



AVEVA™ PI Vision™ 2025 사용 설명서

© 2015-2026 AVEVA Group Limited 또는 그 자회사. All rights reserved.

이 게시물의 내용은 AVEVA Group Limited의 사전 서면 허가 없이 재생산, 검색 시스템에 저장 또는 기계적 인 방법, 복사, 기록 또는 그 외의 형태나 수단으로 전송할 수 없습니다. 여기에 포함된 정보의 사용과 관련하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

이 문서를 준비할 때 예방 조치를 취했지만 AVEVA는 오류나 누락에 대해 책임을 지지 않습니다. 이 문서의 정보는 예고 없이 변경될 수 있으며 AVEVA 측의 커밋을 나타내지 않습니다. 이 설명서에 설명된 소프트웨어는 사용권 계약에 따라 제공됩니다. 이 소프트웨어는 해당 사용권 계약 조건에 따라서만 사용하거나 복사할 수 있습니다. AVEVA, AVEVA 로고 및 로고 유형, OSIsoft, OSIsoft 로고 및 로고 유형, ArchestrA, Avantis, Citect, DYNSIM, eDNA, EYESIM, InBatch, InduSoft, InStep, Intelatrac, InTouch, Managed PI, OASyS, OSIsoft Advanced Services, OSIsoft Cloud Services, OSIsoft Connected Services, OSIsoft EDS, PIPEPHASE, PI ACE, PI Advanced Computing Engine, PI AF SDK, PI API, PI Asset Framework, PI Audit Viewer, PI Builder, PI Cloud Connect, PI Connectors, PI Data Archive, PI DataLink, PI DataLink Server, PI Developers Club, 비즈니스 분석용 PI Integrator, PI 인터페이스, PI JDBC Driver, PI Manual Logger, PI Notifications, PI ODBC 드라이버, PI OLEDB Enterprise, PI OLEDB Provider, PI OPC DA Server, PI OPC HDA Server, PI ProcessBook, PI SDK, PI Server, PI Square, PI System, PI System Access, PI Vision, PI Visualization Suite, PI Web API, PI WebParts, PI Web Services, PRISM, PRO/II, PROVISION, ROMeo, RLINK, RtReports, SIM4ME, SimCentral, SimSci, Skelta, SmartGlance, Spiral Software, WindowMaker, WindowViewer 및 Wonderware는 AVEVA 또는 자회사의 상표입니다. 다른 모든 브랜드는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

미국 정부의 권리

미국 정부의 사용, 복제 또는 공개는 AVEVA Group Limited 또는 해당 자회사와의 라이센스 계약에 명시되고 DFARS 227.7202, DFARS 252.227-7013, FAR 12-212, FAR 52.227-19 또는 후속 계약(해당하는 경우)에 설명된 제한 사항을 따릅니다.

AVEVA 법적 리소스: <https://www.aveva.com/en/legal/>

AVEVA 제3자 소프트웨어 고지 및 라이선스: <https://www.aveva.com/en/legal/third-party-software-license/>

출판일: Thursday, January 22, 2026

출판 ID: 1578032

연락처 정보

AVEVA Group Limited

High Cross

Madingley Road

Cambridge

CB3 0HB. UK

<https://sw.aveva.com/>

영업 및 고객 교육에 문의하는 방법에 대한 자세한 내용은 <https://sw.aveva.com/contact>를 참조하십시오.

기술 지원에 문의하는 방법에 대한 자세한 내용은 <https://sw.aveva.com/support>를 참조하십시오.

AVEVA 정보 및 지원 센터에 액세스하려면 <https://softwaresupport.aveva.com>을 방문하십시오.

Contents

연락처 정보.....	3
Chapter 1 새 기능.....	9
Chapter 2 PI Vision 개요.....	12
시스템 요구 사항.....	12
지원되는 데이터 유형.....	13
키보드 단축키.....	14
터치 장치 제스처.....	14
Chapter 3 시작하기.....	18
홈페이지.....	18
폴더에 대해 알아보기.....	20
홈 폴더 이해.....	20
구성되지 않은 디스플레이 이해.....	20
폴더 만들기.....	21
폴더 권한 설정.....	21
다른 폴더로 디스플레이 이동.....	24
폴더 이동.....	24
폴더 이름 바꾸기.....	25
폴더 삭제.....	25
휴지통 이해.....	25
특정 디스플레이 그룹 보기.....	27
디스플레이 보기 변경.....	27
디스플레이 정렬.....	28
디스플레이 검색.....	29
새 디스플레이 만들기.....	29
디스플레이 설정 및 권한 표시.....	29
사용자 설정.....	33
키워드로 디스플레이 필터링.....	34
디스플레이를 즐겨 찾는 항목으로 표시.....	35
개인 디스플레이 표시.....	35
OpenID Connect 환경에서의 Windows 인증.....	35
기본 작업 수행.....	35
디스플레이 작업 공간 사용.....	38

Chapter 4 데이터 검색	40
검색어를 입력하여 검색	41
PI Vision의 검색 엔진 정보	42
탐색 트리를 사용하여 검색	43
Chapter 5 심볼을 사용하여 데이터 시각화	45
디스플레이에 심볼 추가	46
심볼 유형	46
트랜드	47
트렌드 옵션 및 스타일 구성	48
트레이스 삭제 또는 숨기기	56
트렌드 커서를 사용하여 트렌드 모니터링	58
트렌드의 시간 범위에서 이동	58
트랜드 확대	59
값	59
값 심볼 형식 지정	60
대상 인디케이터 추가	62
테이블	63
테이블 구성	64
자산 비교 테이블	67
자산 비교 테이블 생성	67
자산 비교 테이블 구성	68
시계열 테이블	70
시계열 테이블 구성	70
게이지	71
수직 또는 수평 게이지 형식 지정	74
방사형 게이지 형식 지정	76
바 차트	78
막대형 차트 구성	80
바 차트에서 바 삭제	83
XY 플롯	83
XY 플롯 만들기	86
XY 플롯의 속성 변경	86
XY 플롯에 대한 데이터 쌍 구성	88
XY 플롯에 대한 축 눈금 구성	90
XY 플롯에 대한 데이터 쌍 형식 지정	90
XY 플롯에 대한 일반 설정 구성	91
동일한 XY 플롯에서 다른 시간대에 특성 비교	93
XY 플롯 확대	94
심볼 유형 변경	95
동적 검색 기준 추가	95
여러 심볼 선택, 편집 및 그룹화	97
데이터 항목 세부 정보 보기	97
심볼을 팝업 트렌드로 보기	100
임시 작업 공간 이해	100

임시 트랜드 생성.....	101
임시 작업 공간의 옵션.....	102
임시 눈금 옵션.....	103
임시 트랜드 동작 옵션.....	104
요약 간격 구성.....	104
요약 테이블.....	105
임시 트렌드 공유.....	106
임시 트랜드를 디스플레이로 변환.....	106
계산 이해.....	107
계산 생성.....	107
디스플레이에서 심볼을 기반으로 계산 생성.....	110
계산 구문.....	113
기존 계산에 심볼 추가.....	114
계산을 사용하여 디스플레이에 심볼을 추가.....	115
간격 및 시간 값.....	116
멀티-스테이트 동작.....	117
값 및 게이지 심볼에 대한 멀티-스테이트 동작 구성.....	118
테이블 심볼에 대한 멀티-스테이트 구성.....	121
자산 비교 테이블의 멀티-스테이트 구성.....	124
시계열 테이블의 멀티-스테이트 구성.....	127
심볼에 대한 멀티-스테이트 구성.....	130
막대형 차트에 대한 멀티-스테이트 구성.....	133
텍스트 레이블에 대한 멀티-스테이트 구성.....	136
도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성.....	139
텍스트 레이블에 대한 멀티-스테이트 구성.....	142
컨텍스트 탐색 링크.....	146
다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가.....	148
심볼 컬렉션 이해.....	149
컬렉션 생성.....	149
컬렉션 기준 편집.....	150
컬렉션 형식 지정.....	152
컬렉션 수정.....	152
제외된 속성.....	153
Chapter 6 디스플레이 작업.....	154
새 디스플레이 만들기.....	154
디스플레이 저장.....	154
디스플레이 삭제.....	156
디스플레이 설정 및 권한 표시.....	157
디자인 모드에서 디스플레이 편집.....	161
개체 이동, 크기 조정 및 정렬.....	162
도형 그리기 도구.....	164
디스플레이에 직사각형 그리기.....	164
디스플레이에 타원 그리기.....	168
디스플레이에 선 그리기.....	172
디스플레이에 아크 그리기.....	175

디스플레이에 다각형 그리기.....	179
텍스트 추가.....	183
이미지 업로드.....	184
자산 작업.....	184
심볼로 표시된 자산 전환.....	185
자산 목록 구성.....	186
특정 자산을 표시하도록 자산 목록 구성.....	186
변경된 자산을 루트 자산으로 처리하도록 자산 목록 구성.....	187
자산 목록 숨기기.....	187
자산 목록 옵션 설정.....	187
그래픽 라이브러리 사용.....	189
그래픽 추가.....	189
그래픽 형식 지정.....	189
디스플레이 모니터링.....	190
시간 표시줄 컨트롤 사용.....	191
디스플레이 시간 범위 변경.....	192
PI time 사용.....	193
사용된 데이터 형식 이해.....	195
디스플레이에서 데이터 내보내기.....	195
디스플레이의 배경 색상 변경.....	196
 Chapter 7 이벤트 분석 및 비교.....	197
이벤트 검색.....	197
이벤트 검색.....	199
이벤트 테이블 생성.....	202
이벤트 테이블 구성.....	203
이벤트를 팝업 트렌드로 보기.....	206
이벤트 세부 정보 작업.....	206
이벤트 세부 정보 보기 및 이벤트 주석처리.....	207
이벤트 세부 정보 이동.....	209
이벤트 세부 정보 확대.....	209
이벤트 세부 정보 트렌드 구성.....	210
모바일 장치의 이벤트 세부 정보.....	211
이벤트 비교 참조.....	211
여러 이벤트 비교.....	212
참조 이벤트 고정.....	214
이벤트 비교 이동.....	215
이벤트 비교 확대.....	216
이벤트 비교 최대화.....	216
디스플레이에 새 오버레이 트랜드 추가.....	217
간트 차트에서 하위 이벤트 보기.....	218
하위 이벤트 정렬 및 확대/축소.....	219
근본 원인 분석 수행.....	219
이벤트 비교 구성.....	220
이벤트 비교 디스플레이 저장.....	222

Chapter 8 교육 비디오.....	223
-----------------------	-----

Chapter 1

새 기능

AVEVA PI Vision 2025(버전 3.11.0.0)는 최신 웹 브라우저를 사용하여 PI System 데이터를 시각화, 평가, 모니터링할 수 있는 웹 서버 기반 제품입니다. 이 버전은 여러 디스플레이 편집 및 관리 용이성 개선 사항을 제공합니다.

새로운 기능 및 개선 사항

디스플레이 편집 및 프로세스 모니터링

- 컬렉션 및 동적 심볼의 자산을 값별로 정렬

컬렉션 (see [컬렉션 기준 편집](#) on page 150) 및 동적 심볼 (see [동적 검색 기준 추가](#) on page 95)의 경우 템플릿 특성 값별로 자산을 정렬하여 사용자 지정된 우선 순위 순서로 결과를 볼 수 있습니다. 예를 들어 컬렉션의 심볼이 각각 다른 자산의 온도를 제공하는 경우 온도별로 컬렉션을 정렬하여 온도 값이 가장 높은 5개의 자산을 볼 수 있습니다.

- 도구 설명 구성

각 사용자는 도구 설명을 켜거나 끌 수 있으므로 (see [사용자 설정](#) on page 33) 사용자가 심볼의 데이터 항목 위로 마우스를 올리면 도구 설명을 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다. 도구 설명을 켜 상태에서 사용자는 도구 설명에 PI Point 데이터 참조 특성에 대한 PI Point 경로뿐만 아니라 데이터 항목 설명을 표시하도록 추가로 선택할 수 있습니다.

- 데이터 항목 세부 정보 및 복사 데이터 항목 이름

새 데이터 항목 세부 정보 창 (see [데이터 항목 세부 정보 보기](#) on page 97)에서는 심볼에 표시되는 데이터 항목에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다. 창에 표시되는 모든 정보를 클립보드에 복사할 수 있습니다. 또한 심볼의 각 데이터 항목에 대한 데이터 원본 경로만 클립보드에 복사하려는 경우 심볼을 선택한 다음 Ctrl+C를 선택하여 빠르게 복사할 수 있습니다. 그러면 데이터 항목 컨텍스트를 PI DataLink 와 같은 다른 응용 프로그램으로 쉽게 가져올 수 있습니다.

- 임시 작업 공간의 향상된 기능

홈페이지, URL 또는 디스플레이를 통해 임시 작업 공간 (see [임시 작업 공간 이해](#) on page 100)에 액세스하여 사용자가 PI Server 데이터와 새로운 방식으로 상호 작용할 수 있습니다. 새 옵션에는 작업 공간에서 데이터 항목 직접 검색, URL 매개변수 지원, URL을 통한 임시 트렌드 공유 (see [임시 트렌드 공유](#) on page 106) 기능이 포함됩니다.

- 트렌드의 향상된 기능

- 공유 눈금을 사용하도록 트레이스를 함께 그룹화 (see [트렌드 옵션 및 스타일 구성](#) on page 48)하면 동일한 측정 단위의 트레이스 또는 동일한 특성의 트레이스를 쉽게 비교할 수 있습니다.
- 트레이스에 회귀선 (see [트렌드 옵션 및 스타일 구성](#) on page 48)을 추가합니다.

- 디스플레이에서 팝업 트렌드로 전환할 때 커서를 유지합니다.

- **테이블의 향상된 기능**

- 자산 비교 테이블 심볼을 변경 (see [자산 비교 테이블 구성](#) on page 68)하여 자산의 방향을 행 또는 열로 지정하고, 특성이 많은 자산을 보다 쉽게 비교하는 방법을 제공할 수 있습니다.
- 모든 테이블 심볼에서 레이블, 정렬 및 텍스트 줄 바꿈 옵션이 개선되었습니다.

- **현재 창에서 링크 열기**

디스플레이에 자동으로 표시되는 링크를 클릭할 때, 새 탭 대신 현재 브라우저 탭에서 열리도록 기본 동작이 변경되었습니다. 예를 들어 이 새 동작은 이벤트 테이블에서 클릭할 수 있는 이벤트에 적용되며 특성에 링크인 값이 있을 때마다 적용됩니다. 그러나 마우스 오른쪽 버튼 클릭 컨텍스트 메뉴를 사용하여 새 탭에서 이러한 링크를 열도록 선택할 수 있습니다. 수동으로 만든 탐색 링크를 사용하면 여는 방법과 관련된 기본 동작을 계속 지정할 수 있습니다.

- **관리 사이트에서 계산을 사용할 수 있는 사용자 기능 제한**

계산은 리소스를 많이 사용할 수 있으며 과도하게 사용할 경우 시스템 속도가 느려질 수 있습니다. 따라서 이제 관리 사이트에서 전역적으로 또는 AF ID를 기반으로 계산을 생성, 편집 및 실행하는 사용자의 기능을 제한할 수 있습니다.

- **이벤트 세부 정보 URL 매개변수**

이벤트 세부 정보 페이지를 열고 기본 옵션 대신 특정 옵션이 자동으로 적용되도록 하려면 URL 매개변수를 사용할 수 있습니다. URL 매개변수를 사용하여 다중 눈금 또는 단일 눈금 옵션을 적용할지 여부를 지정하고, 도구 모음을 숨기고, 사이드바를 숨기는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

디스플레이 및 폴더 관리

- **홈 폴더 권한**

홈 폴더 (see [홈 폴더 이해](#) on page 20)에 대한 읽기/쓰기/관리 권한을 설정하여 관리자가 선별된 홈 폴더 경험을 만들도록 할 수 있습니다.

- **구성되지 않은 영역**

폴더에 저장되지 않은 경우 디스플레이가 저장되는 새로운 구성되지 않은 영역 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20)이 있습니다.

- **휴지통**

삭제된 디스플레이는 쉽게 복구할 수 있도록 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)으로 이동됩니다. 또한 이제 한 번에 모두 여러 디스플레이를 선택하고 삭제 (see [디스플레이 삭제](#) on page 156)할 수 있습니다. 이러한 디스플레이를 개별적으로 선택하거나 Shift 키를 사용하여 연속된 디스플레이 그룹을 빠르게 선택할 수 있습니다.

- **관리 권한 대량 업데이트**

디스플레이 유ти리티를 사용하여 한 번에 여러 디스플레이에서 관리 권한을 설정할 수 있습니다. (관리 권한은 2024 릴리스에서 PI Vision에 도입되었습니다. 2024 Display Utility에서는 할당할 수 없지만 이제 2025 Display Utility를 사용하여 할당할 수 있습니다.)

PI Vision 서버 관리

- **Cloud SQL 지원**

PI Vision은 Azure SQL 데이터베이스 및 SQL Server용 Amazon RDS와 호환됩니다.

- **RSSO(Redundant Single Sign On)**

PI Vision은 PI Server 2024 R2에서 종복 AVEVA Identity Manager(AIM) 서버를 지원합니다.

Chapter 2

PI Vision 개요

AVEVA PI Vision에 오신 것을 환영합니다.

AVEVA PI Vision은 프로세스 앤지니어링 정보를 검색하고 모니터링하고 분석하여 세부 운영 인텔리전스를 제공할 수 있는 직관적인 웹 기반 응용 프로그램입니다.

AVEVA PI Vision을 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 트렌드, 테이블, 값, 게이지 및 XY 플롯 등의 심볼로 PI 데이터를 시각화합니다.
- 데스크톱 또는 모바일 플랫폼에서 PI 데이터를 검색합니다.
- 심볼 컬렉션을 생성합니다.
- 위험 프로세스 상태에 대한 시각적 알림을 만들도록 멀티-스테이트 심볼을 구성합니다.
- 쉽게 검색하고 추가로 분석하도록 디스플레이를 디자인, 형식 지정 및 저장합니다.
- 임시 디스플레이를 생성합니다.
- 이벤트를 분석하고 비교합니다.
- 디스플레이에서 프로세스 데이터를 모니터링합니다.
- AVEVA PI Vision에 액세스할 수 있는 사용자 또는 그룹의 다른 구성원과 디스플레이를 공유합니다.

시스템 요구 사항

다양한 컴퓨터 및 장치(예: iOS 또는 Android 운영 체제를 실행하는 태블릿과 전화)의 최신 브라우저에서 대부분 AVEVA PI Vision을 지원합니다.

AVEVA PI Vision 사용을 시작하려면, 관리자가 설정한 AVEVA PI Vision 응용 프로그램 서버로 이동하십시오. 기본적으로 설치 주소는 <https://webServer/PIVision>입니다. 여기서 *webServer*는 AVEVA PI Vision 웹 서버의 이름입니다.

장치 또는 브라우저 창의 크기에 따라, AVEVA PI Vision이 최상의 보기 환경을 제공하려고 노력합니다. 따라서 예를 들어 소형 장치(예: iPad mini보다 작은 장치)에서 AVEVA PI Vision을 사용하는 경우 AVEVA PI Vision 모바일 웹 사이트 <https://webServer/PIVision/m>으로 리디렉션됩니다.

참고: AVEVA PI Vision 모바일 웹 사이트에서 최근에 액세스한 디스플레이와 데이터 아이템을 볼 수 있습니다. 검색 기능을 사용하여 다른 디스플레이 및 데이터 아이템을 찾을 수도 있습니다. 하지만 모바일 웹 사이트를 사용하여 디스플레이를 생성하거나 업데이트 할 수 없습니다.

AVEVA PI Vision에서 최대한 많은 정보를 얻으려면 PI AF(PI Asset Framework)를 사용하여 PI System 데이터를 구성하는 것이 좋습니다. PI AF는 자산 중심의 계층 구조와 템플릿을 사용하여 자산을 일관되게 나타내므로, 운영 데이터에서 정확한 최대값을 추출할 수 있습니다.

PI AF를 사용하여 다음 AVEVA PI Vision 기능을 사용할 수 있습니다.

PI Vision 기능	PI Data Archive만	PI Data Archive + PI AF
심볼 컬렉션	✗	✓
이벤트 프레임	✗	✓
이벤트 세부 정보	✗	✓
이벤트 비교	✗	✓
이벤트 테이블	✗	✓
자산 비교 테이블	✗	✓
자산 교환	✗	✓
자산 컨텍스트와 탐색 링크	✗	✓

PI AF에 대한 자세한 내용은 [OSIsoft Customer Portal](#)에서 PI AF(PI Asset Framework) 개요를 참조하십시오.

참고: AVEVA PI Vision은 라이센스 소유자의 지리적 위치에 따라 법적 관련 사항이 포함될 수 있는 쿠키를 사용합니다. 법무 부서와 상담하여 데이터 보호 및 쿠키 지시문을 포함하되 이에 제한되지 않는 관련 법률, 규칙 및 규정을 준수하는지 확인하십시오.

지원되는 데이터 유형

AVEVA PI Vision은 다음 PI Point 데이터 유형을 지원합니다.

- Digital(정의된 상태)
- Int(16 및 32)
- Float(16, 32 및 64)
- String(텍스트)
- Timestamp

AVEVA PI Vision은 BLOB 유형을 지원하지 않습니다.

AVEVA PI Vision은 다음 PI AF 특성 값 유형을 지원합니다.

- 바이트
- Int(16, 32 및 64)
- 싱글
- 더블

- 문자열*
- DateTime*
- 부울*
- Enumeration*

*계산 데이터 함수가 지원하지 않음

AVEVA PI Vision은 PI AF 특성 값 유형인 Guid, Attribute, Element, File 또는 Array를 지원하지 않습니다.

키보드 단축 키

AVEVA PI Vision을 통해 다양한 키보드 단축 키를 사용하여 작업을 더 빠르게 수행할 수 있습니다. 일반적인 명령 목록은 다음과 같습니다.

Press	방법은 다음과 같습니다.
CTRL + C	개체 복사
CTRL + V	개체 붙여넣기
CTRL + X	개체 잘라내기
삭제 또는 백스페이스	개체 삭제
화살표 키	개체 이동
CTRL + 클릭	여러 개체 선택
CTRL + A	모든 개체 선택
SHIFT + 끌기	비례를 유지하면서 개체 크기 조정
CTRL + Z	작업 실행 취소
CTRL + Y	작업 재실행
CTRL + S	디스플레이 저장

터치 장치 제스처

AVEVA PI Vision은 모든 터치 장치에서 작동합니다.

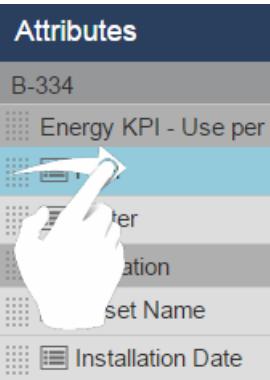
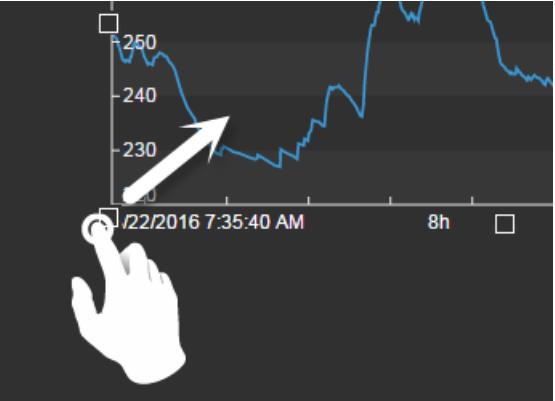
터치 랩톱 등의 랩톱 태블릿 하이브리드 장치에서 작업할 경우 응용 프로그램의 오른쪽 상단 모서리에 터

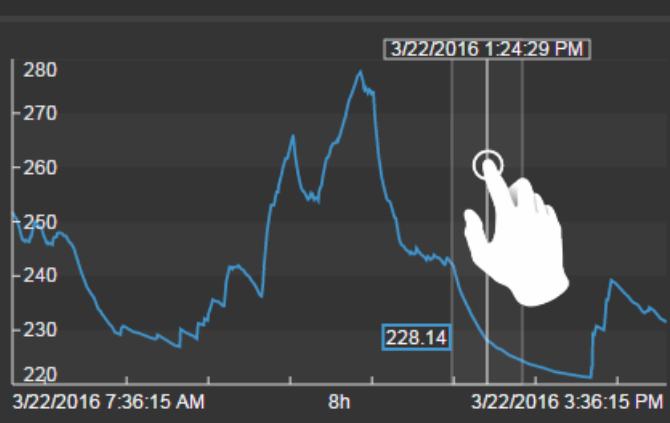
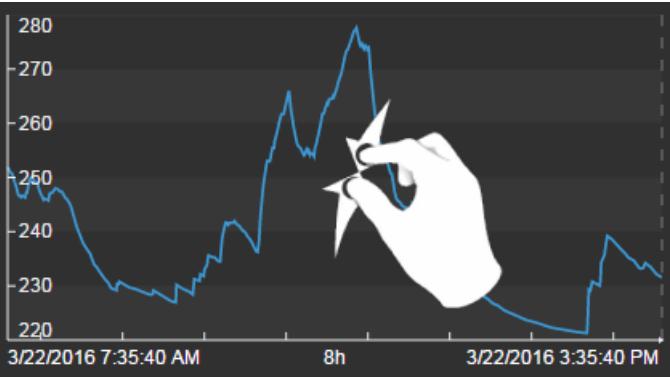
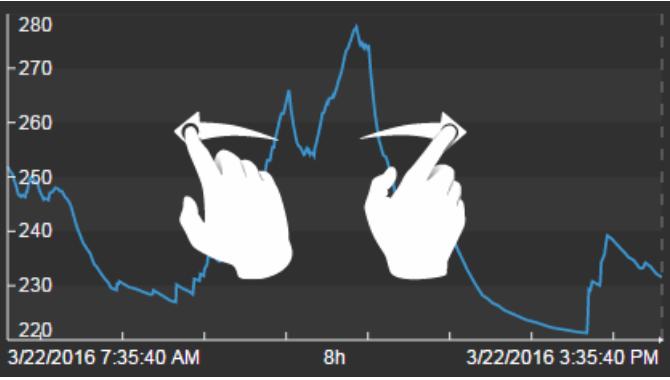
치 모드  토글이 표시됩니다. 터치 모드는 2-in-1 하이브리드 장치를 사용할 때 터치 경험을 최적화하도록 디자인되어 있습니다. 터치 모드 스위치를 켜면 자산 및 속성 창의 데이터 아이템에 그리퍼 핸들  이 표시되고 손가락으로 두 창을 스크롤할 수 있습니다. 터치 모드를 꺼려면 터치 모드 스위치를 다시 탭합니다.

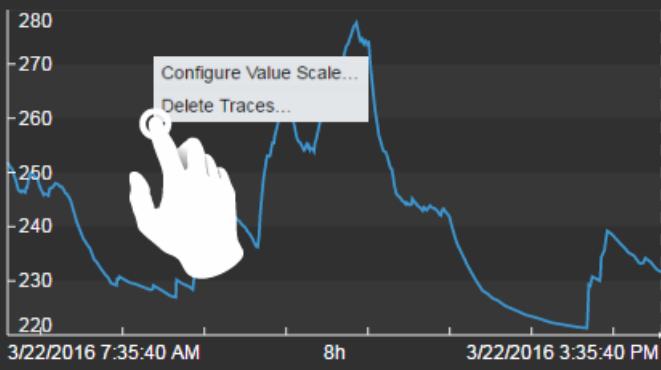
참고: 터치식 컴퓨터 화면에 터치 모드 버튼이 표시되지 않으면 브라우저의 고급 플래그 설정에서 활성화 해야 할 수도 있습니다. 먼저 모든 브라우저 인스턴스를 닫습니다. 시작 메뉴에서 Chrome 또는 Edge를 찾습니다. 응용 프로그램을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 파일 위치 열기를 클릭합니다. 파일 탐색기

창 내에서 브라우저 바로 가기를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **특성을 클릭합니다.** 대상 필드에 실행 파일의 전체 경로 다음에 "-touch-events"를 추가합니다. 예를 들어 Chrome의 새 대상 필드는 다음과 같을 수 있습니다: "C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe" --touch-events. 확인을 클릭한 다음 바로 가기를 더블 클릭하여 터치 이벤트를 활성화합니다.

터치 장치에서 AVEVA PI Vision을 사용할 때 다음 터치 제스처를 사용할 수 있습니다.

이렇게 하려면 다음을 수행합니다...	제스처
데이터 항목을 검색 결과에서 디스플레이로 끌어다 놓습니다.	데이터 아이템의 그리퍼 핸들을 탭한 채 손가락을 디스플레이 영역 쪽으로 밀입니다. 
심볼, 이미지, 도형 또는 텍스트의 크기를 조정합니다.	디자인 모드에서 크기 조정 핸들을 탭한 채 밀어서 개체 크기를 조정합니다. 

이렇게 하려면 다음을 수행합니다...	제스처
트렌드 커서를 추가합니다.	디자인 모드를 종료하고 트레이스에서 아무 곳이나 탭합니다. 
트렌드에서 확대 및 축소	디자인 모드를 종료하고 두 손가락을 모아서 축소합니다. 두 손가락을 벌려서 확대합니다. 디스플레이에 있는 모든 심볼에 대한 시작 시간, 종료 시간 및 기간이 변경됩니다. 
트렌드의 시간 범위에서 이동합니다.	디자인 모드를 종료하고 트렌드의 플롯 영역을 탭한 채 오른쪽 또는 왼쪽으로 밀어서 이전 시간 또는 이후 시간으로 이동합니다. 

이렇게 하려면 다음을 수행합니다...	제스처
심볼을 구성 또는 형식 지정할 메뉴를 표시합니다.	심볼을 몇 초 동안 탭하고 있다가 손가락을 빠르게 놓습니다. 
팝업 트렌드를 엽니다.	디자인 모드를 종료하고 데이터 심볼(트렌드, 테이블, 값 또는 게이지)을 더블 탭하여 플롯된 데이터를 별도의 새 디스플레이에서 팝업 트렌드로 표시합니다. 팝업 트렌드에는 원래 디스플레이에 있는 심볼의 데이터가 표시됩니다.
디스플레이를 확대 또는 축소합니다.	두 손가락을 모아서 디스플레이를 축소합니다. 두 손가락을 벌려서 확대합니다.

Chapter 3

시작하기

AVEVA PI Vision을 처음 사용하십니까? 응용 프로그램 사용을 바로 시작할 수 있습니다.

교육 비디오

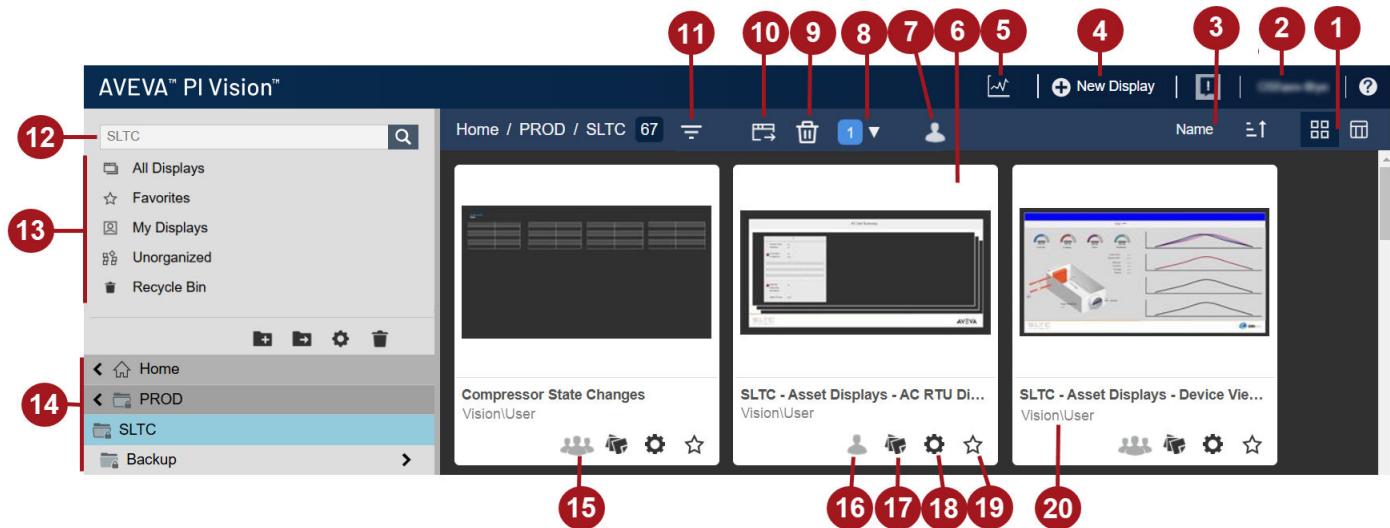
AVEVA PI Vision 사용 방법을 더 잘 이해하려면 YouTube 재생 목록에서 비디오를 체크아웃하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=8eEUMebIk4s&list=PLMcG1Hs2JbcvWPkSblbQEJqsTX9Sa1nty>

홈페이지

AVEVA PI Vision 홈페이지에는 액세스할 수 있는 디스플레이가 표시됩니다. 디스플레이를 검색하고, 새 디스플레이를 만들고, 여러 옵션을 사용하여 디스플레이를 필터링하고 정렬할 수 있습니다.

관리자 및 쓰기 권한이 있는 사용자는 폴더를 만들고 디스플레이를 구성할 수 있습니다. [폴더에 대해 알아보기](#)의 내용을 참조하십시오.



1. **설네일/테이블 보기** - 축소판그림 이미지로 사용 가능한 디스플레이 목록을 보거나 텍스트만 있는 간단한 테이블 간에 전환할 수 있습니다.
2. **사용자 설정** - 사용자에게만 적용되는 옵션을 설정할 수 있습니다. 다른 사용자는 선택한 사용자 설정의 영향을 받지 않습니다.
3. **정렬 옵션** - 디스플레이가 페이지에 나열되는 순서를 선택할 수 있습니다.
4. **새 디스플레이 버튼** - 새 디스플레이를 만들 수 있습니다.

5. **임시 작업 공간 열기 버튼** - 빌드한 디스플레이에 표시된 데이터를 보는 대신 데이터와 직접 상호 작용 할 수 있는 임시 작업 공간을 엽니다. 활성 문제를 해결하거나 단순히 실시간 데이터를 보려는 경우에 유용할 수 있습니다.
6. **디스플레이 섬네일** - 사용 가능한 디스플레이의 미리 보기입니다. 디스플레이를 보려면 섬네일을 선택 합니다.
7. **비공개 디스플레이 표시/숨기기** - 관리자가 비공개로 설정된 디스플레이를 표시할 수 있습니다. 비공 개 디스플레이에는 ID에 권한이 부여되지 않은 디스플레이으로 일반적으로 해당 디스플레이를 만든 사용자만 보기 위한 것입니다.
8. **모든 디스플레이 선택** - 현재 폴더의 모든 디스플레이를 선택한 다음, 왼쪽에 있는 버튼을 사용하여 삭제하거나 다른 폴더로 이동할 수 있습니다. 표시되는 숫자는 현재 선택된 디스플레이의 수입니다. 또한 해당 디스플레이에서 확인 아이콘을 선택하여 디스플레이를 개별적으로 선택할 수도 있습니다.
9. **선택한 디스플레이 삭제** - 선택한 디스플레이를 삭제할 수 있습니다. 삭제된 디스플레이는 복원하거나 영구적으로 삭제할 수 있는 휴지통으로 이동합니다. 디스플레이를 삭제하려면 디스플레이에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.
10. **선택한 디스플레이 이동** - 현재 선택된 모든 디스플레이를 다른 폴더로 이동할 수 있습니다. 디스플레이를 이동하려면 디스플레이에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.
11. **키워드로 필터링** - 디스플레이에 할당된 키워드 태그를 기반으로 표시되는 디스플레이를 필터링할 수 있습니다.
12. **검색 상자** - 디스플레이 이름의 단어를 기반으로 디스플레이를 검색할 수 있습니다.
13. **사전 정의된 그룹** - 표시되는 디스플레이를 필터링하기 위한 시스템 제공 옵션입니다.
14. **폴더** - 디스플레이가 저장된 폴더로, 조직에서 생성합니다.
15. **공개 디스플레이 아이콘** - 하나 이상의 ID에 디스플레이를 볼 수 있는 권한이 부여되었음을 나타냅니다.
16. **비공개 디스플레이 아이콘** - 디스플레이를 볼 권한이 없음을 나타내며, 일반적으로 디스플레이를 만든 사용자만 보기 위한 용도입니다. 하지만 관리자는 다른 사용자가 만든 비공개 디스플레이를 볼 수 있습니다.
17. **관련 디스플레이** - 하나 이상의 키워드 태그를 해당 디스플레이와 공유하는 디스플레이만 표시할 수 있습니다.
18. **디스플레이 설정 편집** - 디스플레이 소유자, 키워드 태그, 그리고 디스플레이를 보고 편집할 권한이 있는 ID와 같은 디스플레이 설정을 변경할 수 있습니다.
19. **즐겨찾기에 디스플레이 추가** - 디스플레이를 즐겨찾기로 지정할 수 있으며, 사전 정의된 그룹에서 즐겨찾기 항목만 표시하도록 선택하면 해당 디스플레이가 표시됩니다.
20. **소유자** - 디스플레이를 소유한 사용자입니다. 소유자의 ID에 디스플레이에 대한 읽기 또는 쓰기 권한이 부여되지 않은 경우에도 디스플레이를 보고 편집할 수 있습니다.

비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=GxU5k10elJk>

폴더에 대해 알아보기

AVEVA PI Vision에서 디스플레이를 만들 때 구성되지 않은 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20) 상태로 저장하거나 폴더에 저장할 수 있습니다. 관리자는 디스플레이가 비즈니스에 적합한 방식으로 구성되고 디스플레이를 쉽게 찾을 수 있도록 폴더 구조를 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 비즈니스가 운영하는 각 위치에 대한 폴더를 구성하고, 적용되는 위치를 기반으로 디스플레이를 정리할 수 있습니다. 필요한 권한을 보유한 사용자는 하위 폴더를 만들어 디스플레이 구성 방법을 더욱 세분화할 수도 있습니다. 따라서 특정 비즈니스 위치에 대한 폴더에는 해당 위치에서 운영하는 다른 부서의 하위 폴더가 있을 수 있습니다.

관리자는 폴더를 만들 때 권한을 설정하여 폴더를 보고 수정할 수 있는 사용자를 지정합니다. 관리자는 사용자에게 폴더를 볼 수 있는 액세스 권한을 보유할 수 있게 권한을 설정하도록 선택할 수 있으며, 해당 사용자에게는 그 폴더에 포함된 모든 디스플레이를 볼 수 있는 액세스 권한도 부여됩니다. 따라서 단순히 논리적으로 디스플레이를 정리하는 것 외에도 폴더 구조는 조직에서 사용자 간의 디스플레이에 대한 액세스를 제한하기 위한 프레임워크를 제공할 수 있습니다.

관리자가 아닌 경우, 폴더를 보고 디스플레이를 추가하거나 폴더 이름을 변경하거나 하위 폴더를 추가하는 등의 폴더를 수정하는 기능은 부여된 권한에 따라 달라집니다.

폴더 작업에 대한 자세한 내용은 이 페이지의 관련 링크를 참조하십시오.

홈 폴더 이해

AVEVA PI Vision가 처음 설치되면 홈 폴더는 기본적으로 제공된 유일한 폴더입니다. 다음은 홈 폴더와 관련하여 알아야 할 몇 가지 제한 사항 및 고려 사항입니다.

- 홈 폴더는 이동하거나, 삭제하거나, 이름을 바꿀 수 없습니다.
- 홈 폴더는 상속할 상위 폴더를 가질 수 없기 때문에 권한을 상속할 수 없다는 점을 제외하고 홈 폴더에서 [폴더 권한 설정](#)할 수 있습니다.
- 기본적으로 홈 폴더에 대한 권한은 World ID에 대한 읽기 액세스를 제공하며 다른 권한은 제공하지 않습니다. 즉, PI Vision이 처음 설치될 때 홈 폴더의 권한이 변경되지 않는 한 PI Vision 관리자만 홈 폴더에 디스플레이와 폴더를 만들 수 있습니다.
- PI Vision 관리자는 홈 폴더 권한의 다른 사용자에게 관리자 권한을 할당 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)하여 홈 폴더 및 그 아래 하위 폴더에 대한 관리 권한을 위임할 수 있습니다.
- 관리자는 홈 폴더 권한에서 [하위 항목에 대한 권한 재정의](#)를 선택하여 전체 폴더 계층 구조가 홈 폴더에 설정한 권한을 따르도록 할 수 있습니다.

구성되지 않은 디스플레이 이해

구성되지 않은 디스플레이는 어떤 폴더 (see [폴더에 대해 알아보기](#) on page 20)에도 저장되지 않고 대신 구성되지 않은 영역에 저장되는 디스플레이입니다. PI Vision 홈페이지에서 [구성되지 않음](#)을 선택하여 보기 권한이 있는 모든 구성되지 않은 디스플레이를 볼 수 있습니다. 구성되지 않은 디스플레이에 대한 몇 가지 핵심 사항:

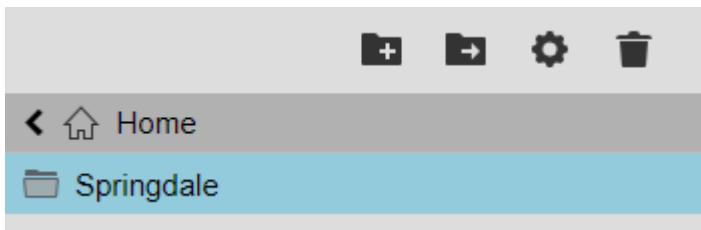
- 다른 디스플레이와 마찬가지로 구성되지 않은 디스플레이에는 디스플레이를 보고 편집할 수 있는 사용자를 제한하는 권한이 적용 (see [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 29, [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 157)될 수 있습니다.
- 폴더로 구성되지 않은 디스플레이를 이동 (see [다른 폴더로 디스플레이 이동](#) on page 24)할 수 있습니다.

- 사용자가 디스플레이를 생성하지만 폴더에 대한 쓰기 권한이 없는 경우, 해당 디스플레이는 구성되지 않은 영역에만 저장될 수 있습니다.
 - 사용자가 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)에서 디스플레이를 복원하고 해당 사용자에게 모든 상위 폴더에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 해당 디스플레이는 원래 폴더 위치 대신 구성되지 않은 영역으로 복원됩니다.
 - 페이지 맨 위에서 **액세스됨**, **수정됨**, **이름** 또는 **소유자** 옵션 중 하나를 선택하여 구성되지 않은 영역의 디스플레이가 정렬되는 방식을 변경할 수 있습니다. 정렬 방향 전환  아이콘을 선택하여 정렬 방향을 반대로 할 수도 있습니다.
- PI Vision 관리자인 경우 구성되지 않은 영역에 있는 [개인 디스플레이 표시](#)  하도록 선택할 수 있습니다.

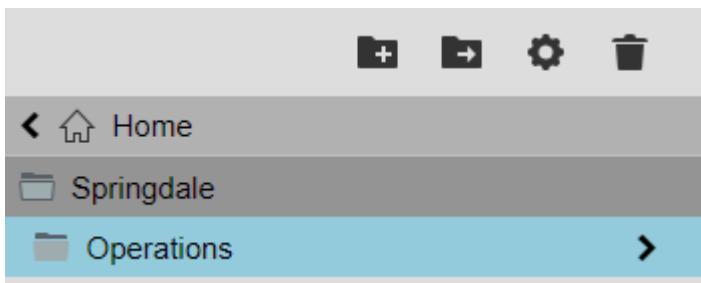
폴더 만들기

쓰기 권한을 보유한 폴더 안에 하위 폴더를 만들 수 있습니다.

- 홈페이지의 왼쪽 창에서 를 클릭하여 폴더로 이동합니다.
AVEVA PI Vision에서 보기 를 업데이트하고 폴더를 강조 표시합니다.



- 새 PI Vision 폴더 추가 를 선택한 다음 새 폴더의 이름을 입력합니다.
새 폴더가 생성됩니다.



기본적으로 폴더는 상위 폴더에서 권한을 상속합니다. 원하는 경우 폴더에 대한 액세스 권한을 변경하십시오. [폴더 권한 설정](#)을 참조하십시오.

폴더 권한 설정

참고: PI Vision 관리자이거나 PI AF ID가 폴더에 대한 관리 또는 관리자 권한을 부여하는 경우에만 폴더에 대한 권한을 설정할 수 있습니다.

AVEVA PI Vision에서 만든 (see [폴더 만들기](#) on page 21) 각 [폴더에 대해 알아보기](#)에 대해 권한을 적용하여 조직에서 폴더를 보고, 편집하고, 관리할 수 있는 사용자를 지정해야 합니다.

전반적으로 권한을 설정하는 방법에 따라 폴더 권한은 조직의 어떤 사용자가 어떤 디스플레이에 액세스할 수 있는지 정할 수 있습니다. 예를 들어 사용자에게 특정 폴더를 볼 수 있는 액세스 권한을 보유하도록 권한을 설정한 경우, 해당 사용자에게는 그 폴더에 포함된 모든 디스플레이를 볼 수 있는 액세스 권한이 부여됩니다. 폴더에서 권한을 상속하도록 각 개별 디스플레이를 설정하기만 하면 됩니다.

또는 디스플레이의 폴더에 대한 권한이 디스플레이에 액세스할 수 있는 사용자를 정하지 않도록 각 개별 디스플레이에 대한 권한을 사용자 지정 (see [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 29, [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 157) 할 수 있습니다. 이러한 접근 방식에 따르면 폴더 권한은 디스플레이에 대한 액세스에 영향을 주지 않고 폴더 구조 자체에 대한 액세스 및 권한을 제어하기 때문에 덜 중요할 수 있습니다. 그러나 사용자가 여러 디스플레이에 액세스할 수 있지만 폴더에는 액세스할 수 없는 경우 폴더에서 제공하는 조직 구조 내에 디스플레이가 표시되지 않으므로 디스플레이를 찾기가 더 어려울 수 있습니다(사용자는 모든 디스플레이 (see [특정 디스플레이 그룹 보기](#) on page 27)에 있는 하나의 목록에서 이러한 디스플레이를 함께 찾아보거나 디스플레이의 URL을 사용하여 직접 이동할 수 있습니다).

폴더 권한을 설정하려면 PI AF ID에 폴더 권한을 적용합니다. ID에 권한이 부여되면 ID에 할당된 모든 사용자가 해당 권한을 받습니다. 사용자에게 둘 이상의 ID가 할당되고 해당 ID에 충돌하는 권한이 있는 경우(사용자가 보유한 서로 다른 ID에 동일한 권한이 각각 허용되고 거부됨), 충돌하는 권한은 해당 사용자에게 거부됩니다.

아래 단계에 따라 폴더 권한을 설정합니다.

1. 홈페이지의 왼쪽 창에서 폴더를 선택한 다음 **폴더 설정 편집** 을 클릭하여 폴더 설정 창을 엽니다.

대화 상자에 모든 PI AF ID가 나열됩니다. 폴더에 대한 권한이 할당되지 않은 ID는 왼쪽에, 폴더에 대한 권한이 할당된 ID는 오른쪽에 있습니다.

참고: 상위 항목에 의해 재정의됨이 창에 나타나면 상위 항목이 하위 항목에 대한 권한 재정의를 사용하는 하위 폴더에서 작업 중이라는 의미입니다. 상위 폴더의 권한과 동일하게 만들기 위해 이 옵션은 모든 하위 폴더의 권한을 잠금니다. 상위 폴더로 이동하여 하위 항목에 대한 권한 재정의 선택을 취소하지 않는 한 폴더에 대한 권한을 수정할 수 없습니다.

2. 홈 바로 아래에 있는 폴더(상위 폴더 없음)로 작업하는 경우 다음 단계로 진행합니다.

하위 폴더(상위 폴더 있음)로 작업 중인 경우 상위 폴더에 대해 저장된 권한과 동일한 사용자 권한을 적용하려면 [폴더 이름]에서 **상속**을 선택합니다. 다음 내용을 참조하십시오.

- 상위 폴더에서 상속된 권한에 추가 권한을 부여하고 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. ID에 상속된 권한을 변경하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.
 - 상위 폴더에서 권한이 변경되면 이러한 권한을 상속하는 폴더가 새 권한으로 자동으로 업데이트됩니다. 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 모두 유지됩니다.
 - 폴더를 다른 상위 폴더로 이동한 경우 상속된 권한은 유지되지 않지만 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 유지됩니다.
 - 하위 폴더 수준이 여러 개 있는 경우 권한 상속이 폴더 수준에 걸쳐 연계될 수 있습니다. 예를 들어 최상위 상위 폴더에서 권한을 변경하면 해당 상위 항목에 있는 모든 폴더에서 다음에서 상속이 활성화되는 경우 하위 폴더의 권한을 3단계 아래로 변경합니다.
3. ID에 폴더의 권한을 제공하려면 **할당되지 않은 AF ID** 목록에서 ID를 선택한 다음 **화살표**를 선택하여 권한이 있는 ID 목록으로 이동합니다. 이동되고 나면 ID에 기본적으로 읽기 액세스 권한이 주어지는데, 이 액세스 권한은 다음 단계에서 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 계속해서 권한을 부여하려는 모든 ID를 이동합니다. 창의 왼쪽에 할당되지 않은 상태로 남아 있는 ID에는 폴더에 대한 권한이 없으므로 해당 ID에는 폴더를 볼 수 있는 권한이 없습니다.
 4. ID에 대한 권한을 적절하게 설정합니다. 옵션은 아래에 설명되어 있습니다.

읽기

ID 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 폴더뿐만 아니라 해당 ID 사용자가 읽기 액세스 권한을 보유한 폴더의 디스플레이 및 하위 폴더를 확인합니다.

쓰기

모든 읽기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 폴더에 새 디스플레이를 만들고 기존 디스플레이를 폴더로 이동합니다.
- 폴더에 디스플레이 사본을 저장합니다.
- 새 하위 폴더를 만듭니다.

운영

모든 쓰기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 폴더 권한을 보고 구성합니다.
- 폴더 이름을 바꿉니다.
- 폴더를 이동합니다.
- 폴더를 삭제합니다.

관리자

모든 운영 권한에 대해 폴더, 폴더의 디스플레이, 모든 하위 폴더 및 모든 하위 폴더의 디스플레이에 대한 관리자 권한을 제공합니다. ID 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 폴더 관리자에게 이 폴더 및 하위 폴더의 다른 ID에 액세스할 수 있는 권한을 부여합니다.
- 폴더 및 하위 폴더 내에 있는 모든 디스플레이를 봅니다. 여기에는 다른 사용자가 비공개로 설정한 디스플레이가 포함될 수 있습니다.
- 폴더에 있는 디스플레이의 소유자와 하위 폴더를 변경합니다.

참고: 관리자 권한이 있는 경우 폴더 내에 있는 모든 디스플레이를 볼 수 있지만 [개인 디스플레이 표시](#)를 선택하지 않으면 다른 사용자의 비공개 디스플레이가 표시되지 않습니다.

사용자 정의

ID에 대한 사용자 지정 권한을 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 두 가지 주요 이유로 사용될 수 있습니다. 첫째, 상위 폴더에서 권한을 상속하는 하위 폴더로 작업하는 경우 사용자 지정을 선택하여 ID의 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. 둘째, ID에 대한 권한을 명시적으로 거부하려는 경우 폴더에 대해 사용자 지정을 선택할 수 있습니다. 명시적으로 권한을 거부하는 것은 권한을 부여하지 않는 것과 다릅니다.

- 권한이 상위 폴더에서 상속된 경우에도 ID에 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 ID에 해당 권한이 부여됩니다.
 - 해당 사용자 중 누군가에게 다른 ID가 할당되어 있더라도 ID가 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 해당 권한이 부여됩니다.
 - 이 폴더에서 권한을 상속하는 하위 폴더 또는 디스플레이에서 ID를 할당받은 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다.
5. 하위 항목에 허용된 권한을 수정하지 않고 모든 폴더의 하위 폴더, 디스플레이 및 하위 폴더 디스플레이에 동일한 권한을 적용하려면 하위 항목에 대한 권한 재정의를 선택합니다. 하위 항목이 동일한 권

한을 사용하도록 하려는 경우 이 옵션을 사용하면 시간을 절약하고 하위 항목의 권한에서 실수가 발생할 가능성을 제거할 수도 있습니다. 이 옵션을 적용하고 나중에 이 폴더에 대한 권한을 수정하면 수정된 권한도 하위 항목에 자동으로 적용됩니다. 이 옵션을 적용하고 나중에 선택을 취소하면 하위 항목은 이 옵션이 적용되기 전에 마지막으로 저장된 권한을 복원합니다.

6. 저장을 선택합니다.

다른 폴더로 디스플레이 이동

디스플레이를 다른 폴더로 이동하여 다시 구성할 수 있습니다.

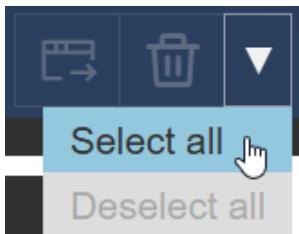
디스플레이를 이동할 수 있으려면 해당 디스플레이에 대한 관리 권한이 있어야 합니다. 또한 쓰기 액세스 권한이 있는 폴더에서만(또는 구성되지 않은 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20) 영역에서) 쓰기 액세스 권한이 있는 다른 폴더(또는 구성되지 않은 영역)로 디스플레이를 이동할 수 있습니다.

1. 폴더 또는 구성되지 않은 영역에서 이동하려는 디스플레이를 선택합니다.

이동할 개별 디스플레이를 선택하려면 해당 항목에서 체크 표시 를 선택합니다.

참고: Shift 키를 사용하여 연속된 디스플레이 그룹을 빠르게 선택할 수도 있습니다. 첫 번째 디스플레이를 선택한 다음 Shift 키를 누른 채 범위에서 마지막 디스플레이를 선택합니다.

해당 위치의 모든 디스플레이를 다른 위치로 이동하려면 아래쪽 화살표를 선택한 다음 모두 선택을 선택합니다.



선택한 항목에 파란색 체크 표시 가 표시됩니다.

2. 선택한 디스플레이 이동 을 선택하여 다음으로 이동 창을 엽니다.

3. 디스플레이를 이동하려는 폴더를 선택합니다.

-또는-

어떤 폴더에도 표시되지 않도록 구성되지 않은 영역으로 디스플레이를 이동하려면 다음으로 이동 창의 맨 위에 있는 /를 선택한 다음 구성되지 않음을 선택합니다.

4. 이동을 선택합니다.

폴더 이동

폴더에 대한 모든 제어 권한이 있는 경우 쓰기 권한을 보유한 다른 폴더로 폴더를 이동할 수 있습니다.

1. 옮길 폴더로 이동하십시오.

2. PI Vision 폴더 이동 버튼을 선택하여 다음으로 이동 창을 엽니다.

3. 폴더를 이동할 대상 폴더를 선택한 다음 **이동**을 클릭합니다.

폴더 이름 바꾸기

상위 폴더에 대한 쓰기 권한이 있는 경우 폴더의 이름을 바꿀 수 있습니다.

1. 홈페이지의 왼쪽 창에서 폴더를 선택한 다음 **폴더 설정 편집** 을 클릭하여 폴더 설정 창을 엽니다.
2. **폴더 이름** 상자에 새 이름을 입력한 다음 **저장**을 클릭합니다.

폴더 삭제

폴더에 대한 관리 권한 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)이 있는 경우 해당 폴더를 삭제할 수 있습니다. 폴더를 삭제하면 폴더는 폴더 내에 포함된 디스플레이 또는 하위 폴더와 함께 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)으로 이동됩니다. 휴지통에서 폴더(모든 콘텐츠 포함)를 선택적으로 복원하거나 영구적으로 삭제할 수 있습니다.

폴더를 삭제하려면 다음을 수행합니다.

1. 홈페이지의 왼쪽 창에서 삭제하려는 폴더를 선택합니다.
2. **PI Vision 폴더 삭제**를 선택합니다 .
3. 왼쪽 창 하단의 확인 창에서 **확인**을 선택합니다.

휴지통 이해

폴더를 삭제 (see [폴더 삭제](#) on page 25)하거나 개별 디스플레이를 삭제 (see [디스플레이 삭제](#) on page 156)하면 해당 항목이 휴지통으로 이동됩니다. 항목을 휴지통에 무기한 남겨두거나, 복원하거나, 영구적으로 삭제할 수 있습니다.

폴더가 휴지통에 있는 경우 해당 폴더에는 삭제될 때 폴더에 있던 모든 콘텐츠가 포함됩니다. 콘텐츠에는 디스플레이, 하위 폴더 및 해당 하위 폴더 내에 있는 디스플레이가 포함될 수 있습니다. 폴더가 휴지통에 있는 동안에는 이러한 항목을 볼 수 없지만 폴더를 복원하면 이러한 항목이 모두 복원됩니다.

참고: 디스플레이 유틸리티를 사용하여 삭제된 디스플레이를 휴지통으로 전송되지 않으며 즉시 삭제됩니다.

페이지 맨 위에서 **재생 날짜**, **재생자**, **이름** 또는 **소유자** 옵션 중 하나를 선택하여 휴지통의 디스플레이가 정렬되는 방식을 변경할 수 있습니다. **정렬 방향 전환**  아이콘을 선택하여 정렬 방향을 반대로 바꿀 수도 있습니다.

휴지통의 항목 복원

PI Vision에서 다시 사용할 수 있도록 휴지통에서 폴더 및 디스플레이를 복원할 수 있습니다. 항목을 복원하면 해당 항목은 삭제될 때와 동일한 사용 권한 및 소유자를 사용하여 원래 폴더 위치로 복원됩니다.

휴지통에서 항목을 복원할 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 휴지통에서 항목을 복원할 수 있으려면 최소한 해당 항목에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.
- 폴더를 복원할 수 있으려면 폴더가 복원되는 위치(폴더의 원래 위치)의 상위 폴더인 모든 폴더에 대해 최소한 쓰기 권한이 있어야 합니다.
- 디스플레이를 복원하는데 최소한 모든 상위 폴더에 대한 쓰기 권한이 없는 경우, 디스플레이는 원래 폴더 위치 대신 구성되지 않은 영역 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20)으로 복원됩니다.

- 이름 고유성 요구 사항은 항목을 복원할 때 적용됩니다. 항목을 복원하기 전에 동일한 이름의 새 폴더나 디스플레이를 만든 경우, 이름 고유성을 적용하기 위해 복원된 항목의 이름이 바뀝니다. 복원된 폴더는 다른 폴더와 병합되지 않습니다.

참고: 항목이 휴지통에서 복원되었지만 상위 폴더가 이전에 삭제되어 휴지통에 있는 경우 해당 상위 폴더도 자동으로 복원됩니다(해당 상위 폴더에 대한 상위 폴더와 함께). 해당 상위 폴더에 포함된 다른 항목은 복원되지 않습니다. 그러나 이제 이러한 상위 폴더가 복원된 위치와 휴지통 모두에 표시되므로 필요한 경우 휴지통에서 포함된 다른 항목을 복원할 수 있습니다.

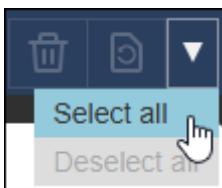
휴지통에서 항목을 복원하려면 다음을 수행합니다.

- 홈페이지의 왼쪽 창에서 **휴지통**을 선택합니다.

복원할 개별 폴더 및/또는 디스플레이를 선택하려면 해당 항목에 대한 체크 표시  **를 선택합니다.**

참고: Shift 키를 사용하여 연속된 항목 그룹을 빠르게 선택할 수도 있습니다. 첫 번째 항목을 선택한 다음 Shift 키를 누른 채 범위의 마지막 항목을 선택합니다.

휴지통에서 복원할 모든 항목을 선택하려면 아래쪽 화살표를 선택한 다음 모두 선택을 선택합니다.



선택한 항목에 파란색 체크 표시  가 표시됩니다.

- 창 맨 위에 있는 **항목 복원**  아이콘을 선택합니다.
- 확인 창에서 **확인**을 선택합니다.

휴지통에서 항목 삭제

휴지통에 있는 항목이 더 이상 필요하지 않은 것이 확실하면 해당 항목을 영구적으로 삭제하여 더 이상 복원할 수 없도록 할 수 있습니다. 예를 들어 항목을 삭제하여 저장 공간을 확보하거나 휴지통에서 불필요한 항목을 제거할 수 있습니다. 휴지통에서 항목을 삭제할 수 있으려면 최소한 해당 항목에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.

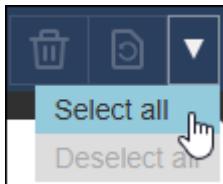
휴지통에서 항목을 삭제하려면 다음을 수행합니다.

- 홈페이지의 왼쪽 창에서 **휴지통**을 선택합니다.

삭제할 개별 폴더 및/또는 디스플레이를 선택하려면 해당 항목에서 체크 표시  **를 선택합니다.**

참고: Shift 키를 사용하여 연속된 항목 그룹을 빠르게 선택할 수도 있습니다. 첫 번째 항목을 선택한 다음 Shift 키를 누른 채 범위의 마지막 항목을 선택합니다.

휴지통에서 삭제할 모든 항목을 선택하려면 아래쪽 화살표를 선택한 다음 모두 선택을 선택합니다.



선택한 항목에 파란색 체크 표시 가 표시됩니다.

2. 창 맨 위에 있는 영구적으로 항목 삭제 아이콘을 선택합니다.
3. 확인 창에서 확인을 선택합니다.

특정 디스플레이 그룹 보기

홈페이지에는 디스플레이 그룹이 표시됩니다. 왼쪽 창에서 특정 디스플레이 그룹을 선택하여 표시할 수 있습니다. 그룹을 선택하면 해당 그룹의 디스플레이만 표시되고 모든 검색은 선택한 그룹 내에서만 일치하는 디스플레이를 찾습니다.

사전 정의된 그룹에는 다음이 포함됩니다.

- **모든 디스플레이** - 액세스할 수 있는 모든 공개 및 비공개 디스플레이입니다.

참고: 디스플레이를 볼 수 있는 권한은 있지만 해당 디스플레이의 폴더를 볼 수 있는 권한이 없는 경우, 모든 디스플레이에서 해당 디스플레이를 찾을 수 있습니다(폴더는 표시되지 않음).

- **즐겨찾기** - 즐겨 찾는 항목으로 표시한 (see [디스플레이를 즐겨 찾는 항목으로 표시](#) on page 35) 디스플레이입니다.(별표 표시된 디스플레이).
- **내 디스플레이** - 내가 생성한 디스플레이입니다.
- **구성되지 않음** - 상위 폴더가 없는 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20) 디스플레이입니다.

또는 그룹을 선택하는 대신 [폴더에 대해 알아보기](#)를 선택하여 해당 폴더에 저장된 디스플레이를 볼 수 있습니다. 표시되는 폴더는 조직에서 만든 폴더와 그중에서 어떤 폴더를 볼 권한이 있는지에 따라 다릅니다.

디스플레이 보기 변경

홈페이지 오른쪽 상단 모서리에 있는 버튼을 사용하여 디스플레이 표시 방식을 변경합니다. 섬네일 보기

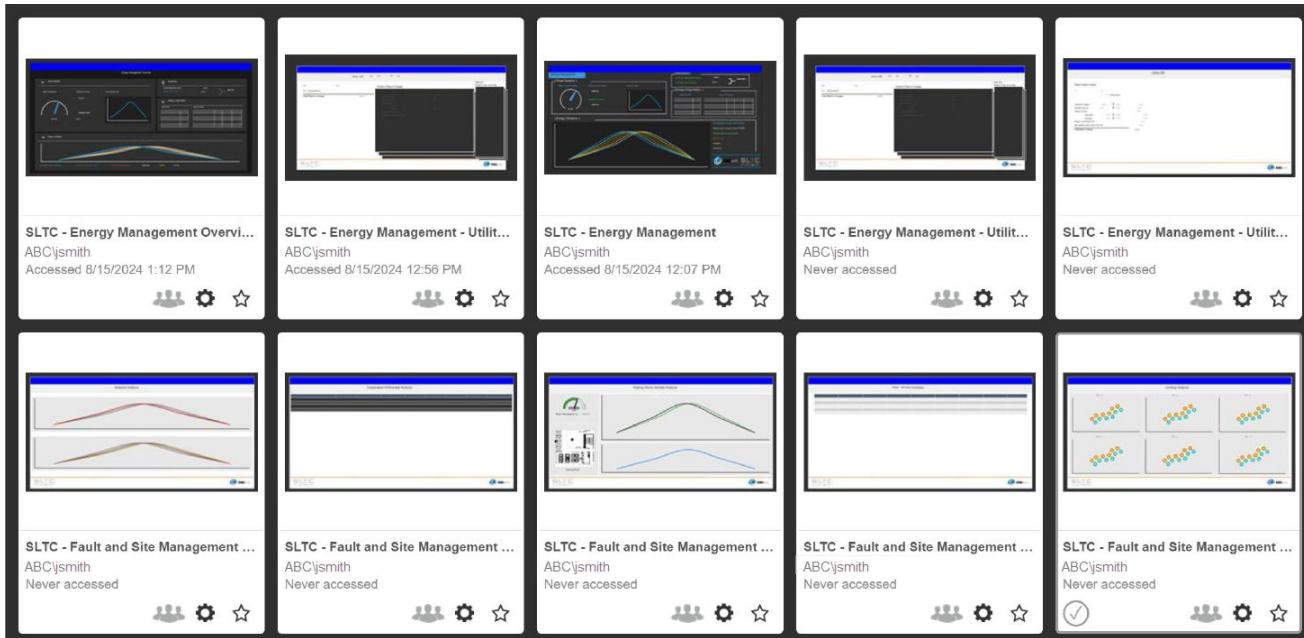


및 테이블 보기



중에서 선택할 수 있습니다.

섬네일 보기



테이블 보기

Name	Owner	Last Modified	Your Last Access ↓
SLTC - Energy Management Overview	ABC\jsmith	6/20/2024 11:56 AM	8/15/2024 1:12 PM
SLTC - Energy Management - Utility Bills	ABC\jsmith	6/20/2024 11:56 AM	8/15/2024 12:56 PM
SLTC - Energy Management	ABC\jsmith	6/20/2024 11:56 AM	8/15/2024 12:07 PM
SLTC - Energy Management - Utility Bills	ABC\jsmith	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bill	ABC\jsmith	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Fault and Site Management - Analytics - Setpoint Analysis	ABC\jsmith	6/20/2024 11:57 AM	Never accessed
SLTC - Fault and Site Management - Analytics - Temperature Differential Analysis	ABC\jsmith	6/20/2024 11:57 AM	Never accessed
SLTC - Fault and Site Management - Analytics - Training Room Sample Analysis	ABC\jsmith	6/20/2024 11:57 AM	Never accessed
SLTC - Fault and Site Management - Asset Displays - VAV Floor Sumary - Floor 1	ABC\jsmith	6/20/2024 11:57 AM	Never accessed
SLTC - Fault and Site Management - Cooling Analysis _v1	ABC\jsmith	6/20/2024 11:58 AM	Never accessed

디스플레이 정렬

홈페이지 오른쪽 상단 모서리에 있는 제어 기능을 사용하여 디스플레이 정렬 방식을 변경합니다.



다음을 기준으로 정렬할 수 있습니다.

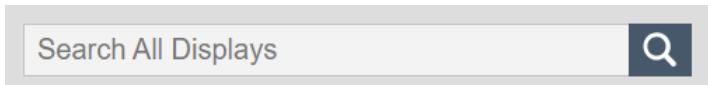
- **액세스:** 디스플레이를 마지막으로 보거나 수정한 시점.
- **수정:** 디스플레이가 마지막으로 수정된 시점.
- **이름:** 디스플레이의 이름.
- **소유자:** 디스플레이의 소유자.

디스플레이를 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할지 여부를 변경하려면 정렬 방향 버튼을 선택합니다.

디스플레이 검색

검색 필드를 사용하여 이름 또는 소유자별로 디스플레이를 찾습니다. 폴더를 보는 중이거나, 필터 (see [키워드로 디스플레이 필터링](#) on page 34)를 적용했거나, 디스플레이 그룹 (see [특정 디스플레이 그룹 보기](#) on page 27)을 보는 중인 경우 검색은 해당 디스플레이의 하위 집합에만 적용됩니다.

1. 검색 상자에서 디스플레이 이름 또는 소유자 이름에 있는 텍스트를 입력합니다.



디스플레이 이름에서 일부 문자나 단어를 모르면 별표(*) 등의 와일드카드를 입력할 수 있습니다. 와일드카드는 검색 구문에서 문자 그룹에 대한 대체 문자입니다. AVEVA PI Vision에서는 입력된 각 검색 쿼리의 끝에 별표가 있다고 가정합니다. 디스플레이 이름의 첫 단어 또는 이후 단어를 모르는 경우 검색어 앞에 별표를 입력합니다. 예를 들어 Mixing Tank Dashboard를 찾으려면 *dashboard를 입력합니다.

2. Enter 키를 누르거나 검색 수행 을 클릭합니다.

AVEVA PI Vision에서 일치하는 디스플레이를 보여줍니다.

새 디스플레이 만들기

홈페이지에서 새 디스플레이를 만들 수 있습니다.

1. 새 디스플레이 새 디스플레이 를 클릭하여 빈 디스플레이를 엽니다.
2. 자산 창에서 시각화 할 데이터를 찾아보거나 검색합니다.
[데이터 검색](#)을 참조하십시오.
3. 자산 창 도구 모음에서 심볼 유형을 선택합니다.
[심볼을 사용하여 데이터 시각화](#)를 참조하십시오.
4. 자산 창에서 자산 또는 특성을 표시 영역으로 끌어옵니다.
AVEVA PI Vision에서는 선택한 데이터 항목을 포함하는 심볼을 디스플레이에 삽입합니다.
5. 디스플레이를 저장 (see [디스플레이 저장](#) on page 154)합니다.
디스플레이 만들기에 대한 자세한 정보는 [디자인 모드에서 디스플레이 편집](#)을 참조하십시오.

