



Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

Índice

Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere	1
Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere	1
Requisitos mínimos de storage e aplicativos	1
Considerações adicionais de implantação	2
Faça o download das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere	2
Biblioteca de conteúdo	2
Limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere	3
Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere - adaptador de replicação de armazenamento (SRA) . . .	3
Prepare-se para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere	4
Preparando-se para a implantação	4
Implante uma configuração de nó único que não seja de HA	5
Implantar a configuração de HA	9
Recupere suas ferramentas do ONTAP para a configuração do VMware vSphere	14
Códigos de erro de implantação	15

Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere

Antes de implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere, você deve estar familiarizado com os requisitos de espaço para o pacote de implantação e alguns requisitos básicos do sistema de host.

Você pode usar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere com o VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA). Você deve implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere em um cliente vSphere compatível que inclua o sistema ESXi.

- * Requisitos de espaço do pacote de instalação por nó*
 - 10 GB para instalações com provisionamento reduzido
 - 248 GB para instalações com provisionamento espesso
- **Requisitos de dimensionamento do sistema anfitrião por nó** a memória recomendada de acordo com o tamanho da implementação e por nó é como mostrado na tabela abaixo:

Tipo de implantação	CPUs	Memória (GB)
Pequeno (S)	8	16
Médio (M)	12	24
Grande (L)	16	32

"[Limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere](#)" Consulte para obter mais detalhes.

Requisitos mínimos de storage e aplicativos

Storage, host e aplicações	Requisitos mínimos de versão
ONTAP	Versão de patch mais recente do ONTAP 9.12, 1, 9.13.1 ou 9.14.1
Hosts ESXi	ESXi 7.0.3
Servidor vCenter	VCenter 7.0U3
Fornecedor VASA	3,0
Aplicação OVA	10,1

A ferramenta de Matriz de interoperabilidade (IMT) contém as informações mais recentes sobre as versões suportadas do ONTAP, vCenter Server, hosts ESXi e aplicativos de plug-in.

"[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade](#)"

Considerações adicionais de implantação

Você deve considerar alguns requisitos ao personalizar a implantação de ferramentas do ONTAP.

Senha do usuário do aplicativo

Esta é a palavra-passe atribuída à conta de administrador. Por razões de segurança, recomenda-se que o comprimento da senha tenha de oito a trinta caracteres e contenha um mínimo de um caractere superior, um inferior, um dígito e um especial.

Credenciais do console de manutenção do dispositivo

Você deve acessar o console de manutenção usando o nome de usuário "mal". Você pode definir a senha para o usuário "não" durante a implantação. Você pode usar a opção Restart Guest os disponível durante a reinicialização da VM no vCenter Server para alterar a senha.

Propriedades da rede do dispositivo

Especifique um nome de host DNS válido (não qualificado), bem como o endereço IP estático para as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e os outros parâmetros de rede. Os endereços IP fornecidos devem estar acessíveis a partir da rede VLAN que você selecionar durante a implantação. O DHCP não é compatível com as ferramentas do ONTAP para a versão do VMware vSphere 10,1. Todos esses parâmetros são necessários para a instalação e operação adequadas.

Faça o download das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere

Você pode fazer o download do .zip arquivo que contém binários (.ova) e certificados assinados para as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere no ["Site de suporte da NetApp"](#).

Quando a implantação estiver concluída, as ferramentas do ONTAP para os produtos VMware vSphere e VASA são instaladas em seu ambiente. Por padrão, as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere começam a funcionar assim que você decidir sobre o modelo de implantação e escolher se deseja ativar o provedor VASA com base em seus requisitos. ["Registre o provedor VASA com uma instância do vCenter Server"](#)Consulte para obter detalhes.

Biblioteca de conteúdo

Uma biblioteca de conteúdo no VMware é um objeto de contêntor que armazena modelos de VM, modelos vApp e outros tipos de arquivos. A implantação com biblioteca de conteúdo oferece uma experiência perfeita, pois não depende da conectividade de rede.



Você deve armazenar a biblioteca de conteúdo em um datastore compartilhado, de modo que todos os hosts em um cluster possam acessá-la. Você precisa criar uma biblioteca de conteúdo para armazenar o OVA antes de implantar o OVA na configuração HA. Crie a biblioteca de conteúdo usando as seguintes etapas:

Passos

1. Faça login no cliente vSphere usando `https://vcenterip/ui`

2. Selecione as elipses horizontais ao lado do cliente vSphere e selecione **Content Library**.
3. Selecione **criar** à direita da página.
4. Forneça um nome para a biblioteca e crie a biblioteca de conteúdo.
5. Navegue até a biblioteca de conteúdo que você criou.
6. Selecione **ações** à direita da página e selecione **Importar item** e importe o arquivo OVA.

Limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Você pode usar a tabela a seguir como um guia para configurar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere.

Implantação	Tipo	Número de vVols	Número de hosts	Tipo de protocolo
Implantação fácil	Pequeno (S)	12K	32	NFS, iSCSI
Implantação fácil	Médio (M)	24K	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Pequeno (S)	24K	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Médio (M)	50k	128	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Grande (L)	100k	256 [NOTA] o número de hosts na tabela mostra o número total de hosts de vários vCenters.	NFS, iSCSI

Para obter detalhes sobre os requisitos de dimensionamento do sistema host por nó, "[Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" consulte .

Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere - adaptador de replicação de armazenamento (SRA)

A tabela a seguir mostra os números suportados por instância do SRM usando as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere.

* Tamanho da implantação do vCenter*	Pequeno	Médio
Número total de máquinas virtuais configuradas para proteção usando replicação baseada em array	2000	5000
Número total de grupos de proteção de replicação baseados em array	250	250
Número total de grupos de proteção por plano de recuperação	50	50
Número de datastores replicados	255	255

* Tamanho da implantação do vCenter*	Pequeno	Médio
Número de VMs	4000	7000

A tabela a seguir mostra o número de SRM e as ferramentas ONTAP correspondentes para o tamanho de implantação do VMware vSphere.

Número de instâncias SRM	Tamanho de implantação de ferramentas ONTAP
Até 4	Pequeno
4 a 8	Média
Mais de 8	Grande

Para obter mais informações, ["Limites operacionais da recuperação do VMware Live Site"](#) consulte .

Prepare-se para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Você deve estar ciente dos requisitos básicos de back-end de storage, requisitos de aplicativos e requisitos de licença antes de começar a implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere. Planeje sua implantação com antecedência e decida como você deseja configurar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere em seu ambiente.

Preparando-se para a implantação

A seguir estão as ferramentas do ONTAP para os requisitos do VMware vSphere antes de prosseguir com a implantação:

1. Configure e configure seu ambiente do vCenter Server.
2. Transfira o ficheiro .ova.
3. (Opcional) usado para o usuário de automação - reúna o arquivo JSON de coleções Postman fornecido pelo NetApp.
4. Credenciais do vCenter Server pai para implantar o OVA. A senha do vCenter Server pai não deve conter esses caracteres especiais (
5. Certifique-se de que o host ou o pool de recursos onde o OVA é implantado tenha os recursos mínimos mencionados na ["Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere"](#) seção.
6. As credenciais de login da sua instância do vCenter Server à qual as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere se conectarão ao pós-implantação para Registro.
7. Exclua o cache do navegador.
8. Para implantação que não seja de HA, você precisa de três endereços IP gratuitos: Um endereço IP gratuito para balanceador de carga e um endereço IP gratuito para o plano de controle do Kubernetes e um endereço IP para nó. Para a implantação de HA, juntamente com esses três endereços IP, você precisará de mais dois endereços IP para segundo e terceiro nós. Os nomes de host devem ser mapeados para os endereços IP gratuitos no DNS antes de atribuir. Todos os cinco endereços IP devem estar na mesma VLAN selecionada para implantação.

9. O modelo de biblioteca de conteúdo, uma vez carregado, não deve ser excluído após a implantação, pois ele será usado durante as reinicializações.
10. Em uma implantação multi-vCenter em que os certificados de CA personalizados são obrigatórios, mapeie o nome de domínio no qual o certificado é emitido para o endereço IP virtual. Execute uma verificação *nslookup* no nome de domínio para verificar se o domínio está sendo resolvido para o endereço IP pretendido. Os certificados devem ser criados com nome de domínio e endereço IP do endereço IP do balanceador de carga.
11. VLAN suportada IPv4/IPv6. 1Q - o Pure IPv6 não é suportado. O modo misto é suportado com VLAN com endereços IPv6 e IPv4.
12. Servidor NTP que é fornecido ao vCenter Server para sincronização de tempo.
13. Detalhes de configuração do nó ou VM onde o OVA está sendo implantado (obrigatório) e outros detalhes.
 - a. Nome do host do vCenter Server (vCenter onde o OVA é implantado)
 - b. Nome de usuário do vCenter Server (vCenter onde o OVA é implantado)
 - c. Senha do vCenter Server (vCenter onde o OVA é implantado)
 - d. Pool de recursos
 - e. LIF de dados (IPv4/IPv6)
 - f. LIF de gerenciamento
 - g. Nome de usuário do ONTAP
 - h. Palavra-passe ONTAP
 - i. Nome do SVM
 - j. Protocolo
 - k. Endereços IP virtuais para o plano de controle do Kubernetes.
 - l. Lista pendente HA/NÃO HA
 - m. Lista de nomes de host
 - n. Endereços IP (string)
 - o. Nome da biblioteca de conteúdo
 - p. Nome do modelo OVF
 - q. Gateway IPv6 (opcional)
14. Antes de instalar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 10,1 em configurações avançadas e de HA não-HA, consulte o artigo da KB: ["Pré-requisitos para configuração avançada e HA não-HA"](#).

