

# Int21 SOLUTION PROVIDER

mikrotik/servers/voip/iptv/php and so on!!

SET 29 2015

## Chan\_Dongle completo e total

### A Tempo:

Depois de muitas vagabundagens de gente vendendo o que nosso amigo Giovanni Bosa deixou de graça, resolvi postar aqui para que fique fácil do pessoal achar a melhor referencia de chan\_dongle brasileira agradecendo ao grande amigo #Chokitopx.

### Introdução

O chan\_dongle é um channel driver por Asterisk utilizar modem Huawei UMTS/3G USB (datacard) como gateway de VOZ e SMS

Neste momento som compatíveis só os modem originais Huawei (ver requisitos) e os recursos suportados são:

- o Chamadas de voz, discagem por nome do modem, grupos, round robin, nome da operadora, IMEI or IMSI.
- o Chamada em pausa e espera
- o Conferências
- o Enviar SMS com CLI (<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+CLI>), asterisk manager (<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+manager+API>) e dialplan
- o Receber SMS (caracteres latinos e multilinha)
- o Enviar USSD ([http://en.wikipedia.org/wiki/Unstructured\\_Supplementary\\_Service\\_Data](http://en.wikipedia.org/wiki/Unstructured_Supplementary_Service_Data))
- o Receber USSD (caracteres latinos e multilinha)
- o Enviar DTMF ([http://en.wikipedia.org/wiki/Dual-tone\\_multi-frequency\\_signaling](http://en.wikipedia.org/wiki/Dual-tone_multi-frequency_signaling)) (excluindo letras A,B,C,D por não ser suportadas pela Huawei)
- o Receber DTMF

### Requisitos e limitações

Nota: Alguns usuários relatam a qualidade de voz ruim usando Centos 5 (ex. Elastix). Então por favor, tenham cuidado com os kernels antigos.

Lista Modem testados no Brasil:

- o E153
- o E1550 Precisa ativar voz (Euro 4 DC-Unlocker)
- o E156 Precisa instalar novo firmware- As vez precisa habilitar VOZ (Euro 4 DC-Unlocker)
- o E160 Precisa instalar novo firmware – As vez precisa habilitar VOZ (Euro 4 DC-Unlocker)
- o E173 Coitado funciona só com firmware 11.xx
- o E303 Tem muitos firmwares diferentes, algum vem prontos e outros precisa ativar voz (Euro 4)

### Alimentação USB

De acordo com as especificas do produtor os modem 3G utilizam 5V/500mA ou seja 2.5W máximos. Quase todo os computadores tem portas USB onde você; pode conectar dispositivos como Pen-Drives, Bluetooth, discos rígidos portáteis, etc. modems 3G também pode ser conectado, mas a fonte de energia (5V) pode ser uma limitação seria. Se o seu computador tem varias portas USB, você; deve verificar se sua placa mãe pode alimentar todo os seus dispositivos para trabalhar ao mesmo tempo.

Normalmente, as portas USB podem entregar apenas 500 mA, por isso, se você; tiver mais de um modem (ou outros dispositivos) ligado, é possível ficar preso com problemas estranhos pois se conectar mais de um modem 3G os 500 mA de corrente não são mais suficientes. Neste caso, o utilizo de hub USB 2.0 com fonte auxiliar é recomendado para evitar um comportamento estranho. Tenham cuidado, não é qualquer modelo de HUB USB que preste por esta tarefa, alguns tens sérios problemas com interferências de RF do lado GSM, tornando impossível usar chan\_dongle.

HUB USB: Importante o uso de HUB USB 2.0!

### Preparação dos modem

#### Como desbloquear um modem?

Modems são frequentemente comprados a partir de operadoras de telefonia móvel e as vezes tem o bloqueio para impedir o uso de cartões SIM de outras operadoras ou tem o recurso de voz desativado ou não suportado..

