СОГЛАСОВАНО Генеральный директор ООО «КИА» CTBER В.Н. Викулин рординационно 🕅 10~ 081 2021 г. агентство М.п. * MOCKBA

Государственная система обеспечения единства измерений

Системы измерений длительности соединений CloudeXXX Методика поверки

CloudXXX 2021 MII

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 Введение		3
2 Операции поверки		3
3 Средства поверки		4
4 Требования к квалификации поверителей	4	
5 Требования безопасности		4
6 Условия проведения поверки		4
7 Первичная поверка		4
8 Подготовка к выполнению поверки		5
9 Проведение поверки		7
10 Оформление результатов поверки		12

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на Системы измерений длительности соединений CloudeXXX (далее – СИДС) и устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками два года.

2 Операции поверки

При первичной и периодической поверке должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Номер пункта	Первичная	Периодическая
операции	методики	поверка	поверка
	поверки		
1 Первичная поверка	7	да	да
2 Подготовка к выполнению поверки	8	да	да
2 Определение диапазона измерений длительности телефонных соединений	9.3.1	да	нет
3 Определение абсолютной погрешности измерений длительности телефонных соединений	9.3.1	д <mark>а</mark>	да
4 Определение разности (расхождения) шкалы системного времени ССИФ относительно национальной шкалы времени UTC (SU)	9.3.4	да	да

Примечание. 1 При поверке СИПД, внешний осмотр и проверка целостности программного обеспечения не проводятся.

3 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2. Таблица 2

Наименование и тип основного или вспомогательного средства
поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего
технические требования, и (или) метрологические и основные
технические характеристики средства поверки
Комплекс измерительный ВЕКТОР-СИДС-2016. Госреестр № 64922-16
- Диапазон измерений длительности сеансов связи (T) - от 1 до 86400 с;
 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений
длительности сеансов связи $\pm 0,1$ с;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений
длительности соединений ±0,3 с;
- Пределы допускаемого абсолютного отклонения шкалы системного времени
относительно национальной шкалы времени РФ UTC (SU) - ±0,05 с.
Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7: диапазон измерений влажности
от 10 до 100 % диапазон измерений температуры от минус 20 до 60 °C, пределы
допускаемой погрешности измерений влажности ± 2 %, пределы допускаемой
погрешности измерений температуры ± 0,2 °С
Барометр БАММ-1. Диапазон измерений абсолютного давления (600800)мм
рт.ст. ((80106)kPa); пределы допускаемой абсолютной погрешности
измерений абсолютного давления ± 1,5 мм рт. ст.

4 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются поверители, имеющие квалификацию по поверке средств радиоизмерений, опыт работы с ПК и изучившие эксплуатационную документацию на СИДС и средства поверки.

5 Требования безопасности

5.1 Все оборудование, участвующее в испытаниях, по параметрам безопасности должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 60950-1-2009.

5.2 При включенном питании запрещается проводить работы по монтажу и демонтажу участвующего в поверке оборудования, проводить работы по подключению и отключению соединительных кабелей.

6 Условия проведения поверки

6.1 При проведении поверки для ВЕКТОР-СИДС-2016 должны соблюдаться условия:

- температура окружающей среды, °С..... от 10 до 35;
- относительная влажность воздуха при температуре до +25 ° С не более 80 %;
- питание ВЕКТОР-ИКИ-2016......(220 ± 22) В, частотой (50 ± 0,5) Гц.

6.2 При проведении поверки СИПД для ССИФ должны соблюдаться условия, установленные нормативными документами Минкомсвязи РФ.

7 Первичная поверка

7.1 Внешний осмотр.