Implante uma configuração de nó único que não seja de HA

Você pode implantar uma configuração de nó único que não seja HA em uma configuração pequena ou média.

- A pequena configuração não-HA contém 8 CPUs e 16 GB de RAM.
- A configuração média não-HA contém 12 CPUs e 24 GB de RAM.

Antes de começar

Certifique-se de que a rota de rede está presente. A rede de dados de armazenamento precisa ser acessível a partir da rede de gerenciamento de VM. Exemplo: C1_sti67-vsim-ucs154k_1679633108::> rota de rede criar

-vserver <SVM> -destino 0,0.0.0/0 -gateway <gateway_ip>

Passos

1. Faça login no servidor vSphere.
2. Navegue até o pool de recursos ou o cluster ou o host onde você deseja implantar o OVA.
3. Clique com o botão direito do rato no local pretendido e selecione **Deploy OVF template....**



Não implante ferramentas do ONTAP a máquina virtual VMware vSphere em um datastore vVols que ele gerencia.

4. Você pode inserir o URL do arquivo .ova ou navegar para a pasta onde o arquivo .ova é salvo e, em seguida, selecionar **Next**.
5. Selecione um nome e uma pasta para a máquina virtual e selecione **Next**.
6. Selecione o host e selecione **Next**.
7. Revise o resumo do modelo e selecione **Next**.
8. Leia e aceite o contrato de licença e selecione **Next**.
9. Na janela **Configuration**, selecione **Easy Deployment(S)**, **Easy Deployment(M)** ou **Advanced Deployment(S)** ou **Advanced Deployment(M)** Configuration.

As opções avançadas de implantação usam o Trident como um provisionador de storage dinâmico para o ONTAP para criar volumes e a implantação fácil usa o storage local para criar volumes.

10. Selecione o datastore onde você precisa implantar o OVA e selecione **Next**.
11. Selecione a rede de origem e destino e selecione **Next**.
12. Selecione a janela **Personalizar modelo > Configuração do sistema**.

System Configuration		8 settings
Application username(*)	Username to assign to the Application 	
Application password(*)	Password to assign to the Application Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	
Enable ASUP	Select this checkbox to enable ASUP ☒	
ASUP Proxy URL	Proxy url (in case if egress is blocked in datacenter side), through which we can push the asup bundle. 	
Administrator username(*)	Username to assign to the Administrator. Please use only a letter as the beginning. And only '@', '.', '-', '_', ':' special characters are supported 	
Administrator password(*)	Password to assign to the Administrator Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	
NTP servers	A comma-separated list of hostnames or IP addresses of NTP servers. If left blank, VMware tools based time synchronization will be used 	
Maintenance user password(*)	Password to assign to maint user account Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	

Digite os seguintes detalhes: .. Nome de usuário e senha do aplicativo: Esse nome de usuário e senha são usados para Registrar tanto o provedor VASA quanto o SRA no vCenter Server. .. A caixa de verificação **Enable ASUP** (Ativar ASUP) está selecionada por predefinição.

O AutoSupport só pode ser ativado ou desativado durante a implantação. .. No campo **URL de proxy ASUP**, forneça esse URL para evitar o bloqueio do firewall para a transmissão de dados do AutoSupport. .. Nome de usuário do administrador e senha do administrador: Essa é a senha usada para fazer login no Gerenciador de Ferramentas do ONTAP. .. Introduza as informações do servidor NTP no campo **servidores NTP**. .. Senha do usuário de manutenção: Ela é usada para conceder acesso a "Opções do console de manutenção". . Na janela **Personalizar modelo > Configuração de implantação**, digite os seguintes detalhes:

E

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg: 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg: 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required ☐
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg: 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg: username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password: Confirm Password:
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. ☒

1. Insira um endereço IP disponível no endereço IP virtual para o plano de controle do Kubernetes. Você precisa disso para o servidor de API do Kubernetes.
2. Selecione a opção **Enable SVM Scoping** quando pretender utilizar a conta de utilizador SVM diretamente adicionada. Para usar o cluster ONTAP, não marque a caixa de seleção.



Quando o escopo da SVM estiver ativado, você já deverá ter habilitado o suporte à SVM com endereço IP de gerenciamento.

