

Trimble Access

버전 2022.00

2022년 5 월

이 릴리스의 Trimble® Access™ 소프트웨어에는 다음과 같은 변경 사항이 포함되어 있습니다.

새 하드웨어 지원

Android 11에 대한 지원 향상

Trimble Access 버전 2022.00은 Android 11에 대한 지원을 개선합니다. 특히:

- Bluetooth, Wi-Fi 및 내부 GPS에 필요한 Android 위치 권한의 처리 기능 개선
- SX10/SX12 스캐닝 토탈 스테이션에 연결하거나 이것을 사용할 때 발생하는 문제 해결

TSC5 컨트롤러를 Maintenance Release 3 운영 체제(MR3)로 업그레이드하는 모든 사용자는 Trimble Access 2022.00으로 업그레이드하는 것이 좋습니다.

Trimble Precise Active 타겟

Trimble Access 버전 2022.00은 Trimble Precise Active 타겟을 지원합니다.

이 타겟은 고정밀 공학 애플리케이션에서 Trimble S 시리즈 활성 트래킹의 사용이 가능하게 설계되었습니다. 타겟은 수평으로부터 +/- 15° 이내의 수직각에서 사용해야 합니다. 수직각이 이보다 크면 측량기 쪽으로 타겟을 기울입니다.

자세한 사항은 [Trimble Track 측량 및 스캐닝 제품 카탈로그](#)를 참조하십시오.

새 기능

동기화 스케줄러로써 데이터 업로드 자동화

동기화 스케줄러 화면을 사용하여 현재 프로젝트의 클라우드 동기화를 자동화합니다. 동기화 스케줄러 화면을 열려면 프로젝트 화면에서 을 누릅니다.

동기화 스케줄러 화면의 설정은 현재 프로젝트일 때 컨트롤러에 저장되고 모든 클라우드 프로젝트에 적용됩니다. 즉, 이러한 설정을 한 번 구성해 두면 새 프로젝트에 대해 다시 구성할 필요가 없습니다.

예를 들어 세 개의 프로젝트가 있고, 매시간마다 클라우드에 데이터를 업로드하도록 동기화 스케줄러를 설정하는 경우, 현재 프로젝트만 매시간마다 클라우드에 데이터를 업로드합니다. 다른 프로젝트를 열면 그 프로젝트의 데이터가 매시간 클라우드에 업로드됩니다.

정기적으로 데이터를 업로드할지, 아니면 특정 이벤트(예: 작업을 닫거나 로그인할 때) 후에 업로드할지 여부를 선택하십시오. 네트워크에 연결할 때 또는 특정 네트워크에 연결된 경우에만 업로드 자동화를 허용할지 여부를 선택할 수 있습니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 동기화 스케줄러로써 데이터 업로드 자동화 항목을 참조하십시오.

웹 피처 서비스(WFS) 지원

이제 웹 피처 서비스(WFS)를 사용해 인터넷으로 자리 피처를 지오레퍼런스 벡터 데이터로서 요청한 뒤 데이터를 WFS 파일로 저장해 현장에서 인터넷에 연결하지 않고 사용할 수 있습니다.

Trimble Access에서 지원되는 웹 피처 서비스는 Esri 피처 서비스 및 OGC(개방형 지오공간 컨소시엄) 웹 피처 서비스입니다. 서비스에 따라 GeoJSON이나 GML 형식으로 데이터가 제공됩니다.

WFS 파일을 만든 후 맵에서 WFS 파일로부터 선 또는 폴리라인을 선택하고 측설할 수 있습니다. 맵 설정 화면에서 노드 만들기(DXF, Shape & LandXML) 확인란을 선택함으로써 선 끝에서와 폴리라인을 따라 모든 지점에서 포인트를 만들 수도 있습니다. 포인트를 만들고 나면 측설이나 Cogo 계산에 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Trimble Access 도움말](#) 항목에서 웹 맵 및 웹 피처 서비스(WMS 또는 WFS) 관리하기를 참조하십시오.

DWG 및 NWD BIM 모델 지원

IFC 및 TrimBIM 파일 외에도 이제 Trimble Access이 두 가지 BIM 모델 파일 형식을 추가 지원합니다.

- Autodesk AutoCAD 소프트웨어로써 만든 도면 파일(.dwg)
- Navisworks 소프트웨어로써 만든 NWD 파일(.nwd)

참조 - Trimble Access은 DWG 파일로부터 표준 AutoCAD 객체를 읽는 것을 지원합니다. AutoCAD 확장 프로그램으로 작성한 객체는 지원되지 않을 수 있습니다. 특히 Trimble Access은 DWG 파일로부터 Civil 3D 객체를 읽을 수 없습니다. [Civil 3D 도면을 표준 AutoCAD 포맷으로 변환하는 방법](#)을 익히려면 Autodesk의 Knowledge Network를 방문하십시오.

맵 옵션 화면에서 IFC 그룹 상자의 이름이 BIM 모델(DWG, IFC, NWD, TRB) 그룹 상자로 변경되었습니다. 비디오 옵션 화면에서도 IFC 그룹 상자의 이름이 BIM 모델(DWG, IFC, NWD, TRB) 그룹 상자로 변경되었습니다. 이러한 옵션을 사용하여 맵 및 비디오 화면에서 개체의 투명도를 변경하고, 맵에서 개별 면이나 전체 개체가 선택되었는지 여부를 변경합니다.

Trimble Access에서 지원되는 BIM 모델 파일 형식을 사용하여 포인트 측정 등 외업 측량, 측설, 표면 검사 스캔 등 Cogo 계산, 중심점이나 중심선 계산을 할 수 있습니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 BIM 모델 항목을 참조하십시오.

BIM 모델을 TrimBIM 파일로 다운로드

Trimble Connect로부터 BIM 또는 3D 모델(Industry Foundation Classes(IFC), Navisworks 도면(NWD), AutoCAD 도면(DWG) 및 SketchUp(SKP) 파일 등)을 TrimBIM 파일로 다운로드하기 위해 이제 동기화 설정 화면에 TrimBIM으로 다운로드 확인란이 생겼습니다. TrimBIM 파일은 용량이 작고 컨트롤러에 다운로드하는 속도가 빠르며 맨 처음 Trimble Access에서 사용할 때 더 빨리 로드됩니다. 또는 IFC, DWG 및 NWD 파일을 원래 형식으로 사용하려면 TrimBIM으로 다운로드 확인란을 선택 취소합니다.

참조 - Trimble Connect을 사용해 NWD 파일을 TrimBIM 포맷으로 변환하는 것은 베타 버전입니다. 이것은 NWD 파일을 웹 연결이 아닌 데스크톱 연결로써 Trimble Connect에 업로드할 때만 지원됩니다.

Trimble Connect에서 BIM 모델을 TrimBIM 파일로 조정하는 방법에 대한 자세한 내용은 Trimble Connect 설명서를 참조하십시오.

IFC 파일의 선형 측설하기

이제 업계 표준 IFC 4.1 스키마에 도입된 IfcAlign 요소가 지원됩니다. 이제 DXF, RXL 또는 LandXML 파일의 단일 선형을 측설하는 것과 동일한 방식으로 IFC 파일의 선형을 측설할 수 있습니다.

지오레퍼런스 맵 Cogo 조정

새로 생긴 지오레퍼런스 맵 Cogo 조정 기능을 사용하면 맵 파일의 위치를 작업의 포인트에 일치시킬 수 있습니다. 이것은 예를 들어, 건축가가 제공한 건물 기부의 좌표를 현장의 실제 좌표계에 맞추어 전송할 필요가 있을 때 유용합니다. Trimble Access 작업에서 쓰이는 그리드 좌표계로 모델을 변환하는 데 지오레퍼런스 맵 기능을 사용할 수 있습니다.

지오레퍼런스 맵 기능은 선택한 맵 파일 위치가 선택한 포인트와 일치하도록 평행이동, 회전 및 배율의 조합을 사용해 맵 파일을 이동합니다. 한 포인트만 선택하면 변환은 평행이동만 사용합니다.

선택한 맵 파일 위치는 BIM 모델의 꼭지점 또는 DXF 파일의 포인트나 노드와 같이 맵에서 선택할 수 있는 개체여야 합니다.

