SIEMENS
Ingenuity for life

산업 네트워크 커뮤니케이션

통합자동화 연계부터 유연한 생산현장에 이르기까지- 네트워킹 향상을 통한 생산 모듈화

Innovation Tour Korea 2020

Innovation Tour Korea 2020 – Concept

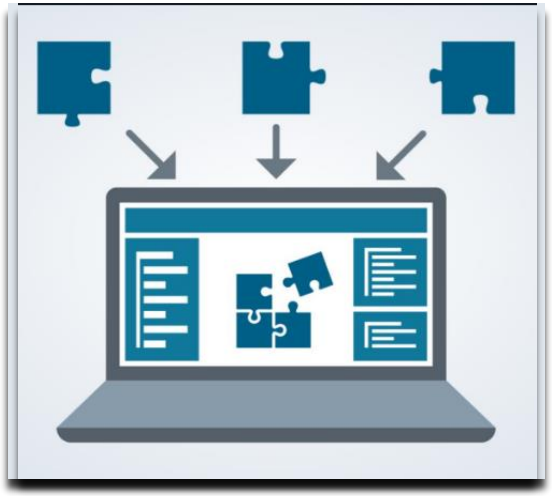
SIEMENS
Ingenuity for life

디지털 워크플로우

- 가상시운전
- SIMATIC Industrial Edge

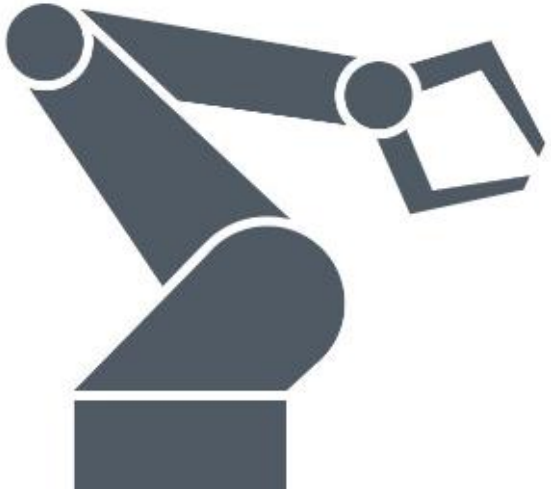
통합자동화

- SINAMICS Inverter
- SINAMICS Connect 300



운영 투명성

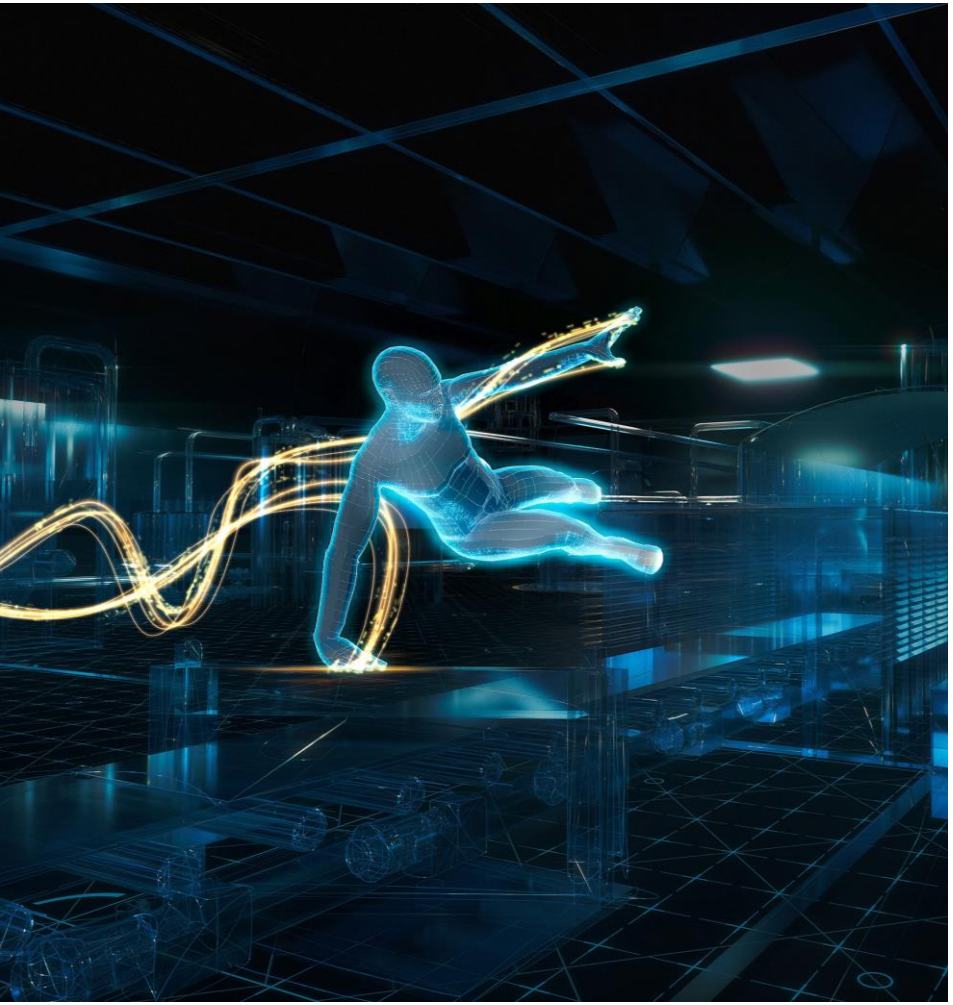
- WinCC Unified & Unified Panel
- **산업 네트워크 커뮤니케이션**
- 플랜트 보안 서비스



현장 사례

- SIMOCODE pro

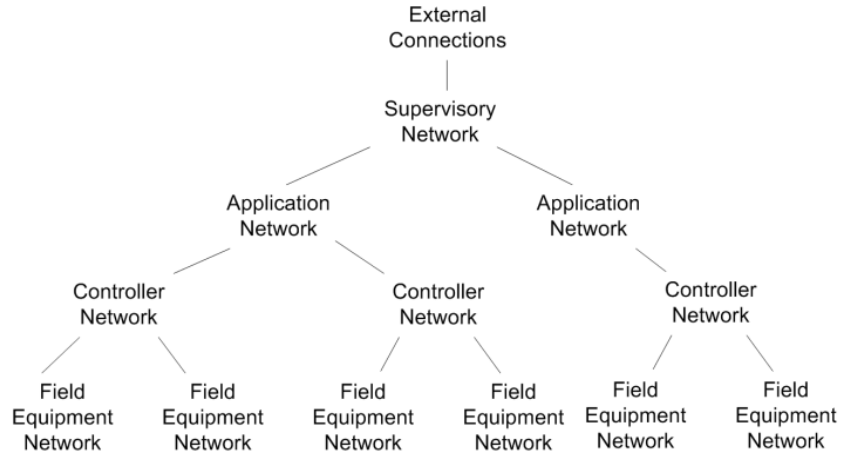
목차

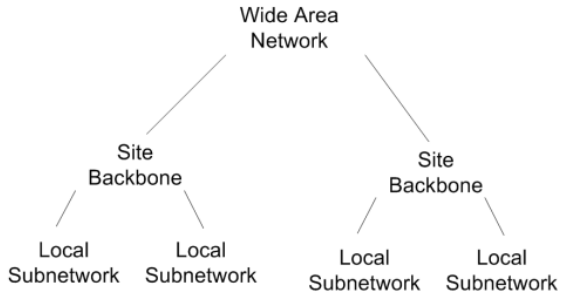


산업용 네트워크

SIEMENS
Ingenuity for life

산업용 네트워크		네트워크
물리적 장비 제어	주요 기능	데이터 가공 및 전송
제조, 가공, 유틸리티	적용	기업 및 개인
많은 종류의 프로토콜 및 물리적 표준이 적용 되고 있는 깊고, 기능적인 계층 구조	계층	통일된 물리적 표준이 적용되는 얕고 통합된 계층 구조





발췌 : “introduction to Industrial Control Networks” by Brendan Galloway and Gerhard P. Hancke, Senior Member, IEEE

산업용 네트워크

SIEMENS
Ingenuity for life

산업용 네트워크		네트워크
높다	 오류 심각도	낮다
높다	 신뢰도	중간
250 µs - 10 ms	 응답 속도	50+ ms
높다	 결정성	낮다
작은 크기 패킷 의 주기적 & 비주기적 통신	 데이터 구성	크고 비주기적인 패킷 통신
요구됨	 일관성	요구되지 않음

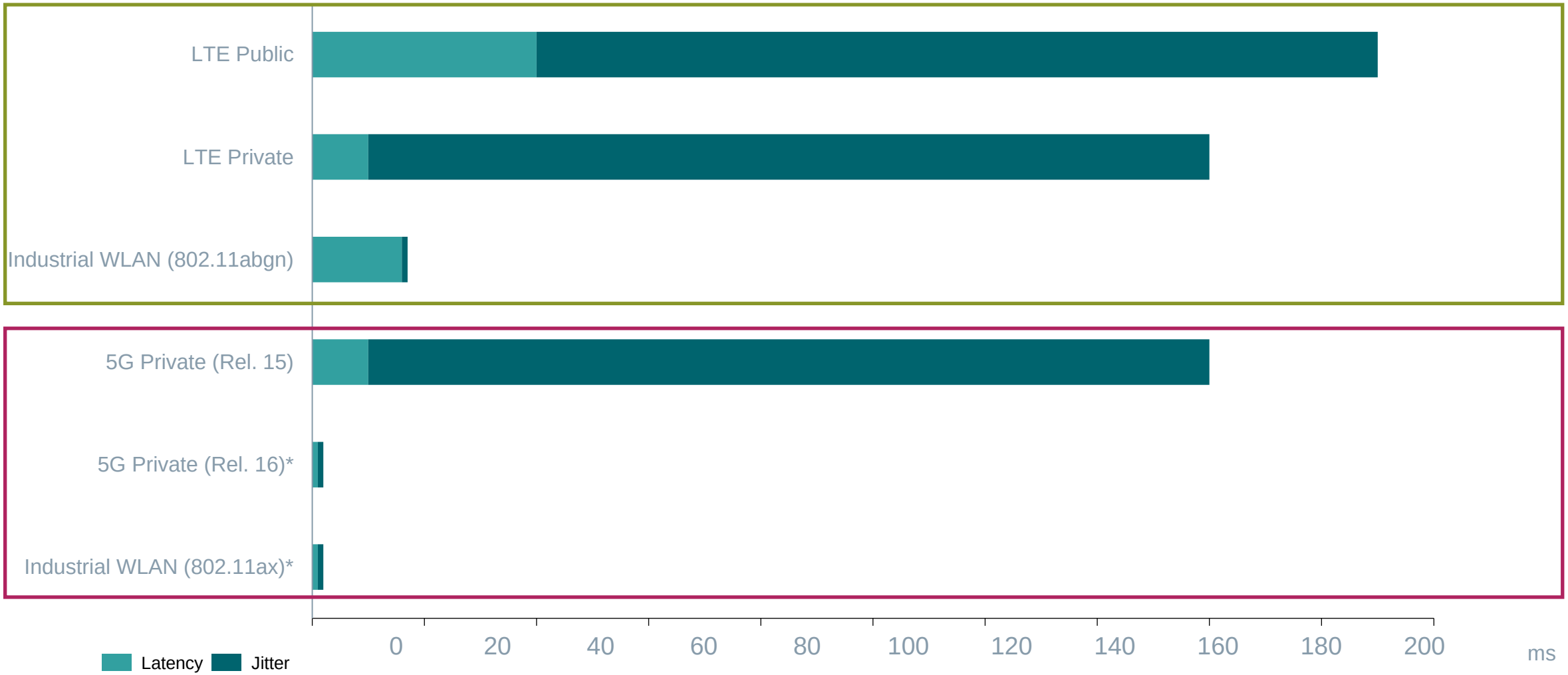
발췌 : “introduction to Industrial Control Networks” by Brendan Galloway and Gerhard P. Hancke, Senior Member, IEEE

SIEMENS
Ingenuity for life

산업용 무선 네트워크 기술

무선 네트워크 기술

SIEMENS
Ingenuity for life



***** Based on expectations of upcoming standards

무선 네트워크 기술이 적용 되는 애플리케이션

SIEMENS
Ingenuity for life

Mobile Equipment

Assisted Work

Backhaul

Autonomous Machines

Autonomous Logistic

Edge

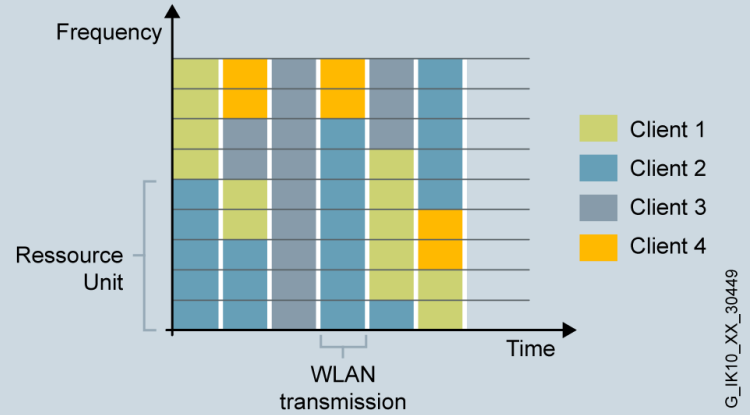
IEEE 802.11 표준의 발전

SIEMENS
Ingenuity for life

IEEE 802.11-1997:	IEEE 802.11a	IEEE 802.11g	IEEE 802.11n	IEEE 802.11ac	IEEE 802.11ax	IEEE 802.11be
			Wi-Fi 4	Wi-Fi 5	Wi-Fi 6	Wi-Fi 7
1997	(2001):	(2003)	(2009)	(2012):	2020	2024
DATA RATE max. 2Mbps FREQUENCY 2,4GHz CORE FEATURES FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum), DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)	DATA RATE up to 54Mbps FREQUENCY 5 GHz CORE FEATURES OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)	DATA RATE up to 54 Mbps FREQUENCY 2,4 GHz CORE FEATURES OFDM	DATA RATE up to 600 Mbps FREQUENCY 2,4 & 5GHz CORE FEATURES MIMO (Multiple-Input/Multiple-Output)	DATA RATE up to 6933 Mbps FREQUENCY 5GHz CORE FEATURES Channel bonding up to 160 MHz	DATA RATE up to 9608 Mbps FREQUENCY 2,4 GHz & 5 GHz 6E: 6 GHz CORE FEATURES OFDMA	DATA RATE Tbd FREQUENCY tbd, expected: 2,4 & 5 & 6 GHz CORE FEATURES tbd

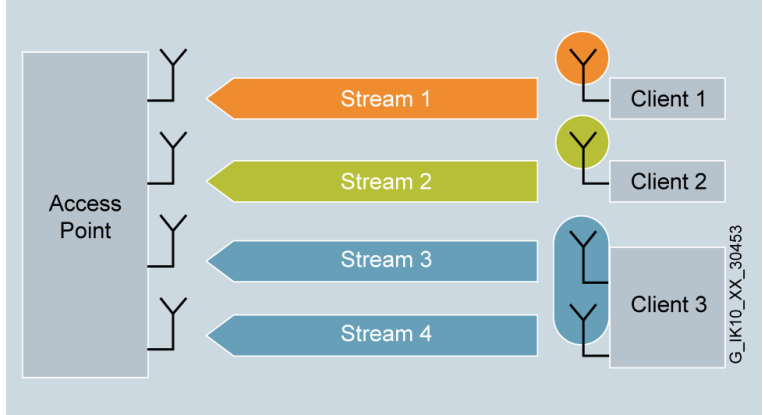
802.11 Timelines

IEEE802.11ax 표준



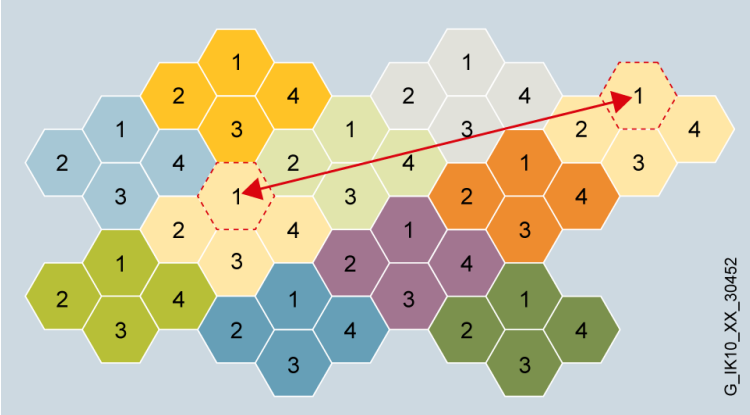
OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access)

