

# Asterisk

Настроить интеграцию с телефонией Asterisk

Версия 8.0



Эта документация предоставляется с ограничениями на использование и защищена законами об интеллектуальной собственности. За исключением случаев, прямо разрешенных в вашем лицензионном соглашении или разрешенных законом, вы не можете использовать, копировать, воспроизводить, переводить, транслировать, изменять, лицензировать, передавать, распространять, демонстрировать, выполнять, публиковать или отображать любую часть в любой форме или посредством любые значения. Обратный инжиниринг, дизассемблирование или декомпиляция этой документации, если это не требуется по закону для взаимодействия, запрещены.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не может гарантировать отсутствие ошибок. Если вы обнаружите какие-либо ошибки, сообщите нам о них в письменной форме.

# Содержание

<b>Настроить интеграцию с телефонией Asterisk</b>	<b>4</b>
1. Подготовить Asterisk к интеграции	4
2. Настроить сервис сообщений Creatio Messaging Service (ранее Terrasoft Messaging Service)	5
3. Настроить библиотеку обмена сервисными сообщениями	12
4. Настроить параметры Asterisk	14

# Настроить интеграцию с телефонией Asterisk

ПРОДУКТЫ: [ВСЕ ПРОДУКТЫ](#)

Для настройки интеграции с телефонией Asterisk потребуется выполнить следующие шаги:

1. Подготовить Asterisk к интеграции. [Подробнее >>>](#)
2. Настроить сервис обмена сообщениями Creatio Messaging Service. [Подробнее >>>](#)
3. Настроить библиотеку обмена сервисными сообщениями. [Подробнее >>>](#)
4. Настроить параметры Asterisk. [Подробнее >>>](#)

Функциональность интеграции с телефонией Asterisk лицензируется как отдельное решение. Необходимо сформировать запрос на получение лицензий, отправить его в службу поддержки, загрузить полученный файл лицензий в систему и распределить лицензии между пользователями. Подробнее: [Лицензировать Creatio](#) и [Управлять лицензиями пользователей](#).

Процедура интеграции выполняется при условии, что все предварительные настройки телефонии Asterisk ранее выполнены администратором телефонии.

**Важно.** Если вы настраиваете телефонию для приложения на продуктовой среде, то необходимо разместить сервис обмена сообщениями на отдельном узле, а не на сервере приложения Creatio. Чтобы обеспечить отказоустойчивость телефонии, рекомендуем настроить не менее двух узлов с сервисом обмена сообщениями и балансировщик, который будет перенаправлять пользователей в случае потери связи с одним из узлов.

## 1. Подготовить Asterisk к интеграции

Для взаимодействия с Asterisk используется интерфейс AMI (Asterisk Manager Interface), при помощи которого происходит подключение к серверу Asterisk, настройка и управление клиентскими программами:

1. Создайте AMI пользователя для Creatio, указав его параметры в файле “manager.conf”, например:

```
[ terrasoft ]

secret = terrasoft

deny=0.0.0.0/0.0.0.0

permit=0.0.0.0/0.0.0.0

read = system,call,log,verbose,command,agent,user,originate
```

```
write = system,call,log,verbose,command,agent,user,originate
```

Значения “deny” и “permit” замените на соответствующие адреса.

2. Проверьте активность функции парковки и параметры файла “features.conf”, например:

```
parkext => 700

parkpos => 701-720

context => parkedcalls

parkingtime => 45
```

**Важно.** Значение “parkingtime” определяет максимальное время, которое звонок может находиться в режиме удержания. По истечении этого времени абонент возобновит разговор с оператором. Значение “parkingtime” должно быть достаточным, чтобы избежать раннего возврата звонка оператору.

## 2. Настроить сервис сообщений Creatio Messaging Service (ранее Terrasoft Messaging Service)

Сервис сообщений позволяет соединить Creatio с телефонией, подключаясь по протоколу AMI к Asterisk и распределяя события о звонках между пользователями Creatio. Некоторые настройки отличаются в зависимости от платформы, на которой развернут сервис телефонии Asterisk — .NET Framework или .NET Core.

