

# Объясненный Cisco Emergency Responder

## Содержание

[Введение](#)

[Почему CER использования в среде VoIP](#)

[Элементы CER](#)

[Точки маршрута CTI](#)

[Аварийное переключение точки маршрута CTI](#)

[Развертывания CER одного узла](#)

[Два кластера CER узла](#)

[ERL](#)

[ALIs](#)

[Номер обратного вызова \(ELIN\)](#)

[Общий Поток Исходящего вызова CER/CUCM](#)

[Что, если Диски Конечного пользователя 9911](#)

[Как CER Распознает, Где Расположены Телефоны](#)

[SNMP и CER](#)

[Использование IP-подсетей](#)

[Добавьте IP-телефоны вручную](#)

[Как протестировать решение для CER](#)

[Предварительное тестирование](#)

[Заключительное тестирование](#)

[Заключение](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ предоставляет справку для понимания архитектуры Выпуска 9.x Cisco Emergency Responder (CER) и ранее и Cisco Unified Communications Manager (CUCM), как объяснено документация CER. Этот документ не предоставляет инструкцию по тому, как настроить CER, но это дополняет Комментарии к выпуску и документацию, освобожденную с каждой сборкой CER.

## Почему CER использования в среде VoIP

CER является продуктом, созданным и распределенным Соединенным Штатам и Канаде для выполнения четырех главных:

1. Направьте вызов при аварийной ситуации к локальной единой дежурно-диспетчерской службе (PSAP).

2. Аварийный персонал по электронной почте или телефон вызова при аварийной ситуации для ответа на локально.
3. Поддержите журнал всех вызовов при аварийной ситуации.
4. Предоставьте PSAP точную геолокацию нуждающегося абонента.

CUCM имеет возможность направить вызовы при аварийной ситуации к определенным шлюзам с тщательно созданным коммутатором контент-сервисов (CSS) / архитектура разделения; но это может стать сложным и трудным управлять. Другие функции, такие как предупреждение, регистрация и геолокация не так легко доступны или нисколько.

## Элементы CER

Этот раздел объясняет общие акронимы CER, и что они значат для конфигурации, а также предоставляет увеличенное знание о том, как CER и CUCM направляют вызов при аварийной ситуации.

### Точки маршрута CTI

В развертываниях Блока, реагирующего на аварийную ситуацию CUCM использует Точки маршрута Интеграции компьютерной телефонии (CTI) для передачи 911 вызовов к CER для создания модификаций вызывающей стороны на основе местоположения телефона. Зависящий от вашей среды CER (один сервер или два сервера в кластере CER) необходимо использовать или одну или две точки маршрута CTI в CUCM для 911 вызовов. Точка маршрута CTI, зарегистрированная в Издателе CER, содержит 911 номеров каталога; точка маршрута CTI, зарегистрированная Абоненту CER, содержит 912 номеров каталога.

Существует третья точка маршрута CTI для обратных вызовов от PSAP, который является '913XXXXXXXXXX'. Это объяснено в **Номере обратного вызова (ELIN)** раздел этого документа.

**Примечание:** 912 номеров каталога должны только быть достижимыми через CSS/Отделения 911 точками маршрута CTI. Это должно избежать любых случайных дисков конечными пользователями.

### Аварийное переключение точки маршрута CTI

CER не предоставляет балансировки нагрузки; однако, это действительно предоставляет решение для аварийного переключения. CER предоставляет это через конфигурацию номера каталога точки маршрута CTI в CUCM.

### Развертывания CER одного узла

В CUCM точка маршрута CTI, которая была настроена с 911 номерами каталога (DN), включает Конфигурацию DN для перевода вызова в случае **никакого ответа** или сбоя CTI, такого как отмененная регистрация точка маршрута CTI, **Переадресация вызовов и Перехват вызовов**.

В среде CER одиночного сервера, устанавливает поля **Call Forward** в номер, который вы настроили для своего **ERL По умолчанию** в CER. **ERL по умолчанию** объяснен в разделе **ERL** этого документа.

## Два кластера CER узла

В среде CER с двумя серверами 911 номеров каталога содержат 912, который установлен в полях **Call Forward** и **Call Pickup**. Это вперед эти 911 вызовов абоненту CER и 912 номеров каталога содержит шаблон маршрута **ERL По умолчанию** в этих полях.

