

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» октября 2022 г. № 2520

Регистрационный № 86998-22

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мониторинга и управления C-VIEW

Назначение средства измерений

Системы мониторинга и управления C-VIEW (далее по тексту – системы) предназначены для измерений количества передаваемой/принимаемой информации, длительности сеансов передачи данных, пропускной способности каналов передачи данных, времени задержки и вариации времени задержки, коэффициента потерь пакетов данных, определения расхождения шкалы времени относительно национальной шкалы времени Российской Федерации UTC (SU) для обеспечения качества услуг связи, их целостности и устойчивости функционирования.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении и регистрации характеристик трафика в точках подключения к сети связи, синхронизации работы элементов системы, анализа трафика с целью формирования статистических оценок сети.

Системы обеспечивают:

- измерение параметров сетей связи;
- сбор, обработку и хранение информации о характеристиках трафика;
- сбор, обработку и хранение информации о статистических оценках качества услуг связи, их целостности и устойчивости функционирования;
- управление элементами системы.

Системы могут применяться для измерений, выполняемых при учете оказанных услуг электросвязи операторами связи, и для измерений параметров сетей передачи данных в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020г.

Функционально конструкция систем состоит из средств:

- проведения измерений характеристик трафика;
- сбора результатов измерений;
- передачи результатов измерений;
- обработки и представления результатов измерений.

Системы могут иметь в своем составе несколько серверов (серверы C-VIEW), а также от одного до трех измерительных каналов (ИК): C-VIEW-1, C-VIEW-S1 и C-VIEW-S2, которые отличаются друг от друга модификациями входящих в их состав комплексов измерительных ВЕКТОР-2019 (номер в госреестре СИ 79185-20), ВЕКТОР-2019-А или ВЕКТОР-2019-Б (номер в госреестре СИ 83799-21), имеющих в своем составе блоки управления комплексом (БУК), блоки аппаратные для дистанционных измерений (БАДИ) типа ВЕКТОР-2019-БАДИ-XXXXX модификаций ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф100М, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф1Г, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф10Г, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф40Г, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф100Г, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф200Г,

ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф400Г, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф1С2, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф2С2, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф3С2, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф2М2, ВЕКТОР-2019-БАДИ-Ф3М2 (номер в госреестре СИ 81411-21) и зонды системы мониторинга и управления С-PROBE (номер в госреестре СИ 86154-22).

Серверы С-VIEW имеют в своем составе приёмник сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS (модуль приемовычислительный ВЕКТОР-СС, номер в госреестре СИ 73180-18) и при управлении элементами системы являются серверами времени.

Измерения задержек и вариаций задержек передачи пакетов данных осуществляются методом прямых измерений расхождения внутренней шкалы времени измерительных каналов системы, синхронизованных с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU), со шкалами времени, синхронизованными с сетевыми событиями (отправка или приём пакетов данных).

В состав ИК С-VIEW-1 входит комплекс измерительный ВЕКТОР-2019 с входящими в его состав БУК и БАДИ типа ВЕКТОР-2019-БАДИ-XXXXX.

В состав ИК С-VIEW-S1 входит комплекс измерительный ВЕКТОР-2019-А с входящими в его состав БУК, ВЕКТОР-2019-БАДИ-XXXXX и зондами системы мониторинга и управления С-PROBE модификаций С-PROBE ESR-10-S1, С-PROBE ESR-10 SLA-S1, С-PROBE ESR-20-S1, С-PROBE ESR-21-S1, С-PROBE ESR-RR-S1.

В состав ИК С-VIEW-S2 входит комплекс измерительный ВЕКТОР-2019-Б с входящими в его состав БУК, ВЕКТОР-2019-БАДИ-XXXXX и зондами системы мониторинга и управления С-PROBE модификаций С-PROBE ESR-10-S2, С-PROBE ESR-10 SLA-S2, С-PROBE ESR-20-S2, С-PROBE ESR-21-S2, С-PROBE ESR-RR-S2.

Взаимосвязь составных частей систем обеспечивается посредством встроенных и/или внешних интерфейсов.

Заводские номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр системы, наносятся на передние панели серверов и блоков управления комплексами ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б, входящих в состав системы, в форме шильды, содержащей заводской номер в цифро-буквенном формате, методом наклеивания.

Структурно-функциональная схема системы показана на рисунке 1.

