



# CASE STUDY

## RECEPCIÓN DE LLAMADAS EN EXTENSIONES TELEFÓNICAS SIP DE **SNOM**

### Descripción

Este documento describe la forma de configurar un sistema de videoportero IP MEET de FERMAX para la comunicación con un teléfono IP de SNOM mediante el uso del protocolo SIP

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	2
REQUISITOS PREVIOS .....	2
CONFIGURACIÓN DE LA PLACA .....	2
CONFIGURACIÓN DEL TELÉFONO SIP SNOM .....	4
VIDEO .....	8
FUNCIONES AVANZADAS.....	8

## INTRODUCCIÓN

Este Case Study muestra la forma de integrar un sistema MEET con teléfonos SIP de SNOM.

Aunque es posible cursar una llamada a estos teléfonos a través de un servidor SIP de telefonía, en este caso de integración nos centraremos en la llamada directa al teléfono sin pasar por el servidor. En caso de que esté registrado en un servidor SIP, se aconseja revisar el caso de WORKS WITH relativo al servidor utilizado.

El caso de integración se centra en el teléfono D785. Con otros modelos de teléfonos, el proceso es similar, en especial la parte de videoportero MEET IP. Para mayor información en cuanto al terminal se puede profundizar en la página web de SNOM SERVICE HUB <https://service.snom.com> , localizando la FAQ [“How To Make Peer-to-Peer IP Calls without a Registrar”](#)

En este caso, la configuración se realiza usando una placa de un pulsador MILO MEET. Otros modelos de placa digitales con teclado numérico también son compatibles con esta funcionalidad de llamada SIP.

### VERSIONES TESTEADAS

- snomD785-SIP fw v.10.1.159.12
- Placas de calle 1 pulsador MILO MEET version 3.0

La llamada directa es habitual en aquellos casos en los que por cercanía, la placa de videoportero y el teléfono están en la misma red LAN y el servidor está en la nube. No es necesario por tanto tener acceso a internet para llamar de la placa de calle al teléfono y además la llamada es más rápida y confiable dado que en caso de que caiga Internet, la llamada sigue funcionando al estar en la misma red LAN.

Como nota adicional, aunque nos centraremos en la llamada de una placa a un único teléfono, será posible realizar llamadas directas **simultáneas** a varios teléfonos con diferentes IP, siguiendo una metodología similar.

## REQUISITOS PREVIOS

Antes de proceder a la configuración del sistema, habrá que tener en cuenta los siguientes puntos:

### **Direccionamiento IP de placa y teléfono:**

Tanto la placa como el teléfono han de disponer de una dirección IP fija, correspondientes a la red IP local, en el mismo rango donde están instaladas ambas. Lógicamente, estas direcciones IP no han de estar asignadas a ningún otro dispositivo de dicha red. Solicitarlas al administrador de la red.

Para este caso utilizaremos la IP para el teléfono SNOM 192.168.1.100 y utilizaremos la IP 192.168.1.51 para la placa de videoportero IP MILO MEET de un pulsador.

## CONFIGURACIÓN DE LA PLACA

En primer lugar hemos de poner los dos dispositivos, videoportero y teléfono, en el mismo rango de red.

Accederemos al web server de la placa de calle. En la placa de 1 pulsador la dirección IP que viene por defecto de fábrica es la 10.1.1.2. *(En las placa digitales multiapartamento como KIN, MILO o MARINE sería la 10.1.0.1) . Debemos poner el interfaz de red del PC en el mismo rango 10.1.1.x .*

Usaremos el navegador **Google Chrome**. Introduciremos la dirección IP por defecto 10.1.1.2. Nos pedirá un usuario y password para acceder. Usaremos los que vienen por defecto **user: admin pass : 123456**



DISPOSITIVO	AJUSTES DE RED
GENERAL	
CONFIG.RED	
ACC	
SIP	
SIP TRUNK	
SIP CALL	
AVANZADO	
CÓDIGO PIN	
RESTAURAR	

  

IP:	192.168.1.51
MÁSCARA:	255.255.255.0
GATEWAY:	192.168.1.1
DNS:	8.8.8.8
IP DEL SOFTWARE:	192.168.1.178
PIN DEL SOFTWARE:	*****
<input type="button" value="GUARDAR"/>	

En la pestaña CONFIG.RED cambiaremos la dirección IP a una dirección deseada, en este caso 192.168.1.51 y damos a GUARD. Posteriormente cambiamos la IP de nuestro adaptador de red para que esté en el rango de 192.168.1.x

Ahora accedemos de nuevo desde el navegador a la dirección de la placa y volveremos a visualizar la página de configuración de la placa MILO.