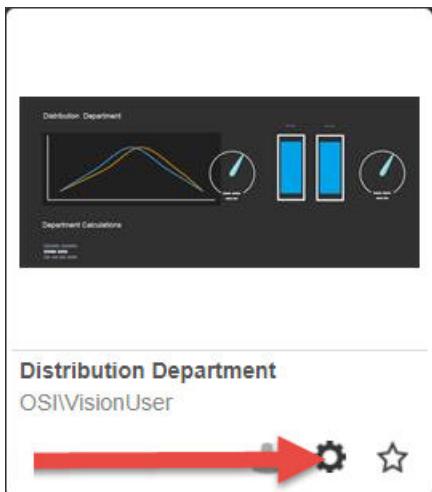
디스플레이 설정 및 권한 표시

디스플레이 설정 창을 사용하면 디스플레이에 대한 다양한 속성을 설정할 뿐 아니라 디스플레이를 보고 편집할 사용자 권한을 제어할 수 있습니다. 홈페이지 또는 디스플레이 내에서 디스플레이 설정에 액세스 할 수 있습니다.

참고: 디스플레이에 대한 권한을 변경할 때 디스플레이가 포함된 폴더에 대한 권한도 고려할 수 있습니다. 디스플레이 권한과 폴더 권한 간의 관계에 대한 자세한 내용은 [폴더 권한 설정](#)을 참조하십시오.

- 홈페이지에서 편집하려는 디스플레이에 대한 **디스플레이 설정 편집** 을 선택합니다.

섬네일 보기에서:



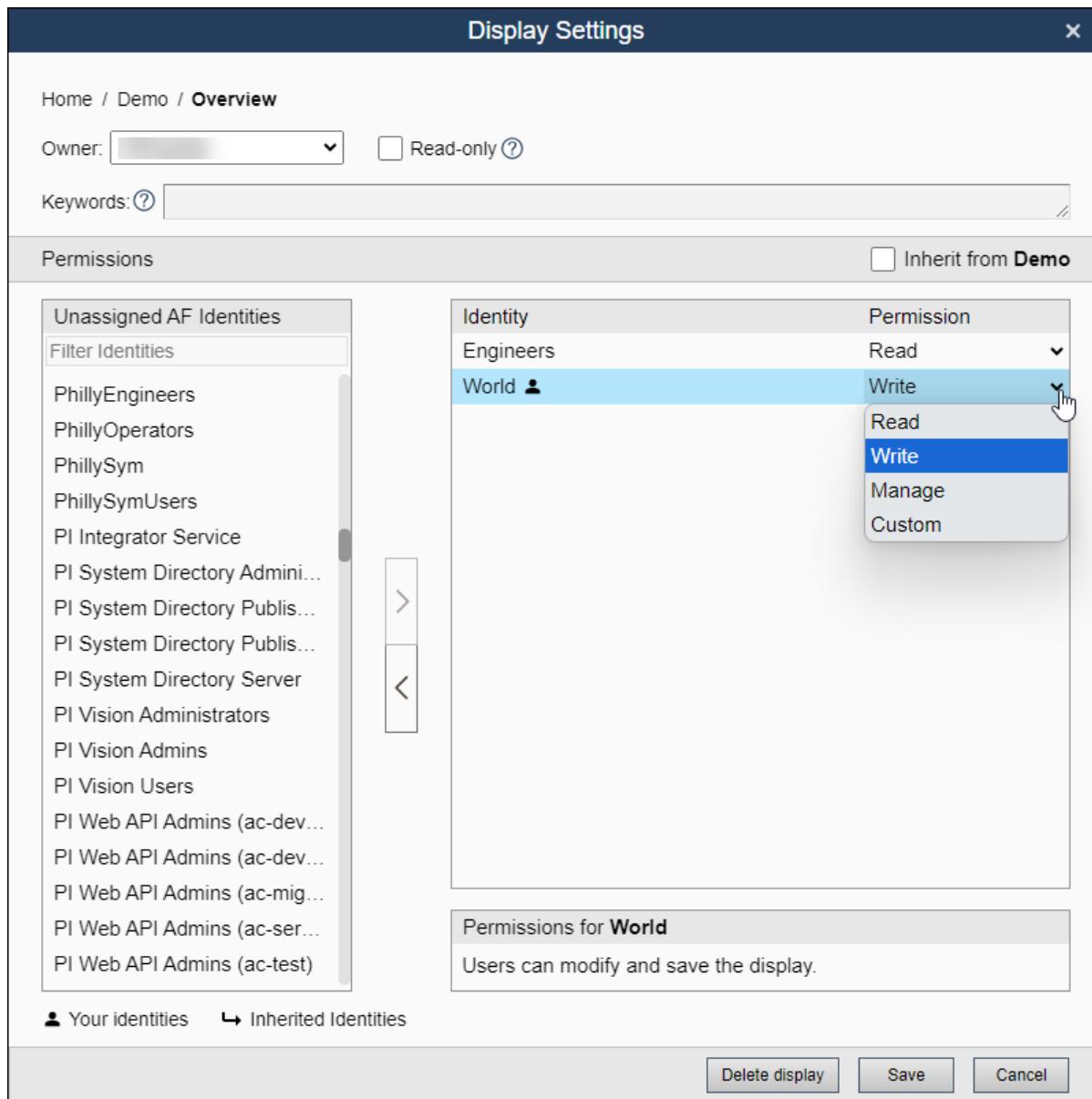
테이블 보기에서:

Name	Owner	Last Modified	Your Last Access
SLTC - Energy Management	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bills	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bill	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed

- 열려 있는 디스플레이에서 페이지 오른쪽 상단 근처의 **디스플레이 설정 편집** 을 선택합니다.



디스플레이 설정 창이 열립니다.



소유자

소유자를 클릭하여 디스플레이의 소유자를 다른 사용자로 변경합니다. 소유자로 지정된 사용자는 해당 사용자에게 해당 권한이 부여된 PI AF ID가 할당되지 않은 경우에도 디스플레이를 보고 디스플레이 설정을 변경할 수 있습니다.

참고: 이 옵션은 사용자가 PI Vision 관리자이거나 디스플레이 폴더 또는 해당 상위 폴더에 대한 관리자 권한이 부여된 경우에만 사용할 수 있습니다.

읽기 전용

읽기 전용을 선택하여 사용자가 디스플레이의 소유자 및 관리자를 포함하여 디스플레이에 대한 변경 사항을 저장할 수 없도록 합니다. 이 옵션을 적용하고 나중에 디스플레이를 변경하려는 경우, 필요한 권한을 가진 사용자가 먼저 읽기 전용 선택을 취소해야 합니다.

참고: 읽기 전용인 디스플레이를 변경하려는 경우 해당 디스플레이를 열고 사본을 만들어 다른 이름으로 저장할 수 있습니다.

키워드(K)

키워드는 태그와 유사하며, 사용자 및 조직과 관련이 있는 특성으로 디스플레이에 레이블을 지정할 수 있습니다. 홈페이지에서 키워드를 기반으로 사용 가능한 디스플레이를 필터링할 수 있으므로 키워드를 사용하면 특정 디스플레이를 보다 쉽게 찾을 수 있고 공통 키워드를 공유하는 사용 가능한 디스플레이 목록을 표시할 수도 있습니다.

키워드 필드에 키워드를 입력합니다. 여러 키워드를 입력하는 경우 세미콜론으로 구분합니다. 일치하는 기존 키워드가 있으면 입력할 때 추천으로 표시됩니다.

권한

기본적으로 디스플레이를 만들 때 사용자는 디스플레이를 볼 수 있는 유일한 사용자입니다(PI Vision 관리자 포함). 다른 사용자가 디스플레이를 보고 편집할 수 있게 하려면 권한을 적용해야 합니다. AVEVA PI Vision에서는 PI AF ID를 기반으로 권한을 부여합니다. ID에 권한이 부여되면 ID에 할당된 모든 사용자가 해당 권한을 받습니다.

디스플레이가 저장된 폴더에 권한이 별도로 적용 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)된다는 점에 유의하십시오. 권한을 전체적으로 설정하는 다양한 방법이 있으며 그 예로 다음을 수행할 수 있습니다.

- 많은 사용자가 특정 폴더를 보거나 수정할 수 있도록 허용하지만 디스플레이 권한을 사용하여 폴더에 포함된 각 디스플레이를 보거나 수정할 수 있는 사용자를 제한할 수 있습니다.
- 폴더를 보거나 수정할 수 있는 동일한 사용자 집합이 해당 폴더에 포함된 모든 디스플레이를 보거나 수정하도록 허용합니다(디스플레이가 해당 폴더에서 권한을 상속하도록 선택).
- 사용자가 해당 디스플레이의 폴더를 볼 수 있는 액세스 권한이 부여되지 않았음에도 불구하고 특정 디스플레이를 보거나 수정하도록 허용합니다. 이 시나리오에서 해당 사용자는 폴더를 탐색하지 않고도 모든 디스플레이를 보는 등 디스플레이에 액세스할 수 있습니다.

디스플레이 권한을 설정하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. 이 디스플레이가 저장된 폴더에 적용된 사용자 권한과 동일한 사용자 권한을 적용하려면 **[폴더 이름]**에서 **상속**을 선택합니다. 예를 들어, 디스플레이의 폴더를 볼 수 있는 동일한 모든 사용자가 디스플레이를 볼 수 있도록 하려면 권한을 상속하도록 선택할 수 있습니다. 다음 내용을 참조하십시오.
 - 폴더에서 상속된 권한에 추가 권한을 부여하고 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. ID에 상속된 권한을 변경하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.
 - 상위 폴더에서 권한이 변경되면 디스플레이의 권한이 새 권한으로 자동 업데이트됩니다. 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 모두 유지됩니다.
 - 디스플레이를 다른 폴더로 이동한 경우 상속된 권한은 유지되지 않지만 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 유지됩니다.
 - 하위 폴더 수준이 여러 개 있는 경우 권한 상속이 폴더 수준에 걸쳐 연계된 다음 디스플레이에 연계될 수 있습니다. 예를 들어 최상위 상위 폴더에서 권한을 변경하면 **다음에서 상속**이 디스플레이와 이러한 모든 폴더에서도 활성화되는 경우 하위 폴더에 있는 디스플레이의 권한을 3단계 아래로 변경합니다.
2. ID에 디스플레이의 권한을 제공하려면 **할당되지 않은 AF ID** 목록에서 ID를 선택한 다음 **화살표**를 선택하여 권한이 있는 ID 목록으로 이동합니다. 이동되고 나면 ID에 기본적으로 읽기 액세스 권한이 주어지는데, 이 액세스 권한은 다음 단계에서 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 계속해서 권한을 부여하려는

모든 ID를 이동합니다. 창의 왼쪽에 할당되지 않은 상태로 남아 있는 ID에는 디스플레이에 대한 권한이 없으므로 해당 ID에는 디스플레이를 볼 수 있는 권한이 없습니다.

3. ID에 대한 권한을 적절하게 설정합니다. 옵션은 아래에 설명되어 있습니다.

읽기

ID 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 디스플레이를 확인합니다.
- 디스플레이의 사본을 저장합니다.

쓰기

모든 읽기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 디스플레이에 대한 변경 사항을 편집하고 저장합니다.

운영

모든 쓰기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 디스플레이 권한을 보고 수정합니다.
- 디스플레이 이름을 변경합니다.
- 디스플레이를 이동합니다.
- 디스플레이를 삭제합니다.

사용자 정의

ID에 대한 사용자 지정 권한을 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 두 가지 주요 이유로 사용될 수 있습니다. 첫째, 폴더에서 권한을 상속하는 디스플레이를 작업하는 경우 사용자 지정을 선택하여 ID의 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. 둘째, 모든 디스플레이에서 ID에 대한 권한을 명시적으로 거부하려는 경우 사용자 지정을 선택할 수 있습니다. 명시적으로 권한을 거부하는 것은 권한을 부여하지 않는 것과 다릅니다.

- 권한이 상위 폴더에서 상속된 경우에도 ID에 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 ID에 해당 권한이 부여됩니다.
- 해당 사용자 중 누군가에게 다른 ID가 할당되어 있더라도 ID가 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 해당 권한이 부여됩니다.

디스플레이 삭제

더 이상 디스플레이가 필요하지 않고 제거하려면 디스플레이 삭제 (see [디스플레이 삭제](#) on page 156)를 선택합니다. 디스플레이가 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)으로 이동됩니다.

변경 사항 저장

디스플레이 설정 창에서 변경한 경우 저장을 클릭하여 확인하고 디스플레이에 적용합니다. 변경 내용을 저장하지 않으려면 취소를 클릭합니다.

사용자 설정

사용자 설정을 사용하면 자신에게만 적용되는 옵션을 설정할 수 있습니다. 다른 사용자는 선택한 사용자 설정의 영향을 받지 않습니다. 아래 단계에 따라 사용자 설정 창을 열고 옵션을 설정합니다.

1. 도구 모음에서 사용자 이름을 선택합니다.

2. 사용자 설정을 선택합니다.
3. AVEVA PI Vision의 심볼에 표시된 데이터 위로 마우스를 올리면 도구 설명이 나타나게 하려면 **심볼에 도구 설명 표시**를 선택합니다. 도구 설명은 데이터 항목의 이름, 기록된 값, 기록된 값의 날짜 및 시간 등 위에 마우스를 올리면 데이터에 대한 세부 정보를 제공합니다. 예를 들어, 도구 설명이 표시되어 디스플레이의 일부를 덮을 때 도구 설명이 불편한 경우 이 옵션을 선택 취소할 수 있습니다.
참고: 이 옵션은 링크에 대해 표시되는 도구 설명에 영향을 주지 않습니다. 링크 위에 마우스를 올리면 **심볼에 도구 설명 표시** 선택 여부와 관계없이 해당 링크의 대상에 대한 정보를 제공하는 도구 설명이 항상 표시됩니다.
4. **심볼에 도구 설명 표시**를 선택한 경우 심볼에 나타나는 도구 설명에 포함되는 정보에 영향을 주는 추가 옵션이 있습니다.

PI Point 데이터 참조 특성에 대한 도구 설명에 PI Point 경로 표시 - 이 옵션을 선택할 경우 PI point를 참조하는 특성에 대한 PI AF 데이터 위로 마우스를 이동하면 기본 PI point에 대한 경로가 도구 설명에 나타납니다. 이 옵션을 사용하면 PI System Explorer를 확인하지 않고도 특성에서 참조하는 PI point를 빠르게 검토하는데 도움이 될 수 있습니다. 이 옵션은 PI point를 참조하는 PI AF 특성이 아닌 데이터 항목에 대해 표시되는 도구 설명에 영향을 주지 않습니다.

도구 설명에 데이터 항목 설명 표시 - 이 옵션을 선택할 경우 심볼의 데이터 위로 마우스를 이동하면 해당 데이터 항목에 대한 설명이 도구 설명에 나타납니다. 대부분의 데이터 항목에서 도구 설명에 나타나는 설명은 PI System Explorer에 있는 데이터 항목의 설명에서 비롯됩니다. 그러나 계산에 대한 설명은 AVEVA PI Vision에서 직접 관리됩니다.

참고: 도구 설명에 데이터 항목 설명 표시를 선택한 경우 설명이 PI point를 참조하는 PI AF 특성에 대한 설명이 PI System Explorer에 없으면 도구 설명에 기본 PI point의 설명이 표시됩니다.

5. 저장을 선택합니다.

키워드로 디스플레이 필터링

키워드로 필터링하려면 홈페이지에서 **키워드로 필터링** 아이콘을 선택합니다. 그런 다음 필터링할 키워드를 1개나 여러 개 선택합니다.



여러 키워드를 선택하는 경우 선택한 모든 키워드가 있는 디스플레이만 표시됩니다.

연관된 디스플레이

디스플레이에 하나 이상의 키워드가 있는 경우 섬네일 보기의 디스플레이 섬네일 또는 테이블 보기의 디스플레이 선에서 연관된 디스플레이 아이콘(↗)을 선택합니다. 일치하는 키워드가 있는 디스플레이가 표시됩니다.

디스플레이에 키워드 추가

디스플레이에 키워드를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 [디스플레이 설정 및 권한 표시](#), [디스플레이 설정 및 권한 표시](#)의 내용을 참조하십시오.

디스플레이를 즐겨 찾는 항목으로 표시

홈페이지에서 모든 디스플레이를 즐겨 찾는 항목으로 표시할 수 있습니다. 즐겨 찾는 항목으로 표시된 디스플레이는 사전 정의된 즐겨찾기 그룹에 표시됩니다.

홈페이지에서 섬네일 보기의 디스플레이 섬네일 또는 테이블 보기의 디스플레이 선에서 별표 아이콘(*)을 클릭합니다.

AVEVA PI Vision에서 디스플레이가 즐겨 찾는 항목임을 나타내는 아이콘 을 강조 표시합니다.

개인 디스플레이 표시

비공개 디스플레이는 PI AF ID에 권한이 부여되지 않은 디스플레이이므로 일반적으로 해당 디스플레이를 만든 사용자만 사용하기 위한 것입니다.

홈페이지에서, 폴더 내에서 또는 구성되지 않은 영역에서 사용 가능한 디스플레이를 보면서 PI Vision 관리자이거나 비공개 디스플레이가 저장된 폴더에 대한 관리자 권한 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)이 부여된 경우, 다른 사용자가 만든 비공개 디스플레이를 표시하도록 선택할 수 있습니다.

PI Vision 관리자인 경우, 모든 비공개 디스플레이를 볼 수 있습니다. PI Vision 관리자가 아닌 경우, 관리자 권한이 부여된 폴더에 저장된 비공개 디스플레이만 볼 수 있습니다. PI Vision 관리자가 아니며 어떤 폴더에도 관리자 권한이 부여되지 않은 경우, 비공개 디스플레이를 볼 수 없으며 비공개 디스플레이 아이콘이 표시되지 않습니다.



비공개 디스플레이를 표시하려면 홈페이지 상단에 있는 비공개 디스플레이 아이콘(*)을 선택합니다. 비공개 디스플레이를 숨기려면 아이콘을 다시 선택합니다. 아이콘 위로 마우스 커서를 이동하여 현재 비공개 디스플레이를 표시하고 있는지 여부를 나타내는 도구 설명을 볼 수 있습니다.

참고: 비공개 디스플레이를 표시할 때 디스플레이 그룹 (see [특정 디스플레이 그룹 보기](#) on page 27) 또는 폴더를 보는 것과 같은 방식으로 디스플레이를 필터링하는 경우 필터 기준을 충족하는 비공개 디스플레이만 표시됩니다.

OpenID Connect 환경에서의 Windows 인증

PI Vision에서 OpenID Connect 인증을 사용하지만 PI Vision용 데이터 서버 중 하나 이상에 Windows 인증이 필요한 경우 일부 페이지의 데이터에 액세스하기 위해 Windows 자격 증명을 제공하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

메시지가 표시되기 전에 Windows 자격 증명을 제공하려면 상단 표시줄에서 사용자 이름을 선택한 다음 **Windows 자격 증명 입력**을 선택합니다.

Windows 자격 증명을 입력한 후에는 세션 중에 다시 입력할 필요가 없습니다. 상단 표시줄에서 사용자 이름을 선택하면 Windows 자격증명이라는 텍스트와 함께 Windows 자격 증명이 제공되었음을 나타내는 확인 표시 아이콘이 나타납니다. 텍스트 위로 마우스를 가져가면 Windows 사용자 아이디를 볼 수 있습니다.

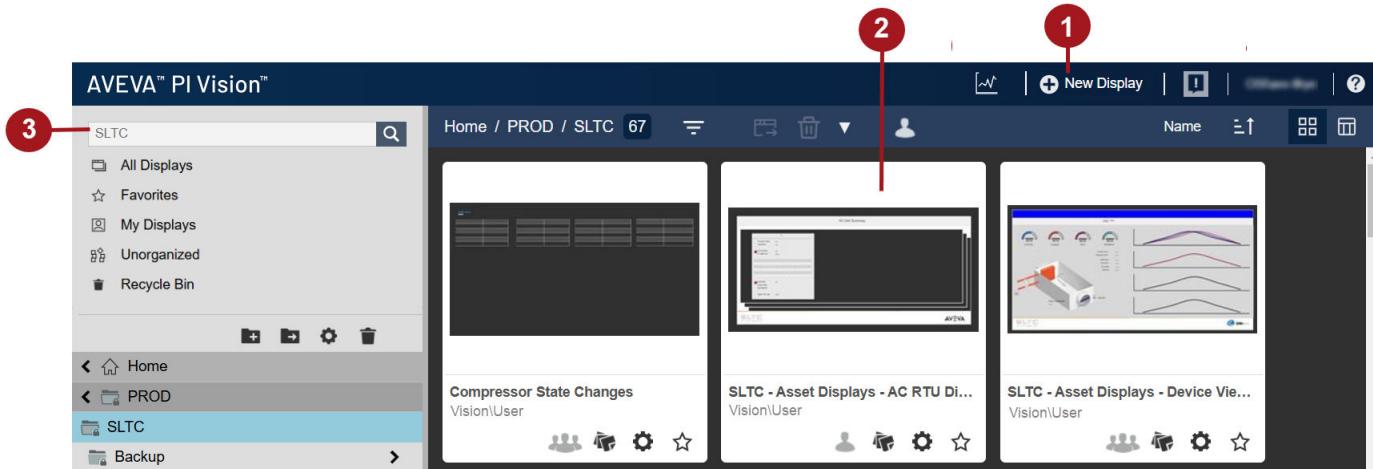
기본 작업 수행

AVEVA PI Vision에서는 프로세스 데이터를 트랜드, 테이블, 값 또는 게이지 등의 심볼이 포함될 수 있는 디스플레이로 구성합니다. 디스플레이는 운영 환경을 나타내도록 디자인되고 심볼, 도형, 이미지 및 텍스트를 포함할 수 있습니다.

아래 설명은 AVEVA PI Vision에서 심볼 만들기 및 디스플레이 디자인에 대한 기본 사항을 소개한 것입니다.

홈페이지에서 새 디스플레이를 만들거나 기존 디스플레이를 엽니다.

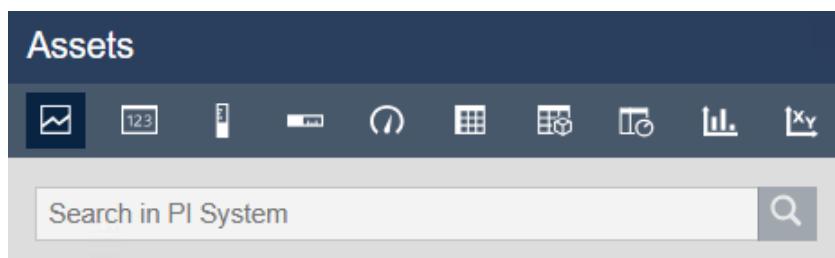
AVEVA PI Vision을 열면 디스플레이 섬네일과 검색 상자가 있는 홈페이지가 표시됩니다. 홈페이지는 PI 데이터가 포함된 디스플레이를 찾거나 만드는 시작 지점입니다. 새 디스플레이를 만들려면 **+새 디스플레이**를 클릭하십시오. 기존 디스플레이를 열려면 디스플레이 섬네일을 클릭하거나 검색 상자를 사용하여 디스플레이 이름 또는 소유자를 검색합니다. ([디스플레이 검색](#)을 참조하십시오.)



1. 새 디스플레이: 새 디스플레이를 만들려면 클릭합니다.
1. 디스플레이 섬네일: 기존 디스플레이를 열려면 클릭합니다.
2. 검색 상자: 기존 디스플레이를 검색합니다.

디스플레이에서 프로세스 데이터 검색

새 디스플레이나 기존 디스플레이가 열리면 디스플레이 왼쪽의 자산 창에서 데이터를 검색합니다.



자산 창에서 다음 두 가지 방법으로 PI 데이터를 찾을 수 있습니다.

- [검색어를 입력하여 검색](#).
- [탐색 트리를 사용하여 검색](#).

프로세스 데이터를 심볼로 시각화 및 디스플레이에 추가

- 시각화할 데이터 아이템을 찾은 후 자산 창 위쪽의 심볼 갤러리에서 원하는 심볼 유형을 선택합니다. 데이터를 트렌드, 값, 수직 게이지, 수평 게이지, 방사형 게이지, 테이블, 자산 비교 테이블, 시계열 테이블, 바 차트 또는 XY 플롯으로 표시할 수 있습니다.



- 검색 결과에서 데이터 아이템을 클릭하고 디스플레이로 끌어다 놓으면 데이터 아이템이 값이 있는 심볼로 표시됩니다.
- 검색 결과에서 심볼을 이동 또는 크기 조정하거나 디스플레이에 새 심볼을 추가합니다.

도형, 텍스트 또는 이미지 추가

- 아래 표시된 편집 도구 모음을 사용하여 디스플레이에 도형, 텍스트 또는 이미지를 추가합니다. 여러 도형과 이미지를 결합하여 다이어그램 또는 도면을 만들 수 있습니다. 편집 도구 모음은 디자인 모드에서만 나타납니다.



- 형식 창에서 도형, 텍스트 또는 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 형식을 지정합니다.

디스플레이 저장

디스플레이를 저장하려면 디스플레이 오른쪽 위 모서리에서 저장 아이콘 을 클릭합니다. 디스플레이를 다른 이름으로 저장하려면 아래쪽 화살표를 클릭하고 다른 이름으로 저장을 클릭한 다음 창에 디스플레이의 이름을 입력합니다.

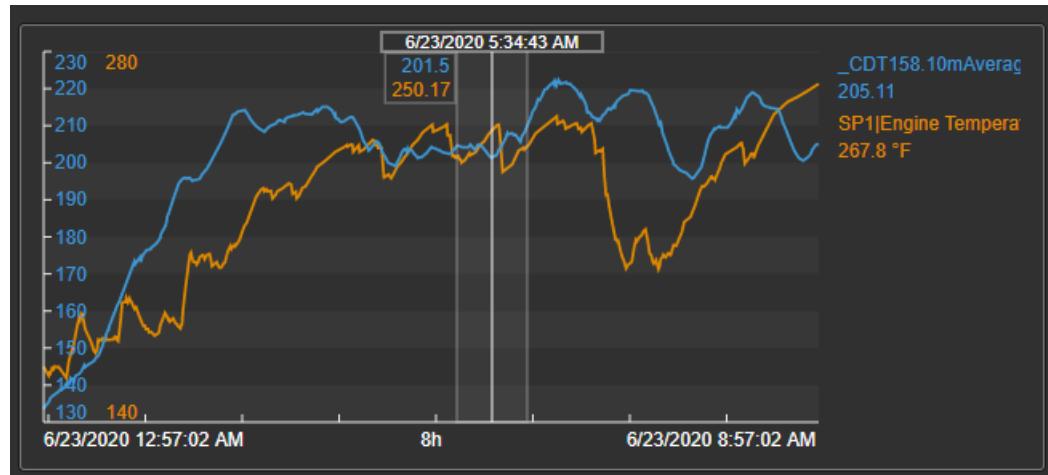


다음에 홈페이지로 이동하면 저장된 디스플레이 이름 및 섬네일이 표시됩니다.

디자인 모드를 종료하여 디스플레이 모니터링

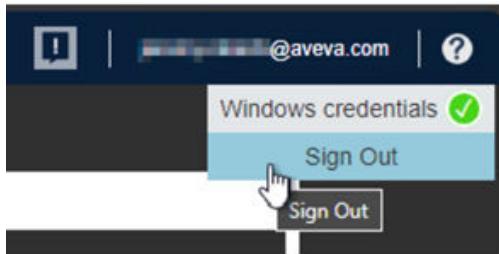
디스플레이를 잠그고 모니터링을 시작하려면 작업 모니터링을 선택하여 디자인 모드를 종료합니다.

디자인 모드를 종료한 후 트랜드를 클릭하여 트랜드 커서를 표시하거나, 트랜드의 강조 표시된 아래쪽 셙션을 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 이후 시간 또는 이전 시간으로 이동합니다. ([디스플레이 모니터링](#)을 참조하십시오.)



로그아웃

PI Vision이 OpenID Connect 인증을 사용하는 경우 로그아웃할 수 있습니다. 사용자 이름을 선택한 다음 **로그아웃**을 선택합니다.

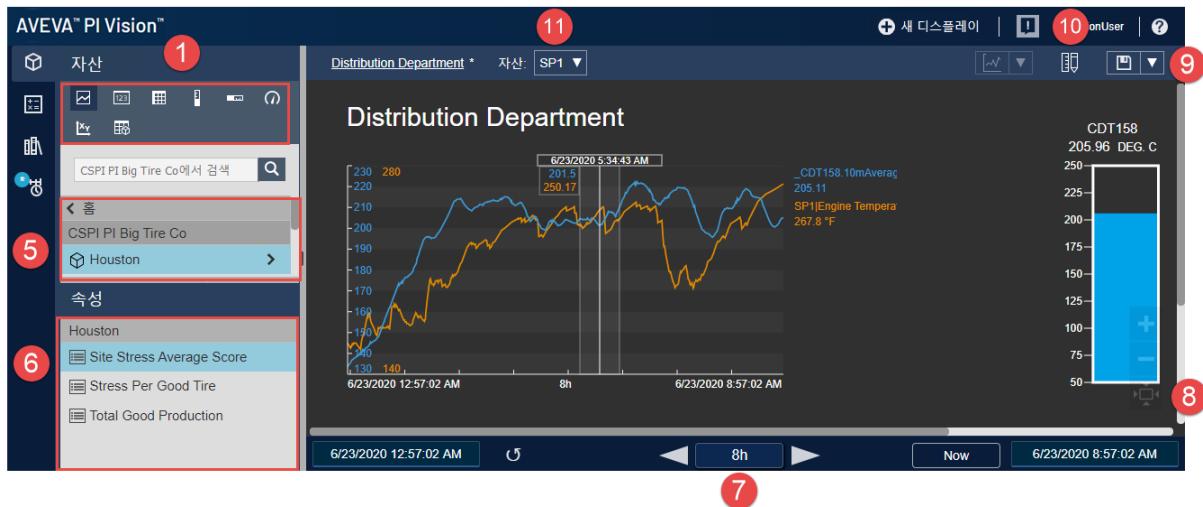


로그아웃되었음을 확인하는 AVEVA Identity Manager 페이지가 표시됩니다.

디스플레이 작업 공간 사용

디스플레이는 AVEVA PI Vision에서 데이터를 시각화하기 위한 기반이고 운영 환경을 나타내는 심볼을 생성, 편집 및 저장하기 위한 컨테이너 역할을 합니다. 디스플레이 소유자는 디스플레이를 비공개로 설정하거나 디스플레이를 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 각 디스플레이에는 정확히 한 명의 소유자, 단일 사용자(처음에는 디스플레이 생성자)가 있습니다. 관리자는 디스플레이 소유권을 변경할 수 있으며, 디스플레이에 대한 쓰기 액세스 권한이 있는 AF ID의 구성원인지 여부에 관계없이 디스플레이를 편집할 수도 있습니다. 관리자가 아니거나 디스플레이에 대한 쓰기 액세스 권한이 있는 AF ID의 구성원이 아닌 사용자는 변경 사항을 새 디스플레이로만 저장할 수 있습니다.

다음 그림은 AVEVA PI Vision 디스플레이 작업 공간에 있는 구성 요소를 표시합니다.



1. 심볼 갤러리
2. 계산
3. 그래픽 라이브러리
4. 이벤트
5. 자산 창

6. 특성 창
7. 시간 표시줄 컨트롤
8. 모두 맞추기 및 확대/축소
9. 저장 버튼
10. 디자인 모드 버튼
11. 자산 목록

디스플레이 작업 공간에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- [검색어를 입력하여 검색](#)
- [디스플레이에 심볼 추가](#)
- [디자인 모드에서 디스플레이 편집](#)
- [멀티-스테이트 동작](#)
- [심볼로 표시된 자산 전환](#)
- [디스플레이 모니터링](#)
- [시간 표시줄 컨트롤을 사용](#)
- [이벤트 검색](#)
- [디스플레이 저장](#)

Chapter 4

데이터 검색

프로세스 데이터를 시각화하려면 디스플레이의 자산 창에서 찾아야 합니다. [검색어를 입력하여 검색하거나 탐색 트리를 사용하여 검색할 수 있습니다.](#)

다음 내용을 참조하십시오.

- ASCII 문자를 사용하여 PI Data Archive만 검색할 수 있습니다. PI AF에서는 ASCII가 아닌 문자를 사용한 검색을 지원합니다.
- 새로 추가한 AF 개체가 계층 구조에 나타나는 데는 최대 5분이 소요될 수 있습니다.

다음과 같은 사용할 PI 데이터 유형의 정의와 아이콘을 참조하면 AVEVA PI Vision 디스플레이에서 검색하고 시각화 할 수 있는 데이터 유형을 이해하는 데 도움이 됩니다.

데이터 유형

데이터 유형	설명
	PI Data Archive 서버는 다른 데이터 원본의 시계열 데이터(PI 포인트)를 저장하고 이 데이터를 AVEVA PI Vision과 같은 클라이언트 응용 프로그램에 제공합니다.
	PI AF 데이터베이스는 프로세스에서 가장 큰 물리적 또는 논리적 자산을 나타내며, PI AF 자산과 PI AF 속성으로 구성됩니다.
	PI AF 자산은 PI AF 데이터베이스의 구성 요소로, 프로세스에서 작은 물리적 또는 논리적 엔티티(예: 생산 사이트, 공정 장치, 장비 또는 단계)를 나타냅니다.
	PI AF 속성은 PI AF 자산의 구성 요소입니다. 각 PI AF 속성은 자산과 연결된 고유한 특성을 나타냅니다. PI AF 속성은 프로세스 매개변수, 프로세스 상태(예: 열림/닫힘), 프로세스 상태 등을 나타내는 간단한 값을 가질 수 있습니다. 특성이 PI point를 참조 할 수도 있으므로 특성 값은 PI point 중 하나에서 검색된 실시간 시계열 데이터 스트림입니다.

데이터 유형	설명
 PI point(태그)	PI point(또는 PI 태그)는 PI Data Archive 서버에 저장되며, 시계열 데이터를 포함합니다. 각 PI point는 정의된 원본(예: 계측)에서 시계열 작업 데이터 스트림을 구성하는 고유한 단일 측정 지점입니다.

AVEVA PI Vision 디스플레이를 열거나 만들면 PI AF 데이터베이스 및 PI Data Archive 서버는 기본적으로 자산 창에 첫 번째로 표시됩니다.

검색어를 입력하여 검색

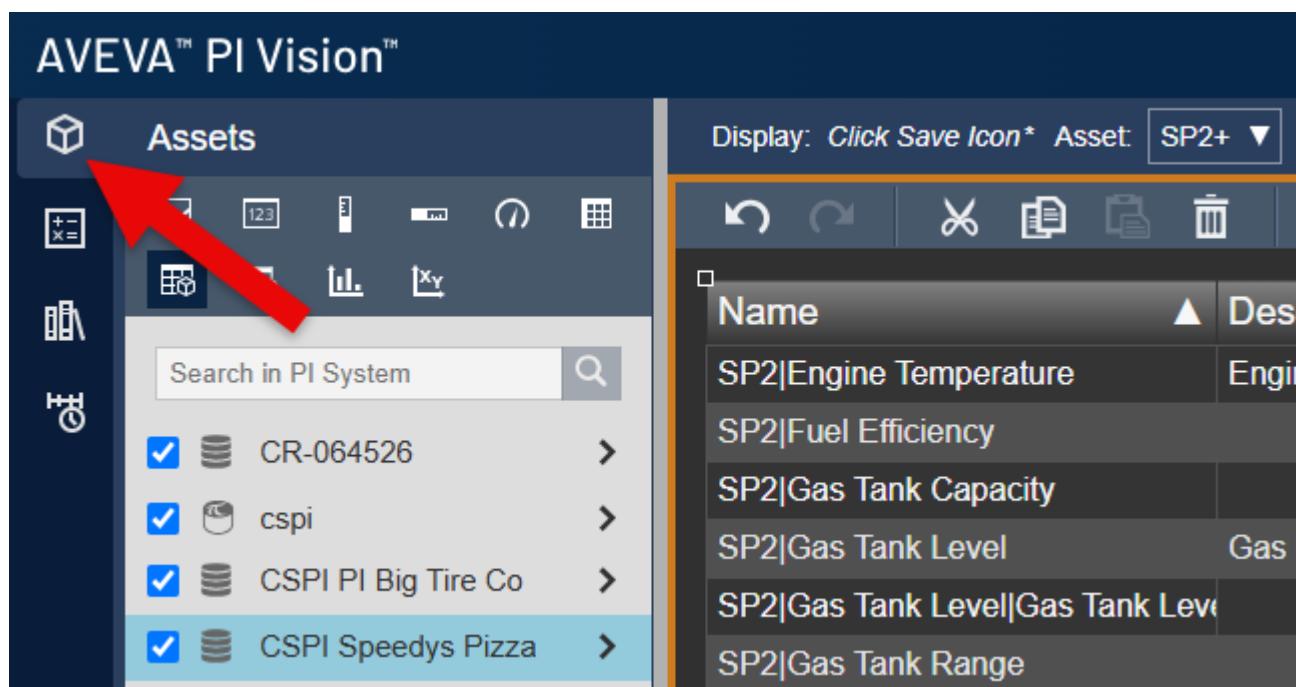
데이터를 찾으려면 디스플레이를 열거나 만들고 자산 창에서 데이터를 검색합니다. PI AF 자산(프로세스 장비), PI AF 속성(프로세스 매개 변수) 또는 PI point(태그)와 같은 데이터 항목의 이름을 포함하여 검색어를 입력할 수 있습니다.

1. 홈페이지에서 새 디스플레이를 만들거나 기존 디스플레이를 엽니다.

다음을 완료할 수 있습니다.

- 새 디스플레이를 만들려면 새 디스플레이를 선택하십시오.
- 기존 디스플레이를 열려면 디스플레이 섬네일을 선택하거나 이름 또는 소유자로 디스플레이를 검색합니다.

2. 자산을 선택합니다.



3. 자산 창에서 탐색할 PI AF 데이터베이스 또는 PI Data Archive 서버 옆에 있는 확인란을 선택하여 시작합니다.

참고: 검색 대신 탐색 트리를 드릴다운하여 검색하려면 [탐색 트리를 사용하여 검색](#)을 참조하십시오.

4. 검색 창에 검색어를 입력하고  을 선택하거나 Enter 키를 누릅니다.

참고: 검색을 사용하면 이름이 검색과 정확히 일치하거나 요소, 특성 또는 PI point 설명의 어느 곳에서나 발견되는 PI AF 요소, 특성 또는 PI point를 찾을 수 있습니다. 부분 일치에 대한 와일드카드를 사용하여 검색할 수도 있습니다. 검색어를 입력할 때 따옴표를 사용하지 마십시오. 검색 결과 목록이 검색 아래에 표시됩니다. 최대 자산 수가 반환되었거나 검색 시간이 초과되었다는 메시지가 나타날 수 있습니다. PI AF 계층 구조를 추가로 탐색하기 위해 보다 세련된 용어로 시간별 검색을 다시 시도할 수 있습니다. 와일드카드를 적게 사용하면 도움이 될 수도 있습니다. 검색을 최적화하려면 [PI Vision의 검색 엔진 정보](#)를 참조하십시오.

5. 시작화 할 데이터 아이템을 찾은 후 심볼 갤러리에서 심볼 유형을 선택합니다.

데이터를 트렌드, 값, 테이블, 수직 게이지, 수평 게이지, 방사형 게이지, 자산 비교 테이블, 시계열 테이블, 바 차트 또는 XY 플롯으로 표시하도록 선택할 수 있습니다.



6. 데이터 항목을 선택하고 자산 또는 특성 창에서 디스플레이로 끌어다 놓습니다.

디스플레이에 해당 하위 속성을 자동으로 추가하는 상위 자산을 끌어다 놓거나, 속성 창에서 개별 속성만 끌어다 놓을 수 있습니다. 속성이 없는 자산은 끌어다 놓을 수 없습니다.

여러 데이터 항목을 끌려면 **CTRL** 키를 누르고 데이터 항목을 선택한 후 디스플레이로 끌어다 놓습니다. 트랜드 및 테이블에 대한 여러 데이터 아이템을 단일 심볼로 결합할 수 있습니다.

7. 같은 데이터 항목이나 다른 데이터 항목을 다른 심볼 유형으로 보려면 심볼 갤러리에서 심볼 유형을 변경하고 데이터 항목을 디스플레이로 끌어다 놓습니다.

PI Vision의 검색 엔진 정보

AVEVA PI Vision 검색 엔진은 기본적으로 검색 구문으로 시작하는 항목을 반환하며 문자열에서 모든 공백 사용을 포함합니다.

AVEVA PI Vision에서는 다음 필드를 검색합니다.

- 태그/자산/속성 이름
- 태그/자산/속성 설명

참고: 요소 및 속성에 대한 설명 검색은 PI AF Server 버전 2.10.5 이상에 대해 지원됩니다. 혼합된 PI AF Server 버전 지원 설명이 포함된 사이트는 서버 버전이 2.10.5 이상인 경우 일치합니다.

검색 구문의 일부 글자만 아는 경우 별표(*)와 같은 와일드카드를 사용할 수 있습니다. 별표는 항상 입력한 각 검색 쿼리의 끝에 있다고 가정합니다.

참고: 데이터베이스 설정을 통해 AVEVA PI Vision 서버에 대해 기본 추가 별표 와일드카드를 끌 수 있습니다.

검색 쿼리에 별표를 사용하는 다음 예를 살펴보십시오.

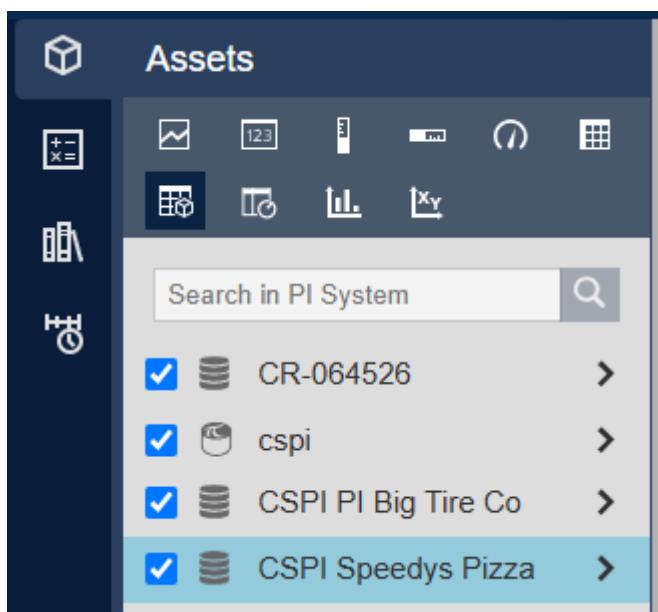
입력한 검색 쿼리	검색 결과
gas	Gas Tank Capacity, Gas Tank Level, Gas Tank Range
gas tank	Gas Tank Capacity, Gas Tank Level, Gas Tank Range

입력한 검색 쿼리	검색 결과
레벨	반환된 결과가 없음
*level	Gas Tank Level
*tank	Gas Tank Capacity, Gas Tank Level, Gas Tank Range

탐색 트리를 사용하여 검색

AVEVA PI Vision의 자산 창에는 데이터 계층 구조를 시각화하는 데 도움 되는 탐색 트리가 표시됩니다. 탐색 트리를 사용하면 데이터 계층 구조를 통해 드릴 다운하여 자산 및 해당 속성을 찾을 수 있습니다.

1. 자산 창에서 탐색할 PI AF 데이터베이스 또는 PI Data Archive 서버 옆에 있는 확인란을 선택합니다.



화살표 를 클릭하여 자산 탐색을 시작합니다. 자산으로 드릴 다운할 때 뒤로 화살표 를 클릭하여 단계를 다시 추적할 수 있습니다. 을 클릭하여 PI AF 데이터베이스 및 PI Data Archive 서버 목록으로 돌아갑니다.

자산에 하위 속성이 있으면 하위 속성은 속성 창에 표시됩니다.

2. 시각화할 데이터 아이템을 찾은 후 심볼 갤러리에서 심볼 유형을 선택합니다. 데이터를 트랜드, 값, 테이블, 수직, 수평 또는 방사형 게이지, XY 플롯 또는 자산 비교 테이블로 표시하도록 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 [심볼을 사용하여 데이터 시각화](#)를 참조하십시오.



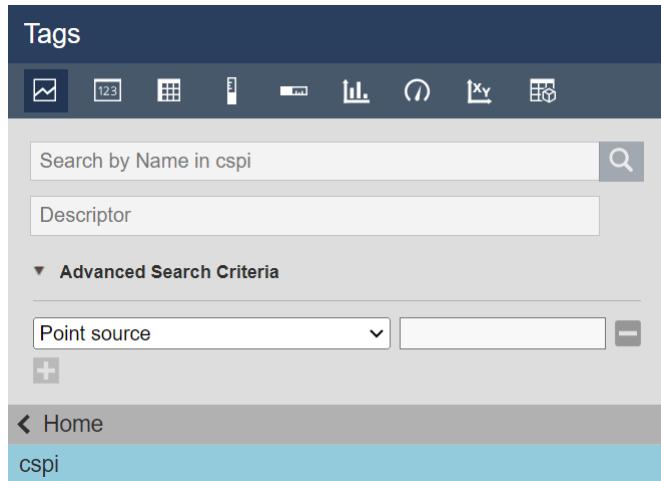
3. 데이터 항목을 선택하고 자산 또는 속성 창에서 디스플레이로 끌어다 놓습니다. 디스플레이에 해당 하위 속성을 모두 자동으로 추가하는 상위 자산을 끌어다 놓거나, 속성 창에서 개별 속성만 끌어다 놓을 수 있습니다. 속성이 없는 자산은 끌어다 놓을 수 없습니다.

여러 데이터 항목을 끌려면 **CTRL** 키를 누른 채 데이터 아이템을 선택하고 디스플레이로 끌어다 놓습니다. 트랜드와 테이블 및 XY 플롯에 대한 여러 데이터 아이템은 단일 심볼로 결합됩니다.

4. 다른 심볼 유형을 사용하여 또 다른 심볼을 만들려면 심볼 갤러리에서 다른 심볼 유형을 선택하고 새 데이터 아이템을 디스플레이로 끌어다 놓습니다.

고급 검색

PI Data Archive 서버로 이동할 때 고급 검색 옵션을 사용할 수 있습니다.



Name(이름), Descriptor(설명자) 또는 하나 이상의 Advanced Search Criteria(고급 검색 기준) 필드로 검색할 수 있습니다. 이러한 필드로 검색하는 방법에 대한 다음 사항에 유의하십시오.

- 여러 필드에 기준을 입력하면 입력한 모든 기준과 일치하는 결과만 검색됩니다. 하나의 필드와만 일치하는 결과는 반환되지 않습니다.
- Name(이름) 및 Descriptor(설명자)의 경우 입력한 용어로 시작하는 모든 단어가 결과에 포함됩니다. Advanced Search Criteria(고급 검색 기준) 필드의 경우 와일드카드 문자(*)를 사용하지 않는 한 정확히 일치하는 항목만 반환됩니다.

Advanced Search Criteria(고급 검색 기준) 필드를 사용하여 검색 수행

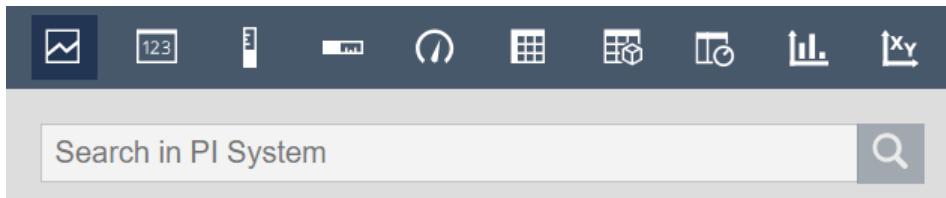
1. 드롭다운에서 원하는 속성을 선택하고 검색할 값을 입력합니다. 값 필드는 선택한 속성에 따라 자유 텍스트 입력 또는 드롭다운이 될 수 있습니다.
2. 더하기(+) 버튼을 선택하여 다른 검색 조건을 추가합니다.
3. 검색() 버튼을 선택하여 검색합니다.

Chapter 5

심볼을 사용하여 데이터 시각화

프로세스 데이터를 찾은 후 심볼을 사용하여 디스플레이에서 데이터를 시각화할 수 있습니다. 심볼 유형에 따라 검색 결과에서 데이터 아이템을 끌어다 놓아 심볼마다 여러 데이터 아이템을 추가할 수 있습니다. 심볼이 디스플레이에 추가된 후 디스플레이 영역에 심볼을 배치하고 크기를 조정할 수 있습니다.

AVEVA PI Vision은 데이터 가상화 및 모니터링에 사용할 수 있는 네 가지 심볼 유형을 제공합니다. 디스플레이의 자산 창 위쪽에 있는 심볼 갤러리에서 심볼 유형을 선택할 수 있습니다.



심볼 갤러리에는 다음 심볼 유형이 포함됩니다.

아이콘	심볼 유형	목적
	트랜드	트렌드 심볼은 시간을 기준으로 플롯된 값을 볼 수 있는 그래프입니다. 트렌드를 사용하여 심볼별로 여러 데이터 아이템을 추가할 수 있습니다.
	값	값 심볼을 사용하여 데이터를 값으로 표시합니다.
	테이블	테이블 심볼을 사용하여 테이블 형식으로 하나 이상의 데이터 아이템을 표시합니다. 테이블을 사용하여 심볼별로 여러 데이터 아이템을 추가할 수 있습니다.
	자산 비교 테이블	자산 비교 테이블을 사용하면 자산별로 데이터를 구성하여 측정 및 다른 프로세스 정보를 비교할 수 있습니다.
	시계열 테이블	시계열 테이블 심볼을 사용하여 타임스탬프와 함께 순차적으로 배열된 데이터 아이템 값을 표시합니다.

아이콘	심볼 유형	목적
	게이지 <ul style="list-style-type: none"> 수직 (see 수직 또는 수평 게이지 형식 지정 on page 74) 수평 (see 수직 또는 수평 게이지 형식 지정 on page 74) 방사형 (see 방사형 게이지 형식 지정 on page 76) 	수직, 수평 및 방사형 게이지 심볼은 디스플레이 범위의 종료 시간에 데이터 값의 그래픽 보기 를 제공하며 다양한 측정 계측처럼 보이도록 사용자 지정될 수 있습니다.
	바 차트	바 차트는 여러 값을 비교할 수 있는 그래프입니다. 바 차트를 이용하면 심볼당 여러 데이터 아이템을 추가할 수 있습니다.
	XY 플롯	XY 플롯을 사용하여 x축 데이터 원본을 y축 데이터 원본과 상호 연결하여 한 개 이상의 데이터 쌍 사이에 상관 관계를 탐색할 수 있습니다.

디스플레이에 심볼 추가

심볼을 만들어 디스플레이에서 데이터를 시각화 할 수 있습니다.

1. 자산 창에서 심볼에서 시각화 할 데이터를 찾습니다.

[데이터 검색](#)을 참조하십시오.

2. 심볼 갤러리에서 심볼 유형을 선택합니다.



데이터를 트렌드, 값, 수직 게이지, 수평 게이지, 방사형 게이지, 테이블, 자산 비교 테이블, 시계열 테이블, 바 차트 또는 XY 플롯으로 표시할 수 있습니다. 기본적으로 트렌드 심볼 유형이 선택됩니다.

3. 자산 또는 특성 창에서 검색 결과의 데이터 항목을 디스플레이로 끌어옵니다.

AVEVA PI Vision에서는 선택한 심볼을 디스플레이에 삽입하고 선택한 데이터 항목을 해당 심볼에서 시각화합니다.

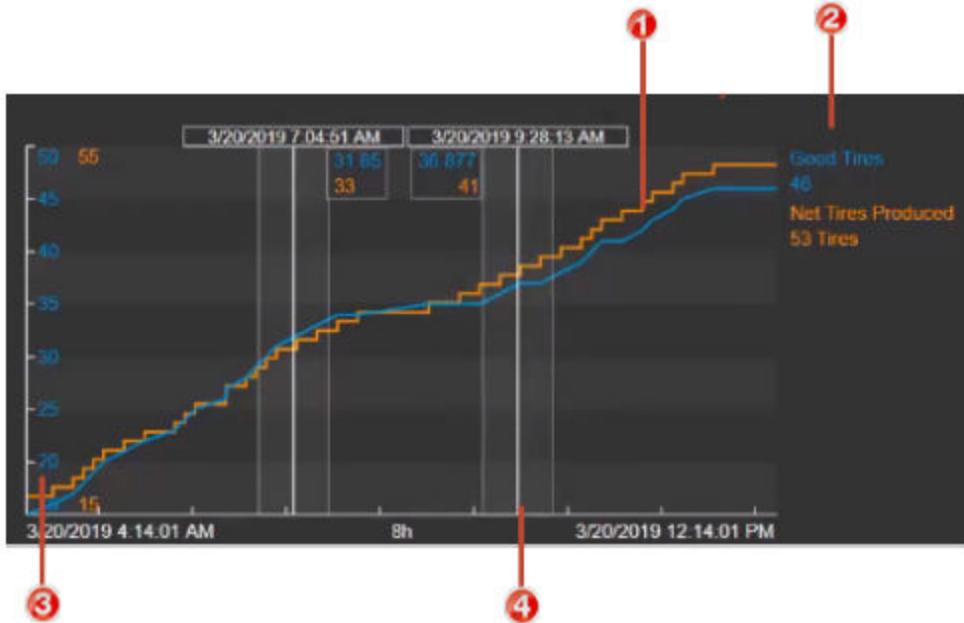
심볼 유형

AVEVA PI Vision은 데이터 가상화 및 모니터링에 사용할 수 있는 다양한 심볼 유형을 제공합니다.

트랜드

트렌드 심볼을 사용하여 그래프에서 시간을 기준으로 풀롯된 데이터 아이템 하나 이상의 값을 표시합니다. 일반적으로 트렌드는 시계열 데이터를 표시하는데 사용되지만 시계열이 아닌 데이터를 포함할 수도 있습니다.

디스플레이에 트렌드를 추가하려면 심볼 갤러리에서 트렌드 심볼 아이콘 을 선택하고 데이터 아이템을 검색 결과에서 디스플레이로 끌어옵니다.



1. 트레이스는 데이터 아이템의 일련의 데이터 포인트를 표시하는 트렌드에 그려지는 선입니다. 트레이스가 연속적이면 측정값 사이에 하나의 줄이 그려집니다. 트레이스가 불연속적이면, 새 값이 데이터베이스에 기록될 때까지 값이 증가됩니다. 이로 인해 태그에 수평선과 수직선(계단식 트레이스)이 생깁니다.
2. 트렌드 범례를 통해 트렌드에 포함되고 데이터 아이템의 이름, 값 및 측정 단위를 포함하는 데이터 아이템에 대한 세부 정보를 빠르게 확인할 수 있습니다. 범례의 색상은 트랜드에 데이터를 그리는 데 사용된 트레이스 선과 일치합니다. 트렌드 범례의 아이템을 클릭하면 범례에서 트레이스가 강조 표시됩니다.
3. 값의 범위는 트렌드 내에 나타나는 값의 범위를 표시합니다.
4. 트렌드 커서를 통해 트렌드 선, 범례 값 및 타임스탬프를 표시하여 데이터를 정확하게 볼 수 있습니다. 트랜드 커서는 다중 트랜드에 대해 동기화됩니다. 트랜드 커서를 트레이스 위로 이동하면 범례 값이 바뀝니다. 범례 값은 트랜드 커서로 선택한 시간의 트레이스에 대한 데이터 값입니다. 디자인 모드를 종료하면 트랜드 커서만 볼 수 있습니다. ([트렌드 커서를 사용하여 트렌드 모니터링](#) 참조)

값의 범위

트렌드의 데이터 값이 값의 범위라고 하는 값 범위 내에 나타납니다. 기본적으로 값의 범위는 트레이스로 표시되는 각 데이터 아이템에 대한 개별 범위를 보여 줍니다. 눈금은 디스플레이의 시간 범위 동안 데이터 아이템의 최고값 및 최저값을 나타냅니다.

값 눈금을 변경하여 각 데이터 아이템의 개별 눈금과 반대로 모든 데이터 아이템에 통합된 단일 눈금을 사용할 수 있습니다. 디스플레이를 닫은 후에도 값의 범위 설정은 트렌드별로 유지됩니다. 트렌드 플롯된 값의 최대값 및 최소값 중에서 선택하거나 사전 구성된 최대값 및 최소값 중에서 선택하여 값의 범위에 대한 최대값 및 최소값을 구성할 수 있습니다. ([트렌드 옵션 및 스타일 구성](#)을 참조하십시오.)

기본 구성

관리자는 기존 트랜드 심볼을 기반으로 모든 디스플레이에서 새 트렌드 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 현재 트랜드에 표시된 대로 많은 트랜드에 대한 기본값을 설정할 수 있습니다. 예를 들어 기본값을 설정하는 데 사용되는 트랜드에 두 개의 트레이스가 있고 세 개의 트레이스가 있는 트랜드를 추가하는 경우 세 번째 트레이스는 시스템 기본값을 사용합니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 심볼 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 트렌드 옵션
 - 전경 색
 - 배경색
 - 그리드
- 값의 범위
 - 눈금 유형
 - 스케일 반전
 - 눈금 레이블
- Time Range
 - 시간 스케일
- 추적 옵션
 - 색상
 - 범례 레이블
 - 사용자 지정을 기본값으로 저장할 수 없음
 - 모든 트레이스의 레이블 유형이 동일한 경우에만 기본값으로 설정 가능
- 글꼴
 - 이름
 - 크기

트렌드 옵션 및 스타일 구성

트렌드를 사용자 지정하려면 트렌드 구성 창을 사용합니다. 시각적 스타일, 눈금 옵션, 시간 범위 및 트레이스 모양을 편집할 수 있습니다.

1. 트렌드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **트렌드 구성**을 클릭하여 트렌드 구성 창을 엽니다.
2. **트렌드 옵션**에서 트렌드와 해당 스케일을 사용자 지정합니다.
 - 제목

트렌드 심볼 위에 나타나는 텍스트를 변경하려면 **제목**을 선택하고 아래 텍스트 상자에 입력합니다.

- **전경**

디스플레이의 시작 및 종료 시간과 기간을 포함하는 전경의 색을 선택합니다.

- **배경**

배경의 색상을 선택합니다.

- **형식**

트렌드에 있는 숫자의 기본 형식 선택:

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 실진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

- **트레이스**

트렌드의 각 트레이스에 대한 프레젠테이션 스타일을 구성합니다.



- **선**

기본 설정 개별 기록된 데이터 포인트가 없는 트렌드 선을 표시합니다.



- **데이터 마커**

개별 기록된 데이터 포인트와 연결선을 표시합니다.

- **분산 플롯**

연결선 없이 개별 기록된 데이터 포인트를 표시합니다.

- **그리드**

- **밴드**

기본 설정 Y축의 각 값을 분할하는 교대 색상의 가로 막대입니다.

- **선**

X 및 Y 축의 각 항목을 분할하는 가로 및 세로 선입니다.

- **일반**

축에만 체크 표시가 있는 빈 배경

3. 값의 범위에서 트렌드에 대한 눈금 수와 범위를 사용자 지정합니다.

참고: 이러한 설정은 트렌드의 플롯된 값 범위에 대한 최소값 및 최대값이나 구성된 데이터베이스 값에 따라 스케일을 설정할지 여부에 상관없이 적용됩니다.

- **눈금 유형**

축에 표시되는 눈금의 유형을 선택합니다.

- **다중 눈금**

트렌드의 각 개별 데이터 항목에 대한 개별적인 높은 값 및 낮은 값을 표시합니다. 각 범위에는 값의 범위의 상하에 따른 높고 낮은 제한값 쌍이 표시됩니다. 충분 스케일 값이 첫 번째 트레이스에 표시됩니다.

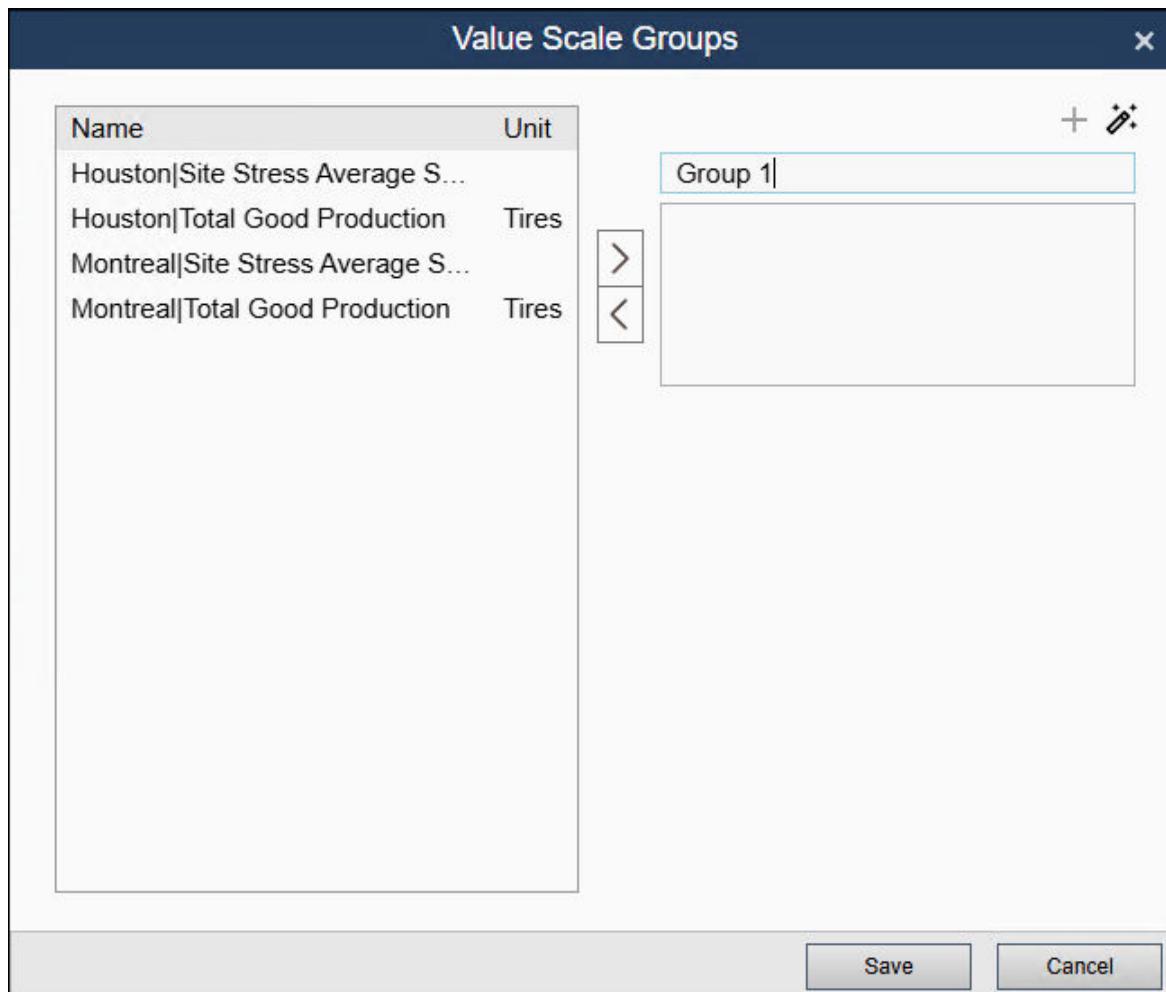
- **단일 눈금**

트렌드에서 모든 트레이스에 대한 최저값 및 최고값으로 구성된 값의 범위를 하나만 표시합니다.

- **그룹화된 눈금**

트레이스를 그룹으로 분류할 수 있으며 각 트레이스 그룹은 눈금으로 공유합니다. 예를 들어, 트렌드 심볼에 압력 데이터를 표시하는 여러 트레이스와 유량 데이터를 표시하는 다른 여러 트레이스가 있는 경우, 그룹화된 스케일을 사용하여 모든 압력 트레이스가 하나의 스케일을 공유

하고 모든 유량 트레이스가 다른 스케일을 공유하도록 할 수 있습니다. 그룹화된 눈금을 선택하면 그룹에 트레이스를 할당할 수 있는 값 눈금 그룹 창이 열립니다.



동일한 측정 단위를 사용하는 트레이스 또는 동일한 특성의 트레이스를 자동으로 그룹화하려면 그룹 구성 아이콘을 선택한 다음 단위별 그룹화 또는 특성별 그룹화를 선택합니다.

트레이스를 그룹에 수동으로 할당하려면 왼쪽 및 오른쪽 화살표를 사용하여 왼쪽의 그룹화되지 않은 열 간에 트레이스를 오른쪽의 그룹으로 이동합니다. 여러 트레이스를 선택한 다음 한번에 모두 이동할 수 있습니다. 첫 번째 그룹에 하나 이상의 트레이스를 추가한 후 그룹 추가 아이콘을 선택하여 그룹을 더 추가할 수 있습니다.

참고: 눈금은 값 눈금 그룹 창에 나타나는 순서와 동일한 순서로 트렌드 심볼에 나타납니다. 첫 번째 그룹의 눈금은 기본 눈금으로 작동하므로 다른 모든 눈금은 첫 번째 그룹과 동일한 수의 중분 눈금을 사용합니다.

그룹 삭제 아이콘을 선택하여 원하지 않는 그룹을 삭제할 수 있습니다. 삭제된 그룹의 모든 트레이스는 왼쪽의 그룹화되지 않은 열로 이동됩니다.

그룹 1, 그룹 2 등의 기본 그룹 이름을 사용자 지정된 그룹 이름으로 대체하려면 해당 그룹 이름 필드의 텍스트를 선택적으로 바꿀 수 있습니다.

해당 트레이스의 그룹화를 해제하여 고유한 개별 눈금을 유지하려는 경우 왼쪽 열에 트레이스를 남겨 두도록 선택할 수 있습니다. 눈금 범위 옵션을 사용하여 트레이스 옵션에서 그룹화되지 않은 트레이스의 눈금을 사용자 지정할 수 있습니다.

그룹 설정이 완료되면 저장을 선택합니다.

눈금 그룹을 저장하면 필요한 경우 값 눈금 그룹 창을 다시 열어 그룹을 편집할 수 있도록 눈금 그룹 구성 버튼이 트렌드 구성 창에 나타납니다. 또한 눈금 그룹을 만든 후에는 개별 눈금 그룹을 선택한 다음 해당 눈금 그룹에만 적용되는 색상 및 눈금 범위를 선택할 수 있습니다. 선택한 색상이 선택한 눈금 그룹 내의 모든 트레이스에 대한 심볼에 나타납니다. 그러나 트레이스 옵션에서 색상 옵션을 사용하여 개별 트레이스의 색상을 선택적으로 재정의할 수 있습니다.

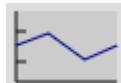
▪ 스케일 범위

축에서 값의 범위를 선택합니다.



- 동적 값의 자동 범위

트렌드 시간 범위의 플롯된 최소값 및 최대값으로 스케일을 설정합니다.



- 데이터베이스 제한

PI Server에서 정의된 데이터 항목의 최소값 및 최대값을 사용하도록 눈금을 설정합니다. PI Server에서 최소값 및 최대값을 정의하는 방법은 데이터 유형에 따라 다르지만 최소 및 최대 [한 속성 특징](#)을 정의한 PI AF 특성에서는 눈금에 이러한 값을 사용합니다.



- 사용자 정의 제한

상위 및 아래 값을 입력하여 최대값과 최소값을 수동으로 설정합니다.

참고: 이 사용자 지정 한계 설정은 단일 눈금 또는 그룹화된 눈금 옵션에서만 사용할 수 있습니다. 다중 눈금이 있는 트렌드에 대한 사용자 지정 한계를 설정하려면 트레이스 옵션의 눈금 범위 옵션을 참조하십시오.



- 스케일 반전

눈금의 최대값과 최소값을 반대로 하려면 이 확인란을 선택합니다.

▪ 눈금 레이블



- 플롯 영역 내부

플롯 영역 내부에 표시하도록 눈금 레이블을 설정합니다.



- 플롯 영역 외부

플롯 영역 외부에 표시하도록 눈금 레이블을 설정합니다.

참고: 외부 플롯 영역 설정을 사용하는 동안 트렌드 크기를 너무 좁게 만드는 경우 크기 레이블이 플롯 영역 내부에 표시됩니다.

4. 시간 범위에서 트렌드에 대한 특정 창 및 시간 스케일을 조정합니다.

▪ 시작 및 종료 시간

다음 세 가지 옵션으로 트렌드의 시간 범위를 설정합니다.

• 디스플레이 시간 범위

트렌드 시간 범위를 전체 디스플레이에 대해 구성된 것으로 설정합니다. 디스플레이 시간을 변경할 때 디스플레이 시간 범위 옵션 업데이트로 구성된 트렌드입니다. 반대로 트렌드를 이동하거나 확대하여 트렌드의 시간 범위를 변경하면 디스플레이 시간도 업데이트됩니다.

• 기간 및 오프셋

트렌드에 표시되는 데이터의 시간 범위(초, 분, 시간, 일, 주 또는 월)와 전체 디스플레이의 종료 시간(초, 분, 시간, 일, 주 또는 월)에서 오프셋을 설정합니다. 기간 및 오프셋 옵션으로 구성된 트렌드는 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트합니다. 트렌드를 이동하거나 확대하여 기간 및 오프셋 옵션으로 구성된 트렌드의 시간 범위를 업데이트하면 디스플레이 시간에서 분리됩니다.

• 사용자 지정 시간 범위 사용

트렌드에 대한 사용자 지정 시작 시간 및 종료 시간을 설정합니다. 상대적인 PI 시간도 허용됩니다 (Y, T, *, *, -8h 등). 사용자 지정 시간 범위 사용 옵션으로 구성된 트렌드는 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트하지 않습니다.

