

Автоматизированная Система Расчетов «Тиксен»

Руководство по установке и настройке системы

Сертификат соответствия: №010133 от 30.09.2016 г. Регистрационный номер: ОС-4-СТ-0563

N⁰

Серийный номер системы



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА	3
2.	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	3
3.	СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И ПО	4
5.	УСТАНОВКА СИСТЕМЫ	5
6.	ПЕРВЫЙ ЗАПУСК СИСТЕМЫ	8
7.	СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ	9
8.	НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	10



1. Назначение данного документа

Настоящий документ является техническим руководством по установке и настройке ACP «Тиксен» (полное наименование системы – Автоматизированная Система Расчетов «Тиксен»).

Настоящий документ предназначен для технических специалистов компаний, использующих автоматизированную систему расчетов в своей операционной деятельности, а также компаний, которым необходим учет и контроль собственных расходов на услуги связи.

В документе приведена информация по установке и настройке ACP «Тиксен», а также принципиальная схема функционирования ACP «Тиксен».

2. Условные обозначения

Абонент – центральная сущность системы, которой предоставляются услуги телефонии\Интернет\телевидения.

Услуга – вид предоставляемой клиенту услуги [телефония\интернет\телевидение]

Абонентская плата – периодически взымаемая оплата по какому-либо виду услуг.

Авторизация – идентификация пользователя в системе

Администратор — пользователь, который может менять ключевые параметры работы системы, а также управляющий уровнем доступа остальных учетных записей

Браузер – программное обеспечение для просмотра веб-страниц

Логин – имя, используемое для авторизации при входе в систему

Пароль – кодовое слово для доступа к системе

3. Список сокращений

АСР - Автоматизированная система расчетов

ПО - Программное обеспечение

CDR - Call Detail Record - Подробная Запись о Вызове (ПЗВ); возможна расшифровка Charging Data Records — записи данных о списаниях, в телекоммуникационной сфере — сервис, обеспечивающий журналирование работы телекоммуникационного оборудования



4. Технические требования к оборудованию и ПО

ПО АСР «Тиксен» может быть установлено как на физическом, так и на логическом выделенном сервере. Конфигурация аппаратной части сервера зависит от нагруженности системы.

Аппаратная часть:

	Низкая	Средняя	Высокая
	нагруженность	нагруженность	нагруженность
Процессор	Intel Xeon E5 2403	Intel Xeon E5 2603	Intel Xeon E5 4603
Оперативная память	4 Гб	8 Гб	16 Гб
Дисковая подсистема	от 500 Гб*	от 500 Гб*	от 2 Тб*

* — в зависимости объема тарифицируемых услуг и длительности хранения информации.

Программное обеспечение:

Операционная система	Linux Debian (версия 7 или выше)
	MySQL (версия 5 или выше)
СУБД	или MariaDB (версия 5 или выше)
	или Oracle Database (версия 10G и выше)

Примеры нагруженности системы:

Низкая	Услуга – телефония. 1000 абонентов, 2 млн. CDR в мес. Вся статистика
нагруженность	– в онлайн-режиме.
Средняя	Услуги: телефония + доступ в Интернет. 2000 абонентов, 4 млн. CDR в
нагруженность мес. и учет Интернет-трафика (Netflow). Вся статистика – в о	
	режиме.
Высокая	Услуги: телефония + доступ в Интернет + ТВ. 5000 абонентов, 15%
нагруженность	абонентов – пользователи ТВ. 10 млн. CDR в мес., Интернет-трафика
	(Netflow), учет абонентов с ТВ. Вся статистика – в онлайн-режиме.

Автоматизированные рабочие места функционируют через Web-интерфейс на всех популярных ПК, ноутбуках, планшетах и смартфонах.

Стационарное рабочее место (любая из указанных ОС на выбор)				
	Windows XP;			
OC Microsoft	Windows Vista;			
	Windows 7;			
	Windows 8.			
OC Apple MacOS	Версия 10.5 или выше			
OC Linux	Версия 2.6 или выше			
	Последняя стабильная версия:			
	Internet Explorer;			
Браузер	Google Chrome;			
	Safari			
	и др.			
Портативное (мобильное) рабочее место (любая из указанных ОС на выбор)				
OC Android	Версия 2.3 или выше			
OC Apple iOS	Версия 4.3 или выше			



5. Установка системы

Установка системы производится из установочного диска и представляет собой измененный дистрибутив **Debian** включающий в себя пакет **Tixen** и минимальное необходимое программное обеспечение для корректной работы всей системы.

