

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МНОГОКАНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
РЕГИСТРАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКИХ
ПЕРЕГОВОРОВ И РЕЧЕВЫХ
СООБЩЕНИЙ R NVR 01
ИЗ СОСТАВА ПРОГРАММНОГО
КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ
ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОЙ СВЯЗИ «GIT-COMM»**

наименование и индекс изделия

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

обозначение документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Системные требования.....	3
2 Установка программного обеспечения	3
2.1 Установочный пакет.....	3
2.2 Установка операционной системы.....	4
2.3 Установка Jansson.....	5
2.4 Установка pjsip.....	5
2.5 Создание директории установочных файлов	6
2.6 Установка Asterisk 16	6
2.7 Установка и настройка Apache.....	8
2.8 Синхронизация времени.....	8
2.9 Настройка MariaDB.....	8
2.10 Установка интерфейса.....	9
2.11 Создание директории для записей	9
2.12 ODBC коннектор.....	11
2.13 Создание лог-файлов	11
2.14 Установка модуля X-SENDFILE для Apache	11
2.15 Добавление учётной записи в БД	11
2.16 Установка Python.....	11
2.17 Копирование файлов с заменой.....	12
2.18 Задание атрибутов для файлов.....	12
2.19 Устранение ошибки ODBC.....	12
2.20 Удаление лишних файлов	12
2.21 Перезагрузка системы	12

ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение системы регистрации диспетчерских переговоров предназначено для выполнения задач записи разговоров на каналах абонентов:

- управление настройками системы регистрации диспетчерских переговоров;
- просмотр записей о совершенных звонках;
- журналирование событий.

Программное обеспечение устанавливается на сервер регистрации переговоров. Конфигурация, управление и прослушивание записей осуществляется с помощью веб-интерфейса программного обеспечения.

1 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программа выполняется на ПК из состава системы (далее – ПК) со следующими характеристиками:

- процессор – не ниже Intel Core i3-10100 3600 МГц;
- ОЗУ – 4Гб;
- жесткий диск 500Гб;
- монитор с разрешением не менее 1280 на 1024 точек;
- минимальная версия ОС – CentOS 8 Stream.

2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

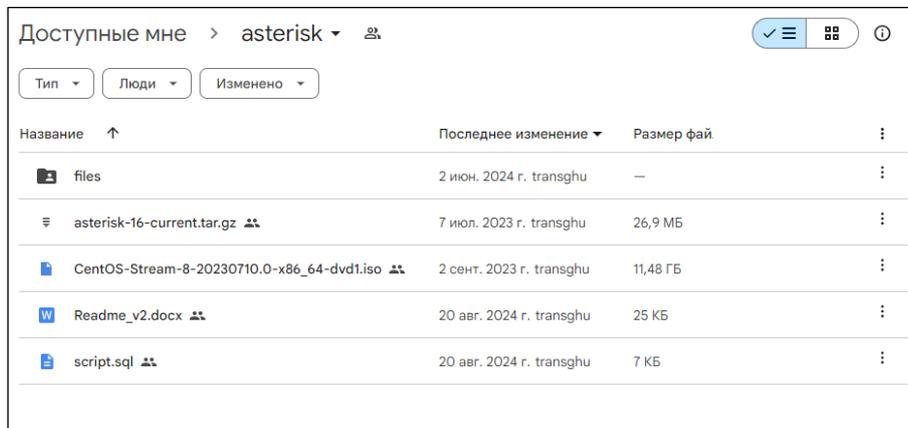
2.1 Установочный пакет

Файлы, необходимы для установки программного обеспечения, размещены по ссылкам:

- 1) на Google Диске: https://drive.google.com/drive/folders/1_I4FL1p71DbDgT06XIo2d6_CvF7CYiJO?usp=sharing;
- 2) по локальной сети, на общем диске (Fileserver): t:\Рабочие группы\Сервисный отдел\База знаний\Стороннее оборудование\!Системы записи\RNVR.

Состав установочного пакета может меняться.

Пример содержимого установочного пакета приведен на рисунке 1.



Название	Последнее изменение	Размер фай
files	2 июн. 2024 г. transghu	—
asterisk-16-current.tar.gz	7 июл. 2023 г. transghu	26,9 МБ
CentOS-Stream-8-20230710.0-x86_64-dvd1.iso	2 сент. 2023 г. transghu	11,48 ГБ
Readme_v2.docx	20 авг. 2024 г. transghu	25 КБ
script.sql	20 авг. 2024 г. transghu	7 КБ

Рисунок 1 – Состав установочного пакета

2.2 Установка операционной системы

2.2.1 С загрузочного USB-флеш-накопителя установить Centos 8 Stream (образ CentOC полный, server).

