시작하기

복구 안내서 v8.13/v1.7/v1.4/v1.2

참고, 주의 및 경고

노트: "참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

주의: "주의"는 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

경고: "경고"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.

Dell Data Protection Encryption, Endpoint Security Suite, Endpoint Security Suite Enterprise 및 Dell Data Guardian 문서 세트에 사용된 등록된 상표 및 상표, 즉 Dell™, Dell 로고, Dell Precision™, OptiPlex™, ControlVault™, Latitude™, XPS® 및 KACE™는 Dell Inc. Cylance® 및 CylancePROTECT의 상표이고 Cylance 로고는 미국에서 Cylance, Inc.의 등록된 상표입니다. 상표입니다. McAfee® 및 McAfee 로고는 미국 및 기타 국가에서 McAfee, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. Intel®, Pentium®, Intel Core Inside Duo®, Itanium® 및 Xeon®은 미국 및 기타 국가에서 Intel Corporation의 등록 상표입니다. Adobe®, Acrobat®, 및 Flash®는 Adobe Systems Incorporated의 등록 상표입니다. Authen Tec® 및 Eikon®은 Authen Tec의 등록 상표입니다. AMD®는 Advanced Micro Devices, Inc.의 등록 상표입니다. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista®, MSN®, ActiveX®, Active Directory®, Access®, ActiveSync®, BitLocker®, BitLocker To Go®, Excel®, Hyper-V®, Silverlight®, Outlook®, PowerPoint®, OneDrive®, SQL Server®, Visual C++®는 미국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. VMware®는 미국 또는 기타 국가에서 VMware, Inc.의 등록 상표 또는 상표입니다. Box®는 Box의 등록 상표입니다. DropboxSM은 Dropbox, Inc.의 서비스 표시입니다. Google™, Android™, Google™ Chrome™, Gmail™, YouTube® 및 Google™ Play는 미국 및 기타 국가에서 Google Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. Apple®, Aperture®, App StoreSM, Apple Remote Desktop™, Apple TV®, Boot Camp™, FileVault™, iCloud®SM, iPad®, iPhone®, iPhoto®, iTunes Music Store®, Macintosh®, Safari® 및 Siri®는 미국 및/또는 기타 국가에서 Apple, Inc.의 서비스 표시, 상표, 또는 등록 상표입니다. GO ID®, RSA®, SecurID®는 Dell EMC의 등록 상표입니다. EnCase™ 및 Guidance Software®는 Guidance Software의 상표 또는 등록 상표입니다. Entrust®는 미국 및 기타 국가에서 Entrust®, Inc.의 등록 상표입니다. InstallShield®는 미국, 중국, 유럽 공동체, 홍콩, 일본, 대만, 및 영국에서 Flexera Software의 등록 상표입니다. Micron® 및 RealSSD®는 미국 및 기타 국가에서 Micron Technology, Inc.의 등록 상표입니다. Mozilla® Firefox®는 미국 및/또는 기타 국가에서 Mozilla Foundation의 등록 상표입니다. iOS®는 미국 및 기타 특정 국가에서 Cisco Systems, Inc.의 상표 또는 등록 상표이며, 라이선스 하에 사용됩니다. Oracle® 및 Java®는 Oracle 및/또는 Oracle 계열사의 등록 상표입니다. 기타 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다. SAMSUNG™은 미국 또는 기타 국가에서 SAMSUNG의 상표입니다. Seagate®는 미국 및/또는 기타 국가에서 Seagate Technology LLC의 등록 상표입니다. Travelstar®는 미국 및 기타 국가에서 HGST, Inc.의 등록 상표입니다. UNIX®는 The Open Group의 등록 상표입니다. VALIDITY™는 미국 및 기타 국가에서 Validity Sensors, Inc.의 상표입니다. VeriSign®과 기타 관련 상표는 미국 및 기타 국가에서 VeriSign, Inc.와 그 계열사 또는 자회사의 상표 또는 등록 상표이며, Symantec Corporation에 사용 허가된 상표 또는 등록 상표입니다. KVM on IP®는 Video Products의 등록 상표입니다. Yahoo!®는 Yahoo! Inc.의 등록 상표입니다. 본 제품은 7-Zip 프로그램을 일부 사용합니다. 소스 코드는 7-zip.org에서 찾아볼 수 있습니다. 라이센싱에는 GNU LGPL 라이센스 + unRAR 제한이 적용됩니다(www.7-zip.org/license.txt).

Dell Data Protection 복구 안내서

2017 - 04

개정 A01

목차

1

복구 시작하기

이 섹션에서는 복구 환경을 생성하는 데 필요한 사항을 세부적으로 설명합니다.

- Dell Data Protection 설치 미디어의 Windows 복구 키트 폴더에 있는 복구 환경 소프트웨어의 다운로드한 복사본
- CD-R, DVD-R 미디어 또는 포맷한 USB 미디어
  - CD 혹은 DVD를 구울 경우 자세한 내용은 복구 환경 ISO에서 CD\DVD로 굽기를 검토하십시오.
  - USB 미디어를 사용할 경우 자세한 내용은 이동식 미디어에서 복구 환경 굽기를 검토하십시오.
- 오류가 발생한 장치의 복구 번들
  - 원격으로 관리되는 클라이언트의 경우 다음에 나오는 지침이 Dell Data Protection Server에서 복구 번들을 검색하는 방법을 설명합니다.
  - 로컬로 관리되는 클라이언트의 경우 복구 번들 패키지가 공유된 네트워크 드라이브나 외부 미디어에서 설치 중에 생성됩니다. 계속하기 전에 이 패키지를 찾으십시오.

Dell ProSupport에 문의

877-459-7304(내선번호 4310039)로 전화하면 연중무휴 하루 24시간 Dell Data Protection 제품에 대한 전화 지원을 받을 수 있습니다.