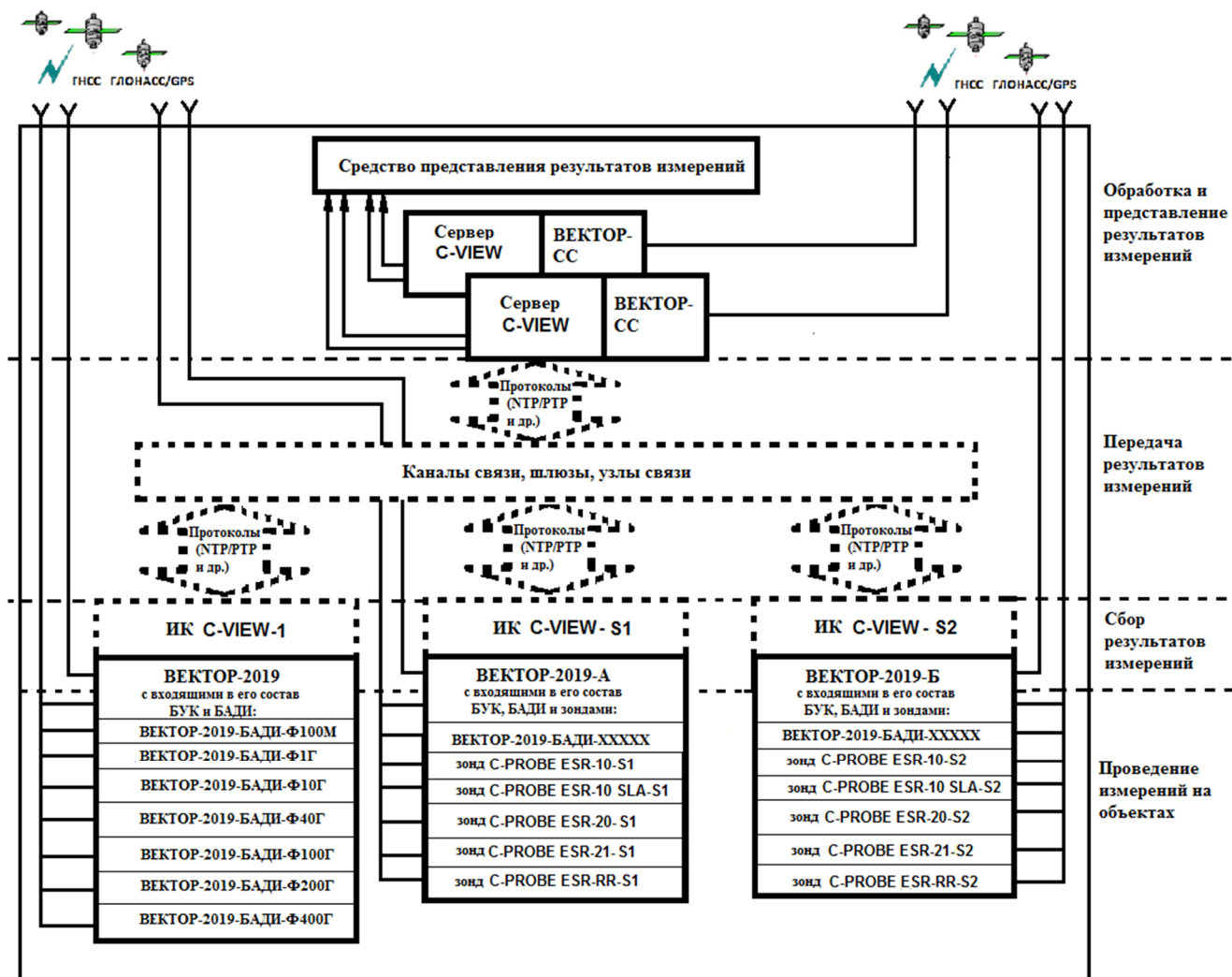
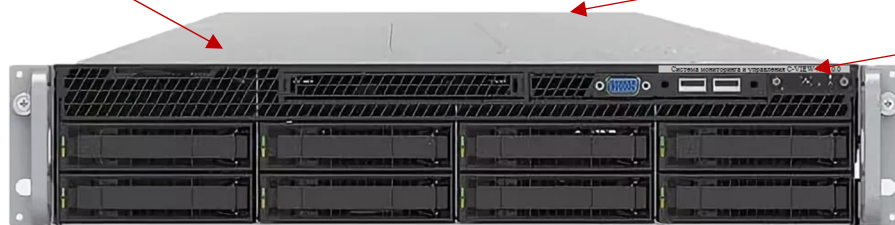


Рисунок 1 – Структурно-функциональная схема системы

Внешний вид составных частей систем представлен на рисунке 2.

Место нанесения знака утверждения типа и знака поверки

Место пломбировки



Место нанесения заводского номера

Сервер C-VIEW

Место нанесения знака утверждения типа



Место нанесения
заводского номера

Комплекс измерительный ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б

Рисунок 2 – Внешний вид составных частей систем

Программное обеспечение

Специальное программное обеспечение (ПО) систем состоит из ПО для сервера C-VIEW не ниже 1.0 и ПО для комплексов измерительных ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б не ниже 1.0.

Конструкция систем 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».

