

24.05.2024 № 01-04/ОТСП

СОГЛАСОВАН

Исполнительный директор
ООО «Флат-ПРО»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора –
технический директор
АО «Информтехника и Связь»



Протокол совместных испытаний

IP-телефонов Flat-Phone

и

Комбинированная АТС «МиниКом МХ-1000»

Москва

2024

1. ОБЪЕКТЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытаниям подверглись

1. IP-телефон Flat-Phone B10 производства компании Флат-ПРО,
2. IP-телефон Flat-Phone C10 производства компании Флат-ПРО,
3. Комбинированная АТС (КАТС) «МиниКом МХ-1000» производства АО «Информтехника и Связь».

1.1. Flat-Phone B10

Flat-Phone B10— это стационарный SIP-телефон для сотрудников, с поддержкой 2 линий (телефонных номеров). Оснащенный цветным дисплеем, HD полнодуплексным динамиком и микрофоном. Flat-Phone B10 обеспечивает комфортные голосовые коммуникации каждый день. Flat-Phone B10 имеет 2 Ethernet порта, что позволяет подключить ПК, а также 10 двухцветных светодиодных клавиш (красный/зеленый), которые обеспечивают визуальные индикаторы и помогают ускорить управление задачами.

Основные характеристики:

- До 20 SIP-аккаунтов
- 10 программируемых клавиш с индикацией
- 4 функциональные клавиши
- Конференция для 6 участников
- Цветной дисплей 4,3 дюйма с разрешением 482 x 272 пикселей и подсветкой
- Двухпортовый Ethernet 10/100/1000
- Поддержка беспроводной гарнитуры EHS (Plantronics, Jabra, Sennheiser)
- Поддержка консолей расширения. Максимально возможное количество консолей, одновременно подключаемых к одному IP-телефону – 3, каждая консоль поддерживает 10 программируемых клавиш и 3 страницы **(не представлена для тестирования)**

Внешний вид объекта испытаний



Рисунок 1 – Внешний вид Flat-Phone B10

Технические характеристики объекта испытаний

Таблица 1 – Технические характеристики объекта испытаний

| № | Категория | Описание |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | Физические характеристики | Размеры (Д x Ш x В): 238x223x42 мм Вес: 700 г, подставка 60 г Угол наклона подставки: 40 и 55 градусов |
| 2 | Дисплей | Цветной дисплей с диагональю 4,3” Разрешение 482x272 |
| 3 | Характеристики электропитания | Power-over-Ethernet (IEEE 802.3af) Адаптер питания – 5 В, 1 А (опционально) |
| 4 | Технические характеристики | Функциональные кнопки: <ul style="list-style-type: none"> — 10 программируемые функциональные клавиши со светодиодным индикатором; — 4 функциональные клавиши; — клавиши управления громкостью (увеличение и уменьшение); — клавиши навигации; — клавиша удержания звонка, клавиша гарнитуры, клавиша отключения микрофона, клавиша перевода звонка, клавиша повторного набора номера, клавиша сообщений, клавиша справочника и клавиша громкой связи; — клавиатура номеронабирателя с русскими и английскими буквами. Функции телефонной связи: <ul style="list-style-type: none"> — 20 SIP линии; — локальная шестисторонняя конференция; — переадресация вызова условна/безусловная/по занятости/по неответу; — перевод вызова, удержание/возобновление вызова, повторны набор номера, включение/выключение звука, голосовая почта, «не беспокоить», автоответчик, автодозвон; — встроенная телефонная книга (до 1000 записей); — журнал вызовов (до 200 записей); — черный список (до 200 записей) — интеграция с LDAP. Аудио-параметры: <ul style="list-style-type: none"> — широкополосный кодек (G.722, OPUS-WB); — узкополосный кодек (PCMA, PCMU, G.729, G723, G726, AMR, OPUS, iLBC); — обнаружение голосовой активности (VAD); — генерация комфортного шума (СПГ); — подавление эха; — DTMF-сигнал (In-Band, RFC2833, SIP INFO). Возможности подключения: <ul style="list-style-type: none"> — сетевой порт 10/100/1000 Мбит/с RJ45; |