En la pestaña general indicaremos que la placa de un pulsador llamará a un apartamento (que realmente no existe) en el bloque 1, apartamento 101. El pulsador queda ahora mapeado con el apartamento 101.

Indicaremos también que es el Nº DE EQUIPO 1. Esto significa que será la primera placa de videoportero. Si hubiera más, las numeraremos con otros números en orden creciente.

También seleccionaremos que se trata de una placa de TIPO PLACA INDIVIDUAL.

DISPOSITIVO	CONFIGURACIÓN GENERAL
GENERAL	
CONFIG.RED	
ACC	
SIP	
SIP TRUNK	
SIP CALL	
AVANZADO	
CÓDIGO PIN	
CERRAR SESIÓN	

  

BLOQUE:	1
APART.:	101
Nº DE EQUIPO:	1
TIPO:	PLACA INDIV. ▾
IDIOMA:	ESPAÑOL ▾
VOLUMEN:	5 ▾
RESOLUCIÓN:	640x480 ▾
MODO DESVIO SIP:	PARALELO ▾
FORMATO FECHA:	DD/MM/YYYY ▾
FECHA:	22 / 01 / 2018
HORA:	05 : 55 : 18
ZONA HORARIA:	GMT+02:00 ▾
<input type="button" value="GUARDAR"/>	

Para poder asociar la llamada del pulsador a una dirección IP o extensión SIP iremos a la pestaña SIP CALL donde mapearemos el pulsador de la placa (asignado al apartamento 101) a una dirección IP o extensión SIP, que será la del teléfono **SNOM**.

En el ejemplo el campo APART será el 101 y en el campo NÚMERO indicaremos el destino de la llamada que en este caso será una llamada sip a la dirección IP 192.168.1.100 del teléfono SNOM. La sintaxis que usaremos será la siguiente : <sip:192.168.1.100>

APARTAMENTO	NÚMERO	APARTAMENTO	NÚMERO	APARTAMENTO	NÚM
101	sip:192.168.1.100				

NOTA: Estos teléfonos son SIP, por lo que pueden estar registrados como una extensión en un servidor SIP. Si este fuera el caso y asumiendo que la dirección del servidor SIP sea 192.168.1.199 y la extensión con la que se ha registrado fuese la 1122, el destino de la llamada que tendríamos que mapear sería <sip:1122@192.168.1.199> . Esta sintaxis corresponde a <sip:extensión@dirección ip del servidor>

## CONFIGURACIÓN DEL TELÉFONO SIP SNOM

El teléfono no viene configurado con una IP por defecto por lo que hemos de cambiar a la IP deseada (en este caso la 192.168.1.100). También dispone de un servidor web embebido, por lo que nos conectaremos al mismo usando un navegador como Google Chrome. Para acceder no será necesario introducir ninguna credencial.

← → ↻ No es seguro | 192.168.1.100/info.htm

## System Information

snom

[Logout](#)

**Operation**

- Home
- Directory

**Setup**

- Preferences
- Speed Dial
- Function Keys
- Identity 1
- Identity 2
- Identity 3
- Identity 4
- Identity 5
- Identity 6
- Identity 7
- Identity 8
- Identity 9
- Identity 10
- Identity 11
- Identity 12
- Action URL Settings
- Advanced
- Certificates
- Software Update

**Status**

- System Information
- Log
- SIP Trace
- DNS Cache
- Subscriptions
- PCAP Trace
- Memory
- Settings
- Manual

**snom**

© Snom Technology GmbH

**System Information**

Phone Type	snomD785-SIP
MAC Address	0004139AEC53
IP Address	192.168.1.100
IPv6 Address	
Firmware Version	snomD785-SIP 10.1.57.14
Firmware URL	
Production Information	Mac:0004139AEC53;Hardware: D785;Date:07/21;Copyright(C) snom technology GmbH
Uptime	18 days, 0 hours, 47 minutes
LCS	18 days, 0 hours, 45 minutes (0)
Memfree	74040 K
CPU	5.21 5.15 5.10 1/68 645
Bootloader Version	2010.12-00001-gd311851f1

**SIP Identity Status**

Identity 1 Status	192.168.1.51@192.168.1.51: Network Failure
Identity 2 Status	
Identity 3 Status	
Identity 4 Status	
Identity 5 Status	
Identity 6 Status	
Identity 7 Status	
Identity 8 Status	
Identity 9 Status	
Identity 10 Status	
Identity 11 Status	
Identity 12 Status	

**Net Port**

Connection Type	100 Mbit Full Duplex
Status	connected

**PC Port**

Connection Type	
Status	not connected

## Advanced Settings

snom

[Logout](#)

**Operation**

- Home
- Directory

**Setup**

- Preferences
- Speed Dial
- Function Keys
- Identity 1
- Identity 2
- Identity 3
- Identity 4
- Identity 5
- Identity 6
- Identity 7
- Identity 8
- Identity 9
- Identity 10
- Identity 11
- Identity 12
- Action URL Settings
- Advanced
- Certificates
- Software Update

[Network](#) | [Behavior](#) | [Audio](#) | [SIP/RTP](#) | [QoS/Security](#) | [Update](#)

**Network**

IPv6 [More Controls](#) ?

LLDP  on  off ?

LLDP Network Policy Timeout  ?

DHCP  on  off ?

Options on DHCP=on  ?

Options on DHCP=off  ?

IP Address  ?

Netmask  ?

Host Name  ?

IP Gateway  ?

**WLAN**

AuthMode  ?

**DNS**

Domain  ?

DNS Server 1  ?

DNS Server 2  ?

**Time**

NTP Server  ?

NTP Refresh Time (s)  ?

Time Zone  ?

Por defecto los teléfono SNOM no reciben llamadas directas de otros dispositivos SIP por lo que habrá que habilitarlo. Siguiendo las recomendaciones en <https://service.snom.com/> buscando "Peer to Peer IP calls".

## How To Make Peer-to-Peer IP Calls without a Registrar

1. Login to the **Web UseWeb User Interface** Interface of the phone.
2. Go to **Advanced** → **SIP/RTP** → **SIP** → **Network Identity Port**: 5060
3. Go to **Advanced** → **SIP/RTP** → **SIP** → **Listen TCP Port**: On
4. **Click apply**
5. Go to **Advanced** → **QoS/Security** → **Security** → **Filter Packets From Registrar**: Off
6. **Click apply**
7. If you previously configured an Identity on the phone you may need to disable the Identity by turning it Off.
8. Go to the **Directory** of the phone, from the Web UI, and in the number field enter the SIP URI for the far end device you are trying to call.

**Example:** sip: 192.x.x.x where the 192.x.x.x is the actual Public or Private IP address of the other phone.

9. Set **Number Type**: SIP, **Outgoing Identity**: Active, and then click add.
10. Click "**Save**" and then "**Reboot**" at the top of the page.
11. **Repeat Steps 1 – 9** on the other phone.
12. Place a test call by pressing the "**Directory**" key on the phone, select the IP address of the phone you configured in Step 7, and then press the dial key.
13. The call should complete.

Las pantallas donde deberemos configurar los parámetros indicados por SNOM son las siguientes.

The screenshot shows the SNOM web interface with the following configuration details:

- Navigation:** Logout button, and tabs for Network, Behavior, Audio, SIP/RTP, QoS/Security (selected), and Update.
- Quality of Service:**
  - RTP Type of Service (TOS/Diffserv): 160
  - SIP Type of Service (TOS/Diffserv): 160
- VLAN:**
  - VLAN Id (1-4094): [ ]
  - VLAN Priority (0-7): [ ]
  - Un-/Tag VLAN Traffic on Specific Switch Ports:  on  off
- PC Port:**
  - VLAN Id (1-4094): [ ]
  - VLAN Priority (0-7): [ ]
- IEEE 802.1X Authentication:**
  - Mode: Off
  - User: [ ]
  - Password: [ ]
- Security:**
  - Ignore Security Advices:  on  off
  - Use Hidden Tags:  on  off
  - Restrict URI Queries:  on  off
  - Allow CSTA Control:  on  off
  - Empty Client Cert:  on  off
  - Filter Packets from Registrar:  on  off** (highlighted in yellow)
  - Authentication for SIP Reboot:  on  off
  - Authentication for SIP Check-Sync:  on  off
  - Administrator Mode:  on  off
  - Administrator Password: [ ]
  - Administrator Password (Confirmation): [ ]
  - Minimum PIN Length: [ ]
  - Maximum PIN Retries: [ ]
- HTTP Server:**
  - User: admin
  - Password: [ ]
  - Authentication Scheme:  Digest  Basic

Logout

**Operation**  
Home  
Directory

**Setup**  
Preferences  
Speed Dial  
Function Keys  
Identity 1  
Identity 2  
Identity 3  
Identity 4  
Identity 5  
Identity 6  
Identity 7  
Identity 8  
Identity 9  
Identity 10  
Identity 11  
Identity 12  
Action URL Settings  
Advanced  
Certificates  
Software Update

**Status**  
System Information  
Log  
SIP Trace  
DNS Cache  
Subscriptions  
PCAP Trace  
Memory  
Settings  
Manual

snom  
© Snom Technology GmbH

Network Behavior Audio **SIP/RTP** QoS/Security Update

**SIP**

Network Identity (Port) 5060 ?

SIP T1 (ms) 500 ?

Timer Support (RFC4028)  on  off ?

SIP Session Timer (s) 3600 ?

SIP Dirty Host TTL (s) ?

SIP Max Forwards 70 ?

ENUM Suffix e164.arpa ?

Retry Interval after Failed Registration (s) 300 ?

Use user=phone  on  off ?

Require PRACK  on  off ?

Send PRACK  on  off ?

Offer GRUU  on  off ?

Offer MPO  on  off ?

Use Outbound  on  off ?

Use SIP Compact Headers  on  off ?

Listen on SIP TCP Port  on  off ?

Register HTTP Contact  on  off ?

Disable Blind Transfer (REFER)  on  off ?

Disable Deflection (Code 302)  on  off ?

Show History-Info  on  off ?

Show Diversion  on  off ?

Use NAPTR on SIP URIs  on  off ?

RTCP-XR Report Format ?

Release Transferred Party On 180 ?

Retrieve Transferred Party On 400 ?

Allow SIP Settings  on  off ?

SIP Header Warning  on  off ?

SIP Header Warning Codes ?

**Minibrowser**

XML NOTIFY Support  on  off ?

**RTP/RTCP**

Dynamic RTP Start Port 49152 ?

Dynamic RTP End Port 65534 ?

DTMF Payload Type ?

RTCP Support  on  off ?

RTP Keepalive  on  off ?

**Multicast**

Multicast Support  on  off ?

Es conveniente confirmar que los códecs compatibles con MEET están seleccionados. Lo podremos seleccionar en la pantalla SIP. Principalmente PCMU y PCMA.



# Configuration Identity 1

SNOM

Logout

**Operation**

- Home
- Directory

**Setup**

- Preferences
- Speed Dial
- Function Keys
- Identity 1
- Identity 2
- Identity 3
- Identity 4
- Identity 5
- Identity 6
- Identity 7
- Identity 8
- Identity 9
- Identity 10
- Identity 11

Login
Features
SIP
NAT
RTP
Audio

**RTP Identity Settings**

Codec:  ?

Packet Size:  ?

Filtered Codec List: pcmu, pcma

Full SDP Answer:  on  off ?

Symmetrical RTP:  on  off ?

RTP Encryption:  on  off ?

Enable Mediasec:  on  off ?

Dynamic G.726 Payload:  on  off ?

G.726 Byte Order:  RFC3551  AAL2 ?

SRTP Auth-Tag:  AES-32  AES-80 ?

RTP/SAVP:  ?

Media Transport Offer:  ?

Media Transport Offer Setup:  ?

Apply

Con lo configurado hasta este punto ya se puede realizar una llamada de la placa de videoportero al teléfono.

La apertura de puerta se realizará utilizando la tecla "\*" o "#" del teléfono durante la llamada.

## VIDEO

De momento las series de teléfonos SNOM no permiten la recepción de video H.264, que es el que se transmite desde las placas MEET de FERMAX.

## FUNCIONES AVANZADAS

Es posible también llamar del teléfono a la placa. Para ello lo más habitual es configurar un acceso directo en el teléfono. En concreto la serie SNOM D785 permite tener accesos directos en la pantalla auxiliar.

