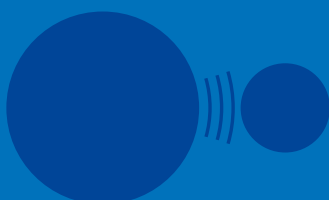
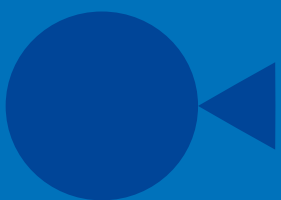


MARPOSS

VBI

VISUAL
BLADE
INSPECTOR



VBI

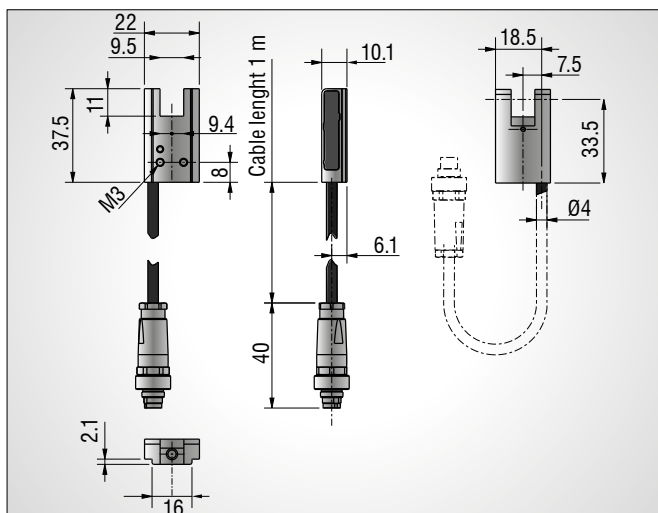
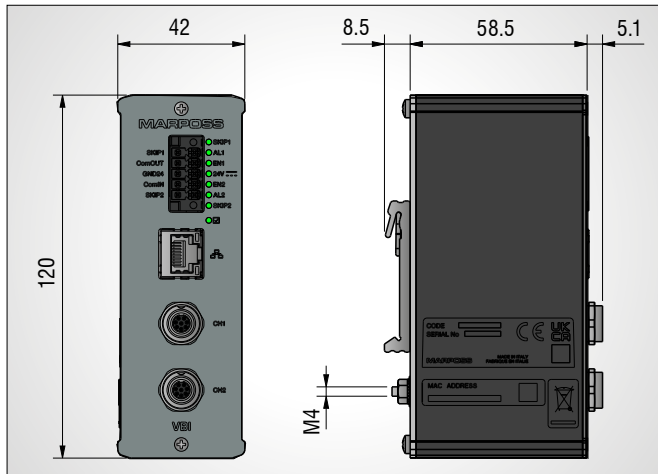
시스템 개요

공구의 성능이 제품의 품질에 직접적인 영향을 미치는 모든 산업 공정에서는 정밀성과 신뢰성이 필수적입니다. VBI(Visual Blade Inspector, 비접촉 블레이드 검사기) 센서는 이러한 요구를 충족하기 위해 개발되었으며, 최첨단 광학 기술을 통해 블레이드의 마모와 형상을 고도로 정밀하게 실시간 모니터링합니다.

VBI는 혁신적인 선형(Linear) 센서를 탑재하여 정확하고 일관된 측정값을 제공하는 최초의 초고주파 완전 디지털 시스템입니다. 직관적인 인터페이스와 웹서버가 내장되어 있어, 복잡한 조정 없이도 빠르고 사용자 친화적인 설정을 지원합니다.

본 시스템은 두 개의 센서를 동시에 관리할 수 있는 전자 인터페이스 장치에 연결됩니다. 두 센서는 병렬로 작동하거나 서로 다른 작업을 수행할 수 있어, 광범위한 애플리케이션에서 극대화된 유연성을 보장합니다. 또한, 스마트 에어 연결식 세정 시스템이 장비의 에어 공급 장치를 활용해 광학 렌즈를 깨끗하게 유지해 줍니다. 이를 통해 안정적인 성능을 보장하고 유지보수 요구사항을 최소화합니다.

VBI 구성 요소



장점

- ▶ **고도화된 모니터링**은 공정 신뢰성을 향상시킵니다.
- ▶ **NCS 사이클** : 뛰어난 반복 정밀도로 초고속 위치 지정이 가능합니다.
- ▶ **높은 샘플링 속도** : 이미지를 고속으로 연속 캡처하여 실시간 모니터링을 제공합니다.
- ▶ **고급 BBD 알고리즘** : 절삭유를 걸러내어 오작동을 줄이고 블레이드 파손을 빠르게 감지합니다.
- ▶ **향상된 신호 전송** : 광케이블을 사용하지 않아 단선이나 내구성 문제를 줄여줍니다.
- ▶ **다운타임 감소** : 1.8mm의 측정 범위는 위치 조정을 최소화하고 생산성을 높입니다.
- ▶ **간편한 호환성**은 복잡한 개조 없이 기존 장비에 쉽게 연결되도록 합니다.
- ▶ **직관적인 설정**은 내장된 웹 서버를 통해 간편하게 프로그램할 수 있습니다.
- ▶ **고급 기능**은 주변 조도 환경에 맞춰 센서 설정을 자동으로 수행합니다.

VBI-전자 장치 인터페이스	
시각적 표시기	전원, 입출력(I/O), 동작 및 링크 상태 표시
인터페이스	1x 외부 통신용 이더넷 포트
최대 센서 수량	2
최대 이미지 샘플링 속도	125 KHz
프로그램 가능 사이클	NCS (비접촉식 설정) BBD (블레이드 파손 감지) BSC (블레이드 형상 제어)
입출력 (I/O)	절연형 싱크/소스 연결 방식(하단 예시 참조) 입력 회로(타입 1 - 24 Vdc) 출력 회로(최대 24 Vdc / 100 mA)
이더넷 통신	Webserver, REST API and WebSocket API
전원 공급 및 소비 전력	24V 직류(SELV - PELV 타입)
보호 등급	IP30
Standard IEC 60529	

VBI - 센서	
발광부 타입	LED
수광부 타입	선형(Linear) 이미지 센서
P보호 등급	센서 헤드 내부 IP68 센서 커넥터 IP50
최대 연장 길이	1m
측정 범위	1.8 mm
반복정밀도 (2.77σ)	1.5 μm

기능

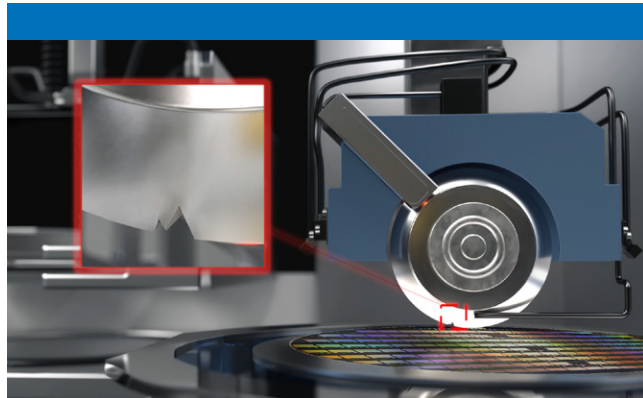
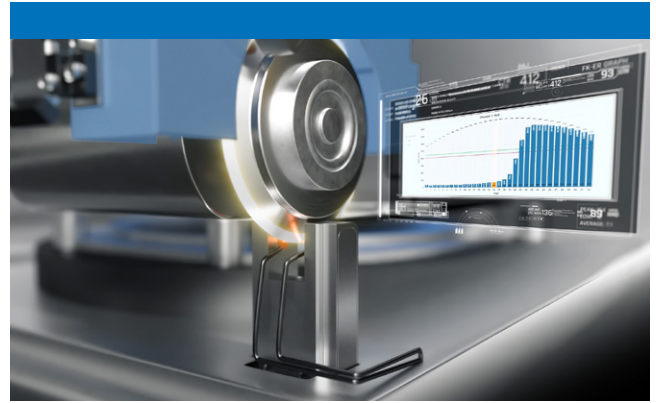
다이싱 공정은 블레이드 모니터링 센서 관점에서 몇 가지 핵심 기능을 수행합니다.

NCS

(비접촉식 설정)

센서는 블레이드의 위치를 확인하여 가공 대상물과 정확하게 정렬되었는지 검사합니다 (NCS). 블레이드의 위치가 정확하지 않을 경우 가공 정밀도가 떨어지거나 불량 발생 가능성이 있습니다.

블레이드의 회전 속도에 따라 적절한 필터를 적용하면 TIR이 큰 블레이드에서도 반복 정밀도를 크게 향상시킬 수 있습니다.



BBD 및 DID

(블레이드 파손 감지 / 건식 무결성 감지)

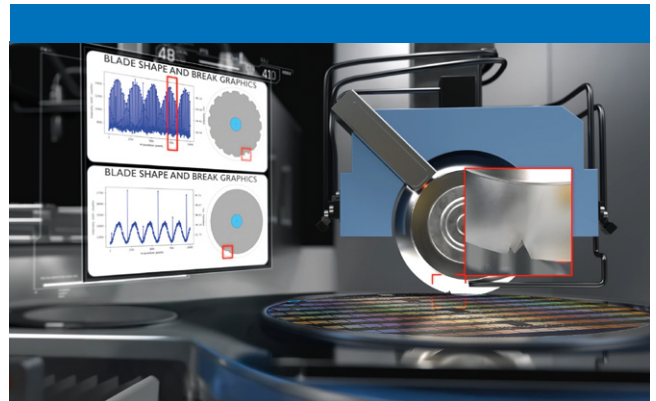
가공 중 센서가 수집한 데이터를 실시간으로 분석하여 블레이드의 파손(BBD, Blade Breakage Detection)을 감지함으로써 절단 품질과 전체 공정의 효율성을 향상시킵니다.

또한, VBI-전자 장치 인터페이스의 I/O 기능을 통해 블레이드 파손이 감지되면 장비가 즉시 정지됩니다. BBD 사이클은 물이 사용되는 습식 환경에서 작동하며, DID 사이클은 물이 없는 건식 환경에서 작동합니다.

BSC

(블레이드 형상 검사)

센서는 블레이드의 마모 정도를 모니터링하며, 블레이드가 마모되기 시작하면 작업자에게 경고하거나 자동 블레이드 교체 시스템을 작동시킬 수 있습니다. 또한, 블레이드의 편심과 형상을 측정하여 최적의 성능과 일관된 절단 정밀도를 유지할 수 있도록 합니다. BSC와 DID 사이클은 동일한 센서를 사용하여 동시에 선택할 수도 있습니다.



웹서버

Ethernet 포트 연결을 활용하여 WebServer 기능을 제공하며, 다음과 같은 다양한 정보를 확인하고 기능을 사용할 수 있습니다: 연결 파라미터, 펌웨어 업데이트, 센서 프로그래밍, 데이터 표시. 이 시스템을 사용하면 센서 설정을 변경하기 위해 장비의 전장 캐비닛을 열 필요가 없습니다.



MARPOSS

marposs.com



D6C1130010- Edition 09/2026 - 사양은 변경될 수 있습니다.
© Copyright 2026 Marposs S.p.A. - 모든 권리 보유.

본 문서와 그 내용은 마르포스(Marposs S.p.A.) 또는 마르포스 그룹 계열사의 독점 자산입니다. 사전 서면 동의 없이 인공지능(AI), 머신러닝, 대형 언어 모델(LLM) 또는 이와 유사한 네트워크, 알고리즘, 시스템 등의 학습용 데이터로 사용할 수 없습니다. 또한, 명시적으로 허용된 목적 외에는 본 문서의 전부 또는 일부를 다른 목적으로 사용할 수 없으며, 위반 시 법적 처벌을 받을 수 있습니다. 제3자의 권리는 해당 소유자에게 있습니다.

MARPOSS,  및 문서에 표시된 마포스 그룹의 기타 이름과 로고는 미국 및 기타 국가에서 마포스(Marposs S.p.A.) 또는 그룹 계열사의 등록 상표 또는 상표입니다.

본 제품군의 일부 모델 또는 부품은 유럽연합(EU) 이외의 지역으로 수출될 경우 수출 제한 조치의 대상이 되거나, 관련 국가조국가·국제 당국이 채택한 제한 조치의 적용을 받을 수 있습니다.