▪ 시간 스케일

시간 스케일의 그리드 선은 일, 시, 분 등의 전체 시간 단위에 정렬됩니다. 업데이트를 받는 트렌드에서 트레이스는 시간이 경과함에 따라 스크롤됩니다. 업데이트 트렌드의 경우, 현재 시간은 수직 점선으로 표시됩니다.

다음 3가지 방법 중 하나를 사용하여 시간 축에 대한 레이블을 구성합니다.

• 기본값

시작 및 종료 시간 제어에 정의된 대로 트렌드의 시작 및 종지 시간만 표시합니다.

• 타임스탬프

시작 및 종료 시간 제한에 날짜 및 시간으로 레이블을 지정합니다. 공간 여유가 있으면 이러한 선 사이에서 경과된 시간도 표시됩니다.

• 상대적

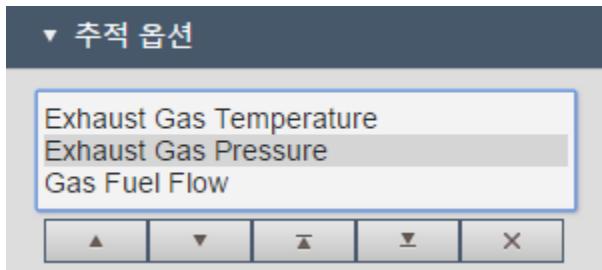
각 그리드 선에 대해 일, 시간, 분 또는 초의 종료 시간 제한보다 선행하는 시간의 양으로 레이블을 지정합니다. 예를 들어, 그리드 선에 종료 시간 4, 3, 2, 1시간 전을 의미하는 -4, -3, -2, -1로 레이블을 지정할 수 있습니다.

• 시작 시간에서 오프셋

트렌드 종료 시간까지 계산하는 해당 시간 표시로 각 그리드 선에 레이블을 지정합니다. 예를 들어, 하루의 시간 범위에 대해 각 그리드는 하루 시간 수에 대해 최대 24개까지 계산됩니다.

5. 트레이스 옵션에서 트렌드의 개별 트레이스를 사용자 지정하거나 삭제합니다.

- a. 트렌드에 대한 여러 트레이스가 있는 경우 트레이스 목록을 사용하여 구성하거나 삭제할 트레이스를 선택합니다.



- 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 왼쪽 쌍을 사용하여 트렌드에서 선택된 트레이스를 다른 트레이스에 대한 관계에서 더 높거나 더 낮게 이동합니다.
- 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 오른쪽 쌍을 사용하여 선택된 트레이스를 트렌드의 맨 위 또는 맨 아래로 이동합니다.
- X를 클릭하여 선택된 트레이스를 삭제합니다.

- b. 선택된 트레이스의 모양을 사용자 지정합니다.

- 범례 레이블

트레이스를 설명하는 텍스트입니다. 목록에서 레이블(속성 이름 또는 설명)을 선택하거나 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.

- 색상

트레이스의 색상을 선택합니다.

눈금 유형이 그룹화된 눈금이고 선택한 개별 트레이스가 그룹에 속하는 경우 다음 옵션이 있습니다.

기본값: 눈금 그룹 설정 - 트레이스는 트렌드 구성 창의 값 눈금 섹션에서 해당 그룹에 대해 지정된 색상을 사용합니다.

이 트레이스에 대한 색상 설정 - 트레이스 그룹에 지정된 색상을 재정의할 수 있으며 개별 트레이스에 적용되는 사용자 지정 색상을 선택할 수 있습니다.

- 굵기

트레이스의 너비를 설정합니다.

- 스타일

선, 점, 다양한 길이의 대시 또는 대시/점의 조합을 포함하여 트레이스 스타일을 선택합니다.

- 표시

트레이스 범례 레이블의 왼쪽에 추가할 심볼(심볼을 포함하려는 경우)을 선택합니다.

- 회귀 선

트렌드에 대한 디스플레이에 회귀선을 표시하려면 선택합니다. 회귀선은 트렌드 데이터 포인트를 가장 잘 표현한 직선으로, 트렌드 선의 일반적인 방향과 중요도를 빠르게 파악할 수 있습니다.

- 형식

선택한 트레이스의 숫자 형식을 선택합니다.

형식	설명
트렌드 설정	트렌드에 지정된 기본 형식으로 숫자를 표시합니다.
데이터베이스	데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시: <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. 모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.
일반	뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7 보다 크거나 1×10^{-5} 보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.
숫자	지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시: <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

- c. 트렌드에 다중 눈금 또는 그룹화된 눈금이 있는 경우 **눈금 범위 목록**을 사용하여 각 트레이스의 값의 범위에 대한 최대값과 최소값을 지정합니다. 그룹화된 눈금을 사용하는 경우 그룹화되지 않은 트레이스에 대해서만 **눈금 범위**를 지정할 수 있으며 눈금 그룹에 속하는 트레이스에 대해서는 지정할 수 없습니다.

다음 옵션 중에서 선택합니다.

- **트렌드 설정을 기본값으로 설정**

다중 눈금을 사용하는 경우 이 옵션을 선택하면 **값 범위 아래의 눈금 범위** 설정에서 트렌드에 정의된 설정으로 트레이스의 눈금이 설정됩니다. 그룹화된 눈금을 사용하는 경우 이 옵션을 선택하면 **동적 값의 자동 범위**가 트레이스에 적용됩니다.

- **이 트레이스의 제한 설정**

위에 정의된 **눈금 범위** 옵션 중 하나를 통해 트레이스의 눈금을 설정할 수 있습니다.

6. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- **크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.**

- 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

7. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.
8. 현재 설정을 트랜드 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 트랜드 심볼을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

9. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

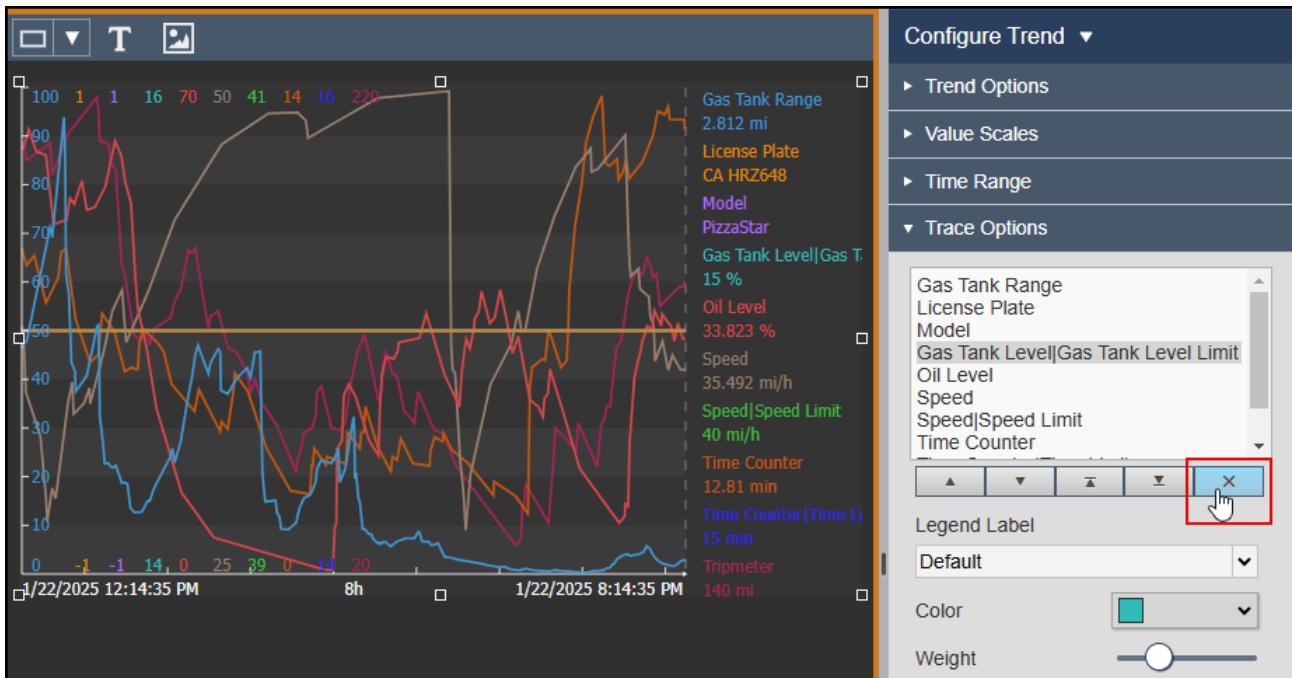
트레이스 삭제 또는 숨기기

트레이스는 트랜드에 있는 하나의 선입니다. 트랜드에서 트레이스를 삭제하거나 숨길 수 있습니다.

트레이스 삭제

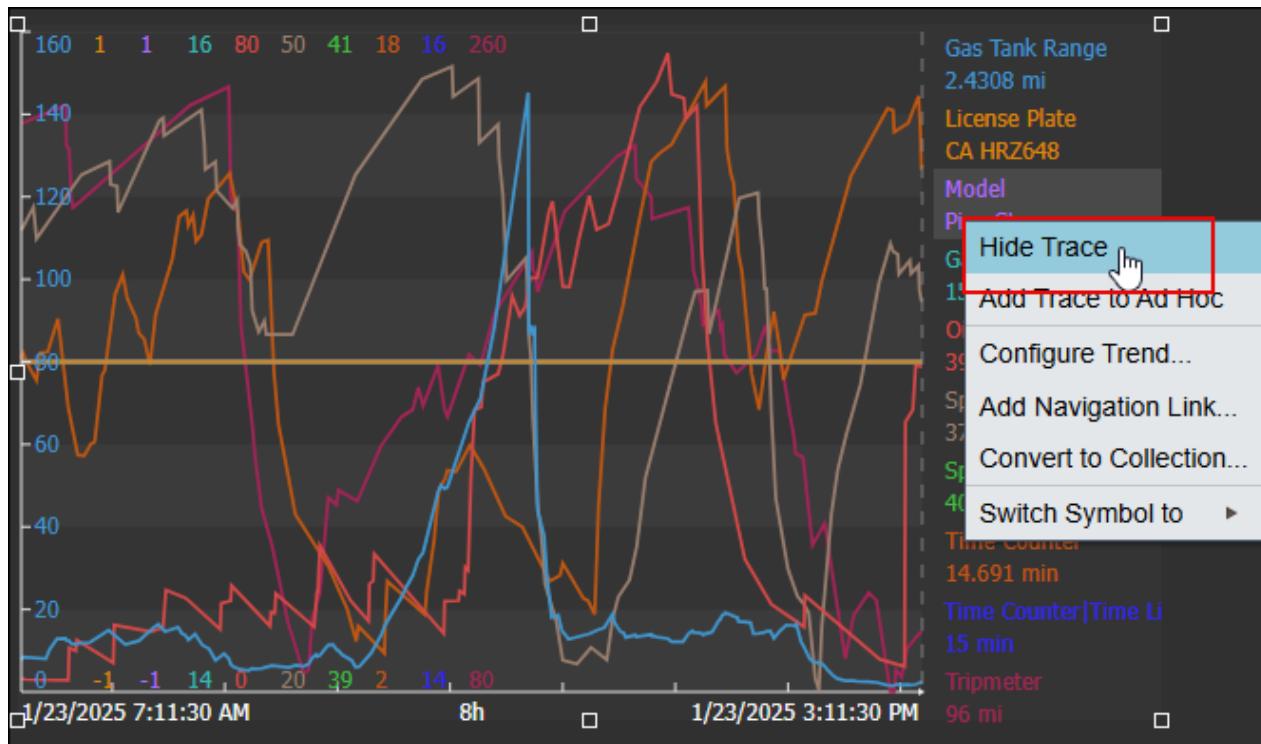
트레이스를 삭제하려면 트랜드에서 아무 곳이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **트랜드 구성**을 선택하여 트랜드 서식 창을 엽니다.

1. **트레이스 옵션**에서 트레이스 목록을 사용하여 삭제할 트레이스를 선택합니다.
2. 트랜드에서 데이터 아이템 및 해당 트레이스를 삭제하려면 **X**를 클릭하십시오.



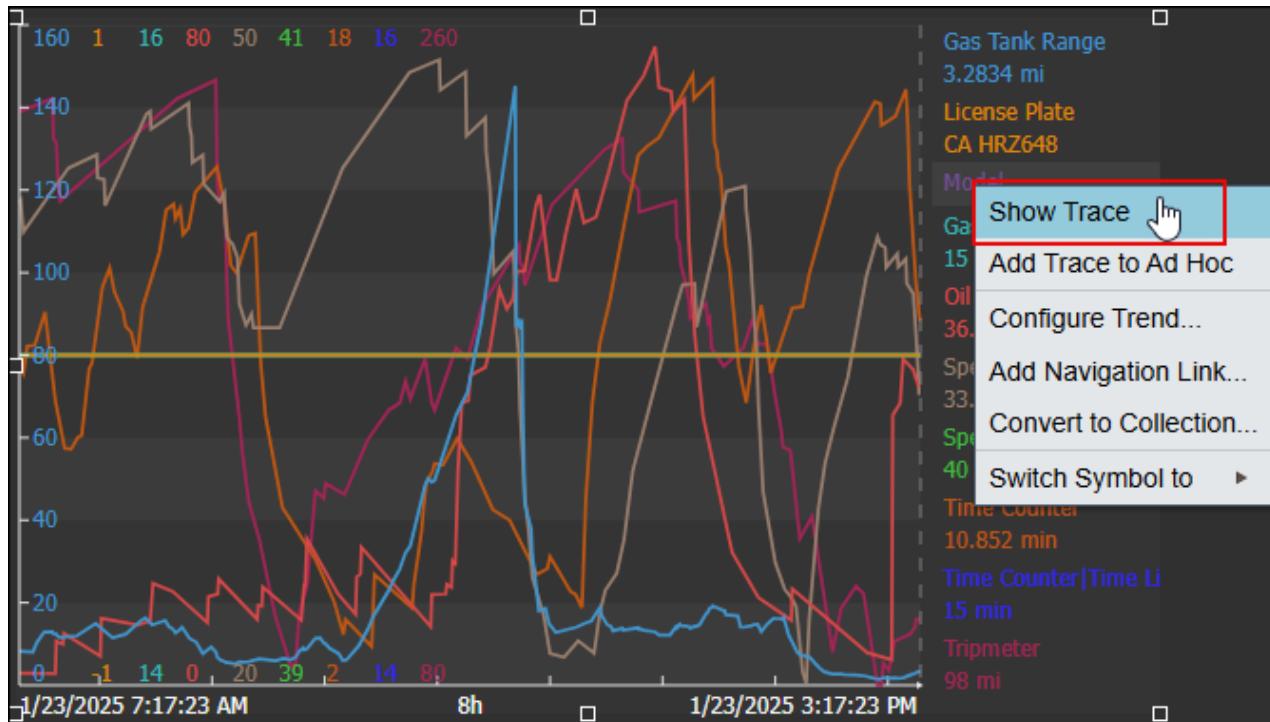
트레이스 숨기기

트레이스를 숨기려면 트랜드에서 해당 트렌드 범례를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **트레이스 숨기기**를 선택합니다. 데이터 항목이 회색으로 표시되고 더 이상 해당 트레이스를 볼 수 없습니다.



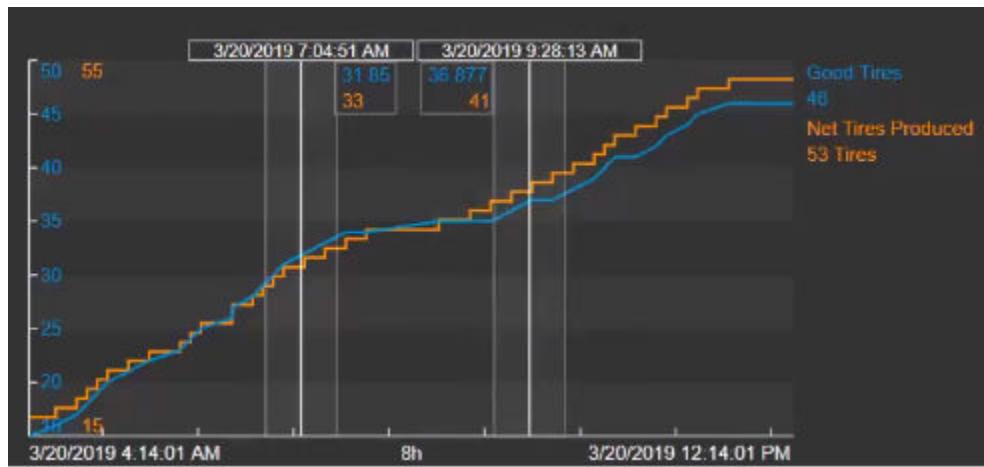
숨겨진 트레이스 표시

숨겨진 트레이스를 표시하려면 회색으로 표시된 트랜드 범례를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 트레이스 표시를 선택합니다.



트렌드 커서를 사용하여 트렌드 모니터링

트렌드 커서를 통해 트렌드 선, 범례 값 및 타임스탬프를 표시하여 데이터를 정확하게 볼 수 있습니다. 트렌드 커서는 다중 트랜드에 대해 동기화됩니다. 범례 값은 트렌드 커서로 선택한 시간의 트레이스에 대한 데이터 값입니다.



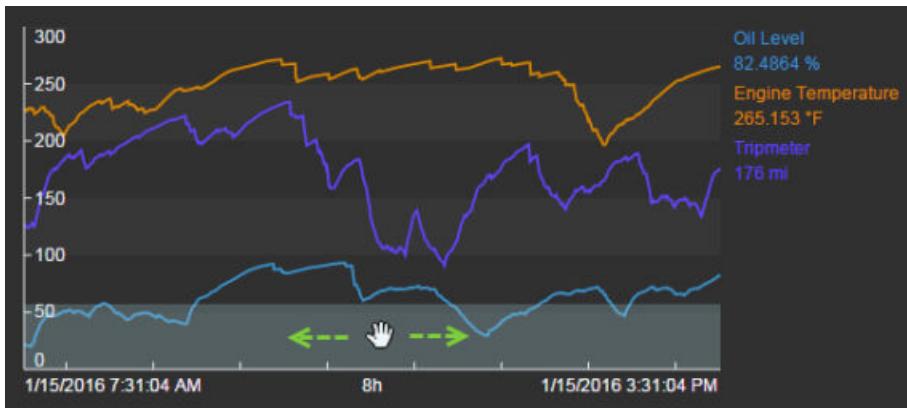
1. 디자인 모드를 종료하려면 **작업 모니터링** 을 클릭합니다.
2. 트렌드의 영역을 클릭하여 커서를 추가합니다. 커서를 원하는 만큼 추가합니다. 커서, 해당 값 및 연관된 타임스탬프가 표시됩니다.
트렌드 커서가 디스플레이의 모든 트렌드에 표시됩니다.
3. 커서를 클릭하고 트렌드의 한쪽으로 멀리 끌어서 제거합니다.

트렌드의 시간 범위에서 이동

트렌드에서 시간 범위를 이전 시간 또는 이후 시간으로 이동하려면 트렌드의 시간 범위에서 직접 이동하거나 디스플레이 아래쪽에서 시간 표시줄 컨트롤 사용을 사용할 수 있습니다.

1. 트렌드의 시간 범위에서 직접 이동하려면 을 클릭하여 디자인 모드를 종료합니다.
2. 커서가 끌기 커서로 바뀔 때까지 트렌드 아래쪽으로 커서를 이동합니다.
3. 트렌드의 강조 표시된 아래쪽 섹션을 클릭하고 트렌드를 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 시간 범위에서 이전 또는 이후로 이동합니다.

개별 트렌드에서 이동하면 디스플레이에 있는 모든 심볼의 시간 범위가 변경됩니다. 시간 범위의 기간 (1시간, 8시간, 1일 등)은 영향을 받지 않습니다.



4. "현재"로 돌아가고 모든 심볼의 데이터를 동적으로 업데이트하려면 시간 표시줄에서 **현재** 버튼 **지금**을 클릭합니다.

트랜드 확대

트랜드 확대/축소 기능은 디스플레이에서 특정 범위의 시간 및 값을 확대할 수 있는 강력한 분석 도구입니다.

트랜드 확대/축소를 선택하면 전체 디스플레이의 시작 및 종료 시간이 변경되어 모든 심볼에 영향을 줍니다.

1. 을 클릭하여 디자인 모드를 종료합니다.
2. 트랜드 영역 위로 포인터를 끊습니다. 포인터를 끌어다 놓은 영역은 강조 표시되지만 트랜드의 나머지 부분은 회색으로 표시됩니다.
3. 포인터를 높습니다. 선택한 영역이 확대되어 트랜드가 다시 그려집니다. 디스플레이의 시작 시간 및 종료 시간과 모든 트랜드 트레이스가 그에 따라 조정됩니다.

참고: 트랜드에 대한 마지막 확대/축소 동작을 실행 축소 하려면 **CTRL+Z**를 누릅니다.

값

값 심볼을 사용하여 디스플레이에 데이터 항목의 값을 표시합니다. 값은 디스플레이의 종료 시간에 데이터 항목을 위해 얻은 판독값입니다. 숫자, 타임스탬프, 문자열 또는 디지털 상태로 표시됩니다. 데이터 항목에 URL이 저장되면 심볼은 디스플레이에 활성 하이퍼링크를 표시합니다. 기본 데이터가 업데이트되면 다음 업데이트 간격(기본 5초)에 이 심볼이 업데이트됩니다.

디스플레이에 값을 추가하려면 심볼 갤러리에서 값 심볼 아이콘 을 클릭하고 데이터 아이템을 검색 결과에서 디스플레이로 끌어다 놓습니다. 값에 대해 표시되는 측정 단위(UOM)를 구성할 수 있습니다. 값에 대해 저장된 항목에서 다른 UOM을 선택하면 값이 디스플레이의 해당 UOM으로 변환됩니다. AF 계산 값의 경우 계산할 UOM을 선택한 다음 변환할 수 있습니다.

참고: null 또는 셋다운 상태에 있는 데이터 아이템으로 값 심볼을 만들면 값 심볼이 아름게 표시됩니다.

기본 구성

관리자는 모든 디스플레이에서 값 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 스타일
 - 채우기 색
 - 텍스트 색상
 - 글꼴 크기
 - 텍스트 정렬
 - 값 색상
- 글꼴
 - 이름
 - 크기
- 표시 여부
 - 레이블
 - 여기에는 레이블 유형이 포함되지만 사용자 지정을 기본값으로 설정할 수는 없습니다.
 - 단위
 - 타임스탬프
 - 값

값 심볼 형식 지정

값 형식 지정 창을 사용하여 값 심볼에 대한 짧은 사용자 지정 레이블을 만듭니다. 이를 사용하여 심볼의 채우기, 텍스트, 값 색상 또는 UOM을 변경하고 레이블, UOM(측정 단위) 또는 타임스탬프를 숨길 수 있습니다.

1. 값 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **값 형식 지정**을 클릭하여 값 형식 지정 창을 엽니다.
2. 스타일에서 색상, 글꼴, 숫자 형식 및 텍스트 정렬을 설정합니다.

- **채우기**

배경색입니다.

- **텍스트**

텍스트의 색상입니다.

- **글꼴 크기**

글꼴의 크기입니다.

- **값**

값의 색상입니다.

- **형식**

숫자 형식:

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. <p>PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다.</p> <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

▪ 텍스트 정렬

왼쪽, 가운데 또는 오른쪽 중 하나입니다.

▪ 단위

기본 단위의 **기본값** 또는 변환할 나열된 단위의 기본값입니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

3. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab는 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

- 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. 표시 여부에서 값 심볼에 나타나는 정보를 지정합니다.

▪ 레이블

사용자 지정 레이블을 만들거나 목록에서 기본 레이블을 선택합니다. 레이블을 숨기려면 이 확인란의 선택을 취소합니다.

- 단위

측정 단위를 숨기려면 이 확인란의 선택을 취소합니다.

- 타임스탬프

값의 타임스탬프(날짜 및 시간으로 구성됨)를 숨기려면 이 확인란의 선택을 취소합니다.

- 값

값을 숨기려면 이 확인란의 선택을 취소합니다.

- 표시기 표시

대상이 정의된 경우 대상 표시기를 보려면 확인란을 선택합니다. [대상 인디케이터 추가](#)를 참조하십시오.

5. 항의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.
6. 현재 설정을 값 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 값 심볼을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 항에서 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

7. 항의 상단에 있는 아래쪽 화살표 □를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

대상 인디케이터 추가

대상 인디케이터를 사용하여 특성 값을 대상 값에 비교할 수 있습니다. 대상 인디케이터를 사용하여 설정 포인트에서 변수 출발을 빠르게 확인하고 매개 변수가 대상 값을 초과하거나 대상 값에 미달하는지 판단할 수 있습니다.

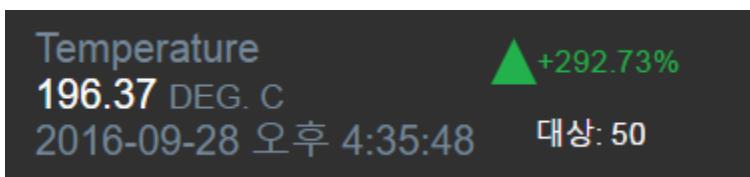
참고: 대상 표시기를 사용하려면 PI System Explorer에서 제한 속성 특성 Target에 대한 값이 특성에 설정되어야 합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성](#)을 참조하십시오.

대상 인디케이터는 값 심볼 및 테이블 심볼에 사용할 수 있습니다. 대상을 테이블 심볼로 보는 방법에 대한 자세한 내용은 [테이블 구성](#)을 참조하십시오.

1. PI System Explorer에서 정의된 대상이 포함된 원하는 특성을 찾고 디스플레이에 값 심볼로 표시합니다.
2. 값 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **값 형식 지정**을 클릭하여 값 형식 지정 창을 엽니다.
3. 값 형식 지정 창의 **대상 값 표시기**에서 **표시기 표시** 확인란을 선택합니다.

참고: 표시기 표시 확인란은 PI System Explorer에서 정의된 대상이 있는 특성에만 표시됩니다.

대상 인디케이터 화살표, 대상 값 및 대상 차등이 특성 값 오른쪽에 표시됩니다.



4. 대상 값 표시기에서 다음을 설정하여 대상 인디케이터를 사용자 지정할 수 있습니다.

a. 차등 표시

차등은 특성 값과 대상 값 사이의 차이를 표시합니다. 차등을 숨기려면 확인란의 선택을 취소하십시오.

- **백분율 기준:** 차등을 백분율로 표시합니다.
- **값 기준:** 차등을 값으로 표시합니다.

b. 대상 표시

대상 값을 숨기려면 확인란의 선택을 취소하십시오.

c. 위 색상

특성 값이 대상 값 위에 있을 경우 차등 및 대상 화살표의 색상을 선택합니다.

d. 아래 색상

속성 값이 대상 값 아래에 있을 경우 차등 및 대상 화살표의 색상을 선택합니다.

테이블

테이블 심볼을 사용하여 디스플레이에 하나 이상의 데이터 항목을 테이블 형식으로 추가합니다. PI AF 특성 또는 PI Point일 수 있는 데이터 항목은 테이블에 행으로 표시되고 관련 데이터는 열에 표시됩니다.

디스플레이에 테이블 심볼을 추가하려면 심볼 갤러리에서 테이블 심볼 아이콘 을 선택한 다음, 자산 창 (see [데이터 검색](#) on page 40)에서 데이터 항목(즉, PI AF 특성 및/또는 PI point)을 디스플레이로 끌어옵니다. 테이블에 추가하는 각 데이터 항목에는 자체 행이 있습니다. 테이블의 열은 이름, 값, 설명 등과 같은 각 데이터 항목에 대한 데이터를 제공합니다. 이러한 데이터 값은 시간 표시줄에 정의된 디스플레이의 시간 범위에서 정해진 간격으로 추출됩니다.

데이터 항목에 URL이 저장되면 값 열에 테이블의 데이터 항목에 대한 활성 하이퍼링크가 포함됩니다(으로 표현).

열에 있는 데이터를 사전 순 또는 숫자 순으로 정렬하려면 열 제목을 선택합니다. 제목을 두 번 이상 선택하면 정렬 순서가 반대로 설정됩니다.

열 크기를 조정하려면 테이블 제목의 열 구분자에 마우스 커서를 이동하고 적절한 너비로 양방향 화살표 커서를 이동합니다. 열 제목을 선택하고 테이블의 다른 위치로 끌어 열 순서를 좌우로 변경합니다.

참고: 동적 검색 기준을 테이블에 추가하고, 테이블 내에 있는 비슷한 자산의 데이터를 자동으로 찾고, 표시하고, 업데이트할 수 있습니다. [동적 검색 기준 추가](#)를 참조하십시오.

기본 구성

관리자는 모든 디스플레이에서 테이블 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 열
 - 표시되는 열
- 글꼴
 - 이름
 - 크기

테이블 구성

테이블 구성 창을 사용하여 테이블 열 및 행을 사용자 지정합니다.

참고: 테이블 심볼에 나타나는 행은 자산 창 (see [데이터 검색](#) on page 40)에서 테이블에 추가한 데이터 항목(즉, PI AF 특성 및/또는 PI point)의 결과이며, 테이블에 추가하는 각 데이터 항목에는 자체 행이 있습니다. 테이블의 열은 이름, 값, 설명 등과 같은 각 데이터 항목에 대한 데이터를 제공합니다. 이러한 요약 데이터 값은 시간 표시줄에 정의된 디스플레이의 시간 범위에서 정해진 간격으로 추출됩니다.

1. 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **테이블 구성**을 선택하여 테이블 구성 창을 엽니다.
2. 열에서 열을 선택하여 해당 열을 제어하는 확인란에 액세스합니다. **열 표시**를 선택하여 열을 포함하거나 열을 제외하려면 해제합니다. **열 표시** 확인란은 굵게 표시된 열에 대해 선택되어 있습니다. 목록에서 하나 이상의 열을 선택한 다음 **정렬** 옵션을 선택하여 열 셀 내에서 텍스트를 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽으로 정렬할지 여부를 설정할 수 있습니다. 특정 열에 대해 **텍스트 자동 줄 바꿈**을 선택하여 다중 선의 열에서 텍스트를 표시하거나 해제하여 하나의 선에 텍스트를 유지할 수도 있습니다. **텍스트 자동 줄 바꿈** 확인란은 경로, 이름, 설명, 값, 단위 및 시간에 대해서만 사용할 수 있습니다. **텍스트 자동 줄 바꿈**을 선택하지 않은 경우 열의 값이 열 너비에 맞지 않으면 잘립니다.

열 셀 내에서 텍스트가 정렬되는 방식을 사용자 지정하려면 열 목록에서 원하는 열을 선택한 다음 정렬 옵션을 선택하여 텍스트를 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽으로 정렬합니다.

테이블에서 사용할 수 있는 열은 다음과 같습니다.

- **경로**

데이터 항목의 전체 경로입니다. PI point(태그)의 경우 PI Data Archive 서버에 대한 경로입니다. PI AF 자산 및 속성의 경우 경로는 마지막 자산-속성 쌍까지의 전체 PI AF 경로입니다.

- **이름**

데이터 항목의 이름(예: PI point 또는 자산-속성 쌍)입니다.

- **설명**

PI point의 설명자 특성에 정의된 설명 또는 PI AF 데이터의 설명 속성입니다.

- **값**

시간 표시줄의 지정된 종료 시간에 얻은 표시 값 또는 스냅샷입니다. 숫자 또는 디지털-상태 문자열로 표시됩니다.

- **단위**

데이터 항목의 측정 단위입니다.

- **시간**

값이 마지막으로 업데이트되었을 때의 타임스탬프입니다.

- **트렌드**

데이터 항목의 트렌드를 신속하게 알려주는 그래픽입니다. 예를 들어, 연산자가 스파크라인의 볼륨이 빠르게 에스컬레이션한다고 알릴 경우, 추가 분석이 필요한 문제가 있을 수도 있다는 뜻이 되기도 합니다.

- **대상**

속성 값을 비교할 수 있는 목표 측정 값입니다.

참고: 대상을 확인하려면 PI System Explorer에서 제한 속성 특성을 설정할 때 대상을 정의해야 합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성](#)을 참조하십시오.

- **대상 인디케이터**

속성이 대상 값보다 높은지 또는 낮은지를 나타내는 화살표입니다.

- **대상 %Δ**

속성 값과 대상 값 사이의 차이를 백분율로 표시합니다.

- **대상 Δ**

속성 값과 대상 값 사이의 차이를 표시합니다.

- **평균**

간격으로 디스플레이 범위를 사용하는 데이터 항목의 평균값입니다.

- **최소**

간격으로 디스플레이 범위를 사용하는 데이터 항목의 최소값입니다.

- **최대**

간격으로 디스플레이 범위를 사용하는 데이터 항목의 최대값입니다.

- **표준 편차**

디스플레이 범위에서 값의 표준 편차입니다.

- **범위**

데이터 항목의 최대값 및 최소값 사이의 차이입니다.

- **모표준편차**

디스플레이 범위에서 값의 모집단 표준 편차입니다.

참고: 열 순서를 변경하려는 경우 테이블에서 해당 열을 직접 이동할 수 있습니다.

3. 숫자에서 숫자의 표시 형식을 선택합니다.

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none">PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다.<ul style="list-style-type: none">0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다.음수는 유효 자릿수를 지정합니다.PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>

형식	설명
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

4. 행에서 테이블 행을 변경할 수 있습니다.

참고: 테이블 구성 창에서 테이블에 행을 추가할 수 없습니다. 자산 창 (see [데이터 검색](#) on page 40)에서 테이블에 데이터 항목을 추가할 때만 행이 테이블에 추가됩니다.

기본 레이블 필드에서 기본적으로 행의 레이블 이름에 대해 테이블에 표시하려는 항목을 선택합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

기본값 - 행 레이블을 표시하는 PI Vision의 기본 방식이 사용됩니다. 이 옵션을 선택하면 대부분의 경우 행 이름이 자산 / 특성으로 표시됩니다. 그러나 이는 특정 데이터 유형에 따라 다릅니다.

자산 - 이 행 레이블은 PI AF에 구성된 행 데이터의 자산 이름입니다.

특성 - 이 행 레이블은 PI AF에 구성된 행 데이터의 특성 이름입니다.

설명 - 이 행 레이블은 PI AF에 구성된 행 데이터의 설명 텍스트입니다.

필요한 경우 아래의 **레이블** 필드를 사용하여 각 개별 행의 레이블을 **기본 레이블** 선택과 다른 레이블로 사용자 지정할 수 있습니다.

행 목록을 사용하여 행을 선택하거나 이동하거나 삭제합니다.

- 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 왼쪽 쌍을 사용하여 선택한 행을 테이블에서 위쪽이나 아래쪽으로 이동합니다.
- 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 오른쪽 쌍을 사용하여 선택한 행을 테이블의 맨 위 또는 맨 아래로 이동합니다.
- X를 선택하여 선택한 행을 삭제합니다.

행의 단위를 변경하려면 목록에서 행을 선택한 다음, **단위** 필드의 드롭다운 목록에서 단위를 선택합니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

개별 행의 테이블에 표시되는 이름을 변경하려면 목록에서 행을 선택한 다음, **레이블** 필드에서 옵션을 선택합니다. **테이블 기본값 사용**을 선택하면 **기본 레이블** 필드에서 선택한 옵션이 행 이름에 사용됩니다. 그렇지 않으면 원본이 PI AF인 미리 결정된 이름을 사용하도록 선택하거나 <사용자 지정>을 선택하여 사용자 지정 텍스트를 사용한 다음, <사용자 지정>을 행 이름으로 표시하려는 텍스트로 바꿀 수 있습니다.

5. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab는 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

• 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게 

6. 스타일에서 작업 환경에 가장 적합한 테이블 스타일을 선택합니다.

기본값, 밝은 또는 어두운 중에서 선택합니다.

7. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 기본값으로 재설정을 선택합니다.

8. 현재 설정을 테이블 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 기본값으로 저장을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 테이블 심볼을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 기본값으로 재설정을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

9. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 선택한 다음, 탐색 링크 추가를 선택하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

자산 비교 테이블

자산 비교 테이블을 사용하면 자산별로 데이터를 구성하여 측정 및 다른 프로세스 정보를 비교할 수 있습니다. 각 자산에는 자체 행이 있습니다. 각 열에는 자산에서 선택한 속성 또는 자산 기반 계산이 있습니다. 속성이 URL을 저장하면 셀은 활성 하이퍼링크가 되며 로 표시됩니다.

동적 검색 기준을 자산 비교 테이블에 추가하여 한 테이블 내에 있는 비슷한 자산 또는 자산 기반 계산의 데이터를 자동으로 찾아서 표시합니다. [동적 검색 기준 추가](#)를 참조하십시오.

참고: 열에 있는 데이터를 숫자순 또는 알파벳순으로 정렬하려면 열 제목을 클릭합니다. 열 제목을 두 번 이상 클릭하면 정렬 순서가 반대로 설정됩니다. 열 순서를 변경하려면 한 열을 선택하고 테이블 내의 다른 열로 끕니다.

자산 비교 테이블 생성

다음 절차를 사용하여 자산 비교 테이블을 디스플레이에 추가:

- 자산 비교 테이블을 디스플레이에 추가하려면 심볼 갤러리에서 자산 비교 테이블 심볼 을 선택합니다.
- 하나 이상의 자산, 속성 또는 AF 계산 값 또는 요약을 검색 결과에서 디스플레이에 끌어다 놓습니다.
동일한 자산의 데이터는 같은 행에 구성됩니다.
- 추가 자산을 끌어다 놓으면 기준 특성 열로 새 행이 자동으로 생성됩니다.
- 추가 특성을 끌어다 놓아 다음을 수행합니다.
 - 테이블의 모든 자산에 대해 새 특성 열을 생성합니다.
 - 추가 특성이 새 자산에 속하는 경우 새 자산 행을 생성합니다.
- 추가 AF 계산 값 또는 요약을 끌어다 놓아 테이블에 새 열을 생성합니다.

자산 비교 테이블 구성

테이블 구성 창을 사용하여 자산 비교 테이블을 사용자 지정합니다.

1. 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음, **테이블 구성**을 클릭하여 테이블 구성 창을 엽니다.
2. **특성**에서 테이블에 나타나는 특성을 사용자 지정합니다. 각 특성의 값은 창에서 선택한 **방향** 설정에 따라 여러 행에 걸쳐 가로로 표시되거나 열 아래에 세로로 표시될 수 있습니다.
 - 특성 행/열을 테이블에 추가하려면 필요한 경우 먼저 **특성 목록 설정**을 선택하여 사용되지 않는 특성 목록을 엽니다. 추가하려는 사용되지 않은 특성을 선택한 다음, 큰 **특성 추가** 위쪽 화살표를 선택하여 **현재 특성 목록**으로 이동합니다.
 - 특성 행/열을 테이블에서 제거하려면 필요한 경우 먼저 **특성 목록 설정**을 선택하여 사용되지 않은 특성 목록을 엽니다. **현재 특성 목록**에서 제거할 특성을 선택한 다음, 큰 **특성 제거** 아래쪽 화살표를 선택하여 사용하지 않는 특성 목록으로 이동합니다.
 - 특성이 테이블에 표시되는 순서를 변경하려면 **현재 특성 목록**에서 특성을 선택하고 작은 화살표 버튼을 사용하여 해당 위치를 이동하거나 특성이 열에 나타나도록 설정된 경우 테이블에서 특성의 열 머리글을 선택하고 새 위치로 끌어다 놓을 수 있습니다.
 - 특성 값의 측정 단위를 변경하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 설정**을 선택합니다. **현재 특성 목록**에서 원하는 특성을 선택한 다음, **단위 필드**를 선택하고 드롭다운 목록에서 단위를 선택합니다. 특성의 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.
 - 특성에 대해 테이블에 표시되는 머리글 텍스트를 변경하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 설정**을 선택합니다. **현재 특성 목록**에서 원하는 특성을 선택한 다음 **레이블 필드**에서 <사용자 지정>을 선택합니다. <사용자 지정>을 특성 머리글로 테이블에 나타내려는 텍스트로 바꿉니다.
 - 특성 값에 대한 측정 단위를 테이블에 표시하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 설정**을 선택합니다. **현재 특성 목록**에서 원하는 특성을 선택한 다음, **단위 표시 확인란**을 선택합니다.
 - 특성이 잘리지 않도록 항상 전체에 나타나게 하기 위해 필요한 경우 먼저 **특성 속성 설정**을 선택합니다. **현재 특성 목록**에서 원하는 특성을 선택한 다음, **텍스트 자동 줄 바꿈**을 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 값의 전체 텍스트를 표시해야 하는 경우 테이블의 값이 여러 줄에 표시됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 테이블의 값이 한 줄에만 표시되며 열 너비에 맞지 않으면 잘립니다.
 - 테이블 셀 내에서 텍스트가 정렬되는 방식을 사용자 지정하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 설정**을 선택합니다. **현재 특성 목록**에서 원하는 특성을 선택한 다음, **정렬 옵션**을 선택하여 텍스트를 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽으로 정렬합니다.
3. **숫자**에서 테이블의 숫자 형식을 사용자 지정합니다.

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>

형식	설명
일반	뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7 보다 크거나 1×10^{-4} 보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.
숫자	지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시: <ul style="list-style-type: none"> 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

4. 자산에서 자산 행/열을 사용자 지정합니다. 자산은 창에서 선택한 **방향** 설정에 따라 행 또는 열로 표시될 수 있습니다.
 - 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 왼쪽 쌍을 사용하여 선택한 행을 테이블에서 위쪽이나 아래쪽으로 이동합니다.
 - 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 오른쪽 쌍을 사용하여 선택한 행을 테이블의 맨 위 또는 맨 아래로 이동합니다.
 - X를 클릭하여 선택한 행을 삭제합니다.
5. 글꼴 아래의 이름 필드에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음을 수행합니다.

- 크기 필드에서 크기를 선택하거나 입력합니다.
 - 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.
6. 스타일에서 밝게, 어둡게 또는 줄무늬 테이블 스타일을 선택하여 테이블의 모양을 변경합니다.
 7. 방향에서 자산을 행 또는 열로 표시를 선택하여 테이블에 표시되는 데이터의 방향을 변경합니다. 행을 선택하면 각 자산의 특성 값이 행에 가로로 표시됩니다. 열을 선택하면 각 자산의 특성 값이 열 아래에 세로로 표시됩니다.
 8. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 기본값으로 재설정을 선택합니다.
 9. 현재 설정을 자산 비교 테이블에 대한 기본 설정으로 저장하려면 기본값으로 저장을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 자산 비교 테이블을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 테이블 구성 창에서 기본값으로 재설정을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

10. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 선택하여 멀티-스테йт 또는 탐색 링크를 심볼에 추가하는 옵션을 선택합니다.

[멀티-스테йт 동작](#) 또는 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

시계열 테이블

시계열 테이블 심볼을 사용하여 타임스탬프와 함께 순차적으로 배열된 데이터 아이템 값을 표시합니다. 이 심볼에 나타나는 값은 숫자, 타임스탬프, 문자열 또는 디지털 상태로 표시된 데이터 항목에 대해 얻은 판독 값입니다. 데이터 항목에 URL이 저장되면 심볼은 디스플레이에 활성 하이퍼링크를 표시합니다. 기본 데이터가 업데이트되면 다음 업데이트 간격(기본 5초)에 이 심볼이 업데이트됩니다.

디스플레이에 시계열 테이블 심볼을 추가하려면 심볼 갤러리에서 시계열 테이블 심볼 아이콘()을 클릭하고 검색 결과에서 데이터 아이템을 디스플레이로 끌어옵니다.

열 크기를 조정하려면 테이블 제목의 열 구분자에 마우스 커서를 이동하고 적절한 너비로 양방향 화살표 커서를 이동합니다. 열이 표시되는 순서를 변경하려면 열 머리글을 클릭하고 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌니다. 데이터가 정렬되는 열에 위쪽(오름차순) 또는 아래쪽(내림차순) 화살표가 나타납니다. 이 열 머리글을 선택하여 오름차순과 내림차순 간에 정렬 순서를 변경하거나 다른 열 머리글을 선택하여 다른 열을 기준으로 데이터를 정렬할 수 있습니다.

관리자는 모든 디스플레이에서 시계열 테이블 심볼에 대한 기본 구성 설정을 할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 시간
- 형식
- 값
- 정렬
- 단위 표시
- 텍스트 줄 바꿈
- 글꼴
 - 이름
 - 크기
- 스타일

시계열 테이블 구성

시계열 테이블 형식 지정 창을 사용하여 시계열 테이블의 열 및 행을 사용자 지정합니다.

테이블 심볼에는 데이터 아이템의 시간 및 값에 대한 열이 포함됩니다.

1. 시계열 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **시계열 테이블 구성**을 클릭하여 시계열 테이블 구성 창을 엽니다.
2. 행에서 표시할 데이터 행의 **최대 수**를 입력합니다.
3. 시간에서 시간 범위의 형식 및 오프셋을 선택합니다.
 - 형식에서 표시되는 시간의 형식을 선택합니다.
 - **시작 및 종료 시간**에서 표시되는 데이터의 시간을 조정합니다.
 - **디스플레이 시간 범위**: 트렌드 시간 범위를 전체 디스플레이에 대해 구성된 범위로 설정합니다. 디스플레이 시간을 변경할 때 디스플레이 시간 범위 옵션 업데이트로 구성된 트렌드입니다.

다. 반대로 트렌드를 이동하거나 확대하여 트렌드의 시간 범위를 변경하면 디스플레이 시간도 업데이트됩니다.

- **기간 및 오프셋:** 트렌드에 표시되는 데이터의 시간 범위(초, 분, 시간, 일, 주 또는 월)와 전체 디스플레이의 종료 시간(초, 분, 시간, 일, 주 또는 월)에서 오프셋을 설정합니다. **기간 및 오프셋 옵션**으로 구성된 트렌드는 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트합니다. 트렌드를 이동하거나 확대하여 **기간 및 오프셋 옵션**으로 구성된 트렌드의 시간 범위를 업데이트하면 디스플레이 시간에서 분리됩니다.
- **사용자 지정 범위 사용:** 트렌드에 대한 사용자 지정 시작 시간 및 종료 시간을 설정합니다. 상대적인 PI 시간도 허용됩니다 (Y, T, *, *, -8h 등). **사용자 지정 시간 범위 사용 옵션**으로 구성된 트렌드는 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트하지 않습니다.

4. 값에서 데이터 아이템 값이 표시되는 방법을 선택합니다.

- **형식:** 숫자 값의 형식을 선택합니다.
- **정렬:** 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽 정렬을 선택합니다.
- **단위 표시:** 측정 단위를 표시합니다.
- **텍스트 줄 바꿈:** 텍스트를 다음 줄로 줄 바꿈합니다.

5. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.
- **글꼴 크기 크게**  및 **글꼴 크기 작게**  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

6. 스타일에서 작업 환경에 가장 적합한 테이블 스타일을 선택합니다.

기본값, 밝은 또는 어두운 중에서 선택합니다.

7. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.

8. 현재 설정을 시계열 테이블에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 시계열 테이블을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

9. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

게이지

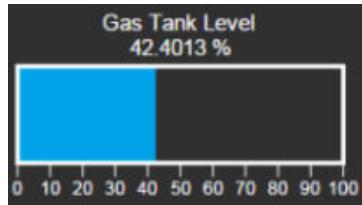
게이지 심볼은 디스플레이 범위의 종료 시간에 값 읽기의 그래픽 보기를 제공하며 해당 값이 허용 가능한 범위 내에 있는지 한눈에 확인할 수 있습니다. 게이지는 현재 값을 표시하는 스케일, 눈금 표시와 막대, 원호 또는 포인터를 제공합니다.

참고: 마우스 포인터를 게이지 심볼로 이동할 경우, 데이터 아이템에 대한 추가 정보와 함께 도구 설명이 나타납니다.

디스플레이에 게이지를 추가하려면 심볼 갤러리에서 수직 , 수평  또는 방사형  게이지 심볼 아이콘을 선택합니다.

수평 또는 수직 게이지

수직 및 수평 게이지에는 데이터의 현재 값이 표시되고 사용자 지정 가능한 막대, 레이블 및 스케일이 제공됩니다.



관리자는 모든 디스플레이에서 수평 및 수직 게이지 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 심볼 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 스타일

- 바 색상
- 채우기 색
- 윤곽선 색상
- 굵기
- 값 색상

- 글꼴

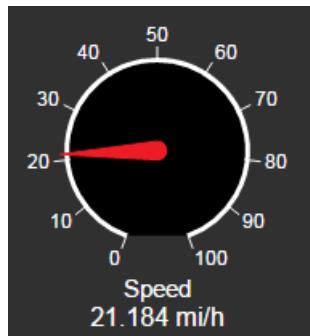
- 이름
- 크기

- 표시 여부

- 레이블
 - 여기에는 레이블 유형이 포함되지만 사용자 지정을 기본값으로 설정할 수는 없습니다.
- 값
- 단위
- 스케일

방사형 게이지

방사형 게이지에는 데이터의 현재 값이 표시되고 사용자 지정 가능한 표시기, 다이얼 페이스 및 스케일이 제공됩니다.



참고: 시스템 디지털 상태에 있는 데이터 아이템으로 게이지 심볼을 만들면 게이지 심볼에 줄무늬가 표시됩니다.

관리자는 모든 디스플레이에서 방사형 게이지 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 심볼 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 스타일

- 유형
- 각도
- 표시기 색상
- 크기
- 채우기 색
- 윤곽선 색상
- 굵기
- 눈금 색상
- 값 색상

- 글꼴

- 이름
- 크기

- 표시 여부

- 레이블
 - 여기에는 레이블 유형이 포함되지만 사용자 지정을 기본값으로 설정할 수는 없습니다.
- 값
- 단위
- 레이블 위치
- 스케일

수직 또는 수평 게이지 형식 지정

게이지 형식 지정 창을 사용하여 수평 또는 수직 게이지를 사용자 지정하고 해당 모양, 스케일 및 레이블을 변경합니다.

1. 게이지 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **게이지 형식 지정**을 클릭하여 게이지 형식 지정 창을 엽니다.
2. **스타일**에서 게이지의 색을 사용자 지정합니다.

- **막대**

막대의 색상입니다. 막대에는 스케일에 대한 측정 값이 표시됩니다.

- **채우기**

채우기 색상입니다. 채우기는 막대 위(또는 게이지가 반전되는 경우 막대 아래)에 있는 게이지의 배경입니다.

- **윤곽선**

테두리 색, 값의 범위 및 레이블입니다.

- **굵기**

테두리의 두께입니다.

- **값**

값의 색상입니다.

- **형식**

값의 형식을 표시합니다.

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>

형식	설명
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

▪ 단위

값의 표시 단위를 설정합니다. 기본 단위의 **기본값** 또는 변환할 나열된 단위의 기본값입니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

3. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab는 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

• 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. 표시 여부에서 게이지에 대해 원하는 정보 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

▪ 레이블

게이지를 설명하는 텍스트입니다. 목록에서 레이블(속성 이름 또는 설명)을 선택하거나 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.

▪ 값

속성의 값입니다.

▪ 단위

속성의 측정 단위입니다.

5. 스케일 범위에서 눈금의 최대값과 최소값을 구성합니다.

▪ 데이터베이스 제한

데이터 항목에 구성된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.

스케일 반전 확인란을 선택하여 시작 및 종료 눈금 값을 반전시킵니다.

▪ 사용자 정의 제한

게이지의 최대값과 최소값을 수동으로 설정합니다. 수직 게이지의 **위쪽** 및 **아래쪽** 값을 입력하거나 수평 게이지의 **오른쪽** 및 **왼쪽** 값을 입력합니다. 시작 및 종료 눈금 값을 반대로 하려면 반대로 숫자를 입력합니다.

▪ 시작 값을 선택합니다.

기본값을 선택하여 AF 데이터베이스에서 눈금 시작 값을 사용합니다.

눈금 값이 시작되는 지점을 변경하려면 사용자 지정을 선택합니다.

참고: 실제 값이 시작 값보다 작은 경우 막대가 역방향으로 표시됩니다.

6. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.
 7. 현재 설정을 수평/수직 게이지 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 수평/수직 게이지 심볼을 생성할 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.
- 참고:** 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.
8. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

방사형 게이지 형식 지정

게이지 형식 지정 창을 사용하여 방사형 게이지를 사용자 지정하고 해당 모양, 스케일 및 레이블을 변경합니다.

1. 게이지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **게이지 형식 지정**을 클릭하여 게이지 형식 지정 창을 엽니다.
2. **스타일**에서 게이지의 모양을 사용자 지정합니다.

- **유형**

게이지의 표시기 유형입니다. 원호, 삼각형, 포인터 또는 선을 선택할 수 있습니다.

- **각도**

페이스의 각도입니다.

- **표시기**

표시기의 색상입니다.

- **크기**

표시기의 크기입니다.

- **채우기**

채우기 색상입니다. 채우기는 다이얼 영역입니다. 호 유형 표시기의 경우 채우기는 배경입니다.

- **윤곽선**

윤곽선의 색상입니다. 윤곽선은 눈금 표시 및 스케일 레이블이 없는 스케일의 테두리입니다.

- **굵기**

윤곽선의 두께입니다.

- **스케일**

눈금 표시 및 레이블 색상입니다.

- **값**

데이터 값의 색상입니다.

▪ 형식

값의 형식을 표시합니다.

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

▪ 단위

값의 표시 단위를 설정합니다. 기본 단위의 **기본값** 또는 변환할 나열된 단위의 기본값입니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

3. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

• 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. 표시 여부에서 게이지에 표시할 정보를 선택합니다.

▪ 레이블

게이지를 설명하는 텍스트입니다. 목록에서 레이블(속성 이름 또는 설명)을 선택하거나 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.

▪ 값

속성의 값입니다.

- **단위**

속성의 측정 단위입니다.

- **레이블 위치**

게이지 위 또는 아래의 레이블 위치입니다.

- **스케일**

스케일에 표시된 레이블의 양(전체 또는 첫 번째 레이블과 마지막 레이블만)입니다.

5. **스케일 범위에서 눈금의 최대값과 최소값을 구성합니다.**

- **데이터베이스 제한**

데이터 항목에 구성된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.

스케일 반전 확인란을 선택하여 시작 및 종료 눈금 값을 반전시킵니다.

- **사용자 정의 제한**

게이지의 최대값과 최소값을 수동으로 설정합니다. **오른쪽** 및 **왼쪽** 값을 입력합니다. 시작 및 종료 눈금 값을 반대로 하려면 반대로 숫자를 입력합니다.

참고: 숫자 값이 아닌 디지털 상태(예: LOW, HIGH, OPEN, CLOSE, ON 또는 OFF 등)가 포함된 데이터 작업 시 스케일의 시작 및 종료 목록에서 디지털 상태를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 디지털 상태 세트를 참조하십시오.

- **호 시작**

AF 데이터베이스에서 눈금 시작 값을 사용합니다(**기본값**).

- 눈금 값이 시작되는 지점을 변경하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.

참고: 실제 값이 시작 값보다 작은 경우 막대가 역방향으로 표시됩니다.

6. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.

7. 현재 설정을 방사형 게이지 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 방사형 게이지 심볼을 생성할 때 기본값으로 적용되며, 게이지 형식 창에서 사용자가 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

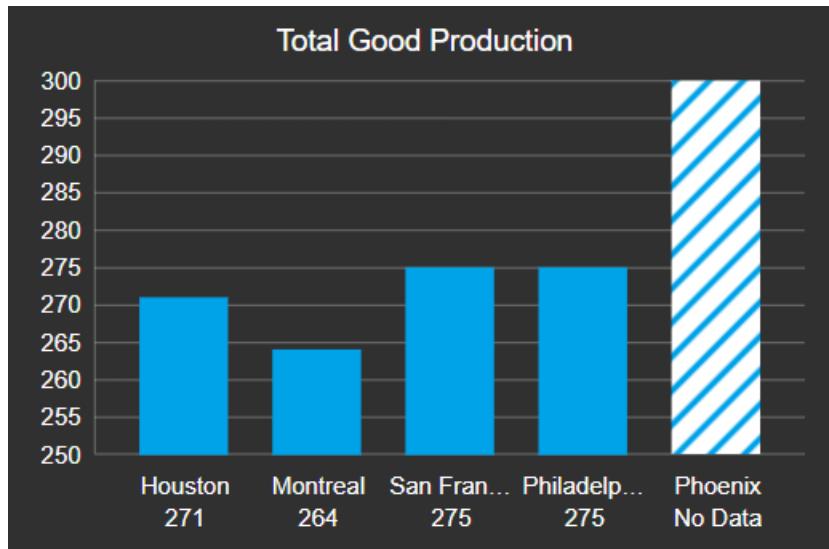
8. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

바 차트

바 차트 심볼을 사용하여 그래픽 표시를 통해 여러 값을 비교합니다. 대개 바 차트는 하나의 바가 하나의 데이터 원본을 나타내는 여러 데이터 원본을 비교할 때 사용됩니다. 데이터 원본은 PI, AF 또는 계산에서 얻을 수 있습니다.

디스플레이에 바 차트를 추가하려면 심볼 갤러리에서 바 차트 심볼 아이콘 을 선택하고 검색 결과의 데이터 아이템을 디스플레이로 끌어옵니다. 다음 이미지는 샘플 바 차트를 표시합니다.



바 차트에 탐색 링크가 있는 경우 마우스를 차트 영역 위에 올려 놓으면 도구 설명에서 링크에 액세스할 수 있습니다. 마우스를 각 바 위에 올려 놓으면 바와 연결된 데이터 원본의 레이블, 값, 단위, 시간을 볼 수 있습니다. 차트 크기를 조정하는 경우 바와 함께 바 사이의 공간이 자동으로 조정됩니다.

바 차트는 구성할 필요가 없지만 구성 창에서 사용 가능한 옵션을 사용하여 차트를 사용자 지정할 수 있습니다. 기본 방향은 수직이지만 수평으로 변경할 수 있습니다.

기본 구성

관리자는 모든 디스플레이에서 바 차트 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 심볼 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 스타일
 - 바 색상
 - 전경 색
 - 배경색
 - 값 색상
 - 바 레이블
 - 방향
 - 그리드
- 글꼴
 - 이름
 - 크기
- 표시 여부
 - 레이블
 - 값
 - 단위

스케일

바 차트의 데이터 값이 눈금이라고 하는 값 범위 내에 나타납니다. 눈금은 데이터 아이템의 최고값 및 최저값을 나타냅니다. 눈금은 결합된 데이터베이스 설정의 최대 및 최소값을 기본으로 합니다. 각 눈금 값에서 수직 그리드 선은 플롯 영역에서 확장됩니다.

참고: 막대의 측정 단위가 다르면 스케일이 표시되지 않습니다.

멀티-스테이트

멀티-스테이트를 활성화하는 경우 숫자 값에 간격이 동일한 5개의 범위가 있습니다. 멀티-스테이트 차트에 대한 숫자 값의 범위는 값의 범위와 동일한 숫자 범위를 기본으로 합니다. 멀티-스테이트 구성창에서 이용 가능한 옵션을 사용하여 차트를 사용자 지정할 수 있습니다. 디스플레이 작성자는 멀티-스테이트 정의를 바에 적용할지 또는 바 차트의 배경에 색이 있는 밴드를 정의할지를 선택할 수 있습니다.

모든 데이터 원본이 공통 상태 값 세트와 함께 디지털인 경우 멀티-스테이트 창은 이러한 상태 사용을 기본으로 합니다.

멀티-스테이트를 구성하면 바 차트의 데이터 원본을 변경하는 경우 자동으로 업데이트되지 않습니다. 예를 들어 모든 데이터 원본이 멀티-스테이트가 생성될 때와 동일한 디지털 상태를 사용하는 경우 이러한 데이터 원본은 숫자 값으로 변경되며 멀티-스테이트는 계속해서 원본 값을 표시하고 디지털이 아닌 모든 값은 오류가 발생합니다.

막대형 차트 구성

형식 막대형 차트 창을 사용하여 막대형 차트를 사용자 지정합니다. 바의 시각적 스타일, 눈금 옵션, 모양을 편집할 수 있습니다.

1. 바 차트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **형식 바 차트**를 클릭하여 형식 바 차트 창을 엽니다.
2. **스타일**에서 차트를 사용자 지정합니다.

▪ 제목

제목 확인란을 선택하고 아래 텍스트 상자에 입력합니다.

▪ 바

차트에서 바 색상을 선택합니다.

▪ 전경

그리드, 레이블, 제목을 비롯하여 전경 색상을 선택합니다.

▪ 배경

배경의 색상을 선택합니다.

▪ 값

▪ 형식

차트에 있는 숫자의 기본 형식 선택:

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

▪ 방향

막대형 차트의 방향을 설정합니다.



- 수직

기본 설정 차트의 바는 수직으로 표시됩니다.



- 수평

차트의 바는 수평으로 표시됩니다.

▪ 그리드

그리드 옵션의 방향은 차트와 관련하여 선택한 방향의 영향을 받습니다.



- 밴드

단위 축의 각 값을 분할하는 교대 색상의 바입니다.



- 선

기본 설정 단위 축에서 각 아이템을 나누는 선입니다.

- 일반

Y축에만 체크 표시가 있는 빈 배경.

3. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

- 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. 가시성 아래의 차트에 표시되는 항목을 선택합니다.

- 레이블

차트에서 각 바의 설명을 표시합니다.

- 값

차트에서 각 바에 대한 실제 값을 표시합니다.

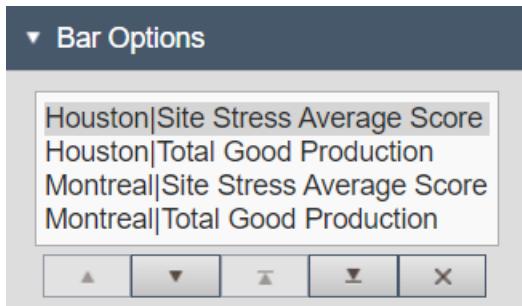
- 단위

막대형 차트에서 눈금 단위를 표시합니다.

참고: 막대의 측정 단위가 다르면 단위가 표시되지 않습니다.

1. 바 옵션에서 차트의 개별 바를 사용자 지정하거나 삭제합니다.

- a. 차트에 여러 바가 있는 경우 바 목록을 사용하여 구성하거나 삭제할 바를 선택합니다.



- 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 왼쪽 쌍을 사용하여 차트에서 선택된 바를 다른 바를 기준으로 더 높거나 더 낮게 이동합니다.
 - 위쪽 또는 아래쪽 화살표의 오른쪽 쌍을 사용하여 선택한 바를 차트의 맨 위 또는 맨 아래로 이동합니다.
 - X를 클릭하여 선택된 트레이스를 삭제합니다.
- b. 바 레이블 필드의 목록에서 속성 이름 또는 설명과 같은 레이블을 선택하거나 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.
 - c. 단위 필드에서 막대의 단위를 선택합니다. 기본 단위의 기본값 또는 변환할 나열된 단위의 기본값입니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

2. 스케일 범위에서 눈금의 최대값과 최소값을 구성합니다.

▪ 데이터베이스 설정 사용

데이터 항목에 구성된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.

스케일 반전 확인란을 선택하여 시작 및 종료 눈금 값을 반전시킵니다.

▪ 사용자 지정 설정 입력

축의 최대값과 최소값을 수동으로 설정합니다. 수직 막대형 차트의 **위쪽** 및 **아래쪽** 값을 입력하거나 수평 막대형 차트의 **오른쪽** 및 **왼쪽** 값을 입력합니다. 시작 및 종료 눈금 값을 반대로 하려면 반대로 숫자를 입력합니다.

▪ 바 시작 값을 선택합니다. 바 시작 값은 바를 그리기 시작할 눈금의 지점입니다.

기본값을 선택하여 스케일 범위에서 아래쪽 값을 사용합니다.

눈금이 시작되는 값을 설정하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.

3. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.

4. 현재 설정을 바 차트 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 바 차트를 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 **기본값으로 재설정**을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

5. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 ▼를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

바 차트에서 바 삭제

바 차트에서 바는 하나의 데이터 원본을 나타냅니다. 바 차트에 두 개 이상의 바가 있는 경우 차트에서 바를 삭제할 수 있습니다.

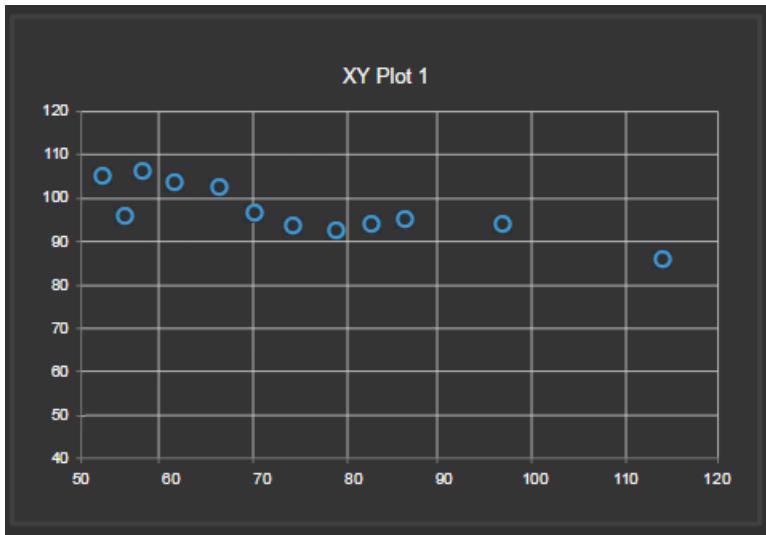
1. 바 차트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **형식 바 차트**를 선택하여 형식 바 차트 창을 엽니다.

2. 바 옵션 영역에서 삭제할 바의 데이터 원본을 선택하고 을(를) 클릭합니다.

선택한 바는 바 차트에서 제거됩니다.

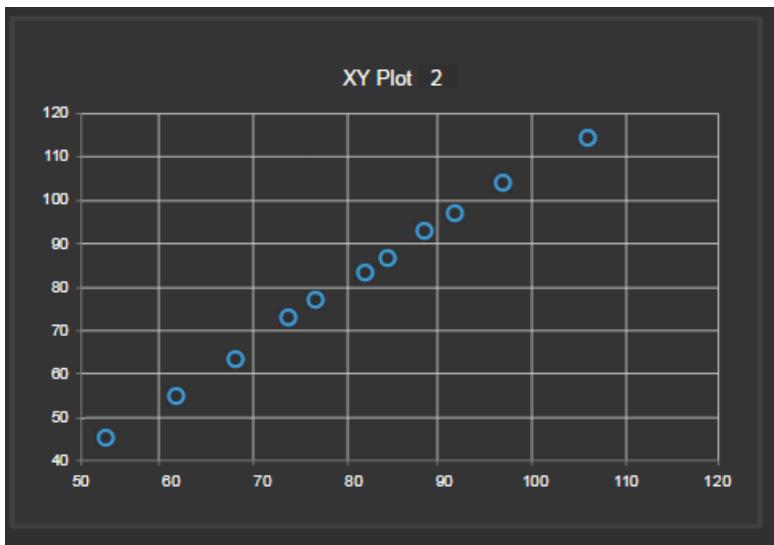
XY 플롯

XY 플롯(분산형 플롯이라고도 함)을 사용하여 하나 이상의 X축 데이터 원본을 하나 이상의 Y축 데이터 원본과 상관관계를 지정합니다. XY 플롯에서 각 축은 각각의 데이터 원본에서 가능한 값을 보여줍니다. 플롯은 X축 데이터 원본의 기록된 값과 Y축 데이터 원본의 기록된 값을 일치시키고 데이터 포인트와 일치하는 각 쌍을 표시합니다. 예를 들어 다음 이미지는 기본 XY 플롯을 보여줍니다.



이 예는 마지막 시간 동안 두 개의 데이터 항목 A와 B를 10분 간격으로 표시합니다. 아이템 A에는 12개의 기록된 값이 있으며 아이템 B에는 16개의 기록된 값이 있습니다. 플롯된 데이터 포인트의 수는 쌍의 수와 일치합니다. A는 기록된 값이 더 적기 때문에 플롯에는 12개의 데이터 포인트만 표시됩니다. AVEVA PI Vision에서는 포인트 B에서 여분으로 기록된 값을 무시합니다. 이 메서드를 구성하여 값을 쌍으로 만들 수 있습니다.

상관 관계는 두 개의 변수 간 관계가 얼마나 밀접한지를 나타내는 척도입니다. 플롯은 적합한 직선(예를 들어, 데이터의 트렌드를 표시하는 직선) 주변에서 데이터 포인트의 확장에 따라 상관 관계를 표시합니다. 일반적으로 포인트가 적합한 선에 가까워질수록 상관 관계가 더 밀접해집니다. 다음 플롯은 완벽하게 상관 관계가 있는 데이터를 표시합니다.



AVEVA PI Vision은 다음 XY 플롯 기능을 제공합니다.

기능	작동 요구 사항
지정된 기간 동안 독립적인 프로세스 변수에 대해 한 개 이상의 프로세스 변수를 플롯합니다.	프로세스에서 상과 관계 및 잘못된 부분을 식별합니다.

기능	작동 요구 사항
고유한 X축 구성 요소로 여러 시리즈를 플롯합니다.	여러 자산과 시간 범위에 대한 작업을 비교합니다.
프로세스 데이터에 이론적 참조 곡선을 플롯합니다. 문서 KB01580 - XY 플롯에 참조 곡선 플롯 의 단계를 따르십시오.	자산의 성능을 이상적인 벤치마크 작업과 비교합니다.
정적 곡선에 현재 작업(단일) 포인트를 플롯합니다.	프로세스의 현재 상태를 평가합니다.

기본 구성

관리자는 모든 디스플레이에서 XY 플롯 심볼에 대한 기본 구성을 설정할 수 있습니다. 표시 기본값에 대한 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 설치 및 관리 설명서의 기본 표시 및 기호 구성 항목을 참조하십시오. 기본값을 설정할 수 있는 심볼 구성 설정은 다음과 같습니다.

- 스케일
 - 다중 Y 스케일
 - 색상
- 글꼴
 - 이름
 - 크기
- 일반
 - 배경색
 - 제목
 - 위치
 - 색상
 - 제목의 텍스트는 기본값으로 설정할 수 없습니다.
 - 범례
 - 위치
 - 색상
 - 그리드 선
 - 색상
 - 공학 단위

- X축 레이블
 - 표시 여부 토글만 기본값으로 설정할 수 있습니다.
- Y축 레이블
 - 표시 여부 토글만 기본값으로 설정할 수 있습니다.

XY 플롯 만들기

XY 플롯을 만들려면 자산 창에서 데이터 항목을 디스플레이로 끌어옵니다. 플롯을 사용하려면 데이터를 표시할 데이터 아이템이 적어도 두 개 이상 있어야 합니다.

1. 자산 창에서 플롯할 데이터 항목을 찾습니다.

2. 심볼 갤러리에서 XY 플롯  을 클릭합니다.

3. 자산 창에서 데이터 항목을 디스플레이로 끌어옵니다.

AVEVA PI Vision에서 XY 플롯을 만들고 데이터 항목을 추가합니다.

- 단일 데이터 항목을 끌면 AVEVA PI Vision에서는 추가된 항목이 X축 데이터 원본으로 지정된 빈 XY 플롯을 만듭니다.
- 여러 항목을 동시에 끌면 AVEVA PI Vision에서 한 항목은 X축 데이터 원본으로 지정하고 다른 항목은 Y축 데이터 원본으로 지정합니다.
- 추가 항목을 끌면 AVEVA PI Vision에서 항목을 Y축 데이터 원본으로 추가합니다.
- 특성이 아닌 자산을 끌면 AVEVA PI Vision에서는 해당 자산 아래에 모든 데이터 항목을 추가합니다.

두 개 이상의 아이템을 끌면 AVEVA PI Vision에서는 XY 플롯 구성 창을 열고 기본값을 할당합니다. 플롯에는 쌍으로 된 값에 대해 색으로 구분된 데이터 포인트가 표시됩니다. X축 및 Y축의 레이블에는 각각의 데이터 원본 이름이 표시됩니다.

플롯의 사용자 지정

XY 플롯의 구성 사용자 지정:

- [XY 플롯의 속성 변경](#)
- [XY 플롯에 대한 데이터 쌍 구성](#)
- [XY 플롯에 대한 축 눈금 구성](#)
- [XY 플롯에 대한 데이터 쌍 형식 지정](#)
- [XY 플롯에 대한 일반 설정 구성](#)

XY 플롯의 속성 변경

기존 XY 플롯에서 XY 플롯 구성 창을 사용하여 속성을 추가하거나 속성을 삭제하거나 속성 순서를 변경합니다.

XY 플롯 구성 창을 엽니다.

- 새 XY 플롯을 만들 때 두 번째 데이터 항목을 추가합니다.
- 기존 플롯의 경우 플롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 XY 플롯 구성을 클릭합니다.

특성 아래의 창에는 특성 테이블이 나열됩니다. 각 행은 x축에 나타나는 특성과 y축에 쌍으로 된 특성을 나열합니다.



속성을 추가하려면:

속성을 추가하려면:	다음과 같이 하십시오.
X축	<p>자산 창, 계산 또는 열 창에서 x축 열의 끌어서 추가하기 셀로 속성을 끌어옵니다.</p> <p>AVEVA PI Vision은 자산을 x축 데이터 원본으로 사용하여 테이블에 새 행을 만듭니다.</p>
Y축	<p>자산 창, 계산 또는 열 창에서 특정 속성을 원하는 x 축 속성이 포함된 행의 y축 열에 있는 끌어서 추가하기 셀로 끌어옵니다.</p> <p>AVEVA PI Vision은 새 속성을 x축의 속성과 쌍으로 만듭니다.</p>

속성을 삭제하려면:

- 테이블에서 속성이 포함된 행을 선택합니다.
- x축 또는 y축에서 속성을 찾습니다.
- 삭제 를 클릭합니다.

참고: x축의 유일한 속성은 삭제할 수 없습니다.

속성 순서를 변경하려면:

- 테이블에서 속성이 포함된 행을 선택합니다.
- x 데이터 옵션 또는 y 데이터 옵션에서 속성을 찾습니다.
- 아래 를 클릭하여 목록에서 속성을 아래로 이동하거나 위 를 클릭하여 목록에서 속성을 위로 이동합니다.

참고: x축의 유일한 속성은 삭제할 수 없습니다.

XY 플롯에 대한 데이터 쌍 구성

기존 XY 플롯에서 XY 플롯 구성 창을 사용하여 AVEVA PI Vision에서 각 속성에 대한 데이터를 검색하고 쌍으로 된 속성에 대해 기록된 값을 일치시켜 데이터 포인트를 생성하는 방식을 구성합니다.

XY 플롯 구성 창을 엽니다.

- 새 XY 플롯을 만들 때 두 번째 데이터 항목을 추가합니다.
- 기존 플롯의 경우 플롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **XY 플롯 구성**을 클릭합니다.

특성 아래의 창에는 특성 테이블이 나열됩니다. 각 행은 X축에 나타나는 특성과 Y축에 쌍으로 된 특성을 나열합니다.



1. X축 행을 선택합니다.

2. X 데이터 옵션에서 X축 속성을 구성합니다.

- 데이터 검색 목록에서 X축 속성 데이터를 검색할 방법을 선택합니다.

- 샘플링됨**

정기적으로 지정된 시간 범위에 대한 보간 X축 값을 검색합니다. 예를 들어 시간 범위가 1시간이고 간격이 10m로 설정되어 있는 경우 AVEVA PI Vision에서 10분 간격의 값 6개를 검색합니다. 이 옵션을 사용하면 균등하게 샘플링된 데이터를 검색할 수 있습니다.

참고: 이 방법을 선택하는 경우 데이터의 샘플링 간격을 지정해야 합니다. 간격 필드에 값을 입력하고 시간 단위(초, 분, 시간, 일, 주, 월 또는 년)를 선택합니다.

- 압축**

지정된 시작과 종료 시간 사이에 PI Data Archive에 기록된 시간에서 실제 값을 검색합니다.

참고: X축에 대한 계산을 사용할 때 압축된 데이터 검색을 사용할 수 없습니다.

- Current Value**

디스플레이의 현재 시간에서 단일 X축 값을 검색합니다.

- 플롯의 시간 범위를 구성하려면 **시작 및 종료 시간**에 대한 옵션을 선택합니다.

- 디스플레이 시간 범위**

전체 디스플레이의 시간 범위를 사용합니다. 디스플레이 시간을 변경할 때 **디스플레이 시간 범위** 옵션 업데이트로 구성된 XY 플롯입니다.

- **기간 및 오프셋**

XY 플롯에 표시할 시간 길이(**초, 분, 시간, 일, 주 또는 월**)와 전체 디스플레이의 종료 시간(**초, 분, 시간, 일, 주 또는 월**)에서 오프셋을 설정합니다. **기간 및 오프셋** 옵션으로 구성된 XY 플롯은 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트합니다.

- **사용자 지정 시간 범위 사용**

XY 플롯에 대한 사용자 지정 시작 시간 및 종료 시간을 설정합니다. 상대적인 PI 시간도 허용됩니다(**Y, T, *, *, -8h** 등). **사용자 지정 시간 범위 사용** 옵션으로 구성된 XY 플롯은 디스플레이 시간을 변경하는 시기를 업데이트하지 않습니다.

3. 각 Y축 속성(별도의 Y 데이터 옵션 섹션에 나열됨)의 경우 데이터 쌍 및 데이터 검색 방법을 구성합니다.

- **X로 데이터 페어링**에서 이 Y축 속성을 X축 속성과 일치시키는 방법을 선택합니다.

- **타임스탬프로 페어링됨**

AVEVA PI Vision에서 검색된 각 X축 값의 타임스탬프를 사용하여 Y축 속성 값을 찾습니다.

- **목록에서 위치로 페어링됨**

AVEVA PI Vision에서는 X축 값과 독립적으로 Y축 값을 검색하고 값 목록의 위치별로 값을 쌍으로 만듭니다. (Y_1 이 X_1 과, Y_2 가 X_2 와 등과 같이 페어링됩니다.) 이 옵션을 사용하면 X축 값과 Y축 값에 다른 시간 범위를 지정할 수 있습니다.

참고: AVEVA PI Vision에서 검색된 X축 값의 수를 초과하는 Y축 값을 무시합니다.

- 데이터 검색 목록에서 Y축 속성 데이터를 검색할 방법을 선택합니다. 사용 가능한 검색 방법은 선택한 데이터 쌍 지정 방법에 따라 다릅니다.

타임스탬프와 쌍으로 된 데이터의 검색 방법:

- **보간**

검색된 각 X축 데이터 포인트와 동일한 타임스탬프에서 보간 Y축 값을 검색합니다. 각 데이터 포인트에 대한 X축 값과 Y축 값은 같은 시점부터 프로세스 측정값을 나타냅니다.

- **정확한 시간**

X축 값과 타임스탬프가 같은 실제 Y축 값만 검색합니다.

- **정확한 시간 혹은 이전 값**

X축 값과 타임스탬프가 같은 Y축 값을 검색합니다. X축 타임스탬프에서 Y축 값을 사용할 수 없으면 이전 Y축 값을 사용합니다.

- **정확한 시간 혹은 다음 값**

X축 값과 타임스탬프가 같은 Y축 값을 검색합니다. X축 타임스탬프에서 Y축 값을 사용할 수 없으면 다음 Y축 값을 사용합니다.

위치와 쌍으로 된 데이터의 검색 방법:

- **샘플링됨**

정기적으로 지정된 시간 범위에 대한 보간 Y축 값을 검색합니다. 이 방법을 선택한 경우 데이터의 샘플링 간격 기간을 지정해야 합니다.

- **압축**

지정된 시작 시간과 종료 시간 사이에 저장된 실제 값을 검색합니다.

참고: Y축에 대한 계산을 사용할 때 압축된 데이터 검색을 사용할 수 없습니다.

위치와 쌍으로 된 데이터의 경우 X 시간 범위 재정의 확인란을 선택하여 다른 시간 범위를 사용합니다. 시간 범위의 시작 시간과 종료 시간을 입력합니다.

XY 플롯에 대한 축 눈금 구성

기존 XY 플롯에서 XY 플롯 구성 창을 사용하여 X축 및 Y축의 값 눈금을 사용자 지정합니다.

1. XY 플롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **XY 플롯 구성**을 선택하여 XY 플롯 구성 창을 엽니다.
2. **스케일**에서 눈금과 그 값을 구성합니다.

a. 각 Y축 데이터 원본에 대한 별도의 눈금을 보려면 **다중 Y 스케일** 확인란을 선택합니다.

b. **스케일 범위 목록**에서 눈금의 최소값과 최대값을 결정하는 방법을 선택합니다.

- **플롯된 값의 범위 사용**

플롯 시간 범위 중에 플롯된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.

- **데이터베이스 설정 사용**

눈금을 미리 구성된 최소값 및 최대값으로 설정합니다.

- **사용자 지정 설정 입력**

X 값과 Y 값의 최대값과 최소값을 수동으로 입력하여 설정합니다.

c. **색상 목록**에서 눈금에 있는 값의 색상을 선택합니다.

XY 플롯에 대한 데이터 쌍 형식 지정

기존 XY 플롯에서 XY 플롯 구성 창을 사용하여 X축 및 Y축 특성의 각 쌍에 대한 형식을 사용자 지정합니다. 각 데이터 쌍의 색상, 마커, 선 및 숫자 형식을 설정할 수 있습니다.

1. XY 플롯 구성 창에서 **형식** 섹션을 확장합니다.

참고: 속성 섹션을 축소하면 형식 탭에 액세스할 수 있습니다.

2. 형식을 지정할 X축 및 Y축 데이터 쌍에 해당하는 테이블의 행을 선택합니다.
3. 선택한 데이터 쌍이 XY 플롯에 나타나는 방법을 지정합니다.

- **색상**

데이터 쌍의 색상을 선택합니다.

- **마커 스타일**

플롯에서 각 데이터 포인트의 마커 유형을 선택합니다.

- **가장 최근 포인트**

최근 데이터 포인트의 수를 선택하여 **개수** 목록에서 강조 표시하고 **색상** 목록에서 해당 포인트의 색상을 선택합니다.

- **연결**

각 데이터 포인트를 연결하는 선을 표시하려면 확인란을 선택합니다.

- **회귀선**

선형 회귀선을 표시하려면 확인란을 선택합니다.

- **상관 계수**

범례에 계산된 상관 계수를 표시하려면 확인란을 선택합니다.

- **범례**

데이터 쌍에 대한 범례에서 원하는 정보를 선택합니다.

- **형식**

데이터 쌍의 숫자 형식을 선택합니다.

형식	설명
기본값	일반 아래의 플롯에 지정된 형식으로 숫자를 표시합니다.
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7 보다 크거나 1×10^{-4} 보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

XY 플롯에 대한 일반 설정 구성

기존 XY 플롯에서 XY 플롯 구성 창을 사용하여 플롯에 대한 일반 설정을 구성합니다. 플롯에 대한 기본 숫자 형식, 배경, 범례 및 축 레이블을 구성할 수 있습니다.

1. XY 플롯 구성 창에서 **일반** 섹션을 확장합니다.

참고: 속성을 축소할 수 있습니다.

2. 원하는 XY 플롯의 속성을 지정합니다.

- **형식**

트렌드에 있는 숫자의 기본 형식 선택:

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

- **배경**

배경의 색상을 선택합니다.

- **구성 제목**

이 확인란을 선택하여 제목을 포함한 후 텍스트 필드에 제목을 입력하고 제목의 위치와 색상을 선택합니다.

- **범례**

플롯의 범례를 선택하려면 이 확인란을 선택합니다. 그런 다음 범례에서 범례의 위치와 텍스트 색상 및 X축 레이블을 선택합니다.

- **그리드 선**

플롯에 그리드 선을 표시하거나 숨기려면 확인란을 선택합니다. 그리드 선의 색상을 설정할 수도 있습니다.

- **공학 단위**

이 확인란을 선택하여 범례 및 X축 레이블에서 측정 단위를 표시합니다.

- **x축 레이블**

이 확인란을 선택하여 x축 레이블을 표시한 후 레이블을 선택합니다.

- **y축 레이블**

이 확인란을 선택하여 y축 레이블을 표시한 후 레이블을 선택합니다.

3. **글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.**

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab는 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- **크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.**

- **글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게 ** 버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. XY 플롯 구성 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정을 선택합니다.**

5. 현재 설정을 XY 플롯 심볼에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장을 선택합니다.** 저장된 설정은 사용자가 새 XY 플롯 심볼을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 이 창에서 **기본값으로 재설정을 선택할 때에도 적용됩니다.**

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

6. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭한 다음 **탐색 링크 추가**를 클릭하여 탐색 링크를 심볼에 추가합니다.

[다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

동일한 XY 플롯에서 다른 시간대에 특성 비교

동일한 XY 플롯에서 다른 기간의 데이터 포인트를 비교할 수 있습니다. 예를 들어 프로세스가 특정 빈도로 반복되는 경우 프로세스의 동일한 단계(예: 아침 시작과 오후 시작 비교)의 서로 다른 반복의 값을 비교할 수 있습니다. 마찬가지로 “최상 배치” 또는 최적의 시작과 같은 이상적인 상황과 값을 비교할 수 있습니다. 이 절차에 따라 이미 기준의 XY 플롯에 있는 동일한 특성을 다른 시간에 표시하는 추가 포인트를 플롯합니다.

1. XY 플롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **XY 플롯 구성**을 선택하여 XY 플롯 구성 창을 엽니다.

2. **플롯할 각 주간에 대해 특성 아래의 테이블에 쌍으로 된 특성을 추가합니다.**

a. 자산 창의 x축 특성을 x축 열의 끝어서 **추가하기** 셀로 끌어옵니다.

b. 자산 창의 y축 특성을 y축 열의 끝어서 **추가하기** 셀로 끌어옵니다.

c. 추가된 특성에 대한 데이터 검색 방법을 확인하십시오.

일관성을 위해 비교 가능한 쌍으로 된 특성에 대해 동일한 데이터 검색 방법을 사용하십시오.

3. 쌍으로 된 각 특성 집합의 기간을 설정합니다.

a. 쌍으로 된 특성에 해당하는 **특성** 아래에서 테이블의 행을 선택합니다.

b. **X 데이터 옵션** 아래의 사용자 지정 시간 범위 사용 확인란을 선택합니다.

c. 선택한 쌍으로 된 특성의 기간을 지정합니다.

시작과 **끝** 모두에 값을 입력합니다.

- 반복 가능한 프로세스의 경우 오프셋을 선택하고 프로세스의 빈도를 나타내는 시간 오프셋의 PI 시간 약어를 입력합니다. 예를 들어 프로세스가 하루에 두 번 즉, 12시간마다 발생하는 경우 -12h를 입력합니다. 프로세스가 하루에 세 번 즉, 8시간마다 발생하는 경우 -8h를 입력합니다.
- 최상 배치와 같은 참조 프로세스의 경우 시간을 선택하고 참조 프로세스가 발생한 경우 시간을 입력합니다.

사용자 지정 시간 범위를 지정하면 AVEVA PI Vision에서 테이블의 X축 레이블에 아이콘을 추가하고 도구 설명에 시간 범위가 표시됩니다.



4. 플롯에서 쉽게 식별할 수 있도록 각 데이터 쌍의 형식을 지정합니다.

- 형식 섹션을 확장합니다.

테이블은 각각의 쌍으로 된 특성을 나열합니다. 아이콘은 쌍으로 된 특성의 시간이 표시 시간과 다른 행을 표시하고 도구 설명은 시간이 어떻게 다른지 표시합니다.

X축	Y축
Speed	Engine Temper...
Speed	Engine Temper...
Speed	시작: *-8h; 종료: *
Speed	Engine Temper...

- 특성 테이블에서 형식을 지정할 데이터 쌍에 해당하는 행을 선택합니다.
- 플롯에서 데이터 쌍을 식별하는 속성을 설정합니다.

예를 들어 색상, 마커 스타일 및 색상, 선을 설정할 수 있습니다.

XY 플롯 확대

확대/축소 기능을 사용하면 디스플레이의 XY 플롯에서 특정 범위의 시간과 값을 확대할 수 있습니다.

XY 플롯은 심볼 속성을 유형과 비교하지 않으므로 확대/축소를 사용하면 각 축의 개별 스케일 내에서 비교 중인 데이터를 자세히 살펴볼 수 있습니다.

- 디자인 모드를 종료합니다.
- 디자인 모드를 벗어나면 XY 플롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 확대를 클릭합니다.
- XY 플롯이 확대되면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 확대를 선택하여 XY 플롯을 계속 확대하거나 축 소를 선택하여 하나씩 다시 축소하거나 재설정을 선택하여 XY 플롯을 기본 보기로 반환합니다.

참고: XY 플롯에서 마지막 확대/축소 작업을 실행 취소하려면 키보드 바로 가기 CTRL+Z를 사용합니다.

심볼 유형 변경

디스플레이에서 심볼을 생성한 후 다른 심볼 유형으로 쉽게 변경할 수 있습니다. 그러나 이벤트 테이블을 다른 심볼 유형으로 변경할 수는 없습니다.

- 변경할 기존 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **다음으로 심볼 변경**을 클릭합니다.
- 하위 메뉴에서 원하는 새 심볼 유형을 선택합니다.

참고: 트렌드 또는 테이블 같은 멀티 데이터 아이템 심볼은 다른 멀티 데이터 아이템 심볼로만 전환될 수 있습니다. 예를 들어 테이블은 트렌드로, 트렌드는 테이블로 전환될 수 있습니다. 트렌드나 테이블에 하나의 데이터 아이템만 있는 경우 다른 심볼로 전환될 수 있습니다.

동적 검색 기준 추가

동적 검색 기준을 테이블, 자산 비교 테이블 및 바 차트에 추가할 수 있습니다. 동적 검색 기준을 사용한 테이블 또는 바 차트는 심볼 컬렉션과 마찬가지로 지정한 조건을 충족하는 자산만 표시하도록 업데이트됩니다. 동적 검색 조건으로 표시할 단위를 지정할 수 없습니다. 동적 검색 기준이 적용될 때 모든 단위는 데이터베이스 단위로 되돌아갑니다.

참고: 자산 비교 테이블에는 동적 검색 기준만 표시될 수 있으며, 심볼 컬렉션으로 변환할 수 없습니다.

- 동적 검색 조건을 추가하려면 심볼을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **동적 검색 조건 추가**를 선택합니다.
- 검색 기준 창에서 화살표를 클릭하여 각 검색 기준을 확장하고 추가 옵션을 표시합니다.

다음을 선택하여 검색을 구체화할 수 있습니다.

a. 데이터베이스

검색할 자산이 포함된 단일 PI AF 데이터베이스를 선택합니다.

b. 검색 루트

자산 계층 구조에 "검색 루트" 자산을 입력합니다. 검색 루트는 지정된 자산 계층 구조의 노드입니다. 자산이 검색 루트로 설정되면 컬렉션은 그러한 자산 및 해당 하위 자산만 검색하고, 검색 루트 상위에 있는 데이터 계층 구조는 검색하지 않습니다. 검색 루트는 PI AF Server와 데이터베이스를 포함하지 않고 백슬래시로 구분된 자산 계층 구조로 구성되어야 합니다. 예를 들면 `상위 자산\하위 자산\하위 자산 2`입니다.

하위의 하위 자산과 같은 자산의 모든 자손을 표시하려면 **모든 자손 반환 확인란**을 선택합니다.

참고: 검색 루트를 설정하지 않고 **모든 하위 항목 반환 확인란**을 선택하면 AVEVA PI Vision에서는 선택한 데이터베이스에서 모든 자산을 검색합니다.

c. 자산 이름

특정 자산의 이름을 입력합니다. 각각 단일 또는 다중 문자를 나타내는 물음표(?) 및 별표(*)와 같은 와일드카드를 사용합니다.

d. 자산 유형

특정 자산 유형과 연관된 자산 및 최대 5개의 자산 특성 값을 찾습니다.

• 자산 유형

자산 템플릿을 선택합니다. AVEVA PI Vision에서는 선택한 템플릿에서 생성된 자산을 찾습니다.

참고: 템플릿은 PI AF에서 관리되며, 공통된 특성을 가진 자산 그룹을 나타냅니다.

• 자산 특성

해당 자산 특성으로 원하는 자산을 찾으려면 더하기(+) 기호를 클릭하고, 목록에서 특성을 선택하고, 연산자를 선택한 후 값을 입력합니다.

특성의 값 유형이 열거 세트 또는 부울인 경우 화살표를 클릭하여 목록에서 값을 선택합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [열거 세트](#)를 참조하십시오.

예를 들어 컬렉션에서 온도가 100도 이상인 자산을 표시하려면 자산 유형을 선택하고 온도를 속성으로 선택한 다음, 목록에서 >를 선택하고 값 필드에 100을 입력합니다.

특성 유형에 따라 다음 연산자 중 하나를 선택할 수 있습니다.

연산자	설명
=	이(가) 다음과 같음
≠	이(가) 다음과 같지 않음
<	보다 작음
<=	작거나 같음
>	보다 큼
>=	크거나 같음
그런 다음	숫자가 아닌 여러 개의 텍스트 값을 세미콜론으로 구분하여 포함합니다.

참고: PI AF에서는 정수 값 유형 및 기본 UOM이 구성된 특성 검색을 지원하지 않습니다. PI Server 항목 [특성 템플릿 생성](#)을 참조하십시오.

e. 자산 범주

컬렉션에서 자산에 대한 자산 범주를 선택합니다.

f. 결과 수

컬렉션에서 보려는 최대 자산 수를 입력합니다.

g. 자산 순서

자산 정렬 방법을 선택합니다. 예를 들어, 여러 연료 탱크의 충전 레벨을 표시하는 경우 항상 가득 찬 탱크를 먼저 표시하려고 할 수 있습니다.

위에서 자산 유형을 선택하지 않은 경우 자산을 이름에 따라 알파벳순으로 정렬하는 옵션만 있습니다(이름 기준 오름차순(A – Z) 또는 이름 기준 내림차순(Z – A)).

특성 값별로 자산을 정렬할 수 있으려면 먼저 검색 조건 창에서 위의 자산 유형을 선택합니다. 그런 다음 자산 순서 필드의 정렬 기준에서 자산을 정렬할 특성을 선택합니다. 정렬 기준으로 선택한 특성의 값에 따라 오름차순(낮음에서 높음/A - Z) 또는 내림차순(높음에서 낮음/Z - A) 순서로 자산을 나열하도록 선택합니다.

참고: web.config 파일의 SearchFilterValueSecurity 설정이 비활성화로 설정된 경우 특성 값별로 정렬하는 기능이 허용되지 않습니다.

3. 새로 고침을 선택하여 검색을 수행합니다.

참고: 일치하는 자산 수가 허용된 최대값을 초과한다는 오류가 표시되면 결과 수가 AFDBMaxSearchResults 설정을 초과했음을 의미합니다. 기본 제한은 1000이며, PI Vision web.config <appSettings> 섹션에서 AFDBMaxSearchResults 설정을 직접 변경하여 편집하거나, IIS 관리자를 사용하여 PI Vision 응용 프로그램 아래의 **응용 프로그램 설정** 페이지에서 설정을 편집할 수 있습니다. AFDBMaxSearchResults 설정에는 최대 제한이 없지만 AF 요소에 대한 모든 PI Vision 검색에 영향을 미치므로 이 값을 높이면 성능이 느려질 수 있습니다.

여러 심볼 선택, 편집 및 그룹화

디자인 모드에서 작업할 때 여러 심볼을 선택, 이동, 복사/붙여넣기할 수 있습니다. 여러 심볼을 선택한 경우 이러한 심볼을 단일 개체로 그룹화할 수 있습니다. 여러 심볼을 한 번에 편집할 수도 있어 선택한 모든 심볼에 동일한 편집 사항을 적용할 수 있습니다.

1. 디스플레이에서 여러 심볼을 선택하기 위해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 화면의 빈 영역을 클릭하고, 마우스 단추를 누른 채 선택하려는 심볼이 포함된 디스플레이 섹션 위로 커서를 끕니다.
- CTRL 키를 누른 채 선택하려는 심볼을 각각 클릭합니다.

또는 디스플레이에서 모든 심볼을 즉시 선택하려면 **CTRL + A**를 누릅니다.

2. 선택한 심볼을 편집하려면 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **심볼 형식 지정**을 선택합니다. 필요에 따라 속성을 편집할 수 있는 심볼 형식 지정 창이 열립니다. 일부 심볼 속성은 편집할 수 없을 수도 있습니다. 단일 심볼로 선택된 경우에만 편집할 수 있는 속성이 있기 때문입니다. 속성 값이 비어 있으면 선택한 심볼 중 하나 이상에 대한 값이 존재하지만 현재 해당 심볼에 대해 다른 값으로 설정되어 있음을 의미합니다. 사용 가능한 각 속성에 대한 자세한 내용은 작업 중인 특정 심볼 유형 (see [심볼 유형](#) on page 46)에 대한 정보를 참조하십시오.

선택한 심볼을 단일 개체로 그룹화하려면 선택한 심볼 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **심볼 그룹화**를 클릭합니다.

그룹 내의 아무 곳이나 클릭하여 그룹을 이동할 수 있습니다.

디스플레이에서 개체를 그룹화한 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

- 그룹을 클릭한 다음 선택하려는 심볼을 클릭하여 그룹 내에서 개별 심볼을 선택하고 편집합니다.
- 디스플레이를 저장하여 그룹을 저장합니다.
- 개체를 디스플레이의 아무 곳으로나 끌어서 **디자인** 모드에서 그룹을 이동합니다.

심볼 그룹화를 해제하려면 그룹을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **심볼 그룹 해제**를 클릭합니다.

데이터 항목 세부 정보 보기

심볼에 나타나는 데이터의 출처를 조사하거나 데이터에 대한 정보를 복사하여 붙여넣으려는 경우 **데이터 항목 세부 정보** 창을 열 수 있습니다. **데이터 항목 세부 정보** 창에는 하나 이상의 선택된 심볼에 있는 각 데이터 항목에 대한 자세한 정보가 표시됩니다. 창 맨 위에 있는 메뉴를 사용하여 보려는 데이터 항목을 선택할 수 있습니다.

Data Item Details ▾	
Houston Total Good Production	
Item type	Attribute (PI Point)
Asset	Houston
Attribute	Total Good Production
Description	
Path	\CSAFBUILD\Big Tires Co\Houston\Total Good Production
Tag server	CSPIBUILD
Tag name	Houston.Total Good Production.b98c9a00-6711-58a7-24be-e51e3b5d2b5b

데이터 항목 세부 정보 창은 다음과 같은 다양한 시나리오에서 유용할 수 있습니다.

- PI Vision에 표시되는 데이터와 관련된 문제를 해결해야 하므로 해당 데이터의 출처에 대해 자세히 알고 싶습니다.
- 심볼이 어떤 데이터를 표시하고 있는지 잘 모를 때 데이터 항목이 참조하는 PI 태그나 데이터 항목의 설명과 같은 자세한 정보를 보려고 합니다.
- PI DataLink와 같은 다른 곳에 경로를 붙여 넣을 수 있도록 데이터 항목의 경로를 클립보드에 복사하고 합니다.

데이터 항목 세부 정보 창 사용

아래 지침에 따라 데이터 항목 세부 정보 창을 열고 사용합니다.

심볼에 대한 데이터 항목 정보 창을 열려면 원하는 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터 항목 세부 정보**를 선택합니다.

여러 심볼의 데이터가 포함되도록 데이터 항목 정보 창을 열려면 Ctrl 키를 누른 채 원하는 심볼을 선택합니다. 그런 다음, 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터 항목 세부 정보**를 선택합니다.

데이터 항목 세부 정보 창에 나타나는 데이터 항목을 변경하려면 창 맨 위에 있는 메뉴를 사용하여 원하는 데이터 항목을 선택합니다. 데이터 항목이 하나만 있는 심볼을 보고 있는 경우에는 메뉴가 나타나지 않습니다.

다른 곳에 붙여 넣을 수 있도록 클립보드에 정보를 복사하려면 복사할 정보 옆에 커서를 놓고 **복사** 아이콘을 선택합니다.

팁: 심볼의 각 데이터 항목에 대한 경로만 복사하고 붙여넣으려는 경우 **데이터 항목 세부 정보 창**을 열지 않고도 하나 이상의 심볼을 선택한 다음(Ctrl 키를 사용하여 여러 심볼 선택) Ctrl+C를 선택하여 복사할 수

있습니다. 그런 다음, 데이터 원본 경로를 스프레드시트, 텍스트 편집기 등과 같은 다른 응용 프로그램에 붙여넣을 수 있습니다.

추가 PI 태그 필드 표시

PI 태그를 데이터 원본으로 참조하는 데이터 항목의 경우 데이터 항목 세부 정보 창에서 PI 태그와 연결된 추가 속성 필드를 표시하도록 선택할 수 있습니다.

참고: 테이블 조회 또는 공식 데이터 참조를 데이터 원본으로 사용하는 PI AF 특성과 같이 PI 태그를 참조하지 않는 데이터 항목에는 추가 필드를 표시하는 옵션을 사용할 수 없습니다.



데이터 항목의 PI 태그에 대한 추가 특성 필드를 표시하려면 아이콘을 선택합니다. **추가 필드 선택** 창이 열리고 데이터 항목 세부 정보 창에 포함할 특성 필드를 선택할 수 있습니다. 일부 필드에는 조직에서 정보로 채우기로 선택한 PI 태그 특성에 따라 값이 포함되지 않을 수 있습니다.

데이터 항목 세부 정보 창의 정보 이해

데이터 항목 세부 정보 창에 나타나는 정보에는 아래 필드의 일부 또는 전부가 포함될 수 있습니다. 아래 필드 중 일부는 특정 유형의 데이터 항목에 적용할 수 없으므로 해당 데이터 항목에 표시되지 않습니다.

참고: 아래에 설명된 필드에 대한 자세한 배경 정보는 [데이터 검색](#)을 참조하십시오.

항목 유형 - 선택한 데이터 항목에 대한 데이터 원본의 유형입니다. 가장 일반적인 유형은 아래에 설명되어 있습니다.

항목 유형	설명
PI Point	데이터 원본은 PI point에 대한 직접 참조입니다. PI point에 대한 자세한 내용은 데이터 검색 을 참조하십시오.
자산 계산	데이터 원본은 특성을 기반으로 PI Vision에서 생성된 계산입니다. 자세한 내용은 계산 이해 을 참조하십시오
PI point 계산	데이터 원본은 PI point를 기반으로 PI Vision에서 생성된 계산입니다. 자세한 내용은 계산 이해 을 참조하십시오
속성	데이터는 데이터 참조가 없는 특성 값입니다. PI System Explorer에서 특성의 데이터 참조는 <없음>으로 표시됩니다. 이 유형의 데이터 원본은 일정하게 유지되는 특성에 대한 정적 값을 제공합니다. 예를 들어 데이터 원본이 없는 특성은 일반적으로 연료 탱크의 최대 용량이나 터빈 직경을 추적하는데 사용할 수 있습니다.
특성(분석)	데이터는 분석 출력으로 매핑된 특성에 대한 것이며, 해당 분석은 출력 내역을 PI point에 저장하도록 구성되지 않았습니다. 분석은 PI System Explorer에서 설정되며 지정된 함수, 연산자 및 입력 값에서 하나 이상의 출력 값을 계산합니다. 자세한 내용은 분석 소개 를 참조하십시오.

특성(수식)	데이터는 팔호 안에 지정된 시스템 제공 데이터 참조 유형을 사용하는 특성의 데이터입니다. 이러한 데이터 참조 유형에 대한 자세한 내용은 데이터 참조 구성 이해 를 참조하십시오.
특성(PI Point)	
특성(String Builder)	
특성(테이블 조회)	
특성(URI Builder)	
특성(사용자 지정 데이터 참조의 이름)	이 데이터는 Asset Framework 서버에 플러그인으로 등록된 조직 또는 타사에서 생성한 사용자 지정 데이터 참조를 사용하는 특성에 대한 것입니다. 자세한 내용은 설치된 플러그인 보기 를 참조하십시오.

자산 - 데이터 항목과 연결된 PI AF 자산입니다.

특성 - 데이터 항목과 연관된 PI AF 특성입니다.

설명 - 데이터 항목에 대한 설명입니다.

경로 - 데이터 항목이 있는 경로입니다.

태그 서버 - 데이터를 제공하는 PI 태그가 있는 데이터 아카이브 서버입니다.

태그 이름 - 데이터를 제공하는 PI 태그의 이름입니다.

심볼을 팝업 트렌드로 보기

장비를 자세히 보려면 팝업 트렌드의 심볼에서 데이터를 표시할 수 있습니다. 팝업 트렌드를 사용하면 단일 심볼의 데이터를 새 화면에서 열어서 자세히 검색할 수 있습니다. 팝업 트렌드 내부의 심볼 데이터를 자세히 살펴본 후 원본 디스플레이로 돌아갈 수 있습니다.

참고: 이 기능은 디자인 모드에서 사용할 수 없습니다.

1. 디스플레이의 데이터 심볼을 클릭하여 팝업 트렌드를 엽니다.

참고: 심볼에 하이퍼링크가 포함된 경우 해당 심볼을 클릭하면 링크로 이동되고 팝업 트렌드가 열리지 않습니다. 연결된 심볼에 대한 팝업 트렌드를 열려면 해당 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **드릴 인 > 팝업 트렌드**를 클릭합니다. 심볼의 하이퍼링크에 대해 자세히 알아보려면 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

2. 열려 있는 팝업 트렌드 내부를 클릭하여 트렌드 커서를 표시합니다. 트렌드의 아래쪽 섹션을 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 팝업 트렌드의 시간 범위에서 이동하고 **트랜드 확대**를 사용할 수도 있습니다.
3. 뒤로를 클릭하여 원본 디스플레이로 돌아갑니다.

임시 작업 공간 이해

임시 작업 공간은 실시간 데이터 트렌드를 즉시 보고 탐색할 수 있는 영역으로, 자산 또는 프로세스의 활성 문제를 해결할 수 있습니다. 임시 분석을 사용하면 데이터를 직접 조작하여 구성이나 프레젠테이션이 아닌 데이터에 집중할 수 있습니다. 디스플레이를 만들거나 요구 사항을 충족하는 기존 디스플레이를 찾는데 시간을 소비하지 않고도 관심 있는 데이터를 볼 수 있습니다.

임시 작업 공간에서 트렌드 눈금을 변경하여 올바른 데이터 보기를 표시하고, 커서를 사용하여 특정 시간의 값을 보고, 트렌드의 시간 범위를 변경하는 등의 데이터 트렌드 상호 작용을 할 수 있습니다.

임시 트렌드를 사용하면 다음과 같은 몇 가지 이점이 있습니다.

- 자산이나 프로세스의 다른 부분에서 데이터를 선택하여 함께 트렌드에 추가하고 시간 경과에 따른 트렌드를 시각화하는 방법을 볼 수 있습니다.
- 광범위한 트렌드 보기에 대한 여러 디스플레이에서 데이터를 선택할 수 있습니다.
- 이미 속지한 디스플레이에서 직접 임시 작업 공간에 데이터를 추가할 수 있는 기능을 사용하면 PI AF 계층 구조에서 이름별 또는 위치별로 데이터 항목을 알 필요가 없습니다.
- 요약 테이블을 사용하여 평균, 최소값 및 최대값을 빠르게 파악할 수 있습니다.

임시 작업 공간을 열려면 PI Vision 전체에서 페이지 상단의 도구 모음에 나타나는 **임시 작업 공간 열기** 버

튼  을 선택합니다.

임시 작업 공간에 추가하는 데이터는 해당 현재 브라우저 세션에 대해서만 저장됩니다. 그러나 임시 작업 공간에서 설정한 데이터를 다시 참조하려는 경우 임시 작업 공간을 디스플레이로 변환 (see [임시 작업 공간의 옵션](#) on page 102)하거나 임시 트렌드를 공유 (see [임시 트렌드 공유](#) on page 106)할 수 있습니다.

임시 트렌드 생성

임시 작업 공간의 임시 트렌드 디스플레이에 항목을 몇 가지 다른 방식으로 추가할 수 있습니다. 임시 작업 공간에 추가하는 데이터는 현재 브라우저 세션에 대해서만 저장됩니다. 임시 작업 공간에서 나갔다가 나중에 다시 돌아오면 동일한 브라우저 세션 내에 있는 한 데이터 및 기타 선택한 옵션이 유지됩니다.

참고: PI AF 속성, PI 태그 및 디스플레이 수준 계산은 임시 트렌드에 대해 지원되는 데이터 원본입니다.

임시 작업 공간 내에 있는 동안 데이터 추가

아래 단계에 따라 임시 작업 공간에서 시작하여 작업 공간에 나타나는 자산 창을 검색하거나 탐색하여 임시 작업 공간에 데이터를 추가할 수 있습니다.

참고: 데이터 구조에 익숙하지 않은 경우, 예를 들어 자산 창에서 데이터를 찾는 대신 디스플레이에 나타나는 임시 작업 공간에 데이터를 추가하려는 경우 아래의 다음 섹션을 참조하십시오.

1. 페이지 맨 위에 있는 도구 모음에서 **임시 작업 공간 열기** 버튼을  선택하여 임시 작업 공간을 엽니다.
2. 자산 창을 검색하거나 탐색하여 임시 작업 공간에서 보기 위해 추가할 데이터를 찾습니다. 자산 창이 나타나지 않으면 검색 버튼  을 선택하여 창을 엽니다.
3. 자산 창에서 보려는 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **임시로 추가**를 선택하거나 데이터 항목을 작업 공간으로 끌어다 놓을 수 있습니다. 원하는 경우 여러 데이터 항목을 계속 추가할 수 있습니다.

PI Vision의 다른 위치에서 데이터 추가

임시 작업 공간에서 시작하는 대신, 디스플레이와 같이 관심 있는 데이터가 표시되는 것으로 알고 있는 위치로 이동하는 것으로 시작하여 임시 작업 공간에 추가할 수도 있습니다.

1. 임시 작업 공간에 추가할 데이터를 찾습니다. 아래 표에 나열된 항목을 추가할 수 있습니다.

데이터 유형	임시 디스플레이에 추가할 수 있는 선택 항목
테이블	단일 행, 모든 테이블 자산의 속성

데이터 유형	임시 디스플레이에 추가할 수 있는 선택 항목
트랜드	트레이스
자산 비교 테이블	테이블 셀, 모든 테이블 자산의 속성
컬렉션	심볼, 모든 컬렉션 자산의 속성
데이터가 있는 심볼	심볼
검색 창	속성

2. 데이터 항목이나 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 임시 디스플레이에 추가를 선택합니다(옵션 이름은 추가하는 데이터 유형에 따라 다름). Ctrl 키를 누른 채 여러 심볼을 클릭한 다음 그 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 여러 심볼의 모든 데이터를 추가할 수도 있습니다.

--또는--

하나의 심볼을 선택하거나 Ctrl 키를 누른 채 여러 심볼을 클릭하고 도구 모음에서 선택 항목을 임시로 추가 아래쪽 화살표  버튼을 선택합니다. 다음:

작업 공간에 기존 데이터는 유지하면서 데이터를 임시 작업 공간에 추가하려면 선택 항목을 임시로 추가를 선택합니다.

작업 공간에서 기존 데이터를 제거하는 동안 데이터를 임시 작업 공간에 추가하려면 임시 대체를 선택합니다.

임시 작업 공간 열기 버튼에 있는 숫자 배지는 임시 작업 공간을 마지막으로 연 이후에 임시 작업 공간에 추가된 데이터 원본의 수를 표시합니다. 

3. 데이터 추가가 완료되면 임시 작업 공간 열기  버튼을 선택하여 데이터를 보고 분석에 도움이 되는 다양한 옵션을 설정 (see [임시 작업 공간의 옵션](#) on page 102) 할 수 있는 임시 작업 공간을 엽니다.

임시 작업 공간에서 데이터 제거

아래 단계에 따라 임시 작업 공간에서 데이터를 제거합니다.

1. 요약 테이블이 아직 표시되지 않은 경우 요약 테이블 표시  를 선택합니다.
 2. 단일 데이터 항목을 제거하려면 해당 요약 테이블 행에서 트레이스 삭제  버튼을 선택합니다.
- 모든 데이터 항목을 제거하려면 요약 테이블 열 머리글에서 모든 트레이스 지우기  버튼을 선택합니다.

임시 작업 공간의 옵션

임시 작업 공간을 사용하면 분석을 위해 선택한 데이터의 트랜드를 보고 탐색할 수 있습니다. 이 항목에서는 임시 작업 공간에서 사용할 수 있는 다양한 옵션과 기능에 대해 설명합니다.

1. 임시 작업 공간을 열려면 임시 작업 공간 열기  를 선택합니다.

2. 트랜드 데이터 원본과 독립적으로 임시 작업 공간 비율을 수정하려면 비율 컨트롤



각 눈금 컨트롤에 대한 자세한 내용은 [임시 눈금 옵션](#)을 참조하십시오.

3. 임시 작업 공간에서 트렌드 선의 모양을 수정하려면 플롯 컨트롤 을 사용합니다.

각 플롯 컨트롤에 대한 자세한 내용은 [임시 트랜드 동작 옵션](#)을 참조하십시오.

4. 임시 작업 공간에 대한 마지막 변경 내용을 되돌리려면 취소

를 클릭합니다. 마지막으로 변경한 내용을 되돌리려면 재실행 를 클릭합니다.

5. 데이터 플롯만 표시하려면 요약 테이블 숨기기

를 선택합니다. 요약 테이블을 숨김 해제하려면 다시 선택합니다.

6. 임시 작업 공간에 있는 항목을 AVEVA PI Vision의 새 디스플레이에 추가하려면 디스플레이로 변환

을 선택합니다.

자세한 정보는 [임시 트랜드를 디스플레이로 변환](#)을 참조하십시오.

7. 이 임시 작업 공간 구성을 직접 여는 공유 가능한 링크를 생성하려면 임시 작업 공간 공유

를 선택합니다.

자세한 정보는 [임시 트랜드 공유](#)를 참조하십시오.

8. 임시 작업 공간의 각 임시 트랜드에 대한 자세한 내용은 [요약 테이블](#)을 참조하십시오.

[요약 테이블](#)의 각 열에 대한 자세한 내용은 [요약 테이블](#)을 참조하십시오.

9. 원래 AVEVA PI Vision 디스플레이로 돌아가려면 닫기

를 선택합니다.

임시 눈금 옵션

눈금은 각 데이터 원본에 대해 별도로 수정할 수 있습니다. 요약 테이블에 반영된 맨 위와 맨 아래 눈금은 임시 트랜드에 반영됩니다. 눈금 기능이 다음에 요약되어 있습니다.

눈금 아이콘	설명	사용 사례
	다중 눈금이 요약 테이블의 행마다 한 개의 눈금을 표시합니다.	이 눈금 유형을 사용하면 여러 속성의 눈금을 더 쉽게 볼 수 있습니다.
	단일 눈금의 범위는 최고값과 최저값입니다.	이 눈금 유형은 임시 트랜드의 데이터 아이템이 공통 데이터 유형(예: 온도(섭씨도))을 공유할 때 단일 눈금을 표시합니다.
	플롯된 값의 전체 범위(기본값)입니다.	이 눈금 유형은 시간 범위의 값을 기준으로 하여 자동 눈금을 만듭니다.

눈금 아이콘	설명	사용 사례
	데이터베이스 설정입니다.	이 눈금 유형은 PI 태그 참조 또는 AF 요소 특성에 대해 PI Server에 정의된 데이터 제한을 기준으로 하여 눈금을 표시합니다. 정의된 최소 및 최대 제한 속성 특성이 있는 모든 PI AF 특성은 눈금에 이러한 값을 사용합니다.
	사용자 지정 설정 사용 참고: 사용자 지정되지 않은 트레이스는 마지막 트렌드 설정을 사용합니다.	이 기능은 처음에 선택할 수 없으며, 눈금 범위가 요약 테이블에서 변경된 경우에만 활성화됩니다. 단일 및 다중 눈금 버전은 어느 하나에서 독립적으로 사용자 지정할 수 있습니다. 시스템은 두 버전 간에 토글할 때 각각에 대한 사용자 지정을 기억합니다.

임시 트랜드 동작 옵션

임시 작업 공간에서 임시 트랜드 선의 모양을 수정할 수 있습니다. 트랜드 선이 표시되는 방법에 대한 세 가지 옵션이 있습니다.

참고: 플롯 옵션을 변경하면 임시 작업 공간의 모든 임시 트렌드에 영향을 줍니다.

눈금 아이콘	이름	설명
	선	기본 설정 개별 기록된 데이터 포인트가 없는 트랜드 선 표시
	데이터 표시	개별 기록된 데이터 포인트와 연결선 표시
	분산 플롯	연결선 없이 개별 기록된 데이터 포인트 표시

요약 간격 구성

데이터 항목에 대해 표시된 평균, 최소 또는 최대 트레이스에 대한 임시 작업 공간에서 요약 간격의 모양을 제어하고 구성할 수 있습니다.

- 데이터 아이템이 임시 작업 공간에 추가됩니다. 자세한 정보는 [임시 트랜드 생성](#)을 참조하십시오.

- 요약 테이블이 아직 활성화되지 않은 경우 **요약 테이블 표시** 를 선택합니다.

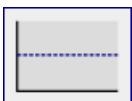
- 요약 테이블에서 평균, 최소 또는 최대의 요약 트레이스 옵션 하나(또는 여러 개)를 선택합니다.

이름	설명	값	단위	평균	최소	최대	맨 아래	맨 위
• Tank Heat Release	Sum of tank temperatures	435.53		377.67	197.17	506.62	100	800

- 요약 간격 드롭다운 메뉴 를 선택합니다.

- 요약 간격 표시 옵션 세 가지 중 하나를 선택합니다.

- **플랫:** 가로 선으로 시간이 지남에 따라 요약 트레이스를 표시합니다.



- **단계:** 간격이 시간 축에서 단계의 길이를 정의하는 시간 길이로 지정된 단계별 트레이스를 표시합니다. 예를 들어 1분의 단계 간격이 있는 1시간 트렌드는 60분 간격을 표시합니다.



- **개수:** 한 간격의 중간이 다음 간격의 중간에 연결되는 단일 선 트레이스를 표시합니다. 각 간격의 길이는 지정한 개수로 나눈 트렌드의 총 시간 범위와 같습니다. 예를 들어 120의 개수 설정이 있는 1시간 트렌드는 120개의 30초 간격을 표시합니다.



6. 적용을 선택합니다.

요약 테이블

기본적으로 데이터 원본 정보는 트렌드 아래에 표시된 테이블에 요약됩니다. 요약 테이블에는 트레이스마다 한 개의 행이 표시됩니다. 를 클릭하여 요약 테이블을 숨기거나 표시합니다. 요약 테이블이 숨겨진 경우 데이터 아이템이 트렌드의 오른쪽에 있는 범례에 표시됩니다.

열 이름	열 설명
이름	임시 트렌드에 추가된 PI AF 속성, PI 태그 또는 계산에 정의된 이름.
설명	임시 트렌드에 추가된 PI AF 속성, PI 태그 또는 계산에 정의된 설명 필드.
값	시간 표시줄의 지정된 기간을 기준으로 임시 트렌드의 현재 값.
단위	임시 트렌드에 추가된 PI AF 속성, PI 태그 또는 계산에 구성된 단위.
평균	시간 표시줄의 지정된 기간 동안 임시 트렌드에 추가된 트레이스에 대한 데이터 항목 또는 식 값의 평균.
최소	시간 표시줄의 지정된 기간 동안 임시 트렌드에 추가된 데이터 항목 또는 식에 대해 표시된 최소 데이터 값.
최대	시간 표시줄의 지정된 기간 동안 임시 트렌드에 추가된 데이터 항목 또는 식에 대해 표시된 최대 데이터 값.

열 이름	열 설명
하단	임시 트렌드에 대한 y축에서 표시되는 가장 낮은 숫자입니다. 이 필드는 편집 가능한 필드입니다.
상단	임시 트렌드에 대한 y축에서 표시되는 가장 높은 숫자입니다. 이 필드는 편집 가능한 필드입니다.

요약 데이터는 임시 트렌드의 시간 범위에 대해 표시됩니다. 요약 데이터는 트렌드 시간 범위의 참조 시간(일반적으로 종료 시간)에 해당하는 현재 값과 시간 범위에 대한 평균, 최소값 및 최대값을 표시합니다. 편집 가능한 해당 필드에 새 값을 입력하여 요약 테이블을 사용자 지정할 수 있습니다.

임시 트렌드 공유

URL을 전송하여 임시 트렌드를 조직의 다른 PI Vision 사용자와 공유할 수 있습니다. 임시 트렌드 URL을 공유하는 두 가지 옵션이 있습니다.

임시 작업 공간 공유 - 공유된 URL은 임시 트렌드의 모든 트레이스, 현재 임시 트렌드 시간 범위 및 트레이스 순서가 포함된 임시 작업 공간을 열립니다.

사용자 정의 눈금 유형, 눈금 범위 또는 트레이스 옵션(선, 데이터 마커 또는 분산 플롯)을 선택한 경우 URL을 열 때 해당 설정이 유지되지 않습니다.

임시 디스플레이 공유 - 공유된 URL은 임시 트렌드, 현재 임시 트렌드 시간 범위, 트레이스 순서, 원본 임시 트렌드의 지정된 단일 또는 다중 눈금 상태를 포함하여 모든 트레이스를 포함하는 편집 가능한 새 디스플레이에서 열립니다.

사용자 정의 눈금 범위 또는 트레이스 옵션(선, 데이터 마커 또는 분산 플롯)을 선택한 경우 URL을 열 때 해당 설정이 유지되지 않습니다.

위에서 설명한 옵션 중 하나를 사용하여 공유 가능한 URL을 복사하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. **임시 작업 공간 공유** 를 선택합니다.
임시 작업 공간 공유 및 임시 디스플레이 공유 필드는 URL로 채워집니다.
2. URL에서 임시 작업 공간 또는 새 디스플레이를 열도록 할지 여부에 따라 사용하려는 옵션 옆의 복사를 선택합니다.
URL이 클립보드에 복사되므로 다른 사용자와 공유하기 위해 어딘가에 붙여넣을 수 있습니다.

임시 트랜드를 디스플레이로 변환

임시 트랜드는 해당 요약 테이블과 함께 표시된 경우 편집 가능한 AVEVA PI Vision 디스플레이로 변환할 수 있습니다.

디스플레이로 변환 을 임시 작업 공간에서 선택하여 같은 데이터 항목이 있는 트렌드를 포함하는 디스플레이로 임시 트렌드를 변환합니다. 이 디스플레이에도 요약 테이블이 포함됩니다(임시 작업 공간에 표시된 경우).

계산 이해

AVEVA PI Vision 계산은 필요에 따라 수행할 수 있는 PI point 또는 속성의 단순한 수식이며 결과는 실시간으로 프로세스를 분석하는데 사용할 수 있습니다. 여기에는 디스플레이 내 데이터 아이템에 대한 최소, 최대, 평균 등의 기본 산술 계산과 요약 계산이 포함됩니다.

예를 들어 계산을 사용하여 두(2) 가지의 장비 간 압력에서 차이를 비교할 수 있습니다. 계산은 운영자 또는 엔지니어가 이러한 값을 즉시 계산하고 다시 사용할 수 없는 AF Analytics에서 계산을 생성해야 하는 필요성을 제거하도록 할 수 있습니다.

계산 편집기 창을 사용하여 계산을 생성, 편집 또는 삭제합니다.

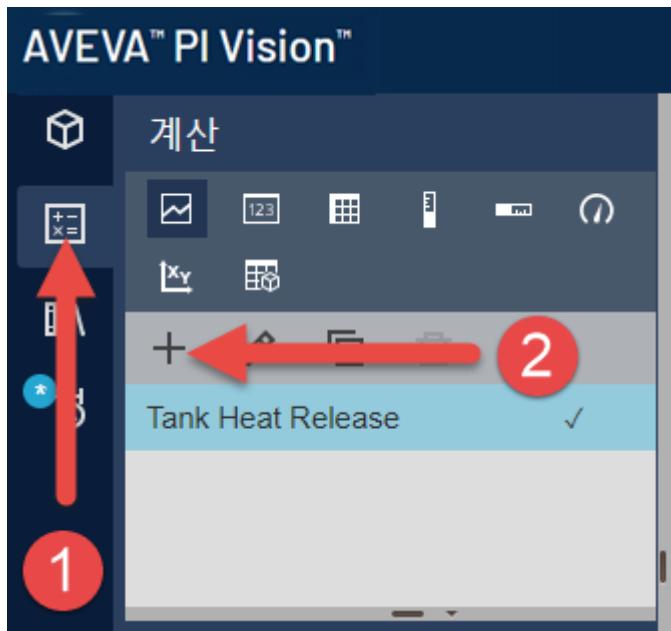
계산 생성

계산을 생성할 때 PI point 또는 자산을 기반으로 사용자 고유의 식을 수동으로 정의하거나 디스플레이에 있는 하나 이상의 기존 심볼에서 계산을 생성할 수 있습니다. 디스플레이에 있는 하나의 심볼에서 계산을 생성하려면 [디스플레이에서 심볼을 기반으로 계산 생성을 참조하십시오](#). 계산에서 모든 PI point는 동일한 데이터 아카이브에서 나와야 합니다. 계산에서 자산은 동일한 AF 데이터베이스에서 나와야 합니다. 동일한 식에서 PI point 및 자산 모두를 사용할 수 없습니다.

참고: 계산은 리소스를 많이 사용할 수 있으며 과도하게 사용할 경우 시스템 속도가 느려질 수 있습니다. AVEVA PI Vision에서 아래 단계에 따라 계산을 추가할 수 없는 경우 시스템이 계산 사용을 제한하도록 구성될 수 있습니다. 자세한 내용은 계산 사용 제한을 참조하십시오.

계산을 수동으로 정의하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 화면 왼쪽에서 계산 을 클릭한 다음 계산 추가 를 클릭합니다.



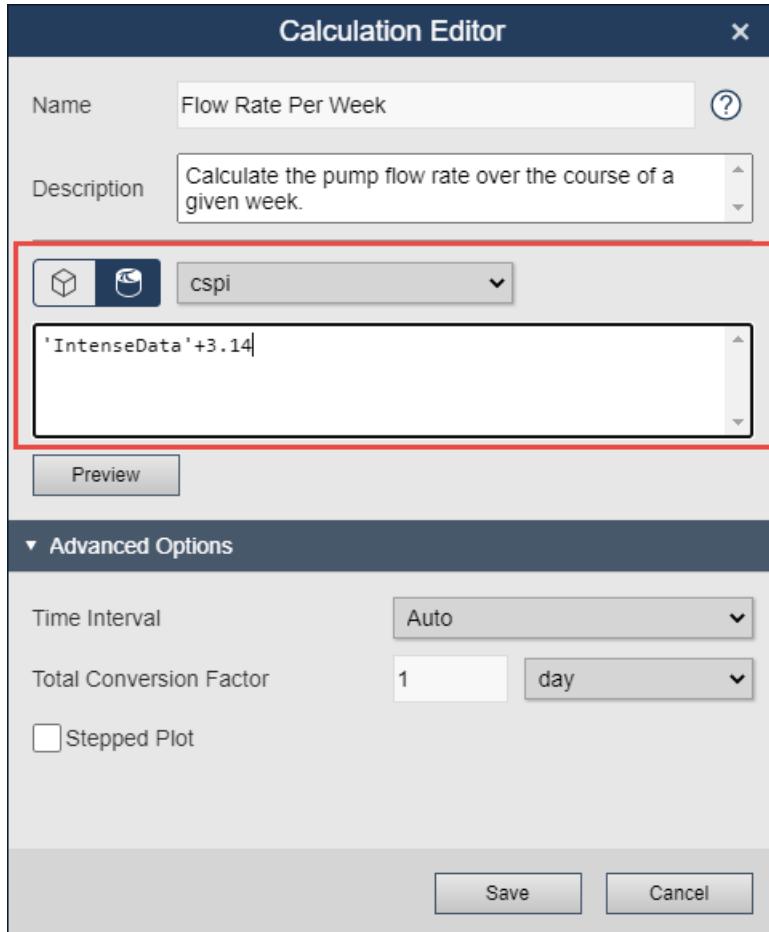
계산 편집기 창이 열립니다.

- 새 계산에 이름과 설명을 제공합니다.

참고: 현재 디스플레이에 대해 계산 이름이 고유해야 합니다. 다른 디스플레이에서 계산 이름을 다시 사용할 수 있습니다.

3. 계산에 대한 기반을 선택합니다.

- 을(를) 클릭하여 PI Data Archive에서 PI point의 계산을 기반으로 한 다음 드롭다운 메뉴에서 PI Data Archive 서버를 선택합니다.
- 을(를) 클릭하여 PI AF에서 자산의 계산을 기반으로 합니다.

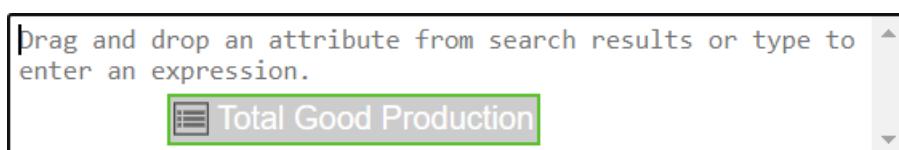


4. 필요한 데이터를 계산하도록 식을 구성합니다. 식은 수학 및 논리 연산을 가진 태그 변수를 포함할 수 있습니다. 추가 정보는 [계산 구문](#)을 참조하십시오.

예:

```
'sinusoid' * 2
('cdt158'+'sinusoid')/2
log('cdt158')
('sinusoid')/tagspan('sinusoid')
```

자산 창에서 식으로 PI point 또는 속성을 끌어다 놓아 계산에 포함합니다. 데이터 원본을 식에 성공적으로 놓을 수 있으면 녹색으로 나타납니다.



기본적으로 모든 데이터 원본은 + 연산자 계산에 추가됩니다.

5. 자산 컨텍스트를 변경하려면 자산 창에서 계산 기반 버튼 옆의 필드로 끌어다 놓습니다. 데이터 원본을 필드에 성공적으로 놓을 수 있으면 녹색으로 나타납니다.



참고: 자산 컨텍스트가 있는 디스플레이에 계산이 생성되면 해당 자산 컨텍스트는 계산에 대한 기본 자산 컨텍스트로 사용됩니다.

6. 미리보기를 클릭하여 현재 사용 가능한 데이터의 식을 테스트합니다.
7. 고급 옵션을 클릭하여 계산을 추가로 구성합니다.
8. 계산에 대한 시간 간격을 구성합니다. 기본적으로 이 설정은 자동으로 설정되지만 필요한 경우 사용자 지정 시간 간격을 선택할 수 있습니다.

시간 간격을 자동으로 설정하는 경우:

- 계산에 대한 전체 변환 계수를 설정합니다. 이는 총 요약 열에만 적용됩니다.
- 단계형 플롯을 클릭하여 단계별 데이터로 이 계산을 표시합니다.



시간 간격을 사용자 지정으로 설정하는 경우:

- 계산을 위해 계산 간격을 설정합니다. 계산 간격은 데이터 계산이 수행되는 시간 범위입니다.
- 계산에 대한 동기화 시간을 설정합니다. 동기화 시간은 계산 간격이 계산되는 하루 중 시간(24시간 형식)입니다.
- 계산에 대한 전체 변환 계수를 설정합니다. 전체 변환 계수는 시간 가중치 합계의 시간 기준으로 사용됩니다. 이는 총 요약 열에만 적용됩니다.
- 단계형 플롯을 클릭하여 단계별 데이터로 계산을 표시합니다.



계산에 정의된 계산 간격 및 동기화 시간의 예:

- 계산 간격: 10m
- 동기화 시간: 00:00:00(기본값)

각 간격에 대한 계산된 값은 해당 간격 시작 시에 플로팅됩니다. 동기화 시간은 00:00:00으로 설정되어 있기 때문에 간격의 시작은 시간의 맨 위에서 시작됩니다. 계산 간격이 10m이므로 10분마다 새 값이 플롯됩니다. 이 예에서는 다음과 같은 타임스탬프(그 외 다수)에 새로 플로팅된 값이 발생합니다.

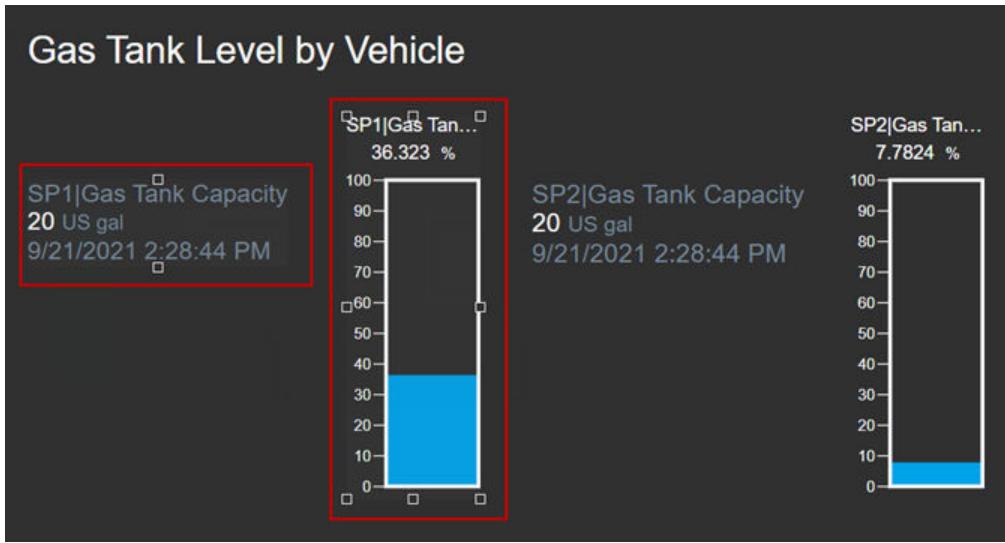
- 1:00:00
- 1:10:00
- 1:20:00
- 1:30:00
- 1:40:00
- 1:50:00

9. 계산 구성이 완료되면 저장을 클릭합니다.

디스플레이에서 심볼을 기반으로 계산 생성

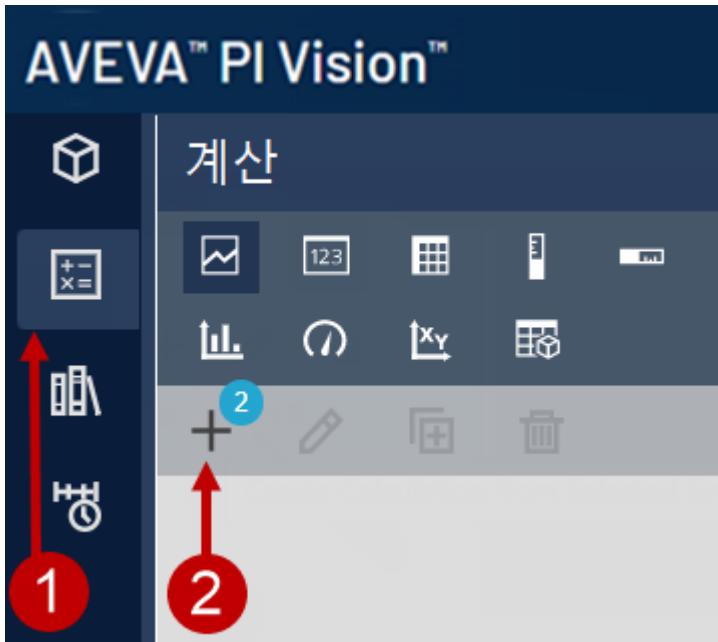
디스플레이의 PI AF 속성 기반 심볼 또는 PI 태그 기반 심볼에서 계산을 생성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 계산에 포함할 하나 또는 여러 개의 심볼을 선택합니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 각 심볼을 클릭합니다.



참고: 선택한 심볼은 양쪽 모두가 아닌 PI 태그 또는 AF 속성 중 하나를 기반으로 해야 합니다.

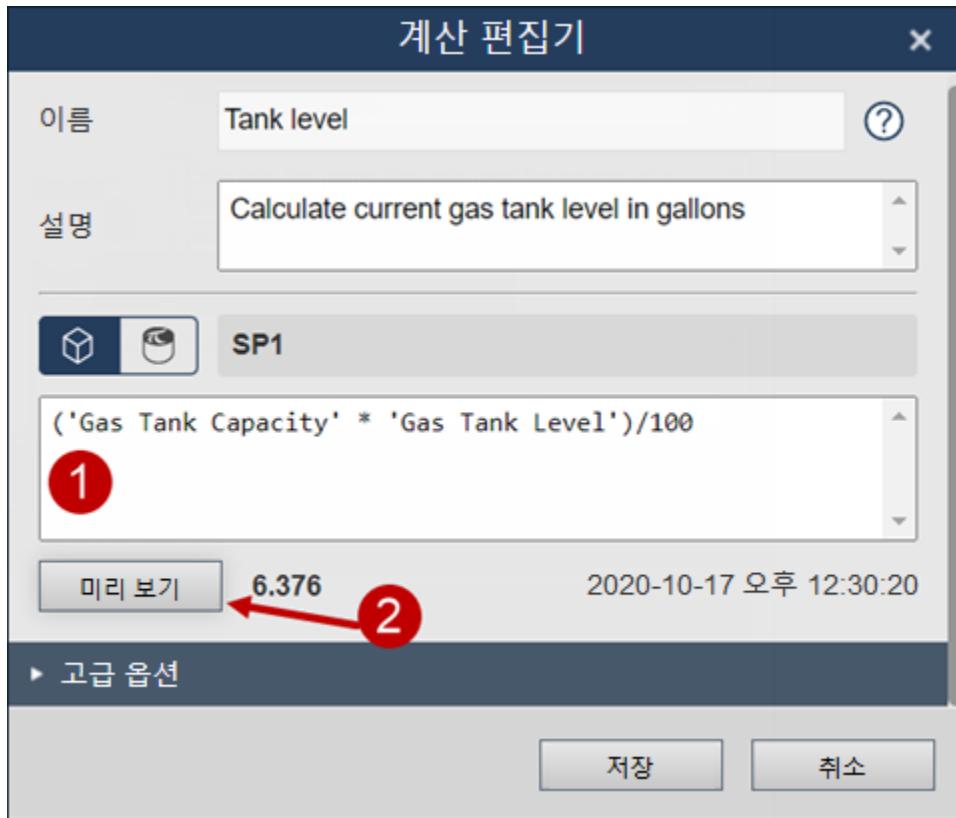
2. 계산을 클릭한 다음 선택한 심볼로 계산 추가를 클릭합니다. 아이콘 위의 숫자는 계산에 포함될 PI 태그 또는 PI AF 속성 수를 나타냅니다. 숫자는 선택한 심볼만이 아닌 디스플레이 있는 모든 심볼이 PI 태그 또는 PI AF 속성과 동일한 유형인 경우에만 나타납니다.



3. 계산 편집기 창에 계산에 대한 이름 및 설명을 입력합니다.

참고: 현재 디스플레이에 대해 계산 이름이 고유해야 합니다. 다른 디스플레이에서 계산 이름을 다시 사용할 수 있습니다.

4. 필요한 데이터를 계산하도록 식을 구성한 다음 미리 보기 를 클릭하여 현재 사용 가능한 데이터로 식을 테스트합니다.



5. 고급 옵션을 클릭하여 계산을 추가로 구성합니다.
6. 계산에 대한 시간 간격을 구성합니다. 기본적으로 이 설정은 자동으로 설정되지만 필요한 경우 사용자 지정 시간 간격을 선택할 수 있습니다.