3. Selecione NFS ou iSCSI no campo **Protocol**.
4. Insira o cluster do ONTAP ou o endereço IP de gerenciamento do SVM no campo **ONTAP/SVM Management LIF**.
5. Digite o cluster do ONTAP ou o SVM ONTAP/SVM Data LIF. O LIF de dados deve pertencer ao protocolo selecionado. Por exemplo, se o protocolo iSCSI for selecionado, deverá ser fornecido um LIF de dados iSCSI.
6. Para a VM de storage, você pode optar por fornecer os detalhes da VM de storage padrão do ONTAP ou criar uma nova VM de storage. Não insira o valor no campo **Storage VM** quando a opção Enable SVM Scoping for selecionada, pois esse campo é ignorado.
7. Insira o nome de usuário do ONTAP/SVM. O nome de usuário e a senha do ONTAP/SVM são necessários para que o Trident crie volumes para armazenar os dados de serviços em caso de implantação avançada ou de HA e para recuperar os dados de volumes durante falha de nó.
8. Digite a senha ONTAP/SVM.
9. A VM principal está ativada por predefinição. Não altere esta escolha.
 - a. Na janela **Customize template > Node Configuration** (Personalizar modelo*), insira as propriedades de rede DO OVA.



As informações fornecidas aqui serão validadas para padrões adequados durante o processo de instalação. Em caso de discrepância, uma mensagem de erro será exibida no console da Web e você será solicitado a corrigir qualquer informação incorreta fornecida.

10. Introduza o nome do anfitrião. Nomes de host que consistem em letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z), dígitos (0-9) e caracteres especiais (-) são suportados apenas. Se você quiser configurar a pilha dupla, especifique o nome do host mapeado para o endereço IPv6.
11. Introduza o endereço IP (IPv4) mapeado para o nome do anfitrião. No caso de pilha dupla, forneça qualquer endereço IP IPv4 disponível que esteja na mesma VLAN que o endereço IPv6.
12. Insira o ENDEREÇO IPv6 na rede implantada somente quando você precisar do comando duplo.
13. Especifique o comprimento do prefixo apenas para IPv6.
14. Especifique a sub-rede a ser usada na rede implantada no campo Máscara de rede (somente para IPv4).
15. Especifique o Gateway na rede implantada.
16. Especifique o endereço IP do servidor DNS primário.
17. Especifique o endereço IP do servidor DNS secundário.
18. Especifique o nome do domínio de pesquisa a ser usado ao resolver o nome do host.
19. Especifique o gateway IPv6 na rede implantada somente quando você precisar de pilha dupla.
 - a. Revise os detalhes na janela **Pronto para concluir**, selecione **concluir**.

À medida que a tarefa de implantação é criada, o progresso é mostrado na barra de tarefas do vSphere.

- b. Ligue a VM após a conclusão da tarefa.

A instalação começa. Você pode acompanhar o progresso da instalação no console da Web da VM. Como parte da instalação, as configurações dos nós são validadas. As entradas fornecidas sob diferentes seções sob o modelo Personalizar no formulário OVF são validadas. Em caso de discrepâncias, uma caixa de diálogo solicita que você tome medidas corretivas.

- c. Faça as alterações necessárias no prompt de diálogo. Use o botão Tab para navegar pelo painel para inserir seus valores, **OK** ou **Cancelar**.
 - d. Ao selecionar **OK**, os valores fornecidos serão novamente validados. As Ferramentas do ONTAP para VMware permitem três tentativas de corrigir quaisquer valores inválidos. Se você não conseguir corrigir problemas após três tentativas, a instalação do produto será interrompida e você será aconselhado a tentar a instalação em uma nova VM.
 - e. Após a instalação bem-sucedida, o console da Web mostra o estado das ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere.

Implantar a configuração de HA

Você pode configurar três nós de HA em configurações pequenas, médias ou grandes. A implantação DE HA usa o Trident para armazenar os dados dos serviços.

- Três nós de HA pequenos contêm 8 CPUs e 16 GB de RAM por nó.
- Três nós de HA média contêm 12 CPUs e 24 GB de RAM por nó.

- Os três nós de HA grandes contêm 16 CPUs e 32 GB de RAM por nó.

Antes de começar

Esta tarefa fornece instruções sobre como instalar três nós de HA em configurações pequenas, médias ou altas.



Criar a biblioteca de conteúdo é uma etapa obrigatória para implantar a configuração de três nós de HA. ["Faça o download das ferramentas do ONTAP"](#) Consulte para obter detalhes. Saiba mais ["Criando e usando a Biblioteca de conteúdo"](#).

Certifique-se de ter importado seu OVA para sua biblioteca de conteúdo. Mantenha o nome da biblioteca de conteúdo e o nome do item da biblioteca que você deu ao ITEM OVA à mão.



Antes de prosseguir com a implantação, defina o DRS (Distributed Resource Scheduler) do cluster no inventário como 'Conservador' durante a instalação de ferramentas do ONTAP. Isso garante que as VMs não migrem durante a instalação.