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Идентификационное наименование ПО	C-VIEW	ВЕКТОР-2019-ПО	ВЕКТОР-2019-А-ПО
Идентификационный номер ПО	не ниже 1.0	не ниже 1.0		
Цифровой идентификатор ПО	указывается в паспорте			
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	md5			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение		
	ИК C-VIEW-1	ИК C-VIEW-S1	ИК C-VIEW-S2
Пределы допускаемого смещения внутренней шкалы времени относительно национальной шкалы времени Российской Федерации UTC(SU) в режиме Stratum 1 в течение не менее 2 часов, мкс	±0,25		

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	ИК C-VIEW-1	ИК C-VIEW-S1	ИК C-VIEW-S2
Диапазон формирования/измерений длительности сеанса передачи данных, с	от 1,0 до 86400		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования/измерений длительности сеанса передачи данных, с	±0,3		
Диапазон измерений коэффициента потерь пакетов данных за период измерений	от 0 до 1		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента потерь пакетов данных	±1,5·10 ⁻⁵		
Диапазон измерений пропускной способности канала передачи данных, бит/с	от 512 до 1·10 ¹⁰		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений пропускной способности канала передачи данных, %	±1,0		
Диапазон формирования/измерений количества информации (объема данных), байт	от 10 до 10 ¹⁰		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества информации при передаче количества информации менее или равно 100 кбайт, байт	±1	±10	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества информации при передаче количества информации более 100 кбайт, байт, К - количество передаваемой информации (данных), байт	±1	±1·10 ⁻⁴ К	±1·10 ⁻⁴ К
Диапазон измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	от 0 до 1,5·10 ⁶	от 40 до 1,5·10 ⁶	от 100 до 1,5·10 ⁶
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	±0,05	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных до 1·10 ⁴ мкс, мкс	-	-	±100

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных в диапазоне от $1 \cdot 10^4$ до $1,5 \cdot 10^6$ мкс, %	-	-	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных до $4 \cdot 10^3$ мкс, мкс	-	± 40	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней двусторонней задержки передачи пакетов данных в диапазоне от $4 \cdot 10^3$ до $1,5 \cdot 10^6$ мкс, %	-	± 1	-

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	ИК C-VIEW-1	ИК C-VIEW-S1	ИК C-VIEW-S2
Диапазон измерений средней односторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	от 0 до $1,5 \cdot 10^6$	от 20 до $1,5 \cdot 10^6$	от 200 до $1,5 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней односторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	$\pm 0,05$	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней односторонней задержки передачи пакетов данных, %	-	-	± 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней односторонней задержки передачи пакетов данных до $2 \cdot 10^3$ мкс, мкс	-	± 20	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней односторонней задержки передачи пакетов данных в диапазоне от $2 \cdot 10^3$ до $1,5 \cdot 10^6$ мкс, %	-	$\pm 0,5$	-
Диапазон измерений вариации двусторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	от 0 до $1 \cdot 10^5$	от 40 до $1 \cdot 10^5$	от 100 до $1 \cdot 10^5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений вариации двусторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	$\pm 0,05$	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений вариации двусторонней задержки передачи пакетов данных до $1 \cdot 10^4$ мкс, мкс	-	± 40	± 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений вариации двусторонней задержки передачи пакетов данных в диапазоне от $1 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^5$ мкс, %	-	± 1	± 1
Диапазон измерений вариации односторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	от 0 до $5 \cdot 10^4$	от 20 до $5 \cdot 10^4$	от 50 до $5 \cdot 10^4$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений вариации односторонней задержки передачи пакетов данных, мкс	±0,05	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений вариации односторонней задержки передачи пакетов данных до $5 \cdot 10^3$ мкс, мкс	-	±20	±50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений вариации односторонней задержки передачи пакетов данных в диапазоне от $5 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^4$ мкс, %	-	±0,5	±0,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основных составных частей систем (ширина × высота × глубина), мм, не более	
- сервер С-VIEW	483 x 84 x 750
- комплекс измерительный ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б	483 x 483 x 287
Масса основных составных частей систем, кг, не более:	
- сервер С-VIEW	30
- комплекс измерительный ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б	30
Параметры электрического питания систем:	
- напряжение переменного тока, В	от 198 до 242
- частота переменного тока, Гц	от 49,5 до 50,5
Потребляемая мощность составных частей систем, В·А, не более:	
- сервер С-VIEW	1000
- комплекс измерительный ВЕКТОР-2019, ВЕКТОР-2019-А, ВЕКТОР-2019-Б	2000
Условия эксплуатации	По группе 2 ГОСТ 22261-94

Знак утверждения типа наносится

типографским способом на руководство по эксплуатации систем и на верхние панели составных частей систем в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование, тип	Обозначение	Количество
-------------------	-------------	------------

		шт./экз.
Система мониторинга и управления C-VIEW*	-	1*
Руководство по эксплуатации	62.01.12-003-45037638-2022 РЭ	1
Паспорт	62.01.12-003-45037638-2022 ПС	1
* Комплект поставки определяется по согласованию с Заказчиком		

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 руководства по эксплуатации 62.01.12-003-45037638-2022 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

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;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

62.01.12-003-45037638-2022 ТУ «Системы мониторинга и управления C-VIEW. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «КОМС» (ООО «КОМС»)

ИНН: 7733232005

Адрес регистрации: 121205, город Москва, территория Сколково инновационного центра, улица Нобеля, дом 5, эт. 2, пом. 67

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КОМС» (ООО «КОМС»)

ИНН: 7733232005

Адрес регистрации и место осуществления деятельности: 121205, город Москва, территория Сколково инновационного центра, улица Нобеля, дом 5, эт. 2, пом. 67

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

ИНН 7728674093

Адрес регистрации: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310671.

