# مدختسملا ةەجاول HTTPS ةداەش نيوكت ACI ل (GUI) ةيموسرلا

# تايوتحملا

# ەمدقملا

.ايتاذ ةعقوملا SSL و ةصصخملا SSL تاداهش نيوكت دنتسملا اذه فصي

ةيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

:ةيلاتا عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت نأب Cisco يصوت

- ةيمقرلاا تاداەشلاو ةيمقرلاا تاعيقوتلا •
- CA) تاداەشلا ةئيە لبق نم قداەشلا رادصإ قىلمع

### ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملاو جماربلا تارادصإ ىلإ دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا دنتست:

- APIC) ةيساسألا ةينبلا ةسايس قيبطتب قصاخلا مكحتلا قدحو
- ضرعتسملا •
- (8e) 5.2 ليغشتلا ماظنب لمعت يتلا (ACI) تاقيبطتلا ةجمرب ةهجاو •

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجألاا نم دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا ءاشنإ مت. تناك اذإ .(يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسُملا ةزهجألاا عيمج تأدب رمأ يأل لمتحملا ريثأتلل كمەف نم دكأتف ،ليغشتلا ديق كتكبش.

## نيوكتلا

ةعقوملا ةداەشلا. SSL ل HTTPS قداەشك يتاذلا عيقوتلا ةداەش مدختسي ،زاەجلا ةئيەت دعب موي 1000 ةدمل ةحلاص ايتاذ.

نم دحاو رەش لـبـق ايتاذ ةعـقـوم ةديدج ةداەش دلـويو ايئاقـلت زاەجلا ددجي ،يـضارتفا لكشب ايتاذ ةعقوملا ةداەشلا ةيحالـص ءاەتنا.

تانيوكتلا

مدختسمال المدختسمات المحاو على المحمول المنع اليتاذ المعقوم قدامش زامجلا مدختسي، دنتسمل اذه مدختسي ،ةلكشملا هذه لحل .ةقثلاب ةريدج ريغ قدامشلا نأ ضرعتسملا بلطي ةدامشلا عيقوتل ققث قدصم عجرم.



ةطيسولا ةداەشلا وأ CA ةئيەل رذجلا ةداەشلا داريتسإ .1 ةوطخلا



كنكمي ،ةرشابم عيقوتلل قدصملا عجرملا رذج ةداەش مدختست تنك اذإ :ةظحالم ،عيقوتلل ةطيسو ةداەش مدختست تنك اذإ نكل .قدصملا عجرملا رذج ةداەش داريتسإ رذجلا ةداەشلا :يە يتلاو ،ةلماك صيخرتلا ةلسلس داريتساب موقت نأ بجي .ةقث لقألا ةطيسولا تاداەشلاو

يل القتنا، مَعاقلاً طيرش يف Admin > AAA > Security > Public Key Management > Certificate Authorities.

System	Tenants	Fabric	Virtual Networking	Admin	Operations	Apps	Integ	rations			
	AAA	Schedulers	Firmware   Exte	rnal Data Colle	ectors Config	Rollbacks	Import/	Export			
AAA	(	00	User Manageme	ent - Secu	rity						Q
C Quick S	tart ication		Management	Settings	Security Dom	ains R	oles	RBAC Rules	Publ	ic Key Mana	agement
Security						Ke	ey Rings	Certificat	e Author	ities J\	NT Keys
🖿 Users										Ċ	<u>+</u> %-
			<ul> <li>Name</li> </ul>	D	escription	F	FΡ		N	Create Certifica	ate Authority
			ACI_Root			1	[Cert 0] d7	29:6e:1c:60:26:4	1 [	Delete	
			Cisco_AD_CA			1	[Cert 0] 57	:1a:80:28:12:9a:5	f 1		

	(T) (T) (T)	User Management - Security	
ick the	Create Certifica	ate Authority	me
cui	Name:		Ke
ers	Description:	optional	
			ate
	Certificate Chain:		
		Cancel Submit	

### بوڻظم:مسالا

ةيزيلجنا فورح ىلع يوتحي نأ نكمي ال ەنكل ،\_ يوتحي نأ نكمي .كب ةصاخلا ةيمستلا دعاوقل اقفو ىوتحملا ةغايص لـثم ،ةصاخ:

..; ' " : | + \* / = ` ~ ! @ # \$ % ^ & ( ) ءاضفلا زومرو.

