

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:



Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И. Асташенков

21.03 1997 г.

М.

Автоматический комплекс коммерческого учета электроэнергии "МОЛНИЯ"	Внесены в Государственный реестр средств измерений регистрационный N I6I23-97
--	---

Выпускаются по ГОСТ 22261 и техническим условиям 4222-001-11983477-96.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические комплексы "МОЛНИЯ" предназначены для контроля и коммерческого учета электроэнергии и контроля потребляемой электрической мощности на предприятиях энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Комплекс "МОЛНИЯ" состоит из блока коммутации, устройств сбора данных E441M или E441M1, двух промышленных компьютеров, источника бесперебойного питания, печатающего устройства и телефонных модемов.

Комплекс получает на входы устройств сбора данных от счетчиков электроэнергии или встроенных в них импульсных датчиков импульсы, каждый из которых соответствует определенному значению потребляемой энергии. Импульсы поступают на вход блока коммутации, который выводит импульсы параллельно на два дублирующих друг друга устройства сбора данных. Каждое устройство сбора данных суммирует импульсы и с периодом 10...15 с передает суммы по двухпроводной линии связи на промышленный IBM-совместимый компьютер, где ведутся файлы с накопленными значениями электроэнергии. Применение в вычислительном комплексе двух дублирующих друг друга компьютеров обеспечивает высокую надежность комплекса учета электроэнергии.

Комплекс выполнен в настенном или настольном корпусе. Клавиатура вычислительного комплекса, с которой вводится конфигурация комплекса и данные настройки, защищена от несанкционированного вмешательства специальным переключателем на вычислительном блоке, который пломбируется уполномоченными органами.

Комплекс обеспечивает:

- автоматический запуск программы при подаче сетевого питания;
- тестирование функциональных узлов;
- ведение реального времени и календаря;
- измерение потребляемой электрической энергии и мощности;
- сигнализацию о превышении договорной мощности;
- дублирование показаний потребленной электроэнергии;
- контроль поступления импульсов по каналам;
- механическую защиту от несанкционированного доступа к информации;
- автоматическую коррекцию времени по радиосигналам точного времени;
- конфигурирование отчетной документации по расходу электроэнергии и печать документов;
- передачу информации с промышленных компьютеров на ЭВМ верхнего уровня (не входящие в состав комплекса).

#### Основные технические характеристики

Число подключаемых счетчиков электроэнергии к одному устройству сбора данных - до 16.

Число устройств сбора данных - до 48.

Общее число подключаемых счетчиков электроэнергии - до 384.

Максимальная частота принимаемых импульсов - 4 Гц.

Минимальная длительность принимаемых импульсов - 110 мс.

Амплитуда тока импульса - до 20 мА.

Остаточная амплитуда тока (при отсутствии сигнала) - до 1 мА.

Длина линии связи от электросчетчиков до устройства сбора данных при сопротивлении пары проводящих жил не более 190 Ом/км и емкости не более 0.1 мкФ/км - до 3 км.

Цифровые каналы связи промышленных компьютеров с оборудованием верхнего уровня, не входящим в состав комплекса "Молния", - линия связи типа "токовая петля" 10 мА.

Максимальное расстояние от устройства сбора данных до ЭВМ - 30 км.

Время бесперебойной работы комплекса "Молния" при отключении питания 15 мин.

Глубина хранения информации в комплексе - 3 года.

Предел допускаемого значения относительной погрешности счета импульсов от счетчиков электроэнергии в отдельном устройстве сбора данных при времени измерения не менее 4 ч и максимальной частоте следования импульсов - 0.1%.

Предел допускаемого значения относительной погрешности преобразования числа импульсов от датчика в значение потребляемой электрической энергии за время не менее 4 ч - 0.1%.

Предел допускаемого значения относительной погрешности преобразования числа импульсов от датчика в значение средней за 30 мин электрической мощности - 0.8%.

Предел допускаемой абсолютной среднесуточной погрешности текущего времени - 15 с в сутки.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям в рабочих условиях применения комплекс "Молния" соответствует группе 4 по ГОСТ 22261 и предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов в диапазоне температур от плюс 5 до плюс 40 град. С, относительной влажности 60% плюс 15% минус 15% и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

Напряжение питания 220 В плюс 22 В минус 33 В, частота 50 Гц плюс 1 Гц минус 1 Гц.

Резервное напряжение питания - дополнительная линия 220 В и источник бесперебойного питания.

Мощность, потребляемая комплексом при максимальном числе каналов учета, не более 300 ВА. Средняя наработка на отказ не менее 5000 ч. Средний срок службы - 15 лет. Габаритные размеры вычислительного комплекса - 250x400x500 мм.

Масса вычислительного комплекса - до 10 кг.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на передней панели вычислительного комплекса и на титульном листе технического описания и инструкции по эксплуатации типографическим способом.

#### Комплектность

1. Комплекс "Молния".
2. Комплект запасных частей.
3. Комплект эксплуатационной документации.
4. Упаковка.

#### Поверка

Поверка осуществляется согласно раздела 11 "Методика поверки" документа "Техническое описание и инструкция по эксплуатации. ЭТ.4264.003.ТО".

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки комплекса.

1. Генератор импульсов Г5-82 3.269.005 ТУ, длительность импульсов 0.1 мкс...5 с, период повторения 1 мс...99 с, амплитуда импульсов 0.006...60 В.

2. Частотомер ЧЗ-63 ДЛИ2.721.007 ТУ, суммирование импульсов длительностью 0.1 мкс - 1 с.

3. Секундомер СДСпр-1 ГОСТ 5072-72, абсолютная погрешность плюс 0.1 минут 0.1 с за 30 минут.

4. Радиоприемник любого типа, принимающий сигналы точного времени.

Межповерочный интервал - 3 года.

#### Нормативные документы

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

ГОСТ 26.203 "Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования".

ГОСТ 8.009. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ГОСТ 15150. Машины, приборы и др. технические изделия. Исполнения для различных районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ТУ 4222-001-11983477-96. Автоматический комплекс коммерческого учета электроэнергии "Молния". ИН1.07.01 ИЭ. Удомля, 1995.


#### Заключение

Автоматические комплексы коммерческого учета электроэнергии "Молния" требованиям нормативных документов, распространяющимся на эти средства измерений, соответствуют.

Изготовитель: АО НПП "Интеграл".

Адрес: 171850, г. Удомля, Тверской обл.,  
ул. Мичурина, 1  
тлф/факс: (08255) 4-47-29, 4-49-50.

Директор АО НПП "Интеграл"

 А. А. Конохов