동시에 여러 개의 장치와 통신



Downlink (DL) and uplink (UL) multi-user (MU) MIMO

장비 당 'antenna-specific' 통신



Spatial reuse

동일하게 사용되는 다른 채널의 신호 구분 및 관리

1024-QAM

높은 통신 속도를 위한 변조 방식

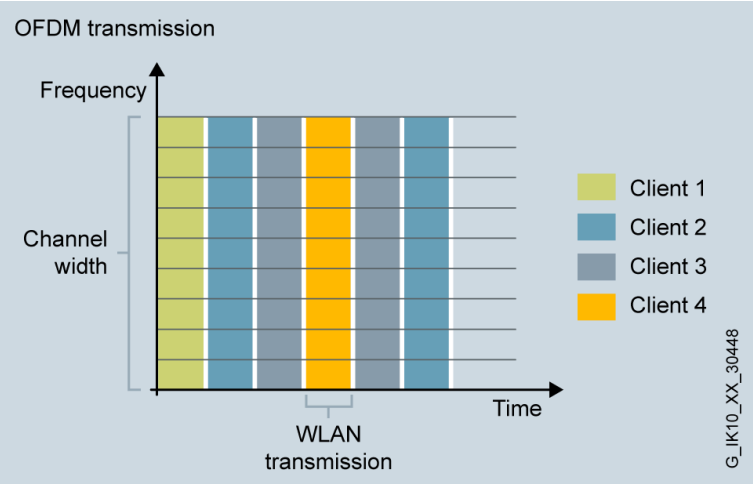
향상된 전력 절감

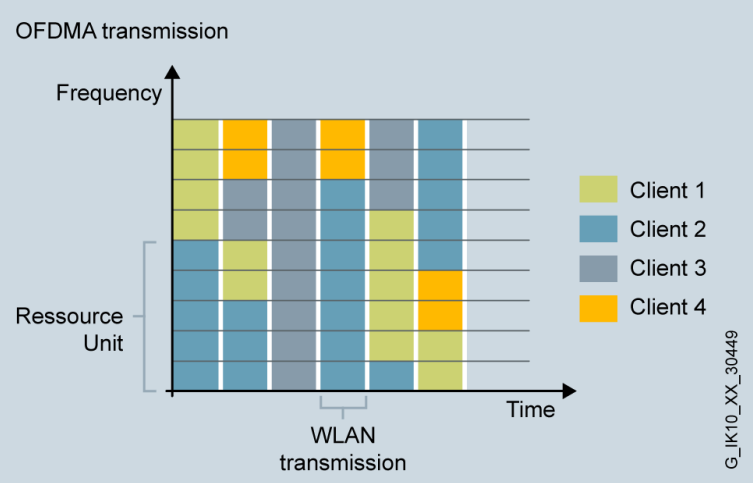
TWT (Target wake time) 기능을 통하여 IoT 장비의 전력 절감

옥외 및 장거리 통신을 향상된 견고성

특별한 변조 방식을 통해 보다 먼 거리 통신 가능

핵심 기술: OFDMA 를 이용한 Multi-user 기능





기존 IEEE 802.11 표준은 하나의 무선 채널당 1:1 (AP : Client) 통신

IEEE 802.11ax 는 하나의 채널을 9개 서브채널 (Resource Unit) 나누어 동시에 통신

AP 는 각 서브채널 당 한 개의 client 와 통신 한다. Uplink 에서 여러 개의 client 가 동시에 AP 데이터 전송한다. 이를 통하여 효율적이고 지연을 줄이는 통신을 할 수 있다.

IEEE802.11ax 에서의 지연과 로밍

SIEMENS
Ingenuity for life

What‘s not in the standard?

- 액세스 포인트에서 프레임을 트리거하는 스케줄링 알고리즘
- 빠른 로밍은 향상되지 않으며 최대 몇 초가 걸릴 수 있습니다

→ 예측 가능하지 않느 지연 발생

Siemens improvements for the Standard

iFeatures from Siemens

- 빠른 로밍 개선
- 실시간 주기로 대기 시간 단축
- 모든 클라이언트 장치의 동일한 시간 할당

→ 신뢰 할 수 있고, 예측가능한 제한적 지연

i-Features 는 신뢰 할 수 있고 결정론적인 자동화 솔루션 입니다.

업계 최초의 상업용 네트워크에서 미래의 네트워크에 이르는 셀룰러 네트워크의 진화

SIEMENS
Ingenuity for life

1G

Released: 1979

Standards:
NMT, AMPS & TACS

Capabilities:
Analog voice

0.0024 Mbit/s Industry Impact

No impact on industrial applicati ons

2G

Released: 1991

Standards:
GSM & CDMA

Capabilities:
- Digital voice
- Encrypted commincation
- Limited roaming
- SMS & MMS

Extensions:
- GPRS (2.5G)
- CDMA2000 (2.5G)
- EDGE (2.75G)

0.064 Mbit/s Industry Impact

- Remote control/Telecontrol
- Text messages from and to re mote machines

3G

Released: 2002

Standards:
UMTS & EV-DO

Capabilities:
- Mobile broadband
- Locating services
- Multimedia streaming
- Seamless global roaming

Extensions:
HSPA+ (3.5G)

42 Mbit/s Industry Impact

- Video monitoring
- Remote Access to machines (e.g. for teleservice)
- Remote Condition Monitoring

4G

Released: 2009

Standards: LTE

Capabilities:
- High Speed mobile Internet
- IP-based packet switching
- HD multimedia streaming
- Seamless global roaming

Extensions:

Feature extension through new category/releases

1,000 Mbit/s Industry Impact

- Mobile service Technicians
- Service via smart phone
- Wireless Backhaul

5G

Released: 2019

Standards: G5

Capabilities:
- Private networks (local use frequency)
- (I)IoT Ready
- Massive Machine Type comm unication
- Ultra-low-latency
- Ultra-high reliability
- Millimeter wave support

Extensions:

Feature extension through new categories/releases

10,000 Mbit/s Industry Impact

- Autonomous Logistics Autonomous Machines
- Assisted Work
- Wireless Backhaul
- Edge Computing
- Mobile Equipment

Industrial 5G.
Bundle expertise.

SIEMENS
Ingenuity for life

미래를위한 협력 – 커넥 티드 산업 및 자동화를 위한
5G 얼라이언스 5G-ACIA

5G-ACIA 글로벌 이니셔티브는 2018 년 초에 다음과 같은 과제를 염두에 두고 수립되었습니다.

- 제조 및 공정 산업이 어떻게 5G로부터 지속적으로 혜택을 얻을 수 있을까?
- 산업의 높은 요구 사항을 충족시키기 위해 5G에 필요한 것은 무엇일까?

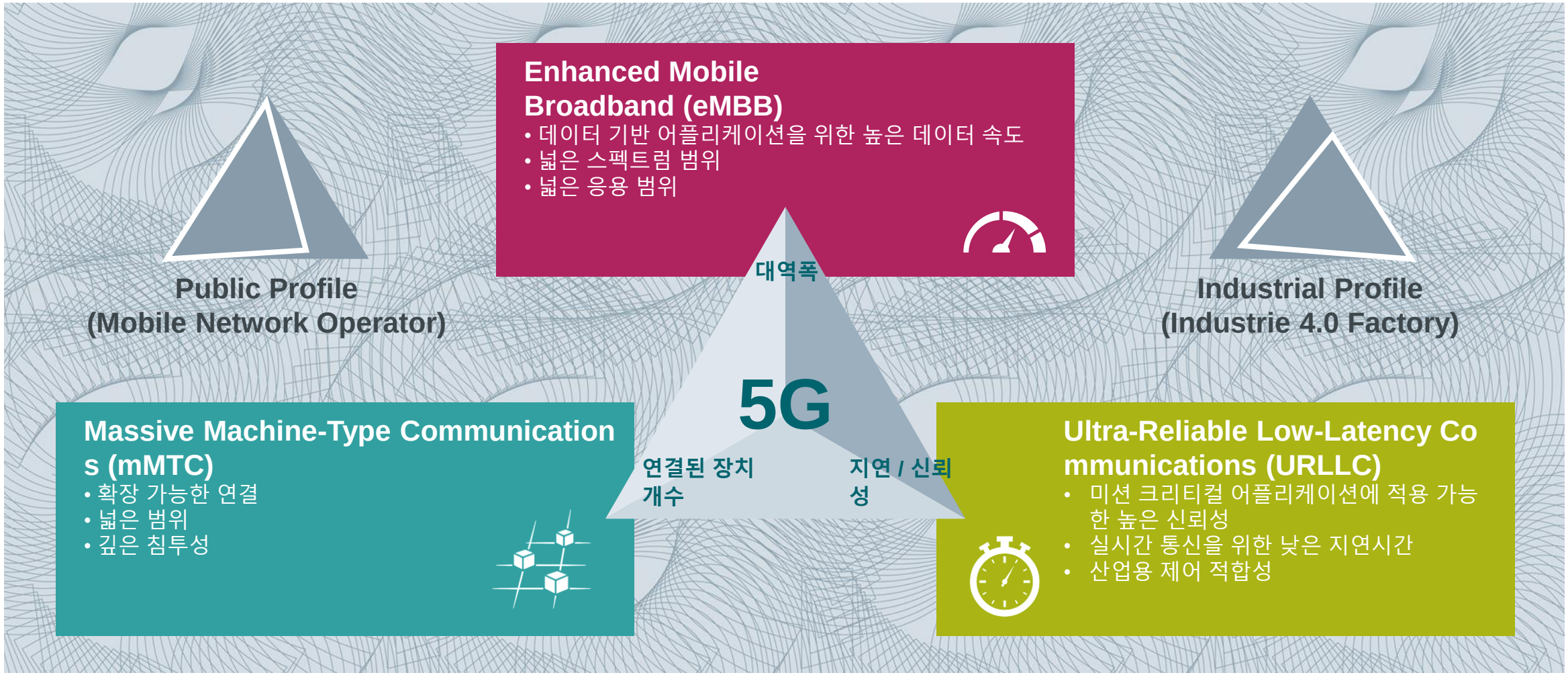
이 이니셔티브의 일원으로서 Siemens는 회원사들과 협력하고 있습니다.

- 자동화
- 제조 산업 정보
- 통신 기술 분야의 주요 조직

5G ACIA
5G Alliance for Connected Industries and Automation

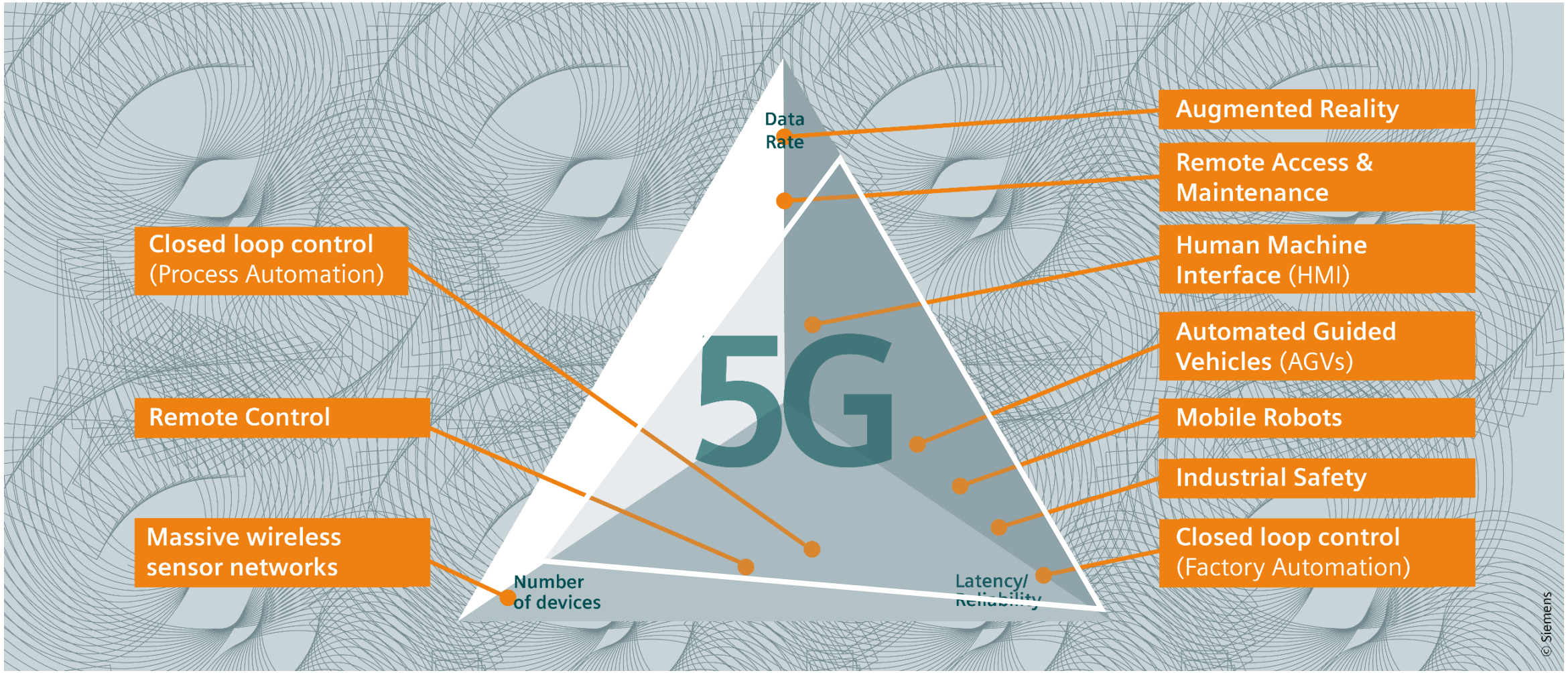
5G 는 다양한 네트워크 요구조건을 만족

SIEMENS
Ingenuity for life



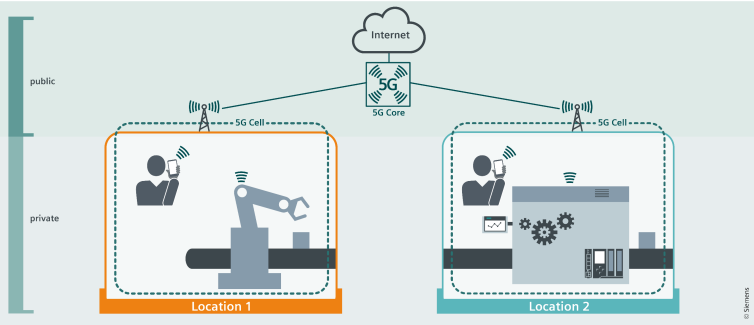
네트워크 요구 사항에 따른 어플리케이션 분류.

SIEMENS
Ingenuity for life



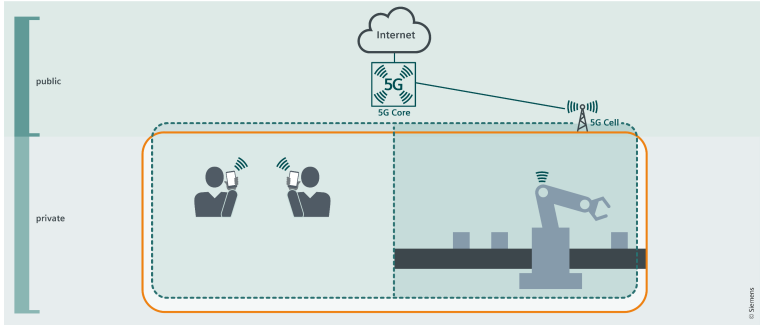
산업용 5G는 다른 인프라를 사용할 수 있습니다
Which one is right for your application?