Passos

1. Para implantar a partir do servidor vSphere:

- a. Faça login no servidor vSphere.
- b. Navegue até o pool de recursos ou o host onde você deseja implantar o OVA e clique com o botão direito do Mouse no local desejado onde você deseja implantar a VM e selecione **Deploy OVF template...**



Não implante ferramentas do ONTAP a máquina virtual VMware vSphere em um datastore vVols que ele gerencia.

- c. Você pode inserir o URL do arquivo .ova ou navegar para a pasta onde o arquivo .ova é salvo e, em seguida, selecionar **Next**

2. Para implantar a partir da biblioteca de conteúdo:

- a. Vá para sua biblioteca de conteúdo e clique no item da biblioteca que você deseja implantar.
- b. Clique em **ações > Nova VM a partir deste modelo**

3. Selecione um nome e uma pasta para a máquina virtual e selecione **Next**.

4. Selecione o host e selecione **Next**

5. Revise o resumo do modelo e selecione **Next**.

6. Leia e aceite o contrato de licença e selecione **Next**.

7. Na janela **Configuration**, selecione **High-Availability Deployment(S)**, **High-Availability Deployment(M)** ou **High-Availability Deployment(L)** configuração, dependendo da sua necessidade.

8. Selecione o armazenamento para os arquivos de configuração e disco, selecione **Next**.

9. Selecione a rede de destino para cada rede de origem, selecione **seguinte**.

10. Selecione a janela **Personalizar modelo > Configuração do sistema**.

System Configuration		8 settings
Application username(*)	Username to assign to the Application	
Application password(*)	Password to assign to the Application Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	
Enable ASUP	Select this checkbox to enable ASUP	
ASUP Proxy URL	Proxy url (in case if egress is blocked in datacenter side), through which we can push the asup bundle.	
Administrator username(*)	Username to assign to the Administrator. Please use only a letter as the beginning. And only '@', '.', '-', '_', '!' special characters are supported	
Administrator password(*)	Password to assign to the Administrator Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	
NTP servers	A comma-separated list of hostnames or IP addresses of NTP servers. If left blank, VMware tools based time synchronization will be used	
Maintenance user password(*)	Password to assign to maint user account Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	

Introduza os seguintes detalhes:

- Nome de usuário e senha do aplicativo: Esse nome de usuário e senha são usados para Registrar tanto o provedor VASA quanto o SRA no vCenter Server.
- A caixa de verificação **Enable AutoSupport** está selecionada por predefinição. O AutoSupport só pode ser ativado ou desativado durante a implantação.
- No campo **URL de proxy ASUP**, forneça esse URL para evitar o bloqueio do firewall para a transmissão de dados do AutoSupport.
- Nome de usuário do administrador e senha do administrador: Essa é a senha usada para fazer login no Gerenciador de ferramentas do ONTAP.
- Introduza as informações do servidor NTP no campo **servidores NTP**.
- Senha do usuário de manutenção: Ela é usada para conceder acesso a "Opções do console de manutenção".

11. Na janela **Personalizar modelo > Configuração de implantação**, digite os seguintes detalhes:

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg: 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg: 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required ☐
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg: 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg: username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password: Confirm Password:
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. ☒

- a. Insira um endereço IP disponível no endereço IP virtual para o plano de controle do Kubernetes. Você precisa disso para o servidor de API do Kubernetes.
- b. Na opção de implantação avançada, selecione a opção **Enable SVM Scoping** quando você pretende usar uma conta de usuário SVM diretamente adicionada. Para usar o cluster ONTAP, não marque a caixa de seleção.



Quando o escopo da SVM estiver ativado, você já deverá ter o suporte à SVM com endereço IP de gerenciamento.

- c. Selecione NFS ou iSCSI no campo **Protocol**.
- d. Insira o cluster do ONTAP ou o endereço IP de gerenciamento do SVM no campo **ONTAP/SVM Management LIF**.
- e. Digite o cluster do ONTAP ou o SVM ONTAP/SVM Data LIF. O LIF de dados deve pertencer ao protocolo selecionado. Por exemplo, se o protocolo iSCSI for selecionado, deverá ser fornecido um LIF de dados iSCSI.
- f. Para a VM de storage, você pode optar por fornecer os detalhes da VM de storage padrão do ONTAP ou criar uma nova VM de storage. Não insira o valor no campo **Storage VM** quando a opção **Enable SVM Scoping** for selecionada, pois esse campo é ignorado.
- g. Insira o nome de usuário do ONTAP/SVM. O nome de usuário e a senha do ONTAP/SVM são necessários para que o Trident crie volumes para armazenar os dados de serviços em caso de implantação avançada ou de HA e para recuperar os dados de volumes durante falha de nó.
- h. Digite a senha ONTAP/SVM.
 - i. A VM principal está ativada por predefinição. Não altere esta escolha.
12. Na janela **Personalizar modelo > Detalhes da Biblioteca de conteúdo**, digite **Nome da Biblioteca de conteúdo** e **Nome do modelo OVF**.
13. Na janela **Customize template > vCenter Configuration**, forneça os detalhes do vCenter Server onde a biblioteca de conteúdo está hospedada.

