



Kullanıcı Kılavuzu

HP Sure Recover

© Copyright 2020 HP Development Company,
L.P.

Microsoft ve Windows, ABD ve/veya diğ er
 lkelerde/bölgelerde Microsoft Corporation'ın
ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.

Gizli bilgisayar yazılımı. Mülkiyet, kullanım ve
kopyalama için HP'den geçerli lisans
alınmalıdır. FAR 12.211 ve 12.212 ile tutarlı
olarak, Ticari Bilgisayar Yazılımı, Bilgisayar
Yazılımı Belgeleri ve Ticari Kalemler için Teknik
Veriler ABD H k meti'ne satıcının standart
ticari lisansı altında lisanslanmıştır.

Bu belgede yer alan bilgiler önceden haber
verilmeksizin deđiřtirilebilir. HP  r nleri ve
hizmetlerine iliřkin garantiler, bu ürünler ve
hizmetlerle birlikte gelen açık garanti
beyanlarında belirtilmiřtir. Bu belgede yer alan
hiçbir řey ek garanti oluřturacak şekilde
yorumlanmamalıdır. HP, işbu belgede yer alan
teknik hatalardan veya yazım hatalarından ya
da eksikliklerden sorumlu tutulamaz.

Birinci Basım: řubat 2020

Belge Parça Numarası: L93434-141

Kullanıcı girişı söz dizimi tuşu

Kullanıcı arabirimine girmeniz gereken metin `fixed-width font` ile gösterilir.

Tablo -1 Kullanıcı girişı söz dizimi tuşu

Öge	Açıklama
Köşeli/açılı parantez veya küme parantezi içinde olmayan metin	Öğeleri tam olarak gösterildiğı gibi yazmanız gerekir
<Açılı parantez içindeki metin>	Sağlamanız gereken bir değere ait yer tutucu için; köşeli/açılı parantezleri atın
[Köşeli parantez içindeki metin]	İsteğe bağlı öğeler için; köşeli/açılı parantezleri atın
{Küme parantezi içindeki metin}	Yalnızca birini seçmeniz gereken bir dizi öge için; köşeli parantezleri atın
	Yalnızca birini seçmeniz gereken bir dizi öğeye ait ayırıcı için; dikey çubuğu atın
...	Tekrar edebilen veya tekrar etmesi gereken öğeleri için; üç noktayı atın

İçindekiler

1 Başlarken	1
Ağ kurtarma işlemi gerçekleştirme	1
Yerel sürücüden kurtarma işlemi gerçekleştirme	1
2 Kurumsal görüntü oluşturma	3
Gerekenler	3
Görüntü oluşturma	3
Örnek 1: Microsoft Windows yükleme görüntüsünü temel alan görüntü oluşturma	3
Örnek 2: Referans sistemine göre görüntü oluşturma	5
Görüntüyü bölme	6
Bildirim oluşturma	6
Bildirim oluşturma	6
Bildirim imzası oluşturma	8
Dosyaları barındırma	8
Hedef sistemlerinizi sağlama	9
Sorun giderme	9
3 HP Sure Recover Aracısını kurumsal güvenlik duvarı içinde kullanma	10
HP Sure Recover aracısını yükleme	10
4 HP Client Management Script Library (CMSL) ile çalışma	12
OpenSSL kullanarak örnek anahtar oluşturma	14
Ek A Sorun giderme	16
Sürücü bölümlleme başarısız oldu	16
Ürün yazılımı denetim günlüğü	16
Windows olay günlüğü	16
HP Secure Platform Management (Kaynak Kimliği = 84h)	16

1 Başlarken

HP Sure Recover, işletim sistemini en az kullanıcı etkileşimiyle ağ üzerinden güvenli bir şekilde yüklemenize yardımcı olur. Embedded Reimaging Özellikli HP Sure Recover bulunan sistemler, yerel depolama cihazından yüklemeyi de destekler.



ÖNEMLİ: HP Sure Recover'ı kullanmadan önce verilerinizi yedekleyin. Görüntü oluşturma işlemi sürücüyü biçimlendirdiğinden veri kaybı oluşur.

HP'nin sağladığı kurtarma görüntülerinde, temel Windows 10® yükleyicisi bulunur. HP Sure Recover, isteğe bağlı olarak, HP cihazlar için optimize edilmiş sürücüler yükleyebilir. HP kurtarma görüntüleri yalnızca OneDrive gibi Windows 10 ile birlikte gelen veri kurtarma araçlarını içerir. Kuruluşlar; kurumsal ayarları, uygulamaları, sürücüler ve veri kurtarma araçlarını eklemek için kendi özel görüntülerini oluşturabilirler.

İşletim sistemi (İS) kurtarma aracı, kurtarma görüntüsünü yüklemek için gereken adımları uygular. HP'nin sağladığı kurtarma aracı; bölümleme, biçimlendirme ve kurtarma görüntüsünü hedef cihaza çıkarma gibi sık karşılaşılan adımları uygular. HP kurtarma aracı, hp.com adresinde bulunduğu için, sistemde katıştırılmış yeniden görüntüleme bulunmaması durumunda bu özelliği almak için internet erişimi gerekir. Kuruluşlar ayrıca, HP kurtarma aracısını güvenlik duvarları içinde barındırabilir veya daha karmaşık kurtarma ortamları için özel kurtarma araçları oluşturabilir.