Además, para mayor usabilidad, es posible configurar una tecla de función etiquetada para abrir la puerta, de esta manera incluso personal no habitual podrá fácilmente identificar el modo de abrir la puerta.



Para ello se recomienda añadir el acceso a la placa en el menú directorio

# Directory

snom

Logout

**Operation**  
[Home](#)  
Directory

**Setup**  
[Preferences](#)  
[Speed Dial](#)  
[Function Keys](#)  
[Identity 1](#)  
[Identity 2](#)  
[Identity 3](#)  
[Identity 4](#)  
[Identity 5](#)  
[Identity 6](#)  
[Identity 7](#)  
[Identity 8](#)  
[Identity 9](#)  
[Identity 10](#)  
[Identity 11](#)  
[Identity 12](#)  
[Action URL Settings](#)  
[Advanced](#)  
[Certificates](#)  
[Software Update](#)

**Status**  
[System Information](#)  
[Log](#)  
[SIP Trace](#)

?
**Directory**

Name	Number	Contact Type	Outgoing Identity	Edit	Delete
MILO Panel	192.168.1.51	None	Active		

CSV File
XML File
Delete

?
**Add or Edit Entry**

Number

Number Type

Contact Type

Outgoing Identity

Group

Title

Organization

Email

Note

Photo  Max. 640x480

Action-Url

Nickname

First Name

Family Name

Favorite

Add
Add Sub
Change

Para etiquetar y asignar funciones a las teclas de función acceso rápido, iremos al menú “Function Keys” y asignaremos la función deseada.

Para la **llamada a placa de calle o autoencendido** de la placa seleccionaremos

Context : Active      Type: Speed Dial      Number: 192.168.1.51      Label : INTERCOM

Donde “Number” es la IP de la placa de videoportero y “Label” la etiqueta que deseamos que aparezca en la tecla de función.

Para la **apertura de puerta durante la llamada** de portero seleccionaremos

Context : Active      Type: DTMF      Number: \*      Label : Apertura Puerta

Donde “Number” es el tono DTMF para la apertura de la puerta, que en MEET puede ser “\*” o “#” para el relé que lleva la placa incorporada, o el número “0” en caso de que se le haya conectado un módulo de relés adicional. “Label” es la etiqueta que deseamos que aparezca en la tecla de función.

# Function Keys



Logout

## Operation

- Home
- Directory

## Setup

- Preferences
- Speed Dial
- Function Keys

- Identity 1
- Identity 2
- Identity 3
- Identity 4
- Identity 5
- Identity 6
- Identity 7
- Identity 8
- Identity 9
- Identity 10
- Identity 11
- Identity 12
- Action URL Settings
- Advanced
- Certificates
- Software Update

## Status

- System Information
- Log
- SIP Trace
- DNS Cache
- Subscriptions
- PCAP Trace
- Memory
- Settings
- Manual



© Snom Technology GmbH

## ? Key Settings

On this page you can specify the settings for programmable keys on your phone. Use Context to specify the identity context for that key e.g. this identity will be used to subscribe for a particular extension. Type will select the actual functionality of a particular key. In the last argument field Number, the actual telephone number, sip url, dtmf sequence, action url or key type can be stored. Please refer to your phone manual for more details.

### Context-Sensitive Keys

Type	Number	Label	
Key Event	Directory	eldirectorio	F1
Key Event	Headset		F2
Call Forward			F3
Key Event	Help		F4

### Navigation Keys

Type		
Previous Identity	Up	⬆
Missed Calls	Right	➡
Next Identity	Down	⬇
Accepted Calls	Left	⬅
Redial	OK	✓
Cancel	Cancel	✕

### Dedicated Keys

Type	Number		
Key Event	Voicemail	Voicemail	📞
Key Event	DND	DND	🚫
Key Event	Directory	Directory	📖
Transfer		Transfer	📞➡
Key Event	Hold	Hold	⏸
Key Event	Settings	Settings	⚙
Key Event	Next Page	Labels Forward	📄➡
Key Event	Previous Page	Labels Backward	📄⬅

### Line Keys

Page Page 1

Context	Type	Number	Label	XML Label
Active	Line			P1
Active	Line			P2
Active	Key Event	Conference		P3
Active	Key Event	Silent Mode		P4
Active	Speed Dial	192.168.1.51	INTERCOM	P5
Active	DTMF	*	Apertura Puerta	P6