시간 간격을 자동으로 설정하는 경우:

- 계산에 대한 전체 변환 계수를 설정합니다. 이는 총 요약 열에만 적용됩니다.
- 단계형 플롯을 클릭하여 단계별 데이터로 계산을 표시합니다.



시간 간격을 사용자 지정으로 설정하는 경우:

- 계산을 위해 계산 간격을 설정합니다. 계산 간격은 데이터 계산이 수행되는 시간 범위입니다.
- 계산에 대한 동기화 시간을 설정합니다. 동기화 시간은 계산 간격이 계산되는 하루 중 시간(24시간 형식)입니다.

- 계산에 대한 전체 변환 계수를 설정합니다. 전체 변환 계수는 시간 가중치 합계의 시간 기준으로 사용됩니다. 이는 총 요약 열에만 적용됩니다.
- 단계형 플롯을 클릭하여 단계별 데이터로 계산을 표시합니다.



계산에 정의된 계산 간격 및 동기화 시간의 예:

- 계산 간격: 10m
- 동기화 시간: 00:00:00(기본값)

각 간격에 대한 계산된 값은 해당 간격 시작 시에 플로팅됩니다. 동기화 시간은 00:00:00으로 설정되어 있기 때문에 간격의 시작은 시간의 맨 위에서 시작됩니다. 계산 간격이 10m이므로 10분마다 새 값이 플롯됩니다. 이 예에서는 다음과 같은 타임스탬프(그 외 다수)에 새로 플로팅된 값이 발생합니다.

- 1:00:00
- 1:10:00
- 1:20:00
- 1:30:00
- 1:40:00
- 1:50:00

7. 계산 구성이 완료되면 저장을 클릭합니다.

계산 구문

계산식을 작성하는 것은 산술로 식을 작성하는 것과 유사합니다. 식에서 표준 산술 연산자(예: +, -, *)를 사용할 수 있습니다.

산술식과 마찬가지로 계산식의 구성 요소는 피연산자 및 연산자입니다. 연산자는 피연산자에 작용합니다. 기본 식은 다음 테이블에 표시된 대로 *operand operator operand* 양식을 취합니다.

피연산자	연산자	피연산자	결과식
'TagA'	+	'TagB'	TagA와 TagB의 값
3	-	'TagC'	3에서 TagC 값을 뺀 값

피연산자	연산자	피연산자	결과식
7	*	Sqr('TagD')	TagD의 제곱근 7배

산술에서와 마찬가지로 더욱 복잡한 식을 생성할 수 있습니다. 작업은 수학 식에서 수행되는 것과 동일한 순서로 수행됩니다.

괄호를 사용하여 먼저 평가할 식을 그룹화합니다.

다음 예는 'TagA'와 'TagB' 값의 합을 3 빼기 'TagC'의 값으로 나눈 값으로 평가합니다.

('TagA' + 'TagB')/(3 - 'TagC')

이 다음 예는 TagA를 TagA와 TagB의 합으로 나눈 값입니다.

'TagA' / ('TagA' + 'TagB')

태그 기반 계산에 사용하는 더 복잡한 식도 가능합니다. 자세한 내용은 [Performance Equations\(PE\) 구문 및 함수 참조](#)를 PI Server 설명서에서 참조하십시오.

자산 기반 계산의 경우 계산 창에서 PI AF 속성을 식 편집기에 끌어다 놓을 수 있습니다. 자산을 창에 끌어다 놓아 자산 컨텍스트를 설정할 수 있지만 이렇게 해도 식이 바뀌지 않습니다. 속성은 동일한 데이터베이스에서 나와야 합니다.

자산 컨텍스트가 없는 계산으로 속성을 끌어다 놓으면 자산 컨텍스트가 첫 번째 속성을 포함하는 요소에 설정됩니다. 자산 컨텍스트가 이미 설정되어 있으면 현재 컨텍스트 수준 또는 아래에 있는 속성이 상대 경로로 변환됩니다. 동일하거나 더 높은 계층 구조 수준에 있는 속성은 AF 데이터베이스의 루트에 상대적인 경로로 표시됩니다.

예:

AttributeA를 편집기로 끌어다 놓으며 자산 컨텍스트가 Element1로 설정됩니다. AttributeB가 Element1에서 온 경우 구문은 다음과 같습니다.

('AttributeA' + 'AttributeB')/(3 - 'AttributeA')

AttributeB가 AF 계층 구조의 다른 요소에서 온 경우 부분 경로가 구문에 포함됩니다.

('AttributeA' + '\Grandparent1\Parent1\Element2\AttributeB')/(3 - 'AttributeA')

자산 기반 계산에 사용하는 더 복잡한 식도 가능합니다. 자세한 내용은 자세한 내용은 PI Server 문서의 [식 함수 참조](#)를 확인하십시오. 특정 시간 간격이 필요한 식은 지원되지 않습니다.

기존 계산에 심볼 추가

심볼이 PI AF 속성 또는 PI 태그를 데이터 원본으로 사용하는 경우 디스플레이의 하나 이상의 심볼에서 데이터 원본을 기존 계산에 추가할 수 있습니다.

참고: 선택한 심볼은 양쪽 모두가 아닌 PI 태그 또는 AF 속성 중 하나를 기반으로 해야 합니다.

1. 계산에 추가할 데이터 원본이 있는 디스플레이의 심볼(또는 여러 심볼)을 클릭합니다.

2. 계산 을 클릭합니다.

3. 수정할 계산을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 선택된 심볼을 계산에 추가를 클릭합니다.
4. 필요에 따라 계산을 추가로 수정한 다음 저장을 클릭합니다.

참고: 자산 컨텍스트가 없는 계산으로 속성을 끌어다 놓으면 자산 컨텍스트가 첫 번째 속성을 포함하는 요소에 설정됩니다. 자산 컨텍스트가 이미 설정되어 있으면 현재 컨텍스트 수준 또는 아래에 있는

속성이 상대 경로로 변환됩니다. 동일하거나 더 높은 계층 구조 수준에 있는 속성은 AF 데이터베이스의 루트에 상대적인 경로로 표시됩니다.

자산이 이동되거나 이름이 변경되는 경우 계산 편집기가 열리면 자산 컨텍스트가 업데이트됩니다. 업데이트된 계산은 새 이름 또는 경로로 저장해야 합니다.

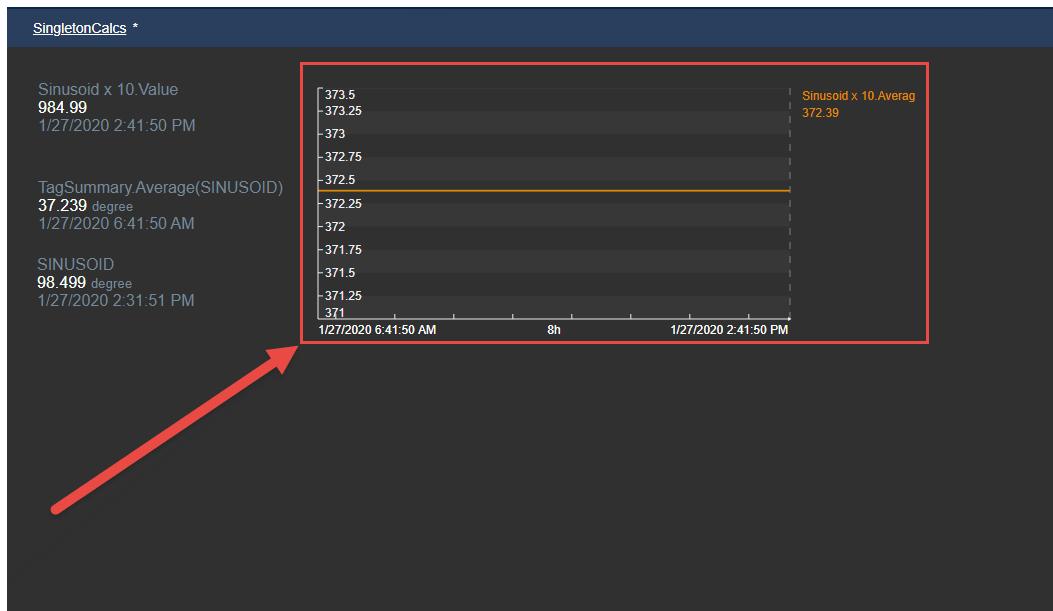
계산을 사용하여 디스플레이에 심볼을 추가

계산의 값을 직접 볼 수 있습니다. 사용 가능한 심볼 중 하나를 선택하고 계산을 디스플레이로 직접 드래그하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- 화면 왼쪽에서 계산 을 클릭합니다.
- 상단 막대에서 심볼을 클릭합니다.



- 계산 창의 목록에서 계산을 클릭합니다.
- 열 창에 나열된 항목 중 하나를 클릭하여 디스플레이로 드래그합니다.
 - 평균 함수는 해당 시간 범위 동안의 평균 값을 계산합니다.
 - 최소 함수는 해당 시간 범위 동안의 식의 최소 값을 계산합니다.
 - 최대 함수는 해당 시간 범위 동안의 식의 최대 값을 계산합니다.
 - 백분율 함수는 해당 시간 범위 동안 양호한 값을 가진 데이터의 시간 가중치 백분율을 계산합니다.
 - 모표준편차 함수는 해당 시간 범위 동안의 모집단 표준 편차를 계산합니다.
 - 표준편차 함수는 해당 시간 범위 동안의 표준 편차를 계산합니다.
 - 범위 함수는 해당 시간 범위 동안의 값 범위를 계산합니다(최대~최소).
 - 합계 함수는 해당 시간 범위 동안의 식의 시간 가중 합계를 계산합니다. 전체 변환 계수를 계산의 기반으로 사용합니다.



간격 및 시간 값

각 간격에 대한 계산된 값은 해당 간격 시작 시에 플로팅됩니다. 예를 들어, `t_min` 태그가 10분 간격으로 다음 시간-값 쌍을 가지는 경우 이 간격에 대한 계산된 값은 1:00:00에 플롯됩니다.

시간	값
1:00:00	1
1:01:00	2
1:02:00	3
1:03:00	4
1:04:00	5
1:05:00	6
1:06:00	7
1:07:00	8
1:08:00	9
1:09:00	10
1:10:00	11

평균, 표준편차 및 백분율 함수는 시간 가중 함수이고 태그는 단계적이므로 계산된 값에는 간격 하한 및 상한 경계 시간 모두에 대한 태그 값이 포함됩니다. 위의 예에서 평균에 대한 계산된 값은 오전 1시에 6이고 표준편차에 대한 계산된 값은 2.872281입니다.

이벤트 가중 함수인 최소, 최대 및 범위에 대해 계산된 값에 간격 하한 및 상한 경계 시간의 태그 값이 포함됩니다. 위의 예에서 최소에 대한 계산된 값은 1이고, 최대에 대한 계산된 값은 11이며, 범위에 대한 계산된 값은 10입니다.

멀티-스테이트 동작

멀티-스테이트 동작을 통해 디스플레이에서 특정 개체를 시각적 알람으로 변환할 수 있습니다. 멀티-스테이트로 구성된 개체는 변경되는 데이터 값을 기반으로 색상을 변경합니다. 멀티-스테이트 구성은 프로세스 상태에 해당하는 값 범위에 특정 색상을 지정합니다. 멀티-스테이트 개체의 데이터 값이 할당된 범위에 들어가면 해당 색상이 변경되어 다른 상태를 나타냅니다.

값 범위(상태)의 수, 각 범위의 최대값 및 각 범위의 색상을 구성합니다. 색상을 설정할 때 개체를 깜박이도록 설정할 수도 있습니다. 데이터 값이 다른 값 범위에 들어가면 멀티-스테이트 개체는 구성과 일치하도록 색상이 변경됩니다. 색상을 디스플레이의 배경색으로 설정하여 멀티-스테이트 개체를 보이지 않게 할 수 있습니다. 불량 상태의 데이터에 대한 색상을 할당할 수 있습니다(예: 최대 권한 레벨). 사이트 관리자는 잘못된 상태의 데이터에 대해 기본 색상 팔레트와 기본 색상을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 *PI Vision 설치 및 관리 설명서*를 참조하십시오.

예를 들어 두 개의 상태가 있는 멀티-스테이트 개체가 있다고 가정합니다. 상태 1의 값 범위는 0~50이며 지정된 색상은 파란색입니다. 상태 2의 범위는 50~100이며 지정된 색상은 빨간색입니다. 값이 50 이하이면 심볼이 파란색으로 표시됩니다. 50 이상이면 심볼이 빨간색으로 표시됩니다.

참고: 제한 속성 특성에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성하려면 PI System Explorer에서 두 개 이상의 속성 특성이 활성화되어야 합니다. 최소 및 최대 제한 속성 특성은 각각 PI SMT(System Management Tools)에서 설정되는 zero 및 span PI point 속성을 재정의합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을](#) 참조하십시오.

다음 개체는 멀티-스테이트 동작을 지원합니다.

- 값 심볼
- 테이블 심볼
- 자산 비교 테이블 심볼
- 시계열 테이블 심볼
- 게이지 심볼
- 바 차트 심볼
- 이벤트 테이블
- 도형
- 이미지
- 텍스트

참고: 멀티-스테이트에서 사용되는 디지털 상태 또는 열거 세트가 변경되면 새로 고침 때까지 디스플레이에 오래된 상태가 표시될 수 있습니다. 심볼에 대한 멀티-스테이트 소스를 새로 고쳐야 하는지 확인하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 멀티-스테이트 구성을 클릭합니다. 상태 목록 이후에 새로 고침 버튼이 표시되면 이 심볼의 멀티-스테이트 원본 데이터가 오래된 것입니다. 새로 고침을 클릭하여 사용 가능한 최신 상태 이름을 심볼에 통합합니다.

비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=EXih8i7d3oU>

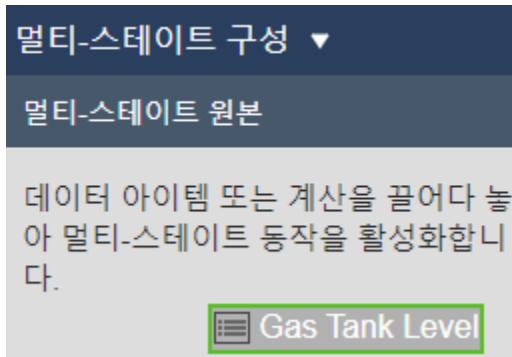
값 및 게이지 심볼에 대한 멀티-스테이트 동작 구성

값 심볼에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 심볼 내부의 속성은 멀티-스테이트 동작의 트리거 역할을 합니다.

1. 디스플레이에서 값 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가** 또는 **멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.

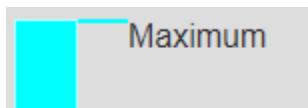
멀티-스테이트가 기준으로 하는 속성을 추가하거나 그러한 속성으로 대체합니다.

- a. 자산 창에서 속성을 찾습니다.
- b. 속성을 **멀티-스테이트 구성** 섹션의 맨 위로 끌어옵니다.



심볼로 표시된 속성의 경우 이 섹션에 사용 가능한 상태와 관련 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우 특성



속성에 대한 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성](#)을 참조하십시오.

- 속성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



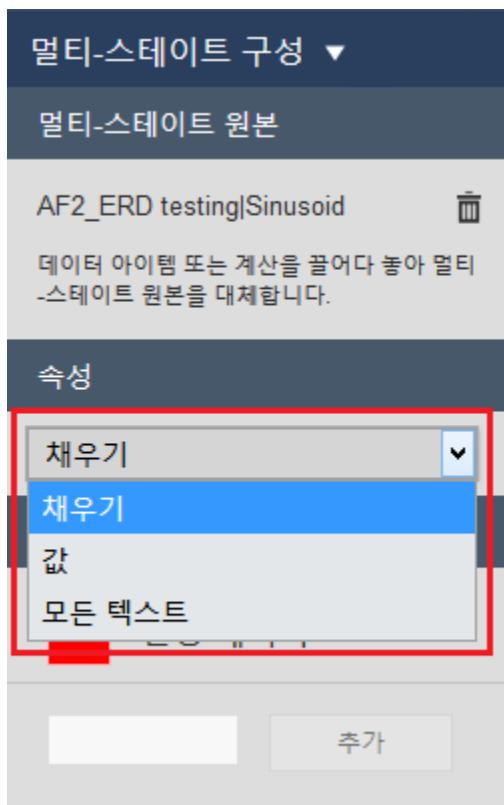
Bad data 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없음을 나타냅니다.

2. **특성** 섹션을 구성하여 멀티-스테이트 설정을 표시해야 하는 심볼 속성을 결정합니다.

다음과 같은 옵션이 있습니다.

- **채우기**: 값 심볼의 배경 채우기 속성에 멀티-스테이트 조건을 적용합니다.
- **값**: 값 심볼의 **값** 속성에 멀티-스테이트 조건을 적용합니다.

- 모든 텍스트: 값 심볼에 대해 표시되는 텍스트에 멀티-스테이트 조건을 적용합니다.



3. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

a. 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 단위 변환을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

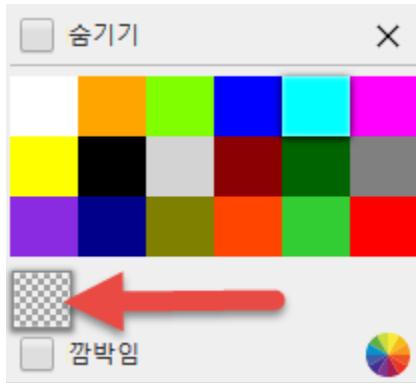
b. 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 X를 클릭하십시오.

c. 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

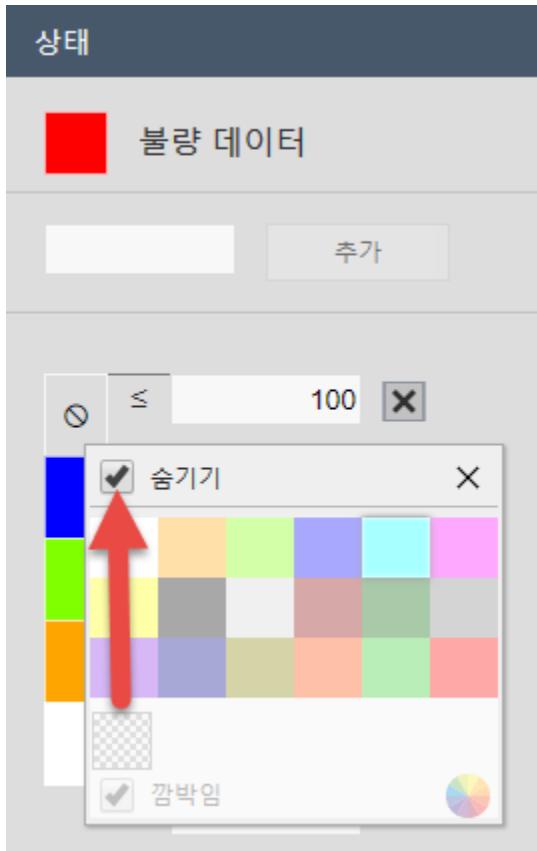
4. 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

a. 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.

b. 상태에 대해 원하는 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

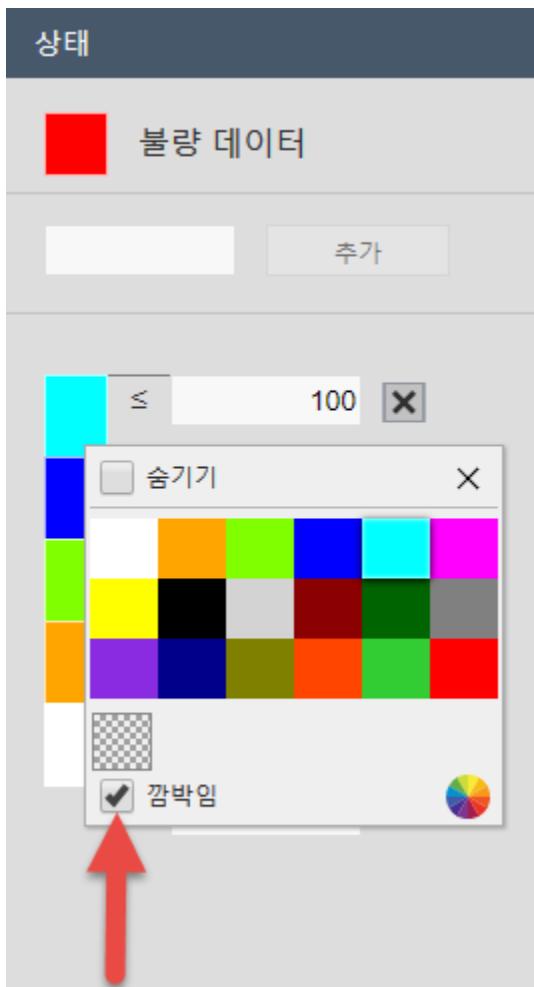


- c. 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에서 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

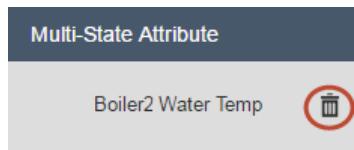
- d. 이 상태에서 심볼을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 않습니다.

심볼은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상을 변경합니다. 심볼에서 구성된 단위가 변경된 경우 멀티-스테이트 값을 정의된 대로 그대로 두거나 단위 변환을 클릭하여 현재 값을 새 단위로 변환할 수 있습니다.

다중 상태 동작을 제거하려면 다중 상태 창 상단에 있는 휴지통 아이콘을 클릭합니다.



테이블 심볼에 대한 멀티-스테이트 구성

테이블에 대한 멀티-스테이트 동작을 설정하면 테이블의 셀 배경 색상이 해당 셀의 값에 따라 자동으로 변경됩니다. 셀 색상은 사용자가 한눈에 테이블을 빠르게 평가하는 데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들면 빨간색을 사용하여 문제가 있음을 나타낼 수 있습니다. 전체 테이블 또는 하나 이상의 개별 행에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다.

1. 디스플레이에서 테이블 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가** 또는 **멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.

2. 창의 맨 위에서 멀티-스테이트 동작을 전체 테이블에 적용할지 아니면 하나 이상의 특정 행에 개별적으로 적용할지를 선택합니다.

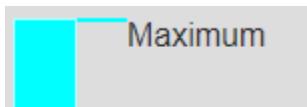
테이블을 선택할 경우 전체 테이블에서 특정 색상을 트리거하는 값을 구성합니다. 행을 선택할 경우 행을 선택하고 해당 행에서만 특정 색을 트리거하는 값을 구성합니다. 행에 멀티-스테이트 동작을 적용한 후 필요에 따라 다른 행에 멀티-스테이트 동작을 별도로 적용할 수 있습니다.

참고: 테이블에 다른 데이터 유형이 포함된 행이 있고 전체 테이블에 멀티-스테이트 동작을 적용하는 경우 모든 행에 대한 셀 색상 트리거는 숫자 임계값의 단일 집합을 기반으로 합니다.

예를 들어 행 중 하나가 느림, 중간 또는 빠름 속도 상태를 제공하는 여러 데이터 유형을 포함하는 행이 있는 테이블을 떠올려 보겠습니다. 멀티-스테이트 동작을 전체 테이블에 적용하면 셀 색상 트리거가 숫자 임계값으로 설정됩니다. 느림, 중간, 빠름 등의 상태는 각각 PI System Explorer에 구성된 숫자 값에 해당하며, 임계값을 적절하게 설정하려면 이러한 값을 알아두어야 합니다. 또는 속도 상태를 제공하는 행에 대해 멀티-스테이트 동작을 각 행에 개별적으로 적용하는 경우 각 상태(느림, 중간 및 빠름)에 색상을 할당할 수 있으며, 이 경우에는 PI System Explorer에서 해당하는 숫자 값을 알 필요가 없습니다.

1. 창에 사용 가능한 상태와 연결된 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우의 특성



속성의 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을](#) 참조하십시오.

- 특성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



이 창에는 테이블의 첫 번째 행에 대한 속성에 사용 가능한 상태가 표시됩니다.

불량 데이터 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없거나 속성 값이 구성된 상태와 호환되지 않음을 나타냅니다. 예를 들어 제한 특성에 대해 구성된 속성이 포함된 행의 경우 특성이 없는 속성은 항상 **불량 데이터** 상태로 나타납니다.

2. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 각 상태를 정의하도록 조건을 설정합니다.

- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

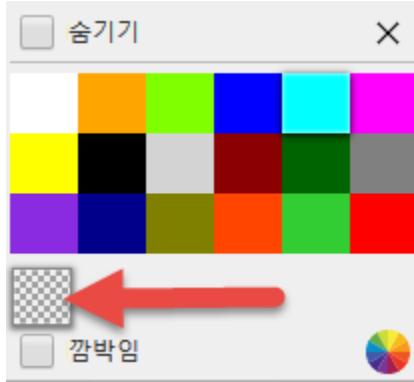
상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같으면 적용됩니다. 값의 단위가 조건 위에 표시됩니다. 데이터 원본이 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 **단위 변환**을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

- 조건을 제거하려면 조건 옆의 X를 클릭합니다.

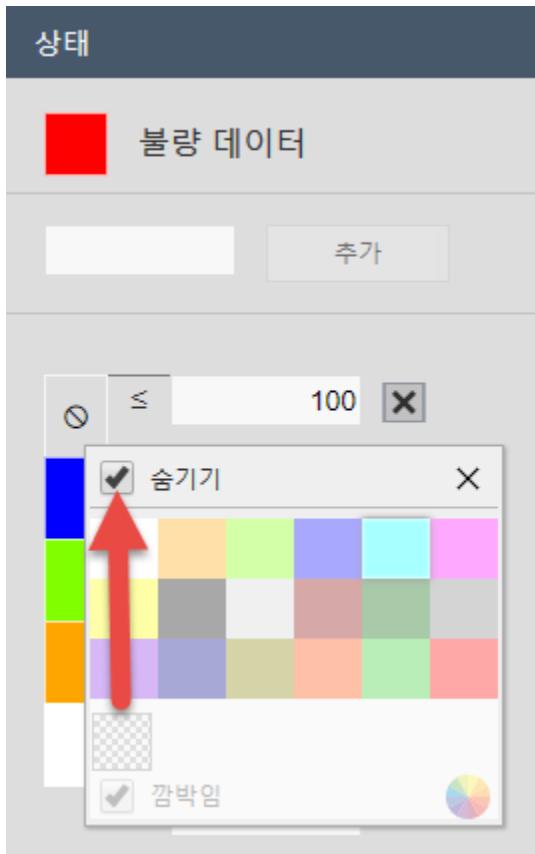
- 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력 한 다음 **추가**를 클릭합니다.

- 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

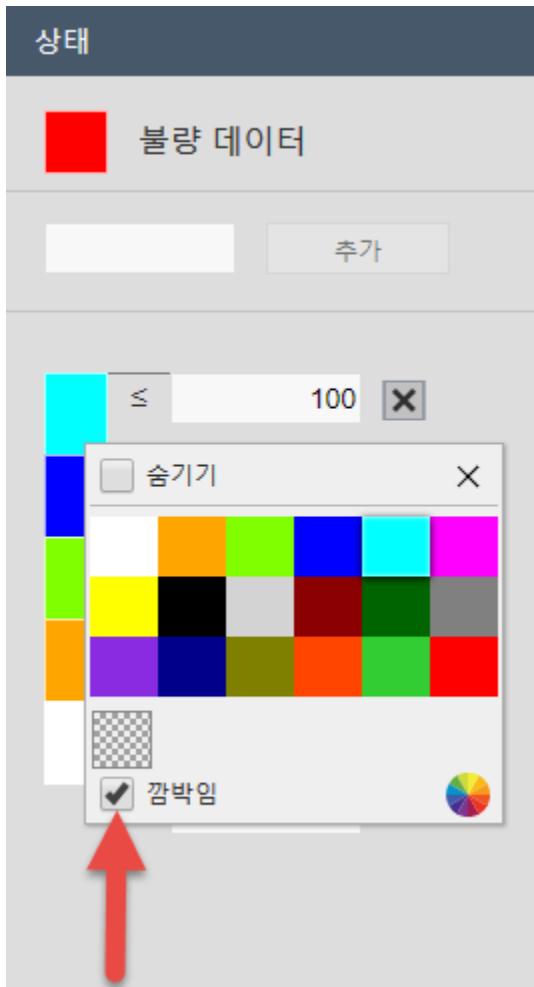


- 값이 이 조건에 도달하는 경우 셀을 숨기려면 숨기기를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- 이 상태에서 셀을 깜박이게 하려면 깜박임을 선택합니다.



참고: 숨겨진 셀에는 깜박임이 지원되지 않습니다.

선택한 행의 각 셀은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상이 변경됩니다. 행에 대해 구성된 단위가 변경된 경우 멀티-스테이트 값을 정의된 대로 그대로 두거나 **단위 변환**을 클릭하여 현재값을 새 단위로 변환할 수 있습니다.

행에서 멀티-스테이트 동작을 제거하려면 멀티-스테이트 창에서 행을 선택하고 **멀티-스테이트 활성화** 확인란의 선택을 취소합니다.

자산 비교 테이블의 멀티-스테이트 구성

자산 비교 테이블에서 텍스트 또는 문자열 값을 포함하지 않는 열에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 열을 선택하고 이 열의 셀에 대해 특정 색을 트리거하는 값을 구성합니다.

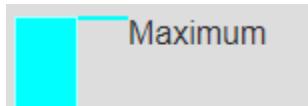
1. 디스플레이에서 자산 비교 테이블 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가** 또는 **멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.

창에 테이블의 열이 나열됩니다.

2. **현재 열 목록**에서 구성할 열을 선택한 다음 **멀티-스테이트 활성화** 확인란을 선택합니다.

선택한 열의 속성에 대해 창에 사용 가능한 상태와 관련 색이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우의 특성



속성의 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성](#)을 참조하십시오.

- 특성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



이 창에는 테이블의 첫 번째 행에 대한 속성에 사용 가능한 상태가 표시됩니다.

불량 데이터 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없거나 속성 값이 구성된 상태와 호환되지 않음을 나타냅니다. 예를 들어 제한 특성에 대해 구성된 속성이 포함된 열의 경우 특성이 없는 속성은 항상 **불량 데이터** 상태에 나타납니다.

- 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 각 상태를 정의하도록 조건을 설정합니다.

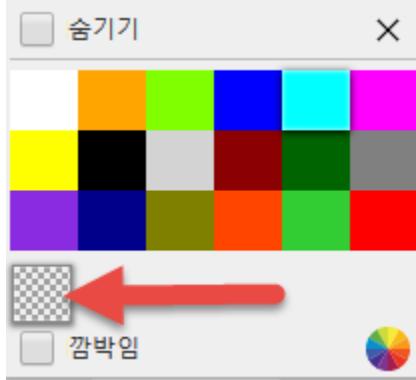
- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같으면 적용됩니다. 값의 단위가 조건 위에 표시됩니다. 데이터 원본이 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 **단위 변환**을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

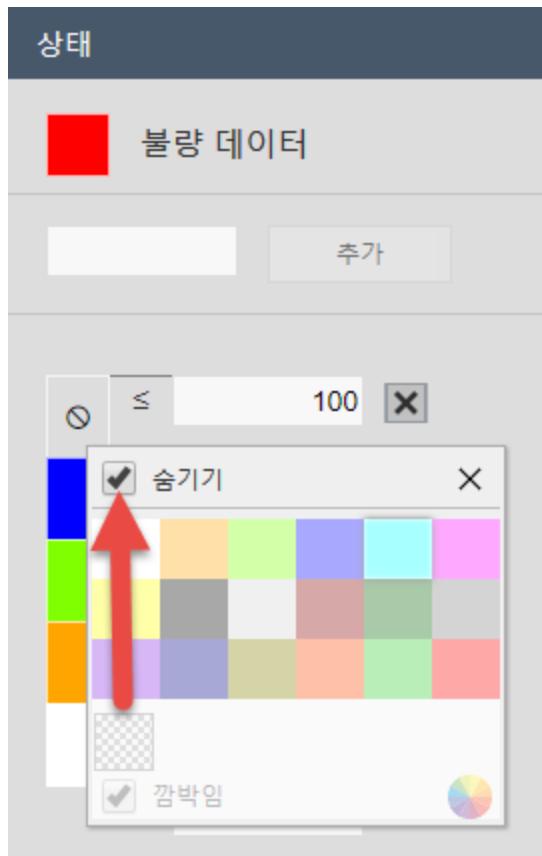
- 조건을 제거하려면 조건 옆의 X를 클릭합니다.
- 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력 한 다음 **추가**를 클릭합니다.

- 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

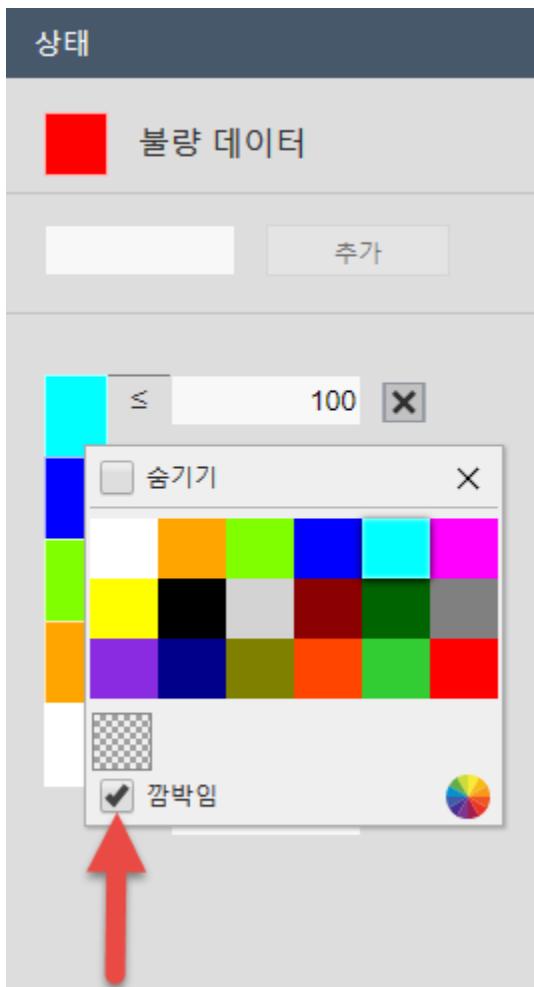


- 값이 이 조건에 도달하는 경우 셀을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- d. 이 상태에서 셀을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 셀에는 깜박임이 지원되지 않습니다.

선택한 열의 각 셀은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상이 변경됩니다. 열에 대해 구성된 단위가 변경된 경우 멀티-스테이트 값을 정의된 대로 그대로 두거나 단위 변환을 클릭하여 현재 값을 새 단위로 변환할 수 있습니다.

열에서 멀티-스테이트 동작을 제거하려면 멀티-스테이트 창에서 열을 선택하고 멀티-스테이트 활성화 확인란의 선택을 취소합니다.

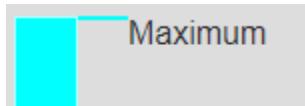
시계열 테이블의 멀티-스테이트 구성

값 열에 텍스트 또는 문자열 값이 포함되지 않는 경우 시계열 테이블 심볼에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 테이블에서 셀에 대해 특정 색을 트리거하는 값을 구성합니다.

1. 디스플레이에서 시계열 테이블 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가** 또는 **멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.

심볼로 표시된 속성의 경우 이 섹션에 사용 가능한 상태와 관련 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우의 특성



속성의 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성](#)을 참조하십시오.

- 특성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



불량 데이터 상태는 값이 범위를 벗어나거나 데이터가 포함되지 않은 경우를 나타냅니다.

- 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 각 상태를 정의하도록 조건을 설정합니다.

- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

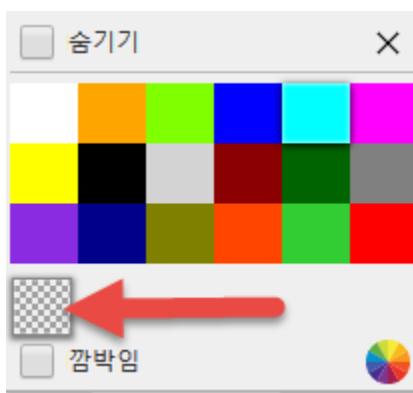
상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같으면 적용됩니다. 값의 단위가 조건 위에 표시됩니다. 데이터 원본이 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 단위 변환을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

- 조건을 제거하려면 조건 옆의 X를 클릭합니다.
- 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력 한 다음 **추가**를 클릭합니다.

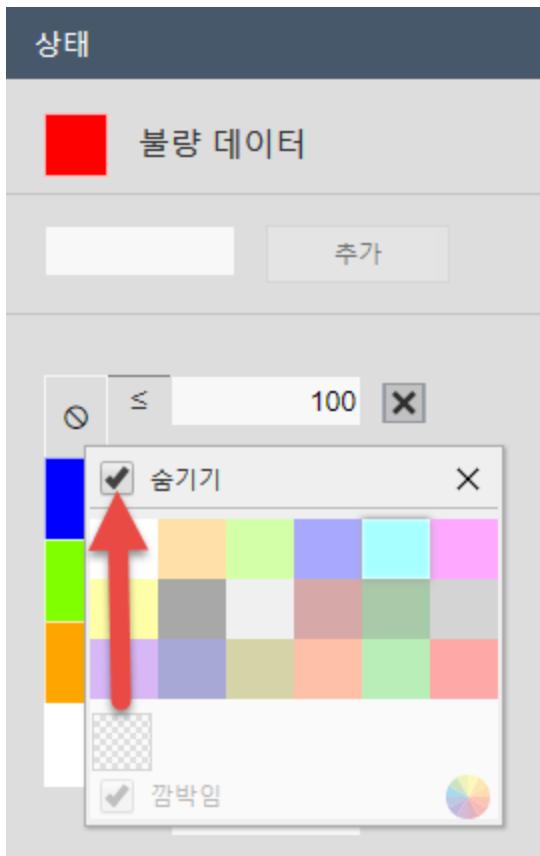
- 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.

- 상태에 대해 원하는 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

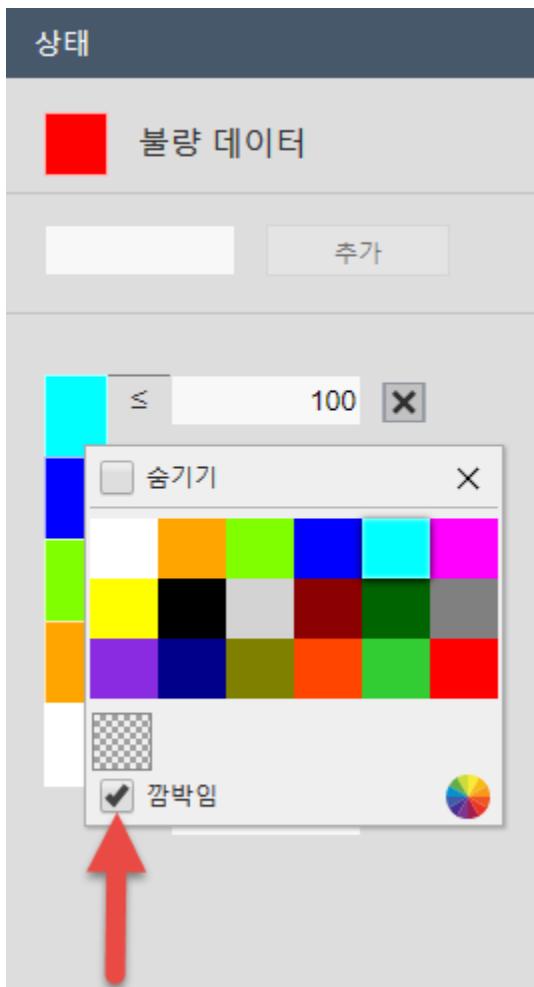


- 값이 이 조건에 도달하는 경우 셀을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에서는 숨겨진 심볼이 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- d. 이 상태에서 셀을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 셀에는 **압박임**이 지원되지 않습니다.

값 열의 각 셀은 현재 속성 값과 멀티-스테йт에 대해 구성된 색상에 따라 색상이 변경됩니다. 열에 대해 구성된 단위가 변경된 경우 멀티-스테йт 값을 정의된 대로 그대로 두거나 **단위 변환**을 클릭하여 현재값을 새 단위로 변환할 수 있습니다.

멀티-스테йт 동작을 제거하려면 멀티-스테йт 창의 위쪽에서 제거를 클릭합니다.

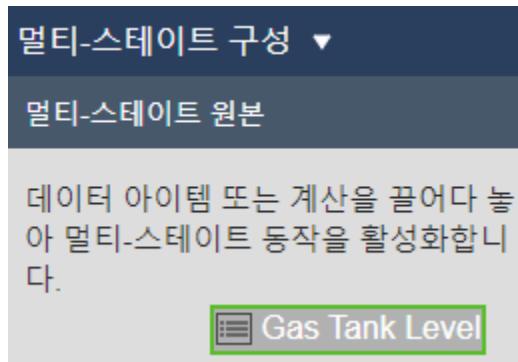
심볼에 대한 멀티-스테йт 구성

게이지 심볼에 대한 멀티-스테йт 동작을 구성할 수 있습니다. 심볼 내부의 속성은 멀티-스테йт 동작의 트리거 역할을 합니다.

1. 디스플레이에서 값 또는 게이지 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테йт 추가** 또는 **멀티-스테йт 구성**을 클릭하여 멀티-스테йт 창을 엽니다.

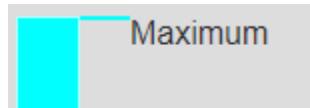
필요한 경우 멀티-스테йт가 기준으로 하는 속성 또는 계산을 추가하거나 대체합니다.

- a. 자산 창에서 속성을 찾거나 계산 창에서 계산을 찾거나 만듭니다.
- b. 속성 또는 계산을 **멀티-스테йт 구성** 섹션의 맨 위로 끌어옵니다.



심볼로 표시된 속성의 경우 이 섹션에 사용 가능한 상태와 관련 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우 특성



속성에 대한 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을](#) 참조하십시오.

- 속성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



Bad data 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없음을 나타냅니다.

2. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

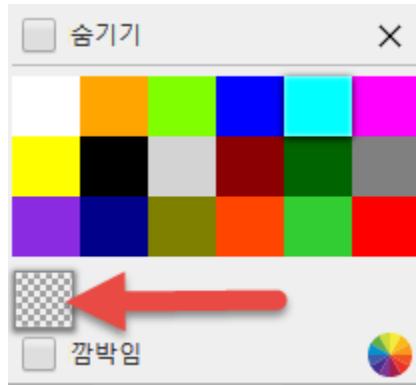
- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 단위 **변환**을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

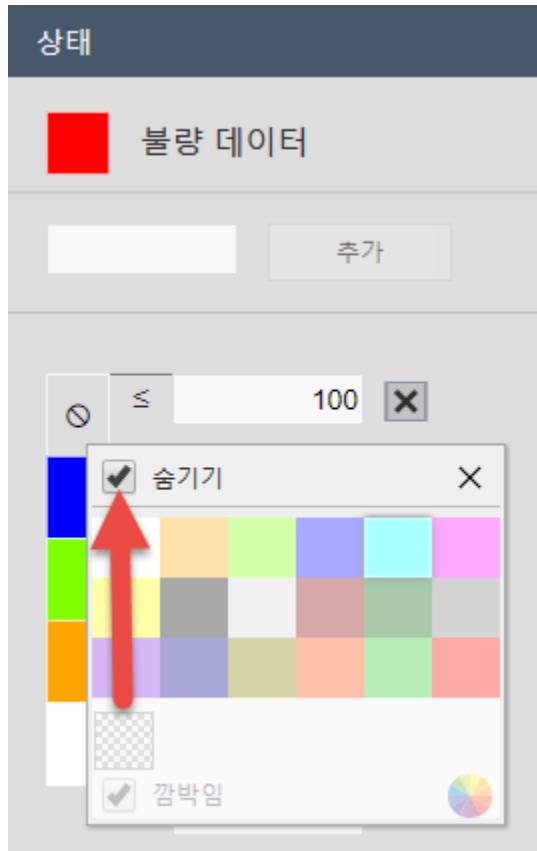
- 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 **X**를 클릭하십시오.
- 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

3. 각 상태에 대해 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

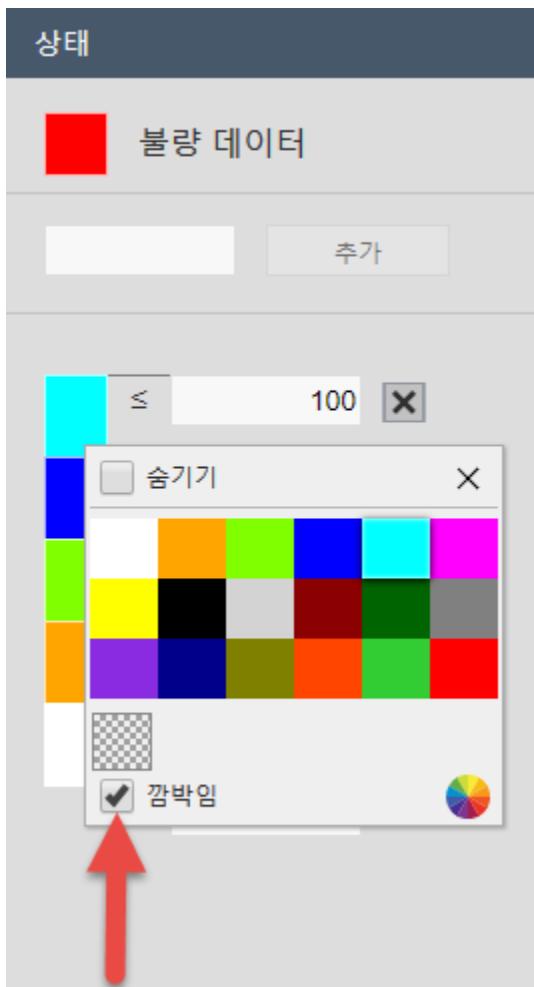


- c. 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

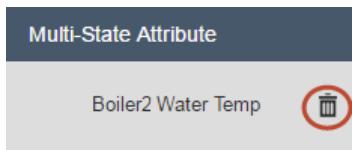
- d. 이 상태에서 심볼을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 이 지원되지 않습니다

심볼은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상을 변경합니다. 심볼에서 구성된 단위가 변경된 경우 멀티-스테이트 값을 정의된 대로 그대로 두거나 단위 변환을 클릭하여 현재 값을 새 단위로 변환할 수 있습니다.

다중 상태 동작을 제거하려면 다중 상태 창 상단에 있는 휴지통 아이콘을 클릭합니다.



막대형 차트에 대한 멀티-스테이트 구성

막대형 차트 심볼에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 멀티-스테이트 동작을 막대, 차트의 밴드 또는 값의 범위 측에 적용할지 여부를 지정할 수 있습니다. 멀티-스테이트 동작이 전체 막대형 차트에 적용됩니다.

1. 디스플레이에서 값 또는 게이지 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 멀티-스테이트 추가 또는 멀티-스테이트 구성을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.

2. 특성 필드에서 멀티-스테이트를 적용할 막대형 차트의 부분을 선택합니다.

- 막대 색상 - 각 막대 색상은 멀티-스테이트 설정에 의해 결정됩니다. 이 옵션을 사용하여 **잘못된 데이터** 상태를 설정할 수 있습니다.
- 차트 영역의 밴드 - 막대형 차트의 배경 영역은 멀티-스테이트 설정에 의해 결정되는 색상 밴드로 설정됩니다. **잘못된 데이터** 상태는 이 옵션에 사용할 수 없습니다.
- 값 범위 축 - 색상 밴드의 줄무늬가 값의 범위 축 옆에 표시되며, 여기서 색상은 멀티-스테이트 설정에 의해 결정됩니다. **잘못된 데이터** 상태는 이 옵션에 사용할 수 없습니다.

3. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

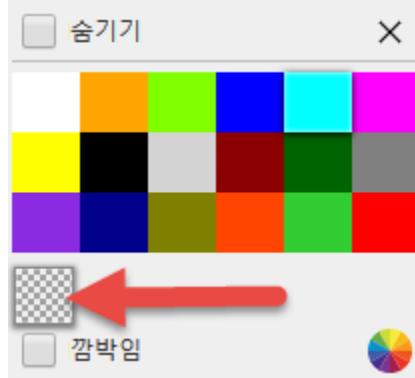
- a. 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 **단위 변환**을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

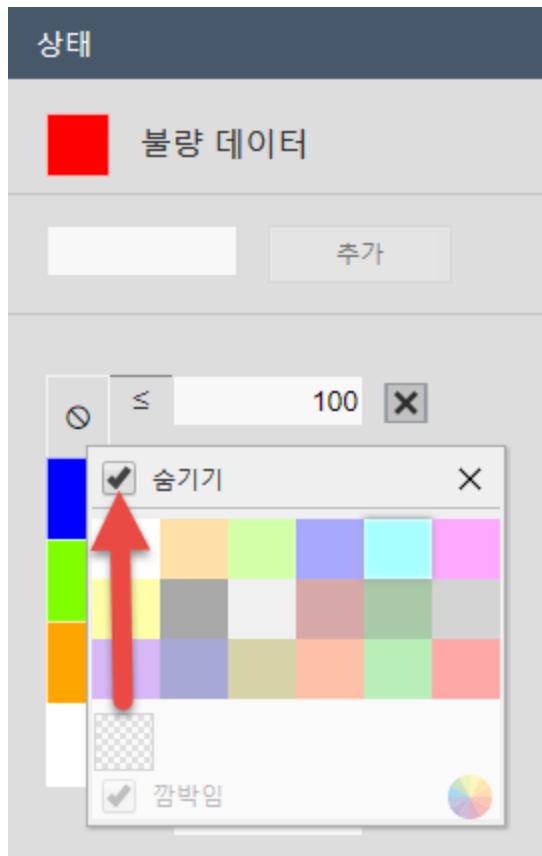
- b. 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 **x**를 클릭하십시오.
- c. 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

4. 각 상태에 대해 색상을 설정합니다.

- a. 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- b. 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

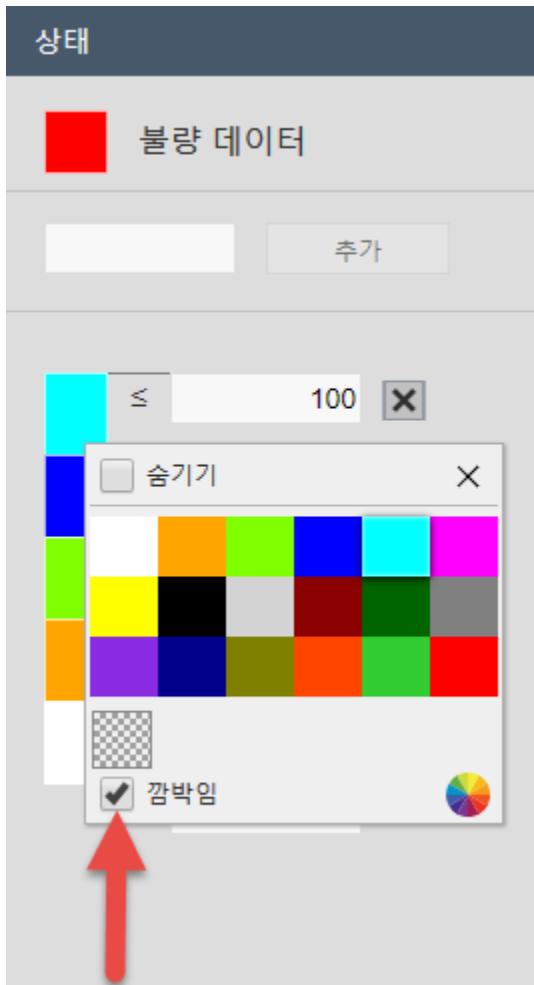


- c. 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- d. 이 상태에서 심볼을 깜빡이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 않습니다.

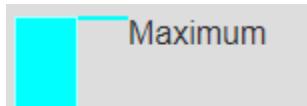
막대형 차트는 구성된 멀티-스테이트 색상을 보여 줍니다.

차트에서 멀티-스테이트 동작을 제거하려면 멀티-스테이트 창을 열고 제거를 클릭합니다.

텍스트 레이블에 대한 멀티-스테이트 구성

이벤트 테이블에서 텍스트 또는 문자열 값을 포함하지 않는 열에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 열을 선택하고 이 열의 셀에 대해 특정 색을 트리거하는 값을 구성합니다.

1. 디스플레이에서 이벤트 테이블 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가** 또는 **멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.
창에 테이블의 현재 열이 나열됩니다.
2. **현재 열 목록**에서 구성할 열을 선택한 다음 **멀티-스테이트 활성화** 확인란을 선택합니다.
선택한 열의 속성에 대해 창에 사용 가능한 상태와 관련 색이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.
 - 속성에 제한 특성이 있는 경우 특성



속성에 대한 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을](#) 참조하십시오.

- 속성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



이 창에는 테이블의 첫 번째 행에 대한 속성에 사용 가능한 상태가 표시됩니다.

불량 데이터 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없거나 속성 값이 구성된 상태와 호환되지 않음을 나타냅니다. 예를 들어 제한 특성에 대해 구성된 속성이 포함된 열의 경우 특성이 없는 속성은 항상 **불량 데이터** 상태에 나타납니다.

- 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

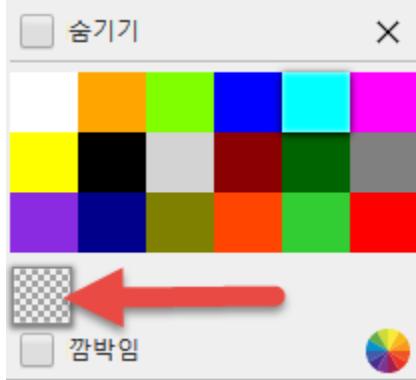
- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 **단위 변환**을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

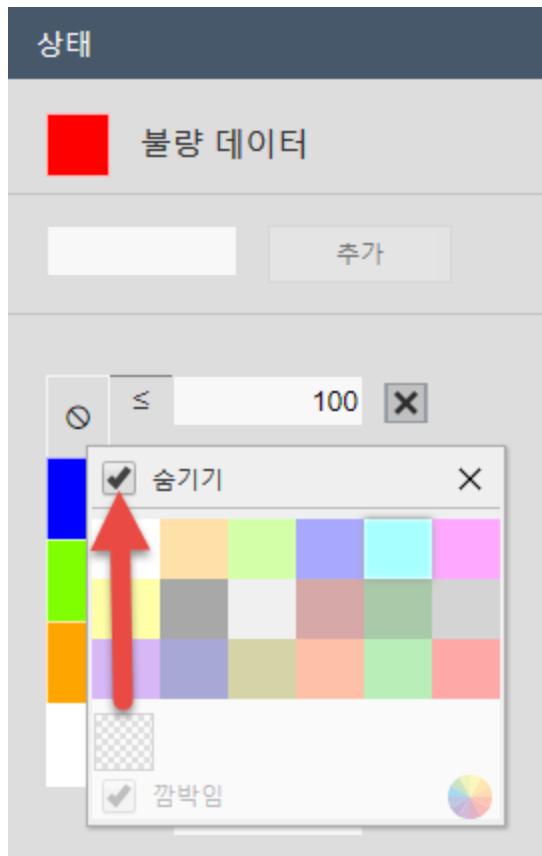
- 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 X를 클릭하십시오.
- 조건을 추가하려면 **불량 데이터** 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

- 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

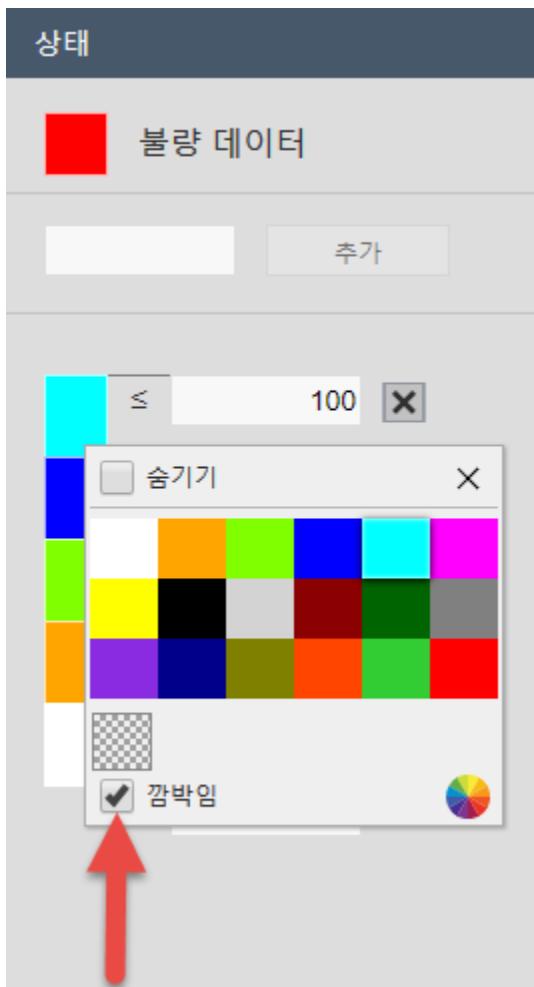


- 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- d. 이 상태에서 심볼을 깜빡이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 않습니다..

선택한 열의 각 셀은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상이 변경됩니다.

열에서 멀티-스테이트 동작을 제거하려면 멀티-스테이트 창에서 열을 선택하고 **멀티-스테이트 활성화** 확인란의 선택을 취소합니다.

도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성

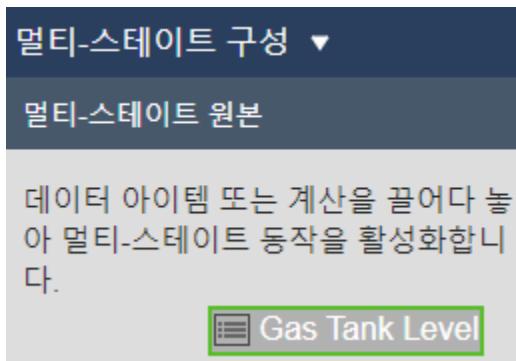
디스플레이에서 도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에 도형을 그리거나 디스플레이에 이미지를 업로드합니다. [디자인 모드에서 디스플레이 편집](#)을 참조하십시오.

참고: 일부 유형의 데이터 속성을 사용하여 멀티-스테이트를 구성할 수 없습니다. 예를 들어 가능한 값 목록을 알 수 없으므로 텍스트 속성을 사용할 수 없습니다. 가능한 문자열 값 목록이 제한된 경우 데이터를 디지털 상태 세트로 변환하는 것이 좋습니다.

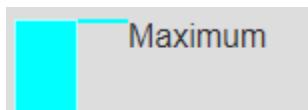
1. 디스플레이에서 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 멀티-스테이트 구성을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.
2. 멀티-스테이트가 기준으로 하는 속성을 추가하거나 그러한 속성으로 대체합니다.
 - a. 자산 창에서 속성을 찾습니다.

- b. 속성을 멀티-스테йт 구성 창의 맨 위로 끌어옵니다.



선택한 속성의 경우 창에 사용 가능한 상태와 관련 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우 특성



속성에 대한 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을 참조하십시오.](#)

- 속성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건



Bad data 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없음을 나타냅니다

3. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

- a. 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 단위 변환을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

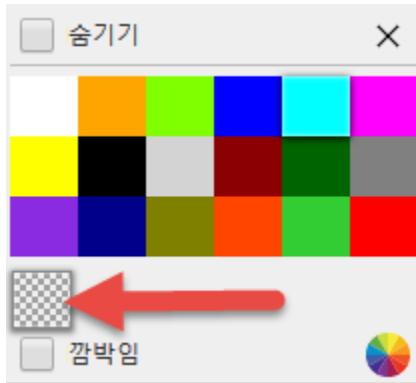
- b. 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 X를 클릭하십시오.

- c. 조건을 추가하려면 불량 데이터 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

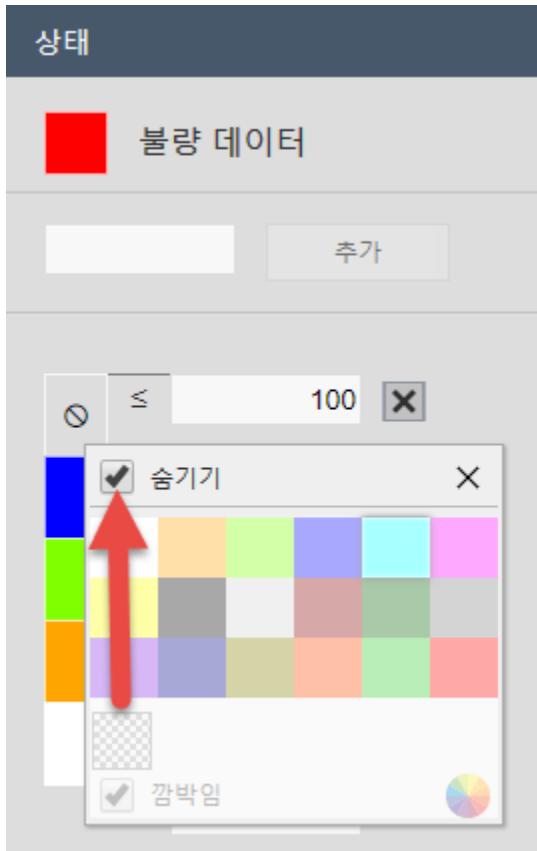
4. 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- a. 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.

- b. 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

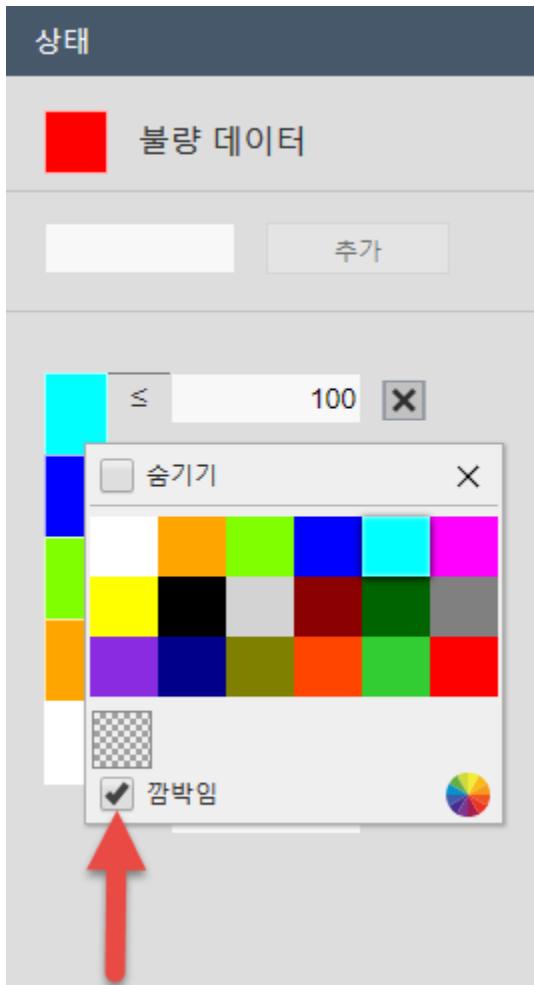


- c. 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 **숨기기**를 선택합니다.



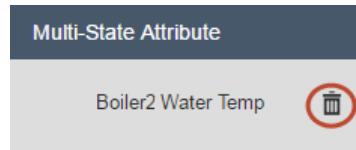
참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

- d. 이 상태에서 심볼을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 않습니다.

도형 또는 이미지는 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상이 변경됩니다.
다중 상태 동작을 제거하려면 다중 상태 창 상단에 있는 휴지통 아이콘을 클릭합니다.

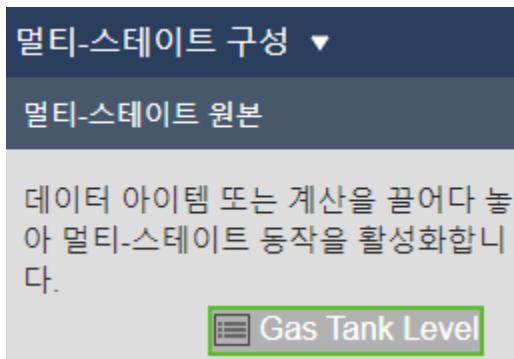


텍스트 레이블에 대한 멀티-스테이트 구성

텍스트 레이블에 대한 멀티-스테이트 동작을 구성할 수 있습니다. 심볼 내부의 속성은 멀티-스테이트 동작의 트리거 역할을 합니다.

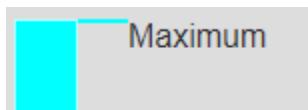
1. 디스플레이에서 값 또는 텍스트 레이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **멀티-스테이트 추가 또는 멀티-스테이트 구성**을 클릭하여 멀티-스테이트 창을 엽니다.
멀티-스테이트가 기준으로 하는 속성을 추가하거나 그러한 속성으로 대체합니다.
 - a. 자산 창에서 속성을 찾습니다.

- b. 속성을 멀티-스테이트 구성 섹션의 맨 위로 끌어옵니다.



심볼로 표시된 속성의 경우 이 섹션에 사용 가능한 상태와 관련 색상이 표시됩니다. 상태는 다음과 같습니다.

- 속성에 제한 특성이 있는 경우 특성



속성에 대한 제한 특성은 PI System Explorer에서 구성됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [속성 특성을 참조하십시오.](#)

- 속성이 디지털 상태 값을 저장하는 경우 디지털 상태



- 구성 가능한 숫자 조건

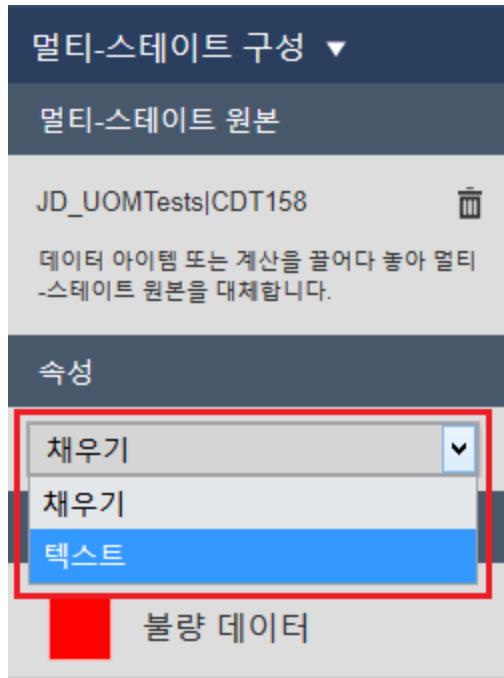


Bad data 상태는 값이 범위를 벗어났거나 데이터가 없음을 나타냅니다.

2. **특성** 섹션을 구성하여 멀티-스테이트 설정을 표시해야 하는 심볼 속성을 결정합니다.

다음과 같은 옵션이 있습니다.

- 채우기:** 텍스트 레이블의 배경 채우기 속성에 멀티-스테이트 조건을 적용합니다.
- 텍스트:** 텍스트 레이블의 텍스트 속성에 멀티-스테이트 조건을 적용합니다.



3. 창에 구성 가능한 숫자 조건이 나열되면 조건을 설정하여 각 상태를 정의합니다:

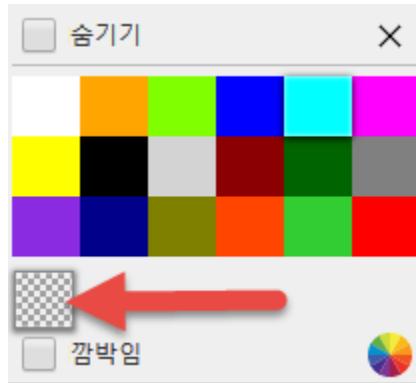
- 각 조건에 대해 조건의 최대값을 입력합니다.

이 상태는 값이 이전 조건보다 크고 이 값보다 작거나 같을 때 적용됩니다. 값의 단위는 조건 위에 표시됩니다. 데이터 소스가 심볼이고 심볼의 단위를 변경하는 경우 단위 변환을 클릭하여 값을 새 단위로 변환합니다.

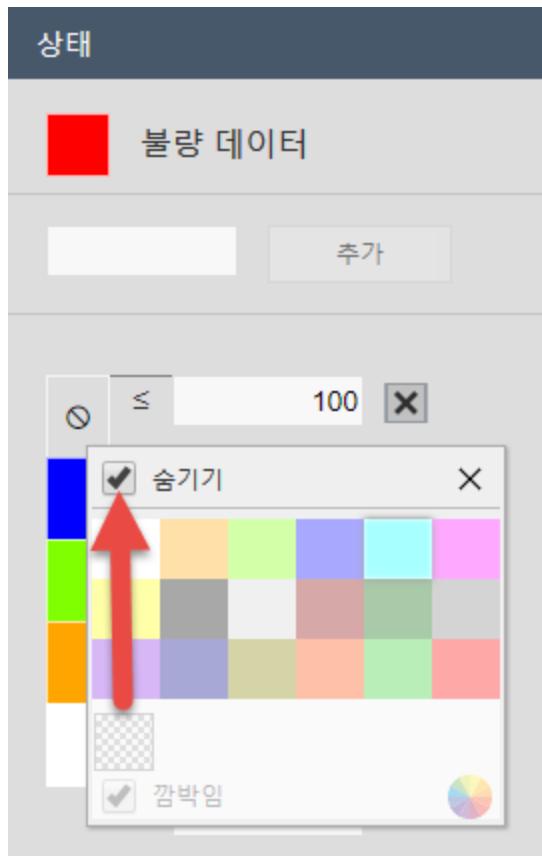
- 조건을 제거하기 위해서는 조건 옆의 x를 클릭하십시오.
- 조건을 추가하려면 불량 데이터 아래의 빈 필드에 최대값을 입력한 다음 추가를 클릭합니다.

4. 각 상태에 대해 원하는 색상을 설정합니다.

- 색상 팔레트를 열려면 색상을 선택합니다.
- 상태에 대해 색상을 선택합니다. 투명 충진을 선택할 수도 있습니다.