Hiçbir işletim sistemi bulunmadığında HP Sure Recover'ı başlatabilirsiniz. Kötü amaçlı yazılımın kaldırıldığından emin olmak için HP Sure Recover'ı zamanlamaya göre de çalıştırabilirsiniz. HP Client Security Manager (CSM), Manageability Integration Kit (MIK) veya HP Client Management Script Library üzerinden bu ayarların yapılandırmasını yapın.

Ağ kurtarma işlemi gerçekleştirme



NOT: Ağ kurtarma işlemi gerçekleştirmek için kablolu bağlantı kullanmanız gerekir. HP, veri kaybını önlemek için HP Sure Recover kullanmadan önce önemli dosyalarınızı, verilerinizi, fotoğraflarınızı, videolarınızı vb. yedeklemenizi önerir.

1. İstemci sistemi HTTP veya FTP dağıtım noktasına erişilebilecek ağa bağlayın.
2. İstemci sistemi yeniden başlatın ve HP logosu görüldüğünde **F11** tuşuna basın.
3. **Ağdan geri yükle**'yi seçin.

Yerel sürücüden kurtarma işlemi gerçekleştirme

Bir istemci sistem katıştırılmış yeniden görüntüleme özelliğini destekliyorsa ve uygulanan ilkede zamanlanmış görüntü indirme seçeneği etkinse görüntü, istemci sisteme planlanmış saatte indirilir. Görüntü istemci sisteme indirildikten sonra, görüntüyü Embedded Reimaging depolama cihazına kopyalamak için istemci sistemi yeniden başlatın.

Embedded Reimaging depolama cihazındaki görüntüyü kullanarak yerel sürücüden kurtarma işlemi gerçekleştirmek için:

1. İstemci sistemi yeniden başlatın ve HP logosu görüldüğünde **F11** tuşuna basın.
2. **Yerel sürücüden geri yükle**'yi seçin.

Embedded Reimaging özelliğine sahip sistemlerde indirme zamanlaması yapılandırmanız ve güncelleştirmeleri denetlemek için indirme aracısını kullanmanız gerekir. İndirme aracı, HP Client Security Manager için HP Sure Recover eklentisiyle birlikte gelir ve MİK'de de yapılandırılabilir. MİK kullanım talimatlarını görmek için <https://www.hp.com/go/clientmanagement> adresine göz atın.

Aracıyı SR_AED bölümüne ve görüntüyü SR_IMAGE bölümüne kopyalamak için zamanlanmış görev de oluşturabilirsiniz. Daha sonra HP Client Management Script Library'i kullanarak BIOS'a içeriği doğrulayıp sonraki yeniden başlatmada katıştırılmış yeniden görüntüleme depolama cihazını kopyalaması gerektiğini bildiren bir servis olayı gönderebilirsiniz.

2 Kurumsal görüntü oluşturma

Birçok şirket, Windows Imaging (WIM) dosya biçiminde bir arşiv içinde görüntü içeren dosyalar oluşturmak için Microsoft Dağıtım Araçları, Windows 10 Değerlendirme ve Dağıtım Kiti'ni veya her ikisini kullanır.

Gerekenler

- Windows 10 Değerlendirme ve Dağıtım Kiti'nin son sürümü (Windows ADK)
- PowerShell
- OpenSSL (veya RSA özel/ortak anahtar çifti oluşturmaya yönelik başka bir çözüm)
Oluşturduğunuz ve barındırdığınız kurumsal görüntünün bütünlüğünü korumak için kullanılan RSA anahtar çifti oluşturmak için kullanın.
- Bir sunucu barındırma çözümü (ör. Microsoft Internet Information Services [IIS])

Görüntü oluşturma

Görüntü oluşturma işlemine başlamadan önce, aşağıdaki adımlarda gösterildiği gibi, görüntüyü işlemeye hazırlanmak için gerekli araçları yüklediğiniz çalışma sisteminizi veya derleme sisteminizi kurun:

1. Yönetici olarak, `Deployment and Imaging Tools Environment` komut istemini açın (Windows ADK'nin Dağıtım Araçları ile yüklenir).
2. Aşağıdaki komutu kullanarak görüntünüz için bir hazırlama alanı oluşturun:
`mkdir C:\staging`
3. Aşağıdaki örneklerden birini kullanarak görüntüyü oluşturun:

[Örnek 1: Microsoft Windows yükleme görüntüsünü temel alan görüntü oluşturma, sayfa 3](#)

[Örnek 2: Referans sistemine göre görüntü oluşturma, sayfa 5](#)

Örnek 1: Microsoft Windows yükleme görüntüsünü temel alan görüntü oluşturma

1. Microsoft Windows yükleme görüntüsünü takın veya açın (Microsoft ISO veya HP OSDVD'den).
2. Aşağıdaki komutu kullanarak takılı Windows yükleme görüntüsünden, `install.wim` dosyasını hazırlama alanına kopyalayın:

```
robocopy <M:>\sources C:\staging install.wim
```



NOT: <M:>, takılı sürücüyü ifade eder. Doğru sürücü harfiyle değiştirin.

3. Aşağıdaki komutu kullanarak `install.wim` dosyasını, görüntü dosyası adına sahip olacak şekilde yeniden adlandırın (bu örnekte "my-image"):

```
ren C:\staging\install.wim <my-image>.wim
```

(İsteğe bağlı) HP Sure Recover, HP hedef sistemi için fabrikada lisanslanmış Windows sürümüne bağlı olarak, çok dizinli bir görüntüden belirli bir sürümü kurtarma özelliğine sahiptir. Bu mekanizma, dizinler doğru olarak adlandırılmışsa çalışır. Windows yükleme görüntünüz HP OSDVD görüntüsünden geliyorsa büyük olasılıkla çok sürümlü bir görüntünüz vardır. Bu davranışı istemiyorsanız ve tüm hedef

sistemleriniz için belirli bir sürümün kullanılmasını istiyorsanız yükleme görüntüsünde yalnızca bir dizin olduğundan emin olmanız gerekir.