ВНИМАНИЕ! Если вы заказали Tixen вместе с сервером, вам можно пропустить этот шаг, т.к. мы уже сделали всю установку за Вас.

Шаг 1. Вставьте CD диск в сервер, настройте в BIOS загрузку с CD (Boot from CD) и загрузитесь с него.

Появится окно установщика (см. Рис. 1), выберите Install Tixen automaticly.



Рис. 1. Окно установщика.

Шаг 2. Выберите язык и раскладку клавиатуры (см. Рис. 2).



Рис. 2. Настройка клавиатуры

После выбора система начнет автоматическую настройку (Рис. 3).



Рис. 3. Автоматическая настройка



Шаг 3. Выполните настройку сети вручную.

ВНИМАНИЕ! Если у Вас уже настроен DHCP, то система выполнит настройку сети автоматически и сразу переведет Вас к Шагу 4.

Появится сообщение об ошибке автоматической настройки DHCP (см. Рис. 4) и будет предложено повторить попытку автоматической настройки или настроить сеть вручную (см. Рис. 5).



Рис. 4. Сообщение об ошибке автоматической настройки DHCP

Рис. 5. Варианты дальнейшей настройки сети

Далее система предложит ввести настройки IP-адреса (см. Рис. 6), маски подсети (см. Рис. 7), шлюза (см. Рис. 8) и DNS (см. Рис. 9).









Рис. 8. Настройка шлюза

Рис. 9. Настройка DNS-серверов



После настройки сети запускается автоматическая настройка (см. Рис. 10).



Рис. 10. Автоматическая настройка

Шаг 4. Подтвердите разметку дисков (см. Рис. 11). Файловая система xfs позволяет добиться максимальной производительности и отзывчивости системы. Нажмите "Закончить разметку и записать изменения на диск".



Рис. 11. Разметка дисков fdisk

После подтверждения разметки дисков начинается автоматическая распаковка и установка (см. Рис. 12).



Рис. 12. Установка системы



По завершении установки, система выполнит перезагрузку и появится экран приветствия (см. Рис. 13).

Debian GNU/Linux 7 Tixen tt	y1	
Tixen login: _		

Рис. 13. Окно входа в консоль

Заводские настройки консольного доступа:

Логин: **user**

Пароль: tixen

Далее переключиться на пользователя **root** командой *su* - Пароль: **tixen**

6. Первый запуск системы

После завершения установки АСР «Тиксен» в адресной строке браузера необходимо ввести IP-адрес или имя сервера, на котором была произведена инсталляция АСР «Тиксен». В результате появится окно приглашения к авторизации (см. Рис. 14).

Д	ПЛСТИ пя доступа к сі аторизации	стеме необходи	мо пройти про	цедуру	
	ar opnoutput.				
	Login:	admin]	Usern	ame	
	Password:				
		LOGIN			

Рис. 14. Окно входа в консоль

Заводские настройки доступа Администратора к системе через Web-интерфейс:

Логин: **admin** Пароль: **admin**





После авторизации появится главное окно АСР «Тиксен» (см. Рис. 15).

Рис. 15. Главное окно АСР «Тиксен»

7. Схема функционирования системы

Базовые принципы функционирования АСР «Тиксен» представлены на схеме (см. Рис. 16).



Рис. 16. Схема функционирования АСР «Тиксен»

В системе предусмотрено 3 типа агрегации данных:

- 1. Пассивная агрегация:
 - Открывается TCP сокет и ждет соединений на него (IP, RS232**).
- 2. Активная агрегация:
 - ТСР сокет в режиме ожидания (IP, RS232**);
 - Telnet-соединение.
- 3. Сбор с удаленных сетевых накопителей:
 - по протоколам ftp, sftp, smb, cifs и др.