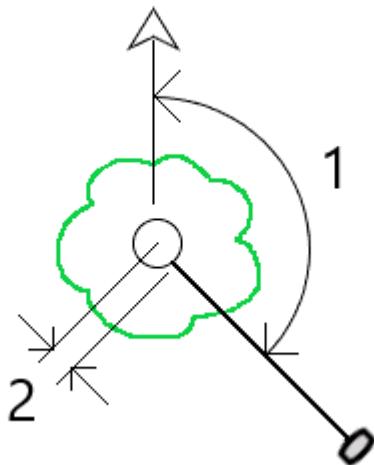
팁 – 작업에 링크하는 첫 번째 맵 파일이 기존 작업 데이터와 멀리 떨어진 위치 좌표계 BIM 모델 또는 DXF 파일인 경우, 소프트웨어는 이제 맵 파일이 작업 데이터와 멀리 떨어져 있음을 경고하고 파일을 지오레퍼런싱할 것을 제안합니다. 예를 놀라 소프트웨어가 맵 파일의 중심을 기존 작업 데이터에 가까이 재배치하여 대략적인 지오레퍼런싱을 수행할 수 있도록 한 뒤 지오레퍼런스 맵 기능으로 지오레퍼런싱을 미세 조정합니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 지오레퍼런스 맵 항목을 참조하십시오.

GNSS 측량을 위한 수평 틸트 옵셋점 측정법

IMU 틸트 보정이 활성화되고 IMU가 올바로 정렬된 GNSS 수신기를 사용하는 경우, 나무나 기둥의 중심을 측정할 때 등 폴대 끝으로 선점할 수 없는 위치를 측정하는 데 수평 틸트 옵셋 방법을 쓸 수 있습니다.

수평 틸트 옵셋 방법은 IMU 틸트 보정을 사용하여 GNSS 수신기 안테나 페이즈 센터(APC)와 폴대 팁 사이 기울어진 폴대의 방위각을 계산한 뒤 지정된 옵셋 거리 (2)로 팁에서 전방으로 방위각 (1) 역수를 투영해 옵셋점을 계산합니다.



측정할 때 폴대를 15° 이상 기울인 뒤 폴대를 아래로 시준함으로써 수신기, 폴대, 폴대 끝 및 측정되는 옵셋점(예: 나무 중심)이 직선상에 놓이게(동일한 방위각) 합니다. 포인트 저장 시점의 방위각은 옵셋에 쓰이는 방위각입니다.

자세한 내용은 [Trimble Access 도움말](#)에서 수평 틸트 옵셋점 측정하기 항목을 참조하십시오.

지적 포인트 허용편차 확인

Trimble Access은 측정점이나 측설점이 이중 연결되었는지 확인하는 기능을 제공하여 이것이 허용 범위 내에 있기 위한 지적 규정을 충족하도록 합니다. 현재까지 이 기능은 스위스의 지적 규정을 충족하기 위해 개발되었습니다. 사용자의 국가에서 동일한 지적 허용편차 확인 규칙이 쓰이는 경우, 이 기능을 사용할 수 있습니다.

Trimble Access에서 이 기능을 사용하려면 Trimble Data\System Files 폴더에 XML 파일을 추가해야 합니다. XML 파일은 지적 코드를 정의하고 측정 또는 측설되는 포인트의 유형에 대한 서로 다른 허용편차 요건을 지정합니다.

작업에서 지적 허용편차 확인 기능을 활성화하면 Trimble Access 소프트웨어는 포인트를 측설하거나 2개 이상 포인트의 평균을 계산할 때 작업에 있는 지적 포인트의 허용편차를 자동 확인합니다. 각 지적 포인트의 상태가 맵에 표시되고 작업 화면에 요약됩니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 지적 포인트 허용편차 확인 항목을 참조하십시오.

개선점

수신기 Wi-Fi 연결

이제 Trimble Access이 로버와 베이스 측량 모두에서 수신기 Wi-Fi 연결의 설정 및 사용을 지원합니다. 이전에는 Trimble GNSS 수신기 WebUI를 사용하여만 구성할 수 있었는데 휴대폰이나 MiFi 장치와 같은 인터넷 연결용 외부 장치를 사용할 때 인터넷 기지국 측량을 쉽게 구성할 수 있습니다.

컨트롤러에 GNSS 데이터 로깅

로깅 측량 시(Fast static, PPK, RTK 및 로깅, RTK 및 Infill) 이제 Galileo, QZSS, BeiDou 위성의 GNSS 데이터도 컨트롤러에 로깅할 수 있습니다. 이전에는 GPS 및 GLONASS 위성의 데이터만 컨트롤러에 로깅할 수 있었습니다. 수신기에는 이미 모든 GNSS 위성군의 GNSS 데이터를 로깅할 수 있습니다.

RTX 측량에서 L5 GPS 신호 추적

이제 RTX(SV) 또는 RTX(인터넷) 측량에서 L5 GPS 신호를 추적할 수 있습니다.

소프트웨어 종료 시 구독을 해제하기 위해 로그아웃하라는 메시지

Trimble Access 구독 고객은 일반적으로 동일한 컨트롤러를 사용하고 구독을 컨트롤러에 잠근 상태로 둡니다. 다른 컨트롤러에서 구독을 사용하려면 먼저 현재 컨트롤러에서 로그아웃해야 합니다. 이제 이 절차 관리가 더 쉬워졌습니다.

항상 동일한 컨트롤러를 사용하지는 않는 경우, 소프트웨어를 종료할 때 구독 라이센스를 자동으로 해제하거나, 아니면 종료 시 로그아웃하고 구독을 해제하라는 메시지가 표시되도록 소프트웨어를 구성할 수 있습니다. 이렇게 하려면 을 누르고 정보를 선택한 뒤 소프트웨어 종료 시 입력란에서 적절한 옵션을 선택합니다.

CSV 파일을 가져오거나 링크할 때 CSV 포맷 개선

다음 사항을 포함하여 가져오기나 링크를 할 때 CSV 파일의 처리 방식을 개선했습니다.

- 이제 헤더 줄이 무시됨
- 이제 각 줄의 끝에 있는 CR 및 LF 문자가 무시됨
- ANSI, UTF8 및 UTF16 문자가 있는 파일이 지원됨

CSV로 내보내기를 할 때 포인트 순서 지정

포인트를 CSV 파일로 내보낼 때 맵이나 목록에서 포인트를 선택한 경우에는 이제 내보낼 포인트 목록에서 이를 열을 눌러 선택한 점의 순서를 재정렬할 수 있습니다.

Adding measured points to a CSV file during a GNSS survey

이제 GNSS 측량 시 포인트 측정 방법으로 측정한 포인트를 CSV 파일에 추가할 수 있습니다. 이전에는 광파측량 시 측정한 포인트만 CSV 파일에 추가할 수 있었습니다. 이 옵션을 사용하면 CSV 파일에 특정 측정점(예: 관찰된 기준점)을 추가할 수 있습니다.

To enable this option, in the Job properties screen tap Additional settings and then in the Add to CSV file group box, move the Enable switch to Yes and enter the CSV file name or browse to the file and select it.

When this option is enabled, an Add to CSV file check box appears in the Measure points form during a GNSS survey or the Measure topo and Measure rounds forms during a conventional survey. Select the check box to add the current point to the CSV file.

Code descriptions now included on Measure codes buttons

The code description is now included with the code on each button in the Measure codes form. This makes it much easier to know which code to use. To show only the code, tap Options and clear the Descriptions check box.

스트링 번호로 코딩할 때 마지막으로 사용한 속성이 기억됨

베이스 코드의 속성이 활성화된 상태에서 스트링 번호를 사용하는 경우, 이제 Trimble Access에서 베이스 코드뿐만 아니라 각 스트링에 대해 마지막으로 사용한 속성이 기억됩니다. 예를 들어, FENCE1의 마지막 사용 속성이 Condition GOOD이었고 FENCE2가 Condition POOR였다면 울타리를 따라 포인트를 측정할 때 FENCE1과 FENCE2 사이를 바로 이동할 수 있으며 적절한 마지막 사용 속성이 기억됩니다. 이전에는 마지막으로 사용한 울타리의 속성만 사용 가능했기 때문에 두 스트링 사이를 직접 이동할 때 속성을 편집해야 했습니다.

선작업의 속성

선, 호 또는 폴리라인에 속성이 있는 코드를 저장할 때 이제 속성을 입력하고 저장할 수 있습니다.

JXL 파일에서 작업을 만들면 작업 이름이 자동으로 채워짐

JXL 파일에서 작업을 만들 때 이제 작업명 입력란이 JXL 파일의 이름으로 자동으로 채워집니다.

폴리라인 측설

이제 한지 옵셋이 0인 폴리라인의 왼쪽에 측경사를 적용할 수 있습니다. 이렇게 하려면 0.00m/ft를 입력한 뒤 > 을 누르고 좌측을 선택합니다.

측량 보고서에 화면 캡처 및 스냅샷 포함

현재 맵 뷰의 화면 캡처를 만들려면 [••]을 누릅니다. 필요하면 그리기 도구를 사용하여 화면 캡처에 주석을 달고 저장을 누릅니다. 화면 캡처를 작업에 저장하려면 저장을 누릅니다.