14. Na janela **Customize template > Node Configuration** (Personalizar modelo*), insira as propriedades de rede DO OVA para todos os três nós.



As informações fornecidas aqui serão validadas para padrões adequados durante o processo de instalação. Em caso de discrepância, uma mensagem de erro será exibida no console da Web e você será solicitado a corrigir qualquer informação incorreta fornecida.

- a. Insira o nome do host. Nomes de host que consistem em letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z), dígitos (0-9) e caracteres especiais (-) são suportados apenas. Se você quiser configurar a pilha dupla, especifique o nome do host mapeado para o endereço IPv6.
 - b. Introduza o endereço IP (IPv4) mapeado para o nome do anfitrião. No caso de pilha dupla, forneça qualquer endereço IP IPv4 disponível que esteja na mesma VLAN que o endereço IPv6.
 - c. Insira o ENDEREÇO IPv6 na rede implantada somente quando você precisar de pilha dupla.
 - d. Especifique o comprimento do prefixo apenas para IPv6.
 - e. Especifique a sub-rede a ser usada na rede implantada no campo Máscara de rede (somente para IPv4).
 - f. Especifique o Gateway na rede implantada.
 - g. Especifique o endereço IP do servidor DNS primário.
 - h. Especifique o endereço IP do servidor DNS secundário.
 - i. Especifique o nome do domínio de pesquisa a ser usado ao resolver o nome do host.
 - j. Especifique o gateway IPv6 na rede implantada somente quando você precisar de pilha dupla.
15. Na janela **Customize template > Node 2 Configuration e Node 3 Configuration**, digite os seguintes detalhes:
- a. Nome do host 2 e 3 - nomes de host que consistem em letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z), dígitos (0-9) e caracteres especiais (-) são suportados apenas. Se você quiser configurar a pilha dupla, especifique o nome do host mapeado para o endereço IPv6.
 - b. Endereço IP
 - c. Endereço IPV6
16. Revise os detalhes na janela **Pronto para concluir**, selecione **concluir**.

À medida que a tarefa de implantação é criada, o progresso é mostrado na barra de tarefas do vSphere.

17. Ligue a VM após a conclusão da tarefa.

A instalação começa. Você pode acompanhar o progresso da instalação no console da Web da VM. Como parte da instalação, as configurações dos nós são validadas. As entradas fornecidas sob diferentes seções sob o modelo Personalizar no formulário OVF são validadas. No caso de discrepâncias, uma caixa de diálogo solicita que você tome medidas corretivas.

18. Faça as alterações necessárias no prompt de diálogo. Use o botão Tab para navegar pelo painel para inserir seus valores, **OK** ou **Cancelar**.
19. Ao selecionar **OK**, os valores fornecidos serão novamente validados. As Ferramentas do ONTAP para VMware permitem três tentativas de corrigir quaisquer valores inválidos. Se você não conseguir corrigir problemas após três tentativas, a instalação do produto será interrompida e você será aconselhado a tentar a instalação em uma nova VM.
20. Após a instalação bem-sucedida, o console da Web mostra o estado das ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere.

Recupere suas ferramentas do ONTAP para a configuração do VMware vSphere

Se você perder suas ferramentas do ONTAP para a configuração do VMware vSphere, poderá recuperar as ferramentas do ONTAP para a configuração do VMware vSphere usando os dados disponíveis nos dados de volume do ONTAP. Quando você perder a configuração, desça a configuração graciosamente.



Você não pode recuperar suas ferramentas do ONTAP para a configuração do VMware vSphere se houver problemas com o vCenter Server ou o software de gerenciamento de dados do ONTAP.

Passos

1. Faça login no servidor vSphere.
2. Navegue até o pool de recursos ou o cluster de nós ou o host onde você deseja implantar o OVA.
3. Clique com o botão direito do rato no local pretendido e selecione **Deploy OVF template**.
4. Você pode inserir o URL do arquivo .ova ou navegar para a pasta onde o arquivo .ova é salvo e, em seguida, selecionar **Next**.



Você deve usar a mesma compilação OVA que você usou para instalar a configuração de recuperação.

5. Selecione um nome e uma pasta para a máquina virtual e selecione **Next**.
6. Selecione o host e selecione **Next**.
7. Revise o resumo do modelo e selecione **Next**.
8. Leia e aceite o contrato de licença e selecione **Next**.
9. Na janela **Configuration**, selecione **Recovery** opção.
10. Na janela **Selecionar armazenamento**, selecione o armazenamento para as configurações e arquivos de disco.
11. Na janela **Selecionar redes**, selecione uma rede de destino para cada rede de origem.