### Настроить Creatio Messaging Service на платформе .NET Framework

1. Перед установкой Creatio Messaging Service (CMS) убедитесь, что рабочая среда вашего компьютера соответствует программным требованиям:
  - Пакет .NET Framework версии 4.7.2 или выше на сервере, где устанавливается сервис сообщений Creatio Messaging Service.
  - Наличие минимум 2 Гб оперативной памяти и 20 Гб свободного дискового пространства.
2. Обратитесь в службу поддержки Creatio для получения файлов установки сервиса обмена сообщениями или загрузите установочные файлы CMS по ссылке: [Скачать Creatio Messaging Service](#). Для корректной установки CMS архив необходимо предварительно распаковать. В случае запуска установки непосредственно из архива программа-архиватор может внести сбой в работу установщика.

**Важно.** CMS необходимо разместить на сервере, где будет доступна связь между приложением

и АТС. Подробнее: [Общие принципы работы интеграции с телефонией](#).

3. Запустите файл Creatio Messaging Service Install.msi на том компьютере, который будет использоваться в качестве сервера обмена сообщениями, и выполните установку.
4. Убедитесь, что служба “TerrasoftMessagingService” запущена в приложении Службы (Services) Windows. Если служба “TerrasoftMessagingService” не запущена, то запустите ее вручную.
5. Перейдите в папку с файлами сервиса ~\BPMonline Messaging Service. Пропишите в конфигурационном файле “Terrasoft.Messaging.Service.exe.config” следующие параметры для коннектора Asterisk:

```
<asterisk filePath="" url="Имя_или_адрес_сервера_Asterisk" port="Порт_сервера_Asterisk" userN
```

Детальнее **перечень параметров для коннектора Asterisk** рассмотрен в следующей таблице:

Наименование параметра	Назначение параметра
FilePath	Параметр предназначен для диагностики системы, позволяет проиграть набор событий из преднастроенного файла сценария. Значение по умолчанию должно быть пустым.
URL	Параметр для указания IP-адреса сервера Asterisk.
protocol	Параметр позволяет выбрать тип протокола: SIP или PJSIP. Чтобы узнать, какой тип протокола необходимо использовать, обратитесь к администраторам своей АТС.
Port	Порт AMI протокола. Значение по умолчанию “5038”.
OriginateContext	Команда используется для инициации звонка по номеру из Creatio. Параметр содержит название контекста, в котором будет выполнен звонок на номер телефона пользователя. Значение по умолчанию для FreePBX — “from-internal”.
parkingLotContext	Контекст для инициации звонка на получение паркованной линии. Значение по умолчанию — “originateContext”.
AutoPauseOnCommutationStart	Настройка предназначена для корректной работы с очередями Asterisk. Если включена, то Creatio будет ставить оператора на паузу во всех очередях после ответа на звонок. Используется для исключения возможности приема второго звонка во время обработки и/или постановки на удержание текущего звонка.
queueExtensionFormat	Формат определения канала звонка при получении звонков из очереди. При использовании LocalChannel в FreePBX значение по умолчанию — “Local/{0}@from-queue”.
sendRingStartedOnRingingState	Признак отвечает за корректную обработку получения звонка из очереди. При установленном признаке Creatio будет отображать звонок у пользователя после получения AMI события “NewState” с параметром Ringing. Значение по умолчанию — “включено”.
traceQueuesState	Настройка предназначена для диагностики состояния оператора в очередях. Используется для отладки, если оператор при обработке звонка в Creatio получает второй звонок из очереди. Информация о состоянии операторов выводится в лог-файл коннектора. Значение по умолчанию — “выключено”.