작업을 내보낼 때 측량 보고서 파일 포맷을 선택하면 작업에 저장된 모든 화면 캡처가 보고서에 자동으로 포함됩니다. 또 보고서에는 Trimble VISION 기술이 있는 측량기에 연결된 상태에서 스냅샷 또는 측정 시 스냅샷 기능을 사용해 작업에 추가한 스냅샷도 포함됩니다.

측량기 비디오 개선

- 이제 각 돌리기 버튼의 활성 영역 크기가 커졌기 때문에 측량기 돌리기 버튼을 누르기가 더 쉬워졌습니다.
- 이제 비디오 피드가 도구 모음에 의해 덮이는 일이 없도록 그 크기가 자동 조정됩니다.

설계 표고 키패드 바로 가기

측설 시 편집 가능한 설계 표고가 있는 경우, 이제 컨트롤러 키패드의 Space 키를 눌러 설계 표고를 편집하거나, 화면을 누를 필요 없이 원래 표고를 다시 로드할 수 있습니다.

DTM 측설 델타

이제 DTM 측설 시 연직 델타뿐 아니라 표면에 대한 수직 절토/성토 델타가 보고될 수 있습니다. DTM을 기준으로 개체를 측설할 때 DTM까지 수직거리 측설 델타가 측설 찾아가기 화면에 표시되게 소프트웨어를 구성할 수 있습니다. 측설 시 델타를 변경하려면 측설 화면에서 옵션을 누른 뒤 델타 그룹 상자에서 편집을 누릅니다.

IFC 파일 개선

- IFC 개체에 GUID가 포함되어 있으면 이제 GUID를 검토하는 것은 물론 다른 속성과 함께 저장할 수도 있습니다.
- IFC 개체를 측설할 때 측설 코드를 설계 파일 속성으로 설정하면 IFC 속성 그룹 이름에서 측설 포인트에 대한 코드가 생성되고 각 그룹의 속성이 포인트와 함께 저장됩니다. Trimble Access 2022.00에서는 IFC 속성을 저장할 수 있을 뿐만 아니라 필요한 경우 속성과 함께 코드를 추가할 수 있습니다.
- 이제 IFC 파일로부터 만든 포인트(예: IFC 파일에서 포인트를 선택하고 길게 누르기 메뉴에서 포인트 만들기를 선택할 때)나 작업에 자동으로 복사되는 포인트(예: 두 포인트 사이의 인버스를 계산할 때)가 작업에 저장되는 포인트와 함께 IFC 속성을 기록합니다.

이제 표면 검사가 Android 장치에서 지원됨

지원되는 Android 장치에서 Trimble Access이 실행될 때 이제 표면 검사를 수행할 수 있습니다.

지형면 검사Cogo 기능은 준공 표면의 스캔 포인트 클라우드를 기준면과 비교하고 각 스캔 포인트에 대한 기준면까지의 거리를 계산하여 검사 포인트 클라우드를 만듭니다. Trimble SX10이나 SX12 스캐닝 토탈 스테이션으로 만든 스캔만 표면 검사에 사용할 수 있습니다.

참조 - 지원되는 표면 파일 유형은 DTM과 TTM, 그리고 선택 가능한 표면을 포함하는 파일(DXF, RXL, TXL, 12da)입니다. Android 장치에서 Trimble Access를 실행할 때는 BIM 모델이 지원되지 않으며, 그에 대한 표면 검사를 수행할 수 없습니다.

자세한 내용은 [Trimble Access 도움말](#)에서 표면 검사 항목을 참조하십시오.

개체 지향적 셋업 개선

- 점, 가장자리, 평면, 스테이션 설정 방법을 사용할 때 소프트웨어는 이제 가장자리 및 평면의 '가상' 포인트를 작업의 포인트로 저장하여 스테이션 설정에 사용된 위치 기록이 남도록 합니다.
- 이제 스테이션 잔차가 기지점 방법에 대해 계산됩니다.
- 이제 개체 지향적 셋업을 수행할 때 Face 1과 Face 2가 둘 다 지원됩니다.

참조 - 개체 지향적 스테이션 설정은 컨트롤러에 개체 지향적 셋업 Trimble Access 소프트웨어 옵션의 라이선스가 부여된 경우에만 사용할 수 있습니다. 개체 지향적 셋업 옵션의 라이선스를 구입하려면 Trimble 판매처에 문의하십시오.

BIM 모델 디스플레이 개선

- BIM 모델에서 표면을 선택할 때 이제 Trimble Access 소프트웨어는 외부 표면을 파란색으로 강조 표시하고, 내부 표면을 빨간색으로 강조 표시합니다. 때로는 BIM 모델의 방향이 올바르지 않고 표면이 뒤쪽-앞쪽으로 표시됩니다. 많은 경우, 이것은 중요하지 않습니다. 예를 들어 중심점 계산, 중심선 계산 및 표면까지 측정은 어떤 표면 페이스를 선택했는지 여부에 민감하지 않습니다. 그러나 개체 지향적 셋업을 수행할 때 표면 검사와 점, 가장자리, 평면 방법은 표시된 표면 방향에 민감합니다. 선택한 표면의 다른 페이스를 선택하려면 맵을 길게 누르고 면 반전을 선택합니다.
- 맵이나 비디오 화면에서 BIM 모델을 볼 때 이제 모델을 와이어프레임 및 솔리드 객체 둘 다로서 표시할 수 있습니다. 이렇게 하면 개체를 솔리드 객체로 보는 한편, 동시에 객체의 가장자리를 볼 수 있습니다. 표시 설정을 변경하려면 맵 설정이나 비디오 설정 화면을 열고 BIM 모델 옵션 그룹으로 간 뒤 표시 입력란에서 둘다를 선택합니다.

XYZ(CAD) 좌표 사용 시 자유롭게 데이터 선회

작업 좌표 순서가 XYZ(CAD)로 설정되어 있을 때 을 눌러 제약 조건 없이 맵에서 자유롭게 데이터를 선회시킵니다.

작업이 XYZ(CAD) 좌표를 사용하지 않는다면 Z축이 위쪽 방향을 유지할 수 있도록 선회 기능이 제한됩니다.

GNSS Vector Exchange(GVX) 포맷으로 내보내기

이제 작업 데이터를 GNSS Vector Exchange(GVX) 포맷으로 내보낼 수 있습니다.

미국 NGS(National Geodetic Survey)에서 개발한 GVX는 다양한 GNSS 측량 방법 및 제조업체 하드웨어에서 도출된 GNSS 벡터를 교환하기 위한 표준 파일 포맷을 제공합니다. 파일 포맷에는 최소 자승 조정을 위해 측량 네트워크에 포함하는 데 필요한 모든 GNSS 벡터 데이터뿐 아니라 중요한 메타데이터가 포함됩니다. 자세한 내용은 <https://geodesy.noaa.gov/data/formats/GVX/>를 참조하십시오.

포인트나 GNSS 수신기로부터 프로젝트 고도 사용하기

좌표계를 정의하거나 편집할 경우, 이제 좌표가 지상 (키 입력 축척 계수)나 지상 (계산 축척 계수)일 때 여기 또는 포인트 소프트키로써 프로젝트 고도 입력란을 자동으로 입력할 수 있습니다. 종전에는 좌표가 그리드일 때만 이 옵션이 가능했습니다.

여기 를 눌러 GNSS 수신기에 의해 도출된 현행 단독측위 고도를 사용하거나 포인트를 눌러 해당 작업이나 링크 파일에 있는 포인트의 높이를 사용합니다.

포인트 소프트키는 새 작업을 만들 때는 나오지 않습니다. 여기 소프트키는 소프트웨어가 GNSS 수신기에 연결된 경우에만 사용 가능합니다.

프로젝트 고도 음수 값

이제 좌표계를 정의하거나 편집할 때 필요하면 프로젝트 고도 입력란에 음수 값을 입력할 수 있습니다.

FOCUS 35 전원 키로써 측정

이제 측량 중 FOCUS 35 토탈 스테이션의 전원 키를 짧게 눌러 측정을 할 수 있습니다.

FOCUS 50 토탈 스테이션에서는 이미 이전 버전의 Trimble Access 소프트웨어에서 전원 키를 사용하여 측정을 할 수 있습니다.

이제 인도네시아어 Trimble Access 소프트웨어 지원

이제 인도네시아어로 Trimble Access 소프트웨어를 볼 수 있습니다. Trimble Access 소프트웨어의 언어 선택 화면에서 인도네시아어를 선택할 수 있으려면 Trimble Installation Manager를 사용하여 인도네시아 언어/도움말 파일을 설치해야 합니다.

좌표계 데이터베이스 업데이트

Trimble Access와 함께 설치되는 Trimble 좌표계 데이터베이스에 다음과 같은 개선이 이루어졌습니다.

- 칠레에서 사용하는 SIRGAS-Chile 2021에 대한 데이터 및 존이 추가
- 이탈리아에서 사용하는 RDN2008에 대한 변위 모델, 데이터 및 존이 추가
- 불가리아에서 사용하는 BGS2005에 대한 데이터 및 존이 추가
- 콜롬비아에서 사용하는 MAGNA-SIRGAS (2018)에 대한 데이터 및 존이 추가

Trimble 좌표계 데이터베이스의 독립적 설치

Trimble 좌표계 데이터베이스(CSD)에는 글로벌 좌표를 그리드로 변환되는 데 쓰이는 데이터, 투영 및 지오이드의 정의가 포함되어 있습니다. Trimble Access의 과거 버전은 릴리스를 할 때 항상 최신 버전의 CSD가 포함되었습니다. Trimble Access 버전 2022.00부터는 좌표계 데이터베이스가 Trimble Installation Manager에서 별도 항목으로 나타납니다. 그래서 새 버전의 Trimble Access를 설치하지 않고도 앞으로 데이터베이스 업데이트를 수행할 수 있습니다.

우리는 코드, 제품 및 대화에서 포용적 단어 선택을 하고 있습니다

포용적 환경의 조성이라는 문제에 있어 우리 모두는 단어가 중요하다는 것을 잘 알고 있습니다. 때때로 우리는 그 기원이나 연관성으로 인해 불쾌하거나 비포용적인 것으로 간주될 수 있는 단어와 전문 용어를 접하게 됩니다.

도로에서 이제 우리는 GENIO 파일에서 마스터 스트링 대신 선형이라는 용어를 사용합니다. 이것은 또한 다른 도로 유형에서 선형이라는 용어를 사용하는 것과 일관성이 있습니다.

Pipelines에서 이제 우리는 마스터 텔리 파일 세트 대신 기본 텔리 파일 세트라는 용어를 사용합니다.

해결된 문제

- 업로드/다운로드 도중 컨트롤러가 켜진 상태를 유지: 클라우드에 파일을 업로드하거나 클라우드에서 파일을 다운로드할 때 이제 컨트롤러가 대기 모드로 들어가지 않게 Trimble Access가 막습니다. 이것은 다양한 데이터를 동기화할 때 유용합니다.
- CSV에 추가된 포인트가 작업과 함께 업로드: CSV 파일에 추가 옵션을 활성화하면 측량 중에 추가된 포인트가 포함된 CSV 파일이 이제 작업과 함께 클라우드에 업로드됩니다.
- 작업 상태 변경에 의해 촉발되는 업로드: 작업 상태 입력란이 업로드를 촉발하는 데 사용될 때 간혹 작업 파일의 마지막 레코드가 클라우드에 업로드되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- 프로젝트 이름에 .0이 붙음: 간혹 컨트롤러의 프로젝트가 클라우드 프로젝트와 연결이 끊어져 이름이 같은 두 프로젝트가 컨트롤러에 나타나고, 한 프로젝트 이름에 .0가 붙던 문제가 해결되었습니다.

- 작업 필터링: 이제 작업을 필터링할 때 프로젝트 목록의 오른쪽에 있는 프로젝트 정보 창에 작업 화면과 동일한 작업이 표시됩니다.
- 업그레이드된 작업 문제: 기준계 HTDP v3.2.9에서 HTDP v3.4.0으로 업그레이드된 Trimble Access 작업을 Trimble Access에서 열수 없거나 Trimble Business Center로 가져올 수 없던 문제가 해결되었습니다.
- ASCII 파일 : 가져온 Null 표고 포인트의 표고가 0으로 설정되던 문제가 해결되었습니다.
- IXL 가져오기: IXL 파일을 가져올 때 매치 명령어에 선행 또는 후행 공백이 포함되던 문제가 해결되었습니다.
- 스캔 .tsf 파일을 CSV로 내보내기: 스캔 .tsf 파일을 CSV 파일로 내보내려고 할 때 가끔 작업과 관련된 스캔 파일이 없다는 잘못된 보고가 나오던 문제가 해결되었습니다.
- 노드 간 인버스: 이제 DXF 파일의 노드 간 인버스를 계산할 수 있습니다.
- DXF 파일의 돌출 원: 이제 돌출 원을 맵에서 선택할 수 있습니다.
- DXF 파일의 블록: 때때로 블록의 기호와 선이 없어진 것처럼 보이지만 실제로는 맵에서 영뚱한 곳에 나오던 문제가 해결되었습니다.
- 파이프 네트워크 LandXML 파일: LandXML 파일의 파이프 네트워크가 맵에 올바르게 표시되지 않던 문제 (Trimble Access 2021.20부터 생겼음)가 해결되었습니다.
- 삭제된 제어 코드: 피쳐 라이브러리에서 제어 코드를 삭제하더라도 다음 번에 코드 목록을 볼 때 삭제된 제어 코드가 피쳐 코드 라이브러리에 여전히 남아 있던 문제가 해결되었습니다.
- 영숫자 피쳐 코드: 제어 코드와 일치하는 단일 문자에 이어 숫자 값이 나오는 피쳐 코드(예: E10)의 포인트가 이제 제어 코드가 아닌 피쳐 코드로 처리되고 포인트가 맵에 표시됩니다.
- 숫자 값으로 끝나는 코드의 속성: 숫자 값으로 끝나는 코드의 속성을 항상 입력할 수는 없던 코드 측정에서의 문제가 해결되었습니다.
- 연속 Topo: 연속 Topo 점을 저장하는 동안 사운드 이벤트의 재생이 중단되는 문제가 해결되었습니다.
- xFill-RTX로 IMU 틸트 보정: Trimble R12i 수신기 펌웨어 버전 6.14가 이제 IMU 틸트 보정 측정으로 xFill-RTX 기능을 지원합니다. 그러나 Trimble Access는 아직 xFill-RTX 틸트 보정 측정을 지원하지 않습니다. 이러한 이유로 Trimble Access 버전 2022.00은 IMU 틸트 보정이 활성화된 측량 스타일을 사용할 때 xFill-RTX를 해제합니다. R12i 펌웨어 버전 6.13 또는 6.14에서 이전 버전의 Trimble Access를 사용하는 경우, 부정확한 좌표를 저장하지 않기 위해서는 IMU 틸트 보정이 활성화되어 있을 때 측량 스타일에서 xFill을 해제해야 합니다.
- RTK & Logging 및 후처리 Kinematic 측량에서 포인트 저장: 수신기 메모리에 로깅 할 때 포인트가 후처리 파일에 저장되기 전에 때때로 관측치가 저장되었습니다 메시지에 저장된 관측치가 표시되고 사운드 이벤트가 재생되던 문제가 해결되었습니다. 이 문제로 인해 포인트가 수신기 파일에 저장되기 전에 수신기를 이동한 경우 후처리 도중 위치 오차가 발생할 수 있었습니다. 이 수정 작업의 결과, 앞으로 RTK & 로깅 및 PPK 측량에서 포인트의 선점 시간을 약간 더 길게 해야 할 수도 있습니다.

- 비디오 화면: 비디오 화면과 관련된 다음 문제가 해결되었습니다.
 - 비디오 화면과 나란히 양식을 편집할 때 이제 컨트롤러 화살표 키를 눌러 드롭다운 목록에서 선택 항목을 변경하면 측량기가 움직이지 않고 선택 항목이 변경됩니다. 소프트웨어의 초점이 드롭다운 입력란에 없을 때 화살표 키를 누르면 측량기가 이동합니다. 양식의 입력란 사이를 이동하려면 Tab 키를 누릅니다.
 - 비디오 화면을 처음 볼 때 포인트 라벨이 항상 표시되는 것은 아니었습니다.
 - 즐겨찾기 또는 기능 키 바로 가기를 사용하여 새 스테이션 설정을 시작했을 때 이전 스테이션 설정의 비디오 화면에 표시된 데이터가 업데이트되지 않았습니다.
- TDC600에서 구심기 카메라 뷰: 세로 모드에서 TDC600 컨트롤러를 사용할 때 구심기 카메라 캘리브레이션 화면의 레이아웃이 개선되었습니다.
- 이중 프리즘 옵셋 타겟: 이중 프리즘 옵셋 측정 방법을 사용할 때 연속 Topo와 같은 다른 측정 양식을 열면 이중 프리즘 옵셋 타겟이 다른 측정 방법과 함께 사용되어 변경할 수 없던 문제가 해결되었습니다.
- Servo/Robotic 설정: 측량 스타일의 측량기 화면이나 스테이션 설정, 측정 또는 측설을 위한 옵션 화면의 Servo/Robotic 그룹 상자에서 구성한 설정이 이제 소프트웨어 전반에 걸쳐 보존됩니다.
- 개체 지향적 셋업: 개체 지향적 스테이션 설정과 관련된 다음 문제가 해결되었습니다.
 - 개체 지향적 셋업을 시작할 때 상태 표시줄에 이전 기계고가 계속 표시되던 경우가 있었습니다.
 - 개체 지향적 셋업을 수행할 때 이제 돌리기 소프트키를 누르면 올바른 위치로 돌아갑니다.
 - 이제 개체 지향적 셋업을 즐겨찾기로 저장하거나 기능 키에 할당할 수 있습니다. 이전 릴리스에서는 후방 교회가 즐겨찾기 또는 기능으로 저장되었습니다.
- TSC5로써 FOCUS 35 무선통신 연결: 무선통신 연결로써 TSC5 컨트롤러를 FOCUS 35 토탈 스테이션에 연결할 수 없던 문제가 해결되었습니다. Bluetooth 연결은 영향을 받지 않았습니다.
- TSC5로써 S 시리즈 무선통신 연결: EM120 무선통신 장치가 있는 TSC5 컨트롤러를 Trimble S Series 토탈 스테이션에 연결할 때 여러 가지 문제가 해결되었습니다. 특히:
 - 토탈 스테이션을 껐다가 다시 켠 후 토탈 스테이션이 TSC5 컨트롤러에 다시 연결되지 않던 문제
 - EM120 무선통신 장치를 사용하여 토탈 스테이션에 연결할 때 전원 버튼으로 TSC5 컨트롤러를 끄면 애플리케이션 오류가 발생하던 문제
- Android 컨트롤러 문제: Android 컨트롤러에만 국한된 다음 문제가 해결되었습니다.
 - 포인트나 작업에 사진 링크: 전원 키를 빠르게 두 번 눌러 카메라 앱을 연 경우, 컨트롤러 카메라로 찍은 사진이 포인트나 작업에 자동 링크되지 않던 문제가 해결되었습니다.
 - SX12 연결 오류: SX12에 이미 연결되어 있을 때 소프트웨어가 때때로 연결 오류를 표시하고 Wi-Fi 연결 화면에서 측량기를 다시 선택해야 하던 문제가 해결되었습니다.

- Android에서 날짜 및 시간 포맷: 이제 모든 날짜와 시간이 장치의 선택 언어에 따라 포맷이 지정되고 표시됩니다. 이전에는 일부 날짜 및 시간이 운영 체제 언어 설정의 기본 포맷과 일치하지 않는 포맷으로 표시되었습니다.
- Android에서 USB 드라이브로 내보내기: 일단 USB 드라이브로 파일을 내보낸 후에는 삽입된 USB 드라이브를 후속 내보내기의 내보내기 위치로서 다시 선택할 수 없던 문제가 해결되었습니다.
- DC 파일: Android 장치에서 DC 파일로부터 작업을 만들 때 DC 파일에 도로가 포함되어 있으면 RXL 파일이 자동으로 만들어집니다. 이전에는 RXL 파일이 만들어지지 않았습니다.
- 비디오 화면의 측설 아이콘: 이제 측설 타겟 아이콘이 Android 기기의 비디오 화면에 표시됩니다.
- TCU5 성능: Wi-Fi가 해제된 경우 TCU5 컨트롤러가 느려지던 문제가 해결되었습니다.
- TDC600 기능 키: 좋아하는 기능을 F4(TDC600 컨트롤러의 측면에 있는 기능 키)에 할당할 수 있었지만 F4를 눌러도 할당된 기능이 활성화되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- 세로 모드에서 TDC600 스캐닝: 컨트롤러가 세로 모드에 있는 동안 스캐닝 화면을 열었을 때 세로 모드에서 지원되지 않는 기능 메시지가 잘못 표시되던 문제가 해결되었습니다.
- 스테이션 선택 개선: 스큐 옵셋 및 선형으로부터 측경사 측설법을 사용하거나 명목 옵셋 값으로 선형 상의 스테이션 측설법을 사용할 때 이제 Sta+ 및 Sta- 소프트키로 다른 스테이션을 선택할 수 있습니다.
- Numeric keypad selection of codes: You can now only use the numeric keypad keys to select codes when using a Measure codes button layout that has 3 columns.
- 애플리케이션 오류: 소프트웨어를 사용하거나 닫을 때 간혹 애플리케이션 오류를 초래했던 몇 가지 문제가 해결되었습니다. 특히:
 - Android 컨트롤러에서 레이어 관리자를 열 때
 - Android 컨트롤러의 레이어 관리자에서 여러 JPG 파일의 가시성을 변경할 때
 - 길이가 0인 호로 끝나는 폴리라인이 포함된 DXF 파일의 가시성을 변경할 때
 - 픽셀당 4비트 형식으로 인코딩된 TIFF 파일을 배경 맵으로 사용하려고 할 때
 - 맵에서 여러 개의 대용량 BIM 모델을 볼 때
 - Trimble VX Spatial Station 또는 Trimble S Series 토탈 스테이션에 연결되었을 때 비디오 화면을 사용하는 경우
 - 이전에 즐겨찾기 그룹의 이름을 입력하기 시작한 뒤 수용 대신 다른 곳을 누른 경우, Trimble Access을 시작할 때
 - .12da 파일에 원이 포함된 경우 이것을 작업에 링크하려고 할 때. 이것은 Trimble Business Center에서 내보낸 .12da 파일에만 해당되는 문제였습니다.
 - Trimble Access가 작동하는 상태에서 절전 모드로 들어갔던 컨트롤러의 절전 모드를 해제할 때

- SX12 스캐닝 토탈 스테이션에 연결된 TSC5 컨트롤러를 사용할 때 배터리 부족으로 토탈 스테이션 배터리 꺼짐 메시지가 나타날 경우, 이 메시지에서 확인을 누를 때
- 스캐닝 도중 파노라마를 취소할 때

도로

새 기능

12da 도로에 대한 새로운 측설 방법

이제 1개 스트링과 2개 스트링이라는 두 가지 새로운 방법을 사용하여 12da 도로를 측설할 수 있습니다. 1개 스트링 방법은 12da 선형을 기준으로 스트링(또는 폴리라인)을 측설하는 데 씁니다. 2개 스트링 방법은 12da 선형을 기준으로 2개 스트링(또는 폴리라인)에 의해 정의된 표면으로 측설하는 데 씁니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 12da 도로 측설하기 항목을 참조하십시오.

Autodesk Civil 3D LandXML 스트링 도로 파일 지원

이제 Trimble Access 도로이 맵에서 Autodesk Civil 3D LandXML 스트링 도로 파일이 표시되는 것을 지원합니다. Autodesk Civil 3D에서 LandXL 내보내기 기능을 사용해 관련 피쳐 라인과 함께 코리도어 베이스라인 선형을 내보냅니다. Autodesk Civil 3D로부터 LandXML 파일을 내보내기 전에 코리도어 키 포인트 코드에서 피쳐 선을 추출해야 합니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 Autodesk Civil 3D로부터 LandXML 스트링 도로 내보내기 항목을 참조하십시오.

개선점

RXL 및 LandXML 측설 개선점

메뉴 및 맵 기반 측설 워크플로를 통합하기 위해 버전 2021.20에서 시작된 작업이 이제 완료되었습니다. LandXML 또는 RXL 도로를 측설하기 위한 워크플로는 이제 측설을 메뉴에서 시작하든, 아니면 맵에서 시작하든 관계없이 동일합니다. 이제 맵에서 도로와 상호 작용하여 도로까지, 스트링까지 또는 스트링 상의 스테이션을 선택하거나, 양식의 방법 입력란을 사용하여 이러한 방법이나 사용 가능한 추가 측설 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다. 이제 별도의 버튼을 누르거나 길게 누르기 메뉴를 사용할 필요 없이 측설 양식에서 바로 스트링, 옵셋, 스테이션 및 시공 옵셋을 선택할 수 있습니다.

시공 옵셋 개선

이제 양식에서 직접 시공 옵셋 값을 키입력할 수 있습니다. 고급 기능을 위해 옵션 소프트키로 한 화면에서 모두 액세스할 수 있게 했습니다. 앞으로는 길게 누르기 메뉴에서 시공 옵셋을 액세스 할 수 없습니다.

또한 RXL 도로를 측설할 때 이제 스테이션 시공 옵셋을 적용할 수 있습니다. 이전에는 LandXML, 12da 또는 GENIO 도로에만 스테이션 시공을 적용할 수 있었습니다.

측설 방법이 계산 시공 옵셋이 적용된 스트링으로인 경우, 이제 수직 절토/성토(수직거리) 델타가 연직 절토/성토 델타(연직거리)에 더해 보고됩니다. 이 델타는 RXL 및 LandXML 도로에 대해 사용할 수 있습니다.