.يرايتخإ :فصولا

ب*و*لطم :تاداەشلا ةلسلس.

.CA ةطيسولا ةداەشلاو اەب قوثوملا CA رذج ةداەش ةئبعتب مق



.تباث قيسنت عم ةداهش لك قفاوتت نأ بجي :مَظرالم

لاسرا رزلا قوف رقنا.

حيتافملا ةقلح ءاشنإ .2 ةوطخلا

#### يل القتنا ،ةمئاقل طيرش يف Admin > AAA > Security > Public Key Management > Key Rings.

	System	Tenants	Fabric	Virtu	al Networkin	Admin	Operations	s App	s Inte	egrations			
		AAA	Schedulers	I F	irmware   I	External Data Colled	ctors   Conf	ig Rollbacks	s   Impoi	rt/Export			
A	AA	Ē	06	Us	ser Manage	ement - Secur	ity						0
	C Quick Sta	art			Managem	nent Settings	Security Do	omains	Roles	RBAC Rules	Public Key	Manager	nent
	Security	Sation							Key Ring	s Certificate	e Authorities	JWT	Keys
	🚞 Users											0 <u>+</u>	**-
				-	Name	Descrip	tion	Admin S	tate	Trust Point	M	Create Key R	ing
				A	CI_Wildcard			Complete	ed	ACI_Root	M	Delete	
				d	lefault	Default s	elf-signed S	Complete	ed		MOE	2048	
n	Tonant	s Fabric	Virtu	al Ne	atworking	Admin	Operations	Apr	ne Ir	tearations			
	Create	e Key Rir	ng									(	$\otimes$
		Name				0							
		Description	: optional										
ck													m
.he		Certificate	:										
ers													K
						1400 4500							
	0	Modulus		12	MOD 1024	MOD 1536	MOD 204	+8					
	Certif	Private Key	select an	optior	1	×							
		Filvate Key											
			lf you want t	o use a	n externally gen	erated private key, pl	ease provide it he	ere					
										Can	cel		
			_							oun			

(امسا لخدأ) <del>بولط</del>م:مسالا.

الدب .حيتافملا ةقلح لالخ نم Cisco APIC مادختساب (CSR) قدامش عيقوت بلط ءاشنإب تمق اذإ ىوتحم يأ **فيض لل:**صيخرتلا نع ةقباسلا تاوطخلا نم CA لبق نم عقوم ىوتحم لعفلاب كيدل ناك اذإ ةعقوملا قدامشلا ىوتحم قفاضإب مق ،كلذ نم Cisco APIC جراخ CIsco aPIC و صاخ حاتفم ءاشنا قيرط Cisco APIC.

(ةبولطملا حاتفملا ةوق ىلع لوصحلل رايخلا رز رقنا) **بولط**م :لماعملا.

.اقباس ەتأشنأ يذلا ةداەشلا عجرم رتخأ ،ةلدسنملا ةمئاقلا نم .<del>ب</del>ول<mark>ط</mark>م :ةداەشلا حنم ةەج

فضأ ،كلذ نم الدب .حيتافملا ةقلح لالخ نمCisco APIC مادختساب CSR ءاشنإب تمق اذإ ىوتحم يأ مُ**فاض**اب مِن ال:صاخ حاتفم

.اەتلخدأ يتلا ةعقوملا ةداەشلل CSR ءاشنإل مدختسملا صاخلا حاتفملا



صاخ حاتفم مادختساو CSR و ماظنلا ةطساوب أشنملا صاخلا حاتفملا مادختسإ يف بغرت نكت مل اذإ :<del>تَظَّرَّالُمَّ</del> دعب .صاخلا حاتفملاو ةداەشلا ةطلسو ةداەشلاو مسالا :رصانع ةعبرا ةى بعت ىلا الا جاتحت الف ،ةصصخم ةداەشو 5. ةوطخلا ،ةريخالا ةوطخلا ذيفنت طقف كيلع بجي ،لاسرالا.

لاسرا رزلا قوف رقنا.

CSR و صاخ حاتفم ءاشنإ .3 ةوطخلا

كل القت المئاقل العارش يف Admin > AAA > Security > Public Key Management > Key Rings.

System	Tenants	Fabric	Virtual Netw	vorking Ad	l <b>min</b> Op	perations	Apps Integra	ations						
	ААА	Schedulers	:   Firmware	External Dat	ta Collectors	Config Ro	ollbacks   Import/Ex	port						
AAA		C	00	User Manage	ement - S	ecurity								D
🕞 Quick St 🚞 Authent						Mar	nagement Settings	Security Domains	Roles	RBAC Rules	Public Key	Manag	ement	Ĺ
E Security	1								Key Rings	Certificate /	Authorities	JW	T Keys	
Users 🚞												0 4	**	÷
				<ul> <li>Name</li> </ul>		Descriptio	on /	Admin State	Trust Point		Modulus			
				default		Default sel	If-signed SSL Certi	Completed			MOD 2048			
				Cisco_test				Started	Cisco		MOD 2048			
				Cisco_SSL	Delete	forte Descent	Completed		Cisco		MOD 2048			
				ACI_Wildcard_C	Create Certif	icate Request		Started	ACI_Root_Co	ру	MOD 2048			
				ACI_Wildcard	Save as			Completed	ACI_Root		MOD 2048			
					Share									
					Open In Obje	ect Store Browser	r							

ι	Create Certifica	ite Request 🛛 🛞	
	Subject:	•	
_	Alternate Subject Name:		S
			Ri
ĩ	Locality	g:- DNS:server1.example.com,DNS:server2.example.com	Ĩ
I.	Locality:		l
_	State:		t
	Country:		
L	Organization Name:		>
1	Organization Unit Name:		
	Email:		
	Password:		<(
	Confirm Password:		20
		Cancel Submit	

.CSR ل (CN) عئاشلا مسالا لخدأ .**بولط**م :عوضوملا

لكشب ىصوي ،ةثيدح ةداەش يف نكلو ،لدب فرح مادختساب Cisco APICs نم (FQDN) لماكلاب لەؤملا لاجملا مسا لاخدا كنكمي اضيأ فورعملا) ليدبلا عوضوملا مسا لقح يف Cisco APICs عيمجل FQDN لاخداو ةداەشلل ەفيرعت نكمي مسا لاخداب ماع SAN. لقح يف FQDN عقوتت ةثيدحلا تاضرعتسملا نم ديدعلا انأل (ليدبلا عوضوملا مسا - SAN مساب

لثم ،cisco APICs لك **نم FQDN لا تانخد .بولطم** :ليدبالا عوضومال مسا

DNS:apic1.example.com,DNS:apic2.example.com,DNS:apic3.example.com gl DNS:\*example.com.

ةجمرب تاهجاوب ةصاخلا IP نيوانع لخدأف ،IP ناونع عم (SAN) نيزختلا ةكبش قباطتت نأ ديرت تنك اذإ ،كلذ نم الدب تاقيبطتلا (APIC) Cisco تقيسنتلا عم IP:192.168.1.1.



نيوانع .لقحلا اذه يف نينثالا نم جيزم وأ IPv4 نيوانع وأ (DNS) لاجملا مسا مداخ ءامسأ مادختسإ ڬنڬمي :<del>تظح</del>لام IPv6 دريغ IPv6.

.ةداەشلا رادصإل اەقىيبطتب موقت يتلا CA ةسسۇم تابلطتمل اقبط ةيقبتملا لوقحلا ألما

لاسرا رزلا قوف رقنا.

#### CA ةسسؤم ىلإ ەلاسراۋ CSR ىلغ لوصحلا .4 ةوطخلا CSR

كال القريض يف Admin > AAA > Security > Public Key Management > Key Rings.

.CSR وه بلطلا يف دوجوملا ىوتحملا .**بلطلا** رايخ نع ثحباو كب صاخلا *حيث*ا**فم**لا قولح مسا ىلع اجودزم ارقن رقنا