Пример настроенной конфигурации:

```
<asterisk    filePath=" "url="10.0.15.185" port="5038"

userName="bpm" secret="bpm" originateContext="from-internal"

parkingLotContext="from-internal" autoPauseOnCommutationStart="true"

queueExtensionFormat="Local/{0}@from-queue/n" asyncOriginate="true"

sendRingStartedOnRingingState="true" traceQueuesState="false"

protocol="SIP/" packetInfoConfig=""/>
```

## 6. Проверьте работу телефонии.

**На заметку.** Если вам необходимо обновить Creatio Messaging Service, то воспользуйтесь следующей [инструкцией](#).

## Настроить Creatio Messaging Service на платформе .NET Core

**Важно.** Настройка Messaging Host (Creatio Messaging Service) на платформе .NET Core доступна для Creatio версии 7.16.3 и выше.

1. Установите Docker. Для установки Docker на операционную систему Linux воспользуйтесь инструкцией в [документации Docker](#). Для проверки установленной версии Docker выполните команду `docker --version` в терминале (консоли) Linux-машины.
2. Установите Docker Compose. Для установки Docker Compose на операционную систему Linux воспользуйтесь инструкцией в [документации Docker](#). Для проверки установленной версии Docker Compose выполните команду `docker-compose --version` в терминале (консоли) Linux-машины.
3. Установите и настройте компоненты Docker Compose. Контейнер сервиса сообщений развертывается с помощью утилиты Docker Compose. Скачайте архив по [ссылке](#). Разархивируйте содержимое архива с конфигурационными файлами и скриптами в произвольный каталог, например, `/opt/messaging.host`.

**На заметку.** Конфигурационные файлы содержат все необходимые настройки по умолчанию для сервера на базе Linux.

Структура архива с конфигурационными файлами и скриптами:

```
/etc/

...\appsettings.json – конфигурация сервиса
```



```

...\nlog.config – настройка уровня логирования сервиса

docker-compose.yml – конфигурация утилиты Docker Compose

.env – файл с переменными окружения для запуска компонентов

```

4. Используя терминал Linux, перейдите в каталог docker-compose распакованного архива, например, /opt/messaging.host/docker-compose.
5. Выполните команду `sudo docker-compose pull` в терминале. Дождитесь завершения загрузки необходимых образов с компонентами сервиса с [Docker Hub](#).

**Важно.** Если на сервере запрещен доступ в интернет, то необходимо вручную скачать нужные образы на машину с открытым доступом (см. конфигурационный файл `docker-compose.yml`), а затем перенести образы в виде файлов на целевую машину с помощью команд [sudo docker export](#) и [sudo docker import](#).

6. Пропишите в конфигурационном файле “etc/appsettings.json” следующие параметры для коннектора Asterisk:

```

{
  "url": "Имя_или_адрес_сервера_Asterisk",

  "port": "Порт_сервера_Asterisk",

  "userName": "Логин_Asterisk",

  "secret": "Пароль_Asterisk",

  "originateContext": "Исходящий контекст",

  "parkingLotContext": "Контекст парковки",

  "autoPauseOnCommutationStart": "true",

  "queueExtensionFormat": "Local/{0}@from-queue/n",

  "asyncOriginate": "true",

  "sendRingStartedOnRingingState": "true",

  "traceQueuesState": "false",

  "protocol": "Используемый тип протокола – SIP/ либо PJSIP/",

  "packetInfoConfig": "Дополнительные параметры пакетов для обработки в конфигурации",

  "filePath": ""
}

```

```
}
```

7. Выполните команду `sudo docker-compose up -d` для запуска сервиса. Также в текущем каталоге будет создана папка `logs`.