- При внешнем осмотре проверить соответствие СИДС следующим требованиям:
- соответствие комплектности СИПД;
- сохранность пломб;
- отсутствие внешних повреждений корпуса и ослабления элементов конструкции;
- сохранность органов управления;

- обеспеченность конструкции ограничением доступа к определенным частям средства измерений

7.2 Проверка программного обеспечения

7.2.1 При подтверждении соответствия программного обеспечения (далее – ПО) руководствоваться МИ 3286-2010, P50.2.077-2011 с учетом МИ 2955-2010 и произвести проверку следующих заявленных данных ПО: идентификационное наименование ПО, номер версии ПО.

8.2.2 Проверка соответствия идентификационных данных ПО.

Проверку проводить с помощью интерфейса командной строки в соответствии с РЭ.

8.2.3 Результаты проверки считать положительными, если наименование ПО, идентификационное наименование ПО, номер версии ПО соответствуют указанным в эксплуатационной документации.

8 Подготовка к выполнению поверки

8.1 Перед проведением поверки необходимо провести следующие подготовительные работы:

8.1.1. Проверить срок действия свидетельства о поверке измерительного средства, применяемого для поверки СИДС.

8.1.2. Оператору связи заблаговременно выделить один абонентский телефонный номер на СИДС которой планируется поверить. На выделенный номер будут осуществляться тестовые вызовы.

8.1.3 Оператору связи на выделенном абонентском номере установить услугу безусловной переадресации (CFU) на выделенный номер (высылается отдельно техническому специалисту). Измерения проводятся дистанционно.

8.1.4. В соответствии с руководством по эксплуатации ВЕКТОР-СИДС-2016 подключить АТ и спутниковый приемник ГЛОНАСС/GPS к ноутбуку в составе ВЕКТОР-СИДС-2016. Антенну спутникового приемника ГЛОНАСС/GPS необходимо разместить как можно ближе к окну с целью обеспечения максимальной видимости спутников СРНС. Собранный комплекс подключить к сети переменного тока с гарантированным питанием или к адаптеру бортового питания автомобиля. Убедиться, что на компьютере загрузилась операционная система Windows, а АТ зарегистрировались в сети сотовой связи требуемого оператора связи (на дисплеях АТ должно отображаться название оператора сотовой связи). Вызвать ярлык ВЕКТОР-СИДС-2016 на рабочем столе системы Windows запустить программное обеспечение ВЕКТОР-СИДС-2016. Появится рабочее окно программы "ВЕКТОР-СИДС-2016" (см. рис.1);



Рисунок 1

8.1.5. Проконтролировать синхронизацию системного времени ПК с временем, полученным от приемника СРНС ГЛОНАСС/GPS. Синхронизация происходит не позднее, чем через 30 мин. после включения питания системы ВЕКТОР-СИДС-2016 и приемника ГЛОНАСС/GPS. О ее успешном прохождении говорит следующее сообщения ПО ВЕКТОР-СИДС-2016 в правом верхнем углу «Системное время успешно синхронизировано» (см. рис. 1).

8.1.6. Для выхода из программы ВЕКТОР-СИДС-2016 необходимо нажать комбинацию клавиш "Alt+F4" или закрыть рабочее окно программы, нажав "х" в правом верхнем углу рабочего окна программы.

Примечания:

1. При проверке функции корректировки системного времени ПК от навигационной системы ГЛОНАСС/GPS, необходимо учитывать, что системное время ПК корректируется с учетом часового пояса, установленного в настройках системы Windows (см. руководство по эксплуатации ОС Windows).

8.2. Настройка программы ВЕКТОР-СИДС-2016

8.2.1. Для настройки программы ВЕКТОР-СИДС-2016 необходимо выполнить следующие действия:

Установить параметры соединений. для первого и второго АТ. См. рис. 2

Для терминала №1 установить следующие параметры:

- Режим работы: Автодозвон
- Набираемый номер: абонентский номер SIM-карты, выделенной оператором связи с переадресацией на SIM-карту установленную в терминал №2
- Пауза между вызовами: 5 секунд
- Матрица дозвона: отметить знаком "v" в соответствии с табл.1 прил 3.