— Call Forward and Call Pickup Settings

	Voice Mail	Destination	Calling Search Space
Calling Search Space Activation Policy			Use System Default
Forward All	<input type="checkbox"/> or		< None >
Secondary Calling Search Space for Forward All			< None >
Forward Busy Internal	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward Busy External	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward No Answer Internal	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward No Answer External	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward No Coverage Internal	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward No Coverage External	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward on CTI Failure	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward Unregistered Internal	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward Unregistered External	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones

No Answer Ring Duration (seconds)

Call Pickup Group < None >

В данном примере, эти '10911' шаблон маршрута, который настроен на **ERL CER По умолчанию**.

**Примечание:** Это очень важно в случае, что одна или обе точки маршрута CTI становятся незарегистрированными или если серверы CER недоступны для ответа на звонок. Вызов при аварийной ситуации может все еще маршрутизироваться к PSAP вместо того, чтобы получить сигнал сигнала занятости.

## ERL

Местоположения экстренного ответа (ERL) используются в CER к:

- Передайте вызов при аварийной ситуации шаблону маршрута / PSAP.
- Предоставьте Номер Распознавания размещения обратного вызова/Аварийной ситуации (ELIN).
- Назначьте физическое размещение (ALI).
- Предупредите локальные или внутрифирменные команды отправки вызова при аварийной ситуации.

Это - один из самых важных аспектов Конфигурации CER, потому что это связывает порт коммутатора телефона с физическим размещением, которое позволяет PSAP отправлять персонал экстренного ответа корректному местоположению. Учтите, что ERL является действительно областью, от которой размещен вызов при аварийной ситуации; это - не обязательно местоположение аварийной ситуации. Например, существует огонь в третий этаж, но человек набирает 911 от второго этажа.

ERL назначены на устройства подробными данными порта коммутатора LAN и IP-подсетями. Это покрыто разделом, 'Как CER Распознает, Где Расположены Телефоны'.

Существует **ERL По умолчанию**, который требуется в CER. Этот ERL существует в случае, если существует оконечная точка (телефон), с которым CER не может совпасть к ERL на конфигурацию. Поэтому CER использует **ERL По умолчанию** для маршрутизации вызова к PSAP так, чтобы это не было не в состоянии направлять.

## ALIs

Автоматические сведения о размещении (ALI) являются физическим размещением конечных пользователей ERL. Цель здесь состоит в том, чтобы определить максимально лучше всего Точное расположение, отвечающий модуль (политика, машина скорой помощи, пожарные, и так далее) должен пойти для помощи нуждающемуся человеку (людям). Это - замечательная особенность для имени в случае, если абонент неспособен говорить или разъединен и не отвечает на обратный вызов. Когда эта информация введена в каждый ERL, необходимо экспортировать ALI в файл и предоставить это PSAP. См. [Генерацию Отформатированного Файла ALI в CER 8.6](#) для получения дополнительной информации.

## Номер обратного вызова (ELIN)

Аварийный номер распознавания размещения (ELIN) является номером телефона (Идентификатор вызывающего абонента), который привязан к ERL в CER, который представлен PSAP, таким образом, они могут совпасть с номером идентификатора вызывающего абонента к информации ALI (Адрес Абонента) и предоставить номер обратного вызова PSAP в случае разъединения вызова.

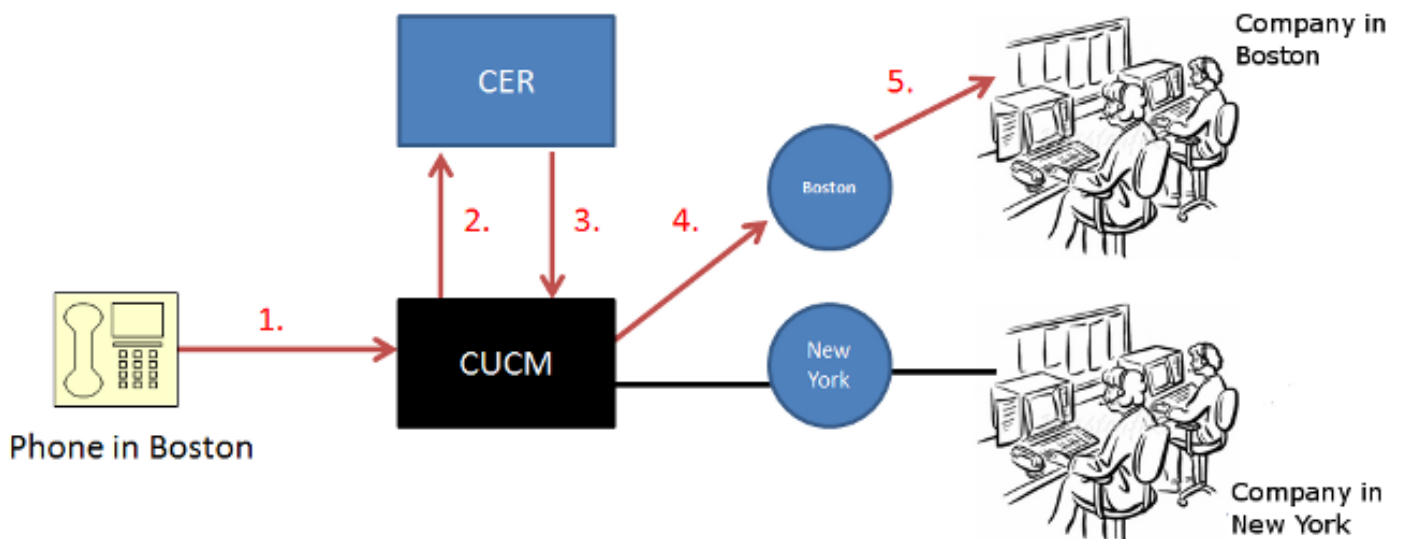
Это может быть любым числовым значением. Однако этот номер должен быть прямым входным набором (DID), который направляет к вашей среде CUCM. Вот то, как ELIN работает в сценарии обратного вызова.

