

유리 강화(템퍼링) 설비의 공정 제어용 하이퍼포먼스 Bottom up 유리 검사 시스템



특성 :

- 코팅에 영향을 받지 않는 하부 측정용 컴팩트 bottom up 시스템
- 최대 3.4 m 스캔 폭(@ 90 cm 거리)에서 뛰어난 955 px 해상도
- 디지털 제어 렌즈 보호 시스템 (DCLP)과 결합된 통합 초고속 유리 파손 감지
- 냉각 또는 에어 퍼지 불필요
- 유리 면적 계산
- 유리 템퍼링(강화)로에 쉽게 설치할 수 있는 사전 조립된 시스템

기술 사양 PI 450i G

광학 해상도	382 x 288 pixels
검출기	FPA, uncooled ($17 \mu\text{m} \times 17 \mu\text{m}$)
파장대역	7.9 μm
온도 범위	150 °C ... 900 °C 200 °C ... 1500 °C
탐지 범위	0 ... 250 °C
프레임 레이트	80 Hz / switchable to 27 Hz
광학 (FOV)	80° x 54° FOV / $f = 5.7 \text{ mm}$ or 53° x 38° FOV / $f = 7.7 \text{ mm}$ max. FOV: 96° / 955 pixels per scan line ¹⁾ 3.4 m scan width @ 90 cm distance
온도 분해능 (NETD) ²⁾	150 mK (at $T_{\text{Obj}} = 650^\circ\text{C}$)
정확도	$\pm 2^\circ\text{C}$ or $\pm 2\%$, ($\pm 3.6^\circ\text{F}$ or $\pm 2\%$) whichever is greater
PC 인터페이스	USB 2.0 / USB to GigE (PoE) interface
산업용 프로세스 인터페이스 (IPIF)	2x 0 – 10 V input, digital input (max. 24 V), 3x 0/4 – 20 mA output, 3x relais (0 – 30 V/ 400 mA), fail-safe relay
주변 온도	0 °C ... 70 °C
상대 습도	20–80 %, non-condensing
치수 (크기 / 등급)	46 x 56 x 68 – 77 mm (depending on lens + focus position) / IP 67 (NEMA)
무게	237 - 251 g (depending on lens)
진동	IEC 60068-2-6 / -64
쇼크	IEC 60068-2-27 (25 G and 50 G)

측정 사양 유리 파손 센서 CTlaser 4ML

온도 범위	0 °C ... 500 °C
파장대역	2.2 - 6 μm
광학 해상도 (90 % 에너지)	30:1
정확도 ³⁾ ($T_{\text{Amb}} 23 \pm 5^\circ\text{C}$)	$\pm (0.3\% \text{ of reading} + 2^\circ\text{C})$
온도 분해능 (NETD) ⁴⁾	120 mK
노출 시간	90 μs (90% signal)
응답 시간	300 μs (90% signal)
방사율 / 개인 (프로그래밍 또는 소프트웨어로 조절)	0.100 – 1.100
환경 등급	IP 65 (NEMA-4)
주변 온도 ⁵⁾	-20 °C ... 70 °C (sensing head: 50 °C with laser on) 0 °C ... 85 °C (electronics)
진동 (센서)	IEC 60068-2-6 / -64
쇼크 (센서)	IEC 60068-2-27 (25 G and 50 G)
무게	600 g (sensing head) 420 g (electronics)

1) With 80° optics and usage of a diagonal scan line; maximum pixel count based on two cameras without overlapping

2) Measurement of the noise equivalent temperature difference (NETD) according to VDI 5585 standard,
method B: 650 °C black body temperature, frame rate 20 Hz averaged

3) $\epsilon = 1$, response time 1 s

4) At time constant 1 ms and $T_{\text{Obj}} = 50^\circ\text{C}$

5) The functioning of the LCD display may be limited at ambient temperatures below 0 °C

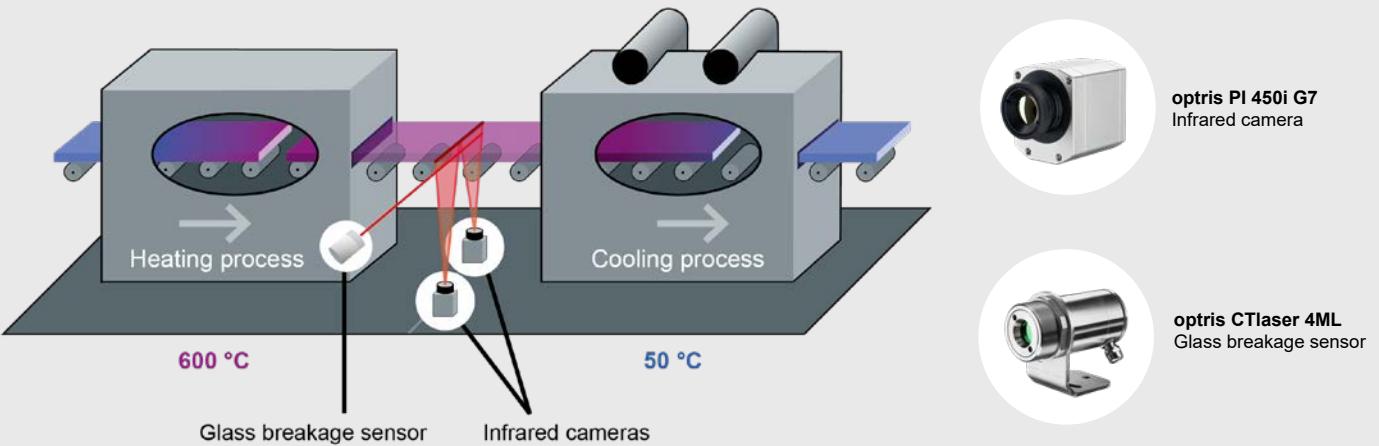
기본 구성품 Button Up GIS 450i G7

- 2x PI 450i G7 imager with 80° or 53° FOV
- 2x Industrial Process Interface
- CTlaser 4ML glass breakage sensor with USB interface
- 2x DCLP Shutter system with mounting brackets for imagers
- 2x USB Server Gigabit
- Control cabinet with cable set (10 m each) and remote control box
- Software package
- 100-230 V AC/ 24 V DC power supply for initial start-up