Tem diferentes maneiras de desbloquear:

- o Com o código de desbloqueio usando esta [calculadora \(http://www.wintechmobiles.com/tools/huawei-code-calculator/\)](http://www.wintechmobiles.com/tools/huawei-code-calculator/), uma vez que você; tem o código digite-o manualmente com programas como Putty, Terminal ou Minicom usando o comando

```
AT^CardLock = "code"
```

- o Usando ferramentas como o [dc-unlocker](https://www.dc-unlocker.com/) (<https://www.dc-unlocker.com/>) ou outra ferramenta semelhante (custo EUR4)
- o Pedindo ajuda neste Forum
- o Procurando em Google

### Como atualizar o firmware?

A principal fonte de arquivos firmware estão em [DC-Files](http://dc-files.com/) (<http://dc-files.com/>). Você pode escolher o seu modelo e baixar atualização de firmware (normalmente zip contendo o arquivo exe.). Para a atualização, precisa um computador windows (XP, Vista, 7, 8), o processo é muito simples, só executar o arquivo exe e siga as indicações.

Em algum caso o procedimento de atualização peça um código 'Flash' (senha), use sempre a [calculadora](http://www.wintechmobiles.com/tools/huawei-code-calculator/) (<http://www.wintechmobiles.com/tools/huawei-code-calculator/>) para gerar o código 'Flash'. Após o processo de atualização, execute o programa dc-unlocker para verificar se a voz é ativada.

### Como verificar o recurso de voz?

Existe uma grande quantidade de diferentes modelos de Huawei. Principalmente são utilizados para trafegar dados de Internet, mas alguns são capazes de trafegar também a voz. Isto significa que se pode fazer chamadas utilizando o software compatível, pode baixar esta versão do [Mobile Partner com recurso de voz](https://www.dc-unlocker.com/downloads/get/LihV26NW) (<https://www.dc-unlocker.com/downloads/get/LihV26NW>) para utilizar em sistemas Windows.

Para saber antes se o seu modem tem suporte a voz, você pode usar estes sistemas:

- o Software [Dc-Unlocker](https://www.dc-unlocker.com/downloads) (<https://www.dc-unlocker.com/downloads>) – Baixar versão mais recente (somente para Windows) e verifique se o seu modem tem
- o Encontre DDSETEX e sequencia CVOICE – Ir para <http://www.dc-files.com> (<http://www.dc-files.com>), fazer download do firmware coreto para o seu modelo. Deve editar o arquivo .exe (use qualquer editor de texto como o Bloco de Notas ou nano) e procure DDSETEX e sequencia CVOICE. Se encontrados significa que o seu modem é capaz de voz.
- o Pedindo ajuda neste Forum
- o Procurando em Google

### Como ativar o recurso de voz?

Se seu modem tem o recurso de voz desabilitado (Disabled) pode usar estes sistemas:

- o Sempre utilizando o software DC-Unlocker e pagando 4 créditos (4 Euros)
- o Tentando encontrar um firmware, para o mesmo modelo, que tenha este recurso ativado de padrão
- o Pedindo ajuda neste Forum
- o Procurando em Google

## Instalação Asterisk e Chan\_Dongle

### Quote

*Quem quer instalar um sistema de teste completo com debian 7, Asterisk 11 e chan\_dongle (atualizado e modificado por mim) pode seguir este três tutoriais:*

01 – [Instalar Servidor Debian Wheezy 7.1.x](http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/60-01-instalar-servidor-debian-wheezy-71x/) (<http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/60-01-instalar-servidor-debian-wheezy-71x/>)

02 – [Instalar Asterisk, Dahdi E Libpri](http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/61-02-instalar-asterisk-dahdi-e-libpri/) (<http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/61-02-instalar-asterisk-dahdi-e-libpri/>)

03 – [Instalar Chan Dongle No Asterisk 11](http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/62-03-instalar-chan-dongle-no-asterisk-11/) (<http://www.asteriskbrasil.org.br/forum/topic/62-03-instalar-chan-dongle-no-asterisk-11/>)

*Ao final terão um sistema minimo 'já pronto' para testar chan\_dongle*

Lembrando que este documento visa a tradução do Wiki original: Chan\_dongle pode ser executado somente no Asterisk 1.6/1.8 e existe uma versão adaptada por Asterisk 11.x que não é oficial.