Детальнее **перечень параметров для коннектора Asterisk** рассмотрен в следующей таблице:

Наименование параметра	Назначение параметра
FilePath	Параметр предназначен для диагностики системы, позволяет проиграть набор событий из преднастроенного файла сценария. Значение по умолчанию должно быть пустым.
URL	Параметр для указания IP-адреса сервера Asterisk.
protocol	Параметр позволяет выбрать тип протокола: SIP или PJSIP. Чтобы узнать, какой тип протокола необходимо использовать, обратитесь к администраторам своей АТС.
Port	Порт AMI протокола. Значение по умолчанию “5038”.
OriginateContext	Команда используется для инициации звонка по номеру из Creatio. Параметр содержит название контекста, в котором будет выполнен звонок на номер телефона пользователя. Значение по умолчанию для FreePBX — “from-internal”.
parkingLotContext	Контекст для инициации звонка на получение паркованной линии. Значение по умолчанию — “originateContext”.
AutoPauseOnCommutationStart	Настройка предназначена для корректной работы с очередями Asterisk. Если включена, то Creatio будет ставить оператора на паузу во всех очередях после ответа на звонок. Используется для исключения возможности приема второго звонка во время обработки и/или постановки на удержание текущего звонка.
queueExtensionFormat	Формат определения канала звонка при получении звонков из очереди. При использовании LocalChannel в FreePBX значение по умолчанию — “Local/{0}@from-queue”.
sendRingStartedOnRingingState	Признак отвечает за корректную обработку получения звонка из очереди. При установленном признаке Creatio будет отображать звонок у пользователя после получения AMI события “NewState” с параметром Ringing. Значение по умолчанию — “включено”.
traceQueuesState	Настройка предназначена для диагностики состояния оператора в очередях. Используется для отладки, если оператор при обработке звонка в Creatio получает второй звонок из очереди. Информация о состоянии операторов выводится в лог-файл коннектора. Значение по умолчанию — “выключено”.

Пример настроенной конфигурации:

```

"asterisk": {

    "url": "Имя_или_адрес_сервера_Asterisk",

    "port": "Порт_сервера_Asterisk",

    "userName": "Логин Asterisk",

    "secret": "Пароль Asterisk",

    "originateContext": "Исходящий контекст",

    "parkingLotContext": "Контекст парковки",

    "autoPauseOnCommutationStart": "true",

    "queueExtensionFormat": "Local/{0}@from-queue/n",

    "asyncOriginate": "true",

    "sendRingStartedOnRingingState": "true",

    "traceQueuesState": "false",

    "protocol": "Используемый тип протокола – SIP/ либо PJSIP/",

    "packetInfoConfig": "Дополнительные параметры пакетов для обработки в конфигурации",

    "filePath": ""

}


```

8. Проверьте работу телефонии.

### 3. Настроить библиотеку обмена сервисными сообщениями

Выбор и настройка библиотеки обмена сообщениями осуществляется однократно администратором системы. Некоторые настройки отличаются в зависимости от платформы, на которой развернут сервис телефонии Asterisk — NET Framework или .NET Core.

#### Настроить библиотеку на платформе .NET Framework


1. Откройте дизайнер системы, например, нажав кнопку  в правом верхнем углу приложения.
2. В блоке “Настройка системы” кликните по ссылке “Системные настройки”.

3. В системной настройке “Библиотека обмена сообщениями по умолчанию” (код “SysMsgLib”) укажите значение по умолчанию “Библиотека интеграции с телефонией по протоколу Asterisk (AMI)”.
4. В системной настройке “Сервер обмена сообщениями” (код “SysMsgServerNode”) укажите параметры подключения к сервису системных сообщений. В поле [ *Значение по умолчанию* ] укажите сетевой адрес сервера обмена сообщениями в виде: “ws://[ *сервер* ]:2013” для сайтов, доступных по протоколу http, или “wss://[ *сервер* ]:2013” для сайтов, доступных по протоколу https, где:
  - [ *сервер* ] — доменное имя сервера, на котором размещена служба обмена сообщениями. Не рекомендуется использование ip-адреса или localhost-значения.
  - “2013” — порт, используемый по умолчанию для подключения к сервису сообщений. Номер порта можно изменить в конфигурационном файле “Terrasoft.Messaging.Service.exe.config”. Не рекомендуется использовать значение localhost, поскольку это может привести к ошибке при подключении к серверу телефонии. При использовании wss-соединения убедитесь, что адрес сервера и адрес, на который выдан SSL-сертификат, совпадают.