4. Aşağıdaki komutu kullanarak yükleme görüntüsü içeriğini kontrol edin:

```
dism /Get-ImageInfo /ImageFile:C:\staging\<my-image>.wim
```

Aşağıda beş sürümü (her hedef sistemin BIOS'una göre eşleştirilecektir) destekleyen bir yükleme görüntüsünden alınan örnek çıktı gösterilmektedir:

Görüntü ayrıntıları: my-image.wim

Dizin: 1

Ad: CoreSingleLanguage

Açıklama: Windows 10 May 2019 Update - Home Single Language Edition

Boyut: 19,512,500,682 bytes

Dizin: 2

Ad: Core

Açıklama: Windows 10 May 2019 Update - Home edition

Boyut: 19,512,500,682 bytes

Dizin: 3

Ad: Professional

Açıklama: Windows 10 May 2019 Update- Professional Update

Boyut: 19.758,019,520 bytes

Dizin: 4

Ad: ProfessionalEducation

Açıklama: Windows 10 May 2019 Update - Professional Education edition

Boyut: 19,758,019,480 bytes

Dizin: 5

Ad: ProfessionalWorkstation

Açıklama: Windows 10 May 2019 Update - Professional Workstation edition

Boyut: 19,758,023,576 bytes



NOT: Yalnızca bir dizin olduğunda, ad ne olursa olsun görüntü, kurtarma amacıyla kullanılır. Görüntü dosyanızın boyutu silinmeden önceki boyuttan daha büyük olabilir.

5. Çok sürümlü davranışını istemiyorsanız istemediğiniz her dizini silin.

Aşağıdaki örnekte gösterildiği gibi, yalnızca Professional Edition (tüm hedef sistemlerin lisanslandığı varsayıldığında) istiyorsanız 5, 4, 2 ve 1. dizini silin. Bir dizini sildiğinizde, dizin numaraları yeniden atanır. Bu nedenle, dizin numaralarını en yüksekte en düşüğe doğru silmeniz gerekir. Her silme

işlemden sonra `Get-ImageInfo` komutunu çalıştırarak sileceğiniz sonraki dizini görsel olarak onaylayın.

```
dism /Delete-Image /ImageFile:C:\staging\my-image.wim /Index:5  
dism /Delete-Image /ImageFile:C:\staging\my-image.wim /Index:4  
dism /Delete-Image /ImageFile:C:\staging\my-image.wim /Index:2  
dism /Delete-Image /ImageFile:C:\staging\my-image.wim /Index:1
```

Sürüm için yalnızca bir dizin seçin (bu örnekte Professional). Yalnızca bir dizin olduğunda, ad ne olursa olsun görüntü, kurtarma amacıyla kullanılır. WIM meta veri değişikliklerinin ve içerik normalleştirme çalışmasının biçimi nedeniyle görüntü dosyanızın boyutunun silmeden önceki boyuttan daha büyük olabileceğini unutmayın.

6. (İsteğe bağlı) Kurumsal kurtarma görüntünüze sürücülerini dahil etmek istiyorsanız şu adımları izleyin:

- a.** Aşağıdaki komutları kullanarak görüntülerinizi boş bir klasöre takın:

```
mkdir C:\staging\mount  
dism /Mount-Wim /WimFile:C:\staging\my-image.wim /MountDir:C:  
\staging\mount /Index:1
```

- b.** Desteklenen hedef sistem için uygun HP Windows 10 sürücü DVD'sini (DRDVD) takın. Aşağıdaki komutu kullanarak takılı sürücü ortamından sürücü alt klasörlerini hazırlama alanına kopyalayın:

```
robocopy /E <M:>\SWSETUP\DRV C:\staging\mount\SWSETUP\DRV
```



NOT: <M:>, takılı sürücüyü ifade eder. Doğru sürücü harfiyle değiştirin.

.inf türü sürücülerini C:\staging\mount\SWSETUP\DRV klasörü altına yerleştirerek daha fazla sürücü dahil edebilirsiniz. HP Sure Recover'ın bu içeriği `dism /Add-Driver /Recurse` işlevini kullanarak nasıl işlediğinin açıklaması için "Çevrimdışı bir Windows görüntüsüne sürücü ekleme ve kaldırma" konusuna bakın: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/manufacture/desktop/add-and-remove-drivers-to-an-offline-windows-image>.

Bu özellik, uygulama çalıştırmayı gerektiren, .exe türü sürücülerini desteklemez.

- c.** Aşağıdaki komutu kullanarak değişiklikleri kaydedin ve görüntülerinizi çıkarın:

```
dism /Unmount-Wim /MountDir:C:\staging\mount /Commit
```

Oluşan görüntü dosyası: C:\staging\my-image.wim.

- d.** [Görüntüyü bölme, sayfa 6](#) bölümüne gidin.

Örnek 2: Referans sistemine göre görüntü oluşturma

- 1.** Önyüklenebilir USB WinPE ortamı oluşturun.



NOT: Görüntüyü yakalamak için kullanılabilecek diğer yöntemler ADK belgelerinde bulunabilir.

USB sürücüsünün, referans sisteminden yakalanan görüntüyü tutabilecek kadar boş alanı olduğundan emin olun.

- 2.** Referans sisteminde görüntü oluşturun.