또한, dell.com/support에서 Dell Data Protection 제품에 대한 온라인 지원도 가능합니다. 온라인 지원에는 드라이버, 매뉴얼, 기술 자문, FAQ 및 최근에 나타나는 문제도 포함됩니다.

올바른 기술 전문가에게 신속히 연결될 수 있도록 전화할 때 서비스 코드를 준비하십시오.

미국 외부의 전화 번호는 Dell ProSupport 국제 전화 번호를 확인하십시오.

정책 기반 또는 파일/폴더 암호화 복구

정책 기반 암호화 혹은 FFE(파일/폴더 암호화) 복구 기능을 사용하면 다음과 같은 항목에 대한 액세스를 복구할 수 있습니다.

- 부팅되지 않았고 SDE 복구를 수행하라는 메시지가 표시되는 컴퓨터
- 암호화된 데이터에 액세스할 수 없거나 정책을 편집할 수 있는 컴퓨터
- 위의 조건을 충족하는 Dell Data Protection | Server Encryption을 실행하는 서버
- Hardware Crypto Accelerator 카드 또는 마더보드/TPM을 교체해야 하는 컴퓨터

복구 프로세스 개요

장애가 발생한 시스템을 복구하려면 다음을 수행합니다.

1 복구 환경을 CD/DVD에 굽거나 부팅이 가능한 USB를 생성합니다. 부록 A - 복구 환경 굽기를 참조하십시오.
2 복구 파일을 가져옵니다.
3 복구를 수행합니다.

정책 기반 암호화 또는 FFE 복구 수행

다음 단계에 따라 Policy-Based 암호화 또는 FFE 복구를 수행합니다.

복구 파일 가져오기 - 원격 관리되는 컴퓨터

<machinename_domain.com>.exe 파일 다운로드하기:

1 Remote Management Console을 열고 왼쪽 창에서 **관리** > **끝점 복구**를 선택합니다.
2 호스트 이름 필드에 끝점의 정규화된 도메인 이름을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.
3 향상된 복구 창에 복구 암호를 입력하고 **다운로드**를 클릭합니다.

> **노트:**
> 복구 키에 액세스하려면 이 암호가 필요합니다.

4 **<machinename_domain.com** > **.exe** 파일을 WinPE에 부팅할 때에 액세스할 수 있는 위치에 복사합니다.

복구 파일 가져오기 - 로컬로 관리되는 컴퓨터

Personal Edition 복구 파일을 가져오려면 다음을 수행합니다.

1 파일명이 **LSARecovery_<systemname** > **.exe**인 복구 파일을 찾습니다. 이 파일은 Personal Edition를 설치하는 동안 설정 마법사에서 지정한 네트워크 드라이브 또는 이동식 저장소에 저장되어 있습니다.
2 대상 컴퓨터(데이터를 복구할 컴퓨터)에 **LSARecovery_<systemname** > **.exe**를 복사합니다.

복구 수행

1 앞에서 만들었던 부팅 가능한 미디어를 사용하여 복구 시스템 또는 복구를 수행할 드라이브가 있는 장치에서 이 미디어로 부팅합니다. WinPE 환경이 열립니다.

2 명령 프롬프트를 받으려면 **x**를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

3 복구 파일로 이동하여 실행합니다.

4 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 시스템을 부팅하지 못했으며 SDE 복구를 수행하라는 메시지가 표시됩니다.

  이 옵션을 사용하면 OS로 부팅할 때 Encryption 클라이언트에서 수행하는 하드웨어 검사를 다시 빌드할 수 있습니다.
- 시스템에서 암호화된 데이터 액세스 또는 정책 편집을 허용하지 않거나 다시 설치가 진행되고 있습니다.

  Hardware Crypto Accelerator 카드 또는 마더보드/TPM을 교체해야 하는 경우 이 옵션을 사용하십시오.

5 백업 및 복구 정보 대화 상자에서 복구하려는 클라이언트 컴퓨터에 대한 정보가 올바른지 확인하고 **다음**을 클릭하십시오.
Dell 이외의 컴퓨터를 복구하는 경우에는 SerialNumber 및 AssetTag 필드가 비어 있습니다.

6 컴퓨터 볼륨이 나열된 대화 상자에서, 해당되는 모든 드라이브를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
Shift+클릭하거나 Ctl+클릭하여 여러 드라이브를 선택합니다.

선택한 드라이브가 정책 기반이 아니거나 FFE-암호화되어 있다면 복구에 실패합니다.

7 복구 암호를 입력한 다음 **다음**을 클릭합니다.
원격으로 관리되는 클라이언트와 함께 이는 복구 파일 - 원격으로 관리되는 컴퓨터 확보의 3단계에서 제공된 암호입니다.

Personal Edition에서, 이 암호는 키가 에스크로될 때 시스템에 설정된 암호화 관리자 암호입니다.

8 복구 대화 상자에서 **복구**를 클릭합니다. 복구 프로세스가 시작됩니다.

9 설치가 완료되면 **마침**을 클릭합니다.

> **노트:**
> 시스템을 부팅하는 데 사용한 USB 또는 CD\DVD 미디어는 반드시 제거해야 합니다. 이렇게 하지 않으면 복구 환경으로 다시 부팅될 수 있습니다.

10 컴퓨터가 다시 부팅된 후에는 컴퓨터가 완전히 작동됩니다. 문제가 지속되면 Dell ProSupport에 문의하십시오.

암호화된 드라이브 데이터 복구

대상 컴퓨터를 부팅할 수 없고 하드웨어 장애가 없는 경우 복구 환경으로 복구되는 컴퓨터에서 데이터 복구를 수행할 수 있습니다. 대상 컴퓨터를 부팅할 수 없고 하드웨어 장애가 있거나 USB 장치일 경우에는 슬레이브 드라이브로 부팅하여 데이터 복구를 수행할 수 있습니다. 드라이브를 슬레이브로 연결하면 파일 시스템이 표시되어 해당 디렉토리를 찾아볼 수 있습니다. 하지만 파일을 열거나 복사하려고 하면 *액세스 거부* 오류가 발생합니다.

