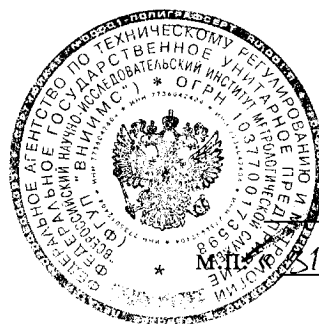


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

2009 г.

Контроллеры СИКОН С120	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40489-09</u> Взамен № _____
------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4222-520-10485056-09 (ВЛСТ 520.00.000 ТУ).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры СИКОН С120 предназначены для измерения и многотарифного учета электрической энергии и мощности, а также сбора различной информации с многофункциональных счетчиков электрической энергии, обработки, хранения и передачи полученной информации на верхний уровень автоматизированной информационно-измерительной системы (АИИС). Также контроллеры СИКОН С120 осуществляют функции контроля состояния объекта автоматизации.

Контроллеры СИКОН С120 рассчитаны для применения на энергообъектах розничного рынка электроэнергии, таких как мелкомоторные предприятия, трансформаторные подстанции (ТП) и распределительные устройства (РУ) жилых домов, офисных зданий и других организаций жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

## ОПИСАНИЕ

Контроллеры СИКОН С120 являются функционально и конструктивно законченным изделиями, выполненными в едином корпусе.

Для подключения внешних устройств контроллер СИКОН С120 имеет четыре порта последовательной связи:

- 1) порт «А» – представлен одним интерфейсом: RS-232 полномодемным, и предназначен для передачи данных на верхний уровень АИИС;
- 2) порт «В» – представлен четырьмя мультиплексированными интерфейсами: RS-232 трехпроводный, RS-485, Ethernet и USB, и предназначен для передачи данных на верхний уровень АИИС или опроса счетчиков;
- 3) порт «С» – представлен двумя мультиплексированными интерфейсами: RS-485 и CAN, и предназначены для опроса счетчиков;

- 4) порт «D» – представлен двумя мультиплексированными интерфейсами: RS-485 и CAN, и предназначены для опроса счетчиков.

Подключать внешние устройства к каждому порту последовательной связи допускается только по одному интерфейсу.

Контроллеры СИКОН С120 обеспечивают работу со счетчиками электрической энергии следующих типов:

Тип счетчика	№ Госреестра	Изготовитель
АЛЬФА А1R, АЛЬФА Плюс	14555-02	ООО «Эльстер Метроника», Москва
ЕвроАЛЬФА	16666-07	
Альфа А1700	25416-03	
Альфа А1800	31857-06	
Альфа А1200	20037-02	
СЭТ-4ТМ.02	20175-01	ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе», Нижний Новгород
СЭТ-4ТМ.03	27524-04	
ПСЧ-4ТМ.05	27779-04	
ПСЧ-3ТМ.05М	36354-07	
ПСЧ-3ТМ.05	30784-05	
ПСЧ-3ТА	16938-02	
ПСЧ-4ТА	22470-02	
СЭБ-2А.05	22156-07	
ЦЭ6850, ЦЭ6850М	20176-06	ОАО «Концерн Энергомера», Ставрополь
ЦЭ 6823М	16812-05	
СЕ301	34048-07	
СЕ303	33446-06	
СЕ304	31424-07	
Меркурий 200	24410-07	ООО «Фирма «ИНКОТЕКС», Москва
Меркурий 230	23345-07	
EPQS	25971-06	ЗАО «ELGAMA-ELEKTRONIKA», Литва, Вильнюс
ГАММА 3 (протокол I2)	26415-06	ФГУП «Государственный Рязанский Приборный Завод», Рязань
MT830, MT831, MT850, MT851	32930-08	Фирма «Iskraemeco, d.d.», Словения

К одному интерфейсу (порту) контроллера СИКОН С120 допускается подключать счетчики только одного типа. Максимальное количество опрашиваемых счетчиков электрической энергии зависит от количества каналов измерений (учета) контроллера СИКОН С120, которое определяется его модификацией. Тип и объем информации, считываемой с конкретного счетчика, зависит от типа, модификации и версии программного протокола данного счетчика.