Você precisa manter o endereço IP do balanceador de carga e o endereço IP do Kubernetes API Server. Você pode alterar o endereço IP do nó ou pode manter o mesmo endereço IP.

12. Selecione a janela **Personalizar modelo > Configuração do sistema**. Introduza os seguintes detalhes:
 - a. Nome de usuário e senha do aplicativo: Esse nome de usuário e senha são usados para Registrar tanto o provedor VASA quanto o SRA no vCenter Server. Isso pode ser diferente do nome de usuário e senha fornecidos durante a implantação inicial.
 - b. A caixa de verificação **Enable ASUP** (Ativar ASUP) está selecionada por predefinição.

O AutoSupport só pode ser ativado ou desativado durante a implantação. .. No campo **URL de proxy ASUP**, forneça esse URL para evitar o bloqueio do firewall para a transmissão de dados do AutoSupport. .. Nome de usuário do administrador e senha do administrador: Essa é a senha usada para fazer login no Gerenciador de Ferramentas do ONTAP. Isso pode ser diferente do nome de usuário e senha fornecidos durante a

implantação inicial. .. Introduza as informações do servidor NTP no campo **servidores NTP**. .. Senha do usuário de manutenção: Ela é usada para conceder acesso às opções do console de manutenção. . Na janela **Personalizar modelo > Configuração de implantação**, insira os detalhes fornecidos durante a implantação. Todos os valores nesta seção devem ser os mesmos que os fornecidos durante a implantação inicial, com exceção do valor de LIF de dados.



O nome do storage SVM não deve ser alterado, pois é aí que os dados de recuperação são armazenados. Isso também se aplica à conta de usuário SVM adicionada diretamente. . No caso de recuperação de implantação de HA, forneça os seguintes detalhes: .. Detalhes da biblioteca de conteúdo. .. Detalhes de configuração do vCenter. . Na janela **Customize template > Node Configuration** (Personalizar modelo*), insira os detalhes de acordo com a configuração que você está tentando recuperar, não-HA ou HA. . Revise os detalhes na janela **Pronto para concluir**, selecione **concluir**.

À medida que a tarefa de implantação é criada, o progresso é mostrado na barra de tarefas do vSphere. . Ligue a VM após a conclusão da tarefa.

A instalação começa. Você pode acompanhar o progresso da instalação no console da Web da VM. Como parte da instalação, as configurações dos nós são validadas. As entradas fornecidas sob diferentes seções sob o modelo Personalizar no formulário OVF são validadas. Em caso de discrepâncias, uma caixa de diálogo solicita que você tome medidas corretivas. . Faça as alterações necessárias no prompt de diálogo. Use o botão Tab para navegar pelo painel para inserir seus valores, **OK** ou **Cancelar**. . Ao selecionar **OK** ou **Cancelar**, os valores fornecidos serão novamente validados. As Ferramentas do ONTAP para VMware permitem três tentativas de corrigir quaisquer valores inválidos. Se você não conseguir corrigir problemas após três tentativas, a instalação do produto será interrompida e você será aconselhado a tentar a instalação em uma nova VM. . Após a instalação bem-sucedida, o console da Web mostra o estado das ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere. Após a instalação bem-sucedida, você deve editar manualmente os requisitos de hardware de acordo com as diretrizes na ["Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere"](#) página.

Códigos de erro de implantação

Você pode encontrar códigos de erro durante as ferramentas do ONTAP para operações de implantação, reinicialização e recuperação do VMware vSphere. Os códigos de erro têm cinco dígitos, onde os dois primeiros dígitos representam o script que encontrou o problema, e os últimos três dígitos representam o fluxo de trabalho específico dentro desse script.

Todos os logs de erros são registrados no arquivo `ansible-perl-errors.log` para facilitar o rastreamento e a resolução de problemas. Esse arquivo de log contém o código de erro e a tarefa Ansible com falha.



Os códigos de erro fornecidos nesta página são apenas para referência. Entre em Contato com a equipe de suporte se o erro persistir ou se não houver nenhuma resolução mencionada.

A tabela a seguir lista os códigos de erro e os nomes de arquivo correspondentes.

