

راهنمای پیکربندی SPA3000 جهت ارتباط نقطه به نقطه

دستگاه SPA3000 محصول شرکت Linksys یک دستگاه مبدل تلفن آنالوگ (ATA) با یک درگاه FXO که خط شهری به آن متصل می شود و یک درگاه FXS که تلفن آنالوگ به آن متصل می شود می باشد. این دستگاه دارای یک درگاه شبکه 10/100 می باشد. این دستگاه جهت ارتباط VoIP از پروتکل SIP استفاده می نماید و دارای انواع امکانات مورد نیاز این پروتکل می باشد. دستگاه SPA3000 این قابلیت را دارا می باشد که بدون نیاز به SIP Server با پایانه های دیگر ارتباط مستقیم برقرار نماید این قابلیت ما را قادر می سازد تا بتوانیم درگاه های آنالوگ این دستگاه را جهت راهکار هایی همچون انتقال خطوط، Hot line و ... پیکربندی نماییم. در این راهنما قصد داریم تا دو نمونه از این دستگاه ها را به گونه ای پیکربندی نماییم که زمانی که تلفن 1 در سمت کاربر 1 گوشی تلفن خود را برداشت پس از شنیدن بوق آزاد در صورت شماره گیری هر شماره ای آن شماره از خط شهری متصل به دستگاه در سمت کاربر 1 شماره گیری گردد و با شماره گیری شماره *201* تلفن 2 در سمت کاربر 2 زنگ بخورد و با شماره گیری *202* خط شهری متصل به دستگاه شماره 2 آزاد گردد و کاربر قادر به شماره گیری باشد. به همین شکل برای سمت 2 نیز به همین شکل خواهد بود.



دستگاه SPA3000 دارای یک درگاه شبکه می باشد که شما می تواند تنظیمات مربوط به دستگاه را از طریق واسط وب داخلی این دستگاه انجام دهید. همچنین این دستگاه دارای یک منوی گویا می باشد که در صورتی که تلفن خود را به درگاه FXS این دستگاه متصل کرده باشید با شماره گیری **** قابل دسترس خواهد بود.

در گام اول قصد داریم دستگاه را جهت تنظیمات اولیه راه اندازی می نماییم. برای این کار دستگاه را از طریق درگاه شبکه به شبکه خود متصل می کنیم. در صورتی که دستگاه خود را برای بار اول راه اندازی می نمایید به صورت پیشفرض آدرس آی پی 192.168.0.100 بر روی این دستگاه تنظیم گردیده است. توجه داشته باشید اگر شبکه شما به گونه ای پیکربندی شده که به پایانه های داخل شبکه به طور خودکار آدرس IP اختصاص می دهد و دارای DHCP می باشد دستگاه به طور خودکار از سرور DHCP شما IP خواهد گرفت و جهت اطلاع از آدرس IP اختصاص داده شده شما می بایستی یک تلفن آنالوگ به درگاه (FXS) Phone دستگاه متصل نموده و بدون توجه به بوق در حال پخش با شماره گیری **** وارد منوی صوتی شوید پس از آن کد 110 را شماره گیری نمایید و در انتها کلید # را

بفشارید در این هنگام آدرس IP دستگاه به صورت صوتی پخش خواهد شد. در صورتی که IP 0.0.0.0 خوانده شد به این معنی می باشد که دستگاه در گرفتن IP دچار مشکل شده.

پس از آنکه دستگاه IP گرفت شما قادر خواهید بود تا به واسط وب دستگاه دسترسی پیدا کنید. برای اینکار از طریق یک رایانه داخل شبکه خود بروزر وب را باز نمایید و در نوار آدرس، آدرس IP دستگاه SPA3000 خود را وارد نمایید.

در صفحه اصلی اطلاعات مربوط به وضعیت دستگاه نمایش داده می شود. برای انجام تنظیمات دستگاه دارای 4 حالت مختلف می باشد که هر یک دسترسی متفاوتی نسبت به دیگر دارد. در حالت کلی دستگاه دارای دو مدیر (admin) و کاربر (user) می باشد که هر یک نیز به دو مدیر پایه (basic) و پیشرفته (advance) تقسیم می گردد. بیشترین دسترسی مدیر و به صورت پیشرفته می باشد. جهت ورود به این مدیر ابتدا بر روی admin login کلیک کنید و پس از آن مدیر advanced را انتخاب نمایید.

