ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

_____№_____

СОГЛАСОВАНО
ООО ТЕХНОЛОГИИ КОММУНИКАЦИЙ

Астафьева Л.А. _____
«15» апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
ООО «Флат-ПРО»

Корольков В.В._____
«____»_____ 2024 г.

Протокол совместных испытаний IP-телефонов Flat-Phone с информационно-коммуникационной платформой Эра

Москва 2024

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

1. Цель испытаний

Настоящий протокол составлен с целью определить варианты совместного использования решений/подтвердить совместимость оборудования/подтвердить применимость IP телефонов Flat-Phone с Информационно-коммуникационной платформой Эра (Платформа Эра):

- IP-телефон Flat-Phone C10/B10 производства компании Флат-ПРО
- Платформа Эра, правообладатель – компания Технологии Коммуникаций

2. Основное оборудование и/или ПО.

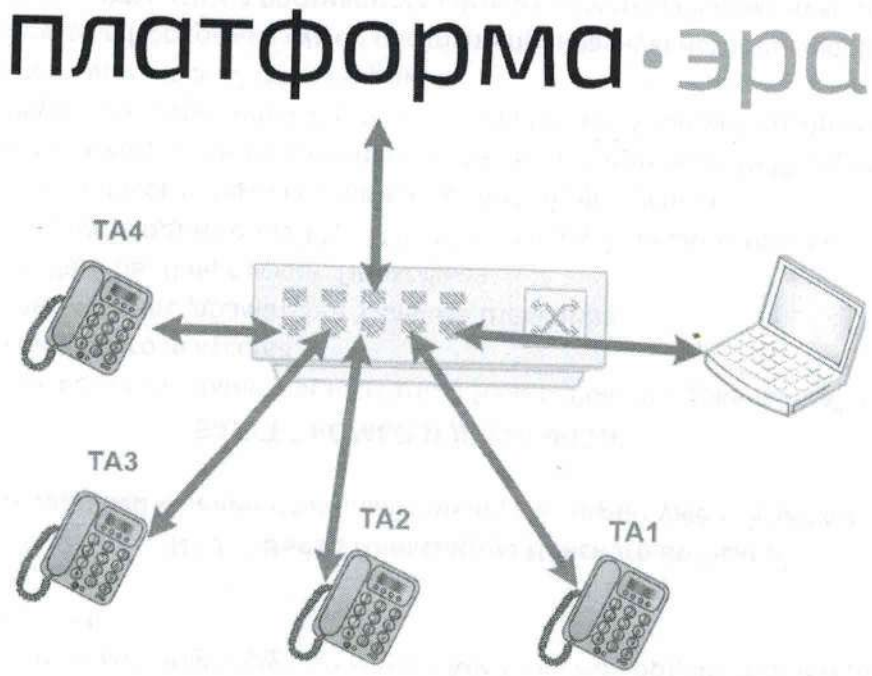
Модель и конфигурация	Версия ПО	Кол-во
Flat-Phone B10	15.66.7.12.302	1
Flat-Phone C10	15.60.11.12.207	1
Платформа Эра	1.8.0-2024.3.22	1

3. Дополнительное оборудование или ПО, используемое при тестировании.

Наименование	Марка, модель	Кол-во
Коммутатор	DLink DES-1005A	1
ПК		1
Программный софт фон	ERA Web softphone	1
ТА	Yealink SIP-T21 E2	2

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

4. Схема стенда для проведения тестирования.



- Платформа Эра
- Коммутатор – сетевое оборудование
- TA1 – проверяемый SIP телефон Flat-Phone C10
- TA2 – проверяемый SIP телефон Flat-Phone B10
- TA3 – отвечающий SIP телефон «Yealink T21»
- TA4 – отвечающий SIP телефон «Yealink T21»
- Компьютер – отвечающий веб-софтфон Era

Платформа Эра – отечественная разработка для создания корпоративных систем коммуникаций. Предназначена для организации отказоустойчивой масштабируемой телефонии предприятий и высоконагруженных центров обработки вызовов.