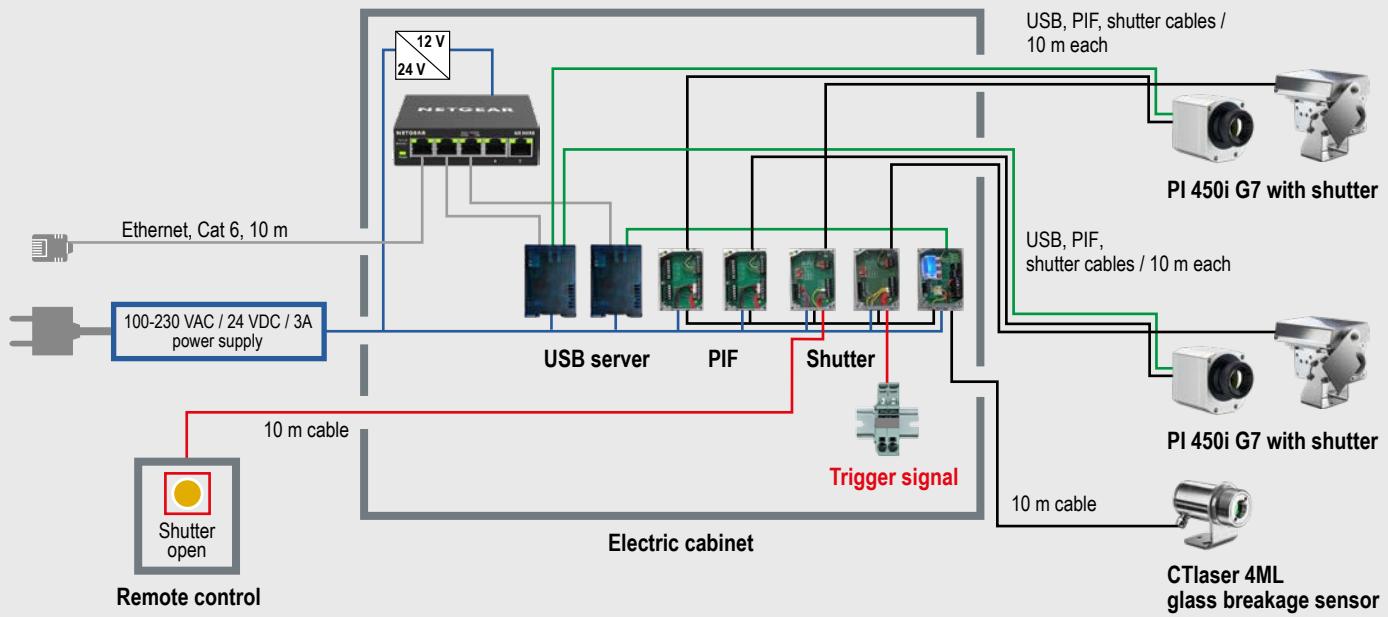


optris Bottom Up GIS 450i G7

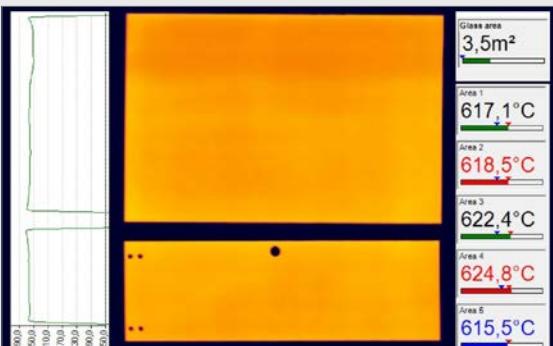
측정 원리



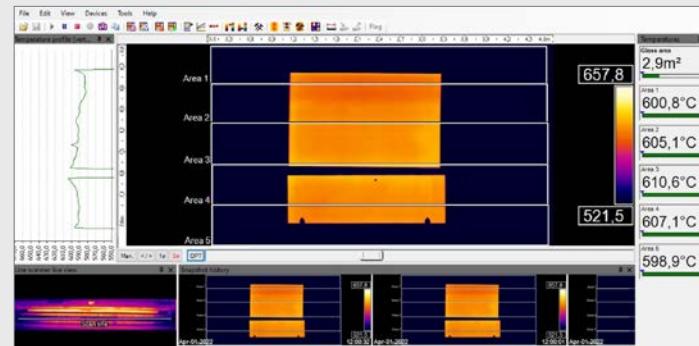
시스템 개요



PIX Connect 소프트웨어



소프트웨어는 우수한 이미지 품질과 프로파일, 측정 영역, 알람 표시 등 다양한 분석 기능을 제공합니다.



온도 프로파일, IR 라이브 뷰, 스냅샷 히스토리, 5개의 측정 영역 및 유리 면적 계산이 포함된 모범적인 소프트웨어 레이아웃