

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные ВЕКТОР-СИДС-2016

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные ВЕКТОР-СИДС-2016 (далее - ВЕКТОР-СИДС-2016) предназначены для формирования нормированных значений длительности телефонных соединений, измерений длительности соединений и разности (расхождения) шкал времени в сетях и системах проводной и мобильной связи с «привязкой» к национальной шкале времени Российской Федерации UTC (SU).

#### Описание средства измерений

ВЕКТОР-СИДС-2016 представляет собой аппаратно-программную систему, состоящую из персонального компьютера с общим и специальным программным обеспечением, абонентских терминалов и навигационного приемника сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS. Все составные части ВЕКТОР-СИДС-2016 размещены в сумке-кейсе.

Принцип действия ВЕКТОР-СИДС-2016 основан на том, что по заданной программе первый терминал устанавливает исходящие соединения (с программируемыми числом и длительностью) через базовую станцию сетей подвижной связи (СПС) с коммутационным оборудованием оператора связи (с функцией измерения длительности соединений). Оператор связи на своем коммутационном оборудовании устанавливает переадресацию входящих соединений на второй терминал, работающий в режиме приема и измерений длительности входящих соединений. Результаты измерений длительности исходящих и входящих соединений регистрируются на терминалах с фиксацией текущих значений времени по шкале системного времени ВЕКТОР-СИДС-2016. Результаты измерений длительности соединений, зарегистрированные оператором, передаются (по E-mail) лицу, проводящему измерения. В результате сравнения длительностей исходящих, входящих соединений, зарегистрированных ВЕКТОР-СИДС-2016 и длительностей соединений, зарегистрированных оператором, вычисляются абсолютные погрешности измерений длительностей соединений оборудованием оператора связи. Измерение и формирование длительностей соединений проводятся в реальном масштабе времени с синхронизацией шкалы системного времени ВЕКТОР-СИДС-2016 по шкале UTC (SU) и определением географических координат местонахождения ВЕКТОР-СИДС-2016. Погрешность синхронизации шкалы системного времени ВЕКТОР-СИДС-2016 и определения географических координат определяются характеристиками системного программного обеспечения и используемого навигационного синхронизирующего приемника ГНСС ГЛОНАСС/GPS.

ВЕКТОР-СИДС-2016 обеспечивает установление связи с базовыми станциями сетей мобильной связи и проведение следующих операций:

- формирование исходящих голосовых соединений по заданной программе;
- задание программы и параметров измерений – количества этапов, числа и длительности исходящих соединений;
- измерение длительности входящих соединений;
- обработка и отображение параметров и характеристик соединений в реальном масштабе времени с синхронизацией шкалы системного времени по шкале UTC (SU).

ВЕКТОР-СИДС-2016 обеспечивает: измерение разности (расхождения) шкал времени в сетях операторов связи относительно шкалы времени UTC (SU); контроль соблюдения операторами связи требований правил оказания услуг телефонной связи (Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2014 г. №1342), измерение временных параметров систем управления и контроля состояния подвижных и стационарных объектов с использованием ГНСС ГЛОНАСС/GPS, а также оборудования телеметрии и телесигнализации, использующего время при передаче информации в сетях связи.

Общий вид ВЕКТОР-СИДС-2016 и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Место нанесения  
знака утверждения типа

Рисунок 1 - Общий вид ВЕКТОР-СИДС-2016

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «ВЕКТОР-СИДС-2016ПО», является метрологически значимым.

приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВЕКТОР-СИДС-2016 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1,0
Цифровой идентификатор ПО	E62359DD62BB50204360636717072FB4
Алгоритм вычисления цифр. идентификатора ПО	MD5

Внешний доступ к установленному ПО отсутствует. 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

Метрологические и технические характеристики ВЕКТОР-СИДС-2016 приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики ВЕКТОР-СИДС-2016

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон формирования/ измерений длительностей соединений, с	от 1 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования длительности соединений, с	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности соединений, с	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения системной шкалы времени относительно шкалы времени UTC (SU), с	$\pm 0,05$

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 0,5) Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	100
Габаритные размеры сумки-кейса (длина, ширина, высота), мм, не более	400 х 300 х 70
Масса, кг, не более	3
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Продолжительность автономной работы, ч, не менее	6
Продолжительность непрерывной работы, ч/сутки, не менее	24
Рабочие условия применения	2 группа ГОСТ 22261-94

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель персонального компьютера ВЕКТОР-СИДС-2016 в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки ВЕКТОР-СИДС-2016 приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплект поставки ВЕКТОР-СИДС-2016

Наименование тип	Тип, обозначение	Кол-во	Примечание
1 Комплекс измерительные ВЕКТОР-СИДС-2016 в составе:			
1.1 Персональный компьютер	Любой	1(*)	Совместимый с IBM PC
1.2 Абонентский терминал с поддержкой сетей GSM	Sagem, Nokia, Siemens, Sony Ericsson, Huawei, ZTE	2(*)	
1.3 Абонентский терминал с поддержкой сетей UMTS	Nokia, Sagem, Siemens, Sony Ericsson, Huawei, ZTE	2(*)	
1.4 Абонентский терминал с поддержкой сетей IMT-MC-450	Ubiquam, AnyData C-montech	2(*)	
1.5 Абонентский терминал с поддержкой сетей LTE	Nokia, Sagem, Siemens, Sony Ericsson, Huawei, ZTE	2(*)	
1.6 Абонентский терминал с поддержкой сетей оптической связи	Любые	2(*)	
1.7 Абонентский терминал с поддержкой сетей космической связи	Любые	2(*)	
1.8 Абонентский терминал с поддержкой сетей проводной аналоговой связи СТФ	Любые	2(*)	
1.9 Навигационно-временной и синхронизирующий приемник	МНП-М3, МНП-М7, КБ «НАВИС»	1(*)	
2 Сумка-кейс		1	
3 Программное обеспечение "ВЕКТОР-СИДС-2016", версия 1.0	КБРД.468261.004ПО	1	Дистрибутив на CD
4 Адаптер, инвертор питания =12В /~220В	-	1	
Руководство по эксплуатации	КБРД.468261.004РЭ	1	
Паспорт	КБРД.468261.004ПС	1	
Методика поверки	КБРД.468261.004МП	1	
* – количество и тип определяются по согласованию с заказчиком.			

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом КБРД.468261.004МП «Инструкция. Комплексы измерительные ВЕКТОР-СИДС-2016. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 24.06. 2016 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Основное средство поверки:

частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (рег. № 9135-83).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Комплекс измерительный ВЕКТОР-СИДС-2016. Руководство по эксплуатации ВЕКТОР-СИДС-2016. КБРД.468261.004РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным ВЕКТОР-СИДС-2016**

ГОСТ 8.129-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты  
Комплексы измерительные ВЕКТОР-СИДС-2016. Технические условия. КБРД.468261.004ТУ.

### **Изготовитель**

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

ИНН 7701171409

Юридический адрес: 107066, г. Москва, ул. Доброслободская, д. 10, стр. 5

Почтовый адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д.2, стр. 11

Тел./факс: +7(495)737-67-19, тел. моб.: +7(985)922-90-70, e-mail: [vs-kia@rambler.ru](mailto:vs-kia@rambler.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП ВНИИФТРИ)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корп.11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, E-Mail: [director@vniiftri.ru](mailto:director@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М .п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.