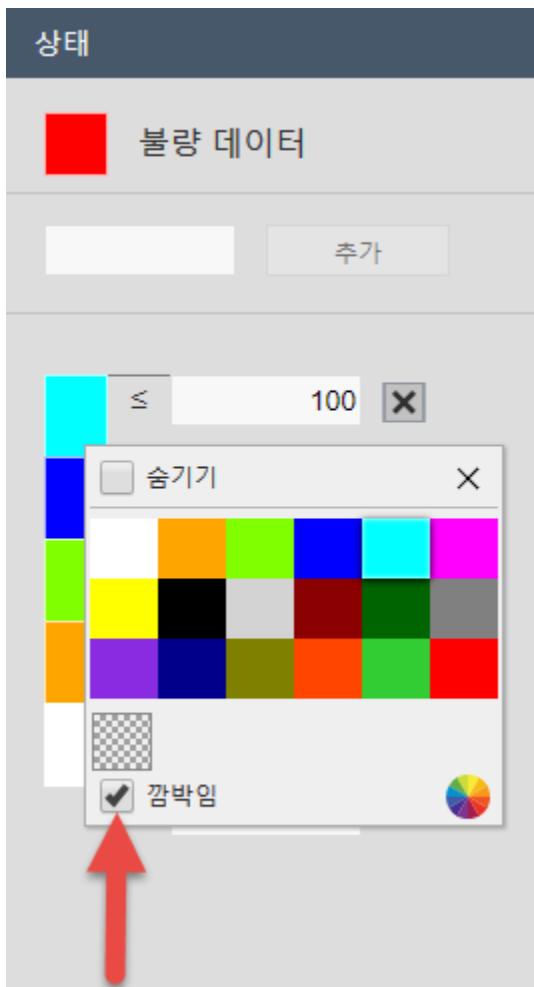


- 값이 이 조건에 도달하는 경우 심볼을 숨기려면 숨기기를 선택합니다.



참고: 디자인 모드에 있는 동안 숨겨진 심볼은 디스플레이에 표시되지만 디자인 모드를 종료하면 숨겨집니다.

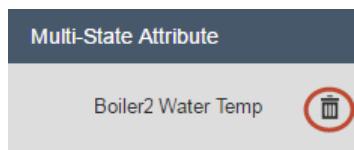
- d. 이 상태에서 심볼을 깜박이게 하려면 **깜박임**을 선택합니다.



참고: 숨겨진 심볼에 대해 깜박임이 지원되지 않습니다.

심볼은 현재 속성 값과 멀티-스테이트에 대해 구성된 색상에 따라 색상을 변경합니다.

다중 상태 동작을 제거하려면 다중 상태 창 상단에 있는 휴지통 아이콘을 클릭합니다.



컨텍스트 탐색 링크

이벤트 테이블을 제외한 디스플레이의 모든 개체에 하이퍼링크를 추가할 수 있습니다. (이벤트 테이블의 각 행은 이미 선택된 이벤트에 대한 컨텍스트 링크입니다.) 컬렉션 내에 하이퍼링크를 추가할 수도 있습니다.

개체에 하이퍼링크를 추가한 후 해당 하이퍼링크를 선택하여 원하는 외부 웹 사이트 또는 다른 디스플레이로 이동하거나 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 하이퍼링크를 동일한 브라우저 탭에서 열지 아니면 새 탭에서 열지 선택할 수 있습니다.

원본 디스플레이의 자산에 있는 자산 컨텍스트를 대상 디스플레이의 자산에 전달하도록 하이퍼링크를 구성할 수 있습니다. 링크를 선택하면(또는 드릴 인 > 현재 디스플레이의 컨텍스트 설정을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭) 대상 디스플레이 자산이 원본 디스플레이 자산의 컨텍스트에 맞게 자동으로 변경됩니다.

참고: 컬렉션이나 자산 비교 테이블 내에 연결된 심볼은 클릭한 심볼이나 자산 행의 자산 컨텍스트를 전달합니다.

AVEVA PI Vision에서는 다음으로부터 자산 컨텍스트를 전달할 수 있습니다.

- 현재 자산
- 자산 경로의 루트 부분

컨텍스트로 전달된 현재 자산

예를 들어 원본 디스플레이에는 10개의 풍력 터빈에 대한 풍속 게이지를 포함하는 대시보드가 표시된다고 가정합니다. 터빈 2에 대한 게이지를 클릭하면 AVEVA PI Vision에서는 터빈 2의 세부 작동 보기에 해당 특성 데이터를 제공하는 대상 디스플레이를 엽니다.

이 시나리오에서 링크는 멀티 자산 원본 디스플레이의 컨텍스트를 단일 자산 대상 디스플레이에 전달합니다.

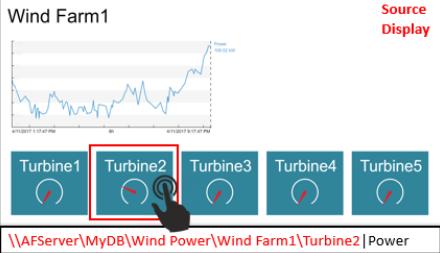
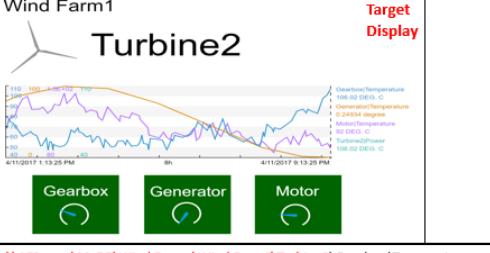
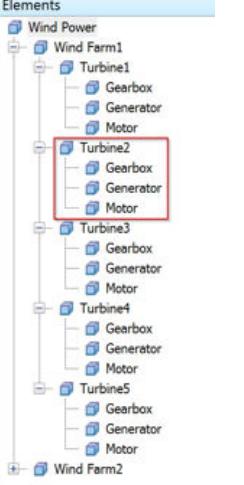
이 유형의 자산 컨텍스트를 설정하려면 탐색 링크 추가 창에서 **현재 자산 사용**을 클릭합니다.

참고: 원본 디스플레이의 자산이 다른 자산 템플릿을 기반으로 하는 경우 해당 특성 이름이 일치해야 합니다.

컨텍스트로 전달된 자산 경로의 루트 부분

예를 들어 원본 디스플레이에는 10개의 풍력 터빈에 대한 풍속 게이지를 포함하는 대시보드가 표시된다고 가정합니다. 터빈 2의 게이지를 클릭하면 AVEVA PI Vision에서는 터빈 2와 해당 하위 자산(기어 박스, 생성기 및 모터)의 특성 데이터가 표시된 터빈 2의 세부 작동 보기를 엽니다.

이 시나리오에서 링크는 자산이 계층 구조에서 관련이 있는 멀티-자산 원본 디스플레이와 멀티-자산 대상 디스플레이 사이의 자산 경로를 전달합니다. 대상 디스플레이는 전달된 자산과 해당 하위 자산의 특성 데이터로 업데이트됩니다.

원본 디스플레이	대상 디스플레이	자산 계층 구조
 <p>원본 디스플레이의 터빈 2를 클릭하면 자산 경로의 루트 부분이 전달됩니다. (루트는 빨간색으로 표시되어 있습니다.)</p>	 <p>\\AFServer\MyDB\Wind Power\Wind Farm1\Turbine2\Power</p> <p>\\AFServer\MyDB\Wind Power\Wind Farm1\Turbine2\Gearbox\Temperature \\AFServer\MyDB\Wind Power\Wind Farm1\Turbine2\Generator\Temperature \\AFServer\MyDB\Wind Power\Wind Farm1\Turbine2\Motor\Temperature</p>	 <pre> Elements Wind Power Wind Farm1 Turbine1 Gearbox Generator Motor Turbine2 Gearbox Generator Motor Turbine3 Gearbox Generator Motor Turbine4 Gearbox Generator Motor Turbine5 Gearbox Generator Motor Wind Farm2 </pre>

이 유형의 자산 컨텍스트를 설정하려면 탐색 링크 추가 창에서 **현재 자산을 루트로 사용**을 클릭합니다.

참고: 현재 자산을 루트로 사용 옵션을 사용하여 대상 디스플레이에 전달된 자산은 PI AF 계층 구조에서 같은 노드 또는 병렬 노드에 있어야 하며, 동일하게 명명된 하위 자산의 계층 구조를 가져야 합니다.

교육 비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=MUwyB70KH1Q&list=PLMcG1Hs2JbcvWPkSbIbQEJqsTX9Sa1nty>

다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가

컬렉션 내의 개체를 비롯하여 디스플레이의 심볼(이벤트 테이블 제외), 도형, 이미지 또는 텍스트에 탐색 링크를 추가할 수 있습니다. 이 링크는 다른 대상 디스플레이 또는 외부 웹 사이트를 가리킬 수 있습니다. 대상 디스플레이는 하이퍼링크를 포함하는 원본 디스플레이의 자산 컨텍스트와 자동으로 일치할 수 있습니다. 링크를 사용하여 현재 디스플레이의 자산 컨텍스트를 변경할 수도 있습니다.

하이퍼링크를 사용하려면 디자인 모드를 종료한 후 연결된 개체를 선택합니다.

- 링크를 추가할 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **탐색 링크 추가**를 선택하여 탐색 링크 추가 창을 엽니다.
- (옵션) 링크가 현재 디스플레이에서 심볼의 자산 컨텍스트를 변경하도록 하려면 **현재 디스플레이의 컨텍스트 변경 확인란**(작업 아래)을 선택합니다.

이 옵션을 선택하면 현재 디스플레이에 링크가 없어도 다른 자산을 포함하는 연결된 심볼을 선택하여 심볼의 자산 컨텍스트를 변경할 수 있습니다.

참고: 자산 비교 테이블이나 컬렉션을 연결된 자산과 함께 사용하여 현재 디스플레이에서 심볼의 자산 컨텍스트를 변경할 수 있습니다.

- 외부 웹 사이트에 대한 URL 링크를 추가하려면 **하이퍼링크** 필드에 URL을 입력합니다.

외부 웹 사이트를 별도의 브라우저 탭에서 열려면 **새 탭에서 열기 확인란**을 선택합니다.

참고: 보안상의 이유로 기본적으로 외부 웹 사이트에는 *https:* 프로토콜만, 디스플레이에는 ./# 및 #만 입력할 수 있습니다. 관리자는 이러한 보안 설정을 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 관리 항목 탐색 링크에 대한 보안 설정 재정의를 참조하십시오.

- 다른 디스플레이에 대한 링크를 추가하려면 **디스플레이 검색**을 선택합니다.
 - 검색 필드에 디스플레이 이름이나 소유자를 입력하고 을 선택합니다.

참고: 이름의 일부 글자만 아는 경우 별표(*)와 같은 와일드카드를 사용합니다.

AVEVA PI Vision에서는 검색된 키워드의 모든 디스플레이를 나열합니다.
 - 연결할 디스플레이를 선택합니다.
- 대상 디스플레이가 링크를 포함하는 원본 디스플레이의 시간 컨텍스트와 정확히 일치하도록 하려면 **시작 및 종료 시간 사용 확인란**을 선택합니다.
- 대상 디스플레이가 링크를 포함하는 원본 디스플레이의 연결된 심볼의 자산 컨텍스트와 정확히 일치하도록 하려면 선택된 자산 사용 확인란을 선택하고 컨텍스트를 전달하는 방법을 지정합니다.
 - 현재 자산 사용**을 선택하여 자산 컨텍스트를 멀티 자산 디스플레이에서 단일 자산 디스플레이로 전달합니다.
 - 현재 자산을 루트로 사용**을 선택하여 자산 경로의 루트 부분을 컨텍스트로 전달합니다.

대상 디스플레이에 원본 디스플레이 자산의 특성과 해당 하위 자산의 특성이 포함된 경우 이 옵션을 사용합니다.

참고: 최상위 자산은 PI AF 계층 구조에서 동일한 노드나 병렬 노드에 있어야 하며, 하위 자산의 계층 구조가 동일하거나 거의 비슷해야 합니다.

자산 컨텍스트 전달에 대한 자세한 내용은 [컨텍스트 탐색 링크](#)를 참조하십시오.

7. (옵션) 도형, 이미지 또는 텍스트와 같은 정적 심볼을 사용할 때 검색 결과의 자산을 창 하단에 있는 자산 컨텍스트 필드에 끌어 원하는 자산과 연결할 수 있습니다. 대상 디스플레이가 연결된 심볼과 연관된 자산과 일치하도록 개체에 대한 자산 컨텍스트를 설정하려면 이전 단계의 지침을 따릅니다.
8. 심볼 내에 있는 링크로 이동하려면 디자인 모드를 종료합니다. 연결된 심볼을 선택하거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 드릴 인 > 탐색 링크 열기를 선택한 다음, 동일한 브라우저 탭 또는 새 브라우저 탭에서 링크를 열도록 선택할 수 있습니다.
별도의 디스플레이에 있는 데이터 심볼을 팝업 트렌드로 보려면 연결된 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 드릴 인 > 팝업 트렌드 열기를 선택합니다.

심볼 컬렉션 이해

컬렉션을 사용하여 디스플레이에서 비슷한 모든 자산을 자동으로 찾아서 표시할 수 있습니다. 컬렉션을 사용하여 자산 계산을 사용한 심볼을 포함한 하나 이상의 데이터 심볼을 선택하고, 각 자산을 별도로 검사하지 않고도 관련 자산 및 속성을 바로 볼 수 있습니다.

예를 들면 한 발전소에 펌프가 10개 있다고 가정합니다. 펌프 1의 유량 특성을 보고, 모든 펌프에 대한 유량을 자동으로 찾고 표시하는 컬렉션으로 해당 심볼을 변환할 수 있습니다.

컬렉션 검색 조건을 변경하여 매개 변수가 원하는 범위 내에 속하거나 특정 상태에 있는 자산만 표시하도록 컬렉션을 사용자 지정할 수 있습니다. 컬렉션이 자동으로 자산 변경 매개변수 또는 상태로 업데이트됩니다.

참고: 심볼에 PI AF 특성이 있는 경우에만 심볼을 컬렉션으로 변환할 수 있습니다.

교육 비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=R8QPrNxCV1k&list=PLMcG1Hs2JbcvWPkSblbQEJqsTX9Sa1nty>

컬렉션 생성

컬렉션으로 변환할 심볼, 이미지 또는 텍스트를 한 개 이상 선택합니다.

참고: XY 플롯 또는 이벤트 테이블은 컬렉션으로 변환할 수 없습니다. 자산 비교 테이블은 동적 검색 기준을 추가하여 단일 심볼 컬렉션으로만 변환할 수 있습니다. [동적 검색 기준 추가](#)의 내용을 참조하십시오.

1. 한 개 이상의 심볼, 이미지 또는 텍스트를 컬렉션으로 변환합니다.

- 단일 심볼을 변환하려면 심볼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컬렉션으로 변환을 클릭합니다.
- 여러 심볼을 변환하려면 Ctrl 키를 누른 채 원하는 심볼을 선택하거나 선택 상자를 원하는 심볼 주위로 끈 다음 선택한 심볼 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컬렉션으로 변환을 클릭합니다.

컬렉션은 스크롤하거나, 이동하거나, 크기를 조정할 수 있는 별도 캔버스 내에 관련된 각 자산에 대해 선택한 개체를 복제합니다.

참고: 컬렉션 캔버스의 크기를 조정하려면 디자인 모드로 들어가야 합니다.

2. 컬렉션에 대한 검색 기준을 변경하려면 컬렉션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **컬렉션 기준 편집**을 클릭하여 컬렉션 기준 편집 창을 엽니다.
3. 컬렉션 형식을 지정하려면 컬렉션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **컬렉션 형식 지정**을 클릭하여 컬렉션 형식 지정 창을 엽니다.

컬렉션 기준 편집

검색 기준을 변경하여 컬렉션을 사용자 지정할 수 있습니다. 컬렉션이 지정된 조건을 충족하는 심볼만 표시하도록 동적으로 업데이트됩니다. 예를 들어, 컬렉션 기준을 사용하여 속도가 특정 값보다 낮고 전기 출력이 특정 값보다 큰 풍력 터빈에 대한 컬렉션을 생성할 수 있습니다. 이 컬렉션은 이러한 조건에 속하는 풍력 터빈만 표시하도록 자동으로 업데이트됩니다.

1. 컬렉션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **컬렉션 기준 편집**을 클릭하여 컬렉션 기준 편집 창을 엽니다.
2. 화살표를 클릭하여 각 검색 기준을 확장하고 추가 옵션을 표시합니다.

다음을 선택하여 검색을 구체화할 수 있습니다.

a. **데이터베이스**

검색할 자산이 포함된 단일 PI AF 데이터베이스를 선택합니다.

b. **검색 루트**

자산 계층 구조에 "검색 루트" 자산을 입력합니다. 검색 루트는 지정된 자산 계층 구조의 노드입니다. 자산이 검색 루트로 설정되면 컬렉션은 그러한 자산 및 해당 하위 자산만 검색하고, 검색 루트 상위에 있는 데이터 계층 구조는 검색하지 않습니다. 검색 루트는 PI AF Server와 데이터베이스를 포함하지 않고 백슬래시로 구분된 자산 계층 구조로 구성되어야 합니다. 예를 들면 **상위 자산\하위 자산\하위 자산 2**입니다.

하위의 하위 자산과 같은 자산의 모든 자손을 표시하려면 **모든 자손 반환** 확인란을 선택합니다.

참고: 검색 루트를 설정하지 않고 **모든 하위 항목 반환** 확인란을 선택하면 AVEVA PI Vision에서는 선택한 데이터베이스에서 모든 자산을 검색합니다.

c. **자산 이름**

특정 자산의 이름을 입력합니다. 각각 단일 또는 다중 문자를 나타내는 물음표(?) 및 별표(*)와 같은 와일드카드를 사용합니다.

d. **자산 유형**

특정 자산 유형과 연관된 자산 및 최대 5개의 자산 특성 값을 찾습니다.

• **자산 유형**

자산 템플릿을 선택합니다. AVEVA PI Vision에서는 선택한 템플릿에서 생성된 자산을 찾습니다.

참고: 템플릿은 PI AF에서 관리되며, 공통된 특성을 가진 자산 그룹을 나타냅니다.

• **자산 특성**

해당 자산 특성으로 원하는 자산을 찾으려면 더하기(+) 기호를 클릭하고, 목록에서 특성을 선택하고, 연산자를 선택한 후 값을 입력합니다.

특성의 값 유형이 열거 세트 또는 부울인 경우 화살표를 클릭하여 목록에서 값을 선택합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [열거 세트](#)를 참조하십시오.

예를 들어 컬렉션에서 온도가 100도 이상인 자산을 표시하려면 자산 유형을 선택하고 온도를 속성으로 선택한 다음, 목록에서 >를 선택하고 값 필드에 100을 입력합니다.

특성 유형에 따라 다음 연산자 중 하나를 선택할 수 있습니다.

연산자	설명
=	이(가) 다음과 같음
≠	이(가) 다음과 같지 않음
<	보다 작음
<=	작거나 같음
>	보다 큼
>=	크거나 같음
그런 다음	숫자가 아닌 여러 개의 텍스트 값을 세미콜론으로 구분하여 포함합니다.

참고: PI AF에서는 정수 값 유형 및 기본 UOM이 구성된 특성 검색을 지원하지 않습니다. PI Server 항목 [특성 템플릿 생성](#)을 참조하십시오.

e. 자산 범주

컬렉션에서 자산에 대한 자산 범주를 선택합니다.

f. 결과 수

컬렉션에서 보려는 최대 자산 수를 입력합니다.

g. 자산 순서

컬렉션의 자산 정렬 방법을 선택합니다. 예를 들어 컬렉션에 여러 연료 탱크의 충전 레벨이 표시되는 경우 화면 상단에 가득 찬 탱크를 표시할 수 있습니다.

위에서 **자산 유형**을 선택하지 않은 경우 자산을 이름에 따라 알파벳순으로 정렬하는 옵션만 있습니다(이름 기준 오름차순(A - Z) 또는 이름 기준 내림차순(Z - A)).

특성 값별로 자산을 정렬할 수 있으려면 먼저 컬렉션 기준 편집 창에서 위의 **자산 유형**을 선택합니다. 그런 다음 자산 순서 필드의 정렬 기준에서 자산을 정렬할 특성을 선택합니다. 정렬 기준으로 선택한 특성의 값에 따라 오름차순(낮음에서 높음/A - Z) 또는 내림차순(높음에서 낮음/Z - A) 순서로 자산을 나열하도록 선택합니다.

참고: web.config 파일의 SearchFilterValueSecurity 설정이 비활성화로 설정된 경우 특성 값별로 정렬하는 기능이 허용되지 않습니다.

3. 새로 고침을 선택하여 검색을 수행합니다.

참고: 일치하는 자산 수가 허용된 최대값을 초과한다는 오류가 표시되면 결과 수가 AFDBMaxSearchResults 설정을 초과했음을 의미합니다. 기본 제한은 1000이며, PI Vision web.config <appSettings> 섹션에서 AFDBMaxSearchResults 설정을 직접 변경하여 편집하거나, IIS 관리자를 사용하여 PI Vision 응용 프로그램 아래의 [응용 프로그램 설정](#) 페이지에서 설정을 편집할 수 있습니다. AFDBMaxSearchResults 설정에는 최대 제한이 없지만 AF 요소에 대한 모든 PI Vision 검색에 영향을 미치므로 이 값을 높이면 성능이 느려질 수 있습니다.

컬렉션 형식 지정

컬렉션 형식 창을 사용하여 컬렉션의 모양 및 레이아웃을 사용자 지정합니다.

1. 심볼 컬렉션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **컬렉션 형식**을 클릭하여 컬렉션 형식 창을 엽니다.
2. 다음을 설정하여 컬렉션의 **스타일**을 사용자 지정할 수 있습니다.

a. 채우기

컬렉션 캔버스의 배경색을 선택합니다.

b. 테두리를 사용자 지정합니다.

- **테두리**: 테두리 색을 선택합니다.
- **가중치**: 테두리 두께를 선택합니다.
- **스타일**: 테두리 스타일을 선택합니다. 다양한 길이의 선, 점, 대시 및 대시와 점의 조합일 수 있습니다.

3. 다음을 설정하여 컬렉션의 **레이아웃**을 사용자 지정할 수 있습니다.

- a. **줄 바꿈**: 왼쪽 테두리를 기준으로 하여 심볼을 수평으로 정렬하려면 **왼쪽에서 오른쪽**을 선택합니다. 위쪽 테두리를 기준으로 하여 심볼을 수직으로 정렬하려면 **위에서 아래**를 선택합니다.

참고: 원하는 줄 바꿈을 포함할 수 있을 만큼 크게 컬렉션 캔버스 크기를 조정합니다.

- b. **안쪽 여백**: 컬렉션에서 각 자산 사이의 픽셀 수를 입력합니다.

- c. **바깥쪽 여백**: 자산과 컬렉션 테두리 사이의 픽셀 수를 입력합니다.

4. **검색 결과 없음**의 경우 컬렉션에 결과를 반환하지 않는 필터 기준이 있을 때 표시되는 사용자 지정 텍스트를 입력할 수 있습니다. 입력한 텍스트는 컬렉션이 비어 있는 경우 사용자가 상황을 이해하는데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어 알람 상태에 있는 온도 센서만 표시하는 컬렉션에서 작업하는 경우 텍스트에 "현재 알람에 온도 센서가 없음"이라고 작성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.

기본 메시지 - 컬렉션이 비어 있을 때 "컬렉션 기준과 일치하는 항목이 없음"이 표시됩니다.

사용자 지정 메시지 - 컬렉션이 비어 있을 때 표시되는 텍스트를 입력할 수 있습니다.

메시지 없음 - 컬렉션이 비어 있을 때 화면에 텍스트가 표시되지 않습니다.

컬렉션 수정

탐색 링크를 추가하거나, 개체를 구성, 이동 또는 삭제하거나, 새 개체를 컬렉션에 추가하여 컬렉션에서 개체를 수정할 수 있습니다.

1. 컬렉션을 수정하려면 해당 컬렉션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **컬렉션 수정**을 클릭합니다.

컬렉션이 수정 모드로 전환되고, 스템실 내에 심볼을 표시하여 단일 자산에 대한 한 개의 심볼 세트를 표시합니다. 수정한 컬렉션 외부에 있는 디스플레이의 개체는 회색으로 표시됩니다.

2. 컬렉션이 수정 모드에 있으면 다음 중 하나 이상을 수행하여 해당 컬렉션을 변경할 수 있습니다.

- 데이터를 검색하고 새 데이터 심볼을 컬렉션에 추가합니다.

참고: 수정 모드에서 비활성화되는 자산 비교 테이블, 이벤트 테이블 또는 XY 플롯을 추가할 수 없습니다.

- 심볼 유형을 전환합니다.

- 컬렉션에서 기존 개체를 이동, 크기 조정, 복사/붙여넣기 또는 삭제합니다.
- 컬렉션의 모든 개체에 서식을 지정합니다.
- 탐색 링크를 컬렉션 내에 있는 모든 개체에 추가합니다. [컨텍스트 탐색 링크](#)의 내용을 참조하십시오.

참고: 하이퍼링크를 수정 모드에서 한 개 자산에 대한 컬렉션의 심볼에 추가하면 해당 하이퍼링크가 컬렉션 내에 있는 같은 유형의 모든 자산을 위해 렌더링됩니다.

- 컬렉션 내에 있는 개체 대한 멀티-스테이트 동작을 구성합니다. [멀티-스테이트 동작](#)의 내용을 참조하십시오.

참고: 개체 중 하나에 대한 멀티-스테이트를 구성한 후 새 속성을 멀티-스테이트 추가 창의 **멀티-스테이트 속성 섹션**으로 끌어서 해당 "트리거" 데이터 원본을 스왑할 수 있습니다.

- 그래픽 라이브러리의 이미지, 텍스트, 도형 및 그래픽을 추가합니다.

참고: 컬렉션을 수정할 때 나머지 디스플레이에는 편집할 수 있게 잠겨 있습니다. 컬렉션 스텝실 외부에 있는 항목을 추가, 이동 또는 복사/붙여넣기할 수 없습니다.

3. 컬렉션을 수정한 후 종료 버튼 을 클릭하거나 컬렉션의 빈 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **편집 모드 종료**를 클릭하여 수정 모드를 종료합니다.

컬렉션은 컬렉션 검색 기준을 기반으로 하여 유형이 같은 모든 자산에 대해 수정된 심볼을 새로 고치고 표시합니다.

제외된 속성

템플릿에서 생성된 자산에는 제외된 특성이 포함될 수 있습니다. 템플릿에서 자산의 인스턴스를 생성할 때 설계자는 일부 특성을 제외하도록 선택할 수 있습니다. 제외된 특성은 특정 자산에 대해 존재하지 않습니다. 예를 들어, 제조업체 A의 펌프는 온도를 기록하지만 제조업체 B의 펌프는 온도를 기록하지 않는다고 가정합니다. 설계자는 온도 속성이 있는 펌프 템플릿을 만들 수 있지만 제조업체 B가 만든 펌프 1의 속성은 제외할 수 있습니다.

AVEVA PI Vision에서 제외된 특성을 자동으로 처리합니다.

- 테이블에서 AVEVA PI Vision은 제외된 특성의 행을 숨깁니다.
- 자산 비교 테이블에서 AVEVA PI Vision은 제외된 특성에 대해 빈 값을 표시합니다.
- 다른 심볼에서 AVEVA PI Vision은 제외된 특성에 대해 "제외됨"을 표시합니다.
- 멀티-스테이트가 있는 심볼에서 멀티-스테이트가 잘못된 데이터를 숨기도록 구성된 경우 AVEVA PI Vision은 심볼을 숨깁니다.

Chapter 6

디스플레이 작업

디스플레이는 AVEVA PI Vision의 데이터 시각화에 사용됩니다. 작업 환경을 나타내고 모니터링할 수 있는 디스플레이에 심볼을 생성하고, 편집하고, 저장할 수 있습니다. 디스플레이를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 데이터 세트에서 집중하는 데 사용하는 디스플레이를 만들고 조직에서 다른 사람들과 해당 디스플레이를 빠르고 쉽게 공유합니다.
- 또한 다른 사용자가 읽기 전용 모드로 볼 수 있도록 공유 디스플레이의 URL을 이메일 또는 인스턴트 메시지로 보냅니다.
- 임시 디스플레이를 생성하여 디스플레이에 아직 사전 정의되지 않은 데이터를 표시합니다. 이들은 주로 자산이나 프로세스의 문제를 해결하는 데 사용됩니다. 여러 디스플레이에서 프로세스 모니터링 디스플레이의 현재 값 대신 시간별로 트렌드 할 때 자산이나 프로세스의 다른 부분을 표시하는 데이터 아이템을 볼 수 있습니다.

새 디스플레이 만들기

홈페이지에서 새 디스플레이를 만들 수 있습니다.

- 새 디스플레이  새 디스플레이 를 클릭하여 빈 디스플레이를 엽니다.
- 자산 창에서 시각화 할 데이터를 찾아보거나 검색합니다.
[데이터 검색](#)을 참조하십시오.
- 자산 창 도구 모음에서 심볼 유형을 선택합니다.
[심볼을 사용하여 데이터 시각화](#)를 참조하십시오.
- 자산 창에서 자산 또는 특성을 표시 영역으로 끌어옵니다.
AVEVA PI Vision에서는 선택한 데이터 항목을 포함하는 심볼을 디스플레이에 삽입합니다.
디스플레이 만들기에 대한 자세한 정보는 [디자인 모드에서 디스플레이 편집](#)을 참조하십시오.
- 디스플레이를 저장 (see [디스플레이 저장](#) on page 154)합니다.

디스플레이 저장

변경 사항을 저장하려면 디스플레이를 저장해야 합니다. 기존 디스플레이를 새 이름으로 저장하고 기존 디스플레이의 이름을 변경할 수 있습니다.

새 디스플레이 저장 또는 기존 디스플레이를 새 이름으로 저장:

- 새 디스플레이를 저장하려면 제목 표시줄에서 저장  을 클릭하거나 Ctrl+S를 누릅니다. 기존 디스플레이를 새 이름으로 저장하려면 저장 단추 옆에 있는 화살표를 클릭한 다음 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.



다른 이름으로 저장 창이 열립니다.

- 다른 이름으로 저장 창에서 디스플레이의 이름을 입력합니다.
- 현재 폴더 (see [폴더에 대해 알아보기](#) on page 20)가 자동으로 선택되지만 저장할 다른 폴더를 선택할 수도 있습니다. 디스플레이를 구성되지 않은 디스플레이 (see [구성되지 않은 디스플레이 이해](#) on page 20)로 저장하려면 저장 창의 맨 위에서 /를 선택한 다음 구성되지 않음을 선택합니다.
참고: 폴더에 디스플레이를 저장하도록 하려면 해당 폴더에 대한 쓰기 권한 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21) 이상이 있어야 합니다.
- 디스플레이가 저장된 폴더에서 사용자 권한 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)을 상속하려면 [폴더 이름]에서 권한 상속을 선택합니다. 이 옵션을 선택한 상태에서 폴더에서 권한이 변경되면 폴더와 일치하도록 디스플레이에 대한 권한이 자동으로 업데이트됩니다.

이 옵션은 홈 폴더에 저장된 디스플레이에는 사용할 수 없습니다.

참고: 모든 디스플레이에 대해 [폴더 이름]에서 권한 상속을 선택하면 다음과 같은 결과로 일반적으로 사용되는 권한 구조를 도입합니다.

- 사용자가 폴더를 볼 수 있는 경우 사용자는 해당 폴더에 포함된 모든 디스플레이를 볼 수 있습니다.
- 사용자가 폴더를 볼 수 없는 경우 사용자는 해당 폴더에 포함된 디스플레이를 볼 수 없습니다.

자세한 내용은 [폴더 권한 설정](#)을 참조하십시오.

- 저장을 클릭합니다.

기존 디스플레이 변경 사항 저장:

제목 표시줄에서 저장  을 클릭하거나 Ctrl+S를 눌러 기존 디스플레이에 변경 사항을 저장합니다.

참고: 다른 사용자가 이전에 동일한 디스플레이를 업데이트하고 저장하는 경우 디스플레이를 다시 로드하거나 다른 이름으로 디스플레이를 저장할 때까지 저장할 수 없습니다.

AVEVA PI Vision에서 저장 충돌을 감지한 이후 디스플레이를 새로 고치고 변경한 내용을 포기하려면 다시 로드를 클릭합니다. 변경 내용을 유지하고 새 디스플레이에 저장하려면 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.

기존 디스플레이의 이름 바꾸기:

- 제목 표시줄에서 디스플레이 이름을 클릭합니다.
- 새로운 이름을 입력합니다.

디스플레이 삭제

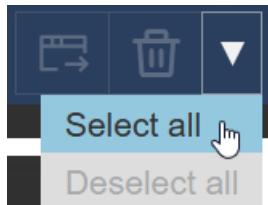
더 이상 필요하지 않은 디스플레이를 삭제할 수 있습니다. 아래에 설명된 프로세스를 사용하여 삭제한 디스플레이는 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)으로 이동됩니다. 휴지통에서 디스플레이를 선택적으로 복원하거나 영구적으로 삭제할 수 있습니다.

디스플레이를 삭제하려면 디스플레이에 대한 관리 권한 (see [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 29, [디스플레이 설정 및 권한 표시](#) on page 157)이 있어야 합니다.

참고: 아래에 설명된 프로세스를 사용하는 대신 디스플레이 유ти리티를 사용하여 디스플레이를 삭제할 수도 있습니다. 디스플레이 유ти리티를 사용하는 경우 삭제된 디스플레이는 휴지통으로 전송되지 않으며 즉시 영구적으로 삭제됩니다.

한 번에 여러 디스플레이 삭제

1. 홈페이지에서 삭제하려는 디스플레이가 있는 위치(폴더, 즐겨찾기, 구성되지 않은 영역 등)로 이동합니다.
2. 삭제할 개별 디스플레이를 선택하려면 해당 항목의 체크 표시 를 선택합니다.

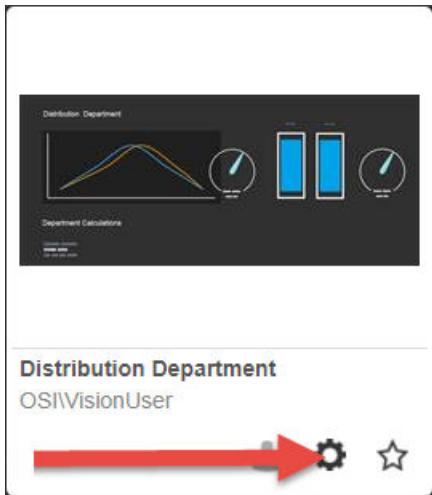


선택한 항목에 파란색 체크 표시 가 표시됩니다.

3. 창 맨 위에서 선택한 디스플레이 삭제 아이콘을 선택합니다.
4. 확인 창에서 확인을 선택합니다.

단일 디스플레이 삭제

1. 편집하려는 디스플레이에 대한 디스플레이 설정 편집 을 선택합니다.
설네일 보기에서:



테이블 보기에서:

Name	Owner	Last Modified	Your Last Access
SLTC - Energy Management		6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bills		6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bill		6/20/2024 11:56 AM	Never accessed

열려 있는 디스플레이에서 페이지 오른쪽 상단 근처의 **디스플레이 설정 편집** 을 선택합니다.



2. 디스플레이 설정 창에서 디스플레이 삭제를 선택합니다.
3. 확인 창에서 확인을 선택합니다.

디스플레이 설정 및 권한 표시

디스플레이 설정 창을 사용하면 디스플레이에 대한 다양한 속성을 설정할 뿐 아니라 디스플레이를 보고 편집할 사용자 권한을 제어할 수 있습니다. 홈페이지 또는 디스플레이 내에서 디스플레이 설정에 액세스 할 수 있습니다.

참고: 디스플레이에 대한 권한을 변경할 때 디스플레이가 포함된 폴더에 대한 권한도 고려할 수 있습니다. 디스플레이 권한과 폴더 권한 간의 관계에 대한 자세한 내용은 [폴더 권한 설정](#)을 참조하십시오.

- 홈페이지에서 편집하려는 디스플레이에 대한 **디스플레이 설정 편집** 을 선택합니다.

섬네일 보기에서:



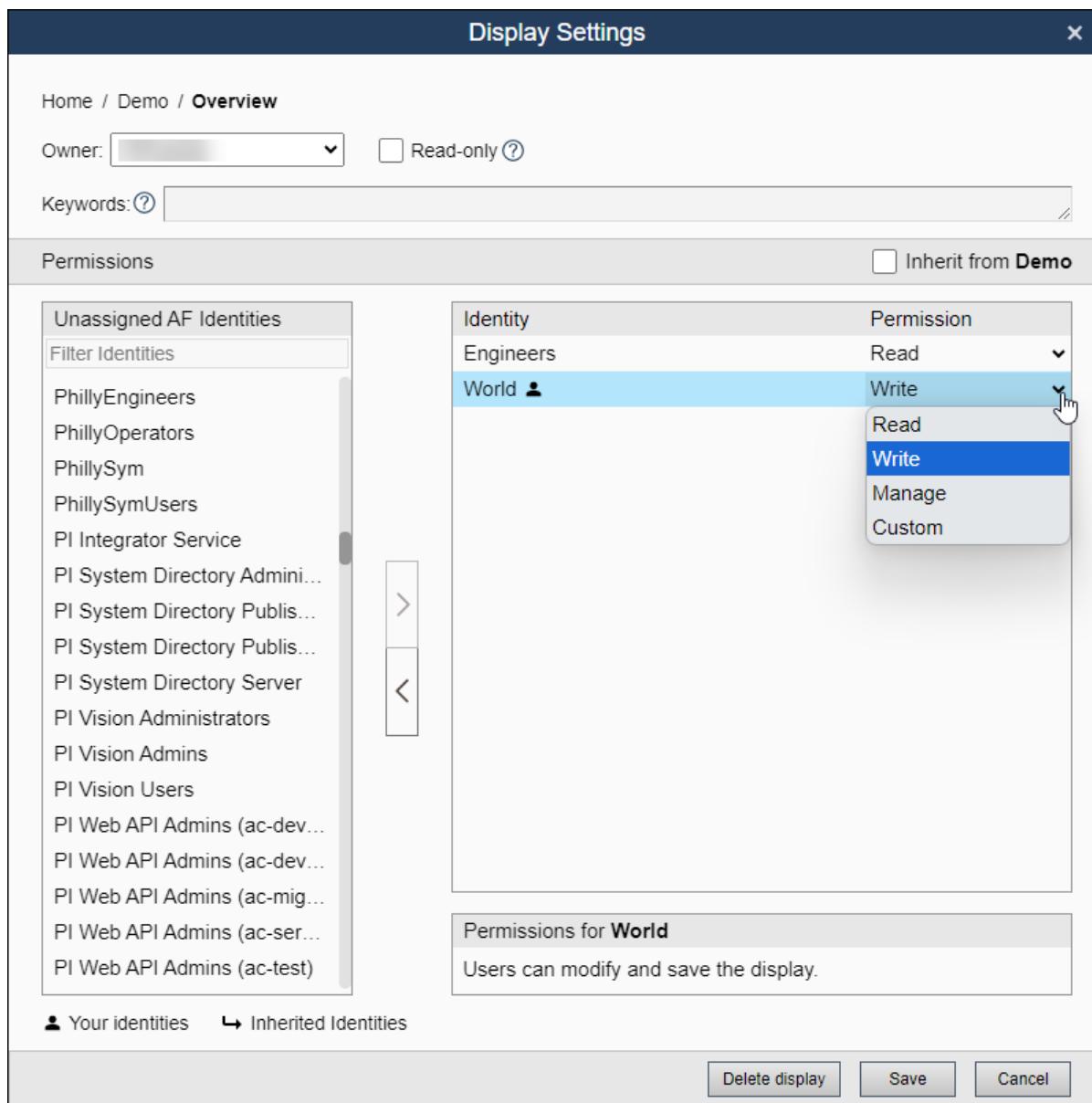
테이블 보기에서:

Name	Owner	Last Modified	Your Last Access
SLTC - Energy Management	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bills	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed
SLTC - Energy Management - Utility Bill	OSI\VisionUser	6/20/2024 11:56 AM	Never accessed

- 열려 있는 디스플레이에서 페이지 오른쪽 상단 근처의 **디스플레이 설정 편집** 을 선택합니다.



디스플레이 설정 창이 열립니다.



소유자

소유자를 클릭하여 디스플레이의 소유자를 다른 사용자로 변경합니다. 소유자로 지정된 사용자는 해당 사용자에게 해당 권한이 부여된 PI AF ID가 할당되지 않은 경우에도 디스플레이를 보고 디스플레이 설정을 변경할 수 있습니다.

참고: 이 옵션은 사용자가 PI Vision 관리자이거나 디스플레이 폴더 또는 해당 상위 폴더에 대한 관리자 권한이 부여된 경우에만 사용할 수 있습니다.

읽기 전용

읽기 전용을 선택하여 사용자가 디스플레이의 소유자 및 관리자를 포함하여 디스플레이에 대한 변경 사항을 저장할 수 없도록 합니다. 이 옵션을 적용하고 나중에 디스플레이를 변경하려는 경우, 필요한 권한을 가진 사용자가 먼저 읽기 전용 선택을 취소해야 합니다.

참고: 읽기 전용인 디스플레이를 변경하려는 경우 해당 디스플레이를 열고 사본을 만들어 다른 이름으로 저장할 수 있습니다.

키워드(K)

키워드는 태그와 유사하며, 사용자 및 조직과 관련이 있는 특성으로 디스플레이에 레이블을 지정할 수 있습니다. 홈페이지에서 키워드를 기반으로 사용 가능한 디스플레이를 필터링할 수 있으므로 키워드를 사용하면 특정 디스플레이를 보다 쉽게 찾을 수 있고 공통 키워드를 공유하는 사용 가능한 디스플레이 목록을 표시할 수도 있습니다.

키워드 필드에 키워드를 입력합니다. 여러 키워드를 입력하는 경우 세미콜론으로 구분합니다. 일치하는 기존 키워드가 있으면 입력할 때 추천으로 표시됩니다.

권한

기본적으로 디스플레이를 만들 때 사용자는 디스플레이를 볼 수 있는 유일한 사용자입니다(PI Vision 관리자 포함). 다른 사용자가 디스플레이를 보고 편집할 수 있게 하려면 권한을 적용해야 합니다. AVEVA PI Vision에서는 PI AF ID를 기반으로 권한을 부여합니다. ID에 권한이 부여되면 ID에 할당된 모든 사용자가 해당 권한을 받습니다.

디스플레이가 저장된 폴더에 권한이 별도로 적용 (see [폴더 권한 설정](#) on page 21)된다는 점에 유의하십시오. 권한을 전체적으로 설정하는 다양한 방법이 있으며 그 예로 다음을 수행할 수 있습니다.

- 많은 사용자가 특정 폴더를 보거나 수정할 수 있도록 허용하지만 디스플레이 권한을 사용하여 폴더에 포함된 각 디스플레이를 보거나 수정할 수 있는 사용자를 제한할 수 있습니다.
- 폴더를 보거나 수정할 수 있는 동일한 사용자 집합이 해당 폴더에 포함된 모든 디스플레이를 보거나 수정하도록 허용합니다(디스플레이가 해당 폴더에서 권한을 상속하도록 선택).
- 사용자가 해당 디스플레이의 폴더를 볼 수 있는 액세스 권한이 부여되지 않았음에도 불구하고 특정 디스플레이를 보거나 수정하도록 허용합니다. 이 시나리오에서 해당 사용자는 폴더를 탐색하지 않고도 모든 디스플레이를 보는 등 디스플레이에 액세스할 수 있습니다.

디스플레이 권한을 설정하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. 이 디스플레이가 저장된 폴더에 적용된 사용자 권한과 동일한 사용자 권한을 적용하려면 **[폴더 이름]**에서 **상속**을 선택합니다. 예를 들어, 디스플레이의 폴더를 볼 수 있는 동일한 모든 사용자가 디스플레이를 볼 수 있도록 하려면 권한을 상속하도록 선택할 수 있습니다. 다음 내용을 참조하십시오.
 - 폴더에서 상속된 권한에 추가 권한을 부여하고 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. ID에 상속된 권한을 변경하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.
 - 상위 폴더에서 권한이 변경되면 디스플레이의 권한이 새 권한으로 자동 업데이트됩니다. 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 모두 유지됩니다.
 - 디스플레이를 다른 폴더로 이동한 경우 상속된 권한은 유지되지 않지만 수동으로 적용된 상속되지 않은 권한은 유지됩니다.
 - 하위 폴더 수준이 여러 개 있는 경우 권한 상속이 폴더 수준에 걸쳐 연계된 다음 디스플레이에 연계될 수 있습니다. 예를 들어 최상위 상위 폴더에서 권한을 변경하면 다음에서 **상속**이 디스플레이와 이러한 모든 폴더에서도 활성화되는 경우 하위 폴더에 있는 디스플레이의 권한을 3단계 아래로 변경합니다.
2. ID에 디스플레이의 권한을 제공하려면 **할당되지 않은 AF ID** 목록에서 ID를 선택한 다음 화살표를 선택하여 권한이 있는 ID 목록으로 이동합니다. 이동되고 나면 ID에 기본적으로 읽기 액세스 권한이 주어지는데, 이 액세스 권한은 다음 단계에서 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 계속해서 권한을 부여하려는

모든 ID를 이동합니다. 창의 왼쪽에 할당되지 않은 상태로 남아 있는 ID에는 디스플레이에 대한 권한이 없으므로 해당 ID에는 디스플레이를 볼 수 있는 권한이 없습니다.

3. ID에 대한 권한을 적절하게 설정합니다. 옵션은 아래에 설명되어 있습니다.

읽기

ID 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 디스플레이를 확인합니다.
- 디스플레이의 사본을 저장합니다.

쓰기

모든 읽기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 디스플레이에 대한 변경 사항을 편집하고 저장합니다.

운영

모든 쓰기 권한에 대해 ID 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

- 디스플레이 권한을 보고 수정합니다.
- 디스플레이 이름을 변경합니다.
- 디스플레이를 이동합니다.
- 디스플레이를 삭제합니다.

사용자 정의

ID에 대한 사용자 지정 권한을 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 두 가지 주요 이유로 사용될 수 있습니다. 첫째, 폴더에서 권한을 상속하는 디스플레이를 작업하는 경우 사용자 지정을 선택하여 ID의 상속된 권한을 수정할 수 있습니다. 둘째, 모든 디스플레이에서 ID에 대한 권한을 명시적으로 거부하려는 경우 사용자 지정을 선택할 수 있습니다. 명시적으로 권한을 거부하는 것은 권한을 부여하지 않는 것과 다릅니다.

- 권한이 상위 폴더에서 상속된 경우에도 ID에 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 ID에 해당 권한이 부여됩니다.
- 해당 사용자 중 누군가에게 다른 ID가 할당되어 있더라도 ID가 할당된 모든 사용자에 대해 권한이 거부되도록 합니다. 그렇지 않으면 해당 권한이 부여됩니다.

디스플레이 삭제

더 이상 디스플레이가 필요하지 않고 제거하려면 디스플레이 삭제 (see [디스플레이 삭제](#) on page 156)를 선택합니다. 디스플레이가 휴지통 (see [휴지통 이해](#) on page 25)으로 이동됩니다.

변경 사항 저장

디스플레이 설정 창에서 변경한 경우 저장을 클릭하여 확인하고 디스플레이에 적용합니다. 변경 내용을 저장하지 않으려면 취소를 클릭합니다.

디자인 모드에서 디스플레이 편집

디자인 모드를 통해 디스플레이의 아무 곳에서나 심볼, 도형, 이미지 및 텍스트를 추가 및 정렬하여 디스플레이를 편집할 수 있습니다.

새 디스플레이에 심볼을 추가하는 경우 디스플레이가 **디자인** 모드에 있습니다. **디자인** 모드 버튼 이 활성화되면 디스플레이 둘레에 주황색 프레임이 표시되고 편집 도구 모음이 나타납니다. 편집 도구 모음을 사용하여 도형, 텍스트 또는 이미지를 추가하고 디스플레이에서 개체를 정렬하고 맞출 수 있습니다.



디스플레이를 잠그고 모니터링을 시작하려면 를 클릭하여 디자인 모드를 종료합니다. 디자인 모드를 종료한 후 트렌드에서 트렌드 커서를 보거나 트렌드를 끌어 트렌드의 시간 범위에서 이동할 수 있습니다. 디스플레이가 디자인 모드에 있지 않으면 기존 심볼에 데이터 항목을 추가하거나 심볼에서 관련 자산을 스왑하는 등 디스플레이를 변경할 수도 있습니다. [디스플레이 모니터링](#)을 참조하십시오.

개체 이동, 크기 조정 및 정렬

디자인 모드에서 작업할 때 모든 심볼, 도형, 텍스트 및 이미지를 이동하고, 크기 조정하고, 정렬할 수 있습니다.

여러 개체 선택

디스플레이에서 모든 개체를 선택하려면 Ctrl + A를 누릅니다.

특정 개체를 선택하려면:

- 캔버스의 빈 영역을 클릭하고, 마우스 버튼을 누른 채 선택하려는 개체가 포함된 영역 위로 커서를 끕니다.
- Ctrl 키를 누르고 선택할 개체를 클릭합니다.

여러 개체를 선택했으면 그룹으로 이동, 복사 및 붙여넣기 또는 삭제할 수 있습니다. 텍스트 및 값 개체 그룹의 크기를 조정할 수 있습니다.

개체 이동

심볼 위로 포인터를 이동합니다. 포인터가 이 되면 개체를 클릭한 채로 끌어서 디스플레이의 아무 위치에나 놓습니다.

개체의 크기 조정

개체의 크기를 늘리거나 줄이려면 개체를 선택하고 크기 조정 핸들을 중심에서 멀리 또는 중심 쪽으로 끕니다. 값 또는 텍스트 개체의 정확한 크기를 설정하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **값 형식 지정** 또는 **텍스트 형식 지정** 또는 **심볼 형식 지정**을 클릭합니다. 창의 **글꼴 크기 목록**에서 원하는 크기를 선택합니다.

여러 개체 배열

여러 개체를 정렬하거나 개체 중 하나를 앞쪽 또는 뒤쪽으로 가져와서 배열하려면 편집 도구 모음에서 **배열** 버튼 을 클릭합니다.

디스플레이 개체를 배열 또는 정렬하는 옵션은 다음과 같습니다.

개체 정렬 옵션

정렬 옵션	결과
맨 앞으로 가져오기	개체를 누적된 개체 그룹 맨 앞으로 가져옵니다.

정렬 옵션	결과
맨 뒤로 보내기	개체를 누적된 개체 그룹 맨 뒤로 가져옵니다.
앞으로 가져오기	개체를 누적된 개체 그룹 맨 앞의 한 위치 위로 가져옵니다.
뒤로 보내기	개체를 누적된 개체 그룹 맨 뒤의 한 위치 아래로 가져옵니다.
왼쪽 정렬	선택한 개체의 왼쪽을 맨 왼쪽 개체의 왼쪽 가장자리에 맞춥니다.
가운데 정렬	선택한 개체의 가운데를 선택한 개체의 세로 가운데에 맞춥니다.
오른쪽 정렬	선택한 개체의 오른쪽을 맨 오른쪽 개체의 오른쪽 가장자리에 맞춥니다.
위쪽 정렬	선택한 개체의 위쪽을 맨 위쪽 개체의 위쪽 가장자리에 맞춥니다.
중간 정렬	선택한 개체를 수평 중간에 맞춥니다.
아래쪽 정렬	선택한 개체의 아래쪽을 맨 아래쪽 개체의 아래쪽 가장자리에 맞춥니다.
수평 간격을 동일하게	선택한 개체를 가로로 동일한 간격으로 배포합니다.
수직 간격을 동일하게	선택한 개체를 세로로 동일한 간격으로 배포합니다.

눈금에 맞춤(&S)

그리드에 개체를 정렬하려면 편집 도구 모음에서 **눈금에 맞춤** 을 클릭합니다. 눈금에 맞춤 기능을 켜 상태로 개체나 개체 그룹을 이동하면 개체 또는 그룹의 가장 위에 있고 가장 왼쪽에 있는 포인트는 그리드에서 가장 가까운 포인트에 따라 정렬됩니다. 눈금에 맞춤 기능으로 개체 크기를 조정하면 개체 크기가 그리드에서 포인트에 맞춰 정렬됩니다. 기능을 끄지 않고 눈금에 맞춤 기능을 덮어쓰려면 개체를 이동하는 동안 Alt 키를 누릅니다.

눈금에 맞춤 기능의 옵션을 설정하려면 편집 도구 모음에서 화살표  를 클릭합니다. 다음 옵션을 이용할 수 있습니다.

- **눈금에 맞춤**을 사용하여 눈금에 맞춤 기능을 켜거나 끕니다.
- **크기 슬라이더**를 사용하여 그리드의 크기를 설정합니다.
- **가이드 표시**를 사용하여 디스플레이에서 가이드 점을 켜거나 끕니다.
- **공백 슬라이더**를 사용하여 가이드 점의 표시를 설정합니다.

개체 잘라내기, 복사 또는 붙여넣기

개체를 잘라내거나 복사하거나 붙여넣으려면 키보드 단축키(Ctrl+X, Ctrl+C, Ctrl+V)를 사용하거나 편집 도구 모음에서 잘라내기, 복사 또는 붙여넣기 버튼을 클릭합니다.

참고: 복사 버튼과 Ctrl+C를 사용하여 심볼의 각 데이터 원본에 대한 경로를 복사할 수도 있습니다. 그런 다음, 데이터 원본 경로를 스프레드시트, 텍스트 편집기 등에 붙여넣을 수 있습니다. DataLink 추가 기능을 사용하여 PI에 대한 쿼리를 수행하는 경우 데이터 원본을 Excel에 붙여 넣는 것이 특히 유용할 수 있습니다.



개체 삭제

삭제하려는 도형을 선택하고 Delete 또는 Backspace를 누르거나 편집 도구 모음에서 을 클릭합니다.

도형 그리기 도구

디자인 모드 내에서  도형 그리기  도구를 사용하여 디스플레이에 자유형 도형을 추가할 수 있습니다.

참고: 먼저 디스플레이를 디자인 모드로 시작해야  도구 아이콘이 디스플레이에 표시됩니다.

도형 그리기  는 다섯 가지 도형 옵션을 제공하며, 각 옵션은 고유한 컨트롤 집합을 제공합니다.

1. 직사각형 

2. 타원 

3. 선 

4. 아크 

5. 다각형 

도형 유형 컨트롤에 대한 자세한 내용은 이 섹션의 후속 항목을 참조하십시오.

디스플레이에 직사각형 그리기

도형 그리기 도구를 사용하여 직사각형을 디스플레이에 그릴 수 있습니다.

1. 디스플레이 설정 을 클릭하여 디자인 모드를 시작합니다.

2. 도형 그리기  도구를 클릭한 다음 직사각형을 클릭합니다.

3. 디스플레이의 배경을 클릭하고, 직사각형이 원하는 크기에 도달할 때까지 커서를 드래그한 다음 마우스 버튼을 놓습니다.

참고: 직사각형의 핸들을 드래그하면서 Shift 키를 누르면 비례적으로 비율이 조정됩니다.



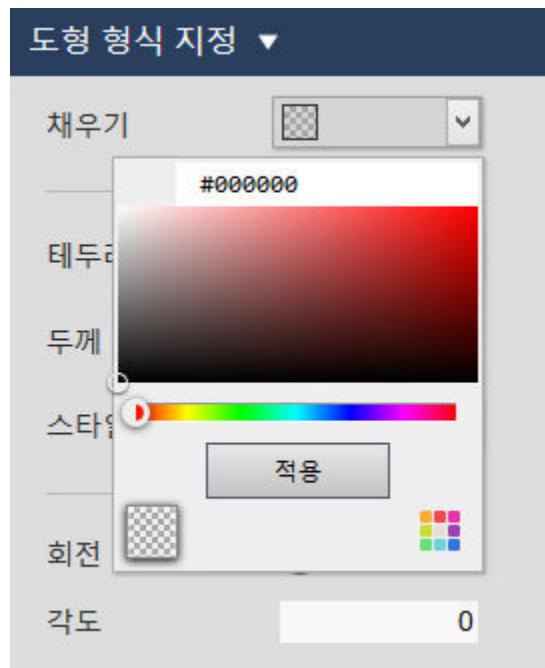
4. 디스플레이에서 직사각형을 이동하거나 크기 조정 핸들을 사용하여 크기를 조정할 수 있습니다. 여러 도형을 결합하여 다이어그램 및 도면을 만듭니다.

참고: 여러 도형을 선택하려면 마우스 왼쪽 버튼과 함께 Ctrl 키를 사용합니다.

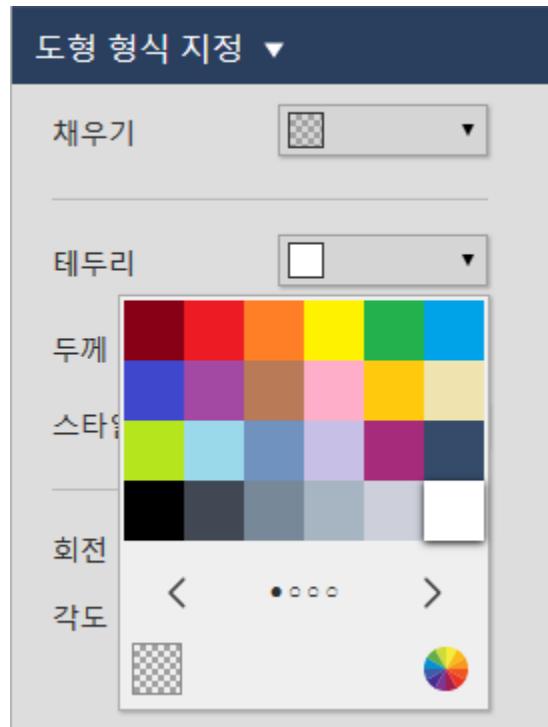
5. 직사각형 형식을 지정하려면 도형을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **도형 형식**을 클릭하여 도형 형식 창을 엽니다.

직사각형에 대한 다음 설정을 업데이트할 수 있습니다.

- **채우기:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 직사각형의 배경 색상, 16진수 코드 또는 색 선택을 사용하여 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



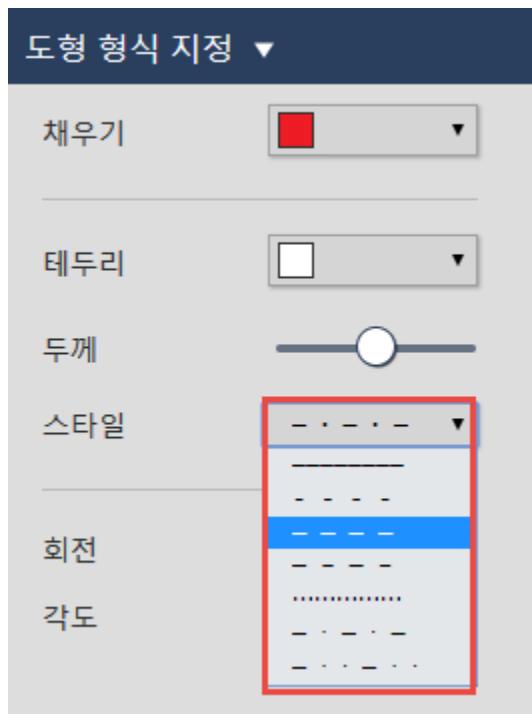
- **테두리:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 직사각형의 테두리 색상, 16진수 코드 또는 색 선택으로 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- **굵기:** 이 옵션을 사용하여 직사각형 테두리의 두께를 늘리거나 줄입니다.



- **스타일:** 이 옵션을 사용하여 직사각형의 테두리 스타일을 실선에서 점선이나 파선 중 하나로 변경합니다.



- 회전: 슬라이더를 오른쪽으로 드래그하여 직사각형을 시계 방향으로 회전합니다. 슬라이더를 왼쪽으로 드래그하여 직사각형을 반시계 방향으로 회전합니다.



- 각도: 직사각형의 회전 각도를 수동으로 조정하려면 0에서 360 사이의 숫자를 입력합니다.

참고: 이 설정은 회전 설정에 대한 변경 내용을 재정의합니다.



6. 멀티-스테이트 구성 및 직사각형의 탐색 링크 추가 옵션을 구성하려면 ▾를 도형 형식 지정 창의 맨 위에서 클릭합니다.

자세한 내용은 [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성](#) 및 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

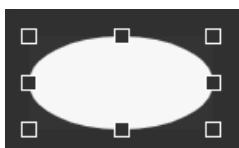
7. 직사각형 편집이 완료된 경우 디자인 모드를 닫으려면 디스플레이 수정 을 다시 클릭합니다.

디스플레이에 타원 그리기

도형 그리기 도구를 사용하여 타원을 디스플레이에 그릴 수 있습니다.

1. 디스플레이 수정 을 클릭하여 디자인 모드를 시작합니다.
2. 도형 그리기 도구를 클릭한 다음 타원을 클릭합니다.
3. 디스플레이의 배경을 클릭하고, 타원이 원하는 크기에 도달할 때까지 커서를 드래그한 다음 마우스 버튼을 높습니다.

참고: 타원의 핸들을 드래그하면서 Shift 키를 누르면 비례적으로 비율이 조정됩니다.



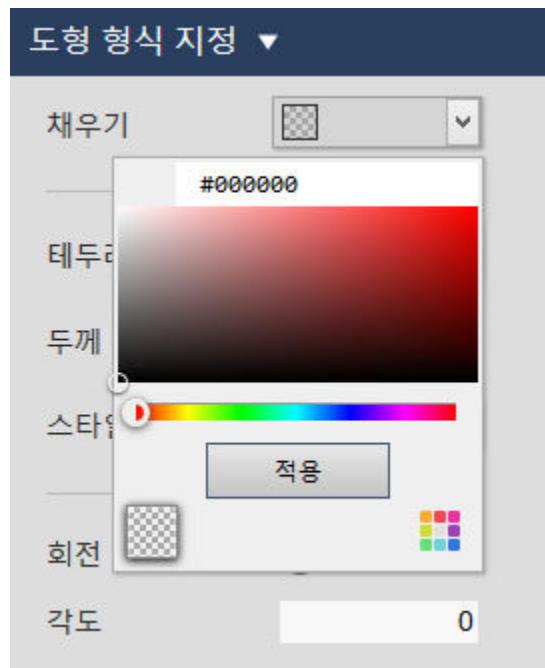
4. 디스플레이에서 타원을 이동하거나 크기 조정 핸들을 사용하여 크기를 조정할 수 있습니다. 여러 도형을 결합하여 다이어그램 및 도면을 만듭니다.

참고: 여러 도형을 선택하려면 마우스 왼쪽 버튼과 함께 Ctrl 키를 사용합니다.

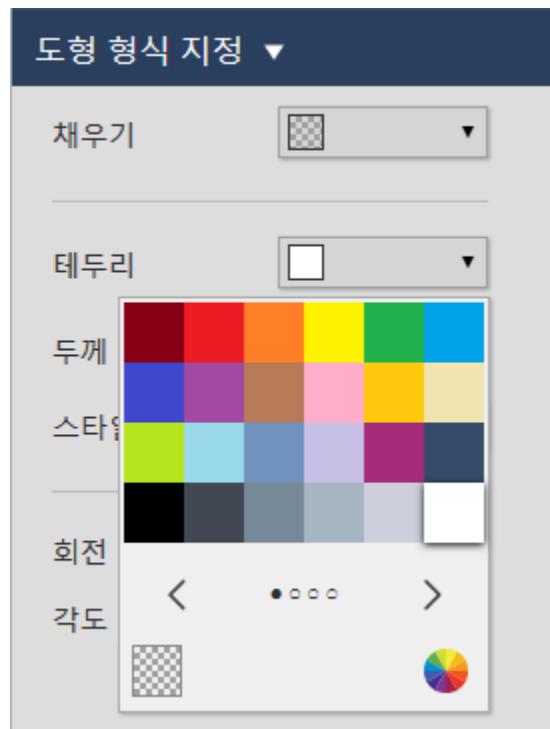
5. 타원 형식을 지정하려면 도형을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **도형 형식**을 클릭하여 도형 형식 창을 엽니다.

타원에 대한 다음 설정을 업데이트 할 수 있습니다.

- **채우기:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 타원의 배경 색상, 16진수 코드 또는 색 선택을 통한 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



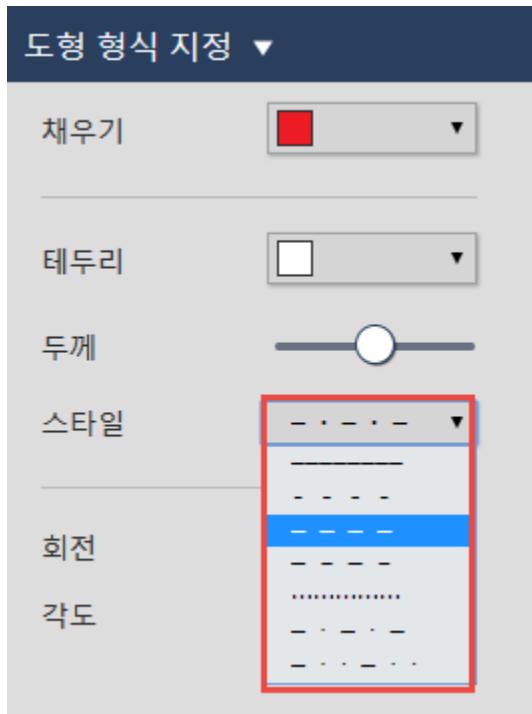
- **테두리:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 타원의 테두리 색상, 16진수 코드 또는 색 선택으로 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- 굵기: 이 옵션을 사용하여 타원 테두리의 두께를 늘리거나 줄입니다.



- 스타일: 이 옵션을 사용하여 타원의 테두리 스타일을 실선에서 점선이나 파선 중 하나로 변경합니다.



- 회전: 슬라이더를 오른쪽으로 드래그하여 타원을 시계 방향으로 회전합니다. 슬라이더를 왼쪽으로 드래그하여 타원을 반시계 방향으로 회전합니다.



- 각도: 타원의 회전 각도를 수동으로 조정하려면 0에서 360 사이의 숫자를 입력합니다.

참고: 이 설정은 회전 설정에 대한 변경 내용을 재정의합니다.



6. 멀티-스테이트 구성 및 타원의 탐색 링크 추가 옵션을 구성하려면 ▼를 도형 형식 지정 창의 맨 위에서 클릭합니다.

자세한 내용은 [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성](#) 및 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

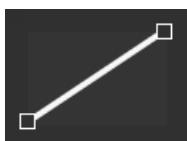
7. 타원 편집이 완료된 경우 디자인 모드를 닫으려면 디스플레이 설정 을 다시 클릭합니다.

디스플레이에 선 그리기

도형 그리기 도구를 사용하여 선을 디스플레이에 그릴 수 있습니다.

1. 디스플레이 설정 을 클릭하여 디자인 모드를 시작합니다.
2. 도형 그리기 도구를 클릭한 다음 선을 클릭합니다.
3. 디스플레이의 배경을 클릭하고, 선이 원하는 크기에 도달할 때까지 커서를 드래그한 다음 마우스 버튼을 높습니다.

참고: 선의 핸들을 중 하나를 드래그하면서 Shift 키를 누르면 이동 시 45도 각도 단위로 회전합니다.



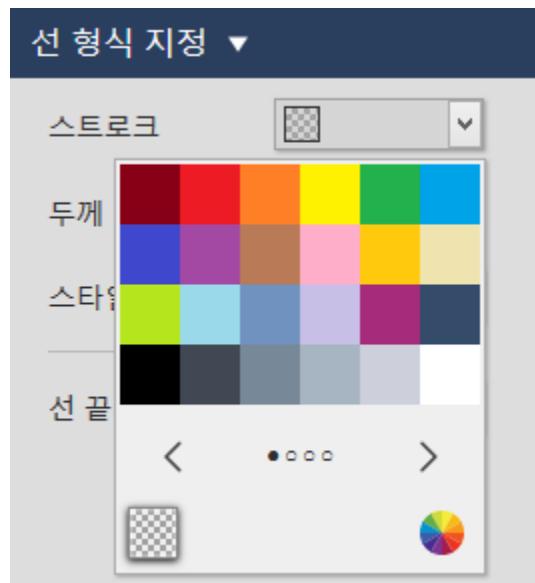
4. 디스플레이에서 선을 이동하거나 크기 조정 핸들을 사용하여 크기를 조정할 수 있습니다. 여러 도형을 결합하여 다이어그램 및 도면을 만듭니다.

참고: 여러 도형을 선택하려면 마우스 왼쪽 버튼과 함께 Ctrl 키를 사용합니다.

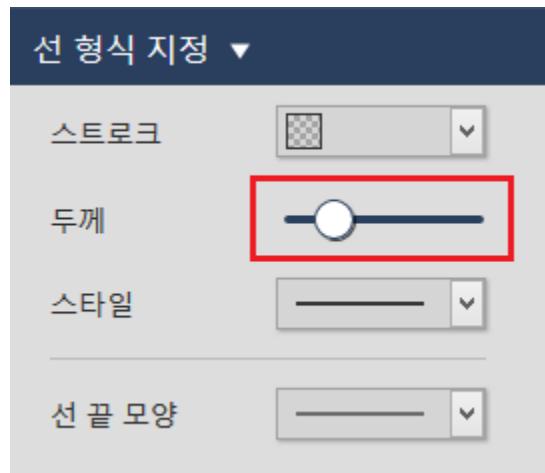
5. 선 형식을 지정하려면 도형을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **도형 형식**을 클릭하여 도형 형식 창을 엽니다.

선에 대한 다음 설정을 업데이트할 수 있습니다.