| № | Категория | Описание |
|---|-----------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> — коммутирующий порт 10/100/1000 Мбит/с RJ45 для подключения к ПК; — разъем для подключения гарнитуры RJ9; — разъем для подключения трубки 4P4C RJ9; — разъем USB; — разъем для подключения внешнего источника питания. <p>Безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — аутентификация 802.1x; — транспорт TLS, SRTP/TCP/IP/UDP — обновление внутреннего ПО через WEB-интерфейс — резервное копирование/восстановление конфигурации. <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> — WEB (HTTP/HTTPS/ручная настройка с клавиатуры телефона); — Autoprovisioning. <p>Сеть и протоколы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Протоколы управления: FTP / TFTP / HTTP / HTTPS / PnP / SSH / SSL/ TLS; — Static IP/DHCP/PPPoE/ IPv4/IPv6; — SIP v1 (RFC2543), V2 (RFC3261). |

Таблица 2 – Комплектность FLAT-PHONE B10

| № | Наименование | Описание | Кол-во, шт. | S/N |
|---|---------------------------|--|-------------|-----|
| 1 | IP-телефон FLAT-PHONE C10 | Проводная широкополосная телефонная трубка | 1 | |
| | | Подставка | 1 | |
| | | Патч-корд RJ45 | 1 | |
| | | Патч-корд RJ9 | 1 | |
| | | Блок питания | 1 | |
| | | Руководство пользователя | 1 | |

1.2. Flat-Phone C10

Flat-Phone C10— это стационарный SIP-телефон для сотрудников, с поддержкой 2 линий (телефонных номеров). Оснащенный LCD-дисплеем, HD полнодуплексным динамиком и микрофоном Flat-Phone C10 обеспечивает комфортные голосовые коммуникации каждый день. Flat-Phone C10 имеет 2 Ethernet порта, что позволяет подключить ПК.

Основные характеристики:

- До 2 SIP-аккаунтов
- 4 программируемые клавиши
- Конференция для 5 участников

- Графический LCD-дисплей 2,3 дюйма с разрешением 134 x 64 пикселей и подсветкой
- Двухпортовый Ethernet 10/100

Внешний вид объекта испытаний



Рисунок 2 – Внешний вид Flat-Phone C10

Технические характеристики объекта испытаний

Таблица 3 – Технические характеристики объекта испытаний

| № | Категория | Описание |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Физические характеристики | Размеры (Д x Ш x В): 180x192x36 мм Вес: 370 г, подставка 60 г Угол наклона подставки: 40 и 45 градусов |
| 2 | Дисплей | Графический LCD-дисплей с диагональю 2,3” Разрешение 134x64 |
| 3 | Характеристики электропитания | Power-over-Ethernet (IEEE 802.3af) Адаптер питания – 5 В, 1 А (опционально) |
| 4 | Технические характеристики | Функциональные кнопки: <ul style="list-style-type: none"> — 4 программируемые функциональные клавиши без светодиодного индикатора; — клавиши управления громкостью (увеличение и уменьшение); — клавиши навигации; — 2 клавиши линии; — клавиша удержания звонка, клавиша гарнитуры и клавиша громкой связи; — клавиатура номеронабирателя с русскими и английскими буквами. Функции телефонной связи: <ul style="list-style-type: none"> — 2 SIP линии; — локальная пятисторонняя конференция; — переадресация вызова условна/безусловная/по занятости/по неответу; — перевод вызова, удержание/возобновление вызова, повторны набор номера, включение/выключение звука, |