암호화된 드라이브 데이터 복구

암호화된 드라이브 데이터를 복구하려면 다음을 수행합니다.

1 컴퓨터에서 DCID/복구 ID를 가져오려면 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   a 일반 암호화된 데이터가 저장되어 있는 폴더에서 WSScan을 실행합니다.

"일반" 뒤에 8자리로 된 DCID/복구 ID가 표시됩니다.

b 원격 관리 콘솔을 열고 끝점에 대한 **세부 정보 및 조치** 탭을 선택합니다.
c 끝점 상세정보 화면의 Shield 상세정보 섹션에서 DCID/복구 ID를 찾습니다.

2 서버에서 키를 다운로드하려면 Dell Administrative Unlock(**CMGAu**) 유틸리티로 이동하여 실행합니다.
Dell Administrative Unlock 유틸리티 Dell ProSupport에서 가져올 수 있습니다.

3 Dell Administrative Utility(CMGAu) 대화 상자에서 아래와 같은 정보(일부 필드는 미리 입력됨)를 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
서버: 서버의 정규화된 호스트 이름. 예:

장치 서버: **https://<server.organization.com>:8081/xapi**

보안 서버: **https://<server.organization.com>:8443/xapi/**

Dell 관리: 포렌식 관리자의 계정 이름(서버에서 활성화됨)

Dell 관리 암호: 포렌식 관리자의 계정 암호(서버에서 활성화됨)

MCID: MCID 필드를 지웁니다.

DCID: 이전에 가져온 DCID/복구 ID입니다.

4 Dell Administrative Utility 대화 상자에서 **아니요, 지금 서버에서 다운로드를 수행**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

> **노트:**
> Encryption 클라이언트가 설치되어 있지 않으면 *Unlock failed(잠금 해제 실패)* 메시지가 나타납니다. Encryption 클라이언트가 설치된 컴퓨터로 이동하십시오.

5 다운로드 및 잠금 해제가 완료되면 이 드라이브에서 복구할 파일을 복사합니다. 모든 파일은 읽기 가능합니다. 파일을 복구할 때까지 ***절대 마침을 클릭하지 마십시오.***

6 파일을 복구하고 파일을 다시 잠글 준비가 된 후에 **완료**를 클릭하십시오.
마침을 클릭하면 암호화된 파일은 더 이상 사용할 수 없습니다.

HCA(Hardware Crypto Accelerator) 복구

Dell Data Protection HCA(Hardware Crypto Accelerator) 복구 기능을 사용하면 다음과 같은 항목에 대한 액세스를 복구할 수 있습니다.

- HCA 암호화된 드라이브의 파일 - 이 방법은 제공된 키를 사용하여 드라이브를 암호 해독합니다. 복구 과정에서 암호 해독할 특정 드라이브를 선택할 수 있습니다.
- 하드웨어 교체 후 HCA 암호화된 드라이브 - 이 방법은 Hardware Crypto Accelerator 카드 또는 마더보드/TPM을 교체한 후에 사용됩니다. 드라이브의 암호를 해독하지 않고 복구를 실행하여 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

복구 요구 사항

다음은 HCA 복구를 수행하는 데 필요한 사항입니다.

- 복구 환경 ISO에 대한 액세스
- 부팅 가능한 CD\DVD 또는 USB 미디어

복구 프로세스 개요

장애가 발생한 시스템을 복구하려면 다음을 수행합니다.

1 복구 환경을 CD/DVD에 굽거나 부팅이 가능한 USB를 생성합니다. 부록 A - 복구 환경 굽기를 참조하십시오.
2 복구 파일을 가져옵니다.
3 복구를 수행합니다.

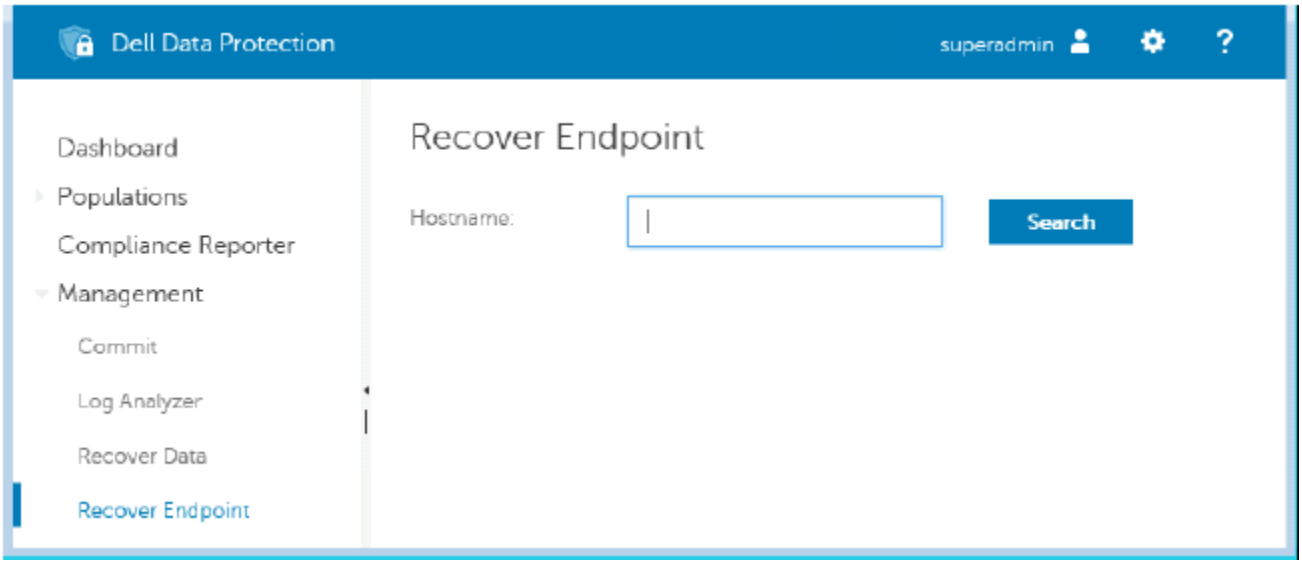
HCA 복구 수행

다음 단계에 따라 HCA 복구를 수행합니다.

