

Integrar o ISE com o servidor de Smart Licensing

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Fluxo de consumo de licenças](#)

[TACACS+](#)

[Licença de Endpoint de Contabilidade](#)

[Licenças do ISE](#)

[Avaliação](#)

[Camada](#)

[Administrador do dispositivo](#)

[Licenças de dispositivos virtuais](#)

[Tipos de registro de licença](#)

[Reserva de Licenciamento de Software Inteligente \(Https Direto, Proxy HTTP, SSM Local\)](#)

[Reserva de licença específica \(disponível no ISE 3.1 e posterior\)](#)

[Configurar](#)

[Métodos de conexão \(proxy HTTPS/HTTPS direto\) para integração do CSSM com o ISE](#)

[HTTPS direto](#)

[Proxy HTTPS](#)

[Configuração do servidor local do Smart Software Manager](#)

[Métodos de integração para ISE e CSSM](#)

[SLR](#)

[Retornando a Reserva para o SLR](#)

[Troubleshooting](#)

[Diretrizes gerais](#)

[Atributos de log do ISE a serem definidos no nível de depuração](#)

[Erros de registro e renovação](#)

[Solicitações de API para investigar o status de licenciamento do ISE](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como configurar o Smart Licensing no ISE.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

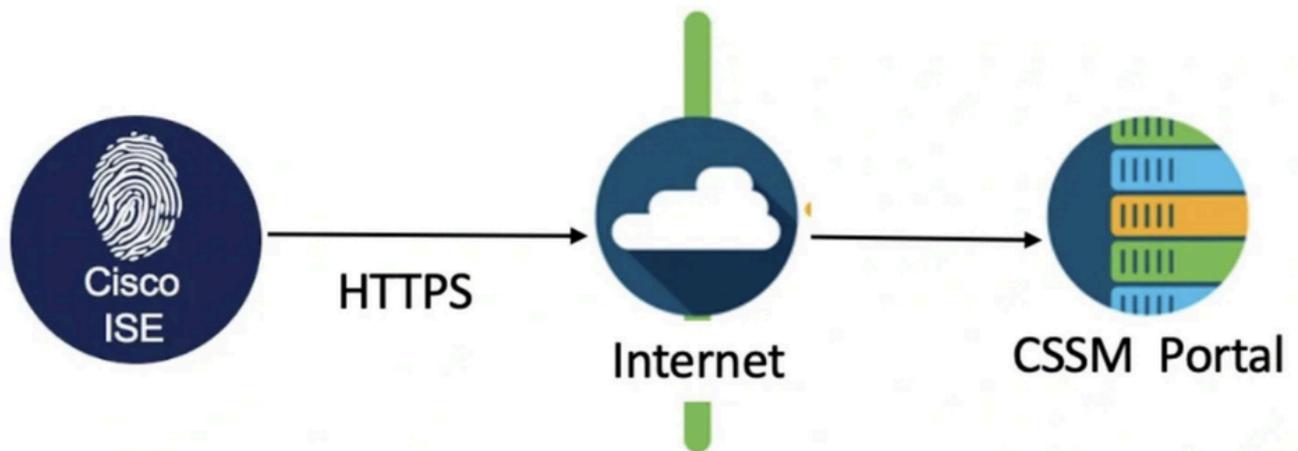
- Versão 3.x do ISE
- Acesso a <https://software.cisco.com/software/smart-licensing>
- Cisco Smart Software Manager (CSSM) versão 8 202010+ para On-Prem (opcional)

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio



A partir do ISE 3.0, o Smart Licensing é necessário. O Cisco Smart Licensing simplifica a aquisição, a implantação e o gerenciamento de licenças, permitindo que os dispositivos registrem-se automaticamente e relatem o uso.

1. Quando um token de licença inteligente está ativo e registrado no portal de administração do Cisco ISE, o CSSM monitora o consumo de licenças por cada sessão de endpoint por licença de produto.
2. O Smart Licensing notifica o administrador sobre o consumo de licenças por sessões de endpoint com um layout de tabela simples no Cisco ISE.
3. O Smart Licensing relata diariamente o uso máximo de cada licença habilitada para o banco de dados centralizado.
4. O Cisco ISE coleta amostras internas do consumo de licenças a cada 30 minutos. A conformidade e o consumo de licenças são atualizados de acordo.