- 3.** Görüntüyü, referans sistemi USB WinPE ortamıyla önyükleyerek oluşturun ve ardından DISM kullanın.

 **NOT:** <U:>, USB sürücüsünü ifade eder. Doğru sürücü harfiyle değiştirin.

Gerekirse dosya adının "my-image" bölümünü ve <my-image> açıklamasını düzenleyin.

```
dism /Capture-Image /ImageFile:<U:><\my-image>.wim /CaptureDir:C:\ /  
Name:<My Image>
```

4. Aşağıdaki komutu kullanarak görüntüyü USB'den çalışma sisteminizdeki hazırlama alanına kopyalayın:

```
robocopy <U:>\ C:\staging <my-image>.wim
```


Aşağıdaki görüntü dosyasının olması gerekir: C:\staging\my-image.wim.


5. [Görüntüyü bölme, sayfa 6](#) bölümüne gidin.

Görüntüyü bölme

HP, aşağıdaki komutu kullanarak, ağ indirmelerinin güvenilirliğini artırmak için görüntüyü daha küçük dosyalara ayırmanızı önerir:

```
dism /Split-Image /ImageFile:C:\staging\<my-image>.wim /SwmFile:C:\staging  
\<my-image>.swm /FileSize:64
```

 **NOT:** Dosya boyutu megabayt cinsinden gösterilir. Gerekli şekilde düzenleyin.

 **NOT:** DISM'nin bölme algoritmasının niteliği nedeniyle, oluşturulan SWM dosyalarının boyutları, belirtilen dosya boyutundan daha küçük veya daha büyük olabilir.

Bildirim oluşturma

Bildirim dosyalarını Bayt Sırası İşareti (BOM) olmadan UTF-8 olarak biçimlendirin.

Aşağıdaki prosedürlerde kullanılan bildirim dosyasının adını (custom.mft) değiştirebilirsiniz ancak uzantılar .mft ve .sig uzantılarını değiştirmemeniz gerekir. Bildirim ve imza dosyalarının dosya adı bölümü eşleşmelidir. Örneğin, (custom.mft, custom.sig) çiftini (myimage.mft, myimage.sig) olarak değiştirebilirsiniz.

mft_version, görüntü dosyasının biçimini belirlemek için kullanılır ve şu anda 1 olarak ayarlanmış olmalıdır.

image_version, görüntünün daha yeni bir sürümünün kullanılabilir olup olmadığını belirlemek ve eski sürümlerin yüklenmesini önlemek için kullanılır.

Her iki değer işaretsiz 16 bit tam sayı olmalı ve bildirimdeki satır ayırıcı '\r\n' (CR + LF) olmalıdır.

Bildirim oluşturma

Bölünmüş görüntünüzle ilişkili birçok dosya olabileceğinden bildirim oluşturmak için PowerShell komut dosyası kullanın.

Tüm kalan adımlarda C:\staging klasöründe olmanız gerekir.

```
CD /D C:\staging
```

1. Aşağıdaki komutu kullanarak BOM olmadan UTF-8 biçiminde bir metin dosyası üretebileceğiniz düzenleyiciyle bir PowerShell komut dosyası oluşturun: notepad C:\staging\generate-manifest.ps1

Aşağıdaki komut dosyasını oluşturun:

```
$mftFilename = "custom.mft"
```

\$imageVersion = 1907 (Not: Bu, herhangi bir 16 bitlik tam sayı olabilir)

```
$header = "mft_version=1, image_version=$imageVersion"
Out-File -Encoding UTF8 -FilePath $mftFilename -InputObject $header
$swmFiles = Get-ChildItem "." -Filter "*.swm"
$ToNatural = { [regex]::Replace($_, '\d*\....$',
{ $args[0].Value.PadLeft(50) }) }

$spathToManifest = (Resolve-Path ".").Path

$total = $swmFiles.count
$current = 1

$swmFiles | Sort-Object $ToNatural | ForEach-Object {
    Write-Progress
        -Activity "Generating manifest" `
        -Status "$current of $total ($_)" `
        -PercentComplete ($current / $total * 100)

    $hashObject = Get-FileHash -Algorithm SHA256 -Path $_.FullName
    $fileHash = $hashObject.Hash.ToLower()
    $filePath = $hashObject.Path.Replace($spathToManifest + '\', '')
    $fileSize = (Get-Item $_.FullName).length
    $manifestContent = "$fileHash $filePath $fileSize"

    Out-File -Encoding utf8 -FilePath $mftFilename -InputObject
    $manifestContent -Append

    $current = $current + 1
}
```



NOT: HP Sure Recover bildirimlerinde BOM bulunamaz. Bu nedenle, aşağıdaki komutlar dosyayı BOM olmadan UTF8 olarak yeniden yazar.

```
$content = Get-Content $mftFilename
$encoding = New-Object System.Text.UTF8Encoding $False
```

```
[System.IO.File]::WriteAllLines($pathToManifest + '\' + $mftFilename,  
$content, $encoding)
```

2. Komut dosyasını kaydedin.
3. Komut dosyasının yürütün.

```
powershell .\generate-manifest.ps1
```

Bildirim imzası oluşturma

Sure Recover, şifreleme imzaları kullanarak aracıyı ve görüntüyü doğrular. Aşağıdaki örneklerde X.509 PEM (.PEM uzantısı) biçimindeki özel/ortak anahtar çifti kullanılmaktadır. Komutları DER ikili sertifikalarını (.CER veya .CRT uzantısı), BASE-64 şifreli PEM sertifikaları (.CER veya .CRT uzantısı) veya PKCS1 PEM dosyaları (.PEM uzantısı) kullanacak şekilde ayarlayın. Örnekte big-endian biçiminde imza üreten OpenSSL de kullanılmaktadır. Bildirimleri imzalamak için dilediğiniz yardımcı programı kullanabilirsiniz ancak bazı BIOS sürümleri yalnızca little-endian biçimindeki imzaları destekler.