SIEMENS
Ingenuity for life



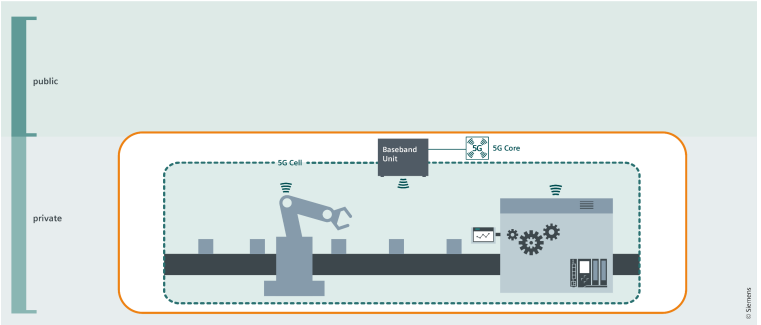
Public network

- 모바일 네트워크 사업자에 의해 관리
- 생산 데이터가 시설 외부로 보내 지는 경우
- 넓은 적용 범위
- 원격 유지 관리 및 모니터링



Semi-public network

- 모바일 네트워크 사업자에 의해 관리
- 생산 데이터가 부분적으로 시설 외부로 보내지는 경우
- 넓은 적용 범위
- 고 대역폭
- 원격 유지 관리 및 모니터링



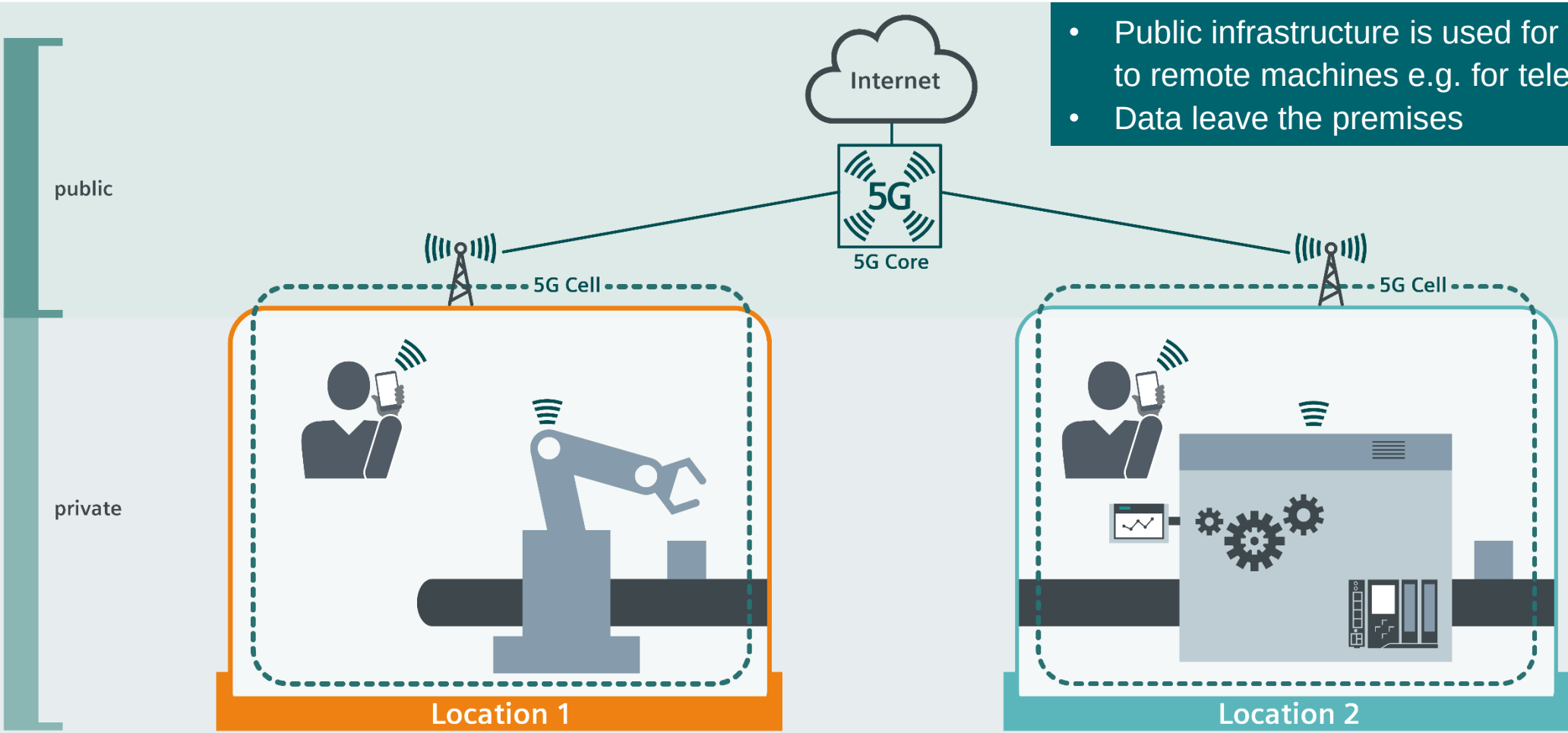
Private network

- 최종 사용자가 관리함 (생산 시설)
- 시설 내부 데이터 보관을 통한 데이터 보안성
- 높은 신뢰성
- 높은 실시간 통신
- 다른 장치 및 네트워크의 간섭 없음

Public infrastructure

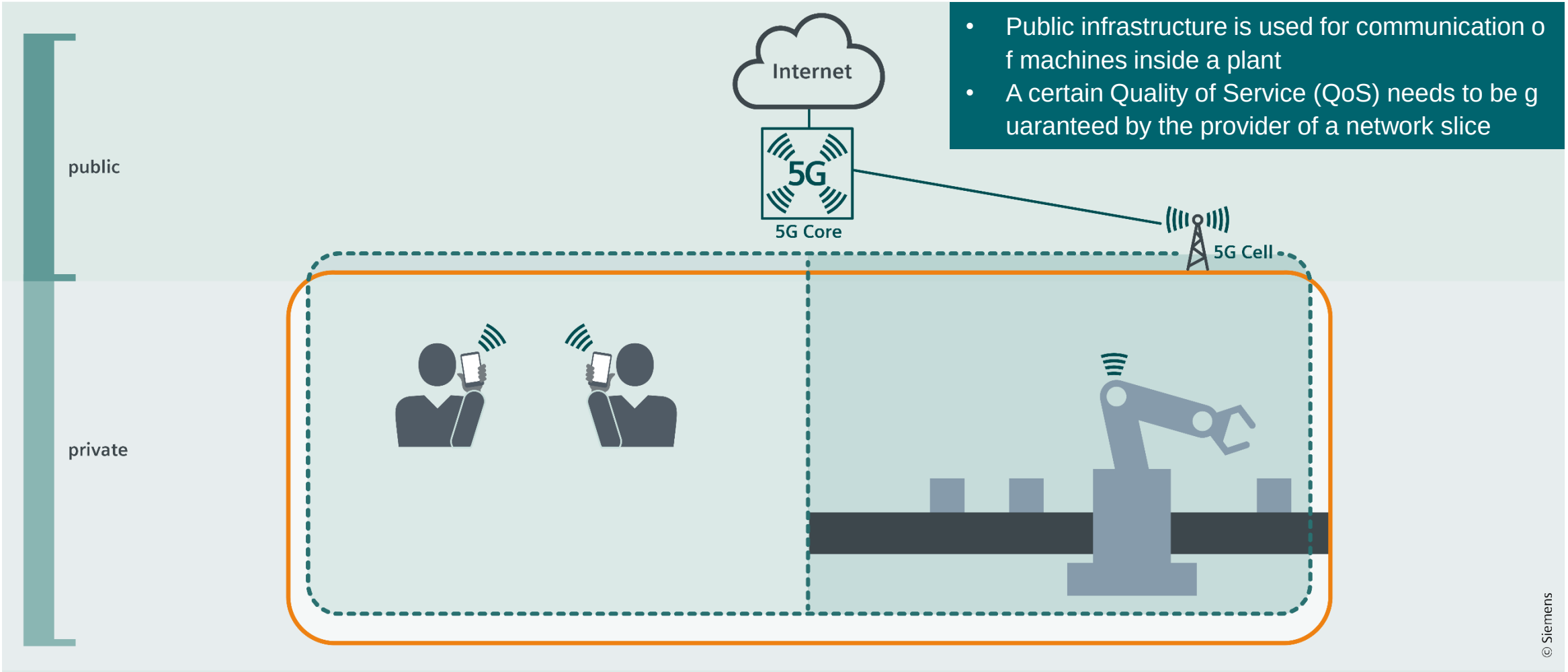
SIEMENS
Ingenuity for life

- Public infrastructure is used for connection to remote machines e.g. for teleservice
- Data leave the premises



Semi-public infrastructure

SIEMENS
Ingenuity for life

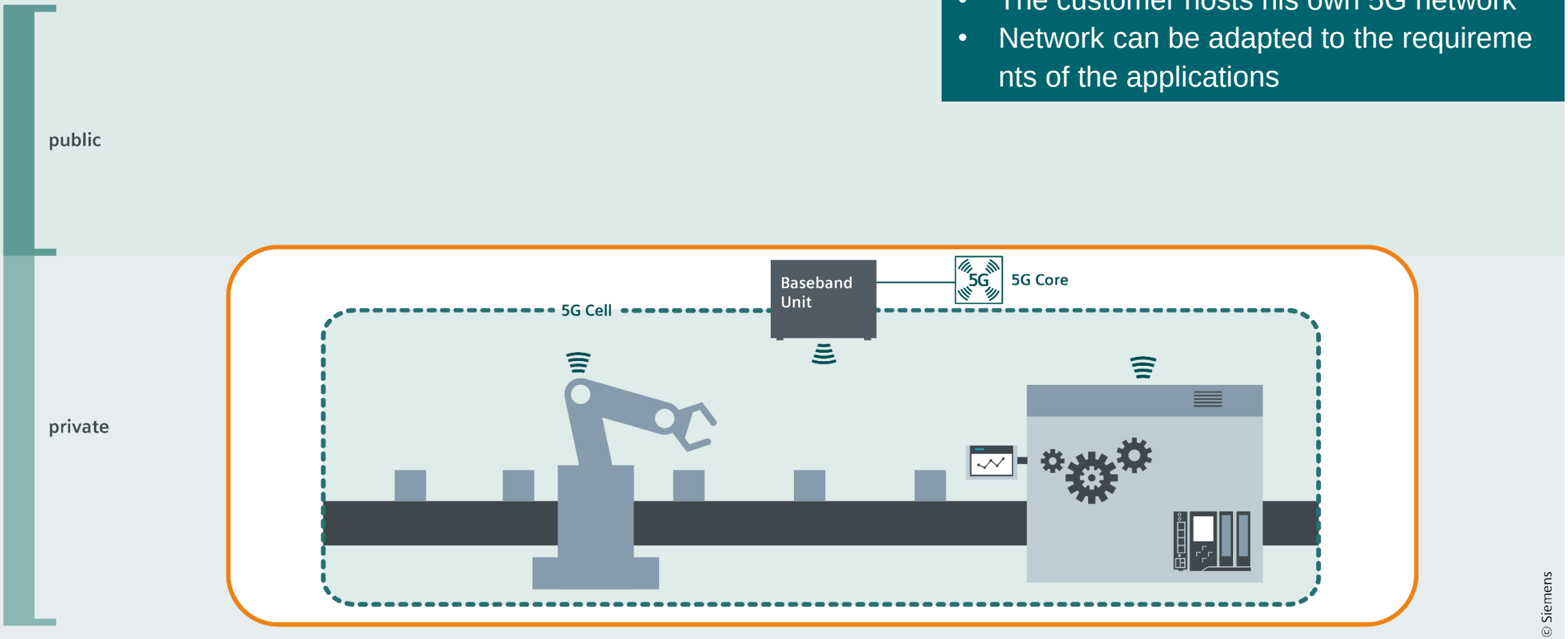


- Public infrastructure is used for communication o f machines inside a plant
- A certain Quality of Service (QoS) needs to be g uaranteed by the provider of a network slice

Non-public/ private infrastructure (1/2)

SIEMENS
Ingenuity for life

- The customer hosts his own 5G network
- Network can be adapted to the requirements of the applications



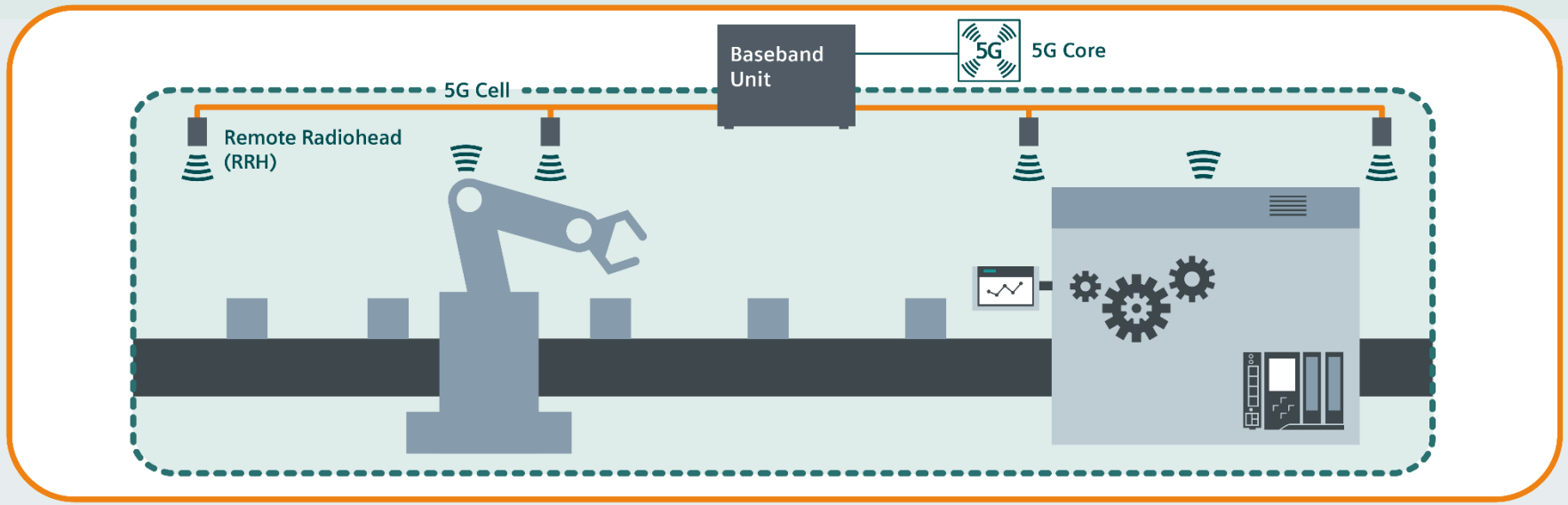
Non-public/ private infrastructure (2/2)