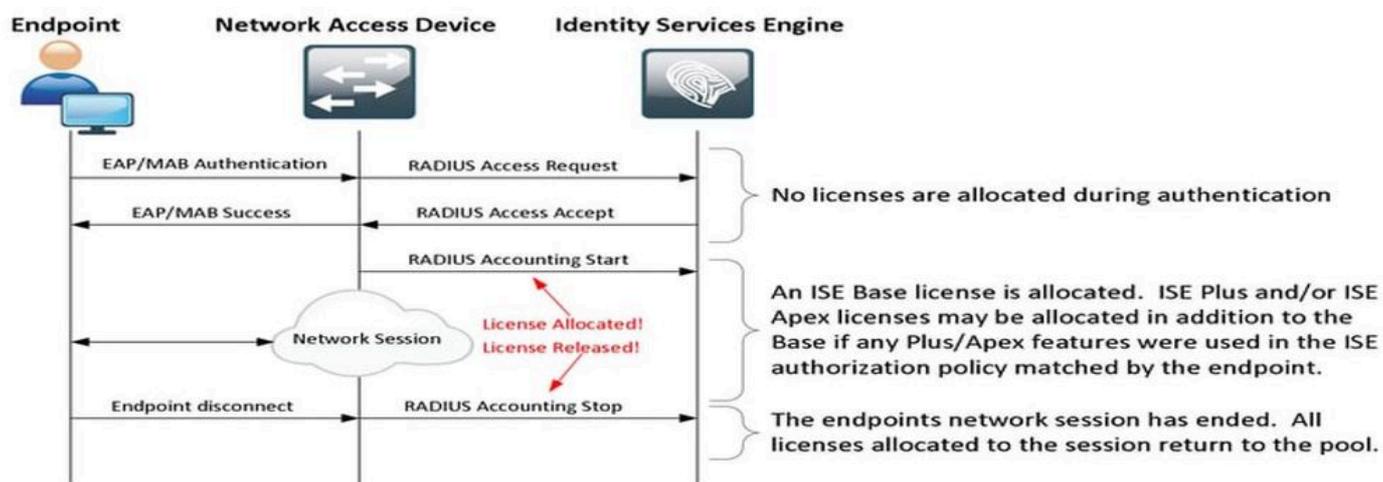
5. A partir do momento em que você registra o nó de administração principal (PAN) do Cisco ISE no CSSM, o Cisco ISE relata contagens de pico de consumo de licenças para o servidor CSSM a cada seis horas.
6. Os relatórios de contagem de picos ajudam a garantir que o consumo de licenças no Cisco ISE esteja em conformidade com as licenças adquiridas e registradas.
7. O Cisco ISE se comunica com o servidor CSSM armazenando uma cópia local do certificado CSSM.
8. O certificado CSSM é automaticamente reautorizado durante a sincronização diária e quando você atualiza a tabela Licenças. Normalmente, os certificados CSSM são válidos por seis meses.
9. Como resultado, o ISE precisa de conectividade de rede para acessar o CSSM.

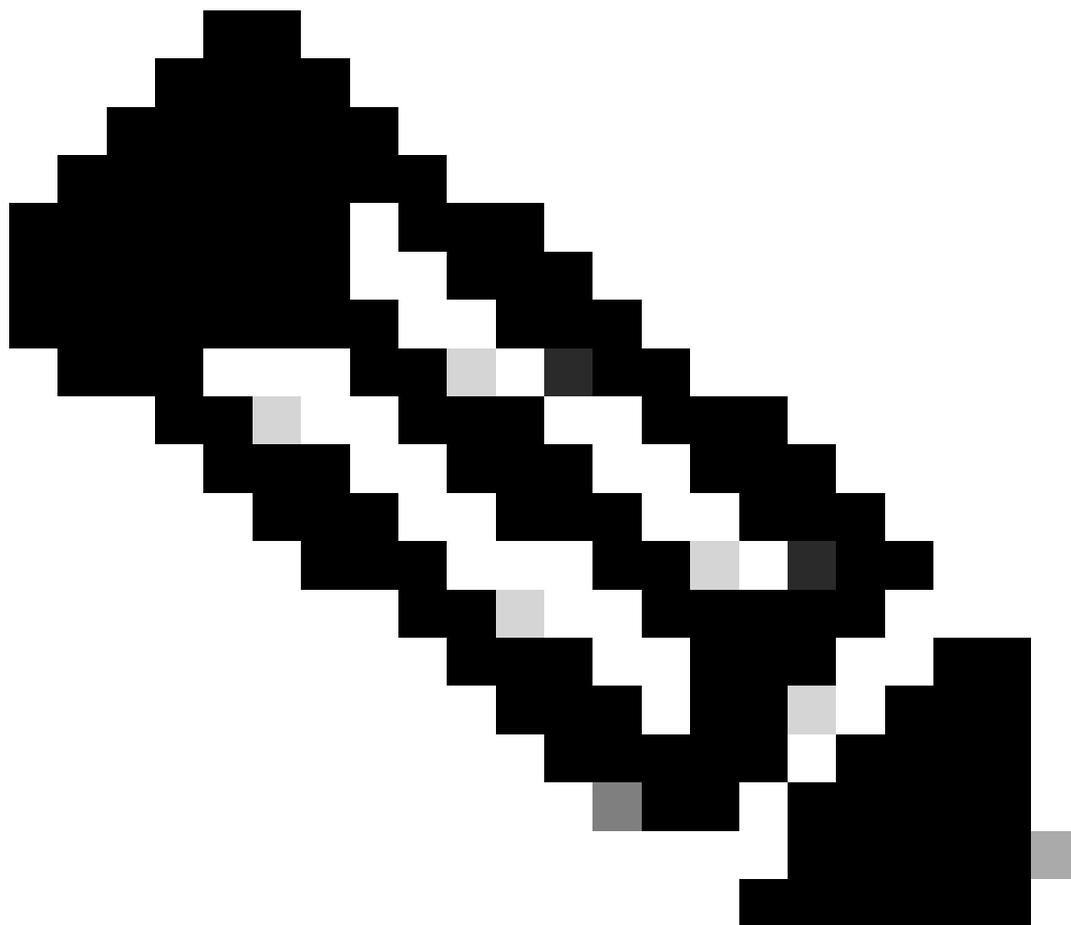
Fluxo de consumo de licenças

TACACS+

A licença Device Admin (PID: L-ISE-TACACS-ND=) ativa os serviços TACACS+ em um Policy Service Node (PSN). Cada PSN que usa TACACS+ requer sua própria licença de Administrador de dispositivo. A administração de dispositivos TACACS+ não conta para o uso de endpoint e não impõe limite no número de dispositivos de rede que você pode gerenciar. Uma licença essencial não é necessária para gerenciar dispositivos de acesso à rede (NADs), como roteadores e switches.

Licença de Endpoint de Contabilidade





Observação: o diagrama usa terminologias de licença tradicionais, mas elas também se aplicam às novas licenças de nível mencionadas em toda a documentação.

O número de endpoints ativos pode diferir das licenças usadas, pois cada endpoint pode ter várias sessões. O consumo da licença é baseado no número de sessões ativas, não apenas no número de endpoints. Por exemplo, um sistema com 10 endpoints ativos com várias sessões pode usar mais licenças.

Certifique-se de que a contabilidade esteja habilitada nos pontos de acesso sem fio e no switch. O consumo de licença é determinado pelas mensagens Start - Stop enviadas do cliente AAA para o servidor AAA.

O ISE usa regras específicas para gerenciar sessões no Monitoramento e Solução de Problemas (MnT), dependendo de mensagens de relatório de Dispositivos de Acesso à Rede (NADs). Veja como o ISE processa sessões com base nessas mensagens de relatório:

- Se o ISE receber uma solicitação de autenticação RADIUS, mas nenhuma mensagem de

relatório, ele manterá a sessão ativa por 1 hora.

- Ao receber uma mensagem de relatório, o ISE mantém a sessão por até 5 dias ou até que uma mensagem de relatório de parada seja recebida.

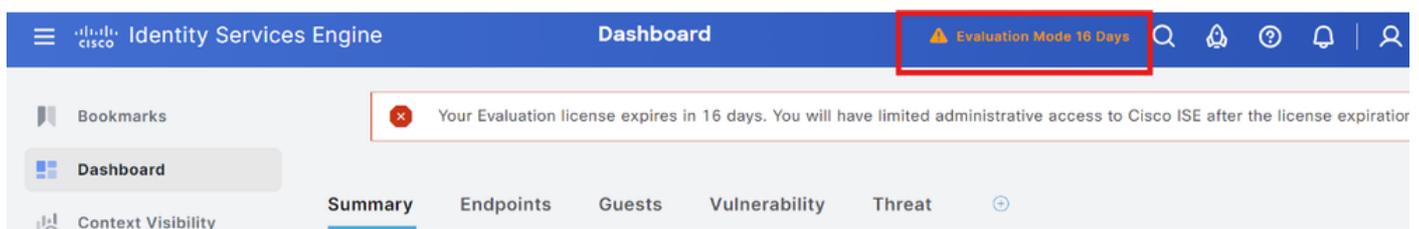
- A sessão de licença é liberada imediatamente depois que uma mensagem de parada de contabilidade é recebida.

- Uma atualização provisória estende os 5 dias.

Licenças do ISE

Avaliação

As Licenças de avaliação são ativadas por padrão quando você instala ou atualiza para o Cisco ISE Release 3.x e versões posteriores. A licença de avaliação está ativa por 90 dias e você tem acesso a todos os recursos do Cisco ISE durante esse período. O Cisco ISE é considerado no modo de avaliação quando a licença de avaliação está em uso. O canto superior direito do portal de administração do Cisco ISE exibe uma mensagem com o número de dias restantes no Modo de avaliação.



Camada

As licenças de camada substituem as licenças de Base, Apex e Plus usadas em versões anteriores à 3.x. As licenças de nível incluem três licenças — Essentials, Advantage e Premier. Se você tiver atualmente licenças de Base, Apex ou Plus, use o CSSM para convertê-las nos novos tipos de licença.

Administrador do dispositivo

Uma licença de Administração de dispositivo permite que você use serviços TACACS em um nó de Serviço de política. Em uma implantação autônoma de alta disponibilidade, uma licença de Administração de dispositivo permite que você use serviços TACACS em um único nó de Serviço de política no par de alta disponibilidade. No ISE, ele é definido como 'Device Admin' e, no portal Smart License, é definido como 'Número máximo de nós com direito a transações TACACS+'.

Licenças de dispositivos virtuais

O ISE 3.x vem com uma nova forma de licença de VM, que é a 'licença VM Common'. Se você estiver usando licenças de VM tradicionais, elas deverão ser convertidas em licenças comuns de VM.

Para obter informações sobre tipos de licença e conversão, consulte os links:

[Recursos de licença](#)

[Guia de licença da Cisco](#)

Tipos de registro de licença

Para a introdução do ISE 3.1, você tem três opções disponíveis para habilitar o Smart Licensing. Estas são:

Reserva de Licenciamento de Software Inteligente (Https Direto, Proxy HTTP, SSM Local)

A Smart Software Licensing Reservation é facilmente usada e eficientemente com um único registro de token. As licenças adquiridas são mantidas em um banco de dados centralizado chamado CSSM. Faça login no portal CSSM para rastrear facilmente as licenças de endpoint disponíveis para você e as estatísticas de consumo. Neste modo, o ISE é necessário para se conectar ao CSSM diretamente (HTTPS direto) ou através de proxy para trocar as informações de consumo e conformidade. A nova opção SSM On-Prem permite ISE com isolamento de ar para utilizar os recursos do CSSM na forma de um servidor local hospedado como um servidor On-Prem (satélite).

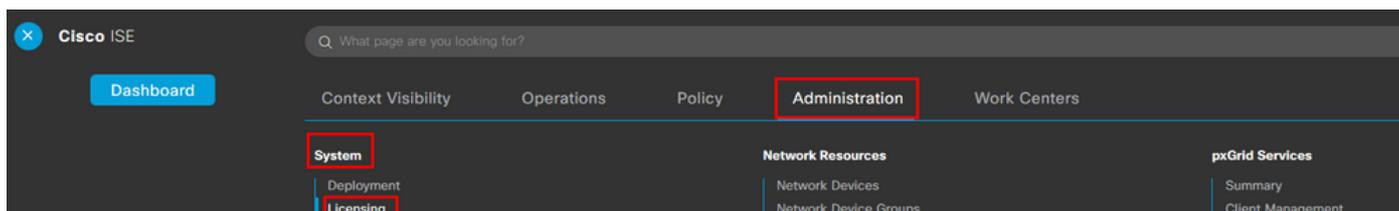
Reserva de licença específica (disponível no ISE 3.1 e posterior)

A reserva de licença específica (SLR) permite que os clientes em redes altamente seguras usem o Smart Licensing (e as licenças Smart) sem comunicar as informações da licença. O SLR permite a reserva de licenças específicas, incluindo licenças complementares. O SLR não exige o ISE para se conectar ao CSSM e permite que o ISE consuma as licenças presentes na Smart Account até que elas expirem.

Configurar

Métodos de conexão (proxy HTTPS/HTTPS direto) para integração do CSSM com o ISE

Etapa 1. Navegue até **Administration > System > Licensing**:



Etapa 2. Escolha Reserva de Licenciamento de Software Inteligente em Tipo de Licença e cole o Token de Registro nos Detalhes de Registro. Escolha a camada aplicável conforme necessário. O processo é ligeiramente diferente entre o proxy HTTPS e HTTPS direto.

HTTPS direto

Etapa 3. Para Direct HTTPS, escolha o Método de Conexão como Direct HTTPS e clique em Registrar:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Software Licensing Reservation
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method

Direct Https

Tier

- Essential
- Advantage
- Premier
- Device Admin

Virtual Appliance

- VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel Register

Proxy HTTPS

Etapa 4. Para garantir que o proxy HTTPS esteja pré-configurado, navegue até Administração > Sistema > Configurações.

Adicione detalhes de proxy > Host, ID de usuário e Senha:

Deployment Licensing Certificates Logging Maintenance Upgrade Health Checks Backup & Restore Admin Access **Settings**

Client Provisioning
FIPS Mode
Security Settings
Alarm Settings
Posture >
Profiling
Protocols >
Proxy
SMTP Server
SMS Gateway
System Time
API Settings
Network Success Diagnostics >

Proxy Settings

Proxy host server : port
[REDACTED]

Password required

User name

Password

Confirm Password

Etapa 5. De volta à página de licenciamento do ISE, escolha Método de conexão como Proxy HTTPS e verifique se o Proxy configurado é visto na seção Proxy HTTPS. Clique em Registrar:

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token
[REDACTED]

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method
[REDACTED] **Https Proxy**

HTTPS Proxy
[REDACTED] **https://[REDACTED]:3080/ddce/service**

Tier
 Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance
 VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel **Register**

Finalmente, o ISE agora está registrado no CSSM e uma entrada para esse nó do ISE pode ser encontrada nas instâncias de produto na Virtual Account (de onde o token foi gerado).

Configuração do servidor local do Smart Software Manager

Esta configuração requer que um servidor SSM local (satélite) seja implantado no ambiente. Depois de implantado e conectado, o servidor satélite atua como um servidor de licenciamento local, permitindo que o ISE execute as transações de licenciamento sem acessar o CSSM pela Internet. Os servidores satélite podem, por sua vez, sincronizar com o CSSM no modo on-line ou off-line (usando arquivos .yml). Mais detalhes sobre o servidor satélite estão disponíveis [aqui](#). Um guia de início rápido para a instalação do servidor local está presente [aqui](#).

Estas etapas pressupõem que o servidor satélite esteja configurado e uma Virtual Account no CSSM contendo licenças do ISE seja adicionada ao servidor satélite. As etapas para executar o mesmo podem ser rastreadas [aqui](#).

Etapa 1. Faça login no servidor satélite e escolha a opção Smart Licensing:

On-Prem License Workspace

Admin Workspace Hello, [redacted] Log Out

Smart Software Manager On-Prem

License

Smart Licensing
Track and manage Smart Licensing

Administration

[Request an Account](#)
Get an Account for your organization. The Account must be approved by your System Administrator or System Operator before it can be used.

[Request Access to an Existing Account](#)
Submit a request for access to an existing local Account. Approval must be granted by a Smart Account Administrator for your local Account.

[Manage Account](#)
Modify the properties of your Accounts and associate existing User IDs with Accounts.

Etapa 2. No inventário, gere um token e copie o valor do token. De volta ao ISE, escolha Smart Software Licensing Reservation and Connection Method as 'SSM On-Prem server':

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Licensing Registration
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager portal](#), a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Satellite option.

Connection Method

SSM On-Prem server ▼ ⓘ

SSM On-Prem server Host

Note: Cisco Support Diagnostics will not work with SSM On-Prem server registration.

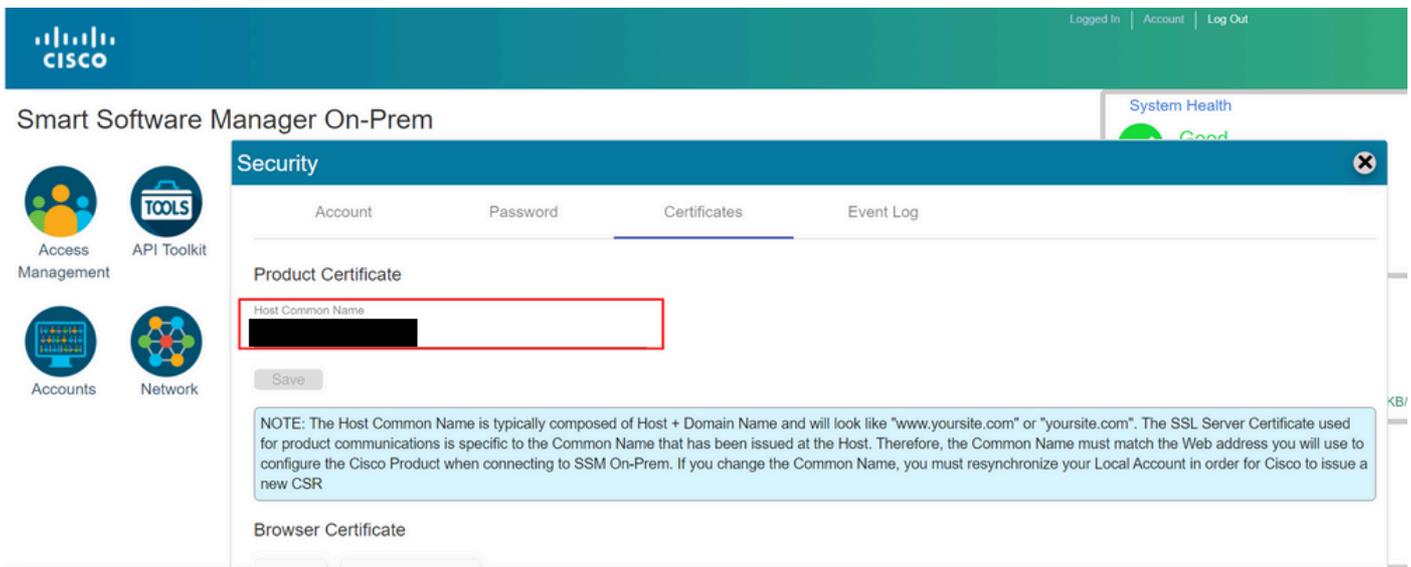
Tier Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance ISE VM License

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

By clicking Register you will agree to the Terms&Conditions. You can download Terms&Conditions on [Smart Licensing Resources](#).

Etapa 3. O campo Host do servidor local do SSM é retirado do nome do host configurado no servidor local. O mesmo pode ser confirmado pelo **On-Prem Server Admin Workspace > Security > Certificates > Host Common Name:**

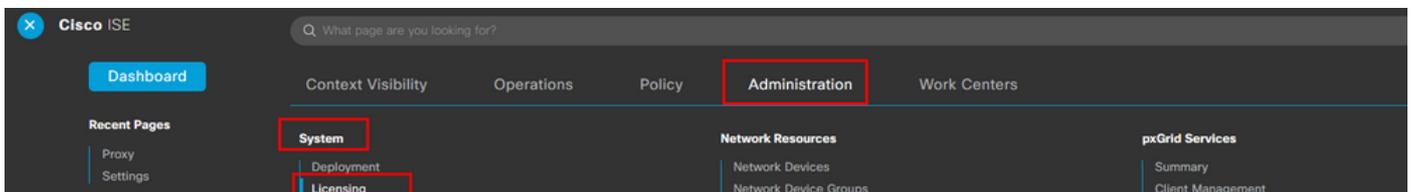


Etapa 4. Depois que o nome do host for confirmado, adicione-o ao ISE no host do servidor SSM On-Prem e clique em **Register**. Após o registro bem-sucedido, o ISE aparece na lista de instâncias de produtos adicionadas à Virtual Account no servidor satélite.

Métodos de integração para ISE e CSSM

SLR

Etapa 1. Navegue até **Administration > System > Licensing** conforme mostrado na imagem:



Etapa 2. Para o Tipo de licença, escolha SLR e clique em **Gerar código**. Copie o código de reserva gerado, pois ele é exigido pelo CSSM para gerar um código de autorização:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Software Licensing Reservation
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

SLR Configuration

SLR provides specific chosen License that enables use related features in ISE when no electronic communication is allowed. You can get your SLR License key in CSSM portal.

Standalone/Primary PAN ⓘ

Reservation Code

[Generate Code](#)

[Upload SLR License Key](#)

Etapa 3. No CSSM, escolha a Virtual Account que contém licenças do ISE (Essential, Advantage, Premier, VM, TACACS+). Na seção Licenses (Licenças), escolha License Reservation (Reserva de licença).

License	Billing	Available to Use	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Actions
ISE Premier	Prepaid	100	0	To Lower: -1	+99		Actions

Etapa 4. Insira o código autorizado copiado do ISE e clique em Avançar para escolher Reserve a specific license opção. Dependendo das licenças disponíveis, especifique as contagens a serem reservadas para o ISE e clique em Next. Observe que as Licenças de Tier e as Licenças de VM

permitem a substituição de licenças de Nível Superior que podem ser usadas para atender às solicitações de licenças de nível inferior. Verifique o modelo de camada aqui [Modelo de licenciamento do ISE 3.x](#).

The screenshot shows a four-step process for license reservation. Step 2, 'Select Licenses', is the active step. Below the steps, the 'Product Instance Details' are listed: Product Type: CISE, UDI PID: ISE-VM-K9, and UDI Serial Number: [REDACTED]. Under 'Licenses to Reserve', there is a note: 'In order to continue, ensure that you have a surplus of the licenses you want to reserve in the Virtual Account.' A radio button labeled 'Reserve a specific license' is selected and highlighted with a red box. Below this is a table of licenses with columns for License, Expires, Purchased, Available, and Reserve.

License	Expires	Purchased	Available	Reserve
Level 2 Supports substitution				
Cisco ISE Virtual Machine Large <small>Cisco ISE Virtual Machine Large</small>	multiple terms	4991	4990	<input type="text" value="1"/>
Level 3				
Cisco ISE Virtual Machine Medium <small>Cisco ISE Virtual Machine Medium</small>	2024-Mar-14	4960	9942	<input type="text" value="0"/>

Etapa 5. Revise e baixe o código de autorização gerado usando a opção Download como arquivo. Retorne ao ISE e clique em Upload SLR License Key para carregar o arquivo. A data de expiração das licenças no ISE reflete a data de expiração original das licenças na Conta inteligente.

Retornando a Reserva para o SLR

Etapa 1. Clique em Return Reservation, copie o código de reserva fornecido e mantenha-o seguro.

Etapa 2. Navegue até Product Instances para a Virtual Account à qual o ISE é adicionado e procure o ISE usando seu número de série. Clique em **Actions > Remove**, insira o código copiado na Etapa 1 e clique em **Return Product Reservation**. Isso retorna as licenças reservadas para a Virtual Account.

Troubleshooting

Diretrizes gerais

- Para ISE 3.0 p7, 3.1 p5 e 3.2 ou posterior, verifique a acessibilidade para este link: <https://smartreceiver.cisco.com/>.
- Para versões inferiores do ISE <= Ise 3.0, verifique a acessibilidade para estes links: tools.cisco.com, tools1.cisco.com e tools2.cisco.com.
- Esses links são importantes porque desempenham um papel vital na comunicação com o CSSM de e para, se você bloquear esses IPs, o Cisco ISE não poderá relatar o uso da

licença para o CSSM, e essa falta de relatórios resulta na perda de acesso administrativo ao Cisco ISE e restrições nos recursos do Cisco ISE.

Atributos de log do ISE a serem definidos no nível de depuração

- Licença (ise-psc.log)
- admin-license (ise-psc.log)

Erros de registro e renovação

Para solucionar erros de registro, comece verificando se não há problemas de comunicação com a Smart Licensing Cloud (<https://tools.cisco.com/> ou <https://smartreceiver.cisco.com/>). Vários fatores podem interromper a conexão entre o ISE e a nuvem de Smart Licensing, incluindo:

- Firewalls ou outros dispositivos bloqueando o tráfego.
- Problemas de DNS. Se o ISE não puder resolver o FQDN correspondente para <https://tools.cisco.com/> ou <https://smartreceiver.cisco.com/>, ele não poderá enviar a chamada à API de registro.
- Problemas com o Smart Licensing Portal.

Solicitações de API para investigar o status de licenciamento do ISE

Use chamadas de API HTTPS diretamente do navegador para saber o número de licenças que estão sendo consumidas no ISE:

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/AtiveCount>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/License/LicenseCountsFromSessionDB>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Base>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Intermediate>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Premium>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/AtiveList>

No ISE 3.1 ou posterior, você pode usar o OpenAPI. Navegue até **Administration > Settings > API Settings**. as chamadas de API usadas para obter mais dados sobre o estado de Licenciamento.

- Client Provisioning
 - FIPS Mode
 - Security Settings
 - Alarm Settings
 - General MDM / UEM Settings
- Posture
- Profiling
- Protocols
- Endpoint Scripts
- Proxy
 - SMTP Server
 - SMS Gateway
 - System Time
- API Settings**
- Data Connect
- Network Success Diagnostics
- DHCP & DNS Services
- Max Sessions