گام بعدی تنظیم آدرس IP می باشد. با انتخاب تب System تنظیمات مربوط به شبکه دستگاه قابل دسترس خواهد بود.

در قسمت **System Configuration** شما می توانید برای دو حالت کاربر و مدیر رمز عبور قرار دهید و یا واسط وب دستگاه را غیر فعال نمایید.

قسمت **Internet Connection Type** تنظیمات مربوط به آدرس IP دستگاه می باشد و در صورتی که قصد دارید IP دستگاه را به صورت ثابت تعیین نمایید گزینه **DHCP** را بر روی **no** قرار دهید. در نمونه آدرس IP دستگاه شماره 1 را **192.168.0.50** و دستگاه شماره 2 را **192.168.0.51** قرار دادیم.

بخش **Optional Network Configuration** تنظیمات اختیاری شبکه می باشد و شما می توانید نام دستگاه را در قسمت **Host name** وارد نمایید. همچنین امکان تعریف **DNS** نیز به صورت **primary** و **secondary** نیز می باشد. این دستگاه قادر می باشد زمان خود را با استفاده از یک سرور زمان شبکه تنظیم نماید که شما می توانید آدرس آن را در قسمت **Primary NTP Server** و **Secondary NTP Server** تعریف نمایید.

در تب **Regional** و در قسمت **Miscellaneous** شما می توانید پارامتر مربوط به **time zone** را طبق منطقه ی خود تعریف نمایید. همچنین در این قسمت تنظیمات مربوط به تشخیص **Caller ID** وجود دارد که با توجه به خط خود تعیین می گردد.

Miscellaneous			
Set Local Date (mm/dd):	<input type="text"/>	Set Local Time (HH/mm):	<input type="text"/>
Time Zone:	GMT+03:30	FXS Port Impedance:	600
Daylight Saving Time Rule:	start=4/-1/7;end=10/1/7;save=1		
FXS Port Input Gain:	-3	FXS Port Output Gain:	-3
DTMF Playback Level:	-16	DTMF Playback Length:	.1
Detect ABCD:	yes	Playback ABCD:	yes
Caller ID Method:	Bellcore(N.Amer,China)	FXS Port Power Limit:	3
Caller ID FSK Standard:	bell 202	Feature Invocation Method:	Default

پس از انجام تمام تنظیمات (در تب های مختلف) جهت اعمال تغییرات بر روی کلید **Submit All Changes** کلیک نمایید. پس از آن در صورت نیاز دستگاه **Reboot** خواهد شد.

پس از این مرحله تنظیمات اولیه به پایان می رسد و دستگاه جهت اعمال تنظیمات تکمیلی آماده می باشد.

در مرحله ی تنظیمات تکمیلی قصد داریم سناریو مطرح شده در ابتدای این راهنما را پیاده سازی کنیم. در دستگاه **SPA3000** درگاه **FXS** به عنوان **Line1** و درگاه **FXO** با عنوان **PSTN Line** شناخته می گردد که در واسط وب نیز دو تب متفاوت به همین عنوان دیده می شود. ابتدا وارد تب **Line1** می شویم

- 1- در قسمت مربوط به Proxy and Registrations پارامتر Use OB proxy in dialing و Register را بر روی no و پارامترهاي Ans call و make call without reg. را بر روی yes قرار دهید.

Proxy and Registration			
Proxy:	<input type="text"/>	Use Outbound Proxy:	<input type="text" value="no"/>
Outbound Proxy:	<input type="text"/>	Use OB Proxy In Dialog:	<input type="text" value="no"/>
Register:	<input type="text" value="no"/>	Make Call Without Reg:	<input type="text" value="yes"/>
Register Expires:	<input type="text" value="3600"/>	Ans Call Without Reg:	<input type="text" value="yes"/>
Use DNS SRV:	<input type="text" value="no"/>	DNS SRV Auto Prefix:	<input type="text" value="no"/>
Proxy Fallback Intvl:	<input type="text" value="3600"/>	Proxy Redundancy Method:	<input type="text" value="Normal"/>
Voice Mail Server:	<input type="text"/>	Mailbox Subscribe Expires:	<input type="text" value="2147483647"/>