1. PSAP теряет соединение с абонентом конечного пользователя.
2. PSAP называет номер ELIN/Callback предоставленным.
3. Поставщик услуг направляет вызов к вашей среде VoIP, которая направляет к вашей среде CUCM.
4. CUCM содержит шаблон трансляции, который изменяет DID ELIN/Callback на префикс '913' к DID.
5. '913' маршруты DID к '913XXXXXXXXXX' точка маршрута CTI, которая передает номер к CER.
6. CER разделяет '913' от передней стороны этого DID.
7. CER совпадает с DID ELIN/Callback в истории вызова CER и передает обратный вызов CUCM с номером каталога оконечная точка (телефон), который выполнил эти 911 вызовов.
8. CUCM направляет вызов, до конца указывают (звонят), который выполнил вызов и надо надеяться что человек отвечает на обратный вызов.

## Общий Поток Исходящего вызова CER/CUCM

Основная цель CER должна направить вызов при аварийной ситуации к локальному PSAP. Предположите, что человек находится в Бостоне и набирает 911; кластер CUCM находится в Нью-Йорке, и локальный администратор заставил 911 направлять к локальному PSAP. Человек достигает кого-то по телефону, который может помочь, но так как достигнутый человек находится на нью-йоркском PSAP, они должны перенаправить вызов к Бостонскому PSAP, кто может диспетчеризировать необходимое отделение (отделения) неотложной помощи. На положительном примечании этот человек действительно наконец получал помощь, в которой они отчаянно нуждались. Однако было драгоценное время, которое было потеряно, в то время как они ждали, чтобы быть перенаправленными к PSAP, который локален для них. Это может быть опасно во многих отношениях. Возможно, что компания, для которой работает человек, могла быть ответственна за ту потерю времени, так как они не направили эти 911 вызовов к локальному PSAP.

CER разработан для предотвращения этой ситуации. Если человек в Бостоне набирает 911, тот человек должен немедленно маршрутизироваться к Бостонскому PSAP, которому предоставили Точное расположение аварийной отправке.



Это - то, как работает типичный поток вызовов CER.

1. Конечный пользователь выполняет 911 вызовов к CUCM.
  - CUCM принимает вызов и направляет его к '911' точка маршрута CTI, которая приводит к CER.
2. CER рассматривает оконечная точка вызова (телефон) и затем:
  1. CER проверяет базу данных для получения ERL телефона на основе вызывающего номера.
  2. CER тогда модифицирует вызывающий номер, на основе поиска в базе данных, и регистрирует вызов в его базе данных (ERL).
    1. Это предоставляет номер ELIN/Callback и шаблон маршрута.
3. После того, как вызывающий номер модифицируется, CER перенаправляет обратный вызов к CUCM. Вызов тогда совпадает с шаблоном маршрута в CUCM.
4. Шаблон маршрута тогда направляет вызов к правильному шлюзу.
5. Маршруты шлюза вызов к локальному PSAP.

**Примечание:** При использовании аудио предупреждений CER CER использует порты CTI в CUCM, чтобы вызвать предустановленные номера и играть объявление о недавних 911 вызовах.