횡단 경사 및 서브그레이드

이제 평면도 뷰 및 횡단면 뷰에서 횡단 경사와 서브그레이드 소프트키를 사용해 횡단 경사나 서브그레이드 기능을 액세스할 수 있습니다. 횡단 경사 또는 서브그레이드의 정의 방법에 대한 자침이 화면상에 나옵니다.

스큐 옵셋 개선

이제 스큐 옵셋을 정의할 때 맵을 눌러 스테이션을 선택할 수 있습니다. 이전에는 이 작업을 수행할 때 방법이 스트링 상의 스테이션으로 변경되었습니다. 다른 스테이션을 선택하려면 이제 스큐 옵셋 측설 방법을 쓸 때 Sta+ 과 Sta- 소프트키를 사용할 수 있습니다.

맵 선택을 취소하기 위한 더블 탭

도로를 측설할 때 현재 선택을 취소하려면 이제 맵에서 빈 공간을 더블 탭해야 합니다. 이것은 일반측량에서 맵 선택이 취소되는 방식과 일치합니다. 이전에는 도로에서 맵 선택을 취소할 수 있었고, 빈 공간에 한 번 누르면 방법이 도로까지로 설정되었습니다.

LandXML 스트링 도로에 대한 경고 메시지 개선

이제 LandXML 파일을 로드할 때 잘못된 스트링이 나오면 경고 메시지가 나옵니다. 잘못된 스트링은 무시되고 계속 파일이 로드됩니다. 이전에는 파일이 로드되지 않았습니다.

When selecting a LandXML file to display in the map that has multiple roads with strings that go back on themselves, the warning message now includes the road name, which is useful when the file contains multiple roads.

추가 경고 무시를 누르면 도로에 대한 추가 경고가 표시되지 않습니다.

LandXML 스트링 도로의 나상

맵에서 LandXML 스트링 도로에 레이어링을 할 때 나상 지오메트리가 유효하지 않으면 Trimble Access에서 경고 메시지가 나옵니다. 그런 다음 평면선형이 맞게 조정됩니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 LandXML 스트링 도로 항목을 참조하십시오.

마지막으로 사용한 측설법

이제 마지막으로 사용한 측설법이 도로 측설을 시작할 때 기억됩니다.

기능 키를 사용해 평면도 및 횡단면 보기 상호 전환

도로를 검토 및 측설하거나 선형을 측설할 때 이제 컨트롤러 키패드에서 이 기능에 지정한 기능 키를 눌러 평면도 및 횡단면 보기와 서로 전환할 수 있습니다. 이 키패드 바로 가기는 이전 버전의 소프트웨어에서 탭 키 바로 가기를 대체합니다. 이제 탭 키를 누르면 양식에서 입력란 사이를 이동합니다.

기능 키를 지정하려면 즐겨찾기 화면에서 을 누르고 기능 키 옵션을 선택합니다. 사용하고자 하는 기능 키에서 +를 누르고, 맵 컨트롤 그룹에서 평면/횡단면 전환을 선택합니다.

자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 즐겨찾기 화면과 기능 항목을 참조하십시오.

맵 툴바 개선점

비디오가 있는 측량기에 연결되어 있을 때 이제 도로에서 맵 툴바에 **비디오** 버튼 이 나옵니다.

비디오가 있는 측량기에 연결되어 있고 TSC5/TDC600 컨트롤러에서 도로를 실행 중일 때 맵 툴바에서 더 많은 기능 버튼 <을 누르면 궤도 및 미리 정의된 보기 맵 도구에 액세스할 수 있습니다.

해결된 문제

- 키 입력한 도로가 선형으로 정의됨: 키 입력한 도로가 선형으로 저장되는 결과를 초래하던 워크플로 문제가 해결되었습니다.
- 레이어 관리자가 도로 레이어 디스플레이 변경을 허용하지 않음: 레이어 관리자에서 LandXML 도로를 숨기거나 선택 취소하려고 하면 도로가 측설 중이라는 경고 메시지가 잘못 나오고 레이어의 디스플레이 상태를 변경하지 못하던 문제가 해결되었습니다.
- RXL 스테이션 간격: 이제 RXL 도로에 대한 스테이션 간격을 편집하면 소프트웨어를 다시 시작할 때 새 값이 기억됩니다.
- 12da 파일: 지오메트리 정의에 따라 일부 선형을 레이어 관리자에서 선택 가능하게 설정할 수 없는 경우의 12da 선형에 대한 지원 개선
- 도로 표면 표시: 표준단면이 할당되어 있음에도 불구하고 간혹 도로에 표면이 표시되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- 3D 드라이브로써 검토: 이제 3D 드라이브로써 도로를 검토하려면 도로에 종단선형이 있어야 합니다.
- Android에서 느린 측설: Android 기기에서 RXL 또는 LandXML 도로를 측설할 때 소프트웨어가 느리게 반응하던 문제가 해결되었습니다. 이것은 측설 방법이 스트링까지이고 계산 시공 옵셋을 적용했을 때 발생하던 문제였습니다. 이것은 제스처 기능을 사용하여 확대/축소 또는 이동을 할 때 대용량 도로 파일에 특히 두드러졌습니다.
- 서브그레이드 옵셋: 노반 위치를 측설할 때 다른 노반 위치를 선택하면 탐색 화면 상단의 옵셋 값이 이제 새 값으로 업데이트됩니다.
- 수직 시공 옵셋: 측설 방법이 스트링상의 스트링일 때 옵셋이 적용되지 않아 수직거리 값이 부정확해지던 문제가 해결되었습니다. 이것은 도로가 평면선형과 종단선형으로 구성되고 아무 템플릿도 할당되지 않았을 때 탐색 화면에서만 나오던 문제였습니다. 측설 델타 확인 및 작업 검토 화면에서는 수직거리 값이 정확히 나왔습니다.
- 화면 깜박임: 측설 방법이 스트링까지이고 계산 수평 시공 옵셋이 적용되었을 때 탐색 화면에서 옵션 양식을 열면 이것이 깜박이던 문제가 해결되었습니다.
- 선형 측설: 메뉴에서 선형을 측설할 때 아직 측량을 시작하지 않았다면 이제 측량을 시작하라는 메시지가 표시됩니다.
- 측경사 측설: 이제 소프트키나 화살표 키를 사용해 횡단면 찾아가기 화면에서 다른 스테이션을 선택하면 정확한 위치에 타겟이 표시됩니다. 이것은 단지 디스플레이 문제일 뿐이었으며 찾아가기 정보는 정확했습니다.

- 표준단면에 캡이 있는 도로 측설하기: 도로까지 측설 시 사용자의 위치가 캡으로 정의된 표준단면 요소 위에 있을 때 더 이상 타겟이 횡단면 뷰에 나오지 않습니다. 이것은 평면도 뷰 상에서의 소프트웨어 동작과 일치합니다.
- 측설 화살표가 잘못 가리킴: 스트링이 캐치점이고 어느 정도 거리가 떨어진 경우의 스트링상 스테이션을 측설할 때 측설 화살표가 때때로 잘못된 방향을 가리키던 문제가 해결되었습니다.
- 횡단면 뷰를 사용할 수 없음: 측설 방법이 스트링까지이고 스트링이 아닌 옵셋까지로 측설할 때 간혹 횡단면 뷰에 액세스할 수 없던 문제가 해결되었습니다.
- LandXML string roads: We have fixed an issue where strings that went back on themselves were occasionally not being flagged as such.
- 애플리케이션 오류: 소프트웨어를 사용하거나 닫을 때 간혹 애플리케이션 오류를 초래했던 몇 가지 문제가 해결되었습니다. 특히:
 - 이전에 키입력 표고의 스테이션을 측설한 후 스테이션을 선택할 때. 이것은 도로에 종단선형이 없을 때만 나오던 문제였습니다.
 - 측설할 추가 스트링을 선택할 때. 이것은 도로에 표준단면이 할당되지 않은 경우에만 나오던 문제였습니다.
 - 이전에 계산 시공 옵셋이 적용된 경우, 메뉴에서 추가 스트링까지 측설 방법을 선택할 때
 - 계산 시공 옵셋으로 스트링까지 측설 시 횡단면 뷰를 보려고 할 때
 - 12da 파일에 오직 헤더 줄만 들어 있을 경우, 이것을 맵에 표시할 때.
 - 메뉴에서 측설 도로를 선택할 경우, 옵션 화면에서 종료 시 도로 선택 화면 표시 설정을 변경할 때.
 - 맵 업데이트 시 제외 스트링 옵션을 취소할 때.
 - 종단선형의 일부가 연직인 3D 드라이브를 사용하여 도로를 검토할 때

터널

새 기능

측정 또는 스캔 시 분할 화면 비디오 또는 맵 뷰

자동 스캔이나 측설, 기계 위치 지정 시 또는 터널에서 위치를 측정할 때 이제 터널의 평면도나 횡단면이 맵과 함께 나옵니다. 또는 사용 가능하다면 측량기 비디오 뷰가 표시되므로 측량기가 가리키는 위치를 확인할 수 있습니다.

분할 화면 뷰에서:

- 측량기 위치를 미세 조정하려면 비디오 화면의 배율 도구를 사용하여 확대한 뒤 컨트롤러 키패드의 상하 좌우 화살표 키를 눌러 측량기를 움직입니다. 스캔하는 도중에는 화살표 키를 누르더라도 측량기가 움직이지 않습니다.

- 맵이 표시되어 있을 때 좌우 화살표 키로써 포인트를 증분하고, 상하 화살표 키로써 스테이션을 증분합니다.
- 맵 뷰로 전환하려면 비디오 툴바에서  을 누릅니다. 비디오 뷰로 전환하려면 맵 툴바에서  을 누릅니다.
- 더 많은 소프트키를 보려면 > 을 누르거나 소프트키 줄을 따라 오른쪽에서 왼쪽(또는 왼쪽에서 오른쪽)으로 스와이프합니다.
- 맵/비디오 뷰나 평면도/횡단면 뷰를 더 크게 만들려면 III 을 누르고 화면을 스와이프합니다.

개선점

사용자가 구성할 수 있는 델타 정보

Trimble Access 2022.00에서는 현재 위치에 대해 표시되는 델타 정보와 평면도/횡단면 화면의 하단에 표시되는 해당 측설 위치와의 관계(해당되는 경우)를 사용자 지정할 수 있습니다.

관심 있는 정보만 표시되도록 델타를 표시하거나 숨기려면 화면 아래쪽에 있는 정보 패널을 길게 누릅니다. 표시된 델타 정보의 순서를 변경할 수도 있습니다.

소프트키 '맵'

터널 소프트웨어에서 맵 아래에 나오는 소프트키를 개선했습니다. 맵에서 터널을 선택한 뒤:

- 새 편집 소프트키를 눌러 터널 정의를 편집합니다.
- 검토 소프트키를 눌러 터널 검토 화면을 표시합니다.

맵에 터널 표면 표시

이제 맵에서 터널 표면의 모양을 제어하려면 사용자가 맵 설정 화면에서 도로 표면 그룹 상자 대신 표면 그룹 상자의 표시 드롭다운 목록을 사용해야 합니다. 컬러 그라디언트, 음영 및 윤곽 옵션 외에도 표면 그룹 상자 표시 드롭다운 목록은 터널 표면을 메시로 볼 수 있는 별도의 트라이앵글 및 컬러 그라디언트 + 트라이앵글 옵션을 제공합니다.

Trimble Access 2022.00에서는 도로 표면 설정이 더 이상 TXL 파일에 영향을 주지 않습니다.

해결된 문제

- LandXML to TunnelXML: LandXML to TunnelXML 스타일시트를 사용할 때 변경 값이 LandXML 파일로부터 올바르게 변환되지 않아 잘못된 터널 정의가 발생하던 문제가 해결되었습니다.
- 애플리케이션 오류: 소프트웨어를 사용하거나 닫을 때 간혹 애플리케이션 오류를 초래했던 몇 가지 문제가 해결되었습니다. 특히:
 - 단일 수평 요소로 터널을 정의한 후. 이제 터널이 생성되지만 다른 요소가 추가될 때까지 맵에 표시되지는 않습니다.

Pipelines

해결된 문제

- 애플리케이션 오류: 소프트웨어를 사용하거나 닫을 때 간혹 애플리케이션 오류를 초래했던 몇 가지 문제가 해결되었습니다. 특히:
 - 메뉴에서 측설 선형을 선택할 경우, 옵션 화면에서 종료 시 선형 선택 화면 표시 설정을 변경할 때.
 - 링크된 작업에 참조된 작업을 보려고 할 때

지원되는 장비

Trimble Access 소프트웨어 버전 2022.00은 아래에 나열된 소프트웨어 및 하드웨어 제품과 가장 잘 통신이 이루어집니다.

참조 - 최상의 성과를 위해서는 하드웨어에 최신 펌웨어가 설치되어 있어야 합니다.

최근 소프트웨어 및 펌웨어 버전에 관한 자세한 사항은 [Trimble Geospatial 소프트웨어 및 펌웨어 최신 릴리스 문서](#)를 참조하십시오.

지원되는 컨트롤러

Windows 장치

Trimble Access 소프트웨어는 다음 Windows® 64-비트 장치에서 실행됩니다.

- Trimble TSC7 컨트롤러
- Trimble T7, T10, T100 태블릿
- 지원되는 타사 태블릿

지원되는 타사 태블릿에 대한 자세한 내용은 [Trimble Access Downloads](#)에서 Support Bulletins - Trimble Access를 클릭해 Trimble Access 2021 on 64-bit Windows 10 공지 자료를 내려받으십시오.

Android 장치

Trimble Access 소프트웨어는 다음 Android™ 장치에서 실행됩니다.

- Trimble TSC5 컨트롤러
- Trimble TDC600 핸드헬드
- Trimble TCU5 컨트롤러

몇몇 소수의 기능은 Android 장치에서 Trimble Access를 실행할 때 지원되지 않습니다. 자세한 사항은 [Trimble Access 도움말](#)에서 Android 장치를 위한 안내 팁 항목을 참조하십시오.

지원되는 광파 측량기

Trimble Access가 구동 중인 컨트롤러에 연결 가능한 광파 측량기:

- Trimble 스캐닝 토탈 스테이션: SX12, SX10
- Trimble VX™ Spatial Station
- Trimble S 시리즈 토탈 스테이션: S8/S6/S3 와 S9/S7/S5
- Trimble 기계식 토탈 스테이션: C5, C3, M3, M1
- Trimble SPS 시리즈 토탈 스테이션
- Spectra® Geospatial 토탈 스테이션: FOCUS® 50/35/30
- 지원되는 타사 토탈 스테이션

Trimble Access 소프트웨어에서 사용 가능한 기능은 연결된 측량기의 모델과 펌웨어 버전에 따라 다릅니다. Trimble은 이 Trimble Access 버전을 사용하기 위해 측량기 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트할 것을 권장합니다.

참조 - TCU5 컨트롤러 또는 TDC600 모델 1 핸드헬드를 사용할 때 SX10이나 SX12와의 연결은 지원되지 않습니다.

지원되는 GNSS 수신기

Trimble Access가 구동 중인 컨트롤러에 연결 가능한 GNSS 측량기:

- Trimble 통합 GNSS 측량 시스템: R12i R12, R10, R8s, R8, R6, R4, R2
- Trimble 모듈 GNSS 측량 시스템: R750, R9s, NetR9 Geospatial, R7, R5
- Trimble SPS 시리즈 GNSS 스마트 안테나: SPS986, SPS985, SPS985L, SPS785, SPS585
- Trimble SPS 시리즈 GNSS 모듈 수신기: SPS85x
- Trimble Alloy GNSS Reference 수신기
- Spectra Geospatial 통합 GNSS 수신기: SP85, SP80, SP60
- Spectra Geospatial 모듈 GNSS 수신기: SP90m
- FAZA2 GNSS 수신기
- S-Max GEO 수신기

참조 - Spectra Geospatial 수신기는 지원되는 다른 수신기와는 다른 GNSS 펌웨어를 사용하기 때문에 Spectra Geospatial 수신기가 사용 중일 때 Trimble Access 소프트웨어의 기능을 전부 다 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 [Spectra Geospatial receiver support in Trimble Access](#) 도움말 참조

설치 정보

라이센스 요건

컨트롤러에 부여된 영구 라이센스를 사용하거나 개별 사용자에게 할당된 구독 라이센스로 Trimble Access 2022.00를 설치할 수 있습니다. 라이센스는 사용하려는 각 Trimble Access 앱뿐만 아니라 일반측량 앱에 필요합니다.

영구 라이센스

영구 라이센스가 있는 컨트롤러에 Trimble Access 2022.00을 설치하기 위해서는 컨트롤러에 2022년 5 월 1일 까지 유효한 Trimble Access Software Maintenance Agreement가 있어야 합니다.

팁 - 오래된 컨트롤러에서 새 컨트롤러로 업그레이드하기 위해서는 유효한 Software Maintenance Agreement가 있는 구 컨트롤러에서 적합한 Trimble Access를 사용해 Trimble Installation Manager 소프트웨어 라이선스를 취소할 수 있습니다. 판매자가 라이선스를 새 컨트롤러에 다시 할당한 후에는 Trimble Installation Manager을 사용해 새 컨트롤러에 Trimble Access를 설치할 수 있습니다.

구독

영구 라이센스가 아닌 Trimble Access 구독을 사용하는 경우에는 지원되는 아무 컨트롤러에나 Trimble Access 2022.00을 설치할 수 있습니다.

