



MAKERBOX

Digital Transformation Partner

디지털 전환

디지털 전환은 기업이 미래 산업에서 한 걸음 더 도약하기 위한 필수 선택지입니다. 메이커박스는 4차 산업시대로 향하는 파트너들과 문제를 함께 고민하고 해결하며 성장하고 있습니다.

지속적인 연구 개발을 통해 얻어진 메이커박스의 검증된 기술력은 자동화 도입이 필요한 시험, 제조 및 생산, 검수 등 다양한 산업분야에서 활용되고 있습니다.



다양한 산업 분야

시험 및 계측, 모션 제어, 시뮬레이션 등 메이커박스의 독자적인 기술력은 다양한 산업 분야에서 활용되고 있습니다.



지속적인 연구 개발

기업 부설 연구소 운영을 통해 미래 산업에 대응할 수 있는 기술들을 끊임없이 연구 개발하고 있습니다.

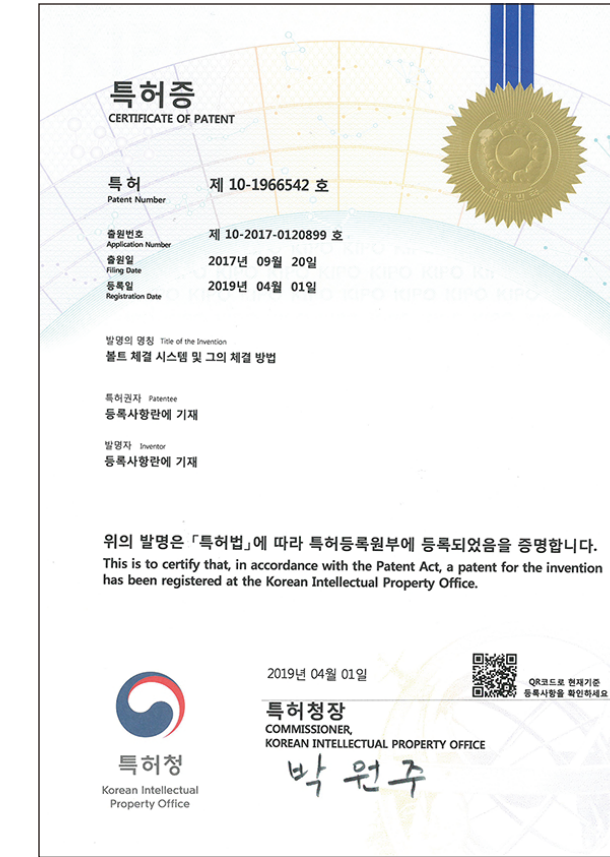


검증된 기술력

벤처기업 및 소프트웨어 전문 기업 인증, 관련 기술 특허 및 저작권 보유 등 검증된 기술력으로 솔루션을 제안합니다.



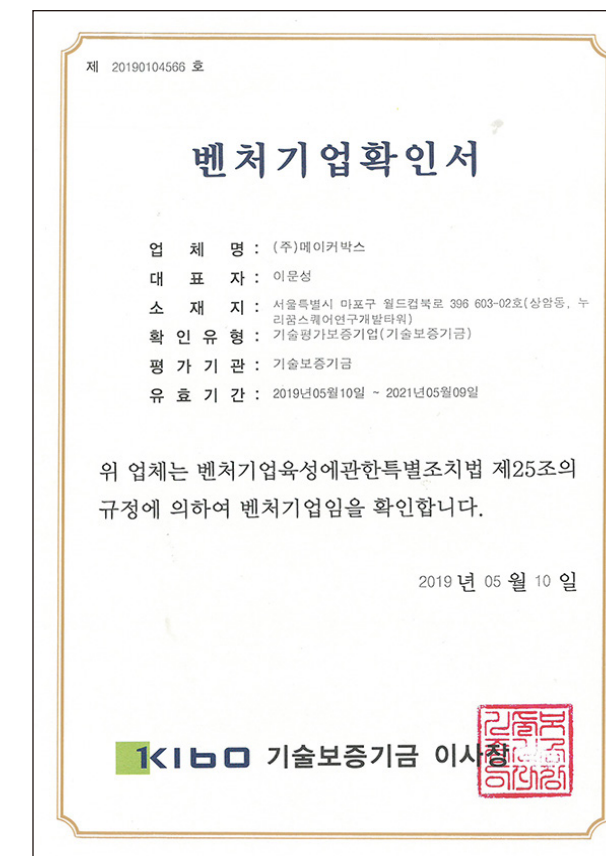
상표 등록



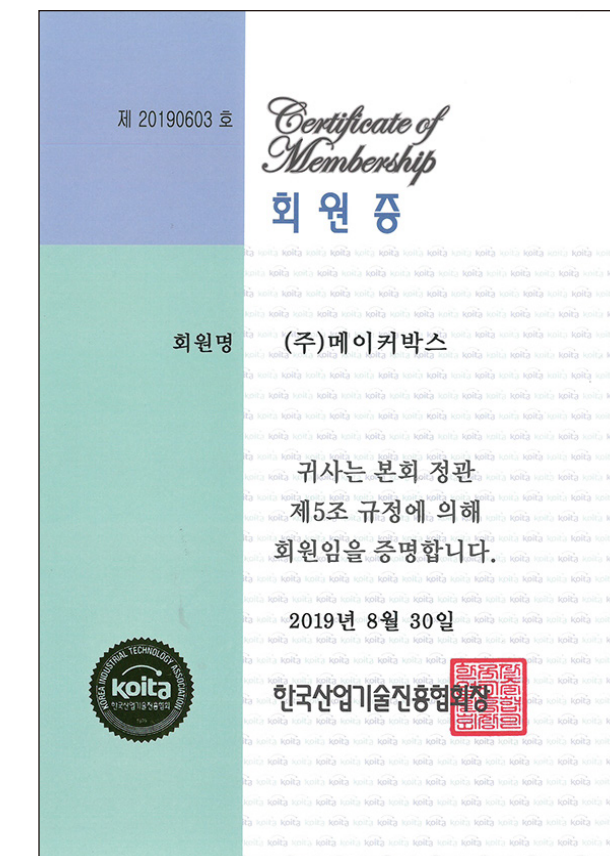
특허 등록



기업부설연구소



벤처기업



한국산업기술진흥협회 회원사

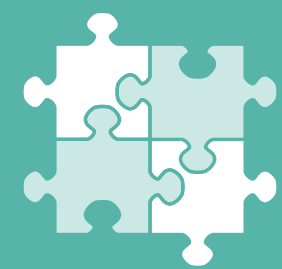


한국인공지능협회 회원사

통합 솔루션

디지털 전환은 미래 비즈니스의 기반을 만들어가는 중요한 과정이기에 일회성 프로젝트로 그치는 것이 아닌 산업 전반을 관통하는 통합적 접근이 필요합니다.

메이커박스는 프로젝트 기획에서 사후 관리에 이르기까지 신규 프로젝트 및 기존 공정의 개조, 개선, 유지·보수 등 다양한 목적에 맞는 통합 솔루션을 제공함으로써 다음 단계로 나아갈 수 있는 길을 열어드립니다.



프로젝트 기획

심도있는 분석을 통해 프로젝트를 사전 검증하고 최적의 프로세스를 제안합니다.



솔루션 구축

하드웨어, 소프트웨어, 데이터의 독자적인 기술을 바탕으로 통합 솔루션을 구축합니다.



사후 관리

솔루션의 원활한 사용을 위한 사용자 매뉴얼, 교육 및 유지·보수를 제공합니다.

하드웨어

기구, 전장, 배선, 컨트롤랙 제작 등 프로젝트에서 요구되는 최적의 하드웨어 구성

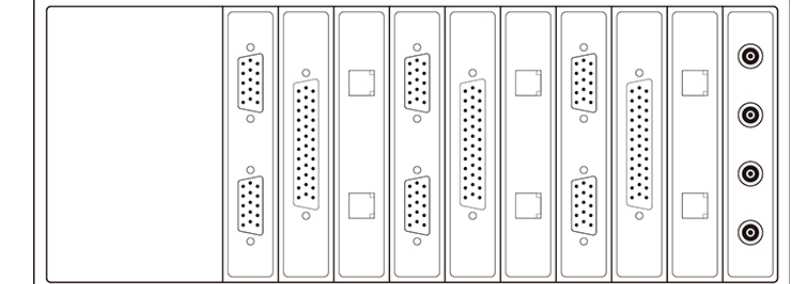
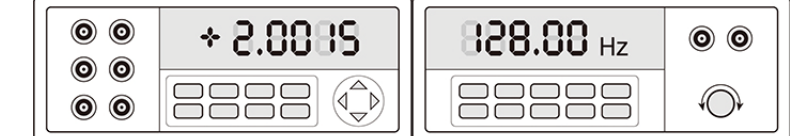
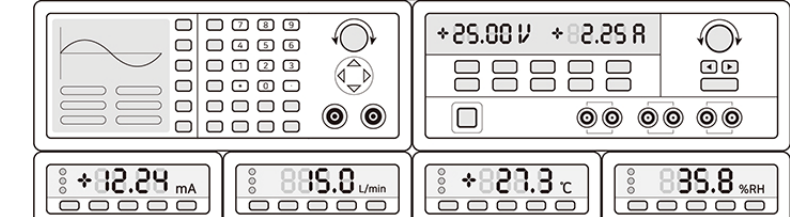
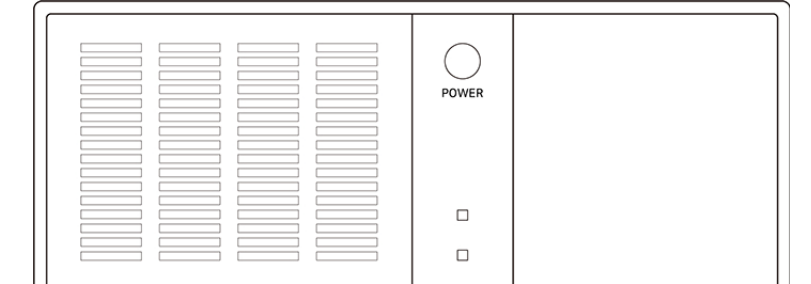
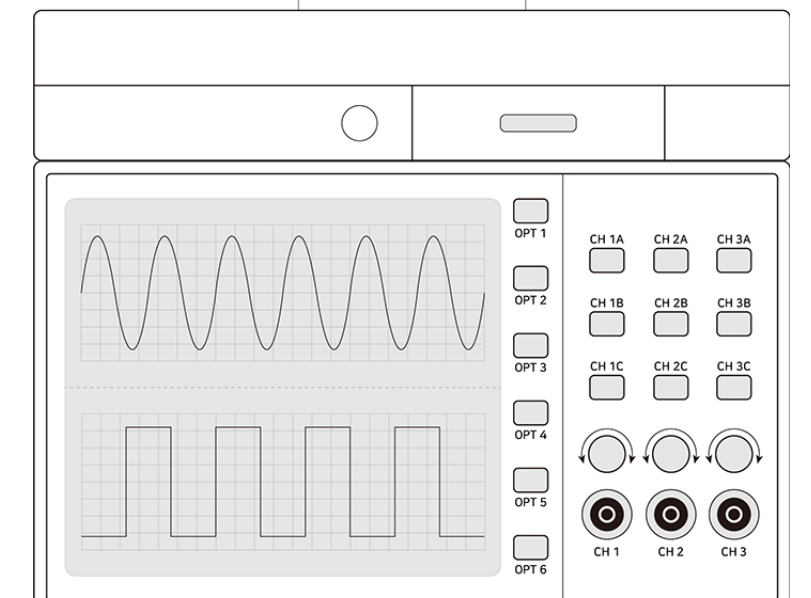
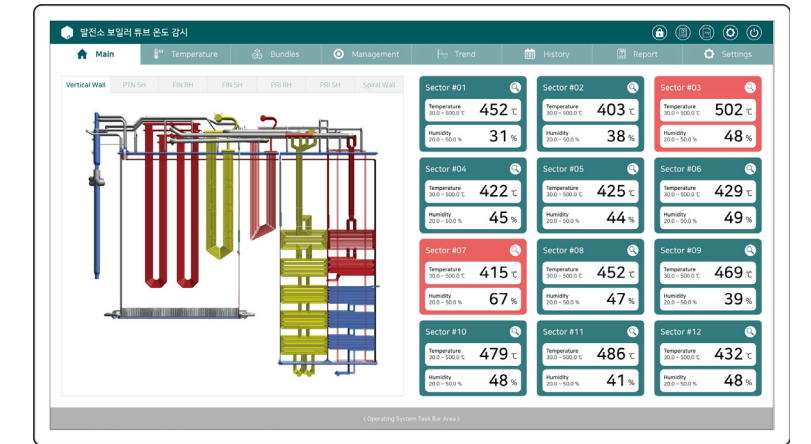
소프트웨어

기능성과 사용성, 심미성을 고려하여 다양한 기기와 플랫폼에 대응 가능한 소프트웨어 개발

데이터

생성된 데이터를 수집하고 알고리즘과 머신 러닝을 통해 분석하여 MES, 공정 자동화 시스템 구현

시스템 구성 요소



주요 기술

시험 및 계측, 모션 제어, 시뮬레이션 등 산업에 적용될 수 있는 수많은 기술의 융합을 목표로 자체 연구개발 과제를 끊임없이 제시하고 진행하며 이를 통해 신규 프로젝트뿐만 아니라 완료된 프로젝트들에 대해서도 지속적 개선안이 도출되고 있습니다.

산업은 멈추지 않고 진화합니다.
뒤처짐을 걱정하지 않고, 앞선 미래를 볼 수 있는 메이커박스와 함께 하십시오.



시험 및 계측

시험 및 계측은 모든 솔루션의 기반이 되는 핵심 기술로 국내·외 하드웨어사들과의 협업 및 시스템 통합 운용 소프트웨어 자체 개발을 통해 다양한 형태의 프로젝트를 진행합니다.



모션 제어

모터, 다축 로봇, 유·공압 등 다양한 액추에이터 구동 기술을 바탕으로 한 정밀 제어를 통해 성능, 한계 시험, 테스트 환경 구현 등 목적에 맞는 기능을 수행합니다.



시뮬레이션

공정 예측, 설비 예지보전, HILS / SILS, BIM 등 정밀 환경 모사 및 실시간(Real-Time) 기술을 통해 다양한 변수를 예측하고 미리 적용할 수 있습니다.

파트너 및 고객사

독자적인 기술력을 바탕으로
다양한 산업 분야에 최적의 솔루션을 제공하고
파트너 및 고객사들과 상생협력의 가치를 공유하며
함께 발전해 나가고 있습니다.