Для терминала №2 установить следующие параметры:

• Режим работы: Автоответ.

erocospanense riportokonoe		
Ø AT 1		
17 Подключение		
Παρτι	Donaturent	
Профиль	-	
Pender pationsc	Приси входящих звоик	08
Devis next v musice	RELACES	
	Con-straten-oras	
n.a.m.n.		
		17
1 3 10 10 10	27 404 1025 41.5 41.5 128 138 334	-
	Untritta Nation	501
Э Управление		
Использование ноди	esa: 🕨 🖬 🔢	
Использование наде Текущее состояние	Okugawe sanyoka	
Истальзование надя Текущее состояние:	тила на	
Использование наде Текущее состояние	риз: ► II II Окндание запуска	
Использование наде Текущее состояние	рис В II II Окидание запуска	
Использование нади Текущее состояние АТ 2	рис Н II II Окиданне запуска	
Использование наде Текущее состояние С АТ 2 Подключение Порт:	рик В II II Оконданне запуска Мобытьная стать	
Истользование наде Текущее состояние Ф АТ 2 Подключение Порт: Профиль	рик В II II Оконданне запуска Мобытьный слать	
Использование наде Текущее состояние С АТ 2 Подключение Порт: Профиль Рекин работыс	рик ► II II Оконданне запуска Мобытиная связы Автодозвон	
Использование наде Текущее состояние Порт: Порт: Профиль Рекин работьо Набираеный нонерс	рик II II Оконданне запуска Мобытиная связы Автодозвон 83842675013	
Использование нади Текущее состояние Порт: Порт: Порт: Профиль Рекки работас Набираеный новер: Пауза нежду вызов	рок. ► II II Онидание запуска Моблициная связы Автодозвон 83842575013 ани: 10000ная	
Истальзование нади Текущее состояние Порт: Подключение Порт: Профиль Рекки работас Набираений новер: Пауза нежду вызови Матрица дозвони	риа: ► II II Оницание запуска Мобытичая связы Автодазвон 83842675013 ини: 10550наа н: Оользовательская	
Использование нади Текущее состояние Порт: Подключение Порт: Профиль Рекки работас Набираений нокерс Патула нежду вызова Матрица дозвони		
Использование нади Текущее состояние Порт: Подключение Порт: Профиль Режин работыс Набираеный новерс Пауза нежду вызова Матрица дозвоны на т	рик: ► III II Окондание запуска <u>Мобильная связь</u> Автодозвон 83842875013 нас. 1.селинда с <u>Оснаховательская</u> ↓ ↓ ↓ ↓	
Использование нади Текущее состояние Подключение Порт: Подключение Порт: Продиль Режин работыс Набираетый нолерс Пауза нежду вызание Матрица дозвоны за 1 2 3	риа: ► II II Окондание запуска Мобыльная связы Автодозвон 83842675013 ини: 1сехинда К. Пользовательская ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
Использование нади Текущее состояние Порт: Подключение Порт: Профиль Рекон работыс Набираетый ноперс Пауза нежду екоем Натрица дозвона за 1 2 3	рис. ► II II Окондание запуска Мобыльные светь Автодозвон 83842675013 ини: 1сесунда к: Польковательская 2 2 2 1 1 1 1 1 6 10 60 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	
Истользование нади Текущее состояние Порт: Подильючение Порт: Профиль Рекон работас Набараеный нолерс Пауза нехку ексева Натрица дозвони Матрица дозвони зы 1 2 50 Управление	рис. Р. Н. Н. Окондание запуска Моблициная связы Автодозном 83842575013 жис. 1сепунда к. Пользовательская Д. 1. 1. 4. 13. 60. Изменять натах	



8.2.2. ВЕКТОР-СИДС-2016 готов к проведению поверки СИДС.

9 Проведение поверки

9.1. Проведение поверки СИДС осуществляется в соответствии со схемой организации поверки (рис. 3).