- 2- حال براي درگاه Line 1 شما مي بايستي يك شماره اختصاص دهيد. اين عمل در قسمت Subscriber Information و در فيلد User ID صورت مي پذيرد كه در نمونه ما قصد داريم شماره Line 1 از دستگاه 1 را 101 و شماره PSTN Line از دستگاه 1 را 102 قرار دهيم. توجه داشته باشد كه اين شماره متفاوت از دستگاه سمت مقابل شما باشد به همين دليل براي دستگاه 2 شماره Line 1 و PSTN Line را به ترتيب 201 و 202 قرار مي دهيم. به طور اختياري شما مي توانيد يك نام براي خط خود انتخاب نماييد تا در زمان تماس براي سمت مقابل نمايان گردد كه در فيلد به عنوان Display name مشخص مي گردد. همين طور براي امنيت بيشتر يك شناسه رمز و شناسه تعيين هويت نيز انتخاب مي كنيم كه جهت سهولت هم نام شماره خط در نظر مي گيريم و Use Auth ID را yes مي كنيم.

دستگاه

Subscriber Information			
Display Name:	<input type="text" value="Phone 1"/>	User ID:	<input type="text" value="101"/>
Password:	<input type="text" value="101"/>	Use Auth ID:	<input type="text" value="yes"/>
Auth ID:	<input type="text" value="101"/>		
Mini Certificate:	<input type="text"/>		
SRTP Private Key:	<input type="text"/>		

دستگاه

Subscriber Information			
Display Name:	<input type="text" value="Phone 2"/>	User ID:	<input type="text" value="201"/>
Password:	<input type="text" value="201"/>	Use Auth ID:	<input type="text" value="yes"/>
Auth ID:	<input type="text" value="201"/>		
Mini Certificate:	<input type="text"/>		
SRTP Private Key:	<input type="text"/>		

- 3- در دستگاه SPA 3000 اين امکان وجود دارد كه 4 پايانه را به عنوان دروازه عبور تماس معرفي نماييم. ما نيز 2 گيت وي را در دستگاه معرفي مي نماييم كه يكي Line 1 دستگاه مقابل و ديگري PSTN Line دستگاه مقابل مي باشد. براي اينكار در قسمت Gateway Accounts

در فیلدهای مربوط به Gateway 1 و Gateway 2 آدرس IP دستگاه مقابل را وارد می‌کنیم. سپس در فیلدهای GW 1 Auth ID و GW 1 Password شناسه و رمز مربوط به Line 1 در دستگاه مقابل را وارد می‌نماییم و در فیلدهای GW 2 Auth ID و GW 2 Password اطلاعات مربوط به PSTN Line دستگاه مقابل را وارد می‌کنیم.

Gateway Accounts			
Gateway 1:	192.168.0.51	GW1 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW1 Auth ID:	201	GW1 Password:	201
Gateway 2:	192.168.0.51	GW2 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW2 Auth ID:	202	GW2 Password:	202
Gateway 3:		GW3 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW3 Auth ID:		GW3 Password:	
Gateway 4:		GW4 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW4 Auth ID:		GW4 Password:	

دستگاه

Gateway Accounts			
Gateway 1:	192.168.0.50	GW1 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW1 Auth ID:	101	GW1 Password:	101
Gateway 2:	192.168.0.50	GW2 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW2 Auth ID:	102	GW2 Password:	102
Gateway 3:		GW3 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW3 Auth ID:		GW3 Password:	
Gateway 4:		GW4 NAT Mapping Enable:	<input type="button" value="no"/>
GW4 Auth ID:		GW4 Password:	