### Pré-requisitos

Tenha cuidado com iptables e SELinux. Se necessário, edite o arquivo /etc/selinux/config verificando se:

```
SELINUX=disabled
SELINUXTYPE=targeted
```

Em seguida, desative *iptables* (ou configure *iptables* para permitir SIP e RTP):

```
iptables -F
iptables-save
/etc/iptables.up.rules
```

Atualize o sistema:

```
apt-get update
apt-get upgrade
```

Instalar pacotes necessários para a compilação de Asterisk:

```
apt-get install linux-headers-`uname -r` gcc g++ make libnewt-dev libncurses5-dev openssl libssl-dev zlib1g-dev
```

### Instalar Asterisk

Baixar arquivos de origem (explicando só o Asterisk 1.8 (outras versões som similares):

```
http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-1.8-current.tar.gz
tar zxvf asterisk-1.8-current.tar.gz
cd asterisk-1.8
```

```
make clean
./configure --disable-xmldocs
make
make install
make config
```

Se necessário:

```
make samples
```

### Instalar chan\_dongle

Se você instalou o Asterisk como descrito vá em frente. Enfim, confira algumas dependências como automake e autoconf. Também deve dispor de fontes asterisco e ferramentas de desenvolvimento, como make, gcc e assim por diante.

Pacote compactado:

Baixar pacote em <https://code.google.com/p/asterisk-chan-dongle/downloads>

```
tar -zxvf chan_dongle_1.1.r14.tgz
cd chan_dongle_1.1
```

```
aclocal
autoconf
automake -a
```

Usando SVN:

```
svn checkout http://asterisk-chan-dongle.googlecode.com/svn/trunk/ dongle-svn
```

```
cd dongle-svn
aclocal
autoconf
automake -a
```

Definir as opções de compilação:

```
./configure
--enable-debug
--disable-debug
--enable-manager
--disable-manager
--enable-apps
--disable-apps
--with-asterisk=/path_to_source/asterisk.h
```

variáveis de ambiente uteis:

```
DESTDIR
CFLAGS
LDFLAGS
```

Exemplos:

```
DESTDIR=&rdquo;/usr/lib/asterisk/modules&rdquo; ./configure
./configure &ndash;with-asterisk=/usr/src/asterisk-1.6.2.13/include
CFLAGS=&rdquo;-I /usr/src/asterisk-1.6.2.13/include&rdquo; ./configure
./configure --enable-debug
./configure --disable-apps --disable-manager
CFLAGS=&rdquo;-O0 -g&rdquo; ./configure
CFLAGS=&rdquo;-Os&rdquo; ./configure
```

Padrão:

```
./configure --disable-debug --enable-apps --enable-manager
```

DESTDIR busca nas pastas /usr/lib/asterisk/modules /usr/local/lib/asterisk/modules /opt/local/lib/asterisk/modules  
asterisk.h busca nas pastas ../include /usr/include /usr/local/include /opt/local/include

Compilação:

```
make
make install
```

Configuração do módulo: copiar o arquivo dongle.conf em /etc/asterisk/, configurar como da manual e reinicializar Asterisk.

Comandos para carregar módulo:

```
CLI: module load chan_dongle.so
CLI: module unload chan_dongle.so
CLI: module reload chan_dongle.so
```

### Configuração dongle.conf

Todas as informações necessárias por chan\_dongle som armazenadas em /etc/asterisk/dongle.conf

dongle.conf original:

[general]

```
interval=15 ; Number of seconds between trying to connect to devices

;----- JITTER BUFFER CONFIGURATION -----
;jbenable = yes ; Enables the use of a jitterbuffer on the receiving side of a
;               ; Dongle channel. Defaults to "no". An enabled jitterbuffer will
;               ; be used only if the sending side can create and the receiving
;               ; side can not accept jitter. The Dongle channel can't accept jitter,
;               ; thus an enabled jitterbuffer on the receive Dongle side will always
;               ; be used if the sending side can create jitter.

;jbforce = no ; Forces the use of a jitterbuffer on the receive side of a Dongle
;             ; channel. Defaults to "no".

;jbmaxsize = 200 ; Max length of the jitterbuffer in milliseconds.
;jbresyncthreshold = 1000 ; Jump in the frame timestamps over which the jitterbuffer is
;                          ; resynchronized. Useful to improve the quality of the voice, with
;                          ; big jumps in/broken timestamps, usually sent from exotic devices
;                          ; and programs. Defaults to 1000.

;jbimpl = fixed ;Jitterbuffer implementation, used on the receiving side of a Dongle
;              ; channel. Two implementations are currently available - "fixed"
;              ; (with size always equals to jbmaxsize) and "adaptive" (with
;              ; variable size, actually the new jb of IAX2). Defaults to fixed.

;jbtargetextra = 40 ; This option only affects the jb when 'jbimpl = adaptive' is set.
;                  ; The option represents the number of milliseconds by which the new jitter buffer
;                  ; will pad its size. the default is 40, so without modification, the new
;                  ; jitter buffer will set its size to the jitter value plus 40 milliseconds.
;                  ; increasing this value may help if your network normally has low jitter,
;                  ; but occasionally has spikes.

;jblog = no ; Enables jitterbuffer frame logging. Defaults to "no".
;-----
```

[defaults]

```
; now you can set here any not required device settings as template
; sure you can overwrite in any [device] section this default values

context=default ; context for incoming calls, SMS and USSD
group=0 ; calling group
rxgain=0 ; increase the incoming volume; may be negative
txgain=0 ; increase the outgoing volume; may be negative
autodeletesms=yes ; auto delete incoming sms
resetdongle=yes ; reset dongle during initialization with ATZ command
u2diag=-1 ; set ^U2DIAG parameter on device (0 = disable everything except modem function)
; -1 not use ^U2DIAG command
usecallingpres=yes ; use the caller ID presentation or not
callingpres=allowed_passed_screen ; set caller ID presentation. By default use default network settings
; see http://www.the-asterisk-book.com/unstable/applikationen-setcallerpres.html
disablesms=no ; disable of SMS reading from device when received. Enable this option to disable
; sms reception. Use smsaspdu=yes to avoid problem when SMS is too long in TEXT mode.
smsaspdu=yes ; if 'yes' send SMS in PDU mode.
language=en ; set channel default language
mindtmfgap=45 ; minimal interval from end of previews DTMF from beginning of next in ms
mindtmfduration=80 ; minimal DTMF tone duration in ms
mindtmfinterval=200 ; minimal interval between ends of DTMF of same digits in ms

callwaiting=auto ; if 'yes' allow incoming calls waiting; by default use network settings
; if 'no' waiting calls just ignored
disable=no ; if 'yes' no load this device and just ignore this section
exten=*1234567890 ; exten for start incoming calls, only in case of Subscriber Number not available!,
; also set to CALLERID(dnid)

dtmf=relax ; control of incoming DTMF detection, possible values:
; off - off DTMF tone detection, voice data passed to asterisk unaltered
; use this value for gateways or if you do not use IVR in diaphan
```

```
; inband - do DTMF tones detection
; relax - like inband but with relaxdtmf option
; default is 'relax' for backward compatibility

; dongle required settings
[dongle0]
audio=/dev/ttyUSB1      ; tty port for audio connection;
data=/dev/ttyUSB2      ; tty port for AT commands;

; or you can omit both audio and data parameters and use imei=123456789012345 and/or imsi=612849384756451
; imei and imsi must contain exactly 15 digits !
; imei/imsi discovery is available on Linux only

imei=123456789012345
imsi=612849384756451

; if you set audio and data parameter together with imei and/or imsi, audio and data is used.
; you can use both imei and imsi together. In this case exact match by imei and imsi is required.
```

**Exemplos dialplan – extensions.conf**

```

; this is chunks of Asterisk extensions.conf file for show some chan_dongle features
[general]

[dongle-incoming]
; example of ussd receive
exten => ussd,1,Set(type=${USSD_TYPE})
; values from 0 till 5
; 0 - USSD Notify
; 1 - USSD Request
; 2 - USSD Terminated by network
; 3 - Other local client has responded
; 4 - Operation not supported
; 5 - Network time out

exten => ussd,n,Set(typestr=${USSD_TYPE_STR})
; type in string, see above

exten => ussd,n,Set(ussd=${USSD})
; USSD text, but may be truncated by first \n

exten => ussd,n,Set(ussd_multiline=${BASE64_DECODE(${USSD_BASE64}})})
; USSD text, may be multiline
; Note: this exten run in Local channel not attached to anything, also all CALLERID() is empty

; example of sms receive
exten => sms,1,Set(sms=${SMS})
; SMS text, but may be truncated by first \n

exten => sms,1,Set(sms_multiline=${BASE64_DECODE(${SMS_BASE64}})})
; SMS text, may be multiline

; Note: this exten run in Local channel not attached to anything, also CALLERID(num) is address of SMS originator

; example of begining context execution from not default exten
exten => +12345678901,1,Verbose(This exten executed if Subscriber Number is available and equal +12345678901 or exten :

; example of channel variables setting by chan_dongle
exten => s,1,Set(NAME_OF_DEVICE=${DONGLENAME})
; for example 'dongle0' or 'dongle1' see dongle.conf

exten => s,n,Set(NAME_OF_PROVIDE=${DONGLEPROVIDER})
; for example see output of cli 'dongle show devices' column "Provider Name"

exten => s,n,Set(IMEI_OF_DEVICE=${DONGLEIMEI})
; for example see output of cli 'dongle show devices' column "IMEI"

exten => s,n,Set(IMSI_OF_SIMCARD=${DONGLEIMSI})
; for example see output of cli 'dongle show devices' column "IMSI"

exten => s,n,Set(CNUM_NUMBER=${DONGLENUMBER})
; Subscriber Number example see output of cli 'dongle show devices' column "Number"
; may be empty, use for save in SIM commands AT+CPBS="ON" and AT+CPBW=1,"+123456789",145

exten => s,n,Set(CNUM_NUMBER=${CALLERID(dnid)})
; Set to Subscriber Number if available

; applications of chan_DONGLE

exten => s,n,DongleStatus(dongle0,DONGLE0_STATUS)
; get status of device and store result in variable
; possible values of ${DONGLE0_STATUS}
; -1 invalid argument
; 1 device not found
; 2 device connected
; 3 device connected and in use

exten => s,n,DongleSendsSMS(dongle0, "+18004005422", Hello how are you, Danila?, 1440, yes)
; send SMS on selected device and to specified number
; device name of Dongle device
; destination number in International format with leading '+' or w/o leading '+'
; message maximum 70 UCS-2 symbols
; validity period in minutes, will be round up to nearest possible value, optional default is 3 days
; report request if true report for this SMS is required, optional default is not

```

```

; functions of chan_dongle

exten => s,n,GotoIf("${CHANNEL(callstate)}" == "waiting"?waiting-call)
; now we provide channel function argument callstate
; possible values
; active ; enjoy and speak
; held ; this call is held
; dialing ; for outgoing calls
; alerting ; for outgoing calls, number dialed and called party ringing
; incoming ; for incoming calls
; waiting ; for incoming waiting calls;
; if callwaiting=no channels for waiting calls never created

; initialize ; never appear
; released ; never appear

; Answer on waiting call activate this call and place any other active calls
; on hold, but execution of dialplan for these calls not break stopped or frozen
; When active call terminated one of held becomes active.

exten => s,n,Set(CHANNEL(callstate)=active)
; if callstate is 'held' you can assign new value 'active'
; its mean activate this call and place on hold all other active calls but
; execution of dialplan for these calls not break stopped or frozen

exten => s,n,Dial(Dongle/g1/holdother:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/r1/holdother:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/p:PROVIDER NAME/holdother:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/i:123456789012345/holdother:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/s:25099/holdother:+79139131234)
; now we add option 'holdother' for dialing
; this option do
; 1) When looking for available devices by group, provider IMEI,
; IMSI prefix not ignore devices with whose state does not
; prohibit a new outgoing call when other call place on hold
;
; 2) Before actual dialing place active calls on hold
; but execution of dialplan for these calls not break stopped or frozen
;
; 3) This call will be active if succesfully answered
; BUG !!!
; tested for call waiting and hold features Huawei E1550 has a next bug:
; When local side hangup any call including held call ALL other calls LOST sound
; When remove side hangup active call ALL other calls LOST sound
; Please double check true this for you or not
; If true reduce usage of this useful features

exten => s,n,Dial(Dongle/g1/conference:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/r1/conference:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/p:PROVIDER NAME/conference:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/i:123456789012345/conference:+79139131234)
exten => s,n,Dial(Dongle/s:25099/conference:+79139131234)
; and also option 'conference' added
; this option do
; 1) When looking for available devices by group, provider IMEI,
; IMSI prefix not ignore devices with whose state does not
; prohibit a new outgoing call when other call place on hold
;
; 2) Before actual dialing place active calls on hold
; but execution of dialplan for these calls not break stopped or frozen
;
; 3) If answered attach hold calls to conrefence (in term of GSM)
; Also if created outgoing channel place call on same device that incoming channel
; both incoming and outgoing channels become readonly to avoid the voice loop.
;
; see also BUG !!! note above

```

## Usando chan\_dongle

### Gerenciamento do modulo em Asterisk

Para o gerenciamento manual dos módulo pode usar os seguintes comandos no CLI de Asterisk:



- o **module load chan\_dongle.so**  
Carregar o módulo em Asterisk. Configuração é em /etc/asterisk/dongle.conf
- o **module unload chan\_dongle.so**  
Remover o módulo da Asterisk. Todos os modem serão desconectados.
- o **module reload chan\_dongle.so**  
Atualizar configuração do arquivo de configuração. Se qualquer alteração for feita desde a última carga, vai ser aplicada agora.

#### CLI: comandos chan\_dongle

chan\_dongle oferece os seguintes comandos CLI:

- o **dongle cmd <device> <at\_command>**  
Envia o comando AT <at\_command> na porta serial do modem especificado como <device>
- o **dongle reset <device>**  
Envia o comando de reinicializar (AT+CFUN=1,1) ao modem indicado <device>
- o **dongle stop gracefully <device>**  
Para o <device> graciosamente. Impede novas chamadas/SMS/USDD mas permite que chamadas/SMS/USDD em andamento continuem. Quando todas as chamadas/SMS/USDD terminar, o <device> para
- o **dongle stop now <device>**  
para o <device> imediatamente. Para o <device> e fecha qualquer chamada/SMS/USDD em andamento imediatamente
- o **dongle stop when convenient <device>**  
Para o <device> quando conveniente. Aguarda até o <device> não ter chamadas/SMS/USDD em andamento, e, em seguida, ele para o <device>. Isso não impede que novas chamadas/SMS/USDD sejam realizadas no <device>.
- o **dongle show device settings <device>**  
Mostra as configurações do <device>
- o **dongle show device state <device>**  
Mostra estado detalhado do <device>
- o **dongle show device statistics <device>**  
Mostra Estatísticas do <device>
- o **dongle show devices**  
Visualiza o estado resumido de todos os dispositivos
- o **dongle show version**  
Mostra versão do modulo
- o **dongle sms <device> <number> <message>**  
Envia um SMS para o <number> com o <message> usando <device>
- o **dongle pdu <device> <pdu>**  
Enviar PDU usando <device>
- o **dongle ussd <device> <ussd>**  
Envia comando USSD <ussd> usando o <device>
- o **dongle start <device>**  
Inicializa o <device> se não for removido antes.
- o **dongle restart gracefully <device>**  
Impede novas chamadas/SMS/USDD em entrada e saída no <device> permitindo as chamadas/SMS/USDD em andamento de continuar. Quando as chamadas/SMS/USDD foi concluída o <device> será reiniciado. Reiniciar significa, primeiro parar dispositivo e segundo reabrir e inicializar.
- o **dongle restart now <device>**  
Reinicia o <device> imediatamente, acabando com todas as chamadas/SMS/USDD em andamento.
- o **dongle restart when convenient <device>**  
Aguarda até o <device> não ter chamadas/SMS/USDD em andamento e então reinicia o <device>. Isso não impede que novas chamadas/SMS/USDD de entrar no <device>
- o **dongle remove gracefully <device>**  
*Impede novas chamadas/SMS/USDD em entrada e saída do <device> e mas permite chamadas/SMS/USDD em andamento continuar. Quando chamadas/SMS/USDD terminar, <device> parar e removido módulo.*
- o **dongle remove now <device>**  
Remover <device> do Asterisk imediatamente.
- o **dongle remove when convenient <device>**  
Aguarda até o <device> não ter chamadas/SMS/USDD em andamento e em seguida remove o <device>. Isso não impede que novas chamadas/SMS/USDD de entrar no <device>.
- o **dongle reload gracefully**  
Recarrega a configuração do chan\_dongle graciosamente
- o **dongle reload now**  
Recarrega a configuração chan\_dongle agora
- o **dongle reload when convenient**  
Recarrega a configuração chan\_dongle quando conveniente.

BUG: complete removed devices from dongle.conf not removed from module after reload.

Use disable = yes como solução alternativa.

#### Dialplan: Aplicações

Os seguintes aplicativos são fornecidos por chan\_dongle:

- o DongleStatus(<Resource>, <Variable>)
- o DongleSendSMS(<Device>, <Destination> [,Message [, Validity [, Report]])

#### Dialplan: Funções

As seguintes funções são fornecidas por chan\_dongle:

CHANNEL(callstate)

A leitura pode ter estes valores:

- o active
- o held
- o dialing
- o alerting
- o incoming
- o waiting
- o initialize
- o released
- o unknown

Por exemplo, você pode separar as chamadas recebidas a partir de espera:

```
[dongle-incoming]
exten => s,1,GotoIf("${CHANNEL(callstate)}" = "waiting")?waiting-call)
```

Além disso, você pode atribuir a esta função também, mas este é útil apenas quando o estado da chamada mudou de *'held'* para *'active'* e significa colocar em *'held'* outras chamadas deste dispositivo e ativar a chamada ligada ao canal Asterisk atual. Por exemplo:

```
exten => s,n,Set(CHANNEL(callstate)=active)
```

Mas lembre-se que colocar em espera as chamadas GSM não causa a terminação ou congelamento da execução dialplan para os canais Asterisk vinculados.

#### Channel variables

Para cada canal de Asterisk criado por chan\_dongle (todas, entrada e saída) as seguintes variáveis de canal são definidas:

- o *DONGLENAME*  
nome do nome do dispositivo
- o *DONGLEPROVIDER*  
mesma coluna de *'Provider Name'* do comando CLI *'dongle show devices'*
- o *DONGLEIMEI*  
mesma coluna de *'IMEI'* do comando CLI *'dongle show devices'*
- o *DONGLEIMSI*  
mesma coluna de *'IMSI'* do comando CLI *'dongle show devices'*
- o *DONGLENUMBER*  
mesma coluna de *'Number'* do comando CLI *'dongle show devices'*

Para extensão *'USSD'* do contexto de entrada as próximas variáveis são definidas:

- o *USSD*  
Conteúdo da Resposta USSD
- o *USSD\_BASE64*  
Conteúdo da Resposta USSD codificado em Base64, útil quando USSD é multilinha

Para extensão *'SMS'* do contexto de entrada as próximas variáveis são definidas:

- o *SMS*  
Conteúdo do SMS
- o *SMS\_BASE64*  
Conteúdo do SMS codificado em Base64, útil quando o SMS é multilinha
- o *CMGR*  
Resposta CMGR do dongle

#### Chamadas recebidas

Na chamadas em entrada chan\_dongle tenta encontrar extensão correspondente no contexto definido (ver dongle.conf). Há três extensões diferentes de pesquisar, na seguinte ordem:

- o Número telefônico armazenado na SIM
- o Número definido em variável *'exten'* no dongle.conf
- o extensão *'s'*

Para salvar o número do telefone você pode gravar uma entrada para o armazenamento de números pessoais no SIM. Por exemplo, no CLI Asterisk digitar:

```
dongle cmd dongle0 AT+CPBS="ON\"
dongle cmd dongle0 AT+CPBW=1,\"+5511985856600\",145
```

Depois de reiniciar dongle0,

```
dongle restart now dongle0
```

as chamadas recebidas começarão da extensão do dialplan:

```
exten => +5511985856600,1,Noop()
```

também variável callerID (DNID) será definido como +5511985856600

Se o número telefônico é desconhecido, então você pode definir isso em em dongle.conf

```
exten = +5511985856600
```

Se o número do telefone é desconhecido e não há entrada de extensão em dongle.conf, a extensão 's' será utilizada como ponto de partida no dialplan.