Key Ring - Cisc	co_test				00	8
			Policy	Faults	History	/
8 🗸 🛆 🕐				Õ	+ %	( <b>-</b>
	Alternate Subject Names seperated by commas					к
Locality:						e
State:						
Country:						u
Organization Name:						04
Organization Unit Name:						0.
Email:						02
Password:						04
Confirm Password:						04
Request:	BEGIN CERTIFICATE REQU MIICVDCCATwCAQAwDzENMAsGA1U ggEPADCCAQoCggEBAMHgbgupbdk XJ44LGlfc076G00xctsMwDDMBNZ w+F62r9ub43HDS+vCUkIj9sISM1 1Bj0LxTa2Y22MaJ4G+GXoI6vP/w q80mvcSUdBuzjKOndm8EWw6yd8U AmVaLt5KaeTt8z0dLSM4RRY1s9S	HEST HEAwwEYWRkZjCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQAD D5vhnKHT94tFMJbcbXg/fHdKpbKBQAqKfCkRI XrdNTQKy1EWaZ+8VoI3zbc55VmuV/0uXvJ1RP mY6wQF9Zd88dKEvO9PZ4xkedwlDQQc+tjAeZH HB3lKh4fnfgioKEreqQRi2kQmZRITVJ/bVMljw Iz43ZU0gj5mDahWk8oBJPxzA0IRBsoXyWwTGRY 8a/D5qdxTTGECAwEAAAAAMA0GCSqGSIb3DQEB				04
		Sho	ow Usage C	lose	Submit	

قدصملا عجرملا ىل ەلسرأو بلطلا تايوتحم ةفاك خسنا.

.كب صاخلا CSR ىلع عيقوتلا نم ققرحتلا ءارجإل صاخلا محاتفم CA مدختسي

ةداەشلا ىل قداەشلا خسني ،قدصملا عجرملا نم قعقوملا قداەشلا ىلع لوصحلا دعبو.

Key Ring - Cisco_Test			
	Policy	Faults	History
8 🗸 🛆 🕐		Õ	<u>+</u> **+
Name: Cisco_Test			
Admin State: Started			
Description: optional			
Certificate: BEGIN CERTIFICATE MIIDszCCApugAwIBAgIBAjANBgkqhkiG9w0BAQsFADBYMQswCQYDVQQGEwJVUzEL MAkGA1UECAwCQ0ExFTATBgNVBAcMDERlZmf1bHQgQ2l0eTEXMBUGA1UECgw0Q2lz Y28gQUNJIFRlYW0xDDAKBgNVBAsMA1RBQzAeFw0yNDAyMjkwNDE5MDhaFw0yNTAy MjgwNDE5MDhaMGUxCzAJBgNVBAYTAlVTMQswCQYDVQQIDAJDQTEXMBUGA1UECgw0 Q2lzY28gQUNJIFRlYW0xDDAKBgNVBASMA1RBQzEiMCAGA1UEAwwZZGxjLWFjaTA2 LWFwaWMxLmNpc2NvLmNvbTCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEB ALJA5N1wzE7WMbLK35pTd06FwH3M2ZmIeCDw6SktDTqaMHhqDkYEk0UgG0dyRrdP			
Modulus: MOD 512 MOD 1024 MOD 1536 MOD 2048			
Certificate Authority: Cisco_ACI_Team 🗸 🕼			
Private Key:			Curbonit
Show Usag	e Cl	ose	submit



.تباث قيسنت عم ةداهش لك قفاوتت نأ بجي :**نَظَح**ال

-----BEGIN CERTIFICATE----- CERTIFICATE CONTENT HERE -----END CERTIFICATE-----

لاسرا رزلا قوف رقنا.

بيو ىلع عيقوتلا ةداەش ثيدحت .5 ةوطخلا

يل إلقتنا ،ةمئاقلاطيرش يف Fabric > Fabric Policies > Policies > Pod > Management Access > Default.

