

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"  
ФГУП ЦНИИС



 В.П. Лупанин

"15" декабря 2009 г.

М.п.

Формирователи IP-соединений <b>АМУЛЕТ-2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43833-10</u> Взамен № _____
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям 4а2.770.072 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящее описание типа СИ распространяется на формирователи IP-соединений АМУЛЕТ-2, версия ПО 3.0, далее – прибор.

Прибор предназначен для формирования IP-соединений с заданным объемом (количеством) передаваемой пользовательской информации или с заданной длительностью соединений, а также для измерения количества принятой информации или длительности сеанса связи.

Область применения – электросвязь, передача данных.

### ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой программно-аппаратную систему, состоящую из блока формирователя IP-соединений, транспортных модулей (UMTS, GSM/GPRS, CDMA, ADSL, WiFi, Wimax) и управляющего компьютера с пакетом специального программного обеспечения АМУЛЕТ-2, версия 3.0, функционирующего в среде Linux.

Программное обеспечение прибора защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений обрабатываемой информации, обусловленными действиями пользователя, реализовано однозначное назначение каждой команды для инициирования функции или изменения данных, а также выдаются предупреждения в случае, если действия пользователя могут повлечь изменение или удаление обрабатываемой информации. Данные защищены от несанкционированной модификации уникальным форматом сохраняемых файлов и средствами подсчета контрольной суммы файлов.

Прибор реализован на процессорах цифровой обработки сигналов, программируемых логических матрицах и микросхемах высокой степени интеграции.

Связь прибора с управляющим компьютером осуществляется по интерфейсу USB 2.0.

Прибор позволяет устанавливать восемь IP-соединений одновременно.

Прибор обеспечивают высокую автоматизацию процесса испытаний и поверки IP-соединений в части измерения количества информации или длительности IP-соединения.

*Основные функции прибора:*

- исполнение программы измерений с задаваемыми оператором исходными данными;
- ввод и хранение исходных данных;
- выбор среды доступа;
- выбор используемых протоколов;
- прием данных о количестве переданной или принятой информации или длительности сеанса связи от маршрутизатора или другого оборудования сети;
- статистическая обработка полученных данных, документирование и визуализация результатов измерений.

*Основные метрологические характеристики:*

- электрическое сопротивление аналоговых входов переменному току:
  - режим «Разговорный», Ом (600 ± 60);
  - режим «Вызов», кОм не менее 10;
  - режим «Ожидание вызова», кОм не менее 4;
- электрическое сопротивление постоянному току в разговорном режиме: (320 ± 32) Ом;
- диапазон формирования и измерения длительности IP-соединений (1 – 3600) с
- пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования и измерения длительности IP-соединений ..... ± 0,25 с
- диапазон формирования и измерения количества информации ..... 10 байт – 100 Мбайт
- пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования и измерения количества информации IP-соединений ..... ± 1 байт

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха .....от 10 до 40 °С
- относительная влажность воздуха , при температуре 25 °С .....90 %
- атмосферное давление .....от 84 до 106,7 кПа

Средняя наработка на отказ прибора .....5000 часов

Средний срок службы прибора .....8 лет.

Питание: от сети переменного тока .....(220 ± 22) В, (50 ± 0,5) Гц

Масса, габаритные размеры и потребляемая мощность блока формирователя и модулей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Потребляемая мощность, ВА, не более	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более (длина, ширина, высота)
Блок формирователя	4а3.039.028	30	5	290x260x180
Модуль UMTS	4а3.039.029	40	7	290x260x 75
Модуль GSM/GPRS	4а3.039.030	20	4	290x260x75
Модуль CDMA	4а3.039.031	20	4	290x260x75
Модуль ADSL	4а3.039.032	20	4	290x260x75
Модуль WiFi	4а3.039.033	20	4	290x260x75

Продолжение таблицы 1

Модуль Wimax	4а3.039.034	20	4	290x260x75
Модуль поверки прибора МПП Амулет-2	4а3.039.035	20	4	290x260x75

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт, руководство по эксплуатации типографским или иным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность прибора приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Компьютер управляющий	1	Покупное изделие, поставляется по специальной заявке
Блок формирователя 4а3.039.028	1	
Модуль UMTS 4а3.039.029	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль GSM/GPRS 4а3.039.030	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль CDMA 4а3.039.031	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль ADSL 4а3.039.032	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль WiFi 4а3.039.033	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль Wimax 4а3.039.034	1	Поставляется по специальной заявке
Модуль поверки прибора МПП Амулет-2 4а3.039.035	1	Поставляется по специальной заявке
Факс-модем 56 К ext	2	Покупное изделие, поставляется по специальной заявке
GSM-модем	2	Покупное изделие, поставляется по специальной заявке
CD-диск с ПО 4а3.060.053	1	
Шнур питания SCZ-1 240-005	2	Покупное изделие
Кабель USB 2.0	1	Покупное изделие
Кабель телефонный	2	Покупное изделие
Кабель Ethernet	8	Покупное изделие
Руководство по эксплуатации 4а2.770.072РЭ	1	
Методика поверки 4а2.770.072МП	1	
Паспорт 4а2.770.072ПС	1	
Упаковка 4а4.170.327	1	

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Формирователь IP-соединений АМУЛЕТ-2» Методика поверки 4а2.770.072 МП, утвержденным ГЦИ СИ «СвязьТест» ФГУП ЦНИИС в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- Частотомер ЧЗ-63, ДЛИ2.721.007 ТУ;
- Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М, И2.815.052 ТУ.
- Генератор импульсов Г5-60, 3.269.080 ТУ.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
- ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты;
- технические условия 4а2.770.072 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора Формирователь IP-соединений АМУЛЕТ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП ЛОНИИС

Адрес: 196128. г. Санкт-Петербург, ул. Варшавская, 11.

Телефон (812) 369-3867, Телефакс (812) 369-3878

Генеральный директор ФГУП ЛОНИИС \_\_\_\_\_

С.А. Брусиловский