복구 파일 가져오기 - 원격 관리되는 컴퓨터

Dell Data Protection을 설치했을 때 생성된 **<machinename_domain.com>.exe** 파일을 다운로드하려면:

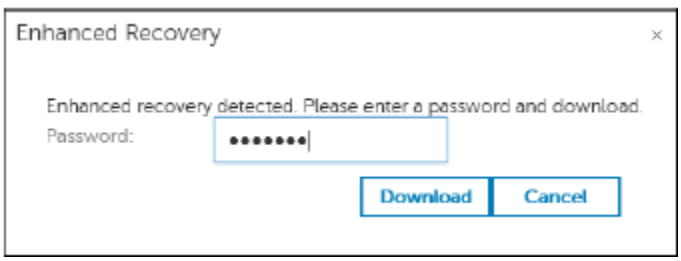
1 Remote Management Console을 열고 왼쪽 창에서 **관리** > **끝점 복구**를 선택합니다.



2 호스트 이름 필드에 끝점의 정규화된 도메인 이름을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.

3 향상된 복구 창에 복구 암호를 입력하고 **다운로드**를 클릭합니다.

노트:
복구 키에 액세스하려면 이 암호가 필요합니다.



복구 파일 가져오기 - 로컬로 관리되는 컴퓨터

Personal Edition 복구 파일을 가져오려면 다음을 수행합니다.

1 파일명이 **LSARecovery_<systemname>.exe**인 복구 파일을 찾습니다. 이 파일은 Personal Edition를 설치하는 동안 설정 마법사에서 지정한 네트워크 드라이브 또는 이동식 저장소에 저장되어 있습니다.

2 대상 컴퓨터(데이터를 복구할 컴퓨터)에 **LSARecovery_<systemname>.exe**를 복사합니다.

복구 수행

1 앞에서 만들었던 부팅 가능한 미디어를 사용하여 복구 시스템 또는 복구를 수행할 드라이브가 있는 장치에서 이 미디어로 부팅합니다.

WinPE 환경이 열립니다.

2 명령 프롬프트를 받으려면 **x**를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

3 저장된 복구 파일로 이동하여 실행합니다.

4 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- HCA로 암호화된 드라이브의 암호를 해독하겠습니다.
- HCA로 암호화된 드라이브의 액세스를 복구하겠습니다.

5 백업 및 복구 정보 대화 상자에서 서비스 태그 또는 자산 번호가 올바른지 확인하고 **다음**을 클릭합니다.

6 컴퓨터 볼륨이 나열된 대화 상자에서, 해당되는 모든 드라이브를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
Shift+클릭하거나 Ctl+클릭하여 여러 드라이브를 선택합니다.

선택한 드라이브가 HCA 암호화되어 있지 않으면 복구에 실패합니다.

7 복구 암호를 입력한 다음 **다음**을 클릭합니다.
원격으로 관리되는 컴퓨터에서 이는 복구 파일 - 원격으로 관리되는 컴퓨터 확보의 3단계에서 제공된 암호입니다.

로컬로 관리되는 컴퓨터에서, 이 암호는 키가 에스크로될 때 Personal Edition에서 시스템에 설정된 암호화 관리자 암호입니다.

8 복구 대화 상자에서 **복구**를 클릭합니다. 복구 프로세스가 시작됩니다.

9 메시지가 표시되면 저장된 복구 파일을 찾아보고 **확인**을 클릭합니다.
전체 암호 해독을 수행하는 경우에는 다음 대화 상자에 상태가 표시됩니다. 이 프로세스에는 시간이 걸릴 수도 있습니다.

10 복구가 성공적으로 완료되었다는 메시지가 표시되면 **완료**를 클릭합니다. 컴퓨터가 다시 부팅됩니다.
컴퓨터가 다시 부팅된 후에는 컴퓨터가 완전히 작동됩니다. 문제가 지속되면 Dell ProSupport에 문의하십시오.

4

SED(Self-Encrypting Drive) 복구

SED 복구 기능을 사용하여 다음 방법을 통해 SED의 파일에 대한 액세스를 복구할 수 있습니다.

- 드라이브의 일회 잠금 해제를 수행하여 PBA(부팅 전 인증)을 무시하거나 제거합니다.
  - 원격으로 관리되는 SED 클라이언트에서는 Remote Management Console을 통해 PBA를 나중에 다시 활성화할 수 있습니다.
  - 로컬로 관리되는 SED 클라이언트에서는 Security Tools Administrator Console을 통해 PBA를 활성화할 수 있습니다.
- 드라이브의 잠금을 해제하고 드라이브에서 PBA를 영구 제거합니다. PBA가 제거된 상태에서는 SSO(Single Sign-On)이 작동되지 않습니다.
  - 원격으로 관리되는 SED 클라이언트에서, PBA를 제거할 때는 Remote Management Console에서 제품을 비활성화해야 나중에 PBA를 다시 활성화할 수 있습니다.
  - 로컬로 관리되는 SED 클라이언트에서, PBA를 제거할 때는 OS 내부에서 제품을 비활성화해야 나중에 PBA를 다시 활성화할 수 있습니다.

복구 요구 사항

다음은 SED 복구를 수행하는 데 필요한 사항입니다.

- 복구 환경 ISO에 대한 액세스
- 부팅 가능한 CD\DVD 또는 USB 미디어

복구 프로세스 개요

장애가 발생한 시스템을 복구하려면 다음을 수행합니다.