| № | Категория | Описание |
|---|-----------|--|
| | | <p>голосовая почта, «не беспокоить», автоответчик, автодозвон;</p> <ul style="list-style-type: none"> — встроенная телефонная книга (до 1000 записей); — журнал вызовов (до 100 записей); — черный список (до 100 записей) — интеграция с LDAP. <p>Аудио-параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> — широкополосный кодек (G.722, OPUS-WB); — узкополосный кодек (PCMA, PCMU, G.729, G726, AMR, OPUS, iLBC); — обнаружение голосовой активности (VAD); — генерация комфортного шума (СПГ); — подавление эха; — DTMF-сигнал (In-Band, RFC2833, SIP INFO). <p>Возможности подключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сетевой порт 10/100 Мбит/с RJ45; — коммутирующий порт 10/100 Мбит/с RJ45 для подключения к ПК; — разъем для подключения гарнитуры RJ9; — разъем для подключения трубки 4P4C RJ9; — разъем для подключения внешнего источника питания. <p>Безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — аутентификация 802.1x; — транспорт TLS, SRTP/TCP/IP/UDP — обновление внутреннего ПО через WEB-интерфейс — резервное копирование/восстановление конфигурации. <p>Настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> — WEB (HTTP/HTTPS/ручная настройка с клавиатуры телефона); — Autoprovisioning. <p>Сеть и протоколы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Протоколы управления: FTP / TFTP / HTTP / HTTPS / PnP / SSH / SSL/ TLS; — Static IP/DHCP/PPPoE/ IPv4/IPv6; — SIP v1 (RFC2543), V2 (RFC3261). |

Таблица 4 – Комплектность FLAT-PHONE C10

| № | Наименование | Описание | Кол-во, шт. | S/N |
|---|---------------------------|--|-------------|-----|
| 1 | IP-телефон FLAT-PHONE C10 | Проводная широкополосная телефонная трубка | 1 | |
| | | Подставка | 1 | |
| | | Патч-корд RJ45 | 1 | |
| | | Патч-корд RJ9 | 1 | |

| | | | |
|--|--------------------------|---|--|
| | Блок питания | 1 | |
| | Руководство пользователя | 1 | |

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Настоящий протокол составлен с целью подтвердить совместимость оборудования и применимость IP телефонов Flat-Phone с КАТС «МиниКом МХ-1000».

3. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 5 – Состав оборудования для проведения испытаний

| Модель и конфигурация | Версия ПО | Количество |
|------------------------------|-----------------|------------|
| Flat-Phone B10 | 15.66.7.12.302 | 1 |
| Flat-Phone C10 | 15.60.11.12.207 | 1 |
| IP-телефон «МиниКом ТА-IP-2» | 1.0 | |
| Коммутатор с поддержкой PoE | - | 1 |
| КАТС «МиниКом МХ-1000» | 1.1 (8.1459) | 1 |

