



Manual Configuración VozTelecom

Fecha: 8/1/2016

Contenido

1. [Introducción](#)
2. [Especificaciones BeroNet BF400](#)
3. [Instalación BeroNet](#)
4. [Acceso al equipo BeroNet](#)
5. [Configuración IP](#)
6. [Configuración NTP Server](#)
7. [Configuración SIP Trunk](#)
 - a. [Configuración SIP Avanzada](#)
 - b. [Configuración SIP Avanzada CLI](#)
 - c. [Puertos RTP](#)
8. [Configuración de Interfaces](#)
 - a. [Configuración FXS](#)
 - b. [Configuración BRI](#)
 - c. [Configuración BRI Avanzada](#)
 - d. [Configuración FXS Avanzada](#)
9. [Configuración del Dialplan](#)
10. [Enlaces externos de interés](#)



1. Introducción

El presente documento consta de los pasos necesarios para realizar la configuración e instalación del equipo BeroNet con la interconexión de VozTelecom.

Quedan explicados los puntos sobre configuración de una cuenta SIP de VozTelecom, entrada y salida de llamadas, configuración de CLI y discriminación entrante de llamadas.

El documento está enfocado a ser divulgado a los Distribuidores de VozTelecom para facilitar la puesta en marcha del equipo mencionado.