** — для конвертации COM-port (RS232) в Ethernet рекомендуется использование оборудования Digi Connect SP (http://www.digi.com/products/serial-servers/serial-device-servers/digiconnectsp). 9



8. Настройка системы

К первичной настройке системы относится:

- добавление пользователей;
- настройка сбора данных для тарификации;
- добавление тарифов;
- добавление абонентов.

В настоящем документе представлена инструкция по базовой настройке системы. Детальная информация для более тонкой настройки представлена в документе **.pdf**», расположенном в папке «**Документация**» на установочном диске.

Добавление пользователей

По умолчанию в системе заведен только пользователь admin. В АСР «Тиксен» предусмотрено заведение пользователей с различными ролями и правами.

Для добавления нового пользователя необходимо на главной странице в «Навигационном меню» выбрать раздел «Администрирование» -> «Пользователи» и нажать кнопку «Добавить» и заполнить все поля формы. Далее – выбрать роль нового Пользователя (см. Рис. 17). Для вступления в силу новых прав учетной записи следует выйти из системы и войти снова.





Настройка сбора данных для тарификации

Все файлы конфигурирования системы сбора и предварительной обработки CDR записей находятся в каталоге **/etc/tixen/**:

- доступные конфигурации хранятся в каталоге /etc/tixen/aggregators/available;
- активированные конфигурации хранятся в каталоге /etc/tixen/aggregators/enabled.

Для включения сборщика необходимо активировать одну из доступных конфигураций сбора данных: скопировать (или создать символьную ссылку) из каталога available в каталог enabled. Наиболее простой способ выполнения этой задачи – через файловый менеджер MC (midnight commander) или просто выполнить команду:

cp /etc/tixen/aggregators/available/tcp-server.ini /etc/tixen/aggregators/enabled затем можно отредактировать файл:

mcedit /etc/tixen/aggregators/enabled/tcp-server.ini

Для конфигурирования системы предбиллинга нужно выполнить аналогичные операции заменив полный путь до файлов и их названия.



Добавление тарифов

Импорт тарифов (телефония)

Для импорта тарифов для телефонии необходимо на главной странице в «Навигационном меню» выбрать раздел «Телефония», нажать кнопку «Импорт» (см. Рис. 18).

Импорт та	рифов			×
Загрузк	а данных	Шаг 1 из 3:	1 2	3
Info Выбе нажмите к	File: Ihony_2013-04-30_17-45.zip Выбрать Загр рите файп, нажав кнопку "Выбрать", формата Tarifs опку "Загрузить".	уузить Telephony_XXXX-XX-X	K_XX-XX.zip	и
			О	мена

Рис. 18. Импорт тарифа для телефонии

<u>Добавление тарифов</u>

Для добавления тарифов необходимо на главной странице в «Навигационном меню» выбрать раздел «Телефония» или «Интернет», нажать кнопку «Добавить» и заполнить соответствующие формы (см. Рис. 19 (Телефония) и Рис. 20 (Интернет)).

Новый тариф		Тари
Наименование		
Единица тарификации (сек.)	60	
Бесплатных секунд	5	
Абонентская плата		
Тип округления	Не округлять	
Неактивен	•	
Дата активации		Та
	Создать Отменить	

Рис. 19. Добавление тарифа для телефонии

Наименование*	Базовый 1024 безл	5азовый 1024 безлимитный Безлимитный 💌			
Тип тарифа*	Безлимитный 💌				
Трафик*	Входящий		Исходящий		
	Скорость порта:	1024	Скорость порта:	1024	
	Объём:	0	Объём:	0	
	Стоимость:	2000	Стоимость:	2000	
Гарифицировать*	Доминирующий тр	афик 💌			

Рис. 20. Добавление тарифа для Интернета

<u>Добавление абонентов</u>

Для добавления Абонента необходимо на главной странице в «Навигационном меню» выбрать раздел «Список абонентов» и нажать кнопку «Добавить» (см. рис. 21).

