



Instale o Astra Control Center

Astra Control Center

NetApp
August 11, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/astra-control-center/get-started/cert-manager-prereqs.html> on August 11, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Instale o Astra Control Center usando o processo padrão	1
Faça download e extraia Astra Control Center	3
Conclua as etapas adicionais se você usar um Registro local	4
Instale o plug-in NetApp Astra kubectl	4
Adicione as imagens ao seu registro	5
Configure namespace e segredo para Registros com requisitos de autenticação	8
Instale o operador do Centro de Controle Astra	9
Configurar o Astra Control Center	12
Instalação completa do operador e do Centro de Controle Astra	26
Verifique o status do sistema	27
Configure a entrada para o balanceamento de carga	34
Etapas para a entrada do Istio	34
Etapas para o controlador nginx Ingress	37
Passos para o controlador OpenShift Ingress	37
Faça login na IU do Astra Control Center	38
Solucionar problemas da instalação	38
Procedimentos alternativos de instalação	39
O que vem a seguir	39
Configurar um gerenciador de cert externo	39

Instale o Astra Control Center usando o processo padrão

Para instalar o Astra Control Center, baixe as imagens de instalação e execute as seguintes etapas. Você pode usar este procedimento para instalar o Astra Control Center em ambientes conetados à Internet ou com conexão via rede.

Para uma demonstração do processo de instalação do Astra Control Center, ["este vídeo"](#) consulte .

Antes de começar

- * Atender pré-requisitos ambientais ["Antes de começar a instalação, prepare seu ambiente para a implantação do Astra Control Center"](#): .



Implante o Astra Control Center em um domínio de terceiros ou local secundário. Isso é recomendado para replicação de aplicativos e recuperação de desastres aprimorada.

- * Garantir serviços saudáveis*: Verifique se todos os serviços de API estão em um estado saudável e disponíveis:

```
kubectl get apiservices
```

- **Certifique-se de que um FQDN roteável:** O FQDN Astra que você planeja usar pode ser roteado para o cluster. Isso significa que você tem uma entrada DNS no seu servidor DNS interno ou está usando uma rota URL principal que já está registrada.
- **Configure cert Manager:** Se um gerenciador de cert já existir no cluster, você precisará executar alguns ["etapas de pré-requisito"](#) para que o Astra Control Center não tente instalar seu próprio gerenciador de cert. Por padrão, o Astra Control Center instala seu próprio gerenciador de cert durante a instalação.
- **(somente driver SAN ONTAP) Ativar multipath:** Se você estiver usando um driver SAN ONTAP, verifique se o multipath está habilitado em todos os clusters Kubernetes.

Você também deve considerar o seguinte:

- **Tenha acesso ao Registro de imagens do NetApp Astra Control:**

Você tem a opção de obter imagens de instalação e melhorias de funcionalidade para o Astra Control, como o Astra Control Provisioner, a partir do Registro de imagens do NetApp.

- a. Registre seu ID de conta Astra Control que você precisará fazer login no Registro.

Você pode ver o ID da conta na IU da Web do Astra Control Service. Selecione o ícone de figura no canto superior direito da página, selecione **Acesso à API** e anote o ID da sua conta.

- b. Na mesma página, selecione **Generate API token** e copie a cadeia de token da API para a área de transferência e salve-a no seu editor.
- c. Faça login no Registro do Astra Control:

```
docker login cr.astra.netapp.io -u <account-id> -p <api-token>
```

- **Instalar uma malha de serviço para comunicações seguras:** É altamente recomendável que os canais de comunicação do cluster de host Astra Control sejam protegidos usando um "[malha de serviço suportada](#)".



A integração do Astra Control Center com uma malha de serviço só pode ser feita durante o Astra Control Center "[instalação](#)" e não independente desse processo. A alteração de um ambiente de malha para um ambiente sem malha não é suportada.

Para uso em malha de serviço do Istio, você precisará fazer o seguinte:

- Adicione um `istio-injection:enabled` [etiqueta](#) ao namespace Astra antes de implantar o Astra Control Center.
- Utilize o Generic [definição de entrada](#) e forneça uma entrada alternativa para [balanceamento de carga externo](#).
- Para clusters do Red Hat OpenShift, você precisa definir `NetworkAttachmentDefinition` em todos os namespaces associados do Astra Control Center (`netapp-acc-operator` `netapp-acc`, `netapp-monitoring` para clusters de aplicativos ou quaisquer namespaces personalizados que tenham sido substituídos).

```
cat <<EOF | oc -n netapp-acc-operator create -f -  
apiVersion: "k8s.cni.cncf.io/v1"  
kind: NetworkAttachmentDefinition  
metadata:  
  name: istio-cni  
EOF  
  
cat <<EOF | oc -n netapp-acc create -f -  
apiVersion: "k8s.cni.cncf.io/v1"  
kind: NetworkAttachmentDefinition  
metadata:  
  name: istio-cni  
EOF  
  
cat <<EOF | oc -n netapp-monitoring create -f -  
apiVersion: "k8s.cni.cncf.io/v1"  
kind: NetworkAttachmentDefinition  
metadata:  
  name: istio-cni  
EOF
```

Passos

Para instalar o Astra Control Center, siga estas etapas:

- [Faça download e extraia Astra Control Center](#)
- [Conclua as etapas adicionais se você usar um Registro local](#)
- [Configure namespace e segredo para Registros com requisitos de autenticação](#)

- Instale o operador do Centro de Controle Astra
- Configure o Astra Control Center
- Instalação completa do operador e do Centro de Controle Astra
- Verifique o status do sistema
- Configure a entrada para o balanceamento de carga
- Faça login na IU do Astra Control Center



Não exclua o operador Astra Control Center (por exemplo, `kubectl delete -f astra_control_center_operator_deploy.yaml`) a qualquer momento durante a instalação ou operação do Astra Control Center para evitar a exclusão de pods.

Faça download e extraia Astra Control Center

Faça o download das imagens do Astra Control Center de um dos seguintes locais:

- **Registro de imagem do Serviço de Controle Astra:** Use esta opção se você não usar um Registro local com as imagens do Centro de Controle Astra ou se preferir esse método para o download do pacote no site de suporte da NetApp.
- **Site de suporte da NetApp:** Use essa opção se você usar um Registro local com as imagens do Centro de Controle Astra.