ASML

DOOSAN

Honeywell



HYUNDAI



SWATCH GROUP

한국철도기술연구원

ex 한국도로공사

대한민국 국방부
Ministry of National Defense

한국전력공사

홍익대학교
HONGIK UNIVERSITY

한양대학교
HANYANG UNIVERSITY

PEC
POINT ENGINEERING

AJINEXTEK



HEXAGON

주요 프로젝트

- 01 포토마스크 연마용 웨이트 배치 및 이송
- 02 세트스크류 자동 체결
- 03 지게차 엔진 부하 시험
- 04 제동 장치 ECU 성능 시험
- 05 발전소 보일러 튜브 온도 감시
- 06 리모트 컨트롤러 종합 성능 검사
- 07 흡입/확산형 가스 검출기 성능 시험
- 08 차량용 시트 마찰 마모성 시험
- 09 복수 계측기기 통합 모니터링
- 10 패널 도장 공정 적산 전류 감시
- 11 차량용 클러치 성능 시험
- 12 열차 선로전환기 원격 감시
- 13 EUV 노광장비 부품 검사
- 14 플라즈마 신호 검사 및 측정
- 15 첨단 운전자 보조 시스템 테스트 환경 구축
- 16 수소차용 수소 재순환 송풍기 성능 시험
- 17 비전 데이터 수집 및 리포트
- 18 반도체(MOSFET) 상태별 성능 출력 시험

포토마스크 연마용 웨이트 배치 및 이송

목적

- 포토마스크 연마를 위한 자중 연마기 웨이트 배치 시뮬레이션 및 이송을 통한 작업

주요 기능

- 로봇 제어를 통한 웨이트 이동 및 배치
- 비전 데이터 기반의 위치 연산
- 로드셀, 서보모터 계측 및 제어

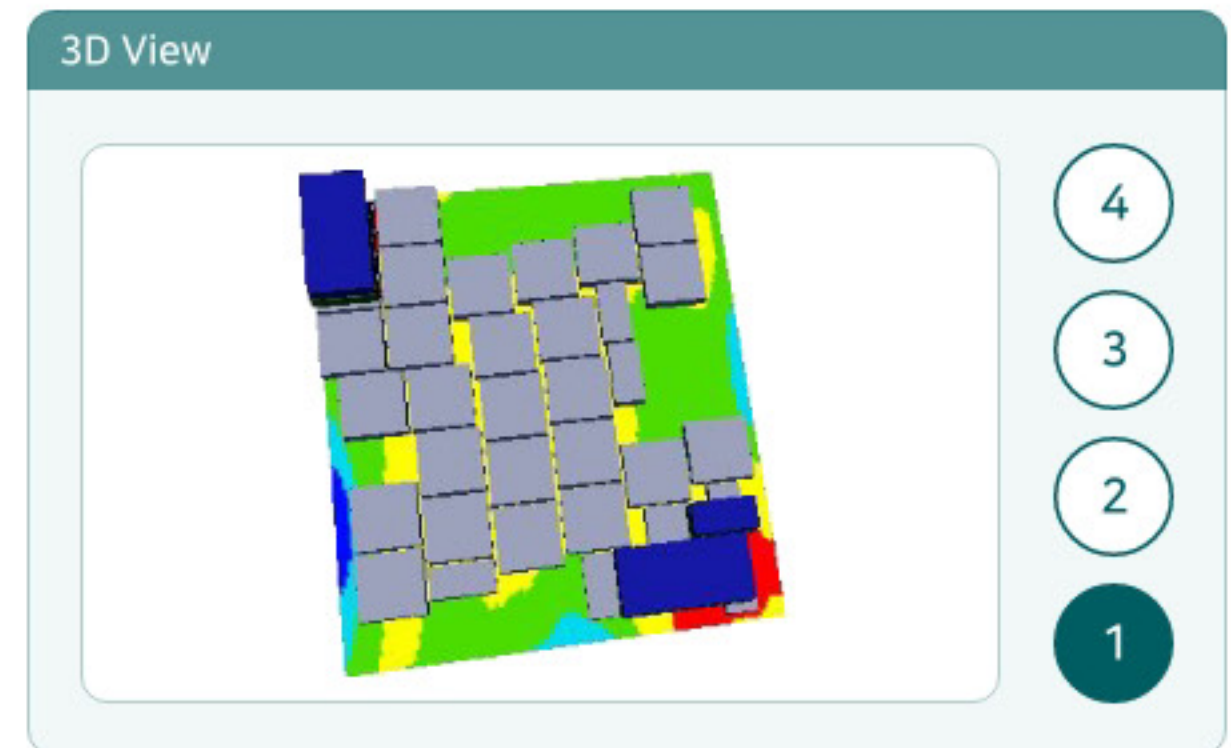
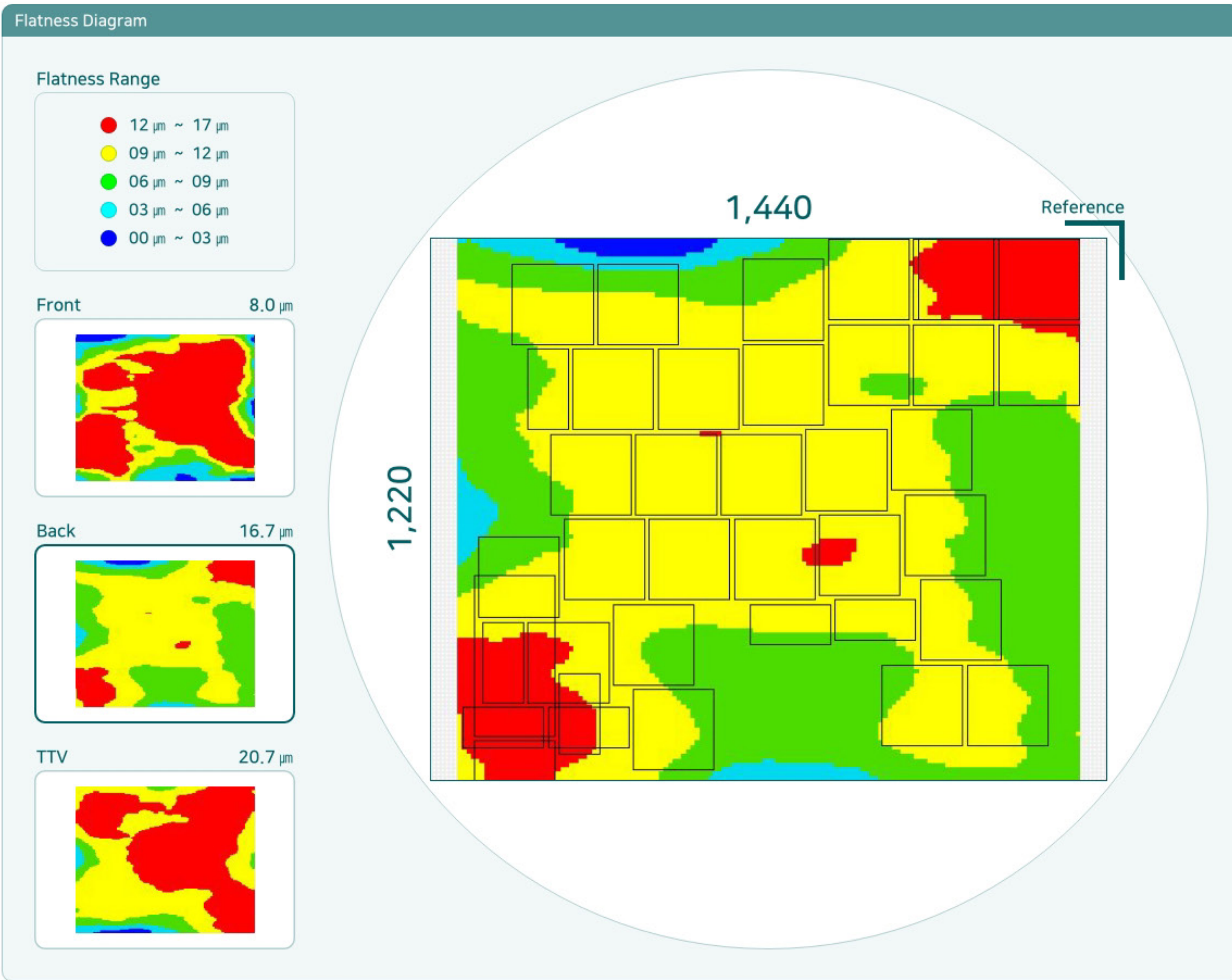
도입 효과

- 시뮬레이션 도입으로 인한 배치 에러 감소
- 휴먼 에러 감소
- 생산 효율 증가

Flatness Revision

- Flatness
- Floor Setting
- Location
- 3D Mode
- ▶️ || 📺

- Model: 1220 x 1400 (13T)
- Surface: Rear
- LOT ID: N1234123
- ID Number: 34123
- Name: Adrian MILLER



Edit Weight

10 kg

5 kg

2.5 kg

+ Insert
- Delete
↻ Reset

Total Amount of Weights

2 EA

29 EA

8 EA

Total Weight	Total Quantity	Estimated Time
185.0 kg	39 EA	11 min 30 sec

세트스크류 자동 체결

목적

- 차량 핸들 및 시트 부품용 세트스크류 자동 정체결

주요 기능

- 서보 모터 모션 제어
- 전류/전압 계측에 의한 정체결 유도

도입 효과

- 휴먼 에러 감소
- 생산 효율 증가

Locking Station #01

Locking Results

No.	Barcode	E.C.	C.C.	D.C.	M.C.	Slope	Result	CT	Time	Min	Max	Deviation
1	AE1506180245	1.07	1.07	1.07	1.07	1.02	OK	13.8	19:34:50	1.05	1.12	0.01
2	AE1506180423	1.07	1.06	1.07	1.07	1.05	OK	13.8	19:34:55	1.06	1.11	0.01
3	AE1506180263	1.07	1.07	1.08	1.07	1.07	OK	13.8	19:35:06	1.04	1.08	0.01
4	AE1506182362	1.07	1.07	1.11	1.07	1.06	OK	13.8	19:35:11	1.05	1.10	0.01
5	AE1506182312	1.07	1.07	1.15	1.07	1.07	OK	13.8	19:35:17	1.04	1.05	0.01

Product Info.

Model Name
MK-T06834

Barcode
AE1506180245

Cycle Time
5.4 s

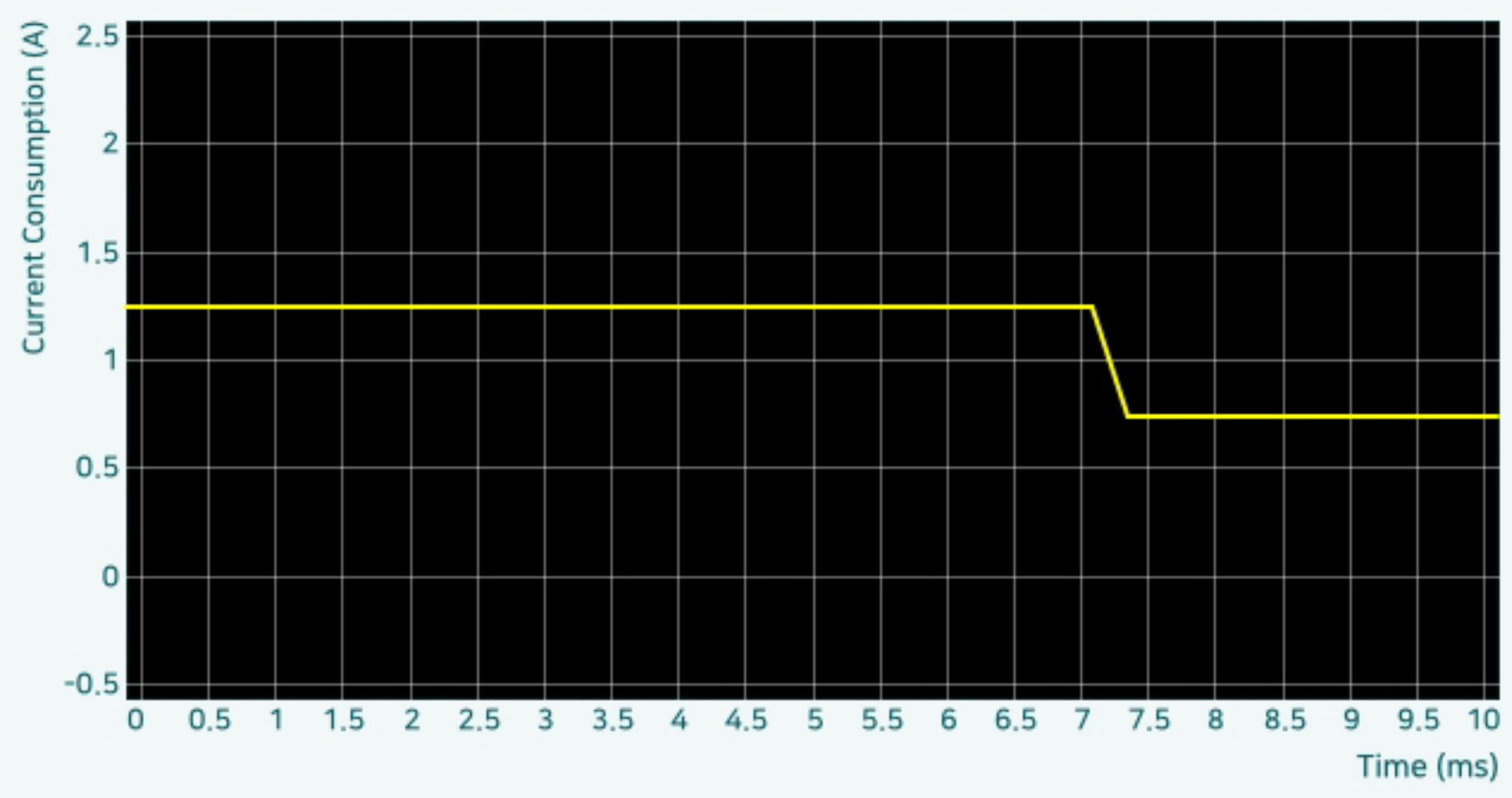
Quantity

OK **005**

NG **000**

Total **005**

Current Graph



Servo Motor Test

Locking Info.

Initial Current
0.32 A

Present Current
0.15 A

Status
OK

Locking Station #02

Locking Results

No.	Barcode	E.C.	C.C.	D.C.	M.C.	Slope	Result	CT	Time	Min	Max	Deviation
1	AE1507008304	1.07	1.07	1.07	1.07	1.02	OK	13.9	19:34:50	1.05	1.12	0.01
2	AE1506189731	1.07	1.06	1.07	1.07	1.05	OK	13.8	19:34:55	1.06	1.11	0.01
3	AE1503230263	1.05	1.07	1.08	1.07	1.07	OK	13.8	19:35:06	1.04	1.08	0.01
4	AE1506182362	1.07	1.07	1.11	1.07	1.06	OK	14.4	19:35:11	1.05	1.10	0.01
5	AE1506182312	1.11	1.07	1.15	1.07	1.07	OK	13.8	19:35:17	1.04	1.05	0.01

Product Info.

Model Name
MK-T06840

Barcode
AE1507008304

Cycle Time
5.2 s

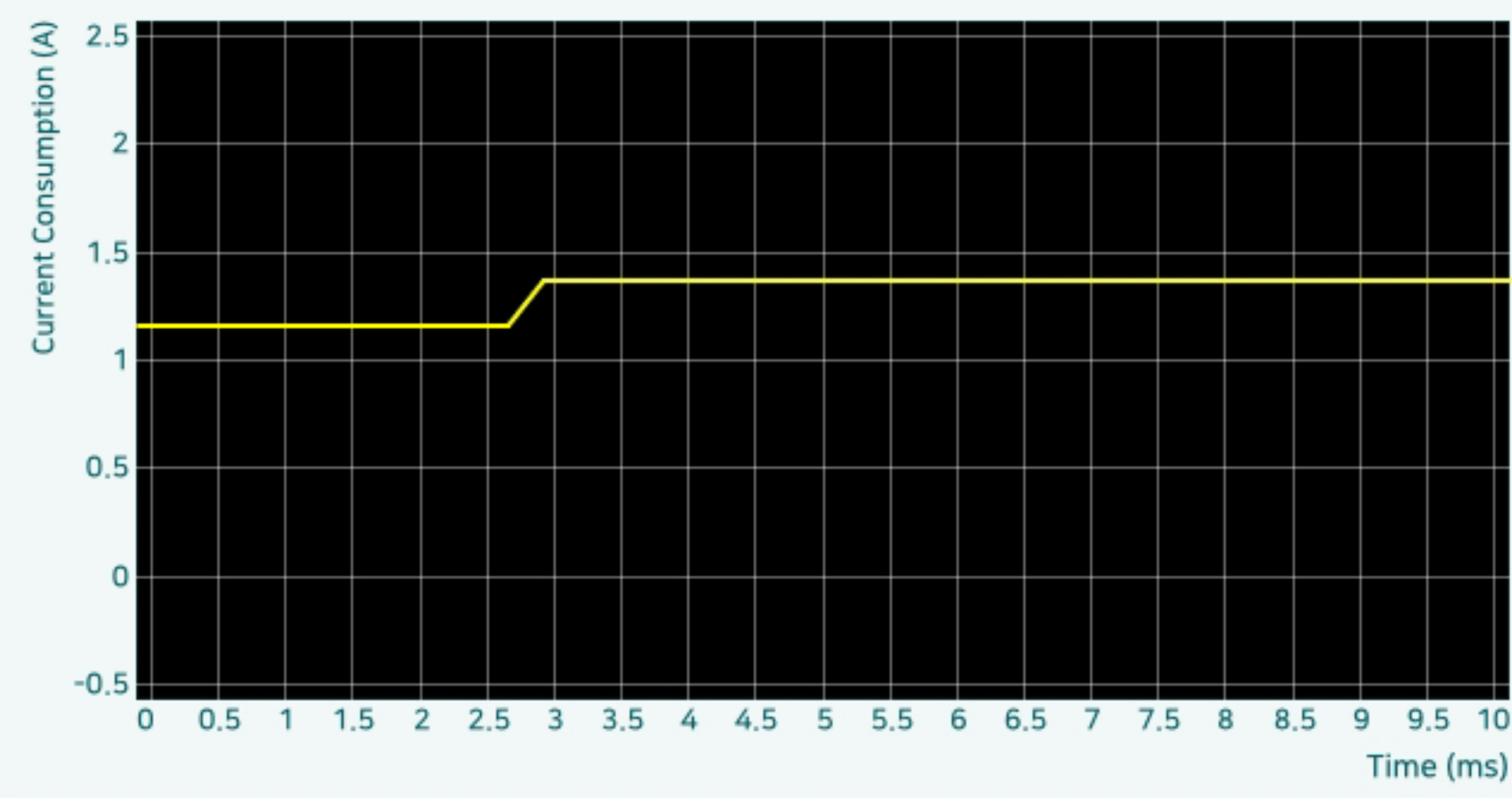
Quantity

OK **005**

NG **000**

Total **005**

Current Graph



Servo Motor Test

Locking Info.