Tixen		👤 Администратор (Профиль) 🔻			
Навигационное меню Слисок абонентов					
Абоненты	🔕 добавить 🗸 🕖 Обновить 🖓 Фильтры 🛛 Быстрый поиск Добавить в выборку 🖌 Выбранные 🔕 Отчет 🗸 🌐				
28 Список абонентов 🕞	□ Id				
Перетарификация	1 000 Ромашка (диапазон) Юр94 185.74 Нет Не задан 🕅 🖉 🔤 29/09/2015 12:49:43				
Тарифы	2 МІС оператор поставших Опер. Новый абонент (Х)				
🐨 Телефония	 З Иванов Иван Иванович Физ. Тип абонекта: Абонект заблокирован 				
🙆 Интернет	4 К Н а Физ2 Договор № Дата заключения				
Администрирование	о иванов иван иванович Физ. 🗸 о Согласен на доступ к междугородной и международной телефонной саязи				
Попызователи	Лицевой снет				
Кастройки	Кредитный лимит 0 руб. Порог уведомления руб.				
💥 Утилиты					
Сырая статистика	Котактные дажные				
Менеджер задач	Контактное лицо:				
Отчёты	Ten: Факс:				
В. Постерние отнёты	Ten: E-Mail:				
	Сохранить Отменить				

Рис. 21. Добавление нового Абонента



Абоненты в системе разделяются на физических лиц, юридических лиц и операторов связи. Соответственно, в системе предусмотрены различные формы карточки абонента:

- для физических лиц (см. Рис. 22);
- для юридических лиц и операторов связи (см. Рис. 23).

Новый абонент	Новый абонент
Тип абонента* Физическое лицо 🔹 🗌 Абонент заблокирован	Тип абонента* Юридическое лицо 🔹 🔲 Абонент заблокирован
Договор № Дата заключения	Договор № Дата заключения
Согласен на доступ к междугородной и международной телефонной связи	Согласен на доступ к междугородной и международной телефонной связи
Лицевой счет	Лицевой счет
Кредитный лимит 0 руб. Порог уведомления руб.	Кредитный лимит 0 руб. Порог уведомления руб.
Котактные данные	
Контактное лицо:	котактные данные Контактное лицо:
Тел: Факс:	Тел: Факс:
Ten: E-Mail:	Ten: E-Mail:
Фамилия* ИНН	Наименование*
Имя* Документ, удостоверяющий личность:	Юрилический
Тип например Паспорт	adbec,
Реквизиты:	Почтовый адрес*
	NHH*
meete ponterinor	ОГРН
Место жительства	ОКПО
	Сохранить Отменить
Сохранить Отменить	

Рис. 22. Карточка физического лица

Рис.	23.	Карточка	юридического	лица и	оператора	
СВЯЗИ						

После добавления нового Абонента необходимо в карточке абонента подключить необходимые услуги (см. Рис. 24) и выбрать тарифы (см. Рис. 25).

Описание абонента Иванов Э.В.	Описание абонента Иванов Эдуард в	Описание абонента Иванов Эдуард в 🗵			
Точки подключения Управление услугами Операции	Точки подключения Управление услугами	Операции Документы			
Услуги абонента	Обавить	Настройки Телефония Интернет			
Услуга Дейстана	Id Описание Создана 1034 точна Иванова 2014-09-25 16-21:46	Тарифы + добавить / Предопланенные лімиты			
Иктернет		Ід Тариф Действ	зие		
Тепефония		34 「Pycroll tapeゆ c wynesoll aбон. nnaroù 月elertosan : ::::::::::::::::::::::::::::::::::	The		
		29 Тестовый тариф <u>Иступила сокур</u> возковод оодоо Договора: 1232131231 От 2014-09-01 Сиздия ▼ Дологолистисные вида обслуживания	Te .		
Рис. 24. Добавление услуг в карточке Абс	онента	Идентификаторы порта 🔸 добаветь			
		Hauszuhungen			
		888/206 Телефонный новер С 2014-06-01 00:00:00 Изменить Актисон По « (reacreba)	·		

Рис. 25. Тарифы в карточке Абонента

Все дополнительные материалы по настройке АСР «Тиксен» содержатся в документе «Руководство по эксплуатации», расположенном в папке «Документация» на установочном диске.

Желаем приятного использования!

Команда разработчиков АСР «Тиксен».



Для заметок:
