

CR-24-57

5GSeGW V1.1 인증보고서

인증번호 : NISS-1335-2024

2024년 11월



IT보안인증사무국

1. 제품 개요

5GSeGW V1.1은 인터넷과 같은 공중망을 사용하여 전용망과 같은 효과를 볼 수 있는 가상망을 구현하는 것이 목적인 가상사설망 제품이다. TOE 및 TOE 구성요소는 다음과 같이 식별된다.

구분	식별자	형태	배포
TOE 명	5GSeGW V1.1		
TOE 세부버전	V1.1.0 build 002		
TOE 구성요소	5GSeGW V1.1 GServer V1.1.0 build 002 (5GSeGW V1.1 GServer V1.1.0 build 002.tar.gz) ※Ariel OS V1.1 (Linux Kernel 3.10.0) 포함	FW	하드웨어 일체형 장비에 탑재
	5GSeGW V1.1 DClient V1.1.0 build 002 (5GSeGW V1.1 DClient V1.1.0 build 002.tar.gz) ※KX2 Linux 5.4 (Embedded Linux Kernel 5.4) 포함	FW	
	5GSeGW V1.1 WClient V1.1.0 build 002 (5GSeGW V1.1 WClient V1.1.0 build 002.zip)	SW	CD
설명서	5GSeGW V1.1 설치운용설명서 V1.2 (5GSeGW V1.1 설치운용설명서 V1.2.pdf) 5GSeGW V1.1 DClient WD-H811K 간략설명서 V1.2 (5GSeGW V1.1 DClient WD-H811K 간략설명서 V1.2.pdf) 5GSeGW V1.1 DClient WD-H891K 간략설명서 V1.2 (5GSeGW V1.1 DClient WD-H891K 간략설명서 V1.2.pdf) 5GSeGW V1.1 WClient 간략설명서 V1.2 (5GSeGW V1.1 WClient 간략설명서 V1.2.pdf)	PDF 전자 문서	CD
하드웨어 모델명	AX-EMG-5000 AX-EMG-5050 WD-H811K WD-H891K	HW	-
제품 모델명	5GSeGW V1.1 GServer V1.1.0 build 002 AX-EMG-5000 5GSeGW V1.1 GServer V1.1.0 build 002 AX-EMG-5050 5GSeGW V1.1 DClient V1.1.0 build 002 WD-H811K 5GSeGW V1.1 DClient V1.1.0 build 002 WD-H891K	HW + FW	하드웨어 일체형 장비에 탑재하여 배포

[표 1] TOE 구성요소 식별 정보

TOE는 보안기능성을 제공하기 위해 다음과 같은 제3자 제공 소프트웨어를 포함한다.

구분	소프트웨어	버전	용도
GServer	OpenSSL	3.3.2	암호 기능 수행
	Libssh	0.9.8	관리자 세션에 대한 SSHv2 보안 수행
	Radsecproxy	1.11.0	DClient 와 GServer 간 인증 식별 채널의 TLSv1.2 보안 수행
	FreeRadius	3.2.1	일반 사용자 식별 인증 수행
	MagicCrypto	V2.2.0	DClient 와 GServer 간 가상사설망 보안 수행
DClient	OpenSSL	3.3.2	암호 기능 수행
	Libssh	0.9.8	관리자 세션에 대한 SSHv2 보안 수행
	MagicCrypto	V2.2.0	DClient 와 GServer 간 가상사설망 보안 수행
WClient	OpenSSL	3.0.15	암호 기능 수행

[표 2] TOE에 포함된 제3자 제공 제품

TOE의 하드웨어 모델 사양은 다음과 같다.

HW 모델	구분	시스템 사양
AX-EMG-5000	CPU	Intel Xeon Gold 6240 (2.6GHz, 18Core) * 2
	Memory	(RAM) 8 GB * 24
	Storage	(HDD) 900 GB * 8
	NIC	10/100/1000 Base-T RJ45 * 18 10/25 Gbe SFP28 * 4
	VGA	VGA * 1
AX-EMG-5050	CPU	Intel Xeon Gold 6416Y (2.2GHz, 18Core) * 2
	Memory	(RAM) 16 GB * 12
	Storage	(HDD) 1.2 TB * 4
	NIC	10/100/1000 Base-T RJ45 * 18 10/25 Gbe SFP28 * 4
	VGA	VGA * 1
WD-H811K	CPU	Qualcomm SDX62 - ARM Cotex-A7 up to 1.8Ghz * 1
	Memory	(RAM) 1 GByte (LPDDR4)

HW 모델	구분	시스템 사양
	Disk	(NAND) 1 GByte
	NIC	10/100/1000/2500 Base-T RJ45 * 1
	USIM	Nano USIM
	USB	(RNDIS) USB-C * 1 (Type-C)
	LTE/5G	Qualcomm SDR735
WD-H891K	CPU	Qualcomm SDX62 - ARM Cortex-A7 up to 1.8Ghz * 1
	Memory	(RAM) 1 GByte (LPDDR4)
	Disk	(NAND) 1 GByte
	USIM	Nano USIM
	USB	(RNDIS) USB-C * 1 (Type-C)
	LTE/5G	Qualcomm SDR735

[표 3] TOE 하드웨어 모델 사양

TOE(WClient)가 설치되는 PC의 최소 요구사항은 다음과 같다.

구분	사양
CPU	Intel® Core™i5-1021U 2.30GHz 이상
Memory	8 GB RAM 이상
Storage	TOE 설치에 필요한 용량 HDD 10 MB
NIC	10/100/1000 Base-T * 1 이상
OS	Windows 10 pro 64 bit

[표 4] TOE의 하드웨어 및 소프트웨어 최소 사양

인가된 관리자가 TOE에 접속하여 보안관리를 수행하기 위해 요구되는 PC의 최소사항은 다음과 같다.

구분	사양
필수 소프트웨어	PuTTY 0.77

[표 5] 관리자 PC 최소 요구사항

TOE에서 제공하는 가상사설망 기능을 위해 사용하는 검증필 암호모듈의 정보는

다음과 같다.

검증필 암호모듈	내용
암호모듈명	MagicCrypto V2.2.0
검증번호	CM-162-2025.3
개발사	(주)드림시큐리티
검증일	2020년 3월 3일
효력만료일	2025년 3월 3일

[표 6] 검증필 암호모듈 정보

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 국가용 보안요구사항의 보안기능은 다음과 같다.

국가용 보안요구사항	분류	기능명세 항목
서버 공통보안요구사항	1.1 사용자 등 식별 및 인증	1.1.1
	1.2 인증실패 대응	1.2.1
		1.2.2
	1.3 패스워드 등 민감정보 생성 및 안전성 검증	1.3.1
	1.4 인증 정보 재사용 방지	1.4.1
	1.5 인증 피드백 보호	1.5.1
		1.5.2
	2.1 보안관리 기능	2.1.1
	2.3 보안관리용 IP제한	2.3.1
	2.4 기본(default) 패스워드 등의 관리	2.4.1
		2.4.3
	3.1 전송 데이터 보호	3.1.1
		3.1.2
		3.1.3
	3.2 저장 데이터 보호	3.2.1
		3.2.2
	4.1 보안기능 자체 시험	4.1.1
		4.1.2
	4.2 무결성 검증	4.2.1
		4.2.2
		4.2.3
		4.2.4
	5.1 안전한 업데이트	5.1.1
		5.1.2
		5.1.3
	6.1 세션 잠금·종료 기능	6.1.1
	6.2 동시접속 세션 제한	6.2.1
	7.1 감사기록 생성	7.1.1
		7.1.2
		7.1.3
	7.2 감사기록 조회	7.2.1
		7.2.2
7.3 감사기록 보호	7.3.1	
7.4 감사기록 손실 예측시 대응행동	7.4.1	
7.5 감사기록 손실 방지	7.5.1	
8.1 암호사용	8.1.1	

국가용 보안요구사항	분류	기능명세 항목
	8.2 암호키 생성	8.2.1
	8.3 암호키 저장	8.3.1
	8.4 암호키 파기	8.4.1
엔드포인트 공통보안요구사항	1.2 인증 피드백 보호	1.2.1
	2.1 보안관리 기능	2.1.1
	3.1 저장 데이터 보호	3.1.1
	4.1 무결성 확보	4.1.1
		4.1.2
	4.2 가용성 확보	4.2.2
	5.1 감사기록 생성	5.1.1
5.1.2		
5.2 감사기록 전송	5.2.1	
가상사설망제품 보안요구사항	1.1 사용자등 식별 및 인증	1.1.1
		1.1.2
		1.1.3
		1.1.4
	2.1 가상채널 생성	2.1.1
	3.1 암호연산	3.1.1
	3.2 암호키 관리	3.2.1
		3.2.2
	4.1 가상사설망 규칙 관리	4.1.1
	5.1 감사기록 생성	5.1.1

※ 상기 제품은 인증서에 명시된 국가용 보안요구사항 제품 유형으로 인증되었으며, 국가용 보안요구사항을 준수하여 구현된 보안기능에 대한 세부 설명, 제품의 운영환경 및 국가용 보안요구사항에 포함되지 않은 부가기능은 설명서를 참조한다. 관련 부가기능은 설명서에 기반하여 기능시험 되었으며, 제품 취약성 분석 시 포함되었다. 다만, 부가기능은 인증된 제품 유형과 무관하다.

3. 평가결과 요약

TOE에 대한 평가는 한국시스템보증에서 수행하였다. 평가는 제품이 공통평가기준 2부와 3부의 EAL2 평가보증등급을 만족하여, 공통평가기준 1부 245항에 따라 “적합”한 것으로 평가하였다.

[인증제품 식별정보]

평가지침	정보보호시스템 평가인증 등에 관한 고시 (2022. 10. 31.) 정보보호제품 평가인증 수행규정 (2021. 5. 17)
평가제품	5GSeGW V1.1

보호프로파일	없음
보안요구사항	가상사설망제품 보안요구사항 V3.0 R2 서버 공통보안요구사항 V3.0 R1 엔드포인트 공통보안요구사항 V3.0
보안목표명세서	5GSeGW V1.1 보안목표명세서 V1.2
평가보고서	5GSeGW V1.1 평가결과보고서 V1.0(2024. 11. 15.)
적합여부 평가결과	공통평가기준 2부 적합 공통평가기준 3부 적합
평가기준	정보보호시스템 공통평가기준 V3.1 R2
평가방법론	정보보호시스템 공통평가방법론 V3.1 R2
검증필 암호모듈 (탑재 필수)	MagicCrypto V2.2.0
평가신청인	(주)아리엘네트웍스(공동신청: (주)우리넷)
개발업체	(주)아리엘네트웍스(공동개발: (주)우리넷)
평가기관	한국시스템보증(주)