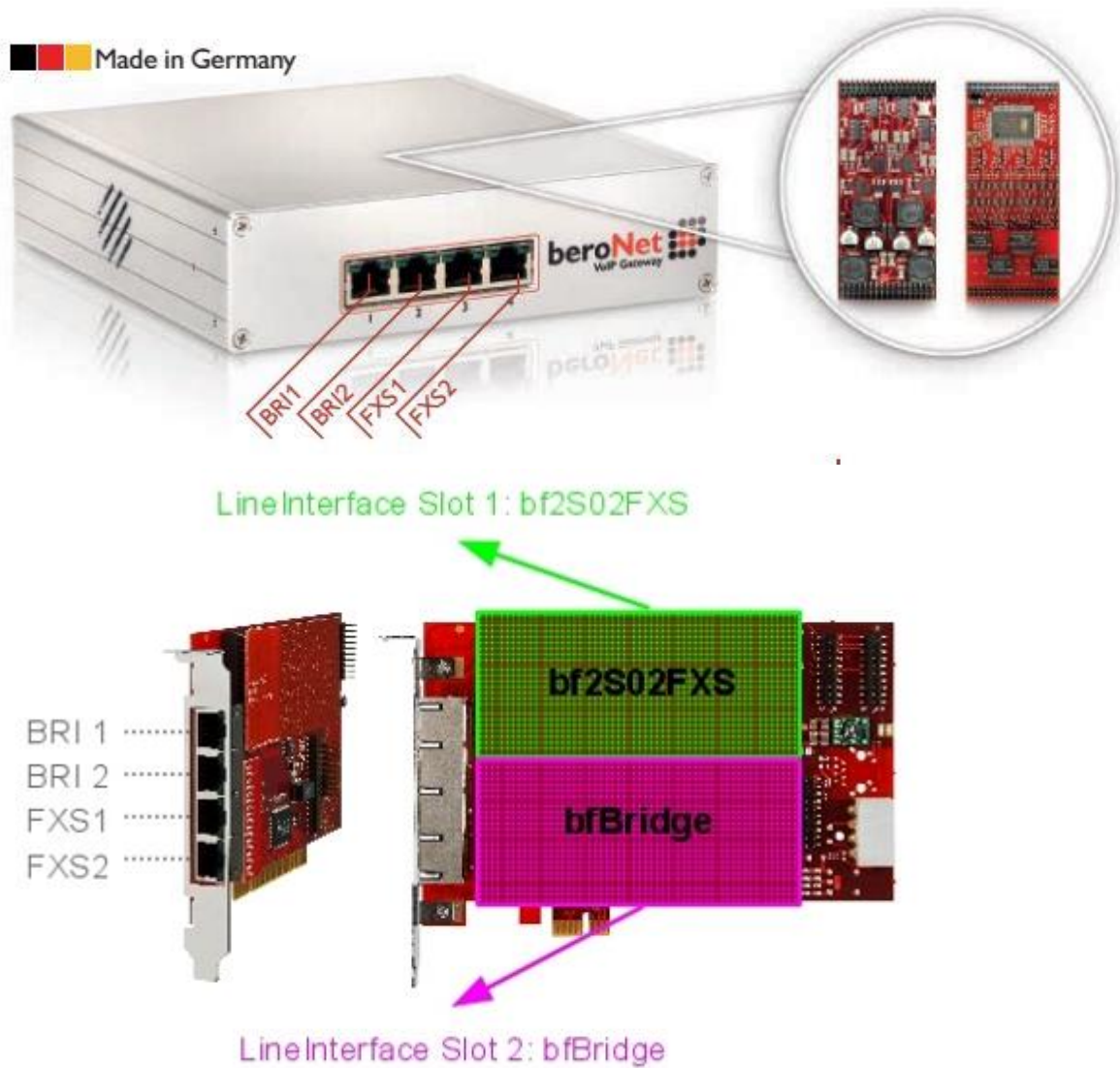
2. Especificaciones BeroNet BF400

- 2 Puertos BRI (S0) ISDN
- 2 Puertos FXS/ CLIP, CNIP
- Todos los puertos configurables en modo **NT** o **TE** con PIN intercambiable
- Resistencias (100 Ohm) configurables por separado en cada puerto
- TE / NT y Finalización por Puerto (transposición) vía Software (Jumperfree)
- Compatible con: Layer 2 is Q.921 and Layer 3 is Q.931 (EuroISDN DSS1)
- Función DSS1 Satz: CLIP/No-Screening, CLIR, COLP, UUS, MCID, CD, CNIP AOC-D
- Función Q.SIG: CNIP
- Hold, Recuperar, Transferencia / MWI (Stutter, FSK)
- CAPI 2.0 disponible opcionalmente (Fax, voice)
- Codecs: G.723.1 and Annex A, G.729 a/b, G.726, (hasta 16 canales) G.711 u/a
- G.168/G.165 Cancelación de eco con detección de cambio de directorio de eco, hasta 128ms
- Detección de actividad de voz / Ruido confort generado
- DTMF digit detection and generation
- T.38 Fax Relay (V.27, V.29 and V.17) (hasta 16 canales)
- Compatible con SIP user agent IETF RFC3261
- SIP vía UDP/TCP soporte TLS opcional, SRTP
- "TDM Bridging" de dos equipos BeroNet vía PCM Bus
- Alimentación: 110-230V, operando a 12V DC at 2A
- Declaración de conformidad: CE (EN55022, EN55024, EN60950)

3. Instalación BeroNet

Para instalar el terminal, antes de nada deberemos conocer sus interfaces y contenido:

- BF400
- 2S02FXS (2 tarjetas):
 - Tarjeta BRI con 2 conexiones ISDN
 - Tarjeta FXS con 2 conexiones FXS (Línea analógica)
- Conexión LAN/WAN (1 interfaz en la parte posterior)
 - En esta interfaz es donde conectaremos la LAN del cliente



4. Acceso al equipo BeroNet

Por defecto y una vez realizada la primera conexión del BeroNet, coge IP vía DHCP Client, que es como viene configurado.

Podemos saber la IP de dos modos:

- Conectar el terminal directamente a la red y revisar la ARP del router (veremos el identificador del terminal "BeroNet XXXXXX")
- Si no lo localizamos de este modo, podemos conectar nuestro ordenador directamente al puerto LAN/WAN del terminal y acceder vía **"10.0.0.2"** (default IP).

Una vez dentro ya podremos modificar y definir la IP que se requiera.



User

admin

Password

.....

Login

Copyright © 2015 beroNet GmbH, Germany



5. Configuración IP

Tras el primer acceso se deberá adecuar la configuración del terminal BeroNet con IP estática para así siempre poder acceder por la misma IP y tenerlo controlado en todo momento en caso de ser necesarias posibles redirecciones NAT.

Para ello deberemos acceder a:

- **Preferences +**
 - **Network Settings**

Una vez en el menú veremos que la configuración IP está en “**DHCP**” y lo único que deberemos hacer es marcar el check “**Static IP**” y cumplimentar los datos según se requiera:

Network Settings	
☐ DHCP ☒ Static	
IP-Address:	192.168.1.10
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1
Primary DNS-Server:	193.22.119.22
Secondary DNS-Server:	217.18.237.74
Hostname:	
Advanced settings	
MTU Size:	1500
Zeroconf Support:	☐
Disable bfdetect:	☐
VLAN Enable:	☐
Add route	
Save	

6. Configuración NTP Server

Para validar que nuestro terminal BeroNet siempre dispone de la hora correcta deberemos configurar el NTP server, ya que de este modo si en un futuro requerimos de la extracción de “Logs” nos aseguramos que estos estarán bajo el formato horario correcto.

Para realizar la configuración es necesario acceder a:

- **Preferences +**
 - **Time Settings**

NTP Host -> 193.22.119.22 (*DNS principal VozTelecom*)

Time Settings	
NTP Host:	193.22.119.22
Timezone:	(GMT +1:00) Berlin, Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris ▼
Summer/Winter time change:	☒
Time from ISDN:	Disabled ▼
Save	

7. Configuración SIP Trunk

Para configurar una cuenta SIP de VozTelecom accederemos al menú “Sip”, una vez dentro nos aparecerá vacío, sin cuentas, y deberemos pulsar en “Add”:



The dialog box titled "SIP CONFIGURATION" has a close button (X) in the top right corner. It contains a label "SIP Profile:" followed by a dropdown menu showing "Manual". At the bottom center is a button labeled "Next".

Name:	Voztelecom
SIP outbound proxy:	voztele.com:5062
SIP registrar:	voztele.com
SIP domain:	voztele.com
User:	340000000
Authentication user:	340000000
Displayname:	NombreCliente
Secret:	
Match type:	☐ IP Address ☒ From User ☒ To User ☐ Contact User ☐ Request-URI User ☐ Manual
Call Transfer Method:	reinvite
SIP transport:	udp
NAT options:	☒ No-NAT ☐ STUN-Server ☐ Extern-IP
Register:	☒
Registration intervall:	180
Register option:	no-validate
Keepalive-Interval:	0
more...	

- **Outbound Proxy** -> voztele.com:5062
- **Sip Registrar** -> voztele.com
- **Sip Domain** -> voztele.com
- **User** -> SIP User
- **Auth user** -> SIP User
- **Secret** -> Password
- **Match type** -> Valor de donde recoge el DDI en entrada
- **Call Transfer method** -> Re-Invite (si no se selecciona, no funcionan las transferencias)
- **Sip transport** -> UDP (siempre)
- **Nat options** -> NO-NAT
- **Register** -> SI (marcado)

7a. Configuración Avanzada

Advanced Configuration					
T.38 Support	☒				
DTMF Mode	info ▼				
IE on SIP	☐				
Codecs	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Allowed codecs</th> <th>Available codecs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Up Down g729 pcma pcmu </td> <td> <- Add Remove -> g723 g726-32 CLEARMODE </td> </tr> </tbody> </table>	Allowed codecs	Available codecs	Up Down g729 pcma pcmu	<- Add Remove -> g723 g726-32 CLEARMODE
Allowed codecs	Available codecs				
Up Down g729 pcma pcmu	<- Add Remove -> g723 g726-32 CLEARMODE				
Wait for cancel	☐				
Call progress table S2I	▼				
Call progress table I2S	▼				
Failover account	▼				
Failover timeout	60 ▼				
Dialplan Source	from_display ▼				

- **T.38 Support** -> Codec de FAX, únicamente en el caso de tener ya implementado este servicio, ya que VozTelecom dispone de interconexión para ello con un producto dedicado.
- **DTMF Mode** -> Por defecto **INFO**
- **IE on SIP** -> Deshabilitado
- **Codecs:**
 - G729
 - PCMA (G711a)
 - PCMU (G711u)
- **Failover timeout** -> Tiempo en el que si no hay respuesta en llamadas externas, la centralita colgará la llamada automáticamente (60s por defecto)

7b. Configuración Avanzada CLI

Tras la configuración avanzada mostrada anteriormente vemos a continuación la configuración a definir para que la señalización de las llamadas sea correcta:

Called Party Number	
To: User Part	new_destination ▼
Caller ID Mapping	
From: User Part	account_username ▼
From: Display Part	oad ▼
Provider International Number Format	
National Code	
International Code	00
International prefix	00

- **To User Part** -> En este campo debemos definir el valor **"new_destination"** para que en el campo "TO" en llamadas salientes se cumplimente correctamente con el DDI marcado, ya que de lo contrario habría problemas de comunicación.
- **From User Part** -> Al igual que el anterior, en este debemos indicar el valor **"account_username"** para mantener el estándar SIP y que en el FROM remita el usuario SIP.