دستگاه

4- مهم ترین قسمت پیکربندی قسمت مربوط به Dial Plan می باشد. این قسمت مشخص کننده این می باشد که کاربر با شماره گیری چه شماره ای به کجا متصل گردد. طبق سناریو تعریف شده تماس کاربر با شماره گیری هر شماره ی بیش از 1 رقم از خط محلی متصل به درگاه FXO همان دستگاه برقرار خواهد شد و با شماره گیری *201 در دستگاه شماره 1 تلفن در دستگاه مقابل زنگ بخورد و با شماره گیری *202 خط متصل به دستگاه مقابل آزاد گردد و کاربر پس از شنیدن بوق آزاد شماره خود را شماره گیری نماید. به همین صورت برای دستگاه شماره 2 نیز این امکان وجود خواهد داشت با این تفاوت که برای ارتباط با تلفن مقابل کاربر می بایستی شماره 101* و برای آزاد سازی خط مقابل 102* را شماره گیری نماید. برای این کار در قسمت Dial Plan مربوط به Line 1 در دستگاه شماره 1 دستورات (<@gw2>S0:>*202|<@gw1>S0:>*201S0:>*|<@gw0>x.<) را جایگزین مقدار پیش فرض نمایید.

Dial Plan	
Dial Plan:	(x.<:@gw0> <*>201S0<:@gw1> <*>202:>S0<:@gw2>)
Enable IP Dialing:	no
Emergency Number:	110

و در دستگاه شماره 2 نیز اطلاعات را وارد می نمایم (x.<:@gw0>|<*>101S0<:@gw1>|<*>102:>S0<:@gw2>)

Dial Plan	
Dial Plan:	(x.<:@gw0> <*>101S0<:@gw1> <*>102:>S0<:@gw2>)
Enable IP Dialing:	no
Emergency Number:	110

5- حال به تب PSTN Line وارد می شویم و در قسمت SIP Setting پارامتر SIP Port را بر روی 5060 قرار می دهیم.

SIP Settings	
SIP Port:	5060
EXT SIP Port:	
SIP Proxy Require:	

6- تنظیمات مربوط به قسمت های Proxy and Registration و Subscriber Information را همانند Line 1 انجام می دهیم.

Proxy and Registration	
Proxy:	
Outbound Proxy:	
Register:	no
Register Expires:	3600
Use DNS SRV:	no
Proxy Fallback Intvl:	3600
Use Outbound Proxy:	no
Use OB Proxy In Dialog:	no
Make Call Without Reg:	yes
Ans Call Without Reg:	yes
DNS SRV Auto Prefix:	no
Proxy Redundancy Method:	Normal
Subscriber Information	
Display Name:	Line 1
Password:	102
Auth ID:	102
Mini Certificate:	
SRTP Private Key:	

دستگاه

Subscriber Information	
Display Name:	Line 2
Password:	202
Auth ID:	202
Mini Certificate:	
SRTP Private Key:	

دستگاه

7- سپس در قسمت VoIP to PSTN Gateway Setup گزینه های Line 1 VoIP Caller DP و VoIP Caller Default DP را بر روی گزینه ی none قرار دهید.

VoIP-To-PSTN Gateway Setup			
VoIP-To-PSTN Gateway Enable:	<input type="text" value="yes"/>	VoIP Caller Auth Method:	<input type="text" value="none"/>
VoIP PIN Max Retry:	<input type="text" value="3"/>	One Stage Dialing:	<input type="text" value="yes"/>
Line 1 VoIP Caller DP:	<input type="text" value="none"/>	VoIP Caller Default DP:	<input type="text" value="none"/>
Line 1 Fallback DP:	<input type="text" value="none"/>		
VoIP Caller ID Pattern:	<input type="text"/>		
VoIP Access List:	<input type="text"/>		
VoIP Caller 1 PIN:		VoIP Caller 1 DP:	<input type="text" value="1"/>

در انتها با فشردن کلید Submit تنظیمات انجام گرفته بر روی دستگاه اعمال خواهد گردید و پس از آن شما قادر خواهید بود سامانه خود را تست و استفاده نمایید.

در صورتی که شبکه ارتباطی شما به گونه ای پیکربندی گردیده است که ارتباط متقابل دستگاه ها توسط NAT صورت می پذیرد توجه داشته باشید که تغییر آدرس های IP به تنهایی کافی نیست و می بایستی تنظیمات دیگری علاوه بر تنظیمات فوق انجام دهید تا ارتباط شما برقرار گردد. این تنظیمات که در ادامه توضیح داده می شوند به تنهایی کافی نیستند و شبکه داخلی شما نیز باید به طور مناسب پیکربندی گردد.