1. Aşağıdaki komutu kullanarak bir 2048 bit RSA özel anahtar oluşturun. PEM biçiminde bir 2048 bit RSA özel/ortak anahtar çiftiniz varsa bu anahtarları C:\staging konumuna kopyalayıp 3. adıma geçin.

```
openssl genrsa -out my-recovery-private.pem 2048
```

2. Ortak anahtar özel anahtarınızdan oluşturun (PEM biçiminde özel anahtarınıza karşılık gelen bir ortak anahtarınız varsa aşağıdaki komutu kullanarak C:\staging konumuna kopyalayın):

```
openssl rsa -in my-recovery-private.pem -pubout -out my-recovery-  
public.pem
```

3. Aşağıdaki komutu kullanarak 1. adımdaki 2048 bit RSA özel tuşunuza göre bir imza dosyası (sha256 tabanlı karma kullanılarak) oluşturun:

```
openssl dgst -sha256 -sign my-recovery-private.pem -out custom.sig  
custom.mft
```

4. Aşağıdaki komutu kullanarak önceki adımdaki ortak anahtarınızı kullanarak imza dosyasını doğrulayın:

```
openssl dgst -sha256 -verify my-recovery-public.pem -signature  
custom.sig custom.mft
```



NOT:

- Yalnızca bir imza dosyası oluşturmanız gerekiyorsa zorunlu adımlar 1 ve 3'tür.
- HP Sure Recover için gereken minimum adımlar 1, 2 ve 3 şeklindedir. Hedef sisteminizi sağlamak için adım 2'deki ortak anahtar gerekir.
- 4. adım isteğe bağlı olmakla birlikte, imza dosyanızın ve bildirim dosyanızın düzgün şekilde doğrulanması için önerilir.

Dosyaları barındırma

C:\staging klasöründeki aşağıdaki dosyaları sunucunuzda barındırın:

- *.swm
- custom.mft (veya bildirim dosyası için seçtiğiniz dosya adı)
- custom.sig (veya imza dosyası için seçtiğiniz adla eşleşen dosya adı)



NOT: Barındırma çözümümüz olarak IIS kullanırsanız MIME girişlerinizi tamamı "application/octet-stream" olarak yapılandırılmış olan aşağıdaki uzantıları içerecek şekilde yapılandırmanız gerekir:

- .mft
- .sig
- .swm
- .wim

Hedef sistemlerinizi sağlama

Hedef sistemlerinizi HP Client Management Script Library, HP Client Security Manager (CSM)/Sure Recover veya Manageability Integration Kit (MIK) (<https://www.hp.com/go/clientmanagement>) kullanarak sağlayabilirsiniz.

Bu sağlama işlemi için aşağıdaki bilgileri girin:

1. Önceki bölümde barındırılan bildirim dosyasının URL adresi (http://your_server.domain/path/custom.mft)
2. Daha önce oluşturulan imza dosyasını doğrulamak için kullanılan ortak anahtar (örneğin, C:\staging\my-recovery-public.pem).

Sorun giderme

Özel kurtarma işleminin güvenlik doğrulamasının başarısız olması ile ilgili bir mesaj alırsanız aşağıdakileri kontrol edin:

1. Bildirim, BOM olmadan UTF-8 biçiminde olmalıdır.
2. Dosya karma değerlerini kontrol edin.
3. Sistemin, bildirimi imzalamak için kullanılan özel anahtara karşılık gelen ortak anahtarla sağlandığından emin olun.
4. IIS sunucusu mime türleri `application/octet-stream` olmalıdır.
5. Bildirim içerisindeki dosya yolları, bir istemci sistemden görülen görüntüyü içeren en üstteki dizinin tam yolunu içermelidir. Bu yol, dosyaların dağıtım noktasında kayıtlı olduğu tam yol değildir.

3 HP Sure Recover Aracısını kurumsal güvenlik duvarı içinde kullanma


HP Sure Recover aracı, kurumsal intranet'te barındırılabilir. HP Sure Recover SoftPaq'ı yükledikten sonra, aracı dosyalarını yükleme konumundaki HP Sure Recover aracı dizininden bir HTTP veya FTP dağıtım noktasına kopyalayın. Ardından, istemci sistemi dağıtım noktasının URL'si ve HP Sure Recover aracı SoftPaq ile dağıtılan `hpsr_agent_public_key.pem` adlı HP ortak anahtarıyla birlikte sağlayın.

HP Sure Recover aracısını yükleme

1. HP Sure Recover aracısını indirin ve dosyaları HTTP veya FTP dağıtım noktanızın içerisine çıkarın.
2. Dağıtım noktasında uygun dosya izinlerini ayarlayın.
3. Internet Information Services (IIS) kullanıyorsanız aşağıdaki dosya formatları için application/octet-stream MIME türleri oluşturun:
 - .
 - .wim
 - .swm
 - .mft
 - .sig
 - .efi
 - .sdi

 **ÖNEMLİ:** Aşağıdaki adımlarda, Sure Recover'ın SCCM ile sağlanmasına dair adımlar açıklanmaktadır. Sure Recover'ı HP Client Management Script Library ile birlikte sağlama örnekleri için bkz. [HP Client Management Script Library \(CMSL\) ile çalışma, sayfa 12](#).

4. SCCM'yi başlatın, **HP Client Security Suite**'e gidin ve ardından HP Sure Recover sayfasını seçin.

 **NOT:** Dağıtım noktası URL'sinde, aktarım protokolü olarak FTP veya HTTP yer alır. Ayrıca, bir istemci sistemden görülen HP Sure Recover aracı bildirimini içeren en üstteki dizinin tam yolunu içerir. Bu yol, dosyaların dağıtım noktasında kayıtlı olduğu tam yol değildir.

5. **Platform Görüntüsü** bölümünde, kurumsal dağıtım noktasından özelleştirilmiş bir işletim sistemi görüntüsünü geri yüklemek için **Kurumsal** seçeneğini belirleyin. BT Yöneticisinin sağladığı URL'yi **Görüntü Konumu URL'si** girişi kutusuna girin. **Görüntü Doğrulama** alanına `hpsr_agent_public_key.pem` ortak anahtarını girin.

 **NOT:** Özel görüntü URL'sinde görüntü bildirim dosyası adı yer almalıdır.

6. **Kurtarma Aracı** bölümünde, kurumsal dağıtım noktasından özel bir kurtarma aracı veya HP kurtarma aracısını kullanmak için **Kurumsal** seçeneğini belirleyin. BT Yöneticisinin sağladığı URL'yi **Aracı Konumu URL'si** girişi kutusuna girin. **Aracı Doğrulama Anahtarı** giriş alanına `hpsr_agent_public_key.pem` ortak anahtarını girin.



NOT: BIOS, aracı bildirimi dosyasının recovery.mft olarak yeniden adlandırılmasını gerektirdiği için aracı bildirimi dosya adını URL'ye dahil etmeyin.

7. Politika istemci sisteme uygulandıktan sonra sistemi yeniden başlatın.
8. İlk sağlama sırasında bir istem görünerek HP Sure Recover aktivasyonunu tamamlamanız için 4 basamaklı güvenlik kodunu girmenizi ister. Daha fazla ayrıntı için hp.com adresine gidin ve Microsoft System Center Manager için HP Manageability Integration Kit (MIK) teknik incelemesini arayın.

HP Sure Recover aktivasyonu başarıyla tamamlandıktan sonra, politikanın uyguladığı özel URL, HP Sure Recover BIOS ayarları menüsünde görüntülenir.

Aktivasyonun başarıyla tamamlandığını onaylamak için bilgisayarı yeniden başlatın ve HP logosu görüldüğünde **F10** tuşuna basın. **Gelişmiş, HP Sure Recover, Recovery Agent** ve **URL** seçeneğini belirleyin.

4 HP Client Management Script Library (CMSL) ile çalışma

HP Client Management Script Library, HP Sure Recover ayarlarını PowerShell ile yönetmenize imkan tanır. Aşağıdaki örnek komut dosyasında HP Sure Recover'a yönelik olarak sağlama, durumunu belirleme, yapılandırmasını değiştirme ve sağlamayı kaldırma işlemlerinin nasıl yapılacağı gösterilmektedir.



NOT: Bazı komutlar, bu kılavuzdaki satır uzunluğunu aşmaktadır ancak tek satır olarak girilmelidir.

```
$ErrorActionPreference = "Stop"
```

```
$path = 'C:\test_keys'
```

```
i$ekpw = ""
```

```
$skpw = ""
```

```
Get-HPSecurePlatformState
```

```
try {
```

```
    Write-host 'Provisioning Endorsement Key'
```

```
    $p = New-HPSecurePlatformEndorsementKeyProvisioningPayload `
```

```
        -EndorsementKeyPassword $ekpw `
```

```
        -EndorsementKeyFile "$path\kek.pfx"
```

```
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload
```

```
    Start-Sleep -Seconds 3
```

```
    Write-host 'Provisioning signing key'
```

```
    $p = New-HPSecurePlatformSigningKeyProvisioningPayload `
```

```
        -EndorsementKeyPassword $ekpw `
```

```
        -EndorsementKeyFile "$path\kek.pfx" `
```

```
        -SigningKeyFile "$path\sk.pfx"
```

```
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload
```

```
    $p = New-HPSureRecoverImageConfigurationPayload `
```

```

        -SigningKeyPassword $skpw `
        -SigningKeyFile "$path\sk.pfx" `
        -Image OS `
        -ImageKeyFile "$path\os.pfx" `
        -username test -password test `
        -url "http://www.hp.com/custom/image.mft"
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload

    $p = New-HPSureRecoverImageConfigurationPayload `
        -SigningKeyPassword $skpw `
        -SigningKeyFile "$path\sk.pfx" `
        -Image agent `
        -ImageKeyFile "$path\re.pfx" `
        -username test -password test `
        -url "http://www.hp.com/pub/pcbios/CPR"
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload

    $p = New-HPSureRecoverSchedulePayload `
        -SigningKeyPassword $skpw `
        -SigningKeyFile "$path\sk.pfx" `
        -DayOfWeek Sunday,EveryWeek -Hour 13 -Minute 27 -WindowSize 30
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload

    $p = New-HPSureRecoverConfigurationPayload `
        -SigningKeyPassword $skpw `
        -SigningKeyFile "$path\sk.pfx" `
        -OSImageFlags NetworkBasedRecovery `
        -AgentFlags DRDVD
    $p | Set-HPSecurePlatformPayload

    Get-HPSureRecoverState -all
    Get-HPSecurePlatformState
}
finally {
    Write-Host 'Deprovisioning Sure Recover'
}