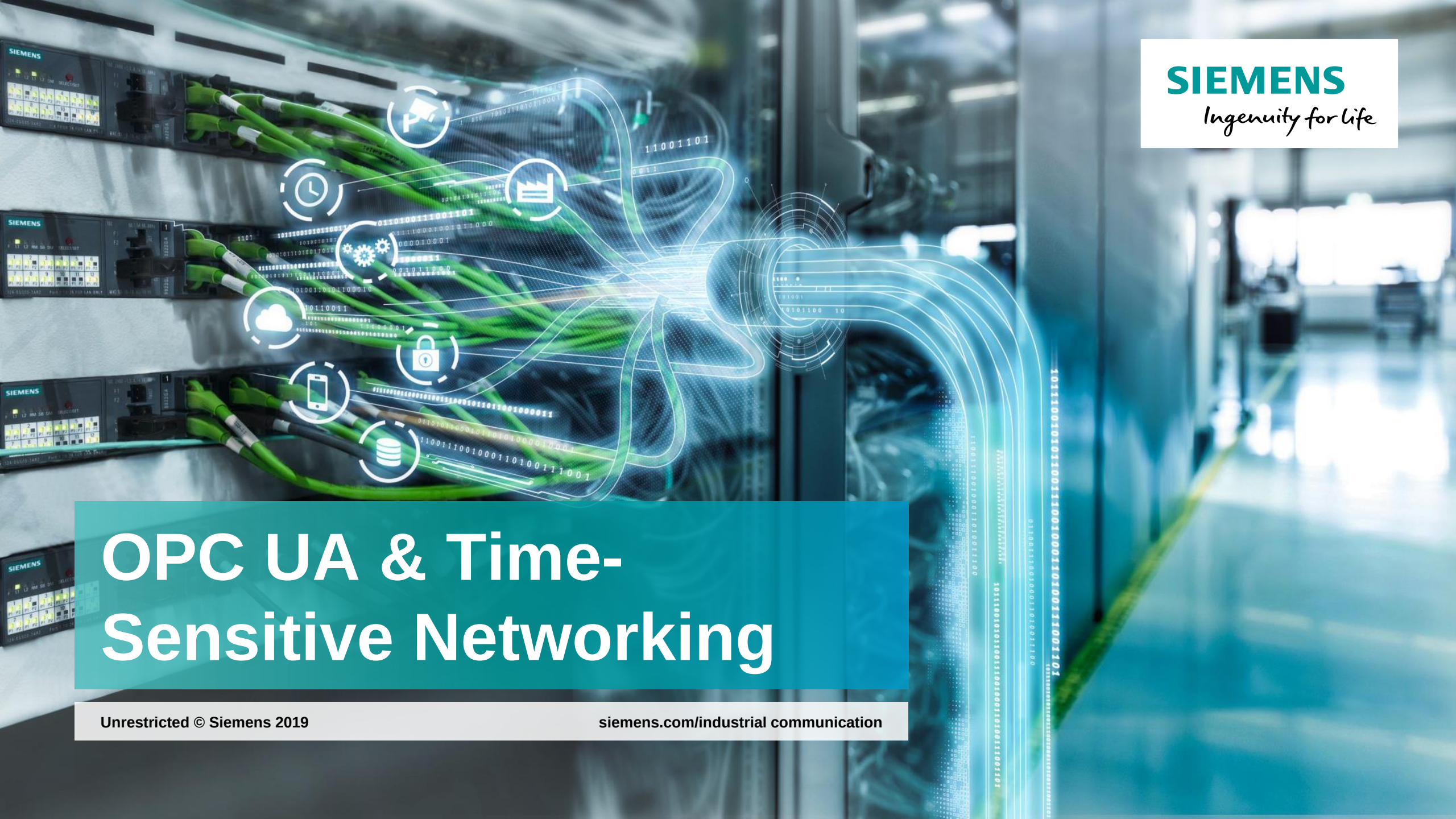
SIEMENS
Ingenuity for life

- The customer hosts his own 5G network
- Network can be adapted to the requirements of the applications

public

private





SIEMENS
Ingenuity for life

OPC UA & Time-Sensitive Networking


RUSH HOUR

OPC UA & Time-Sensitive Networking

SIEMENS
Ingenuity for life

Real-Time Control
Small size packets, very short transmit interval, reacts to loss

Precision Time Sync
Short constant transmit interval, constant rate

High-Throughput Data
Variable rate, bursty long-lived elastic flows

Real-time Video transmission
Constant and variable rate, inelastic, non-bursty flows

Network Control
Variable size packets, short messages, rate constrained

Cloud Communication
Rubust background traffic from shop floor up to the cloud

IP Telephony
Fixed-size small packets, inelastic and low-rate flows

- 응용 프로그램마다 데이터 전송 요구 사항이 상이 (통신 프로파일 / 트래픽 패턴)
- 동일한 네트워크에서 다양한 프로파일을 동시에 사용 필요

Time-Sensitive Networking (TSN)
- TSN 이란

SIEMENS
Ingenuity for life

TSN 란

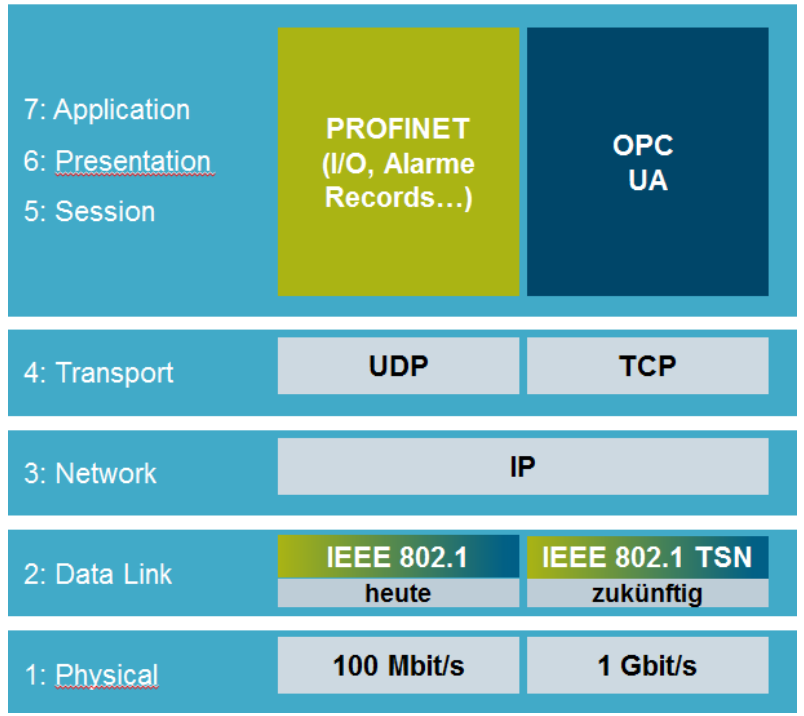
TSN은 여러 IEEE 표준으로 구성되어 있습니다.

Ethernet standard .

(e.g.: IEEE 802.1ASbt, IEEE 802.1Qbu, IEEE 802.1Qbv, IEEE 802.1Qca, IEEE 802.1CB, IEEE 802.1Qcc) [1)]

TSN 의 목적

- 보장 된 QoS (Quality of Service)를 위한 네트워크의 표준화 된 인터페이스
- 시간이 중요한 애플리케이션을위 한 낮은 전송 대기 시간
- 표준화 된 실시간 커뮤니케이션
- 컨버전스 : 다양한 애플리케이션이 동일한 네트워크를 공유하고 필요한 QoS를 보장합니다.

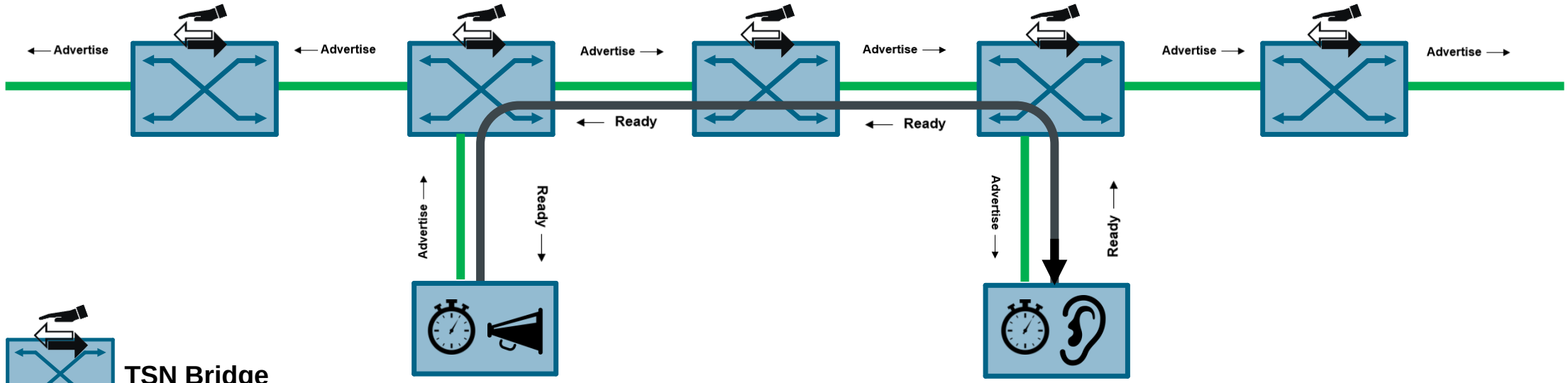


Standards allow manufacturer-independent components to be used together

[1)] Detailed information on the standards: https://1.ieee802.org/

Time-Sensitive Networking (TSN)
- TSN 네트워크에서 스트림을 설정 하기 위한 기능적 원리

SIEMENS
Ingenuity for life



- 전체 TSN 네트워크의 브리지 (TSN 스위치)는 향후 표준화 된 IEEE 프로토콜을 통해 서로 정보를 교환
- talker (예 : 컨트롤러 1) 또는 listener (예 : 컨트롤러 2)가 TSN 네트워크에 연결된 경우 동일하게 표준화 된 IEEE 프로토콜을 통해 연결된 브리지에 연결
- 연결이 설정되면 IEEE 1588v2를 통해 미리 정의 된 타임 스탬프 스트림이 talker 와 listener 사이에 설정
- talker 와 listener 의 통신 관계가 확립

Time-Sensitive Networking (TSN) - 미래의 PROFINET 인프라

SIEMENS
Ingenuity for life

Main use cases (outlook)

PROFINET infrastructures based on TSN

다양한 프로토콜의 수렴

플랫 네트워크 구조

Vertical communication

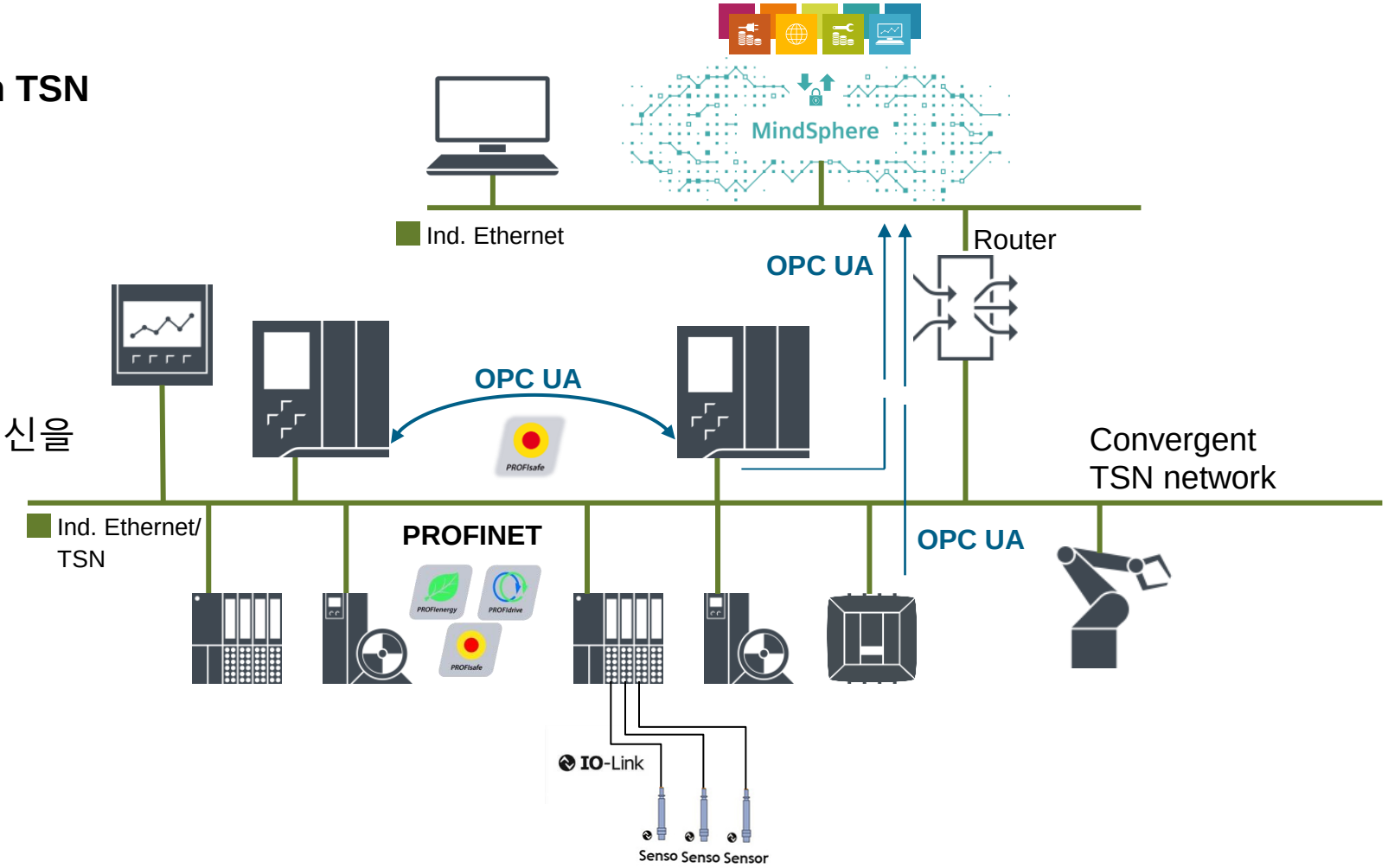
OPC UA

Horizontal communication

Safety 가 포함된 OPC UA 실시간 통신을 통한 M2M 통신

Field level/ PROFINET

TSN 통합



Time-Sensitive Networking (TSN)
Use case "M2M communication"

SIEMENS
Ingenuity for life

Task

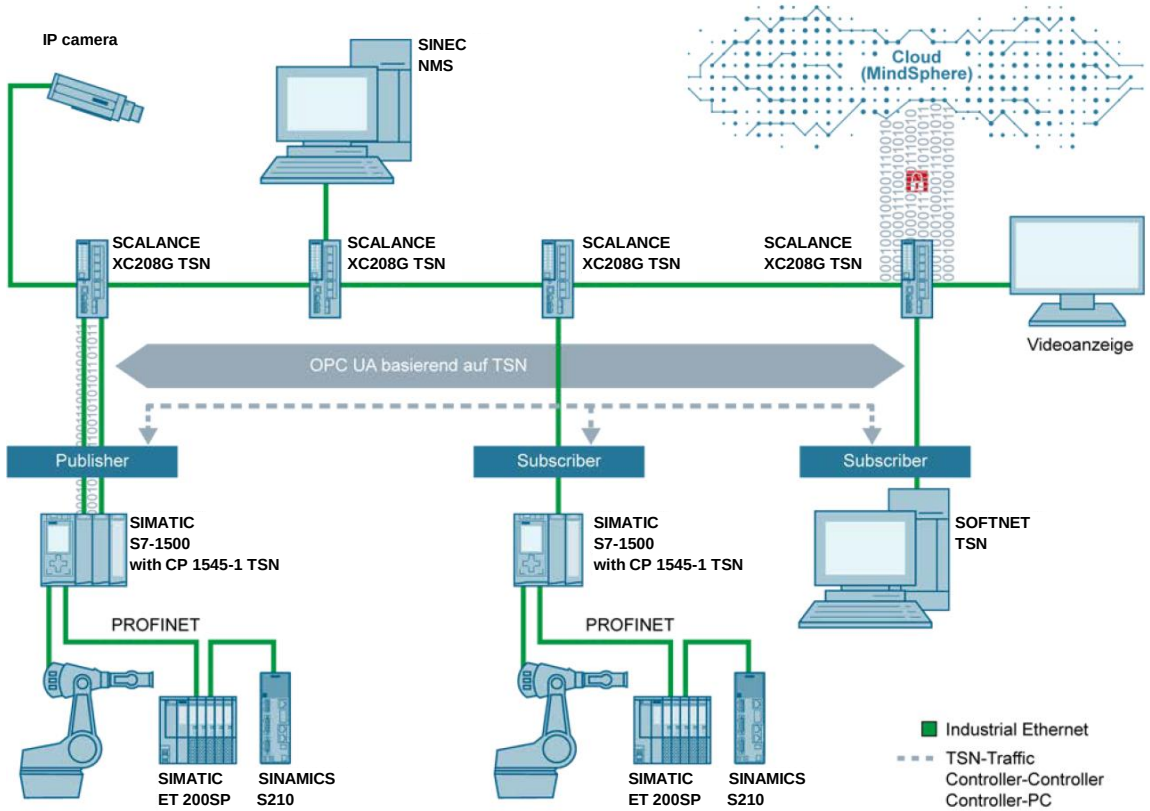
이더넷을 사용하여 안정적이고 강력하며 결정적인 장비 간 통신 (M2M 통신)의 구현

Solution

TSN (Time-Sensitive Networking)은 실시간 기능을 보장하고 컨트롤러 및 운영자 수준에서 결정적인 통신을 가능하게 하는 이더넷의 새로운 확장입니다.

