

# 탑시스

## 회사 · 제품 소개서



**TOPSYS**

Specialized ODM R&D Company

<https://www.tnd-systems.com>

From Your Requirements to Our Technology

# TOPSYS

## 고객의 요구를 기술로 구현하는 탑시스

TOPSYS는 고객의 특별한 요구사항에 최적화된 맞춤형 시스템을 제공합니다.

TOPSYS는 ODM(Original Design Manufacturer) 전문 기업으로서 축적된 기술력과 개발 경험을 바탕으로 새롭고 진보된 제품을 직접 설계하고 개발·생산합니다.

차종이나 차량 플랫폼에 관계없이 고객이 요구하는 사양과 사용 환경에 맞춘 전용 시스템 개발이 가능하며, 기존 시스템을 대체하거나 성능을 향상시킬 수 있는 고성능 맞춤형 솔루션을 제공합니다.

단순한 제품 공급을 넘어, 고객의 아이디어와 요구사항을 실제 제품으로 구현하는 신뢰할 수 있는 개발 파트너가 되겠습니다.



# 탐시스 대표 이력사항

SEIKO EPSON E.T.C(EPSON TECHNOLOGY CENTER) 근무

삼보컴퓨터 연구소 근무

KTC(한국전기전자시험 연구원) 근무 - PC표준화 과제 책임 연구원 수행

2014 타이어 공기압 조절 장치 & 휠 밸브, 매니폴드 특허 등록

2015 탐시스 설립

공기압 차량 자세제어장치 및 공기압을 이용한 차량 자세제어방법 특허 출원  
(Vehicle Attitude Control Method Using Pneumatic Pressure)

2017 터빈형 수직축 발전기 특허 등록

2018 철도 레일 특허 등록

특수목적차량용 확장성 있는 다목적 샤시 구동 플랫폼 CTIS 시스템 개발 후 납품

2019 TARDEC Project for MaxxPro MRAP

2022 공기압 차량 자세제어장치 및 공기압을 이용한 차량 자세제어방법 특허 등록

2025 급발진 중단 장치 특허 등록



## CTIS

- CTIS용 에어 패스가 없는 액슬 차량에 적용할 수 있는 맞춤형 휠 허브 적용
- 센서 기반의 완전 자동 CTIS 시스템 개발

## 급발진 방지·제어 장치

- 페달 오조작 감지 및 자동 차단을 통한 사고 예방
- 실시간 모니터링을 통한 SUA(급발진) 감지로 차량 정지
- 기능 작동 후 자동 재부팅(재시동)을 통해 안전한 운행 가능

## 방수 모니터(군용)

- 혁신적인 무게 경량화(17kg)
- 63-Bar Water Pressure Resistance
- Military Compliance

## RAILWAY TRACK SOLUTION

- 샌더(Sanders, 모래 분사 장치)를 대체하는 기술
- 유지보수 및 비용 / 레일 및 바퀴 손상 / 겨울철 동결 문제 해결책
- 페타이어의 업사이클링

## ENERGY SOLUTION

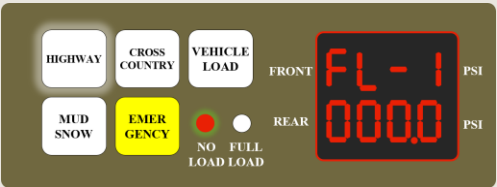
- 360도 전방향 자연풍 포집형 풍력·수력 터빈
- 수직축 밀집형 구조로 공간효율 극대화
- 지상형 나셀 구조로 유지보수가 용이함



**TOPSYS**  
**PATENED TECHNOLOGIES**

# CTIS (CENTRAL TIRE INFLATION SYSTEM)

- 기본 독립 2채널 / 진보된 독립 4채널 방식 지원
- 에어패스 액슬이 없는 차량용 맞춤형 휠 허브 설계 지원
- 기존 시스템 공기압 조절 시간 대비 60% 더 빠름
- 주행 중 가압과 감압을 동시에 수행
- 군용 뿐만 아니라 민수용 차량 적용

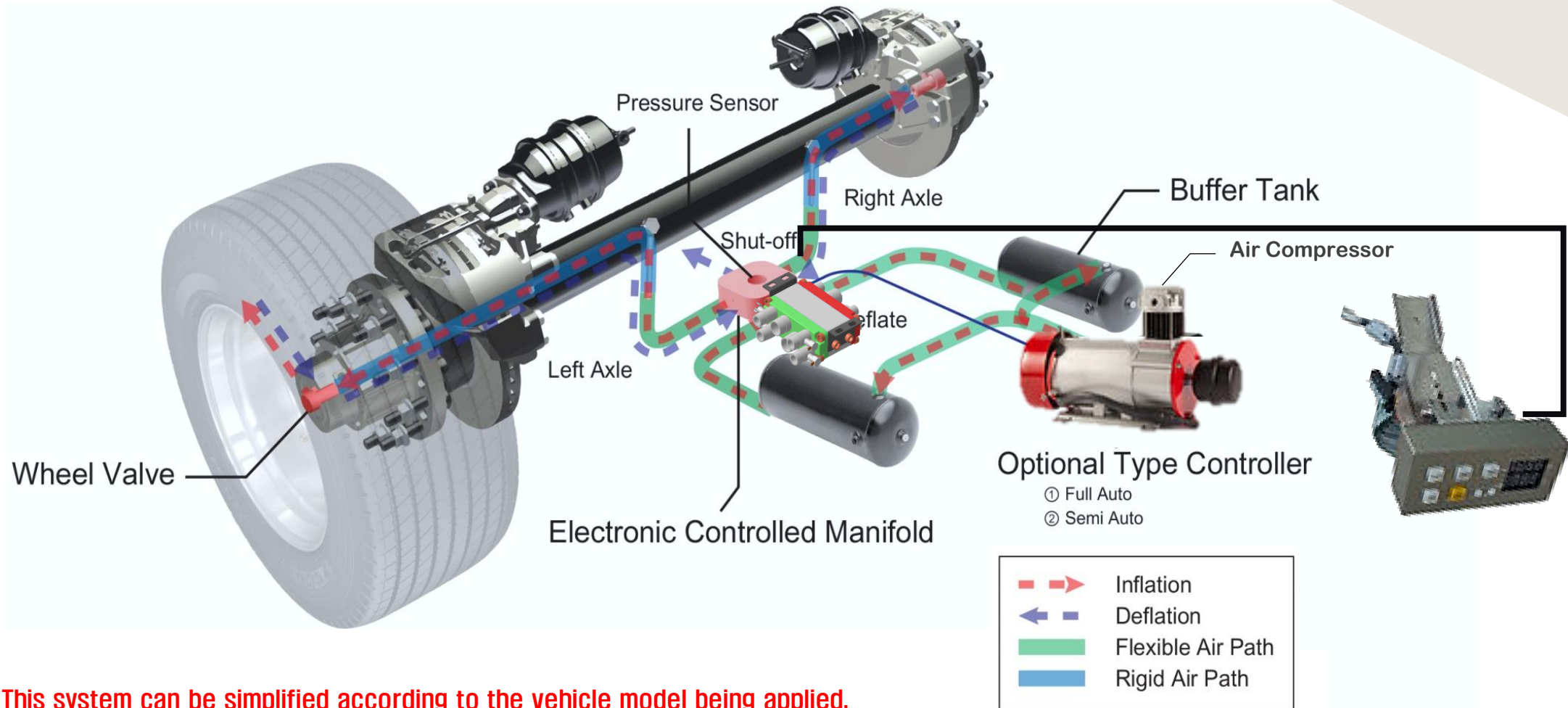


| Operation               | Terrain Mode  | Function                                                                                  |
|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empty/Loaded            | Paved         | CTIS 작동 제어<br>- 지형별 설정된 공기압 모드 선택으로 공기압 조절<br>- 주행 중 타이어 공기압 표시<br>- 제공된 프로그램으로 공기압 설정 지원 |
|                         | Unpaved       |                                                                                           |
|                         | Sand/Mud/Snow |                                                                                           |
|                         | Emergency     |                                                                                           |
| 낮은 모드에서 고속으로 1분 이상 주행 시 |               | 자동으로 한 단계 상위 모드 적용                                                                        |
| 높은 모드에서 저속으로 1분 이상 주행 시 |               | 자동으로 한 단계 하위 모드 적용<br>(동일 모드 유지-신호정지 상황 고려)                                               |



# Basic Configuration

Controller, Compressor, Buffer Tank, Manifold, Axle Hub Assembly



# CTIS Component Layout Diagram

## ① Controller



- CTIS Operation
- Mode Select
- Optional Type Controller

## ② Manifold

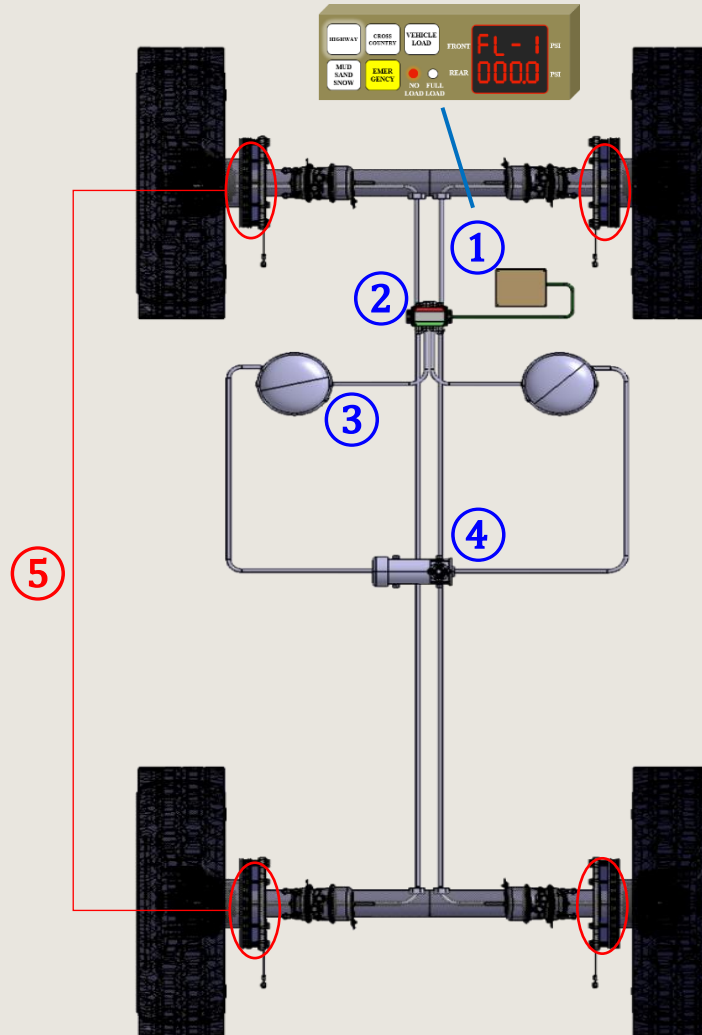


- Control air in and out
- Separate structure
- Independent air path

## ⑤ Special HUB



- Bolt-on Hub Type
- Direct air path to wheels
- Wheel valve Free



## ③ Air Tank



- 1.5x High-Compression Pressurized Storage Tank
- Max pressure 25Kg/cm<sup>2</sup>

## ④ Compressor



- Max pressure 200psi
- Weight 9Kg

## Sensor



- Stability Control Sensor
- Application for a Fully Automatic System

# CTIS TEST

## ◆ Key Performance Indicators

| Test Name               | Unit | Standard                               | World Best                | Result        |
|-------------------------|------|----------------------------------------|---------------------------|---------------|
| 1. Dimension            | mm   | 181*540*179                            | -                         | PASS          |
| 2. Electromagnetic wave | v/m  | Under 50                               | MIL-STD-461F<br>U.S. / CM | PASS          |
| 3. Noise                | db   | Under 70                               | Under 70db<br>U.S. / CM   | PASS(63.9)    |
| 4. Environment          | °C   | -40 ~ 80                               | MIL-STD-810<br>U.S. / CM  | PASS(-40~+85) |
| 5. Dust / Water-Proof   |      | IP67                                   | IP 67<br>U.S. / CM        | PASS          |
| 6. Vibration            |      | 60Hz ±20g, 100hr<br>(3 axle direction) | MIL-STD-810F<br>U.S. / CM | PASS          |
| 7. MTBF                 | year | 10                                     | 1 year<br>U.S. / CM       | -             |

# CTIS Evaluation

## ◆ Evaluation Results of Three Key Components

| Test Name             | Description                                                   | Result            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Test Item             | Controller , Manifold , Wheel Valve                           | Tested            |
| Power Consumption     | 24V DC24V/30A or DC12V/60A                                    | PASS              |
| Electromagnetic Wave  | MIL-STD-461E or F                                             | PASS(Under 50)    |
| Environmental Test    | MIL-STD-810F / KMC                                            | PASS              |
| Temperature           | Operation Temperature : -40°C ~ 80°C                          | PASS              |
| Dust/Water-proof      | IP67                                                          | PASS              |
| Connector             | MIL-DTL-26482-II or MIL-DTL-5015                              | MS3108A           |
| Max Pressure          | 150 PSI                                                       | Inner Test 200PSI |
| Setting Mode(4)       | Highway, Cross country, Mud/Snow/Sand, Emergency              | PASS              |
| Set pressure accuracy | Under $\pm 10\%$                                              | $\pm 5\%$         |
| Others                | 1. Satisfy the system operation specifications                | PASS              |
|                       | 2. Display the system error on the controller                 | PASS              |
|                       | 3. Display the tire pressure (Front/Rear separately)          | PASS              |
|                       | 4. Selectable payload/ Display function(Empty/Full/Partial)   | PASS              |
|                       | 5. Communication with CAN                                     | Apply             |
|                       | 6. Design the controller with operation buttons and the shape | Apply             |

# T-300(ERS)

급발진, 급가속 및 페달 오조작 시 방지 시스템

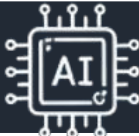
차량의 '뇌' 를 통제하는 최후의 보루



모든 순간의 원시데이터를 연속으로 기록 · 보관 · 분석

# T-300(ERS) 급발진 방지 및 제어 장치

- PCT 출원 / 급발진 방지 및 ECU 자동 복구 시스템 알고리즘
- 전자기기 안전 적합성 검증 완료

| 항목    |  급발진 방지 및 제어 장치 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 작동 방식 | 인공지능 (AI) 독자 알고리즘 자동 감지                                                                            |
| 대응 속도 | 감지부터 복구까지 <b>즉각 반응 0.1초 이내</b> 자동 완료                                                               |
| 개입 원리 | 딥러닝 기반 실시간 데이터 학습 및 오차 보정                                                                          |
| 확장성   | 시동부터 주행 중 차량의 속도,악셀, 브레이크, 배터리 상태의 원시데이터를 기록 · 보관                                                  |
|       | 대용량 메모리에 저장된 원시데이터를 PC Analyzer로 분석 지원                                                             |
|       | 차량의 주차 중 이상 상태를 감지 시 ( 전기차의 배터리 상태 등 ) 차주에게 실시간 알림 전송                                              |

# TOPSYS: 능동적 개입으로 생명을 구하는 지능형 ECU 복구 솔루션

## 독자적 AI 알고리즘 탑재:

실시간 운전자의 의도와 시스템의 물리적 상태 사이의  
불일치를 연속적으로 기록

## 물리적 차단 및 리셋:

위험 감지 즉시 엔진 출력을 0으로 강제 조정하고,  
ECU를 재부팅하여 제어권 복구

## 특허받은 안전성:

특허 등록된 고유 알고리즘으로  
기계적 보조 장치와 차원이 다른 정밀 제어 수행



# 딥테크 혁신의 실체

## TOPSYS 급발전 방지 및 제어 장치



### AI 실시간 모니터링

RPM, TPS, APS  
데이터 1초 단위 상시 학습



### 강제 동력 차단

명칭해진 ECU를 강제로  
초기화(Reset)



### 전 차종 호환성

국내 휘발유, 경유, 하이브리드  
완벽 호환(전기차 개발 중)



### KC 인증 획득

신뢰성 및 안전성 검증 완료

\* 모니터 표시사항은 프로그램 업그레이드에 따라 달라질 수 있습니다.

# T-300(ERS) 구성 및 사양

| 품명     | 제품 구성 및 사양                                      |
|--------|-------------------------------------------------|
| 구성품    | 2개 ( 본체 / 스크린 )                                 |
| 동작대기전류 | 5mA 이하                                          |
| 동작온도   | -25 °C ~ 85 °C                                  |
| 적용 차종  | 국내 휘발유 및 경유, 하이브리드 차량<br>[전기차 및 일부 수입차 개발 진행 중] |
| KC 인증  | R-R-Tnd-T-100                                   |



본체



스크린

# 플러그 앤 플레이 초간편 설치 구조 (Plug & Play Process)

## 1. OBD 연결



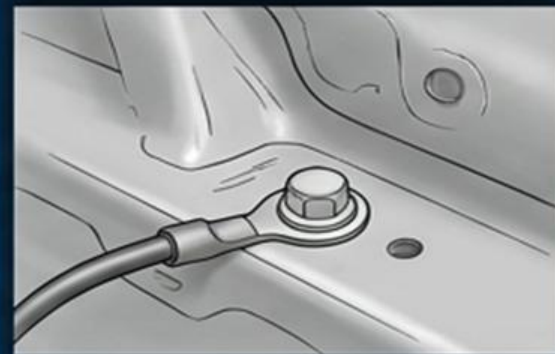
차량 내부 OBD 단자에  
제품 케이블 연결  
(플러그 앤 플레이).

## 2. 퓨즈박스 제어



실내/엔진룸 퓨즈박스에서  
ECU 퓨즈를 뽑고  
제품 소켓 연결.

## 3. 접지선 연결



차체 임의의 볼트에  
마이너스(-) 접지 연결.

특수 장비 불필요. 기본적인 차량 이해도만 있다면  
카센터는 물론 누구나 30분 이내 설치 가능한 초간편 스케일업 구조.

# 운전자 경험 및 제어권 복구 시나리오



**T=0s**

(위험 발생 / 실수 작동)

스위치 임의 조작 또는  
AI의 비정상 가속 감지.

**T = 0.1 s**

(제어권 획득)

구동력 즉각 차단.  
핸들링과 풋브레이크는  
정상 작동 유지.

(안내: 브레이크를 여러 번 밟지  
말고 한 번에 깊게 밟아 정차).

시스템 리셋

ECU 초기화 완료  
시스템 안정

정상 주행 재개

시동을 다시 걸면(국산차는  
자동 재시동)  
즉시 완전한 정상 주행 가능.



오작동이나 실수로 인한 2차 사고 위험 제로(0). 동력만 끊어질 뿐  
조향장치와 제동장치의 기계적 안전성은 100% 유지됩니다.

# 주행도 연속 기록하고, 생명까지 살리는 시스템

|          | EDR<br>(사고기록장치)                                                                                           | 페달 블랙박스                                                                                                      | TOPSYS<br>(능동예방시스템)                                                                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 핵심 기능    | <br>5초간의 차량 상태<br>데이터 기록 | <br>운전자의 발 움직임<br>영상 녹화   | <br>이상 신호 감지 시 0.1초 이내<br>구동력 차단 및 ECU 리셋 |
| 사고 개입 시점 | 사후<br>(Post-crash)                                                                                        | 사후<br>(Post-crash)                                                                                           | 사전<br>(Pre-crash)                                                                                                            |
| 생명 보호 여부 | <br>불가                 | <br>불가<br>(사고 예방 효과 0%) | <br>완벽한 물리적 예방                          |

# 국내 및 외제차 실차 시험 완료

제품 설치와 시험 영상은 YOUTUBE에서 확인가능합니다.



국내 디젤차

 [https://youtu.be/UZgihimGF6k?si=1u03UH7QG0d\\_vJw6](https://youtu.be/UZgihimGF6k?si=1u03UH7QG0d_vJw6)



 <https://youtu.be/uhlkase0BNw>

외제차



국내 가솔린

 [https://youtu.be/YZntUU0xx\\_E?si=8b186xVKxFsvcDR4](https://youtu.be/YZntUU0xx_E?si=8b186xVKxFsvcDR4)



 [https://youtu.be/1wKqFVasA\\_E](https://youtu.be/1wKqFVasA_E)



# TOPSYS

Specialized ODM R&D Company

**<https://www.tnd-systems.com>**

## Contact

E-mail : [kjjang1@daum.net](mailto:kjjang1@daum.net)

[biz@tnd-systems.com](mailto:biz@tnd-systems.com)