

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные TOFSLAN

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные TOFSLAN (далее - комплексы) предназначены для формирования на интерфейсах Ethernet цифрового измерительного сигнала с заданной тактовой частотой и измерения количества переданной информации и принятой при тестировании сетей передачи данных на каналах передачи данных со скоростями передачи до 1 Гбит/с в IP сетях.

Описание средства измерений

Программно-аппаратные комплексы TOFSLAN состоят из серверной части TOFSLAN и измерительных устройств TOFSLAN (далее – устройств) с установленным на них программным обеспечением TOFSLAN, подсистемы которого осуществляют управление работой комплексов, обработку и хранение полученных данных в результате проведенного измерения и тестирования. Обеспечивается работа комплекса при распределенной установке до 10 тысяч измерительных устройств.

Принцип действия комплекса основан на воспроизведении эталонной частоты задающим генератором импульсных сигналов с встроенным кварцевым источником тактовой частоты и формировании на выходе устройств импульсного сигнала, соответствующего трафику передачи данных (поток пакетов цифровой информации). Комплекс обеспечивает логический анализ структуры импульсного сигнала (трафика), поступающего на вход устройств комплекса; измерение количества информации и создание статистики сети (определение пропускной способности, задержки распространения пакетов, зависимости уровня потерь пакетов от загрузки канала, максимальной пропускной способности канала).

Функционирование комплекса обеспечивается аппаратными и программными средствами комплекса и внешним компьютером со следующими параметрами:

- процессор - до 4 CPU Multi-Core INTEL XEON;
- операционная система Linux CentOS 6.6;
- память - до 1024GB RAM GB DDR3-1600 Registered;
- порт 10/100/1000 BASE-T.

ПО комплексов функционирует в среде Linux. Связь комплекса с управляющим компьютером и подключение к объекту тестирования осуществляется по интерфейсу 10/100/1000 BASE-T.

Общий вид устройств комплекса и схема защиты от несанкционированного доступа с помощью однократно используемой этикетки с предупреждающей надписью показаны на рисунке 1.



Место для предупреждающей надписи.

Рисунок 1

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, с управляющими функциями.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TOFSLAN
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 9.0
Цифровой идентификатор ПО	ec0d1589ab007823a3f66ba766018896 (для версии 9.0)

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "высокий" согласно Р 50.2.077-2014 и обеспечивается специальными мерами защиты (системой паролей, шифрованием). Исключается возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Доступ к внутренним частям аппаратных средств, включая процессор, защищен конструкцией и этикеткой. Модификация ПО возможна только на предприятии изготовителя.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
Частота опорного генератора устройств, кратная тактовой частоте формируемого сигнала потока данных, МГц	25
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты опорного генератора (с учетом температурной нестабильности и старения)	$\pm 5 \times 10^{-6}$
Диапазон измерения количества информации, байт	от 10 до 10×10^6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества информации	± 10 байт
<i>Общие характеристики устройств</i>	
Температура окружающей среды, °С	
- рабочие условия применения	0 - 55
- условия транспортирования и хранения	-10 - +70
Относительная влажность воздуха, %	10 - 80
Габариты (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	118 ´ 73 ´ 46
Масса, кг, не более	0,25
Рабочие условия применения:	
- температура окружающей среды, °С	0 - 55
- относительная влажность воздуха при 25 °С, %	10 - 80
Условия транспортирования и хранения:	
- температура окружающей среды, °С	минус 10 - +45

Питание устройств осуществляется сети переменного тока частотой 50/60 Гц и напряжением (120-240) В.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель каждого устройства, входящего в комплекс, в виде наклеиваемой этикетки, и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность комплекса приведена в таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки комплекса

Наименование	Количество
Комплекс программно-аппаратный TOFSLAN, включая - устройства измерительные TOFSLAN	1*
Кабель Ethernet	В соответствии с заказом
CD-диск с ПО TOFSLAN	1
Руководство по эксплуатации РЭ 425760-001-69088416-15	1
Методика поверки МП 425760-001-69088416-15	1

* Количество устройств измерительных TOFSLAN определяется при заказе.

Поверка

Поверка производится в соответствии с документом МП 425760-001-69088416-15 "Комплексы программно-аппаратные TOFSLAN. Методика поверки", утвержденным ФГУП ЦНИИС 17 апреля 2015 г.

Основные средства поверки:

- формирователь IP-соединений Амулет-М: 10 байт – 10 Мбайт, ±1 байт

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации. РЭ 425760-001-69088416-15.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам

- ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
- Техническая документация ООО «Тритфейс», Москва.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции (средств связи) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, по обеспечению целостности и устойчивости функционирования сети связи общего пользования, осуществлению мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ООО «Тритфейс», г. Москва
ИНН 6311126582

Юридический/Фактический адрес: 115054, Москва, Большой Строченовский переулок, д. 22/25, корпус 1, офис 503, тел. 7 499 4031409 (доб.219).

Испытательный центр

ФГУП ЦНИИС,

Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8

Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67

E-mail: metrolog@zniis.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ЦНИИС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30112-13 от 22.03.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

"___" _____ 2015 г.