Включает модуль видеоконференций. С помощью low-code конструктора платформы можно создавать различные информационные системы для автоматизации бизнес-процессов, бесшовно интегрированные с коммуникациями.

Функционирует под управлением ОС Linux.

Платформа Эра обеспечивает плавную миграцию на отечественный продукт телефонии или call-центров, построенных на решениях брендов Avaya, Genesys, Cisco и других.

Платформа Эра интегрируется с любыми информационными системами, SIP-АТС, провайдерами, web-сервисами, мессенджерами и базами данных. REST API позволяет управлять любыми объектами и данными платформы, вся функциональность доступна из внешних систем.

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

5. Перечень проведенных тестов.

5.1. Базовый функционал

5.1. Регистрация телефона и базовые звонки

Наименование теста	Действия	Ожидаемый результат	Итоги проверки	Примечание
Регистрация IP-телефона на SIP-прокси сервере	Зарегистрировать IP-телефоны на АТС1. • Flat-Phone C10 (далее ТА1) • Flat-Phone B10 (далее ТА2)	Отображение на дисплее телефона статуса успешной регистрации	Выполнено Выполнено	
	Проверить автоматическую перерегистрацию ТА1/ТА2 по таймауту	Отображение на дисплее телефона статуса успешной регистрации	Выполнено Выполнено	
	Проверить автоматический переход на резервный SIP-сервер. IP-телефона ТА1/ТА2 в случае потери связи с основным	Отображение на дисплее телефона статуса успешной регистрации	Выполнено Выполнено	
Прохождение звонков между абонентами АТС	Проверить исходящий звонок с ТА1/ТА2 на ТА3	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Проверить входящий звонок с ТА3 на ТА1/ТА2	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
Передача caller ID	Проверить отображение Caller ID при исходящем звонке с ТА1/ТА2 на ТА3	На IP-телефонах отображаются номера абонентов согласно правилам трансляции со стороны АТС	Выполнено Выполнено	
	Проверить отображение Caller ID при входящем звонке на ТА1/ТА2 с ТА3	На IP-телефонах отображаются номера абонентов согласно правилам трансляции со стороны АТС	Выполнено Выполнено	
Передача caller ID Передача имени абонента латиница	Проверить отображение Caller ID при исходящем звонке с ТА1/ТА2 на ТА3	На IP-телефонах отображаются имена абонентов латиницей	Выполнено Выполнено	
	Проверить отображение Caller ID при входящем звонке на ТА1/ТА2 с ТА3	На IP-телефонах отображаются имена абонентов латиницей	Выполнено Выполнено	
Передача caller ID Передача имени абонента кириллица	Проверить отображение Caller ID при исходящем звонке с ТА1/ТА2 на ТА3	На IP-телефонах отображаются имена абонентов кириллицей	Выполнено Выполнено	
	Проверить отображение Caller ID при входящем звонке на ТА1/ТА2 с ТА3	На IP-телефонах отображаются имена абонентов кириллицей	Выполнено Выполнено	

5.2. Сервисы АТС и ДВО

Наименование теста	Действия	Ожидаемый результат	Итоги проверки	Примечание
Перевод звонка с уведомлением	Установить голосовое соединение между ТА1 и ТА3 /ТА2 и ТА3. Совершить перевод вызова с ТА1/ТА2 при помощи клавиши TRANSFER>вызов на ТА4, установить голосовое соединение, положить трубку или нажать TRANSFER на ТА1/ТА2	Корректное соединение ТА3 и ТА4	Выполнено Выполнено	
Перевод звонка без уведомления «Полуслелой»	Установить голосовое соединение между ТА1 и ТА3 /ТА2 и ТА3. Совершить перевод вызова с ТА1/ТА2 при помощи клавиши TRANSFER>вызов на ТА4, НЕ устанавливая голосовое соединение, положить трубку	Корректное соединение ТА3 и ТА4	Выполнено Выполнено	