Initial Current
0.32 A

Present Current
0.28 A

Status
OK

지게차 엔진 부하 시험

목적

- 지게차 엔진 테스트 자동화

주요 기능

- 유압 시스템을 통한 지게차 리프팅 시뮬레이션
- 시나리오 기반 테스트 자동화
- CAN 통신

도입 효과

- 무인 테스트로 인한 정확도 상승
- 테스트 비용/시간 단축
- 모듈화를 통한 후속 퍼포먼스 시험 추가 용이

Input Data Sheet

Open Save Clear Play

Time	Analog Input							Voltage Output				
	# 00	# 01	# 02	# 03	# 04	# 05	# 06	# 07	# 00	# 01	# 02	# 03
0	0.5	0.2	0.2	0.7	0.5	0.1	0.2	0.3	0.9	0.8	1.1	0.9
1	0.4	0.1	0.2	0.5	0.5	0.5	0.7	0.3	1.1	0.8	1.1	1.1
2	0.1	0.7	0.7	0.1	0.5	0.7	0.3	0.3	1.1	0.9	0.8	0.9
3	0.7	0.2	0.7	0.2	0.7	0.1	0.7	0.7	0.9	0.8	0.9	# 03
4	0.1	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.1	0.9	0.9	0.8	# 03

CAN Data Panel

Data Save Can Save Save All Send

No.	Signal	Data	No.	Signal	Data
# 01	ABSFullyOperational	0.0	# 08	ABSFullyOperational	0.0
# 02	ABSFullyOperational	0.0	# 09	ABSFullyOperational	0.0
# 03	ABSFullyOperational	0.0	# 10	ABSFullyOperational	0.0
# 04	ABSFullyOperational	0.0	# 11	ABSFullyOperational	0.0
# 05	ABSFullyOperational	0.0	# 12	ABSFullyOperational	0.0
# 06	ABSFullyOperational	0.0	# 13	ABSFullyOperational	0.0
# 07	ABSFullyOperational	0.0	# 14	ABSFullyOperational	0.0

Alarm Config (V)

No.	Low	High	Port
# 01	-5.0	20.0	N/A
# 02	-5.0	20.0	N/A
# 03	-5.0	20.0	N/A
# 04	-5.0	20.0	N/A
# 05	-	5.0	N/A
# 06	-	5.0	N/A
# 07	-5.0	-	N/A
# 08	-5.0	-	N/A

Alarm Config (I)

No.	Low	High	Port
# 01	-5.0	5.0	N/A
# 02	-5.0	5.0	N/A
# 03	-5.0	5.0	N/A
# 04	-5.0	5.0	N/A
# 05	-	5.0	N/A
# 06	-	5.0	N/A
# 07	-5.0	-	N/A
# 08	-5.0	-	N/A

Time Information

Target: 00 : 50 : 00 AL Check: 10.0 sec

Actual: 00 : 02 : 30 Cycle: 005 / 100

DO_Switch

Ch_00 Ch_01

Ch_02 Ch_03

AO_V Control

Ch_00 Ch_01 Ch_02 Ch_03 Ch_04 Ch_05 Ch_06 Ch_07

Ch_08 Ch_09 Ch_10 Ch_11 Ch_12 Ch_13 Ch_14 Ch_15



DO_V Control #1 (Input Data Sheet)

Ch_00 Ch_01 Ch_02 Ch_03

Ch_04 Ch_05 Ch_06 Ch_07

DO_V Control #2 (DO Switch)

Ch_00 Ch_01 Ch_02 Ch_03

Ch_04 Ch_05 Ch_06 Ch_07

제동 장치 ECU 성능 시험

목적

- HILS(Hardware In the Loop Simulation)를 통한 ECU 성능 시험

주요 기능

- RT(Real-Time) 플랫폼 시뮬레이션
- ECU 기능 검증 및 한계 시험
- CAN 통신

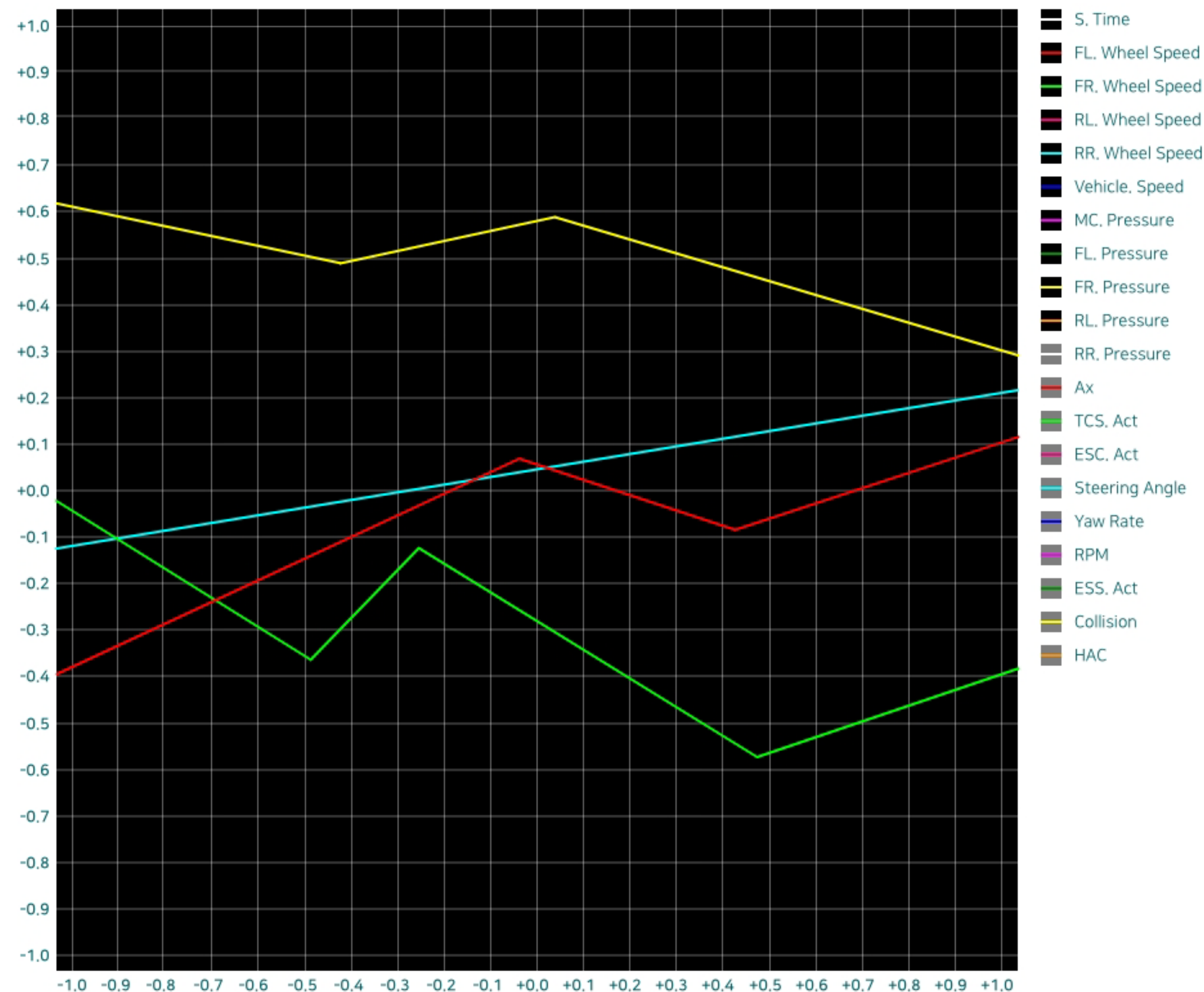
도입 효과

- 반복 시험을 통한 다량의 데이터 분석으로 제품 품질 향상에 기여
- 가상 제동 기능 모사를 포함한 다양한 DUT와의 차후 통합 시험 가능



- Speed, Ax, RPM, Collision, SW Angle, Yaw Rate, TCS Act, ESS Act, HAC Act, ESC Act, Brake Pressure, Graph Start

Control panel with buttons for Brake Ready, Brake On, Collision, ABS Act, ESC Act, TSC Act, ESS Act, HAC Act, Steering Control, Mu-Slip Curve, TPS Control, Play, Settings, and various parameter inputs like Project Name, Slip Coefficient, Diameter, Radius, Braking Distance, etc.



발전소 보일러 튜브 온도 감시

목적

- 발전소 내 가동 중인 보일러 튜브 온도 감시

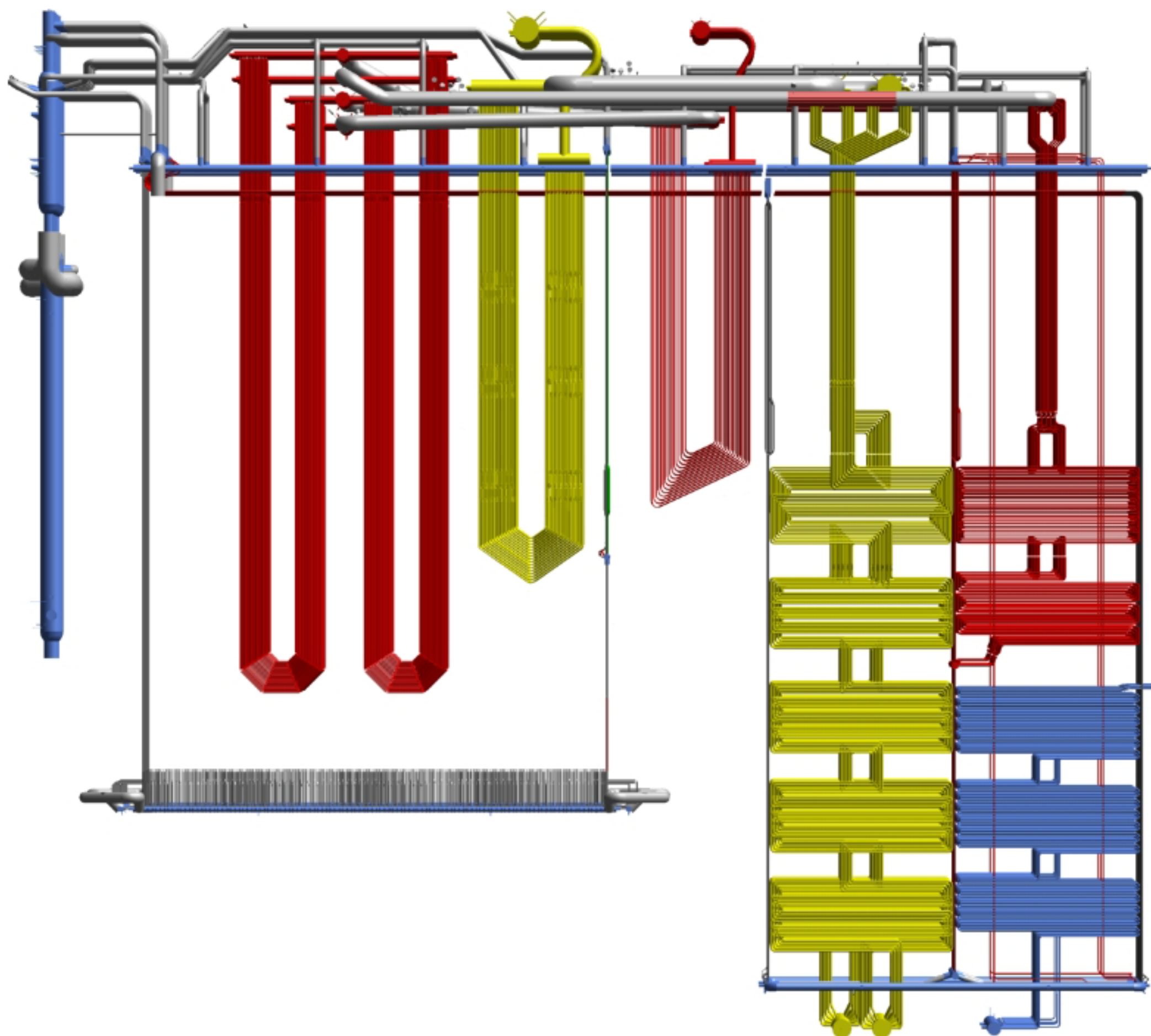
주요 기능

- 포인트별 현재 온도 실시 모니터링
- 이상 온도 판별 후 알람

도입 효과

- 실시간 이상 모니터링을 통한 폭발 등의 사고 예방

Vertical Wall PTN SH FIN RH FIN SH PRI RH PRI SH Spiral Wall



<p>Sector #01 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 452 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 31 %</p>	<p>Sector #02 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 403 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 38 %</p>	<p>Sector #03 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 502 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 48 %</p>
<p>Sector #04 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 422 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 45 %</p>	<p>Sector #05 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 425 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 44 %</p>	<p>Sector #06 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 429 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 49 %</p>
<p>Sector #07 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 415 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 67 %</p>	<p>Sector #08 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 452 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 47 %</p>	<p>Sector #09 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 469 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 39 %</p>
<p>Sector #10 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 479 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 48 %</p>	<p>Sector #11 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 486 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 41 %</p>	<p>Sector #12 🔍</p> <p>Temperature 30.0 ~ 500.0 °C 432 °C</p> <p>Humidity 20.0 ~ 50.0 % 48 %</p>

리모트 컨트롤러 종합 성능 검사

목적

- 전원, IR, 블루투스 등 종합 성능 검사

주요 기능

- 무작위 순서/규격의 타깃을 한 지그에서 검사 실시
- 1회 티칭을 통해 통신/전원 방식 다변화 대응
- MES 결합으로 전 공정 웹 모니터링 가능

도입 효과

- 생산 효율 증가
- 테스트 비용 및 시간 단축

Manual Mode
Model Register
Emergency Stop
Alarm Reset
Position Reset
Port Setting

Model Search
Open
Save
Start
Emission
Manual
Up
Down
Insert
Delete
Delete All

No.	Test ID	Name	Contents	Data	Min	Max	Ref.	1	2	3	4
1	M06138770	S35	Button	#07881524	0	1	-	N/A	N/A	N/A	N/A
2	M06138771	S35	Button	#07881525	0	1	-	N/A	N/A	N/A	N/A
3	M06138772	S35	IR	#07881526	0	20	-	N/A	N/A	N/A	N/A
4	M06138773	S35	Button	#07881527	0	1	Counting Error #002	OK	NG	NG	OK
5	M06138774	L005	Bluetooth	#07881528	0	20	-	N/A	N/A	N/A	N/A

Alarm Message

SB-5150

OK #1 OK #2 OK #3 OK #4

Servo Input Test Emission Collect

Quantity

OK 004

NG 001

Total 005

Reset

COM Port Status

Mini PC COM #10	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03
Mini PC COM #10	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Mini PC COM #03	Power #1 COM #03	Power #2 COM #03	Current COM #03
QR Code COM #10	Orthogonal #1 COM #03	Orthogonal #2 COM #03	IR #0 COM #03	IR #1 COM #03	IR #2 COM #03	IR #3 COM #03	Camera COM #03

흡입/확산형 가스 검출기 성능 시험

목적

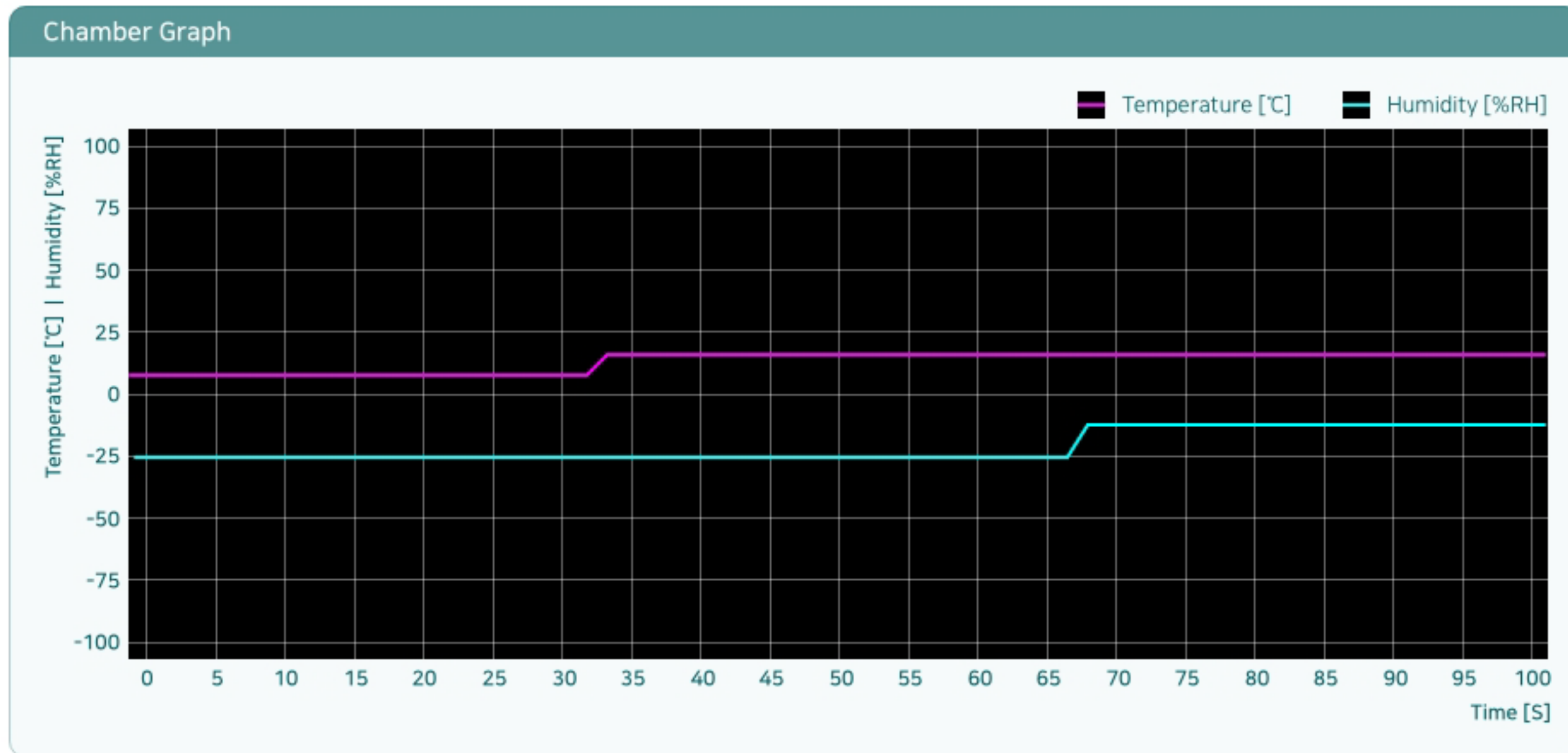
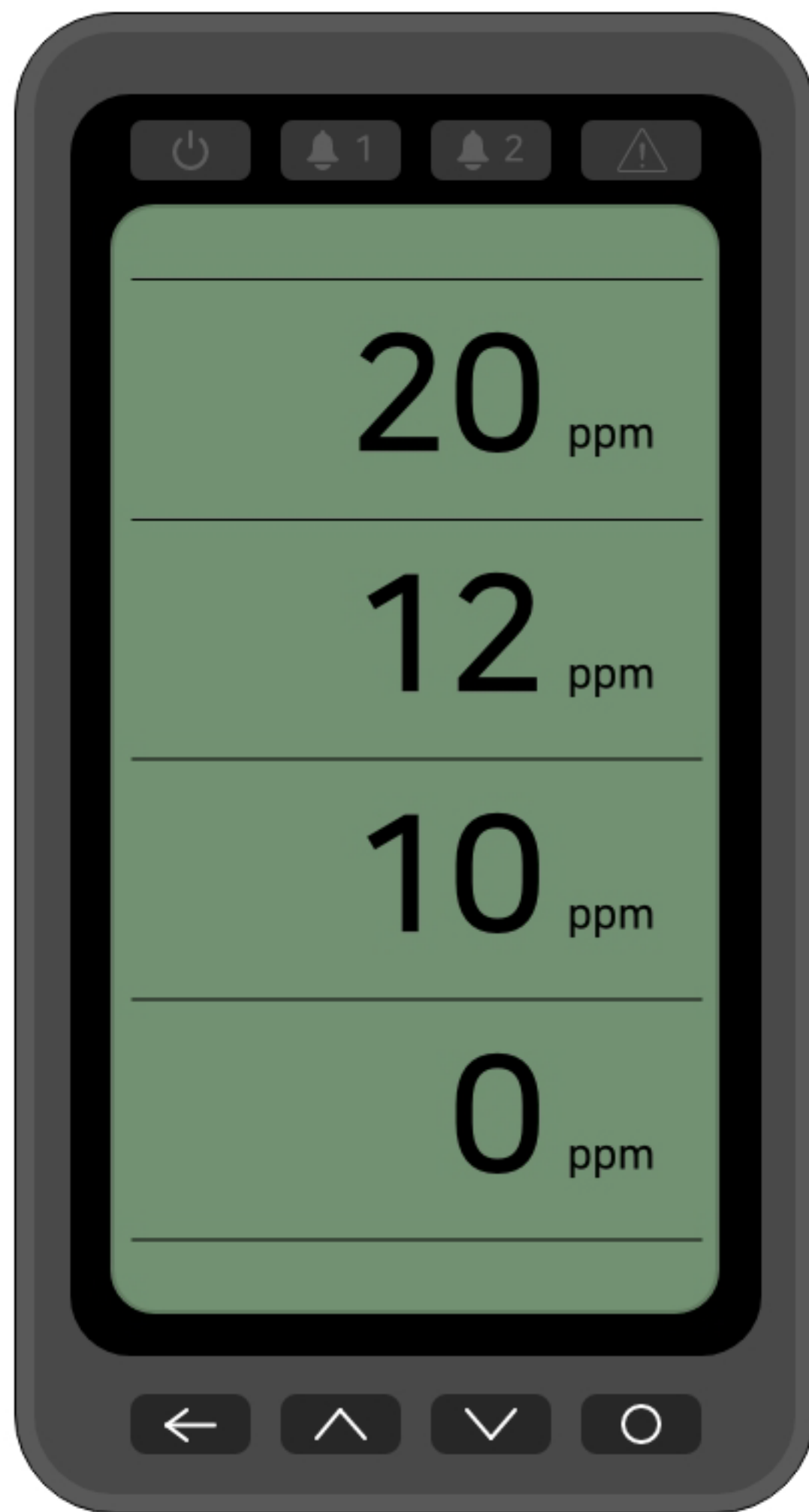
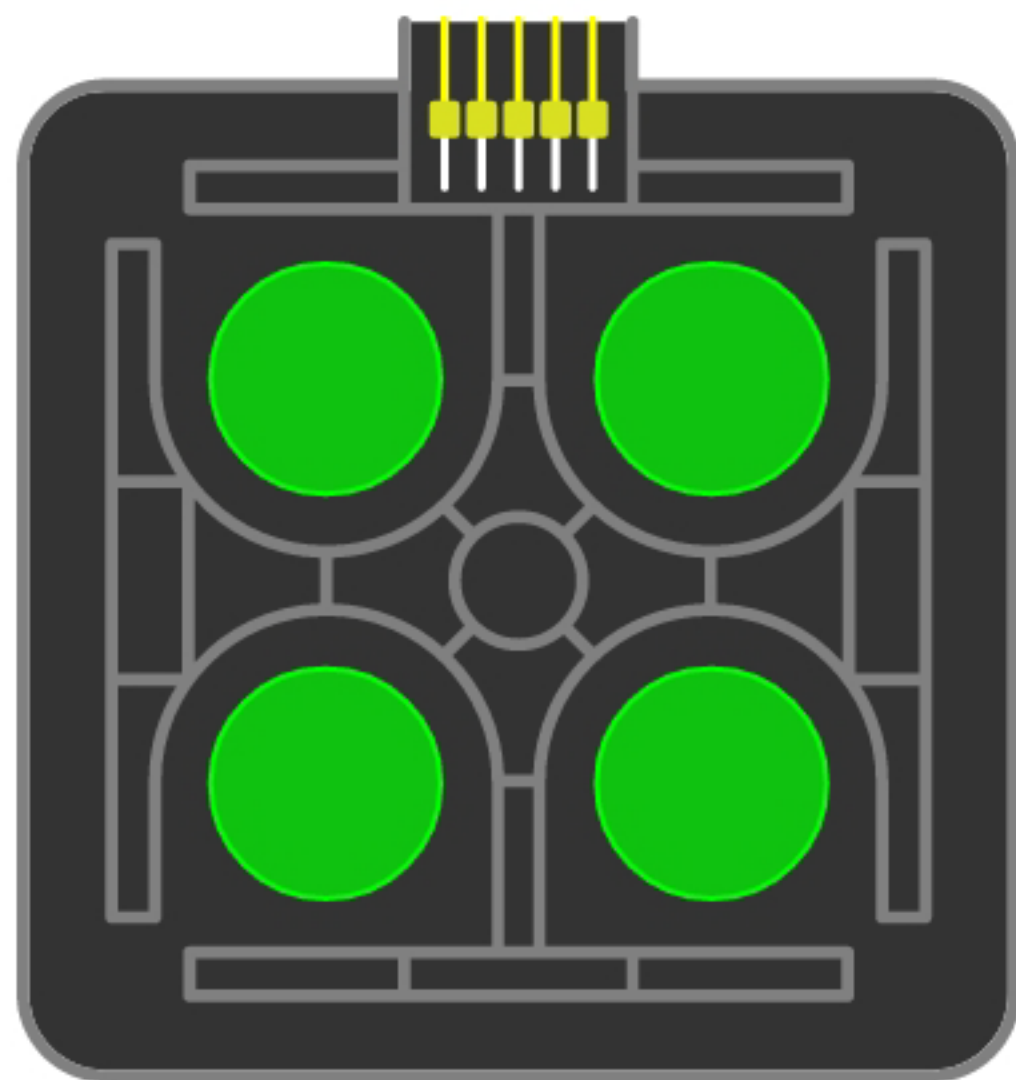
- 가스 검출기, 주요 부품의 교정 및 성능 검사

주요 기능

- 검사기 내 솔밸브, 릴레이 등 액츄에이터 제어
- 교정 값 및 계측 프로그램 순서 편집의 유동성 확보
- UDP 통신으로 공정의 전/중/후 실시 모니터링
- 가스 공급 제어 자동화 설비 세트

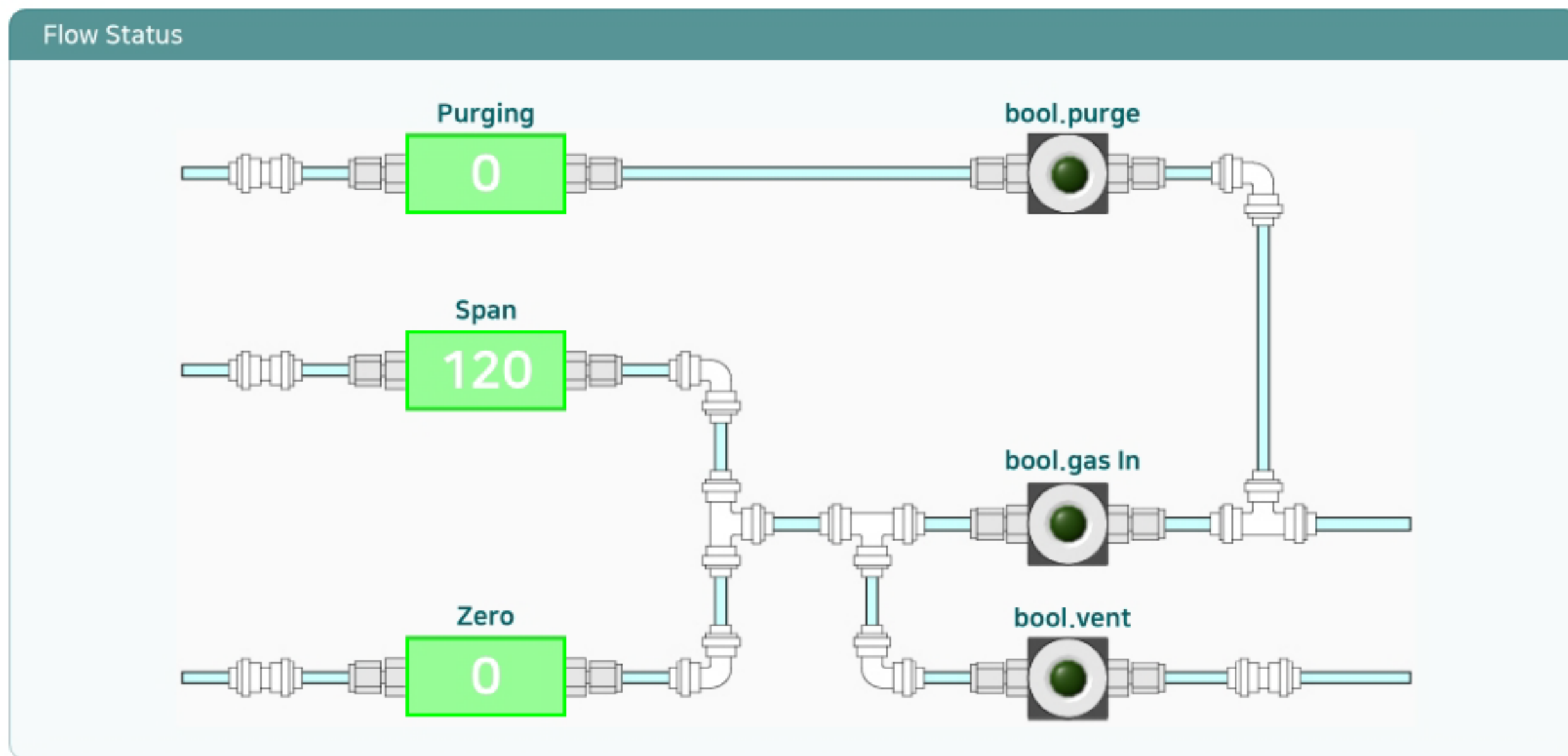
도입 효과

- 생산 효율 증가
- 테스트 비용 및 시간 단축
- EOL 성능 검사 효율 상승



NG List

Process	Specification	Result
#01	Ref. 3574	PASS
#02	N/A	PASS
#03	Ref. 4885	PASS
#04	Ref. 4885	PASS
#05	Ref. 3574	PASS



Test Information

User	Adrian Miller
Gas	CO
Output	mA
UMS Ver.	0.5.0

Time & Solenoid

Process	00 : 02 / 00 : 11
Total	00 : 40
Solenoid	SPAN
	ZERO

MFC Flow

#1	400.0 cc/min
#2	401.2 cc/min
#3	399.1 cc/min
#4	0.0 cc/min

Consumption Current

#1	15.1 mA
#2	15.2 mA
#3	15.0 mA
#4	0 mA

차량용 시트 마찰 마모성 시험

목적

- 차량용 시트 재질별 마찰 운동 반복을 통한 마모성 한계 시험

주요 기능

- 서보 모터 모션 제어
- 로드셀 계측을 통한 Z축 하중 제어
- 왕복 운동을 통한 마찰 시험

도입 효과

- 동일 환경 내 다양한 재질 시험 가능
- 시험 횟수 및 거리 입력만으로 쉬운 테스트 진행

Weight [N]

12.3 | 30.0

Repetition Distance [mm]

