AutoCrypt IDS

차량 내 ECU 이상 동작 / 통신 이상 신호 감지 보안 시스템

AutoCrypt IDS(Intrusion Detection System)는 차량 내 ECU의 이상 동작과 CAN 프로토콜을 비롯한 통신 이상 신호를 감지하는 시스템입니다.

AutoCrypt IDS

자동차의 연결성이 높아짐에 따라 보안 위험이 계속해서 증가하고 있으며, 이는 자동차 산업에서 국제적인 보안 규정의 중요성을 더욱 부각시키고 있습니다. 차량용 IDS(침입 탐지 시스템)는 차량 내부의 제어 장치(ECU) 및 CAN 프로토콜을 포함한 다양한 통신에서 이상 신호를 감지하는 시스템입니다. 차량 IDS의 도입과 보안 위협에 대한 고민은 점차적으로 고도화되고 자동화된 프로세스를 필요로 합니다. AutoCrypt IDS는 AUTOSAR 표준을 기반으로 구축되어 국제적인 차량 규정을 준수하며, 다양한 Tier 및 OEM사의 요구를 충족시킵니다.

AutoCrypt IDS는 자체 개발한 노하우를 기반으로 한 자동화 정책 관리 시스템을 제공하여, DBC 정보를 활용한 간편한 정책 반영과 시뮬레이션 기능 검증을 통해 정책을 지속적으로 개선합니다.

독자적 원천기술 기반 AutoCrypt IDS

N-IDPS
네트워크에 공격 및 이상 데이터를 탐지하여 IdsM에 전송(CAN, CAN-FD, Ethernet 지원)

H-IDS
모듈에서 발생된 이상 상태 탐지 후 IdsM에 전송

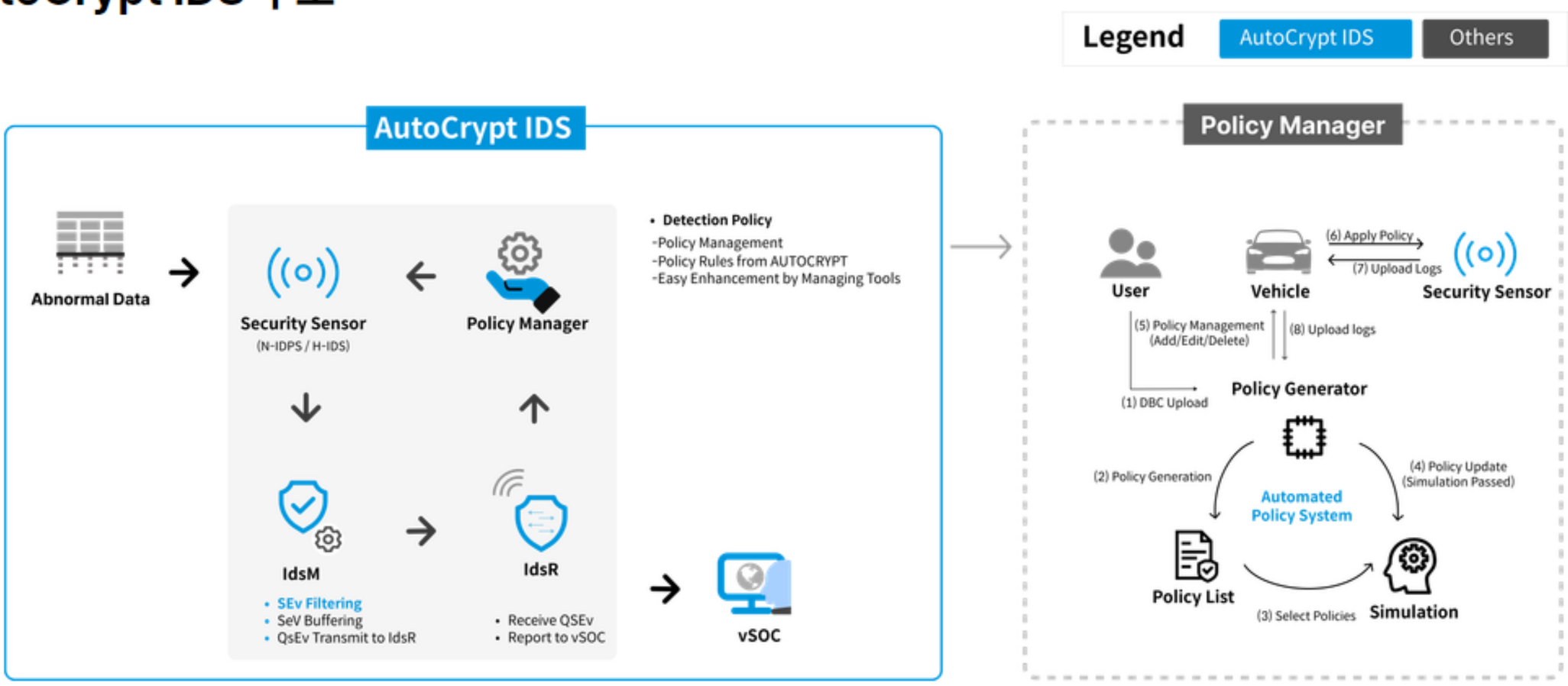
IdsM
보안 이벤트(SEv)를 판정규칙을 통한 필터링으로 정제된 보안 이벤트(QSEv) 생성 후 IdsR로 전송

Policy Manager
Security Sensor에서 공격과 이상 탐지를 위한 정책 생성과 시뮬레이션 탐지 성능 점검 기능 제공

IdSR
정제된 보안 이벤트(QSEv)를 차량 제조업체의 차량 보안 관제 센터(vSOC)로 전송

vSOC
차량에서 보안 이벤트 발생 시, IdsR를 통해 상황을 확인하고 대응할 수 있는 관제기능 제공

AutoCrypt IDS 구조



AUTOCRYPT

아우토크립트
TEL 02-2125-4000
ADDRESS 서울특별시 영등포구 여의공원로 115, 세우빌딩 B1, 1, 6, 7, 8층

www.autocrypt.co.kr
info@autocrypt.io

AutoCrypt IDS는 Tier/OEM사 필수 니즈를 한 번에 충족합니다.

AutoCrypt IDS

1. 효율적인 보안 센서

탐지 리소스 관리 및 시스템의 안전한 인식을 보장합니다.

- 보안 데이터를 감지하고 SEv를 생성해 IdsM에 전달
- 실시간 탐지 기능으로 효율적이고 안전한 탐지 프로세스 지원
- AUTOSAR와 Legacy 환경에서도 추가 개발 없이 적용 가능

2. 자동화 정책 생성기

자동으로 탐지 정책을 생성해 체계적인 관리가 가능합니다.

- 자동화 정책 생성 프로세스로 자동 탐지 정책 생성 가능
- 생성된 탐지 정책을 즉시 적용 및 비교 기능으로 정책 수정 가능
- 정책 세분화 분류를 통해 제어기와 버스 별 체계적 정책 관리 가능

3. 정책 시뮬레이터

자체적 시뮬레이션으로 탐지 정책을 검토하고 개선된 정책을 제안합니다.

- 시스템 가상화로 탐지 정책 반영 전 시뮬레이션 검토 기능 제공
- 탐지 정책의 효과적 척도를 판단 후 우선순위 기능과 실효성 있는 정책 제안
- 테스트에 준하는 낮은 미탐율과 오탐율로 신뢰성 있는 탐지 정책 결과 제공

4. ECU 리소스 최적화

탐지 정책 파일의 크기를 사전에 확인하여 ECU 리소스 사용량을 최적화합니다.

- 차량의 전체 리소스 대비 보안 센서가 얼마나 차지할지 미리 확인 가능
- 정책 세부항목 변경 시 리소스 사용량 변화 실시간 확인 가능
- 용량에 따라 가장 많은 리소스를 요구하는 정책 항목 분류 및 변경 용이

5. 아키텍처 통합

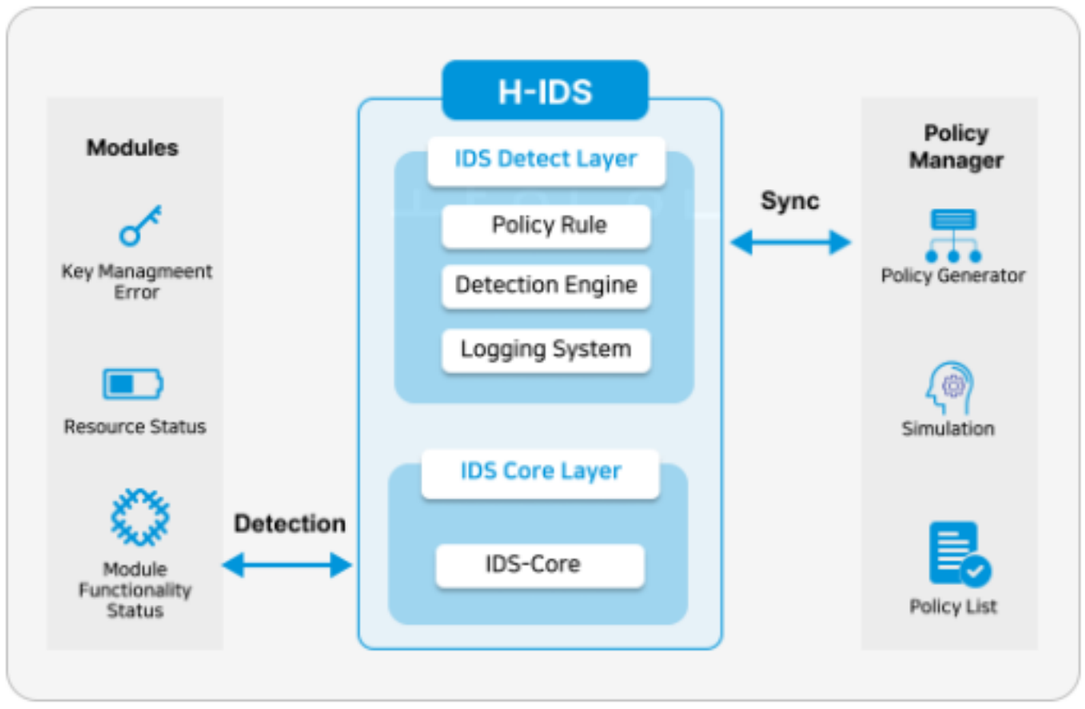
IDS의 모듈화를 통해 유연한 시스템 구축을 제공합니다.

- AUTOSAR 기반 구현으로 AUTOSAR 환경에 유연한 이식 및 표준 준수
- Legacy 환경엔 자체 노하우를 통한 제조사 니즈에 맞춘 커스텀 구축 지원
- 모듈 추가 및 업그레이드를 통한 편리한 세부 수정 가능

Highlights

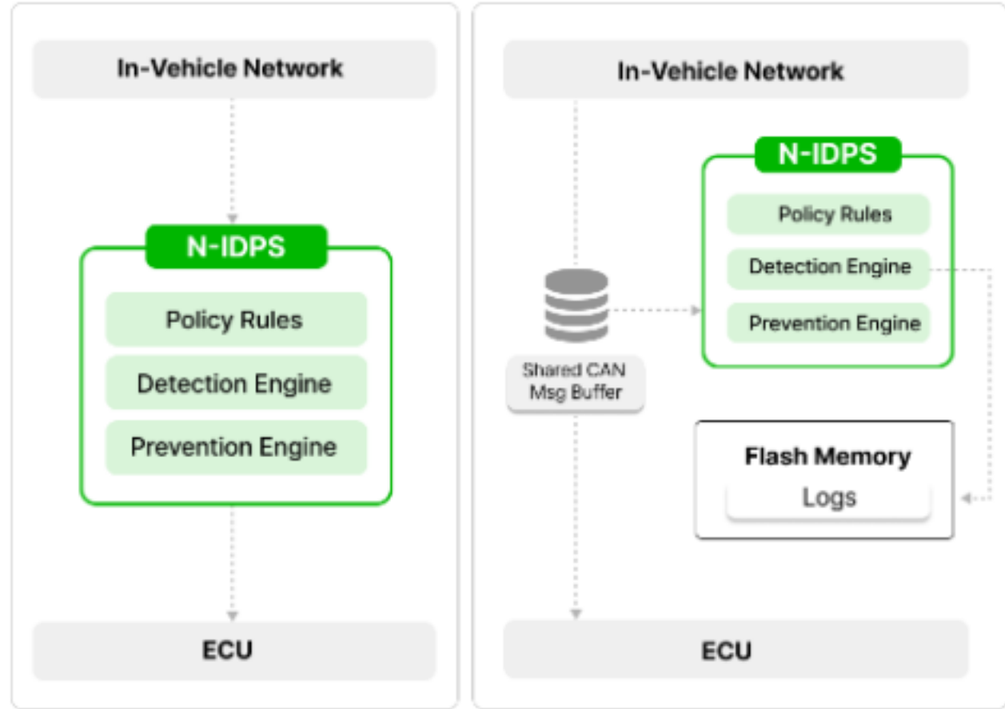
H-IDS
Host Intrusion Detection System

- ECU의 이상 동작과 이상 상태 탐지 기능을 제공
- 설정 변경/이상 설정/허가 되지 않은 접근을 탐지
- ECU 암호화 및 시스템 OTA 모니터링 기능을 제공
- ECU 내 모듈 상태 모니터링을 제공
- 모듈에서 발생한 SEv를 추가적인 정제를 위해 IdsM으로 전송



N-IDPS
Network Intrusion Detection & Prevention System

- ECU 내부로 들어오는 송수신 신호를 읽고 패턴 탐색 / 탐지 기능을 제공
- 위협 패턴 등록 패킷의 경우 ECU 보호를 위한 차단을 지원
- 다양한 탐지 모드 상황의 선택지를 제공
- 광범위한 통신 프로토콜 지원 (Ethernet, CAN, CAN-FD 등)
- 고도화된 보고 메커니즘 기능을 제공



AUTOCRYPT

아우토크립트
TEL 02-2125-4000
ADDRESS 서울특별시 영등포구 여의공원로 115, 세우빌딩 B1, 1, 6, 7, 8층

www.autocrypt.co.kr
info@autocrypt.io