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

	или нажать TRANSFER на TA1/TA2			
Перевод звонка «Слепой»	Установить голосовое соединение между TA1 и TA3 /TA2 и TA3. Совершить перевод вызова с TA1/TA2 при помощи клавиши TRANSFER> TRANSFER на TA4, положить трубку на TA1/TA2	Корректное соединение TA3 и TA4	Выполнено Выполнено	
Использование функции удержания вызова	Установить голосовое соединение между TA1 и TA3 /TA2 и TA3. Поставить на удержание TA3 нажав соответствующую кнопку на TA1/TA2.	Звонок ставиться на удержание.	Выполнено Выполнено	
	Установить голосовое соединение между TA1 и TA3 /TA2 и TA3. Снять с удержания TA3 нажав соответствующую кнопку на TA1/TA2.	Звонок снимается удержания	Выполнено Выполнено	
Перехват вызова*	На АТС1 настроить номер для перехвата вызова. С TA3 произвести вызов на TA1/TA2. Не отвечая на вызов на TA1/TA2, с TA2/TA1 набрать номер «перехвата вызова».	Вызов был перехвачен и соединений между TA3 и TA2/TA1установлено	Выполнено Выполнено	
Безусловная переадресация	Настроить на TA1/TA2 безусловную переадресацию на TA3. Совершить исходящий вызов с TA4 на TA1/TA2	Корректное соединение TA3 и TA4	Выполнено Выполнено	
Переадресация по занятости	Настроить на TA1/TA2 переадресацию по занятости на TA3. Установить голосовое соединение между TA1 и TA2. Совершить исходящий вызов с TA4 на TA1/TA2	Корректное соединение TA3 и TA4	Выполнено Выполнено	Перед проведением тестирования с переадресацией вызова по занятости, обязательно в настройках IP-телефонов запретить возможность приема второго вызова
Переадресация по неответу	Настроить на TA1/TA2 переадресацию по неответу на TA3, до переадресации выставить в значение 5 сек. Совершить исходящий вызов с TA4 на TA1/TA2	Корректное соединение TA3 и TA4	Выполнено Выполнено	
Режим DND	Включить на TA1/TA2 режим DND, Совершить исходящий вызов с TA3 на TA1/TA2	Убедиться, что при звонке на TA1/TA2 выдается корректный код отбоя (сообщение о включении режима «не беспокоить»)со стороны АТС	Выполнено Выполнено	
Сетевая конференция	Добавить на АТС1 в сервисе конференции телефоны TA1, TA2 и TA3. Собрать телефоны в конференцию.	Корректное объединение TA1, TA2, TA3 в аудио конференцию	Выполнено	
Локальная конференция	Совершить исходящий вызов с TA1/TA2 на TA3. Нажать на TA1/TA2 кнопку сбора конференции. Совершить исходящий вызов с TA1/TA2 на TA4. Нажать на кнопку сбора в конференцию.	Корректное объединение TA1/TA2, TA3, TA4 в аудио конференцию	Выполнено Выполнено	

5.3. VOIP совместимость

Наименование теста	Действия	Ожидаемый результат	Итоги проверки	Примечание
Транспортный протокол	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием UDP транспортного протокола	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием TCP транспортного протокола	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием TLS транспортного протокола	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
Кодеки	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G.711-A	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G.711-Mu	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G.722	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G.729	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G723	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека G726	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека OPUS	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения между TA1/TA2 и TA3 с использованием кодека iLBC	Разговор двух абонентов	Выполнено Выполнено	
Передача DTMF	Установка соединения TA1/TA2 с сервисом ATC1 (DISA/ IVR) донабор команд при помощи DTMF - In-Band	Корректная обработка команд TA1/TA2 на стороне ATC1	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения TA1/TA2 с сервисом ATC1 (DISA/ IVR) донабор команд при помощи DTMF - RFC2833	Корректная обработка команд TA1/TA2 на стороне ATC1	Выполнено Выполнено	
	Установка соединения TA1/TA2 с сервисом ATC1 (DISA/ IVR) донабор команд при помощи DTMF - SIP INFO	Корректная обработка команд TA1/TA2 на стороне ATC1	Выполнено Выполнено	