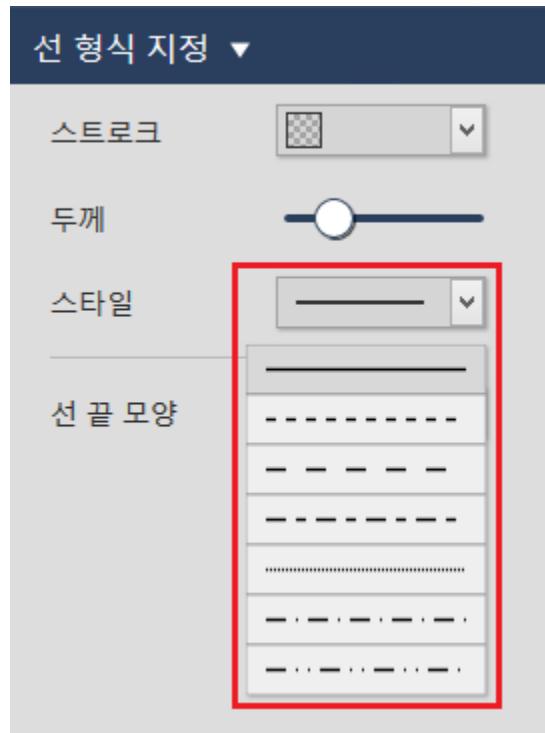
- **굵기:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 선의 색상, 16진수 코드 또는 색 선택으로 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- **굵기:** 이 옵션을 사용하여 선의 두께를 늘리거나 줄입니다.

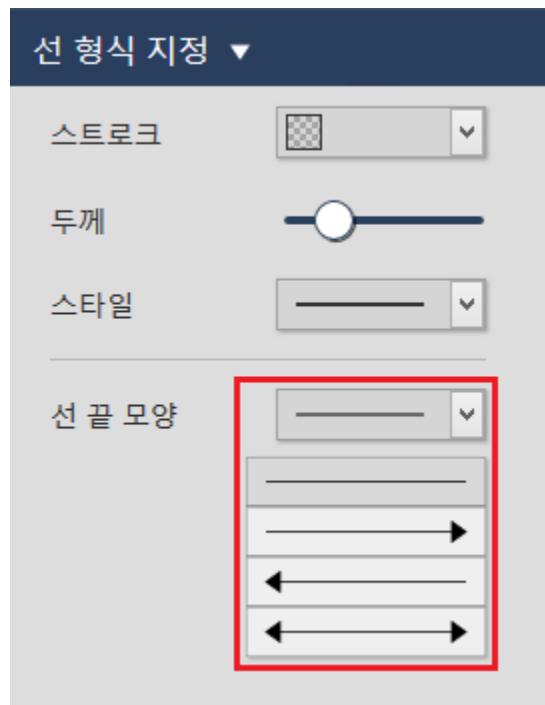


- **스타일:** 이 옵션을 사용하여 선의 유형을 실선에서 점선 또는 점선 또는 파선 중 하나로 변경합니다.



- **화살표:** 이 옵션을 사용하여 선의 끝에 있는 화살표 유형을 변경합니다.

참고: 기본 화살표 설정은 화살표를 제외하는 것입니다.



6. 멀티-스테이트 구성 및 선의 탐색 링크 추가 옵션을 구성하려면 ▶를 도형 형식 지정 창의 맨 위에서 클릭합니다.

자세한 내용은 [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성](#) 및 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

7. 선 편집이 완료된 경우 디자인 모드를 닫으려면 **디스플레이 설정** 을 다시 클릭합니다.

디스플레이에 아크 그리기

도형 그리기 도구를 사용하여 아크를 디스플레이에 그릴 수 있습니다.

1. **디스플레이 설정** 을 클릭하여 디자인 모드를 시작합니다.
2. **도형 그리기**  도구를 클릭한 다음 아크를 클릭합니다.
3. 디스플레이의 배경을 클릭하고, 아크가 원하는 크기에 도달할 때까지 커서를 드래그한 다음 마우스 버튼을 높습니다.

참고: 아크 핸들을 드래그하면서 Shift 키를 누르면 비례적으로 비율이 조정됩니다.



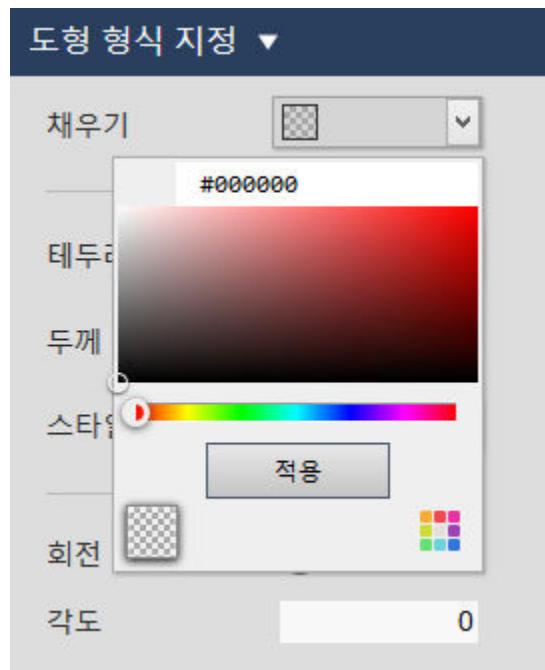
4. 디스플레이에서 아크를 이동하거나 크기 조정 핸들을 사용하여 크기를 조정할 수 있습니다. 여러 도형을 결합하여 다이어그램 및 도면을 만듭니다.

참고: 여러 도형을 선택하려면 왼쪽 마우스 버튼과 함께 Ctrl 키를 사용합니다.

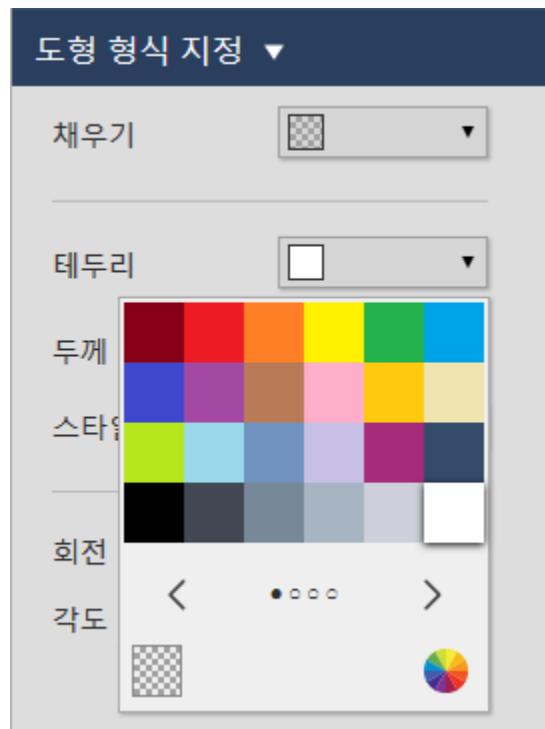
5. 아크 형식을 지정하려면 도형을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **도형 형식**을 클릭하여 도형 형식 창을 엽니다.

아크에 대한 다음 설정을 업데이트 할 수 있습니다.

- **채우기:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 아크의 내부 색상, 16진수 코드 또는 색 선택으로 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- **테두리:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 아크의 윤곽선 색상, 16진수 코드 또는 색 선택을 통한 사용자 정의 색상을, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- **굵기:** 이 옵션을 사용하여 아크 **테두리**의 두께를 늘리거나 줄입니다.



- **스타일:** 이 옵션을 사용하여 아크의 테두리 스타일을 실선에서 점선이나 파선 중 하나로 변경합니다.



- **회전:** 슬라이더를 오른쪽으로 드래그하여 아크를 시계 방향으로 회전합니다. 슬라이더를 왼쪽으로 드래그하여 아크를 반시계 방향으로 회전합니다.



- 각도: 아크의 회전 각도를 수동으로 조정하려면 0에서 360 사이의 숫자를 입력합니다.



- 멀티-스테이트 구성 및 아크의 탐색 링크 추가 옵션을 구성하려면 ▼를 도형 형식 지정 창의 맨 위에서 클릭합니다.

자세한 내용은 [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성](#) 및 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

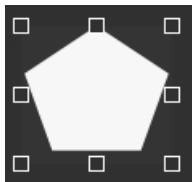
7. 아크 편집이 완료된 경우 디자인 모드를 닫으려면 디스플레이 설정  을 다시 클릭합니다.

디스플레이에 다각형 그리기

도형 그리기 도구를 사용하여 다각형을 디스플레이에 그릴 수 있습니다. 측면 수를 3에서 12 사이로 지정할 수 있습니다.

1. 디스플레이 설정  을 클릭하여 디자인 모드를 시작합니다.
2. 도형 그리기  도구를 클릭한 다음 다각형을 클릭합니다.
3. 디스플레이의 배경을 클릭하고, 다각형이 원하는 크기에 도달할 때까지 커서를 드래그한 다음 마우스 버튼을 높습니다.

참고: 다각형의 핸들을 드래그하면서 Shift 키를 누르면 비례적으로 비율이 조정됩니다.



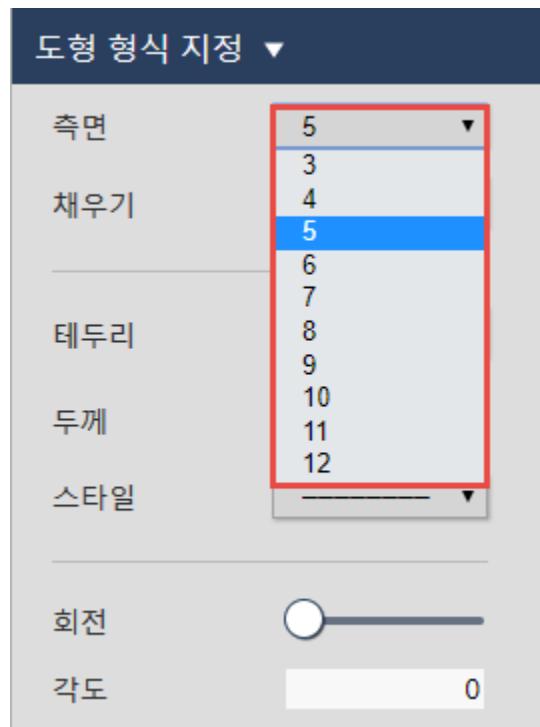
4. 디스플레이에서 다각형을 이동하거나 크기 조정 핸들을 사용하여 크기를 조정할 수 있습니다. 여러 도형을 결합하여 다이어그램 및 도면을 만듭니다.

참고: 여러 도형을 선택하려면 마우스 왼쪽 버튼과 함께 Ctrl 키를 사용합니다.

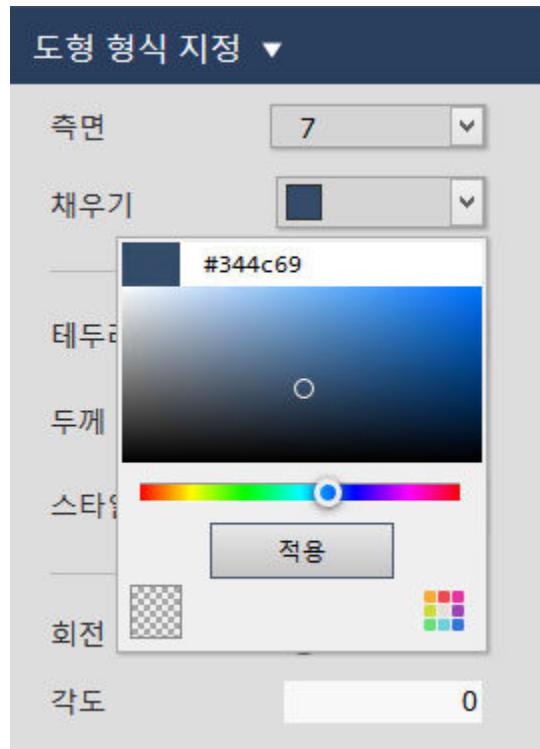
5. 다각형 형식을 지정하려면 도형을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 도형 형식을 클릭하여 도형 형식 창을 엽니다.

다각형에 대한 다음 설정을 업데이트 할 수 있습니다.

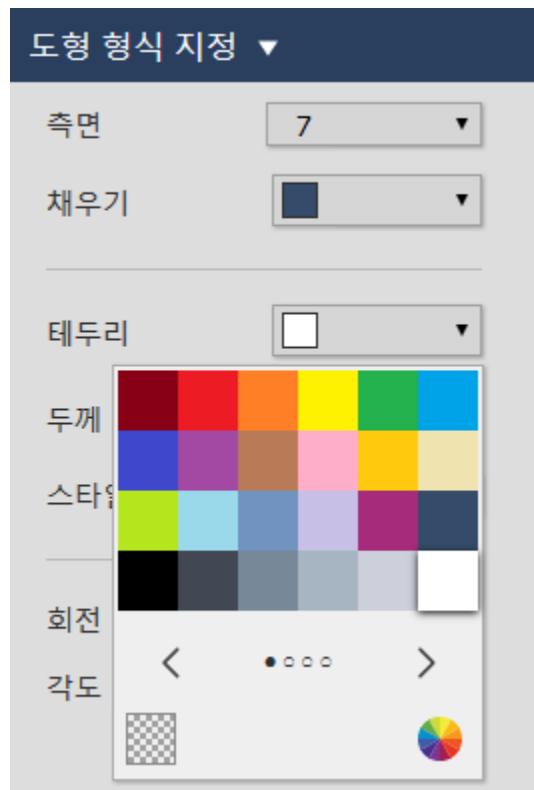
- **측면:** 이 옵션을 사용하여 다각형의 측면 수를 선택합니다. 옵션 범위는 3에서 12까지입니다.



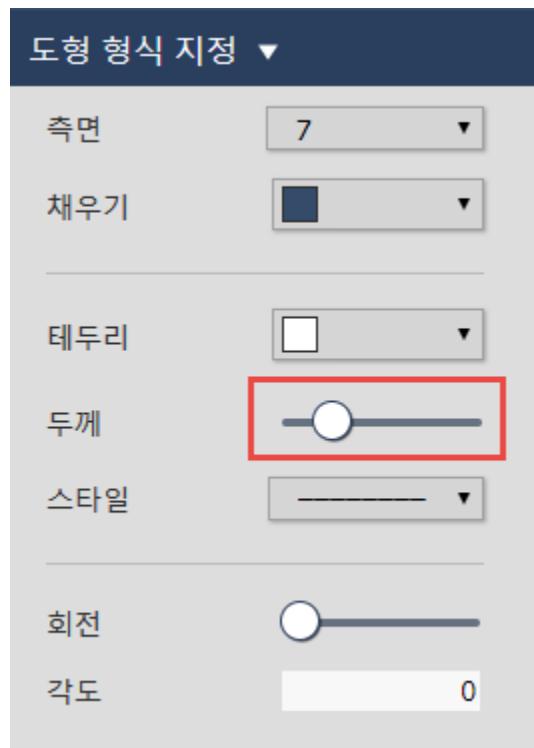
- **채우기:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 다각형의 배경 색상, 16진수 코드 또는 색 선택으로 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



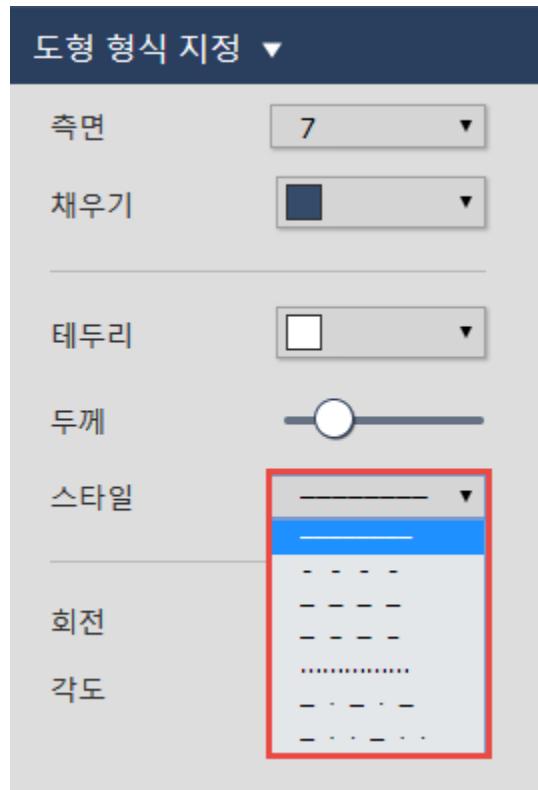
- **테두리:** 이 옵션을 사용하여 기본 제공 색상이 포함된 다각형의 테두리 색상, 16진수 코드 또는 색 선택을 통한 사용자 정의 색상, 투명한 배경을 업데이트합니다.



- **굵기:** 이 옵션을 사용하여 다각형 테두리의 두께를 늘리거나 줄입니다.



- **스타일:** 이 옵션을 사용하여 다각형의 테두리 스타일을 실선에서 점선이나 파선 중 하나로 변경합니다.



- 회전: 슬라이더를 오른쪽으로 드래그하여 다각형을 시계 방향으로 회전합니다. 슬라이더를 왼쪽으로 드래그하여 다각형을 반시계 방향으로 회전합니다.



- 각도: 다각형의 회전 각도를 수동으로 조정하려면 0에서 360 사이의 숫자를 입력합니다.

참고: 이 설정은 회전 설정에 대한 변경 내용을 재정의합니다.



- 멀티-스테이트 구성 및 다각형의 탐색 링크 추가 옵션을 구성하려면 ▾를 도형 형식 지정 창의 맨 위에서 클릭합니다.

자세한 내용은 [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테이트 구성](#) 및 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

- 다각형 편집이 완료된 경우 디자인 모드를 닫으려면 **디스플레이 수정** 을 다시 클릭합니다.

텍스트 추가

디스플레이에 텍스트를 추가하려면 디자인 모드에 들어갑니다.

- 편집 도구 모음에서 텍스트 아이콘 을 클릭하고 디스플레이의 아무 곳이나 클릭합니다. 텍스트 형식 창이 열립니다.
- 텍스트 형식 지정 창의 텍스트 필드에 텍스트를 입력하여 디스플레이에 레이블을 생성합니다.
 - 굵게 버튼을 선택하여 강조 표시된 텍스트를 굵게 표시합니다.
 - 강조 표시된 텍스트를 기울임꼴로 표시하려면 기울임꼴 버튼을 선택합니다.
 - 텍스트에서 굵게, 기울임꼴 및 크기 변경을 제거하려면 **형식 지우기** 버튼을 선택합니다.
 - 텍스트에 대한 탐색 링크를 추가하는 경우 **탐색 링크 주소 사용 확인란**을 선택하여 주소를 텍스트로 표시할 수 있습니다.
 - 텍스트를 다음 줄로 자동 줄 바꿈되도록 하려면 **텍스트 줄 바꿈**을 선택합니다.

3. 글꼴 아래의 이름 드롭다운에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 사용자의 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab는 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 크기 드롭다운에서 크기를 선택하거나 입력합니다.

• 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

4. 스타일에서 색상 및 각도를 선택합니다.

- 채우기: 텍스트 상자의 색상을 선택합니다.
- 텍스트: 텍스트의 글꼴 색상을 선택합니다.
- 회전: 회전 슬라이더를 사용하여 텍스트를 회전합니다.
- 각도: 필드에 회전 각도를 입력합니다.

5. 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 를 클릭하여 멀티-스테이트 또는 탐색 링크를 심볼에 추가하는 옵션을 클릭합니다.

[멀티-스테이트 동작](#) 또는 [다른 디스플레이 또는 웹 사이트에 탐색 링크 추가](#)를 참조하십시오.

이미지 업로드

장비 사진, 다이어그램 또는 운영 HMI(Human-Machine Interfaces) 스크린샷과 같은 이미지를 디스플레이에 추가할 수 있습니다. 또한 이미지를 디스플레이 크기로 확대하여 디스플레이 배경을 만들 수 있습니다.

AVEVA PI Vision은 JPG, GIF(정적 및 애니메이션), BMP 및 SVG를 비롯한 대부분 이미지 파일 형식을 지원합니다. 최대 이미지 크기는 2MB입니다.

이미지를 업로드하려면 디자인 모드를 시작합니다.

- 편집 도구 모음에서 이미지 아이콘 을 클릭하고 디스플레이의 아무 곳이나 클릭합니다. 파일 선택을 클릭하여 컴퓨터에 있는 파일로 이동합니다.
- 파일을 선택하고 확인을 클릭합니다.

이미지를 변경하려면 이미지를 더블 클릭하고 다른 파일로 이동합니다.

- 이미지 크기를 조정하려면 크기 조정 핸들을 사용합니다. SHIFT 키를 누른 채 이미지 크기를 비례 조정합니다.
- 배경 이미지를 만들려면 이미지를 디스플레이 크기로 확대하고, 편집 도구 모음에서 정렬 아이콘 을 클릭하고, 맨 뒤로 보내기를 클릭합니다.
- 이미지를 회전하려면 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 이미지 형식을 클릭하여 이미지 형식 창을 엽니다. 회전 슬라이더를 사용하거나 회전 각도를 필드에 수동으로 입력합니다.

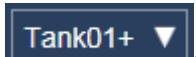
자산 작업

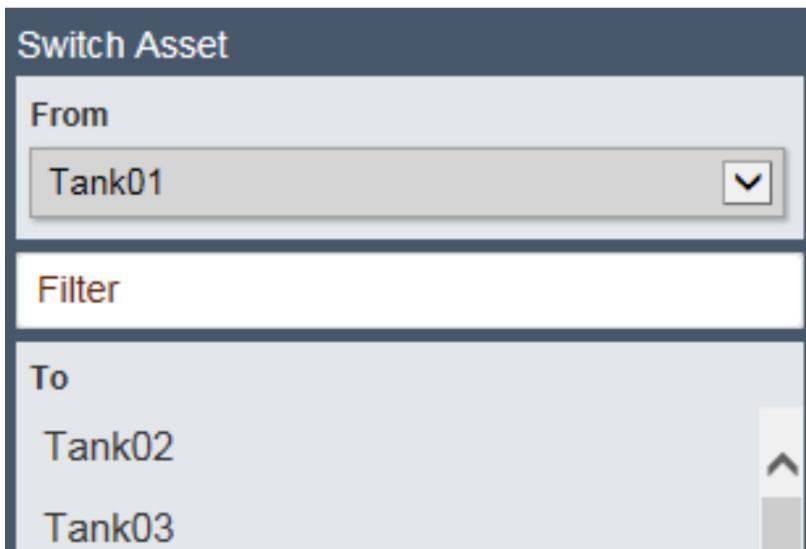
AVEVA PI Vision에서는 사용자가 다른 자산을 위해 디스플레이의 자산을 전환할 수 있습니다. 예를 들어 디스플레이에 탱크 1 자산의 데이터 항목을 시각화하는 심볼이 포함되어 있는 경우 대신 탱크 2를 표시하도록

록 디스플레이를 전환할 수 있습니다. 디스플레이의 제목 표시줄에 자산 목록이 표시됩니다. 자산 목록에서 다른 자산을 선택하여 디스플레이에 표시할 수 있습니다. 자산 목록에 표시된 자산을 구성할 수 있으며 자산 목록을 숨길 수 있습니다.

심볼로 표시된 자산 전환

자산 목록을 표시하는 디스플레이의 경우 디스플레이에 표시된 자산을 다른 자산으로 전환할 수 있습니다. 일부 디스플레이에서는 여러 자산을 전환할 수 있습니다. 디스플레이 구성에 따라 자산을 전환하면 디스플레이에서 해당 자산의 인스턴스에만 영향을 주거나 하위 자산에도 영향을 미칠 수 있습니다.

- 제목 표시줄에서 자산 목록 을 클릭하여 자산 전환 메뉴를 엽니다.
자산 목록에서 자산 이름 옆에 더하기 + 기호가 있으면 디스플레이에서 둘 이상의 자산을 전환할 수 있습니다.
- 둘 이상의 자산을 전환할 수 있는 경우 원본 목록에서 전환할 디스플레이의 자산을 선택합니다.



- 대상 목록에서 디스플레이의 자산으로 전환하려는 자산을 선택합니다.

참고: 자산 목록이 길면 필터 필드를 사용하여 자산 목록을 필터링합니다. 자산 이름에 있는 텍스트를 입력합니다.

와일드카드 문자 *를 사용하여 임의의 수의 문자와 일치시킬 수 있습니다. 와일드카드 문자 ?를 사용하여 단일 문자와 일치시킬 수 있습니다. AVEVA PI Vision은 사용자가 입력하는 모든 텍스트에 선행 및 후행 *가 있다고 자동으로 가정합니다.

AVEVA PI Vision에서 디스플레이의 심볼을 업데이트하여 선택한 자산의 데이터를 표시합니다. 디스플레이 및 구성에 따라 모든 자산이 변경되거나 일치하는 자산만 변경될 수 있습니다. [자산 목록 구성](#)을 참조하십시오.

자산이 동일한 템플릿을 기반으로 하지 않고 새 자산에 대해 특성이 정의되지 않은 경우 디스플레이에는 해당 특성에 대해 "데이터 없음"이 표시됩니다.

자산이 동일한 템플릿을 기반으로 하고 특성이 새 자산에서 제외되는 경우 디스플레이에는 해당 특성에 대해 "제외됨" 또는 빈 칸이 표시됩니다. 속성이 제외된 심볼을 숨기려면 잘못된 데이터를 숨기도록 멀티-스테이트를 구성합니다. [제외된 속성](#)을 참조하십시오.

자산 목록 구성

디스플레이 뷰어는 디스플레이의 자산 목록에서 다른 자산을 선택하여 디스플레이에 표시된 자산을 전환할 수 있습니다. 디스플레이 생성자는 자산 목록을 구성하고 변경된 자산이 디스플레이에 미치는 영향을 제어할 수 있습니다. 자산 목록에 표시될 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- 동일한 자산 템플릿에서 생성된 자산

이 기본 구성을 사용하면 자산 목록에 디스플레이의 자산과 동일한 템플릿에서 생성된 다른 모든 자산이 표시됩니다. 여러 자산이 있는 디스플레이에서 뷰어가 자산 목록을 사용하여 전환하려는 자산을 선택할 수 있습니다. 뷰어가 하나의 자산을 전환하는 경우 다른 자산은 변경되지 않습니다. 디스플레이의 서로 다른 자산이 관련되어 있으면 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

- 지정된 기준과 일치하는 자산

이 구성에서 자산 목록에는 디스플레이 생성자가 지정한 기준과 일치하는 자산만 표시됩니다. 또한 생성자는 디스플레이에서 변경 시 자산을 처리하는 방법을 구성할 수 있습니다. 디스플레이에서 자산을 단독 자산으로 처리하고 디스플레이의 일치 자산 즉, 동일한 템플릿을 가진 자산 또는 자산에 템플릿이 없는 경우 모든 자산에 변경 사항을 적용하거나 루트 자산으로 변경 사항을 자산 및 계층 구조를 기반으로 하위 또는 자손 자산에 적용할 수 있습니다.

자산 목록을 숨기도록 디스플레이를 구성할 수도 있습니다. 디스플레이의 자산 및 디스플레이의 의도된 용도에 가장 적합한 옵션을 선택하십시오.

기본적으로 자산 목록에는 동일한 자산 템플릿에서 생성된 자산이 디스플레이의 자산으로 표시됩니다.

비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=SlxUbTPZWtU>

특정 자산을 표시하도록 자산 목록 구성

자산 목록에 특정 자산 집합을 표시하려면 디스플레이 생성자가 정의된 검색에서 자산을 표시하도록 자산 목록을 구성해야 합니다. 이 구성은 템플릿만을 기반으로 자산을 나열하는 것보다 더 많은 유연성을 제공할 수 있습니다.

1. 구성창을 엽니다.

두 가지 방법이 있습니다.:

- 디스플레이 캔버스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.
 - 자산 목록에서 **자산 컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.

2. 특정 자산 집합이 나열되도록 지정하려면 **Show search results**(검색 결과 표시)를 클릭합니다.

이 창에는 선택한 자산을 디스플레이에 적용하고 나열된 특성에 대한 검색 기준을 지정하기 위한 추가 구성 옵션이 나열됩니다. 기본적으로 검색 기준은 현재 디스플레이에 있는 자산과 일치합니다.

3. 작업에서 **현재 자산 사용**을 클릭하여 일치하는 자산(즉, 동일한 템플릿을 가진 자산 또는 자산에 템플릿이 없는 경우 모든 자산)에만 자산 전환을 적용합니다.

4. 원하는 자산을 나열하는 검색 조건을 지정합니다.

검색 기준 아래의 필드는 나열할 자산을 정의합니다. 처음에는 디스플레이에 있는 자산과 일치합니다. [자산 목록 옵션 설정](#)의 내용을 참조하십시오.

예를 들어 데이터베이스에 여러 사이트가 있고 각 사이트에 탱크 집합이 있다고 가정합니다. 자산 목록에 특정 사이트의 탱크를 표시하려면 검색 루트 필드를 설정하여 사이트를 나열합니다.

변경된 자산을 루트 자산으로 처리하도록 자산 목록 구성

디스플레이의 하위 자산에 자산 변경 사항을 적용하려면 디스플레이 생성자는 정의된 검색에서 자산을 표시하고 자산을 루트 자산으로 처리하도록 자산 목록을 구성해야 합니다. 이 구성을 사용하면 디스플레이는 변경 사항을 자산에 적용하고 해당 하위 자산을 계층 구조에 따라 변경합니다. 이 구성은 계층 구조의 여러 수준에서 여러 자산을 표현하는 디스플레이에 유용합니다. 이 구성으로 뷰어가 디스플레이에서 상위 자산(루트 자산)을 전환하면 디스플레이의 하위 자산이 선택한 상위 자산과 일치하도록 업데이트됩니다.

1. 구성창을 엽니다.

두 가지 방법이 있습니다.:

- 디스플레이 캔버스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.
- 자산 목록에서 **자산 컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.

2. 특정 자산 집합이 나열되도록 지정하려면 **Show search results**(검색 결과 표시)를 클릭합니다.

이 창에는 선택한 자산을 디스플레이에 적용하고 나열된 특성에 대한 검색 기준을 지정하기 위한 추가 구성 옵션이 나열됩니다. 기본적으로 검색 기준은 현재 디스플레이에 있는 자산과 일치합니다.

3. 작업에서 **현재 자산을 루트로 사용**을 클릭하여 자산 전환을 디스플레이에서 일치하는 자산 및 일치하는 하위 자산에 적용합니다.

4. 원하는 자산을 나열하는 검색 조건을 지정합니다.

검색 기준 아래의 필드는 나열할 자산을 정의합니다. 처음에는 디스플레이에 있는 자산과 일치합니다. [자산 목록 옵션 설정](#)의 내용을 참조하십시오.

자산 목록 숨기기

뷰어가 표시된 자산을 다른 자산으로 전환하지 못하도록 자산 목록을 숨길 수 있습니다. 이는 특정 자산 또는 여러 자산을 표현하는 복잡한 디스플레이용으로 디자인된 디스플레이에 유용할 수 있습니다.

1. 구성창을 엽니다.

두 가지 방법이 있습니다.:

- 디스플레이 캔버스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.
- 자산 목록에서 **자산 컨텍스트 전환** 구성을 클릭합니다.

2. **표시 안 함**을 클릭합니다.

자산 목록 옵션 설정

자산 컨텍스트 전환 창을 사용하여 자산 목록을 구성하십시오.

• 동일 유형의 자산 표시

동일한 자산 템플릿에서 생성된 자산을 디스플레이의 자산으로 나열합니다. 이것이 기본 옵션입니다. 이 옵션은 템플릿에서 생성된 단일 자산을 표시하는 디스플레이에 유용합니다.

• 검색 결과 표시

PI AF 계층 구조의 특정 부분 또는 검색 기준으로 지정하는 특정 자산 집합에서 자산을 나열합니다. 이 옵션은 계층 구조에 여러 수준의 자산이 있거나 템플릿을 기반으로 하지 않는 유사한 자산이 있는 디스플레이에 유용합니다. 이 옵션은 나열된 자산의 수를 제한하는 데도 유용합니다.

- **표시 안 함**

디스플레이에서 자산 목록을 숨깁니다. 이 옵션은 특정 자산용으로 디자인된 디스플레이 또는 자산을 전환하면 혼란스러울 수 있는 여러 자산을 묘사하는 복잡한 디스플레이용으로 디자인된 디스플레이에 유용합니다.

- **자산 경로 표시**

나열된 자산이 부분 요소 경로를 포함하여 구분되는지 확인합니다. 이 옵션은 유사한 이름(예: **plant1/pump1** 및 **plant2/pump1**)이 있는 계층 구조의 다양한 부분에서 자산을 차별화하는 데 유용합니다. 이 옵션은 표시 안 함 선택 시 사용할 수 없습니다.

작업

검색 결과 표시를 선택할 때 디스플레이가 선택한 자산을 디스플레이에 적용하는 데 사용하는 방법을 선택합니다.

- **현재 자산 사용**

동일한 템플릿이 있는 자산만을 변경하거나 템플릿이 없는 경우 모든 자산을 변경합니다.

- **현재 자산을 루트로 사용**

디스플레이에서 같거나 더 낮은 계층 수준에 있는 자산의 경우 선택한 자산과 일치하도록 루트 경로를 변경합니다. 결과적으로 계층 구조의 하위 수준 개체(예: 하위 자산 또는 하위의 하위 자산)가 선택한 자산 아래의 하위 개체로 변경됩니다.

검색 기준

검색 결과 표시를 선택하는 경우 나열된 자산을 정의하는 검색 기준을 지정합니다.

- **데이터베이스**

나열하려는 자산이 포함된 단일 PI AF 데이터베이스입니다.

- **검색 루트**

자산 검색 루트로 사용되는 자산 계층 구조의 노드입니다. AVEVA PI Vision은 이 자산과 하위 자산(상위 자산 제외)을 검색하여 일치하는 자산을 찾아 자산 목록에 삽입합니다. 백슬래시로 노드를 분리하여 자산 계층 구조를 지정합니다. PI AF 서버 및 데이터베이스는 포함하지 마십시오. 예를 들면 **상위 자산\하위 자산\하위 자산 2**입니다.

모든 자손 반환 확인란을 선택하여 자산의 자손 항목(예: 하위의 하위 자산)을 모두 나열합니다.

- **자산 이름**

특정 자산의 이름입니다. 물음표(?)와 같은 와일드카드를 사용하여 단일 문자를 표시하고 별표(*)를 사용하여 여러 문자를 표시할 수 있습니다.

- **자산 유형**

모든 나열된 자산을 생성해야 하는 자산 템플릿입니다.

- **자산 범주**

나열된 자산의 자산 범주입니다.

그래픽 라이브러리 사용

그래픽 라이브러리 탭 을 클릭하여 열 수 있는 그래픽 라이브러리 창에서 여러 그래픽을 사용할 수 있습니다. 그래픽은 광범위한 범주, 산업 및 테마에 속합니다. 해당 색상, 채우기 유형 및 방향을 사용자 지정 할 수 있습니다. 그래픽의 멀티-스테йт 동작을 구성하고, 연관된 자산의 상태에 따라 색상을 자동으로 변경할 수도 있습니다. [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테йт 구성](#)을 참조하십시오.

그래픽 추가

1. 그래픽 라이브러리 창을 열려면 자산 창 왼쪽에 있는 그래픽 라이브러리 탭 을 클릭합니다.
그래픽 범주는 사전 순으로 나열되고, 여러 업계의 이미지를 포함합니다.
2. 그래픽 라이브러리 창에서 보려는 그래픽에 대한 범주를 클릭하고 해당 범주에서 그래픽을 선택합니다.
3. 선택한 그래픽을 디스플레이에 추가하려면 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 그래픽을 클릭하여 디스플레이에 끌어다 놓습니다.
 - 그래픽을 클릭한 다음 그래픽을 추가할 디스플레이의 아무 곳이나 클릭합니다.
 - 그래픽을 클릭한 다음 마우스 버튼을 누른 채로 디스플레이를 클릭하고 마우스를 끌어서 그래픽을 배치하고 크기를 조정합니다.그래픽을 추가한 후 그래픽을 이동하거나 크기를 조정할 수 있습니다.
4. 그래픽에 대한 멀티-스테йт를 구성하려면 해당 그래픽을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [멀티-스테йт 구성](#)을 클릭합니다. 그래픽의 채우기 색상은 상태에 따라 변경됩니다. [도형 및 이미지에 대한 멀티-스테йт 구성](#)을 참조하십시오.

그래픽 형식 지정

그래픽의 채우기, 대칭 방향 또는 각도를 사용자 지정하려면 그래픽 형식 지정 창을 사용합니다.

1. 그래픽을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **그래픽 형식 지정**을 클릭하여 그래픽 형식 지정 창을 엽니다.
2. 그래픽 형식 지정 창에서 다음 옵션을 구성할 수 있습니다.
 - a. **채우기 모드**
채우기 모드는 이미지를 그리는 방식을 제어합니다.
 - **원본**: 그래픽의 원본 사전 설정 색상을 표시합니다.
 - **음영**: 음영 영역의 색상을 선택합니다.
 - **단색**: 그래픽 전체의 단색을 선택합니다.
 - **속이 빔**: 그래픽의 윤곽만 표시합니다.
 - b. **대칭**
이미지의 방향을 변경하려면 **수평**, **수직** 또는 **모두**를 선택합니다. 기본 설정은 **없음**입니다.
 - c. **회전**

회전 슬라이더를 사용하여 그래픽을 회전합니다.

d. 각도

필드에 회전 각도를 입력합니다.

3. 그래픽 형식 창의 상단에 있는 아래쪽 화살표 ▼를 클릭하여 탐색 링크 또는 멀티-스테이트를 추가합니다.

디스플레이 모니터링

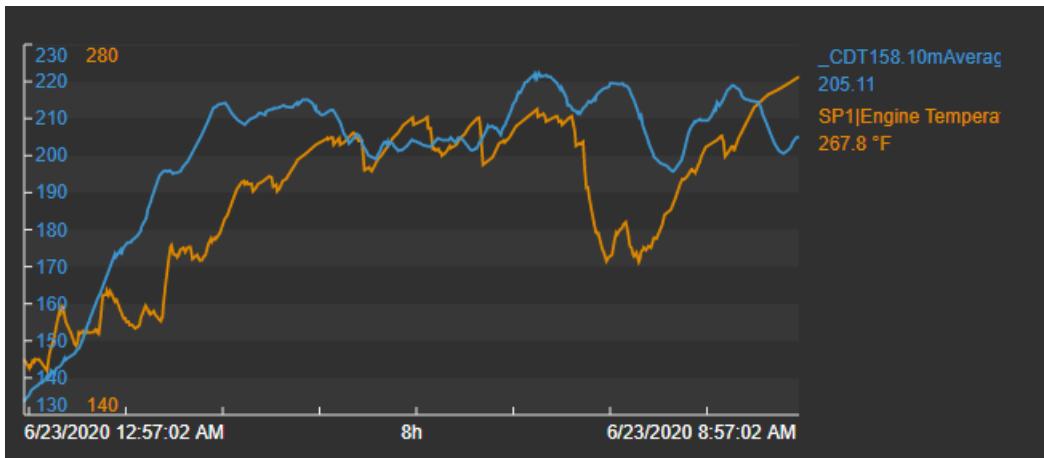
디자인 모드 이외의 모드에서 디스플레이를 모니터링할 수 있습니다.

참고: 디스플레이 하단에 있는 버튼의 시간 표시줄을 사용하여 디자인 모드인지와 관계없이 디스플레이의 시간 범위에서 이동할 수 있습니다.

시작하기 전에 **작업 모니터링** 을 클릭하여 디자인 모드를 종료합니다. AVEVA PI Vision에서 실수로 심볼을 변경하지 못하도록 디스플레이를 잠금니다.

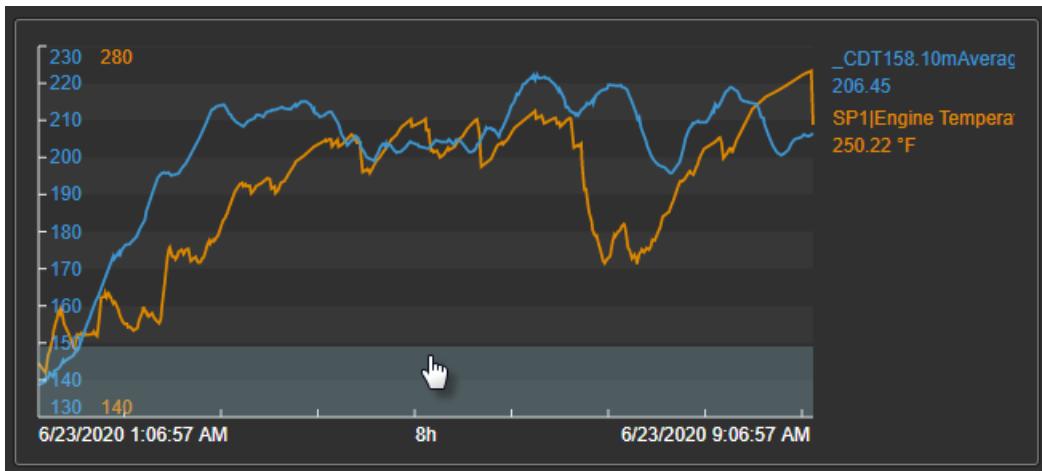
- 트랜드를 클릭하여 트랜드 커서를 표시합니다.

([트렌드 커서를 사용하여 트렌드 모니터링 참조](#))



- 트랜드의 아래쪽 섹션을 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 디스플레이의 시간 범위에서 이동합니다.

([트렌드의 시간 범위에서 이동 참조](#))



- 트랜드 확대/축소를 사용하여 트랜드의 특정 시간 및 값 범위에서 확대합니다.
([트랜드 확대](#)를 참조하십시오.)
- 기존 심볼 내의 검색 결과에서 데이터 항목을 끌어 디스플레이의 기존 심볼에 데이터 항목을 추가합니다.

트랜드에서 데이터 아이템은 새 트레이스로 표시됩니다. 테이블에서 데이터 아이템은 새 행으로 표시됩니다. 값 및 게이지 심볼에 대한 데이터 항목을 추가하면 기존 데이터 항목이 새 데이터 항목으로 스왑됩니다.

- 데이터 항목을 검색하고 디스플레이로 끌어 새 심볼을 만듭니다.
새 심볼을 만들 때 AVEVA PI Vision은 자동으로 **디자인** 모드로 전환됩니다.
- 심볼을 더블 클릭하여 데이터 심볼(트랜드, 테이블, 값 또는 게이지)을 별도의 새 디스플레이에서 팝업 트랜드로 표시합니다.

팝업 트랜드에는 원래 디스플레이에 있는 심볼의 데이터가 표시됩니다. 팝업 트랜드를 클릭하여 트랜드 커서를 표시합니다. 트랜드의 아래쪽 섹션을 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 팝업 트랜드의 시간 범위에서 이동하고 트랜드 확대/축소를 사용할 수도 있습니다.

시간 표시줄 컨트롤 사용

디스플레이 작업 공간의 하단에 있는 시간 표시줄 컨트롤은 디스플레이에 있는 모든 심볼의 시작 및 종료 시간을 표시합니다. 디스플레이 시간 범위의 기간은 시작 및 종료 시간 사이의 공간에 나타나며 처음에는 8시간으로 설정됩니다. 디스플레이 시간 범위의 종료 시간이 **현재(*)**로 설정된 경우, 데이터 항목의 정보가 변경될 때 디스플레이의 심볼이 동적으로 업데이트됩니다.



1. 시작 시간
2. 디스플레이(및 모든 트렌드)를 원래 시간 구성으로 되돌리기
3. 화살표로 시간 범위에서 이전 또는 이후로 이동
4. 기간 버튼

5. 현재 시간으로 돌아가는 현재 버튼

6. End time

시간 표시줄 컨트롤은 유효한 PI System 및 Windows 시간을 허용하며, 지원되지 않는 시간 형식을 입력한 경우 오류 메시지를 시작합니다. 허용할 수 있는 입력에 대한 자세한 내용은 [PI time 사용](#)을 참조하십시오.

디스플레이 시간 범위 변경

시간 표시줄은 디스플레이에서 모든 심볼의 시간 범위를 통제합니다. 다음 메서드를 사용하여 시간 범위를 변경합니다.

- 시간 표시줄 컨트롤에서 시간 버튼 을 클릭하여 시간 메뉴 를 표시합니다. 이 작업으로 시작 시간이 재설정되어 선택하는 기간을 수용합니다. 사용 가능한 기간은 사이트 관리자가 설정합니다.
참고: 일부 기간은 가변적입니다. 예를 들어 기간이 1달이면 디스플레이에 표시되는 일 수는 현재 월에 따라 달라집니다. 4월이면 1달 기간은 30일로 변환되지만 5월이면 1달 기간이 31일로 변환됩니다.
- 화살표를 클릭하여 디스플레이 범위를 디스플레이 범위의 종분으로 이전 시간 또는 이후 시간으로 이동합니다.
- 시간 표시줄 컨트롤에서 시작 또는 종료 시간 을 클릭합니다. 새 시작 또는 종료 시간을 입력하여 시간 값을 편집할 수 있는 편집 가능 필드가 나타납니다. 종료 시간이 절대 시간 또는 현재 시간 이외의 시간으로 설정되면 디스플레이가 업데이트되지 않습니다. 자세한 내용은 [PI time 사용](#)을 참조하십시오.
- 시간 표시줄 컨트롤에서 지금 버튼 을 클릭합니다. 설정되고 나면 지금 버튼 및 디스플레이 범위가 강조 표시되며 심볼은 동적으로 업데이트됩니다.

단일 값 심볼

여러 값을 표시하는 심볼(예: 트렌드 또는 시계열 테이블)은 단순히 시간 표시줄에 지정한 전체 시간 범위를 포함하는 데이터를 제공하지만, 단일 값(예: 값 또는 게이지)만 표시하는 심볼이 시간 표시줄과 함께 작동하는 방식은 간단하지 않습니다. 과거의 시간 범위를 지정할 경우, 단일 값 심볼은 기본적으로 시간 범위의 종료 시 수집된 마지막 값을 제공합니다. 그러나 AF 특성 값 검색 방법을 사용자 지정한 경우 해당 동작이 달라질 수 있습니다. 또한 단일 값 심볼의 경우:

- 시작 시간이 과거이고 종료 시간이 미래인 경우 PI Vision은 현재 시간을 사용하여 데이터를 검색합니다.
- 시작 시간과 종료 시간이 모두 미래 시간인 경우 PI Vision은 시작 시간을 사용하여 데이터를 검색합니다.

참고: 심볼의 값이 수집된 시간을 확인하려면 값 위로 마우스를 이동하여 타임스탬프를 표시할 수 있습니다(도구 설명을 활성화 (see [사용자 설정](#) on page 33)해야 함).

미래 데이터

PI Point는 설정 방법에 따라 미래 데이터를 제공하거나 제공하지 않을 수 있습니다. PI Vision이 표시하는 모든 미래 데이터는 PI Data Archive에서 가져온 것이며 일반적으로 예측 분석 시스템에서 생성됩니다. PI Vision 자체는 추정된 미래 데이터를 생성하지 않습니다. PI Vision에 미래 데이터가 어디에 있든 원본 소스는 PI Vision 외부에 있으며 해당 데이터는 다른 데이터와 마찬가지로 PI Vision으로 흐릅니다. PI Point가 PI

Vision에 미래 데이터 제공하도록 설정되지 않은 경우 PI Vision은 해당 PI Point에 대한 미래 데이터도 표시하지 않습니다.

PI time 사용

PI time이라는 특수 구문을 사용하여 타임스탬프 및 시간 간격에 대한 입력을 지정할 수 있습니다. PI time은 특수 약어의 결합을 통해 시간 식을 만듭니다.

PI 시간 약어

PI time을 지정할 때 시간 단위 및 참조 시간을 나타내는 특정 약어를 사용할 수 있습니다.

시간 단위 약어

약어	전체 내용	복수 버전	해당 시간 단위
s	second	seconds	<cs id="25738">second</cs>
m	minute	minutes	Minute
h	hour	hours	Hour
d	day	days	Day
mo	month	months	Month
y	year	years	Year
w	week	weeks	Week

시간 단위는 s, second 또는 seconds와 같이 약어, 전체 시간 단위 또는 복수형 시간 단위로 지정할 수 있습니다. 시간 단위에 유효한 값을 포함시켜야 합니다. 초, 분 또는 시간을 지정할 경우 1.25h와 같이 소수 값을 지정할 수 있습니다. 다른 시간 단위에 대해서는 분수 값을 지정할 수 없습니다.

참조 시간 약어

약어	전체 내용	해당 참조 시간
DD		현재 시각
t	today	오늘의 00:00:00(자정)
y	yesterday	이전 날의 00:00:00(자정)
해당 요일의 처음 세 글자입니다. 예를 들어 다음과 같습니다. sun	sunday	최근 일요일의 00:00:00(자정)
해당 월의 처음 세 글자입니다. 예를 들어 다음과 같습니다. jun	june	현재 연도의 6월에서 오늘 00:00:00(자정)
dec DD	december DD	올해 12월 DD일 00:00:00(자정)

약어	전체 내용	해당 참조 시간
YYYY		YYYY년 당월 당일의 00:00:00(자정)
M-D 또는 M/D		당해 년도 D월 M일의 00:00:00(자정)
DD		당월 DD일의 00:00:00(자정)

PI 시간 식

PI time 식은 고정 시간, 참조 시간 약어 및 시간 오프셋을 포함할 수 있습니다. 시간 오프셋은 오프셋 방향(+ 또는 -)과 오프셋 분량(값이 포함된 시간 단위 약어)을 나타냅니다.

예를 들어 PI 시간 표현식은 다음과 같은 구조를 가질 수 있습니다:

구조	예제
고정 시간만	24-aug-2012 09:50:00
참조 시간 약어에 한정	t
시간 오프셋만	+3h
참조 시간 약어가 함께 포함될 경우 시간 오프셋은 지정된 시간을 더하거나 지정된 시간에서 뺍니다.	t+3h

식에 최대 하나의 시간 오프셋만 포함합니다. 시간 오프셋을 여러 개 포함할 경우 예기치 않은 결과가 나타날 수 있습니다.

타임스탬프 사양

타임스탬프에 대한 입력을 지정하려면 다음 사항이 포함된 시간 식을 입력하면 됩니다.

- 고정 시간

고정 시간은 현재 시간에 관계없이 항상 동일한 시간을 나타냅니다.

입력	의미
23-aug-12 15:00:00	2012년 8월 23일 오후 3:00
25-sep-12	2012년 9월 25일 00:00:00(자정)

- 참조 시간 약어

참조 시간 약어는 현재 시간에 상대적인 시간을 나타냅니다.

입력	의미
*	현재 시각(지금)
3-1 또는 3/1	올해 3월 1일 0시 0분 0초(자정)
2011	2011년의 현재 달과 날짜에 해당하는 00:00:00(자정)
25	현재 월 25일의 00:00:00(자정)
t	현재 날짜(오늘)의 00:00:00(자정)

입력	의미
y	이전 날짜(어제)의 00:00:00(자정)
tue	최근 화요일 00:00:00(자정)

- 시간 오프셋이 포함된 래퍼런스 시간

참조 시간 약어가 함께 포함될 경우 시간 오프셋은 지정된 시간을 더하거나 지정된 시간에서 뺍니다.

입력	의미
*-1h	한 시간 전
t+8h	오늘 08:00:00(오전 8:00)
y-8h	그저께 16:00:00(오후 4:00)
mon+14.5h	지난 월요일 14:30:00(오후 2:30)
sat-1m	지난 금요일 23:59:00(오후 11:59)

- 타임 오프셋

단독으로 입력하면 시간 오프셋은 함축된 참조 시간에 대한 시간을 지정합니다. 암시된 참조 시간은 식을 입력하는 위치에 따라 현재 시계 시간 또는 다른 시간일 수 있습니다.

입력	의미
-1d	현재 시간에서 하루 전
+6h	현재 시간에서 6시간 후

사용된 데이터 형식 이해

AVEVA PI Vision은 숫자 및 날짜-시간 값을 읽기 쉬운 표준 형식으로 표시합니다.

브라우저 언어 설정을 사용하여 다른 언어로 응용 프로그램을 볼 수 있습니다. 선택한 언어는 다음과 같은 항목의 표시에도 영향을 미칩니다.

- 날짜 및 시간 형식
- 숫자 데이터의 소수점 마커 및 1000자리 구분자

예를 들면, AVEVA PI Vision을 독일어로 보는 경우 소수점 구분자는 쉼표입니다(525,7).

디스플레이에서 데이터 내보내기

디스플레이에서 XML 파일 또는 CSV 파일로 데이터를 내보낼 수 있습니다. 내보낸 파일은 디스플레이의 선택한 시간 범위 내에 디스플레이의 모든 데이터 원본에 대한 타임스탬프와 기록된 모든 값을 포함합니다.

이벤트 비교 디스플레이에 대한 내보내기가 지원되지 않습니다.

참고: 기록된 값 없이 심볼의 각 데이터 원본에 대한 경로만 검색하려면 하나 이상의 심볼을 선택한 다음 (**Ctrl** 키를 사용하여 여러 심볼 선택) **Ctrl+C**를 눌러 복사하면 됩니다. 그런 다음, 데이터 원본 경로를 스프레드시트, 텍스트 편집기 등에 붙여넣을 수 있습니다. Datalink 추가 기능을 사용하여 PI에 대해 쿼리를 수행하

는 경우 데이터 원본을 Excel에 붙여 넣는 것이 특히 유용할 수 있습니다. 또한 심볼에 나타나는 데이터에 대한 기본 정보를 복사하여 붙여넣으려는 경우 데이터 항목 세부 정보 창 (see [데이터 항목 세부 정보 보기](#) on page 97)을 사용할 수 있습니다.

다른 이름으로 저장 화살표 를 클릭하여 내보내기 옵션을 엽니다.

- **.xml로 내보내기**를 클릭하여 디스플레이의 원본 데이터가 있는 XML 파일을 만듭니다.
- **.csv로 내보내기**를 클릭하여 디스플레이의 원본 데이터가 있는 CSV 파일을 만듭니다.

AVEVA PI Vision에서는 데이터 항목당 최대 3600개의 값을 검색하여 내보낸 파일에 씁니다.

Microsoft Excel에서 내보낸 파일을 열면 형식이 지정된 스프레드시트에 데이터가 표시됩니다.

- 내보낸 XML 파일에는 다음과 같은 두 개의 워크시트가 포함됩니다.
 - 디스플레이 워크시트 - 디스플레이의 데이터 항목에 대한 간격 데이터를 나열합니다. AVEVA PI Vision에서 디스플레이 시간 범위에 따라 간격 크기를 자동으로 결정합니다.
 - 아카이브 워크시트 - 디스플레이에 있는 모든 데이터 항목의 아카이브 데이터를 나열합니다.
- 내보낸 CSV 파일에는 디스플레이의 데이터 항목에 대해 기록된 각 값의 데이터 원본, 시간 및 값을 나열하는 워크시트 한 개가 포함됩니다.

디스플레이의 배경 색상 변경

디스플레이의 가시성을 향상시키기 위해 해당 배경 색상을 조정할 수 있습니다.

관리자는 모든 디스플레이의 기본 배경색을 설정할 수 있습니다.

1. 디스플레이의 빈 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **디스플레이 형식**을 클릭합니다.
 2. 배경에 있는 색상 패널에서 색상을 선택합니다.
- 색상 훈을 클릭하면 색상 슬라이더, 색상 필드를 사용하거나 16진수 색상 값(#RRGGBB)을 상단 필드에 입력하여 사용자 지정 색상을 선택할 수 있습니다.
3. 현재 설정을 모든 새 디스플레이의 기본값으로 저장하려면 **기본값 구성 저장**에서 **기본값 저장**을 클릭합니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

Chapter 7

이벤트 분석 및 비교

이벤트는 작업에 영향을 미치는 중요한 프로세스 또는 비즈니스 기간입니다. 예를 들어 이벤트는 자산 가동 중지 시간, 프로세스 이상, 작업자 교대 또는 일괄 처리를 캡처할 수 있습니다. 연속 기간이 아니라 이러한 이벤트의 컨텍스트에서 데이터를 분석할 수 있습니다. 각 이벤트에는 이름, 시작 시간, 종료 시간 및 관련 데이터 항목(이벤트 속성)이 있습니다.

AVEVA PI Vision을 통해 특정 이벤트의 시간 범위 동안 데이터를 보고 분석할 수 있습니다. 예를 들어, 조작원 근무 교대 동안 자산의 성능을 검토하거나 가동 중단 기간 동안 몇 가지 자산에 대한 데이터를 비교하고 자 할 수도 있습니다. 단일 트랜드의 여러 이벤트를 비교하고, 근본 원인을 분석하고, 세부 검사를 통해 이벤트를 조사하고, 동료와 공유할 수 있는 메모를 사용하여 이벤트를 주석처리할 수 있습니다.

각 이벤트에는 연관된 심각도 수준이 있습니다. 중요도 레벨은 이벤트 창과 이벤트 테이블에서 각 이벤트 앞에 색으로 구분된 막대로 표시됩니다. 중요도 레벨은 이벤트 세부 정보 페이지에도 나타납니다. 중요도 레벨에는 다음과 같은 기본 레벨, 이름 및 색이 있습니다.

- 레벨 5: ■ 위험
- 레벨 4: ■ 중요
- 레벨 3: ■ 보통
- 레벨 2: ■ 경고
- 레벨 1: ■ 정보
- 레벨 0: 없음(색 없음)

사이트 관리자는 각 이벤트 레벨에 대한 색상을 설정할 수 있으므로 AVEVA PI Vision 사이트의 색상이 여기에 표시된 색상과 다를 수 있습니다. 기본값 설정에 대한 자세한 내용은 *PI Vision 설치 및 관리 설명서*를 참조하십시오.

교육 비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

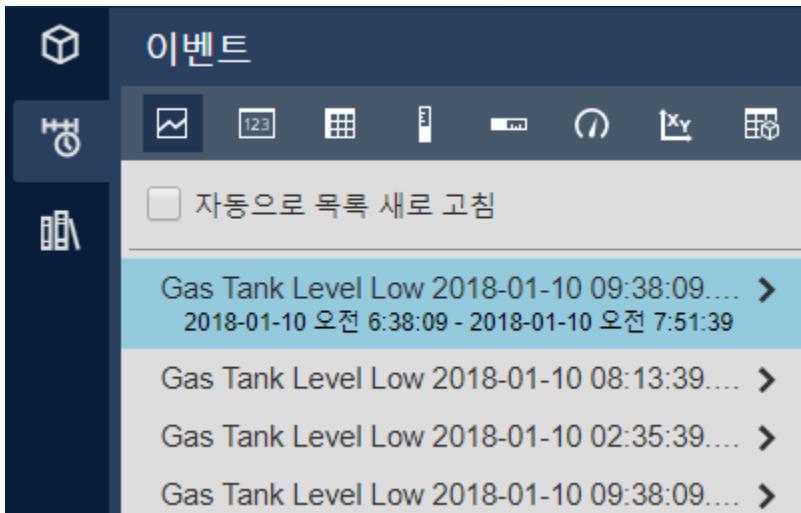
<https://www.youtube.com/watch?v=l2W5vA43944>

이벤트 검색

이벤트 창을 사용하여 디스플레이에서 자산과 관련된 이벤트를 볼 수 있습니다.

1. 자산 탭 아래에 있는 **이벤트** 탭을 클릭하여 이벤트 창을 엽니다.

이벤트 창에는 디스플레이와 함께 저장된 기준과 일치하는 이벤트가 나열됩니다. 기본 기준은 디스플레이의 자산과 관련된 이벤트 및 디스플레이의 시간 범위 동안 활성 상태인 이벤트를 찾습니다.



나열된 이벤트에는 다음과 같은 규칙이 있습니다. :

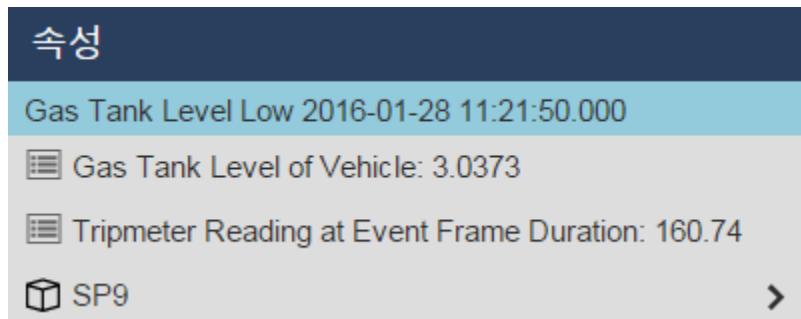
- 진행 중인 이벤트는 별표(*)로 표시됩니다.
 - 기본 속성이 있는 이벤트는 이벤트 이름 다음에 괄호 안에 기본 속성을 표시합니다.
2. 나열된 이벤트를 업데이트하도록 이벤트 창을 구성합니다.
- **자동으로 목록 새로 고침** 확인란을 선택하여 AVEVA PI Vision에서 주기적으로(기본적으로 5초마다) 그리고 디스플레이의 시간 범위를 변경할 때마다 목록을 자동으로 업데이트하도록 합니다.
 - 나열된 이벤트를 판별하는 기준을 변경하려면 **검색 조건 편집**을 클릭합니다. 자세한 정보는 [이벤트 검색](#)의 내용을 참조하십시오.

모든 변경 사항이 디스플레이에 저장됩니다.

3. 나열된 이벤트에 대해 자세히 알아보십시오.

- 이벤트를 클릭하여 시작 시간 및 종료 시간을 표시합니다.

이벤트 창 아래의 특성 창에는 선택한 이벤트의 특성이 표시됩니다. 관리자는 PI System Explorer에서 이벤트 특성(이벤트의 주요 매개 변수)을 정의합니다.



- 근본 원인과 같은 하위 이벤트가 있는 이벤트의 경우 이벤트 옆에 있는 화살표 >를 클릭하여 하위 이벤트로 이동합니다.

- 이벤트의 시간 범위를 디스플레이에 있는 모든 심볼에 적용하려면 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **시간 범위 적용을 클릭합니다.**

AVEVA PI Vision에서 디스플레이의 시간 범위가 선택된 이벤트의 시간 범위와 일치하도록 업데이트합니다.

이벤트 목록을 자동으로 새로 고치도록 디스플레이를 구성한 경우 이벤트 창을 닫으면 **이벤트** 탭에 AVEVA PI Vision에 새 이벤트를 감지할 때마다 파란색 원이 나타납니다.



이벤트 검색

특정 이벤트를 찾으려면 검색 조건을 편집하여 고급 검색을 수행합니다.

1. 이벤트 창에서 **검색 조건 편집**을 클릭하여 검색 조건 편집 창을 엽니다.

검색 조건 편집

- ▶ 데이터베이스
- ▶ 시간 범위 시간 막대 기간
- ▶ 이벤트 심각도
- ▶ 이벤트 이름
- ▶ 이벤트 유형 및 특성 값
- ▶ 자산 이름 표시된 자산
- ▶ 자산 유형
- ▶ 이벤트 상태
- ▶ 이벤트 범주
- ▶ 이벤트 수신확인
- ▶ 이벤트 주석
- ▶ 이벤트 기간
- ▶ 결과 개수
- ▶ 검색 모드 시간 범위 내에서 활성 상태인 이벤트

2. 화살표를 클릭하여 각 검색 기준을 확장하고 적절한 값을 설정합니다.

- **데이터베이스**

검색할 이벤트가 포함된 단일 PI AF 데이터베이스를 선택합니다.

참고: 데이터베이스를 선택하지 않으면 검색이 작동하지 않습니다.

- **스케일 범위**

검색된 이벤트의 시간 범위를 선택합니다:

- **타임바 기간:** 디스플레이의 시작 시간과 종료 시간 사이에 발생한 이벤트를 찾습니다.
- **모든 시간:** 발생한 모든 이벤트를 찾습니다.
- **오늘:** 오늘 발생한 이벤트를 찾습니다.
- **지난 7일:** 지난 7일 동안 발생한 이벤트를 찾습니다.
- **지난 30일:** 지난 30일 동안 발생한 이벤트를 찾습니다.
- **사용자 지정 시간 범위:** 시간 선택을 사용하여 이벤트의 시작 및 종료 시간을 선택하거나 PI 시 간을 입력합니다.

- **이벤트 심각도**

검색된 이벤트의 중요도를 선택합니다. 이벤트 중요도 수준은 이벤트 창에서 색으로 구분된 막대로 표시됩니다.

- **자산 이름**

검색할 이벤트의 이름을 입력합니다. 별표(*) 등의 와일드카드를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 *downtime*을 입력하여 Reactor 3 Downtime을 찾습니다. 따옴표를 사용하지 마십시오.

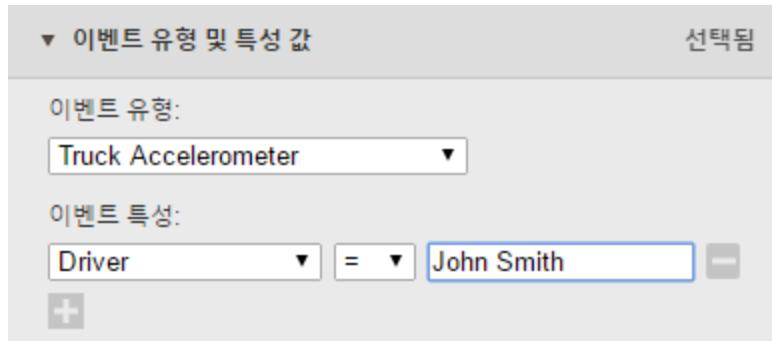
- **이벤트 유형 및 속성 값**

검색된 이벤트의 이벤트 유형 및 특성 값을 지정합니다.

- **이벤트 유형:** 이벤트 유형을 선택합니다. 이벤트 유형은 이벤트 프레임 템플릿에 해당합니다. 자세한 내용은 PI 서버 항목 [이벤트 프레임 템플릿](#)을 참조하십시오.
- **이벤트 속성:** 선택한 이벤트 유형에서 속성을 지정하고 해당 속성에 대해 원하는 값을 지정합니다. 최대 5개의 이벤트 특성을 지정할 수 있습니다. 더하기(+) 기호를 클릭하고 목록에서 특성을 선택하고 연산자를 선택한 후 값을 입력합니다.

예를 들어 온도가 100도를 초과한 다운타임 이벤트를 찾으려면 이벤트 유형 목록에서 다운타임을 선택하고, 이벤트 속성 목록에서 온도를 선택한 후 연산자 목록에서 >를 선택하고 값 필드에 100을 입력합니다.

참고: 속성의 값 유형이 열거형 집합 또는 부울인 경우 아래쪽 화살표를 클릭하여 목록에서 값을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [열거형 집합](#)을 참조하십시오.



• 자산 이름

검색된 이벤트와 연관된 자산을 지정합니다:

- **모두**: 데이터베이스에서 연관된 이벤트에 대한 모든 자산을 검색합니다.
- **표시된 자산**: 현재 디스플레이에서 연관된 이벤트에 대한 자산을 검색합니다. 이 옵션을 사용 하려면 PI AF 버전 2017 R2 이상에 연결해야 합니다.
- **이름 지정**: 연관된 이벤트를 검색하려는 특정 자산의 이름을 입력합니다. 각각 단일 또는 다중 문자를 나타내는 물음표(?) 및 별표(*)와 같은 와일드카드를 사용합니다. 여러 자산은 세미콜론으로 구분됩니다.

• 자산 유형

검색된 이벤트에서 참조하는 자산의 자산 템플릿을 선택합니다.

• 이벤트 상태

검색된 이벤트의 상태를 선택합니다. :

- **모두**: 진행 중이거나 완료된 이벤트를 찾습니다.
- **진행 중**: 현재 진행 중인 이벤트를 찾습니다.
- **완료**: 완료된 이벤트를 찾습니다.

• 자산 범주

검색된 이벤트의 범주를 선택합니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 [개체 범주화](#)를 참조하십시오.

• 이벤트 확인

검색된 이벤트의 수신확인 상태를 선택합니다.

- **모두**: 수신확인 상태가 있는 이벤트를 찾습니다.
- **수신확인됨**: 사용자가 승인한 이벤트를 찾습니다.
- **수신확인되지 않음**: 사용자가 수신확인하지 않은 이벤트를 찾습니다.

이벤트 세부 정보 페이지에서 이벤트를 수신확인할 수 있습니다.

• 이벤트 댓글

검색된 이벤트의 댓글 상태를 선택합니다:

- **모두**: 주석이 있거나 없는 이벤트를 찾습니다.
- **댓글 있음**: 댓글이 있는 이벤트를 찾습니다.

- **주석 없음:** 주석이 없는 이벤트를 찾습니다.
주석을 삽입하여 이벤트 세부 정보 페이지에서 이벤트를 주석처리할 수 있습니다.
 - **이벤트 기간**
특정 기간의 이벤트를 검색하려면 **기간 지정**을 선택하고 원하는 이벤트의 최대 및 최소 기간을 입력합니다. 기간은 초, 분, 시간 또는 일 단위로 표시할 수 있습니다.
 - **결과 수**
검색할 이벤트 수를 지정합니다.:
 - **모든 이벤트:** 일치하는 이벤트를 원하는 개수만큼 검색합니다.
 - **가장 최근 이벤트의 수:** 가장 최근부터 시작하여 지정된 수의 이벤트를 검색합니다.
 - **가장 빠른 이벤트의 수:** 가장 빠른 이벤트부터 시작하여 지정된 수의 이벤트를 검색합니다.
 - **검색 투트**
검색된 이벤트가 시간 범위 기준에 설정된 시간 범위를 기준으로 발생했을 때 선택합니다.
 - **범위 내에서 활성 상태인 이벤트:** 지정된 시간 범위 내에서 활성 상태였던 이벤트를 찾습니다. 이러한 이벤트는 지정된 시간 범위가 시작되기 전에 시작되고 지정된 시간 범위가 종료되기 전에 종료되었을 수 있습니다.
 - **범위 내에 포함된 이벤트:** 지정된 시간 범위 내에서 시작 및 종료된 이벤트를 찾습니다.
 - **범위 내에서 시작하는 이벤트:** 지정된 시간 범위 내에서 시작된 이벤트를 찾습니다.
 - **범위 내에서 종료되는 이벤트:** 지정된 시간 범위 내에서 종료된 이벤트를 찾습니다.
3. 하위 이벤트 또는 하위의 하위 이벤트와 같이 검색된 이벤트의 모든 자손도 반환하려면 **모든 자손 반환 확인란**을 선택합니다.
4. 적용을 클릭하여 일치하는 이벤트를 검색하고 검색 조건 편집 창을 닫습니다.