28.1 | 30.0

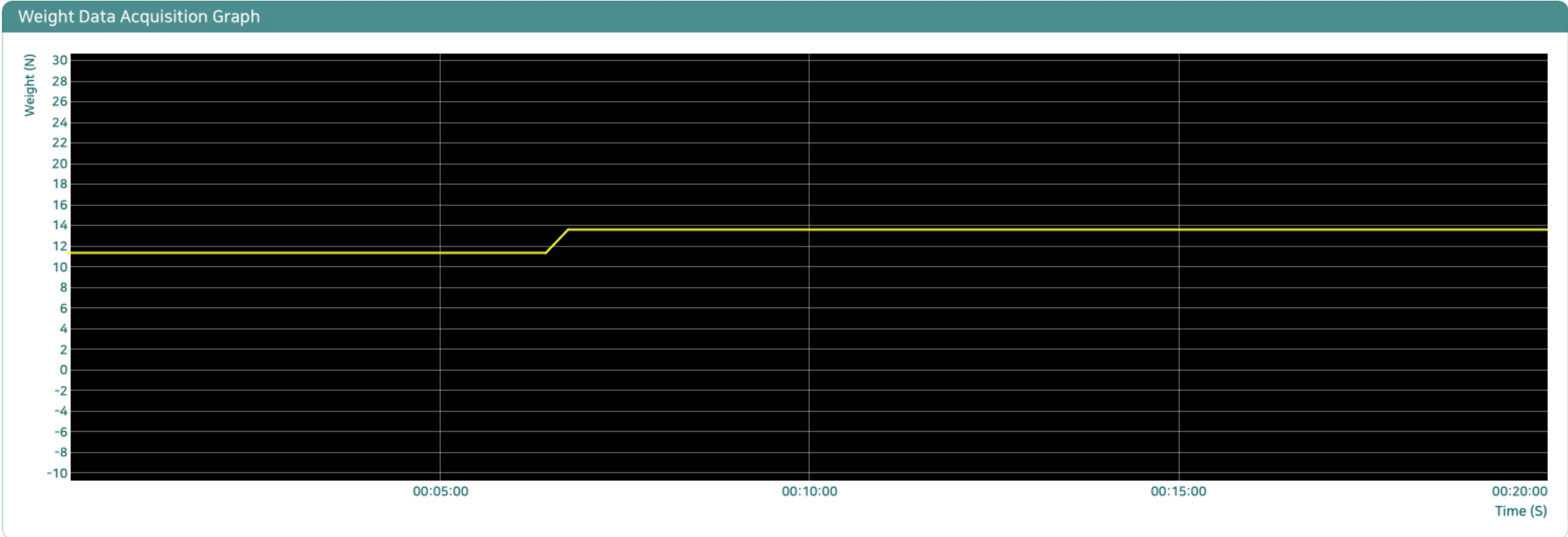
Number of Repetition [Times]

287 | 500

Time [HH : MM : SS]

00 : 19 : 39

Ready



Test Settings

- Test Velocity: 100.0 mm/sec
- Z-axis Velocity: 100.0 mm/sec
- Repeat Distance: 30.0 mm
- Limit Weight: 30.0 N
- Number of Repetition: 500 times

Ready Reset Position

Start

Weight Data Acquisition Graph

X-Axis

좌측 제한 우측 제한

원위치 서보 알람

Y-Axis

상부 제한 하부 제한

원위치 서보 알람

Graph Settings

Time Range

+ +

0 ~ 0

- -

Repeat Range

+ +

0 ~ 0

- -

Auto Scale

+ +

0 ~ 0

- -

Manual Control

Navigation buttons: Left, Right, Up, Down

복수 계측기기 통합 모니터링

목적

- 방산 제품 시험을 위해 연결된 다양한 종류의 계측 기기를 동시 시험 및 모니터링

주요 기능

- 계측기 및 제품별 분리된 통신 방식 제공
- 다수 제품 동시 시험

도입 효과

- 규격화된 성적서 기반의 리포트 산출
- 1개 장비로 다수 계측이 가능하여 시험 효율 증가

Frequency [kHz]
0.03

Pressure [hPa]
350.0

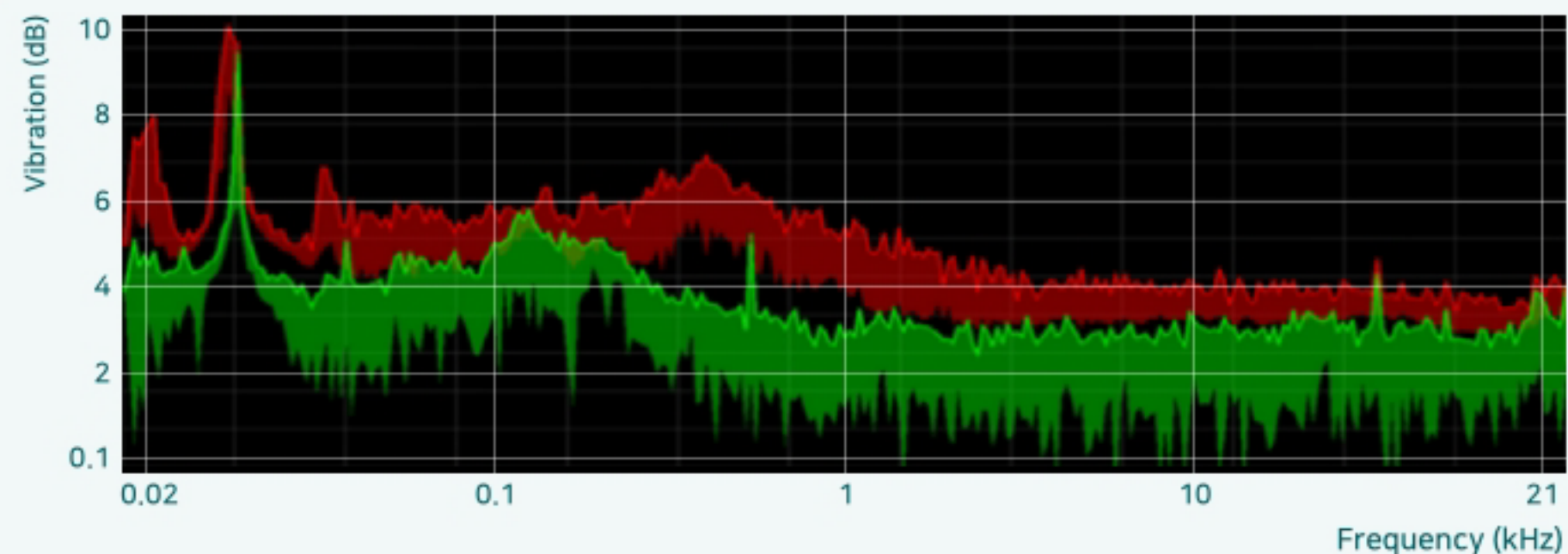
Flow [L / min]
0.05

Voltage [V]
18.0

Current [A]
0.1

Graph

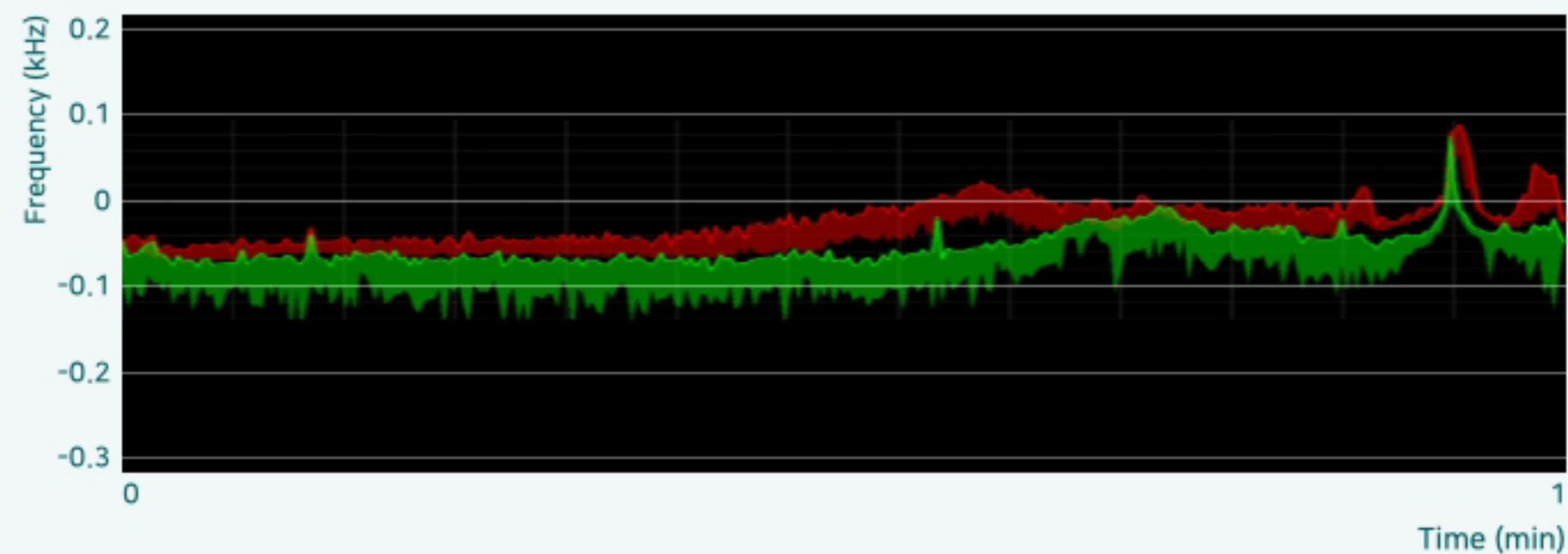
Vibration



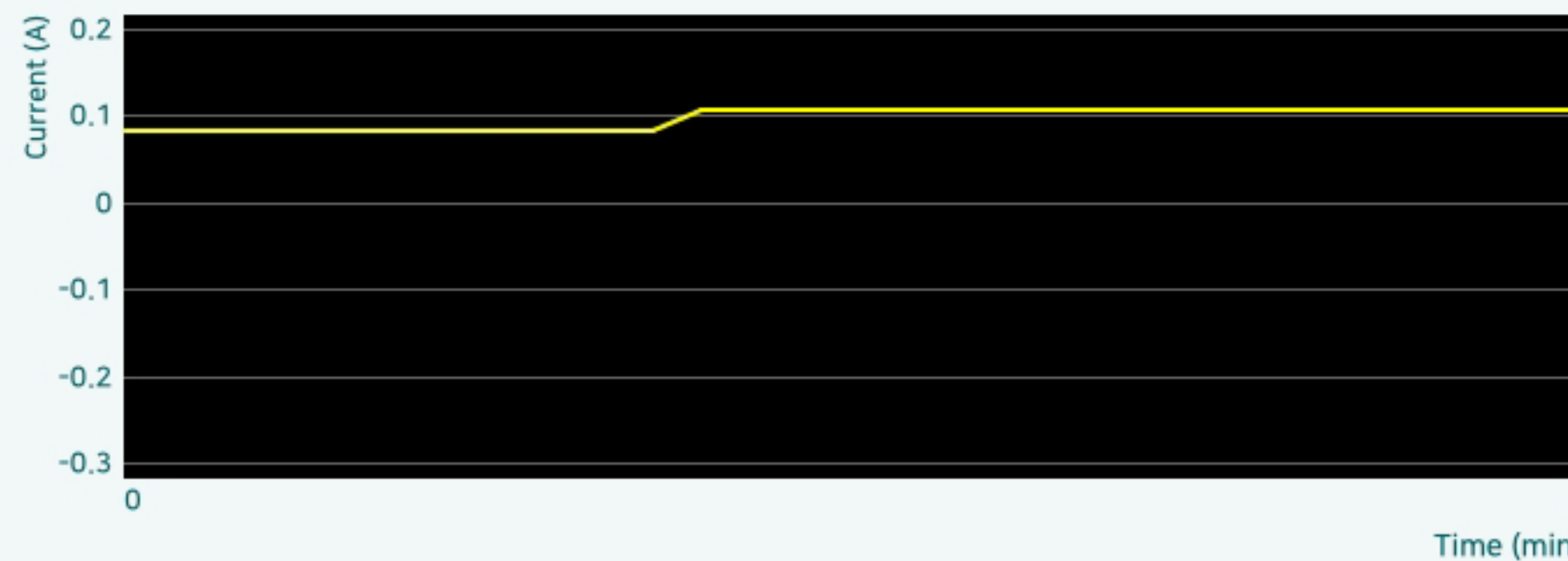
Flow



Frequency



Current



Time Setting

- 60 min +

Test Start

Main Voltage Setting

- 18.0 v +

18 v 28 v 32 v

Sub Voltage Setting

- 5.0 v +

Signal Generating Test

주파수 측정기

디지털 멀티미터

상대압력 측정기

절대압력 측정기

온습도 센서

신호 발생기

전원 공급기 A

전원 공급기 B

유량센서 4140

유량센서 4045

패널 도장 공정 적산 전류 모니터링

목적

- 디스플레이 패널 피막 균일 도장을 위한 적산 전류 모니터링

주요 기능

- 제품 도장 공장 수조 내 현재 전류와 적산 전류 값 계측
- 사용자 정의의 데이터 범위 설정 가능
- 범위 초과 시 알람 발생

도입 효과

- 여러 수조의 상태를 통합 감시하여 사고방지
- 분석 가능한 데이터 수집 및 트렌드 추적

Sector #1 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 10000.00 Ah **5040.2** Ah

Current
0.00 ~ 50.00 A **21.3** A

Sector #2 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 0.00 Ah **00.0** Ah

Current
0.00 ~ 0.00 A **00.0** A

Sector #3 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 0.00 Ah **00.0** Ah

Current
0.00 ~ 0.00 A **00.0** A

Sector #4 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 10000.00 Ah **5001.1** Ah

Current
0.00 ~ 50.00 A **20.4** A

Sector #5 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 10000.00 Ah **5012.2** Ah

Current
0.00 ~ 50.00 A **20.1** A

Sector #6 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 0.00 Ah **00.0** Ah

Current
0.00 ~ 0.00 A **00.0** A

Sector #7 🔌

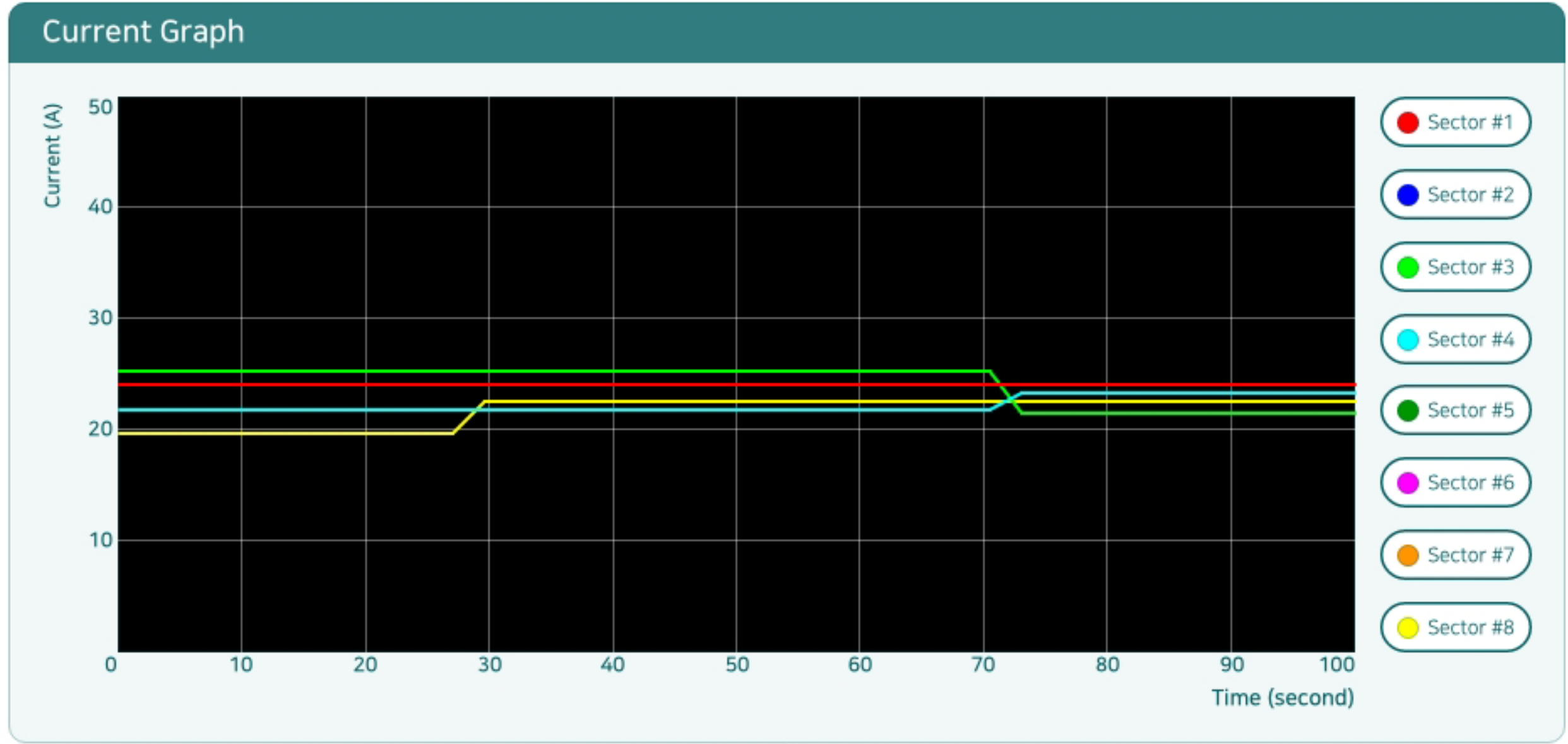
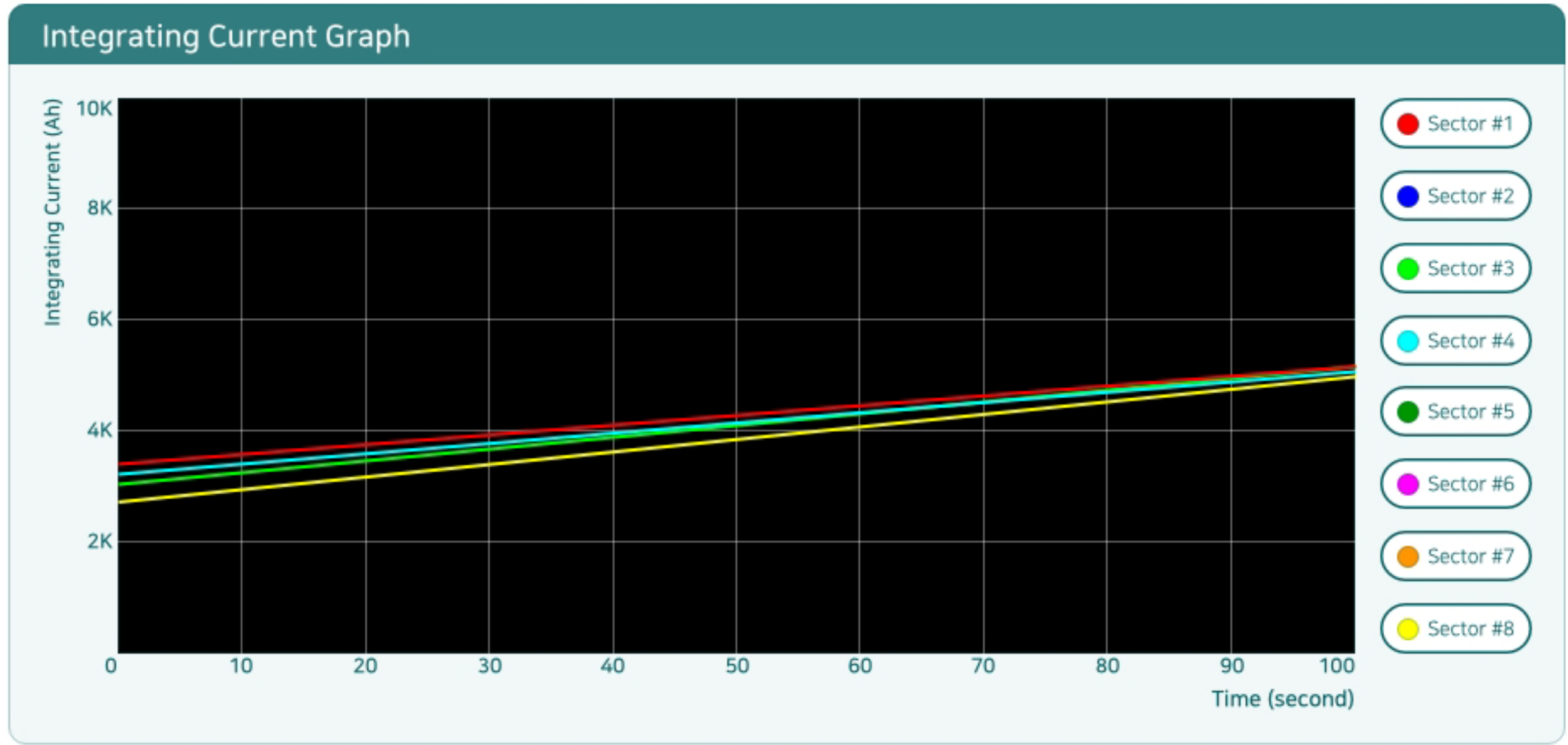
Integrating Current
0.00 ~ 10000.00 Ah **4993.2** Ah

Current
0.00 ~ 50.00 A **19.2** A

Sector #8 🔌

Integrating Current
0.00 ~ 0.00 Ah **00.0** Ah

Current
0.00 ~ 0.00 A **00.0** A



차량용 클러치 성능 시험

목적

- 트럭용 클러치 생산품 성능 시험

주요 기능

- 공압 및 모션 정밀 제어

도입 효과

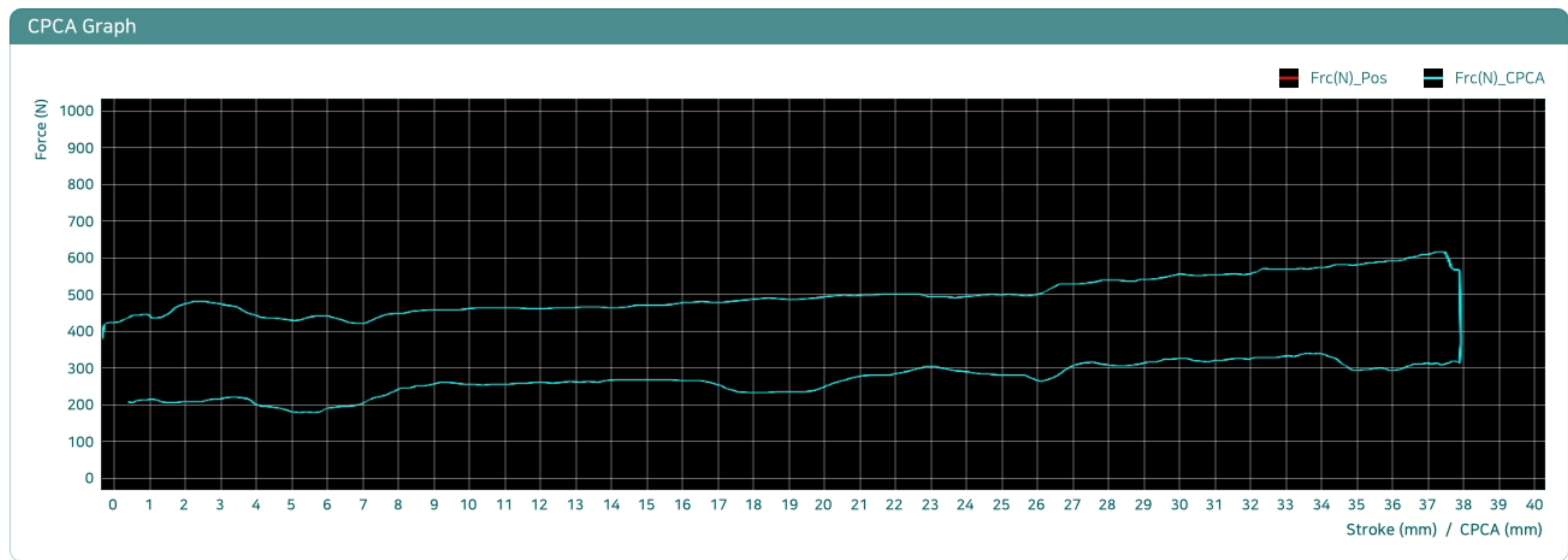
- 무인 테스트화를 통한 비용 및 시간 단축

Test Elective | **Pre-Load** | Full Travel | Efficiency | Response | Air Tight | Burst | Sensor | Stop Ring | Config

Ref. No. RF0395729-03	Model E Machine 650	Force 452.9 N	Temp 0.00 mm	Position NaN mm	CPCA #1 NaN mm	CPCA #2 NaN mm
Type Type A	Sample Sample #05	Duty NaN %	Flow 6.5 LPM	Tank NaN bar	P. Pressure NaN bar	S. Pressure 0.00 bar

▶ START

■ STOP



Configuration

- Position #1: 0.0 mm
- Position #2: 20.2 mm
- Position #3: 38.0 mm
- Velocity: 1.0 mm/sec
- Repeat: 1 times
- Limit Load: 600.0 N

Result

- Spec: 310~350 N at 100.5 mm
- Max: 483.8 N
- Min: 283.1 N
- Hys's: 200.7 N
- Spec: 38 mm Min at 605.3 N
- Stroke: 37.6 mm

Servo Motor Status

# 01	ON	# 06	OFF
# 02	ON	# 07	OFF
# 03	ON	# 08	OFF
# 04	OFF	# 09	ON
# 05	ON	# 10	OFF

Sol Status

# 01	OFF	# 06	ON
# 02	ON	# 07	ON
# 03	ON	# 08	OFF
# 04	ON	# 09	ON
# 05	OFF	# 10	OFF

Alarm ON | CPCA Position | Brake ON

Position Order

Vout #1	0.00
Vout #2	0.00
Stk #1	9.67
Stk #2	47.67
Encoder	0.00 mm

Position Order | Motor Stop

Jog Mode

Navigation controls: Home, Up, Down, Left, Right arrows.

열차 선로전환기 원격 감시

목적

- 열차용 선로전환기의 기능 감지

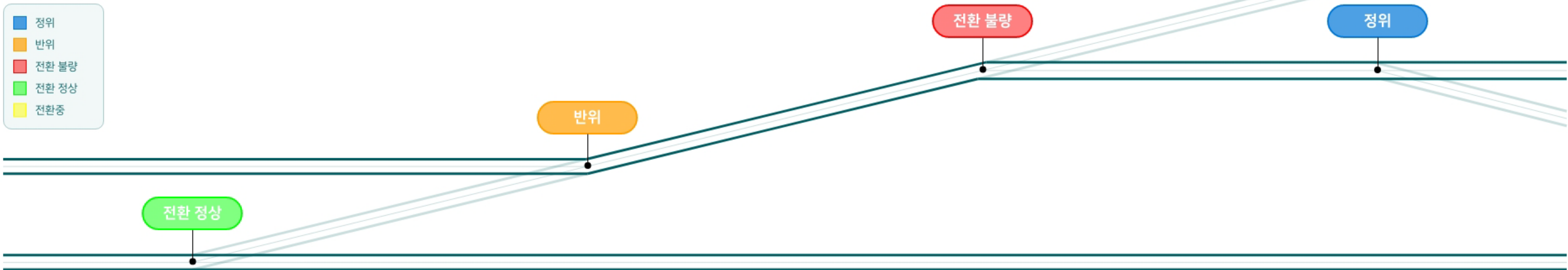
주요 기능

- 제어부의 전류, 전압, 센서 값의 실시간 모니터링
- 알고리즘을 통한 불량 검수

도입 효과

- 노후화 장비의 기능 이탈 시점 예측 가능
- 안전사고 예방 및 효율적인 예지 보전

- 정위 (Blue)
- 반위 (Orange)
- 전환 불량 (Red)
- 전환 정상 (Green)
- 전환중 (Yellow)



110B

표시전원 출력전압 24.2 V	표시전원 입력전압 24.1 V
제어전원 입력전압 24.2 V	전동기전원 입력교류전압 AC 224 V
전동기 반위구동 교류전압 AC 000 V	전동기 정위구동 교류전압 AC 000 V
전동기 구동전류 00.00 A	전환 누적 횟수 92

센싱 보드
광통신 컨버터
정상

110A

표시전원 출력전압 24.0 V	표시전원 입력전압 24.1 V
제어전원 입력전압 24.1 V	전동기전원 입력교류전압 AC 222 V
전동기 반위구동 교류전압 AC 000 V	전동기 정위구동 교류전압 AC 000 V
전동기 구동전류 00.00 A	전환 누적 횟수 7

센싱 보드
광통신 컨버터
정상

108

표시전원 출력전압 24.0 V	표시전원 입력전압 24.2 V
제어전원 입력전압 24.0 V	전동기전원 입력교류전압 AC 224 V
전동기 반위구동 교류전압 AC 000 V	전동기 정위구동 교류전압 AC 000 V
전동기 구동전류 00.00 A	전환 누적 횟수 9

센싱 보드
광통신 컨버터
정상

109

표시전원 출력전압 24.2 V	표시전원 입력전압 24.1 V
제어전원 입력전압 24.1 V	전동기전원 입력교류전압 AC 220 V
전동기 반위구동 교류전압 AC 000 V	전동기 정위구동 교류전압 AC 000 V
전동기 구동전류 00.00 A	전환 누적 횟수 9

센싱 보드
광통신 컨버터
정상

EUV 노광장비 부품 검사

목적

- 노광장비 주요 구성품의 스펙 체크

주요 기능

- 다축 모터, 로봇 제어
- 비전 데이터 취득 및 불량 검수
- 정밀 데이터 스펙 검수

도입 효과

- 주요 부품의 시나리오 기반 정밀 테스트
- 정밀 부분의 무인 자동화로 휴먼에러 감소

Setting & Control

SCARA Robot

Pneumatic

Functional Test

Settings

CU & P-DRIVER MOTOR

POSITION MOVE

Reset Change Set Immediately

Control Target

ON Radial Z Slide P Drive

Control Mode: ABS 100000 inc REL

Home:

All Home:

MAXON Position Profile

Velocity: 30 Acceleration: 150 Deceleration: 150

Graph

Inc Velo Curr

1 Revolution : inc
Radial : 2000
Z Slide : 400
P Drive : 144000

Inc: 1008024 n/a
Velo: 40 rpm
Curr: 227 mA

ORTHOGONAL ROBOT

POSITION MOVE

Control Target

ON X Y Z

Control Mode: ABS 1.0 mm REL

Home:

All Home:

Orthogonal Robot Profile

Velocity: 40000 Acceleration: 200000 Deceleration: 200000

JOG MOVE

Motor Status

	X Axis	Y Axis	Z Axis
Servo On	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Limit+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Home	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limit-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
InMotion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alarm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	X Axis	Y Axis	Z Axis
CMD	-107236	105499	-218926
ENC	-107236	105499	-218926
Length	-808.54	105.499	-218.926
Torque	-3000	5400	27300

Z Axis Stroking MOTOR

POSITION MOVE

Control Target

ON Axis 1 Axis 2 Axis 3

Control Mode: ABS 0.100 mm REL

Home:

TESA

P Drive

1 Axis 2 Axis 3 Axis

Axis 1 0.1mm Axis 2 0.01mm Axis 3 0.001mm

Graph

CMD Pos

Z1 Stroke

Z2 Stroke

Z3 Stroke

CMD: 24.120 mm, 194483 inc
Curr_Pos: 24.111 mm, 194411 inc

CMD: 26.536 mm, 213958 inc
Curr_Pos: 26.531 mm, 213920 inc

CMD: 25.297 mm, 203968 inc
Curr_Pos: 25.285 mm, 203869 inc

HEADER MODULE

POSITION MOVE

Control Target

ON LM [mm] ROT [deg]

Control Mode: ABS 0.0 deg REL

Home:

JOG MOVE

0.0 mm 0.0 mm

0.0 deg 0.0 deg

Graph

CMD Pos

LM Profile

ROT Profile

CMD: 0.0 mm
Curr_Pos: 0.0 mm

CMD: 0.0 mm
Curr_Pos: 0.0 mm

플라즈마 신호 검사 및 측정

목적

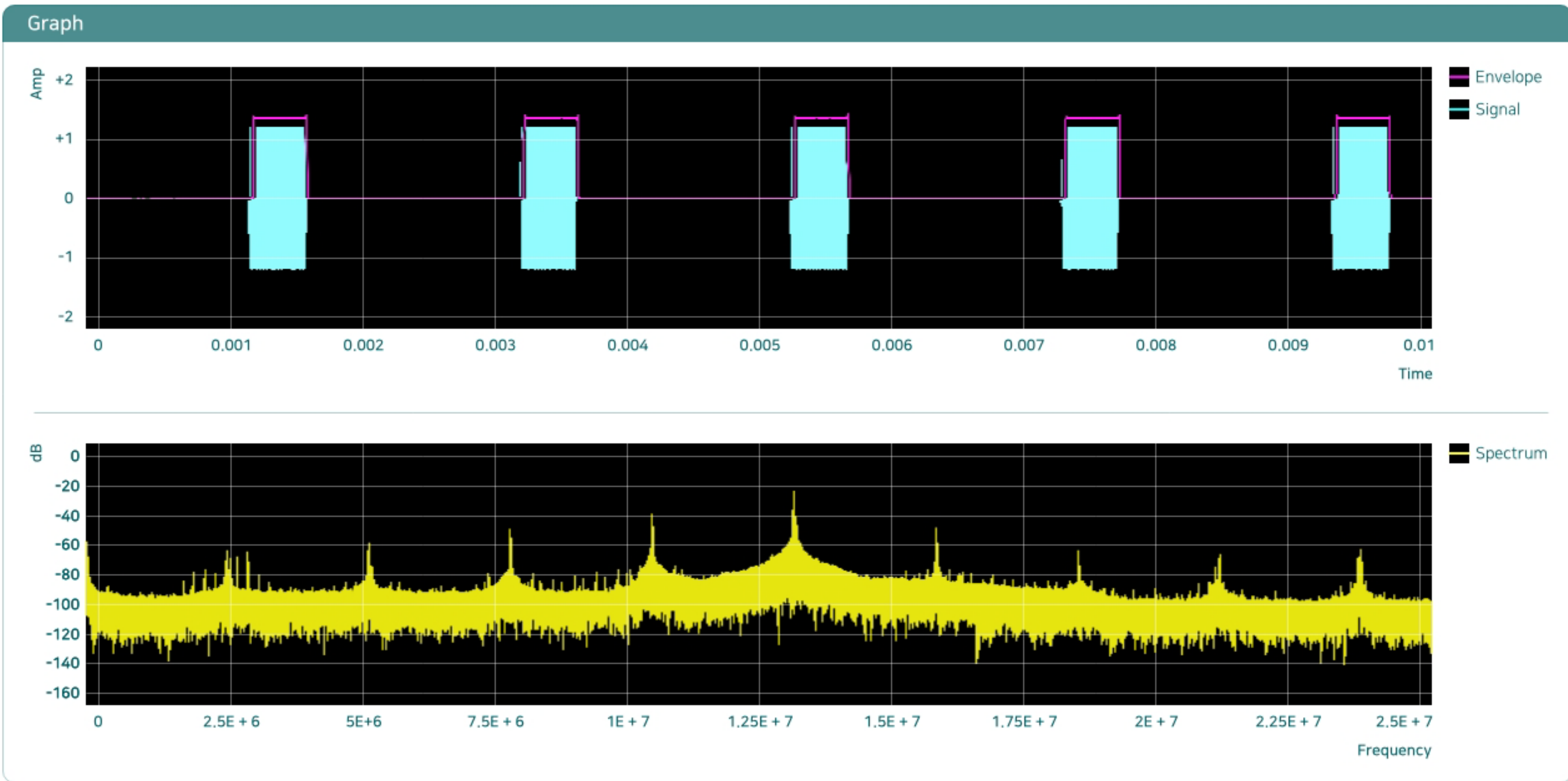
- 반도체 공정 내 플라즈마 신호 측정 및 성능 검사

주요 기능

- 플라즈마 신호 정밀 측정 및 분석
- 시나리오 기반 테스트 자동화

도입 효과

- 노후 공정 개선을 통한 테스트 시간 단축 및 정밀성 개선



Settings

File: D:\User\WAPMSWAdv_Test-1_20250313W041169.tdms

Buttons: Open, Save

Control: Start, Pause, Back, Forward

Configuration

- Channel Select: CH #0
- Count: 500 k
- Loop Time: 1 ms
- Burst Trigger Level: 600 m
- Read Position: 1500

Rising/Falling Time Ref Levels

- Channel Select: CH #0
- High: 90.00
- Middle: 50.00
- Low: 10.00
- Units: Percent

Division	Index	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	11th	12th	Lower Limit	Upper Limit
Rising Time	⊖ 0 ⊕	Rising Time	Rising Time	Rising Time	Rising Time	Rising Time	0s	0s	0s	0s	0s	0s	0s	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
Falling Time	⊖ 0 ⊕	Falling Time	Falling Time	Falling Time	Falling Time	Falling Time	0s	0s	0s	0s	0s	0s	0s	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
Min Value	⊖ 0 ⊕	Min Value	Min Value	Min Value	Min Value	Min Value	0	0	0	0	0	0	0	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
Max Value	⊖ 0 ⊕	Max Value	Max Value	Max Value	Max Value	Max Value	0	0	0	0	0	0	0	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
On_Time	⊖ 0 ⊕	On_Time	On_Time	On_Time	On_Time	On_Time	0s	0s	0s	0s	0s	0s	0s	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
Off_Time	⊖ 0 ⊕	Off_Time	Off_Time	Off_Time	Off_Time	Off_Time	0	0	0	0	0	0	0	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕
Duty Rate	⊖ 0 ⊕	Duty Rate	Duty Rate	Duty Rate	Duty Rate	Duty Rate	0	0	0	0	0	0	0	⊖ 0 ⊕	⊖ 0 ⊕

첨단 운전자 보조 시스템 테스트 환경 구축

목적

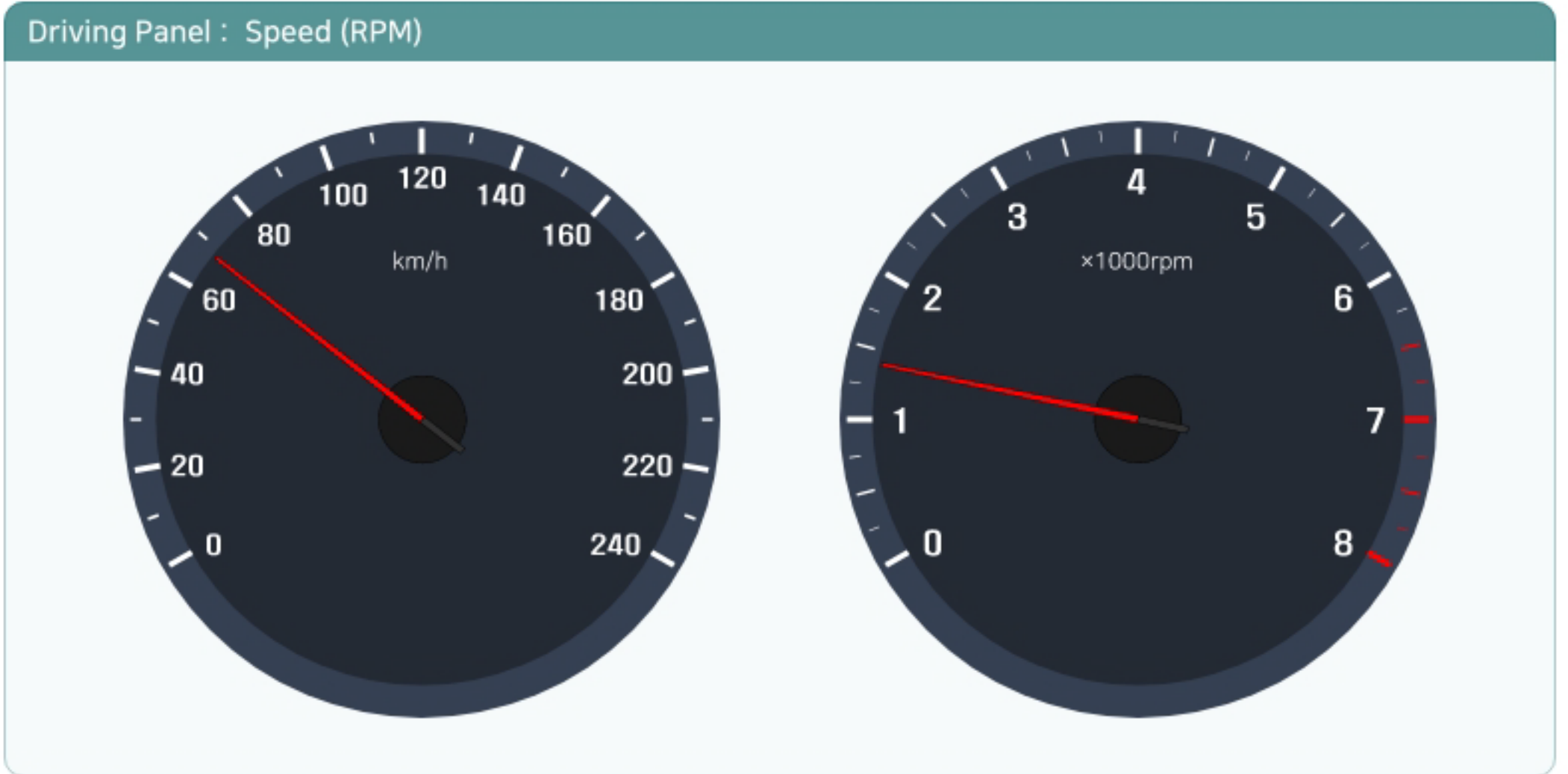
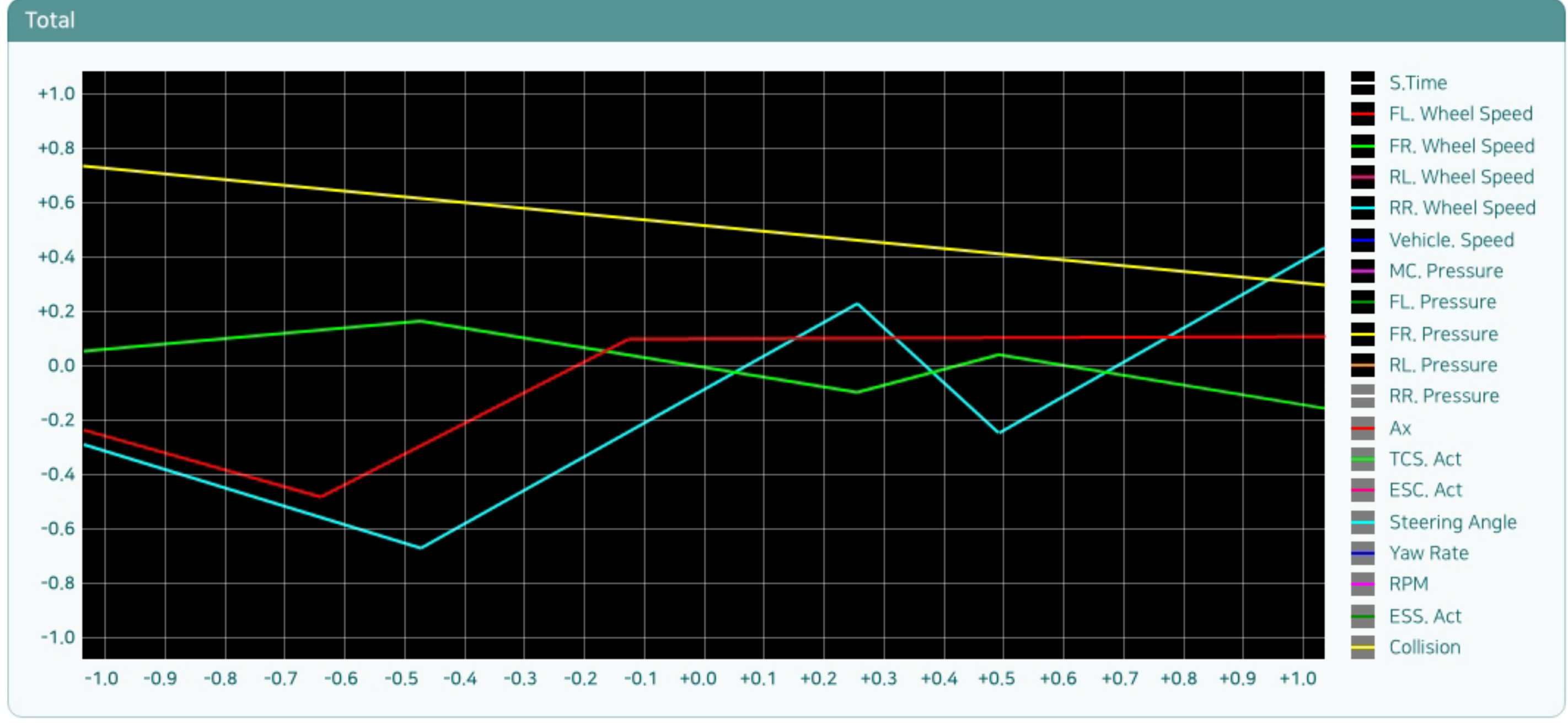
- 차량의 ADAS 시뮬레이션 및 성능 시험 환경 구축 (HILS/SILS)

주요 기능

- RT 플랫폼 및 소프트웨어 (PXI + Veristand)
- 차량 주행 및 성능 산출 소프트웨어 (VTD)
- 데이터 수집 및 테스트 시나리오 커스터마이징

도입 효과

- 주행 및 성능 시험, 환경 다변화를 소프트웨어로 구현
- 실차 테스트에서 발생하는 비용 및 시간 단축



Assistant Function Dashboard

Order	Now in Progress	Caution	Turn	Directory
01	Lane Keeping Assist	●	0	D:\User\WAssist\WModule\Wika_01
02	Lane Departure Warning	●	2	D:\User\WAssist\WModule\Wldw_01
03	Lane Following Assist	●	5	D:\User\WAssist\WModule\Wlfa_05
04	Forward Collision-Avoidance Assist	●	0	D:\User\WAssist\WModule\Wfca_01
05	Autonomous Emergency Braking	●	0	D:\User\WAssist\WModule\Waeb_02
06	Blind Spot Warning	●	1	D:\User\WAssist\WModule\Wbsw_01

수소차용 수소 재순환 송풍기 성능 시험

목적

- 수소차내 수소 공급을 위한 컴프레서 블로어 테스트

주요 기능

- CAN 통신
- 시나리오 기반 성능 검사

도입 효과

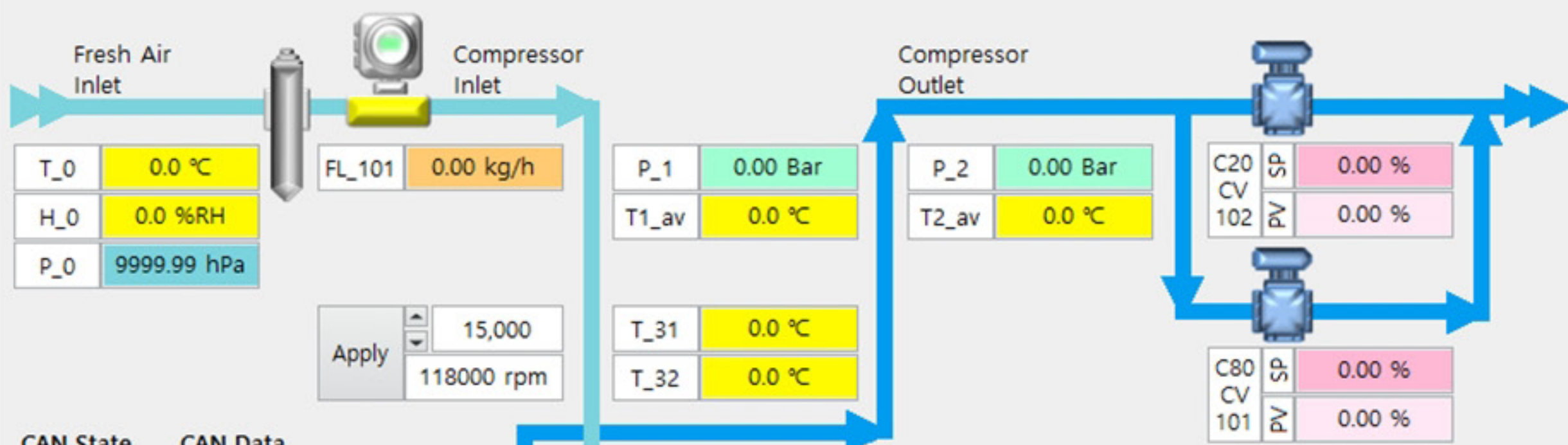
- 무인 테스트화를 통한 비용 및 시간 단축

▶ RUN

MAP

CHART

🔔 CELL & ALARM



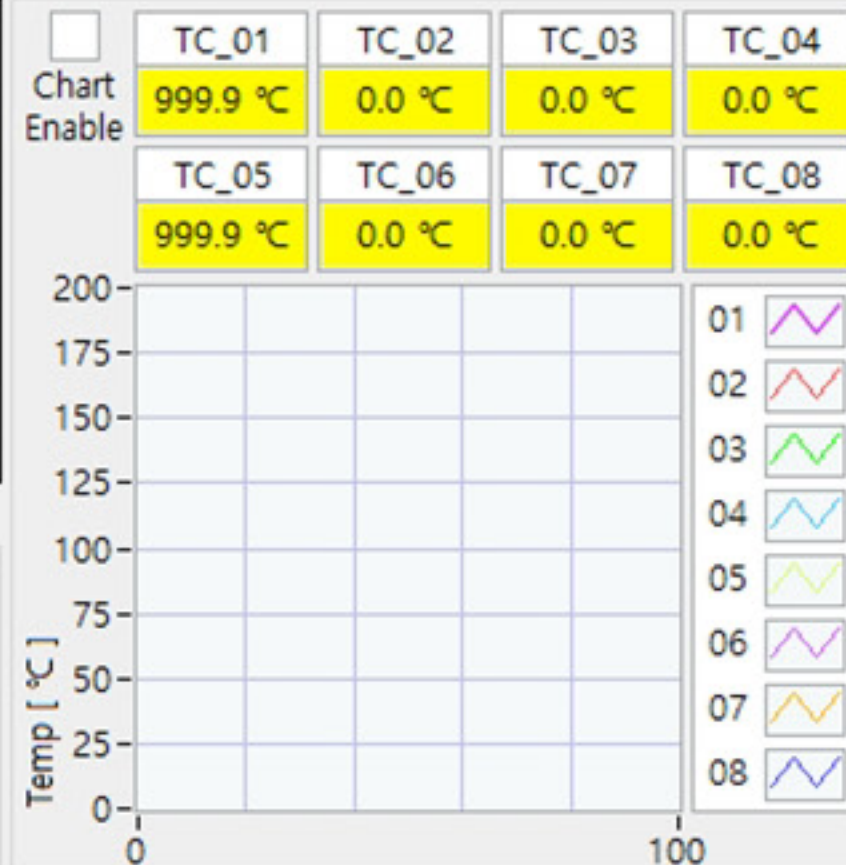
CAN State	CAN Data
● Fault	Inv Cur 0
● Warning	Inv Vol 0
● Ready	Inv Power 0
● Run	Mot Temp 0
● Complete	IGBT Temp 0
● Reach	INV Temp 0

STOP

Speed	0 rpm
Volt	0.00 V
Curr	0.00 A
Power	0.00 W

CAN Fault & Warning

● Over Load	● ZC Trip	● OV Trip	● UV Trip	● Over Curr A	● Over Curr B	● Over Curr C
● OT Motor	● OT Air	● OT GBT	● Device Short	● HVIL Check	● CAN Timeout	

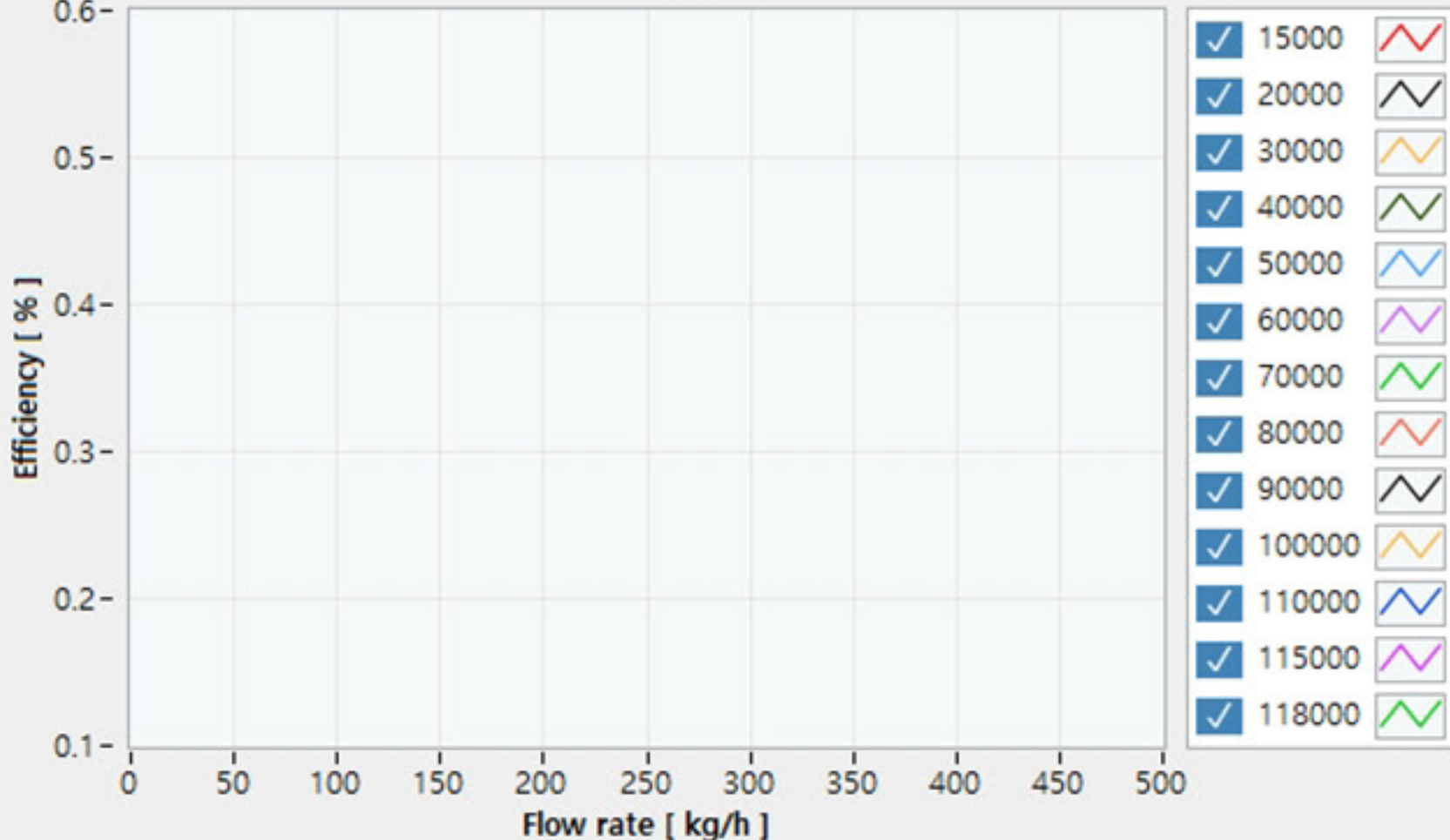
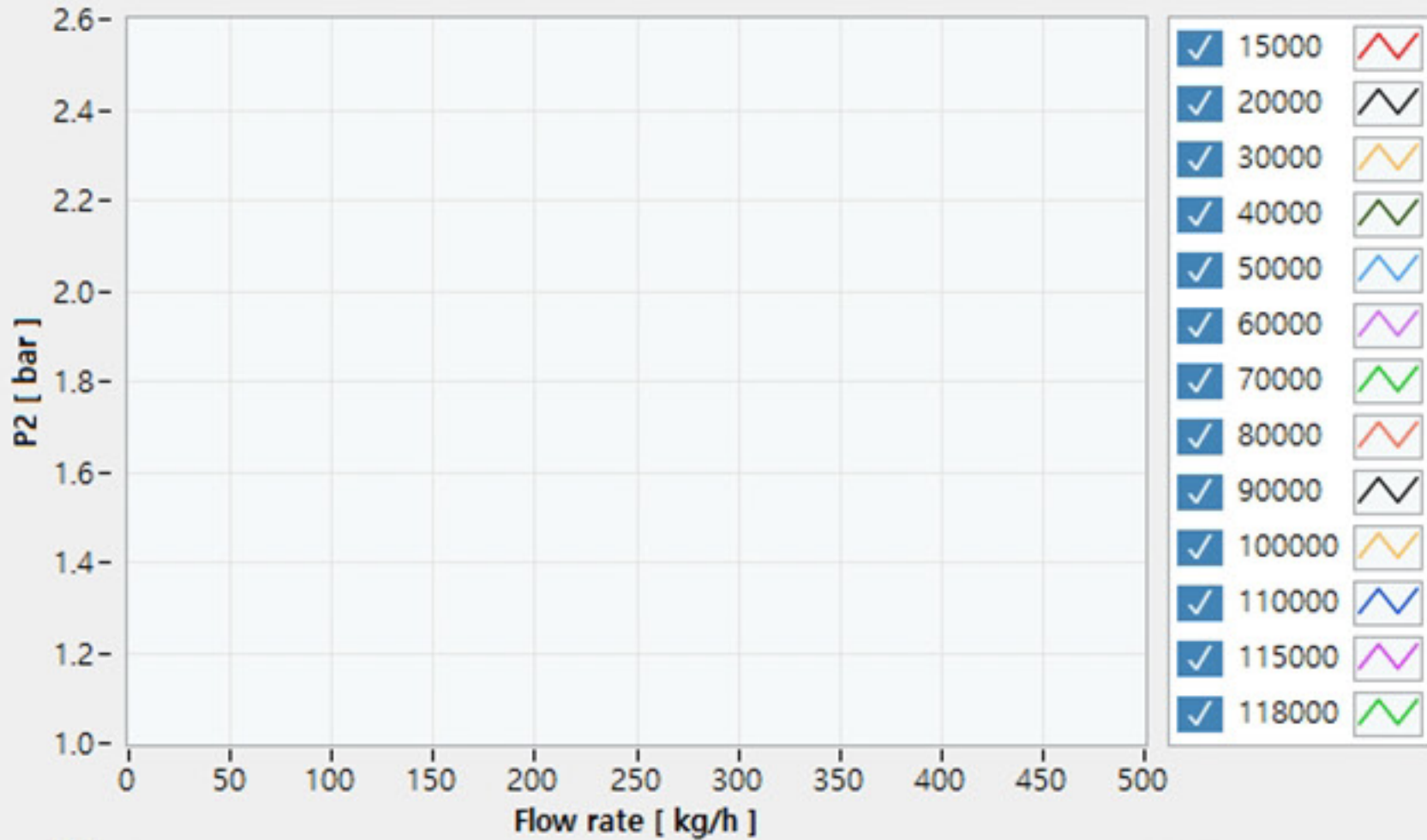


TEMP SP	TEMP PV	STOP / RUN
0.00 °C	0.00 °C	STOP
HUMI SP	HUMI PV	
0.00 %RH	0.00 %RH	
● Connect	● Fault	

VOLT SP	VOLT PV	OUTPUT
0.00 V	0.00 V	OFF
CURR SP	CURR PV	
0.00 A	0.00 A	
● Connect	● Fault	

VOLT SP	VOLT PV	OUTPUT
0 V	0 V	OFF
CURR SP	CURR PV	POWER
0 A	0 A	0 W
● Connect	● Fault	● Remote

PRESS SP	PRESS PV	STOP / RUN
0 Mpa	0 Mpa	STOP
TEMP SP	TEMP PV	FLOW
0 °C	0 °C	0 LPM
● Connect	● Fault	● Remote



Elapsed Time: 0.0 s | Wait Stability: 0.0 s | End Speed: 0

Speed SP[rpm]	Speed PV[rpm]	C80 [%]	P2[bar]	Flow[kg/h]	EFF	P_0[bar]	P_1[bar]	P_2[bar]	T_1[°C]	T_2[°C]	C80FB[%]	C20FB[%]

Current Step	Total Step	Speed SP	Speed PV	p2_C	Efficiency	Flow Rate
0	0	0 rpm	0 rpm	0 bar	0 %	0 kg/h

Test Config Path

비전 데이터 수집 및 리포트

목적

- DUT 외관 검사에서 수집되는 비전 데이터 모니터링

주요 기능

- 비전과 실시간 통신으로 데이터 취득
- 취득 데이터의 알고리즘 기반 분석 및 리포트

도입 효과

- 정량 분석을 통한 객관적 결과 도출 용이
- 실시간 검사를 통한 절차 단축으로 수율 향상 기대

반도체 (MOSFET) 상태별 성능 출력 시험

목적

- MOSFET 연구 및 성능 시험

주요 기능

- 변수 발생기(Parameter Analyzer) 제어로 신호 모사
- MOSFET I-V 커브 표기
- 변수 단위 및 범위의 사용자 설정

도입 효과

- 신호 모사 기기의 제어를 통한 휴먼 에러 감소
- 테스트 시퀀스별 분리를 통한 비교 리포트 산출

I-V FET Sweep V(DS) FET Sweep V(G) FET Sweep V(G) Const FET Bias - Stress

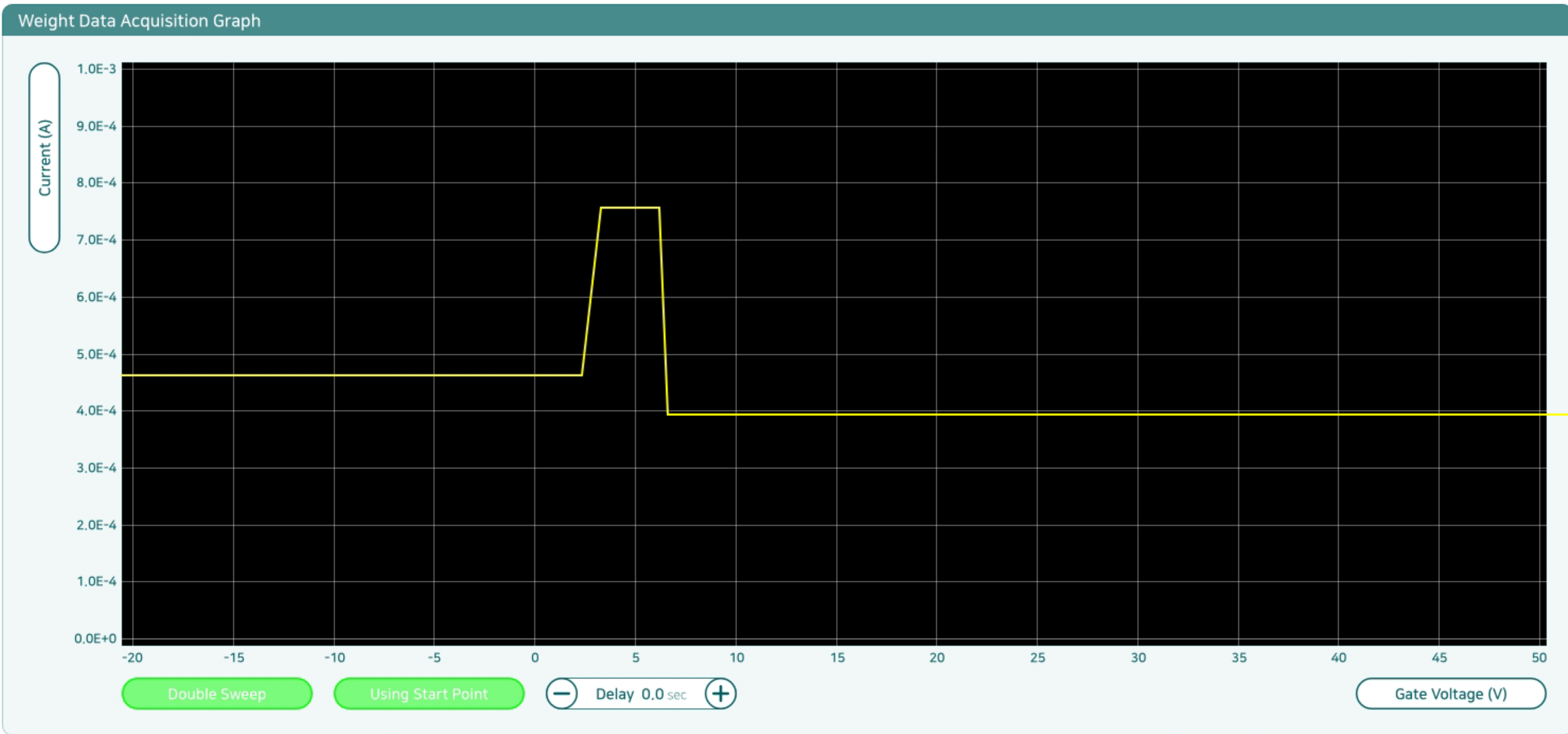
Time (sec) / Cycle
1.0

I (DS)
0.05E + 1

V (DS)
0.03

V (G)
0.1

▶ Start



Test Settings

V DS	SMU2	Repeat (FET)	1
Range	Auto	Initial G(V)	-5.00
Compliance (A)	1E-3	Final G(V)	50.00
Common	SMU3	Point Limit	40
Gate #1	SMU4	Starting G(V)	-5.00
Gate #2	SMU5	V DS Initial	50.00
Range	Auto	V DS Final	50.01
INTEG Time	Long	V DS Step	0.01

Reset



주식회사 메이커박스

서울특별시 마포구 월드컵북로 396,
연구개발타워 10층 (상암동, 누리꿈스퀘어)

Phone | 02-6012-9410

E-mail | moon@makerbox.kr

Fax | 02-6000-9411

Web | www.makerbox.kr

© MAKERBOX Co., Ltd.