KECS-CR-26-08

V-FRONT v8
인증보고서

인증번호 : KECS-CISS-1390-2026

2026년 2월

IT보안인증사무국

1. 제품 개요

V-FRONT v8(이하 TOE)은 일반 사용자에게 한번의 로그인(Single Sign-On)으로 다양한 업무시스템에 추가적인 로그인 행위 없이 서비스를 제공하는 통합인증(SSO) 제품으로 소프트웨어 형태로 제공된다.

TOE 및 TOE 구성요소에 대한 식별정보 및 배포형태는 [표 1]과 같다.

구분	식별정보		유형	배포
TOE	V-FRONT v8		-	-
TOE 세부버전	8.1.1.3		-	-
TOE 구성요소	SSO 서버	V-FRONT v8 Server 8.1.1.2 (V-FRONTv8_Server_setup-8.1.1.2.x86_64.bin)	S/W	CD
	SSO 에이전트	V-FRONT v8 Agent 8.1.1.2 (V-FRONTv8_Agent_setup-8.1.1.2.x86_64.bin)		
설명서	운영설명서	V-FRONT v8 사용자 운영 설명서 1.9 (CCV8-OPE-1.9_EAL1+.pdf)	전자문서 (PDF)	CD

[표 1] TOE 구성요소 및 식별 정보

TOE는 보안기능성을 제공하기 위해 다음과 같은 제3자 제공 소프트웨어를 포함한다.

구분	소프트웨어	용도
SSO 서버	Amazon Corretto 17 JDK	JAVA library 로 사용
	Spring Boot 3.5.9	WEB Application Framework로 사용
SSO 에이전트	Amazon Corretto 17 JDK	JAVA library 로 사용
	Spring Boot 3.5.9	WEB Application Framework로 사용

[표 2] TOE에 포함된 제3자 제공 제품

TOE가 설치 및 운영되는 하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항은 아래의 표와 같다.

구분		최소 요구사항
SSO 서버	CPU	Intel CPU : Intel Xeon 3.4 Ghz, 4 Core 이상
	Memory	8 GB 이상
	HDD	TOE 설치를 위한 100 GB 이상의 공간
	NIC	10/100/1000 Mbps Ethernet Port 1개 이상
	OS	Ubuntu 22.04 LTS kernel 5.15.0-164-generic (64 bit)
	S/W	PostgreSQL 17.7 Apache Tomcat 10.1.50
SSO 에이전트	CPU	Intel CPU : Intel Xeon 3.4 Ghz, 4 Core 이상
	Memory	8 GB 이상
	HDD	TOE 설치를 위한 10 GB 이상의 공간
	NIC	10/100/1000 Mbps Ethernet Port 1개 이상
	OS	Ubuntu 22.04 LTS kernel 5.15.0-164-generic (64 bit)
	S/W	Apache Tomcat 10.1.50

[표 3] TOE 설치 요구사항

또한, TOE의 운영을 위해 연동되는 외부 IT 실체는 다음과 같다.

외부 IT 실체	내 용
인증 시스템	일반 사용자 식별 및 인증 수행
메일 서버	관리자 추가 인증을 위한 OTP 전송, 관리자 알람 메일 전송

[표 4] 외부 IT 실체

인가된 관리자가 보안관리를 수행하기 위해 요구되는 시스템의 최소 요구사항은 다음과 같다.

구분	사양
소프트웨어	Chrome 143.0

[표 5] 관리자 PC 요구사항

TOE에서 사용하는 검증필 암호모듈은 아래와 같다.

구분	내 용
암호모듈 명칭	MPowerCrypto V3.0
개발업체	㈜유비엠정보
검증번호	CM-249-2029.6
검증일	2024년 6월 17일
효력만료일	2029년 6월 17일

[표 6] TOE에서 사용하는 검증필 암호모듈

인증 효력에 관한 고지: 상기 제품의 인증서는 IT보안인증사무국 또는 인증서를 인정하는 기관이 상기 제품에 대해 포괄적인 책임이 있음을 의미하지는 않는다.

2. 주요 기능

TOE가 제공하는 주요 보안기능은 다음과 같다.

● 보안감사

TOE는 주요 감사사건에 대해 신뢰된 시간정보를 이용해서 감사기록을 생성하여 DBMS에 저장하되, 인증 패스워드, 암호키 등의 정보는 저장하지 않는다. 보안 관련 사건들에 대한 잠재적인 위반을 탐지하는 기능을 제공하며, 인가된 관리자는 SSO 서버의 로그 관리환경을 통해 운영로그 및 사용자 인증을 수행한 로그를 선택한 조회 조건에 따라 검색 및 정렬하여 조회 기능을 수행한다. 감사 기록의 크기가 정의된 용량(80%)에 도달하면 관리자에게 통보하고, 용량이 포화(90%)된 경우 오래된 감사기록 중 일부(10%)를 삭제하여 새로운 감사기록의 저장이 실패되지 않도록 대응한다.

● 암호지원

TOE에서 생성되는 암호키는 검증필 암호모듈을 이용한 랜덤 비트 생성 알고리즘이 적용된 난수를 기반으로 유도하며, 사용이 완료되는 암호키는 안전하게 파기한다. TOE는 안전한 운영과 통합인증을 수행하기 위해 검증필 암호모듈을 사용하여 암호키 관리 및 암호연산을 수행한다. 또한 TOE는 중요데이터 저장, 인증토큰의 발급, 저장, 검증, 폐기와 관련 암호화 및 TOE의 전송 데이터 보호 시 암호통신(TLSv1.3)을 지원하며, 이때 암호키 관리 및 암호연산을 수행한다.

● 식별 및 인증

일반 사용자는 PC에 설치된 웹 브라우저를 통해 업무 시스템에 접속하고 업무 시스템은 사용자로부터 받은 ID/PW를 연결된 SSO에이전트(V-FRONT v8 Agent)를 통해 SSO서버에 전송하고 SSO 서버는 외부 인증시스템을 연동하여 인증을 확인한다. 이때, SSO서버와 SSO에이전트의 전송 연결은 자체 구현된 프로토콜 기반으로 상호인증을 수행한다. 일반 사용자 인증에 성공하면, SSO 에이전트는 인증 토큰을 생성하여 업무 시스템에 전달하고, 업무 시스템은 이 토큰을 사용자 브라우저에 쿠키 형태로 저장한다. 인증 토큰은 인증 세션 ID 및 시간값을 포함하여 재사용을 방지한다. 이후 사용자가 다른 업무 시스템에 접속하면, 기존에 발급된 토큰을 전달하여 업무 시스템이 연결된 SSO에이전트 및 SSO서버를 통해 토큰의 유효성을 검증하고 SSO 처리를 수행한다. 토큰 검증이 성공하면 업무 시스템은 토큰 정보를 바탕으로 사용자를 확인하고, 업무 시스템 권한에 따라 서비스 접근을 허용한다. 인증이 실패하는 경우 실패사유를 제공하지 않는다.

● 보안관리

SSO 서버(V-FRONT v8 Server)는 로그인 기능을 통해 인가된 관리자만이 접근할 수 있도록 하여, 관리자 및 SSO 에이전트(V-FRONT v8 Agent)의 서비스 접속을 위한 정책설정 및 권한관리를 제공한다. 관리기능으로 관리자의 식별 및 인증을 위해 보안정보를 추가/수정/삭제/조회하는 기능을 지원한다. 보안 정보는 관리자 계정정보, 에이전트 정보, 에이전트 정책 정보, 로그, 시스템관리(인증시스템, 메일시스템 연동 설정 등) 기능을 통해 유지된다.

● TSF 보호

SSO서버와 SSO에이전트는 상호 연결을 통해 일반 사용자 인증요청 정보, 에이전트 상태정보, 에이전트 설정관리 정보, 인증토큰 검증 관련정보 등의 내부전송 시 공유 비밀키를 이용하여 TSF데이터에 대한 기밀성 및 무결성을 보장한다. 또한, TSF데이터 저장시는 DEK를 통해 암호화 또는 DBMS에 안전하게 보관한다. 이때, TOE는 사용되는 암호모듈의 난수발생기 잡음원 건전성 시험 장애 시 안전한 상태를 유지한다.

● TOE 접근

SSO 서버는 신뢰된 관리자 세션 연결 이후 일정시간(10분) 동안 사용하지 않을 경우, 세션을 종료하는 기능을 제공한다. 또한, 동일한 사용자 계정 및 권한으로 제품에 중복 접속하는 것을 방지하기 위해 중복접속시 먼저 접속한 세션을 종료하는 기능을 제공한다. 또한, SSO 서버에 접속하는 모든 관리자는 설정된 허용 IP 기반으로 접속 세션을 제한한다.

3. 평가결과 요약

TOE에 대한 평가는 한국시스템보증에서 수행하였다. 평가는 제품이 공통평가기준 2부와 3부를 만족하고, 국가용 보호프로파일을 준수하여 공통평가기준 1부 13.7.3에 따라 “통과”한 것으로 평가하였다.

[인증제품 식별정보]

평가지침	정보보호시스템 평가·인증 등에 관한 고시 (2022. 10. 31.) 정보보호제품 평가인증 수행규정 (2021. 5. 17.)
평가제품	V-FRONT v8
보호프로파일	국가용 통합인증 보호프로파일 V3.1 (2025.06.27.)
보안요구사항	없음
보안목표명세서	V-FRONT v8 보안목표명세서 1.9 (2026.01.05.)
평가보고서	V-FRONT v8 평가결과보고서 V2.00 (2026.02.23.)
적합여부 평가결과	공통평가기준 2부 적합 공통평가기준 3부 적합
평가기준	정보보호시스템 공통평가기준 CC:2022 R1 Errata and Interpretation for CC:2022 (Release 1), CCMB-2024-002 Version 1.1, July 2024
평가방법론	정보보호시스템 공통평가방법론 CEM:2022 R1 Errata and Interpretation for CC:2022 (Release 1), CCMB-2024-002 Version 1.1, July 2024
검증필 암호모듈	MPowerCrypto V3.0
평가신청인	㈜에어큐브
개발업체	㈜에어큐브
평가기관	한국시스템보증