1 복구 환경을 CD/DVD에 굽거나 부팅이 가능한 USB를 생성합니다. 부록 A - 복구 환경 굽기를 참조하십시오.
2 복구 파일을 가져옵니다.
3 복구를 수행합니다.

SED 복구 수행

다음 단계에 따라 SED 복구를 수행합니다.

복구 파일 가져오기 - 원격으로 관리되는 SED 클라이언트

복구 파일을 가져옵니다.

복구 파일은 Remote Management Console에서 다운로드할 수 있습니다. Dell Data Protection을 설치할 때 생성된 *<hostname>-sed- recovery.dat* 파일을 다운로드하기:

a 원격 관리 콘솔을 열고 왼쪽 창에서 **관리 > 데이터 복구**를 선택한 후 **SED** 탭을 선택합니다.
b 데이터 복구 화면의 호스트 이름 필드에서 끝점의 정규화된 도메인 이름을 입력한 다음 **검색**을 클릭합니다.
c SED 필드에서 옵션을 선택합니다.
d **복구 파일 만들기**를 클릭합니다.

<hostname>- sed- recovery.dat 파일이 다운로드됩니다.

복구 파일 가져오기 - 로컬로 관리되는 SED 클라이언트

복구 파일을 가져옵니다.

이 파일은 컴퓨터에 Dell Data Protection | Security Tools를 설치할 때 생성되었으며 선택한 백업 위치에서 액세스할 수 있습니다. 파일 이름은 *OpalSPkey<systemname>_ dat*입니다.

복구 수행

1 앞에서 만들었던 부팅 가능한 미디어를 사용하여 복구 시스템 또는 복구를 수행할 드라이브가 있는 장치에서 이 미디어로 부팅합니다. 복구 응용 프로그램에서 WinPE 환경이 열립니다.

2 옵션 1을 선택하고 **Enter**키를 누릅니다.

3 **찾아보기**를 선택하고, 복구 파일을 찾은 다음, **열기**를 클릭합니다.

4 옵션 하나를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

- **드라이브의 일회용 잠금 해제** - 이 방법은 PBA를 무시하고 제거합니다. PBA는 Remote Management Console(원격으로 관리되는 SED 클라이언트의 경우) 또는 Security Tools Administrator Console(로컬로 관리되는 SED 클라이언트의 경우)을 통해 나중에 다시 활성화할 수 있습니다.
- **드라이브를 잠금 해제하고 PBA 제거** - 이 방법은 잠금 해제한 후, 드라이브에서 PBA를 영구적으로 제거합니다. PBA를 제거할 때는 Remote Management Console(원격으로 관리되는 SED 클라이언트의 경우) 또는 OS 내에서(로컬로 관리되는 SED 클라이언트의 경우) 제품을 비활성화해야 나중에 PBA를 다시 활성화할 수 있습니다. PBA가 제거된 상태에서는 SSO(Single Sign-On)이 작동되지 않습니다.

5 이제 복구가 완료됩니다. 아무 키나 눌러 메뉴로 돌아갑니다.

6 **r**을 눌러 컴퓨터를 재부팅합니다.

> **노트:**
> 컴퓨터를 부팅하는 데 사용한 USB 또는 CD\DVD 미디어는 반드시 제거해야 합니다. 이렇게 하지 않으면 복구 환경으로 다시 부팅될 수 있습니다.

7 컴퓨터가 다시 부팅된 후에는 컴퓨터가 완전히 작동됩니다. 문제가 지속되면 Dell ProSupport에 문의하십시오.

5

GPK(General Purpose Key) 복구

GPK(General Purpose Key) 복구는 도메인 사용자의 레지스트리 부분을 암호화하는 데 사용됩니다 드물기는 하지만, 부팅 과정 중에 손상되어 암호를 해독하지 못할 수도 있습니다. 이 경우에는 클라이언트 컴퓨터의 CMGShield.log 파일에 다음과 같은 오류가 표시됩니다.

```
[12.06.13 07:56:09:622 GeneralPurposeK: 268] GPK - Failure while unsealing data [error = 0xd]

[12.06.13 07:56:09:622 GeneralPurposeK: 631] GPK - Unseal failure

[12.06.13 07:56:09:622 GeneralPurposeK: 970] GPK - Failure to get keys for the registry driver
```

GPK의 암호 해독에 실패하면, 서버에서 다운로드한 복구 번들에서 GPK를 추출하여 복구해야 합니다.

GPK 복구

복구 파일 가져오기

Dell Data Protection을 설치했을 때 생성된 **<machinename_domain.com>.exe** 파일을 다운로드하려면:

1 Remote Management Console을 열고 왼쪽 창에서 **관리** > **끝점 복구**를 선택합니다.
2 호스트 이름 필드에 끝점의 정규화된 도메인 이름을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.
3 향상된 복구 창에 복구 암호를 입력하고 **다운로드**를 클릭합니다.

> **노트:**
> 복구 키에 액세스하려면 이 암호가 필요합니다.

<machinename_domain.com>.exe 파일이 다운로드됩니다.

복구 수행

1 복구 환경의 부팅 가능한 미디어를 생성합니다. 자세한 지침은 부록 A - 복구 환경 굽기를 참조하십시오.
2 복구 시스템에 있거나 드라이브가 있고 복구하려는 장치에 미디어를 부팅합니다.
WinPE 환경이 열립니다.
3 명령 프롬프트를 받으려면 **x**를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.
4 복구 파일로 이동하여 실행합니다.
Encryption 클라이언트 진단 대화 상자가 열리고 백그라운드에서 복구 파일이 생성됩니다.
5 관리자 명령 프롬프트에서 **<machinename_domain.com** > **.exe** > **-p <password** > **-gpk**를 실행합니다.
그러면 컴퓨터용 GPKRCVR.txt가 반환됩니다.
6 **gpkrcvr.txt** 파일을 컴퓨터의 OS 드라이브의 루트에 복사합니다.
7 컴퓨터를 재부팅합니다.