5.4. Дополнительные сервисы и функции

Наименование теста	Действия	Ожидаемый результат	Итоги проверки	Примечание
Проверка функции BLF	В настройках TA2 задать номера TA1/TA3 в качестве контролируемых абонентов. Проверить корректность индикации BLF при входящем/ исходящем вызове и установке соединения.	Корректное отображение состояния TA1/TA3 на запрограммированной кнопке TA2	Выполнено	
	В настройках TA2 задать номера TA1/TA3 в качестве контролируемых абонентов. Проверить корректность возможности вызова абонента путем нажатия запрограммированной клавиши.	Корректное соединение с запрограммированным номером.	Выполнено	
	В настройках TA2 задать номер TA4 в качестве контролируемого абонента. Проверить корректность индикации BLF при входящем/ исходящем вызове и установке соединения.	Корректное отображение состояния TA4 на запрограммированной кнопке TA2	Выполнено	

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

Интеграция с удаленной телефонной книгой	Настроить для IP-телефона синхронизацию с удаленной телефонной книгой	Корректное отображение удаленной книги.	Выполнено	
Интеграция с книгой LDAP	Настроить для IP-телефона синхронизацию с книгой LDAP	Корректное отображение книги LDAP.	Выполнено	
Обработка звонков приоритетных транк групп (разные мелодии звонка для разных групп)	В настройках TA1/TA2 задать разные мелодии звонка для TA3 и TA4. Произвести исходящий вызов с TA3 и TA4 на TA1/TA2	Корректное воспроизведение заданного рингтона для каждого абонента.	Выполнено Выполнено	
Проверка работы сервиса Автоконфигурирования	Создать на сервисе настройки для IP-телефона 1. Записать их в телефон командой сервиса,	Настройки созданные на сервере корректно передаются и записываются в IP-телефон	Выполнено Выполнено	
	Провести обновление внутреннего ПО телефона посредством сервиса автоконфигурирования (обновление по команде пользователя)	Внутреннего ПО телефона обновляется по команде сервиса.	Выполнено Выполнено	
	Провести обновление внутреннего ПО телефона посредством сервиса автоконфигурирования (обновление по расписанию)	Внутреннего ПО телефона обновляется по заданному расписанию.	Выполнено Выполнено	
	Обнаружение нового IP телефона сервисом автонастроек	После включения нового IP-телефона в сети сервис корректно его определяет и позволяет настроить	Выполнено Выполнено	

ООО "ФЛАТ-ПРО"
127083, г. Москва, ул. 8 марта, д. 1, стр. 12
ОКПО 54298102, ОГРН 1237700428240
ИНН 9714013259, КПП 771401001

6. Выводы и замечания по проведенному тестированию.

Замечания: нет.

Ограничения применения: нет.

Выводы: IP телефоны Flat-Phone входят в реестр ТОРП, полностью совместимы с информационно-коммуникационной платформой Эра. Комплексная поставка IP телефонов Flat-Phone и Платформы Эра позволит реализовать для заказчика надежную систему связи, построенную на Российском оборудовании и ПО.

Совместное решение может применяться в рамках построения корпоративных сетей унифицированных коммуникаций, а также поставляться для нужд гос. компаний и корпораций, поскольку оба решения входят в Единый Реестр отечественного программного обеспечения.

Подпись сотрудника, проводящего испытания со стороны ООО Технологии Коммуникаций

Должность: инженер

_____/Букашин П.А./
(Подпись) (ФИО)

Дата: «10» апреля 2024г.