

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 3174 от 19.12.2019 г.)

Системы контроля, мониторинга и управления трафиком

Назначение средства измерений

Системы контроля, мониторинга и управления трафиком (далее - Системы КМУТ) предназначены для измерения количества передаваемой информации, длительности и скорости передачи информации, регистрации времени проведения измерений с привязкой системной шкалы времени Систем КМУТ к национальной шкале UTC (SU) при учете объема и качества оказанных услуг операторами связи.

Описание средства измерений

Конструктивно Системы КМУТ состоят из сервера центрального узла Систем КМУТ и Зондов периферийного узла Системы контроля, мониторинга и управления трафиком (далее – зондов), включенных в Госреестр. В зависимости от количества и модификаций зондов изменяется конфигурация Систем КМУТ. Зонды подключаются к сети связи через оконечное оборудование пользователя услугами связи.

Принцип действия Систем КМУТ основан на измерении и регистрации характеристик трафика в точках подключения к сети связи, синхронизации работы зондов, анализа трафика с целью формирования статистических параметров сети, в том числе коэффициента потерь пакетов, времени задержки передачи пакетов, вариаций времени задержки, загрузки и пропускной способности каналов связи.

С помощью Систем КМУТ проводятся измерения с использованием метода «подмешивания» тестового трафика в активные соединения без ухудшения состояния параметров качества пользовательского трафика.

Информация от зондов об измеряемых характеристиках сети при передаче данных оператора через сеть связи общего пользования передается для дальнейшей обработки на сервер центрального узла Систем КМУТ.

Сервер центрального узла Систем КМУТ осуществляет:

- сбор, обработку и хранение информации о временных интервалах между переданными и принятыми пакетами данных;
- управление зондами, сбор, обработку и хранение информации о характеристиках трафика;
- сбор, обработку и хранение информации о наличии напряжения в сети электропитания Системы КМУТ с привязкой к системной шкале времени относительно национальной ШВ РФ UTC (SU) и о событиях выключения, временного интервала отсутствия и включения электропитания каждого зонда, управляемого Системой КМУТ.

Общий вид Систем КМУТ с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбировки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид Систем КМУТ

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (ПО) Систем КМУТ входит операционная система специального назначения Astra Linux Special Edition (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009616752) и ПО КМУТ («ЭХО-Центр») 2.0, имеющее свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019610385.

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«ЭХО – Центр»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0 (ЦТСВ.00001-01), 2.0 (АСЦД.00001-01)ентр
Цифровой идентификатор ПО	06807008cbd475048fe7dcce8080d66e
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	md5

Конструкция Систем КМУТ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО. Специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений ПО не требуется, уровень защиты по рекомендации Р 50.2.077-2014 «средний».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений количества информации, Мбайт	от 0,5 до $1 \cdot 10^5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества информации, при передаче количества информации менее или равного 10 Мбайт, байт	$\pm 10,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества информации, при передаче количества информации более 10 Мбайт, байт	$\pm 1 \cdot 10^{-4} \cdot K$

Наименование характеристики	Значение
K – количество передаваемой информации (данных), байт	
Диапазон измерений длительности сеансов связи, с	от 1 до $8,4 \cdot 10^4$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности сеансов связи, с	$\pm 0,2$
Диапазон измерений скорости передаваемой информации, Мбит/с	от 0,1 до 10^4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости передаваемой информации, %	± 2
Пределы допускаемой разности (расхождения) системной шкалы времени относительно национальной ШВ РФ UTC (SU), с	$\pm 0,5$
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, В·А, не более	800
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	700x440x90
Продолжительность непрерывной работы, ч/сутки	24
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от 0 до +55
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °C, %	не более 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на руководство по эксплуатации Систем КМУТ и на верхние панели сервера и зондов в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование, тип	Обозначение	Количество
Системы КМУТ (конфигурация по требованию Заказчика)	ЦТСВ.466961.001 (АСЦД. 466961.001)	1шт.
ПО КМУТ («ЭХО – Центр») 2.0.	ЦТСВ.00001-01 (АСЦД.00001-01)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЦТСВ.466961.001РЭ, (АСЦД.466961.001РЭ)	1 экз.
Формуляр	ЦТСВ.466961.001ФО, (АСЦД.466961.001ФО)	1 экз.
Методика поверки	ЦТСВ.466961.001МП	1 экз.

Проверка

осуществляется по документу ЦТСВ.466961.001МП «Системы контроля, мониторинга и управления трафиком. Методика поверки», утвержденному ООО «КИА» 25.07.2017 г.

Основное средства поверки:

Комплекс измерительный ВЕКТОР-ИКИ-2016 (Госреестр № 65643-16).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых Систем КМУТ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к Системам контроля, мониторинга и управления трафиком

ГОСТ Р 8.873-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для технических систем и устройств с измерительными функциями, осуществляющих измерения объемов (количества) цифровой информации (данных), передаваемых по каналам Интернет и телефонии

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженер Центр» (ООО «Инженер Центр»)
Адрес: 141407, Московская область, г. Химки, Нагорное шоссе, д. 2
ИНН 5047111192
Телефон (факс): +7(495)785-57-70, +7(917)579-76-95
E-mail: info@kmyt.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)
Адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11
Телефон (факс): +7(495)737-67-19
E-mail: VS-KIA@rambler.ru
Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.