GPKRCVR.txt 파일이 운영 체제에 사용되어 해당 컴퓨터에 GPK를 다시 생성합니다.

8 메시지가 표시되면 다시 부팅합니다.

6

BitLocker Manager 복구

데이터를 복구하려면 원격 관리 콘솔에서 복구 암호 또는 키 패키지를 얻은 다음 컴퓨터의 데이터를 잠금 해제합니다.

데이터 복구

1 Dell 관리자로 Remote Management Console에 로그인합니다.
2 왼쪽 창에서 **관리** > **데이터 복구**를 클릭합니다.
3 **관리자** 탭을 클릭합니다.
4 *BitLocker*인 경우:
Bitlocker에서 받은 **복구 ID**를 입력합니다. 선택적으로 호스트 이름과 볼륨을 입력할 경우 복구 ID가 채워집니다.

복구 암호 또는 **키 생성 패키지**를 클릭합니다.

선호하는 복구 방법에 따라 이 복구 암호 또는 키 패키지를 사용하여 데이터를 복구합니다.

*TPM*인 경우:

호스트 이름을 입력합니다.

복구 암호 또는 **키 생성 패키지**를 클릭합니다.

선호하는 복구 방법에 따라 이 복구 암호 또는 키 패키지를 사용하여 데이터를 복구합니다.
5 복구를 완료하려면 복구 관련 Microsoft의 지침을 참조하십시오.

노트:

BitLocker Manager가 TPM을 "소유"하지 않을 경우 Dell 데이터베이스에서 TPM 암호 및 키 패키지를 사용할 수 없습니다. Dell에서 키를 찾을 수 없다는 오류 메시지가 표시됩니다. 이는 예상된 동작입니다.

BitLocker Manager 이외의 엔터티가 "소유"하는 TPM을 복구하려면 해당 소유자로부터 TPM을 복구하는 절차를 따르거나 기존 TPM 복구 프로세스를 따라야 합니다.

7

암호 복구

사용자는 일반적으로 본인의 암호를 잊어버립니다. 사용자가 부팅 전 인증 단계에서 컴퓨터에 대한 액세스 권한을 다시 부여 받을 수 있는 다양한 방법이 있습니다.

- 복구 질문 기능은 질문 및 응답 기반 인증을 제공합니다.
- 의문 제기/응답 코드는 사용자가 관리자와 함께 자신의 컴퓨터에 다시 액세스할 수 있도록 도와줍니다. 이 기능은 조직이 관리하는 컴퓨터가 있는 사용자만 사용할 수 있습니다.

복구 질문

사용자가 컴퓨터에 처음 로그인할 때, 사용자는 관리자가 구성한 일련의 표준 질문에 대답해야 합니다. 질문에 대한 대답을 입력하고 나면, 나중에 암호를 잊어버리더라도 사용자는 대답을 입력하면 됩니다. 사용자가 질문을 정확히 입력한다면 로그인해서 Windows 액세스 권한을 다시 얻을 수 있습니다.

필수 조건

- 관리자는 복구 질문을 설정해두어야 합니다.
- 사용자는 질문에 대한 답을 입력하였습니다.
- **로그인 문제** 메뉴 옵션을 클릭하기 전에 사용자는 유효한 사용자 이름과 도메인을 입력해야 합니다.

PBA 화면에서 복구 질문에 접근하기:

1 유효한 도메인 이름과 사용자 이름을 입력합니다.
2 화면 왼쪽 하단에서 **옵션** > **로그인 문제**를 클릭합니다.
3 Q&A 대화 상자가 나타나면 처음에 로그인할 때 복구 질문에 입력했던 대답을 입력합니다.

의문 제기/응답 코드

의문 제기/응답 복구는 Windows에 액세스하기 위해 PBA를 통한 인증에 사용됩니다. 의문 제기/응답을 다음과 같은 시나리오에서 사용할 수 있습니다.

- 사용자가 복구 질문 등록 시 요구하는 대답을 기억하지 못하는 경우.
- 관리자가 복구 질문 기능을 활성화하지 않은 경우.
- 사용자가 네트워크 연결과 멀리 떨어져 있고 SED 장치 제어를 통해 Security Server로부터 잠금 해제 명령을 받을 수 없는 경우.

사용자가 **로그인 문제**를 클릭하거나 네트워크 케이블이 연결되지 않은 채로 자신의 암호를 잘못 입력하여 암호 실패 한도를 초과할 경우 의문 제기/응답 화면으로 전환됩니다. 복구 질문이 비활성화된 경우 **로그인 문제** 옵션이 즉시 의문 제기/응답 스크린을 엽니다.

요구 사항

- 의문 제기/응답 복구는 조직 혹은 회사가 원격으로 관리하는 도메인 컴퓨터에서만 사용 가능합니다.

필수 조건

- 복구 질문에 대답하거나 의문 제기/응답 코드를 입력하기 전에 컴퓨터를 네트워크에서 연결 해제하십시오.
- 로그인 문제를 클릭하기 전에 올바른 사용자 이름과 도메인을 입력하십시오.

의문 제기/응답 복구 사용

1 사용자는 **옵션** 링크를 클릭해 메뉴를 표시합니다.

2 사용자는 **로그인 문제** > **의문 제기/응답**을 클릭합니다.

> **노트:**
> 의문 제기/응답 옵션은 Enterprise가 관리하는 컴퓨터에서만 사용할 수 있습니다. 컴퓨터가 비 도메인인 경우 의문 제기/응답 옵션은 메뉴에 나타나지 않습니다.

3 메시지가 나타나면 사용자는 헬프 데스크에 문의하여 관리자에게 장치 이름(호스트 이름) 및 의문 제기 코드를 제공합니다.

4 관리자는 원격 관리 콘솔을 열고 **관리** > **데이터 복구**를 클릭하고 상단 메뉴에서 **SED**를 클릭합니다.