7c. Puertos RTP

Como último punto sobre la configuración del SIP Trunk de VozTelecom, tener presente los puertos utilizados por el equipo BeroNet en el RTP:

Sip General	
Bind Port:	5060
RTP Port Range:	6000-7000
TOS RTP:	180
TOS SIP:	180
Reject calls under load:	☐
RTP port selection:	standard ▼
SIP transport:	☐ tls ☐ tcp ☒ udp

Por defecto el equipo utiliza el rango 6000-7000, por lo que hay que tenerlo presente para que, en caso de firewall o bloqueo de puertos expreso, se permitan o modifiquen estos puertos/rango.

8. Configuración de interfaces

Por defecto el BeroNet no dispone de ninguna interfaz pre-configurada, se deben activar y configurar tal como el usuario lo requiera.

Para ello es necesario acceder a:

- **PSTN +**
 - **PSTN BRI**
 - **Analog FXS**

Para realizar la configuración se debe pulsar el botón “**Add**” que aparece en pantalla y definir la configuración que se muestra a continuación:

8a. FXS Interface

Group Name:	FXS_VT-1
Ports:	Li0(bf2 S02FXS) Li1(bf2GSM) Port 1 ☒ Port 2 ☒
Interdigit timeout initial:	5
Interdigit timeout:	3
Overlap Dialing:	☐
Tones:	[es] ▼
CLIP:	973941908
CNIP:	973941908
ChanSel:	standard ▼
ChanSel direction:	ascending ▼
Message waiting method:	stutter ▼
more...	

- **Group Name:** Identificador
- **Ports:** Entradas a las que se asocia la configuración
- **Interdigit timeout:** tiempo entre marcado e inicio de llamada
- **Tones:** Tipo de tono por ubicación geográfica
- **CLIP/CNIP:** DDI que se enviará en el RPID o PAI (revisar **Advanced Configuration**)

8b. BRI Interface

Group Name:	BRI_VT_1
Ports:	Li0(bf2S02FXS) Li1(bf2GSM) Port 1 ☒ Port 2 ☐
ChanSel:	standard ▼
ChanSel direction:	ascending ▼
Tones:	[es] ▼
Interdigit timeout:	3
Interdigit timeout initial:	15
Overlap Dialing:	☐
QSIG support:	☐
Link Down behaviour:	Pull Link Up (2s) ▼
Country code:	34
City code:	9
Local area code:	
Pcmlaw:	default ▼
more...	

- **Group Name:** Identificador
- **Ports:** Entradas a las que se asocia la configuración
- **Interdigit timeout:** tiempo entre marcado y inicio de llamada
- **Tones:** Tipo de tono por ubicación geográfica
- **Country Code:** Prefijo nacional
- **City Code:** Prefijo/Indicador Local

Para ambas interfaces (FXS/BRI) podemos realizar configuración avanzada, la cual hace referencia a la preferencia de campos donde forzamos la numeración en general.

Para acceder deberemos seleccionar la interfaz/port deseada y en modo edición pulsar **“More”**.

8c. BRI Interface - Avanzado

Advanced Configuration	
EC	☐
EC tail length	15
dton	national
Type of number	national
screening	☐
presentation	☐
Bearer	SPEECH
Call deflection	☒
CLIR on OAD	973941908
Dialplan Source	auto
Caller ID Mapping	
oad (Caller ID)	pai_all
oad2 (second Caller ID)	pai_all
qsigname	pai_all
Redirected Nr	pai_all
Additional configuration options	
abbreviatedprefix= alert_on_cd=1 allow_all_chars_in_isdn_number=0 alphanumericprefix=	
Additional configuration options description	
Option: abbreviatedprefix Values: <any string> Default: the prefix for ton abbreviated Option: alert_on_cd Values: <yes or 1 => send, no or 0 => do not send> Default: 1	

- **CLIR on OAD:** DDI a mostrar en el campo definido en "oad"
 - **oad (CallerID):** En este campo definimos donde enviaremos la numeración a mostrar. Para la configuración con VozTelecom fijaremos el atributo RPID + PAI, aunque también se pueden configurar otras opciones como:

- **RPI** (RPID)
- **PAI** (P-AssertedID)
- **FROM**
- **None** (no envía nada)
- **Manual** (revisar wiki BeroNet)

8d. FXS Interface - Avanzado

Advanced Configuration	
EC	☒
EC tail length	15
CLIR on CLIP	
Caller ID Mapping	
CLIP (Caller ID)	rpi_all
CNIP (Caller Name)	from_user
Additional configuration options	
<pre>callauth_credentials= callauth_default_policy=ACCEPT callauth_direction=INBOUND callauth_timeout=200</pre>	
Additional configuration options description	
Option: callauth_credentials Values: <.*> Default: username and password with syntax username:password Option: callauth_default_policy Values: <reject or allow>	

- **CLIP / CNIP:** Valor a definir para modificar el campo donde enviar la numeración (tal se muestra, coge el DDI del campo CLIP definido en la configuración básica de la interfaz y lo muestra en el RPI, que es RPID).

Variando esta configuración podemos enviar en los campos:

- **RPI** (RPID)
- **PAI** (P-AssertedID)
- **FROM**
- **None** (no envía nada)
- **Manual** (revisar wiki BeroNet)

***Para más información sobre esta configuración pueden consultar los enlaces de información indicados al final del manual.**

9. Configuración del Dialplan

Esta parte es una de las más importantes ya que es donde definiremos las reglas de routing saliente y entrante para nuestro SIP Trunk.

Direction: all Search: Entries per page: 15									
☐ Check all	Direction	From ID	To ID	Destination	New destination	Source	New source	Position	
☐	isdn-sip	BRI_VT_1	Voztelecom	0(*)	\1	(*)	\1	1	  
☐	analog-sip	FXS_VT-1	Voztelecom	0(*)	\1	(*)	\1	2	  
☐	sip-analog	Voztelecom	FXS_VT-2	515621456	\1	(*)	\1	3	  
☐	sip-isdn	.*	BRI_VT_1	(*)	\1	(*)	\1	4	  
☐	sip-analog	.*	FXS_VT-1	(*)	\1	(*)	\1	5	  

Tal se muestra en la imagen anterior se pueden ver las reglas de routing/dialplan más básicas.

A continuación se explican las reglas una a una para que, de este modo, se pueda seguir un patrón a la hora de generar nuevas según la necesidad de cada usuario:

- Direction **“isdn-sip”** // From ID **“Bri_VT_1”** // To ID **“Voztelecom”**
 - Esta regla hace que, todas las peticiones salientes desde las interfaces BRI(ISDN), fueren la salida a través del túnel SIP configurado (Voztelecom).
- Direction **“analog-sip”** // From ID **“FXS_VT_1”** // To ID **“Voztelecom”**
 - Esta regla hace que, todas las peticiones salientes desde las interfaces FXS, fueren la salida a través del túnel SIP configurado (Voztelecom).
- Direction **“sip-analog”** // From ID **“Voztelecom”** // To ID **“FXS_VT_2”**
 - Esta regla es un ejemplo de enrutado inteligente, lo que realiza es enviar todas las llamadas entrantes al DDI definido en el campo **“Destination”** (515621456) a la interfaz **FXS 2** (campo To ID)
- Direction **“sip-isdn / analog”** // From ID **“.*”** // To ID **“BRI/FXS_VT_1”**
 - Las dos últimas reglas son las necesarias para aceptar llamadas entrantes en las interfaces necesarias (sin estas reglas o alguna específica como la del 51xxxxxx no se recibirían llamadas)

***Debe mantenerse un orden lógico, ya que las reglas entran en vigor dependiendo del orden que definamos (Si definimos un filtro para un DDI concreto, pero previamente anteponemos una regla genérica de entrada, la específica no aplicará).**

10. Enlaces externos de interés

A continuación se indican los enlaces a documentación y descargas necesarias para el uso, configuración y administración del SIP Gateway BeroNet BF400:

Wiki de BeroNet	http://wiki.BeroNet.com/
Versiones de Firmware	http://wiki.BeroNet.com/index.php/Download
Manual para versiones 1.x	http://wiki.BeroNet.com/index.php/Documentation
Manual para versiones 2.x	http://wiki.BeroNet.com/index.php/BerofixDocuV2
Manual para versiones 3.x	http://wiki.BeroNet.com/index.php/BerofixDocuV3
Web BeroNet	http://www.BeroNet.com/