Código de erro	Nome do script
00	firstboot-network-config.pl, modo de implantação
01	firstboot-network-config.pl, atualização do modo
02	firstboot-inputs-validation.pl

03	firstboot-deploy-otv-ng.pl, implantar, ha
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl, implantação, não ha
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, reinicie
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, ha
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, não ha
08	firstboot-otv-recovery.pl

Os últimos três dígitos do código de erro indicam o erro de fluxo de trabalho específico dentro do script:

Código de erro de implantação	Fluxo de trabalho	Resolução
050	Falha na geração da chave SSH	Reinicie a máquina virtual principal (VM).
051	Falha na implantação de VMs secundárias	* Se a segunda e terceira VMs forem criadas, verifique se há recursos suficientes de CPU/memória disponíveis antes de ligar as VMs secundárias e reiniciar a VM principal. * Se a segunda e terceira VMs estiverem na tarefa implantar ferramentas do ONTAP para o modelo VMware vSphere, aguarde até que a tarefa seja concluída, ligue as VMs e reinicie a VM principal. * Reimplantar.
052	Falha ao copiar chaves SSH	Reinicie a VM principal.
053	Falha ao instalar o RKE2	Execute o seguinte e reinicie a VM principal ou reimplante: Sudo rke2-killall.sh (todas as VMs) sudo rke2-uninstall.sh (todas as VMs).
054	Falha ao definir kubeconfig	Reimplantar
055	Falha ao implantar o Registro	Se o pod de Registro estiver presente, aguarde que o pod esteja pronto e reinicie a VM principal ou então reimplante.
056	O iSCSI de início de sessão falhou	Certifique-se de que o protocolo iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. Certifique-se de que o endereço IP iSCSI Data LIF fornecido está correto e online. Reinicie a VM se os pontos anteriores estiverem corretos. Caso contrário, reimplante.

057	A implantação do Trident falhou	*Certifique-se de que os endereços IP LIF e LIF de dados são acessíveis a partir da VM. *Certifique-se de que o protocolo NFS ou iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. *Certifique-se de que o endereço IP NFS/iSCSI Data LIF fornecido está correto e online. *Certifique-se de que o nome de usuário e a senha fornecidos estão corretos e que o usuário tenha Privileges suficiente para criar volume. * Reiniciar se todos os pontos acima estão corretos. Caso contrário, reimplante.
058	A importação do Trident falhou	*Certifique-se de que o nome de usuário e a senha fornecidos estão corretos e que o usuário tenha Privileges suficiente para criar, montar, clonar e excluir volumes. *Certifique-se de que a mesma configuração do ONTAP é usada para recuperar a configuração e tentar recuperar novamente.
059	A implantação do KubeVip falhou	Certifique-se de que o endereço IP virtual do plano de controle do Kubernetes e o endereço IP do balanceador de carga fornecidos durante a implantação pertencem à mesma VLAN e são endereços IP livres. Reinicie se todos os pontos anteriores estiverem corretos. Caso contrário, reimplante.
060	A implantação do operador falhou	Reinicie
061	A implantação de serviços falhou	Execute a depuração básica do Kubernetes, como Get Pods, get rs, Get svc, e assim por diante no namespace ntv-system para mais detalhes e logs de erro em /var/log/ansible-perl-errors.log e /var/log/ansible-run.log e redeploy.
062	Falha na implantação DO provedor VASA e SRA	Consulte os logs de erro em /var/log/ansible-perl-errors.log para obter mais detalhes e reimplantar.
064	falha na verificação de version.xml	Reimplantar
065	O URL da página do Swagger não está acessível	Reimplantar

066	As etapas de pós-implantação falharam	-
088	A configuração da rotação de log para journald falhou	Reinicie a VM principal.
089	A alteração da propriedade do registo de resumo, o ficheiro de configuração de rotação falhou	Reinicie a VM principal.

Reboot error code	Fluxo de trabalho
067	A aguardar o tempo limite do servidor rke2
101	Falha ao repor a palavra-passe do utilizador de Manut/Console
102	Falha ao eliminar o ficheiro de palavra-passe durante a reposição da palavra-passe do utilizador de manutenção/consola
103	Falha ao atualizar a nova senha de usuário de Manut/Console no Vault

Código de erro de recuperação	Fluxo de trabalho	Resolução
104	As etapas pós-recuperação falharam.	-
105	A cópia de conteúdo para o volume de recuperação falhou.	-
106	Falha ao montar o volume de recuperação.	* Certifique-se de que o mesmo SVM seja usado e que o volume de recuperação esteja presente no SVM. (O nome do volume de recuperação começa com otvng_Trident_recovery) * Certifique-se de que os endereços IP de LIF de gerenciamento e LIF de dados são acessíveis a partir da VM. * Certifique-se de que o protocolo NFS/iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. * Certifique-se de que o endereço IP NFS/iSCSI DAT LIF fornecido está correto e online. * Certifique-se de que o nome de usuário, senha, protocolo fornecido estão corretos e o usuário tem Privileges suficiente para criar, montar, clonar, excluir. * Repetir a recuperação

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 DESTES DOCUMENTOS. 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 SOBRESSALENTE; 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 DESTES DOCUMENTOS, 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.