Benefits

- 높은 네트워크 부하에서도 안정적인 실시간 통신
- 개방성, 즉 제조업체 독립적 커뮤니케이션
- 실시간 응용 프로그램은 다른 통신의 영향으로부터 보호됩니다.



SIEMENS
Ingenuity for life

Open

- 612 member companies (July 07th ,2018)
- open platform
- all application fields

Platform

- vendor independent
- Interoperability
- Reliability

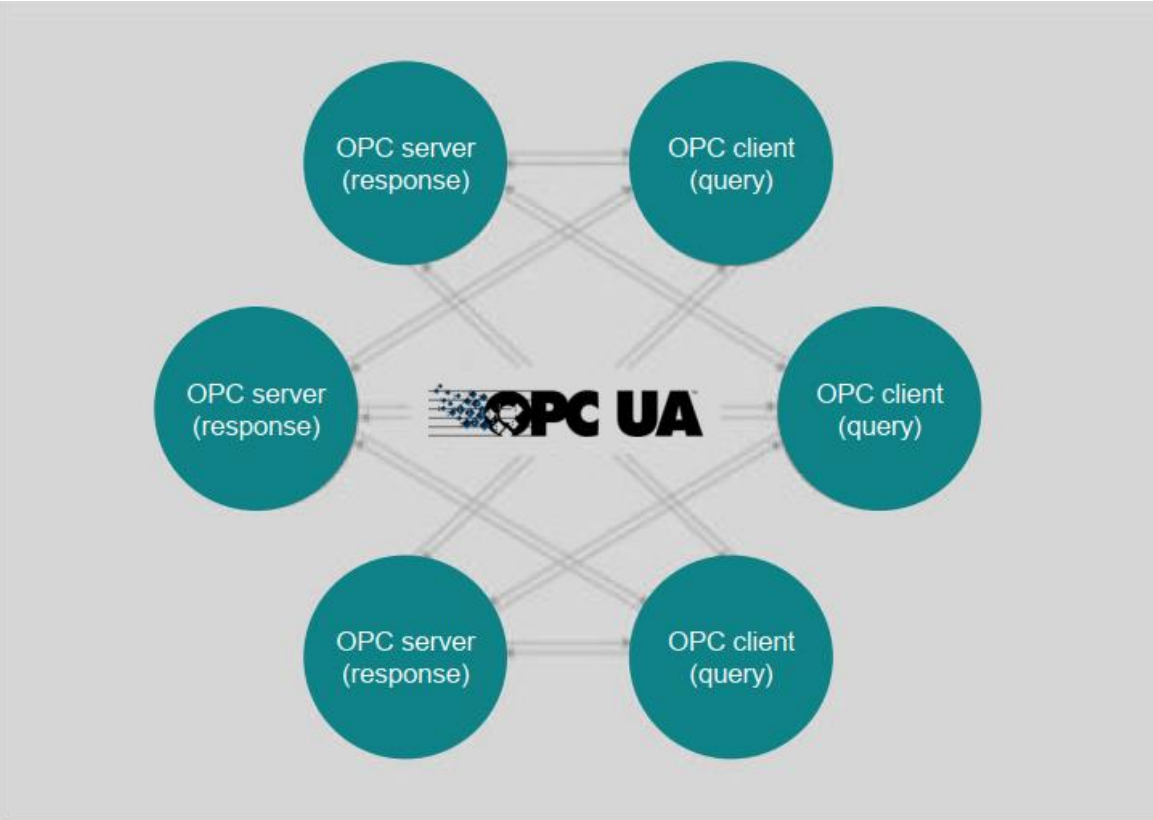
Communication

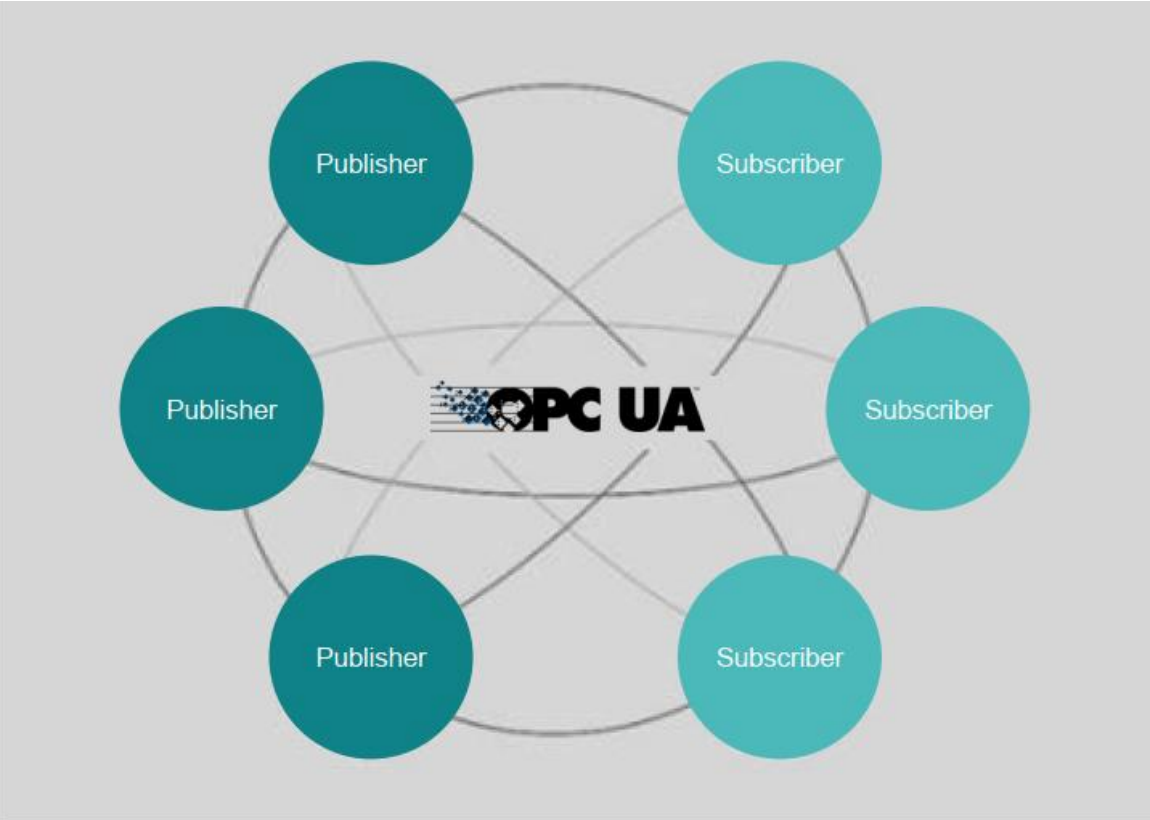
- Device Integration
- PLCopen
- FDI/FDT

Rename of – “OLE for Process Control”

OPC UA
– Client/Server & PubSub

SIEMENS
Ingenuity for life



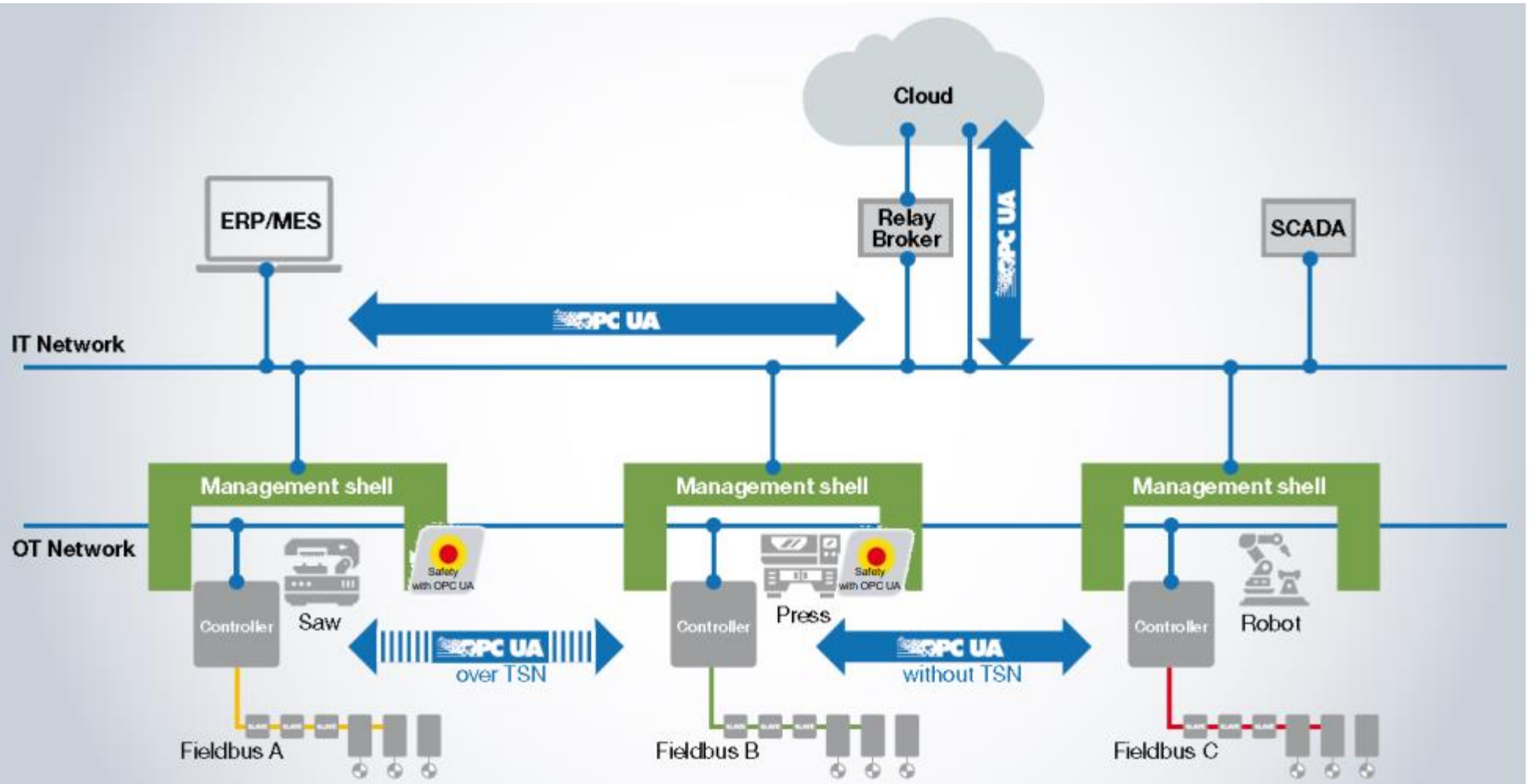


Client / Sever :
일 대 일 통신 (One to One)

Publish / Subscribe :
일 대 다 통신 (One-to-many)