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ СИДС



Вектор-СИДС-2016

9.2. Набор статистических данных о тестовых звонках и их сохранение

9.2.1. После выполнения действий, предусмотренных разделом 7 «Подготовка к выполнению поверки», нажать пиктограмму "▶" (Старт) АТ1 «Приём входящих» затем АТ2 «Автоозвон» в рабочем окне программы ВЕКТОР-СИДС-2016 (рис. 2). Далее поверитель периодически контролирует прохождение вызовов на дисплеях АТ, а также в окне "Протокол" (Рис. 4).

	۵ı	Іротокол						Сохранить	Очисти
Покальный	:	Дата	Нонер телеф.	Старт	Стоп	Длит.	Широта	Долгота	Результат
Прием входениях звонков						1.0	1		
89152639945									
5 секунд									
Тользовательская	-								
0000000	-								
1 3 3 10 10 5 5									
3630 66,4 65,8 120 130 308 600									
Antibuction of Locime 113									
	r 🖨	ротокол						Connerts	RI Ouron
Мобильная связы			1	1		1		Contraction	UN O'OICIN
	-	Дата	номер телеф.	Старт	CTON	Длит.	Широта	Долгота	Результат
Автодозвон									
Автодозвон 83842675013									
Автодозвон 83842675013 <u>1.секунда</u> Гользовательская									
Автодозвон 83842675013 1.секунда Гользовательская									
Автодозвон 83842675013 1.секунда Гользовательская 1 1 1 1									
Автодозвон 83842675013 1.секунда Пользовательская 1 т т 138 есе е									
Автодозвон 83842675013 1 секунда Пользовательская 1 т т 1 в се е Изненить натрящу									
	Прием входящих звонков 85152639945 5 секуна Пользовательская 1 5 3 10 39 5 5 заве евс еля тар тар зар евс Изператъ патрицау	Приси входлящих звонков S152633945 Scbiyte Scbi	Приси входящих звонков 83152633945 5 сбхунд Гользовательская 1 5 5 19 35 5 3000 464 458 129 138 309 400 Изменить патрацу	Дата Нонер телеф. Приси входащих звонков 83155633945 \$255044 Валаровательская 1 5 3 10 30 5 3 Валаровательская 1 5 3 10 30 5 3 Валаровательская Изменять полтонках	# Дата Нонер телеф. Старт Приси входащих звонков 83152633945 Scbrytha Валания Старт Сользовательская Валания Валания Валания 1 5 10 5 Валания Изменять потовках	# Дата Нонер телеф. Старт Стоп Приси входащих звонков 8315.5633945	# Дата Нонер телеф. Старт Стоп Длит. Приси входащих звонков 83155633945 Scbrytha Вала Нонер телеф. Старт Стоп Длит. Связовательская Вала Ва	# Дата Нонер телеф. Старт Стоп Длит. Широта В3155633945 5	# Дата Нонер телеф. Старт Стоп Длит. Широта Долгота В3155233915 5 Сокранительская Пользовательская Пользовательская Пользовательская I s s to so s s заве час и и то та site час Нонер телеф. Старт Стоп Длит. Широта Долгота I s to so s s заве час и и то та site час Пользовательская Пользовательская Пользовательская I s to so s s заве час и и то та site час Исбыльние запуска Сокранить

Рис. 4

9.2.2. ПО ВЕКТОР-СИДС-2016 должно автоматически установить соединения в соответствии таблицей 1 Приложения 3.

9.2.3. После прохождения последнего соединения необходимо сохранить полученные данные нажатием пиктограммы "Сохранить" в окне "Протокол". Данные будут сохранены в формате таблиц *.csv. (см. рис. 5)

Рис. 3

Сохранение про	гокола					?×
∏апка:	SYSTEM (C:)		-	01	≥	
Недавние документы Документы Рабочий стол Рабочий стол Мой документы Мой компьютер	Documents and Flash GSMULTI MSOCache My Downloads NBGCleanRR Program Files wincmd WINDOWS	Settings				
Сетевое	<u>И</u> мя файла:	Отчет			•	Со <u>х</u> ранить
окружение	<u>Т</u> ип файла:	Текстовая табли	ца (*.csv)			Отмена

Рис. 5

9.2.4. По завершении сохранения полученных результатов, необходимо закрыть программу ВЕКТОР-СИДС-2016 и перейти к обработке полученных результатов.

9.3 Обработка результатов поверки СИДС

9.3.1 При проведении поверки вести протокол произвольной формы, пример протокола представлен на рис. 7.

В файле протокола поверки будут рассчитаны значения всех статистических характеристик и вынесено решение о годности или негодности поверяемого СИДС (рис.6).

9.3.2 Получить по электронной почте или на носителе от оператора связи результаты регистрации вызовов и их продолжительности, зарегистрированных поверяемым СИДС в формате xls. В файле должны присутствовать все данные используемые для поверки (время начала/окончания и длительности соединения, а также данные о телефонных номерах выделенных для проведения поверки).

	ł	Į	1	h	1		
-		4		ПРО		1	
		Π	оверки систе	мы измерен	ний длительно	сти соединени	й (СИДС)
					1		
	тип СИДС:				Система	измерения дл	ительности соединения
	Maaumathura	IIIMOUNLIÄ (cena	เดิมเมติ) แกะเล	D.			
	rigening ma	Chounger loop	and any no se	P .			
	Наименован	не организаци	4:				
		L					
	Место нахож	дения (адрес):					
	Средства из	мерения:					
_					1		
-	Hannenosanne	е и тип:		BERTOPON	00-2016		
	Заводской ном	kep:		C0001			
	Separthorte n	ревышения доли	каемой сертис	DURATOM OF VTS	SECKLEHINA THINS		
	СИ абсолютно	а погрешности те	лефонного сое	динения		P = 0,03	
-	Cotonee annue	forme adcontract			Contraction (cer)	0.00	
	Дисперсия аб	солютной погреш	юсти телефон	HORO COEDWHEN	WR (CEK.)	0,00	
					1		
		1		libecore.	Dograma	Адрес	
-	Место проведе	кинерений			37,322827E		
_							
		Inverse to					
	Быделенный т	елефонный номе	р СИДС операт	opa			
	Разница в час	OBER DORCAN MENO	y nosephenam	CHAC & CH		0	
_							_
-	Parties res a					VCDEUUNO	
	Результет по	оверки			·	успешно	
			Dese person (4	0			
				T. T			
-			Подпись				
_							
-							
			1				
-							and the second
	and a right fordally	~		Dogues mar			
				Результан	ыизмерени	n	
	Common BEN	TOR-CHRC-2015		THE CHECK			
	Manual BER		дан	mare crypte one	cperope		Результаты
r.						Абсолютная	
	начало	Длительность	Начало	Длительнос	ть соединения	погрешность	Отклонение шкалы времени СИДО
	we prove the	соединения	соединения			длительности	onepatops of UTC (SU)
	Q.200MMCPP	acc	44/34/000	MMCCC	0.0	acc	SHOWER O
	440MM002.0	αç¢	99/06/02	MWCCC	α,c	0,0	0,201,000,000

В случае, если сумма систематической и случайной составляющих погрешности будет <1 с, то "Результат испытаний" автоматически отображается как "УСПЕШНО", если будет ≥1 с, то "Результат испытаний" отображается как "НЕ УСПЕШНО" (Рис. 6).

Іриложен	ие к Протоколу №	·				ll		
Результаты измерений								
	Данные ВЕК	тор-сидс-2016	Дани	ные СИДС опе	ратора		Результаты	
n/n	Начало соединения	Длительность соединения	Начало соединения	Длительность соединения		Абсолютная погрешность длительности соединения	Отклонение шкалы времени СИДС оператора от UTC (SU)	
N₽	44:MM:CC,0	cc,c	44:MM:CC	MM:CC	cc,c	cc,c	чч:мм:сс,0	
1						0,0		
2						0,0		
3						0,0		
4						0,0		
5						0,0		
6						0,0		
7						0,0		
8						0,0		
9						0,0		
10						0,0		

Рис. 7

Протокол поверки находится на втором листе бланка протокола. (Рис. 7).

9.3.3.

- Поверителю вручную необходимо ввести следующие данные: "Тип СИДС", "Тип коммутатора", заводской номер ВЕКТОР-СИДС-2016;
- Ввести Ф.И.О. поверителей под строками под "Подписи членов комиссии";
- Распечатать последний лист файла этого файла и расписаться в нем (пример на рис. В.10);

* Поверителю необходимо учесть, что ячейки с формулами и данными вывода Протокола являются защищенными от записи. Самостоятельное изменение данных в них не возможно.

8.3.4 Определить разность (расхождение) шкалы системного времени ССИФ относительно национальной шкалы времени UTC (SU) по каждой сессии по формуле:

 ΔT = Твект – Тсидс;

где ΔT – Расхождение шкалы времени поверяемого СИПД с Вектором-СИДС-2016;

Твект – Временная метка начала соединения зафиксированная Вектором-СИДС-2016;

Тсидс - Временная метка начала соединения зафиксированная поверяемым СИДС.

Занести рассчитанные данные по каждой сессии в протокол (Приложение 1) Следует принимать во внимание разницу в часовых поясах между установленным временем в Вектор-СИДС-2016 и установленным временем в СИДС. Результаты измерения считать положительными, если полученное максимальное значение разности расхождения шкалы времени не превышает 1с.

Занести рассчитанные данные по каждой сессии в протокол (Приложения 1) Результаты измерения считать положительными, если полученное максимальное значение не превышает 1 с.

9.3.5 Печать результатов измерений ВЕКТОР-СИДС-2016

При необходимости, для подтверждения достоверности данных, полученных поверителем, можно распечатать файл отчета ВЕКТОР-СИДС-2016 (файл *Отчет.csv*). В нем указываются: дата, время проведения измерений, географические координаты места установки "Вектор-СИДС", а также данные по совершенным вызовам, с указанием даты, времени, набираемого номера, времени начала и окончания соединения, длительности соединения.

10 Оформление результатов поверки

10.1 При поверке вести протокол произвольной формы.

10.2 Результаты поверки оформляются в соответствии с приказом Минпромторга России № 2510 от 31.07.2020 г. При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке. При отрицательных результатах поверки средство измерений к применению не допускаются и на него выдается извещение о непригодности с указанием причин забракования.

10.3 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Главный метролог ООО «КИА»

A

В.В. Супрунюк

Приложение 1

	Данные ВЕ 2	Данные ВЕКТОР-СИДС- 2016 Данные СИДС оператора		Результаты			
n/n	Начало соединения	Длительность соединения	Начало соединения	Длител соеди	ьность чения	Абсолютная погрешность длительности соединения	Отклонение шкалы времени СИДС оператора от UTC (SU)
Nº	чч:мм:сс,0	cc,c	чч:мм:сс	MM:CC	cc,c	cc,c	чч:мм:сс,0

Приложение 2

Использованные сокращения

АТ – абонентский терминал;

ГЛОНАСС - Глобальная навигационная спутниковая система

ОС – операционная система;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

СИ – средство измерений;

СИДС – система измерения длительности соединений;

РЭ – руководство по эксплуатации;

Приложение 3

T	-	1
н	aumina	
1	аолица	1

№ серии вызовов заданной длительности	Заданная длительность соединения, с	Количество соединений, шт.
1	1	1
2	2	100
3	10	1
4	60	1
5	120	1
6	3600	1