## Что, если Диски Конечного пользователя 9911

Поскольку конечным пользователям свойственно набрать '9', прежде чем они наберут внешний номер, это может быть трудной привычкой сломаться. Это особенно распространено в срочной ситуации, и пользователь набирает номер службы экстренной помощи. Решение CER/CUCM этой проблемы состоит в том, чтобы создать шаблон трансляции в CUCM, который перехватывает 9911 номеров и удаляет первое '9' через **предварительную точку**, которая изменяет номер на 911. Когда это сделано, CUCM направляет вызов к 911 точкам маршрута CTI, как будто конечный пользователь набрал 911 первоначально.

## Как CER Распознает, Где Расположены Телефоны

CER отслеживает все телефоны в вашем кластере CUCM, и это делает это полностью, говоря с CUCM и поддерживаемыми коммутаторами локальной сети (LAN) через Протокол SNMP. После того, как CER делает запрос CUCM и поддерживаемых коммутаторов локальной сети (LAN), это комбинирует информацию, обнаруженную в базу данных CER.

### SNMP и CER

SNMP является протоколом, который позволяет вам управлять устройствами удаленно. CER не управляет никакими устройствами, но вместо этого, он использует права только для чтения взять материально-технические ресурсы устройств на CUCM и поддерживаемых коммутаторах локальной сети (LAN). Поддерживаемые коммутаторы локальной сети (LAN) и IOS перечислены в [Комментариях к выпуску](#) каждого [CER](#). Это позволяет CER отслеживать физическое размещение IP-телефона на основе своего порта коммутатора. Затем соответствующий ERL может быть назначен на основе этой информации.

**Примечание:** Важно знать, что CER не показывает IP-телефон, который находится на коммутаторе локальной сети (LAN), пока нет телефон с тем же MAC-адресом, настроенным в CUCM.

### Использование IP-подсетей

Использование IP-подсетей является дополнительным способом назначить ERL на группу телефонов. Если вы назначаете определенные IP-подсети на определенный узел, построение, пол, и так далее, то IP-подсети являются хорошей функцией для использования для отслеживания беспроводных телефонов.

### Добавьте IP-телефоны вручную

CER позволяет вам добавлять телефоны вручную к его конфигурации. Если существуют неподдерживаемые коммутаторы в вашей сети, вы могли бы хотеть сделать это для лицензионных ограничений или.

# Как протестировать решение для CER

Существует два способа, которыми могут быть протестированы развертывания CER. Можно позволить вам тестировать всюду по конфигурации; вторым является окончательный тест, чтобы подтвердить, что все надежно.

## Предварительное тестирование

Как сообщили ранее в этом документе, поток вызовов (CER) вперед эти 911 вызовов к Шаблону маршрута в CUCM, который направляет вызов к корректному PSAP/поставщику услуг. В этом Шаблона маршрута можно установить **Преобразования вызываемой стороны** **Маска Преобразования вызываемой стороны** к другому номеру, вы хотите вызов к переданному; не забудьте устанавливать **Цифры сброса** в **<None>**. Это избегает вызовов к PSAP слишком много раз. Когда тестирование завершено, убедитесь удалить **Вызываемую сторону Преобразовывают номер Маски** и задерживают **Цифры сброса** к **PreDot**.

## Заключительное тестирование

Когда ваша конфигурация CER/CUCM завершена, необходимо протестировать все узлы, чтобы гарантировать, что каждый узел получает корректный PSAP, и PSAP видит корректную информацию. Тест прост; наберите 911 и скажите что-то, такое как:

*Я тестирую новую аварийную ситуацию, отвечающую решение. Вы могли сообщить мне, какой номер обратного вызова и адрес вы видите и для того, какая область или город ваша единица отклика перечислена?"*

PSAP отвечает на ваши вопросы, и можно отрегулировать конфигурацию по мере необходимости. Обязательно сообщите PSAP, если вы планируете к обратному вызову несколько раз, и/или завершено ли тестирование. Это информирует PSAP и позволяет им решать, должны ли они диспетчеризировать какие-либо экстренные ответы для других 911 вызовов.

Следует иметь в виду, что вы хотите сделать это, когда вы уверены, что ваша конфигурация CER/CUCM завершена. PSAP чрезвычайно заняты, и хотя они приятны для помощи, их основная задача должна ответить на фактические вызовы при аварийной ситуации.

## Заключение

Этот документ должен сделать Конфигурацию CER и архитектуру легче постигать. Документация CER может помочь с конфигурацией и объяснить каждую функцию с большим количеством подробности.

## Дополнительные сведения

- [Cisco Emergency Responder перенаименное количество примечаний](#)
- [Генерация отформатированного файла ALI в CER 8.6](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)