OPC UA
- 적용 : 개요

SIEMENS
Ingenuity for life



MQTT 이용

외부 통신을 위한

OPC UA PubSub

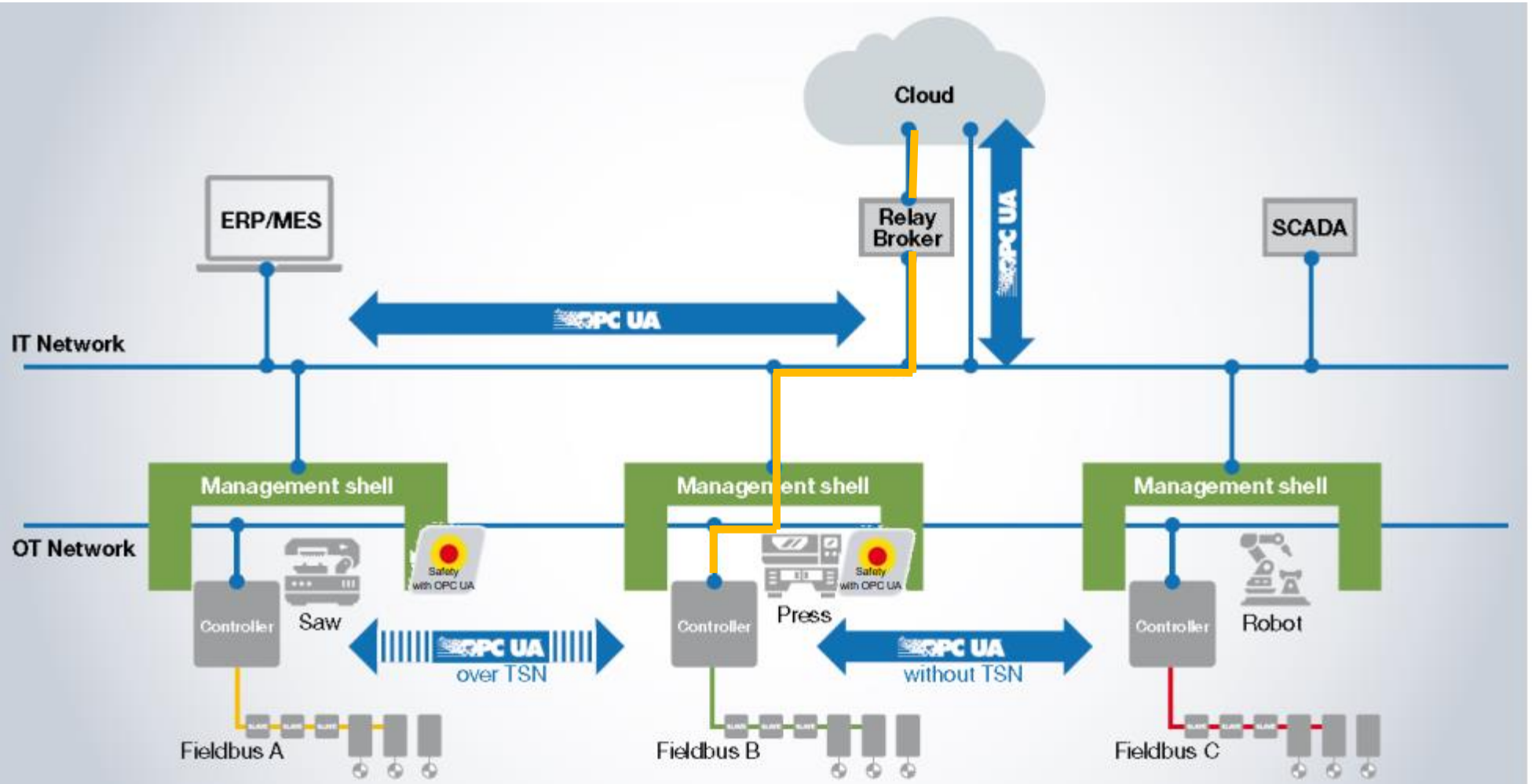
UDP 또는 TSN 이용

내부 통신을 위한

OPC UA PubSub

OPC UA
- 적용 : MQTT 를 통한 OPC UA PubSub 통신

SIEMENS
Ingenuity for life

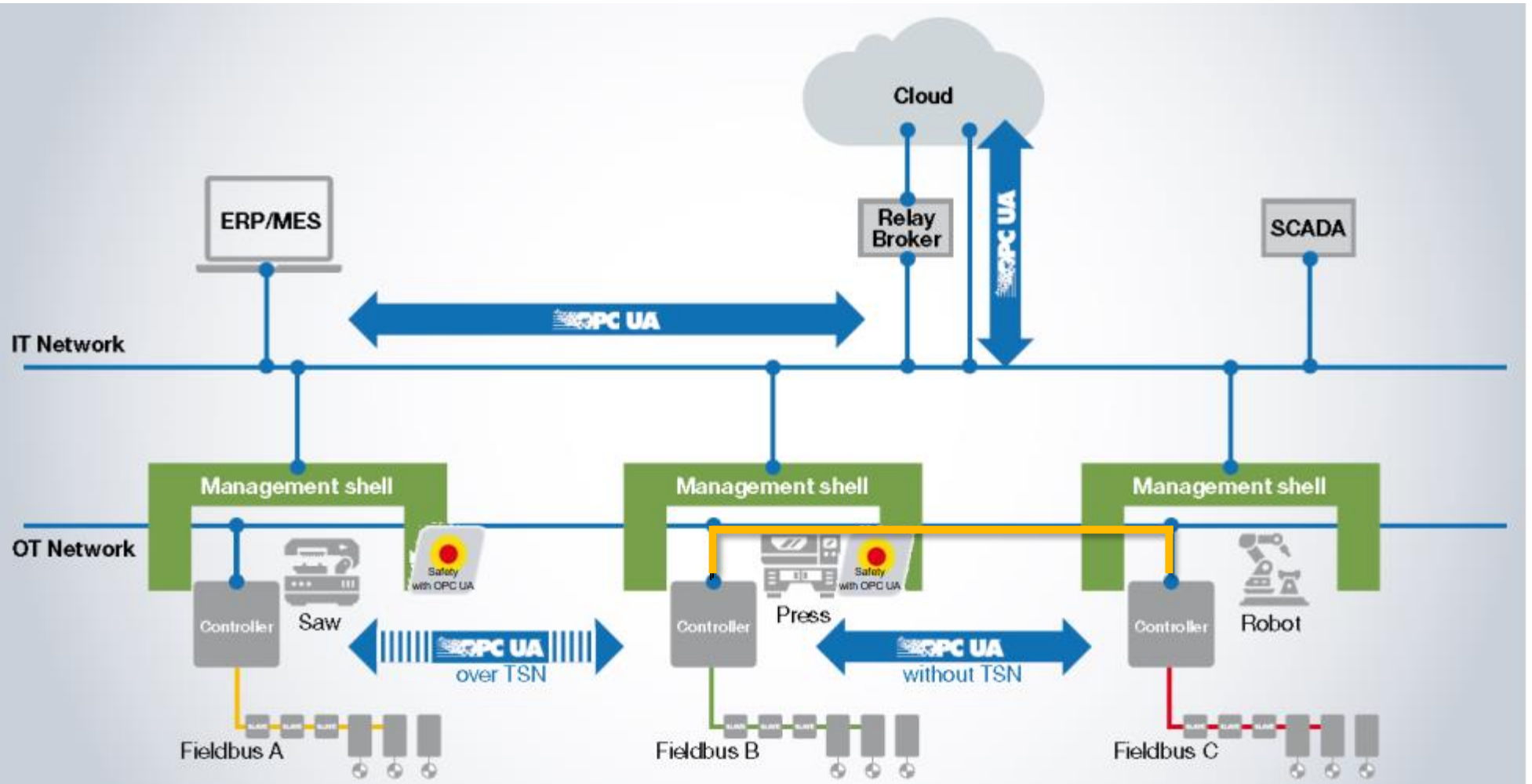


OPC UA PubSub over MQTT

- 브로커 기반의 미들웨어
- MQTT 통신
- 낮은 통신 성능 / 지연

OPC UA
- 적용 : Client / Server 통신

SIEMENS
Ingenuity for life

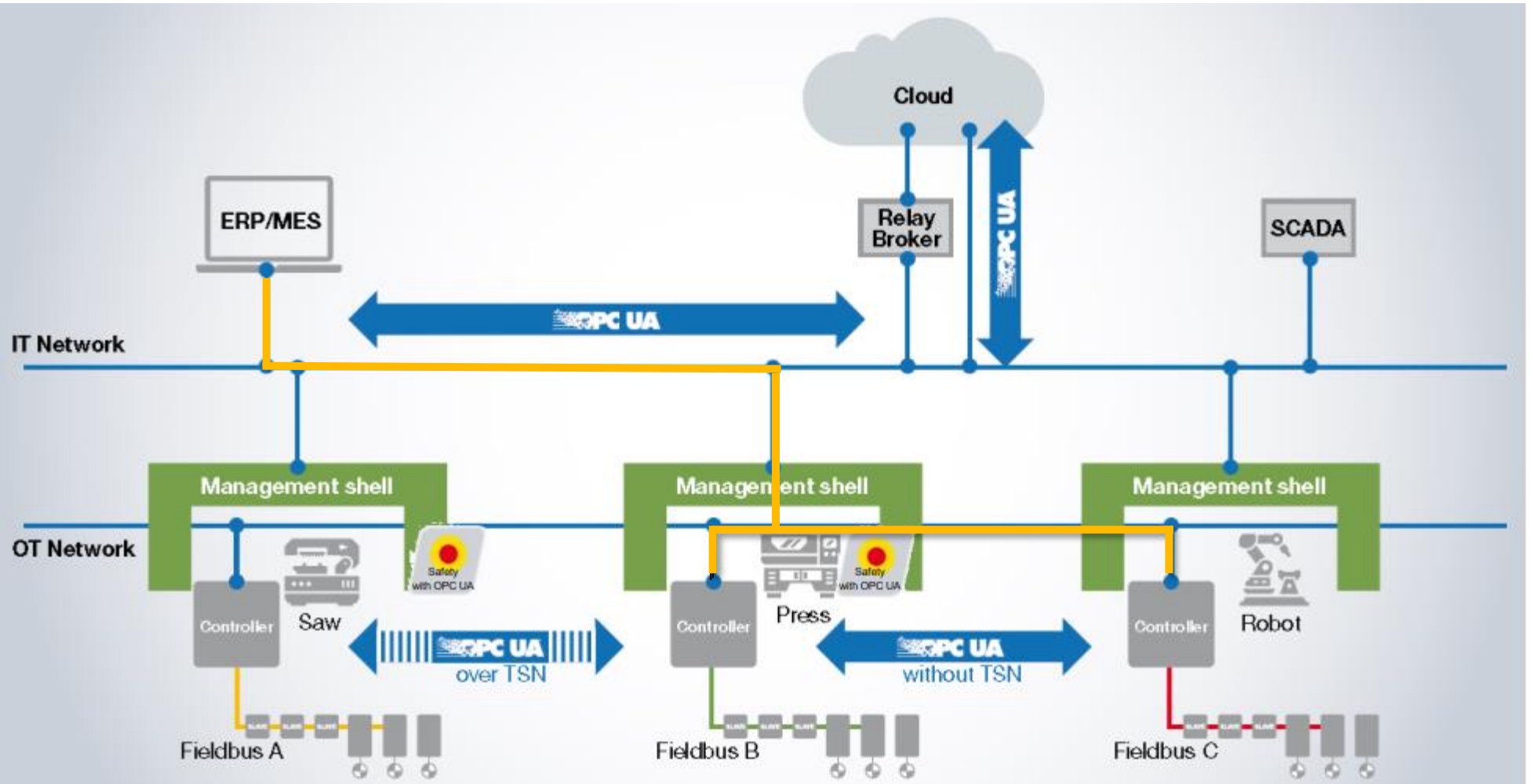


OPC UA Client / Server

- 세션 베이스
- TCP/IP
- 중간 성능 / 지연

OPC UA
- 적용 : UDP 를 통한 OPC UA PubSub

SIEMENS
Ingenuity for life

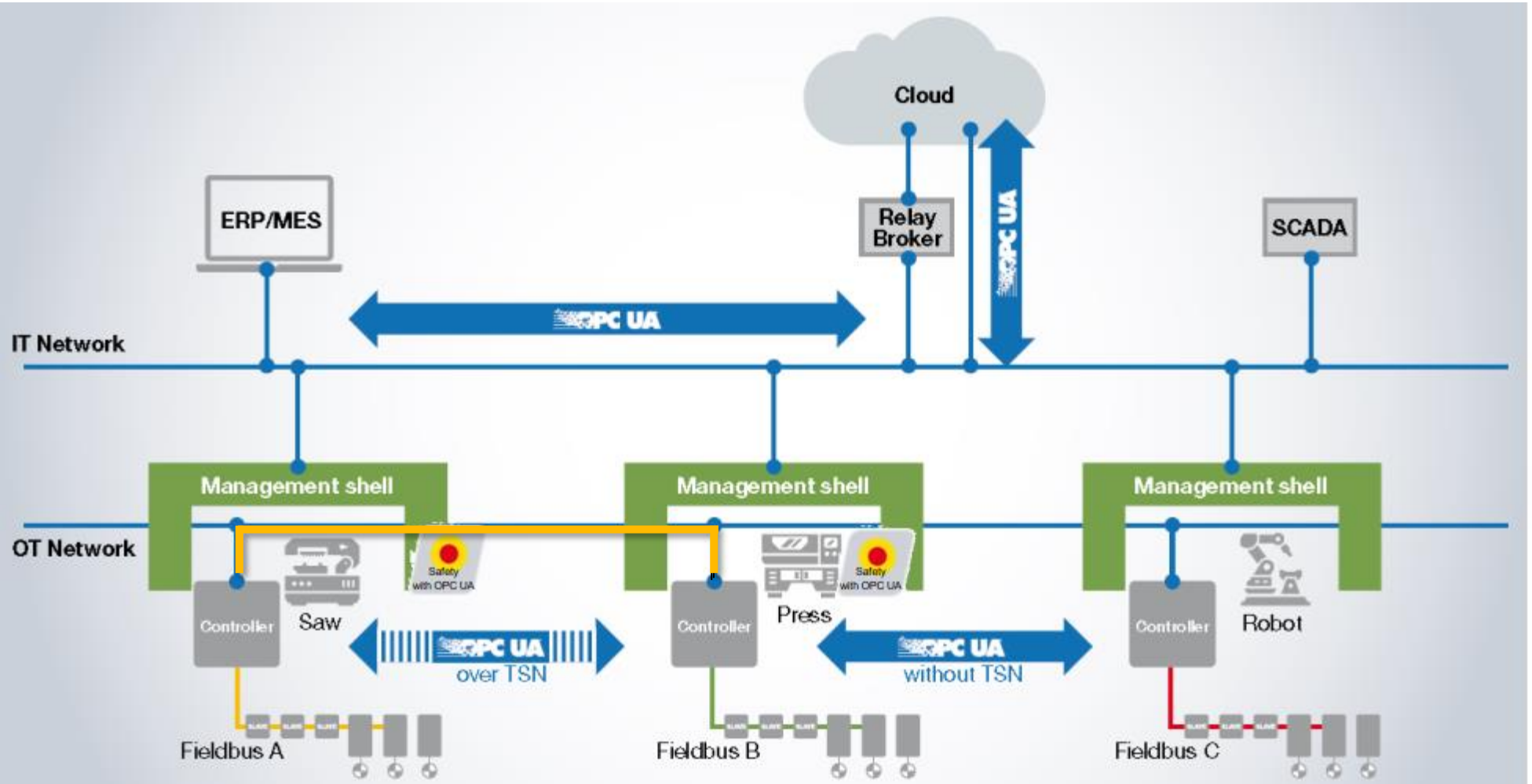


OPC UA PubSub over UDP

- 메시지 베이스의 미들웨어
- UDP 통신 (Layer3)
- 중간 성능 / 지연

OPC UA
- 적용 : TSN 을 통한 OPC UA PubSub

SIEMENS
Ingenuity for life



OPC UA PubSub over TSN

- 메시지 베이스의 미들웨어
- 스트림 통신 (Layer2)
- 높은 성능 / 지연

SIEMENS
Ingenuity for life

네트워크 관리

siemens.de/sinec

현장 관리자의 요구 사항

SIEMENS
Ingenuity for life

이더넷으로 바뀌고 나서 너무 복잡해 졌어

IP 관리는 어떻게 하지?

이번에 장비가 새로 들어 오는데 네트워크 구성을 어떻게 해야 할까?

신입 사원에게 네트워크 교육을 어떻게 시켜야 할까?

해당 장비 네트워크 구성에 대해 중요 노트를 만들고 관리하고 싶은데 좋을 방법이 없을까?

SIEMENS SINEMA

Home | Topology | Reports | Administration | Server overview | Logged-on user: admin

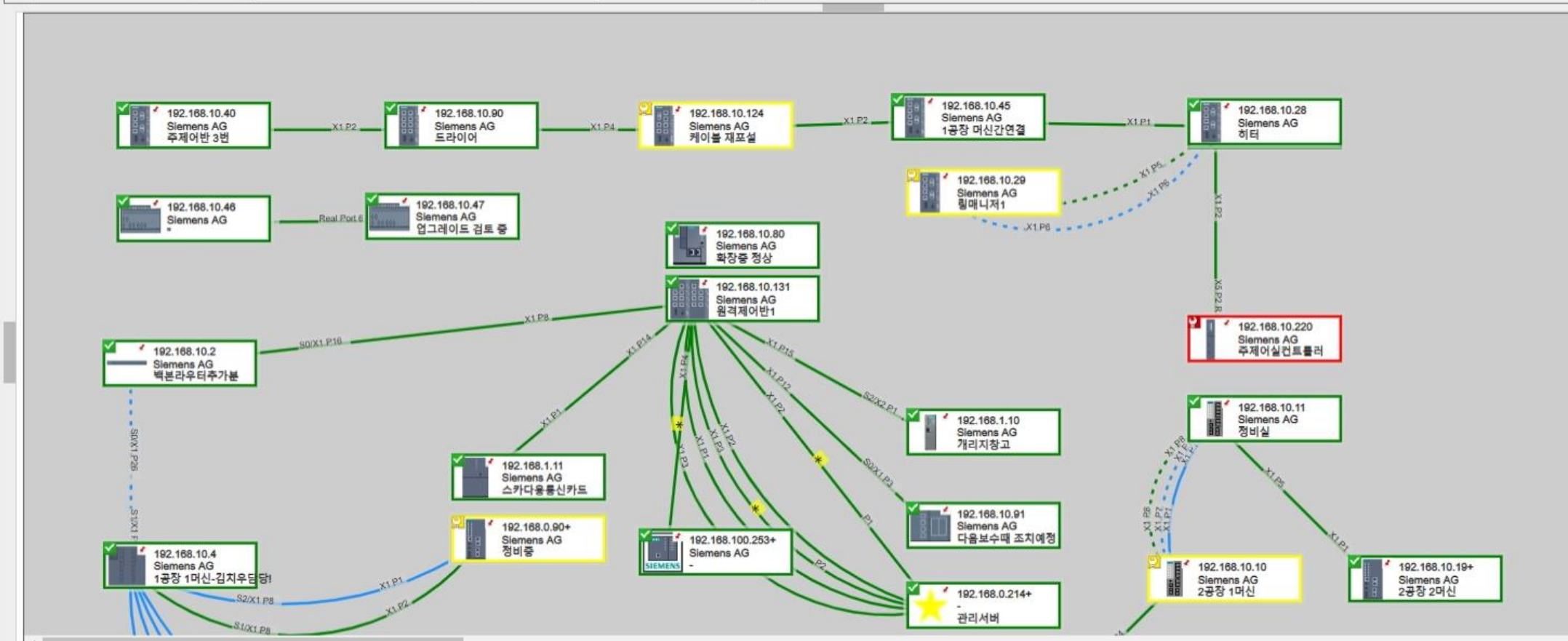
Topology | Unmanaged devices

You are here: *Topology* > *Topology*

2 5 19

75% | No VLAN Selected

- Overall status
  - Internal
    - OK (19)
    - Maintenance demanded (5)
    - Error (2)
- Devices
  - All devices (26)
    - IP address
    - PROFINET device name
  - Grouped
    - Device category
      - Access point (1)
      - Gateway (1)
      - PLC (2)
      - PLC-CP (2)
      - Router (6)
      - Switch (14)
    - Vendor
      - Siemens AG (26)
    - Subnet
      - 192.168.0.0/24 (2)
      - 192.168.1.0/24 (2)
      - 192.168.10.0/24 (24)
      - 192.168.100.0/24 (2)
    - Miscellaneous
      - Alternating device (2)
- PNIO systems
  - *Unassigned devices* (15)
- Views
  - BACKBONE (3)