소프트웨어 구독을 사용하려면:

1. 소속 조직의 라이센스 관리자가 [Trimble License Manager webapp](#)을 사용해 구독을 할당해야 합니다.
2. 처음 Trimble Access 소프트웨어를 시작할 때 Trimble ID로 로그인해 컨트롤러에 Trimble Access 구독 라이센스를 다운로드해야 합니다. 그렇지 않으면 이전에 로그아웃한 경우에만 로그인하라는 메시지가 표시됩니다.

구독은 로그아웃할 때까지 그 컨트롤러에 잠겨 있습니다. 일단 로그아웃하면 다른 컨트롤러에서 Trimble Access를 실행하고 로그인해 해당 컨트롤러에 대한 구독을 잠그고 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

유효한 라이선스가 없나요? 그래도 평가판 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

Trimble Installation Manager를 사용해 제한적 데모 라이선스를 생성한 뒤 Trimble Access 2022.00을 Windows 10 컴퓨터나 지원되는 Android Trimble 컨트롤러에 설치할 수 있습니다.

데모 라이선스는 작업 하나당 30개 포인트만 추가할 수 있지만 다른 곳에서 생성된 대용량 작업은 열고 검토할 수 있습니다. 데모 라이선스가 있으면 첫 30일간 GNSS 수신기와 토탈 스테이션에 연결할 수 있습니다. 30일 후에는 수동 측량기(Windows 및 Android)를 사용하는 토탈 스테이션 측량을 에뮬레이트하고 GNSS 측량(Windows만)을 에뮬레이트할 수 있습니다.

참조 - 이미 Trimble Access 라이선스가 있지 않은 장치에서만 Trimble Access 데모 라이선스를 생성할 수 있습니다.

자세한 내용은 컨트롤러 운영 체제의 *Trimble Installation Manager* 도움말 항목 To try out software을 참조하십시오.

Trimble Installation Manager을 사용해 설치 및 업그레이드

컨트롤러에 소프트웨어를 설치하기 위해서는 컨트롤러 운영 체제에 적합한 Trimble Installation Manager를 사용하십시오.

- Windows 용 Trimble Installation Manager 
- Android 용 Trimble Installation Manager 

Windows 컨트롤러에 소프트웨어 설치하기

Windows 용 Trimble Installation Manager 를 다운받아 설치하려면 컨트롤러를 인터넷에 연결한 뒤 www.trimble.com/installationmanager으로 이동해 TIM for Windows 탭을 선택합니다.

컨트롤러에서 Trimble Installation Manager를 실행하려면 Windows 작업 표시줄에서 검색 아이콘을 누른 뒤 설치를 입력합니다. Trimble Installation Manager 을 눌러 검색 결과에서 Trimble Installation Manager를 불러옵니다. 소프트웨어를 실행하면 이것이 최신 변경 사항과 소프트웨어 릴리스로 자동 업데이트됩니다.

Trimble Access 버전 2017.xx 이상에서 마지막으로 사용된 작업은 Trimble Access에서 열면 소프트웨어의 최신 버전으로 자동 변환됩니다. 오래된 작업을 변환하는 도구는 많습니다. 자세한 내용은 forms.trimble.com/globalTRLTAB.asp?nav=Collection-62098에서 Trimble Access: Converting jobs to a newer version 문서를 참조하십시오.

Windows 용 Trimble Installation Manager는 Trimble Access 소프트웨어에 영향을 미침이 없이 필요한 대로 설치하고 제거할 수 있습니다.

자세한 사항은 [Windows 용 Trimble Installation Manager 도움말](#)을 참조하십시오.

Android 컨트롤러에 소프트웨어 설치하기

Android 용 Trimble Installation Manager은 Trimble Android 장치에 종종 사전 설치됩니다.

Android 용 Trimble Installation Manager 를 다운받아 설치하려면 컨트롤러를 인터넷에 연결한 뒤 www.trimble.com/installationmanager으로 이동해 TIM for Android 탭을 선택합니다.

컨트롤러에서 Trimble Installation Manager를 실행하려면 Android 앱 화면으로 이동해 Android 용 Trimble Installation Manager  아이콘을 누릅니다. 소프트웨어를 실행하면 이것이 최신 변경 사항과 소프트웨어 릴리스로 자동 업데이트됩니다.

참조 - Trimble Access 소프트웨어를 실행하기 위해서는 컨트롤러에서 Android 용 Trimble Installation Manager를 제거해서는 안 됩니다.

Trimble Access 버전 2019.xx에서 마지막으로 사용된 작업은 Trimble Access에서 열면 소프트웨어의 최신 버전으로 자동 변환됩니다. 오래된 작업을 변환하는 도구는 많습니다. 자세한 내용은 forms.trimble.com/globalTRLTAB.asp?nav=Collection-62098에서 Trimble Access: Converting jobs to a newer version 문서를 참조하십시오.

자세한 사항은 [Android 용 Trimble Installation Manager 도움말](#)을 참조하십시오.

내업용 소프트웨어 업데이트

Trimble Access 버전 2022.00 작업을 가져올 수 있도록 내업용 소프트웨어를 업데이트해야 할 수도 있습니다. 필요한 모든 Trimble Business Center 업데이트는 Trimble Business Center와 함께 제공된 업데이트 확인 유ти리티로써 처리됩니다.

팁 – Trimble Link™ 같은 기타 내업용 소프트웨어를 사용해 작업 파일을 다른 파일 형식으로 변환한다면 Trimble Link이 설치된 컴퓨터에 Trimble Installation Manager을 설치한 뒤 Trimble Installation Manager을 실행해 내업용 업데이트를 설치합니다.

Solution Improvement Program

Trimble Solution Improvement Program은 사용자들의 Trimble 프로그램 사용 패턴과 발생 문제점에 대한 정보를 수집합니다. 이 정보를 이용해서 Trimble은 제품 및 가장 많이 사용되는 기능을 개선하고 문제 해결에 도움을 줌으로써 사용 환경을 더욱 편리하게 만듭니다.

이 프로그램에 참여하는 것은 어디까지나 본인의 자유 의사에 달렸습니다. 언제라도 Solution Improvement Program에 참여하거나 참여하지 않기로 선택할 수 있습니다. Trimble Access에서 를 누르고 정보를 선택하면 됩니다. 법률을 누르고 Solution Improvement Program을 선택합니다. Solution Improvement Program에 참여하겠습니다 확인란을 선택하거나 선택 취소합니다.

Trimble Access 앱

Trimble Access 소프트웨어 스위트는 측량인 및 지리공간 전문가들에게 외업을 더욱 용이하게 해주는 여러 가지 전문 외업 애플리케이션을 제공합니다. 사용하기 쉬운 인터페이스와 최적화된 워크플로, 실시간 데이터 동기화로 Trimble Access 소프트웨어 스위트는 매일 더 많은 작업을 가능하게 해줍니다. 수행 작업에 가장 잘 맞는 애플리케이션을 선택해 경쟁력을 향상하십시오.

Windows 장치에서 지원되는 Trimble Access 앱

다음의 Trimble Access 앱은 지원되는 [Windows 장치](#)에서 이 버전의 Trimble Access를 실행할 때 지원됩니다.

- 도로
- 터널
- 광산
- Land Seismic
- Pipelines
- Power Line
- Katastermodul Deutschland
- 모니터링
- AutoResection
- BathySurvey

참조 - 지원되는 Trimble Access 앱에 대한 변경 사항은 릴리스 후 변경될 수 있습니다. 최신 정보나 이전 버전의 Trimble Access에서 지원되는 앱에 대한 자세한 내용은 [Trimble Access App availability](#)을 참조하십시오.

Android 장치에서 지원되는 Trimble Access 앱

다음의 Trimble 앱은 [지원되는 Android 장치](#)에서 이 버전의 Trimble Access를 실행할 때 지원됩니다.

- 도로
- 터널
- 광산
- Pipelines
- Power Line
- Katastermodul Deutschland
- 모니터링
- AutoResection
- AIINAV Rounds

참조 - 지원되는 Trimble Access 앱에 대한 변경 사항은 릴리스 후 변경될 수 있습니다. 최신 정보나 이전 버전의 Trimble Access에서 지원되는 앱에 대한 자세한 내용은 [Trimble Access App availability](#)을 참조하십시오.

법적 정보

© 2022, Trimble Inc. All rights reserved. Trimble, the Globe and Triangle logo, Spectra, and Trimble RTX are trademarks of Trimble Inc. registered in the United States and in other countries. Access, VISION, and VX are trademarks of Trimble Inc.

For a complete list of legal notices relating to this product, go to <https://help.trimblegeospatial.com/TrimbleAccess/> and click the Legal information link at the bottom of the page.