```

```

Start-Sleep -Seconds 3

$sp = New-HPSureRecoverDeprovisionPayload `
    -SigningKeyPassword $skpw `
    -SigningKeyFile "$path\sk.pfx"
$sp | Set-HPSecurePlatformPayload

Start-Sleep -Seconds 3
Write-host 'Deprovisioning P21'

$sp = New-HPSecurePlatformDeprovisioningPayload `
    -verbose `
    -EndorsementKeyPassword $pw `
    -EndorsementKeyFile "$Path\kek.pfx"
$sp | Set-HPSecurePlatformPayload

Write-Host 'Final secure platform state:'
Get-HPSecurePlatformState
}

```

OpenSSL kullanarak örnek anahtar oluşturma

Özel anahtarları güvenli bir yerde saklayın. Ortak anahtarlar doğrulama için kullanılacaktır ve sağlama sırasında girilmelidir. Bu anahtarlar, 2048 bit uzunluğunda olmalı ve 0x10001 üssünü kullanması gerekir. Örneklerdeki konuyu kuruluşunuzla ilgili bilgilerle değiştirin.

Devam etmeden önce aşağıdaki ortam değişkenini ayarlayın:

```
set OPENSSL_CONF=<path>\openssl.cnf
```

```
# Create a self-signed root CA certificate for testing
```

```
openssl req -sha256 -nodes -x509 -newkey rsa:2048 -keyout ca.key -out
ca.crt -subj
```

```
"/C=US/ST=State/L=City/O=Company/OU=Org/CN=www.example.com"
```

```
# Create a key endorsement certificate
```

```
openssl req -sha256 -nodes -newkey rsa:2048 -keyout kek.key -out kek.csr -
subj
```

```
"/C=US/ST=State/L=City/O=Company/OU=Org/CN=www.example.com"
```

```
openssl x509 -req -sha256 -in kek.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -
CAcreateserial -out kek.crt
```

```
openssl pkcs12 -inkey kek.key -in kek.crt -export -out kek.pfx -CSP  
"Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider" -passout pass:
```

```
# Create a command signing key
```

```
openssl req -sha256 -nodes -newkey rsa:2048 -keyout sk.key -out sk.csr -  
subj "/C=US/ST=State/L=City/O=Company/OU=Org/CN=www.example.com"
```

```
openssl x509 -req -sha256 -in sk.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -  
CAcreateserial -out sk.crt
```

```
openssl pkcs12 -inkey sk.key -in sk.crt -export -out sk.pfx -CSP  
"Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider" -passout pass:
```

```
openssl pkcs12 -in sk.pfx -clcerts -nokeys -out sk_public.pem -passin  
pass:
```

```
# Create an image signing key
```

```
openssl req -sha256 -nodes -newkey rsa:2048 -keyout os.key -out os.csr -  
subj "/C=US/ST=State/L=City/O=Company/OU=Org/CN=www.example.com"
```

```
openssl x509 -req -sha256 -in os.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -  
CAcreateserial -out os.crt
```

```
openssl pkcs12 -inkey os.key -in os.crt -export -out os.pfx -CSP  
"Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider" -passout pass:
```

Bu komutla görüntü bildirimini imzalayabilirsiniz:

```
openssl dgst -sha256 -sign os.key -out image.sig image.mft
```

```
# Create an agent signing key
```

```
openssl req -sha256 -nodes -newkey rsa:2048 -keyout re.key -out re.csr -  
subj "/C=US/ST=State/L=City/O=Company/OU=Org/CN=www.example.com"
```

```
openssl x509 -req -sha256 -in re.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -  
CAcreateserial -out re.crt
```

```
openssl pkcs12 -inkey re.key -in re.crt -export -out re.pfx -CSP  
"Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider" -passout pass:
```

Bu komutla aracı bildirimini imzalayabilirsiniz:

```
openssl dgst -sha256 -sign re.key -out agent.sig agent.mft
```

OpenSSL, bazı BIOS sürümleriyle uyumlu olmayan big-endian biçiminde imza dosyaları oluşturur. Bu nedenle, dağıtmadan önce aracı imza dosyası bayt sırasının tersine çevrilmesi gerekebilir. Big-endian bayt sıralamasını destekleyen BIOS sürümleri, little-endian bayt sıralamasını da destekler.

A Sorun giderme

Sürücü bölümlene başarısız oldu

SR_AED veya SR_IMAGE bölümü BitLocker ile şifrelenmişse sürücü bölümlene işlemi başarısız olabilir. Bu bölümler normalde BitLocker'ın şifrelemesini engelleyen bir gpt özniteliğiyle oluşturulur. Ancak, bir kullanıcı bölümleri siler ve yeniden oluşturur ya da tam kurtarma sürücüsünde manuel olarak oluşturursa Sure Recover aracı, bunları silemez ve sürücüyü yeniden bölümlendirirken hata vererek çıkış yapar. Kullanıcı diskpart'ı çalıştırıp, birimi seçerek ve `del vol` geçersiz kılma komutunu veya benzerini girerek bunları manuel olarak silmelidir.

Ürün yazılımı denetim günlüğü

EFI değişken bilgileri şu şekildedir:

- GUID:{0xec8feb88, 0xb1d1, 0x4f0f, {0xab, 0x9f, 0x86, 0xcd, 0xb5, 0x3e, 0xa4, 0x45}}
- Ad:OsRecoveryInfoLog

API'ler, EFI değişkenlerini okumak için Windows altında bulunur veya UEFI Shell dmpstore yardımcı programını kullanarak bir dosyaya değişken içeriği dökümü yapabilirsiniz.