Registro de imagem Astra Control

1. Faça login no Astra Control Service.
2. No Dashboard, selecione **Deploy a self-managed instance of Astra Control**.
3. Siga as instruções para fazer login no Registro de imagens do Astra Control, extrair a imagem de instalação do Astra Control Center e extrair a imagem.

Site de suporte da NetApp

1. Faça o download do pacote que contém o Astra Control Center (astra-control-center-[version].tar.gz) no ["Página de downloads do Astra Control Center"](#).
2. (Recomendado, mas opcional) Faça o download do pacote certificados e assinaturas para o Astra Control Center (astra-control-center-certs-[version].tar.gz) para verificar a assinatura do pacote.

```
tar -vxzf astra-control-center-certs-[version].tar.gz
```

```
openssl dgst -sha256 -verify certs/AstraControlCenter-public.pub  
-signature certs/astra-control-center-[version].tar.gz.sig astra-  
control-center-[version].tar.gz
```

A saída será `Verified OK` exibida após a verificação bem-sucedida.

3. Extraia as imagens do pacote Astra Control Center:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

Conclua as etapas adicionais se você usar um Registro local

Se você está planejando enviar o pacote Astra Control Center para o seu Registro local, você precisa usar o plugin de linha de comando NetApp Astra kubectl.

Instale o plug-in NetApp Astra kubectl

Conclua estas etapas para instalar o plugin de linha de comando mais recente do NetApp Astra kubectl.

Antes de começar

O NetApp fornece binários de plug-in para diferentes arquiteturas de CPU e sistemas operacionais. Você precisa saber qual CPU e sistema operacional você tem antes de executar esta tarefa.

Se você já tiver o plugin instalado a partir de uma instalação anterior, ["certifique-se de que tem a versão mais recente"](#) antes de concluir estas etapas.

Passos

1. Liste os binários disponíveis do plug-in NetApp Astra kubectl:



A biblioteca de plugins kubectl faz parte do pacote tar e é extraída para a pasta `kubectl-astra`.

```
ls kubectl-astra/
```

2. Mova o arquivo necessário para o sistema operacional e a arquitetura da CPU para o caminho atual e renomeie-o para `kubectl-astra`:

```
cp kubectl-astra/<binary-name> /usr/local/bin/kubectl-astra
```

Adicione as imagens ao seu registo

1. Se você estiver planejando enviar o pacote Astra Control Center para o Registro local, conclua a sequência de etapas apropriada para o mecanismo de contêiner:

Docker

- Mude para o diretório raiz do tarball. Você deve ver o `acc.manifest.bundle.yaml` arquivo e estes diretórios:

```
acc/  
kubectl-astra/  
acc.manifest.bundle.yaml
```

- Envie as imagens do pacote no diretório de imagens do Astra Control Center para o Registro local. Faça as seguintes substituições antes de executar o `push-images` comando:

- Substitua o `<BUNDLE_FILE>` pelo nome do arquivo do pacote Astra Control (`acc.manifest.bundle.yaml`).
- Substitua o `<MY_FULL_REGISTRY_PATH>` pela URL do repositório Docker; por exemplo "`<a href="https://<docker-registry>">https://<docker-registry>`, .
- Substitua o `<MY_REGISTRY_USER>` pelo nome de usuário.
- Substitua o `<MY_REGISTRY_TOKEN>` por um token autorizado para o Registro.

```
kubectl astra packages push-images -m <BUNDLE_FILE> -r  
<MY_FULL_REGISTRY_PATH> -u <MY_REGISTRY_USER> -p  
<MY_REGISTRY_TOKEN>
```

Podman

- Mude para o diretório raiz do tarball. Você deve ver este arquivo e diretório:

```
acc/  
kubectl-astra/  
acc.manifest.bundle.yaml
```

- Inicie sessão no seu registro:

```
podman login <YOUR_REGISTRY>
```

- Prepare e execute um dos seguintes scripts personalizados para a versão do Podman que você usa. Substitua o `<MY_FULL_REGISTRY_PATH>` pela URL do seu repositório que inclui quaisquer subdiretórios.

```
<strong>Podman 4</strong>
```

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=24.02.0-69
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
  astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed
's/Loaded image: //')
  astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's::.*::')
  podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
  podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/
${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```

Podman 3

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=24.02.0-69
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
  astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed
's/Loaded image: //')
  astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's::.*::')
  podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
  podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/
${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```



O caminho da imagem que o script cria deve ser semelhante ao seguinte, dependendo da configuração do Registro:

<https://downloads.example.io/docker-astra-control-prod/netapp/astra/acc/24.02.0-69/image:version>

2. Altere o diretório:

cd manifests

Configure namespace e segredo para Registros com requisitos de autenticação

1. Exporte o kubeconfig para o cluster de host Astra Control Center:

```
export KUBECONFIG=[file path]
```



Antes de concluir a instalação, certifique-se de que seu kubeconfig esteja apontando para o cluster onde você deseja instalar o Astra Control Center.

2. Se você usar um Registro que requer autenticação, você precisará fazer o seguinte:

- a. Crie o `netapp-acc-operator` namespace:

```
kubectl create ns netapp-acc-operator
```

- b. Crie um segredo para o `netapp-acc-operator` namespace. Adicione informações do Docker e execute o seguinte comando:



O marcador de posição `your_registry_path` deve corresponder à localização das imagens que carregou anteriormente (por exemplo, `[Registry_URL]/netapp/astra/astracc/24.02.0-69`).

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n netapp-acc-operator --docker-server=cr.astra.netapp.io --docker-username=[astra_account_id] --docker-password=[astra_api_token]
```

+

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n netapp-acc-operator --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```

+



Se você excluir o namespace depois que o segredo é gerado, rekreie o namespace e, em seguida, regenere o segredo para o namespace.

- a. Crie o `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado).

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

- b. Crie um segredo para o `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado). Adicione informações do Docker e execute um dos comandos apropriados, dependendo da sua preferência de Registro:

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n [netapp-acc or custom namespace] --docker-server=cr.astra.netapp.io --docker-username=[astra_account_id] --docker-password=[astra_api_token]
```

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n [netapp-acc or custom namespace] --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```

Instale o operador do Centro de Controle Astra

1. (Apenas registos locais) se estiver a utilizar um registo local, siga estes passos:

- a. Abra a implantação do operador Astra Control Center YAML:

```
vim astra_control_center_operator_deploy.yaml
```



Uma amostra anotada YAML segue estes passos.