При установке создать пользователя root.

2.2.2 ПК, на который устанавливается ПО должен иметь доступ к сети интернет.

В случае проблем, настроить и активировать систему можно с помощью утилиты Network Manager Text User Interface:

```
nmtui
```

2.2.3 Выключить Selinux.

Внести изменения в файл /etc/selinux/config:

```
sed -i 's/SELINUX=.* /SELINUX=disabled/' /etc/selinux/config
```

2.2.4 Поменять репозиторий.

```
cd /etc/yum.repos.d/  
sed -i 's/mirrorlist/#mirrorlist/g' /etc/yum.repos.d/CentOS-  
sed -i 's|#baseurl=http://mirror.centos.org|baseurl=http://vault.centos.org|g'  
/etc/yum.repos.d/CentOS-  
yum update -y
```

2.2.5 Поставить зависимости и библиотеки

```
dnf install epel-release
dnf groupinstall "Development Tools"
dnf install git wget net-tools sqlite-devel psmisc ncurses-devel libtermcap-devel newt-devel
dnf install libxml2-devel libtiff-devel gtk2-devel libtool libuuid-devel subversion kernel-devel
dnf install crontabs cronie-anacron mariadb mariadb-server php-bcmath php
dnf install php-cli php-mysqlnd php-json php-gd php-ldap php-odbc php-pdo php-opcache php-pear
dnf install php-xml php-xmlrpc php-mbstring php-snmp php-soap php-zip mc
```

2.3 Установка Jansson

Установить библиотеки для работы с файлами формата json.

```
cd ~
git clone https://github.com/akheron/jansson.git
cd jansson
autoreconf -i
./configure --prefix=/usr/
make && make install
```

2.4 Установка pjsip

Для установки библиотеки с открытым кодом, для реализации протоколов SIP, SDP, RTP, STUN, TURN и ICE, выполнить следующие действия:

```
cd ~
git clone https://github.com/pjsip/pjproject.git
cd pjproject
./configure CFLAGS="-DNDEBUG -DPJ HAS IPV6=1" --prefix=/usr --libdir=/usr/lib64 --enable-shared --
disable-video --disable-sound --disable-opencore-amr
make dep && make && make install
ldconfig
```

2.5 Создание директории установочных файлов

Создать директорию /root/DWN/, загрузить туда папку «files» из установочного пакета (см. п. 2.1).

```
cd ~  
mkdir /root/DWN
```

2.6 Установка Asterisk 16

2.6.1 Из загруженной ранее директории «files» (см. п. 2.5) перенести в директорию /root архив с ПО системы компьютерной телефонии:

```
cp /root/DWN/files/root/asterisk-16-current.tar.gz /root/
```

2.6.2 Установить Asterisk:

```
cd ~  
tar xzf asterisk-16-current.tar.gz  
cd asterisk-16*/  
contrib/scripts/install_prereq install  
contrib/scripts/get mp3 source.sh  
dnf config-manager --set-enabled powertools  
dnf install libedit-devel  
./configure --libdir=/usr/lib64  
make menuselect
```

выбрать:

```
Add-ons: format_mp3, res_config_mysql  
Core Sound Packages: русские звуки RU-WAV
```

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МНОГОКАНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКИХ ПЕРЕГОВОРОВ И РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ R NVR 01

R NVR 01

GIT ГРУППА
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

```
make && make install && make samples && make config
ldconfig
groupadd asterisk
useradd -r -d /var/lib/asterisk -g asterisk asterisk
usermod -aG audio,dialout asterisk
chown -R asterisk.asterisk /etc/asterisk /var/{lib,log,spool,run}/asterisk /usr/lib64/asterisk
```

2.6.2.1 В файле `/etc/sysconfig/asterisk` убрать “#” со строчек:

```
#AST_USER="asterisk"
#AST_GROUP="asterisk"
```

```
sed -i 's/#AST_US.*/AST_USER="asterisk"/; s/#AST_GR.*/AST_GROUP="asterisk"/' /etc/sysconfig/asterisk
```

2.6.2.2 В файле `/etc/asterisk/asterisk.conf` убрать “;” со строчек:

```
;runuser = asterisk
;rungroup = asterisk
```

```
sed -i 's;/runus.*/runuser = asterisk/; s;/rungr.*/rungroup = asterisk/' /etc/asterisk/asterisk.conf
```

2.6.2.3 В файле `/etc/asterisk/asterisk.conf` привести секцию `[files]` к виду:

```
[files]
astctlpermissions = 0660
astctlowner = asterisk
astctlgroup = asterisk
astctl = asterisk.ctl
```

```
sed -i '$a\
[files]\
astctlpermissions = 0660\
astctlowner = asterisk\
astctlgroup = asterisk\
astctl = asterisk.ctl'\
/etc/asterisk/asterisk.conf
```

2.6.3 Запуск Asterisk, добавление службы:

```
systemctl start asterisk  
systemctl enable asterisk
```

2.6.4 Установка приложения lame для конвертации .wav to .mp3:

```
cd ~  
wget http://sourceforge.net/projects/lame/files/lame/3.100/lame-3.100.tar.gz  
tar zxvf lame-3.*  
cd lame-3.100  
./configure  
make && make install
```

2.7 Установка и настройка Apache

Для установки веб-сервера выполнить следующие действия:

```
dnf install httpd  
systemctl enable httpd  
systemctl start httpd  
chown -R apache. /var/www/html  
systemctl disable firewalld  
dnf remove firewalld
```

2.8 Синхронизация времени

```
dnf install chrony  
systemctl enable chronyd  
systemctl start chronyd
```

2.9 Настройка MariaDB

```
systemctl start mariadb
```

```
systemctl enable mariadb  
  
/usr/bin/mysql_secure_installation
```

```
Enter current password for root (enter for none): нажать <Enter>  
Set root password? [Y/n]: Y (Задать пароль, пусть будет root)  
Remove anonymous users? [Y/n]: N  
Disallow root login remotely? [Y/n]: Y  
Remove test database and access to it? [Y/n]: Y  
Reload privilege tables now? [Y/n]: Y
```

```
mysql -uroot -proot  
  
create database asteriskcdrdb;  
  
\q
```

2.9.1 Перенести скрипт files/home/script.sql в /home:

```
cp /root/DWN/files/home/script.sql /home
```

2.9.2 Запустить скрипт:

```
mysql -uroot -proot asteriskcdrdb < /home/script.sql
```

2.10 Установка интерфейса

2.10.1 Скопировать файлы:

```
cp -R /root/DWN/files/var/www/html /var/www/
```

В файле /var/www/html/admin/inc/config.php проверить db_user и db_pass.

Тоже самое сделать в /var/www/html/cdr/inc/config/config.php.

```
chown -R apache. /var/www/html/cdr
```

2.11 Создание директории для записей

```
mkdir /home/calls  
  
chown -R asterisk. /home/calls
```


2.12 ODBC коннектор

2.12.1 Установить коннектор из репозитория mysql

```
wget https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-el8-1.noarch.rpm
dnf localinstall mysql80-community-release-el8-1.noarch.rpm
dnf makecache
dnf install mysql-connector-odbc --nogpgcheck
```

2.13 Создание лог-файлов

```
mkdir /var/log/cdr_system
cd /var/log/cdr system
touch entry.log audio.log settings.log
chmod -R o+rw /var/log/cdr_system
```

2.14 Установка модуля X-SENDFILE для Apache

```
dnf makecache --refresh
sudo dnf -y install mod_xsendfile
mkdir /home/dumps /home/scripts
chmod -R o+rw /home
```

2.15 Добавление учётной записи в БД

```
mysql -uroot -proot asteriskcdrdb
insert into `users` (`username`, `password`, `rights`) values ('admin',
'$2y$10$ydg90ULu7inu2VY7bI/AY.Kebb2iR1W8vwUuVaONzo1db2sQZo2cO', 3);
\q
```

2.16 Установка Python

```
dnf install python3 python3-devel python3-pip
pip3 install --upgrade pip
pip3 install mutagen
```

2.17 Копирование файлов с заменой

```
cp -R /root/DWN/files/etc/ /  
cp -R /root/DWN/files/home/scripts/ /home/
```

2.18 Задание атрибутов для файлов

```
chmod o+w /etc/asterisk/sip.conf  
chmod o+w /etc/chrony.conf  
chmod -R o+rw /etc/sysconfig/network-scripts
```

2.19 Устранение ошибки ODBC

```
sed -i 's%Driver64=/usr/lib64/libmyodbc8a.so%Driver64=/usr/lib64/libmyodbc9a.so%' /etc/odbcinst.ini
```

2.20 Удаление лишних файлов

```
rm -R -f /root/DWN/ /root/asterisk-16-current.tar.gz /root/lame-3.100.tar.gz /home/script.sql
```

2.21 Перезагрузка системы

```
reboot
```

Интерфейс будет доступен по IP адресу хоста.

При первичной настройке **ОБЯЗАТЕЛЬНО** создать расписание бэкапов.