API Settings

Overview API Service Settings API Gateway Settings

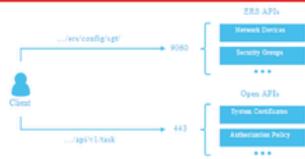
API Services Overview

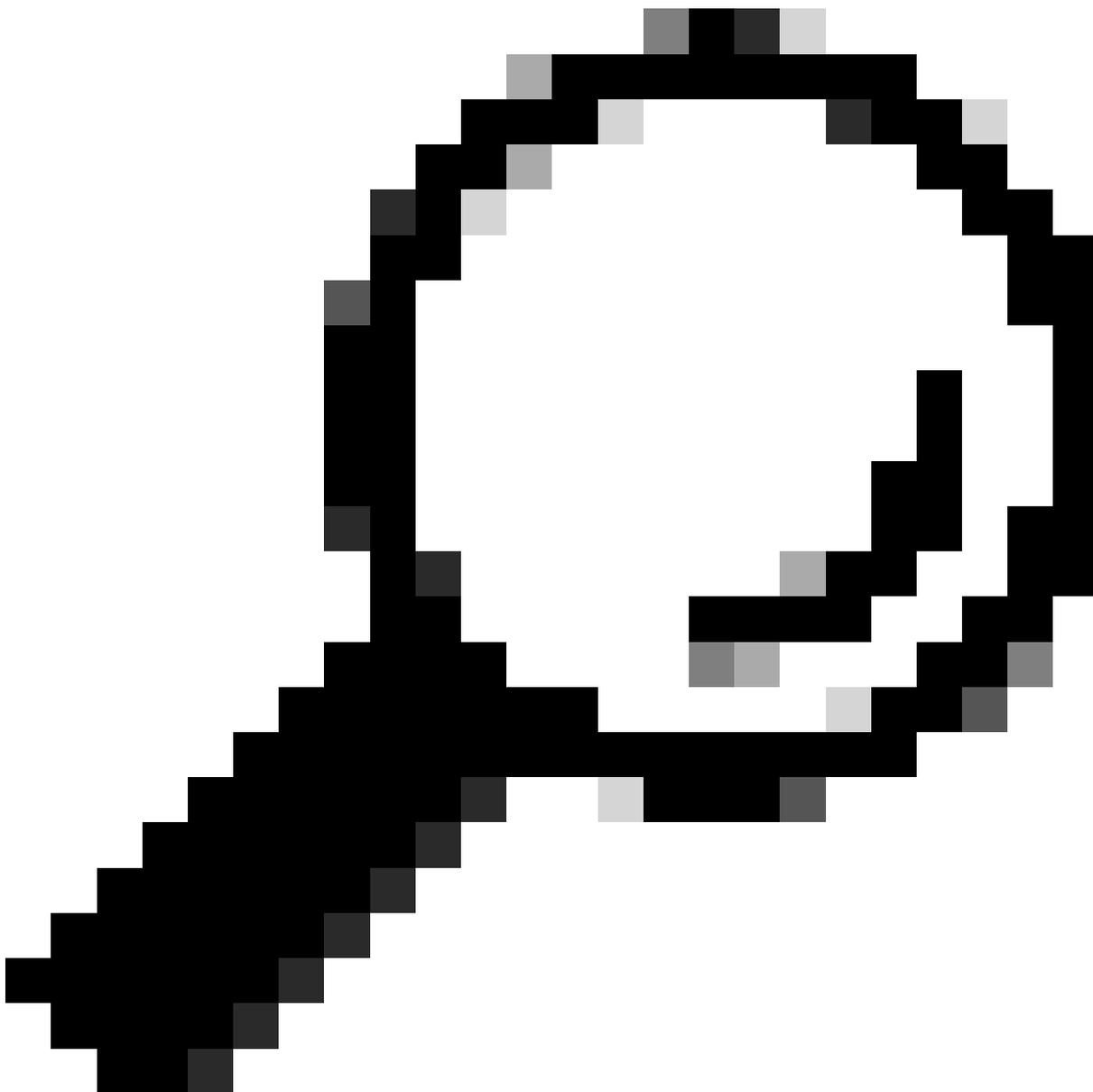
You can manage Cisco ISE nodes through two sets of API formats—External Restful Services (ERS) and OpenAPI. Starting Cisco ISE Release 3.1, new APIs are available in the OpenAPI format. The ERS and OpenAPI services are HTTPS-only REST APIs that operate over port 443. Currently, ERS APIs also operate over port 9060. However, port 9060 might not be supported for ERS APIs in later Cisco ISE releases. We recommend that you only use port 443 for ERS APIs. Both the API services are disabled by default. Enable the API services by clicking the corresponding toggle buttons in the [API Service Settings](#) tab. To use either API service, you must have the ERS-Admin or ERS-Operator user group assignment.

For more information on ISE ERS API, please visit:
[https://\[redacted\]/ers/sdk](https://[redacted]/ers/sdk)

For openapi documentation for ERS, click below:
[ERS_V1](#)

For more information on ISE Open API, please visit:
[https://\[redacted\]/api/swagger-ui/index.html](https://[redacted]/api/swagger-ui/index.html)





Dica: verifique se os serviços ERS e Open API estão habilitados no ISE. Você pode verificar isso navegando até **Administration > Settings > API Settings > API Service Settings**. Você deve ativar esses serviços antes de acessar as chamadas de API por meio da URL se esses serviços não estiverem habilitados.

Licensing



GET	/api/v1/license/system/connection-type	License - Connection Type	
GET	/api/v1/license/system/eval-license	License - registration information	
GET	/api/v1/license/system/feature-to-tier-mapping	License - feature to tier mapping	
GET	/api/v1/license/system/register	License - registration information	
POST	/api/v1/license/system/register	License - registration information	
GET	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart license information	
POST	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart state information	
GET	/api/v1/license/system/tier-state	Get tier state information	
POST	/api/v1/license/system/tier-state	Post tier state information	

Informações Relacionadas

- [Criação de um SLR usando CSSM para Cisco ISE](#)
- [Conceitos básicos do licenciamento do Cisco ISE](#)
- [Solucionar problemas de licenciamento do ISE](#)
- [Licenciamento inteligente do Cisco ISE](#)
- [Técnico da Cisco Supporta & Downloads](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.