

육안검사를 위한 전문가의 선택

최적의 이미지, 최적의 결과



항공



발전소



석유/가스/화학공단

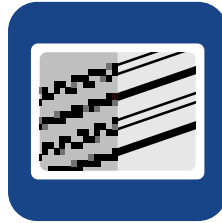


자동차



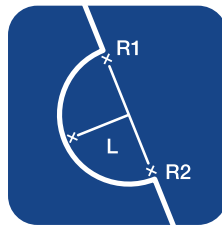
IPLEX NX : 보다 정밀하고 정확한 검사에 사용되는 Olympus의 최고급 산업내시경

Olympus IPLEX NX는 고품질 이미지, 직관적인 사용자 인터페이스, 인체공학적 디자인 및 뛰어난 내구성을 바탕으로 다양한 환경에서도 효과적인 검사를 진행할 수 있다. 밝고 선명한 이미지와 뛰어난 측정 기능은 사용자의 요구사항을 충족시킨다.



뛰어난 이미지

Olympus의 뛰어난 광학 기술과 진보된 디지털 이미지 처리 기술이 결합되어 세밀한 이미지를 제공하며 선명한 8.4인치 터치스크린은 다양한 환경에서의 검사가 가능하다. IPLEX NX는 검사 시 사용자가 발견하기 어려운 미세한 결함도 확인할 수 있도록 밝고 선명한 고품질의 이미지를 제공한다.



측정 검사 범위 확대

향상된 Stereo 측정 기능은 신속하고 효과적인 검사를 위해 측정 가능한 검사 범위가 확대되어 사용 편의성이 향상되었다. Olympus 고유의 Multi Spot-Ranging은 검사 대상과 스코프 선단부 간의 거리를 실시간으로 제공하여 검사 정확성을 향상시킨다.



향상된 검사 효율성

IPLEX NX는 검사 효율성을 극대화할 수 있도록 설계되었다. IPLEX NX는 Multi-Position 디자인, 선명한 이미지, 최적화된 작동법 및 편리한 조작성을 통해 협소한 작업 환경에서도 검사가 가능하다. 다양한 종류의 교체 가능한 스코프 유닛은 전통식 TrueFeel 스코프 만곡을 통해 정확한 조작이 가능하며 유연한 Tapered Flex 스코프는 삽입성과 조작성을 향상시킨다. 선택사항인 InHelp 검사 지원 소프트웨어와 Wi-Fi 액세스리는 검사 리포트 작성 및 데이터 관리를 간소화시킨다.

선명한 영상 구현을 위한 고품질 이미지

IPLEX NX는 고해상도 이미지를 구현할 수 있도록 설계되었다. IPLEX NX의 고품질 이미지는 결함 부분을 사용자가 정확하게 확인할 수 있으며 기술 검사 시 정확한 판단이 가능하다.

실제 사이즈



밝고 선명한 이미지

IPLEX NX를 통한 검사는 지금까지의 그 어떤 검사보다 더 정확하게 이루어진다. 세 가지의 개선점(개선된 고해상도 CCD 기술, 고강도 레이저 다이오드 광원 및 혁신적인 PulsarPic 이미지 처리 기술)을 통해 전례없는 이미지 화질을 구현 하는데 성공하였으며 기존 모델보다 약 4배 더 밝아졌다. 검사 대상이 넓고 큰 공간 내부에서도 밝고 선명한 검사가 가능하다.



IPLEX NX

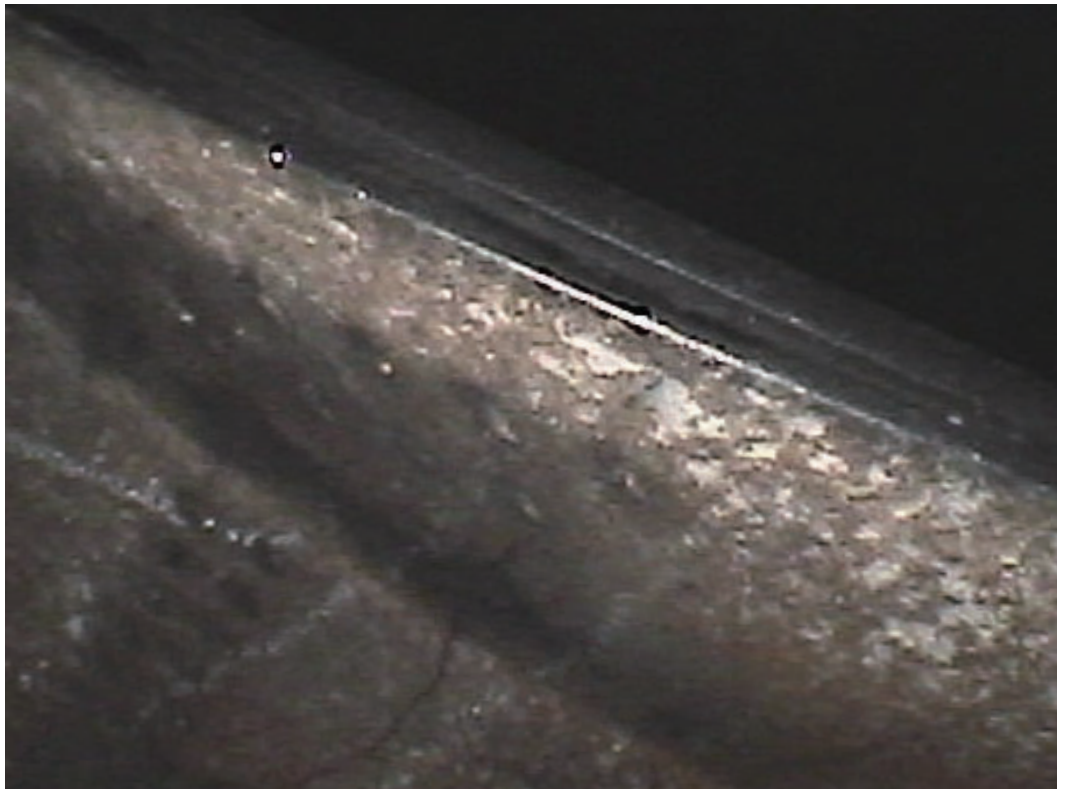
기존 모델 (IPLEX FX)

이미지 크기 비교

8.4인치 터치 스크린 모니터는 깨끗하고 밝은 이미지를 출력하며 열악한 외부 환경에서도 이미지 확인이 용이하다.

IPLEX NX의 디스플레이는 IPLEX 시리즈 중 가장 큰 8.4인치 모니터가 장착되었으며 기존의 6.5인치 모니터보다 약 1.7배 더 크다. 또한 Daylight View 기능이 포함되어 햇빛이 강한 야외에서도 충분히 사용할 수 있다.

기존 모델



뛰어난 이미지

매우 어두운 환경 또는 반사가 심한 공간에서 발견하기 어려운 결함을 선명하고 밝은 이미지로 세밀하게 검사할 수 있다. IPLEX NX는 정교한 기술을 바탕으로 사용자가 신속하고 정확한 검사를 할 수 있도록 초고화질의 이미지를 제공한다.

이미지 화질 비교

용해된 재료

IPLEX NX

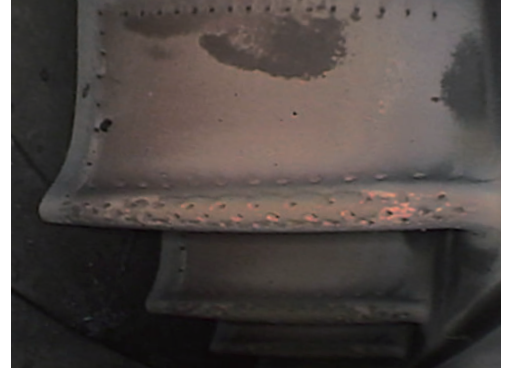


기존 모델 (IPLEX FX)



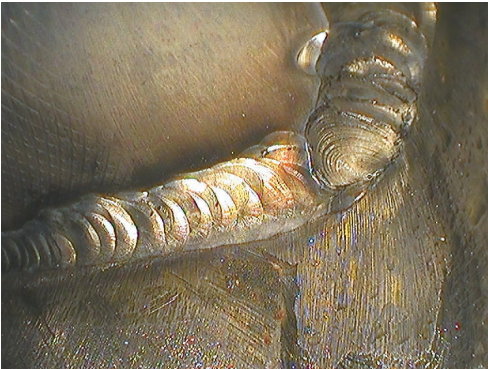
뛰어난 해상도
미세한 결함 확인 가능

터빈



뛰어난 밝기
광범위한 검사 범위

용접부



사실적인 색 표현력
세밀한 영상 전달

연소실



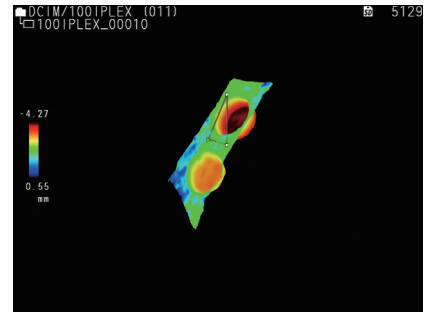
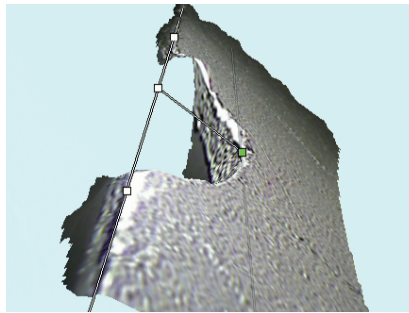
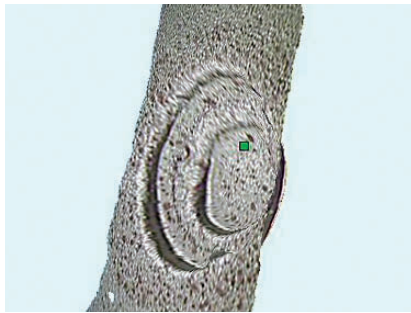
진보된 노이즈 감소 기능
복잡한 이미지 개선

HD 화질을 통한 3D 측정 검사

3D 모델링 및 개선된 측정 방법은 검사 능력을 향상시키고 신뢰도 높은 측정이 가능하다.

3D 모델링 측정 검사

3D 모델링은 검사 대상을 다양한 각도로 보여줌으로써 보다 세밀한 검사가 가능하며 이를 통해 원하는 측정 포인트를 정확하게 선택할 수 있다.



즉각적인 측정 대상의 확인

- 3D 모델링은 검사자가 검사 대상의 복잡한 형태를 명확하게 관찰할 수 있도록 한다.
- 정확하고 빠르게 측정 포인트를 선택할 수 있어 검사 효율성이 향상된다.
- 재측정을 최소화할 수 있도록 최초로 정확한 포인트 선택이 가능하다.

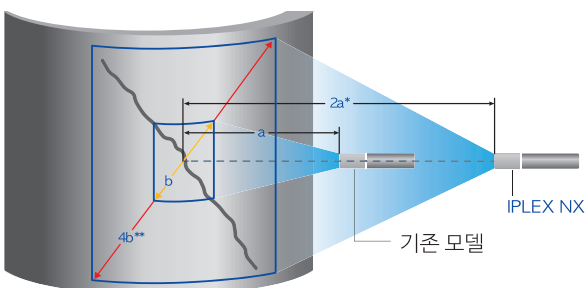
기준선의 자유로운 배치

- 3D 이미지를 통해 터빈 블레이드의 가장자리와 같은 어려운 구성품 검사 시 신뢰도 높은 기준선을 선택할 수 있다.
- 어긋난 기준선을 선택할 확률이 매우 낮아진다.

신뢰성 높은 깊이 측정

- 기준면의 직관적인 확인이 가능하다.
- 깊이 측정 시 신뢰성 높은 측정 포인트의 선택을 제공한다.

넓은 범위의 Stereo 측정



향상된 광학 시스템 및 이미지 처리 알고리즘은 기존 비디오스코프의 검사 가능 범위 대비 거리는 약 2배, 면적은 약 4배 향상되어 더 넓은 범위의 검사와 측정이 가능하다. Stereo 측정 기능은 3D 공간 정보를 제공함으로써 정확한 측정 포인트의 선택이 가능하다. 정밀한 삼각 측량을 통해 결함의 길이, 깊이 및 면적을 측정할 수 있다. 향상된 측정 기능을 통해 매우 가까운 거리에서 촬영한 미세한 결함도 측정을 가능하게 한다.

- * IPLEX NX는 기존 모델 대비 두 배 떨어진 거리에서도 측정이 가능
 - ** 6.0mm 정면 Stereo 광학 아답터 기준 IPLEX NX의 측정 가능 면적은 기존 모델 대비 약 4배 넓음.
- 참조: 실제 시야각은 위 그림에서 묘사된 시야각보다 더 넓음

향상된 검사 효율성

IPLEX NX는 조작이 간단하며 사용 편의성이 우수하다. 장시간 검사 시 IPLEX NX는 교체 가능한 스코프 유닛과 TrueFeel 스코프 만곡 조작으로 사용 편의성과 우수한 스코프 삽입력을 제공한다.

Multi-Position 디자인

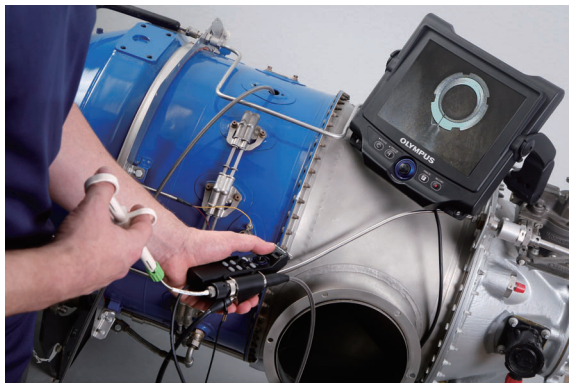
IPLEX NX는 서로 다른 6가지 방식으로 사용자의 편리함을 극대화 할 수 있다. 터치 스크린 모니터는 다양한 환경에서 IPLEX NX사용 시 편의성을 지속시키며 옵션 사항의 리모트 컨트롤러는 매우 가볍고 직관적인 조작이 가능하다.



내장형 채널 스코프

내장형 채널 스코프는 일반 스코프와 기능상으로는 유사하지만 추가적으로 외부 이물질(FOD)을 찾고 제거하는데 유용한 장비이다. 내장형 채널 스코프 검사 도구에 추가하여 작업 시간을 단축할 수 있다.

- 교체 가능한 외경 6.2mm (0.24 in)의 내장형 채널 스코프
- 여섯 종류의 이물질 제거용 툴



내장형 채널 스코프에 이물질 제거용 툴이 결합된 상태

교체 가능한 스코프 유닛

어플리케이션에 맞는 장비 선택이 가능하다. IPLEX NX는 검사 환경에 따라 외경 4.0mm (길이 3.5m ~ 5m), 외경 6.0mm (길이 3.5m ~ 7.5m) 및 외경 6.2mm (길이 3.5m) 중 선택하여 사용할 수 있다.



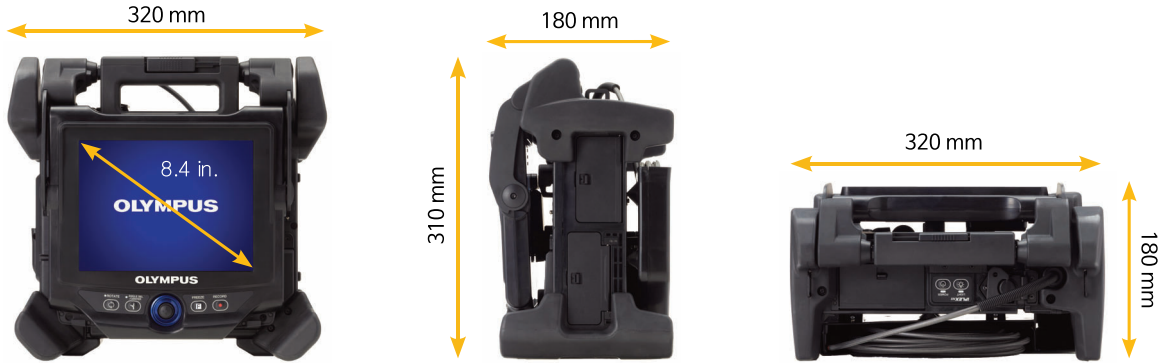
TrueFeel

새롭게 탑재된 모터를 통해 TrueFeel 조작성이 향상되었으며 신속하고 즉각적인 움직임이 가능하다. 사용자는 리모컨을 통해 스코프 유닛을 손쉽게 조작할 수 있으며 피로를 최소화하여 편리한 검사가 가능하다.



IPLEX NX 규격 및 액세서리

규격



액세서리

리모트 컨트롤러 유닛

MAJ-2260
손바닥 크기의 리모트 컨트롤러는 사용자가 다양한 기능(밝기, 줌, 영상 반전, 저장, 조이스틱 조작, Spot Ranging, 측정기능 등)을 손쉽게 조작 가능하게 한다.



리튬-이온 배터리

NP-L7S

배터리 충전기

JL-2PLUS/OL-0 (115 V type)
JL-2PLUS/OL-1 (220 V type)
IPLEX NX는 완충된 배터리 세트를 통해 언제 어디서든 오랜 시간 장비를 운용할 수 있다.



LED 연장 케이블

MAJ-2261
2M 길이의 LCD 연장 케이블은 본체로부터 2M 떨어진 거리에서도 검사를 가능하게 한다.



광학 아답터

여러 종류의 IPLEX NX 광학 아답터는 다양한 어플리케이션의 검사 조건을 충족 시킨다.

Smart Tip

광학 아답터 장착 시 모델명 자동 인식



Rigid Sleeve 세트

MAJ-1253 (6.0mm / 6.2mm 스코프 용)
MAJ-1737 (4.0mm 스코프 용)
Rigid Sleeve 세트는 6.0mm, 6.2mm 및 4.0mm 스코프에 사용 가능하다. 각각의 세트는 250mm, 340mm, 450mm 길이의 3가지 Rigid Sleeve로 구성되어 있다.



스코프 운반 케이스

MAJ-2262
교체 가능한 스코프 유닛의 안전한 수납 및 이동이 가능하다.



이물질 제거용 툴

여섯 종류의 이물질 제거용 툴은 산업내시경 검사 중 외부 이물질 (FOD) 발견 시 제거가 용이하도록 도와준다. 또한, 항공 엔진 검사 시 후크를 이용한 탐색에 유용하다.



Alligator
MAJ-1354



Basket
MAJ-1355



Snare
MAJ-1353



Grasper
MAJ-1356



Magnet
MAJ-1357



Hook
MAJ-1245

효율적인 검사 과정

IPLEX NX는 검사 준비부터 완료까지 각 과정의 효율성을 극대화 시킨다.



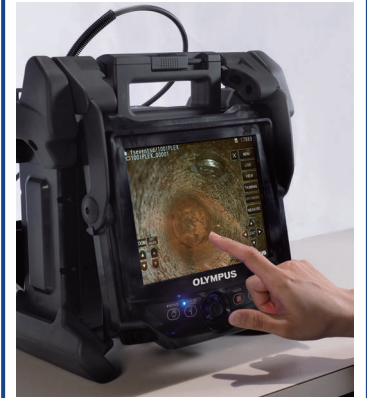
휴대성

IPLEX NX는 작고 견고한 운반 케이스를 이용하여 쉽게 검사 장소로 장비를 운반할 수 있다.



신뢰성 및 내구성

IPLEX NX는 국제적으로 공인된 미 국방 표준 인증 (MIL-STD-810G/461F) 및 IP55를 획득하여 다양한 산업 환경에서 사용이 가능하다. 최대 100°C까지 견디는 스코프는 검사 대상을 식히지 않고 즉각적으로 사용이 가능하기 때문에 검사 시간이 단축된다.



터치스크린 아이콘 메뉴

사용자가 원하는 메뉴를 빠르게 실행할 수 있고 조이스틱 조작을 통해 스코프 만곡이 가능하다.



Multi-Position 디자인

IPLEX NX는 검사 환경에 따라 서로 다른 6가지의 방법으로 사용할 수 있다.

교체 가능 스코프 유닛

IPLEX NX는 검사 환경에 따라 하나의 본체에 외경 4.0mm (3.5M ~ 5.0M) 혹은 6.0mm (3.5M ~ 7.5M) 스코프를 교체 장착하여 다양한 어플리케이션에 적용할 수 있다.

Tapered Flex

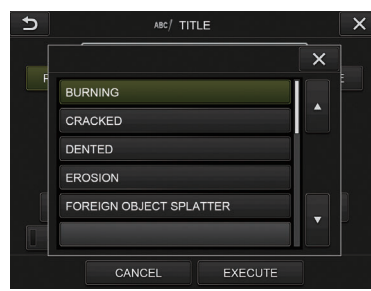
최적화된 강성과 유연성을 바탕으로 뛰어난 움직임 및 매끄러운 삽입을 제공하여 검사 대상에 신속하고 쉽게 접근이 가능하다.



고스트 이미지

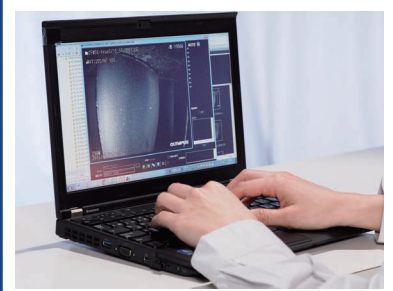
고스트 이미지는 사용자가 실시간으로 관측하는 이미지와 비디오스코프에 저장된 이미지를 비교하여 대조시킬 수 있다.

GHOST FUNCTION



InHelp 검사 지원 소프트웨어

InHelp는 검사 데이터 관리 및 리포트 생성 소프트웨어로서 IPLEX 시리즈를 통한 원격 육안 검사 시 다양한 요소들을 간소화하여 검사의 효율성을 높이며, 기본으로 제공된 데이터 관리 프로그램을 통해 촬영자료를 손쉽게 관리할 수 있다.



InHelp 검사 지원 소프트웨어(리포트 생성)

InHelp 검사 지원 소프트웨어를 통해 간단한 조작으로 세부적인 검사 리포트 작성이 가능하다.

검사

보고서 생성

TrueFeel

올림푸스 고유의 TrueFeel 스코프 만곡 기능은 단순한 조작으로 쉽고 빠른 검사가 가능하며 미세 조절이 가능한 스코프 만곡을 통해 검사체를 확인하는데 최적의 환경을 제공한다.

TrueFeel



IPLEX NX는 무선 랜 기능이 탑재된 SD Card를 통해 **여러 전문가가 각각의 모니터로 저장된 이미지를 동시에 관찰하여** 검사 정확도 및 분석 속도를 향상시킨다.

*Toshiba 사의 FlashAir Wireless Lan SD Card와 호환 가능



IPLEX NX 사양

스코프 종류

모델명		IV9435N	IV9450N	IV9635N	IV9650N	IV9675N	IV9635X1N
삽입튜브	외경	φ4.0 mm		φ6.0 mm		φ6.2 mm	
	길이	3.5 m	5.0 m	3.5 m	5.0 m	7.5 m	3.5 m
광학 시스템	외피	고내구성 텀스텐					
	투표 유연성	선단부에서 손잡이 제어부까지 동일한 유연성			선단부로 갈수록 유연해짐 (TTF 튜브)		
광원	시야각	광학 아답터에 따라 상이 / Stereo 측정 아답터 장착 가능					
	시야방향	레이저 다이오드 광원					
만곡부	만곡 각도 상/하/좌/우	130°		180°		150°	
	만곡 기술	파워 동력을 이용한 TrueFeel 스크립트 만곡					

본체

규격 (W x H x D)	320 x 310 x 180 mm							
무게	5.4 kg							
전체 시스템 무게 (배터리 및 SDHC card 포함)	7.1 kg	7.2 kg	7.3 kg	7.4 kg	7.6 kg	7.5 kg		
LCD 모니터	8.4인치 Daylight View 터치 스크린 LCD, 클리어 타입 (Clear type)							
입/출력 단자	입력 단자	S-Video						
	출력 단자	VGA						
USB 단자	ATA입, USB 2.0 지원							
전원	배터리 : 14.8 V, 작동시간 : 약 100분, AC 전원 : 100 V to 240 V, 50/60 Hz (제공된 AC 전원 아답터 사용할 경우)							
저장 매체	SDHC 카드, USB 플래시 메모리							
경지 영상 저장	해상도	H768 x V576 (Pixel)		H1024 x V768 (Pixel)		H768 x V576 (Pixel)		
	저장 포맷			압축 JPEG 포맷				
동영상 저장	해상도	H768 x V576 (Pixel)		H1024 x V768 (Pixel)		H768 x V576 (Pixel)		
	저장 포맷	MPEG-4 AVC (H.264) 포맷, 윈도우 미디어 플레이어 호환						
Stereo 측정	거리	두 점 사이의 거리 측정						
	점 - 선간 거리	사용자가 설정한 점과 선 사이의 거리 측정						
	깊이	사용자가 설정한 면과 포인트 사이의 수직 깊이/높이 측정						
	면적/선	다수의 점 레이어 면적 측정						
3D 모델링	실시간 단면도, X/Y/Z축 회전, 컬러/흑백 매핑 모드							
스칼라 측정	기준 값을 사용하여 거리 측정							

광학 아답터 사양

		광학 아답터 종류							
		φ4.0 mm 광학 아답터							
		AT80D/FF-IV94N	AT120D/NF-IV94N	AT120D/FF-IV94N	AT100S/NF-IV94N	AT100S/FF-IV94N	AT70D/70D-IV94N	AT50S/50S-IV94N	
광학부	시야각	80°	120°	120°	100°	100°	70°/70°	50°/50°	
	시야방향	정면	정면	정면	측면	측면	정면	측면	
선단부	초점거리 ^{*1}	35 ~ ∞ mm	2 ~ 200 mm	17 ~ ∞ mm	2 ~ 15 mm	8 ~ ∞ mm	5 ~ 200 mm	3 ~ 150 mm	
	외경 ^{*2}	φ4.0 mm	φ4.0 mm	φ4.0 mm	φ4.0 mm	φ4.0 mm	φ4.0 mm	φ4.0 mm	
	선단부 ^{*3}	20.1 mm	20.2 mm	20.1 mm	22.9 mm	22.9 mm	22.3 mm	26.7 mm	
		φ6.0 mm 광학 아답터							
		AT50D/FF-IV96N	AT80D/FF-IV96N	AT120D/NF-IV96N	AT120D/FF-IV96N	AT120S/NF-IV96N	AT120S/FF-IV96N	AT90D/90D-IV96N	AT70S/70S-IV96N
광학부	시야각	50°	80°	120°	120°	120°	120°	90°/90°	70°/70°
	시야방향	정면	정면	정면	정면	측면	측면	정면	측면
선단부	초점거리 ^{*1}	50 ~ ∞ mm	20 ~ ∞ mm	7 ~ 300 mm	19 ~ ∞ mm	4 ~ 150 mm	20 ~ ∞ mm	5 ~ 250 mm	4 ~ 250 mm
	외경 ^{*2}	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm	φ6.0 mm
	선단부 ^{*3}	21.3 mm	21.3 mm	21.4 mm	21.4 mm	26.6 mm	26.6 mm	25.0 mm	31.2 mm
		φ6.2 mm 광학 아답터							
		AT80D-IV96X1N	AT120D/NF-IV96X1N	AT120D/FF-IV96X1N	AT80S-IV96X1N	AT120S-IV96X1N	AT70D/70D-IV96X1N	AT60S/60S-IV96X1N	
광학부	시야각	80°	120°	120°	80°	120°	70°/70°	60°/60°	
	시야방향	정면	정면	정면	측면	측면	정면	측면	
선단부	초점거리 ^{*1}	35 ~ ∞ mm	2 ~ 200 mm	17 ~ ∞ mm	30 ~ ∞ mm	8 ~ ∞ mm	5 ~ 200 mm	3 ~ 150 mm	
	외경 ^{*2}	φ6.2 mm	φ6.2 mm	φ6.2 mm	φ6.2 mm	φ6.2 mm	φ6.2 mm	φ6.2 mm	
	선단부 ^{*3}	20.6 mm	20.6 mm	20.6 mm	24.4 mm	24.4 mm	22.7 mm	28.3 mm	

*1. 최적의 초점거리를 뜻함.

*2. 광학 아답터는 스크로에 장착되어 4.0mm, 6.0mm 홀에 삽입될 수 있다.

*3. 스크로 선단부의 단단한 부분을 뜻함.

IPLEX NX 사용 환경

작동 온도	삽입 튜브	대기중 : -25 to 100 °C 수중 : 10 to 30 °C
	기타 파트	대기중 : -21 to 49 °C (배터리 사용시) 대기중 : 0 to 40 °C (AC 전원 사용시)
상대 습도	전체 시스템	15 ~ 90 %
	방액	기계유, 경유 또는 5% 염류 용액에 노출될 경우에도 작동이 가능
방수	삽입 튜브 (IV9635X1N 제외)	광학 아답터 장착 시 수중 사용 가능 Stereo 측정 아답터 장착 시 수중 사용 불가 내수압 IV94 시리즈 ~ 최대 깊이 5.0 m (16.5 ft), IV96 시리즈 ~ 최대 깊이 7.5 m (24.6 ft).
	기타 파트	우천시 작동 가능 (배터리함이 닫혀 있어야 함), 수중에서 작동 불가

MIL-STD 준수

작동 환경 성능은 MIL-STD-810G와 MIL-STD-461F/G 기준에 다음과 같이 입증.

특정 환경에서 제품의 안전성을 보장하지 않습니다. 자세한 내용은 울림무스한국(주)로 문의하시기 바랍니다.

타입	방법
저기압	MIL-STD-810G, 방식 500.6
고온	MIL-STD-810G, 방식 501.6
저온	MIL-STD-810G, 방식 502.6
비, 호우	MIL-STD-810G, 방식 506.5
습도	MIL-STD-810G, 방식 507.5
염무	MIL-STD-810G, 방식 509.5
먼지	MIL-STD-810G, 방식 510.5
폭발 환경	MIL-STD-810G, 방식 511.5
진동	MIL-STD-810G, 방식 514.6
충격	MIL-STD-810G, 방식 516.6
결빙 강우	MIL-STD-810G, 방식 521.3
전도 민감성 (전원 입력 리드)	MIL-STD-461G, CS101 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
전도 민감성 (별크 케이블 인젝션)	MIL-STD-461G, CS114 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
전도 민감성 (감쇠 사인 곡선 과도)	MIL-STD-461G, CS116 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
복사 방사 (자기장)	MIL-STD-461G, RE101 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
복사 방사 (전기장)	MIL-STD-461G, RE102 선상 하잡판 조건 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
방사성 민감성 (자기장)	MIL-STD-461G, RS101 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
방사성 민감성 (전기장)	MIL-STD-461G, RS103 선상 하잡판 조건 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 전용)
전자파 차단 (EMI)	MIL-STD-461F, RS103 선상 하잡판 조건 (IV9635X1N, IV9435N, IV9450N 제외)



EvidentScientific.com

견적 의뢰 / 제품 설명
www.EvidentScientific.com

EVIDENT

EVIDENT CORPORATION

에비던트코리아 주식회사

서울 서초구 반포대로18길 36, 오피스동 5, 6층

TEL: +82-1800-9180

FAX: +82-02-6953-9185

• EVIDENT CORPORATION is ISO14001 certified.

• EVIDENT CORPORATION is ISO9001 certified.

• This product is designed for use in industrial environments for the EMC performance.

• Using it in a residential environment may affect other equipment in the environment.

• All company and product names are registered trademarks and/or trademarks of their respective owners.

• Images on the PC monitors are simulated.

• Specifications and appearances are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.