4. СХЕМА СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

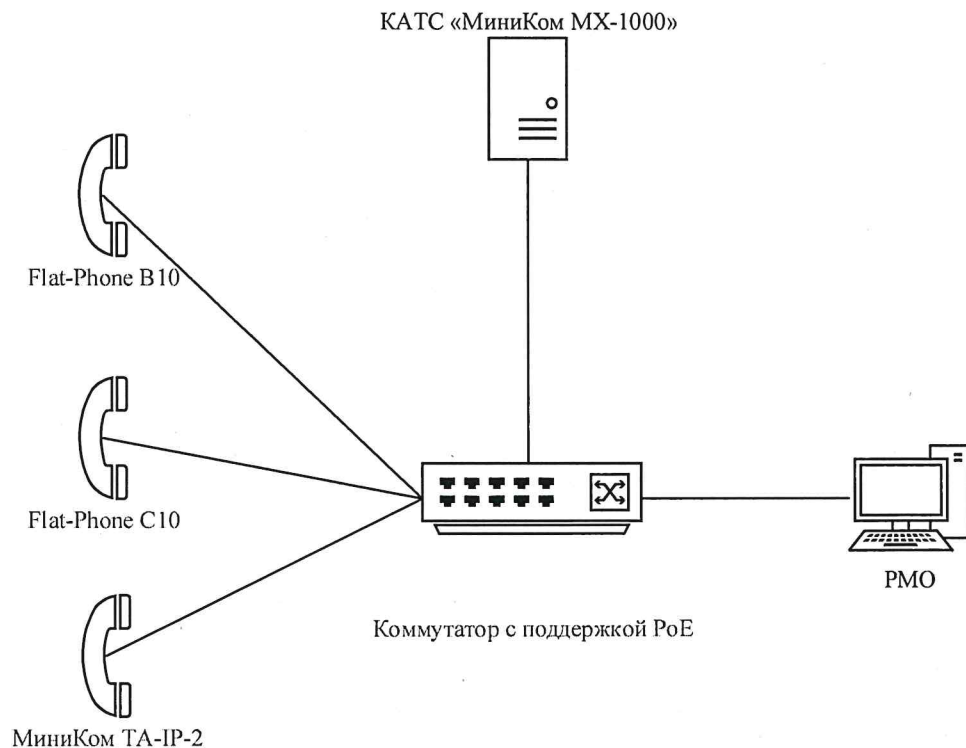


Рисунок 3 – Схема стенда испытаний

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРОК

Перечень проверок на соответствие заявляемых производителем характеристик, с первичной оценкой его применимости в ИТ-инфраструктуре компании.

Таблица 6 – Перечень проверок объекта испытаний

| № | Тип проверки | Перечень проверок | Результат |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Общие проверки | 1.1 Проверка соответствия представленной технической документации и образца оборудования. | Соответствует |
| | | 1.2 Проверка комплектности представленного образца. | Соответствует |
| | | 1.3 Внешний осмотр образца оборудования, проверка наличия органов управления, интерфейсов ввода/вывода и их соответствия представленной документации. | Соответствует |
| | | 1.4 Проверка корректности запуска/выключения представленного образца. | Соответствует |
| | | 1.5 Проверка наличия актуальных версий драйверов и прошивок для оборудования на официальных сайтах производителей/предоставленных носителях. | Прошивка телефона на сайте более ранняя |
| | | 1.6 Проверка возможности обновления драйверов/предустановленных ОС, обновления микро ПО, установки необходимого прикладного ПО. | Соответствует |
| 2 | Обязательные проверки | 2.1 Проверка возможности получения телефоном IP-адреса от DHCP-сервера. | Соответствует |
| | | 2.2 Проверка возможности регистрации телефона на IP АТС. | Соответствует |
| | | 2.3 Проверка возможности приема и осуществления вызова между абонентами АТС с помощью телефона. | Соответствует |
| | | 2.4 Проверка функции удержания вызова. | Соответствует |
| | | 2.5 Проверка возможности перевода вызова с уведомлением и без уведомления. | Соответствует |
| | | 2.6 Проверка возможности перехвата вызова. | Соответствует |
| | | 2.7 Проверка возможности работы в режиме конференции. | Соответствует |
| | | 2.8 Проверка возможности настройки телефона через HTTP-подключение. | Соответствует |
| | | 2.9 Проверка возможности настройки режимов работы индикаторов кнопок быстрого набора. | Соответствует |
| | | 2.8 Проверка возможности интеграции LDAP. | Соответствует |

6. ВЫВОДЫ И ЗАМЕЧАНИЯ

Замечания: нет.

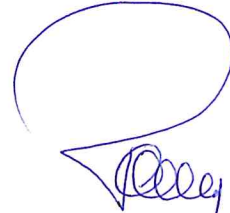
Ограничения применения: нет.

Выводы: IP-телефоны Flat-Phone B10 и Flat-Phone C10 полностью совместимы с Комбинированной АТС «МиниКом МХ-1000». Комплексная поставка IP-телефонов Flat-Phone B10 и Flat-Phone C10 и КАТС «МиниКом МХ-1000» позволит реализовать заказчику

надежную систему связи, организованную с использованием Российского оборудования и ПО.

Совместное решение может применяться в рамках построения корпоративных сетей унифицированных коммуникаций, а также поставляться для нужд государственных организаций.

Начальник ОТСП АО "Информтехника и Связь"



А.Н. Ключко

Старший инженер ОТСП АО "Информтехника и Связь"



И.С. Гасилен