Noted	Event status	Event	Event class	Time stamp	Event details	IP addre
No	-	User: log-in detected	Notification	2019-05-20 18:10:02.753	administrator is logged in from 192.168.10.19	192.168.0.
No	-	User: failed login	Warning	2019-05-20 18:09:49.935	Login failed for user: administrator from 192.168.10.19	192.168.0.
No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification	2019-05-20 18:01:31.039	-	192.168.0.
No	-	Discovery: network scan started	Notification	2019-05-20 17:59:52.621	-	192.168.0.
No	Resolving	Interfaces: normal rate of discarded receive packets	Info	2019-05-20 17:52:58.937	0	192.168.10

SIEMENS

SINEMA S

Home | Topology | Reports | Administration | Server overview

Logged-on user: administ

You are here: *Overall status* > *OK* > *Devices*

2 5 19

- Overall status
  - Internal
    - OK (19)
    - Maintenance demanded (5)
    - Error (2)
- Devices
  - All devices (26)
    - IP address
    - PROFINET device name
  - Grouped
    - Device category
      - Access point (1)
      - Gateway (1)
      - PLC (2)
      - PLC-CP (2)
      - Router (6)
      - Switch (14)
    - Vendor
      - Siemens AG (26)
    - Subnet
      - 192.168.0.0/24 (2)
      - 192.168.1.0/24 (2)
      - 192.168.10.0/24 (24)
      - 192.168.100.0/24 (2)
    - Miscellaneous
      - Alternating device (2)
- PNIO systems
  - *Unassigned devices* (15)
- Views
  - BACKBONE (3)

Devices | Interfaces

Status	IP address	Notes	Device type	MAC address	Category	Total port	Used ports	SNMP settings	Vendor	Article numbe
✓	192.168.10.241	원격접속용서버	SCALANCE S627-2(2BA10-2AA3)	00:1B:1B:92:5C:3B	Router	7	3	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 627-2BA10
✓	192.168.10.199	통신백업	CP 443-1 (1EX30-0XE0)	00:1B:1B:A0:FA:88	PLC-CP	2	1	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK7 443-1EX30
✓	192.168.10.131	원격제어반1	SCALANCE X216 (0BA00-2AA3)	00:1B:1B:E8:22:C2	Switch	16	10	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 216-0BA00
✓	192.168.10.91	다음보수때 조치예정	SCALANCE X308-2M POE (2QG00-2AA2)	00:1B:1B:84:D3:68	Switch	4	1	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 308-2QG00
✓	192.168.10.90	드라이어	SCALANCE X208 (0BA10-2AA3)	00:1B:1B:0F:1B:7E	Switch	8	2	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 208-0BA10
✓	192.168.10.80	확장중 정상	IE/PB LINK PN IO (5AB10)	20:87:56:23:19:F4	Gateway	2	1	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK1 411-5AB10
✓	192.168.10.47	업그레이드 검토 중	OSM TP 62 (2AB10)	08:00:06:71:C7:6F	Switch	8	2	SNMP Settings -	Siemens AG	
✓	192.168.10.46	"	OSM TP 62 (2AB10)	08:00:06:95:BF:51	Switch	8	1	SNMP Settings -	Siemens AG	
✓	192.168.10.45	1공장 머신간연결	SCALANCE X204-2FM (2BB11-2AA3)	00:1B:1B:B5:6B:29	Switch	6	2	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 204-2BB11
✓	192.168.10.40	주제어반 3번	SCALANCE X204-2FM (2BB11-2AA3)	00:1B:1B:FD:6B:65	Switch	6	1	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 204-2BB11
✓	192.168.10.28	히터	SCALANCE X204-2FM (2BB11-2AA3)	00:1B:1B:B5:6B:92	Switch	6	3	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 204-2BB11
✓	192.168.10.19+	2공장 2머신	SCALANCE SC632 (2GS00-2AC2)	20:87:56:5F:4E:DF+	Router	2	2	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 632-2GS00
✓	192.168.10.11	정비실	SCALANCE XC206-2 PN (2BB00-2AC2)	20:87:56:1F:48:B8	Switch	8	4	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 206-2BB00
✓	192.168.10.7	2018.1.23 교체 1공장 2머신	SCALANCE XC208 PN (BA00-2AC2)	20:87:56:1E:F6:0B	Switch	8	5	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 208-0BA00
✓	192.168.10.4	1공장 1머신-김치우담당!	SCALANCE XM408-8C (8GS00-2AM2)	00:1B:1B:9B:B3:00	Router	17	11	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 408-8GS00
✓	192.168.10.2	백본라우터추가분	SCALANCE XR526-8C (8GR00-3AR2)	00:1B:1B:D0:7D:00	Router	26	12	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 526-8GR00
✓	192.168.10.1	방화벽	SCALANCE S615 (0AA00-2AA2)	20:87:56:1E:FE:99	Router	5	4	SNMP Settings -	Siemens AG	6GK5 615-0AA00

Page 1 of 1 72

Noted	Event status	Event	Event class	Time stamp	Event details	IP address
No	-	User: log-in detected	Notification	2019-05-20 18:10:02.753	administrator is logged in from 192.168.10.19	192.168.0.21
No	-	User: failed login	Warning	2019-05-20 18:09:49.935	Login failed for user: administrator from 192.168.10.19	192.168.0.21
No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification	2019-05-20 18:01:31.039	-	192.168.0.21
No	-	Discovery: network scan started	Notification	2019-05-20 17:59:52.621	-	192.168.0.21
No	Resolving	Interfaces: normal rate of discarded receive packets	Info	2019-05-20 17:52:58.937	0	192.168.10.4

SIEMENS SINEMA

Home | Topology | Reports | Administration | Server overview — Logged-on user: admini

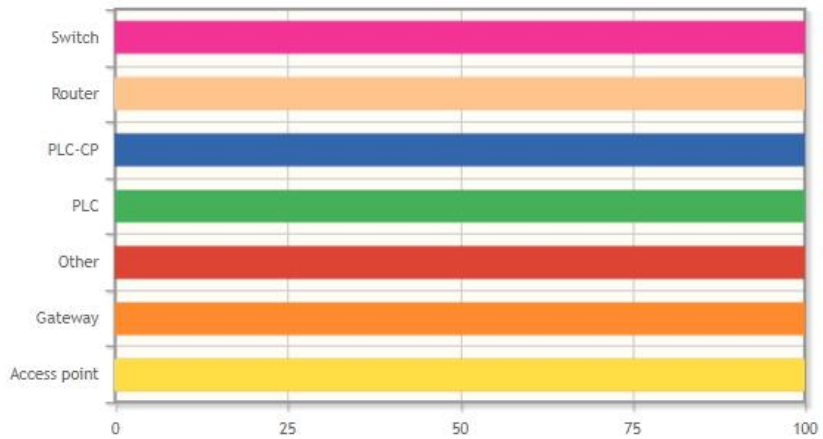
Availability | Performance | Inventory | Events | Validation reports

You are here: *Reports* > *Availability* > *Devices*

- Overall status
  - Internal
    - OK (19)
    - Maintenance demanded (5)
    - Error (2)
- Devices
  - All devices (26)
    - IP address
    - PROFINET device name
  - Grouped
    - Device category
      - Access point (1)
      - Gateway (1)
      - PLC (2)
      - PLC-CP (2)
      - Router (6)
      - Switch (14)
    - Vendor
      - Siemens AG (26)
    - Subnet
      - 192.168.0.0/24 (2)
      - 192.168.1.0/24 (2)
      - 192.168.10.0/24 (24)
      - 192.168.100.0/24 (2)
    - Miscellaneous
      - Alternating device (2)
- PNIO systems
  - *Unassigned devices* (15)
- Views
  - BACKBONE (3)

Devices | Interfaces

24 hours | 7 days



Category	Devices
Switch	14
Router	6
PLC-CP	2
PLC	2
Other	1
Gateway	1
Access point	1
Total =	27

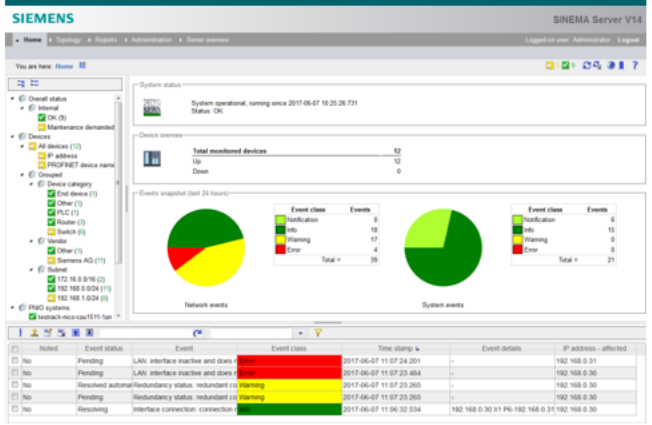
IP address	Device name	Device type	Location	Availability as %	Article number	Firmware version	Historical
192.168.0.90	central firewall	SCALANCE SC632 (2GS00-2AC2)	sc600 center	100	6GK5 632-2GS00-2AC2	V01.00.02	
192.168.1.10	pn-io	CPU 315-2 PN/DP (2EH14-0AB0)	main utility	100	6ES7 315-2EH14-0AB0	V3.2.14	
192.168.1.11	pn-io-1	CP 343-1 (1EX30-0XE0)	PLC supporter	100	6GK7 343-1EX30-0XE0	V3.1.1	
192.168.10.1	SCALANCE S615	SCALANCE S615 (0AA00-2AA2)	panel 12	100	6GK5 615-0AA00-2AA2	V04.03.00	
192.168.10.2	plant core router	SCALANCE XR526-8C (8GR00-3AR2)	data center	100	6GK5 526-8GR00-3AR2	V 6.1.0	
192.168.10.4	central switch	SCALANCE XM408-8C (8GS00-2AM2)	1st floor	100	6GK5 408-8GS00-2AM2	V4.0.0	

Noted	Event status	Event	Event class	Time stamp	Event details	IP addres
No	-	Discovery: network scan started	Notification	2019-05-20 18:14:52.670	-	192.168.0.2
No	-	User: log-in detected	Notification	2019-05-20 18:10:02.753	administrator is logged in from 192.168.10.19	192.168.0.2
No	-	User: failed login	Warning	2019-05-20 18:09:49.935	Login failed for user: administrator from 192.168.10.19	192.168.0.2
No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification	2019-05-20 18:01:31.039	-	192.168.0.2
No	-	Discovery: network scan started	Notification	2019-05-20 17:59:52.621	-	192.168.0.2

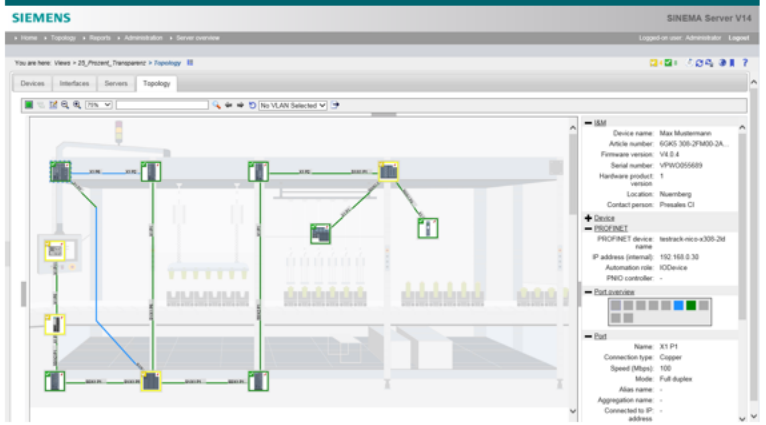
SINEC NMS
- 소프트웨어 설치 만으로 모든 지멘스 제품 통신 관리 가능

SIEMENS
Ingenuity for life

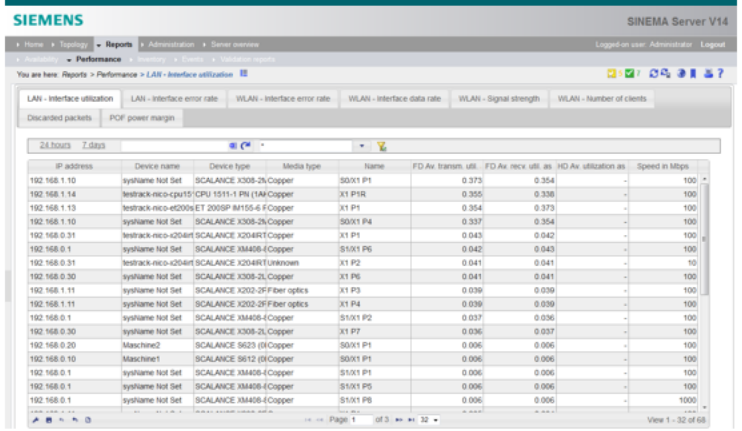
홈 화면



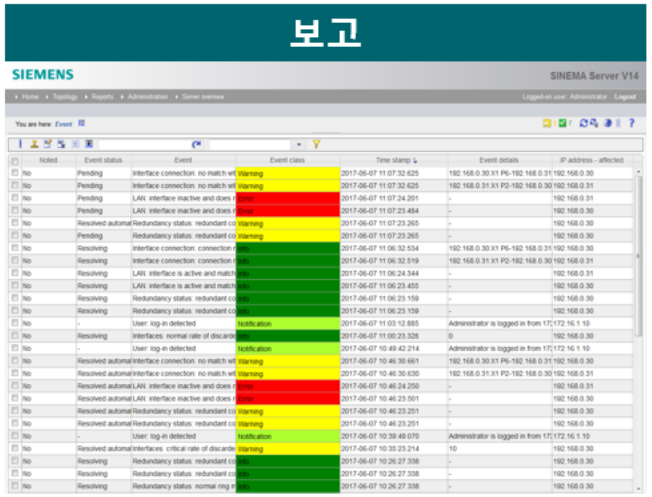
토폴로지



이벤트 목록

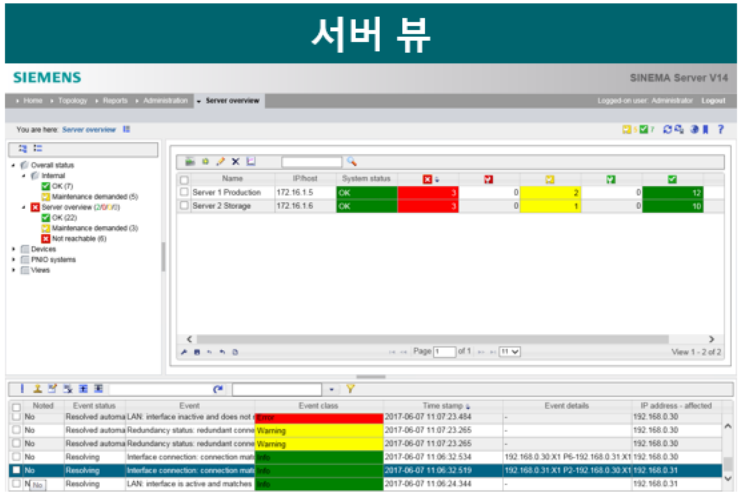


보고



사용자정의 뷰

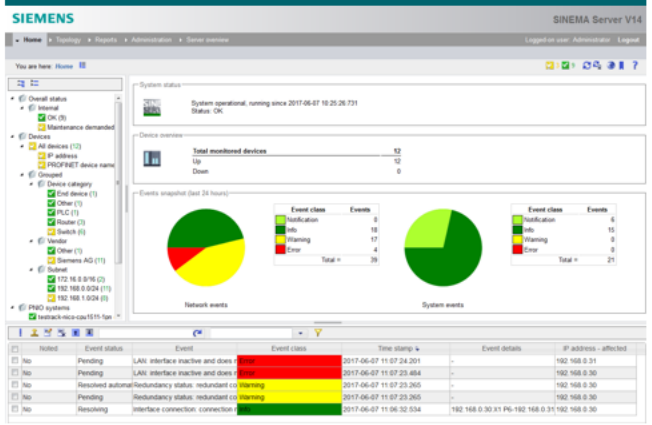
서버 뷰



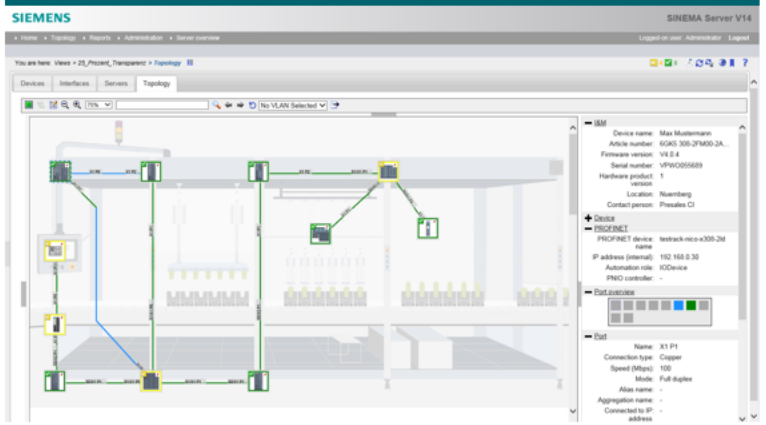
지멘스 네트워크 솔루션

SIEMENS
Ingenuity for life

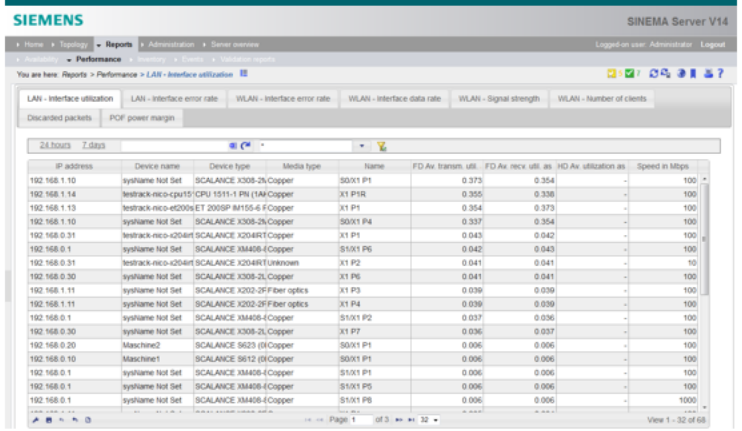
홈 화면



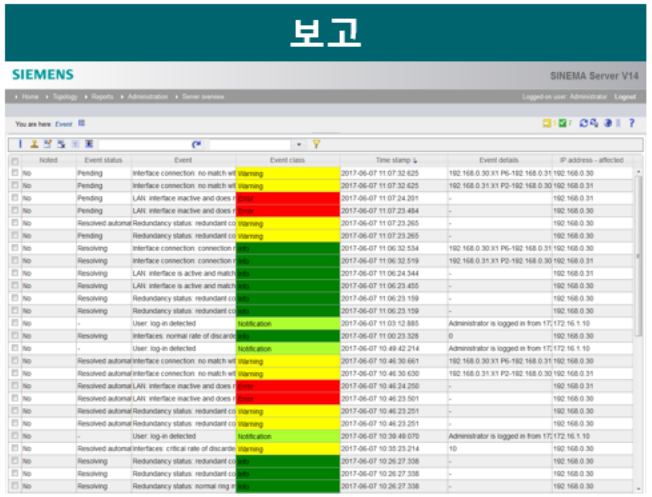
토폴로지



이벤트 목록

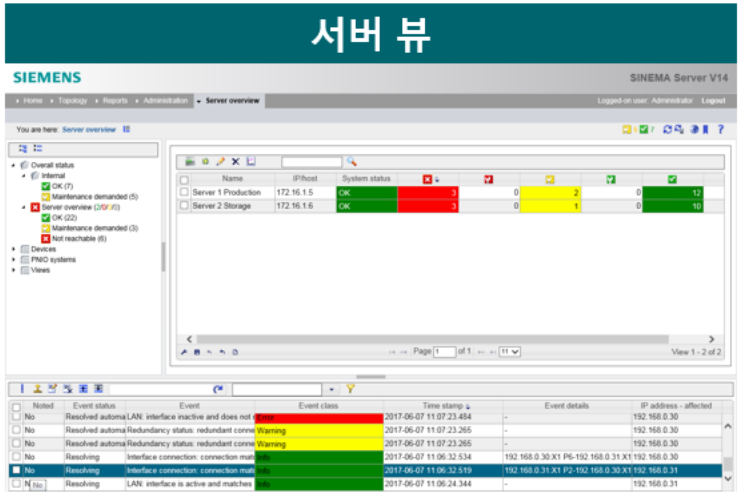


보고



사용자정의 뷰

서버 뷰

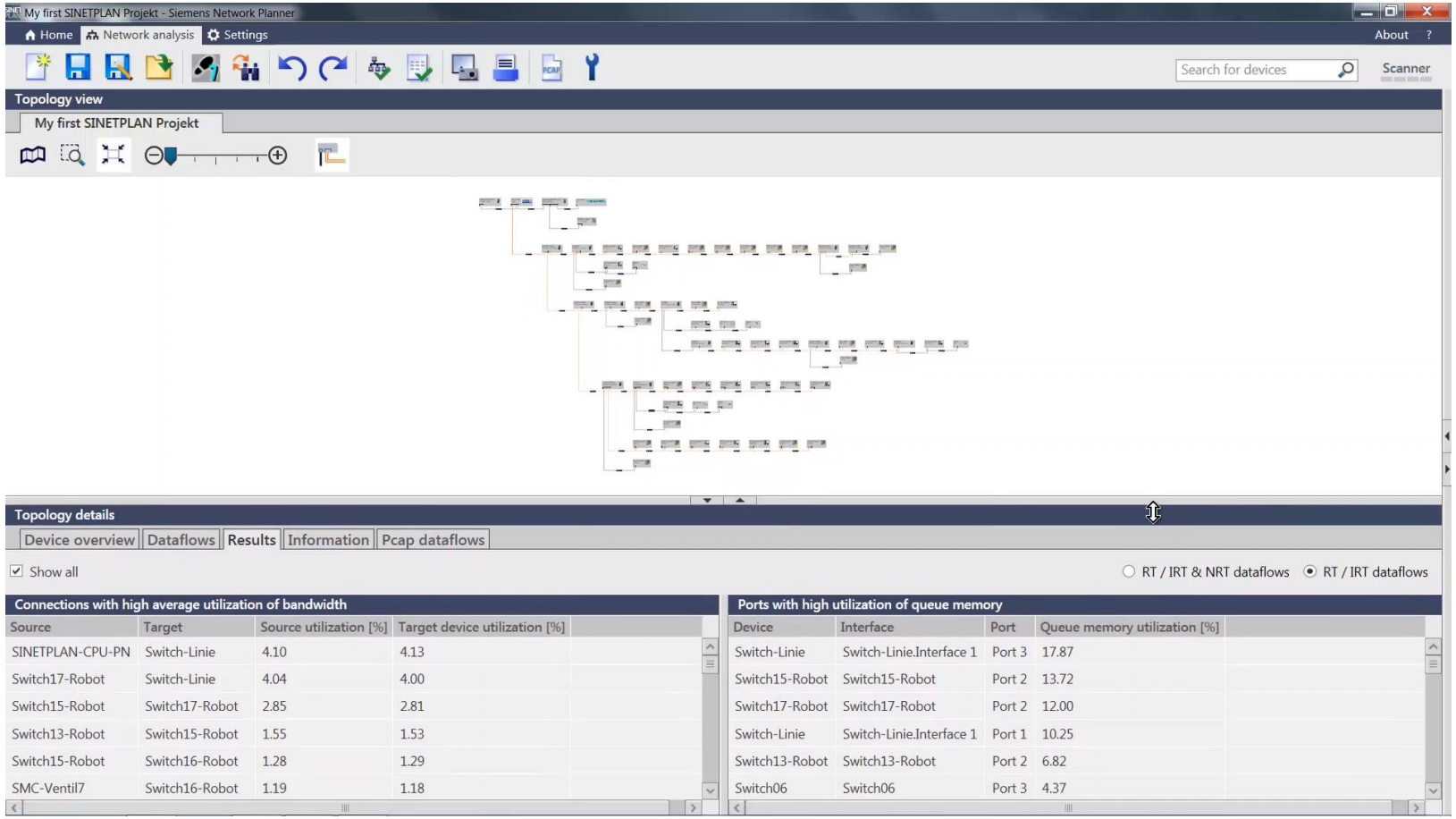


지멘스 네트워크 솔루션

SIEMENS
Ingenuity for life

시스템 계획 | 프로젝트 실행 | 시스템 검증 및 확인 | 시스템 운영

SINET PLAN

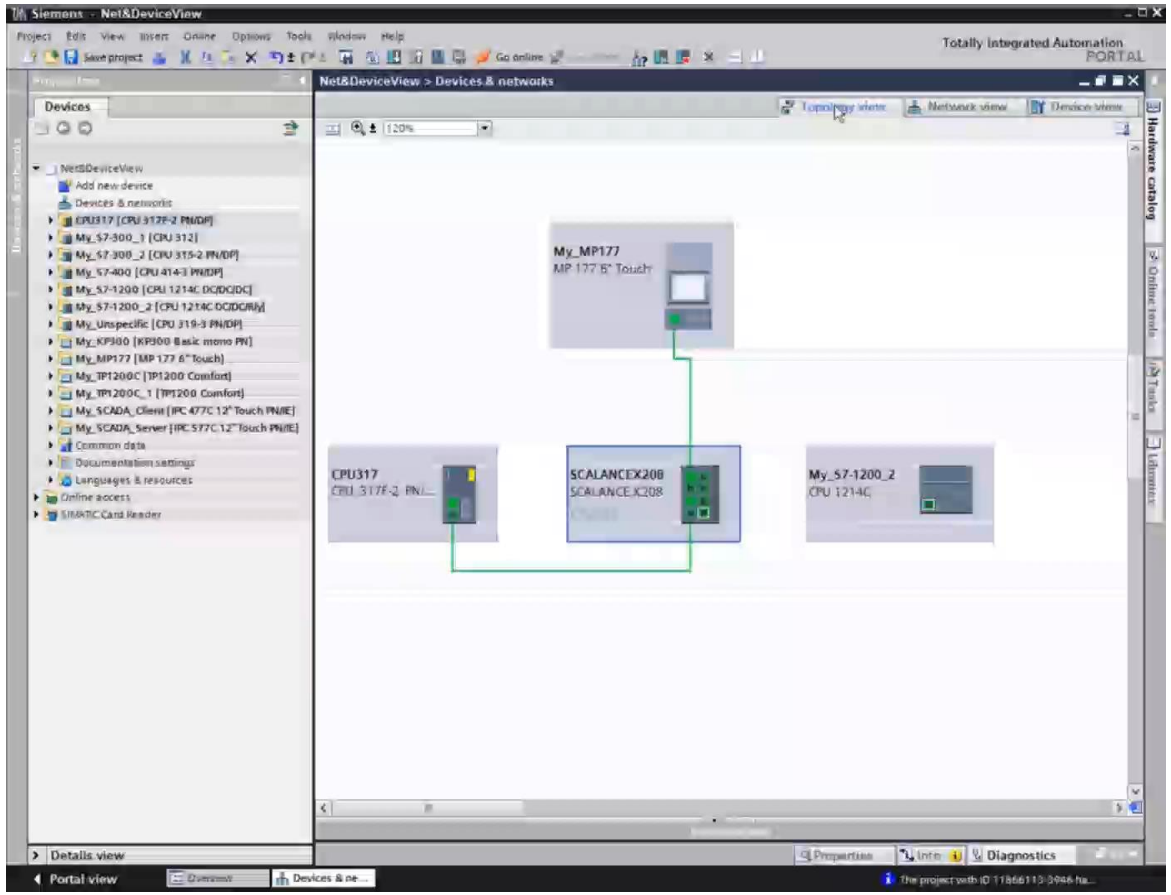


지멘스 네트워크 솔루션

SIEMENS
Ingenuity for life

시스템 계획 | 프로젝트 실행 | 시스템 검증 및 확인 | 시스템 운영

TIA portal / 다양한 기능이 제공되는 유/무선 장비



지멘스 네트워크 솔루션

SIEMENS
Ingenuity for life

시스템 계획 | 프로젝트 실행 | **시스템 검증 및 확인** | 시스템 운영

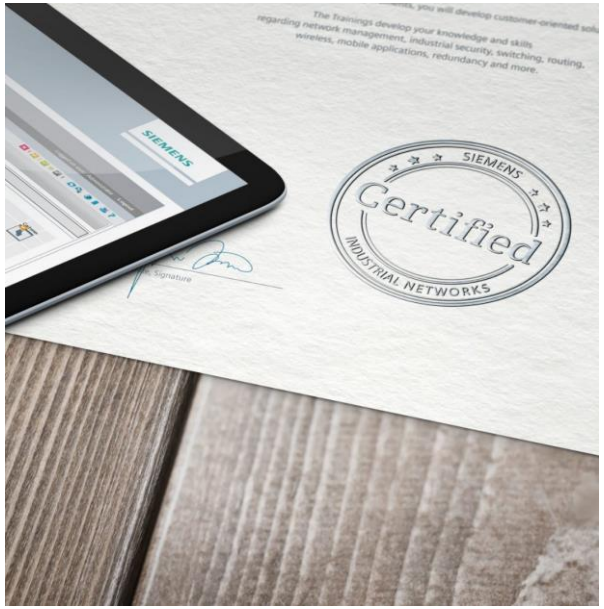
- PRONETA
- BANNY Agent
- SINEC NMS

지멘스 네트워크 솔루션

SIEMENS
Ingenuity for life

시스템 계획 | 프로젝트 실행 | 시스템 검증 및 확인 | 시스템 운영

전문가 그룹 - 통신 자격증 - 통신 교육



다양한 산업용 통신 자격증 및 교육 프로그램

요약

SIEMENS
Ingenuity for life

- 산업용 네트워크가 요구하는 사항은 신뢰도, 응답속도, 결정성, 일관성 이다.
- 과거와 달리 새로운 무선 통신 기술은 산업용 네트워크에서 요구하는 사항을 충족 한다
- 새로운 무선 통신 기술로 새로운 어플리케이션 개발 및 적용이 가능하다.
- Time-Sensitive Networking 은 실시간 메커니즘이 추가된 이더넷이 발전된 유형이며, 이에 따라 새로운 하드웨어 규격의 제품이 필요하다.
- TSN 을 통한 OPC UA PubSub 의 사용은 장비간 통신 리소스를 예약하여 실시간 통신을 가능하게 한다.
- 현장에서 적용 되고 있는 산업용 이더넷 장치 수의 증가와 새로운 네트워크 기술에 의한 데이터양의 증가로 네트워크 관리 시스템이 필요하다.

지멘스 Innovation Tour 2020 행사 요약

SIEMENS
Ingenuity for life

이제는 디지털화를 준비 해야 할 때 !

디지털화의 선두주자 지멘스가 제안하는
최적의 자동화 솔루션 라인업을 경험하십시오!

- ☑ 지멘스의 디지털화 기술을 통해 제품의 시장 출시 일정을 단축 할 수 있습니다.
- ☑ 지멘스의 최고의 디지털 솔루션으로 생산 라인을 최적화하고, 비용 절감, 생산성 및 유연성 향상을 동시에 달성할 수 있습니다.
- ☑ 디지털화를 통해 원격 모니터링과 조작 기술을 적용한다면, 모바일 작동 가능 시스템으로도 자동화 시대를 준비할 수 있습니다.
- ☑ 지멘스 디지털화 포트폴리오로 핵심 기술 역량을 개발 가능합니다. 이를 통해 인더스트리 4.0 시대에 경쟁력을 강화할 수 있습니다.

Contact

SIEMENS
Ingenuity for life

Park, JuKyung

DI PA CI
Sales Specialist SIMATIC NET

jukyung.park@siemens.com