#### Receber SMS and USSD

Você pode receber SMS e USSD usando respectivamente a extensão SMS e USSD.

Exemplo por receber SMS:

```
[dongle-incoming-sms]
exten => sms,1,Noop(Incoming SMS from ${CALLERID(num)} ${BASE64_DECODE(${SMS_BASE64}}))
exten => sms,n,System(echo '${STRFTIME(${EPOCH},,%Y-%m-%d %H:%M:%S)} - ${DONGLENAME} - ${CALLERID(num)}: ${BASE64_DECOI
exten => sms,n,Hangup()
```

Exemplo por receber USSD:

```
[dongle-incoming-ussd]
exten => ussd,1,Noop(Incoming USSD: ${BASE64_DECODE(${USSD_BASE64}}))
exten => ussd,n,System(echo '${STRFTIME(${EPOCH},,%Y-%m-%d %H:%M:%S)} - ${DONGLENAME}: ${BASE64_DECODE(${USSD_BASE64}})
exten => ussd,n,Hangup()
```

Além disso, observe que a execução desta extensão ocorre em um canal "Local".

**Definir sempre as extensão SMS e USSD para o contexto das chamadas recebidas com o dispositivo dongle!** Caso contrário, ao receber SMS ou USSD será executada um chamada de voz com resultados imprevisíveis.

```
[dongle-incoming]
include => dongle-incoming-sms
include => dongle-incoming-ussd
```

Além disso, observe que a extensão 'h' é executada por SMS/USSD pouco antes do canal local ser fechado.

#### Asterisk Manager: comandos

Chan\_dongle pode fornecer os seguintes comandos Manager:

- o DongleShowDevices
- o DongleSendUSSD
- o DongleSendSMS
- o DongleSendPDU
- o DongleSetCCWA
- o DongleReset
- o DongleRestart
- o DongleStop
- o DongleStart
- o DongleRemove
- o DongleReload

#### Asterisk Manager: eventos

Chan\_dongle pode fornecer os seguintes eventos no Manager:

- o DongleDeviceEntry
- o DongleShowDevicesComplete

- o DongleUSSDStatus
- o DongleSMSStatus
- o DongleNewCUSD
- o DongleNewUSSD
- o DongleNewUSSDBase64
- o DongleCEND
- o DongleCallStateChange
- o DongleStatus
- o DongleNewCMGR
- o DongleNewSMS
- o DongleNewSMSBase64
- o DonglePortFail

### Enviar comandos AT pela Console CLI

Você pode enviar comandos AT para qualquer modem usando

```
CLI: dongle cmd <device> <AT_command>
```

Alguns comandos AT util:

Comando AT	Descrição
AT+CCWA=0,0,1	Desabilita chamada em espera
AT+CFUN=1,1	Reinicializa modem
AT^CARDLOCK="<code>"	Envia o código de desbloqueio
AT^SYSCFG=13,0,3FFFFFFF,0,3	Modem só em 2G, busca frequência automática, não roaming
AT^SYSCFG=2,0,3FFFFFFF,2,4	Todas as frequências
AT^SYSCFG=13,1,3FFFFFFF,2,4	Só 2G
AT^SYSCFG=14,2,3FFFFFFF,2,4	Só 3G
AT^SYSCFG=2,1,3FFFFFFF,2,4	2G preferido
AT^SYSCFG=2,2,3FFFFFFF,2,4	3G preferido
AT^U2DIAG=0	Habilita função só modem
ATI	Visualiza informações relevantes do modem
ATZ	Reset configurações do modem
AT+CIMI	Visualiza IMSI
AT+CLCK="SC",0,"<pin>"	Desabilita verifica PIN

Fonte: Chokitopx / Giovanni Bosa (R.I.P)

por int21 • Postado em [Voip](#)

## Um comentário em “Chan\_Dongle completo e total”

**Pedro**

**12 DE JANEIRO DE 2016 @ 18:27**

Parabéns

RESPONDER

[Crie um website ou blog gratuito no WordPress.com.](#) | [O tema iTheme2.](#)