- b. Se você usar um Registro que requer autenticação, substitua a linha padrão de `imagePullSecrets: []` pelo seguinte:

```
imagePullSecrets: [ {name: astra-registry-cred} ]
```

- c. Altere `ASTRA_IMAGE_REGISTRY` para a `kube-rbac-proxy` imagem para o caminho do registo onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).
 - d. Altere `ASTRA_IMAGE_REGISTRY` para a `acc-operator-controller-manager` imagem para o caminho do registo onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  labels:
    control-plane: controller-manager
    name: acc-operator-controller-manager
    namespace: netapp-acc-operator
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
```

```

control-plane: controller-manager
strategy:
  type: Recreate
template:
  metadata:
    labels:
      control-plane: controller-manager
spec:
  containers:
    - args:
        - --secure-listen-address=0.0.0.0:8443
        - --upstream=http://127.0.0.1:8080/
        - --logtostderr=true
        - --v=10
      image: ASTRA_IMAGE_REGISTRY/kube-rbac-proxy:v4.8.0
      name: kube-rbac-proxy
      ports:
        - containerPort: 8443
          name: https
    - args:
        - --health-probe-bind-address=:8081
        - --metrics-bind-address=127.0.0.1:8080
        - --leader-elect
      env:
        - name: ACCOP_LOG_LEVEL
          value: "2"
        - name: ACCOP_HELM_INSTALLTIMEOUT
          value: 5m
      image: ASTRA_IMAGE_REGISTRY/acc-operator:24.02.68
      imagePullPolicy: IfNotPresent
      livenessProbe:
        httpGet:
          path: /healthz
          port: 8081
          initialDelaySeconds: 15
          periodSeconds: 20
      name: manager
      readinessProbe:
        httpGet:
          path: /readyz
          port: 8081
          initialDelaySeconds: 5
          periodSeconds: 10
      resources:
        limits:
          cpu: 300m

```

```
        memory: 750Mi
      requests:
        cpu: 100m
        memory: 75Mi
      securityContext:
        allowPrivilegeEscalation: false
    imagePullSecrets: []
    securityContext:
      runAsUser: 65532
  terminationGracePeriodSeconds: 10
```

2. Instale o operador do Centro de Controle Astra:

```
kubectl apply -f astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

Expandir para resposta da amostra:

```
namespace/netapp-acc-operator created
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io/astracontrolcenters.as
tra.netapp.io created
role.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-role
created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-role
created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-metrics-reader
created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-role
created
rolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-
rolebinding created
configmap/acc-operator-manager-config created
service/acc-operator-controller-manager-metrics-service created
deployment.apps/acc-operator-controller-manager created
```

3. Verifique se os pods estão em execução:

```
kubectl get pods -n netapp-acc-operator
```

Configurar o Astra Control Center

1. Edite o arquivo de recursos personalizados (CR) do Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`) para criar contas, suporte, Registro e outras configurações necessárias:

```
vim astra_control_center.yaml
```



Uma amostra anotada YAML segue estes passos.

2. Modifique ou confirme as seguintes definições:

AccountName

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
accountName	Altere a <code>accountName</code> cadeia de caracteres para o nome que deseja associar à conta Astra Control Center. Só pode haver uma <code>accountName</code> .	cadeia de carateres	Example

AstraVersion

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
astraVersion	A versão do Astra Control Center para implantação. Não é necessária nenhuma ação para esta definição, uma vez que o valor será pré-preenchido.	cadeia de carateres	24.02.0-69

Endereço de e-mail

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
astraAddress	Altere a astraAddress cadeia de carateres para o endereço FQDN (recomendado) ou IP que você deseja usar em seu navegador para acessar o Astra Control Center. Esse endereço define como o Astra Control Center será encontrado em seu data center e será o mesmo FQDN ou endereço IP que você provisionou do平衡ador de carga quando concluir "Requisitos do Astra Control Center" . NOTA: Não use <code>http://</code> nem <code>https://</code> no endereço. Copie este FQDN para uso em um passo posterior .	cadeia de carateres	astra.example.com

AutoSupport

Suas seleções nesta seção determinam se você participará do aplicativo de suporte Pro-ativo da NetApp, do Consultor Digital e onde os dados são enviados. É necessária uma ligação à Internet (porta 442) e todos os dados de suporte são anonimizados.

Definição	Utilização	Orientação	Tipo	Exemplo
autoSupport.enrolled	enrolled`Os campos ou `url têm de ser selecionados	Alterar enrolled para AutoSupport para false sites sem conexão com a Internet ou manter true para sites conectados. Uma configuração de true permite que dados anônimos sejam enviados para o NetApp para fins de suporte. A configuração padrão é false e indica que nenhum dado de suporte será enviado para o NetApp.	Booleano	false (este valor é o padrão)
autoSupport.url	enrolled`Os campos ou `url têm de ser selecionados	Esta URL determina onde os dados anônimos serão enviados.	cadeia de caracteres	https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup

e-mail

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
email	Altere a <code>email</code> cadeia de carateres para o endereço de administrador inicial padrão. Copie este endereço de e-mail para uso em um passo posterior . Este endereço de e-mail será usado como o nome de usuário da conta inicial para fazer login na IU e será notificado de eventos no Astra Control.	cadeia de carateres	admin@example.com

Nome próprio

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
firstName	O primeiro nome do administrador inicial padrão associado à conta Astra. O nome usado aqui será visível em um cabeçalho na IU após seu primeiro login.	cadeia de carateres	SRE

Sobrenome

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
lastName	O sobrenome do administrador inicial padrão associado à conta Astra. O nome usado aqui será visível em um cabeçalho na IU após seu primeiro login.	cadeia de carateres	Admin

ImageRegistry

Suas seleções nesta seção definem o Registro de imagem de contentor que hospeda as imagens do aplicativo Astra, o Operador do Centro de Controle Astra e o repositório do Astra Control Center Helm.

Definição	Utilização	Orientação	Tipo	Exemplo
imageRegistry.name	Obrigatório	O nome do Registro de imagem Astra Control que hospeda todas as imagens necessárias para implantar o Astra Control Center. O valor será pré-preenchido e nenhuma ação é necessária, a menos que você tenha configurado um Registro local. Para um registo local, substitua este valor existente pelo nome do registo de imagens onde as imagens foram enviadas para o passo anterior . Não utilize http:// ou https:// no nome do registo.	cadeia de caracteres	cr.astra.netapp.io (padrão) example.registry.com/astra (exemplo de registro local)

Definição	Utilização	Orientação	Tipo	Exemplo
imageRegistry.secret	Opcional	O nome do segredo do Kubernetes usado para autenticar com o Registro de imagens. O valor será pré-preenchido e nenhuma ação é necessária, a menos que você tenha configurado um Registro local e a cadeia de caracteres que você inseriu para esse Registro imageRegistry.name requer um segredo. IMPORTANTE: Se você estiver usando um Registro local que não requer autorização, você deve excluir essa secret linha dentro imageRegistry ou a instalação falhará.	cadeia de carateres	astra-registry-cred

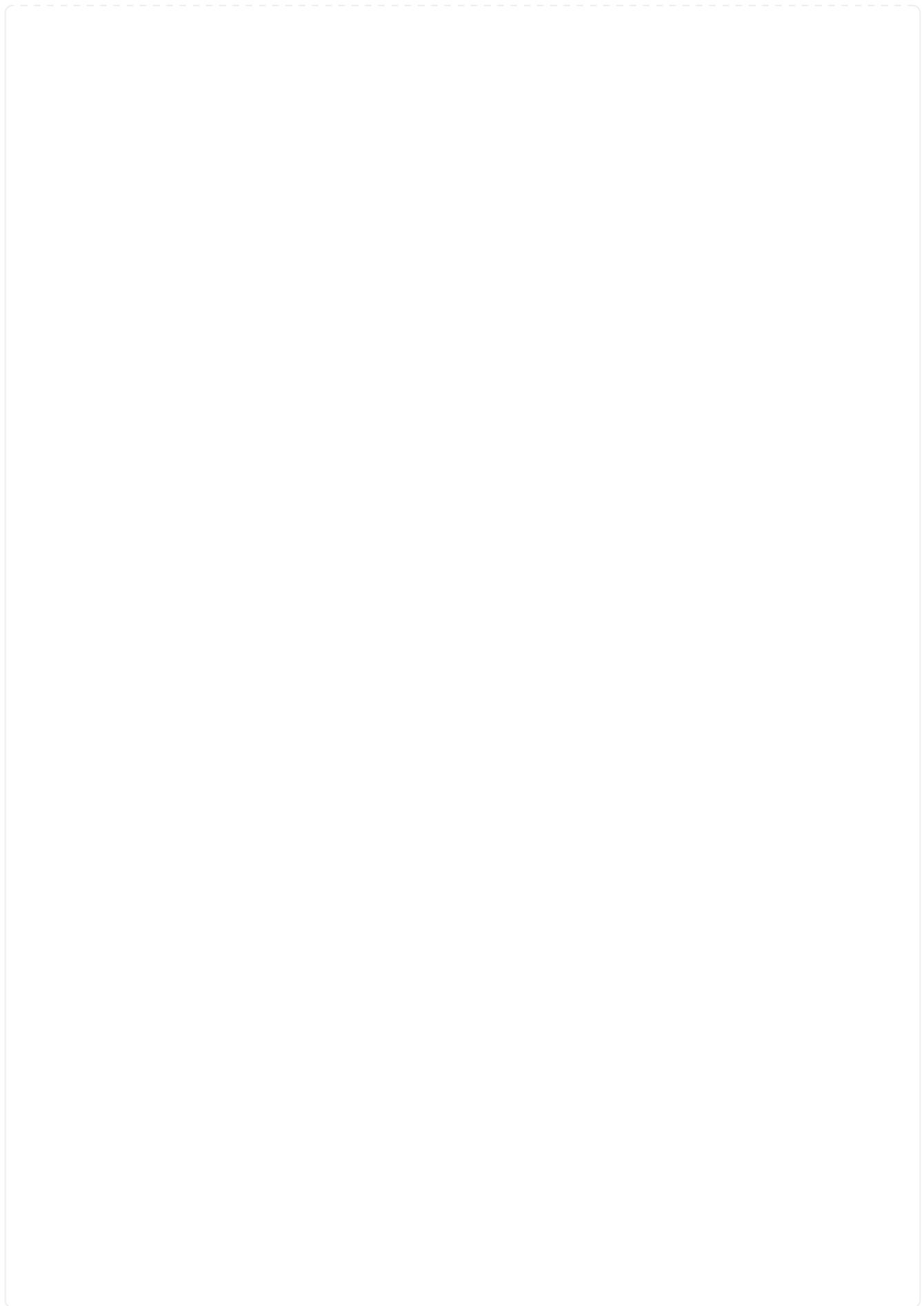
StorageClass

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
storageClass	<p>Altere o storageClass valor de <code>ontap-gold</code> para outro recurso storageClass conforme exigido pela instalação. Execute o comando <code>kubectl get sc</code> para determinar suas classes de armazenamento configuradas existentes. Uma das classes de armazenamento configuradas pelo Astra Control Provisioner deve ser inserida no arquivo manifest (<code>astra-control-center- <version>.manifest</code>) e será usada para PVS Astra. Se não estiver definida, a classe de armazenamento padrão será usada. Nota: Se uma classe de armazenamento padrão estiver configurada, certifique-se de que é a única classe de armazenamento que tem a anotação padrão.</p>	cadeia de carateres	<code>ontap-gold</code>

VolumeReclaimPolicy

Definição	Orientação	Tipo	Opções
volumeReclaimPolicy	<p>Isso define a política de recuperação para PVS do Astra. Definir essa política para Retain reter volumes persistentes depois que o Astra for excluído. Definir essa política para Delete excluir volumes persistentes depois que o astra for excluído. Se este valor não for definido, os PVS são retidos.</p>	cadeia de carateres	<ul style="list-style-type: none">• Retain (Este é o valor padrão)• Delete

Tipo de ingressType



Definição	Orientação	Tipo	Opções
ingressType	<p>Use um dos seguintes tipos de ingresso:</p> <p>Generic <code>(ingressType: "Generic")</code> (padrão)</p> <p>Use esta opção quando tiver outro controlador de ingresso em uso ou preferir usar seu próprio controlador de ingresso.</p> <p>Depois que o Astra Control Center for implantado, você precisará configurar o "controlador de entrada" para expor o Astra Control Center com um URL. IMPORTANTE: Se você pretende usar uma malha de serviço com o Astra Control Center, você deve Generic selecionar como tipo de ingresso e configurar o seu próprio "controlador de entrada". AccTraefik</p> <p><code>(ingressType: "AccTraefik")</code> Utilize esta opção quando preferir não configurar um controlador de entrada. Isso implanta o gateway Astra Control Center <code>traefik</code> como um serviço do tipo <code>Kubernetes</code></p> <p><code>LoadBalancer</code>. O Astra Control Center usa um serviço do tipo <code>"LoadBalancer"</code></p> <p><code>(svc/traefik no namespace Astra Control Center)</code> e exige que seja atribuído um endereço IP externo acessível. Se os平衡adores de carga forem permitidos em seu ambiente e você ainda não tiver um configurado, você poderá usar o <code>MetallLB</code> ou outro平衡ador de carga de serviço</p>	cadeia de carateres	<ul style="list-style-type: none"> • Generic (este é o valor padrão) • AccTraefik

ScaleSize

Definição	Orientação	Tipo	Opções
scaleSize	<p>Por padrão, o Astra usará alta disponibilidade (HA scaleSize) do Medium, que implanta a maioria dos serviços no HA e implanta várias réplicas para redundância. Com scaleSize as Small, o Astra reduzirá o número de réplicas para todos os serviços, exceto para serviços essenciais para reduzir o consumo. Dica: Medium As implantações consistem em cerca de 100 pods (não incluindo cargas de trabalho transitórias. os pods do 100 são baseados em uma configuração de três nós mestre e três nós de trabalho). Esteja ciente das restrições de limite de rede por pod que podem ser um problema em seu ambiente, especialmente ao considerar cenários de recuperação de desastres.</p>	cadeia de carateres	<ul style="list-style-type: none"> • Small • Medium (Este é o valor padrão)

AstraResourcesScaler

Definição	Orientação	Tipo	Opções
astraResourcesScaler	Opções de escala para os limites de recursos do AstraControlCenter. Por padrão, o Astra Control Center é implantado com solicitações de recursos definidas para a maioria dos componentes no Astra. Essa configuração permite que a pilha de software Astra Control Center tenha melhor desempenho em ambientes com maior carga e escalabilidade de aplicações. No entanto, em cenários que usam clusters de desenvolvimento ou teste menores, o campo CR astraResourcesScaler pode ser definido como Off. Isso desativa as solicitações de recursos e permite a implantação em clusters menores.	cadeia de caracteres	<ul style="list-style-type: none">• Default (Este é o valor padrão)• Off

Valores adicionais



Adicione os seguintes valores adicionais ao Astra Control Center CR para evitar um problema conhecido na instalação:

```
additionalValues:  
  keycloak-operator:  
    livenessProbe:  
      initialDelaySeconds: 180  
    readinessProbe:  
      initialDelaySeconds: 180
```

crds

Suas seleções nesta seção determinam como o Astra Control Center deve lidar com CRDs.

Definição	Orientação	Tipo	Exemplo
crds.externalCertManager	Se você usar um gerenciador cert externo, externalCertManager altere para true. O padrão false faz com que o Astra Control Center instale seus próprios CRDs de gerenciador de cert durante a instalação. CRDs são objetos de todo o cluster e instalá-los pode ter um impactos em outras partes do cluster. Você pode usar esse sinalizador para sinalizar para o Astra Control Center que essas CRDs serão instaladas e gerenciadas pelo administrador do cluster fora do Astra Control Center.	Booleano	False (este valor é o padrão)
crds.externalTraefik	Por padrão, o Astra Control Center instalará CRDs Traefik necessários. CRDs são objetos de todo o cluster e instalá-los pode ter um impactos em outras partes do cluster. Você pode usar esse sinalizador para sinalizar para o Astra Control Center que essas CRDs serão instaladas e gerenciadas pelo administrador do cluster fora do Astra Control Center.	Booleano	False (este valor é o padrão)



Certifique-se de que selecionou a classe de armazenamento e o tipo de entrada corretos para a sua configuração antes de concluir a instalação.

amostra astra_control_center.yaml

```
apiVersion: astra.netapp.io/v1
kind: AstraControlCenter
metadata:
  name: astra
spec:
  accountName: "Example"
  astraVersion: "ASTRA_VERSION"
  astraAddress: "astra.example.com"
  autoSupport:
    enrolled: true
    email: "[admin@example.com]"
    firstName: "SRE"
    lastName: "Admin"
  imageRegistry:
    name: "[cr.astra.netapp.io or your_registry_path]"
    secret: "astra-registry-cred"
  storageClass: "ontap-gold"
  volumeReclaimPolicy: "Retain"
  ingressType: "Generic"
  scaleSize: "Medium"
  astraResourcesScaler: "Default"
  additionalValues:
    keycloak-operator:
      livenessProbe:
        initialDelaySeconds: 180
      readinessProbe:
        initialDelaySeconds: 180
  crds:
    externalTraefik: false
    externalCertManager: false
```

Instalação completa do operador e do Centro de Controle Astra

1. Se você ainda não fez isso em uma etapa anterior, crie o `netapp-acc` namespace (ou personalizado):

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

2. Se você estiver usando uma malha de serviço com o Astra Control Center, adicione a seguinte etiqueta ao

netapp-acc namespace ou personalizado:



Seu tipo de ingresso (ingressType) deve ser definido como Generic no Astra Control Center CR antes de prosseguir com este comando.

```
kubectl label ns [netapp-acc or custom namespace] istio-injection:enabled
```

3. (Recomendado) ["Ativar MTLS estritos"](#) para malha de serviço do Istio:

```
kubectl apply -n istio-system -f - <<EOF
apiVersion: security.istio.io/v1beta1
kind: PeerAuthentication
metadata:
  name: default
spec:
  mtls:
    mode: STRICT
EOF
```

4. Instale o Astra Control Center no netapp-acc namespace (ou personalizado):

```
kubectl apply -f astra_control_center.yaml -n [netapp-acc or custom namespace]
```



O operador do Astra Control Center executará uma verificação automática dos requisitos de ambiente. A falta ["requisitos"](#) pode fazer com que a instalação falhe ou o Astra Control Center não funcione corretamente. [próxima seção](#) Consulte para verificar se existem mensagens de aviso relacionadas com a verificação automática do sistema.

Verifique o status do sistema

Você pode verificar o status do sistema usando comandos kubectl. Se você preferir usar OpenShift, você pode usar comandos oc comparáveis para etapas de verificação.

Passos

1. Verifique se o processo de instalação não produziu mensagens de avisos relacionadas às verificações de validação:

```
kubectl get acc [astra or custom Astra Control Center CR name] -n [netapp-acc or custom namespace] -o yaml
```



Mensagens de aviso adicionais também são relatadas nos logs do operador do Centro de Controle Astra.

2. Corrija quaisquer problemas com seu ambiente que foram relatados pelas verificações automatizadas de requisitos.



Você pode corrigir problemas garantindo que seu ambiente atenda ao do ["requisitos"](#) para Astra Control Center.

3. Verifique se todos os componentes do sistema foram instalados com êxito.

```
kubectl get pods -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Cada pod deve ter um status de Running. Pode levar alguns minutos até que os pods do sistema sejam implantados.

Expandir para resposta de amostra

acc-helm-repo-5bd77c9ddd-8wxm2 1h	1/1	Running	0
activity-5bb474dc67-819ss 1h	1/1	Running	0
activity-5bb474dc67-qbrtq 1h	1/1	Running	0
api-token-authentication-6wbj2 1h	1/1	Running	0
api-token-authentication-9pgw6 1h	1/1	Running	0
api-token-authentication-tqf6d 1h	1/1	Running	0
asup-5495f44dbd-z4kft 1h	1/1	Running	0
authentication-6fdd899858-5x45s 1h	1/1	Running	0
bucketservice-84d47487d-n9xgp 1h	1/1	Running	0
bucketservice-84d47487d-t5jhm 1h	1/1	Running	0
cert-manager-5dcb7648c4-hbldc 1h	1/1	Running	0
cert-manager-5dcb7648c4-nr9qf 1h	1/1	Running	0
cert-manager-cainjector-59b666fb75-bk2tf 1h	1/1	Running	0
cert-manager-cainjector-59b666fb75-pfnck 1h	1/1	Running	0
cert-manager-webhook-c6f9b6796-ngz2x 1h	1/1	Running	0
cert-manager-webhook-c6f9b6796-rwtbn 1h	1/1	Running	0
certificates-5f5b7b4dd-52tnj 1h	1/1	Running	0
certificates-5f5b7b4dd-gtjbx 1h	1/1	Running	0
certificates-expiry-check-28477260-dz5vw 1h	0/1	Completed	0
cloud-extension-6f58cc579c-lzfmv 1h	1/1	Running	0
cloud-extension-6f58cc579c-zw2km 1h	1/1	Running	0
cluster-orchestrator-79dd5c8d95-qjg92 1h	1/1	Running	0

composite-compute-85dc84579c-nz82f 1h	1/1	Running	0
composite-compute-85dc84579c-wx2z2 1h	1/1	Running	0
composite-volume-bff6f4f76-789nj 1h	1/1	Running	0
composite-volume-bff6f4f76-kwnd4 1h	1/1	Running	0
credentials-79fd64f788-m7m8f 1h	1/1	Running	0
credentials-79fd64f788-qnc6c 1h	1/1	Running	0
entitlement-f69cdbd77-4p2kn 1h	1/1	Running	0
entitlement-f69cdbd77-hswm6 1h	1/1	Running	0
features-7b9585444c-7xd7m 1h	1/1	Running	0
features-7b9585444c-dcqwc 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-crq8m 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-gmqq8 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-gzr4f 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-j6sf6 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-v4t9f 1h	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-x7j59 1h	1/1	Running	0
graphql-server-6cc684fb46-2x81r 1h	1/1	Running	0
graphql-server-6cc684fb46-bshbd 1h	1/1	Running	0
hybridauth-84599f79fd-fjc7k 1h	1/1	Running	0
hybridauth-84599f79fd-s9pmn 1h	1/1	Running	0
identity-95df98cb5-dvlmz 1h	1/1	Running	0
identity-95df98cb5-krf59 1h	1/1	Running	0
influxdb2-0 1h	1/1	Running	0

keycloak-operator-6d4d688697-cfq8b 1h	1/1	Running	0	
krakend-5d5c8f4668-7bq8g 1h	1/1	Running	0	
krakend-5d5c8f4668-t8hbn 1h	1/1	Running	0	
license-689cdd4595-2gsc8 1h	1/1	Running	0	
license-689cdd4595-g6vwk 1h	1/1	Running	0	
login-ui-57bb599956-4fwgz 1h	1/1	Running	0	
login-ui-57bb599956-rhztb 1h	1/1	Running	0	
loki-0 1h	1/1	Running	0	
metrics-facade-846999bdd4-f7jdm 1h	1/1	Running	0	
metrics-facade-846999bdd4-lnsxl 1h	1/1	Running	0	
monitoring-operator-6c9d6c4b8c-ggkrl 1h	2/2	Running	0	
nats-0 1h	1/1	Running	0	
nats-1 1h	1/1	Running	0	
nats-2 1h	1/1	Running	0	
natssync-server-6df7d6cc68-9v2gd 1h	1/1	Running	0	
nautilus-64b7fbdd98-bsgwb 1h	1/1	Running	0	
nautilus-64b7fbdd98-dj1hw 1h	1/1	Running	0	
openapi-864584bccc-75nlv 1h	1/1	Running	0	
openapi-864584bccc-zh6bx 1h	1/1	Running	0	
polaris-consul-consul-server-0 1h	1/1	Running	0	
polaris-consul-consul-server-1 1h	1/1	Running	0	
polaris-consul-consul-server-2 1h	1/1	Running	0	
polaris-keycloak-0 ago) 1h	1/1	Running	2 (1h	

polaris-keycloak-1	1h	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-0	1h	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-1	1h	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-2	1h	1/1	Running	0
polaris-mongodb-0	1h	1/1	Running	0
polaris-mongodb-1	1h	1/1	Running	0
polaris-mongodb-2	1h	1/1	Running	0
polaris-ui-66476dcf87-f6s8j	1h	1/1	Running	0
polaris-ui-66476dcf87-ztjk7	1h	1/1	Running	0
polaris-vault-0	1h	1/1	Running	0
polaris-vault-1	1h	1/1	Running	0
polaris-vault-2	1h	1/1	Running	0
public-metrics-bfc4fc964-x4m79	1h	1/1	Running	0
storage-backend-metrics-7dbb88d4bc-g78cj	1h	1/1	Running	0
storage-provider-5969b5df5-hjvcm	1h	1/1	Running	0
storage-provider-5969b5df5-r791d	1h	1/1	Running	0
task-service-5fc9dc8d99-4q4f4	1h	1/1	Running	0
task-service-5fc9dc8d99-815zl	1h	1/1	Running	0
task-service-task-purge-28485735-fdzkd	12m	1/1	Running	0
telegraf-ds-2rgm4	1h	1/1	Running	0
telegraf-ds-4qp6r	1h	1/1	Running	0
telegraf-ds-77frs	1h	1/1	Running	0
telegraf-ds-bc725	1h	1/1	Running	0

telegraf-ds-cvmxf 1h	1/1	Running	0
telegraf-ds-tqzgj 1h	1/1	Running	0
telegraf-rs-5wtd8 1h	1/1	Running	0
telemetry-service-6747866474-5djnc 1h	1/1	Running	0
telemetry-service-6747866474-thb7r ago) 1h	1/1	Running	1 (1h
tenancy-5669854fb6-gzdzf 1h	1/1	Running	0
tenancy-5669854fb6-xvsm2 1h	1/1	Running	0
traefik-8f55f7d5d-4lgfw 1h	1/1	Running	0
traefik-8f55f7d5d-j4wt6 1h	1/1	Running	0
traefik-8f55f7d5d-p6gcq 1h	1/1	Running	0
trident-svc-7cb5bb4685-54cnq 1h	1/1	Running	0
trident-svc-7cb5bb4685-b28xh 1h	1/1	Running	0
vault-controller-777b9bbf88-b5bqt 1h	1/1	Running	0
vault-controller-777b9bbf88-fdfd8 1h	1/1	Running	0

4. (Opcional) Assista os acc-operator logs para monitorar o progresso:

```
kubectl logs deploy/acc-operator-controller-manager -n netapp-acc-operator -c manager -f
```



accHost o registro de cluster é uma das últimas operações e, se falhar, não causará falha na implantação. No caso de uma falha de Registro de cluster indicada nos logs, você pode tentar o Registro novamente por meio da ["Adicione fluxo de trabalho de cluster na IU" API](#) ou.

5. Quando todos os pods estiverem em execução, verifique se a instalação foi bem-sucedida (READY é True) e obtenha a senha de configuração inicial que você usará quando fizer login no Astra Control Center:

```
kubectl get AstraControlCenter -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Resposta:

NAME	UUID	VERSION	ADDRESS
READY			
astra	9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f	24.02.0-69	
10.111.111.111	True		



Copie o valor UUID. A palavra-passe é ACC- seguida pelo valor UUID (ACC-[UUID] `ou, neste exemplo, `ACC-9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f).

Configure a entrada para o平衡amento de carga

Você pode configurar uma controladora de ingresso do Kubernetes que gerencia o acesso externo a serviços. Esses procedimentos fornecem exemplos de configuração para um controlador de entrada se você usou o padrão do no recurso personalizado do `ingressType: "Generic"` Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`). Não é necessário usar este procedimento se você especificou `ingressType: "AccTraefik"` no recurso personalizado do Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`).

Depois que o Astra Control Center for implantado, você precisará configurar o controlador Ingress para expor o Astra Control Center com um URL.

As etapas de configuração diferem dependendo do tipo de controlador de entrada que você usa. O Astra Control Center é compatível com muitos tipos de controlador de entrada. Estes procedimentos de configuração fornecem passos de exemplo para alguns tipos comuns de controlador de entrada.

Antes de começar

- O necessário "[controlador de entrada](#)" já deve ser implantado.
- O "[classe de entrada](#)" correspondente ao controlador de entrada já deve ser criado.

Etapas para a entrada do Istio

1. Configurar a entrada do Istio.



Este procedimento pressupõe que o Istio é implantado usando o perfil de configuração "padrão".

2. Reúna ou crie o certificado e o arquivo de chave privada desejados para o Ingress Gateway.

Você pode usar um certificado assinado pela CA ou autoassinado. O nome comum deve ser o endereço Astra (FQDN).

Exemplo de comando:

```
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout tls.key -out  
tls.crt
```

3. Crie um segredo `tls secret name` do tipo `kubernetes.io/tls` para uma chave privada TLS e um certificado, `istio-system` namespace conforme descrito em segredos TLS.

Exemplo de comando:

```
kubectl create secret tls [tls secret name] --key="tls.key"  
--cert="tls.crt" -n istio-system
```



O nome do segredo deve corresponder ao `spec.tls.secretName` fornecido no `istio-ingress.yaml` arquivo.

4. Implante um recurso de entrada no `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado) usando o tipo de recurso `v1` para um esquema (`istio-ingress.yaml` é usado neste exemplo):

```

apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: IngressClass
metadata:
  name: istio
spec:
  controller: istio.io/ingress-controller
---
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: ingress
  namespace: [netapp-acc or custom namespace]
spec:
  ingressClassName: istio
  tls:
  - hosts:
    - <ACC address>
    secretName: [tls secret name]
  rules:
  - host: [ACC address]
    http:
      paths:
      - path: /
        pathType: Prefix
        backend:
          service:
            name: traefik
            port:
              number: 80

```

5. Aplicar as alterações:

```
kubectl apply -f istio-Ingress.yaml
```

6. Verifique o estado da entrada:

```
kubectl get ingress -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Resposta:

NAME	CLASS	HOSTS	ADDRESS	PORTS	AGE
ingress	istio	astra.example.com	172.16.103.248	80, 443	1h

7. Concluir a instalação do Astra Control Center.

Etapas para o controlador nginx Ingress

1. Crie um segredo do tipo `kubernetes.io/tls` para uma chave privada TLS e um certificado no `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado), conforme descrito em "[Segredos TLS](#)".
2. Implantar um recurso de entrada no `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado) usando o tipo de recurso `v1` para um esquema (`nginx-Ingress.yaml` é usado neste exemplo):

```
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: netapp-acc-ingress
  namespace: [netapp-acc or custom namespace]
spec:
  ingressClassName: [class name for nginx controller]
  tls:
  - hosts:
    - <ACC address>
    secretName: [tls secret name]
  rules:
  - host: <ACC address>
    http:
      paths:
      - path:
          backend:
            service:
              name: traefik
              port:
                number: 80
      pathType: ImplementationSpecific
```

3. Aplicar as alterações:

```
kubectl apply -f nginx-Ingress.yaml
```



O NetApp recomenda a instalação do controlador nginx como uma implementação em vez de um `daemonSet`.

Passos para o controlador OpenShift Ingress

1. Procure seu certificado e prepare os arquivos de chave, certificado e CA para uso pela rota OpenShift.
2. Crie a rota OpenShift:

```
oc create route edge --service=traefik --port=web -n [netapp-acc or  
custom namespace] --insecure-policy=Redirect --hostname=<ACC address>  
--cert=cert.pem --key=key.pem
```

Faça login na IU do Astra Control Center

Depois de instalar o Astra Control Center, você alterará a senha do administrador padrão e fará login no painel da IU do Astra Control Center.

Passos

1. Em um navegador, insira o FQDN (incluindo o `https://` prefixo) usado no no `astraAddress` `astra_control_center.yaml` CR quando [Você instalou o Astra Control Center](#).
2. Aceite os certificados autoassinados, se solicitado.



Você pode criar um certificado personalizado após o login.

3. Na página de login do Astra Control Center, insira o valor usado `email` no `astra_control_center.yaml` CR quando [Você instalou o Astra Control Center](#), seguido da senha de configuração inicial (ACC-[UUID]).



Se você digitar uma senha incorreta três vezes, a conta de administrador será bloqueada por 15 minutos.

4. Selecione **Login**.
5. Altere a senha quando solicitado.



Se este for o seu primeiro login e você esquecer a senha e nenhuma outra conta de usuário administrativo ainda tiver sido criada, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" para obter assistência de recuperação de senha.

6. (Opcional) Remova o certificado TLS autoassinado existente e substitua-o por um "[Certificado TLS personalizado assinado por uma autoridade de certificação \(CA\)](#)".

Solucionar problemas da instalação

Se algum dos serviços estiver `Error` no estado, pode inspecionar os registos. Procure códigos de resposta da API na faixa 400 a 500. Eles indicam o lugar onde uma falha aconteceu.

Opções

- Para inspecionar os logs do operador do Centro de Controle Astra, digite o seguinte:

```
kubectl logs deploy/acc-operator-controller-manager -n netapp-acc-  
operator -c manager -f
```

- Para verificar a saída do Astra Control Center CR:

```
kubectl get acc -n [netapp-acc or custom namespace] -o yaml
```

Procedimentos alternativos de instalação

- **Instalar com o Red Hat OpenShift OperatorHub:** Use isso "[procedimento alternativo](#)" para instalar o Astra Control Center no OpenShift usando o OperatorHub.
- **Instalar na nuvem pública com o Cloud Volumes ONTAP backend:** Use "[estes procedimentos](#)" para instalar o Astra Control Center no Amazon Web Services (AWS), no Google Cloud Platform (GCP) ou no Microsoft Azure com um back-end de storage do Cloud Volumes ONTAP.

O que vem a seguir

- (Opcional) dependendo do seu ambiente, conclua a pós-instalação "[etapas de configuração](#)".
- "[Depois de instalar o Astra Control Center, fazer login na IU e alterar sua senha, você deseja configurar uma licença, adicionar clusters, habilitar a autenticação, gerenciar armazenamento e adicionar buckets](#)".

Configurar um gerenciador de cert externo

Se um gerenciador de cert já existir no cluster do Kubernetes, você precisará executar algumas etapas de pré-requisito para que o Astra Control Center não instale seu próprio gerenciador de cert.

Passos

1. Confirme se você tem um gerenciador cert instalado:

```
kubectl get pods -A | grep 'cert-manager'
```

Resposta da amostra:

cert-manager	essential-cert-manager-84446f49d5-sf2zd	1/1
Running	0	6d5h
cert-manager	essential-cert-manager-cainjector-66dc99cc56-9ldmt	1/1
Running	0	6d5h
cert-manager	essential-cert-manager-webhook-56b76db9cc-fjqrq	1/1
Running	0	6d5h

2. Crie um par de certificados/chaves para o astraAddress FQDN:

```
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout tls.key -out tls.crt
```

Resposta da amostra:

```
Generating a 2048 bit RSA private key
.....+++
.....+++
writing new private key to 'tls.key'
```

3. Crie um segredo com arquivos gerados anteriormente:

```
kubectl create secret tls selfsigned-tls --key tls.key --cert tls.crt -n
<cert-manager-namespace>
```

Resposta da amostra:

```
secret/selfsigned-tls created
```

4. Crie um ClusterIssuer arquivo que seja **exatamente** a seguir, mas inclua o local do namespace onde seus cert-manager pods estão instalados:

```
apiVersion: cert-manager.io/v1
kind: ClusterIssuer
metadata:
  name: astra-ca-clusterissuer
  namespace: <cert-manager-namespace>
spec:
  ca:
    secretName: selfsigned-tls
```

```
kubectl apply -f ClusterIssuer.yaml
```

Resposta da amostra:

```
clusterissuer.cert-manager.io/astra-ca-clusterissuer created
```

5. Verifique se o ClusterIssuer foi apresentado corretamente. Ready deve ser True antes que você possa prosseguir:

```
kubectl get ClusterIssuer
```

Resposta da amostra:

NAME	READY	AGE
astra-ca-clusterissuer	True	9s

6. Preencha "Processo de instalação do Astra Control Center"o . Há um "Etapa de configuração necessária para o cluster Astra Control Center YAML" em que você altera o valor CRD para indicar que o gerenciador cert está instalado externamente. Você deve concluir esta etapa durante a instalação para que o Astra Control Center reconheça o gerenciador de cert externo.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSAENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.