1- در تب SIP در قسمت NAT Support Parameters طبق نمونه 6 پارامتر اول را بر روی yes قرار دهید و در فیلد EXT IP آدرس IP پشت NAT خود را وارد نمایید.

NAT Support Parameters			
Handle VIA received:	<input type="text" value="yes"/>	Handle VIA rport:	<input type="text" value="yes"/>
Insert VIA received:	<input type="text" value="yes"/>	Insert VIA rport:	<input type="text" value="yes"/>
Substitute VIA Addr:	<input type="text" value="yes"/>	Send Resp To Src Port:	<input type="text" value="yes"/>
STUN Enable:	<input type="text" value="no"/>	STUN Test Enable:	<input type="text" value="no"/>
STUN Server:	<input type="text"/>	EXT IP:	<input type="text" value="xxx.xxx.xxx.xxx"/>
EXT RTP Port Min:	<input type="text"/>	NAT Keep Alive Intvl:	<input type="text" value="15"/>

2- در تب Line 1 در قسمت NAT Setting گزینه های NAT Mapping Enable و NAT Keep Alive را بر روی yes قرار دهید.

NAT Settings			
NAT Mapping Enable:	<input type="text" value="yes"/>	NAT Keep Alive Enable:	<input type="text" value="yes"/>
NAT Keep Alive Msg:	<input type="text" value="\$NOTIFY"/>	NAT Keep Alive Dest:	<input type="text" value="\$PROXY"/>

3- در قسمت Gateway Accounts گزینه ی NAT Mapping enable را برای GW متناظر yes قرار دهید.

Gateway Accounts			
Gateway 1:	192.168.0.50	GW1 NAT Mapping Enable:	<input type="checkbox"/> yes
GW1 Auth ID:	101	GW1 Password:	*****
Gateway 2:	192.168.0.50	GW2 NAT Mapping Enable:	<input type="checkbox"/> yes
GW2 Auth ID:	102	GW2 Password:	*****
Gateway 3:		GW3 NAT Mapping Enable:	<input type="checkbox"/> no
GW3 Auth ID:		GW3 Password:	

4- در تب PSTN Line نیز در قسمت NAT Setting گزینه های مربوطه را همانند Line 1 تغییر می دهیم.

NAT Settings			
NAT Mapping Enable:	<input type="checkbox"/> yes	NAT Keep Alive Enable:	<input type="checkbox"/> yes
NAT Keep Alive Msg:	\$NOTIFY	NAT Keep Alive Dest:	\$PROXY

عیب یابی:

- 1- با برداشتن گوشی صدای بوق اشغال پخش می شود.
 - a. مرحله ی 1 را چک کنید که آیا Registration را برابر no قرار داده اید.
 - b. در مرحله ی 4 Dial Plan را بررسی نمایید.
- 2- با برداشتن گوشی هیچ صدایی شنیده نمی شود.
 - a. از اتصال مناسب تلفن و برق به دستگاه اطمینان حاصل فرمایید
 - b. گوشی را قطع نمایید و دستگاه را خاموش و روشن نمایید منتظر بمانید تا نشانگر Status خاموش گردد سپس گوشی را بردارید.
 - c. Dial Plan را در مرحله ی 4 بررسی نمایید.
- 3- در هنگام شماره گیری جهت ارتباط از خط محلی بعد از مدت زمانی بوق اشغال شنیده می شود.
 - a. اتصال خط شهری به دستگاه خود را بررسی نمایید.
 - b. Dial Plan را در مرحله ی 4 بررسی نمایید.
- 4- در هنگام شماره گیری خط شهری سمت مقابل بوق اشغال شنیده می شود.
 - a. از اتصال مناسب خط شهری به دستگاه مقابل اطمینان حاصل فرمایید.
 - b. بررسی نمایید که خط دارای ولتاژ مناسب باشد.
 - c. ممکن است خط مشغول باشد.
- 5- با برداشتن گوشی بلافاصله خط شهری آزاد می گردد.
 - a. از اتصال مناسب برق به دستگاه اطمینان حاصل نمایید (نشانگر Act می بایستی ثابت گردد).

b. ارتباط شبکه دستگاه خود را بررسی نمایید (نشانگر Status روی دستگاه می بایستی خاموش گردد).