Наличие портов последовательной связи позволяет организовывать информационный обмен со счетчиками электрической энергии, УСПД (контроллерами) и другими устройствами, поддерживающими следующие протоколы обмена:

- 1) MODBUS;
- 2) CANBUS;
- 3) ГОСТ Р МЭК 61107-2001;
- 4) ГОСТ Р МЭК 61142-2001;

- 5) TSP/IP;
- 6) протокол «Пирамида» (разработка ЗАО ИТФ «Системы и технологии»).

Передача информации на верхний уровень АИИС возможна с помощью следующих видов связных устройств:

- 1) Hayes-совместимые модемы;
- 2) сотовые модемы;
- 3) маршрутизаторы, входящие в состав ИИС «Пирамида» (разработка ЗАО ИТФ «Системы и технологии»).

Контроллер СИКОН С120 обеспечивает измерение текущего времени (секунды, минуты, часы) и ведение календаря (число, месяц, год), учет зимнего и летнего времени с помощью энергонезависимых часов. В контроллере СИКОН С120 реализована возможность синхронизации системного времени контроллера от устройства синхронизации времени УСВ-1 (разработка – ЗАО ИТФ «Системы и технологии»). Для синхронизации системного времени контроллера можно использовать другое устройство, имеющее аналогичный программный протокол обмена.

Контроллер СИКОН С120 позволяет производить коррекцию значения текущего системного времени в счетчиках электроэнергии и других устройствах, подключенных к нему.

В контроллере СИКОН С120 реализованы четыре канала телесигнализации (ТС) и один канал телеуправления (ТУ). Каналы ТС предназначены для контроля состояния объекта автоматизации, положения коммутационных аппаратов, состояния схемы измерения на объекте и так далее. Источниками сигналов ТС могут быть реле и другие устройства, имеющие датчики типа «сухой контакт», подключенные к контроллеру СИКОН С120. Канал ТУ предназначен для управления питанием внешнего модема (включено/выключено).

Контроллеры СИКОН С120 выпускаются в нескольких модификациях, которые различаются наличием встроенного GSM/GPRS модема, типом используемой GSM антенны, поставляемой в комплекте с контроллером СИКОН С120, наличием поддержки сети Ethernet, температурным исполнением и количеством каналов измерений (учета).

Модификация контроллера СИКОН С120 обозначается следующим образом:

**GSMx-Ax-Ex-Tx-Kxxx**

Количество каналов измерения (учета):

**064** – 64 канала измерения (учета)

**128** – 128 каналов измерения (учета)

Температурное исполнение:

**0** – стандартные рабочие условия эксплуатации (-10...+50 °С)

**1** – расширенные рабочие условия эксплуатации (-25...+60 °С)

Наличие поддержки сети Ethernet:

**0** – без поддержки сети Ethernet

**1** – поддержка сети Ethernet (дополнительный разъем RJ-45)

Наличие и тип используемой антенны GSM:

**0** – без антенны GSM (в случае отсутствия встроенного модема GSM/GPRS)

**1** – антенна GSM выносная

**2** – антенна GSM встроенная

Наличие встроенного модема GSM/GPRS:

**0** – без встроенного модема GSM/GPRS

**1** – со встроенным модемом GSM/GPRS (используется порт «А»)

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Характеристика	Значение характеристики
1	Количество каналов измерения (учета), в зависимости от модификации	64, 128
2	Количество тарифов учета электрической энергии	4
3	Количество портов последовательной связи	4
4	Относительная погрешность при измерении электрической энергии нарастающим итогом, зафиксированная на время 00:00:00, не более, % (при условии, что счетчики электрической энергии, подключенные к контроллеру СИКОН С120, фиксируют значения электрической энергии нарастающим итогом на время 00:00:00)	±0,25
5	Относительная погрешность при измерении мощности, усредненной на интервале 30 минут, не более, % (при условии, что счетчики электрической энергии, подключенные к контроллеру СИКОН С120, вычисляют усредненные мощности на интервалах 30 минут)	±0,5
6	Абсолютная погрешность при измерении текущего времени (системное время), не более, с/сутки	±3
7	Дополнительная температурная погрешность при измерении текущего времени (системное время), с на 1 °С в сутки	±0,3
8	Количество каналов ТС	4
9	Тип схемы подключения каналов ТС	с общим плюсом
10	Максимальная регистрируемая частота смены состояний каналов ТС, Гц	1
11	Максимальная длина линии связи до датчика типа «сухой контакт» при погонном сопротивлении жил до 51 Ом/км и погонной емкости до 0,1 мкФ/км	100
12	Количество каналов ТУ для управления внешним модемом	1
13	Максимальное переменное напряжение коммутации канала ТУ, В	250
14	Максимальный ток коммутации канала ТУ, А	1
15	Электропитание: – напряжение переменного тока, В – частота, Гц	176...264 50±1
16	Потребляемая мощность, не более, В·А	20
17	Нормальные рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при 30 °С, до, % Расширенные рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при 30 °С, до, %	-10...+50 90 -40...+60 90
18	Габаритные размеры (ширина; высота; глубина) без учета встроенной антенны GSM, не более, мм	210; 250; 70
19	Масса, не более, кг	3
20	Средний срок службы, лет	15
21	Средняя наработка на отказ, не менее, час	50 000

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллера СИКОН С120 рядом с наименованием модели, в соответствии с требованиями конструкторской документацией. В эксплуатационной документации знак утверждения типа наносится на титульных листах формуляра и руководства по эксплуатации типографическим способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	Контроллер СИКОН С120	ВЛСТ 510.00.000	1 шт.	
2	Антенна GSM		1 шт.	Наличие и тип определяется модификацией контроллера
3	Конфигурационное программное обеспечение		—	На CD-диске
4	Формуляр	ВЛСТ 510.00.000 ФО	1 шт.	В бумажном виде
5	Методика поверки	ВЛСТ 510.00.000 И1	1 шт.	В бумажном виде
6	Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 510.00.000 РЭ	—	В электронном или бумажном виде
7	Руководство оператора	ВЛСТ 510.00.000 РО	—	В электронном или бумажном виде

**Примечание.** Количество CD-дисков с конфигурационным программным обеспечением и документацией в электронном виде, согласовывается при заказе контроллера СИКОН С120.

## ПОВЕРКА

Поверка контроллера СИКОН С120 производится в соответствии с документом «Контроллеры СИКОН С120. Методика поверки. ВЛСТ 520.00.000 И1», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 2009 году.

Перечень основного оборудования для поверки: секундомер СОСпр-2б-2, Устройство синхронизации времени УСВ-1 (разработка ЗАО ИТФ «Системы и технологии»), персональный переносной PC-совместимый компьютер с операционной системой Windows 2000/XP, конфигурационной программой контроллера и прикладным программным обеспечением для опроса счетчиков.

Межповерочный интервал: 6 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ГОСТ Р МЭК 61107-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Прямой локальный обмен данными».

3 ГОСТ Р МЭК 61142-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Обмен данными по локальной шине».

4 ТУ 4222-520-10485056-09 (ВЛСТ 520.00.000 ТУ) «Контроллеры СИКОН С120. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров СИКОН С120 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовители

ЗАО ИТФ «Системы и технологии»

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8

Телефон/факс: (4922) 33-93-68, 33-79-60, 33-67-60

Генеральный директор ЗАО ИТФ «Системы и технологии»



О.Н. Комаровских

ООО Завод «Промприбор»

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8

Телефон/факс: (4922) 36-75-01

Генеральный директор ООО Завод «Промприбор»



В. П. Максимов