбайт/с	до 20
Максимальное число групп учета	не ограничено
Максимальное число каналов учета в группе	256
Количество тарифных зон	5 суточных, 4 сезонных, летнее и зимнее время
Пределы допускаемой относительной погрешности в нормальных условиях применения при измерении:	
активной энергии и мощности ¹⁾ , %	± (0,8 - 1,3)
реактивной энергии и мощности ¹⁾ , %	± (1,1 - 2,1)
напряжения, %	± (0,5 - 0,7)
тепловой энергии горячей воды ¹⁾ , %	± (4,0 - 6,0)
тепловой энергии пара ¹⁾ , %	± (4,0 - 6,0)
массы (объема) воды ¹⁾ , %	± (0,5 - 2,0)
температуры, °С	± (0,6 + 0,004t)
давления, %	± (0,5 - 0,7)
количества природного газа ¹⁾ , %	± (4,0 - 6,0)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешно-	

сти считывания, преобразования и передачи измеренных значений энергоносителей от счетчиков в концентратор и ЭВМ, единица младшего разряда измеренной величины	±1
Пределы допускаемой погрешности по времени с учетом автоматической коррекции по сигналам точного времени, с	±0,5
Максимальное рассогласование по времени всех устройств систем, с	±1
Вероятность необнаружения ошибки при передаче информации:	
от счетчиков к концентраторам	не выше 10^{-8}
от концентраторов к ЭВМ	не выше 10^{-10}
Рабочие условия применения концентратора и ЭВМ:	
температура окружающего воздуха, °С	0...55
(по спецзаказу, °С)	(от минус 40 ... 60)
относительная влажность воздуха	до 90 % при 30 °С
атмосферное давление	70-106,7 мм рт. ст. (537-800 кПа)
Основное и резервное электрическое питание концентратора и технологической ЭВМ осуществляется от источника бесперебойного питания (UPS):	
диапазон рабочих напряжений, В	(220 +60/-44)
предельный диапазон напряжений, В	(220 +100/-220)
диапазон рабочих частот, Гц	50 ±1
Время работы от источника бесперебойного питания (UPS) для напряжений питания ниже 175 В и выше 280 В, ч	2 - 4
Мощность, потребляемая в цепи питания концентратора, не более, В·А	180
Ход часов системного времени и сохранность информации при отключении питания, не менее, лет	1
Регистрация отключения питания, отключений в сутки	до 100
Защита коммерческой информации	3 уровня паролей доступа, аппаратная блокировка
Габаритные размеры концентратора, не более, мм	485; 280; 240
Масса концентратора, не более, кг	12
Срок службы, лет	30
Гарантия изготовителя, месяцев	18

Примечание.

1) - пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях применения рассчитываются для каждого измерительного канала системы по Методикам выполнения измерений, разработанным и аттестованным в установленном порядке для конкретного энергообъекта.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение Знака утверждения типа наносится на шильдик каркаса концентратора методом фотолитографии. В эксплуатационной документации на титульных листах изображение Знака утверждения типа наносится тушью.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки АИИС «КОРОНА» входят:

Компоненты АИИС «КОРОНА»	Количество
Измерительные трансформаторы тока Измерительные трансформаторы напряжения Счетчики электрической энергии «ХИТОН» Счетчики тепла «Метран-400» Теплоэнергоконтроллеры «ТЭКОН-17» Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСР» Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ МР» Концентраторы с набором системных и функциональных модулей. GPS приемник сигналов точного времени ЭВМ локальных серверов ЭВМ серверов АИИС и АРМов Оборудование связи Источники бесперебойного питания Системное программное обеспечение ПО АИИС «КОРОНА» Рабочая и эксплуатационная документация ЗИП	Определяется спецификацией заказчика

В состав комплекта эксплуатационной документации, поставляемой вместе с АИИС «КОРОНА», входят:

Документация	Количество
Паспорт на каждое устройство, входящее в АИИС «КОРОНА»	по 1 экз.
Формуляр на АИИС «КОРОНА»	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Инструкция оператора	1 экз.
Инструкция программиста	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку АИИС «КОРОНА» проводят в соответствии с документом «Системы информационно-измерительные автоматизированные для контроля и учета энергоресурсов «КОРОНА». Методика поверки. АЛБН.012-00-00-00ИП», утвержденному ВНИИМС в 2004 г. Поверку первичных измерительных преобразователей проводят по соответствующим методикам поверки для каждого конкретного типа прибора.

Основные средства поверки АИИС «КОРОНА»:

- секундомер кл. 1.0;
 - портативная ЭВМ (notebook) с набором тестовых программ.
- Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4228-005-21490327-02. Счетчик многофункциональный электронный электрической энергии типа «ХИТОН». Технические условия.

ТУ 4228-007-21490327-04. Системы информационно-измерительные автоматизированные для контроля и учета энергоресурсов «КОРОНА». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем информационно-измерительных автоматизированных для контроля и учета энергоресурсов «КОРОНА» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма «АЛЬБИОН»,
Адрес: 454091, г. Челябинск,
а/я 16132, тел./факс (3512) 65-26-04,
E-mail: : info@albion.ru

Директор НТЦ фирмы «АЛЬБИОН»



А.А. Гусак