**На заметку.** Если ваш сайт доступен по протоколу https, и вы используете защищенное подключение (wss) для веб-сокетов, то на сервере обмена сообщениями необходимо установить сертификат безопасности и указать его в конфигурационных файлах сервиса сообщений. Для получения подробной информации о такой настройке обратитесь в службу поддержки Creatio.

## Настроить библиотеку на платформе .NET Core

**Важно.** Настройка Messaging Host на платформе .NET Core доступна для Creatio версии 7.16.3 и выше.

1. Откройте дизайнер системы, например, нажав кнопку  в правом верхнем углу приложения.
2. В блоке “Настройка системы” кликните по ссылке “Системные настройки”.
3. В системной настройке “Библиотека обмена сообщениями по умолчанию” (код “SysMsgLib”) укажите значение по умолчанию “Библиотека интеграции с телефонией по протоколу Asterisk (AMI)”.
4. В системной настройке “Сервер обмена сообщениями” (код “SysMsgServerNode”) укажите параметры подключения к сервису сообщений. В поле [ *Значение по умолчанию* ] укажите сетевой адрес сервера обмена сообщениями в виде: “http://[ *сервер* ]:2013” для сайтов, доступных по протоколу http, или “https://[ *сервер* ]:2014” для сайтов, доступных по протоколу https, где:
  - [ *сервер* ] — доменное имя сервера, на котором размещен сервис обмена сообщениями. Не рекомендуется использование ip-адреса или localhost-значения.
  - “2013 или 2014” — порт, используемый по умолчанию для подключения к сервису сообщений. Номер порта можно изменить в конфигурационном файле “docker-compose.yml”. Не рекомендуется использовать значение localhost, поскольку это может привести к ошибке при подключении к серверу телефонии. При использовании https-соединения убедитесь, что адрес сервера и адрес, на который выдан SSL-сертификат, совпадают.

**На заметку.** Если ваш сайт доступен по протоколу https и вы используете защищенное

подключение для веб-сокетов, то на сервере обмена сообщениями необходимо установить сертификат безопасности и указать его в конфигурации docker-compose. Для получения подробной информации о такой настройке обратитесь в службу поддержки Creatio.

## 4. Настроить параметры Asterisk

Настройка параметров Asterisk выполняется для каждого пользователя Creatio, которому была выделена лицензия на интеграцию с телефонией Asterisk, под его учетной записью. Чтобы выполнить настройку:

1. Откройте страницу профиля пользователя, например, кликнув по ссылке [ *Профиль* ] на главной странице приложения.
2. Нажмите кнопку [ *Настройки параметров Call Centre* ].
3. На открывшейся странице заполните следующие поля:
  - a. [ *Отключить интеграцию с Contact Centre* ] — установленный признак позволяет отключить интеграцию Creatio с телефонией. Кнопка выполнения звонка перестанет отображаться на коммуникационной панели приложения.
  - b. [ *Номер* ] — номер линии пользователя в Asterisk. По умолчанию совпадает с номером телефона. Например, для отслеживания пользовательской линии SIP/305 необходимо указать значение “305”, а для отслеживания линии SIP/office — “office”.

**Важно.** Для каждого пользователя используется отдельная линия. Не рекомендуется указывать одну линию для нескольких пользователей, поскольку это может привести к ошибкам интеграции.

- c. [ *Контекст исходящего звонка* ] — укажите контекст исходящего звонка, если для данного пользователя он должен быть отличным от общесистемного, указанного в файле “Terrasoft.Messaging.Service.exe.config”.
  - d. [ *Включить режим отладки* ] — установленный признак позволяет отображать диагностическую информацию в консоли браузера. Может использоваться при возникновении проблем в телефонии и обращении клиента в службу поддержки.
4. Нажмите [ *Сохранить* ].
5. Обновите страницу вашего браузера, чтобы внесенные изменения вступили в силу.