



ML1310

빔 진단 시스템

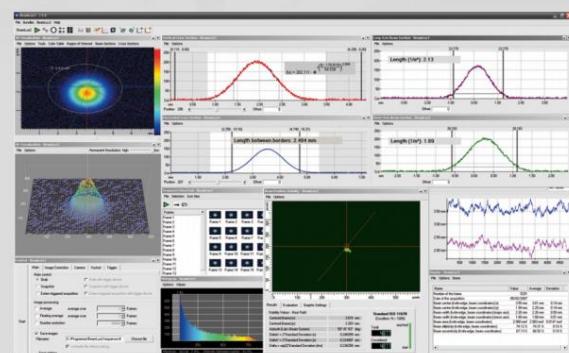


E 베리팅캔버

나는 개선되었다 • We give you

톨토베빠스터

- 설치 가이드
- 사용자 가이드
- 참고 매뉴얼



빔스캔 II

제품을 사용하기 전에 이 설명서를 주의 깊게 읽으십시오. 반드시 숙지하시고 부상을 방지하기 위해 포함된 모든 참고 사항과 지침을 따르십시오.

타당성 이 설명서에서는 초기 구성의 다음 장치에 대해 설명합니다.

제품 번호: 설명: ML1310
빔스캔 II

제조사 Metrolux Optische Messtechnik GmbH
Bertha-von-Suttner-Straße 5
D-37085 괴팅겐, 독일
전화: +49(0)551 79 76 7-0
팩스: +49(0)551 79 76 7-24

info@metrolux.de
www.metrolux.de

저작권 이 설명서는 저작권으로 보호됩니다. 이 설명서를 복사, 번역 또는 배포하려면 다음이 필요합니다.
Metrolux GmbH의 허가. 모든 권리가 보유합니다.

여기에는 언급된 나머지 모든 상표, 특히 및 브랜드 이름, 로고 및 제품 이름은 해당 소유자의 자산입니다.

보관 및 원전성 이 매뉴얼은 승인된 직원이 접근할 수 있어야 합니다.

이 설명서의 일부 또는 장은 언제든지 제거할 수 없습니다. 이 설명서의 누락된 페이지나 일부는 즉시 교체해야 합니다.

이 설명서의 내용은 세심한 주의를 기울여 개발되었습니다. 제조사는 이 설명서의 오류, 부정확성 또는 불완전함으로 인해 발생한 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

변경 관리 이 문서에는 어떤 종류의 업데이트 서비스도 적용되지 않습니다. Metrolux는 추가 발표 없이 이 문서를 변경할 수 있습니다.

내용의 테이블

1. 소개	1				
1.1 이 설명서의 사용 방법	1				
1.2 안전 지침	1 1.2.1 기 호	2			
1.3 일반 참고 사항	2				
2 설치 및 시작	삼				
2.1 시스템 요구 사항	3 2.2 복제 방 지	3 2.3 소프 트웨어 설치하기	4 2.3.1 동글 설 치	4 2.3.2 beamscan II 설 치	4
2.3.3 beamscan II 네트워킹	5 2.3.4 Windows Vista / 7 온스크린 디스플레이	7			
3 첫 번째 단계	8				
3.1 빔 프로파일링 설정 방법	8				
3.2 레이저 동기화 장치(LSD)로 트리거하는 방법	9 3.3 설정 방법 배경 수 정	11			
3.4 결과 표시 설정 방법	11				
4 참조 설명서	13				
4.1 메인 창	13				
4.1.1 콘솔 창	16				
4.2 도구 요소	17				
4.2.1 제어 도구	17				
4.2.1.1 제어 – 메인 탭	17				
17 4.2.1.2 제어 – 이미지 보정 탭	19				
4.2.1.2.1 기울기 <small>기울기 보정</small>	21 4.2.1.3 제어 – 카 터리 탭				
4.2.1.4 제어 – 소켓 탭(옵션)	26 4.2.1.5 제어 – 스캔 터 탭				
롤러 대화 상자	26 4.2.1.5.1 모터 컨트 러 탭				
구성 대화 상자	29 4.2.1.5.2 트리거 터 탭				
32	31 4.2.1.6 제어				
4.2.2 2D – 시각화	34 4.2.2.1 도구 2D 보기의 메 뉴	38			
4.2.3 Arithmetic2D 도구	41				

4.2.4 SequenceView 도구	42	4.2.5 디스플레
이		
44 4.2.5.1 디스플레이 – 항목 구성		
45 4.2.6 히스토그램		
47 4.2.7 빔 위치 안정성	48	4.2.7.1 빔 위치 안정
성 – 결과 탭		
탭	50	4.2.7.2 빔 위치 안정성 – 평가
탭	52	4.2.8 진행 보
기	53	4.2.8.1 그래픽
줌	55	
4.2.8.2 쉼표로 구분된 값 자동 저장	55	4.2.8.3 진행
보기 항목	56	4.2.9 3D 시각
화	57	
4.2.10 섹션 도구	59	4.2.10.1
섹션 평가의 데이터 영역	62	4.2.10.2 개별 데이터 레이블
분리	70	
4.3 확장	71	
4.3.1 라인 평가 표시 도구(옵션)	71	
5 문제 해결	75	
부록 A 측정 항목	79	
부록 B 가속 지연	83	
부록 C 릴리스 노트	85	
부록 D RAID 시스템	117	
부록 E 문헌	119	

1 장 소개

1. 소개

beamscan II 소프트웨어는 투사된 레이저 라인을 스캔하고 분석하기 위해 설계되었습니다. 스캔한 이미징 데이터 분석 외에도 beamscan II는 스텝퍼 모터 컨트롤러 및 트리거 생성기를 다룰 수 있습니다. TCP/IP 연결 및 통합 Metrolux XML 프로토콜을 통해 원격으로 제어할 수 있습니다(XML 참조 설명서 참조). beamscan II의 모듈식 설계를 통해 개별 요구 사항에 따라 여러 아날로그 또는 디지털 이미지 센서를 제어하고 특정 평가 모듈을 통합할 수 있습니다.

1.1 이 설명서의 사용 방법

이 매뉴얼은 소프트웨어 프로그램을 다루는 데 있어 빠른 통찰력을 제공합니다.

소프트웨어 패키지가 측정 컴퓨터와 함께 제공되지 않은 경우 먼저 2장 설치 및 시작을 읽으십시오.

3 장 첫 번째 단계에서는 beamscan II의 작동 모드에 익숙해지도록 간단한 측정 작업에 대한 몇 가지 단계별 지침을 설명합니다.

4 장 참조 설명서에는 제어 요소에 대한 자세한 설명이 포함되어 있습니다. 기본 요소는 섹션 4.2 도구 요소에서 참조됩니다.

5 장 트러블 슈팅에서는 사용자 분석과 소프트웨어 오작동 제거를 위한 간단한 조언을 제공합니다. beamscan II에 대한 고급 질문은 Metrolux 서비스 팀에 문의하십시오.

1.2 안전 지침

사고 예방에 관한 국내 법규와 함께 다음 안전 지침을 따라야 합니다.

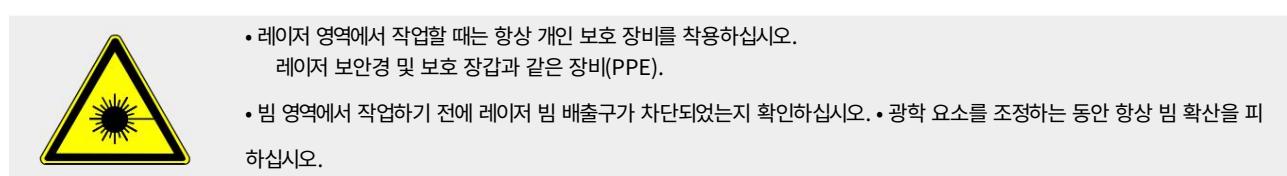
어떠한 경우에도 사고 예방에 관한 기존 법규를 준수해야 합니다.

1.2.1 기호

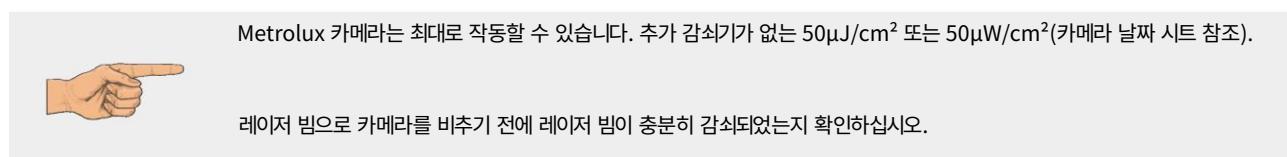


1.3 일반 참고 사항

레이저 영역에서의 취급은 숙련된 직원(면허를 받은 전문가)이 수행해야 합니다. 작업을 수행하기 전에 직원은 이 설명서와 사고 예방에 관한 국가 법률 및 규정을 숙지해야 합니다.



제품의 전체 기능은 지정된 용도로만 보장됩니다. 이 설명서에서는 지정된 용도를 정의합니다.



2장 설치 및 시작

2 설치 및 시작

2.1 시스템 요구 사항

다음 표는 소프트웨어를 실제로 사용하기 위한 컴퓨터의 최소 요구 사항을 보여줍니다.

요소	최소 요구 사항
프로세서	Pentium 4 – 2.0GHz(다중 코어 프로세서 권장)
메모리	분 512MB(>1024MB 이상 권장)
대용량 저장	약 소프트웨어용 50MB + 평가 결과 저장을 위한 추가 용량
그래픽	24비트/픽셀 그래픽 어댑터 – 최적의 성능을 위해 권장되는 모드 비고: 최소 1280 x의 화면 해상도를 관리할 수 있는 운영을 위해 1024픽셀이 권장됩니다.
카메라 인터페이스	Firewire, USB, GigE 또는 Framegrabber – 사용하는 카메라에 따라 다름 비고: Metrolux에서 제공하는 FireWire 연결 기능이 있는 카메라에는 FireWire 컨트롤러 카드, PC에 여유 PCI 슬롯이 있어야 합니다.
주변 장치 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> • 동글용 USB 포트 • (옵션) 레이저 동기화 장치용 USB 포트 • (옵션) 모터 컨트롤러용 RS232, USB 포트 또는 블루투스 • (선택 사항) 원격 제어 모듈용 TCP/IP
운영 체제	윈도우 2000 / 윈도우 XP / 윈도우 비스타 / 윈도우 7 (실제 서비스 팩, 32비트 및 64비트) 리눅스 준비중

2.2 복제 방지

소프트웨어는 USB 동글로 제공되는 하드웨어 키로 복사 방지됩니다. 혹시 모를 상황에서 하드웨어 키에 결함이 있는 경우 Metrolux는 결함 있는 키를 교체 키로 교환합니다. 그러나 하드웨어 키를 유사한 가치의 자산으로 보호하는 것은 고객의 책임입니다.
Metrolux는 분실 또는 도난된 키에 대해 책임을 지지 않습니다.

2.3 소프트웨어 설치

beamscan II 소프트웨어 배송에는 구매한 라이선스에 대한 정보가 포함된 USB 동글이 포함됩니다. 이 동글이 연결되어 있지 않으면 소프트웨어 패키지를 설치하거나 시작할 수 없습니다.

PC.



소프트웨어가 시작되는 동안 시스템에 연결된 카메라를 검색합니다. 그러므로 시작하기 전에 소프트웨어와 함께 사용할 카메라를 설치하고 연결하십시오.

소프트웨어.

카메라 및 배송에 포함된 기타 장치의 장치 드라이버를 설치하려면 다음을 따르십시오.

해당 장치 설명서가 포함되어 있습니다.

2.3.1 동글 설치



이 동글을 연결하기 전에 먼저 포함된 USB 동글의 장치 드라이버를 설치하십시오.

당신의 PC에.

1. 동글의 드라이버를 설치하려면 Metrolux 설치 CD(CD:\HardwareSetup\Device\CbSetup)에 있는 설치 프로그램(사용된 운영 체제에 해당)을 시작합니다.
2. 설치 대화 상자의 지시를 따릅니다.
3. 이 설정이 끝나면 4자리 숫자가 표시된 USB 동글을 PC에 연결합니다. ↑
동글 하단의 빨간색 LED는 작동 모드를 나타냅니다.

2.3.2 beamscan II 설치

동글을 성공적으로 설치하고 시스템에 연결한 후 beamscan II 소프트웨어를 설치하십시오.

패키지도.

1. beamscan II 소프트웨어 패키지를 설치하려면 루트 디렉토리에 있는 beamscan II 설치 프로그램을 시작하십시오.
- Metrolux 설치 CD에 대한 설명입니다.
2. 설치 대화 상자의 지시를 따릅니다.
3. 선택적으로 뷰어 설치 프로그램(카메라 제어가 없는 beamscan II) 및 뷰어 동글
(V로 표시)가 존재할 수 있습니다. 그런 다음 동일한 방식으로 설치할 수 있습니다(예: 별도의
PC. 1대의 PC에서 2개 이상의 동글 동시 운용 불가능!)



Windows Vista 이후의 최신 운영 체제와 beamscan II를 함께 사용하여 장기간 측정 안정성을 확보하려면 다음을 수행하는 것이 좋습니다.

클래식 바탕 화면 테마 선택(제어판 - 개인 설정/테마 변경 -
윈도우 클래식).

2장 설치 및 시작

2.3.3 빔스캔 II 네트워킹

beamscan II 소프트웨어는 라이선스 조건에 따라 다양한 네트워크 연결을 사용할 수 있습니다.

모든 고급 라이선스는 TCP/IP 소켓 연결을 통해 원격으로 제어할 수 있습니다.

XML 명령을 제공합니다. 또한 이더넷 인터페이스가 있는 카메라가 beamscan II에 연결되면 TCP/IP 소켓뿐만 아니라 UDP 연결도 필요합니다.

운영 체제에서 방화벽이 활성화되어 있고 소프트웨어에 네트워크 연결이 필요한 경우 올바른 규칙을 설정하십시오.



- XML 소켓 연결은 로컬 네트워크에서 무료 TCP 전송이 필요합니다.

- 카메라 인터페이스에는 TCP 연결과 UDP 연결이 필요합니다.

포트 12220, 12221 ... (네트워크 인터페이스당 카메라 수에 따라 다름)

다음 예시적인 설명은 Windows 7 내부 방화벽을 구성하는 방법을 보여줍니다.

제어 및 카메라 인터페이스가 정상적으로 작동합니다. 개별 보안 설정은 논의할 수 없습니다.

여기에서 자세히 Metrolux는 기본 운영 체제 또는 연결된 네트워크의 잘못된 보안 설정에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

올바른 설치 후 beamscan II 소프트웨어를 처음 시작할 때 Windows 7에 대화 상자가 표시됩니다.

그림 2.1에서 볼 수 있습니다.

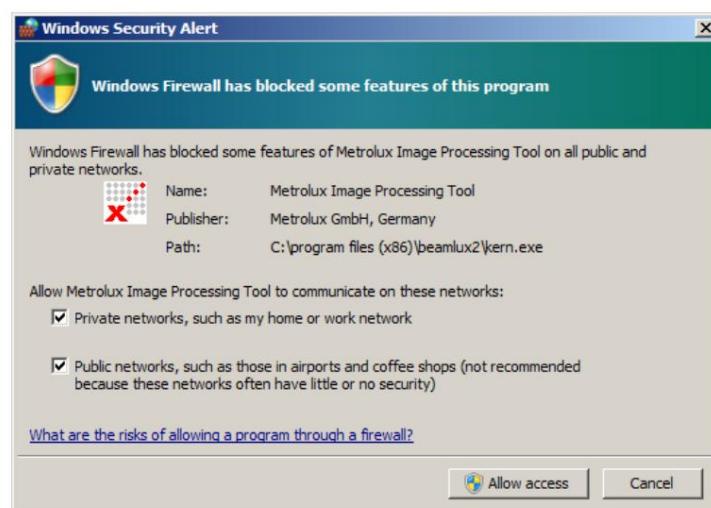


그림 2.1: Windows 보안 경고

XML 원격 제어를 허용하려면 첫 번째 옵션을 선택하여 로컬 네트워크 통신을 활성화하십시오.

이더넷 카메라는 일반적으로 시스템의 네트워크 인터페이스에 직접 연결되므로 다음과 같이 식별됩니다.

알 수 없는(또는 공용) 네트워크. 이러한 카메라에 액세스하려면 다음과 같이 공용 네트워크 통신을 활성화하십시오.
잘.

문제 해결을 위해 사용된 방화벽을 일시적으로 끈 다음 다시 시작하는 것이 좋습니다.

연결 오류가 사라졌는지 확인하는 전체 시스템.

실제 Windows 7 방화벽 설정을 확인하거나 첫 번째 대화 상자가 누락된 경우에도 방화벽의 고급 보안 설정 대화 상자를 찾고 Metrolux 이미지 처리 도구에 대한 인바운드 규칙을 다음과 같이 검색하십시오.

그림 2.2에 나와 있습니다. 이러한 규칙이 모든 통신을 차단하도록 설정된 경우 속성 대화 상자를 각각의 규칙을 확인하고 아래와 같이 수정합니다.

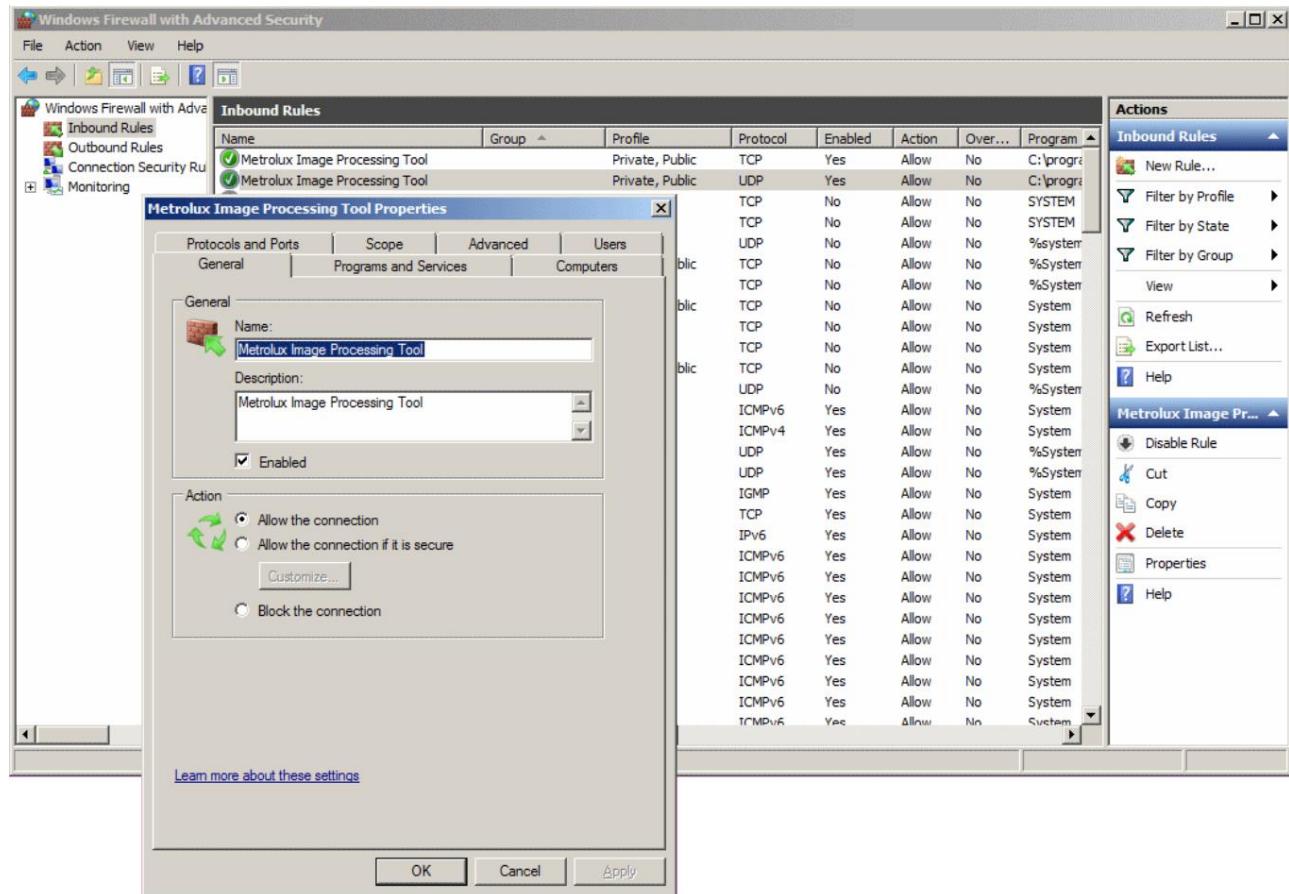


그림 2.2: Windows 7 방화벽의 고급 보안 대화 상자

2장 설치 및 시작

2.3.4 Windows Vista / 7 화면 표시



- ClearType을 완전히 비활성화하고 Windows 인터페이스에서 Segoe UI를 제거합니다.
- Windows Vista 및 Windows 7 지원

Windows Vista의 기본 UI(사용자 인터페이스) 글꼴 Segoe UI는 ClearType 기술에 최적화되어 있으므로 오래되거나 저렴한 모니터에서는 다소 나빠 보입니다. ClearTyp가 검은색이어야 하는 다채로운 문자를 피하기 위해 완전히 비활성화된 경우에도 Segoe UI 글꼴 자체는 여전히 하용되지 않는 것처럼 보입니다.

불행히도 Windows 설정 대화 상자에서는 사용자 인터페이스의 특정 부분에서 글꼴을 변경할 수 있는 옵션이 없습니다.

이 상태를 개선하기 위해 친절한 사람(Eric G.)이 Windows Aero라는 트윅을 만들었습니다.
(Tahoma 글꼴) 여러 인터넷 포럼(*)에서 무료로 다운로드할 수 있습니다. (자세한 read-me는 거기서도 찾았습니다.)

Windows Aero(Tahoma 글꼴)는 Segoe UI의 모든 인스턴스를 Windows 2000 및 Windows XP의 기본 UI 글꼴인 Tahoma로 대체합니다. 이 조정은 최종 설치 프로그램 및 모든 파일을 포함하는 아카이브로 사용할 수 있습니다.
로컬 운영 체제에서 Windows Aero(Tahoma 글꼴)를 수동으로 구현하는 데 필요합니다. 설명서
기준의 Windows Aero(Tahoma Font) 외에 Windows Aero(Tahoma Font)를 사용하고자 하는 분들을 위해 설치를 제공합니다.
Windows Aero 사본. 고급 사용자에게만 해당됩니다. 그러나 설치 프로그램은 원본을 대체합니다.
aero.msstyles 파일이며 사용하기 쉽습니다.

1. Windows Aero(Tahoma 글꼴) 트윅을 설치하려면 Metrolux 설치 프로그램에 있는 설치 프로그램을 시작하십시오.

CD:\Tools\Desktop\Windows Aero(Tahoma 글꼴).exe 의 lation CD .

2. 설치 대화 상자의 지시를 따릅니다.



- 설치 프로그램을 다시 실행하여 구성 요소를 추가/제거할 수 있습니다. 그러나,
모든 구성 요소를 제거하는 제거 프로그램.
- 설치 프로그램은 Windows Aero(Tahoma 글꼴)를 설치하기 위해 일시적으로 Windows 테마를 전환해야 합니다. 때때로 타이밍 문제로 인해 설치 프로그램이
다시 시작한 후 자동으로 원래 선택한 테마로 다시 전환합니다. 이 경우
수동으로 테마를 전환하기만 하면 됩니다.
- "Disable ClearType" 구성 요소는 다음을 수행하는 관리자 계정에만 영향을 줍니다.
자격 증명은 설치 프로그램을 실행하는 데 사용됩니다. 다른 모든 계정에서 ClearType을 수동으로 비활성화/활성화해야 합니다.

(*)<http://www.sevenforums.com/customization/77125-windows-aero-tahoma-font.html>

3 첫 번째 단계

다음 섹션에서는 측정을 수행하는 방법에 대해 간략하게 설명합니다.에 대한 자세한 설명 프로그램 요소는 4장 - 참조 설명서에 있습니다.



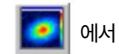
beamscan II 소프트웨어에는 두 가지 다른 획득 모드가 있습니다. 단순 프레임 획득 및 스캔 절차. 이 두 모드는 활성화해야만 토글 됩니다.
제어 도구의 스캔 탭 .

스캔 탭이 활성화되어 있고 스캔 절차에 대한 준비가 되어 있지 않은 동안에는 시작 버튼을 누르지 마십시오 .

3.1 빔 프로파일링 설정 방법

카메라 설정을 조정하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 메인 창의 beamscan II 메뉴에서 2D-Visualization 도구를 열거나 도구 모음.
2. beamscan II 메뉴에서 Control 도구를 열거나
3. 제어 도구의 카메라 탭을 선택합니다.
4. 시스템에 설치된 카메라 유형을 활성 카메라로 선택합니다. 자세한 설명 카메라 설정에 대한 내용은 섹션 4.2.1.3에서 찾을 수 있습니다.
5. 카메라 배율을 설정합니다(카메라 렌즈 없이 1.0).
6. 스캔 탭이 활성화되지 않았는지 확인하고 제어 도구의 시작 버튼을 누르거나 누르다  도구 모음에서.



도구 모음에서.



실제 프레임 번호는 메인 창 하단의 상태 표시줄에 표시됩니다.

7. 레이저 빔으로 카메라를 비추면 2D 보기에서 해당 지점을 볼 수 있습니다.



- 손상 임계값보다 높은 에너지로 카메라 센서를 비추지 마십시오. 카메라 장치의.
- 레이저를 활성화하기 전에 빔이 충분히 감쇠되었는지 확인하십시오.

3장 첫 번째 단계

8. 레이저 빔을 카메라 센서의 중앙에 맞춥니다.
9. 2D 시각화 도구의 도구 메뉴에서 횡단면 도구를 활성화합니다.
10. 플롯이 2D 시각화 창에 아직 표시되지 않은 경우
2D로 플롯 표시 항목이 있는 횡단면 도구 메뉴.
11. 단면 도구 메뉴에서 무게 중심을 활성화 하여 단면 위치를
스팟의 중심.
12. 접속된 레이저 빔을 측정할 때 레이저를 카메라 평면에 초점을 맞춥니다. 가장 작은 너비
단면 곡선의 프로파일이 최상의 초점을 보여줍니다.
13. 카메라의 노출 시간을 조정하거나(카메라 탭에서 가장 낮은 슬라이더) 자동 노출을 선택합니다.

- 스팟의 최대 강도가 카메라 채도의 약 80%가 되도록 시간 설정을 선택합니다.
- 필요한 경우 빔 경로에 N/D 필터를 추가합니다.

3.2 레이저 동기화 장치(LSD)로 트리거하는 방법

측정된 레이저가 필스 레이저인 경우 트리거 장치에 의해 레이저 및 camlux 카메라의 동기 트리거링이 생성될 수 있습니다. Metrolux는 레이저 동기화 장치(LSD) ML1610 또는 ML1630과 같은 트리거 장치를 제공합니다. LSD는 beamscan II 소프트웨어로 제어할 수 있습니다. 제어 도구는 LSD를 연결하고 트리거 매개변수를 설정하기 위한 사용자 제어를 제공합니다(섹션 4.2.1.5 참조).

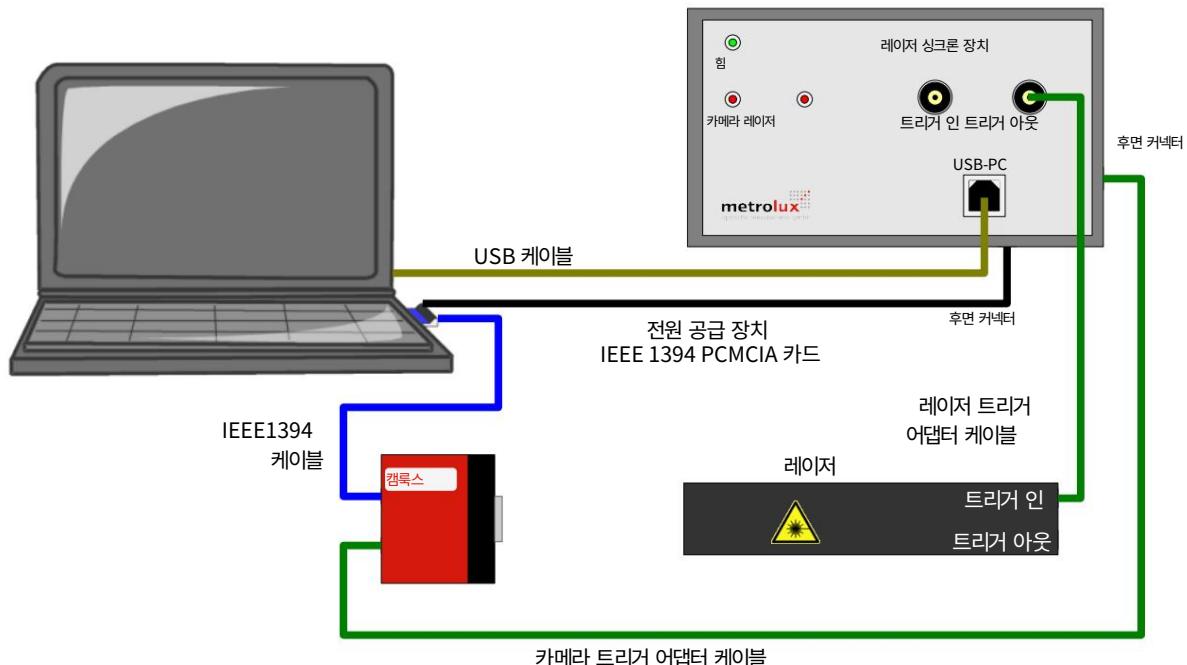


그림 3.1: LSD로 설정 트리거

그림 3.1에는 LSD를 사용하여 카메라와 레이저를 트리거하기 위한 측정 설정이 나와 있습니다.

LSD의 추가 옵션은 레이저의 들어오는 트리거 펄스와 레이저의 트리거 펄스 사이에 시간 지연을 삽입하는 것입니다.
카메라로 나가는 트리거 펄스.

그림 3.2에는 카메라의 지연된 트리거 설정이 나와 있습니다. 레이저는 트리거 펄스를
지연된 펄스를 카메라로 보내는 LSD.

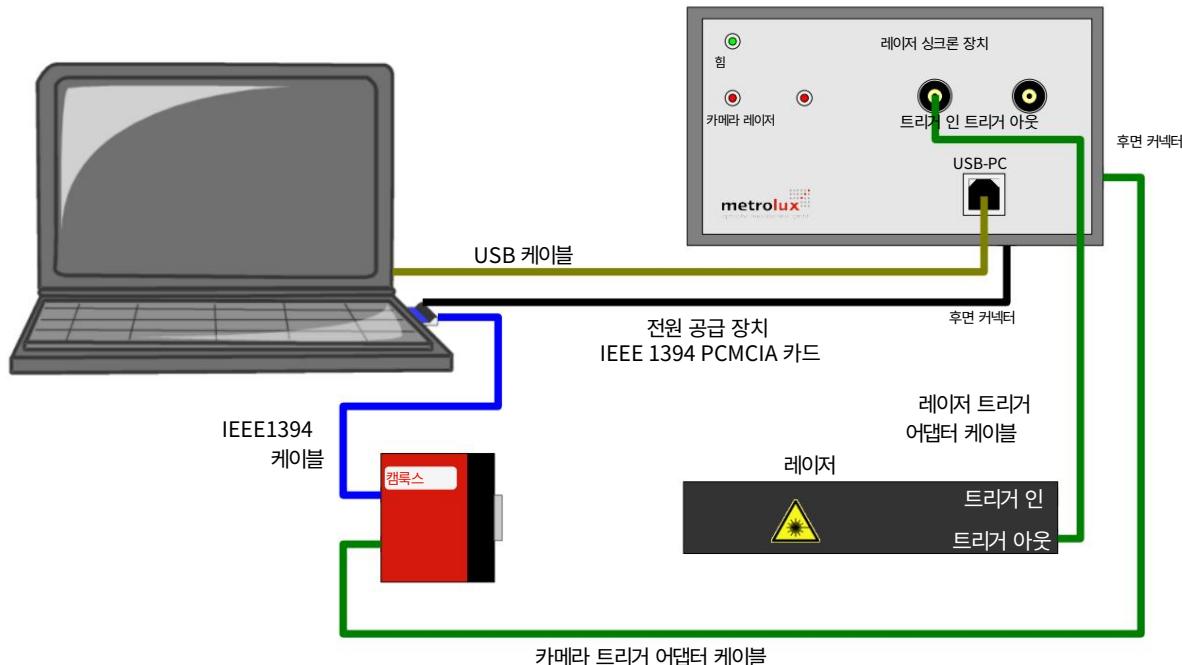


그림 3.2: 트리거링 설정 시간 지연

외부 트리거에 대한 설정을 조정하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 메인 창의 beamscan II 메뉴에서 Control 도구를 열거나  도구 모음에서.
2. 제어 도구의 스캔 탭을 선택합니다.
3. 트리거 프레임에서 구성 버튼을 클릭합니다.
4. 트리거 장치가 아직 연결되지 않은 경우 암호를 입력한 다음 연결할 COM 포트를 입력합니다.
LSD의 USB 인터페이스가 연결되었습니다(Windows 장치 관리자 참조). 그런 다음 연결 버튼을 눌러 LSD와 통신을 시작합니다.
5. Trigger Device Options 대화 상자에서 펄스 간 지연에 필요한 매개변수를 설정합니다.
펄스 폭뿐만 아니라 카메라 및 레이저용.



이때 시작 버튼을 누르지 마십시오. 스캔 탭이 활성화되어 있는 동안 시작 버튼을 누르면 전체 스캔 절차가 시작됩니다.

3장 첫 번째 단계

6. 제어 도구의 기본 탭을 선택합니다.
7. 주 제어 프레임에서 연속적으로 트리거되는 프레임 캡처를 위해 연속(LSD 포함)을 선택합니다.
또는 트리거된 단일 샷의 경우 스냅 샷.
8. LSD 주파수 를 원하는 트리거 주파수로 설정합니다.
9. 이미지를 얻으려면 메인 탭이 활성화 된 상태에서 시작 버튼을 누르십시오.

3.3 배경 수정 설정 방법

레이저 범에 속하지 않는 배경 신호를 수정하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 제어 도구의 이미지 수정 탭을 선택합니다.
2. 제어 도구의 중지 버튼을 누르거나
전에 시작했습니다.
3. 레이저 범을 덮습니다(레이저 근처).
4. 배경 빼기 - 설정 프레임 의 이미지 수정 탭에서
평균화할 프레임을 선택하고 획득 버튼을 누릅니다.
5. 배경 빼기 확인란을 선택합니다.
6. 제어 도구의 시작 버튼을 누르거나
 도구 모음에서.
7. 이제 이미지에 연속적인 검은색 영역이 표시되어야 합니다. 잘린 부분을 확인하는 것이 도움이 될 수 있습니다.
음수 값 확인란도 선택하여 음수 값의 영향을 제거합니다.
8. 레이저 범을 풁니다. 레이저 스폟의 이미지는 이제 균질한 후면을 가져야 합니다.
제로 카운트로 접지.

3.4 결과 표시 설정 방법

평가된 결과의 표시를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 2D-Visualization 도구의 도구 메뉴에서 관심 영역을 활성화합니다 .
2. ROI 프레임의 크기를 조정하고 이동하여 레이저 스폟을 둘러싸고 약 3배 더 커지도록 합니다.
양방향으로 스폟 크기보다 크거나 관심 영역 메뉴에서 자동 크기 조정 을 선택 합니다.
3. beamscan II 메뉴에서 디스플레이 도구를 열거나
 도구 모음에서.
4. 항목 메뉴 에서 구성 을 선택하여 항목 구성 대화 상자를 엽니다.

5. 관찰할 항목을 선택합니다. 예를 들어 빔 크기를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 항목 트리에서 2D ROI 확장
 - 빔 치수
 - 빔 좌표
 - 움직이는 칼날 (또는 움직이는 슬릿, 또는 두 번째 모멘트).
2. 너비(장축) 및 너비(보조 축)를 선택합니다.
3. 오른쪽의 형식 프레임에서 과학 및 정밀도 = 3을 선택합니다(각 항목에 대해 별도로). 옆.
4. 아래 프레임에서 합격/불합격 옵션을 활성화하고 각 항목에 대한 자신의 한계를 입력합니다.
5. 항목 구성 대화 상자를 닫습니다.
6. 항목 메뉴에서 글꼴 구성 대화 상자를 열고 다음과 같은 경우 개별 글꼴 속성을 선택합니다. 필요하고 준비되면 닫습니다.
7. 주 메뉴에서 파일 - 구성 저장 을 선택하여 현재 생성된 beamscan II 구성을 저장합니다. beamlux2.ini 파일은 시작 시 로드됩니다. 다른 파일 이름을 사용하는 경우 수동으로 다시 로드해야 합니다.

4 참조 설명서

이 장은 beamscan II 소프트웨어에 포함된 제어 요소에 대한 참조로 설계되었습니다. 이에 사용하는 운영 체제의 구성 요소 및 대화 상자에 대한 설명은 생략했습니다. 사용자가 운영 체제의 제어에 익숙하다고 가정합니다.

beamscan II 소프트웨어는 상관 측정 설정에 따라 다양한 구성으로 배송될 수 있습니다. 이러한 유연성을 고려하여 먼저 기본 요소에 대해 설명합니다. 추가 섹션은 다음과 같습니다.

선택적 구성 요소를 설명합니다. 일부 확장자는 보충 자료에서도 참조될 수 있습니다.
해당하는 경우에만 동봉된 문서.

다음 구문은 다른 요소를 표시하는 데 사용됩니다.

사용자 제어: 활성 사용자 제어 요소

메뉴 요소: 메뉴 목록의 활성 항목

지시자: 정보를 표시하는 수동 요소

그룹 레이블: 요소 그룹 또는 메뉴 항목의 식별자

4.1 메인 창

beamscan II 작업 환경을 시작하면 콘솔 창이 나타납니다.

로드된 모듈. 목록 상단에는 사용 가능한 카메라 인터페이스의 라이브러리가 표시됩니다. 인터페이스 모듈의 단일 카메라는 동일한 유형의 여러 카메라에 서비스를 제공할 수 있습니다. 다른 사람들도 상상의 예

소프트웨어 모듈로만 구성되고 합성적으로 이미지를 생성하는 카메라가 로드됩니다. 이것 테스트를 위한 모든 측정을 시뮬레이션하기 위한 것입니다.



콘솔은 카메라 블록의 끝에서 감지된 카메라의 수를 보여줍니다. 만약에
이 숫자는 로드된 카메라 인터페이스 모듈의 수보다 작으면 모든 카메라가 PC에 연결되지 않을 수 있습니다.

시작 프로세스가 끝나면 구성 파일 로드가 보고됩니다. 이 후 프로그램은 사용자 상호 작용 준비.

주 창의 가장 중요한 요소는 메뉴, 도구 모음 및 상태 표시줄입니다(그림 참조 4.1).

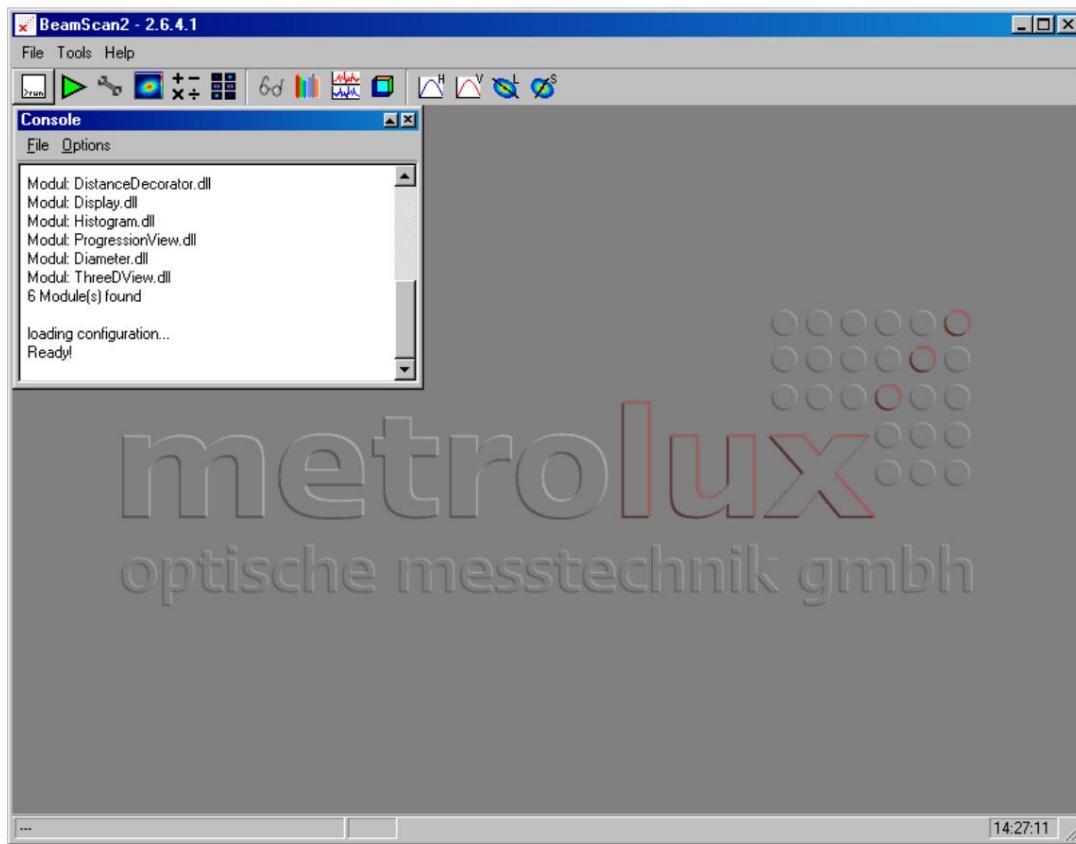


그림 4.1: 메인 창

파일	
콘솔	콘솔 창을 엽니다.
스크립트 인터프리터	스크립트 인터프리터를 호출합니다(스크립트 참조 설명서 참조).
작업 디렉토리 열기 는 현재 작업 디렉토리에서 Windows 탐색기를 엽니다.	
일반 설정	작업 디렉토리, 글꼴 또는 시간의 경로와 같은 전역 설정을 위한 대화 상자 형식
구성 저장	창 위치 및 설정을 포함하여 현재 구성을 파일에 저장합니다.
구성 로드	이전에 저장한 구성을 로드합니다.
구성 다시 로드	프로그램을 시작할 때와 같이 구성을 다시 로드합니다.
구성 재설정	카메라를 제외한 설치 상태로 구성을 재설정합니다. 설정. 이러한 설정은 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.
스크린샷	창 내용을 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
닫다	프로그램을 닫습니다

4장 참조 설명서

도구	
제어	 사용 가능한 모든 측정 매개변수를 제어합니다(섹션 4.2.1 참조).
2D 시각화	 획득 또는 로드된 프레임을 표시합니다(섹션 4.2.2 참조).
산술2D	 프레임 결합 또는 조작(섹션 4.2.3 참조)
시퀀스 보기	 기록된 프레임 시퀀스를 구성하거나 표시합니다(섹션 4.2.4 참조).
표시하다	 측정 결과를 나열합니다(섹션 4.2.5 참조)
히스토그램	 강도 히스토그램을 보여줍니다(섹션 4.2.6 참조)
빔 위치 안정성	 빔 위치의 경로를 측정합니다(섹션 4.2.7 참조).
진행 보기	 측정 결과의 진행 상황을 보여줍니다(섹션 4.2.8 참조)
3D 시각화	 프레임을 3D로 표시합니다(섹션 4.2.9 참조).
수평 단면	 수평 단면 평가(섹션 4.2.10 참조)
수직 단면	 수직 단면 평가(섹션 4.2.10 참조)
장축 단면	 장축 섹션 또는 자유 방향 평가(섹션 4.2.10 참조)
짧은 축 섹션	 장축에 수직인 섹션을 평가합니다(섹션 4.2.10 참조).

돕다	
정보	버전 및 제조업체 주소와 같은 일반 프로그램 정보

상태에 연속적으로 캡쳐된 프레임의 수가 표시됩니다.

메인 창의 바(그림 4.2). 두 숫자는 연속적으로 획득한 프레임 수와 (괄호 안) 획득한 프레임 수를 나타냅니다.

평가된 프레임과 두 프레임 사이의 현재 시간 지연
밀리초 단위.



그림 4.2: 상태 표시줄

4.1.1 콘솔 창

콘솔 창에는 시작 및 문제 해결에 대한 중요한 정보가 있습니다. 이 창

시작 시 메인 창에서 열립니다(그림 4.3 참조). 목록 상단에는 로드된 모든 모듈이 표시됩니다.

설치된 라이센스에 따라 프레임을 획득하는 데 사용할 수 있는 감지된 카메라 수에 따라 달라집니다. 시작이 완료된 후 추가 정보를 표시하고 다음을 수행하도록 콘솔을 구성할 수 있습니다.

요청된 경우 로그 파일을 생성합니다. 이러한 로그는 현재 작업 디렉토리의 별도 하위 폴더에서 찾을 수 있습니다.

파일	
분명한	창의 내용을 지웁니다.
닫다	창을 닫습니다.

옵션	
정보 메시지 표시(파란색) 오류 메시지 표시(빨간색) 디버그 메시지 표시(화색) XML 메시지 표시(녹색) COM 포트 메시지 표시(자홍색)	이 필터를 선택하여 메시지를 표시할 수 있습니다. 선택한 필터는 로그 파일에 로그인하는 데 에도 유효합니다. 활성화됨).
로그 파일에 메시지 쓰기	하위 폴더에 로그 파일 쓰기를 활성화 또는 비활성화합니다. 현재 작업 디렉토리의 \.logfiles 라고 합니다. 운영 체제에서 가져온 현재 날짜를 포함하는 파일 이름은 다음과 같습니다. 자동으로 생성됩니다.
콘솔 글꼴	콘솔 창에 표시되는 텍스트의 글꼴은 다음과 같습니다. 운영 체제에 설치된 모든 글꼴로 변경되었습니다.

4.2 도구 요소

이 섹션에 설명된 요소는 스캔 절차 및 레이저 라인 분석.

4.2.1 제어 도구



제어 도구는 이미지 획득 및 측정 과정 각각. 구성하는 것도 필요합니다.
카메라 또는 작동 요소와 같은 연결된 하드웨어 구성 요소.

4.2.1.1 제어 – 메인 탭

메인 탭에서 모든 매개변수를 설정할 수 있습니다.
이미지의 프로세스를 직접 제어하는 인수.



시작 멈춤	에 따라 이미지 수집을 시작 및 중지합니다. 에 설정된 매개변수 메인 탭.
-------	--

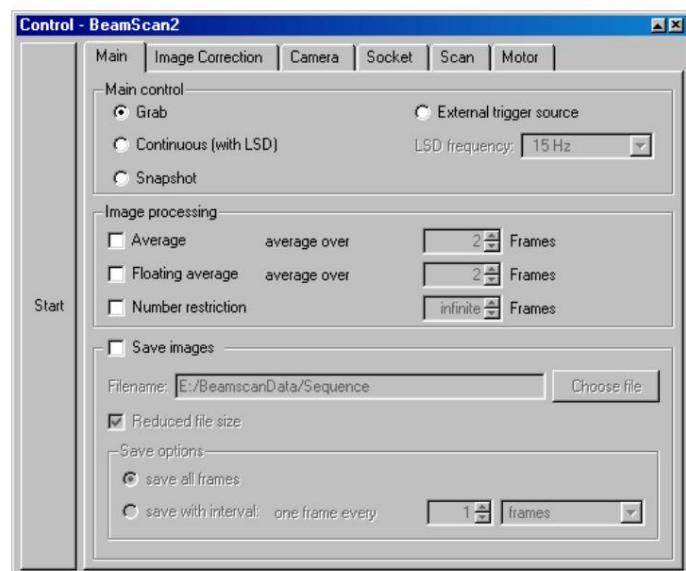


그림 4.3: 제어 – 메인

제어 도구의 **시작/중지** 버튼 및 도구 버튼은 기본 및 이미지 수정 **탭**의 설정과 관련 되거나 스캔 탭이 활성화 된 경우 해당 설정과 관련됩니다.
스캔 탭의 설정 (섹션 4.2.1.5 참조).

Start/Stop 기능의 스캔 탭 모드는 위치 지정 장치도 활성화합니다.



카메라 수집을 시작할 때 레이저도 다음에 따라 시작될 수 있습니다.
트리거 소스에 대한 설정에서.

따라서 카메라를 시작하기 전에 레이저 작동에 필요한 예방 조치를 취하십시오.



활성화된 스캔 템의 경우 위치 지정 장치도 카메라 시작과 함께 시작됩니다.

따라서 시작하기 전에 위치 결정 장치를 작동하는 데 필요한 예방 조치를 취하십시오.
카메라.

메인 컨트롤	
붙잡다	프레임의 연속적인 잡기, 가능한 한 많은 프레임이 평가됨
외부 트리거 소스	연속 잡기, 카메라는 외부 트리거 소스(예: 레이저)에 의해 시작되어야 합니다.
연속(LSD 포함)	LSD(*) 가 연결된 경우에만 : LSD에 의해 트리거된 프레임을 지속적으로 캡처
LSD 주파수	트리거할 LSD(*) (스캔 템에서 설정) 의 주파수를 표시합니다.
스냅 사진	단일 프레임을 잡기 위해서는 각각에 대해 시작 버튼을 눌러야 합니다. 단일 프레임 및 트리거 팔스가 시작되어야 합니다.

(*) LSD = 레이저 동기화 장치, Metrolux 제품 ML1630(디지털)



프레임 캡처와 캡처된 프레임 수 사이의 시간은 예 표시됩니다.
주 창의 상태 표시줄(그림 4.2 참조)

이미지 처리	
평균	평균 프레임: 캡처한 이미지가 지속적으로 평균화되고 결과는 항상 단계별로 처리됩니다. 지정된 프레임 수인 경우 도달하면 시퀀스가 종료되고 카메라가 중지됩니다.
부동 평균	프레임의 연속 평균화: 캡처한 이미지는 연속적으로 평균화되며 결과는 항상 단계별로 처리됩니다. 지정된 경우 프레임 수에 도달하면 가장 오래된 프레임이 삭제되고 마지막 프레임이 그룹 프레임이 추가됩니다.
숫자 제한	미리 설정된 프레임 수를 캡처한 후 캡처가 중지됩니다.

4장 참조 설명서

이미지 저장	프레임 시퀀스 획득 활성화	
파일 이름	일련의 프레임을 저장할 파일 이름입니다. 파일이 이미 존재하는 경우 파일 이름은 팰호 안의 숫자인 접미사, 따라서 name.tif 는 name(1).tif 가 됩니다. 그만큼 파일이 이미 존재하는 한 숫자가 증가합니다. 2GB 이상의 파일 자동으로 분할되고 연속 번호가 붙은 접미사 "_Part001" 을 얻습니다.	
파일 크기 감소	특히 긴 시퀀스에 대해 저장된 데이터의 디스크 공간을 줄이기 위해 데이터를 순수한 정수 값으로 저장할 수 있습니다.	
저장 옵션	모든 프레임 저장 간격으로 저장	프레임이 시퀀스에 지속적으로 포함되거나 정의된 간격의 단계에만 포함됩니다. (숫자 또는 시간).



일련의 프레임을 녹화할 때 활성화된 배경 보정이 적용됩니다.
 데이터를 저장하기 전에. 따라서 이러한 시퀀스를 다시 로드할 때 수정 사항이 적용되지 않습니다.

4.2.1.2 제어 – 이미지 수정 탭

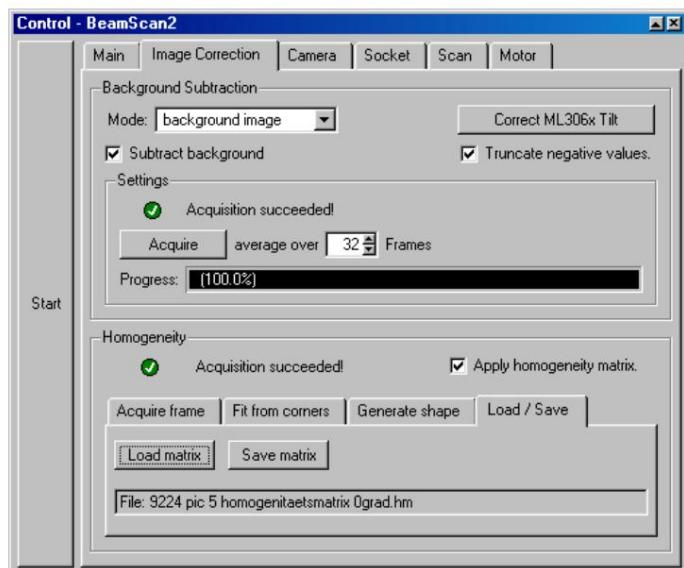
카메라의 원시 데이터는 상당한 양의 배경과 같은 지속적인 효과를 보여줄 수 있습니다.
 노이즈 또는 이미지 센서의 감도가 균일하지 않아 평가가 왜곡됩니다.

이미지 신호.

이러한 효과는 본질적인 측정 전에 감지할 수 있으며 다음에서 제거할 수 있습니다.

수집 중 이미징 데이터. 수정된 영상 데이터가 평가됩니다.

이미지 수정 탭의 요소 사용
 보정 매트릭스와 어두운 이미지를 생성하거나 로드할 수 있습니다. 수정 유형
 도 선택할 수 있습니다.



Camera -ROI, Binning 및

카메라 탭의 **플립 이미지** 가 설정되었습니다.
 수정 데이터가 생성 되기 전에
 또는 로드됨(섹션 4.2.1.3 참조).

그림 4.4: 제어 – 이미지 수정

배경 빼기									
방법	<p>어두운 이미지를 보정하는 다음 모드를 사용할 수 있습니다.</p> <p>배경 이미지 카메라가 검게 칠해진 어두운 이미지를 포착 이미지의 모서리를 평균화하여 일정한 어두운 값을 계산</p> <p style="text-align: center;">현재 이미지의 모서리 평균화에 의한 어두운 이미지의 선(번짐 방지) 등적 계산 상단 및 하단 모서리에 있는 기둥 현재 이미지 일정한 절대 또는 상대 수준을 뺀 상수 / 백분율</p>								
올바른 ML3063 기울기	<p>이 버튼은 Metrolux의 기울기 보정을 보정하기 위한 대화 상자를 호출합니다.</p> <p>ML3063 기판 측정 헤드. 카메라에 표시되는 경우에만 활성화됩니다.</p> <p>ML3063 서명(자세한 내용은 섹션 4.2.1.2.1 참조).</p>								
배경 빼기	<p>저장된 어두운 이미지 또는 동적으로 계산된 어두운 이미지를 뺍니다.</p> <p>카메라의 원시 데이터 사전 평가에서.</p>								
음수 값 자르기	노이즈로 인한 음수 값은 0으로 잘릴 수 있습니다.								
설정	<p>선택한 모드에 따라 이 제어 요소에는 다른 항목이 있습니다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">배경 이미지</td><td style="width: 50%;">정의된 수의 프레임을 잡아 평균화 블랙아웃된 카메라로</td></tr> <tr> <td>이미지의 모서리에서 고려되는 삼각형 영역의 범위</td><td>크기를 정의하는 이미지의 모서리. 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.</td></tr> <tr> <td>스팬</td><td>을 고려된 라인 수로 정의하는 라인(번짐 방지) 이미지의 위쪽과 아래쪽 가장자리에 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.</td></tr> <tr> <td>일정한 비율</td><td>/ 절대적 또는 상대적 배경 지정 신호</td></tr> </table>	배경 이미지	정의된 수의 프레임을 잡아 평균화 블랙아웃된 카메라로	이미지의 모서리에서 고려되는 삼각형 영역의 범위	크기를 정의하는 이미지의 모서리. 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.	스팬	을 고려된 라인 수로 정의하는 라인(번짐 방지) 이미지의 위쪽과 아래쪽 가장자리에 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.	일정한 비율	/ 절대적 또는 상대적 배경 지정 신호
배경 이미지	정의된 수의 프레임을 잡아 평균화 블랙아웃된 카메라로								
이미지의 모서리에서 고려되는 삼각형 영역의 범위	크기를 정의하는 이미지의 모서리. 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.								
스팬	을 고려된 라인 수로 정의하는 라인(번짐 방지) 이미지의 위쪽과 아래쪽 가장자리에 선택적으로 오버레이 표시를 선택하여 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.								
일정한 비율	/ 절대적 또는 상대적 배경 지정 신호								

카메라 센서의 감도 불균일성은 일반적으로 카메라 자체에서 보정됩니다.
 이미지 데이터 전송). 그러나 카메라에 대한 광선 경로와 같은 측정 조건은
 조리개, 다음에서 불균일 또는 비네팅으로 나타나는 강도의 추가 변화를 유도할 수 있습니다.
 이미지. 이러한 불균일성은 아래에 설명된 방법으로 줄일 수 있습니다. 균질 행렬은
 이 기능이 활성화된 경우 불균일성을 수정하기 위해 각각의 새 프레임이 생성되고 곱해집니다.

동종	
매트릭스를 사용할 수 있는 경우 균질성 적용 매트릭스 가 활성화됩니다. 그러면 이 행렬이 이미지 데이터와 곱해집니다.	
취득하다	<p>균질성 매트릭스 이미지를 획득하려면 먼저 카메라 센서가 균일하게 조명됩니다. 이상적으로 조명의 강도는 나중에 측정할 이미지 신호의 근사치를 구합니다. 만들다 균질성 행렬은 획득된 이미지가 다음과 같이 정규화됩니다.</p> <p>행렬과 원본 이미지를 곱하면 이미지의 평균 강도에 대한 일정한 신호가 생성됩니다.</p>

4장 참조 설명서

동종	
	이미지 획득을 위해 여러 이미지를 평균화할 수 있습니다.
모서리에서 맞춤	균질성 행렬은 선형 평면으로 계산됩니다. 그러므로 슬로프 수평 및 수직 방향의 최소 제곱 맞춤에 의해 계산됩니다. 모서리에 걸쳐 있는 삼각형 내부에 있는 픽셀.
생성하다	구 또는 안장 표면의 단면이 생성됩니다. 곡률은 중심과 중심 사이의 차이의 상대 값으로 지정됩니다. 이미지 영역의 수평(수직) 가장자리.
로드/저장	이전에 생성된 수정 매트릭스는 다음 위치에 저장하고 다시 로드할 수 있습니다. 나중에.

4.2.1.2.1 기울기 보정 보정

ML3063 검출기의 광학 시스템은 강도 분포의 명백한 기울기로 이어집니다. 이 명백한 기울기는 카메라 프레임과 정규화된 보정 평면을 곱하여 보정할 수 있습니다. 매개변수 이 보정 평면의 값은 그림 4.5에 표시된 대화 상자의 도움으로 얻을 수 있습니다. 짧은 "방법" 몇 가지 중요한 힌트가 상단 텍스트 필드에 표시됩니다.

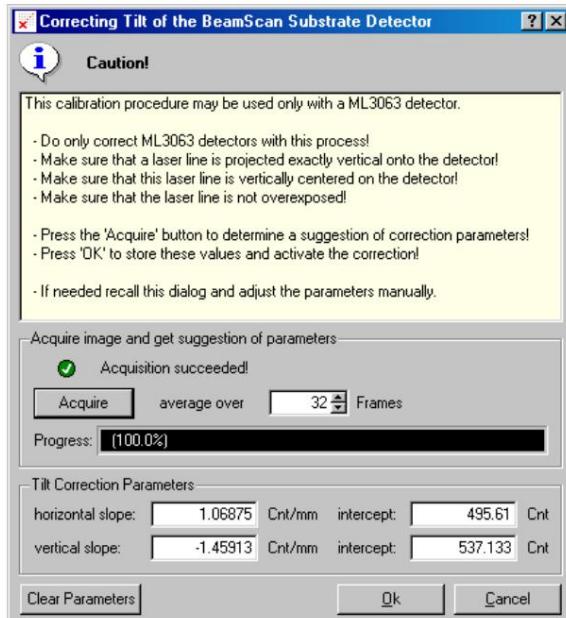


그림 4.5: 기울기 보정 보정



이 대화 상자가 호출되는 즉시 실행 중인 프레임 획득이 즉시 중지됩니다.

이미지 획득 및 매개변수 제안 받기	
취득하다	주어진 이미지 수를 평균화하여 이미지 수집을 시작합니다. 결과 이미지는 중앙에서 레이저 라인을 자동으로 검색합니다. 라인이 발견되면 이 선의 강도는 수평 및 수직 직선으로 적합합니다. 무게 중심.
평균 이상	평균 이미지 수
진전	이미지 획득의 진행 막대

기울기 보정 매개변수	
수평 경사	레이저 라인의 중심에 맞춰진 직선의 수평 기울기
교차로	레이저 라인의 중심에 맞춰진 직선의 수평 교차점
수직 경사	레이저 라인의 중심에 맞춰진 직선의 수직 기울기
교차로	레이저 라인의 중심에 맞춰진 직선의 수직 교차점

이미지를 획득한 후 피팅의 결과 라인 매개변수가 첫 번째 제안으로 편집 필드에 표시됩니다.

수정 평면의 수정 평면의 교차점을 항상 수평 및 수직의 합입니다.

교차 값. 이러한 매개변수가 만족스러운 수정 결과를 제공하지 않으면 값을 변경할 수 있습니다.

수동으로. 횡단면 도구(4.2.10.1절 참조)의 선 맞춤 기능을 사용하여 수정 사항을 추정된.

매개변수 지우기	수정이 수행되지 않도록 매개변수를 중립 값으로 설정
확인	대화 상자를 종료하고 현재 표시된 매개변수를 적용합니다.
취소	현재 표시된 매개변수를 적용하지 않고 대화 상자를 취소합니다.



새 매개변수가 적용된 경우 다음 획득 이전에는 고려되지 않습니다.
영상.

4장 참조 설명서

4.2.1.3 제어 – 카메라 탭

이 탭에서 카메라를 활성으로 선택할 수 있습니다.

카메라 및 해당 매개변수를 설정할 수 있습니다.

소프트웨어 시작 단계에서
콘솔 창은 인터페이스에 설치된 모든 카메라를 나열하
고 그 뒤에 번호를 보고하는 줄이 표시됩니다.
시스템에서 실제로 감지된 카메라 수
(샘플 카메라 포함).

콤보 상자에는 카메라 유형 표기가 나열됩니다.
 에 연결된 카메라 중

에 의해 식별된 시스템 및
 범스캔 II. 이 항목의 수는 그대로 카메라 수에 해당합니다.

콘솔 창에 보고됩니다.

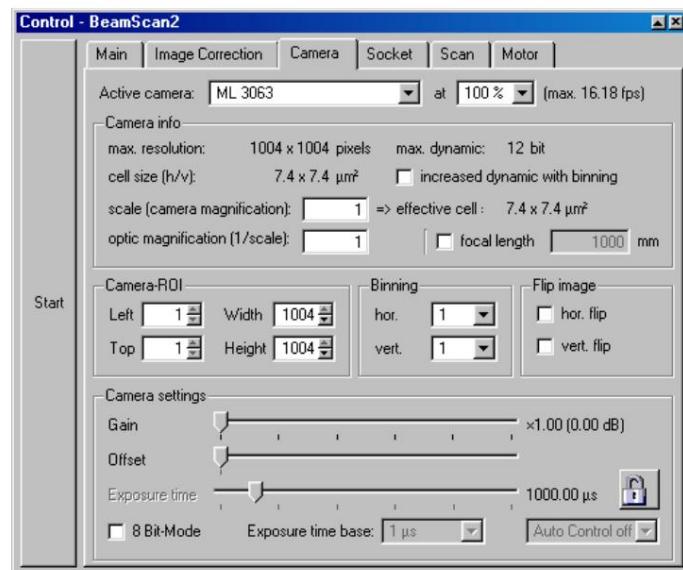


그림 4.6: 제어 – 카메라

활성 카메라	이 목록에는 시작 시 발견되어 활성으로 선택할 수 있는 모든 카메라가 포함됩니다. 카메라.
~에	동시에 이 레이블은 변경을 허용하는 대화 상자를 호출하는 버튼 역할을 합니다. 콤보 상자에 표시되는 카메라 이름. 이를 통해 카메라를 구별할 수 있습니다. 같은 유형의.



이미지 획득 중 활성 카메라가 변경된 경우 활성 획득 시퀀스
자동입니다. 멈췄다.



- 콘솔 창에서 시작할 때 설치된 모든 카메라 인터페이스가 기록됩니다. 후에
와드 시스템에 연결된 카메라의 수가 기록됩니다.
- 아래에 설명된 기능은 활성 카메라 유형에 따라 다릅니다.

카메라 정보	
최대 해결	행(가로) 및 열(세로)당 픽셀 수
최대 동적	선택한 비닝에서 최대 동적 범위
셀 크기(h/v)	픽셀의 가로 및 세로 차수
비닝으로 동적 증가	강도 신호가 최대 비트 깊이로 정규화되는지 여부를 정의합니다. (비활성) 선택된 비닝에서 또는 전체 동적 범위가 사용되는 경우.
규모	이미지를 $v \neq 1$ 배율로 추가 대물렌즈를 사용하는 경우 평면이 조정됩니다. 또한 이 배율에 따른 유효 픽셀 크기 표시됩니다.
광학 배율	= 1 / 규모
초점 거리	지정된 초점 거리로 카메라 앞에 있는 원거리 렌즈를 고려하여, 카메라 좌표를 mrad로 표시할 수 있습니다.

카메라 ROI	
왼쪽	카메라의 프로세서 유닛에 직접 정의된 관심 영역(ROI)의 왼쪽 테두리
너비	ROI의 너비
맨 위	ROI의 위쪽 경계
키	ROI의 높이

비닝	
호.	이 픽셀 수를 수평 방향으로 결합
초록.	이 숫자 픽셀을 수직 방향으로 결합

- 카메라 ROI 또는 1보다 큰 비닝을 사용하는 경우 데이터를 전송하기 전에 이미지 데이터 크기가 줄어듭니다. 데이터 크기가 작을수록 최대값이 증가합니다.
가능한 프레임 재생 빈도.
- 또한 1보다 큰 비닝은 노이즈를 감소시켜 카메라 센서의 감도를 높입니다.



4장 참조 설명서

이미지 뒤집기	
호. 튜기다	이미지의 수평 미러링
초록. 튜기다	이미지의 수직 미러링



카메라 ROI, Binning 및 Flip 이미지에 대한 올바른 카메라 매개변수를 확인합니다.
이미지 수정 탭에서 수정 데이터가 생성되거나 로드 되기 전에 설정 됩니다.
(섹션 4.2.1.2 참조).

카메라 설정	
얻다	카메라 A/D 변환기의 개인입니다. 개인이 1보다 크면 감도가 증가합니다. 소음도 증가합니다.(*)
오프셋	배경 레벨을 지속적으로 높입니다(*) (일부 카메라 모델에서는 사용할 수 없음).
노출 시간	노출 시간(카메라의 전자 셔터 시간). 노출 시간을 설정하면 beamscan II에서 1밀리초의 고정 값으로 잠금 해제를 위한 추가 버튼 비활성화된 슬라이더는 오른쪽에 있습니다.
8비트 - 모드	8비트보다 높은 동적 범위를 가진 카메라의 경우 범위가 다음으로 제한될 수 있습니다. 8비트. 이것은 프레임 재생률을 증가시킵니다.
노출 시간축 노출 시간 슬라이더에	대한 로그 등급 시간축. 이 조정으로 1μs에서 20분 사이의 노출 시간이 가능합니다. (항목 1μs – 1s는 이 범위에서 마이크로초 단계의 정확한 선택을 위한 추가 옵션 interval.) 이 요소는 노출 시간이 활성화된 경우에만 활성화됩니다.
자동 제어	마지막 프레임에 따라 노출 시간 또는 이득 계수를 자동으로 제어합니다. 자동 제어 끄기 자동 노출 자동 제어가 비활성화됨 자동 노출 ROI 자동 노출 시간 관심 영역의 직사각형과 관련된 자동 노출 시간(ROI, 섹션 4.2.2.1 참조) 자동 개인 자동 이득 계수 자동 이득 ROI ROI에 대한 자동 이득 계수 이 요소는 노출 시간이 활성화된 경우에만 활성화됩니다.

(*) 슬라이더는 슬라이더 제어 요소의 노브 근처에서 왼쪽 또는 오른쪽을 클릭하여 작은 단계로 변경할 수도 있습니다.



- 개인 및 오프셋은 블랙아웃된 배경 신호가
카메라는 0에서 10 사이입니다(8비트 카메라의 경우).
- 마찬가지로 과다 노출을 피해야 합니다(강도가 잘리고
카메라의 가능한 최대 강도 레벨).

4.2.1.4 제어 – 소켓 탭(선택 사항)

Metrolux 소프트웨어는 다음을 통해 액세스를 제공합니다.
TCP/IP 소켓. 이 탭에서 소켓 연결

서버 또는
고객.

이 소켓 연결을 위해 다음과 같은 옵션을 제공하는
XML 인터페이스 프로토콜을 사용할 수 있습니다.
평가 결과 데이터 전송 또는 완료
를 통한 측정 프로세스의 원격 제어
랜 네트워크. XML 인터페이스 프로토콜 설명 및 자세한 설명

소켓 대화 상자는 별도의
XML-인터페이스 매뉴얼.

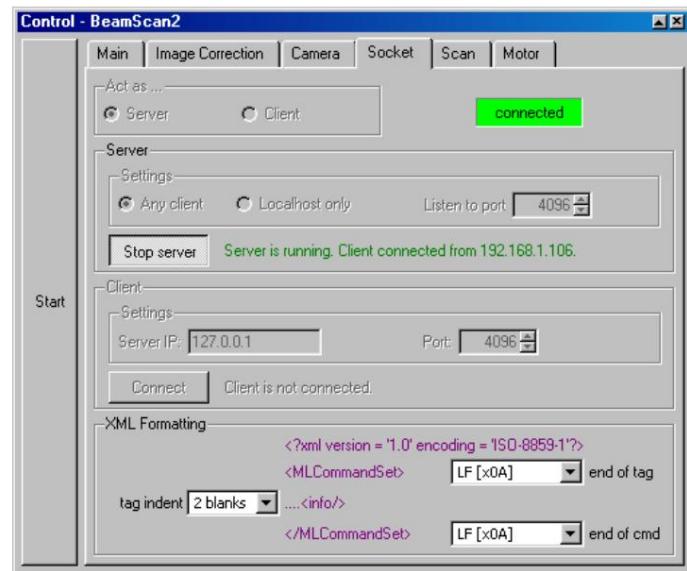


그림 4.7: 제어 – 소켓

4.2.1.5 제어 – 스캔 탭

스캔 탭에는 다음과 같은 모든 매개변수가 포함되어 있습니다 .
스캔 절차를 제어하는 데 필요한
레이저 라인의 스캔 프레임을 얻습니다.

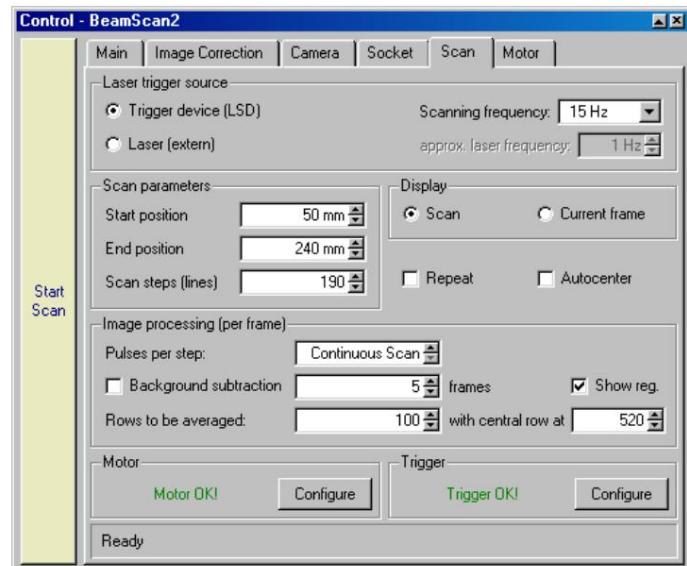
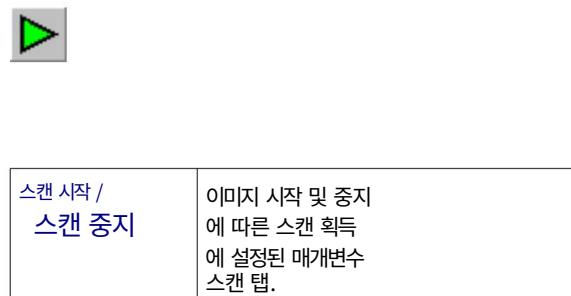


그림 4.8: 제어 – 스캔

4장 참조 설명서

제어 도구의 **시작/중지** 버튼 및 도구 버튼은 기본 및 이미지 수정 의 설정과 관련 되거나 스캔 탭이 활성화 된 경우 해당 설정과 관련됩니다.

스캔 탭의 설정 (섹션 4.2.1.1 및 4.2.1.2 참조).



현재 활성화된 모드를 명확히 하려면 버튼의 배경색을 다음으로 변경합니다.
스캔 모드가 라이브인 경우 밝은 노란색입니다.

시작/중지 기능의 스캔 모드도 위치 지정을 활성화합니다.
단위.



카메라 수집을 시작할 때 레이저도 다음에 따라 시작될 수 있습니다.
트리거 소스에 대한 설정에서.

따라서 카메라를 시작하기 전에 레이저 작동에 필요한 예방 조치를 취하십시오.



활성화된 스캔 탭의 경우 위치 지정 장치도 카메라 시작과 함께 시작됩니다.

따라서 시작하기 전에 위치 결정 장치를 작동하는 데 필요한 예방 조치를 취하십시오.
카메라.

레이저 트리거 소스

트리거 장치(LSD) 레이저(외부)	외부 옵션(트리거일 수 있음) 중에서 트리거 소스 선택 제너레이터 또는 레이저) 및 beamscan II에 의해 제어되는 LSD(*)
스캔 주파수	LSD(*)의 트리거 주파수 정의
약 레이저 주파수는 외부 트리거 소스의 대략적인 주파수를 입력합니다. 이것은 이미지 획득을 규정된 주파수와 동기화하는 데 필요합니다. 외부 트리거 소스.	

(*) LSD = 레이저 동기화 장치, Metrolux 제품 ML1630(디지털)



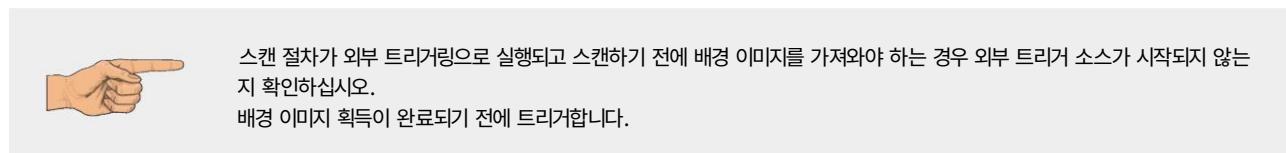
레이저 트리거 소스 프레임의 사용자 요소는 기본 탭의 해당 옵션과 동기화되어 이러한 설정도 변경됩니다.

스캔 매개변수	
시작 위치	밀리미터 단위의 스캔 시작 위치
끝 위치	스캔의 끝 위치(밀리미터)
스캔 단계(라인)	한계 위치 사이의 측정 횟수이며, 이는 측정 횟수이기도 합니다. 스캔 이미지의 행

표시하다	
주사 현재 프레임	스캔이 진행되는 동안 2D 보기 창에 표시되는 프레임은 결과적으로 스캔된 이미지가 커짐에 따라 변경될 수 있습니다. 현재 획득한 로컬 프레임입니다.

반복하다	활성화된 경우 제한 위치에 도달하면 절차가 반대 방향으로 스캔을 다시 시작합니다. 이것은 스캔 절차가 중지될 때까지 반복됩니다.
자동 중심	단일 라인 이미지의 무게 중심은 수평으로 중앙에 있습니다. 스캔에서 행으로 간주되기 전에 프레임.

이미지 처리(프레임당)	
단계당 펄스	단일 스캔 단계 프레임을 노출하기 위한 펄스 수
배경 빼기 스캔을 위해 프레임 배경을 보정할지 아니면	아니다. 활성화된 경우 스캔이 시작되기 전에 배경 이미지가 획득됩니다. 레이저를 트리거합니다.
프레임	배경 이미지에 대해 평균화할 프레임 수
등록 표시	단일 스캔 라인(스캔 지역). 그러면 개별 카메라 프레임이 표시되지만 결과 스캔 이미지에는 표시되지 않을 때마다 녹색 직사각형이 2D 보기에 표시됩니다.
평균을 낼 행	결과 스캔에 대해 평균화할 프레임의 수평선 수 한 단계의 라인, 스캔 영역의 높이
에서 중앙 행	스캔 영역의 중앙 행의 픽셀 위치



4장 참조 설명서

모터	
상태 메시지	모터 컨트롤러 장치에 대한 현재 연결 상태를 표시합니다.
구성	모터 매개변수를 설정하기 위해 대화 상자를 호출합니다(섹션 4.2.1.5.1 참조).

방아쇠	
상태 메시지	트리거 장치에 대한 현재 연결 상태를 표시합니다.
구성	트리거 매개변수를 설정하기 위해 대화 상자를 호출합니다(섹션 4.2.1.5.2 참조).

4.2.1.5.1 모터 컨트롤러 대화 상자

Metrolux와 같은 모터 컨트롤러를 사용하여 스템퍼 모터 구성 요소(예: 위치 지정 장치)를 작동하려면
Controllux ML8010, ML8011 또는 ML8020 해당 인터페이스가 제공됩니다.

인터페이스는 모터 컨트롤러 대화 상자로 구성할 수 있습니다 (그림 4.9 참조).
모터 장치는
스캔 모드에서 자동으로 작동합니다(섹션 참조
) 또는 모터 탭에서 수동으로 (섹션 4.2.1.6 참조).

이 대화 상자는 암호로 보호되어 있습니다.

하나 이상의 모터 컨트롤러가
시스템에서 인터페이스 매개변수는 다음에서 결정됩니다.
Windows 장치에서 beamscan II 시작
인터페이스에서 선택할 수 있도록 제공됩니다.
콤보 박스.

장치가 이전에 이미 연결되어 있었다면 이 연결은 beamscan II를 다시 시작할 때 다시 시작됩니다.

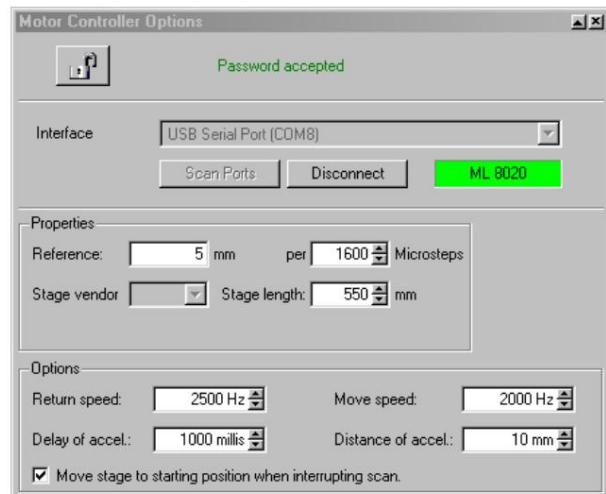


그림 4.9: 모터 컨트롤러 옵션

상호 작용	사용 가능한 모든 "COM-연결" 항목의 선택 목록이 있는 콤보 상자 Windows 장치 관리자.
스캔 포트	"COM-연결" 목록 다시 읽기(예: 새 장치를 시스템에 연결한 후) beamscan II가 실행되는 동안.
연결하다 / 연결 해제	장치 연결/분리
ML 8020	연결된 장치의 장치 이름을 녹색 텍스트 레이블로 표시하거나 연결되지 않은 힌트를 노란색 레이블로 표시합니다.

- 인터페이스 매개변수를 읽는 동안 beamscan II는 연결되었는지 여부를 테스트합니다.
장치가 알려진 모터 컨트롤러인지 여부. 피팅 장치가 감지되면 인터페이스 항목이 목록 상단에 제안됩니다.
- 장치가 이미 연결되어 있으면 인터페이스 항목이 더 이상 선택 목록에 나타나지 않습니다.
- 피팅 인터페이스를 사용할 수 없는 경우 포트 없음... 항목이 표시됩니다.

속성

참조	길이 눈금에 대한 참조를 마이크로스텝당 밀리미터로 설정
스테이지 벤더	정확한 모터 전류를 설정하기 위해 포지셔닝 유닛의 벤더 선택
스테이지 길이	완전한 횡단 길이



모터 컨트롤러의 맨 처음 연결 시 또는 장치 유형이 변경된 경우,
참조 매개변수는 컨트롤러에서 읽고 표시되고 노란색으로 표시됩니다.
연결이 닫힙니다.
이것은 사용자가 다음 설정에 적용되기 전에 먼저 새로운 설정을 확인할 수 있도록 하기 위한 것입니다.

모터 #

컨트롤러가 지원하는 경우 속성 및 제어를 위한 모터 채널 선택
둘 이상의 채널, 그렇지 않으면 이 요소가 보이지 않습니다.



참조 매개변수의 변경은 다시 연결하기 전에 고려되지 않습니다.
속도 설정의 변경이 직접 고려됩니다.



움직이는 부품을 작동하기 전에 근처에 사람이 없는지 확인하십시오.
움직이는 부분:

4장 참조 설명서

옵션	
반환 속도	시작 위치로 다시 운전하기 위해 더 높은 속도 설정
이동 속도	단계 및 반복 모드에서 스캔하는 데 사용되는 이동 속도 설정
스캐닝 절차 전 포지셔닝 유닛의 가속	단계의 가속 자연의 자연 일정한 속도로 시작(부록 B 가속 자연 참조)
가속 거리	스캔 절차가 일정한 속도로 시작되기 전에 가속 단계에서 장치가 이동하는 거리(부록 B 가속 자연 참조)
다음으로 스테이지 이동...	사용자가 스캔을 중지한 경우 위치 지정 장치를 시작 위치로 이동합니다.

4.2.1.5.2 트리거 구성 대화 상자

트리거 장치는 동기화 및 트리거하는 데 사용됩니다.

예를 들어 서로 다른 장치의 트리거 신호 간의 자연 시간을 정의하기 위해 카메라와 광원. 이것은 될 수 있다

Metrolux 레이저 동기화 장치(LSD) 제공

ML1610(아날로그 카메라) 또는 ML1630(

별도의 트리거 입력).

LSD의 설치 및 설정은
이 장치의 설명서.

이 대화 상자는 암호로 보호되어 있습니다.

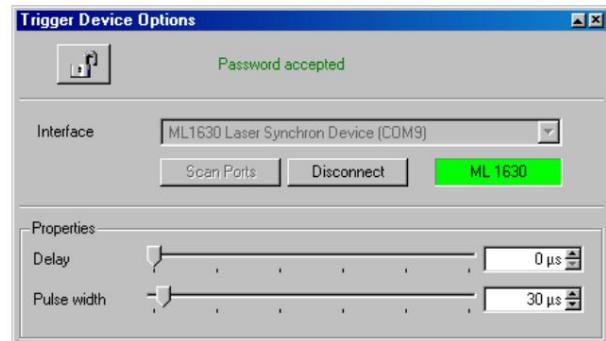


그림 4.10: 트리거 장치 옵션

하나 이상의 LSD가 시스템에 연결된 경우 해당 인터페이스 매개변수는 시작 시 결정됩니다.

Windows 장치 관리자에서 beamscan II를 선택하고 인터페이스 콤보 상자에서 선택할 수 있도록 제공됩니다.

이전 세션에서 설정된 모든 장치 연결은 빔 스캔 II를 다시 시작하면 다시 시작됩니다.

이 대화 상자에는 승인된 사람만 변경해야 하는 폴스 속성이 포함되어 있으며 트리거 주파수 변경은 스캔 탭에서 수행할 수 있습니다(섹션 4.2.1.5 참조).

상호 작용	사용 가능한 모든 "COM-연결" 항목의 선택 목록이 있는 콤보 상자 Windows 장치 관리자.
스캔 포트	"COM-연결" 목록 다시 읽기 예를 들어 새 장치를 시스템에 연결한 후 beamscan II가 실행되는 동안.
연결하다 / 연결 해제	장치 연결/분리
ML1630	연결된 장치의 장치 이름을 녹색 텍스트 레이블로 표시하거나 연결되지 않은 힌트를 노란색 레이블로 표시합니다.



- 인터페이스 매개변수를 읽는 동안 beamscan II는 연결되었는지 여부를 테스트합니다.
장치가 LSD인지 여부. 피팅 장치가 감지되면 인터페이스 항목이 제안됩니다.
목록의 맨 위에 있습니다.
- 장치가 이미 연결되어 있으면 인터페이스 항목이 더 이상 선택 목록에 나타나지 않습니다.
- 피팅 인터페이스를 사용할 수 없는 경우 포트 없음... 항목이 표시됩니다.

소프트웨어 버전 2.5.8.0 이상의 경우 실행 중인 im -
나이 획득. 따라서 시퀀스는 새 설정을 전송하기 위해 잠시 중단됩니다.

속성	
지연	레이저와 카메라의 트리거 펄스 사이의 시간 지연
펄스 폭	생성된 트리거 펄스의 신호 폭

4.2.1.6 제어 – 모터 탭

스캐닝 레이저 라인의 포지셔닝 유닛의 표준 작동은 다음 요소에 의해 제어됩니다.
스캔 탭. 이 스캔 작업 외에도 장치를 가능한 모든 위치로 수동으로 이동할 수 있습니다.
모터 탭의 추가 사용자 컨트롤의 도움으로 .



움직이는 부품을 활성화하기 전에 가까운 범위에 사람이 없는지 확인하십시오.
움직이는 부품:

4장 참조 설명서

모터 제어 장치가 아직 연결되지 않은 경우

에 설명된 모터 컨트롤러 대화 상자

를 눌러 섹션 4.2.1.5.1을 호출할 수도 있습니다.

모터 템의 구성 버튼 .

상호 작용	사용된 COM 포트 광고 드레스를 표시합니다.
구성은 모터	구성을 호출합니다. 에 설명된 대화 상자 섹션 4.2.1.5.1

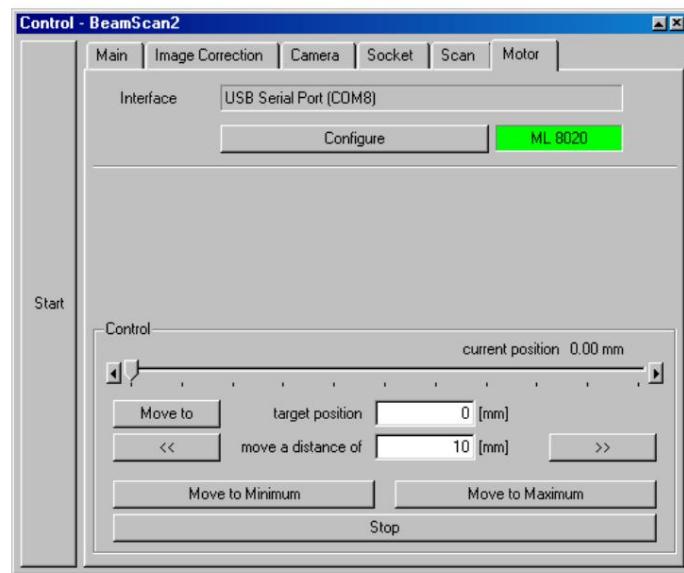


그림 4.11: 제어 – 모터

제어	
현재 위치	현재 위치를 동적으로 표시
위치 슬라이더	이동 범위 내에서 모터 위치를 수동으로 설정합니다. 슬라이더 후 새 위치에 접근하고 슬라이더가 동적으로 변경되었습니다. <small>업데이트되었습니다.</small>
이동	입력한 목표 위치로 이동합니다. 값이 너무 크거나 너무 작으면 최대 또는 최소 위치에 접근합니다. 현재 위치가 표시됩니다 동적으로.
목표 위치	원하는 목표 위치 설정
<<	입력한 스텝폭만큼 최소 위치로 이동
~의 거리를 이동하다	의 화살표 버튼을 클릭하여 단위가 이동하는 단계 너비 선택 해당 방향
>>	입력한 스텝 너비만큼 최대 위치로 이동합니다.
최소로 이동	최소 위치로 이동
최대로 이동 최대 위치로 이동	
중지	모터 움직임을 즉시 멈춥니다

4.2.2 2D – 시각화



2D-Visualization (또는 약칭 2D-View) 창은 현재 획득한 이미지 또는 로드된 이미지를 표시하는 작업을 수행합니다.

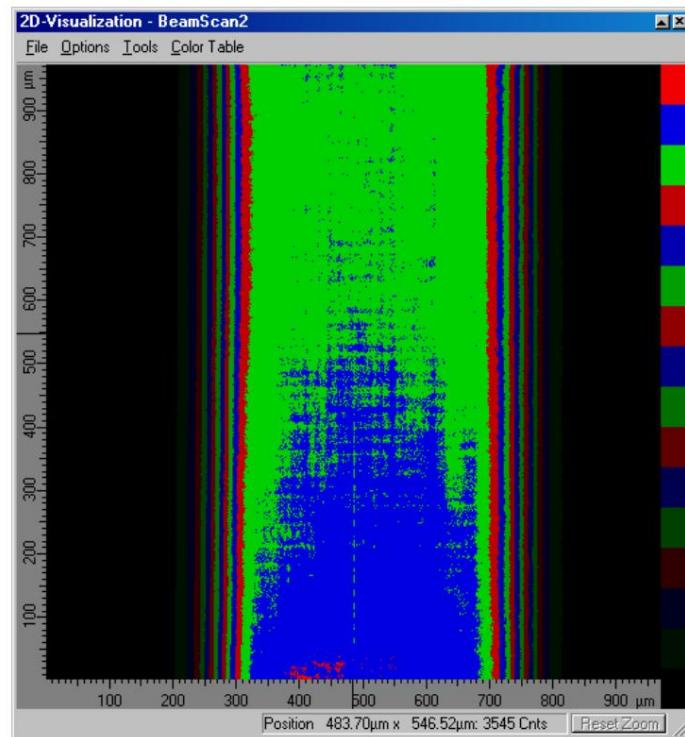


그림 4.12: 2D - 시각화

창의 왼쪽과 아래쪽에 있는 눈금에 프레임의 현재 마우스 위치가 표시됩니다.

마커로. 동시에 표시된 마우스 좌표와 표시된 위치의 이미지 강도가 오른쪽 하단의 상태 표시줄에 표시됩니다. 다른 색상을 표시하는 데 사용되는 색상 스케일 이미지 강도는 창 오른쪽에 표시됩니다.

프레임 영역 내에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 이동하여 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다.

생쥐. 버튼을 놓으면 프레임 영역을 채우는 표시된 영역이 표시됩니다. 확대/축소 영역은

마우스 왼쪽 버튼을 길게 눌러 이동합니다. 확대/축소가 활성화된 동안 재설정 버튼

오른쪽 하단에서 확대/축소가 활성화됩니다. 현재 확대/축소 영역 내에서 추가 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다.

옵션 메뉴의 메뉴 항목으로 확대/축소를 재설정할 수도 있습니다.

4장 참조 설명서

파일	
Tiff 이미지 열기	추가 Metrolux가 포함된 "tif" 유형의 이미지 파일을 로드합니다. 특정 데이터
다른 이름으로 이미지 저장	"tif" 형식을 사용하여 표시된 이미지 데이터를 저장합니다(추가 Metrolux 특정 데이터) 또는 이미지 형식 "bmp", "jpg" 또는 "png" 배경 또는 강도 수정이 활성화된 경우 수정된 데이터 저장됩니다. 비트맵 형식("bmp", "jpg" 또는 "png") 중 하나를 선택하면 비트맵을 눈금자와 함께 저장하는 옵션이 포함된 추가 대화 상자가 나타납니다. 또는 선택한 색상 범위도 마찬가지입니다.
확대/축소 영역을 다른 이름으로 저장	표시된 이미지 데이터를 이미지 형식 "bmp"의 비트맵으로 저장하고, 실제 설정된 확대/축소 영역을 고려한 "jpg" 또는 "png" 배경 또는 강도 수정이 활성화된 경우 수정된 데이터 저장됩니다. 비트맵을 저장할 옵션이 포함된 추가 대화 상자가 나타납니다. 눈금자 또는 선택한 색상 범위도 사용할 수 있습니다.
CSV로 저장	프레임 데이터를 CSV(쉼표로 구분된 값)로 저장합니다. 작은 대화 상자는 픽셀의 구분 기호 또는 비닝을 변경하는 옵션을 제공합니다.
클립보드에 CSV로 내보내기	CSV 데이터를 클립보드에 복사
인쇄	표시된 이미지를 인쇄합니다
닫다	2D 보기 창을 닫습니다.

옵션	
종횡비를 유지	창의 크기를 변경할 때 종횡비를 유지합니다.
정사각형 픽셀	실제 모양과 무관한 정사각형 픽셀을 보여줍니다.
파일 정보 표시/숨기기	현재 이미지 정보가 포함된 창을 표시하거나 숨깁니다. 로드된 이미지 파일
원본 크기	정사각형 픽셀의 경우 화면 픽셀당 정확히 하나의 이미지 픽셀을 표시합니다. 가로 방향의 직사각형 픽셀만
최소 크기	가능한 가장 작은 크기로 2D-View 창을 표시합니다.
물리적 가치 픽셀 값	밀리미터 또는 픽셀 수 단위의 눈금 단위
줌 재설정	모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
뒤로 이동(확대)	단일 확대/축소 단계를 재설정합니다.

다음 표에는 2D 보기에도 표시되도록 활성화할 수 있는 도구가 나열되어 있습니다. 활성화된 각 도구에 대해 추가 메뉴가 생성됩니다. 이 도구는 프레임 내의 그래픽 요소를 보여줍니다(그림 참조 4.13).

도구	
관심 지역	관심 영역, ROI. ROI가 정의된 경우 내부 영역만 ROI는 이미지 분석에 사용됩니다(아래 참조).
지름	2D 보기에서 빔 축, 평가된 빔 프로파일 타원의 모양 및 크기를 그래픽으로 표시합니다. 계산 방법 직경 메뉴에서 정의할 수 있습니다(아래 참조).
거리	이미지에서 선택한 두 점 사이의 거리 측정
횡단면 도구	이미지를 통한 수평 및 수직 단면. 섹션의 진행 상황은 왼쪽과 아래쪽에 표시될 수 있습니다. 이미지 영역(아래 참조)과 별도의 도구 창에 표시됩니다.
빔 단면 도구	방향 각도가 서로 수직인 두 섹션 수동으로 설정하십시오. 또한 두 개의 반축을 기준으로 할 수 있습니다. 빔 프로파일 타원. 진행 상황을 별도의 도구로 표시할 수 있습니다. 창만.

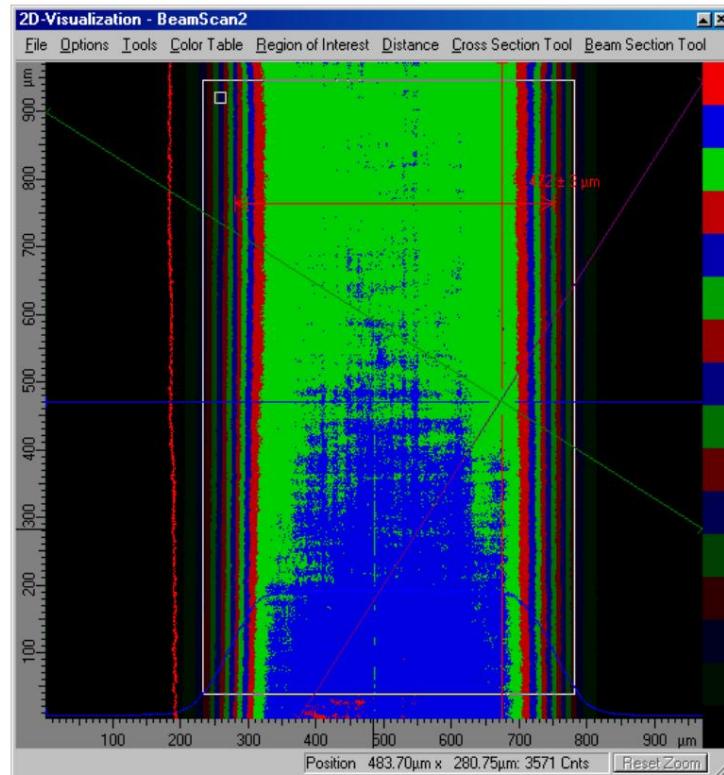


그림 4.13: 활성화된 도구가 있는 2D 보기

4장 참조 설명서

색상표	
시원한 금 더운 불 <u>프리즈마</u> <u>똑똑한</u>	이미지 강도에 대한 여러 색상 팔레트 할당
RGB	<p>RGB2 RGB4 RGB8 RGB16</p> <p>빨간색, 녹색 및 파란색을 교대로 할당합니다. 이미지의 2, 4, 8 또는 16 강도 값. 밝기 색상은 전체 이미지 강도 값에 따라 다릅니다. 범위.</p> <p>RGB2 조명 ... RGB16 빛</p> <p>위를 참조하지만 색상 밝기는 최대값과 최대값의 절반 사이에서만 다릅니다.</p>
선의	<p><u>선형 흰색</u> <u>리니어 레드</u> <u>선형 녹색</u> <u>리니어 블루</u></p> <p>전형적인 그레이 스케일 이미지, 빨강, 녹색 또는 파랑의 추가 단일 색상 강도 변화</p>
축척 표시	선택한 색상 팔레트와 함께 색상 막대에 눈금이 표시됩니다. 저울은 카운트를 보여줍니다. 또한 현재 마우스 위치의 강도 값이 상태 표시줄에 표시됩니다.
범위 설정	도구 모음을 활성화하여 색상 스케일링을 제한합니다. 스케일 색상이 제한된 범위에 선형으로 분포되기 때문에 주어진 범위를 벗어난 명도는 해당 여백 색상으로 표시됩니다.

4.2.2.1 2D 보기의 도구 메뉴

관심 지역	
직사각형 정사각형 타원 원	관심 영역의 기하학적 모양을 정의합니다.
수동	ROI의 크기와 위치는 마우스(*)를 사용하여 수동으로 설정할 수 있습니다.
중심	ROI 위치는 자동으로 신호의 중심을 따르며 크기는 수동으로 설정됩니다.
자동 크기 조정	ROI 위치는 자동으로 중심을 따르고 크기는 스팟의 강도를 따릅니다. 이미지의 기하학
크기 표시	ROI 위치 마커의 왼쪽 상단 모서리에 ROI 영역 크기를 표시합니다.
초기화	ROI를 기본값으로 재설정: <ul style="list-style-type: none"> • 수동: ROI의 선택한 기하학적 모양이 프레임 중앙에 있고 프레임의 종횡비로 조정됩니다. • 중심: ROI의 선택한 기하학적 모양이 프레임의 종횡비로만 조정됩니다. • 자동 크기 조정: 효과 없음.
그만두다	도구를 끝니다

(*) 위치를 변경하려면 마우스 포인터를 위치 마커로 이동해야 합니다(작은 직사각형, ROI 프레임 색상).

ROI의 오른쪽 상단 모서리에 있습니다. 그런 다음 마우스 왼쪽 버튼을 누르고 마우스를 움직여서 이동할 수 있습니다.

4장 참조 설명서

직경 도구에 사용된 방법은 레이저 스폷의 빔 프로파일링을 위해 설계되었습니다. 빔 폭을 평가하는 데 사용되는 방법은 예 설명된 측정 방법과 동일합니다.

ISO/TR 11146-3(2004) 표준.

지름	
두 번째 순간	두 번째 모멘트 계산을 사용하여 보 직경을 평가합니다. 빔 시스템(빔 프로파일 타원의 장축 및 단축을 따라); 4σ -방법
칼날(빔)	다음과 같은 방식으로 (가상) 칼날을 배치하여 빔 직경을 평가합니다. 빔 강도의 84% 및 16% 감지(빔 시스템)
슬릿(빔)	13.5%가 되도록 (가상) 슬릿을 배치하여 빔 직경을 평가합니다. 최대 빔 강도의 검출(빔 시스템)
Second Moment(Lab)	2차 모멘트 계산을 사용하여 빔 직경을 평가합니다. 연구실 시스템(카메라 좌표)
칼날(실험실)	다음과 같은 방식으로 (가상) 칼날을 배치하여 빔 직경을 평가합니다. 빔 강도의 84% 및 16%가 감지됩니다(실험실 시스템).
슬릿(실험실)	13.5%가 되도록 (가상) 슬릿을 배치하여 빔 직경을 평가합니다. 최대 빔 강도의 감지(실험실 시스템)
그만두다	도구를 끕니다

거리	
초기화	측정 라인의 위치를 왼쪽 상단의 기본값으로 재설정합니다. 이미지의 모서리
그만두다	도구를 끕니다

횡단면 도구	
수평 단면... 수직 단면...	횡단면을 표시하고 평가하기 위해 별도의 창을 호출합니다(섹션 4.2.10 참조).
수동	위치를 수동으로 설정
무게중심	위치는 자동으로 신호의 무게 중심을 따릅니다.
최고	위치는 자동으로 신호 최대값을 따릅니다.
2D로 플롯 표시	2D 보기 창에 곡선을 표시합니다.
초기화	위치를 이미지의 중앙으로 재설정합니다.
그만두다	도구를 끕니다

빔 단면 도구	
장축 단면... 짧은 축 섹션...	빔 섹션을 표시하고 평가하기 위해 별도의 창을 호출합니다(섹션 4.2.10 참조).
수동	위치와 회전 각도를 수동으로 설정
빔 팔로우	위치는 직경 도구에서 평가될 때 빔 프로파일 타원의 긴 및 짧은 절반 축의 중심과 방향을 자동으로 따릅니다.
초기화	이미지의 중심과 카마라 좌표축을 따라 위치를 재설정합니다.
그만두다	도구를 끕니다

4.2.3 Arithmetic2D 도구



이 도구를 사용하면 총 프레임을 항으로 사용하여 간단한 계산을 실행할 수 있습니다.

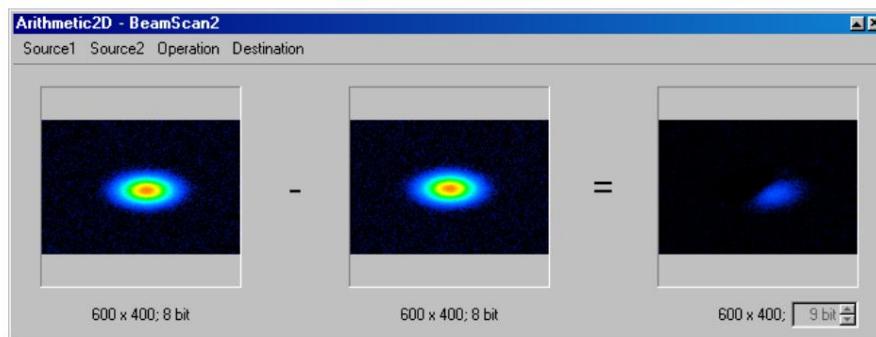


그림 4.14: Arithmetic2D

소스1 / 소스2	
표시된 이미지	현재 2D-View에 표시된 이미지를 피연산자로 전송합니다.
이미지 로드	이미지 파일을 피연산자로 로드
숫자 값	피연산자로 상수 값 지정
균질성 행렬 로드 (Source2 만 - 메뉴)	파일에서 균질성 행렬을 피연산자로 로드합니다.

운영자	
$+ - \times \div$	가능한 연산자

목적지	
2D 보기로 표시	결과를 2D-View로 전송
이미지를 저장	결과를 이미지 파일로 저장
소스 1/2로 설정	추가 작업을 위해 결과를 피연산자로 전송합니다.
비트 심도 편집	비트 깊이를 미리 정의하기 위해 오른쪽 하단 모서리에 있는 편집 상자를 활성화합니다. 결과

4.2.4 SequenceView 도구



SequenceView 도구는 이미지 시퀀스를 처리하고 관리할 수 있는 가능성을 제공합니다. 사용 제어 도구의 기본 탭에서 [이미지 저장](#) 요소의 설정 (섹션 4.2.1.1 참조)이 가능합니다.
이미지 시퀀스를 직접 획득합니다. 다른 단일 이미지에서 시퀀스를 구성하는 것도 가능합니다.
파일.

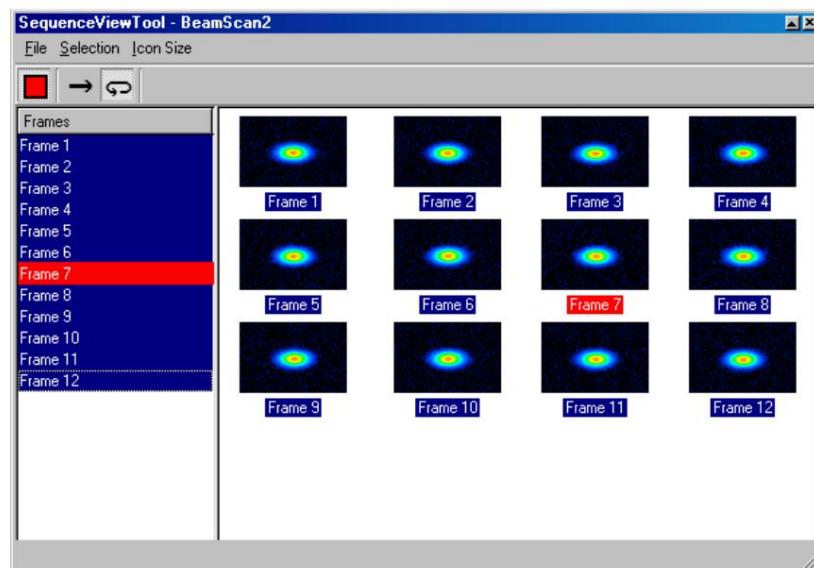


그림 4.15: SequenceView

먼저 처리할 이미지는 도구의 왼쪽 영역에서 선택해야 합니다. 횡단 시퀀스는 도구 모음의 시작/중지 버튼으로 시작 및 중지할 수 있습니다. 로드된 시퀀스 한 번 또는 지속적으로 처리할 수 있습니다. 이렇게 하면 단일 이미지에 대한 완전한 분석이 수행됩니다.

파일	
시퀀스 열기	파일에서 시퀀스를 로드
시퀀스에 추가	단일 이미지 또는 이미지 시퀀스를 로드하고 현재 이미지에 추가합니다. 순서.
시퀀스 저장	현재 시퀀스를 파일에 저장
클리어 시퀀스	현재 로드된 시퀀스를 지웁니다.
닫다	도구를 닫습니다

4장 참조 설명서

선택	
모두 선택	현재 시퀀스의 로드된 모든 이미지를 선택합니다.
반전 선택	선택을 반전
선택한 항목 저장	선택한 이미지를 시퀀스 파일로 저장
선택한 항목 삭제	현재 시퀀스에서 선택한 이미지를 삭제합니다.

아이콘 크기	
작은 아이콘 중간 아이콘 큰 아이콘	SequenceView 도구에 표시된 미리보기의 아이콘 크기

4.2.5 디스플레이

6d

디스플레이 창은 현재 측정 데이터와 해당 통계의 요약을 시각화합니다. 그러므로 그것은 개별적으로 설계할 수 있습니다(섹션 4.2.5.1 참조). 따라서 예를 들어 "좋음/나쁨" 기준을 정의할 수 있습니다. 값이 다른 색상으로 나타나도록 합니다. 표시된 테이블은 텍스트 파일로 저장할 수 있습니다.

Name	Value	Minimum	Maximum	Average	Deviation	N
Number of the frame	210					
Centroid (frame) [x]	2.94385 mm	2.83100 mm	3.05605 mm	2.94051 mm	50.457 μ m	210
Centroid (frame) [y]	2.20249 mm	1.93440 mm	2.28096 mm	2.05720 mm	84.621 μ m	210
Beam center (second moment) [x]	2.94645 mm	2.82034 mm	3.07022 mm	2.94163 mm	55.938 μ m	210
Beam center (second moment) [y]	2.22069 mm	1.92385 mm	2.30319 mm	2.05948 mm	93.366 μ m	210
Begin of the Marker	1.94 mm	1.63 mm	2.04 mm	1.78 mm	0.10 mm	210
End of the Marker	2.53 mm	2.21 mm	2.61 mm	2.36 mm	0.10 mm	210
Value of the Marker	1.02 Cnts/ μ m ²	0.95 Cnts/ μ m ²	1.03 Cnts/ μ m ²	1.01 Cnts/ μ m ²	0.02 Cnts/ μ m ²	210
Length of the Marker	0.58 mm	0.56 mm	0.60 mm	0.58 mm	0.01 mm	210
Height of the Marker	1.64 Cnts/ μ m ²	1.53 Cnts/ μ m ²	1.66 Cnts/ μ m ²	1.62 Cnts/ μ m ²	0.03 Cnts/ μ m ²	210
Length of the ascent: 10% -> 90%	0.44 mm	0.39 mm	0.46 mm	0.43 mm	0.01 mm	210
Ascent ratio	182.44 %	173.03 %	203.43 %	186.88 %	5.72 %	210
Length of the descent: 90% -> 10%	0.44 mm	0.40 mm	0.46 mm	0.43 mm	0.01 mm	210
Descent ratio	183.03 %	173.25 %	202.30 %	186.46 %	5.71 %	210

그림 4.16: 디스플레이

파일	
구하다	현재 표시된 테이블을 텍스트 파일로 저장합니다.
닫다	도구를 닫습니다.

옵션	
최저한의	해당 테이블 열을 활성화합니다.
최고	편차는 평균에 대한 평균 표준 편차입니다.
평균	숫자는 통계 값에 포함된 평가된 이미지의 수를 나타냅니다.
편차	
숫자	

4장 참조 설명서

아이템	
구성	테이블 보기를 변경하기 위해 도구 창을 호출합니다(섹션 4.2.5.1 참조).
글꼴 구성	디스플레이 테이블의 글꼴 및 속성 변경 . 사이의 거리가 있으면 화면이 크고 사용자가 큰 경우(예: 측정 중) 디스플레이의 매우 큰 글꼴.
시작 시 재설정	이미지 획득을 다시 시작할 때 기존 측정 값을 삭제할지 여부를 지정합니다.
초기화	디스플레이 테이블의 모든 통계 평가를 재설정 합니다.



디스플레이 테이블의 한 줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 재설정을 위한 재설정 버튼이 나타납니다.
한 줄의 통계.

4.2.5.1 디스플레이 – 항목 구성

이 창에서 디스플레이 테이블은
구성. 디스플레이를 통해 호출됩니다.
메뉴 항목 - 구성.

왼쪽 영역에서 사용 가능한 모든 측정
변수는 트리 보기의 나열됩니다. 특정 확인란을 활성화하면
값
디스플레이의 테이블에 포함됩니다 .

사용 가능한 측정 값에 대한 간략한 설명은 다음에서 찾을
수 있습니다.
부록 A- 측정 항목.

창의 오른쪽에서 개별 표시 속성을 설정할 수 있습니다.
측정 값. 이를 위해 왼쪽에서 적절한 항목을 선택해야 합니다.
손 쪽.

평가 결과를 얻으려면
섹션 분기의 해당 섹션 도구에는

활성화됩니다.

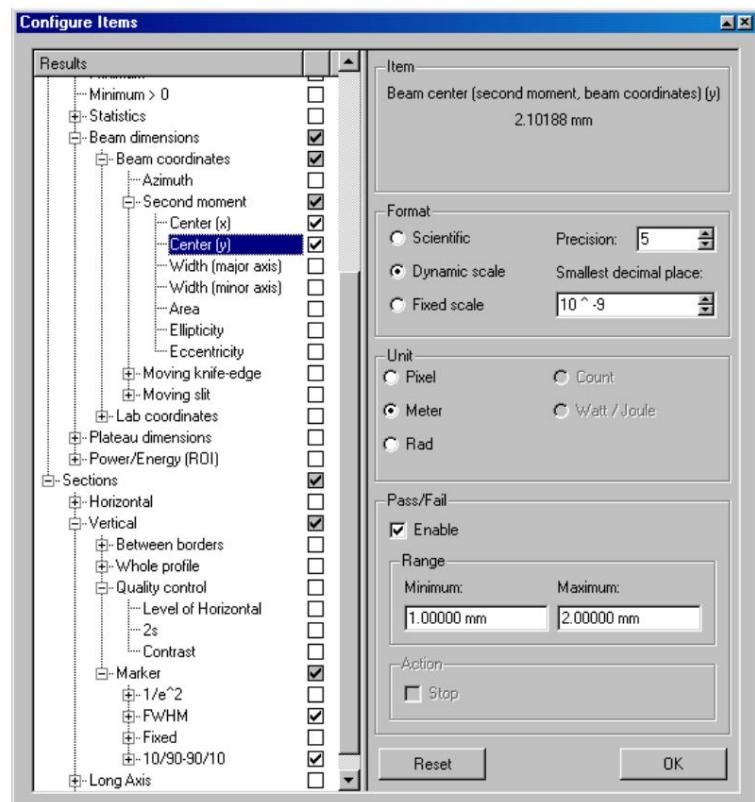


그림 4.17: 디스플레이 - 항목 구성

표시 속성		
안건	측정 값 설명의 장기입니다.	
체재	과학	10진법이 있는 과학적 숫자 형식
	동적 스케일	동적 값 범위가 있는 부동 소수점 값
	고정 스케일	고정 값 범위의 부동 소수점 값
	정도	(과학 및 동적 척도에만 해당) 소수 자릿수 장소
표시된 정밀도의 가장 작은 소수점 이하 자릿수 (Scientific 에만 해당) 제한		
단위	픽셀 미터 라드 세다 와트/줄	이상이면 측정값의 단위를 선택 이 항목에 대해 하나의 단위를 사용할 수 있습니다. 검출기 평면의 각도로 단위 Rad를 활성화하려면 카메라에는 원거리 렌즈가 있어야 합니다(또한 4.2.1.3 제어 – 카메라 탭).
통과 실패	할 수 있게 하다	이 항목에 대한 범위 해석을 활성화합니다.
	범위	"양호" 기준에 대한 범위 정의입니다.
	동작	값이 "양호한" 범위를 벗어나면 작업을 수행합니다(일부 항목에 대해서만 구현됨).
초기화	디스플레이 테이블의 통계 값과 합격/불합격 신호를 재설정합니다 . 선택한 측정 항목.	
확인	구성 창을 닫습니다.	

4장 참조 설명서

4.2.6 히스토그램



이 창에는 현재 이미지의 강도 값의 빈도 분포가 표시됩니다.

파일	
다른 이름으로 이미지	저장 표시된 토큰을 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
CSV로 저장	값을 다음과 같이 저장합니다. 쉼표로 구분된 값 (CSV)
CSV 복사 클립보드	값을 CSV로 클립보드에 복사합니다.
닫다	창을 닫습니다

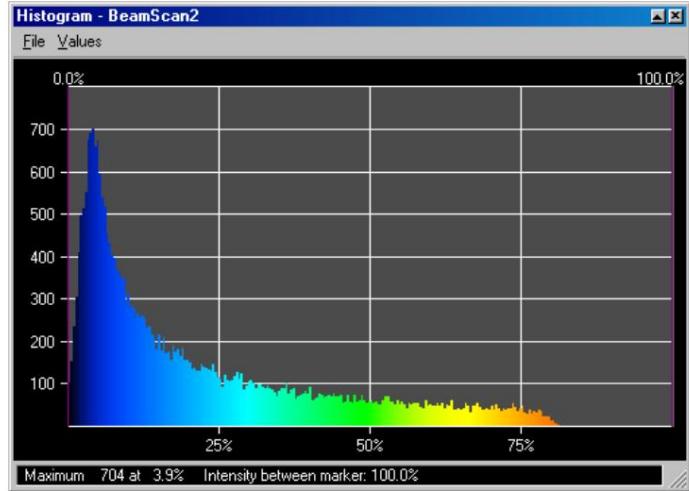


그림 4.18: 히스토그램

가치	
... 백분율로 ... 개수로	가로 좌표의 눈금 선택

4.2.7 빔 위치 안정성



빔 위치 안정성 도구 또는 포인팅 안정성 도구는 빔의 중심 좌표 진행을 시각화합니다. 이러한 위치 값도 저장되고 통계적으로 평가됩니다.에 대한 안정성 값

근거리 장과 원거리 장을 얻을 수 있습니다. 통계적 조건은 다음과 같은 방식으로 선택될 수 있습니다.

EN ISO 11670:1999 요구 사항이 충족됩니다.

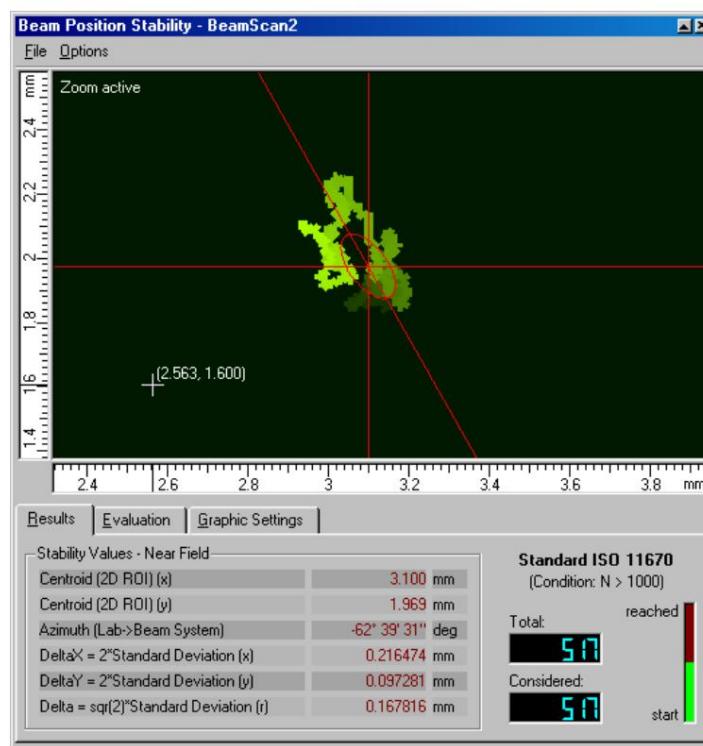


그림 4.19: 빔 위치 안정성

도구 창은 측정된 값의 그래픽 디스플레이와 평가 결과 및 일부 구성 설정을 포함하는 세 개의 탭이 있는 데이터 영역으로 구성됩니다(그림 4.19 참조).

각 카메라 프레임에서 무게 중심이 결정되고 그 위치가 단일 기호로 그래프에 표시됩니다. 여러 이미지의 빔 중심의 연대기에 따라 색이 바라게 될 수 있습니다.

기호. 형광주시와 유사하게 가장 오래된 기호는 가장 색이 바랜 것입니다. 최상의 방향을 위해 그래픽 영역에는 2D 보기의 축척에 해당하는 수평 및 수직 축척이 있습니다.

그래픽 영역 내에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 드래그하여 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다. 만약에 버튼에서 손을 떼면 (해친된) 확대/축소 영역이 그래픽 영역을 채우고 표시됩니다. 확대된 그래픽은 왼쪽 상단 모서리에 "Zoom active"라는 텍스트가 표시됩니다. 옵션 메뉴에는 다음 항목이 포함되어 있습니다 . 줌을 재설정합니다.

마우스 포인터가 그래픽 영역에 있을 때마다 십자형으로 표시되고 위치가 저울. 마우스 왼쪽 버튼을 누르면 현재 위치가 십자선에 표시됩니다.

4장 참조 설명서

마커 라인은 그래픽 영역에서 현재 평가 결과를 보여줍니다(그림 4.19의 빨간색 라인). 이런 식으로 모든 빔 중심의 현재 평균은 십자선 위치로 표시됩니다. 평균 주위의 타원 위치는 평균 중심에 해당하는 양방향의 표준 편차 값을 나타냅니다. 십자선을 통과하는 추가 마커 라인은 계산된 방위각을 보여줍니다.



실행 중인 수집 중에는 마커 라인이 그래프에 표시되지 않습니다.
고려해야 할 정의된 측정 수에 도달했습니다.

파일	
다른 이름으로 이미지 저장	그래프를 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
결과 저장	평가 결과를 텍스트 파일로 저장합니다(섹션 4.2.7.1 참조).
결과를 클립보드에 복사	평가 결과를 클립보드에 복사
빔 위치를 CSV로 저장	빔 중심을 시간순으로 쉼표로 구분하여 저장합니다. 값(CSV)을 텍스트 파일로
CSV를 클립보드에 복사	빔 중심을 시간순으로 클립보드에 복사합니다.
인쇄	준비중
닫다	도구를 닫습니다

옵션	
종횡비를 유지	창 크기를 조정할 때 감지기 영역의 종횡비를 유지합니다.
정사각형 픽셀	실제 모양과 무관한 정사각형 픽셀을 보여줍니다.
원본 크기	정사각형 픽셀의 경우 화면 픽셀당 정확히 하나의 이미지 픽셀을 표시합니다. 수직 방향이 보간되는 동안 수평 방향의 직사각형 카메라 픽셀의 경우
줌 재설정	모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
물리적 가치 픽셀 값	밀리미터 또는 픽셀 수의 스케일 단위
명확한 평가	통계 평가 값을 언제든지 지울 수 있습니다.

4.2.7.1 빔 위치 안정성 – 결과 탭

이 탭에는 빔 위치 안정성의 평가 결과가 표시됩니다. 평가는 항상 시작됩니다
그리고 이미지 획득으로 멈춥니다. 또한 다음의 옵션 메뉴에서 평가를 재설정할 수 있습니다.
획득하는 동안 언제든지.

안정성 값	
중심(프레임/2D ROI)(x,y)	평가된 빔 중심의 평균 좌표 평가 탭과 내부에서 선택한 영역 구하는 중심
방위각(실험실->빔 시스템)	카메라 좌표계와 방향 사이의 방위각 비대칭 빔 축 할당의 최대 편향 원거리 필드(ISO 11670 참조).
DeltaXY = 2*표준 편차(x,y) 수평(x) 및 수직(y) 빔 위치 안정성	
Delta = $\text{sqr}(2)*\text{표준편차}(r)$ 회전 대칭에서 빔 위치 안정성(x / y 1.15)	

ISO 11670(2003)에서 요구하는 평가 조건이 최소 1000회 측정되는 한
빔 위치가 충족되지 않으면 결과가 빨간색으로 표시됩니다. 그렇지 않으면 검은색으로 표시됩니다.
색깔.

탭의 오른쪽에 있는 수직 상태 표시줄은 ISO 조건의 진행 상황을 보여줍니다.

총	현재 측정 샘플의 모든 중심 값의 수
존경받는	통계적 평가에서 고려되는 값의 수(에 따라 평가 모드 설정 (섹션 4.2.7.2 참조)).

4.2.7.2 빔 위치 안정성 – 평가 탭

이 탭에서 평가 조건을 정의할 수 있습니다. 평가 모드는 평균 중심 값의 수에 영향을 미치는 반면 지역은 이미지에서 단일 중심이 계산되는 방식을 결정합니다.

4장 참조 설명서

평가 모드	
단기 평가. (1초)	측정 마지막 1초 이내의 모든 값 고려(단기 안정성)
중간 평가. (1 분)	측정 마지막 1분 이내의 모든 값 고려(중간 시간 범위)
장기 평가(1시간)	측정 마지막 시간 내의 모든 값을 고려(장기 안정성)
자체 정의 시간	사용자 정의 기간 내 모든 값 고려(시간 편집 제어 활성화)
모든 결정된 값	측정의 모든 값을 고려
마지막 1000개 값(ISO)	측정의 마지막 1000개 값을 고려
자체 정의 번호	사용자 정의 값 수 고려(숫자 편집 제어 활성화)

지역	
액자 ROI	빔 중심은 2D 보기 창에 정의된 대로 전체 감지기 영역 또는 관심 영역(ROI)에 걸쳐 결정됩니다 .

방위각 형식	
라디안 도 분 초	각도의 표시 형식

관측 평면	
니어필드 파 필드	레이저 빔의 원거리 필드를 관찰하기 위해 카메라에 렌즈를 장착하는 경우 여기에서 고려할 수 있습니다. 그런 다음 빔 위치 안정성 값이 길이 좌표 대신 각도로 인쇄됩니다.
초점 거리 [mm]	원거리 이미징에 사용되는 렌즈의 초점 거리

4.2.7.3 빔 위치 안정성 – 그래픽 설정 탭

이 탭에서 측정값의 그래픽 표시를 변경할 수 있습니다.

기호 모양	
원 십자가 정사각형 윤곽	측정값을 나타내는 기호의 모양 선 옵션을 사용하면 측정된 값이 선과 결합되고 기호가 표시되지 않습니다. 그린.

기호 크기	
작은 중간 크기가 큼	단일 기호의 크기 또는 선의 굵기

표시된 샘플 수 동시에 표시된 값의 수; 최대	1000
샘플 색상	샘플 기호의 색상
배경색	배경색
마킹 라인 색상	마킹 라인의 색상
라인 표시	마킹 라인이 표시되는지 여부를 정의합니다.

4장 참조 설명서

4.2.8 진행 상황 보기



Progression View로 측정값의 시간적 변화를 관찰할 수 있습니다. 측정값 동일한 특성을 갖는 하나의 동일한 차트에 요약됩니다. 왼쪽에는 기본 통계 측정 변수의 세부 사항이 표시됩니다. 측정 변수에 대한 설명은 다음과 같이 인쇄됩니다. 오른쪽의 해당 곡선과 동일한 색상입니다.

장기간 측정하면 사용 가능한 작업 메모리의 한계에 도달합니다. 이 경우 Progression View는 내용을 비워 다시 채웁니다. 데이터 손실을 방지하려면 자동 저장을 사용하십시오(참조 4.2.8.2쉼표로 구분된 값 자동 저장)을 강력히 권장합니다.

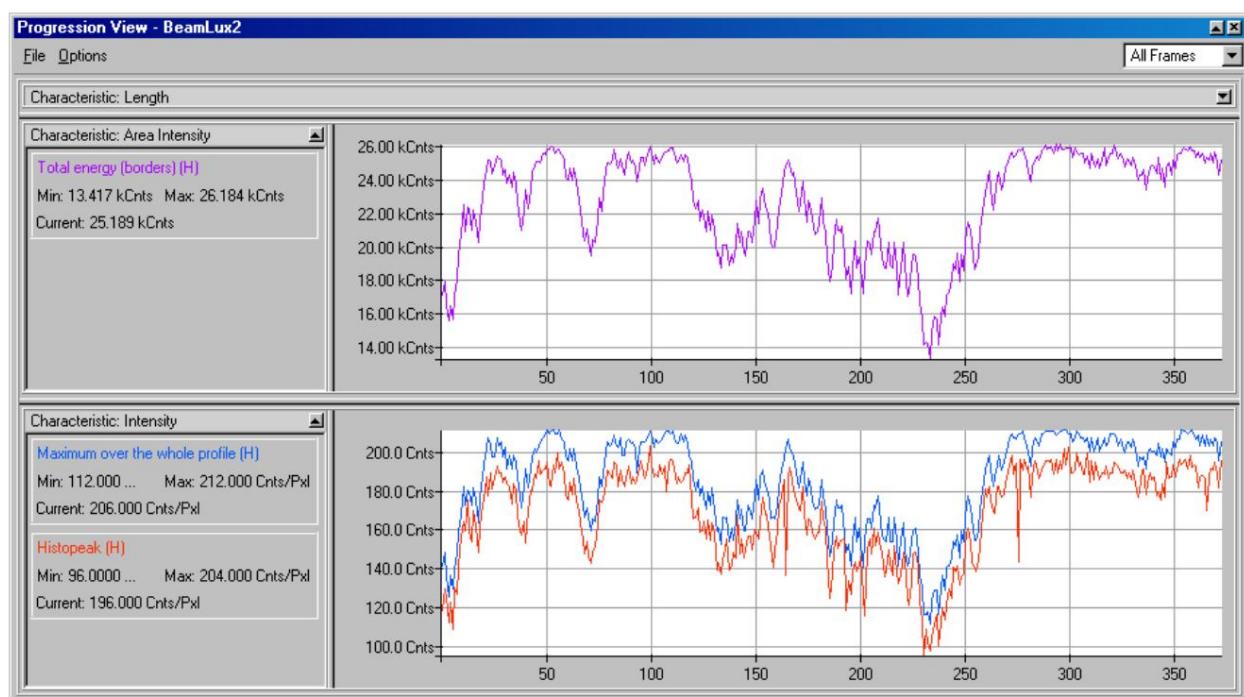


그림 4.20: 진행률 보기

프레임	곡선의 길이를 선택하기 위한 창의 오른쪽 상단 모서리에 있는 콤보 상자 그래픽 영역에서 볼 수 있습니다. 선택에 따라 가로좌표의 보이는 부분이 프레임 수 또는 시간 척도로 조정됩니다. 곡선의 보이지 않는 부분 스크롤 막대로 접근할 수 있습니다.
-----	--

- 장기 측정의 경우 자동 저장 사용(4.2.8.2자동 저장 참조
쉼표로 구분된 값)을 사용하는 것이 좋습니다.
- 수신 데이터 블루는 적절한 장치로 카메라를 트리거하여 줄일 수 있습니다.
낮은 트리거 주파수.
- Metrolux는 최소 24시간의 장기 안정성에 대해 이 도구를 테스트합니다.





창이 닫히면 측정 기간이 종단됩니다. 그런 다음 평가
이 도구 내에서 일시 중지됩니다.

측정 레이블 컨트롤(그림 4.21 참조)에는 막대가 있습니다.

측정 특성이 표시되는 항목과

이 차트를 일시적으로 최소화할 수 있습니다.

측정 값의 색상 설명에는 다음이 포함됩니다.

자세한 설명이 포함된 (마우스 오버) 도구 설명

측정값 내부에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여

레이블 컨트롤은 추가 옵션이 포함된 풀다운 메뉴로 연결됩니다.

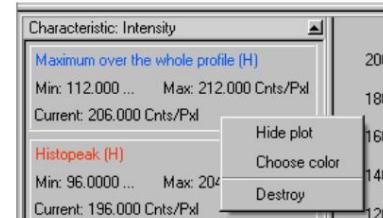


그림 4.21: 풀다운 메뉴

플롯 숨기기	이 옵션이 활성화되어 있는 한 해당 곡선은 그래프에 표시되지 않습니다.
색상 선택	곡선의 색상 선택
파괴하다	항목 목록에서 측정 변수의 선택을 취소하는 것과 같습니다(섹션 참조 4.2.8.3)

파일	
분명한	그래프를 삭제하고 저장된 값을 지웁니다.
다른 이름으로 이미지 저장	그래프를 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
데이터를 CSV로 저장	값을 CSV(쉼표로 구분된 값)로 저장합니다.
데이터를 CSV로 자동 저장은 CSV를	자동으로 저장하기 위해 대화 상자를 호출합니다(섹션 4.2.8.2 참조).
CSV를 클립보드에 복사	값을 클립보드에 복사
닫다	도구를 닫습니다

옵션	
모든 차트의 확대/축소 재설정 모든	그래프의 확대/축소 섹션을 재설정합니다.
모든 차트 최소화	모든 차트를 동시에 최소화
항목 선택	표시할 측정 변수를 선택하기 위한 하위 창을 호출합니다(섹션 4.2.8.3 참조).
모든 항목 선택 취소	항목 목록의 선택을 지웁니다.
타임라인	프레임 번호와 획득 시간 사이의 표시를 전환합니다.

4장 참조 설명서

4.2.8.1 그래픽 줌

그래픽 영역 내의 확대/축소 영역은 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 마우스를 움직여서 정의할 수 있습니다(왼쪽 그림 4.22 참조). 버튼을 놓으면 빛금친 영역이 전체 그래픽 영역으로 확장됩니다. 줌 영역은 마우스 왼쪽 버튼을 누르고 있는 동안 곡선을 따라 이동할 수 있습니다.

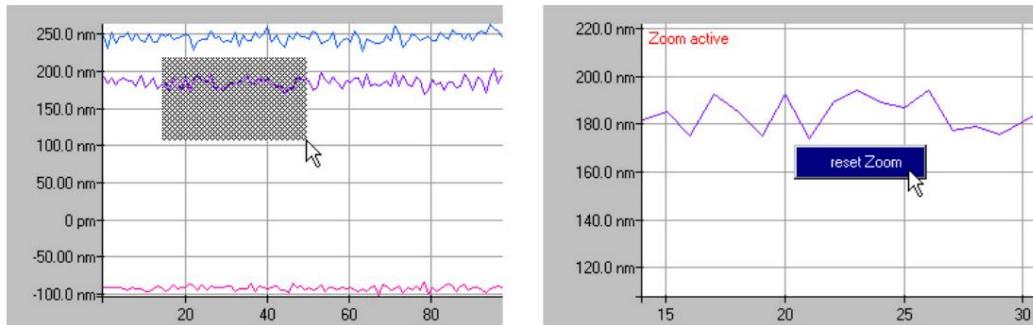


그림 4.22: 확대

활성 줌은 그래픽 영역의 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다. 활성 확대/축소 영역에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 확대/축소 재설정을 위한 한 줄 풀다운 메뉴가 나타납니다(오른쪽 그림 4.22 참조).

4.2.8.2 쉼표로 구분된 값 자동 저장

측정 중에 기록된 데이터는 미리 설정된 간격으로 자동으로 저장될 수 있습니다. 이 자동 저장에 해당하는 설정은 그림 4.23과 같은 창에서 결정할 수 있습니다. 이 창은 파일 - 데이터를 CSV로 자동 저장 메뉴에서 호출할 수 있습니다.

입력한 파일 이름을 이름 기반으로 사용할 수 있으므로(파일 이름 지정 모드 참조) 측정을 다시 시작하면(데이터 지우기) 새 파일이 생성되고 이전 측정의 파일이 보존됩니다. 현재 측정이 계속되는 경우에는 적용되지 않습니다.



그림 4.23: 자동 저장 대화 상자

매우 큰 파일을 방지하기 위해 파일 크기는 ca로 제한됩니다. 130MB. 이 크기에 도달하면 연속 번호가 붙은 접미사가 있는 새 파일이 생성됩니다(예: pv0001.csv). 이 경우 데이터 헤더는 첫 번째 파일에만 나타납니다.

자동 저장 설정		
자동 저장 파일의 경로	CSV 저장을 위한 파일 경로 및 이름 또는 기본 이름	
시간 간격	1초에서 10시간 범위의 자동 저장을 위한 시간 지연	
파일 이름 지정 모드	파일 덮어쓰기 타임스탬프 접미사 추가	주어진 파일 이름을 다음으로 덮어씁니다. 각각의 새로운 측정값 또는 현재 날짜 및 시간이 추가됩니다.
(De)자동 저장 활성화 자동 저장 을 활성화/비활성화합니다.		



설정된 시간 지연이 작을수록 CSV에 추가해야 하는 데이터 라인이 줄어듭니다.
파일을 저장하므로 측정이 일시적으로 중단되어 저장 과정이 방해를 덜 받습니다.

4.2.8.3 진행 보기 항목

이 하위 창은 진행률 보기 를 구성하는 데 사용됩니다.
그래프, 옵션 – 항목 메뉴 를 통해 호출됩니다.

측정 변수의 사용 가능한 모든 항목은
나무보기. 해당 체크박스를 활성화하면
항목은 Progression View에서 그래프로 표시됩니다.
같은 단위와 범위를 가진 아이템은
같은 그래픽 영역에 그려집니다.

사용 가능한 측정 변수에 대한 간략한 설명
부록 A - 측정에서 개요를 확인할 수 있습니다.
항목.

그래프의 항목 순서는 처음에 선택한 순서에 따라 다릅니다.

 구성은 저장하고 다시 로드한 후(예:
다시 시작) 항목의 순서는 프로그램에서 규정하므로 항상
같은 순서로 있습니다.

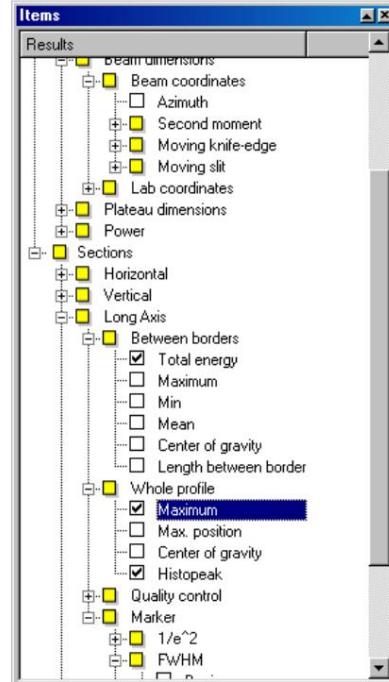


그림 4.24: 진행률 보기 항목

4장 참조 설명서

4.2.9 3D 시각화



3D 시각화 창을 사용하면 프레임의 강도 프로파일을 3D로 볼 수 있습니다. 관점에 따라 다른 것을 관찰할 수 있다.

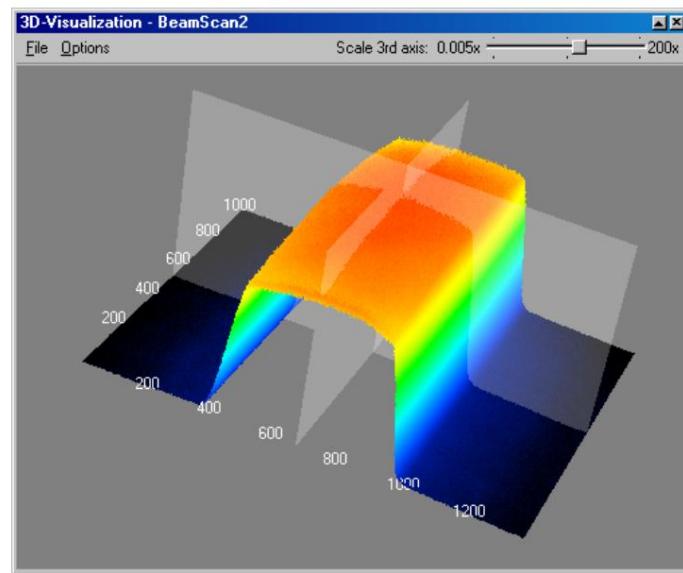


그림 4.25: 3D 시각화

마우스를 사용하여 원근을 임의로 변경할 수 있습니다. 다음 동작을 실행할 수 있습니다.

움직임	디스플레이 변경
왼쪽 마우스 버튼을 길게 누릅니다.	마우스 포인터의 수평 이동은 수직을 중심으로 회전합니다. 프레임 축, 수직 이동은 수평 축을 중심으로 회전합니다.
마우스 오른쪽 버튼을 길게 누르십시오 단추	마우스 포인터의 수평 이동은 프레임 영역에 수직인 축을 중심으로 회전합니다.
마우스 휠을 돌리다	좌표계 확대
마우스 휠 잡기 / 중앙 마우스 버튼	마우스 포인터로 보기 이동

파일	
다른 이름으로 이미지 저장	이미지를 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
닫다	도구를 닫습니다

옵션	
관점을 다시 설정	회전 각도, 위치, 원근 및 확대/축소 비율을 재설정합니다. 기본값으로.
배경색 설정	배경색 변경
이동/격자 해상도 설정	프로파일 이동 중 표시 해상도 변경 보다. 저해상도를 사용하면 움직임이 유창해집니다. 정적 보기는 항상 최대 해상도로 표시됩니다.
원근법으로 표시	3D 데이터의 투시도를 선택합니다.
교차 축 표시	수평 및 수직 단면의 현재 위치를 보여줍니다.
그리드 표시	3D 표면을 그리드 또는 연속 표면으로 표시합니다. 크게 픽셀 수 그리드가 더 이상 표시되지 않고 계속 나타납니다.
회전	3D 표면은 수직 이미지 축을 중심으로 계속 회전합니다.
회전 속도 설정	회전 속도는 3단계로 변경할 수 있습니다.

축척 3번째 축	슬라이더를 사용하여 0.005에서 200 사이의 요소 계수로 z축 크기를 조정합니다.
----------	---



3D 표면을 표시하는 데 사용되는 색상 스케일은 에서 선택한 스케일과 동일합니다.
2D 보기 창입니다.

4장 참조 설명서

4.2.10 섹션 도구



단면 도구는 이미지를 통해 단면을 표시하고 평가합니다. 이를 위해 강도 곡선이 그려집니다. 위치를 따라. 섹션을 배치하고 별도의 도구에 표시할 수 있는 네 가지 가능성이 있습니다.

창문:

수평 및 수직 단면 (단면 도구)

자유롭게 방향이 지정되고 배치된 단면 및 해당 수직 (빔 단면 도구)

섹션은 2D-View 창의 도구 메뉴에서 활성화할 수 있습니다. 그런 다음 강도 프로파일

섹션은 선으로 표시됩니다(그림 4.26). 마우스 조작으로 위치를 변경할 수 있습니다. 게다가 수평 및 수직 단면의 곡선을 표시할 수 있습니다.

섹션 메뉴의 처리는 섹션 4.2.2.1에서 자세히 설명합니다. 만약에

옵션 "수동"이 선택됩니다.

메뉴에서 위치를 수동으로 변경할 수 있습니다.

마우스 포인터로. 횡단면 _

그래픽에서 이동할 수 있습니다. 더 빔

섹션을 회전할 수 있으며 교차점

이동될 수 있습니다. 메뉴에서 사용할 수 있는 다른 위치 지정 옵션을 사용하면 위치는 다음과 같습니다.

자동으로 결정됩니다.

수평과 수직의 위치

섹션은 3D 보기에도 표시될 수 있습니다.

(그림 4.25).

이 외에도 가로 세로

섹션은 정확한 픽셀에 위치할 수 있습니다.

도구의 슬라이더로 이미지의 위치 지정

창(그림 4.27).

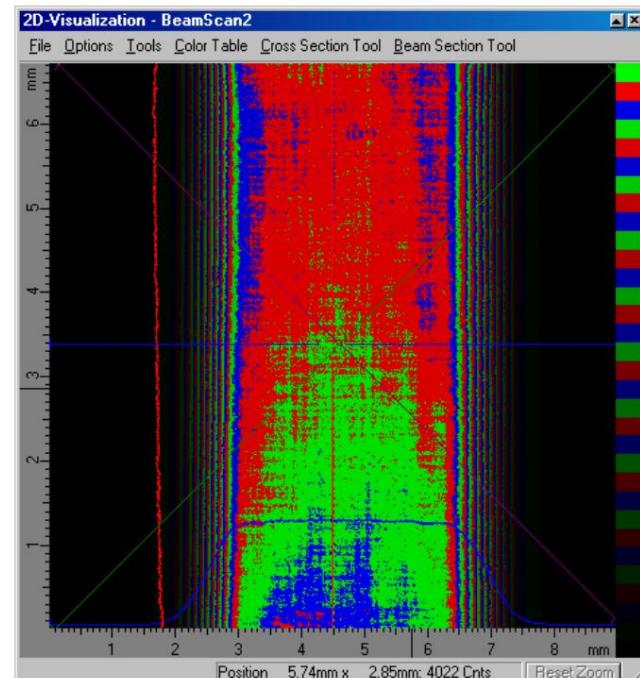


그림 4.26: 2D 보기에서 섹션 표시



2D-View에서 마우스 포인터로 섹션을 이동 하면 2D-View 창의 크기에 따라 위치의 정밀도가 달라집니다 .

섹션 및 평가 결과를 표시하기 위한 창은 2D-View에서 활성화할 수 있습니다.

메뉴 또는 해당 도구 버튼을 사용합니다(그림 4.27 및 그림 4.28).

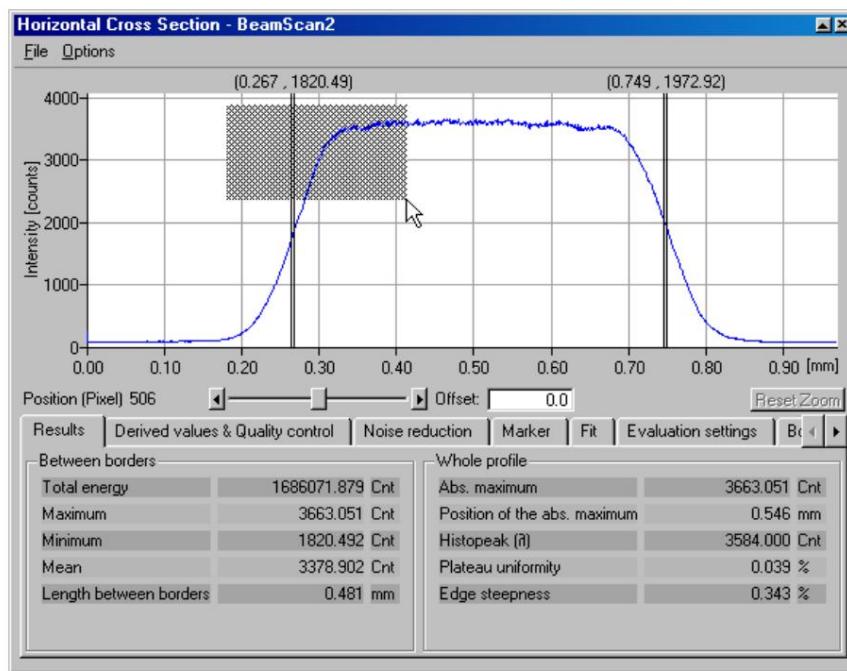


그림 4.27: 수평 단면

위치(픽셀) (단면 도구 에만 해당)는 현재 횡단면의 픽셀 위치를 다음과 같이 표시합니다. 슬라이더를 사용한 픽셀 와이즈 시프트
오프셋 각 픽셀 값에서 빼는 카운트의 강도(일정한 배경 빼기와 동일, 프로필이 아래쪽으로 이동됨)
줌 재설정 확대/축소가 활성화된 경우 이 버튼으로 재설정할 수 있습니다.

그래픽 영역 내에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 이동하여 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다.

마우스(그림 4.27 참조). 버튼을 놓으면 그래픽 영역을 채우는 음영 영역이 표시됩니다.

줌 영역은 마우스 왼쪽 버튼을 길게 눌러 곡선을 따라 이동할 수 있습니다. 동안

확대/축소가 활성 상태이면 그래픽 영역의 왼쪽 상단 모서리에 "확대/축소 활성"이라는 단어가 표시됩니다. 더 나아가

확대/축소 영역은 현재 확대/축소 영역 내에서 정의할 수 있습니다. 줌은 메뉴 항목으로 재설정할 수 있습니다.

옵션 메뉴 또는 그래픽 영역 아래 오른쪽에 있는 버튼

경계선은 그래픽 영역에서 수동 또는 자동으로 설정할 수 있습니다. 이러한 경계선은 그래프에서 이중선으로 표시됩니다. 이렇게 표시된 위치의 곡선 좌표는 위의 갤러리 안에 표시됩니다.

경계선(그림 4.27 참조). 경계를 자동으로 설정하는 기준은 4.2.10.1절에 자세히 설명되어 있습니다.

경계선을 마커선으로 착각하면 안 됩니다. 마커 라인은 특별한 위치를 표시하고
그래프에서 점선으로 그려집니다(그림 4.28 참조). 마커 라인을 배치하는 기준은
섹션 4.2.10.1에 설명되어 있습니다.

4장 참조 설명서

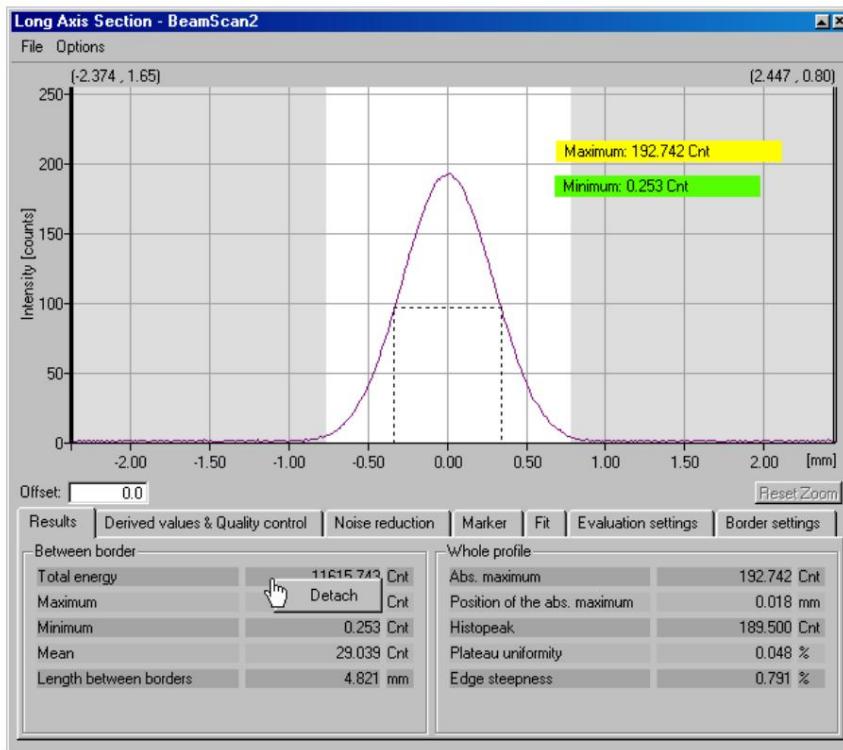


그림 4.28: 빔 섹션

파일	
다른 이름으로 이미지 저장	그래프를 "bmp", "jpg" 또는 "png" 형식의 파일로 저장합니다.
분석 데이터 저장	평가 결과를 텍스트 파일로 저장
분석 데이터를 클립보드에 복사	평가 결과를 클립보드에 복사
섹션을 CSV로 저장	섹션을 따라 강도 값을 쉼표로 구분하여 저장합니다. 값(CSV)
섹션을 클립보드에 복사	섹션을 따라 강도 값을 CSV로 클립 보드에 복사합니다.
인쇄	현재 표시된 대로 창을 인쇄합니다.
닫다	창을 닫습니다. 2D-View 의 설정은 영향을 받지 않습니다.

옵션	
줌 재설정	모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
뒤로 이동(확대)	단일 확대/축소 단계를 재설정합니다.
데이터 표시	데이터 영역을 표시하거나 숨깁니다(섹션 4.2.10.1에 설명된 대로).
구성	그래픽 영역을 디자인하기 위한 구성 대화 상자

4.2.10.1 섹션 평가의 데이터 영역

섹션 도구에는 평가 방법 및 결과 목록을 제공하는 데이터 섹션이 포함됩니다. 이러한 방법 단면의 곡선 분석을 위해 개발되었으며 레이저 빔 분석을 위해 특별히 설계되었습니다. 평가 방법은 ISO 13694:2000 표준의 측정 규칙을 따릅니다.

다음 섹션에서 설명하는 테마는 도구 데이터의 7가지 다른 탭에 배치됩니다.
부분.

결과		
국경 간 총 에너지		경계 사이의 단면 곡선 아래의 총 에너지
	최고	사이 섹션을 따라 최대 강도 국경
	최저한의	사이 섹션을 따라 최소 강도 국경
	평균	사이 섹션의 평균 강도 국경
	테두리 사이의 길이	경계 사이의 거리
전체 프로필	복근 최고	단면을 따라 최대 강도(내부 활성 상태인 경우 ROI, 아래 참조)
	복근의 위치. 초에 따른 최대 강도의 최대 위치	이션
	히스토피크(λ)	히스토그램의 최대값 = 가장 자주 발생하는 강도 값
	고원 균일성	절반 최대의 전체 너비 사이의 비율 강도 히스토그램의 최대 및 최대 강도
	가장자리 경사도	유효 방사선 영역의 규격 차이 최대 강도의 10% 및 90% 강도에서 축척 계수는 10% 영역입니다.

이 표에 나열된 측정 값은 ISO 13694:2000 표준에 따라 평가되었습니다.

4장 참조 설명서

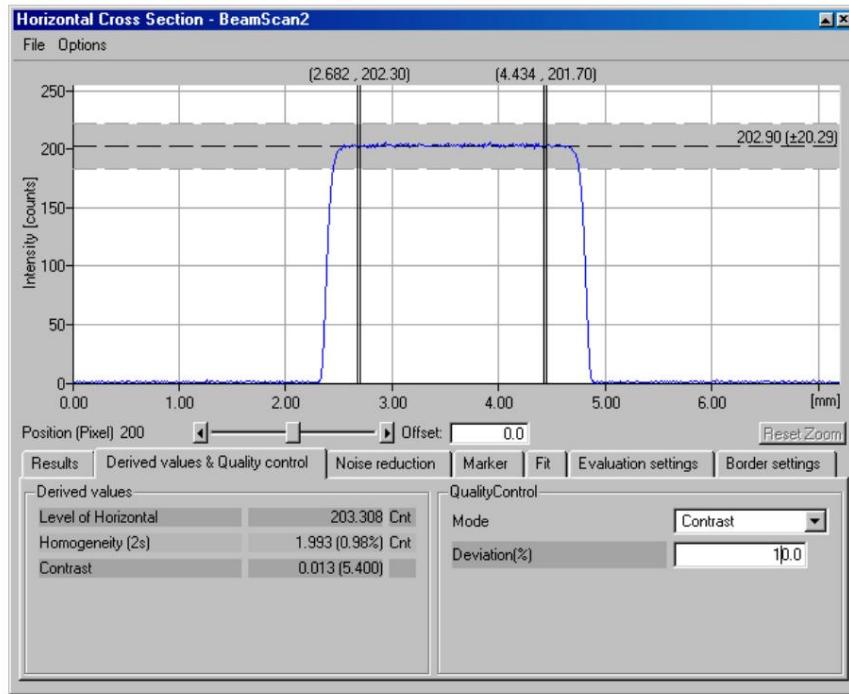


그림 4.29: 섹션의 품질 관리

파생 가치 및 품질 관리		
파생된 값	경계 사이의 곡선의 수평 평균 강도 수준	
	균질성(2초)	카운트의 평균 강도에 대한 이중 표준 편차 (그리고 %의 평균값에 상대적)
	차이	대조 $\frac{I_{\max} - I_{\min}}{\text{나는 최대 나는 최소}}$ 그리고 $(I_{\max} - I_{\min})$ 팔호 안
품질 관리 모드	결과를 그래픽 영역에 음영 처리된 영역으로 표시(그림 4.29). 다음 옵션을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 없음 (디스플레이 비활성화) • 대비 ($= I_{\max} - I_{\min} / 2$) • 균질성 ($= \text{평균} / \text{수평 수준}$) • 균질성(2D) ($= 2D \text{ 보기의 평균}$) 	
	편차 (%)	표시된 값에 비례하는 회색 영역의 너비

소음 감소		
평균(선) (Horizontal 및 Vertical 에서만 교차 구역)	유형	단면에 수직인 노이즈 감소를 위한 필터 유형. 그만큼 다음 모드를 사용할 수 있습니다.
		<ul style="list-style-type: none"> • 없음(노이즈 감소 비활성화) • 직사각형 • 이항 • Savitzky-Golay(Savitzky et al.(1964)) • 삼각형
	색션 위와 아래의 평균	라인의 커널 너비 수
회선	주문하다	(Savitzky-Golay만 해당) 사용된 다항식의 차수
	유형	단면에 수직인 노이즈 감소를 위한 필터 유형. 그만큼 다음 모드를 사용할 수 있습니다.
		<ul style="list-style-type: none"> • 없음(노이즈 감소 비활성화) • 직사각형 • 이항 • Savitzky-Golay(Savitzky et al.(1964)) • 삼각형
필터 마스크의 커널 너비		
	주문하다	(Savitzky-Golay만 해당) 사용된 다항식의 차수

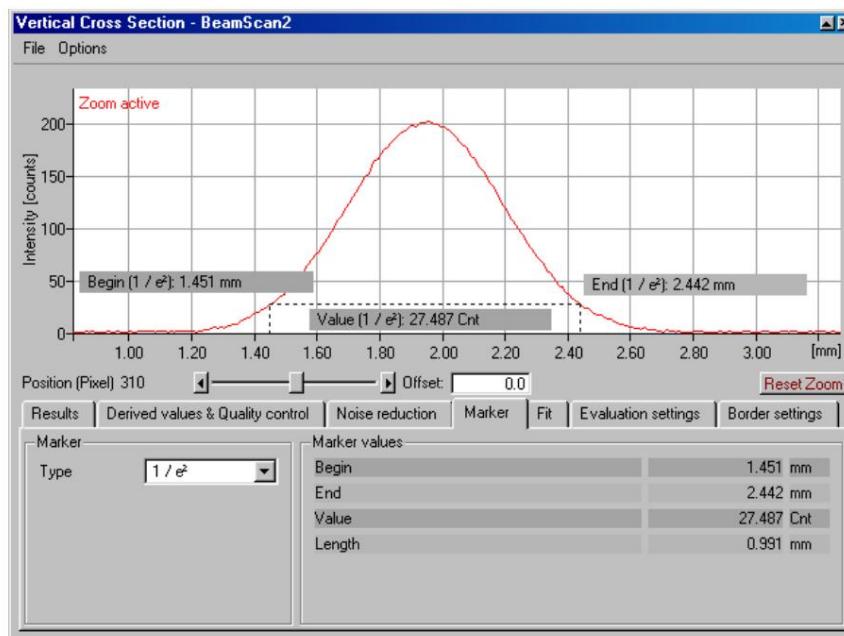


그림 4.30: 섹션의 마커

4장 참조 설명서

측정 결과 중 일부는 그래프의 마커로 직접 시각화할 수 있습니다(예:
그림 4.30).

채점자		
채점자	유형	섹션의 특수 위치를 표시하는 마커 유형. 다음과 같은 유형을 사용할 수 있습니다:
		<ul style="list-style-type: none"> • 없음 (마커 비활성화) • 중심 (신호의 중심, 무게 중심 = COG) • 최대(신호의 최대값, 최대값) • 고정 (평가 설정 참조) • $1/e^2$ ($1/e^2 \approx 13,53\%$ 의 신호값) • FWHM(최대 절반에서 전체 너비) • 1090 / 9010 (최대값의 10%와 90%에서 신호의 차이)
마커 값 값	백분율	(고정 유형에만 해당) 신호 레벨에 대한 백분율 선언 표시된 영역(참고 값 평가 설정 참조)
		(COG 또는 Max의 경우) 마커 위치의 강도 값
	위치	(COG 또는 Max의 경우) 마커의 위치
	시작	(고정, $1/e^2$ 또는 FWHD의 경우) 표시된 영역의 시작 위치
	끝	(고정, $1/e^2$ 또는 FWHD의 경우) 표시된 영역의 끝 위치
	값	(고정, $1/e^2$ 또는 FWHD의 경우) 표시된 영역의 신호 값
	길이	(고정, $1/e^2$ 또는 FWHD의 경우) 표시된 영역의 너비
	마커 높이 (1090/9010용)	최대 강도의 80%
	길이 (오르막)	(1090/9010용) 왼쪽 경사 삼각형의 너비(mm)
	오르막	(1090/9010용) 기울기 $\frac{90\%-10\%}{라센트}$
길이 (하강)	(1090/9010용)	직각 삼각형의 너비(mm)
	하강	(1090/9010용) 기울기 $\frac{90\%-10\%}{하강}$

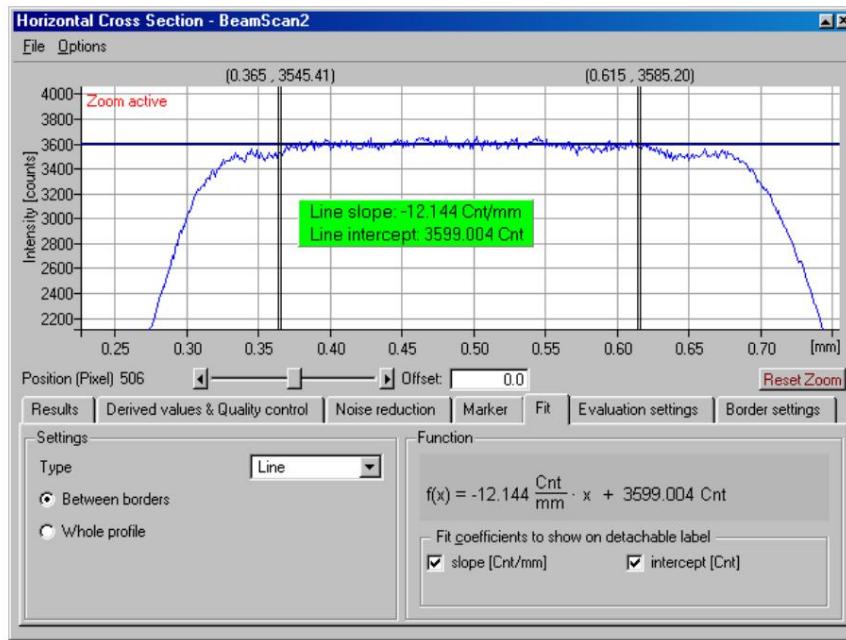


그림 4.31: 단면의 피팅 곡선

맞다		
설정	유형	섹션의 모양에 맞는 기능 유형. 다음과 같은 유형을 사용할 수 있습니다:
	경계 사이 전체 프로필 / ROI로 제한	적합을 위해 고려되는 세그먼트를 선택합니다. 전체인 경우 평가 설정 탭의 해당 설정에 따라 프로필 또는 ROI로 제한 이 표시됩니다.
기능	결과 맞춤 함수를 공식으로 표시합니다.	
	표시할 적합 계수 탈착식 라벨에	에 표시될 계수의 선택 분리된 라벨(4.2.10.2 참조).

적합 곡선 계산이 활성화되면 계산된 곡선이 자동으로 그래픽 영역에 그려집니다.
그 영역.

평가에서 ROI로 제한을 선택한 경우 전체 프로필 옵션 이 ROI로 제한이 됩니다.
설정.

4장 참조 설명서

평가 설정		
환경	참조	다음 유형은 참조로 사용할 수 있습니다. 마커 유형 고정:
	기준값	현재 기준값을 표시합니다. 모드 사용자 정의 하면 이 값을 지정할 수 있습니다.
	전체 프로필 ROI 제한	분석 영역 선택(ROI, 관심 영역 섹션 4.2.2 참조)
맞춤형 최대 (이 항목이 다음 항목인 경우에만 표시됩니다. 설정에서 선택한 위에)	계산에 사용된 가장 높은 픽셀 값	의 최대 수 임시 평균 최대값, 값 범위 1-100, 정수
	하한 임계값(%)	임시 평균 최대 값의 임계값 (%) imum, 값 범위 1-100, 부동 소수점

다른 모드의 기준값에 대한 계산 방법은 아래에 자세히 설명되어 있습니다.

- 평가 설정에서 ROI로 제한을 평가 영역으로 선택한 경우 이 다른 탭에 표시되는 모든 결과 값에 영향을 줍니다.



- 그래픽 영역에서 ROI 외부 섹션의 영역은 회색 배경(그림 4.28 참조).

- 이 탭의 다른 모든 설정은 에 대한 참조 정의와 독점적으로 연관됩니다.
고정 마커 유형의 표시 .

참조 백분율에 대한 참조 값 계산 :

1. Absolute Maximum 의 경우 섹션의 절대 최대 Smax 는 다음과 같이 감소합니다.

정의된 백분율 비율 pref 및 이 새 값은 참조 값 Ra 경계로 사용됩니다. 이것은 다른 위치
점을 의미합니다.

조정된 기준 최대값: Ra

$$, \text{최대} = \frac{S_{\text{최대 선호}}}{100}$$

2. 사용자 정의 최대값을 사용 하면 기준 최대값을 두 개의 매개변수로 얻을 수 있습니다.

사용자에 의해 설정됨: 섹션을 따라 고려되는 최대값의 수(최대값의 수

$N_{\text{최대}}$) 및 이 값 세트에 대한 하한 임계값 (하한 임계값 Tlower). 이것은 다음을 의미합니다.

고려된 모든 최대값의 평균: $S = \sum_{i=1}^{N_{\text{최대}}} s_i$,

맞춤형 최대 : $S_c, \text{최대} = \sum_{j=1}^{N_{\text{최대}}} S_j$ 모든 S_j 에 대해 ~와 함께 더 낮은 $\frac{100}{S_c, \text{최대}} - S_j - S$

적용 기준 최대치 : Rc

$$, \text{최대} = \frac{S_{c, \text{최대 선호}}}{100}$$

3. 사용자 정의 사양에서 최대값 Su

정의됩니다. 따라서 이것은 다음을 의미합니다.

적용 기준 최대치 : Ru

$$, \text{최대} = \frac{Su, \text{최대 선호}}{100}$$

4장 참조 설명서

테두리 설정		
환경	국경	<p>테두리 위치 지정(자세한 설명은 아래에):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 손으로(자동화 없음) • ROI에 따라 • 참조 비율
	참조	<p>(참조 백분율만 해당) 다음 참조 유형을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 절대 최대값 • 맞춤형 최대 • 사용자 정의
	참조 값(Cnt) (참조 백분율이 있는 경우에만)	<p>(참조 백분율이 있는 경우에만)은 다음을 표시합니다. 현재 참조. 사용자가 정의 하면 이 값은 설정됩니다.</p>
	백분율	<p>(참조 백분율만 사용) 백분율 기준 값에 비율.</p>
	섹션 끝 수락	<p>(참조 백분율만 해당) 옵션의 경우 ROI 제한은 평가 설정에서 활성화됩니다. 오른쪽에 적절한 값이 없으면 오른쪽 ROI 테두리가 허용됩니다. 그렇지 않으면 오류 메시지는 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다. 그래픽 영역.</p>
맞춤형 최대 (이 항목이 있는 경우에만 표시됨 설정에서 선택됨 위에)	최대 수	<p>계산에 사용된 가장 높은 픽셀 값의 수 임시 평균 최대값, 값 범위 1-100, 정수</p>
	하한 임계값(%)	<p>임시 평균 최대값의 %로 표시된 임계값, 값 범위 1-100, 부동 소수점</p>

경계는 수동으로 배치할 수 있거나 경계를 자동으로 배치하기 위한 조건은 다음과 같습니다.
한정된. 자동 위치 지정의 경우 두 가지 방법을 사용할 수 있습니다.

1. 테두리는 ROI에 의해 배치됩니다 (ROI에 따라 관심 영역은 섹션 4.2.2 참조).
단면과 ROI 경계의 교차점으로 이동됩니다.
2. 경계 위치는 기준 값 (기준 백분율)을 기준으로 결정됩니다.
위의 기준에 의해 계산됩니다. 기준값은 항상 외부에서
단면 곡선의 중앙과 경계는 이 값이 처음 나타나는 위치로 설정됩니다.
위치는 가장 가까운 두 개 사이의 선형 보간에 의해 하위 픽셀 범위에서 계산됩니다.
픽셀 위치.

4.2.10.2 별도의 데이터 레이블 분리

평가 결과를 표시하는 데이터 섹션의 레이블을 분리하여 원하는 위치에 자유롭게 배치할 수 있습니다.

섹션의 창 영역. 마우스를 움직일 때

데이터 섹션에서 분리 가능한 레이블을 따라 포인터
마우스 아이콘이 손 모양으로 바뀝니다(그림 4.28).

풀다운 메뉴 항목 **Detach** 를 얻을 수 있습니다.

마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여. 이것은 사본을 생성합니다.

섹션의 어느 위치로든 이동할 수 있는 레이블

창(그림 4.32).

분리된 레이블에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여

요소의 레이아웃을 구성하기 위한 풀다운 메뉴가 나타납니다(그림 4.32).

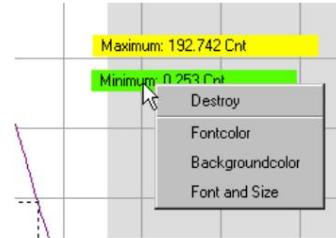


그림 4.32: 분리된 값 레이블

파괴하다	클릭한 레이블을 삭제합니다.
글꼴 색상	글꼴 색상을 변경하는 대화 상자를 엽니다.
배경색	레이블의 배경색을 변경하는 대화 상자를 엽니다.
글꼴 및 크기	글꼴 속성을 변경하는 대화 상자를 엽니다.

- 섹션 창을 다른 이름으로 저장할 때 분리된 모든 요소가 이미지에 포함됩니다.
비트맵.
- 분리된 요소의 위치와 레이아웃은 저장된 구성 파일에서 고려되며 프로그램 시작 시 복원됩니다.



4.3 확장

4.3.1 라인 평가 표시 도구(선택 사항)



Line Evaluation Display Tool은 진직도 오차, 라인 범위의 변화 및 분석된 레이저 라인의 강도 곡선을 평가합니다. 직진성의 평가를 위해 먼저 선에 수직인 단면의 모든 무게 중심이 계산됩니다. 그런 다음 전체 라인을 포함하는 최소 영역의 범위가 평가됩니다. 이것은 Dhanish와 Mathew(2007)의 방법에 의해 수행됩니다. 레이저 라인을 따라 COG, 라인 범위 및 라인 강도의 평가된 데이터는 그래픽으로 표시되며 추가 분석을 위해 CSV 값으로 얻을 수 있습니다.

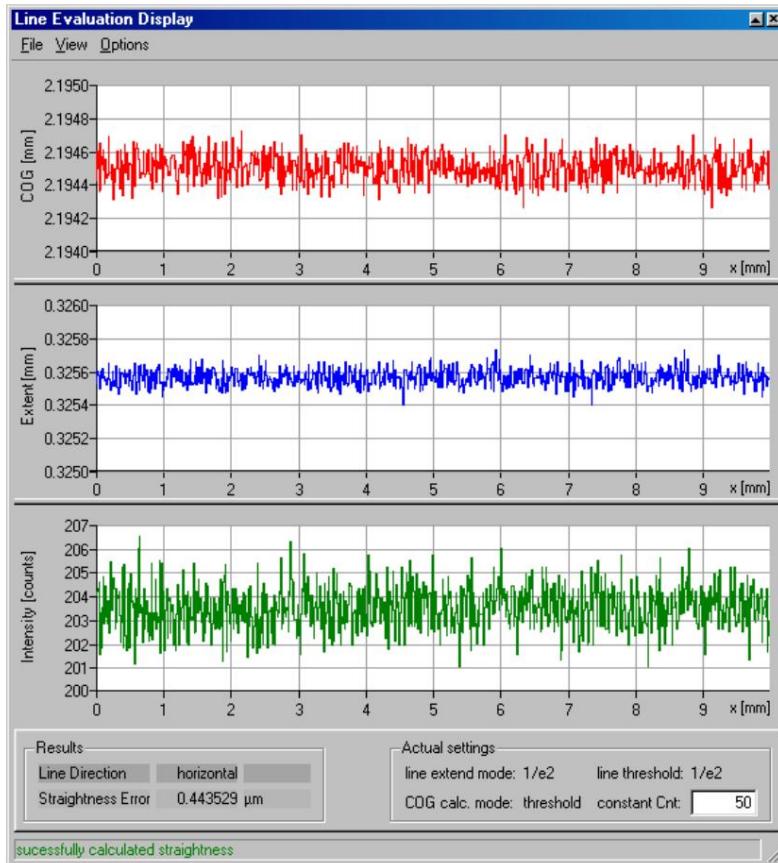


그림 4.33: 라인 평가 디스플레이

도구 창 하단의 상태 표시줄은 도구 상태를 알려줍니다. 진직도 오류 계산 중 오류가 발생한 경우 오류 번호도 표시됩니다. 이 번호에 대한 설명은 4.1에 나와 있습니다.

그래픽 영역 내에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 이동하여 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다.

생쥐. 버튼을 놓으면 그래픽 영역을 채우는 점선 영역이 표시됩니다. 확대/축소 영역은

마우스 왼쪽 버튼을 길게 눌러 곡선을 따라 이동합니다. 확대/축소가 활성화된 동안 단어

"Zoom active" 가 그래픽 영역의 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다. 현재 확대/축소 영역 내에서 추가 확대/축소 영역을 정의할 수 있습니다. 확대/축소는 보기 메뉴의 메뉴 항목으로 재설정할 수 있습니다.

그래픽 영역 사이의 구분 막대에서 이러한 영역의 높이를 변경할 수 있습니다.



평가가 검출기의 행과 열을 기준으로 하기 때문에 스캔된 레이저 라인은 스캔 방향과 가능한 한 정확하게 평행하게 위치해야 합니다. 만일에

이 각도는 계산에서 고려되지 않은 움직임에 대해 기울어진 위치에 선이 배치됩니다.

파일	
COG 값을 CSV로 저장	레이저에 수직인 섹션의 무게 중심을 저장합니다. 쉼표로 구분된 값(CSV)으로 진직도 오류를 평가하는 데 사용되는 선
CSV를 클립보드에 복사	COG를 CSV로 클립보드에 복사합니다.
익스텐트 값을 CSV로 저장	레이저 라인에 수직인 범위를 쉼표로 구분하여 저장합니다. 값(CSV)
CSV를 클립보드에 복사	익스텐트를 CSV로 클립보드에 복사합니다.
강도 값을 CSV로 저장 레이저 라인에 수직인 COG에서 강도 값을 저장합니다. 쉼표로 구분된 값(CSV)으로	
CSV를 클립보드에 복사	강도를 CSV로 클립보드에 복사합니다.
닫다	창을 닫습니다

보다	
작은 글꼴 중간 글꼴 큰 글꼴	글꼴 크기를 선택하여 3단계로 측정값을 표시합니다.
무게 중심 표시	결정된 무게 중심의 그래픽 표현을 보여줍니다. 스캔된 라인에 수직인 섹션
뒤로 물려서기(COG 확대)	COG 그래픽의 단일 확대/축소 단계를 재설정합니다.
COG 그래프 확대/축소 재설정	COG 그래픽의 모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
라인 범위 표시	따라 결정된 선 범위의 그래픽 표현을 보여줍니다. 스캔 라인
뒤로 이동(범위 확대)	선 범위 그래픽의 단일 확대/축소 단계를 재설정합니다.

4장 참조 설명서

보다	
Reset Zoom of Extents Graph	는 선 범위 COG 그래픽의 모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
중심선 강도 표시	따라 결정된 라인 강도의 그래픽 표현을 보여줍니다 스캔 라인
뒤로 물려서기(강도 확대)	선 강도 그래픽의 단일 확대/축소 단계를 재설정합니다.
강도 그래픽의 확대/축소 재설정 선 강도	그래픽의 모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.
모든 확대/축소 재설정	모든 그래픽의 모든 확대/축소 활동을 재설정합니다.

옵션	
전체 행/열에 따른 COG COG 내부 범위 $1/e^2$	수직 단면의 무게 중심을 계산하는 모드를 설정합니다. 상대 또는 절대 임계값은 아래에서 정의할 수 있습니다.
FWHM의 COG 내부 범위 일정한 임계값 위의 COG	신호는 더 이상 고려되지 않습니다. 상수 임계값은 도구 창의 데이터 섹션에서 설정할 수 있습니다.
1/ e^2 의 라인 범위 FWHM의 라인 범위	선 범위를 평가하는 모드를 설정합니다. 임계값은 각 섹션의 로컬 최대값에 상대적으로 계산됩니다.
1/ e^2 의 라인 임계값 FWHM의 라인 임계값	라인 끝을 감지하는 모드를 설정합니다. 임계값은 전체 스캔의 절대 최대값을 기준으로 계산됩니다. 라인 수 여러 곳에서 깨졌습니다.
구성	그래프 영역을 사용자 정의하는 구성 대화 상자

결과	
라인 방향	선택한 스캔 방향 – beamscan II에서 항상 수직
진직도 오류	직선 주위의 최소 영역의 너비로서 진직도 오차는 다음으로 평가됩니다. 덴마크어와 매튜의 방법

실제 설정	
선 범위 모드	선 범위를 평가하기 위해 보기 메뉴에서 선택한 모드를 표시합니다.
라인 임계값	라인 끝을 감지하기 위해 보기 메뉴에서 선택한 모드를 표시합니다.
COG 계산 방법	수직 단면의 COG를 평가하기 위해 보기 메뉴에서 선택한 모드를 표시합니다.
상수 Cnt	위의 COG에 의해 COG를 평가하기 위해 일정한 임계값 설정 일정한 임계값 메뉴 항목.

오류 번호	설명
990	이전 프로세스에서 이미 중단된 계산
991	선을 따라 무게 중심을 계산하는 동안 예기치 않은 오류
992	선을 따라 무게 중심 중 하나를 결정할 수 없습니다
993	감지된 라인을 따라 너무 적은 값
994	선의 기울기를 계산할 수 없습니다
995	도구가 임시 메모리를 할당하거나 오류 영역을 계산하지 못했습니다. 반복에 실패했습니다.
996	결과를 찾기 위해 반복의 정밀도가 감소했습니다.
997	프레임을 처리할 수 없습니다
998	선 확장의 선의 극점을 찾을 수 없습니다.
999	선의 기울기를 찾을 수 없습니다

표 4.1: 진직도 오류 평가의 오류 설명

5장 문제 해결

5 문제 해결

다음 표는 beamscan II 소프트웨어의 오작동을 분석하고 제거하는 데 도움이 될 수 있습니다. 나열된 제안 사항이 오작동을 제거하는 데 도움이 되지 않으면 Metrolux 지원 팀에 문의하십시오.



beamscan II 소프트웨어에 연결된 카메라의 오작동에 대해서는 해당 카메라 설명서도 참조하십시오.

부조	절차
camlux 카메라는 제어 도구의 카메라 목록 상자에 나타나지 않습니다.	<p>가능한 이유:</p> <ul style="list-style-type: none"> 카메라가 시스템에 연결되어 있지 않습니다. 카메라의 데이터 케이블 연결을 확인하십시오. 또한 beamscan II 프로그램의 콘솔 창에서 시작 시 발견된 카메라 수 메시지를 확인하십시오. 카메라가 운영 체제에서 올바르게 식별되지 않습니다. 오류 검색에 대한 자세한 내용은 카메라 설명서를 참조하십시오. 필요한 경우 카메라를 다시 설치하십시오. 카메라는 이미 다른 제어 도구 또는 다른 소프트웨어에서 사용하고 있습니다. 추가 Metrolux 소프트웨어 번들이 활성 상태인지 확인하십시오.
측정 실행 시 재현 가능한 오작동이 나타납니다.	<p>선택한 설정이 서로 조화를 이루지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 마지막으로 촬영한 설정을 재설정하고 동작을 분석합니다. <p>도움이 되지 않는 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 현재 구성을 백업 파일에 저장합니다(메인 메뉴 파일 – 구성 저장). 프로그램을 닫습니다. 구성 파일(beanScan II - 버전 2.5.5 이전의 작업 디렉토리 또는 beamScan II 폴더의 사용자 디렉토리에 있는 확장자가 INI인 파일)을 삭제합니다. • 프로그램을 다시 시작합니다. 기본 설정이 다시 생성됩니다. 측정을 재구성하는 동안 행동 분석 단계별로 설정합니다.
카메라는 유령 이미지를 보여줍니다.	고스트 이미지가 나타나면 가능한 최대 프레임 속도를 제한하십시오(섹션 4.2.1.3 참조). 한 가지 이유는 사용된 1394 컨트롤러의 데이터 전송 속도가 너무 낮거나 동일한 IEEE1394 포트에 너무 많은 카메라가 연결되어 있기 때문일 수 있습니다.

부조	절차
응용 프로그램이 예기치 않게 실패합니다.	드문 상황에서 Windows 7에서 소프트웨어 실행 메모리 액세스 오류가 발생할 수 있습니다. 그런 다음 Windows XM 모드에서 애플리케이션을 실행합니다(beamscan II 데스크탑의 속성 참조 상).

5장 문제 해결

부록 A 측정 항목

부록 A 측정 항목

표기법	설명
숫자	획득 번호(디스플레이 도구에서만)
날짜	취득일(표시 도구에만 해당)
시간	획득 시간(디스플레이 도구에서만)
너비	프레임 너비(표시 도구에만 해당)
키	프레임 높이(표시 도구에만 해당)
합집합	모든 픽셀 수의 합
중심(x, y)	강도 분포의 무게 중심 좌표

표 A-1: 일반 측정값 목록

메인 그룹 하위 그룹		표기법	설명
2D ROI (지역 관심)		ROI 너비	현재 ROI의 너비
		ROI 높이	현재 ROI의 높이
		최고	현재 ROI 내의 최대 신호
		최저한의	현재 ROI 내부의 최소 신호
		최소 > 0	현재 ROI 내부의 최소 신호, 음수 값은 고려되지 않습니다
	통계	지역	ROI 영역
		합집합	ROI 내부의 적분 강도
		평균	ROI 내부의 평균 강도
		편차	평균에 대한 표준 편차
		중심(x, y)	ROI 내부의 무게 중심
		가장자리 경사도	지역 내 경사의 평균 0.1 및 0.9 <small>최대</small> <small>최대</small>
		동종	평균 강도 대 최대 강도의 비율

메인 그룹 하위 그룹		표기법	설명
		한계점	전력 밀도 [또는 에너지 밀도] 임계값, 측정 계산 의 정의에 따른 범주 ISO 13694:2000 표준
빔 치수 (빔 좌표) (실험실 좌표)	방위각	빔의 장축 사이의 방위각 프로필 타원 및 수평 카메라 중심선.	
	두 번째 순간		두 번째 모멘트 방법에 따라 결정된 기하학적 프로파일 크기
	움직이는 칼날		나이프 에지 방법에 따라 결정된 기하학적 프로파일 크기, 여기 서 (가상) 에지는 84% 빔 강도의 16%가 감지됩니다.
	움직이는 슬릿		에 의해 결정되는 기하학적 프로파일 크기 (가상) 슬릿의 위치를 지정하여 13.5% 최대 빔 강도의 감지
고원 치수 고원 강도			ROI 토그램의 상위 1/3에서 최대
	작은 지면. 멀티모달?		최대값이 하나만 더 있습니까? 섹션 강도 히스토그램의 상단 1/3은?
	작은 지면. 일률		고원의 강도의 최대 절반에서 전체 너비 사이의 비율 히스토그램 및 최대 강도 ROI
	상대플랫. 유니프.		고원의 강도의 최대 절반에서 전체 너비 사이의 비율 고원의 강도에 대한 히스토그램
	작은 지면. 유효 복사선의 에지		경사도 노멀 차이 10% 및 90%의 강도에서 영역 최대 강도, 스케일 팩터는 10% 면적
	작은 지면. 상대적 타작. 임계값		과 임계값 사이의 비율 고원의 강도
	작은 지면. 평등 사실.		모든 강도의 평균 비율 >= 고원의 임계값보다 강함
전력/에너지	힘		ROI 내에서 측정된 전력
	출력 밀도		ROI 내에서 측정된 전력 밀도
	에너지		ROI 내에서 측정된 에너지
	에너지 밀도		ROI 내에서 측정된 에너지 밀도

부록 A 측정 항목

표 A-2: 관심 영역 측정 값 목록

주요 그룹	하위 그룹	표기법	설명
섹션 - 수평의 수직의 장축 짧은 축	국경 간 총 에너지		단면 곡선 아래의 총 에너지 국경 사이
		최고	단면을 따라 최대 강도 국경 사이
		최저한의	단면에 따른 최소 강도 국경 사이
		평균	경계 사이의 섹션에 따른 평균 강도
		무게 중심	사이에 결정된 무게 중심 국경
		경계선 사이의 길이 경계선 사이의 거리	
전체 프로필	최고		전체 단면의 최대 강도
		최대 위치	이 최대 강도의 위치
		무게 중심	따라 결정된 무게 중심 전체 섹션
		히스토피크	상단 3분의 1에서 최대 히스토그램
		작은 지면. 일률	절반에서 전체 너비 사이의 비율 고원의 최대 강도 히스토그램 및 섹션의 최대 강도
	작은 지면. 가장자리 경사도		10%의 강도에서 유효 방사선 폭의 표준 차이 최대 강도의 90%, 축척 비율은 10% 너비입니다.
		작은 지면. 멀티모달?	한 개 이상의 최대값이 있습니까? 히스토그램의 상단 1/3에서 섹션의 강도?
품질 관리	수평의 수준		사이의 곡선의 평균값 국경
	2초		평균값의 2배 표준편차
	차이		$\frac{I_{\max} - I_{\min}}{\text{대조}}$ 나는 최대 나는 최소

주요 그룹	하위 그룹	표기법	설명
	채점자 채점자	$1/e^2$ FWHM 결정된	<ul style="list-style-type: none"> 기준에 따른 마커의 시작 및 끝 위치 마커의 강도 값, 표시된 영역의 너비, 백분율 설정(고정만 해당)
		10/90 – 90/10	<ul style="list-style-type: none"> 높이, 최대 강도의 80% 상승 경사 삼각형의 너비 $\frac{90\%-10\%}{\text{라센트}}$ 내리막 경사 삼각형의 너비 $\frac{90\%-10\%}{\text{하강}}$ 기울기

표 A-3: 섹션 측정 값 목록

부록 B 가속 지연

부록 B 가속 지연

다음 섹션에서는 스캔 프로세스 동안 지연된 프레임 획득 조건이 설명됩니다. 이 지식을 통해 올바르게 스캔된 레이저에 대한 올바른 모터 매개변수를 찾을 수 있습니다.

선.

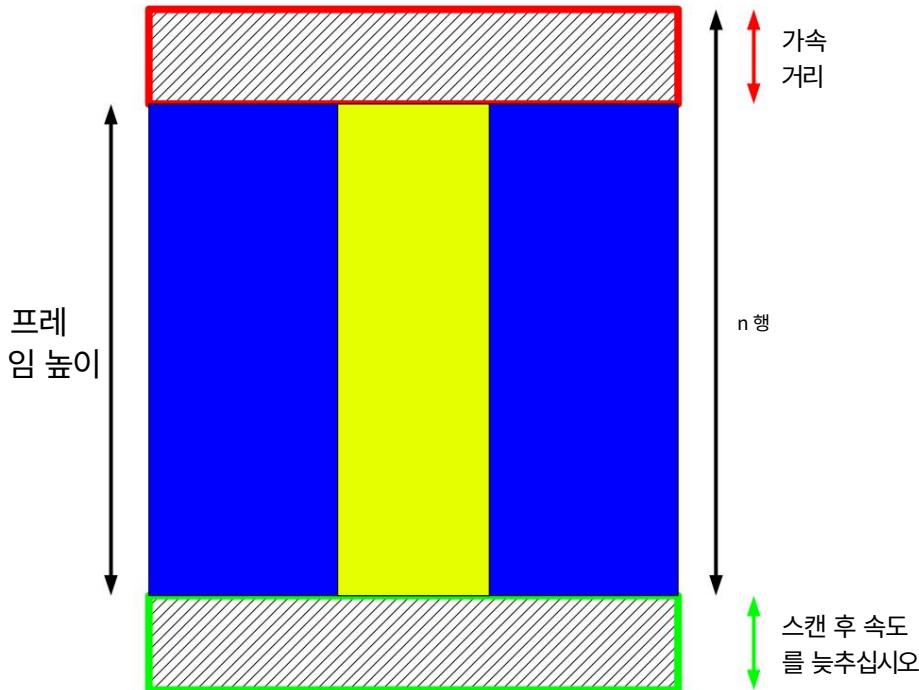


그림 B-1: 스캔 과정 중 프레임 평면

가속 단계가 무시할 수 있을 정도로 짧다고 가정합니다. 이 경우 프레임 높이(파란색 + 노란색 B-1)를 고려해야 한다. 스캔된 프레임의 구성은 다음 매개변수로 설명됩니다.

• 카메라 프레임 속도	b [프레임/초]
• 모터 스텝 폭	g [mm/단계]
• 시작 위치	시작 [mm]
• 끝 위치	보류 [mm]
• 스캔 단계 수	N (= 프레임 행 번호)

그래서 그것은

$$\Rightarrow \text{프레임 높이} \quad \Delta = |\text{보류} - \text{시작}|$$

$$\Rightarrow \text{행 높이} \quad \Delta_{\text{행}} = \Delta / n$$

스캔 절차 시작 시 가속 단계를 고려하려면 추가 매개변수가 다음과 같아야 합니다.
아래에 설명된 대로 정의됩니다.

추가로 필요한 매개변수:

- 자연 시간
- 가속 거리

따 _
 $\Delta a = \frac{1}{2} |a| * (t_f - t_i)^2$

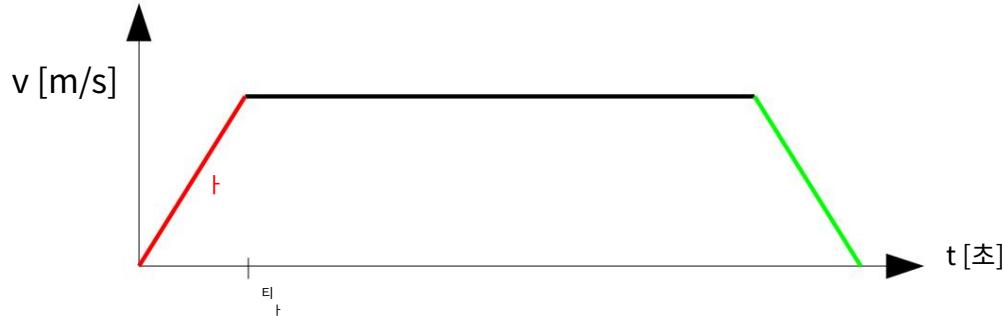


그림 B-2: 속도 - 시간 - 위상 다이어그램

B-2에는 카메라 속도의 여러 단계가 나와 있습니다. 스캔한 이미지 획득 프레임은 빨간색으로 표시된 시간 단계 이후에 시작하므로 자연 시간 t_a 이후에 시작됩니다. 그것은이다:

- 고려되지 않은 행의 수 $m = b$
- 스캔 시작 부분의 t_a

=> 새 프레임 높이

$$\Delta = | \text{보류} - \text{시작} | - n - 2*m \text{ 행 의 } \Delta a$$

시작 위치 p_{start} 및 종료 위치 p_{end} 는 여전히 모터 장치의 전체 이동 거리를 정의합니다.
따라서 모터가 이동하는 동안 가속 거리만큼 이 거리를 줄여야 합니다.

가속 자연 시간. 스캔한 이미지는 수직 방향으로 올바른 배율을 유지합니다.

두 개의 추가 입력 요소 "가속도 자연" 및 "가속도 거리"가
모터 컨트롤러 옵션 대화 상자(섹션 4.2.1.5.1 참조)에서 모터 장치의 가속 동작을 정의합니다.

스캔 탭(섹션 4.2.1.5 참조)의 상태 표시줄 색상이 검은색과 파란색으로 변경되어
스캔이 작동하는 모드. 검은색은 모터가 정의된 가속 단계에 있는 동안
파란색은 스캔 단계가 활성 상태임을 나타냅니다.

부록 C 릴리스 노트

버전 2.5.3 / 2008년 1월 30일

• XML을 통해 INI 파일 로드 추가, 소켓은 변경되지 않은 상태로 유지됩니다! - 새 그래프에 대한 "로컬" INI만.	
• 티프 개체	컨으로 옮겼습니다.
• 카메라(전체)	매개변수 처리(개인, 오프셋, 노출)가 갱신되었습니다. 인덱스 및 물리적 값(예: 개인: 5.67dB)에 의한 액세스가 가능합니다. => 스크립트에 의한 접근에 유용
• 스크립트	중간 결과, 곧 더
• 콘솔	스크립트에 더 이상 액세스할 수 없음
• 2D 보기	커서 위치가 오른쪽 상단에 약 1픽셀에 잘못 표시되었습니다.

버전 2.5.3.2 / 2008년 3월 28일

• 포트란 DLL	평가는 이제 완전히 C++입니다.
• CST / BST	<ul style="list-style-type: none"> • Kern으로 이동 • 디스플레이 및 PV에 대한 출력 값 액세스 • XML 제어(켜기, 끄기, 위치, 자동화)

버전 2.5.4 / 2008년 5월 14일

• 3D 보기	Z-Zoom은 이제 200x에서 1/200x로, Zoom은 재설정 시 1로 설정됩니다.
• 티프 개체	Tiff 헤더에 문자열 및 추가 값을 쓰도록 향상되었습니다.
• ROI	기본적으로 "크기 표시" 끄기
• 캠록스	<ul style="list-style-type: none"> • 일련 번호 읽기 안정 • 트리거 시 시간 초과가 무한으로 설정됨
• CS	"선 평균화"에 대한 값이 저장됩니다.
• 배경이 정확합니다. 버그 수정: 로드된 프레임에서 배경 빼기(모서리, 선, ...)에서 충돌이 발생했습니다.	

버전 2.5.4.5 / 2008년 9월 16일

• ROI	도구가 Kern으로 이동됨
• 섹션	평가 값을 Feld에서 Sectionanalyzer로 이식하고 계산을 수정했습니다(Histopeak, ...).
• Qt(신호/슬롯)	Qt-Thread에서 나오지 않는 신호는 충돌을 일으킬 수 있으며 신호는 콜백으로 대체됩니다.
• BL2 티프	Tiff 개체 확장, 추가 위치 정보.
• 티프	2GB에서 분할, 자동으로 접미사가 추가됩니다.
• 빔스캔	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털로 향상 • 스캔을 채우고 제어하는 BS2Analyzer가 포함되어 있습니다." • 모터 인터페이스에 적응된 단계에 대한 길이 계산
• 캠록스FP	fps는 카메라에서 가져옵니다.
• 디스플레이	항목 선택 대화 상자 레이아웃이 변경되었습니다(프레임 확대).
• 제어	전체 그래프가 로드되기 전에 제어(디스패처에서 이미지 처리를 위한 스레드)가 시작되지 않습니다.

버전 2.5.5.2 / 2008년 10월 14일

• 2D 보기	저장 메뉴는 프레임이 2D 보기 표시된 경우에만 활성화됩니다.
---------	------------------------------------

버전 2.5.5.3 / 2008년 10월 27일

• XML	<saveFile>이 구현되었습니다.
-------	----------------------

버전 2.5.5.4 / 2008년 11월 10일

• 섹션 분석기	조정된 섹션의 평가. SectionAnalyzer는 추가 평가에 필요한 모든 매개변수를 직접 가져옵니다. 스크립팅 구현에 필요했습니다.
• 스크립트	스크립트 언어가 향상되었습니다.
• 콜백	신호가 일부 코드 영역에서 콜백으로 변경되었습니다.
• GSP	"Handshake"-AC-Profiler의 비트가 이제 분석됩니다. "보통"에 대한 변경 사항 없음 주사.
• 카메라 인터페이스	"void setFPS(CameraFPS, double &)"를 "double setFPS(CameraFPS)"로 변경했습니다.

버전 2.5.5.5 / 2008년 11월 18일

• 도구	"setParameterToField"가 구현되었습니다. 프레임을 다시 칠하지 않고 설정을 변경하는 스크립팅에 필요합니다.
• 섹션 분석기	평가에 사용되는 모든 매개변수는 스크립팅을 위해 이전에 설정됩니다.
• XML	카메라 설정(Gain, Offset, ExposureTime)이 인덱스에서 실제 값(dB, Counts, s)으로 변경되었습니다.
• 스크립트 콘솔	입력과 출력 사이의 스플리터가 구현되었습니다.
• 프로그램. 보다	스플리터의 위치는 INI 파일에 저장됩니다.

버전 2.5.5.6 / 2008년 11월 28일

• 균질성 매트릭스	버그 수정: 이미지 보정을 사용하면 카메라 역학이 허용하는 한 단일 픽셀이 더 큰 값을 가질 수 있습니다. 이것은 지금 피하고 있습니다.
• 캠록스FP	ML 3063이 구현되었습니다.
• 카메라 ROI	이제 최소 크기는 64x64 픽셀입니다.
• 스크립트	B-버전이 완료되었습니다.
• XML	SaveImage, SaveScreen, BGR로 향상되었습니다.
• 섹션	SectionWindowData의 맞춤법 검사.

버전 2.5.5.7 / 2008년 12월 5일

• 이미지 보정	2D 평면에서 균질성 행렬을 맞출 수 있습니다.
• 빔스캔	스캔된 프레임에서 고려되는 균질성 행렬.
• 메인 창	파일 - 구성 재설정
• 카메라	버그 수정: FrameQueue의 총돌이 복구되었습니다.
• 카메라 제어 탭 카메라 관리는 이제	스레드로부터 안전합니다.

버전 2.5.5.8 / 2008년 12월 10일

• 메모리 누수	버그 수정
• 빔스캔	<ul style="list-style-type: none"> 빠른 클릭으로 "시작 버튼"을 비활성화할 수 있습니다. "스캔 종료 시 모터 리셋" 기본값 수정됨
• 메인 창	<p>파일 메뉴 확장:</p> <ul style="list-style-type: none"> 구성 재설정 구성 다시 로드 스크립트 인터프리터 • 일 반 설정 → 작업 디렉토리 변경

버전 2.5.5.9 / 2009년 1월 8일

• 아이템	버그 수정: iVorsilbeNenner < 0인 printWert(d,d,d)에서 단위의 분모가 없었고 iVorsilbeZaeler < 0 단위가 누락되었습니다.
• PVFrame 항목	<ul style="list-style-type: none"> 더 나은 동적 크기 조정을 위해 향상된 addCSV • 이제 단위 % ° 및 "_"에 대해서도 fixedFormat CSV 출력의 동적 크기 조정
• 섹션 분석기	일부 아이템 텍스트가 변경되었습니다.
• 빔스캔	TiltX 보정 및 보정 대화 상자가 구현되었습니다.

버전 2.5.6.0 / 2009 2 2번째

• XML	스크립트 호출을 위해 향상되었습니다.
-------	----------------------

버전 2.5.6.1 / 2009년 2월 4일

• 3D 보기	버그 수정: 이제 항상 최상의 해상도로 비트맵으로 저장
• 프로그램. 보다	버그 수정: 시간 스케일에 따른 확대/축소 스케일 위치가 수정되었습니다.

버전 2.5.6.2 / 2009년 2월 20일

• CMU1394인터페이스	버그 수정: ML37200I 현재 최대 이득을 올바르게 보고합니다.
• 제어 카메라 템 Flip Frame은 획득 시작 시 비활성화됩니다.	

버전 2.5.6.3 / 2009년 3월 17일

• 섹션	버그 수정: 이제 Gauß-fit에서 Line-fit으로 전환할 때 라인 기능이 표시됩니다.
• 섹션	버그 수정: Line-fit의 x 위치가 약 1/2 픽셀로 이동되었습니다.
• 섹션	이제 단위를 포함하여 맞춤 기능이 표시됩니다.
• 빔스캔	버그 수정: 컨트롤러 기본 설정이 시작 시 Grab으로 설정됨

버전 2.5.6.4 / 2009년 3월 26일

• 빔스캔	2.5.5.9에서 TiltX가 TiltY로 변경되고 활성화됨, 매개변수 수동 설정 가능
• 섹션	맞춤 기능 레이블 확대

버전 2.5.6.5 / 2009년 4월 28일

• XML	각도 전송을 위해 향상된 BeamSections 태그
• XML	CS, BS 및 ROI에 대한 별도의 정보 태그
• BSTool	addXMLInfo 및 processSTXML 활성화됨
• 섹션 창	Borders-Tab 요소를 스레드로부터 안전하게 활성화합니다(예: borderTypeChanged).
• 섹션 분석기	버그 수정: setBorder는 이제 reference = 100% Max에서도 작동합니다.
• XML	섹션에 테두리를 설정하도록 개선됨
• XML	1 bis N 및 y에서 섹션을 아래쪽에서 위쪽으로 배치하도록 향상되었습니다.
• 프로그램. 보다	<ul style="list-style-type: none"> • 이제 모든 하위 그래프 확대/축소를 한 번에 재설정할 수 있습니다. • 그래프 데이터 CSV, 이제 값을 클립보드에 복사할 수도 있습니다. • 그래프 데이터 CSV, 이제 값이 과학 숫자 형식으로 인쇄됩니다.

버전 2.5.6.6 / 2009년 4월 29일

• 빔스캔	X 및 Y의 기울기 수정, 매개변수 선택 대화 상자 개선
-------	---------------------------------

버전 2.5.6.7 / 2009년 5월 14일

• 이미지 보정	• 음의 곡률 부정확성을 제거하기 위해 구형 HoMatrix 생성 시 • 대략적인 구형 안장 표면 생성 구현
• 빔스캔	버그 수정: X 및 Y의 기울기 보정 자동 보정
• XML 프레임 섹션	버그 수정: 모드 명령이 동시에 위치를 설정하도록 더 일찍 설정됨

버전 2.5.6.8 / 2009년 5월 14일

• XML 로드 이미지	구현
• XML 로드 프레임	버그 수정
• XML 평가	대응 조치가 매뉴얼과 일치하지 않음, 변경됨

버전 2.5.6.9 / 2009년 5월 29일

• CMU1394 인터페이스	버그 수정: 카메라 ROI가 양방향으로 "모듈로 단계"로 확인됨
• 정보 창	• GSP – Inventor 매개변수가 있는 경우 표시됩니다. • 동글이 2009년 5월 20 일 이후 패치된 경우 동글 번호가 표시됩니다.
• 빔스캔	버그 수정: 스캔한 프레임이 스캔할 때마다 다시 수정되었습니다.
• 스캔 탭 모터	숨김 대신 대화 상자 요소가 비활성화됩니다.
• 스캔 탭 모터	가속 단계 설정으로 향상됨
• 스캔 탭	상태 표시줄은 스캔 상태에 따라 색상을 변경합니다.
• XML	평가 – csv: 구분 기호는 이스케이프 시퀀스를 허용합니다.

버전 2.5.6.10 / 2009년 6월 10일

• 스캔 탭	향상된 가속 단계 설정
• 빔스캔	LSD도 1Hz 사용 가능
• 빔스캔	컨트롤러 – Main-Tab – Main-Control Frame 설정
• 빔스캔	획득하는 동안 LSD 주파수를 변경할 수 있습니다.
• 스캔 탭	버그 수정: 탭 간에 전환하여 요소를 활성화할 수 없음

버전 2.5.6.10 / 2009년 6월 10일

• 빔스캔	XML 정보 포함
• 빔스캔	XML 시작/중지 구현

버전 2.5.7.0 / 2009년 6월 22일

• 디스플레이	아이템 목록 - 유닛 프레임 개선
• 빔스캔	시작 시에만 모터 지연, 종료 단계에서는 지연되지 않음

버전 2.5.7.1 / 2009년 7월 22일

• 카메라 인터페이스	ROI 변경을 위한 카메라 단계 너비 요청 시 버그 수정
• 카메라 제어	플립 프레임은 더 이상 획득 중에 비활성화되지 않습니다.
• 컨트롤 메인	버그 수정: 이제 외부 트리거링이 활성화되었습니다.
• CS 도구	포지셔닝 슬라이더의 최대 값이 이제 이벤트 발생 시 GUI 인터페이스를 방해하지 않도록 변경됩니다.
• 카메라 템	ROI 스팬 상자 MaxValues는 이제 스레드로부터 안전하게 설정됩니다.
• 진행 보기	버그 수정: PVCChartGroup::addItem: 수집 중 차트를 추가하기 위한 Mutex.lock
• 섹션 분석기	버그 수정: 노이즈 커널 크기가 섹션에 수직인 프레임 크기로 제한됨

버전 2.5.7.2 / 2009년 8월 17일

• XML	모터 태그 구현
• 빔스캔	버그 수정: "이전에 캡처되지 않은 경우 첫 번째 스캔이 중단됩니다. 2.5.2.5에서 적용된 버그 수정

버전 2.5.7.3 / 2009년 8월 20일

• 디스플레이	버그 수정: 아이템 목록 - 유닛 프레임 개선 비활성화
• 제어	버그 수정: 외부 트리거를 비활성화하는 것은 LSD 연결이 아니라 트리거하는 카메라의 기능에만 의존합니다.
• 빔스캔	버그 수정: 모터 대화 상자에서 매개변수가 더 이상 숨겨지지 않고 수정된 후 더 이상 활성화되지 않았습니다.

버전 2.5.7.4 / 2009년 9월 18일

• 제어	버그 수정: 구형 균질성 행렬 생성 시
• 디스플레이	이제 획득 시간이 마이크로초로 표시됨
• 히스토그램	메뉴 "파일"에 "닫기"가 있어 그래픽을 비트맵으로 저장하는 것이 이제 jpg 및 png로도 가능합니다.
• 프로그램. 보다	그래픽을 비트맵으로 저장하는 것은 이제 jpg 및 png로도 가능합니다.
• 포인팅 안정성	그래픽을 비트맵으로 저장하는 것은 이제 jpg 및 png로도 가능합니다.
• 3D 보기	그래픽을 비트맵으로 저장하는 것은 이제 jpg 및 png로도 가능합니다.
• 메뉴	다음 도구에서 메뉴 텍스트가 변경되었습니다. 히스토그램, DisplayFormNew, PointingStability, ProgressionView, ThreeDView, 2D 보기, SectionTool, SectionWindow, 콘솔
• 2D 보기	"tiff-image 로드" 대화 상자의 너비와 높이를 변경하기 위한 최소 크기가 있습니다.
• 섹션	적합 기능 매개변수에 대한 분리 가능한 레이블 포함 모든 분리 가능한 레이블에는 프레임 레이아웃이 있습니다.
• 섹션	버그 수정: 데이터 섹션이 있거나 없는 창 크기를 조정할 때 최소 높이가 이제 안정적입니다.

버전 2.5.7.5 / 2009년 9월 23일

• 제어	버그 수정: 현재 카메라와 크기가 다른 2DView에 로드된 프레임으로 이제 배경 이미지 생성이 불가능합니다 (여기서 SW 충돌) - 뷰어에서도
• 빔스캔	원시 카메라 데이터를 저장하는 메뉴는 BS에서 비활성화됩니다.
• 2D 보기	버그 수정: 프레임을 로드할 때 배경 설정이 수행되지 않음
• 2D 보기	로드 대화 상자에 .prf가 없고(Beamscan I), .tif가 미리 선택되어 있습니다.

버전 2.5.7.6 / 2009년 9월 28일

• 빔스캔	프레임을 2D-View로 로드하면 설정 옵션이 비활성화됩니다.
• 빔스캔	분기 생성

버전 2.5.7.7 / 2009년 10월 13일

• 제어	"음수 값 자르기"는 처음 시작할 때 비활성화됩니다.
• 섹션	분리된 레이블의 글꼴 속성이 저장됩니다.
• 3D 보기	버그 수정: 재설정 시(예:INI 로드) Z 슬라이더가 이제 올바르게 초기화됩니다.
• BS 컨트롤러	맞춤법 검사: 메인 탭
• 2D 보기	버그 수정: 활성화된 2D-View ROI에서 기울기 수정

버전 2.5.7.8 / 4.11.2009

• XML	버그 수정: loadFrame 태그의 메모리 누수가 복구되었습니다.
• XML	loadFrame / loadImage 로드된 프레임의 길이와 너비를 보고합니다.
• XML	버그 수정: 이제 LoadConfig 태그는 Kern.exe가 저장한 INI 파일과도 작동합니다. "XML 저장 INI"로만 가능합니다.

버전 2.5.7.9 / 2010년 6월 7일

• 트리거 구성.	버그 수정: 지역 제한이 이제 1000Hz 대신 아날로그 LSD에서 나옵니다.
• 카메라 인터페이스 새로운 장치 ML3064가 통합되었습니다.	
• 제어 모터	버그 수정: 이제 스테이지 길이에 따라 위치 편집 필드의 제한이 변경됩니다.

버전 2.5.8.0 / 2009년 12월 16일

• 모든 파일 대화 상자	파일이 있으면 덮어쓰기를 요청합니다.
• 소켓 탭	포함된 XML 출력 형식.
• 모터 / LSD	COM 포트는 자동으로 스캔 및 식별되며 9보다 큰 포트가 가능합니다.
• 제어 모터	탭이 수정되었습니다.
• 제어	시작/중지 버튼은 스캔 모드로 표시됩니다.
• 빔스캔	버그 수정: 스캔하는 동안 프로그램을 종료할 때 더 안정적입니다.
• 제어 소켓 탭 이제 모든 클라이언트가 기본값입니다.	

버전 2.5.8.0 / 2009년 12월 16일

• XML	버그 수정: loadFrame 태그로 인한 메모리 누수
• XML	loadFrame / loadImage 응답 너비 및 높이.
• XML	LoadConfig는 이제 더 전역적으로 작동합니다(카메라 제외).
• 제어 트리거	디지털 LSD(ML1630)를 연결하여 주파수를 연속적으로 설정할 수 있습니다.
• 제어 트리거	버그 수정: LSD와 외부+LSD 간에 토글해도 폴스 폭이 지워지지 않음 더 이상.
• 모터 구성	대화 상자 + 매개변수 설정 방법이 수정되었습니다.
• LSD 구성	대화 상자가 수정되었습니다.
• ML1630-인터페이스 연결	절차가 수정되었습니다.
• ML1610-인터페이스 연결	절차가 수정되었습니다.
• LSD	트리거 매개변수는 LSD가 실행되는 동안 변경할 수 있습니다.
• 섹션 항목	Display 및 Pview 목록에서 구분하기 위해 설명이 짧습니다.
• 섹션 항목	버그 수정: 긴 축의 평가 값이 이제 올바르게 표시됩니다.

버전 2.5.8.1 / 2010년 1월 8일

• XML	SectionTools, Histogram, ProgressionView에 대한 그래픽 전송. 3DView, 2DView ProgressionView 및 Histogram의 CSV 전송.
• XML	미리보기가 통합되었습니다.
• 빔스캔	버그 수정: INI에서 ML3063의 TiltFlag 읽기.

버전 2.5.8.2 / 2010년 1월 18일

• 아이템	이제 2D ROI의 너비와 높이에 ROI 값이 표시되고 프레임 값은 루트에 있습니다.
• 2D 보기	최대 규모를 구현했습니다.
• 카메라 프레임	메모리 누수가 수정되었습니다.
• 2D 보기	최소 크기는 메뉴별로 설정할 수 있습니다.
• 2D 보기	저울의 버그 수정

버전 2.5.8.3 / 2010년 2월 9일

• 메인 창	현재 작업 디렉토리를 여는 메뉴 항목입니다.
--------	--------------------------

버전 2.5.8.4 / 2010년 2월 22일

• Progression View 버그 수정:	V2.5.8.1 이후 CSV 데이터가 잘 저장되지 않았습니다.
• Progression View CSV 자동 저장 기능이 구현되었습니다.	
• 파일 저장	버그 수정: 기본 확장이 잘못 평가되었습니다.
• ProgressionView CSV 데이터는	ca. 130MB 및 접미사 S00X를 얻습니다.
• 카메라 인터페이스 프레임 크기 변경 시 단계 너비를 계산하는 새로운 방법.	
• 제어 - 모터	연결 및 매개변수 확인이 재작업되었습니다.

버전 2.5.8.5 / 2010년 3월 8일

• 원거리 렌즈의 초점 거리에 대한 컨트롤러 카메라 편집 상자가 구현되었습니다.
--

버전 2.5.8.6 / 2010년 3월 12일

• 프로그레션뷰	버그 수정: 카메라 비닝을 변경하면 차트가 이제 지워집니다.
• 프로그레션뷰	기능: 단일 차트를 최소화합니다.
• 빙스캔	모터 대화 상자가 수정되었습니다.

버전 2.5.8.6 / 2010년 3월 12일

• 빔스캔	스캔 탭, 위치 값은 모터 매개변수에 따라 제한됩니다.
• 빔스캔	스캔 - 속도와 길이의 계산이 수정되었습니다.
• 컨트롤러 소켓	버그 수정: 이제 구성을 로드할 때 기본 포트 번호가 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.

버전 2.5.8.7 / 2010년 4월 15일

• 컨	버그 수정: TIF 이미지 로드 시 메모리 누수.
• XML	버그 수정: 모터가 연결되지 않은 경우 모터 태그로 인해 충돌이 발생했습니다.
• XML	연결 속성으로 향상된 모터 태그.
• XML	Motor_info 태그가 구현되었습니다.

버전 2.5.8.8 / 2010 5 3차

• 소켓	버그 수정: 데이터를 보내는 동안 외부 클라이언트가 연결을 끊으면 더 이상 차단되지 않습니다.
------	--

버전 2.5.9.0 / 2010년 5월 10일

• 디스플레이	원거리 렌즈의 발산 값을 위한 카메라 플레이인에 대한 새로운 단위 mrad.
• 2D뷰	Tiff-Info 창이 구현되었습니다.
• 아이템	빔 및 랩 섹션의 항목 설명 수정.
• 아이템	버그 수정: 타원과 편심의 단위가 일치하지 않았습니다.
• 아이템	COG에 대한 설명이 완료되었습니다.
• 트리거 대화 상자	버그 수정: 하드 코딩된 지연 제한이 제거되었습니다.
• 빔스캔	버그 수정: 스캔 탭의 위치 제한(V2.5.8.0 이후의 버그).
• 제어 모터	Target-Position은 슬라이더를 움직여 현재를 유지합니다.
• 카메라 인터페이스 ML3064 통합	
• 제어 모터	버그 수정: 스테이지 길이를 조정하면 모터 탭 요소도 이제 전류 제한을 받습니다.

버전 2.5.9.0 / 2010년 5월 10일

• 빔스캔	단일 프레임에서 평가된 스캔 라인의 행 위치를 변경할 수 있으며 해당 영역을 2D 보기에 표시할 수 있습니다.
• 빔스캔	버그 수정: 스캔 자동 중앙 기능에서 프레임 데이터가 손실되었습니다.

버전 2.5.9.1 / 2010년 5월 3번째

• 컨트롤러 모터	버그 수정: 마이크로 단계 매개변수의 입력이 올바르게 승인되지 않았습니다.
• 싱글윈도우	버그 수정: 시작 시 제어 포인터 확인.
• GSP ML8020	버그 수정: 리미트 스위치의 요청 상태가 개선되었습니다.

버전 2.5.9.2 / 2010년 8월 16일

• 빔스캔	버그 수정: ML3064 카메라용 INI 파일에서도 기울기 매개변수가 로드되었습니다.
• GigE카메라	테스트 준비가 된 인터페이스
• 로그 도구	개선된 LogTool
• 매트록스FG	회선 CCD 사용을 위한 개선 사항.
• ML-Lib	로그 파일의 저장 위치가 사용자 폴더로 변경되었습니다.

버전 2.5.9.3 / 2010년 8월 25일

• 빔록스	Divergence - 도구가 구현되었습니다.
• 로그 도구	개정
• 빔록스	M ² 도구 재설계, 작은 길이 를 보여주는 버그 수정, 저장 순서.
• LSD	카메라가 작동하는 동안 트리거 주파수를 변경할 수 있습니다.
• GigE카메라	카메라 IP는 컨트롤러 카메라 탭에 표시됩니다.
• Control_Trigger	Frequency-Slider는 더 나은 스케일 틱을 얻었습니다.
• 프로젝트 파일(ini) 일부 기본값이	수정되었습니다.
• LSD 16x0	주파수 슬라이더 인덱스가 적용되었습니다.

버전 2.5.9.3 / 2010년 8월 25일

• Control_Trigger	메인 탭에 표시되는 트리거 옵션이 연결된 LSD로 카메라 변경에 대해 개선되었습니다.
• GigE	ICX1394 카메라 레이블이 지정되었습니다.

버전 2.5.9.4 / 2010년 9월 27일

• LSD / 모터	작은 버그 수정
• 포인팅스텝	Scale 메서드의 버그 수정, 틱 위치에 기본값이 없었습니다.
• 카메라 인터페이스	PixelSwitch 속도가 증가했습니다.

버전 2.5.9.5 / 2010년 10월 7일

• BL2분석기	버그 수정: Slit 모드의 섹션에서 평가 시 메모리 오버플로 방지 및 칼끝
• 발산 도구	동글키로 활성화

버전 2.5.9.6 / 2010년 10월 12일

• 빔룩스	버그 수정: DivTool 평가 값을 지울 수 있습니다.
• 빔룩스	맞춤법 검사: M ² + DivTool.
• 빔룩스	히스토그램의 CSV 대화 상자가 수정되었습니다.

버전 2.5.9.7 / 2010년 10월 21일

• MainSingleWindow 버그 수정:	번들 DLL이 없을 때 충돌이 발생했습니다.
• 스크립트	버그 수정: 컨트롤러 개체가 비활성화되었습니다.

버전 2.6.0.0 / 2010 11 2nd

• 액시머 샘플	이제 라인 샘플로 사용할 수 있습니다.
• 빔스캔	HeNe 샘플 카메라의 타원도 여기에서 변경할 수 있습니다.
• 섹션	확대할 때 섹션을 이산(단계)으로 표시, 맞춤 곡선이 계속 표시됨, 위치가 수정됨.

버전 2.6.0.0 / 2010 11 2nd

• XML	Buf-Fix: 카메라 – 자동 노출이 제대로 작동하지 않았습니다.
• 빔러스	섹션의 맞춤법 검사 마커 텍스트, 고정 유형 백분율 값이 항목으로 포함됩니다.
• 섹션	버그 수정: 섹션 마커 및 디스플레이/PV의 COG 출력이 달랐습니다(픽셀 값은 사용되었지만 물리적 값은 사용되지 않음).

버전 2.6.0.1 / 2010년 12월 1일

• 컨 소켓	버그 수정: 로컬 쓰기 작업 중에 클라이언트가 연결을 닫을 때 소켓이 충돌했습니다.
• GigE카메라	NIR 카메라가 통합되었습니다.

버전 2.6.0.2 / 2011년 1월 10일

• 빔스캔	버그 수정: Tilt 매개변수의 논리적 테스트가 수정되었습니다.
• 빔스캔	Tilt 매개변수를 제안하기 위한 맞춤이 개선되었습니다.
• 제어	구문 수정: 스크립트 인터프리터 맵 – 문자열.

버전 2.6.0.3 / 2011년 1월 14일

• 컨	버그 수정: 콘솔의 로깅 필터가 INI 파일에 저장됩니다.
• 분석기	버그 수정: 평가의 일부 루프가 끝없는 실행으로부터 보호되었습니다.
• 카메라 노드	시작 및 중지 절차에 포함된 시간 초과 및 로그 메시지.

버전 2.6.0.4 / 2011년 2월 14일

• 섹션 ConfigDlg 옵션을 통해 디지털 보간과 선형 보간 중에서 선택	
--	--

버전 2.6.0.5 / 2011년 4월 19일

• XML	버그 수정: 모터 태그가 위치를 변경하지 않고 현재 모터 위치를 보고하지 않았습니다.
-------	---

버전 2.6.1.0 / 2011 3 2nd

• XML 모터 태그	버그 수정: 이제 XML 인터페이스에 연결하면 장치 목록을 제외하고 모터 탭에 표시된 모든 모터 속성이 보고됩니다.
• XML 모터 태그	버그 수정: 모터 응답의 상태 속성이 켜짐/꺼짐으로 변경되었으며 포트 속성은 이제 매뉴얼에 설명된 대로 정수입니다. 참고: 이것은 이전 버전과 호환되지 않으며 클라이언트 인터페이스에서 변경해야 할 수도 있습니다!
• 메인 윈도우	이제 상태 표시줄에 XML 인터페이스의 연결 상태가 표시됩니다.
• 디스플레이 도구	버그 수정: 때때로 열 너비가 잘못 계산되었습니다.
• 결과 항목	일부 설명이 단축되었습니다.
•INI 파일	버그 수정: 구성 파일의 백업은 종료 중에 프로그램이 종료되는 경우 예측할 수 없는 영향을 방지합니다.
• ProgressionView 새 메뉴 항목은 선택한 모든 항목을 삭제합니다.	
• 프로그레션뷰	단일 그래프 및 프레임 크기가 최적화된 그림입니다.

버전 2.6.1.1 / 2011년 4월 7일

• GigE DLL	버그 수정: 동일한 LAN 인터페이스에서 다른 카메라 유형으로 더 안정적입니다.
• XML 모터 태그	이제 모터가 연결되어 있지 않아도 모터 속성이 응답됩니다.
• 콘솔	로그 메시지는 시작 후 표시될 수 있습니다.

버전 2.6.1.2 / 2011년 5월 16일

• GigE DLL	버그 수정: 수평 뒤집기 및 8비트 모드가 활성화되었습니다.
• CamluxFP DLL	ML3745/3065/3066 및 3067 = 1000x1000 픽셀이 통합된 새 카메라.
• 컨트롤러 카메라	버그 수정: 비닝을 설정할 때 타임 베이스와 노출 슬라이더도 함께 설정됩니다. 상쾌하다.
• 3D 보기	자동 회전이 추가되었습니다.

버전 2.6.1.3 / 2011년 6월 6일

• 컨트롤러	카메라 ROI 위치 입력 요소 개선: 스플 상자를 벗어나기 전에 값이 수정됩니다.
--------	---

버전 2.6.1.4 / 2011년 6월 6일

• 2D 보기	이미지를 CSV 데이터로 보내기 위한 XML 업그레이드.
---------	---------------------------------

버전 2.6.1.5 / 2011년 6월 15일

• MLLib	버그 수정: 맞춤 루틴에서 메모리 누수가 수정되었습니다.
• CSV / 컨	일반 설정에서 국가별 구분 기호를 모든 CSV의 기본값으로 설정할 수 있습니다. 대화 상자.

버전 2.6.1.7 / 2011년 8월 16일

• 제어	버그 수정: 백그라운드 수정 루틴의 메모리 누수가 수정되었습니다.
• 콘솔	버그 수정: 스크롤링이 개선되었습니다.

버전 2.6.1.8 / 2011년 8월 30일

• CSV	CSV 대화 상자에서 줄 바꿈은 테이블 출력에 대해 숨겨집니다.
• CSV - 인쇄	사용 가능한 데이터가 없으면 정보가 파일이나 클립보드로 인쇄됩니다.
• 히스토그램	CSV에서 클립보드로 사용 가능
• 일반 설정 이제 다시 시작한 후 사용자 정의된 작업 디렉토리가 올바르게 표시됩니다.	
• 일반 설정 CSV에 대한 로케일 설정은 이제 다시 시작한 후 영구적입니다.	

버전 2.6.1.9 / 2011년 8월 31일

• 카메라 제어	버그 수정: 더 이상INI 파일에서 카메라 이름을 읽지 않습니다.
----------	--------------------------------------

버전 2.6.1.10 / 2011년 9월 16일

• 2D 보기	버그 수정: 이제 원본 크기가 화면비 설정 변경과 함께 항상 다시 조정됩니다.
• 컨	버그 수정:INI - 구성이 더 이상 확장자 tmp로 저장되지 않습니다.
• 카메라 제어	버그 수정: 이제 ROI 스팬 상자가 직관적으로 예상대로 작동합니다.

버전 2.6.1.11 / 2011년 9월 19일

- | | |
|----------|--|
| • 카메라 제어 | 버그 수정: 스크립팅이 복원되고 초기화의 이벤트 처리가 안정화되었습니다. |
|----------|--|

버전 2.6.2.0 / 2011년 9월 27일

- | | |
|---------|---|
| • 디스플레이 | 버그 수정: 항목 설정 - 이제 소수점 이하 자릿수 초기화가 올바르게 설정됩니다. |
|---------|---|

버전 2.6.2.1 / 2011년 10월 25일

- | | |
|-----------|---|
| • ML 프로토콜 | 평가 결과의 프로토콜 생성을 위한 추가 기능. |
| • 제어 | 버그 수정: 기본 탭의 트리거 주파수 콤보 상자가 항상 존재하지 않던 문제. |
| • 제어 | ML3062, ML3065, ML3066 및 ML3067에 대해 조정된 틸트 대화 상자. |
| • 제어 | 버그 수정: 비닝/카메라 ROI를 설정한 다음 사진 로드가 실패할 수 있었습니다. |
| • 섹션 | 버그 수정: 데이터 메모리가 이미지 크기에 맞지 않는 경우가 있었습니다. |
| • 2D 산술 | 동적 설정은 30비트로 제한해야 했습니다. |
| • 시퀀스 보기 | 버그 수정: 시퀀스를 재생하는 동안 아이콘 크기를 변경할 수 없습니다. |
| • 섹션 | 버그 수정: 길이 눈금 레이블이 개선되었습니다. |

버전 2.6.2.2 / 2011년 11월 22일

- | | |
|----------|--|
| • 프로그레션뷰 | 시간 척도 및 y 척도가 개선되었습니다. |
| • 섹션 | CSV 출력은 2D 테이블로 선택 가능 |
| • 빔스캔 | Bug-Fix: 스캔 취소 시 자동으로 이동하여 시작하는 문제가 수정되었습니다. |
| • 빔스캔 | 버그 수정: 스캔된 프레임의 평균 영역이 복구되었습니다. |
| • 섹션 | Bug-Fix: 설정을 변경할 때 경계 값 사이의 길이가 새로 고쳐집니다. |
| • 섹션 | 버그 수정: 작은 값에 대해 길이 스케일이 개선되었습니다. |
| • 일반 설정 | 시간 출력 형식의 전역 설정, ProgressionView의 CSV에 영향, 결과 섹션 |
| • 2D 보기 | 버그 수정: 작은 값에 대한 길이 스케일 개선 |

버전 2.6.2.2 / 2011년 11월 22일

• ROI 도구	원형 및 사각형의 모양 메뉴 항목은 AutoSize 동안 사용할 수 없기 때문에 비활성화됩니다.
----------	---

버전 2.6.2.3 / 2011 12 2nd

• 섹션	버그 수정: COG를 계산할 때 0으로 나누지 마십시오.
• 프로그레션뷰	버그 수정: 새 그룹을 추가하는 동안 크기 조정 동작이 개선되었습니다.
• 프로그레션뷰	버그 수정: 상수 값 표시가 개선되었습니다.

버전 2.6.2.4 / 2012년 3월 28일

• XML	버그 수정: ScanTab이 활성화된 경우에도 XML을 통해 "단일 프레임" 보고
• 컨	버그 수정: 상호 배제(Mutex) 차단 제거
• 모터 인터페이스	버그 수정: 명령 전송 기능 차단 복구

버전 2.6.3.0 / 2012년 1월 13일

• 2D 보기	줌이 포함되어 있습니다.
• 프로그레션뷰	위치 좌표의 배율이 이제 여러 카메라 배율에 더 잘 맞습니다.
프레임 그래버	Matrox CronosPlus가 포함되어 있습니다.
• 2D 보기	파일 메뉴가 내부적으로 재구성되었습니다.
• GSP 인터페이스	이동 + 가속 전류의 기본값은 IPCComm 기본값으로 설정됩니다.

버전 2.6.3.1 / 2012년 2월 8일

• XML	버그 수정: ScanTab이 활성화된 경우에도 XML을 통해 "단일 프레임"을 보고합니다.
• 제어	카메라 이름은 사용자가 변경할 수 있습니다.
• XML	XML 명령은 콘솔에 기록할 수 있습니다.
• 콘솔	이제 로그 파일을 활성화/비활성화할 수 있습니다.

버전 2.6.3.2 / 2012년 3월 7일

• 제어	버그 수정: 재초기화 후 카메라 이름이 올바르게 표시되지 않았습니다.
• 2D 줌	고정 종횡비에 대한 확대/축소 영역 적응이 개선되었습니다.
• 거리 도구	버그 수정: 2D Zoom과의 충돌이 제거되었습니다.
• ROI 도구	버그 수정: 2D Zoom과의 충돌이 제거되었습니다.
• 단면 도구	버그 수정: 2D Zoom과의 충돌이 제거되었습니다.
• 디스플레이 도구	버그 수정: 창 열 너비가 저장되고 지금 복원됩니다.
• 2D 보기	버그 수정: 이제 2D 보기 를 닫으면 파일 정보 창이 닫힙니다.
• 2D 보기	버그 수정: 파일 정보를 표시하는 메뉴가 올바르게 활성화되지 않았습니다.
• TiffHeader	Flip 및 Binning이 포함되어 파일 정보 창에 표시됩니다.
• 2D 보기	FileLoad 대화 상자가 개선되었습니다.
• 모든 도구 창	버그 수정: 업데이트로 변경된 경우 최소 창 크기가 잘못 설정되었습니다.

버전 2.6.3.3 / 2012년 3월 27일

• 제어	다시 사용할 수 있는 아날로그 카메라의 픽셀 크기 변경.
• 제어	카메라 탭에 CronosPlus 프레임 그래버용 대비 슬라이더가 추가되었습니다.
• 2D 보기	파일 정보 창에는 활성 Power-Tool만 있는 전원 매개변수가 표시됩니다.
• 2D 보기	버그 수정: 로드된 파일의 행 데이터를 CSV로 내보낼 수 없습니다.
• 컨	버그 수정: 상호 배제(Mutex) 차단이 제거되었습니다.

버전 2.6.3.4 / 2012년 4월 9일

• 모터 인터페이스	버그 수정: 전송 명령 기능의 누출을 닫았고 기능이 차단될 수 있습니다.
• 스테이지 컨트롤	모터 명령을 차단할 수 있는 차단을 피하기 위해 타임아웃이 구현되었습니다.
• 제어 모터	버그 수정: abs 입력. 그리고 렐. 제어 모터 탭의 모터 위치가 개선되었습니다.

버전 2.6.3.5 / 2012년 4월 26일

• 포인팅 안정성 빔 위치 안정성은 ISO 11670:2005 수정으로 인쇄된 4*시그마입니다.	
• 모터 인터페이스	모터 컨트롤러가 없는 경우 시동 절차를 가속화하십시오.

버전 2.6.3.6 / 2012년 5월 30일

• 이미지 보정을 제어합니다.	버그 수정: 구형과 안장 모양의 균질성 매트릭스 간 전환이 시작/중지 버튼에 의해 방해를 받아 잘못된 계산이 발생했습니다.
• 이미지 보정을 제어합니다.	버그 수정: 안장 모양 매트릭스의 스픬 상자가 더 이상 음수 값으로 빨간색이 되지 않습니다.
• 모터 인터페이스	이제 시작 절차의 속도 향상이 하향 호환됩니다.

버전 2.6.3.7 / 2012년 7월 20일

• 섹션	Fit Curves 매개변수는 Display, PV 및 XML에 대한 측정 항목으로 구현됩니다.
• 섹션	맞춤 탭은 XML로 제어할 수 있습니다.
• 섹션	노이즈 탭은 XML로 제어할 수 있습니다.
• 빔스캔 모터	XML로 자연 및 거리 설정 가능

버전 2.6.3.8 / 2012년 8월 29일

• 디스플레이	버그 수정: 통과/실패 시 실패 값이 인쇄되지 않았습니다(2.6.3.2 이후).
• 2D 보기	버그 수정: 로드된 Tiff 파일을 저장하고 다시 로드하면 프로그램이 중지됨

버전 2.6.3.9 / 2012년 10월 31일

• 2D 보기	버그 수정: 이미지 하단의 확대/축소 영역에서 마우스 포인터로 마지막 이미지 행을 터치하면 프로세스가 종료됩니다.
---------	---

버전 2.6.3.10 / 2012년 11월 21일

• 모터 인터페이스	COM 통신을 최적화한 후 응답 시간 초과 및 요청 실제 위치 간격이 증가했습니다.
------------	--

버전 2.6.3.10 / 2012년 11월 21일

- | | |
|------------|--|
| • 모터 인터페이스 | COM 통신을 최적화한 후 응답 시간 초과 및 요청 실제 위치 간격이 증가했습니다. |
|------------|--|

버전 2.6.3.11 / 2014년 3월 26일

- | | |
|----------|--|
| • ML1810 | 버그 수정: 이전 Cronos 구현에 맞게 조정된 Matrox Meteor 그랩 시작. |
|----------|--|

버전 2.6.3.12 / 2014 05 08

- | | |
|-------|---|
| • 빔스캔 | 버그 수정: 600Hz로 연속 스캔을 반복할 때 Camlux 오류 해결 방법
카메라 트리거 |
|-------|---|

버전 2.6.4.0 / 2012년 6월 27일

• 콘솔	구현된 직렬 명령의 로깅.
• 시퀀스뷰	버그 수정: 저장된 시퀀스를 실행할 때 색상 스케일 변경이 이제 작동합니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 확대/축소 시 표시 강도 값이 수정되었습니다.
• 거리 도구	2D 보기에서 표시되는 값은 2D 보기에서 스케일을 변경하여 픽셀과 미터 사이를 전환합니다.
• 거리 도구	표시되는 정밀도는 이제 측정 라인의 각도에 따라 달라집니다.
• ROI 도구	2D 보기에서 표시되는 값은 2D 보기에서 스케일을 변경하여 픽셀과 미터 사이를 전환합니다.
• XML	버그 수정: <saveImage> 태그에서 이름에 확장자가 있더라도 빈 "확장자"가 tif로 설정되었습니다.
• 이제 ProgressionView 자동 저장 대화 상자에서 구분 기호를 설정할 수 있습니다.	
• ProgressionView 자동 저장 대화 상자는 PV와 함께 자동으로 닫힙니다.	
• 메인 윈도우	버그 수정: 일반 설정 대화 상자가 "축소" 버튼으로 올바르게 축소되었습니다.
• 메인 윈도우	작업 경로 변경 시 재장전을 축소할 수 있습니다.
• 2D 보기	확대된 영역 비트맵을 저장하는 메뉴를 추가했습니다.
• 2D 보기	이제 확대/축소를 창 테두리로 정확하게 이동할 수 있습니다.
• 프로그레션뷰	버그 수정: CSV 저장 시 파일을 자동으로 분할할 때(> 130MB), 접미사를 추가하여 경로 정보가 손실되었습니다.
• 프로그레션뷰	버그 수정: CSV 저장, 자동 저장 절차 중단 또는 변경 시 저장 모드가 활성화된 동안 경로 파일 헤더가 손실되었습니다.

버전 2.6.4.0 / 2012년 6월 27일

• 제어	시퀀스 간격 제한이 1000에서 32767로 증가했습니다.
• 프로그레션뷰	버그 수정: 활성 FloatingAverage를 사용하면 시작 프레임(평균화가 완료되기 전)에 빈 타임스탬프가 있었습니다.
• 프로그레션뷰	타임스탬프에 구분 기호가 포함된 경우 타임스탬프에 대한 CSV 헤더에도 구분 기호가 포함됩니다.
• 카메라노드	카메라 실패 오류 메시지가 개선되었습니다.
• LSD	버그 수정: COM 포트 스캔 후 연결 오류 제거
• 콘솔	버그 수정: 로그 메시지가 더 이상 중앙에 배치되지 않습니다(일부는 이전에 수행).
• 제어 트리거	버그 수정: 활성 트리거 모드에서 LSD 연결을 끊을 때 Grab 라디오 버튼이 활성화되었지만 내부 절차는 활성화되지 않았습니다. 카메라는 여전히 잡기 모드에서 트리거 펄스를 기다리고 있었습니다.
• 섹션	Fit Curves 매개변수는 Display, PV 및 XML에 대한 측정 항목으로 구현됩니다.
• 섹션	맞춤 탭은 XML로 제어할 수 있습니다.
• 섹션	노이즈 탭은 XML로 제어할 수 있습니다.
• 빔스캔 모터	XML로 지연 및 거리 설정 가능
• XML	카메라 태그에 배율이 포함되어 있습니다.
• XML	버그 수정: <grab>은 항상 문서의 최신 명령으로 실행됩니다.
• XML	버그 수정: 프레임 전송 시 메모리 누수.
• 콘솔	CDATA 섹션을 포함하는 XML 메시지가 단축됩니다.
• 콘솔	콘솔에 표시되는 줄 수는 500개로 제한됩니다. 그러면 위쪽 줄은 삭제됩니다.
• 디스플레이	버그 수정: 통과/실패 시 실패 값이 인쇄되지 않았습니다(2.6.3.2 이후).
• 2D 보기	버그 수정: 로드된 Tiff 파일을 저장하고 다시 로드하면 프로그램이 중지되었습니다.
• XML	버그 수정: <evaluation>을 한 번 활성화하면 연속 = 거짓이 설정되었거나 목록이 비어 있습니다.
• 제어	이제 배경 획득을 위한 GUI 프레임이 전체적으로 활성화/비활성화됩니다.
• 이미지 필터	버그 수정: 여러 Tiff 이미지를 차례로 로드할 때 메모리 누수가 제거되었습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 이제 FileInfo 대화 상자를 숨기거나 표시하는 것이 스레드 저장입니다.

버전 2.6.4.0 / 2012년 6월 27일

• XML	버그 수정: 카메라 ROI 왼쪽 및 위쪽을 올바르게 변경할 수 없었습니다.
• XML	<info> 태그에 구현된 카메라 ROI 단계 너비.
• XML	일부 서브루틴에서 오류 처리가 개선되었습니다.
• 2D 보기	색상 테이블은 이제 Counts의 스케일로 표시될 수 있습니다.
• 섹션	버그 수정: 데이터가 있는 경우에만 CSV 및 결과 출력이 가능합니다.
• 콘솔	버그 수정: 줄 끝 문자가 로그에서 제거됩니다.
• 컨트롤러	버그 수정: 배경 또는 동질성 이미지를 획득하는 동안 시작 버튼이 비활성화되었습니다.
• 프로그레션뷰	버그 수정:INI 항목이 재구성되었습니다.
• 3D 보기	더 나은 오류 처리.
• 제어	버그 수정: 모터 컨트롤러를 변경할 때 오류 처리가 개선되었습니다.

버전 2.6.4.1 / 2012년 10월 24일

• XML	버그 수정: 다중 번들을 사용하는 Win7에서 스레드 처리 QDOM이 개선되었습니다.
• XML	<frame><saveCSV> 명령어가 추가되었습니다.
• 섹션	줌 재설정 버튼이 추가되었습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 이미지 하단의 확대/축소 영역에서 마우스 포인터로 마지막 이미지 행을 터치하면 프로세스가 종료됩니다.
• 산술2D	버그 수정: 도구 초기화가 개선되었습니다.
• KernObjects	LineEdit 요소는 전경색을 변경하여 스레드 저장을 만들었습니다.
• 컨	Window 7의 고정 글꼴 크기.
• 전역 설정	수식 문자의 글꼴을 변경할 수 있습니다.

버전 2.6.4.2 / 2012년 12월 3일

• 산술2D	버그 수정: 다음으로 저장한 경우 결과 프레임에 대한 올바른 파일 헤더가 구현됩니다. 2D 보기.
--------	---

버전 2.6.4.2 / 2012년 12월 3일

• GigE 카메라	버그 수정: 하트비트의 시간 초과가 증가했습니다.
• 제어	일부 맞춤법 검사.
• 이제 탭이 있는 일반 설정.	

버전 2.6.4.3 / 2012년 12월 12일

• 섹션	버그 수정: 단위 개선(대비 = %, 데이터 섹션의 모든 단위 %가 factor < 1임)
• GigECamera64	32비트 및 64비트 OS에서 실행되도록 구현된 GigE 카메라용 인터페이스.
• 프로그레션뷰	버그 수정: 이제 자동 저장 타이머가 올바르게 중지됩니다.
• 섹션	버그 수정: ROI 마커 위치가 0.5픽셀 이동했습니다.
• 모터 인터페이스	버그 수정: COM 시간 초과는 모든 새 연결 후 설정되고 제안되지 않은 값으로 설정됩니다.
• 카메라 ROI	버그 수정: 카메라 ROI가 변경된 경우 왼쪽/상단이 잘못 계산되었습니다.
• 빔스캔	Beamscan 시작 시 2D-View 초기화가 개선되었습니다.
• 2D 보기	매우 큰 원본 크기를 설정해야 하는 경우 경고.
• 섹션	버그 수정: 분리 가능한 레이블이 아래의 첫 번째 출력에서 때때로 표시되지 않았습니다. Win7-64.

버전 2.6.5.0 / 2013년 3월 19일

• 프로그레션뷰	버그 수정: 이제 ProgressionView가 응용 프로그램 메모리에서 메모리를 지웁니다. 장기 측정에서 한계에 도달했습니다. 자동 저장이 활성화되면 데이터는 지우기 전에 저장됩니다.
• 2D 보기	버그 수정: 측 레이블이 개선되었습니다.
• 2D 보기	색상 스케일에 대한 색상 범위 제한이 구현되었습니다.
• 제어	버그 수정: Camlux 옵션 "increase dynamic..."의 변경을 활성화하려면 비닝 모드는 한 번 변경해야 했습니다.

버전 2.6.5.1 / 2013년 4월 8일

• 제어	버그 수정: 카메라를 변경하면 응용 프로그램이 오래 지연될 수 있음
------	---------------------------------------

버전 2.6.5.1 / 2013년 4월 8일

• GigE 카메라	구현된 프레임 속도 메시지
• GigE 카메라	BPC8301 구현
• 빔스캔	버그 수정: 카메라의 프레임 속도 값 없이 스캔 속도를 계산하는 것이 금지.
• GigE 카메라	프레임 전송의 패킷 크기가 자동으로 감지됩니다. LAN 어댑터)로 전송되어 연결된 카메라로 전송됩니다. LAN 매개변수 조정 더 이상 필요하지 않습니다.

버전 2.6.5.2 / 2013년 4월 24일

• 디스패처	버그 수정: 색상 범위 제한으로 인해 Tiff 이미지 로드가 차단될 수 있었습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 옵션 메뉴 "원본 크기" 구현 후 잘못된 크기 생성 색상 스케일 및 색상 범위 제한
• 2D 보기	버그 수정: 픽셀이 정사각형이 아니거나 종횡비가 고정되지 않은 경우 저장된 비트맵의 눈금자가 잘못 조정되고 인쇄되었습니다.
• 2D 보기	색상 범위 제한은 저장된 비트맵에서도 고려됩니다.
• 2D 보기	지금 비트맵을 저장할 때 눈금자를 인쇄하는 것은 선택 사항이며 다음에서 선택할 수 있습니다. 파일 대화 상자.
• 제어	버그 수정: Tiff 이미지가 리드로 로드되는 동안 카메라의 역학 변경 색상 눈금자의 잘못된 크기 조정
• 2D 보기	버그 수정: 빈 2D 보기 창에서 ROI 크기를 변경하면 응용 프로그램의 충돌
• 제어	버그 수정: 배경 보정이 활성화된 동안 Tiff 이미지 로드 배경 이미지로 설정하지 않으면 0 분할로 인해 프레임이 숨길 수 있습니다.
• 일반 설정	대화 상자는 GigE의 데이터 전송을 위한 패킷 크기 설정으로 향상되었습니다. 카메라.
• GSP 인터페이스	버그 수정: 소프트웨어의 불리한 타이밍 동작과 함께 초기화 중 컨트롤러 재설정으로 인해 연결이 실패할 수 있었습니다.

버전 2.6.5.3 / 2013년 05월 16일

• 2D 보기	버그 수정: 최소 크기, 원래 크기 및 보기 변경이 극단적으로 이어지지 않음 더 이상 창 크기.
• 2D 보기	버그 수정: 색상 범위가 이제 추가 저장 옵션입니다.
• 2D 보기	CSV 대화 상자의 설정은 프로그램 종료 시 INI 파일에 저장됩니다.
• 빔스캔	확대된 프레임을 비트맵으로 저장하기 위해 2D-View 메뉴가 구현되었습니다.
• XML	<frame><savelImage>는 색상 스케일을 선택하고 색상 범위 제한.

버전 2.6.5.3 / 2013년 05월 16일

• 빔스캔	버그 수정: 컨트롤 메인 탭에서 LSD 연결을 끊으면 카메라 트리거를 포함한 메인 컨트롤 옵션이 비활성화됩니다. 이 옵션을 사용하지 않고 LSD로 인해 GUI가 정지될 수 있습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 실제 카메라에서 설정된 값과 다른 비트 깊이로 Tiff를 로드하면 GUI가 정지될 수 있으므로 재처리가 변경되었습니다.
• 2D 보기	색상 범위 도구 모음에는 색상 제한을 입력하기 위한 스픈 상자가 있습니다.

버전 2.6.5.4 / 2013년 06월 7일

• 빔섹션	버그 수정: 맞춤 기능의 매개변수에 단위가 없습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 새로운 획득 시퀀스의 첫 번째 프레임이 도구 모음이 비활성화되었지만 마지막으로 설정된 색상 범위 제한.
• 2D 보기	버그 수정: 이제 색상 범위 도구 모음을 비활성화할 때 실제로 표시됨 프레임이 새로 고쳐집니다.

버전 2.6.5.5 / 2013년 6월 14일

• 2D 보기	버그 수정: 현재 커서 위치에서 강도 0에 대한 단위 접두사가 수정되었습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 색상 범위가 1(최대=최소)로 설정된 경우 색상 스케일이 인쇄되지 않습니다.
• 2D 보기	버그 수정: 색상 범위 도구 모음의 스픈 상자는 값의 원하지 않는 변경을 피하기 위해 비활성화된 도구 모음으로 비활성화됩니다.

버전 2.6.5.6 / 2013년 08월 27일

• GigE카메라	버그 수정: 노출 시간 슬라이더의 인덱싱이 올바르게 설정되지 않았습니다.
• 일반 설정 GigE 탭은 GigECamera-Dll이 로드된 경우에만 활성화됩니다.	
• 컨	TIF 파일, 동질성 행렬 및 결과에 대해 실제 사용된 저장 경로(= CSV 값, 데이터 및 그래프의 비트맵)은 다음 프로그램으로 복원됩니다. 시작.
• XML	버그 수정: 파일 이름을 선언하기 위한 경로 속성이 있는 모든 명령에 경로 끝에 파일 이름이 있는지 추가 확인합니다.
• XML	획득 태그에는 이제 카메라를 시작한 후 일시 중지하는 지역 속성이 있습니다. 추가 명령을 실행하기 전에
• GigE카메라	버그 수정: 시작/중지 동작 수정
• 웰에스디	버그 수정: 지역 시간의 장치별 오프셋이 표시된 값에 추가됨
• XML	획득 태그에는 이제 waitNR 속성이 있으므로 다음 명령이 카메라에 끌어온 후 제한된 수의 획득이 끝날 때까지 기다립니다. 시작했다.

버전 2.6.5.7 / 2013년 09월 19일

• 카메라 노드	자동 노출에 대한 디버그 로그 메시지가 최적화되었습니다.
• 모터 인터페이스	버그 수정: 채널 < 1에 대한 보안 검사
• 빔스캔	버그 수정: 스캔 후 새로운 단일 프레임이 획득된 경우 스캔 탭으로 다시 변경하면 항상 "디스플레이" 그룹 상자에서 "현재 프레임" 라디오 버튼이 활성화됩니다. 따라서 Scan 라디오 버튼을 설정하여 마지막 스캔 프레임을 다시 가져올 수 있습니다.
• 포인팅 안정성	버그 수정: 그래픽 설정에서 "샘플" 대신 "기호" 오타
• 프로그래션뷰	버그 수정: 확장자가 없는 자동 저장 파일 이름이 이제 올바르게 작동합니다.
• 프로그래션뷰	버그 수정: 이제 자동 저장 타이머를 다시 시작하면 더 잘 작동합니다. 또한 시작 절차가 개선되었습니다.
• 로그 도구	이제 응용 프로그램을 닫으면 로그 파일에 대한 쓰기 절차가 완료될 때까지 기다립니다.
• GigE Camera64	버그 수정: 하나의 스위치에 있는 두 대의 카메라가 동일한 호스트 IP를 사용합니다. 인터페이스에서 개선
• GigE Camera64	버그 수정: 이제 하트비트 간격이 6배 오버샘플링되고 오류 메시지가 표시되기 전에 최대 2개의 누락된 비트가 허용됩니다.
• GigE Camera64	UDP 소켓에서 읽기는 성공하기 전에 최대 10번의 실패 시도를 허용합니다. 연결이 닫힙니다.

버전 2.6.5.8 / 2013년 11월 29일

• GigE Camera64	버그 수정: 비狃를 설정하고 응용 프로그램을 닫으면 너무 작아짐 재시작 후 최대 센서 크기.
• 메인 윈도우	XML 인터페이스가 활성화되면 정보 창은 더 이상 시스템 모달로 표시되지 않으므로 원격 제어를 항상 계속할 수 있습니다.
• 프레임뷰	버그 수정: "원본 크기" 및 "최소 크기" 옵션을 선택하면 이제 확대/축소에서도 고려됩니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 비트맵을 저장할 때 활성 색상 범위 설정을 무시하는 옵션이 이제 색상 스케일 그림에서도 고려됩니다.
• 포인팅 안정성	버그 수정: 이제 타임스탬프 없이 CSV 데이터를 저장할 수 있습니다.
• 디스플레이	버그 수정: 글꼴 크기를 변경한 후에도 열 크기 조정이 작동합니다.
• 모터 에뮬레이터	버그 수정: 모터를 정지한 상태에서 실제 위치가 유지됨
• 모터 에뮬레이터	버그 수정: 모터 주파수 변경 가능
• 모터 에뮬레이터	버그 수정: 이제 최대 길이를 2미터까지 변경할 수 있습니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 활성 색상 범위 도구 모음에서 창 크기가 일정하게 유지되고 응용 프로그램을 다시 시작합니다.

버전 2.6.5.8 / 2013년 11월 29일

• 제어	모터 템은 미리 정의된 위치에 대한 버튼으로 확장되었습니다.
• GigECamera64	버그 수정: 무한 시작 자연에 대해 GigE 카메라 트리거가 개선되었습니다.
• GigECamera64	버그 수정: 내부 메모리 재구성
• GigECamera64	버그 수정: 이미지 데이터를 임시로 저장하기 위한 링 버퍼가 수정되었습니다.
• ProgressionView 타임라인 스케일이 부드러운 시간 간격을 표시하도록 개선되었습니다.	
• GigECamera64	버그 수정: 빠른 시작/중지 명령에서 잘못된 메모리 액세스가 방지되었습니다.
• GigECamera64	버그 수정: 카메라 응답 수신 개선

버전 2.6.5.9 / 2014년 1월 20일

• XML	버그 수정: 프레임을 CSV로 저장하면 때때로 csv 대신 txt 확장자가 붙습니다.
• 빔스캔	스캔 주파수를 계산하는 모터 매개변수는 더 이상 고정되지 않고 모터 설정에서 사용되므로 이제 다른 모터 인터페이스를 올바르게 사용할 수 있습니다.
• 빔스캔	버그 수정: GigE - 오류 메시지가 수정되었습니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 4로 나눌 수 없는 프레임 크기가 잘못 표시되는 경우 색상 범위가 활성화되었을 때.
• 모터 에뮬레이터	이제 최대 길이는 기본적으로 5미터이며 최대 10미터가 될 수 있습니다.
• 카메라 제어	버그 수정: 타임베이스 변경으로 인해 노출 시간이 변경되면 이제 FPS 표시도 수정됩니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 매우 큰 프레임에서 색상 범위 설정이 이미지를 파괴함

버전 2.6.5.10 / 2014년 2월 17일

• 제어	버그 수정: 활성 배경 보정으로 카메라를 변경하면 응용 프로그램이 중지될 수 있습니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 파일 로드 대화 상자가 내림차순 정렬과 함께 파일의 세부 정보 보기에서 최적으로 작동하지 않습니다. 잘못된 프레임을 로드하는 것은 이제 방지됩니다.
• 프레임뷰	버그 수정: 비활성화된 색상 범위가 있는 비트맵으로 프레임을 저장하면 잘못된 플래그가 있습니다.
• 제어	카메라 템의 틸트 버튼 캡션이 수정되었습니다. 이 기능은 모든 사용자가 사용할 수 있습니다. ML306x 카메라.

버전 2.6.5.11 / 2014년 3월 18일

• 빔스캔	버그 수정: 컨트롤의 스캔 텁과 기본 텁 사이를 변경하면 잘못된 프레임 보기기 발생합니다.
• 빔스캔	버그 수정: 스테이지 중에 새 스캔을 시작하려면 시작 위치로 이동하는 것이 금지되지만 이 때 잡는 것은 허용됩니다.
• 빔스캔	버그 수정: 모터를 다시 연결하면 최대 스캔 속도이기도 한 반환 속도가 잘못 설정될 수 있습니다.
• 프로그레션뷰	맞춤법 수정
• GigE Camera64	버그 수정: 비닝 재설정 후 초기화, 오류 번호 변경, 8비트 사용에 맞게 조정된 오프셋 단위, 점보 프레임의 자동 설정 개선

버전 2.6.5.12 / 2014 05 08

• 빔스캔	버그 수정: 600Hz로 연속 스캔을 반복할 때 Camlux 오류 해결 방법 카메라 트리거
-------	---

버전 2.6.5.13 / 2014년 7월 23일

• 콘솔	버그 수정: 하나만 지을 때 로깅 플래그가 모두 삭제되었습니다.
• GigE Camera64	버그 수정: 네트워크 패킷 크기 계산이 올바르지 않음
• GigE 인터페이스	일부 누락된 GenICam 개체 포함
• GigE Camera64	BPC8301에 대한 프레임 속도 변경 추가
• 캠록스	수정: 노출 시간이 5초로 제한됩니다. 내부 시간 초과에 도달하지 않습니다.

버전 2.6.5.14 / 2014년 8월 19일

• GSP	버그 수정: 이제 OEM 선형 장치에 대한 구성이 시작 시 GSP 장치에서 이동 주파수를 읽습니다.
-------	---

버전 2.6.5.15 / 2014년 8월 21일

• 컨트롤러	버그 수정: GigE 카메라의 싱글 샷 모드를 수정했습니다.
• 엘에스디	버그 수정: 이제 싱글 샷 모드는 선택한 트리거 주파수에 관계없이 내부적으로 항상 10Hz로 설정됩니다.

버전 2.6.5.16 / 2014 09 2차

• 2D 보기	버그 수정: 대형 2DView 디스플레이에서 X 및 Y에 대한 배율 조정, 상태 표시줄에 표시된 매우 작은 확대/축소 영역 위치 및 카운트 값
• 카메라 인터페이스	버그 수정: GigE 카메라 데이터 패킹의 카메라 설정 플래그가 복사되지 않았습니다.
• GigECamera64	BPC8301의 트리거 포트가 line2로 설정됨
• GigECamera64	버그 수정: BPC8301 노출 시간 제한이 고정되어 있지 않지만 카메라에서 읽습니다.

버전 2.6.5.17 / 2014년 9월 8일

버전 2.6.5.18 / 2014 09 16

• 엘에스디	버그 수정: 상글 샷 고정 주파수가 10Hz에서 12Hz로 변경되었습니다. LSD는 펌웨어의 가능한 반올림 오류로 인해 한 스냅샷에 대해 두 개의 트리거 펄스를 생성하는 경우가 있습니다.
--------	---

버전 2.6.5.19 / 2014 09 25

• 컨	Windows 속성의 속성 페이지가 독일어에서 영어로 변경됨
컨트롤룩스	기준 속도 감소

버전 2.6.5.20 / 2014년 10월 15일

버전 2.6.5.21 / 2014년 11월 4일

• GigE카메라	버그 수정: 노출 시간을 최대 5초로 설정할 때 잘못된 오류 메시지가 표시되지 않음
• GigE카메라	버그 수정: 시작할 때마다 카메라가 내부 기본값으로 설정됩니다.
• 모터 인터페이스	버그 수정: 변경된 모터 매개변수가 소프트웨어에서 항상 복원되지 않았습니다. 재시작.

버전 2.6.5.22 / 2015년 1월 7일

• 라인 도구	색상 대화 상자를 취소하면 결과적으로 검정색이 됩니다.
• XML	측정 항목 태그에 Longnames에 대한 추가 속성이 있습니다.

버전 2.6.5.23 / 2015년 1월 29일

• 엘에스디	버그 수정: 외부 트리거 설정으로 LSD가 두 번 시작됨 트리거 매개변수에 대한 사용자 컨트롤의 디바운싱 때문입니다. 이 디바운싱은 이제 컨트롤이 사용되는 동안에만 작동합니다.
• 2D 보기	버그 수정: 이제 비활성 종횡비로 창을 항상 다음 크기로 조정할 수 있습니다. 아주 작은 최소 크기.
• XML	모든 구성 파일을 나열하는 기본 태그 확장자.
• 섹션	버그 수정: Gauss fit에 대한 Gauss Jordan 루틴이 수정되었습니다.
• 컨	버그 수정: 이제 이미지 메모리 오버플로가 더 잘 제어되고 생성됩니다. 오류 기록.
• 컨	버그 수정 이제 너무 큰 이미지를 로드하는 것이 더 잘 제어되고 오류가 발생합니다. 통나무.
• 제어	버그 수정: 카메라를 변경할 때 균질성 매트릭스에 대한 확인 버튼이 항상 올바르게 설정되지 않았습니다.

부록 D RAID 시스템

부록 D RAID 시스템

측정 시스템에는 RAID 시스템이 장착될 수 있습니다. 이 경우 Adaptec RAID 컨트롤러는 전용 하드 디스크 드라이브 2개를 포함하는 후면 랙 모듈과 함께 설치 RAID 사용. 이러한 시스템은 하나의 단일 어레이를 포함하는 RAID 1로 구성되어 사용할 준비가 되어 있습니다.

RAID 시스템에 대한 자세한 내용은 Adaptec DVD(측정 시스템과 함께 제공되는 경우)의 Adaptec 설명서를 참조하거나 <http://start.adaptec.com/>을 참조하십시오.



하드 디스크 드라이브 중 하나에 장애가 발생하면 경고가 발생하고 깜박이는 경고 램프를 읽습니다.
하드 디스크 랙 모듈에서. 경고는 몇 초 후에 다시 무음 상태가 됩니다.
오류가 복구될 때까지 빨간색 경고 램프가 계속 깜박입니다.

실제 상태를 보거나 실제로 표시된 정보 호출을 분석하려면
이미 설치된 maxView Storage Manager. 이것은
Internet Explorer 내에서 실행되는 Java 기반 응용 프로그램입니다.
D-1에 표시된 아이콘으로 시작할 수 있습니다.

maxView Storage Manager 를 처음 시작할 때 보안
무시할 수 있는 Internet Explorer에 경고가 표시됩니다.
다음에 승인된 사용자가 로그인해야 계속 로드할 수 있습니다.
신청.

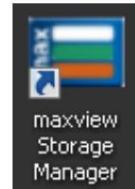


그림 D-1: 바탕 화면 아이콘

beamscan II 구성에 대해 알려진 것과 동일한 암호를 사용하여 사용자 관리자 로그인합니다.

maxView Storage Manager 는 실제 RAID 시스템에 대한 모든 필요한 정보를 제공합니다.



시스템이 실행되는 동안 고장난 하드 디스크 드라이브를 뽑았다가 다시 삽입할 수 있습니다.

RAID 사용 전용 예비 디스크를 사용하고 최소한
동일한 저장 용량 또는 그 이상.

하드 디스크 드라이브를 변경할 때 컨트롤러는 새 드라이브에서 어레이를 재구성해야 합니다. 이 과정은
어레이의 크기와 디스크의 속도에 따라 몇 시간 동안 지속됩니다.

이러한 동기화 프로세스는 하드 드라이브 랙 모듈에서 깜박이는 빨간색 LED로 표시되며 다음을 수행할 수 있습니다.
시스템이 계속 실행되는 동안 또는 Adaptec 컨트롤러의 시작 메뉴에서 부팅할 때 maxView Storage Manager 에서 추적 됩니다(부팅 중 CTRL + A – 주
메뉴 – 어레이 관리).

D-2는 Windows 시스템이 여전히 활성 상태인 동안 재구축 프로세스의 보기입니다. 마지막 열에서
16%의 프로세스 비율은 여기에서 볼 수 있습니다.

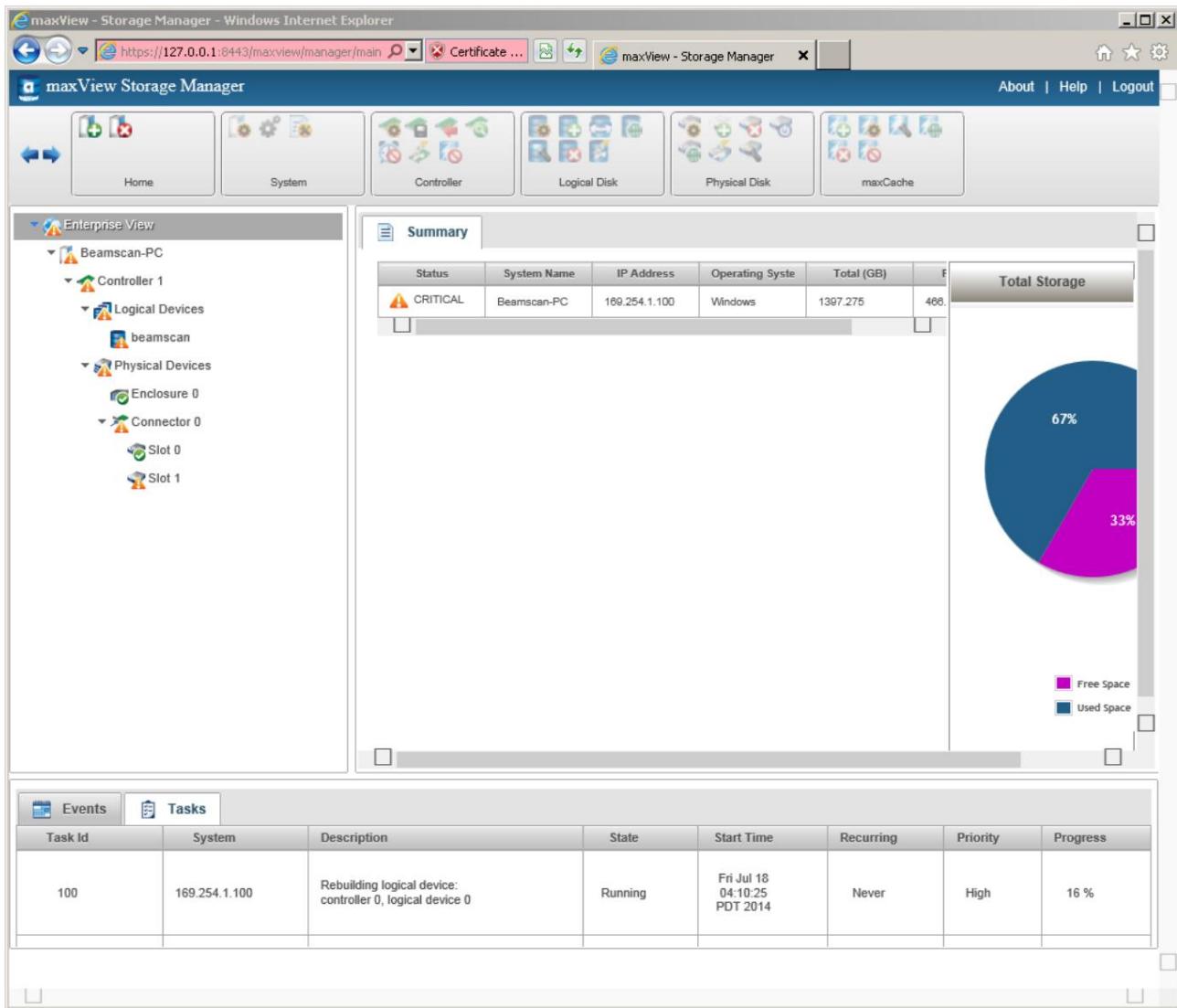


그림 D-2: maxView Storage Manager에서 재구축 프로세스 보기

부록 E Metrolux 최종 사용자 라이센스 계약

부록 E Metrolux 최종 사용자 라이센스 계약

본 최종 사용자 사용권 계약("EULA")은 귀하와 Metrolux GmbH 간의 법적 계약입니다. 귀하는 이 EULA가 귀하가 서명한 모든 서면 협상 계약처럼 시행 가능하다는 데 동의합니다.

이 EULA는 인터넷 기반 서비스를 포함한 Metrolux 소프트웨어, Metrolux에서 제공하는 모든 콘텐츠 및 프로그램 콘텐츠("소프트웨어")에 적용됩니다.

이 EULA를 주의 깊게 읽으십시오. 소프트웨어의 전부 또는 일부를 사용함으로써 귀하는 본 EULA의 모든 조건에 동의하는 것입니다.

설명서, 소프트웨어, 하드웨어, 데이터 캐리어, 동글 등을 포함하여 Metrolux가 귀하에게 제공하는 모든 제품(아래에서 "Metrolux 제품"이라고 함)에는 아래 명시된 ~~제품을 수령한 후 1년 이내에 원상태로 교환할 수 있는 권리가 부여됩니다. 이를 통해 양측에 불편을 초래하지 않도록 조건에 동의하지 않는 경우 Metrolux~~

1. Metrolux는 Metrolux 일반 사업 조건에 따라 인도일로부터 18개월 동안 보증을 제공합니다. 이 보증은 정상적인 사용 상태에서 발견된 Metrolux 제품의 재료 및 제조 기술상의 중대한 결함으로 제한됩니다. 보증 청구는 보증 기간 동안 서면으로 이루어져야 합니다. 문서에는 결함에 대한 설명이 포함되어야 하며 Metrolux 제품에서 감지된 결함에 대한 충분한 증거가 포함되어야 합니다. Metrolux는 소프트웨어의 완전히 오류 없는 작동을 보장하지 않으며, 보장할 수도 없습니다.

2. 결함이 있는 Metrolux 제품을 받은 경우 Metrolux의 유일한 의무는 Metrolux의 선택에 따라 Metrolux 제품을 무료로 수리하거나 교체하는 것입니다. 교체된 모든 부품은 Metrolux의 자산이 됩니다.

3. Metrolux는 배송 지연에 대해 책임을 지지 않습니다. 어떤 이유로든 귀하 또는 다른 당사자에 대한 손해에 대한 Metrolux의 전체 책임은 손해를 일으킨 Metrolux 제품의 가격을 초과하지 않습니다. Metrolux는 귀하의 의무 불이행으로 인한 손해, 데이터 손실, 이익, 저축 또는 기타 파생적 및 부수적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 가능하거나 제3자 클레임을 기반으로 한 귀하의 클레임에 대해.

4. 소프트웨어의 아카이브 복사본을 만드는 경우를 제외하고 Metrolux 제품의 어떤 부분도 복사, 복제 또는 리버스 엔지니어링하려고 시도할 수 없습니다.

5. 위에 명시된 경우를 제외하고 Metrolux의 제품, 서비스 또는 성능과 관련하여 명시적이든 묵시적이든 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하되 이에 국한되지 않는 다른 진술이나 보증은 없습니다. 특히 동글을 분실하면 라이센스가 무효화됩니다.

최종 규정

1. 이 조항을 포함하여 본 계약에 추가하려면 서면 양식이 필요합니다.

2. 본 계약의 개별 조항이 무효화되는 경우 다른 조항의 유효성은 영향을 받지 않습니다. 유효하지 않거나 시행할 수 없는 조항은 경제적 의미를 반영하는 승인되고 유효한 조항으로 대체됩니다.

3. 본 계약은 독일연방공화국법의 적용을 받습니다. 관할 구역은 괴팅겐입니다. 계약 내용의 유효성, 해석 및 이행에 관한 모든 질문은 라이선스 제공자의 관할 구역에서 해결해야 합니다.

Metrolux 소프트웨어는 Qt Framework(Qt Company 및 Qt Project에서 개발)를 사용하며 GNU LGPL V3.0 조건에 포함됩니다 (<http://fsf.org/> 참조). 또는 자세한 내용은 Metrolux 데이터 저장 매체를 참조하십시오.

부록 F 문헌

DIN EN ISO 11145-PRA1

"Optik und Optische Instrumente – Laser und Laseranlagen – Begriffe und Formelzeichen",
(EN ISO 11145/prA1:2004)

DIN EN ISO 11146-3

"레이저 및 레이저 관련 장비 – 레이저 빔 폭, 발산 각도 및 빔 전파 비율에 대한 테스트 방법 – 파트 2: 테스트 방법의 고유 및 기하학적 레이저 빔 분류, 전파 및 세부 정보", (ISO/TR 11146-3:2004)

DIN EN ISO 11670

"Laser und Laseranlagen - Prüfverfahren für Laserstrahlparameter - Strahllagestabilität", (ISO 11670:2003)

DIN EN ISO 15367-2.

"Laser und Laseranlagen – Prüfverfahren für die Bestimmung der Wellefrontform von Laserstrahlen – Teil 2: Shack-Hartmann-Sensoren"(ISO 15367-2:2005)

빔 진단 시스템



Optische Messtechnik GmbH
Bertha-von-Suttner-Straße 5
37085 과팅겐, 독일

전화:+49 (0) 551 79767 0 팩스:
+49 (0) 551 79767 24 정보 @
metrolux . 드