

# 자동차 분야에 활용되는 열화상 카메라



## PathFindIR™

운전자의 야간 시야를 획기적으로 개선하는 열화상 카메라

FLIR 시스템의 PathFindIR은 야간 운전의 위험을 현저히 감소시키는 소형 크기의 열화상 카메라입니다. 이 제품을 통해 운전자는 일반 전조등을 사용할 때보다 훨씬 더 멀리 선명하게 볼 수 있습니다. 뿐만 아니라 운전자는 도로면이나 길가에 있는 도보자, 동물, 물체들을 모니터 하면서 이를 감지해 낼 수 있기 때문에 잠재적 위험성에 언제든지 대처할 수 있습니다. PathFindIR은 어두운 야간 뿐만 아니라 연기나 비, 눈 속에 잠재되어 있는 위험 요소들을 감지하고 인식할 수 있도록 해줍니다.

PathFindIR 모듈은 군사용으로 설계된 차량에도 연동이 가능하며, 상업용 차량 어플리케이션과 같은 2차 시장 (aftermarket)에서도 사용될 수 있습니다.

### 뛰어난 화질

PathFindIR은 비냉각식 320 x 240 픽셀의 마이크로볼로미터를 사용합니다. 선명한 비디오 영상을 제공하는 이 시스템은 유지관리 비용이 거의 들지 않으며, 컴포지트 비디오 단자가 있는 어떤 유형의 디스플레이와도 호환 가능합니다.

### 광각 렌즈

PathFindIR에는 19 mm 광각렌즈가 장착되어 있습니다. 따라서 시야각 (36°)이 넓어 상황 인지 기능이 아주 뛰어나습니다.

### 극한 환경에서도 사용할 수 있도록 설계

PathFindIR는 제품의 핵심 부분이 습도와 물에 잘 보호될 수 있도록 아주 견고하게 설계된 제품입니다. 제품 손질은 다른 장비와 마찬가지로 호스로 세척이 가능하며, 작동 온도 범위는 -40°C ~ +80°C 입니다.

PathFindIR에는 화면의 성에 제거를 위해 빌트인 히터가 내장되어 있습니다. 히터의 성능은 주변 온도가 -30°C이고 화면 창에 대한 풍속이 시속 100km 일 경우, 화면 창에 있는 2mm 두께의 얼음을 15초 내에 제거할 수 있습니다. 또한 화면 창의 온도가 +4°C 이하로 내려가면 히터의 전원이 자동으로 켜지고, +6°C 이상이면 자동 꺼지게 됩니다. 이러한 기능을 통해 렌즈가 깨끗하게 유지되어 극도의 저온 환경에서도 사용자는 선명한 적외선 영상을 볼 수 있습니다.

### 컴팩트하고 간편한 설치

PathFindIR은 크기가 아주 작고 (5.8 x 5.7 x 7.2 cm) 360g 소형 제품으로 어떤 차량이나 손쉽게 설치할 수 있습니다. 차량 그릴 뒤, 혹은 다른 어떤 좁은 공간에도 편리하게 설치가 가능합니다.



육안으로 본 모습



PathFindIR로 본 모습



육안으로 본 모습



PathFindIR로 본 모습

### 옵션 케이블

PathFindIR의 전원장치와 비디오 인터페이스를 차량 내부에 연결시키는 6 m 길이의 케이블이 있습니다. 이 케이블의 한쪽 끝은 PathFindIR에 연결되고, 다른 한쪽 끝은 차량의 전원 버스 (power bus)와 BNC 커넥터가 있는 비디오 케이블과 연결할 수 있는데 사용자의 필요에 따라 이 2종류의 전선을 사용하지 않을 수도 있습니다. 이 케이블은 기본 모니터의 비디오 입력 연결단자와 호환됩니다.

### 운전자 가시성 향상을 위한 열화상 카메라

열화상 카메라는 운전자의 가시성을 향상시키는 시스템으로서, 야간 운전에 따른 위험을 현격하게 감소시키고 사용자는 전조등을 이용했을 때보다 최대 5배까지 멀리 볼 수 있게 됩니다. 이 열화상은 아주 어두운 곳이나, 연기, 우천, 가벼운 안개 속에서도 선명한 영상을 제공하고, 빛이 전혀 필요하지 않기 때문에 어떠한 조건에서도 작동 가능합니다.

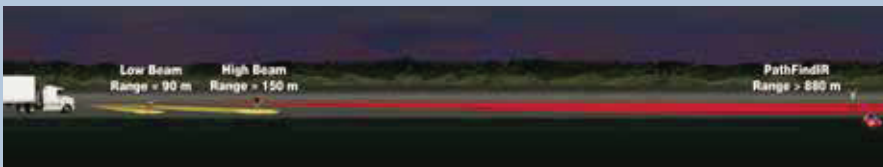
운전자는 열화상 카메라를 사용하여 잠재적 위험요소를 더욱 빨리 감지하고 인식할 수 있을 뿐만 아니라 치명적 사고를 사전에 예방할 수 있습니다.