5 SED 사용자 액세스 복구에서, 관리자는 사용자가 제공한 **호스트 이름**을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.

6 관리자는 도움을 요청하는 사용자의 이름을 선택합니다.

7 사용자가 제공한 장치 코드를 **의문 제기** 필드에 입력하고 **응답 생성**을 클릭하십시오.

8 사용자에게 생성된 응답 코드를 부여합니다.

> **노트:**
> 이 코드는 대소문자를 구분하지 않습니다. 번호는 빨간색으로 나타나고 글자는 파란색으로 나타납니다.

9 사용자는 PBA 로그인 화면에 있는 **응답 코드** 필드에 응답 코드를 입력합니다. 이는 사용자 입력 응답 코드의 예입니다.

10 계속하려면 오른쪽 화살표를 클릭하고, 이전 PBA 화면을 인증합니다.

11 **제출**을 클릭합니다.

사용자는 의문 제기/응답 기능을 오직 한 번만 사용하여 이전 PBA를 인증할 수 있습니다. 컴퓨터를 재부팅한 후, PBA 계층은 컴퓨터 보호를 재개하고 사용자가 PBA 화면에 다시 로그인하도록 합니다.

> **노트:**
> 사용자가 의문 제기/응답 대화 상자를 나타낸 후 사용자는 시스템에 대한 액세스를 다시 얻으려면 의문 제기/응답 순서를 반드시 완료해야 합니다. 사용자가 컴퓨터를 끄고 올바른 암호로 다시 로그인하려는 경우에도, PBA는 사용자에게 의문 제기/응답 대화 상자를 다시 보여줍니다.

8

External Media Shield 암호 복구

External Media Shield(EMS)는 사용자가 USB 플래시 드라이브 및 기타 이동식 저장 미디어를 암호화하도록 하여 이동식 저장 미디어를 조직 안팎으로 보호해 줍니다. 사용자는 보호하려는 이동식 미디어 장치 하나당 암호 하나를 지정합니다. 이 섹션은 사용자가 장치의 암호를 잊었을 때, 암호화된 USB Storage Device에 대한 액세스를 복구하는 프로세스를 설명합니다.

데이터 액세스 복구

사용자가 올바르지 않은 자신의 암호를 허용되는 수를 초과하여 입력하는 경우 USB 장치는 수동 인증 모드로 전환됩니다.

수동 인증은 서버에 로그인되어 있는 클라이언트에서 관리자에까지 코드를 제공하는 프로세스입니다.

수동 인증 모드에 있을 때 사용자는 암호를 재설정하고 데이터에 대한 액세스를 복구하는 2개의 옵션이 필요합니다.

관리자는 사용자가 자신의 암호를 재설정하고 암호화된 데이터에 대한 액세스를 다시 확보하도록 액세스 코드를 제공합니다.

1 암호에 대한 메시지가 표시되면, **암호 분실** 단추를 클릭합니다.

확인 대화 상자가 나타납니다.

2 **예**를 클릭하여 확인합니다. 확인 후에 장치는 수동 인증 모드로 전환됩니다.

3 도움말 책상 관리자에게 문의하여 대화 상자에 나타나는 코드를 알려 주십시오.

4 헬프 데스크 관리자는 원격 관리 콘솔에 로그인합니다. 헬프 데스크 관리자의 계정은 헬프 데스크 권한이 있어야 합니다.

5 왼쪽 창의 **데이터 복구** 메뉴 옵션을 탐색합니다.

6 최종 사용자가 제공하는 코드를 입력합니다.

7 화면의 오른쪽 맨 아래에 있는 **응답 생성** 단추를 클릭합니다.

8 사용자에게 액세스 코드를 부여합니다.

> **노트:**
> 액세스 코드를 제공하기 전에 수동으로 사용자를 인증하십시오. 예를 들어, 전화로 사용자에게 "귀하의 ID는 무엇입니까?"와 같이 본인만 알 수 있는 질문을 하십시오. 또 다른 예: 사용자가 미디어의 소유자인지 확인하기 위해 신원 확인을 제공하는 헬프 데스크로 오라고 요청하십시오. 전화상으로 액세스 코드를 제공하기 전에 사용자 인증에 실패한 경우 공격자는 암호화된 이동식 미디어에 액세스할 수 있습니다.

9 암호화된 미디어에 대한 암호를 재설정하십시오.

사용자는 암호화된 미디어의 암호를 재설정해야 합니다.

자체 복구

자체 복구는 암호화된 이동식 미디어 장치의 암호를 재설정하는 프로세스이며, 드라이브를 미디어의 소유자가 로그인한 보호된 시스템에 다시 삽입합니다. 미디어 소유자가 보호되는 MAC 또는 PC에 인증을 받으려면 클라이언트는 키 자료의 손실을 탐지하고 사용자가 장치를 재시작하도록 요구합니다. 사용자는 암호를 재설정하고 암호화된 데이터에 다시 액세스할 수 있습니다.

1 Dell Data Protection 암호화 워크스테이션에 미디어 소유주로 로그인합니다.

2 암호화된 이동식 저장 장치를 삽입합니다.

3 메시지가 나타나면 이동식 저장소 장치를 다시 초기화하도록 새 암호를 입력합니다.

작업에 성공하면 암호가 수락되었다고 알리는 작은 알림창이 나타납니다.

4 저장소 장치로 이동하고 데이터에 대한 액세스를 확인합니다.

9

Dell Data Guardian 복구

복구 도구를 사용하면 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- 보호되는 Office 파일의 암호 해독

  최소 한 번 최대 3중 암호화된 파일이 포함됩니다. 어떤 경우에는 파일이 2중 혹은 3중 암호화 됩니다. 사용자가 파일을 열면 dhfb 메시지가 복구를 위해 관리자에게 문의하라고 지시합니다.
- 에스크로 키 자료
- 변조된 파일 확인 기능
- 클라우드 혹은 Data Guardian이 없는 장치에 있는 보호된 Office 문서 파일의 표지 페이지와 같이 누군가가 파일 래퍼로 변조한 보호된 Office 문서를 강제로 해독할 수 있습니다.

복구 요구 사항

요구 사항은 다음과 같습니다.

- 끝점에서 실행 중인 Microsoft .Net Framework 4.5.2를 복구할 수 있습니다.
- 포렌식 관리자 역할은 복구를 수행하는 관리자를 위해 원격 관리 콘솔에서 할당되어야 합니다.

Data Guardian 복구 수행

다음 단계에 따라 Data Guardian의 보호된 Office 문서 복구를 수행하십시오.

Windows, USB 플래시 드라이브 또는 네트워크 드라이브에서 복구 수행

복구 수행하기:

1 Dell 설치 미디어에서 **RecoveryTools.exe**를 다음 중 하나로 복사합니다.

- 컴퓨터 - .exe를 Office 문서가 복구될 컴퓨터에 복사합니다.
- USB - USB 플래시 드라이브로 .exe 파일을 복사하고 USB 플래시 드라이브에서 실행.
- 네트워크 드라이브

2 **RecoveryTools.exe**를 두 번 클릭하여 복구 도구를 시작합니다.

3 Data Guardian 창에서 이러한 형식으로 Dell Server URL을 입력합니다.

https://<server.domain.com>:8443/cloud

> **노트:**
> <server.domain.com>을 끝점에 있는 Data Guardian을 관리하는 DDP 서버의 정규화된 호스트 이름으로 대체합니다. Dell Server URL을 찾으려면 시스템 트레이에 있는 Data Guardian 아이콘과 **세부사항**을 클릭합니다. 왼쪽 상단의 세부 정보 화면은 Server URL을 보여줍니다.

4 사용자 이름과 암호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.

노트:
관리자가 요구하는 경우를 제외하고 *SSL 인증서 활성화* 확인란을 선택 해제하지 마십시오.

노트:
포렌식 관리자가 아닌데도 자격 증명을 입력하는 경우, 로그인 권한이 없다고 알려주는 메시지가 표시됩니다.

포렌식 관리자가 맞다면 복구 도구가 실행됩니다.

5 **소스**를 선택합니다.

노트:
소스 및 대상을 찾아야 하지만, 순서에 상관없이 선택할 수 있습니다.

6 **찾아보기**를 클릭하여 폴더 혹은 복구할 드라이브를 선택합니다.

7 **확인**을 클릭합니다.

8 **대상**을 클릭합니다.

9 외부 장치, 디렉터리 위치 혹은 데스크탑과 같은 대상을 선택하려면 **찾아보기**를 클릭합니다.

10 **확인**을 클릭합니다.

11 복구하고자 하는 대상을 기반으로 하는 상자를 1개 이상 선택합니다.

옵션	설명
에스크로	• Dell Server로 에스크로할 수 없으며 오프라인으로 생성된 키를 복구합니다. • 사용자가 네트워크 상에서 오프라인일 때 하드 드라이브가 작동이 되지 않을 경우, 컴퓨터에서 데이터와 에스크로되지 않은 키를 복구하려면 슬레이브 드라이브를 사용합니다.
복호화됨	보호된 Office 문서의 암호를 해독하려면 문서를 포함하는 디렉터리에 보호 도구를 지정합니다. 선택적으로 변경이 발생했다면 다음 옵션 중 하나 혹은 모두를 선택합니다(자세한 사항은 아래 참조). • **무단 변경 확인** - 변경된 파일을 검사하지만 암호를 해독하지는 않습니다. • **무단 변경 확인** 및 **무단 변경되어도 강제 암호 해독** - 변경된 파일을 검사합니다. 보호된 Office 문서의 래퍼가 변경된 경우, Data Guardian은 래퍼를 수리하고 Office 문서의 암호를 해독합니다.
무단 변경 확인	변조된 파일을 감지하고 로그하거나 사용자에게 알립니다. 파일을 변조한 작성자를 기록합니다. 파일의 암호를 해독하지 않습니다.
무단 변경되어도 강제 암호 해독	이 옵션을 선택하려면 **무단 변경 확인**을 선택해야 합니다. 승인 받지 않은 사람이 클라우드에 있거나 Data Guardian이 없는 장치에 있는 표지 페이지와 같은 보호된 Office 문서의 래퍼를 변경하는 경우, 래퍼를 수리하고 보호된 Office 문서의 암호를 강제로 해독하려면 옵션을 선택하십시오. **참고:** 래퍼 내에 있는 암호화된 Office .xen 파일을 변경하는 경우, 파일은 복구될 수 없습니다.

각 보호된 Office 문서는 원래 사용자의 기록, 컴퓨터 이름, 파일을 변경한 기타 컴퓨터 이름을 포함하는 숨겨진 워터마크가 있습니다. 기본적으로 복구 도구는 숨겨진 워터 마크를 검사하고 정보를 기록합니다.

12 선택을 완료하면 **스캔**을 클릭합니다.

로그 영역에 다음과 같은 사항이 표시됩니다.

- 검색되고 스캔된 폴더 내의 선택된 소스
- 암호 해독이 성공적으로 수행되었는지 여부

복구 도구는 선택한 대상에 복구된 파일을 추가합니다. 파일을 열고 볼 수 있습니다.

부록 A - 복구 환경 굽기

마스터 설치 프로그램을 다운로드할 수 있습니다.

복구 환경 ISO에서 CD\DVD로 굽기

다음 링크에는 복구 환경을 위한 부팅 가능한 CD 또는 DVD를 생성하기 위해 Microsoft Windows 7, Windows 8 또는 Windows 10을 사용하는 데 필요한 프로세스가 포함되어 있습니다.

http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/burn-a-cd-or-dvd-from-an-iso-file

이동식 미디어에서 복구 환경 굽기

부팅 가능한 USB를 만들려면 다음 Microsoft 문서의 지침을 따르십시오.

https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj200124(v=ws.11).aspx