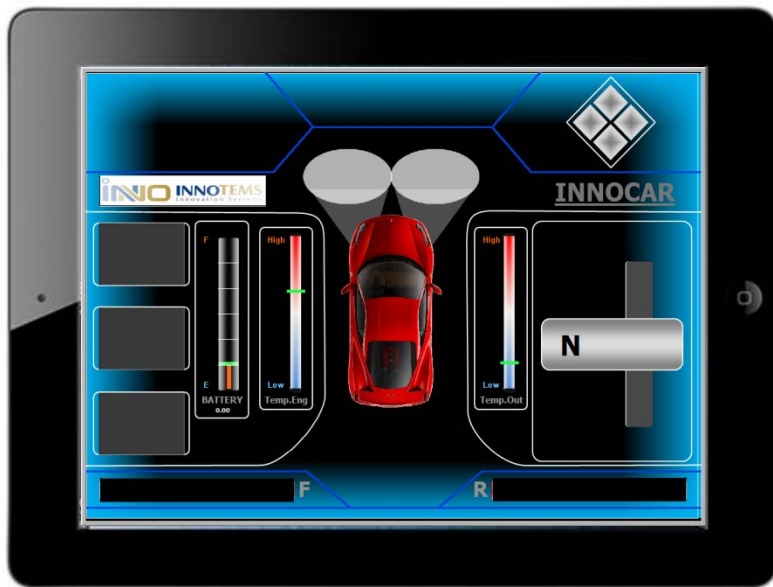


INNOCAR - 아이패드를 활용한 차량 운전 시스템



- **제품개요**
 - 차량 운행 시스템을 아이패드의 센서를 활용하여 구현
 - 차량의 배터리 온도 및 전압량 측정 구현
 - 차량 전방 후방 안전 감지 센서 측정 및 거리감지 알고리즘 구현
 - 무선으로 차량 및 컴퓨터와 연동

- **H/W & S/W**
 - LabVIEW2011
 - NI cRIO 9014,
 - NI 9481, NI 9201, NI 9211



■ 시스템 구성

- 차량 운행 관련 제어를 NI RIO 를 활용하여 구현
- NI RIO의 LAN 통신 부분을 무선으로 변경 구현
- FPGA 를 활용하여 제어부의 동작의 속도를 상승함
- PC를 활용한 모니터링 및 상태 점검
- 아이패드를 활용한 동작



■ 측정 장치 모듈

❖ NI Compact cRIO 모듈(리얼타임 컨트롤러)

Model Name	NI cRIO-9014
Description	128 MB DRAM 및 2 GB 저장기 있는 리얼타임 컨트롤러
Manufacturer	National Instruments
Specification	- 결정적 컨트롤, 데이터 로깅 및 분석을 위해 LabVIEW Real-Time 실행하는 임베디드 컨트롤러 400 MHz 프로세서, 2 GB 비휘발성 저장, 128 MB DRAM 메모리 - 리모트 패널 사용자 인터페이스가 있는 임베디드 웹/파일 서버가 있는 10/100BASE-T 이더넷 포트 - USB 플래시 및 메모리 디바이스에 연결하기 위한 full-speed USB 호스트 포트 - 주변기기에 연결하기 위한 RS232 시리얼 포트. 2개의 9 ~ 35 VDC 공급 입력 -40 ~ 70 °C 작동 온도 범위



❖ NI 모듈 (릴레이 모듈)

Model Name	NI 9481
Description	CompactRIO용 4개 채널 30 VDC (2 A), 60 VDC (1 A), 250 VAC (2 A) EM Form A SPST 릴레이 모듈
Manufacturer	National Instruments
Specification	250 Vrms 채널간 절연 30 VDC (2 A), 60 VDC (1 A), 250 VAC (2 A) SPST 릴레이 4개 채널, EM Form A 전기기계 릴레이 출력 -40 ~ 70 °C 작동 범위 - 산업 인증서와 등급(Extreme industrial certifications/rating) - 핫스와핑 가능한 작동



■ 측정 장치 모듈

❖ NI 모듈(아날로그 입력 모듈)

Model Name	NI 9201
Description	8개 채널, ±10V, 500kS/s, 12비트 아날로그 입력 모듈, C 시리즈
Manufacturer	National Instruments
Specification	• 8개 아날로그 입력, ±10 V 입력 범위 • 500 kS/s 집적 샘플링 속도 • 12비트 해상도, 싱글 엔드 입력, 스크류 터미널 또는 D-Sub 커넥터 • 핫스왑 가능, 과전압 보호, 절연 • NIST 추적 가능 교정 인증 • -40 ~ 70 °C 작동 범위



❖ NI 모듈(열전대 입력 모듈)

Model Name	NI 9211
Description	CompactRIO용 4개 채널, 15S/s, 24비트, ±80mV 열전대 입력 모듈
Manufacturer	National Instruments
Specification	• NIST 추적 가능 교정 인증 • 핫스왑 가능한 작동 • 24비트 해상도; 50/60 Hz 노이즈 제거 • 4개의 열전대 또는 ±80 mV 아날로그 입력 • -40 ~ 70 °C 작동 범위



■ 측정 장치 모듈

❖ BELKIN (Wireless G Travel Router)

Model Name	BELKIN G Travel Router
Description	
Manufacturer	BELKIN
Specification	• AP • ROUTER • 무선 공유기