# PathFindIR™

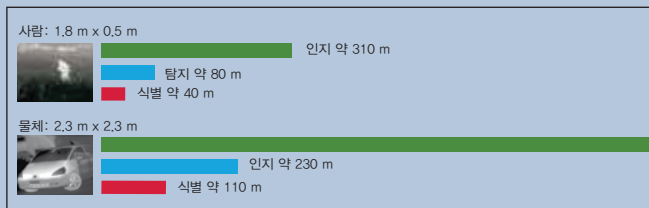
## 기술 사양

|               |   |
|---------------|---|
| <b>이미징 성능</b> |   |
| 디텍터 종류        | 초집광면배열 (FPA), 비냉각식 마이크로볼로미터                                 |
| 스펙트럼 범위       | 324 x 256 픽셀  |
| 시야각           | 8 ~ 14μm  |
| 공간 분해능 (IFOV) | 36° (H) x 27° (V) – 19 mm 렌즈                                |
| 열민감도*         | 2 mrad  |
| 이미지 주파수       | 100 mK at +25°C   |
| 초점            | 8.3 Hz (PAL) 또는 7.5Hz (NTSC)*                               |
| 이미지 처리        | 자동(25m 에서 무한대까지)<br>디지털 화질 개선 (DDE)                         |
| <b>시스템 기능</b> |   |
| 이미지 처리 시간     | < 2초  |
| 자동 히터         | 칭의 온도가 +4°C 이하일 때   |
| <b>이미지 표현</b> |   |
| 영상 출력         | RS170 EIA/NTSC 또는 CCIR/PAL 콤포지트 영상, 75Ω                     |
| 커넥터 종류        | 커넥터가 밀봉된 표준형 6m 전원/비디오 케이블                                  |
| <b>전원</b>     |   |
| 요구 전원         | 6-16 V DC   |
| 소비전력          | 평상 시 2W, 최대 6W (히터 가동 시)                                    |
| <b>운용 환경</b>  |   |
| 운용 온도범위       | -40°C ~ +80°C   |
| 보관 온도범위       | -57°C ~ +105°C  |
|               | (+40°C 이상에서 오랫동안 보관하면 제품 수명 단축의 우려가 있음)                     |
| 습도            | IEC 60068-2-11 Ka 당 염수분무 시 25°C에서 81%rh, 6,500 시간           |
| 모래/먼지         | Mil-Std810  |
| 차빙            | 주변온도 -30°C, 풍속 지속 100 km 의 조건에서, 히터가 2 mm 두께의 얼음을 15분 이내 제거 |
| 캡슐화           | 밀봉/봉합   |
| 충격            | IEC 60068-2-27Ea당 3축 (총 30)에서 2방향으로 11 mSec 동안 530g 충격      |
| 진동            | IEC 60068-2-64  |
| <b>물리적 특성</b> |   |
| 카메라 중량        | 360 g   |
| 카메라 규격        | 57.4 mm x 56.1 mm x 71.4 mm, 28.7mm의 커넥터 제외                 |

\* 미국 외 지역에서는 미국 상무부의 승인이 필요합니다. (30 Hz NTSC 혹은 25 Hz PAL)



## PathFindIR (19mm 렌즈) 탐지 성능



실제 범위는 카메라 셋업과 환경 조건, 운용자의 경험 그리고 모니터 또는 디스플레이에 따라 다를 수 있습니다.

가장: 특정 거리에서 2°C 온도차와 0.85/km 대기 감쇄계수에서 목표 달성률 50%



### 법적 고지

FLIR 시스템은 자사의 열화상 시스템의 사용으로 인한 오류나 사고에 대해 어떠한 책임도 없으며, 사용자가 열화상을 잘못 해석한 것에 대해서도 책임지지 않습니다.

상기 기술 사양은 사전 고지없이 변경될 수 있습니다.

© 저작권 2008, 플리어시스템즈. 본 인쇄물에 표시된 모든 기타 브랜드와 제품명은 해당 회사의 등록상표입니다.



PathfindIR은 아주 작은 소형 제품으로서 그릴과 같이 차량의 한 부분에 간편하게 설치할 수 있습니다.

## (주)플리어시스템코리아

서울시 강남구 삼성동 145-18  
구구빌딩 6층  
전화: (02) 565-2714~7  
팩스: (02) 565-2718  
이메일: flir@flirkorea.com  
www.flir.com/cvs