HP Client Management Script Library tarafından sağlanan `Get-HPFirmwareAuditLog` komutunu kullanarak denetim günlüğünün dökümünü alabilirsiniz.

Windows olay günlüğü

Sure Recover başlatma ve durdurma olayları, BIOS denetim günlüğüne gönderilir. Bu günlüğü, HP Notifications yüklüyse Windows Olay Görüntüleyicisi'nde Sure Start günlüğünde görüntüleyebilirsiniz. Bu olaylar arasında tarih ve saat, Kaynak Kimliği, Olay Kimliği ve olaya özel kod yer alır. Örneğin, `[fe 00 40 26 02 27 06 18 84 2a 02 01 00 30 f2 c3]` ifadesi, bildirim kimliğinin 6/27/18 tarihinde saat 2:26:40'ta günlüğe kaydedilen olaya özel c3f 23000 koduyla doğrulanamaması nedeniyle kurtarma işleminin başarısız olduğu anlamına gelir.



NOT: Bu günlükler ay/gün/yıl şeklindeki ABD biçimine uygundur.

HP Secure Platform Management (Kaynak Kimliği = 84h)

Tablo A-1 HP Secure Platform Management

Olay Kimliği	Cihaz sayısı (Tümü/DaaS)	Olay sayısı (Tümü/DaaS)	Açıklama	Notlar
40	256/178	943/552	Platform işletim sistemi kurtarma işlemi ürün yazılımı tarafından başlatıldı.	Platform kurtarma başladı
41	221/147	588/332	Platform işletim sistemi kurtarma işlemi başarıyla tamamlandı.	Platform kurtarma tamamlandı
42	54/42	252/156	Platform işletim sistemi kurtarma işlemi başarıyla tamamlanamadı.	Platform kurtarma başarısız

Ürün Yazılımı Denetim Günlüğünü, <http://www.hp.com/go/clientmanagement> adresinde yer alan HP Client Management Script Library'de Get-HPFirmwareAuditLog kullanarak alabilirsiniz. HP Secure Platform Management'ın Olay Kimlikleri 40, 41 ve 42, veri alanında Olaya Özel Kodlar döndürür. Bu durum, Sure Recover işlemlerinin sonucunu gösterir. Örneğin, aşağıdaki günlük girişi, Sure Recover'ın bildirimi veya imza dosyasını indiremediğini ifade etmektedir ve bunu event_id 42 ve şu veriyle göstermektedir: 00:30:f1:c3. Bu durumda dword değeri 0xC3F13000 = MftOrSigDownloadFailed olarak yorumlanmalıdır.

```
message_number: 0
severity: Info
system_state_at_event: S0
source_id: HP Secure Platform Management
event_id: 42
timestamp_is_exact: 1
timestamp: 5/27/2019 2:44:18 PM
description: Platform işletim sistemi kurtarma işlemi başarıyla
tamamlanamadı.
data: 00:30:f1:c3
```

event_id = 41'de ve şu veride başarılı bir kurtarma işlemi gösterilmektedir: 00:00:00:00, örneğin:

```
Olaya Özel Kodlar
Success = 0x00000000
CatalogDownloadFailed = 0xC3F11000
message_number: 0
severity: Info
system_state_at_event: S0
source_id: HP Secure Platform Management
event_id: 41
timestamp_is_exact: 1
timestamp: 5/27/2019 2:55:41 PM
description: Platform işletim sistemi kurtarma işlemi başarıyla
tamamlanamadı.
data: 00:00:00:00
```

HP Sure Recover, aşağıdaki Olaya Özel Kodları kullanmaktadır.

Tablo A-2 Olaya Özel Kodlar

Olay Açıklaması	Olay Kodu
CatalogDownloadFailed	0xC3F11000
SignatureDownloadFailed	0xC3F12000
MftOrSigDownloadFailed	0xC3F13000

Tablo A-2 Olaya Özel Kodlar (devam)

Olay Açıklaması	Olay Kodu
FtpHttpDownloadFailed	0xC3F14000
AwsDownloadFailed	0xC3F15000
AwsDownloadUnattendedFailed	0xC3F16000
UnableToConnectToNetwork	0xC3F17000
CatalogNotAuthenticated	0xC3F21000
FtpHttpDownloadHashFailed	0xC3F22000
ManifestDoesNotAuthenticate	0xC3F23000
CatalogVersionMismatch	0xC3F31000
CatalogLoadFailed	0xC3F32000
OsDvdDidNotResolvedToOneComponent	0xC3F33000
DriversDvdDidNotResolvedToOneComponent	0xC3F34000
ManifestFileEmptyOrInvalid	0xC3F41000
ListedFileInManifestNotFound	0xC3F42000
FailedToInstallDrivers	0xC3F51000
FailedToApplyWimImage	0xC3F52000
FailedToRegisterWimCallback	0xC3F53000
FailedToCreateDismProcess	0xC3F54000
BcdbootFailed	0xC3F55000
NoSuitableDiskFound	0xC3F56000
PartitoningFailed	0xC3F57000
DiskLayoutCreationFailed	0xC3F58000
UnexpectedProblemWithConfigJson	0xC3FF1000
SureRecoverJsonParsingFailed	0xC3FF2000
RebootRequestFailed	0xC3FF3000
UnableToReadConfigFile	0xC3FF4000
FailedToDetectWindowsPE	0xC3FF5000