



UNIDIRECTIONAL SECURITYGATEWAY WF-500

안전한 IT/OT 통합
산업용 서버 복제
사이버 공격에 대한 100% 안전성



Waterfall의 단방향 게이트웨이 WF-500은 ICS환경에서 발생 가능한 모든 외부 온라인 공격을 원천 차단하는 물리적 방어 수단입니다. WF-500은 기존 ICS 환경의 방화벽을 대신하여 외부 및 신뢰도가 떨어지는 네트워크 상의 공격으로부터 ICS, SCADA, OT네트워크를 보호합니다.

산업 네트워크 보안

- 산업용 네트워크 방화벽의 원활한 교체
- 방화벽보다 효율적인 산업용 네트워크의 물리적 보안
- 외부 네트워크를 통한 공격에 완벽 대응

Enterprise혜택

- 안전한 IT/OT 통합
- 방화벽 설치 시의 취약점 없이 예지보존, 인벤토리 관리, 생산 현황 등 전사 실시간 데이터 접속 가능
- 관계사 및 협력사 모니터링 보안
- 별도의 외부 보안 운영 센터

하드웨어 기반 기술

- 외부 네트워크를 통한 접속을 물리적으로 미연에 방지
- 산업 표준의 단방향 광학 격리법

국제 표준

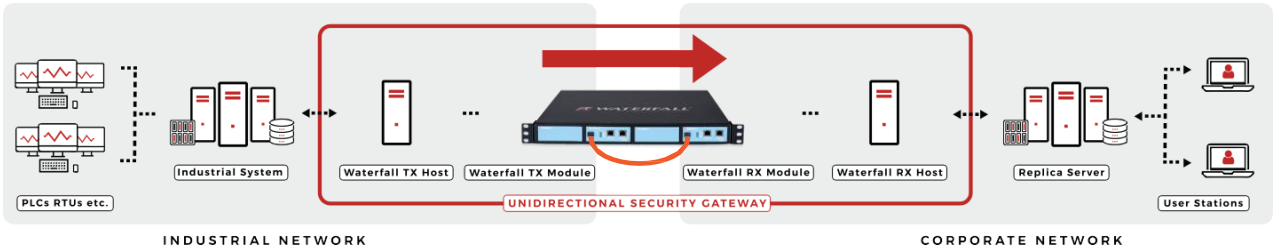
- 국제 산업용 사이버 보안 표준 준수 (NERC CIP, IEC 62443, NRC 5.71, NIST 800-82, CFATS, ISO, IIC SF, ANSSI 등)
- 영국 보험사 Lloyd's와 ICS 사이버 보험 협약을 체결한 세계 유일의 단방향 게이트웨이 공급사
- 방화벽 감사 및 각종 절차에 따른 비용을 대폭 절감

인증 및 평가

- EAL4+ 인증
- NITES 싱가포르 인증
- 미국 DHS SCADA Security Test Bed
- 일본 제어시스템 보안센터 Test Bed
- 미국 아이다호 주립 연구원, Digital Bond 연구소, GE Bently 시스템 연구소

산업용 커넥터

- 산업용 서버, 프로토콜 등 업계에서 가장 많은 다양한 관리용 커넥터 제공



단방향 게이트웨이를 통한 서버 복제 및 디바이스 가상화

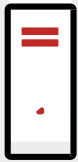
단방향 게이트웨이 하드웨어는 모듈 유형의 유연성 있는 사용자 맞춤형 제품



산업용 시스템: 산업용 서버 및 디바이스는 데이터를 실시간으로 모니터링하기 위한 수단.
예시) 시계열 데이터, OPC 서버 등의 주요 목적은 IT/OT 통합을 위함



Waterfall TX 모듈: 송신기가 없는 광섬유 송신기



Waterfall TX Host: 하나 또는 여러 개의 단방향 게이트웨이 TX 커넥터 상에서 운영. 커넥터들은 산업용 서버 또는 디바이스로부터 데이터를 수집해 우회 불가능한 Waterfall식 포맷으로 변환하여 Waterfall TX 모듈 하드웨어로 전송함.



Waterfall RX 모듈: 송신기가 없는 광섬유 수신기



광섬유 레이저/송신기: Waterfall TX 모듈은 광섬유 레이저/송신기만 보유하고 수신기는 없음. RX 모듈은 광전지/수신기를 지니고 있지만 송신기는 없음. 두 모듈을 광섬유 케이블로 연결 시 산업용 네트워크에서 IT 네트워크로 정보를 전달 가능하나, 반대로 보내는 것은 물리적으로 불가능.



Waterfall Host 모듈: Windows, Linux 등 다른 컴퓨터 상에서 구동하는 게이트웨이 커넥터 소프트웨어



Waterfall RX Host: 하나 또는 여러 개의 단방향 게이트웨이 RX 커넥터 상에서 운영. 커넥터는 RX 모듈로부터 데이터를 전송 받아 복제 서버를 생성.



표준 캐비닛: WF-500 표준 캐비닛은 단일 랙에 Waterfall 하드웨어 모듈 2식으로 구성



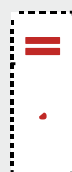
User Stations: IT 유저 및 현업은 복제 서버에 실시간 정보를 요청하고, 산업용 네트워크에 접속하지 않은 채 산업용 서버와 동일한 내용을 수령



컴팩트 캐비닛: WF-500 컴팩트 캐비닛은 단일 랙에 Waterfall 하드웨어 모듈 4식으로 구성



Waterfall 단방향 커넥터: Waterfall 단방향 커넥터는 다양한 유형의 산업용 서버, 디바이스, 프로토콜, 기타 시스템을 복제 가능



Waterfall의 유연한 호스팅: 단방향 커넥터는 Waterfall Host 모듈, 고객사 서버, 가상화 머신에서 구동 가능
Windows, Linux, Solaris, AIX, VxWorks 및 기타 다양한 OS 지원

하드웨어 SPECIFICATIONS

WF-500 모듈



	WF-500 TX	WF-500 RX	WF-500 HOST
Specifications			
Name	Transmit Module	Receive Module	Host Module
CPU Cores	n/a	n/a	2
Memory	n/a	n/a	8 GB/16 GB
Flash Memory	n/a	n/a	128/500/1000 GB
USB Interfaces	n/a	n/a	2 x USB 2.0
Video Interface	n/a	n/a	VGA
Copper Network Interfaces	2	2	3
Fiber Network Interfaces	1	1	n/a
Network Interfaces	1000 Mbps	1000 Mbps	10/100/1000 Mbps
Dimensions (cm)	18.6 x 4 x 26.5	18.6 x 4 x 26.5	18.6 x 4 x 26.5
Weight	0.8 kg	0.8 kg	1.2 kg
Optiona seria port	n/a	n/a	n/a

WF-500 캐비닛

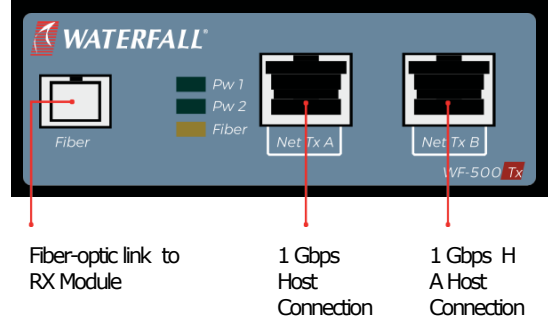


	WF-500 SCAB	WF-500 CCAB
Specifications		
Name	Standard Cabinet	Compact Cabinet
Module Capacity	2	4
Power Supplies	2 per side (4)	2 per side (4)
Dimensions	48.3 x 4.4 x 52 cm	48.3 x 4.4 x 76 cm
Empty Weight	2.5 kg	4 kg

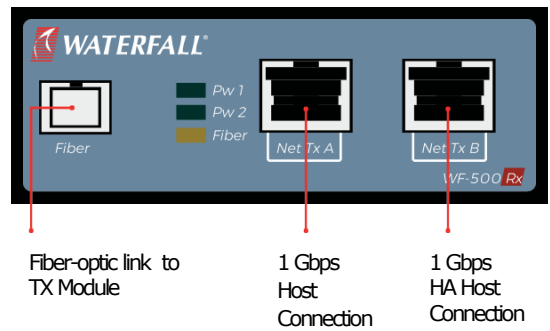
모듈성 하드웨어

- 모든 WF-500 장비는 1Gbps 표준
- 이중화 구성 및 HA는 선택사항
- 모듈을 통한 모든 데이터 연결은 캐비닛 전면 패널을 통하여 투명성 및 관리 용이성 보장

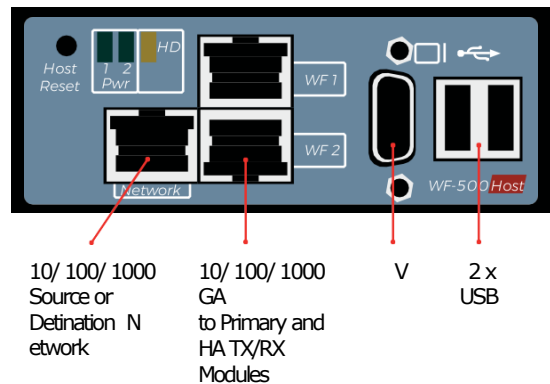
TX 모듈 전면 패널



RX 모듈 전면 패널



Host 모듈 전면 패널



유연성 및 확장성

- 하드웨어 모듈은 필요에 따라 단일 랙에 표준 또는 컴팩트형 캐비닛으로 구성 가능
- 다중 TX/RX 모듈 구성으로 Gbps대 성능 가능
- 울인원 구성, IT/OT 개별 구성, HA 구성 등 다양한 유형의 구성 가능



Waterfall 단방향 게이트웨이 커넥터

Historians & Industrial Applications

- Osisoft: PI System, PI Asset Framework, PI Backfill
- GE: iHistorian, iHistorian Backfill, OSM, Bentley-Nevada System 1, Proficy HMI
- Schneider-Electric: Instep eDNA, Wonderware Historian, Wonderware Historian Backfill, ClearSCADA
- Siemens: SIMATIC, WinCC, WinTS, SINAUT, Spectrum
- Emerson: Ovation, EDS, EMS
- Areva: PowerPlex, PowerTrax
- AspenTech IP.21, Rockwell FactoryTalk Historian, Honeywell Alarm Manager, Scientech R*Time

IT Applications

- FireEye: TAP, Helix and FaaS
- Log Files, SMTP, SNMP, Syslog, CA Unicenter, CA SIM
- HP Openview, IBM Tivoly, HP ArcSight SIEM, McAfee ESM, Splunk, QRadar
- MSMQ, IBM Websphere MQ, Active Message Queue, TIBCO
- SAP

Industrial Protocols

- OPC DA, A&E, HDA, HDA Backfill, UA
- Siemens S7, Modbus, Modbus Plus, DNP3, IEC 60870-5-104, IEC 61850

Relational Databases

- Microsoft SQL Server, Oracle
- MySQL, Postgres

Remote Access

- Remote Screen View
- Secure Manual Uplink

File Transfer

- Folder mirroring, Rsync, Local Folders
- FTP, FTPS, SFTP, TFTP, RCP, SMB, HTTPFS

Other Connectors

- UDP, TCP, NTP, Multicast Ethernet
- Video & audio streaming
- Anti-virus updater, WSUS updater, OPSWAT updater
- Remote printing

WATERFALL SECURITY 회사 소개

Waterfall Security Solutions는 산업용 사이버 보안 기술의 선두주자입니다. 혁신적인 단방향 게이트웨이 기술에 의거한 Waterfall 제품군은 방화벽을 대체할 차세대 솔루션입니다. Waterfall의 고객들은 국가 기간망, 발전 플랜트, 철도, 원자력, 정유, 제조 등 다양한 산업 분야에 포진해 있습니다. 북미, 유럽, 중동, 아시아에 걸쳐 산업용 시장에서 무선관제, 플랫폼, 애플리케이션, 데이터베이스, 프로토콜 등 광범위한 영역을 지원하고 있습니다.

Waterfall's products are covered by U.S. Patents 8,223,205, 7,649,452, and by other pending patent applications in the US and other countries. "Waterfall", the Waterfall Logo, "Stronger than Firewalls", "In Logs We Trust", "Unidirectional CloudConnect", and "CloudConnect", and "One Way to Connect" are trademarks of Waterfall Security Solutions Ltd. All other trademarks mentioned above are the property of their respective owners. Waterfall Security reserves the right to change the content at any time without notice. Waterfall Security makes no commitment to update content and assumes no responsibility for any mistakes in this document. Copyright © 2018 Waterfall Security Solutions Ltd. All Rights Reserved.