검색 결과가 이벤트 창 안에 나타납니다.

이벤트 테이블 생성

이벤트 테이블은 지정된 기준을 충족하는 이벤트의 테이블 형식 보기에 대한 동적 업데이트를 제공합니다. 생성 시 테이블에는 검색 조건 편집 메뉴의 기준에 따라 이벤트 창의 이벤트가 표시됩니다. 이벤트 테이블을 생성한 후에 검색 조건 창에서 기준을 변경하여 테이블 내에 있는 이벤트를 변경할 수 있습니다. 테이블에서 이벤트를 정렬할 수 있으며 이벤트 테이블의 정렬 옵션을 디스플레이에 저장됩니다.

1. 이벤트 창에서 **이벤트 테이블 생성**을 클릭하여 디스플레이에 이벤트 테이블을 생성합니다.

테이블에 이벤트 창에 나열된 이벤트가 모두 표시됩니다. 이 창에 이벤트가 포함되어 있지 않으면 이벤트 테이블이 비어 있는 것입니다.

참고: 열 콘텐츠를 자동으로 맞추려면 열 제목 오른쪽에 있는 테두리를 더블 클릭합니다.

2. 테이블에서 데이터를 정렬하려면 열 머리글을 클릭합니다.

정렬 순서는 화살표로 표시됩니다. 정렬 순서를 반대로 설정하려면 머리글을 다시 클릭합니다. 정렬을 제거하려면 세 번째로 머리글을 클릭합니다.

3. 열 순서를 변경하려면 한 열 머리글을 선택하고 테이블 내의 다른 열로 끕니다.
4. 관련된 다른 자산의 이벤트를 표시하려면 자산 목록을 사용하여 자산을 전환하거나([실불로 표시된 자산 전환](#) 참조) 검색 기준 창에서 이벤트 검색 조건을 변경합니다([이벤트 테이블 구성](#) 참조).

참고: 이벤트 테이블에서 자산 목록을 사용하여 관련 자산을 전환하려면 검색 기준 창에서 **자산 이름** 조건을 선택된 자산 표시로 설정해야 합니다.

5. 열을 추가 및 제거하거나 이벤트 검색 조건을 변경하려면 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **테이블 구성**을 선택합니다.

[이벤트 테이블 구성](#)을 참조하십시오.

6. 이벤트 프레임 속성을 테이블에 추가하려면 이벤트 창에서 이벤트 프레임을 선택한 다음 속성 창에서 테이블에 속성을 끌어다 놓습니다.

참고: 테이블은 이름이 동일한 속성이 있는 테이블에서 각 이벤트에 대한 이벤트 프레임 속성의 값을 표시합니다. 표시된 값은 디스플레이 시간 범위가 아닌 이벤트의 시간에 있습니다.

7. 속성을 참조 요소에서 테이블에 추가하려면 이벤트 창에서 이벤트 프레임을 선택한 다음 속성 창에서 참조 요소에 대한 화살표 를 클릭하고 테이블에 속성을 끌어다 놓습니다.

참고: 테이블은 이름이 동일한 요소 속성이 있는 테이블에서 각 이벤트에 대한 참조 요소 속성의 값을 표시합니다. 표시된 값은 디스플레이 시간 범위가 아닌 이벤트의 시간에 있습니다.

8. 테이블에 멀티-스테이트 동작을 추가하려면 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **멀티-스테이트 추가**를 선택합니다.

[멀티-스테이트 동작](#)을 참조하십시오.

9. 디스플레이 시간 표시줄을 이벤트 기간에 설정하려면 테이블에서 이벤트 행을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **시간 범위 적용**을 선택합니다.

이벤트가 계속 진행 중이면 종료 시간은 지금으로 설정됩니다. [시간 표시줄 컨트롤 사용](#)을 참조하십시오.

10. 특정 이벤트에 대한 추가 정보가 포함된 이벤트 세부 정보 페이지를 열려면 테이블에서 해당 이벤트 행을 클릭하고 **이벤트 세부 정보**를 선택하거나 이벤트 이름을 클릭합니다.

[이벤트 세부 정보 보기 및 이벤트 주석처리](#)를 참조하십시오.

11. 관련된 여러 이벤트를 비교하려면 테이블에서 이벤트 행을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **비슷한 이름의 이벤트 비교** 또는 **비슷한 유형의 이벤트 비교**를 선택합니다.

[여러 이벤트 비교](#)를 참조하십시오.

이벤트 테이블 구성

테이블 구성 창을 사용하여 열, 스타일 및 이벤트 테이블의 이벤트에 대한 기준을 구성합니다. 생성 시 테이블에는 이벤트 창의 이벤트가 표시되고 해당 검색 설정은 테이블 구성 창에 복사됩니다. 테이블을 생성한 후에는 검색 기준 메뉴를 사용하여 테이블에 나타나는 이벤트를 설정하는 검색 기준을 변경합니다. 이벤트 테이블을 생성할 때 테이블 구성 창이 자동으로 열립니다.

1. 테이블 구성 창을 열려면 이벤트 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음, **테이블 구성**을 선택합니다.
2. **특성**에서 테이블에 나타나는 특성 열을 사용자 지정합니다. 특성 열을 테이블에 추가하려면 필요한 경우 먼저 **특성 목록 수정**을 선택하여 사용되지 않은 특성 목록을 엽니다. 추가하려는 미사용 특성을 선

택한 다음 큰 특성 추가 위쪽 화살표를 선택하여 현재 특성 목록으로 이동합니다. 사용 가능한 특성 열은 다음과 같습니다.

- **자산**: 각 이벤트와 연결된 자산의 이름을 표시합니다.
- **자산 경로**: 각 이벤트와 연결된 자산에 대한 PI AF의 경로를 표시합니다.
- **이벤트 유형**: 각 이벤트의 이벤트 유형을 표시합니다.
- **시작 시간**: 날짜를 포함하여 각 이벤트 시작 시간을 표시합니다.
- **종료 시간**: 날짜를 포함하여 각 이벤트 종료 시간을 표시합니다.
- **승인**: 사용자가 각 이벤트를 수신확인했는지 여부를 표시합니다. 이벤트가 수신확인되지 않았지만 수신확인할 권한이 있는 경우 이 열에 이벤트를 수신확인할 수 있는 버튼이 나타납니다.
- **다음에 의해 수신확인됨**: 각 이벤트를 수신확인한 조직의 사용자를 표시합니다. 이 열은 수신확인되지 않은 이벤트에 대해 비어 있습니다.
- **수신확인된 날짜**: 사용자가 각 이벤트를 수신확인한 날짜 및 시간을 표시합니다. 이 열은 수신확인되지 않은 이벤트에 대해 비어 있습니다.
- **중요도**: 각 이벤트의 중요도 수준을 표시합니다.
- **기간**: 각 이벤트 기간을 표시합니다.
- **사유**: 각 이벤트의 사유를 표시하고 편집합니다.

사유는 이벤트 템플릿의 속성에 대해 사유 특성이 식별된 경우에만 사용할 수 있습니다. 이를 위해서는 PI AF Server 버전 2017 R2 이상이 필요합니다. 사유를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [KB01700 - PI Vision에서 이벤트 사유 코드 설정](#)을 참조하십시오.

참고: 테이블에 추가한 이벤트 프레임 속성은 파이프 문자(|)가 앞에 온 상태로 나열됩니다. 테이블에 추가한 참조 요소 속성은 요소 이름 및 파이프 문자(|)가 앞에 온 상태로 나열됩니다. 테이블에서 이벤트 프레임 속성 또는 요소 속성을 제거하는 경우 현재 세션 동안 추가 속성 목록에 나타납니다.

위에 나열된 기본 특성 외에도 이벤트 창에서 특성을 끌어다 놓아 이벤트 테이블에 특성 열을 추가할 수도 있습니다.

특성 열을 테이블에서 제거하려면 필요한 경우 먼저 **특성 목록 수정**을 선택하여 사용되지 않는 특성 목록을 엽니다. 현재 특성 목록에서 제거할 특성을 선택한 다음 큰 특성 제거 아래쪽 화살표를 선택하여 사용하지 않는 특성 목록으로 이동합니다.

1. 특성 열이 테이블에 표시되는 순서를 변경하려면 현재 특성 목록에서 특성을 선택하고 작은 화살표 버튼을 사용하여 해당 위치를 이동하거나 테이블에서 열 머리글을 선택하고 새 위치로 끌어다 놓습니다.
2. 특성에 대해 테이블에 표시되는 열 머리글 텍스트를 변경하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 수정**을 선택합니다. 현재 특성 목록에서 원하는 특성을 선택한 다음 레이블 필드에서 <사용자 지정>을 선택합니다. <사용자 지정>을 테이블에서 특성의 열 머리글로 나타내려는 텍스트로 바꿉니다. 이벤트 창에서 이벤트 테이블에 수동으로 추가한 특성 열에 대해서만 머리글 텍스트를 변경할 수 있습니다. 이벤트 테이블에 제공된 기본 열에 대한 머리글 텍스트를 사용자 지정할 수 없습니다.
3. 열 셀 내에서 텍스트가 정렬되는 방식을 사용자 지정하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 수정**을 선택합니다. 현재 열 목록에서 원하는 열을 선택한 다음 정렬 옵션을 선택하여 텍스트를 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽으로 정렬합니다.
4. 열의 측정 단위를 변경하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 수정**을 선택합니다. 현재 열 목록에서 원하는 열을 선택한 다음 단위 필드의 목록에서 단위를 선택합니다. 기본 단위에서 변환하기에 적합한 단위만 나열됩니다.

5. 특성 값에 대한 측정 단위를 테이블에 표시하려면 필요한 경우 먼저 **특성 속성 수정**을 선택합니다. 현재 특성 목록에서 원하는 특성을 선택한 다음 단위 표시 확인란을 선택합니다.
 6. 특성이 잘리지 않게 항상 전체에 나타나게 하기 위해 필요한 경우 먼저 **특성 속성 수정**을 선택합니다. 현재 특성 목록에서 원하는 특성을 선택한 다음, **텍스트 자동 줄 바꿈**을 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 값의 전체 텍스트를 표시해야 하는 경우 테이블의 값이 여러 줄에 표시됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 테이블의 값이 한 줄에만 표시되며 열 너비에 맞지 않으면 잘립니다.
1. 숫자에서 테이블의 숫자 형식을 사용자 지정합니다.

형식	설명
데이터베이스	<p>데이터 항목에 따라 다른 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PI point 또는 PI point 데이터 참조가 있는 PI AF 속성의 경우 형식은 포인트의 <i>DisplayDigits</i> 속성 값에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 0 또는 양수는 소수점의 오른쪽에 표시할 자릿수를 지정합니다. • 음수는 유효 자릿수를 지정합니다. • PI Vision 계산 또는 PI Point 데이터 참조가 없는 PI AF 속성의 경우 숫자는 5자리 유효 숫자를 나타냅니다. <p>모든 데이터 항목에는 1000자리 구분자가 표시됩니다.</p>
일반	<p>뒤의 0을 제외한 숫자의 유효 숫자를 모두 표시합니다. 해당 숫자의 절대값이 1×10^7보다 크거나 1×10^{-4}보다 작은 경우, 특정 공학용 표기법을 사용하도록 형식이 전환됩니다.</p>
숫자	<p>지정한 사용자 지정 형식으로 숫자 표시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소수점 자리 십진수 다음에 표시되는 자릿수입니다. • 1000자리 구분자 사용 1000자리 구분자를 큰 수에 표시하려면 이 확인란을 선택합니다.
Scientific	0.00E+00 형식으로 숫자를 표시합니다.

2. 글꼴 아래의 이름 필드에서 기본 글꼴을 선택합니다.

참고: 선택한 글꼴이 시스템에 설치되어 있지 않으면 브라우저에서 대체 글꼴이 사용됩니다. Roboto 및 Roboto Slab은 PI Vision과 함께 설치되므로 모든 사용자에게 일관되게 표시됩니다.

글꼴 크기를 변경하려면 다음을 수행합니다.

- 크기 필드에서 크기를 선택하거나 입력합니다.
- 글꼴 크기 크게  및 글꼴 크기 작게  버튼을 사용하여 크기를 증분식으로 변경합니다.

1. 스타일에서 밝게, 어둡게 또는 줄무늬 테이블 스타일을 선택하여 테이블의 모양을 변경합니다.
1. 창의 모든 설정을 기본 설정으로 재설정하려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.
2. 현재 설정을 이벤트 테이블에 대한 기본 설정으로 저장하려면 **기본값으로 저장**을 선택합니다. 저장된 설정은 사용자가 새 이벤트 테이블을 만들 때 기본값으로 적용되며, 사용자가 테이블 구성 창에서 기본값으로 재설정을 선택할 때에도 적용됩니다.

참고: 기본값을 저장하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

- 멀티 스테이트 동작을 이벤트 프레임 속성 열에 추가하려면 창의 상단에 아래쪽 화살표 ▼를 선택한 다음 **멀티 스테이트 추가**를 클릭합니다.

자세한 내용은 [멀티-스테이트 동작을 참조하십시오.](#)

이벤트를 팝업 트렌드로 보기

이벤트를 자세히 보려면 팝업 트렌드의 이벤트 테이블에서 데이터를 표시할 수 있습니다. 팝업 트렌드를 사용하면 단일 이벤트의 데이터를 새 화면에서 열어서 자세히 검색할 수 있습니다. 팝업 트렌드의 시간 범위는 이벤트의 시작 및 종료 시간을 기본값으로 합니다. 팝업 트렌드 내부의 데이터를 자세히 살펴본 후 원본 디스플레이로 돌아갈 수 있습니다.

참고: 팝업 트렌드는 디자인 모드에서 사용할 수 없습니다.

- 행을 클릭하거나 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **행에서 팝업 트렌드 열기**를 선택하여 해당 이벤트의 팝업 트렌드를 엽니다.

참고: 이벤트 이름을 클릭하면 이벤트의 세부 정보 페이지가 열립니다.

- 열려 있는 팝업 트렌드 내부를 클릭하여 트렌드 커서를 표시합니다. 트렌드의 아래쪽 섹션을 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 팝업 트렌드의 시간 범위에서 이동하고 [트랜드 확대](#)를 사용할 수도 있습니다.
- 팝업 트렌드의 눈금 및 트레이스를 설정할 수 있습니다.

[트렌드 옵션 및 스타일 구성](#)을 참조하십시오.

- 을(를) 클릭하여 원본 디스플레이로 돌아갑니다.

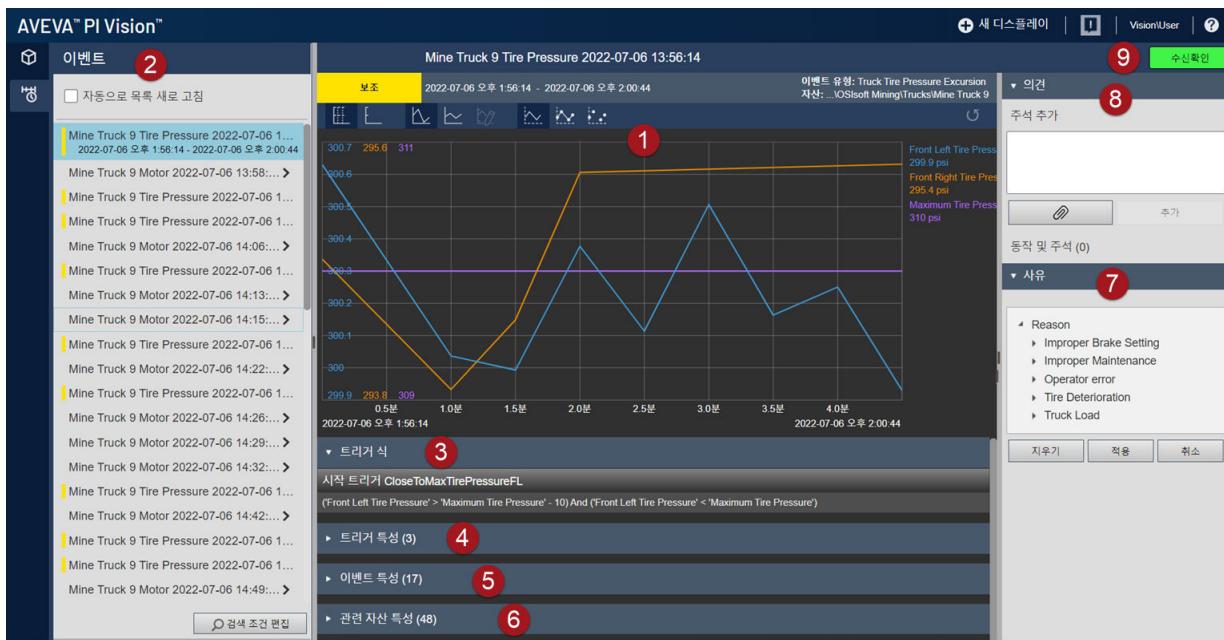
이벤트 세부 정보 작업

이벤트 세부 정보 페이지는 트렌드 및 테이블 내부에서 이벤트 특성의 프로세스 동작을 보여줍니다. 이벤트 세부 정보 페이지에서 중요 이벤트를 분석, 수신확인 및 주석처리할 수 있습니다.

나중에 액세스할 수 있도록 이벤트 세부 정보 페이지는 디스플레이를 저장하는 방식으로 저장할 수 없습니다. 그러나 나중에 특정 이벤트 세부 정보 페이지에 직접 액세스하려는 경우 이벤트 세부 정보 페이지가 열려 있을 때 브라우저의 주소 표시줄에 표시되는 URL을 복사할 수 있습니다. 자세한 내용은 이벤트 세부 정보 URL을 참조하십시오.

참고: PI System Explorer에서 PI 관리자는 이벤트를 수신확인하고 주석처리할 수 있는 권한을 부여합니다 (PI AF 버전 2016 이상 필요). 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 관리 항목 사용자가 이벤트를 수신확인 및 주석 처리하도록 허용하는 권한 설정을 참조하십시오.

이벤트 세부 정보 페이지



이벤트 세부 정보 페이지에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

호출	설명
1	트렌드는 참조된 자산과 연결된 특성 및 숫자 데이터가 포함된 트리거 특성(있는 경우)의 동작을 플롯합니다.
2	이벤트 창은 이벤트를 표시합니다.
3	트리거 속 테이블은 이벤트에 대한 트리거 속성을 표시합니다. 이벤트가 트리거 설정을 구성하고 트리거 속이 만들어지면 페이지에는 트리거 속 테이블만 표시됩니다. 자세한 내용은 PI Server 항목 이벤트 프레임 생성 분석 만들기 를 참조하십시오.
4	트리거 특성 테이블은 PI 관리자가 설정한 이벤트 시작 트리거와 연관된 특성의 이름과 값을 나열합니다. 페이지에는 트리거 특성이 설정된 경우 트리거 특성 테이블만 표시됩니다.
5	이벤트 특성 테이블은 이벤트와 연관된 특성인 이벤트 특성을 나열합니다.
6	관련 자산 특성 테이블은 이벤트 중에 참조된 자산과 연관된 특성의 이름 및 값을 나열합니다.
7	사유 창에는 사용 가능한 사유가 나열되고 현재 이벤트에 설정된 사유가 표시됩니다. 현재 사유를 지우거나 새로운 사유를 선택하고 적용할 수 있습니다. 사유 특성은 열거 세트이며 PI AF 버전 2017 R2 이상에서 계층적으로 구성될 수 있습니다.
8	주석 창은 주석을 표시하고 주석과 첨부 파일을 추가할 수 있게 합니다.
9	이벤트를 수신확인할 수 있는 수신확인 버튼입니다.

이벤트 세부 정보 보기 및 이벤트 주석처리

이벤트 세부 정보 페이지를 사용하여 중요 이벤트를 분석, 수신확인 및 주석처리할 수 있습니다.

참고: 이벤트를 수신확인하고 주석처리하려면(이벤트와 관련된 주석 및 첨부 파일을 동료와 공유하려면) PI System Explorer의 PI 관리자가 허용한 권한이 필요합니다. 적절한 권한이 없으면 주석을 볼 수만 있습니다.

1. 이벤트 창의 목록에서 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 세부 정보**를 클릭하여 이벤트 세부 정보 페이지를 엽니다.

이벤트 비교 페이지로 부터 이벤트 상세내용 페이지를 열 수도 있습니다.

2. 다른 이벤트에 대한 이벤트 세부 정보를 보려면 목록에서 다른 이벤트를 클릭합니다.

3. 축소 가능한 테이블을 사용하여 트렌드에서 속성을 추가하거나 삭제합니다.

- a. 트렌드에 속성을 추가하려면 해당 속성이 포함된 행을 클릭합니다.

행이 강조 표시되고 속성이 트렌드에 나타납니다.

참고: 트렌드 아이콘 이 표시된 행과 함께 숫자 데이터가 포함된 속성만 플롯될 수 있습니다. 이 **이벤트 속성이** 요약 작업(평균, 최소, 최대 등)이면 요약 값이 아닌 원본 속성이 플롯됩니다.

- b. 트렌드에서 속성을 제거하려면 해당 속성이 포함된 강조 표시된 행을 클릭합니다.

- c. 트렌드에서 속성 트레이스를 강조 표시하려면 마우스를 테이블의 속성 위에 놓습니다.

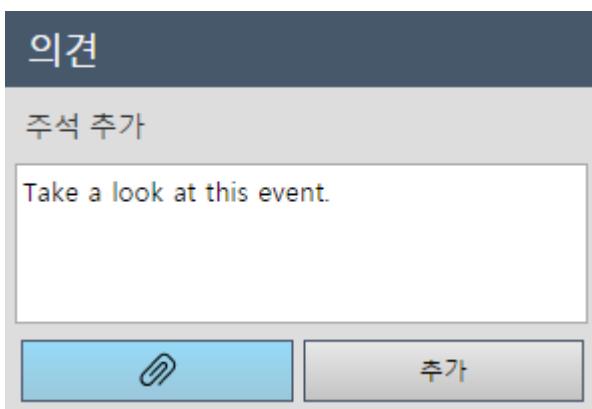
4. 이벤트를 승인하려면 **Acknowledge**을 클릭합니다.

수신확인은 **Actions and Comments** 아래에 회원님의 이름과 확인 시간이 표시된 상태로 게시됩니다.

수신확인은 삭제하거나 재할당할 수 없으며 PI AF 서버에 저장됩니다.

OSNlifeigin acknowledged this event ✓
a minute ago

5. 주석을 추가하려면 주석 추가 필드에 주석을 입력하고 **추가**를 클릭합니다.



주석은 **동작 및 주석** 아래에 주석 이름 및 시간과 함께 게시됩니다.

참고: 문자는 2500자로 제한됩니다.

6. 파일을 첨부하려면 주석 추가 필드에서 첨부 버튼을 클릭하고 파일을 찾고 열기를 클릭한 다음 **추가**를 클릭합니다.

첨부 파일은 **동작 및 주석** 아래에 첨부 파일 이름 및 시간과 함께 게시됩니다.

참고: 기본적으로 첨부 파일의 최대 파일 크기는 7MB입니다. 허용된 파일 유형에는 CSV, DOCX, PDF, XLSX, RTF, TXT, GIF, JPEG, JPG, PNG, SVG, TIFF가 포함됩니다. 최대 파일 크기 및 허용된 파일 유형은 PI AF 버전 2016 이상에서 PI 관리자가 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 AVEVA PI Vision 관리 항목 이벤트 주석 파일 유형 및 크기 제한 변경을 참조하십시오.

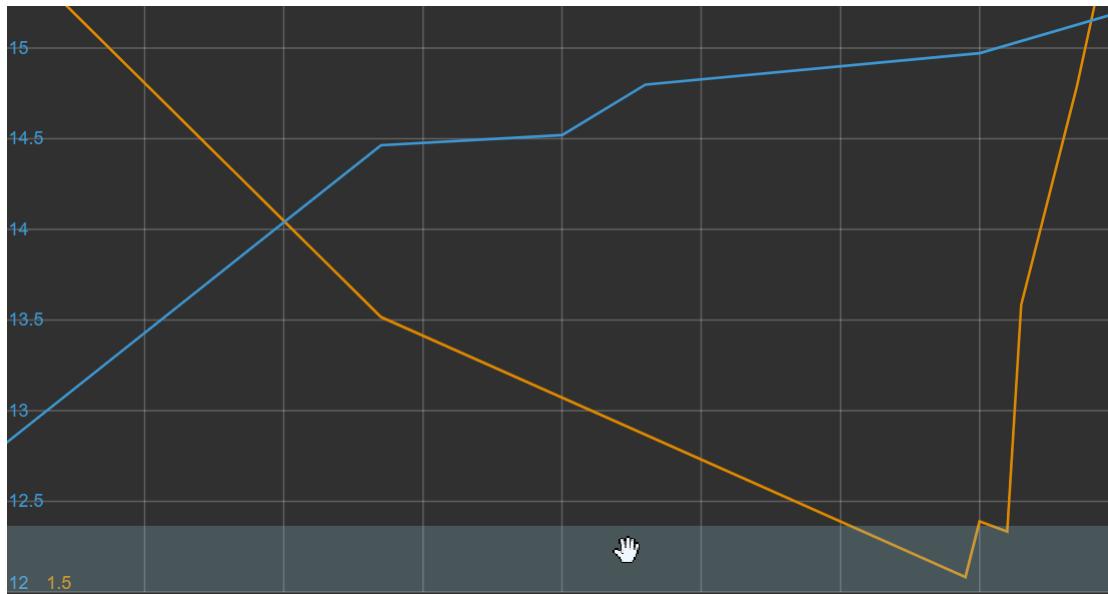
7. 원하는 경우 이벤트 이유를 설정하거나 변경합니다.:
 - 현재 사유를 지우려면 지우기를 클릭한 다음 적용을 클릭합니다.
 - 새 사유를 설정하려면 목록에서 사유를 선택한 다음 적용을 클릭합니다.
8. 디스플레이로 돌아가서 이벤트 세부 정보 페이지를 종료하려면 뒤로 버튼을 클릭합니다.

이벤트 세부 정보 이동

이벤트 세부 정보 트렌드의 시간 범위를 시간 내에 앞뒤로 이동하려면 트렌드에 따라 이벤트를 직접 이동합니다.

1. 이벤트 세부 정보 페이지를 연 후에 커서가 끌기 커서로 바뀔 때까지 트렌드 아래쪽으로 커서를 이동합니다.
2. 트렌드의 강조 표시된 아래쪽 섹션을 클릭하고 트렌드를 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 시간 범위에서 이전 또는 이후로 이동합니다. 터치 장치를 사용하는 경우 트렌드의 플롯 영역을 길게 탭하고 오른쪽 또는 왼쪽으로 밀어 시간 내에 앞뒤로 이동합니다.

표시된 기간은 영향을 받지 않습니다.



3. 기본 시간 범위로 돌아가서 이벤트에 대한 업데이트 트렌드를 표시하려면 되돌리기 를 클릭합니다.

이벤트 세부 정보 확대

이벤트 세부 정보 확대/축소를 사용하면 이벤트 세부 정보 트렌드에서 특정 범위의 시간과 값을 확대할 수 있습니다. 확대하는 동안에도 이벤트 세부 정보 페이지의 다른 기능을 계속 사용할 수 있습니다.

1. 이벤트 세부 정보 페이지를 연 후 포인터를 이벤트의 영역 위로 끌어다 놓습니다. 포인터를 끌어다 놓은 영역은 강조 표시되지만 트랜드의 나머지 부분은 회색으로 표시됩니다. 터치 장치를 사용하는 경우 두 손가락을 벌려 확대합니다. 두 손가락을 모아서 축소합니다.
2. 포인터를 높습니다.
선택한 영역이 확대되어 트랜드가 다시 그려집니다. y축과 시작 및 종료 시간은 그에 따라 조정됩니다.
3. 확대/축소를 제거하려면 되돌리기 를 클릭합니다.

이벤트 세부 정보 트렌드 구성

트렌드 구성 도구 모음을 사용하여 이벤트 세부 정보 트렌드를 사용자 지정합니다. 눈금 옵션 및 트레이스 모양을 설정할 수 있습니다.

1. 이벤트 세부 정보 페이지를 엽니다.
2. 다음 중 하나를 클릭하여 y축에 대해 눈금을 표시하는 방법을 선택합니다.



여러 속성의 눈금을 더 쉽게 볼 수 있습니다.

트렌드에 여러 트리거 속성이 표시되는 경우 축에 첫 번째 속성에 대한 값이 표시된 다음 트렌드 아래의 트리거 속성 섹션에 표시된 순서대로 각 추가 속성에 대한 최소값과 최대값이 표시됩니다.

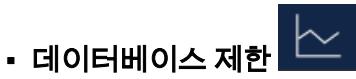


단일 눈금의 범위는 최고값과 최저값입니다.

3. 다음 중 하나를 클릭하여 축의 값 범위를 선택합니다.



트렌드 시간 범위의 플롯된 최소값 및 최대값으로 스케일을 설정합니다.



데이터 항목에 구성된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.



상위 및 아래 값을 입력하여 최대값과 최소값을 수동으로 설정한 다음 적용을 클릭합니다. 이 옵션은 단일 눈금 옵션 선택 시에만 사용할 수 있습니다.

4. 선택한 속성에 대한 트레이스의 프레젠테이션 스타일을 구성하려면 다음 중 하나를 클릭합니다.



기본 설정 개별 기록된 데이터 포인트가 없는 트렌드 선을 표시합니다.

- 데이터 마커 

개별 기록된 데이터 포인트와 연결선을 표시합니다.

- 분산 플롯 

연결선 없이 개별 기록된 데이터 포인트를 표시합니다.

모바일 장치의 이벤트 세부 정보

모바일 장치에서는 이벤트 세부 정보 페이지가 표준 AVEVA PI Vision 웹 사이트에서 자동으로 열리고 모바일 사이트로 리디렉션되지 않습니다. 모바일 장치에서 이벤트 세부 정보 페이지를 볼 때 모바일에 최적화된 기능을 사용할 수 있습니다.

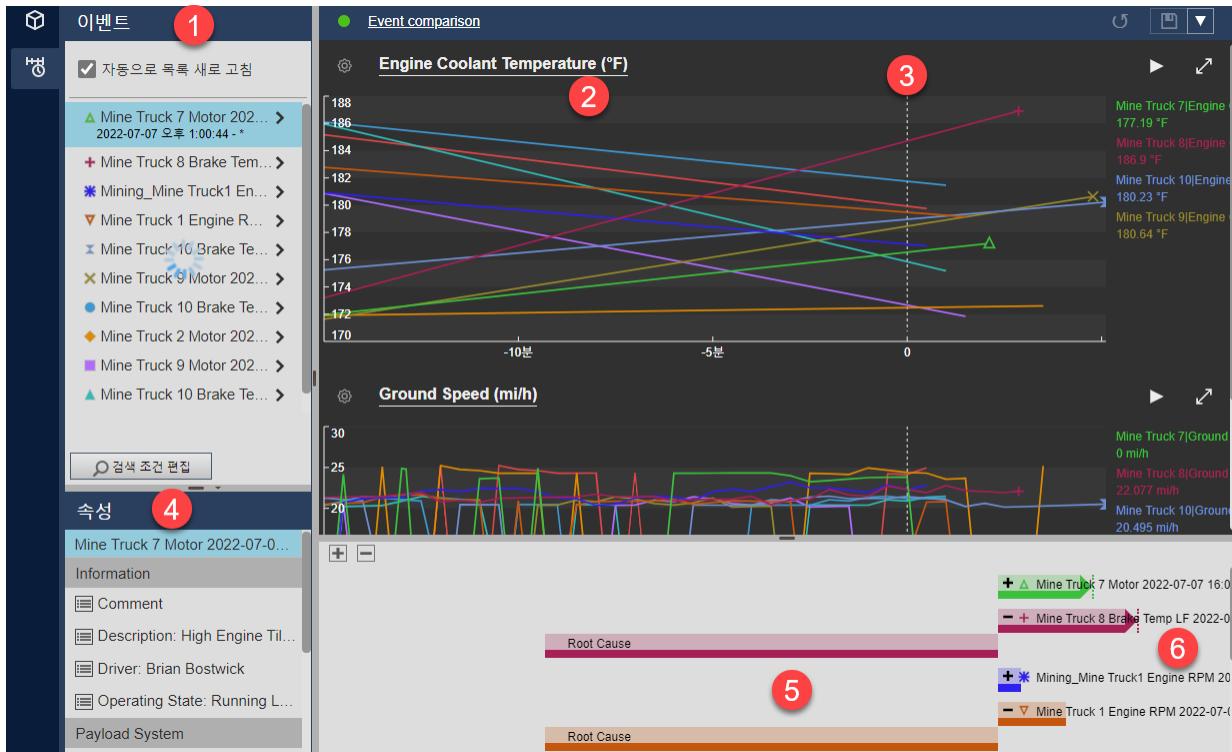
- 화살표는 페이지 탐색을 지원합니다.
 - 트렌드를 습기려면 위쪽 화살표를 탭합니다.
 - 주석을 추가하려면 오른쪽 화살표를 탭합니다.
 - 트리거 식(있는 경우)을 표시하려면 왼쪽 화살표를 탭합니다.
- 장치가 가로 모드이고, 트렌드를 습기도록 선택하지 않았다면 트렌드가 전체 화면으로 열립니다.
- 주석 창 내부를 탭하면 창이 전체 화면으로 열립니다. X를 탭하여 주석 창을 종료하고 이벤트 세부 정보 페이지로 돌아갑니다.

이벤트 비교 참조

AVEVA PI Vision을 통해 프로세스 다운타임, 프로세스 왕복운동, 연산자 이동 또는 배치 등의 이벤트를 비교할 수 있습니다. 이벤트 비교 기능을 사용하여 단일 오버레이 트렌드의 여러 이벤트에 걸쳐 프로세스 데이터를 분석할 수 있습니다. 이 기능은 이벤트 사이의 유사성 및 차이점을 파악하고, 하위 이벤트를 평가하고, 근본 원인을 판단하는 데 도움이 되도록 디자인되었습니다.

기본적으로 이벤트 비교 페이지에는 이벤트 창에서 선택한 이벤트 및 같은 유형의 이전 이벤트 10개를 포함하여 최대 11개의 이벤트가 표시됩니다. 각 이벤트는 색으로 구분되고 이벤트 이름 옆에는 오버레이 트렌드 및 간트 차트에서 이벤트를 찾을 수 있도록 범례 표시가 표시됩니다. 추가 속성을 끌어다 놓습니다. 각 속성을 별도의 트렌드에 표시할지 또는 결합된 트렌드의 모든 속성을 표시할지 선택합니다.

다음 그림은 이벤트 비교 페이지를 보여줍니다.



호출	설명
1	이벤트 창 - 비교할 모든 이벤트를 나열합니다.
2	오버레이 트렌드 디스플레이 - 분석할 이벤트 및 자산의 각 속성에 대한 오버레이 트렌드를 표시합니다. 각 오버레이 트렌드는 단일 이벤트 속성에 대한 여러 이벤트를 표시합니다. 예를 들어, "다운타임"이라는 속성의 오버레이 트렌드는 각각 다른 다운타임 이벤트를 나타내는 11개 트레이스가 있는 그래프를 표시합니다.
3	제로 선 - 이벤트의 시작 시간을 표시합니다.
4	속성 창 - 분석할 이벤트와 연결된 모든 속성을 나열합니다.
5	근본 원인 - "하위" 이벤트로 간주되는 이벤트로 향하는 기간을 표시합니다.
6	간트 차트 창 - 색으로 구분된 간트 막대를 사용하여 이벤트 창의 각 이벤트를 나타냅니다. 간트 막대의 위치 및 길이는 이벤트의 시작 시간, 기간 및 종료 시간을 반영합니다. 간트 막대는 근본 원인과 같이 이벤트와 연결된 "하위" 또는 기타 자손 이벤트가 있는 경우 표시됩니다.

비디오

이 항목에 대한 자세한 내용은 다음 비디오를 시청하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=l2W5vA43944>

여러 이벤트 비교

이벤트 비교 페이지에는 여러 관련 이벤트 중에 각 이벤트 특성의 동작을 플롯하는 오버레이 트렌드가 표시됩니다.

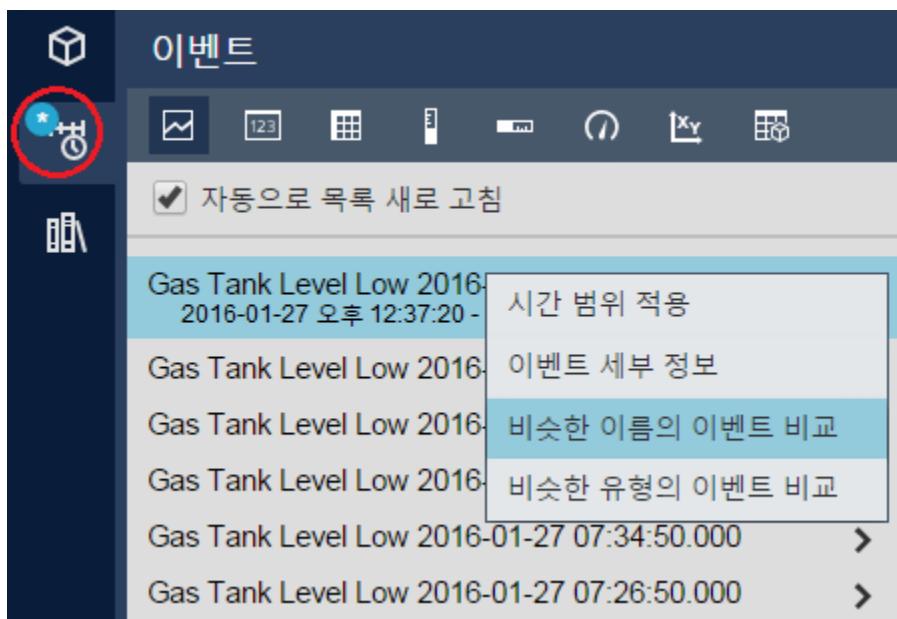
기본적으로 이벤트 비교 페이지가 생성될 때 다음 모든 기준과 일치하는 각 특성에 대한 오버레이 트렌드가 포함됩니다.

- AVEVA PI Vision 디스플레이에 표시됨.
- 이벤트 창에서 비교하도록 선택한 이벤트의 참조된 자산에 속함
- 숫자 데이터 유형을 사용함.

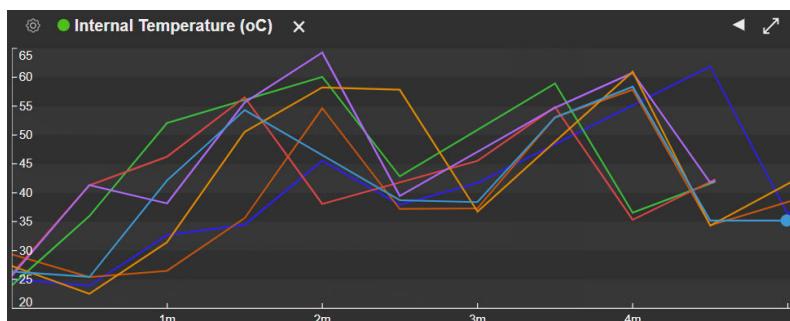
이벤트를 비교하려면:

1. 이벤트 창에서 비교할 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **비슷한 이름의 이벤트 비교** 또는 **비슷한 유형의 이벤트 비교**를 클릭합니다.

이벤트를 이름으로 비교할 때 이벤트 비교 페이지에는 동일한 이름, 이벤트 유형 및 참조된 자산이 같은 최대 11개의 이벤트가 표시됩니다. 이벤트를 유형으로 비교할 때 이벤트 비교 페이지에는 동일한 유형 및 동일한 참조 자산을 기반으로 최대 11개의 이벤트가 표시됩니다.



이벤트가 현재 "진행 중"이면 이벤트의 트레이스 끝에 범례 마커 심볼이 포함되고 오버레이 트렌드의 제목 옆에 녹색 원이 표시됩니다.



2. 목록에서 이벤트를 선택하여 오버레이 트렌드에서 해당 트레이스를 강조 표시하고 시작 및 종료 시간을 표시합니다.



각 이벤트는 색으로 구분되고 이벤트 이름 옆에는 오버레이 트렌드 및 간트 차트에서 이벤트를 찾을 수 있도록 범례 표시가 표시됩니다.

3. 오버레이 트렌드에서 아무 곳이나 클릭하여 트렌드 커서를 표시합니다. 커서를 여러 개 추가할 수 있습니다.

속성을 선택하면 커서에 트렌드의 모든 이벤트에 대한 속성 값이 표시됩니다. 커서를 추가할 때 속성을 선택하지 않으면 첫 번째 속성이 자동으로 선택됩니다. 각 값은 해당 트레이스와 동일한 색상으로 표시되며 값은 이벤트 창에 나타나는 순서대로 나열됩니다. 이벤트를 선택하면 커서에 해당 이벤트에 대한 모든 속성 값이 도구 모음에 나타나는 순서대로 표시됩니다. 다른 이벤트나 속성을 선택하면 해당 선택 항목을 반영하도록 커서가 업데이트됩니다.

4. 이벤트를 숨기려면 이벤트 창에서 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 숨기기**를 클릭합니다.

간트 차트에서 이벤트의 색으로 구분된 막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 숨기기**를 클릭할 수도 있습니다.

이벤트가 각 오버레이 트렌드 및 간트 차트에서 숨겨지고 이벤트 창에서 회색으로 표시됩니다.

5. 숨겨진 이벤트를 표시하려면 이벤트 창에서 회색으로 표시된 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 표시**를 클릭합니다.

6. 오버레이 트렌드를 삭제하려면 트렌드 제목 옆에 있는 X 아이콘을 클릭합니다.

참조 이벤트 고정

이벤트 비교 페이지를 만든 후 검색 결과의 이벤트를 참조 이벤트로 고정할 수 있습니다. 고정된 이벤트는 새 이벤트 검색을 수행한 후에도 이벤트 창 상단에 남아 있는 벤치마크 이벤트입니다. 이벤트를 창 맨 위에 더 이상 고정하지 않으려는 경우 해당 이벤트를 고정됨 이벤트 목록에서 제거할 수 있습니다.



1. 이벤트 비교 페이지를 만든 후에 이벤트 창에 고정할 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 고정**을 클릭합니다.

고정된 이벤트가 **고정됨** 섹션에서 창의 맨 위에 표시되고, 노란색 범례 마커가 그 옆에 나타납니다.

2. 이벤트를 고정한 후 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 오버레이 트렌드에서 고정된 이벤트를 강조 표시하고 이벤트 창에서 이벤트를 선택합니다.
- 고정된 다른 이벤트를 추가하려면 해당 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 고정**을 클릭합니다.
- 고정된 이벤트를 저장하려면 **저장**을 클릭하고 디스플레이 이름을 입력하여 이벤트 비교 디스플레이 이름을 저장합니다.
- 고정된 이벤트를 이벤트 창의 맨 위에 고정한 상태로 다른 이벤트 검색을 수행하려면 **검색 조건 편집**을 클릭합니다.

3. 고정된 이벤트를 고정 해제하려면 해당 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이벤트 고정 해제**를 클릭합니다.

이벤트 비교 이동

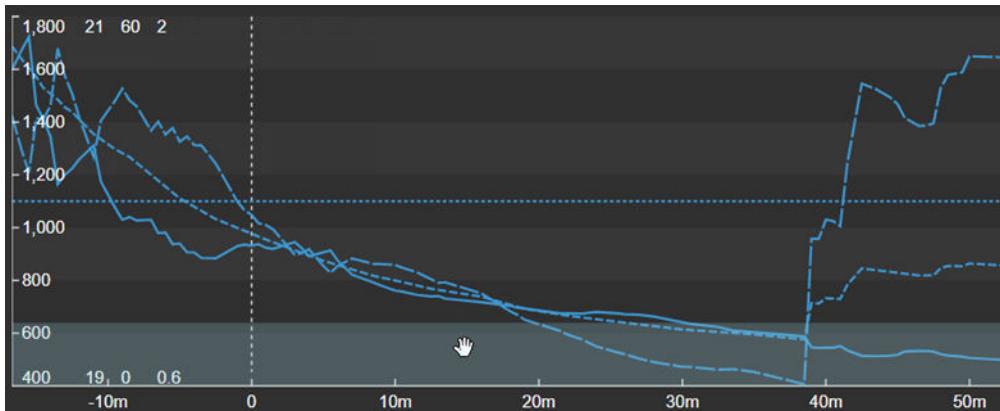
이벤트 비교의 시간 범위를 시간 내에 앞뒤로 이동하려면 트렌드에 따라 이벤트를 직접 이동할 수 있습니다. 이벤트 비교 트렌드는 동기화되므로 하나의 트렌드를 이동하면 모든 트렌드가 이동합니다. 회색 음영은 Gantt 차트에 추세가 표시되지 않는 영역을 나타냅니다.

참고: 이벤트 프레임 시간 범위를 초과하여 시간 범위를 이동할 수 있지만 트레이스는 이벤트 프레임의 기간 너머로 확장되지 않습니다.

1. 이벤트 비교 페이지를 만든 후에 커서가 끌기 커서로 바뀔 때까지 트렌드 아래쪽으로 커서를 이동합니다.
2. 트렌드의 강조 표시된 아래쪽 섹션을 클릭하고 트렌드를 왼쪽 또는 오른쪽으로 끌어 시간 범위에서 이전 또는 이후로 이동합니다. 터치 장치를 사용하는 경우 를 클릭하여 터치 모드를 활성화한 다음 트렌드의 플롯 영역을 길게 탭하고 오른쪽 또는 왼쪽으로 밀어 시간 내에 앞뒤로 이동합니다.

개별 트렌드에서 이동하면 표시된 모든 이벤트 비교의 시간 범위가 변경됩니다. 표시된 기간은 영향을 받지 않습니다.

근본 원인 이벤트가 없는 한 0번 선 이전으로 이동해도 데이터가 표시되지 않습니다. [근본 원인 분석 수행](#)을 참조하십시오.



- 기본 시간 범위로 돌아가서 열려 있는 이벤트 프레임에 대한 업데이트 트렌드를 표시하려면 되돌리기 를 클릭합니다.

이벤트 비교 확대

이벤트 비교 확대/축소를 사용하면 이벤트 비교 디스플레이에서 특정 범위의 시간과 값을 확대할 수 있습니다. 확대/축소는 전체 디스플레이의 상대적 시작 및 종료 시간을 변경하여 모든 추세에 영향을 주지만 값 배율(y축)은 확대/축소된 추세에 대해서만 업데이트됩니다. 확대하면 Gantt 차트의 해당 영역이 강조 표시됩니다.

- 이벤트 비교 페이지를 만든 후 포인터를 이벤트 비교의 영역 위로 끌어다 놓습니다. 포인터를 끌어다 놓은 영역은 강조 표시되지만 트랜드의 나머지 부분은 회색으로 표시됩니다. 터치 장치를 사용하는 경우 우 터치 모드 를 클릭하여 터치 모드를 활성화한 다음 두 손가락을 벌려 확대합니다. 두 손가락을 모아서 축소합니다.
- 포인터를 놓습니다.
- 선택한 영역이 확대되어 트랜드가 다시 그려집니다. 표시된 모든 이벤트의 시작 시간 및 종료 시간이 그에 따라 조정됩니다. Gantt 차트의 해당 영역이 강조 표시됩니다.
- 확대/축소를 제거하려면 되돌리기 를 클릭합니다.

이벤트 비교 최대화

이벤트 비교를 최대화하여 트렌드에 사용할 수 있는 공간으로 확대합니다. 이를 통해 더 자세한 내용을 볼 수 있으며 디스플레이의 공간을 최적화할 수 있습니다. 트렌드가 최대화되면 단일 트렌드에 대한 모든 기능을 사용할 수 있습니다. 이동, 확대/축소, 커서 추가, 트렌드 구성, 데이터 항목 추가 및 제거를 수행할 수 있습니다. 다른 트렌드에 액세스하거나 디스플레이에 새 트렌드를 추가할 수 없습니다. 디스플레이에 여러 트렌드가 있는 경우 한 번에 하나의 트렌드만 최대화할 수 있습니다. 이벤트 창과 Gantt 차트는 수동으로 숨기지 않는 한 계속 표시됩니다.

- 트렌드를 최대화하려면 트렌드의 오른쪽 위 모서리에서 를 클릭합니다.

2. 트렌드를 원래 크기로 복원하려면  를 클릭합니다.

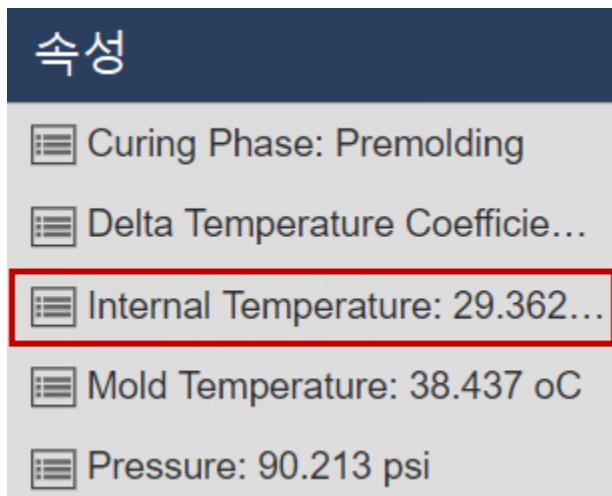
디스플레이에 새 오버레이 트랜드 추가

AVEVA PI Vision에서는 오버레이 트렌드로 표시할 특성을 자동으로 선택합니다. 추가 이벤트 속성을 디스플레이로 끌어 새 오버레이 트렌드를 추가할 수 있습니다. 이벤트 속성을 기존 추세에 드롭하여 결합된 뷰를 보거나 기존 추세의 위 또는 아래에 드롭하여 별도의 추세로 표시합니다. 이벤트 비교에서 결합된 속성과 분리된 속성이 모두 있을 수 있습니다. 예를 들어 금형 내부 온도 온도를 하나의 트렌드에서 함께 확인하고 별도의 트렌드에서 압력을 확인할 수 있습니다. 속성은 이벤트 비교 디스플레이에 한 번만 표시할 수 있습니다.

특성 창에는 모든 이벤트 특성이 나열됩니다. 특성 창의 마지막 항목은 이벤트의 참조된 자산입니다. 참조된 자산은 이벤트가 연결된 자산입니다. 자산 옆의 삼각형 을 클릭하여 참조된 자산의 특성을 모두 볼 수 있습니다.

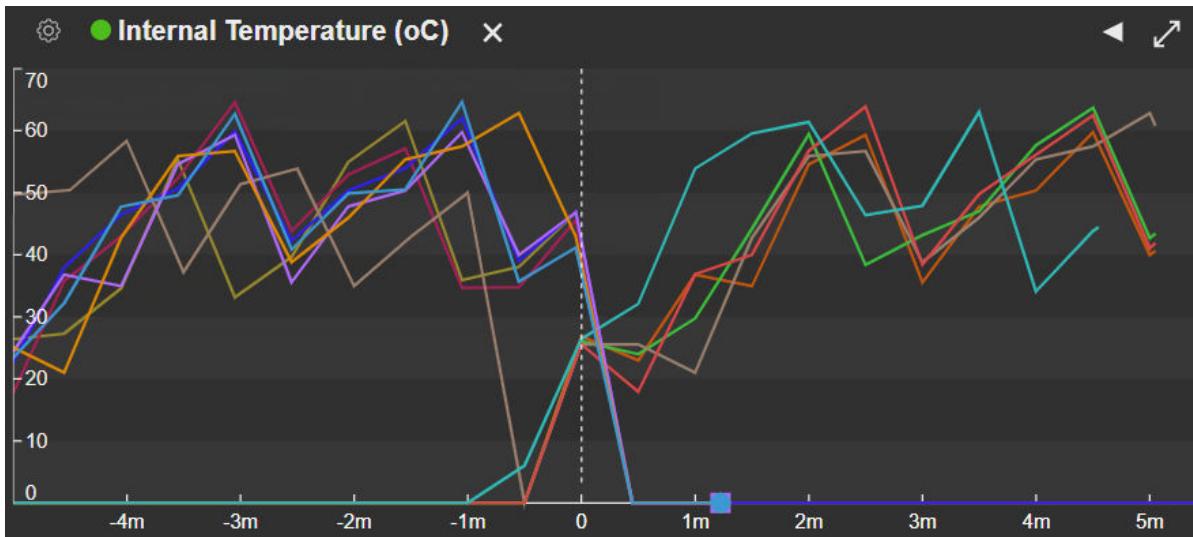
1. 속성 창에서 트렌드에 추가할 속성을 선택하고 오버레이 트렌드로 끌어다 놓습니다. 속성을 기존 트렌드에 드롭하여 결합된 트렌드를 보거나 기존 트렌드의 위 또는 아래에 드롭하여 별도의 트렌드를 봅니다. 속성 주위의 녹색 선은 속성을 드롭할 유효한 위치를 나타냅니다.

특성 창에는 이벤트 시작 시간 특성의 값이 표시됩니다.



참고: 검색하는 속성이 표시되지 않으면 속성 창의 맨 아래에서 자산  옆에 있는 삼각형 을 클릭하여 전체 속성 목록을 표시합니다.

2. 끌어다 놓은 속성의 트렌드가 여러 색으로 구분된 트레이스와 함께 오버레이 트렌드에 표시됩니다. 각 트레이스는 여러 관련 이벤트 중에 동일한 특성의 프로세스 동작을 나타냅니다.



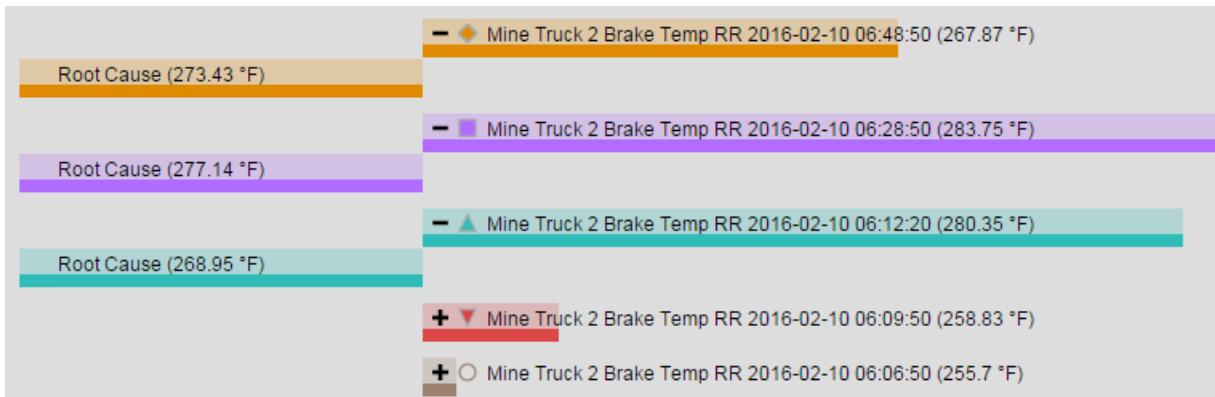
트렌드에 여러 속성이 표시되는 경우 축에 첫 번째 속성에 대한 값이 표시된 다음 트렌드 맨 위에 표시된 순서대로 각 추가 속성에 대한 최소값과 최대값이 표시됩니다. 속성을 클릭하여 스케일을 강조 표시합니다.

3. 이벤트 창에서 이벤트를 선택하여 오버레이 트렌드에서 해당 트레이스를 강조 표시합니다.

간트 차트에서 하위 이벤트 보기

간트 차트는 각 이벤트와 색으로 구분된 막대를 보여 줍니다. 각 간트 막대의 위치 및 길이는 이벤트의 시작 시간, 기간 및 종료 시간을 반영합니다. Gantt 막대 앞쪽에 있는 범례 표시와 해당 색상은 이벤트 창에 있는 이벤트의 범례 표시 및 색상과 일치합니다. 이벤트에 하위 이벤트가 포함되어 있으면 더하기 아이콘 이 간트 막대 앞쪽에 표시됩니다. 이벤트 비교 트랜드를 확대하면 Gantt 차트의 해당 영역이 강조 표시됩니다. 이벤트 비교 트랜드를 이동하면 점선과 회색 음영이 Gantt 차트의 트랜드가 표시되지 않는 영역을 나타냅니다.

- 간트 차트에서 하위 이벤트를 표시하려면 분석할 이벤트의 간트 막대에서 더하기 아이콘 을 클릭합니다. 하위 이벤트는 각 이벤트의 간트 막대 바로 아래에 세그먼트로 표시됩니다.



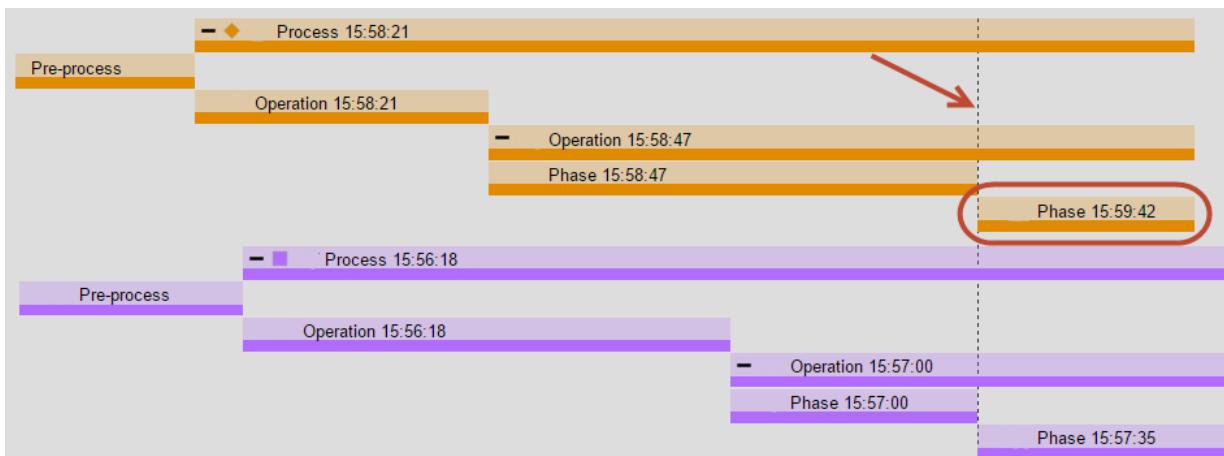
- 하위 이벤트를 숨기려면 간트 막대에서 빼기 아이콘을 클릭합니다.
- 한 레벨의 모든 이벤트를 확장하려면 레벨의 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 확장하고 1 레벨 확장을 선택합니다.

- 한 레벨의 모든 이벤트를 축소하려면 레벨의 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 축소하고 **1 레벨 축소**를 선택합니다.

하위 이벤트 정렬 및 확대/축소

기본적으로 오버레이 트렌드의 이벤트는 이벤트의 상대 시작 시간을 표시하는 "제로 시간" 선에 정렬됩니다. 간트 차트에서 선택된 하위 이벤트의 시작 시간을 기준으로 오버레이 트랜드를 정렬하고 하위 이벤트를 확대할 수도 있습니다.

선택한 하위 이벤트를 정렬하면 다른 상위 이벤트의 해당 하위 이벤트가 "zero 시간" 선에 정렬됩니다. 이를 기준으로 정렬됩니다. 일치하는 이름이 없으면 선택한 하위 이벤트 프레임의 서수 위치를 기준으로 정렬되고, 일치하는 이벤트 프레임이 없으면 루트 이벤트 프레임에 정렬됩니다. Gantt 차트에서 선택한 하위 이벤트 전이나 후에 있는 하위 이벤트는 "zero 시간" 선을 기준으로 정렬됩니다. 이벤트는 오버레이 트랜드와 Gantt 차트에 모두 정렬됩니다.

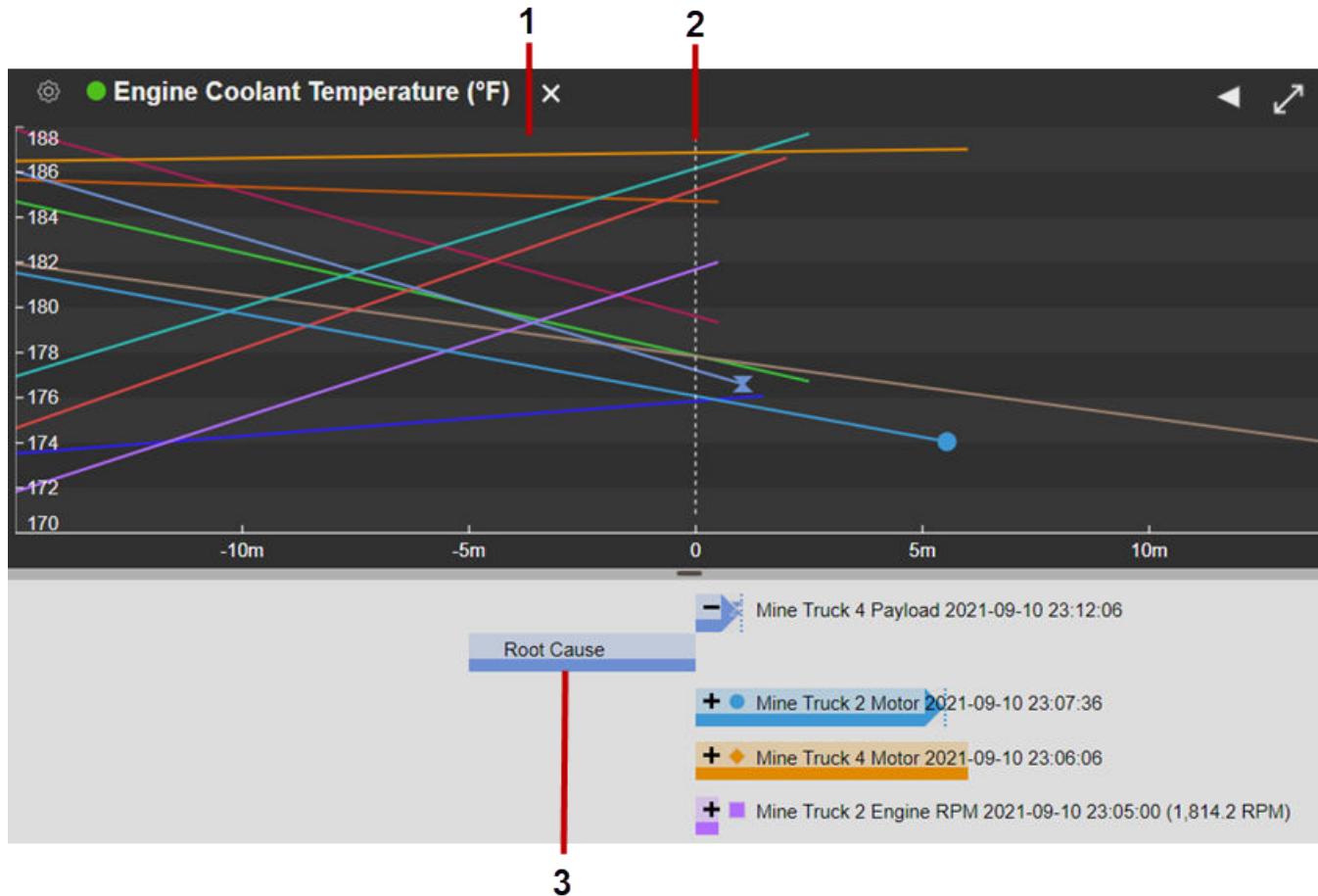


참고: 하위 이벤트를 정렬하려면 하위 이벤트가 비교된 각 이벤트에 대해 동일해야 합니다.

- 간트 차트에서 하위 이벤트를 표시하려면 분석할 이벤트의 간트 막대에서 더하기 아이콘 **+**을 클릭합니다.
- 선택된 하위 이벤트의 시작 시간을 기준으로 오버레이 트랜드를 정렬하려면 하위 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **정렬**을 클릭합니다.
- 선택된 하위 이벤트의 시작 및 종료 시간을 기준으로 오버레이 트랜드를 확대하고 이 시간 세그먼트를 자세히 살펴보려면 하위 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **정렬 및 확대/축소**를 클릭합니다.
- 하위 이벤트의 정렬을 실행 취소하려면 하위 이벤트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **작업 취소**를 클릭합니다.

근본 원인 분석 수행

근본 원인 분석을 수행하기 위해 이벤트 프레임 생성 분석에 정의된 근본 원인이 있는 경우 이벤트로 향하는 기간에 대한 프로세스 데이터를 볼 수 있습니다. 근본 원인 정의에 대한 내용은 [이벤트 프레임 생성 분석 템플릿 생성](#)을 참조하십시오. 근본 원인은 오버레이 트랜드 및 간트 차트에서 하위 이벤트로 표시됩니다. 근본 원인은 하위 이벤트 시퀀스에서 첫 번째 하위 이벤트입니다. 근본 원인은 이벤트보다 앞선 기간이므로 근본 원인은 이벤트의 시작을 표시하는 "제로 시간" 선의 왼쪽에 나타납니다.



1. 이벤트까지의 기간
2. 제로 시간 선, 이벤트의 시작 표시
3. 근본 원인

이벤트 비교 구성

트렌드 구성 도구 모음을 사용하여 이벤트 비교 디스플레이를 사용자 지정합니다. 눈금 옵션 및 트레이스 모양을 편집할 수 있습니다. 트렌드에 여러 속성이 표시되는 경우 각 속성에 대해 스케일 및 트레이스 스타일을 별도로 설정할 수 있습니다.

1. 이벤트-비교 페이지를 엽니다.
2. 을(를) 클릭하여 트렌드 구성 도구 모음을 엽니다.
3. 트렌드에 여러 속성이 표시되면 구성할 속성을 선택합니다.
4. 다음 중 하나를 클릭하여 축의 값 범위를 사용자 지정합니다.

- 동적 값의 자동 범위

트렌드 시간 범위의 플롯된 최소값 및 최대값으로 스케일을 설정합니다.

- 데이터베이스 제한

데이터 항목에 구성된 최소값 및 최대값으로 눈금을 설정합니다.

- 사용자 정의 제한

상위 및 아래 값을 입력하여 최대값과 최소값을 수동으로 설정한 다음 적용을 클릭합니다.

트렌드에 여러 속성이 표시되는 경우 축에 첫 번째 속성에 대한 값이 표시된 다음 트렌드 맨 위에 표시된 순서대로 각 추가 속성에 대한 최소값과 최대값이 표시됩니다. 속성을 클릭하여 스케일을 강조 표시합니다.

- 선택한 속성에 대한 트레이스의 프레젠테이션 스타일을 구성하려면 다음 중 하나를 클릭합니다.

- 선

기본 설정 개별 기록된 데이터 포인트가 없는 트렌드 선을 표시합니다.

- 데이터 마커

개별 기록된 데이터 포인트와 연결선을 표시합니다.

- 분산 플롯

연결선 없이 개별 기록된 데이터 포인트를 표시합니다.

- 선택한 속성의 선 스타일을 선택하려면 아래쪽 화살표를 클릭하고 드롭다운에서 선 스타일을 선택합니다.



선 스타일은 선 또는 데이터 마커 스타일을 선택한 경우 적용됩니다.

- 다른 속성의 트렌드를 구성하려면 속성을 선택한 다음 해당 속성에 대한 눈금 및 트레이스 설정을 선택합니다.
- 트렌드 구성을 마쳤으면
을 클릭하여 트렌드 구성 도구 모음을 닫습니다.

이벤트 비교 디스플레이를 구성한 후 향후 사용을 위해 저장하려 할 수 있습니다. 자세한 정보는 [이벤트 비교 디스플레이 저장](#)의 내용을 참조하십시오.

이벤트 비교 디스플레이 저장

일반 AVEVA PI Vision 디스플레이처럼 이벤트 비교 디스플레이를 저장할 수 있습니다. 저장된 이벤트 비교 디스플레이는 모두 홈페이지에 섬네일로 표시됩니다. 저장된 이벤트 비교 디스플레이에는 오버레이 트렌드에 대한 이벤트의 검색 기준(예: 데이터베이스, 시간 범위, 자산, 이벤트 이름 등) 및 데이터 포인트가 포함됩니다.

참고: 저장된 이벤트 비교 디스플레이를 열고 고급 이벤트 검색을 수행하면 검색 조건 편집창이 저장된 검색 기준으로 자동으로 채워집니다.

- 새 이벤트 비교 디스플레이를 저장하려면 저장  을 클릭하거나 Ctrl+S를 누르고 디스플레이 이름을 입력합니다.
- 디스플레이를 새 이름으로 저장하려면 저장 옆에 있는 아래쪽 화살표를 클릭한 다음 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.



- 다른 이름으로 저장 창에 새 이벤트 비교 디스플레이 이름을 입력합니다.

다음에 홈페이지로 이동하면 이벤트 비교 디스플레이 이름 및 섬네일이 표시됩니다. 같은 오버레이 트렌드, 자산 컨텍스트 및 이벤트 컨텍스트가 포함된 홈페이지에서 디스플레이를 열 수 있습니다.

- 저장된 디스플레이의 이름을 바꾸려면 디스플레이를 열고, 헤더의 디스플레이 필드에서 디스플레이 이름을 클릭하고, 새 이름을 입력한 후 디스플레이를 저장합니다.

Chapter 8

교육 비디오

AVEVA PI Vision 사용 방법을 더 잘 이해하려면 AVEVA PI Vision YouTube 재생 목록에서 교육 비디오를 체크 아웃하십시오.

<https://www.youtube.com/watch?v=8eEUMebIk4s&list=PLMcG1Hs2JbcvWPkSbIbQEJqsTX9Sa1nty;>