System Te	enants	Fabric	Virtual I	Networking	Admin	Operations	Apps	Integrations					
Inventory	/   Fabr	ic Policies	Access P	olicies									
Policies		Ē	(T)(O)	Managem	ent Acces	s - default							0
C ■ Quick Start		0	00	. lanagen		Gerdant							U
> 🚞 Pods											Policy	Faults	History
> 🚞 Switches				8 🗸 🤇								Ó	<u>+</u> %-
> 🚞 Modules				Allo	ow Credentials:	Disabled	Enabled				aes256-c	acm@openss	sh.com
> 🚞 Interfaces				De	munet Threttler	Disabled	Enabled				chacha20	)-	×
~ 🖿 Policies				HETTOO	quest inrottie:	Disabled	Enabled				poly1305	@openssh.co	om
🗸 🚞 Pod				HIIPS	Admin State:	Enabled				KEX Algorithms	curve255	i19-sha256	×
> 🚞 Date :	and Time				Port:	443					sha256@	libssh.org	
> 🚞 SNMF	P				Allow Origins:	http://127.0.0.1	1:8000				diffie-hel	Iman-group1	-sha1 💌
V 🖿 Mana	igement Acc	ess		Alle	ow Credentials:	Disabled	Enabled				diffie-hel	Iman-group1	4- ×
> 🖬 Switch					SSL Protocols:	TLSv1.2					diffie-hel	Iman-group1	6-sha512 💌
> 🗖 Interface	,					TLSv1.3					ecdh-sha	2-nistp256	×
> 📩 Global					DH Param:	1024 2	2048 409	6 None			ecdh-sha	2-nistp384 2-nistp521	×
> 🚞 Monitorii	ng			Re	quest Throttle:	Disabled	Enabled			MACs	Mmac-s	:ha1	
> 🚞 Troubles	hooting			,	Admin KeyRing:	Cisco_Test		N 🗗			hmac-s	ha2-256	
> 🚞 Geolocat	tion				Oper KeyRing:	uni/userext/pki	iext/keyring-Cis	co_Test		SSH access via WEB	C nmac-s	102-212	
> 🚞 Macsec				Client	Certificate TP:	select an optio	on	$\sim$		Admin State	Enabled		~
> 📩 Analytics	S			CI	ient Certificate	Disabled	Enabled			Port	4200		
Tenant C	Quota			Authe	ntication state:								
Annotations	\$			SSL CIPIEI	Conliguration:	+ ID		Ctate	- +				
								State					
						CHACHAZU		Enabled					
						DHE-RSA-AE	S128-SHA	Disabled					
						DHE-RSA-AE	S256-SHA	Disabled					
										Show Usage	Res		

بولطملا KeyRing رتخأ ، Admin KeyRing ةلدسنملا ةمئاقلا يف

### لاسرا رزلا قوف رقنا.

.ةديدجلا ةداەشلا عم ثيدحت .ةداەشلاب قلعتت بابسأل أطخ ثدحي ،"لاسراٍ" قوف رقنلا دعب

### ةحصلا نم ققحتلا

ةداەشلا تامولعم ضرع .لاصتال CA نم ةعقوملا ةداەشلا APIC مدختست ،APIC قيموسرلا مدختسملا قەجاو ىلإ لوصولا دعب اەنم ققحتال ضرعتسملا يف.





ليلد ىلا عجرا ،ةددحم قرطل .امامت ةقباطتم تسيل ةفلتخم تاضرعتسم يف HTTPS تاداهش ضرع قرط :<del>مَطْح</del>الم كيدل ضرعتسملاب صاخلا مدختسملا.

اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسا

ريغ (APIC) تاقيبطتلا ةجمرب ةمجاوب ةصاخلاا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةمجاو نأب ةبلاطملا يف ضرعتسملا رمتسا اذا يف ةمدقملا ةدامشلا عم ةقفاوتم (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةمجاو ةدامش تناك اذا امم ضرعتسملا يف قرقحتف ،امب قروثوم حيتافملا ققلح.

ضرعتسملا وأ رتويبمكلا ىلع ةداەشلا تردصأ يتلا <del>قدصما عجرما رذج قدامش</del> يف قثت نأ بجي.



ةداەشلا ەذە نمضيل قداەشلل SAN نم Google Chrome ضرعتسم ققحتي نأ بجي :هٔطحالم

.ةردان تالاح يف ةداهشلا ةيحالص ءاهتنا تاريذحت رهظت نأ نكمي ،ايتاذ ةعقوم تاداهش مدختست يتلاا APICs يف

.ەقىبطتو ةرادالل دىدج لوصو جەن ءاشناب مق ،حىتافملا ةقلح يف ةدوجوملا ةداەشلا دىدجت ةلاح يف





.ةدعاسملا نم ديزم ىلع لوصحلل cisco TAC ب لصتا ،ايئاقلت KeyRing يف ةداهشلا ديدجت متي مل نإ

ةلص تاذ تامولعم

- <u>Cisco، رادص ال S.2(x) نم تاق يبطتل اقجمرب قوجاو نامأ نيوكت ليل 5.2(x)</u>
- <u>Cisco نم تاليزنتلاو ينفلا معدلا</u>

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما