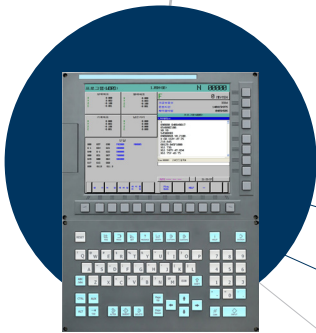


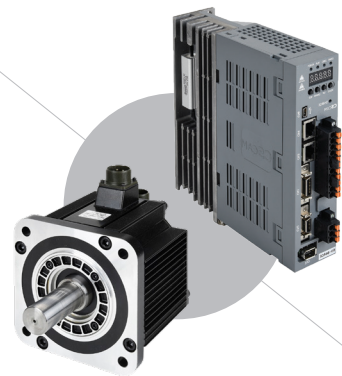
CSCAM

FA Solutions for Smart Factory
CNC Technology for Nano Control



● Technology Convergence

● Customer Value



01
Solutions

03
Technologies

05
System Integration

09
Controllers



800S



HX2.0



CPACK



HX-LITE



900d



900A, 900A-T



GX-S200, GX-S400

23
Servo/Step Drive
Servo Motor & Drive
StepSERVO
BLDCservo
ACTIMO



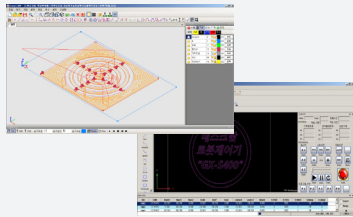
37
Drive Embedded
Controller
SDC



38
Robot
Desktop Robot



39
LMS



41
CAM SW
Easy CAM
E-GX



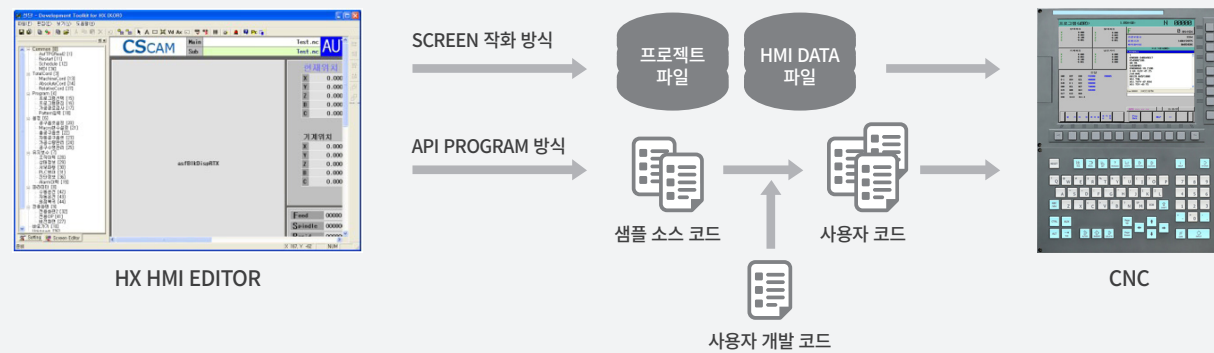
43
Machinery

SOLUTIONS

4차 산업혁명을 준비하는 스마트 공장 대응 FA 솔루션

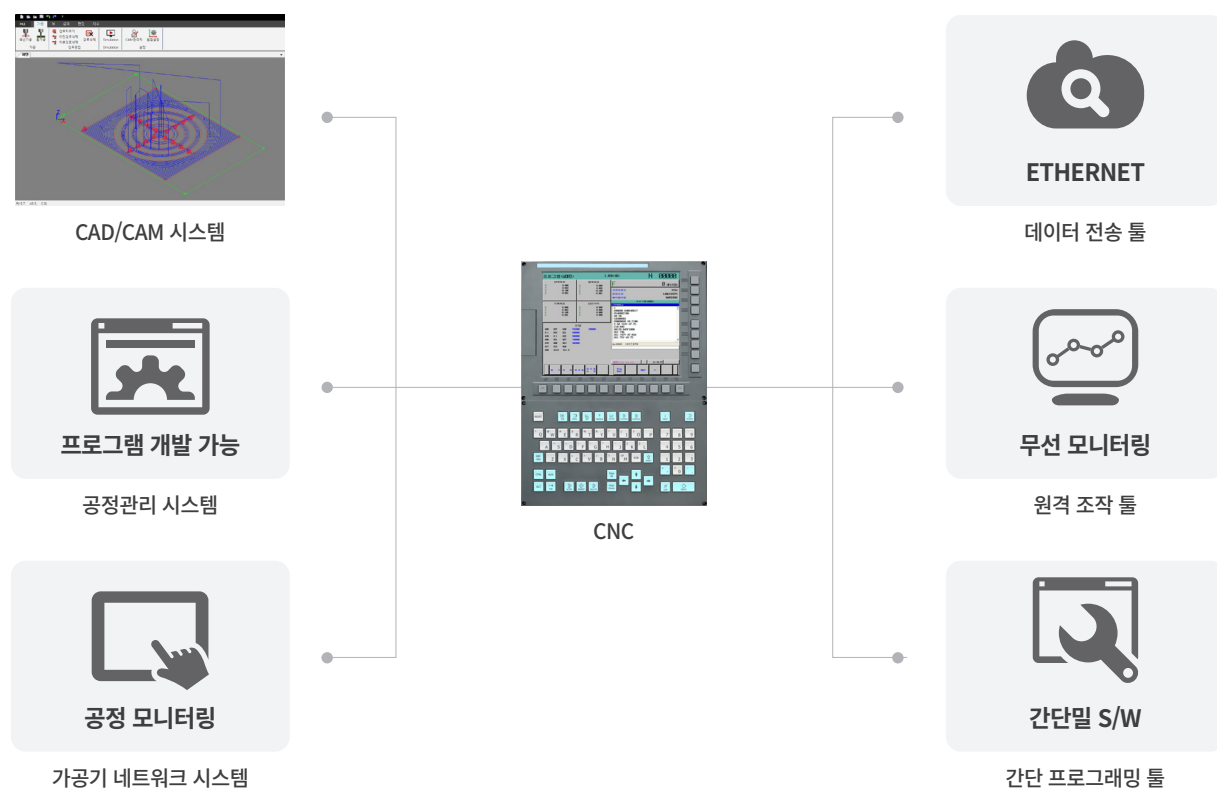
○ 사용자 화면 개발 환경 지원

씨에스캠의 소프트웨어 기술은 4차 산업환경 구축을 위한 기계와 관리 시스템의 인터페이스를 간단한 방법으로 할 수 있도록 합니다. 기계의 상황을 관리 시스템에 실시간으로 제공하여 원거리에서도 현장 상황을 모니터링하고 적절한 조치를 취할 수 있습니다. 뿐만 아니라 사용자의 화면을 간단하게 작성할 수 있는 소프트웨어 HMI EDITOR에 의해 기계의 특징에 맞춘 고객 독자적인 사용자 화면을 탑재할 수 있습니다. 스위치, 버튼, 데이터 표시 범위 등을 배치하는 것과 동시에 자동적으로 화면을 생성할 수 있습니다. API 방식으로 다양하게 화면을 구성할 수 있는 라이브러리도 제공됩니다.



○ MES 인터페이스

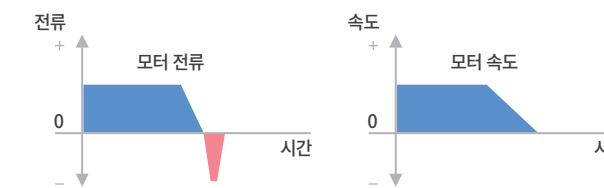
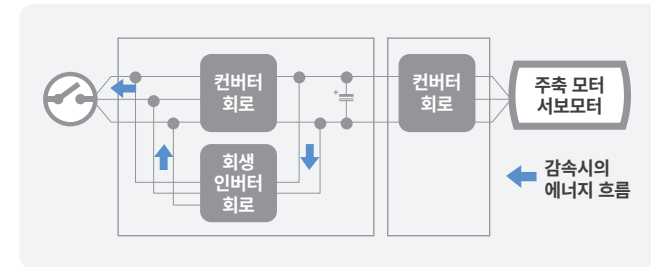
제어기를 활용하여 생산 현장의 가공상황을 MES로 보내서 제조/생산관리에 활용할 수 있습니다.



○ 에너지 절약

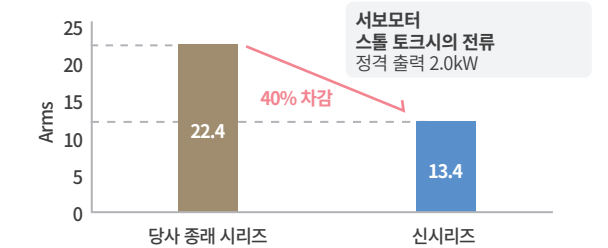
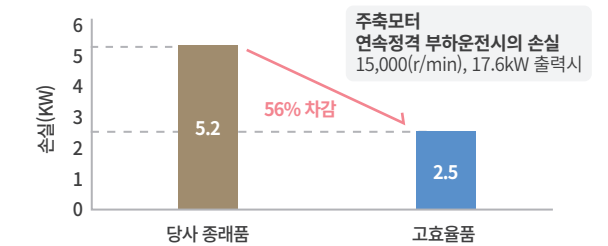
· 서보 드라이브 유닛

감속시의 회생 에너지를 효율적으로 재활용하는 전원 회생 방식과 저손실 파워 디바이스의 채용으로 손실을 저감하도록 합니다.



· 주축모터, 서보모터

주축모터는 고속 영역에서 열손실을 큰 폭으로 저감하였고, 서보 모터는 소형 고 토크화에 의해 구동전류를 저감합니다.



○ 씨에스캠의 4차 산업혁명 관련 솔루션

씨에스캠의 축적된 4차 산업혁명 관련 기술과 경험을 바탕으로 사용자에게 최적의 시스템을 제안합니다. 서보모터나 스텝모터와 같은 구동부에서부터 제어기, 공정관리 소프트웨어에 이르는 다양한 제품군으로 국내외 제조 환경에서 필요로 하는 가공공정, 핸들링, 품질, 네트워크 서비스 어플리케이션에 이르기 까지 지원합니다.

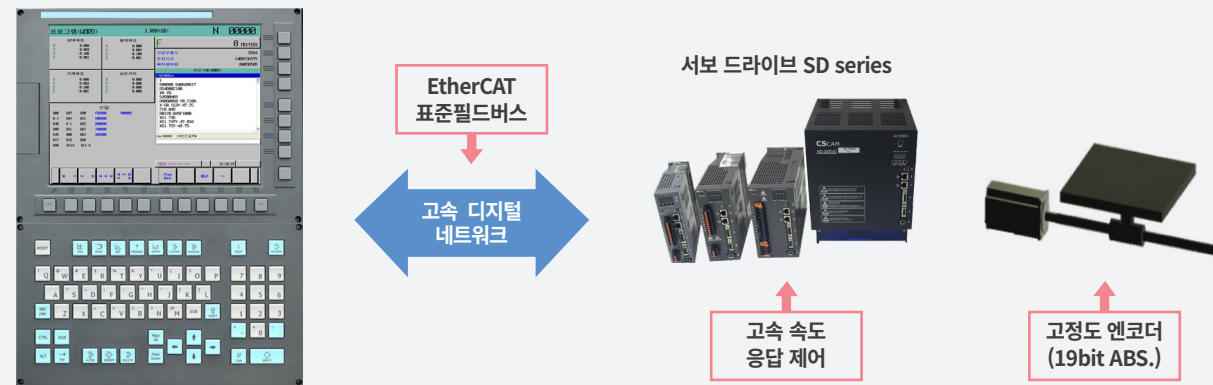


TECHNOLOGIES

나노제어 구현하는 CNC 기술

○ 디지털 제어에 의한 나노 제어 기술

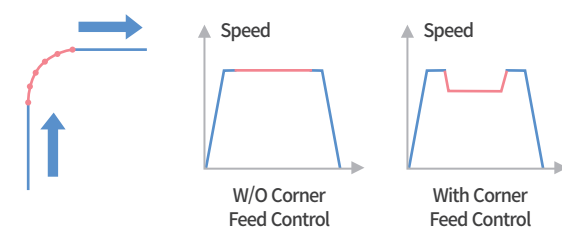
씨에스캠의 제어기는 CNC연산에서부터 서보제어 처리까지를 디지털 통신을 바탕으로 구현되며, 이에 의해 나노 제어, 초정밀 가공을 지원합니다.



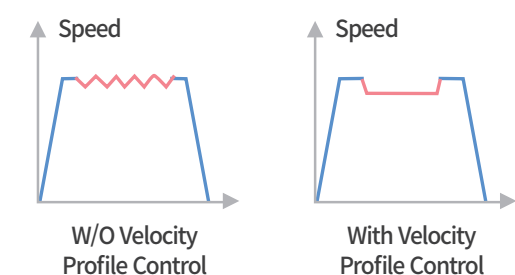
○ 고속 가공 모드 지원

1000개의 연속된 NC 프로그램 블록을 미리 읽어, 가공할 형상과 속도에 따라 최적의 고속 가공을 실현합니다.

· Corner Feed Control

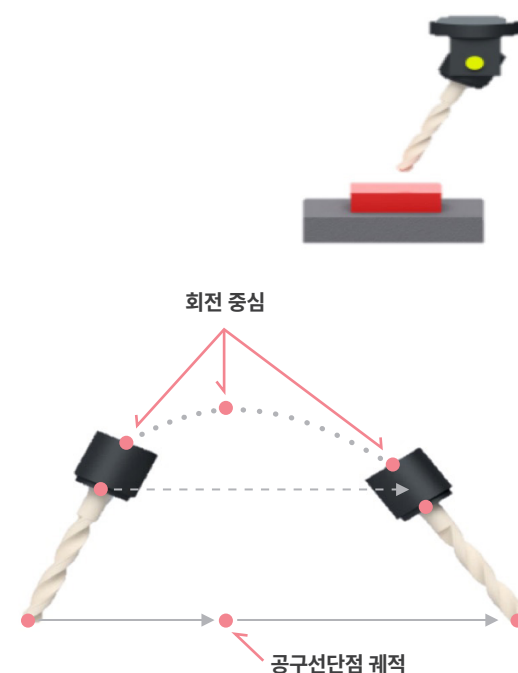


· Velocity Profile Smooth



○ 5축 고속가공, 5축 선단제어 기술

씨에스캠은 축적된 5축 가공 경험을 바탕으로 고정도 5축 고속 가공과 5축 선단 제어 기술을 제공합니다. 5축 가공에 있어서 임의의 기울어진 축으로 작업물 좌표계를 설정하고 가공하는 기술을 제공합니다.



○ 서보 모터 드라이브 기술

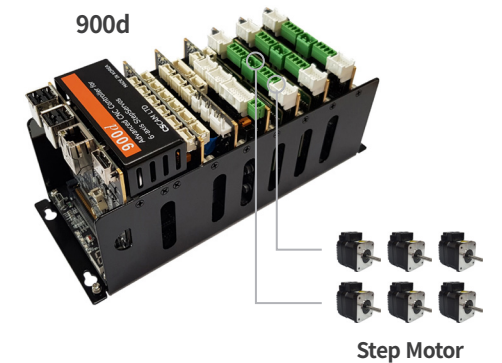
· 서보 모터 및 스텝 서보

씨에스캠은 AC 서보 모터를 자체 개발하고 생산하여 100W에서 7.5KW까지 공작기계 및 자동화 장비용 모터를 공급합니다. 19 비트의 앱솔루트와 인크리멘탈 엔코더를 장착하고 있습니다. 고성능 DSP를 채용한 서보드라이브는 제어기와 인터페이스 방식으로 EtherCAT, Analog, Pulse를 채용하고 있습니다. 뿐만 아니라, 엔코더를 채용한 StepSERVO에 의하여 스텝모터를 Closed-Loop로 구동할 수 있습니다.



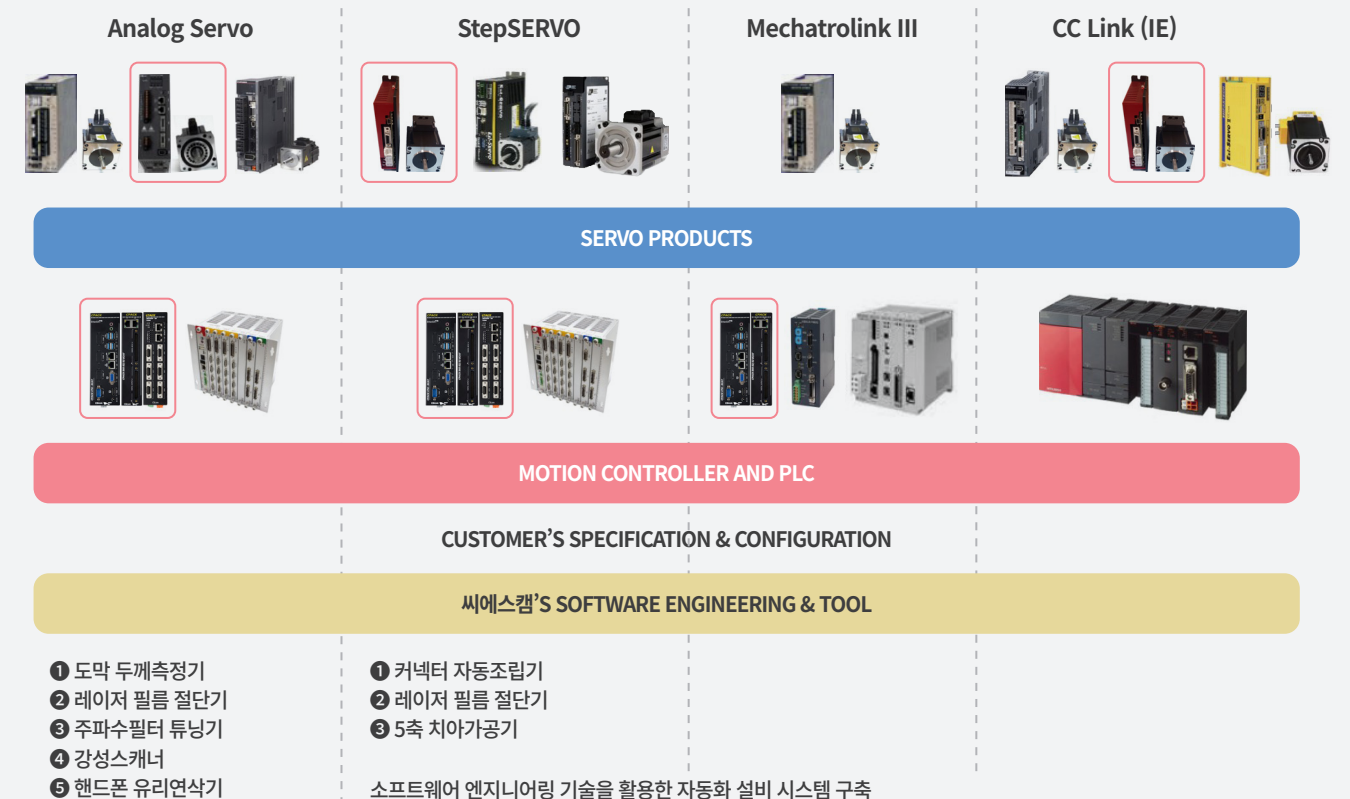
· 스텝 드라이브 내장 제어기

제어기에 스텝 드라이브를 내장한 제어기를 개발하여, 컴팩트한 공간사용 뿐만 아니라, 초저가의 CNC 제어기/스텝모터를 고객에 제공합니다. 내부 통신으로 모션 지령을 하므로 빠르고 정확한 제어 성능은 물론 비싼 케이블 사용을 생략할 수 있습니다.



○ System Integration 기술

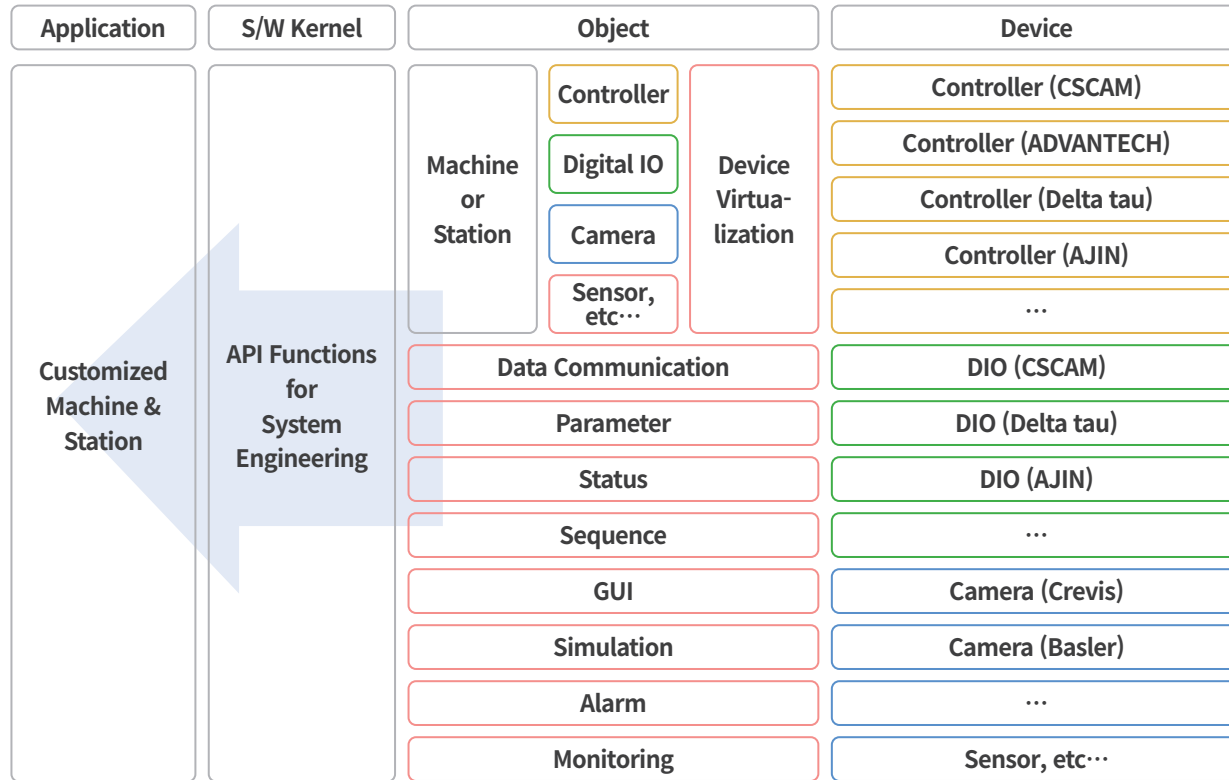
씨에스캠의 소프트웨어 기술은 다양한 자동화 장비에 대응할 수 있는 제어 시스템 구축을 가능하게 합니다. 얼라인을 위한 비전 시스템과 모니터링 센서를 빠르고 간단하게 연결하도록 합니다. 숙련된 시스템 통합 소프트웨어 개발 기술을 바탕으로 작업자의 작업성을 최대한 보장하고, 제어기가 처리해야 할 미션을 충실히 처리할 수 있는 환경을 빠르게 구축할 수 있게 합니다.



SYSTEM INTEGRATION

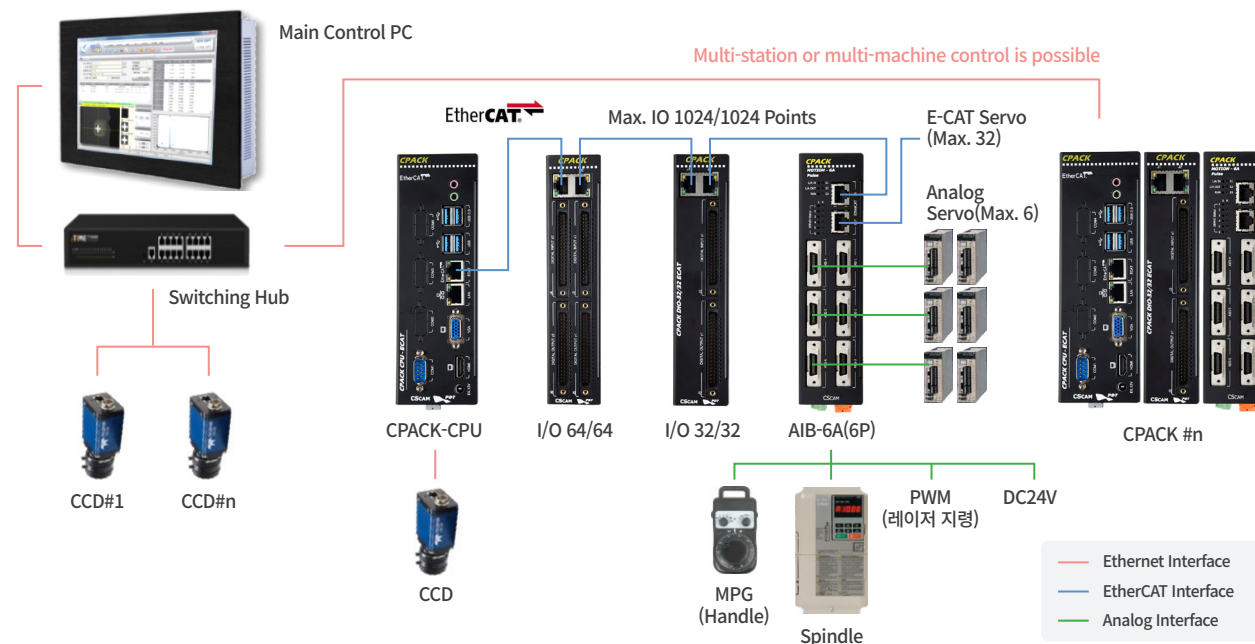
System Engineering Architecture

씨에스캠 제어기는 다음과 같은 체계화된 구조로 다양한 어플리케이션에 응용됩니다.



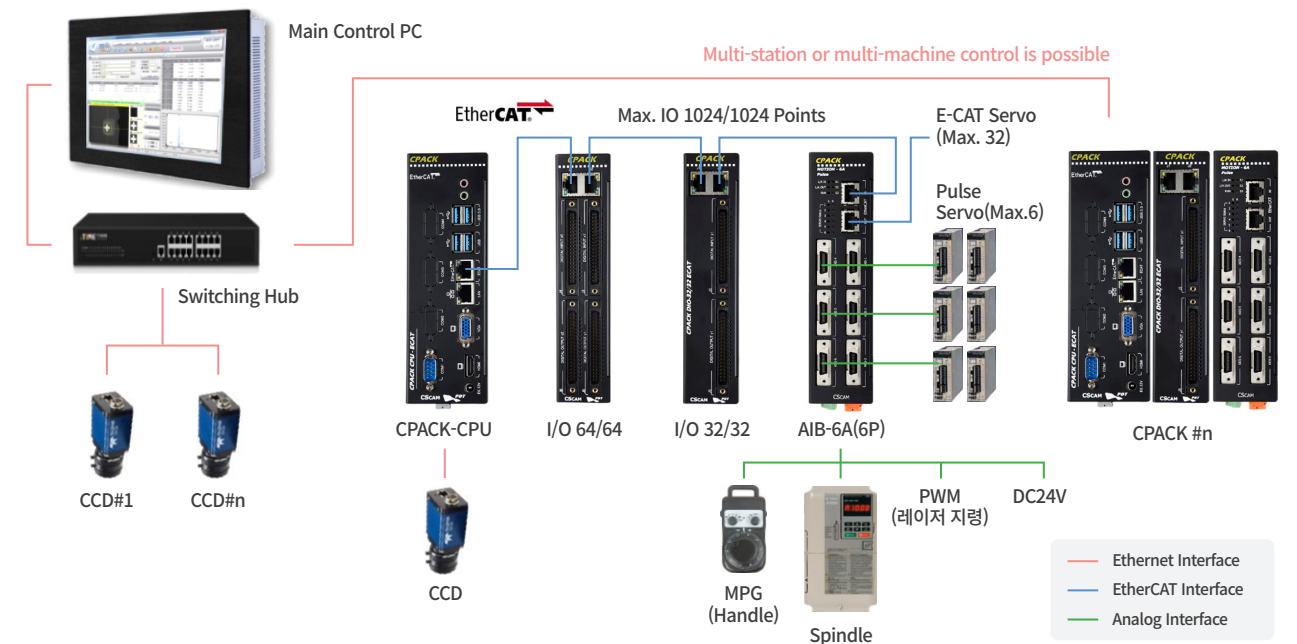
○ Analog Servo Control Architecture

씨에스캠 제어기는 다음과 같은 체계화된 구조로 다양한 어플리케이션에 응용됩니다.

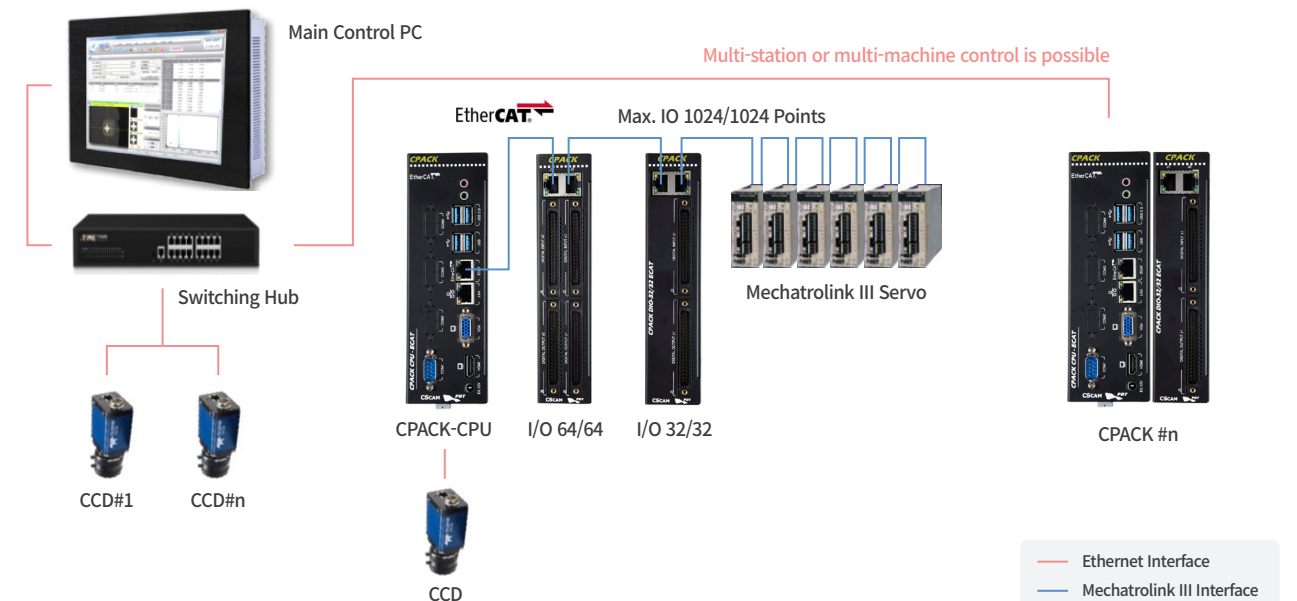


아날로그 속도 제어는 물론, 위치, 제어, MECHATROLINK III, CC-LINK 등을 인터페이스 하여 소규모 자동화 시스템에서 대규모 시스템을 제어할 수 있는 소프트웨어 체계를 준비 하고 있습니다.

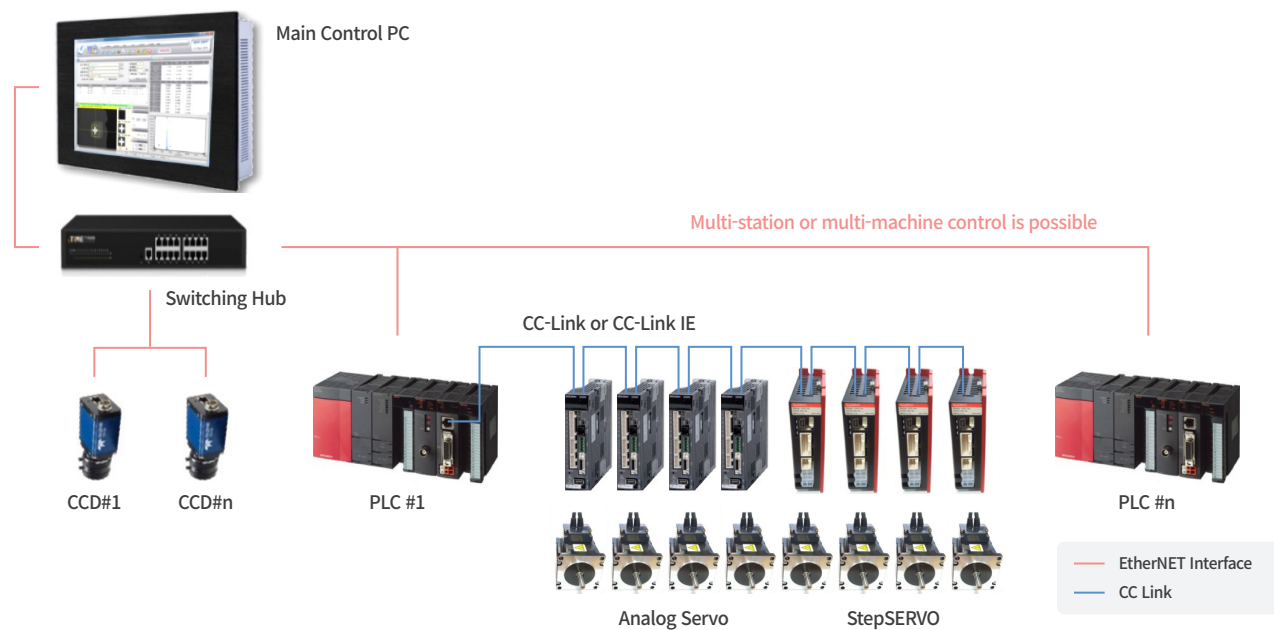
○ Pulse Interface Servo Control Architecture



○ Servo Control by Mechatrolink III



○ Servo Control by CC-Link



○ Implementation Examples

씨에스캠의 다양한 SYSTEM INTEGRATION 경험은 고객의 NEEDS에 신속하게 대응하여 빠른 성공을 이끕니다.

• Semiconductor Measuring System

제품 특징 및 기능

- C#을 사용한 쉬운 커스터마이징
- WINDOWS 10 지원
- 다양한 외부 장치 지원
- 모듈별 가상화로 새로운 설비 대응이 쉬움
- 화면과 DEVICE의 완전한 분리로 DEVICE변경에 대응이 쉬움

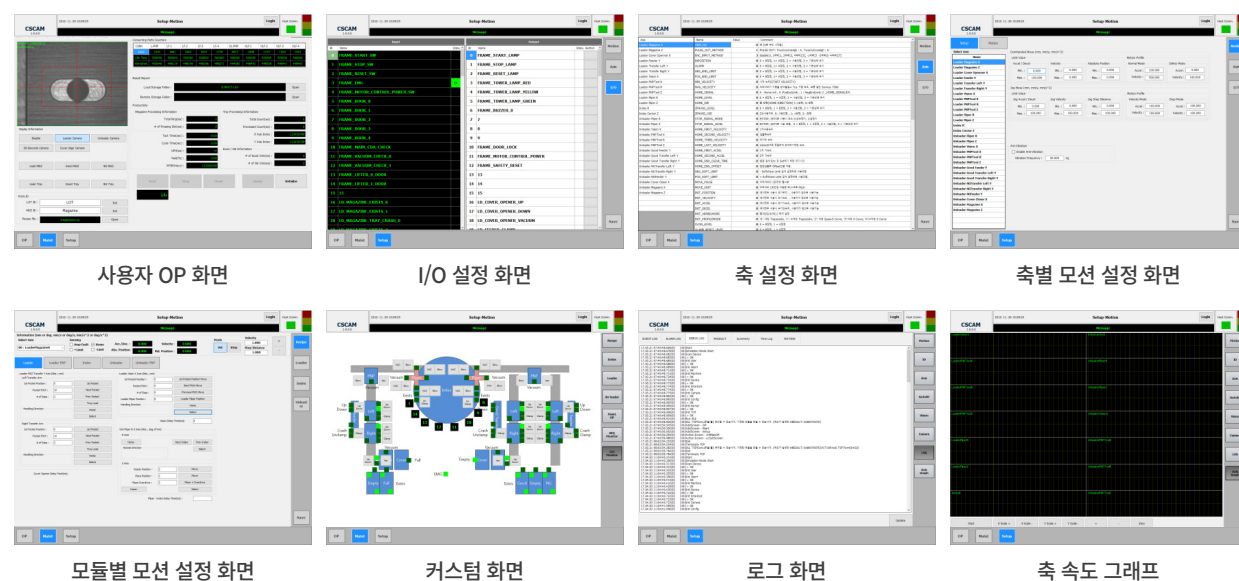
적용 분야

- 반도체 측정 장비
- 다양한 분야의 자동화 설비

Sequence 모듈

Serial 통신 모듈

Ethernet 통신 모듈

Camera 연동 모듈
Crevis CAM축 연동 모듈
Ajin
Advantech
DeltatauVision 연동 모듈
OpenCV
Open e-Vision

• Laser Film Cutting System

제품 특징 및 기능

- C#을 사용한 쉬운 커스터마이징
- WINDOWS 10 지원
- 다양한 외부 장치 지원
- 모듈별 가상화로 새로운 설비 대응이 쉬움
- API 사용으로 모듈화와 확장성이 용이

적용 분야

- OLED 필름 레이저 커팅
- 대면적 연속 정밀 2D On-The-Fly 커팅 지원
- Direct focus/Scanning Mode 지원
- 대면적 연속 레이저 패터닝

온더플라이 CAM
CS_Laser2D

Sequence 모듈

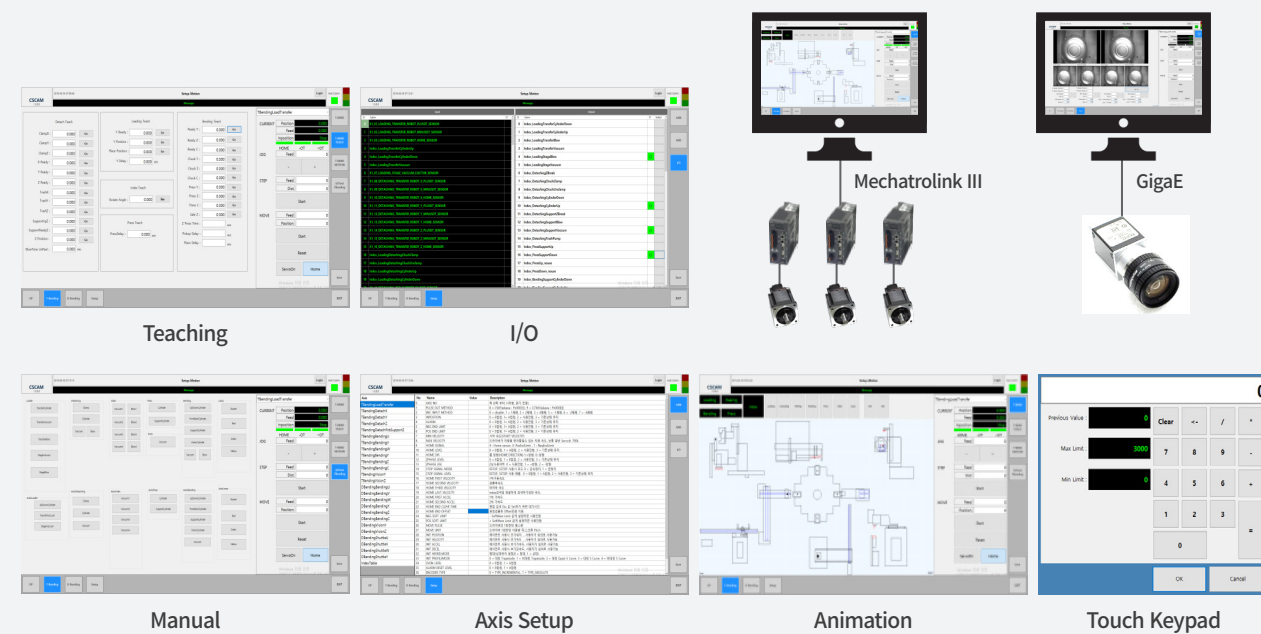
축 연동 모듈
CPACKVision 연동 모듈
OpenCV, e-Vision스캐너 제어모듈
RTC5레이저 장비 전용기기 연동 모듈
Power meter (빔세기 측정)
Attenuator (빔세기 조절)
Beam profiler (빔품질 측정)통신 모듈
Serial, Ethernet

• Pad Bending System

제품 특징 및 기능

- C#을사용한 쉬운 커스터마이징
- WINDOWS 10 지원
- 다양한 외부 장치 지원
- 모듈별 가상화로 새로운 설비 대응이 쉬움
- 화면과 DEVICE의 완전한 분리로 DEVICE변경에 대응이 쉬움

- 병렬 SEQUENCE로 단위 기능 개발이 쉽고 유지보수가 용이함
- 시뮬레이션 기능으로 설계와 동시에 개발 가능
- 최소 개발로 최대 효과
- 다양한 GUI 라이브러리로 작화하듯 개발 가능

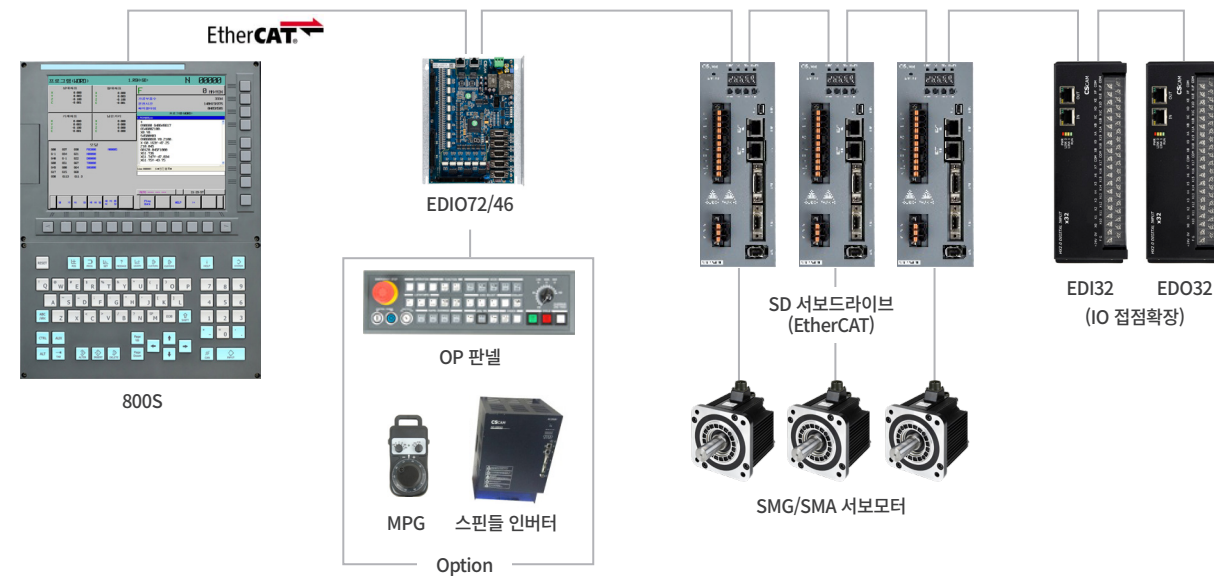


CONTROLLERS

800S

○ 최고 성능의 미려한 디자인의 제어기

800S는 EtherCAT 통신을 기반으로 씨에스캠의 모터와 IO모듈을 연결하는 CNC시스템으로 미려한 디자인과 풍부한 인터페이스를 장점으로 합니다.



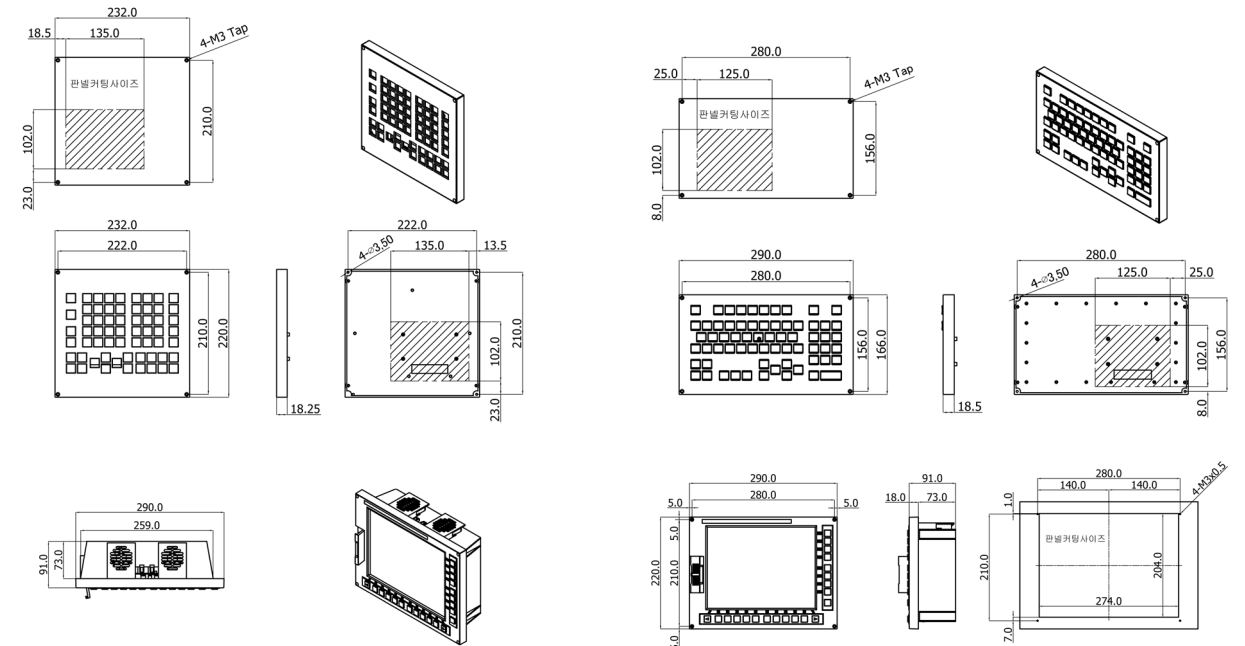
800S 적용 분야



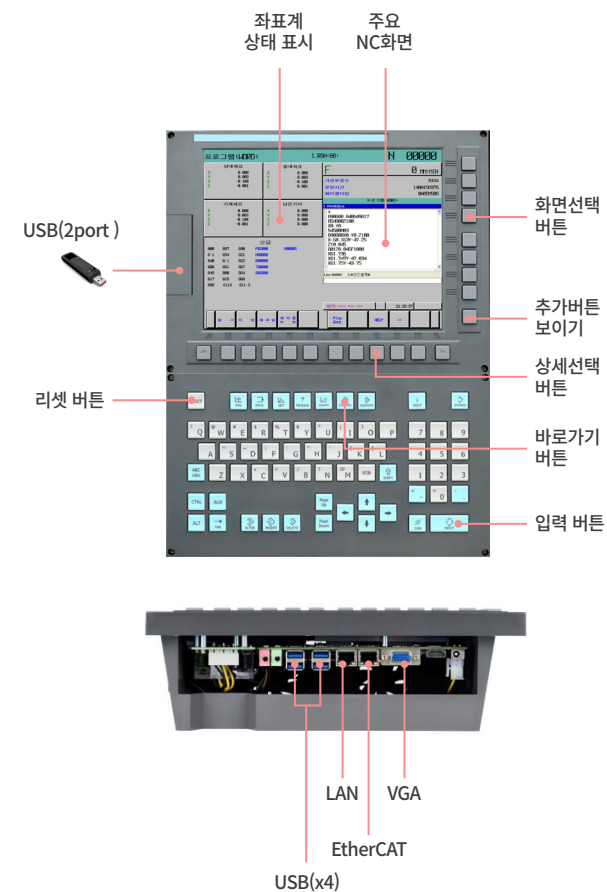
800S 특징

- F사 스타일의 키보드 및 화면 구성
- 공간 절약형 Compact MDI (10.4" LCD)
- OP 패널과 MPG 연결용 전용 IO 모듈(EDIO 72/46)
- 전면 USB 2 포트
- 전용 키보드 (가로형, 세로형)
- EtherCAT 통신 지원
- Analog 서보 연결가능

800S Dimensions



주변기기 연결과 기능 모듈



기능 모듈

상세 사양

EDIO7246



- Digital Input/Output 72/46 접점
- DAC : Spindle 지령용 (+10V)
- QEP : 엔코더 펄스 카운터 2ch. (for MPG & Spindle)
- EtherCAT 통신

AIB3.0



- Analog servo 3축, 6축
- Pulse servo 3축, 6축
- DAC : Spindle 지령용 (+10V)
- EtherCAT 통신
- PWM(옵션)

EDI32/EDO32



- Digital Input 32/Output 32접점
- 사이즈 : 130x40x20
- EtherCAT 통신

MPG



- 전원 4.75V ~ 5.25V
- 응답주파수 : 0 ~ 5KHz
- 출력타입: Line Driver
- 외형치수 : W70 X H160 X D50

CPU 사양

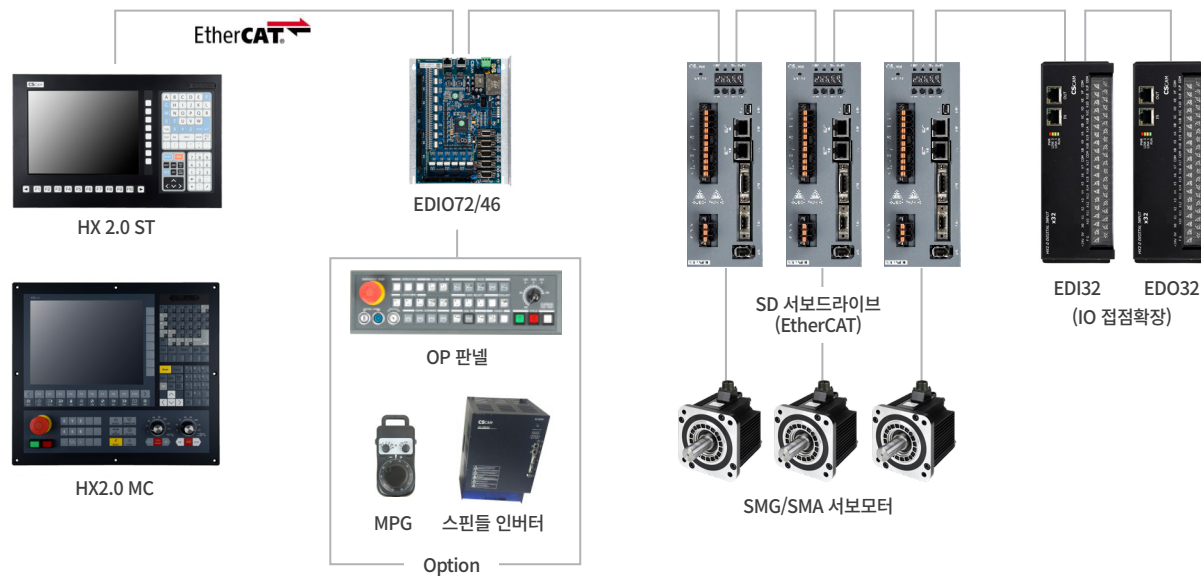
CPU	Intel Cel-1037U 2.3Ghz 탑재, (옵션: I5-3317U 2.6Ghz 가능)
DISPLAY	10.4" Color TFT LCD(1024*768)
제어축수	Max.32
USB PORT	전면USB2.0 2개, 후면 USB3.0 2개, USB2.0 2개
시리얼 포트	(옵션 4개 가능)
ETHERNET	GIGABIT ETHERNET 1-PORT(EtherCAT 전용 1PORT)
STORAGE	SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)
MEMORY	DDR3 4GB, (Option 8GB)
언어	한글, 영어, 일어, 중국어, 독어

CONTROLLERS

HX2.0

○ 머시닝센터/터닝센터/절단기에 최적화된 제어기

HX2.0은 밀링, 선삭, 연삭, 탭핑가공이 포함된 고정밀 자동화 장비에 최적화된 CNC 시스템입니다. HX2.0 ST/MC 등의 MDI구성으로 사용자의 요구사항을 즉각적으로 충족할 수 있습니다.



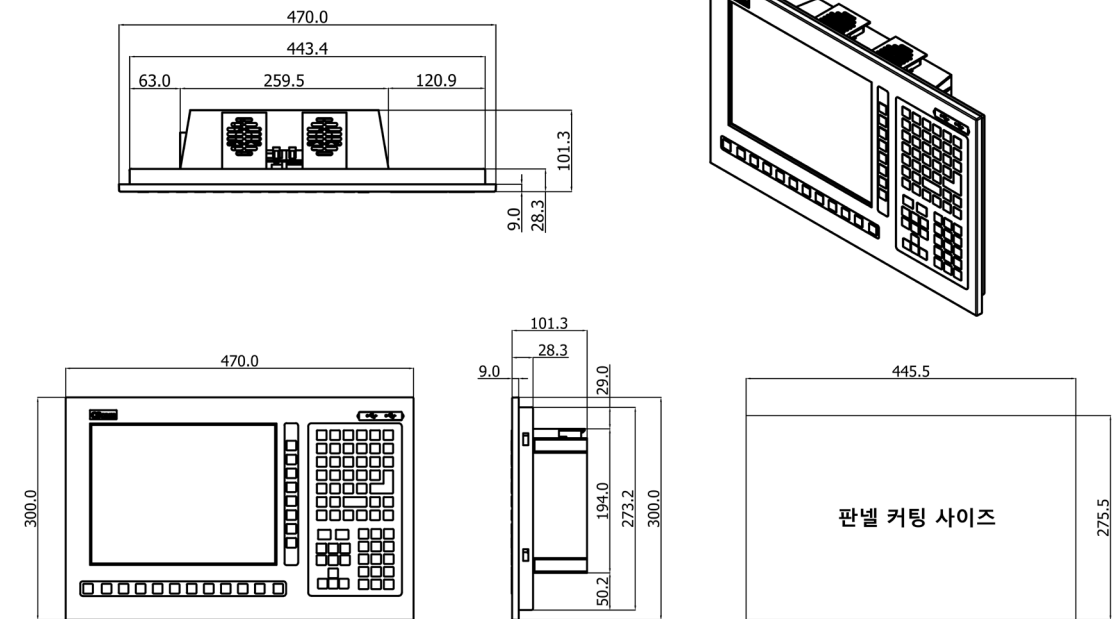
☞ HX2.0 적용 분야



☞ HX2.0 특징

- 30년 역사 국산 CNC
- MDI 12.1" LCD (OP 일체형, 분리형 선택)
- 기본 기능을 충실히 갖춘 All-in-One 제어기
- CPU: 2.3GHz 탑재
- OP 패널과 MPG 연결용 전용 IO 모듈(EDIO 72/46)
- 전면 USB 2 포트
- 전용 키보드 (가로형, 세로형)
- EtherCAT 통신 지원
- 사용 Analog 서보 연결가능

📏 HX2.0 Dimensions



🔗 주변기기 연결과 기능 모듈



기능 모듈	상세 사양
EDIO7246	• Digital Input/Output 72/46 접점 • DAC : Spindle 지령용 (+10V) • QEP : 엔코더 펄스 카운터 2ch. (for MPG & Spindle) • EtherCAT 통신
AIB3.0	• Analog servo 3축, 6축 • Pulse servo 3축, 6축 • DAC : Spindle 지령용 (+10V) • EtherCAT 통신 • PWM(옵션)
EDI32/EDO32	• Digital Input 32/Output 32접점 • 사이즈 : 130x40x20 • EtherCAT 통신
MPG	• 전원 4.75V ~ 5.25V • 응답주파수 : 0 ~ 5KHz • 출력타입: Line Driver • 외형치수 : W70 X H160 X D50

CPU 사양

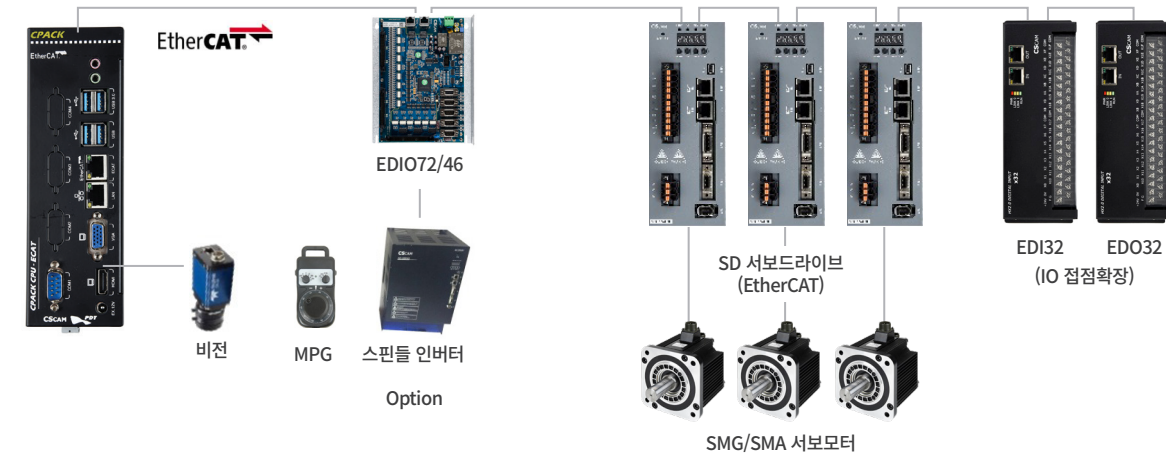
CPU	Intel Celeron 1037U 2.3GHz 탑재, (옵션: i5-3317U 2.6Ghz 가능)
DISPLAY	10.4" Color TFT LCD(1024*768)
제어축수	Max.32
USB PORT	전면USB2.0 2개, 후면 USB3.0 2개, USB2.0 2개
시리얼 포트	(옵션 4개 가능)
ETHERNET	GIGABIT ETHERNET 1-PORT(EtherCAT 전용 1PORT)
STORAGE	SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)
MEMORY	DDR3 4GB, (Option 8GB)
언어	한글, 영어, 일어, 중국어, 독일어

CONTROLLERS

CPACK

○ 고객 맞춤형 CNC / 자동화 장비에도 강력한 다축 제어기

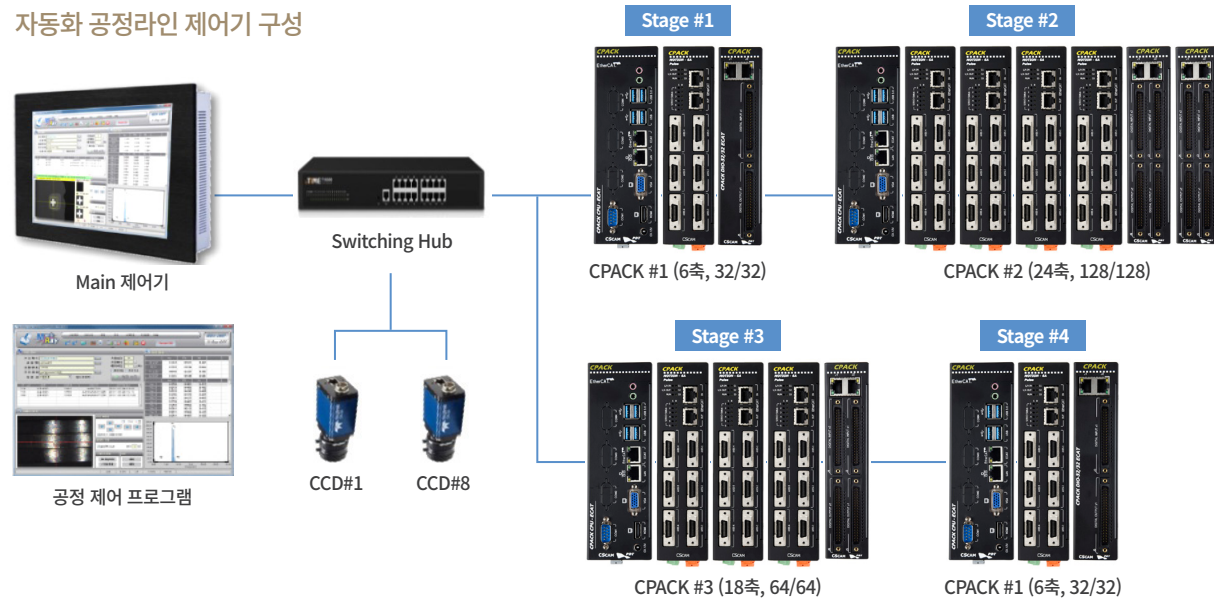
CPACK은 강력한 다축 모션제어기 기능을 제공합니다. CPACK API는 PC기반 모션제어 SW이며 최저비용으로 고성능 제어기능을 제공합니다. 고객의 응용프로그램을 구동하기 위하여 추가적인 HW없이 실시간 모션 제어기인 CPACK과 고객이 PC에서 구현한 GUI로 운용 가능합니다. 더 이상 별도의 PLC와 모션카드를 장착한 PC를 복잡하게 구비할 필요 없습니다. 범용 C(또는 C++, C#) 언어로 Windows기반의 HOST 프로그래밍이 가능하며, 이를 지원하는 강력한 API를 제공합니다. CPACK은 자체 리얼타임 시스템을 내장하고 있어, 빠르고 정확한 동작을 수행하며, 상위 Host 제어 프로그램과 공유메모리와 TCP/IP 통신하면서, 하위에 EtherCAT 통신으로 연결된 서보 모터 & 드라이브와 IO 접점을 실시간 제어합니다. 최적의 가격으로 최고의 성능과 최적의 확장성을 제공합니다.



☞ 자동화 조립 공정라인 적용 예

- OLED 공정 장비의 제어기로 활용 가능
- CCD 비전 얼라인 및 검사 기능 프로그램 가능
- 각 스테이션당 축수 확장 6축 단위, IO 확장 32/32 단위로 확장 가능

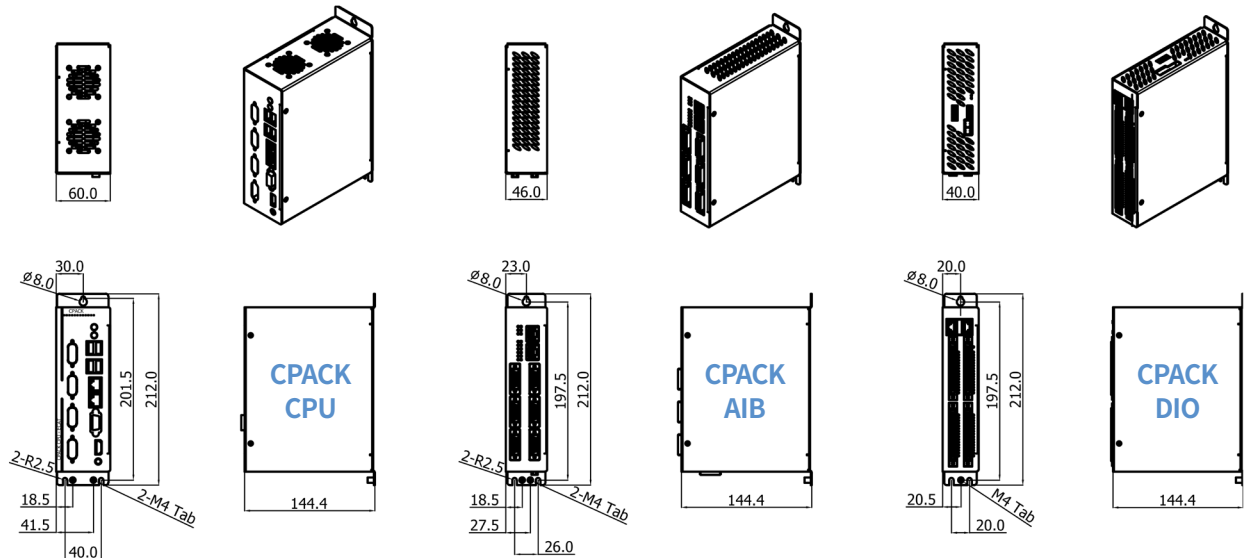
자동화 공정라인 제어기 구성



☞ CPACK 특징

- 강력한 모션 제어기능 제공
- 다양한 H/W 모듈 제공 (EtherCAT, Analog, Pluse)
- 비전 적용
- 범용 C(또는 C++, C#) 언어로 프로그래밍 가능

📏 CPACK Dimensions



🔗 주변기기 연결과 기능 모듈

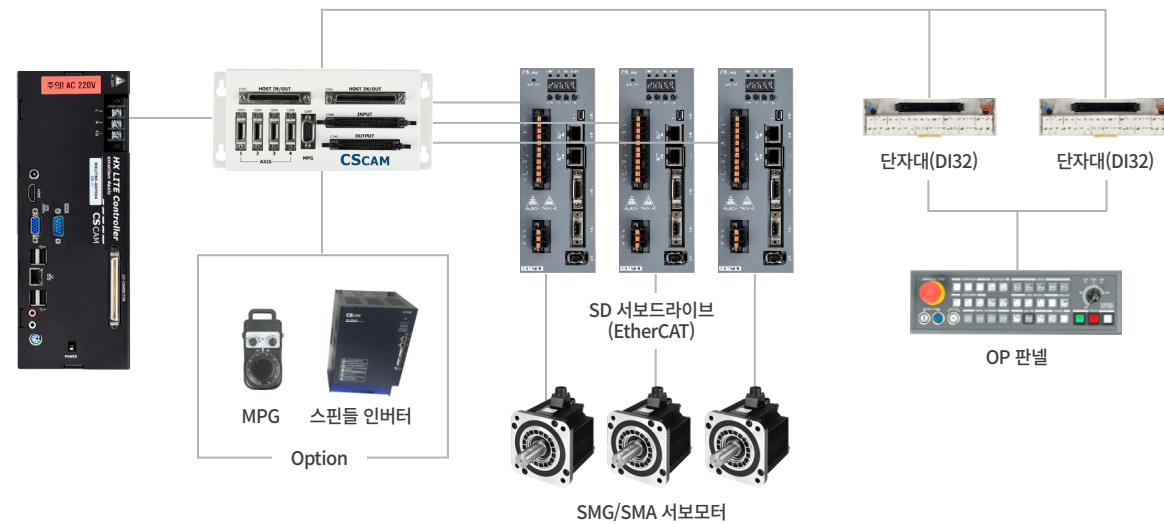
기능 모듈	상세 사양	기능 모듈	상세 사양																		
AIB3.0 	• Analog servo 3축, 6축 • Pulse servo 3축, 6축 • DAC : Spindle 지령용 (+10V) • EtherCAT 통신 • PWM(옵션)	MPG 	• 전원 4.75V ~ 5.25V • 응답주파수 : 0 ~ 5KHz • 출력타입: Line Driver • 외형치수 : W70 X H160 X D50																		
EDIO7246 	• Digital Input/Output 72/46 접점 • DAC : Spindle 지령용 (+10V) • QEP : 엔코더 펄스 카운터 2ch. (for MPG & Spindle) • EtherCAT 통신	비전 	• EtherNET • RS-232C/485																		
EDIO64/64 	• Digital Input/Output 64/64 접점 • EtherCAT 통신	CPU 사양 <table> <tr> <td>CPU</td><td>Intel Cel-1037U 2.3GHz 탑재, (옵션: i5-3317U 2.6Ghz 가능)</td></tr> <tr> <td>DISPLAY</td><td>10.4" Color TFT LCD(1024*768)</td></tr> <tr> <td>제어축수</td><td>Max.32</td></tr> <tr> <td>USB PORT</td><td>전면 USB3.0 2개, USB2.0 2개</td></tr> <tr> <td>시리얼 포트</td><td>RS-232C 1개 (옵션 3개 가능)</td></tr> <tr> <td>ETHERNET</td><td>GIGABIT ETHERNET 1-PORT(EtherCAT 전용 1PORT)</td></tr> <tr> <td>STORAGE</td><td>SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)</td></tr> <tr> <td>MEMORY</td><td>DDR3 4GB, (Option 8GB)</td></tr> <tr> <td>언어</td><td>한글, 영어, 일어, 중국어, 독어</td></tr> </table>		CPU	Intel Cel-1037U 2.3GHz 탑재, (옵션: i5-3317U 2.6Ghz 가능)	DISPLAY	10.4" Color TFT LCD(1024*768)	제어축수	Max.32	USB PORT	전면 USB3.0 2개, USB2.0 2개	시리얼 포트	RS-232C 1개 (옵션 3개 가능)	ETHERNET	GIGABIT ETHERNET 1-PORT(EtherCAT 전용 1PORT)	STORAGE	SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)	MEMORY	DDR3 4GB, (Option 8GB)	언어	한글, 영어, 일어, 중국어, 독어
CPU	Intel Cel-1037U 2.3GHz 탑재, (옵션: i5-3317U 2.6Ghz 가능)																				
DISPLAY	10.4" Color TFT LCD(1024*768)																				
제어축수	Max.32																				
USB PORT	전면 USB3.0 2개, USB2.0 2개																				
시리얼 포트	RS-232C 1개 (옵션 3개 가능)																				
ETHERNET	GIGABIT ETHERNET 1-PORT(EtherCAT 전용 1PORT)																				
STORAGE	SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)																				
MEMORY	DDR3 4GB, (Option 8GB)																				
언어	한글, 영어, 일어, 중국어, 독어																				
EDI32/EDO32 	• Digital Input 32/Output 32접점 • 사이즈 : 130x40x20 • EtherCAT 통신																				
센서	• Ethernet • RS-232C/485																				

CONTROLLERS

HX-Lite

○ 최고의 누적판매량의 경제형 CNC

국내에 가장 많이 판매되었고 현재도 꾸준한 인기를 끌고 있는 국산 CNC 시스템입니다. 4축의 아날로그 서보드라이브 인터페이스, 스피들 인터페이스, 입출력 접점 32/32로 구성됩니다. 풍부한 어플리케이션 경험으로 고객의 요구를 만족시키고 있습니다.



☞ HX-Lite 적용 분야



고속 라우터



고속 조각기



Gantry M/C



기본 선반



Glass Scribing Machine

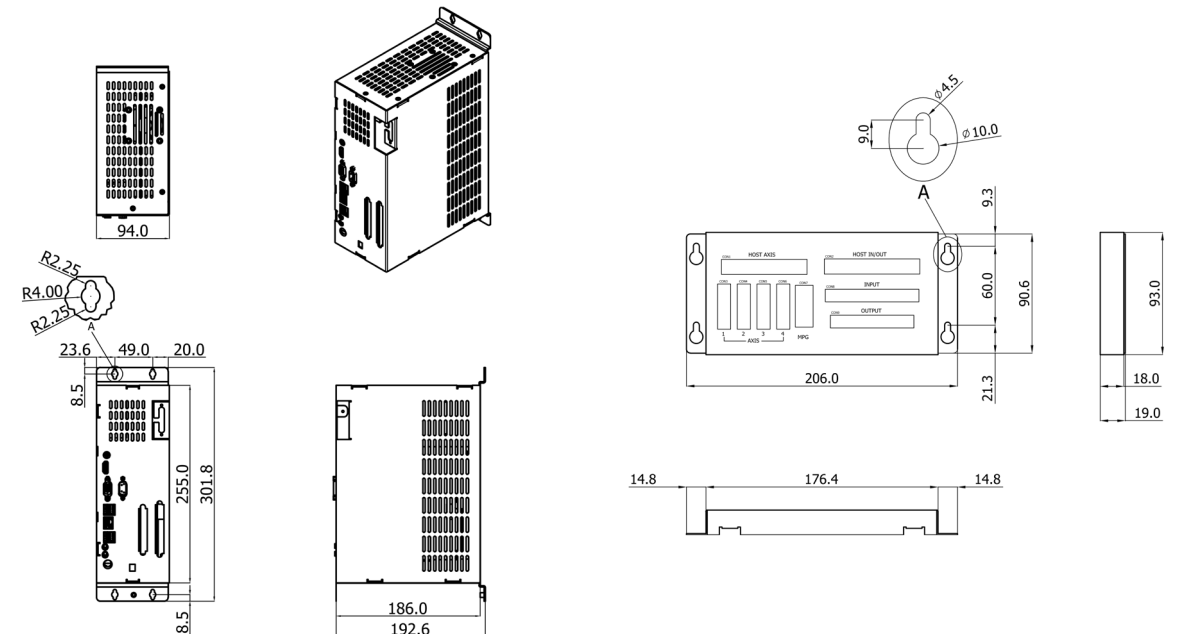


Glass 연삭기

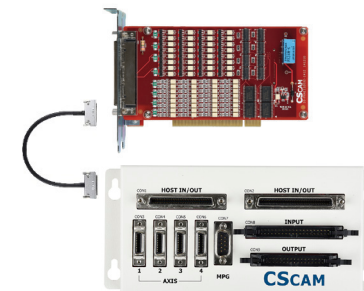
☞ HX-Lite 특징

- 3축 서보+ 1스핀들 장비를 제작하는데 최적화된 제어기
- PCI CARD TYPE으로 산업용 PC 사용 가능
- HMI EDITOR 제공하여 사용자 화면 작화 가능
- OS: XP, 윈도우7, 윈도우10 적용 가능
- 4축, IN32/OUT32 OR 4축, IN40/OUT24 택일
- MPG 사용 가능
- 서보제어 출력 분해능 16BIT
- IO 확장 가능 (스핀들 1개, IO 확장24/24)

📏 HX-Lite Dimensions



🔧 NC UNIT 구성



Lite PCI (Card Type, PC 불포함)

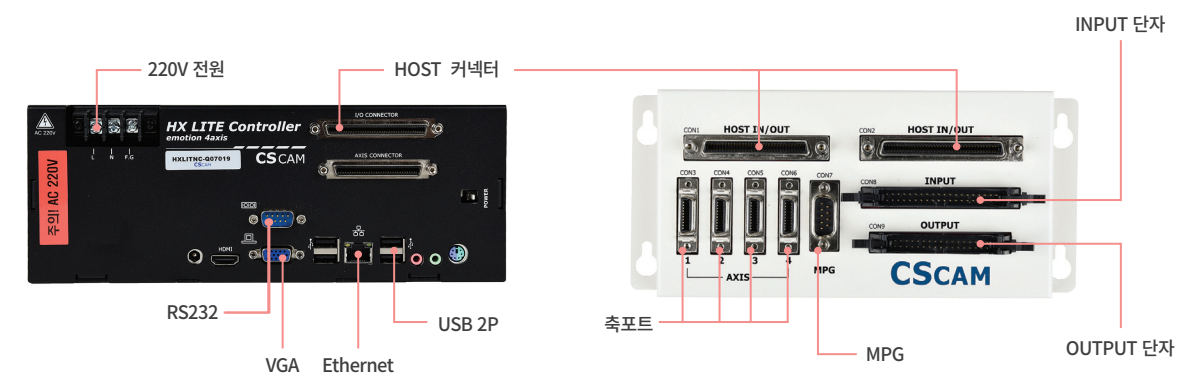


Lite PC (일체형 Type, 전용 PC)

CPU 사양

CPU	Intel® Atom™ D525 1.8GHz 탑재
DISPLAY	HDMI, VGA(RGB)
제어축수	4축
USB PORT	전면 USB2.0 4개
시리얼 포트	1개
ETHERNET	GIGABIT 1-PORT
STORAGE	SSD 32GB (Option 64GB, 256GB)
MEMORY	DDR3 2GB (Option 4GB)
언어	한글, 영어, 일어, 중국어, 독어

🔌 HX-Lite 커넥터 연결도

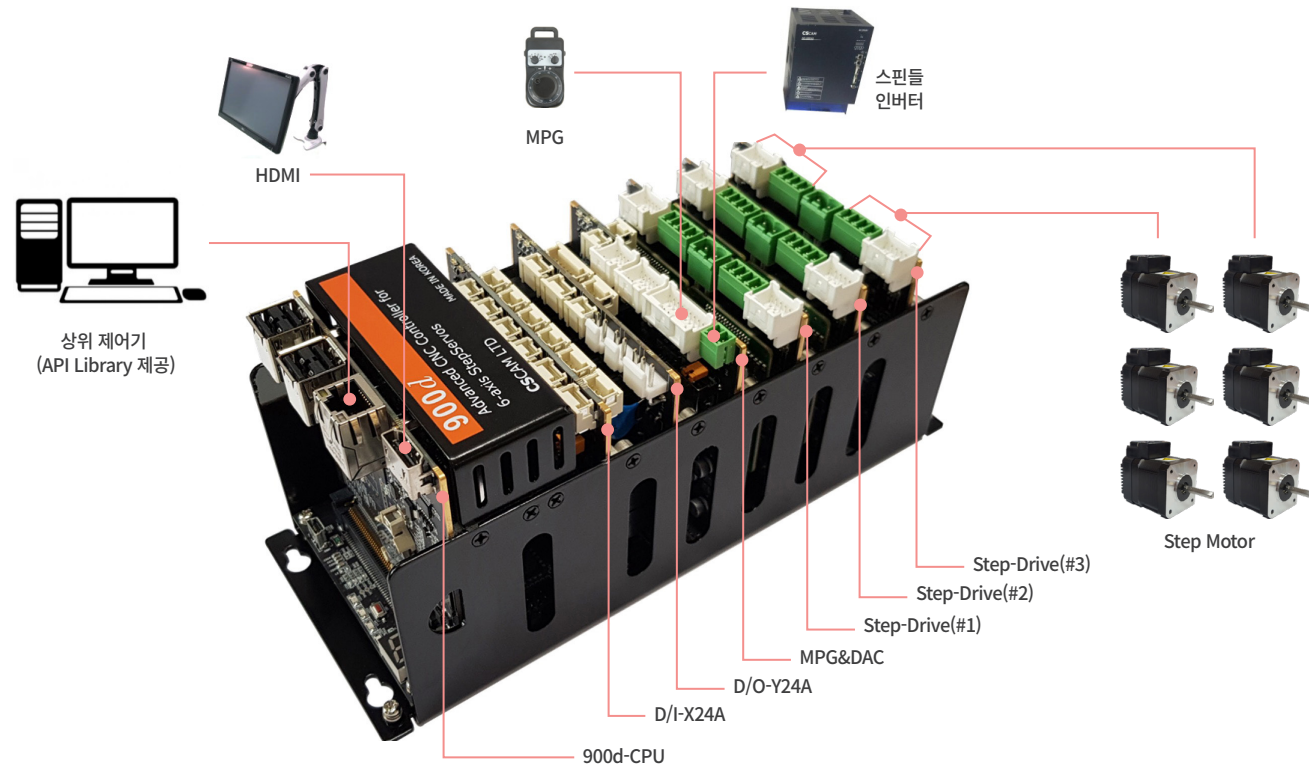


DRIVE EMBEDDED CONTROLLER

900d Advanced CNC Controller For 6-axis StepSERVO

○ 빠르고 강력한 6축 스텝 드라이브 일체형 CNC

씨에스캠의 기술력으로 완성한 900d는 제어기와 스텝 드라이브를 통합한 기술집약형 시스템입니다. 대량생산용 전용기 제작에 있어서 최고의 경제성을 갖고 있습니다. 엔코더 피드백이 가능한 드라이브로 Closed-Loop 제어를 할 수 있습니다.



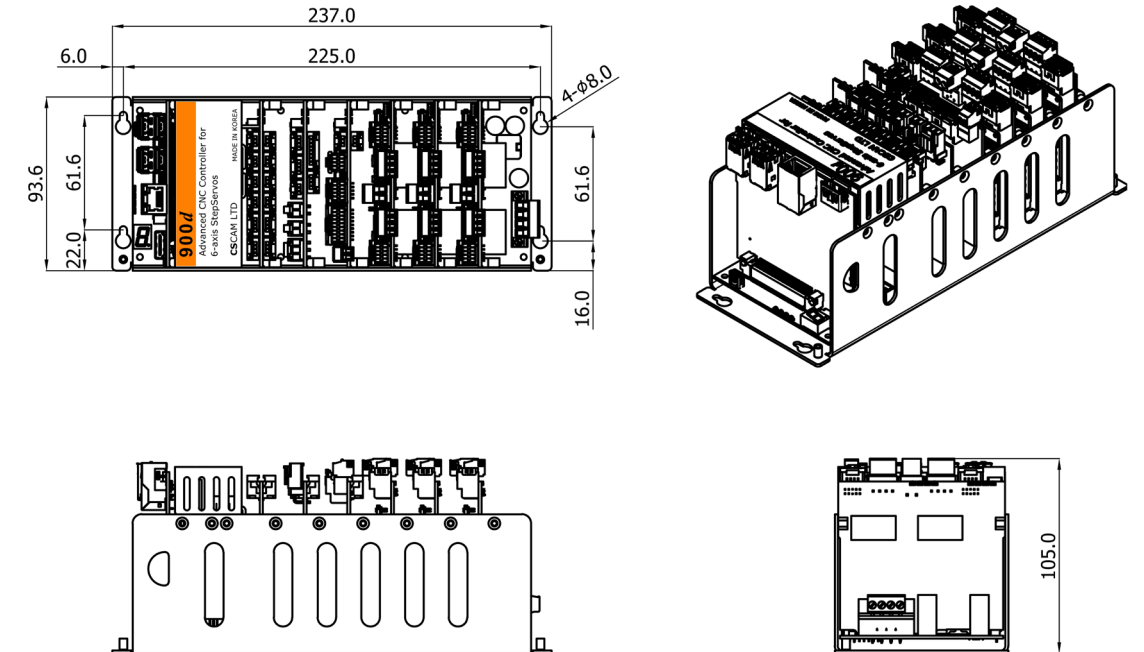
900d 적용 분야



900d 특징

- 공간절약형 콤팩트 StepSERVO 전용제어기
- 응용프로그램 개발하기 위한 모션 API 라이브러리 제공
- 최대 6축 드라이브 일체형 제어기
- NEMA17, NEMA23 스텝모터를 사용할 수 있음
- StepSERVO 6축 드라이브 내장 SPINDLE 1, MPG 1, DIO2424 지원

900d Dimensions



제어기와 스텝 드라이브 사양

Motion CPU

CPU	Dual ARM Cortex-A15 1,5Ghz
DISPLAY	HDMI
USB 1	USB2.0 * 4 PORT
USB 2	Micro USB * 1 PORT
ETHERNET	10/100/1000 2-PORT
FLASH MEMORY	eMMC.8GB (Option 32GB)
MEMORY	2GB DDR3L (256M X 16)
MICRO SD CARD	SD Card X 1EA

Digital In/Out

	Input	Output
입력점수	24점	24점
절연방식	포터커플러 절연	포터커플러 비절연 / 릴레이 절연
정격 입력전압/전류	DC12 ~ 28V (리플 5% 이내)	DC12/24 (리플 5% 이내)
On 전압/전류	DC 11.5이상 4mA	4ms이하
Off 전압/전류	DC 6 이하 / 1mA	4ms 이하
입력저항	약 4.0KΩ	릴레이 1A, TR 0.5A
응답시간	초기값 : 4ms	초기값 : 4ms

StepSERVO

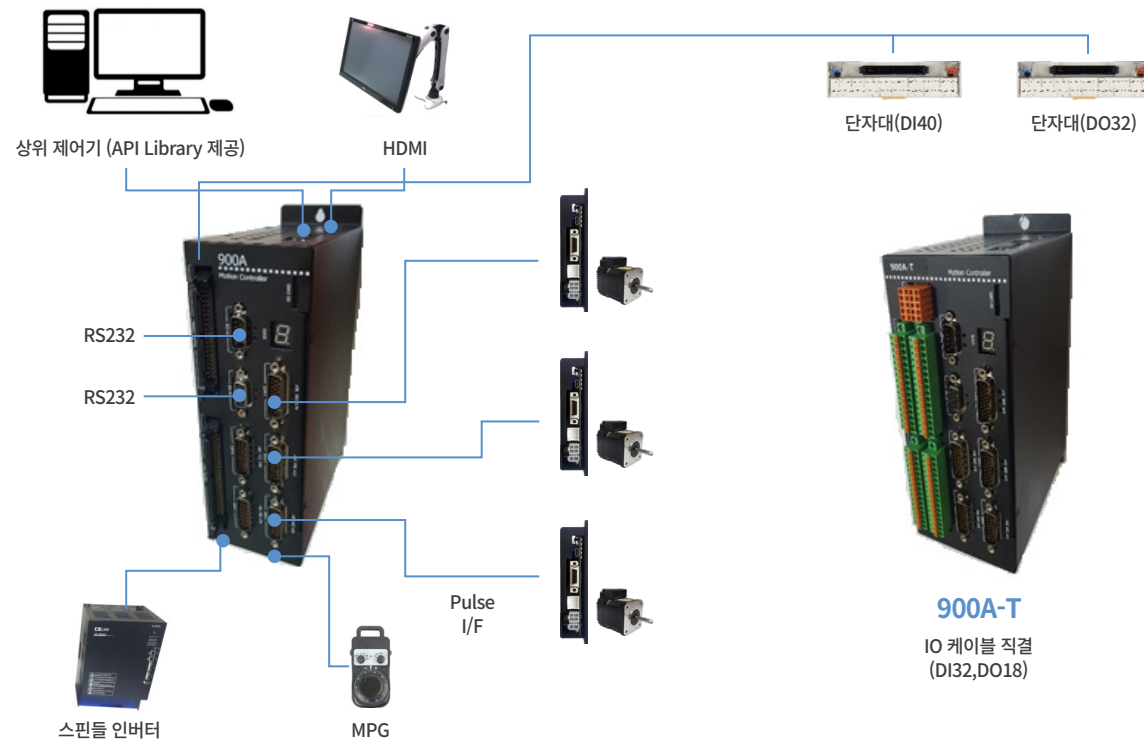
형명	900d-IMD10 StepSERVO-2	비고
구동 축	2축 / Bipolar 드라이브	
구동전압	+24V ~ +48V / 외부입력	코먼그라운드
적용모터	NEMA17 / NEMA23 / Max 4A	파라미터 설정
제어방식	Open-Loop / Closed-Loop	파라미터 설정
엔코더	10,000ppr, 광학식	파라미터 설정
엔코더 신호	Difference RS-422 (A, *A, B, *B, Z, *Z)	
제어신호	STEP/DIR, CW/CCW	Internal
I/O 신호	서보온/알람리셋/인포지션 출력/알람 출력	Internal
상태정보 (LED표시)	서보온, 인포지션, 알람출력	Internal
통신	USB 전용 통신 (모니터링)	

CONTROLLERS

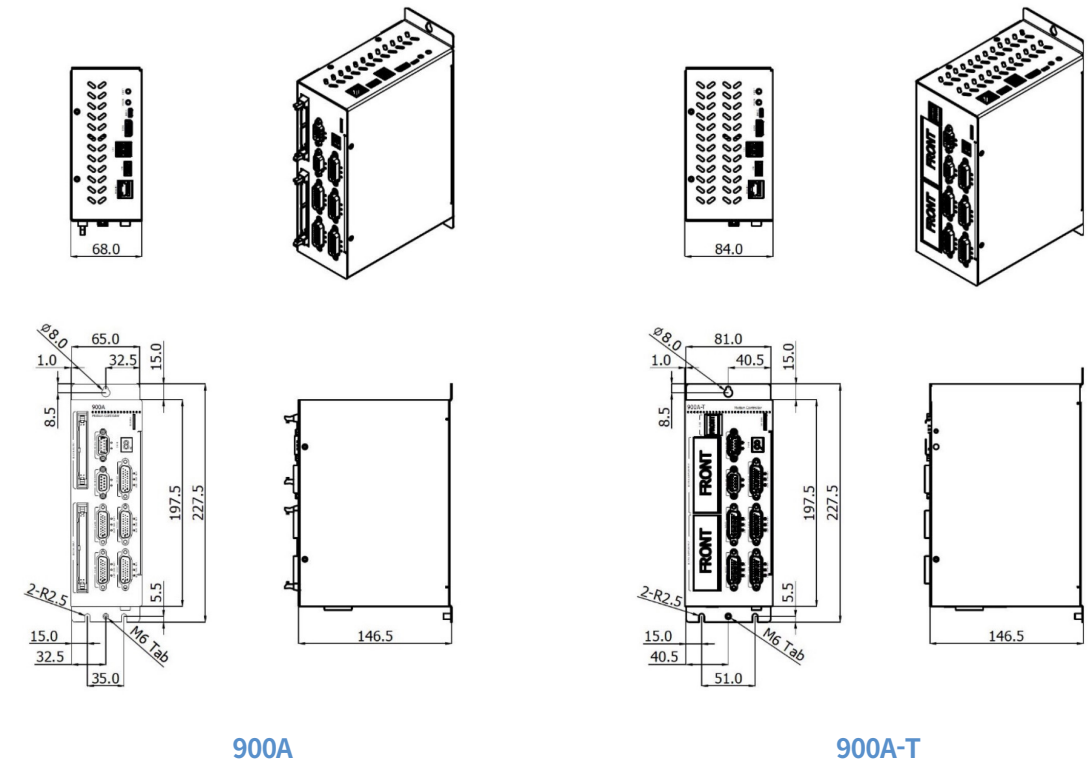
900A, 900A-T

○ 펄스 인터페이스 CNC

작은 공간을 차지하도록 디자인된 전용 하드웨어와 리눅스 환경에서 동작되는 소프트웨어로 바이러스에 강한 제어기입니다.



900A, 900A-T Dimensions



900A, 900A-T 사양

MOTION CPU (공통)

CPU	Dual ARM Cortex-A15 1,5Ghz
DISPLAY	HDMI
USB 1	USB2.0 * 4 PORT
USB 2	Micro USB * 1 PORT
ETHERNET	10/100/1000 1-PORT
FLASH MEMORY	eMMC.8GB (Option 32GB)
MEMORY	2GB DDR3L (256M X 16)
MICRO SD CARD	SD Card X 1EA
INTERFACE	HSSPI (High Speed Serial Peripheral Interface)

900A I/O

Digital Input	40 Point, 24V 7mA
Digital Output	32 Point, Transistor, 24V 0.5A

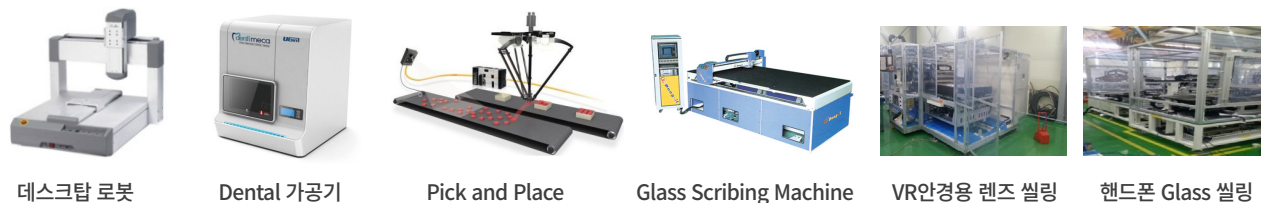
MOTION AXIS (공통)

제어축수	1 ~ 5 AXIS
펄스 출력 형태	1펄스 (STEP/DIR), 2펄스 (CW/CCW)
Control voltage	24VDC $\pm 10\%$ 0.8A
Encoder	Line Driver 입력
AXIS I / O	Servo drive ready, alarm Servo drive s-on, alarm-reset
Spindle Speed	$\pm 10V$, 14bit Analog output
Analog Input *	14bit 4CH ($\pm 10V$)
Analog Output *	14bit 4CH ($\pm 10V$)
LED Display	Servo on LED, Servo ready LED Servo alarm LED, FND State display

900A-T I/O

Digital Input	32 Point, 24V 7mA
Digital Output	18 Point (Tr3/Relay15), 24V 0.5A

900A, 900A-T 적용 분야



900A, 900A-T 특징

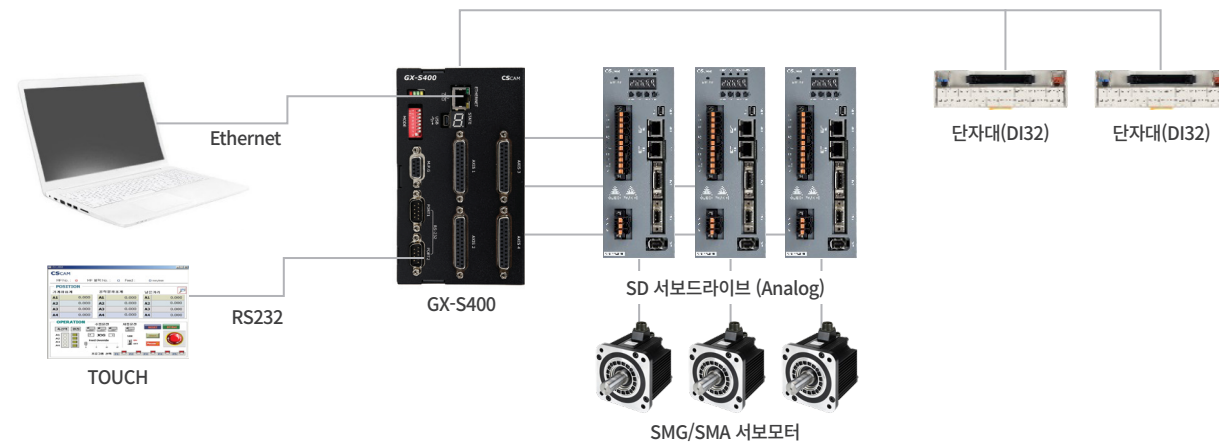
- API 제공 응용프로그램 개발하기 위한 모션 API 라이브러리를 제공
- ALL-IN-ONE 5축 제어기 최소의 비용과 작업으로 5축 장비를 구축
- A/D 4채널, D/A 4채널 모듈 내장
- 센서와 MULTI-INVERTER, 레이저 파워 조절 ANALOG VOLTAGE 출력기능을 구현

CONTROLLERS

GX-S200/S400

○ 고정밀 모션과 고성능 PLC의 결합체 PAC 제어기

GX-시리즈는 복잡한 생산 자동화를 쉽게 만들어주는 제어기입니다. 고정밀 모션제어 기술과 고성능 시퀀스 제어기술을 결합하여 손쉽게 프로그래밍하여 자동화시스템을 구축할 수 있습니다.



☞ GX 적용 분야



겐트리로더



델타로봇



직교로봇



디스펜서

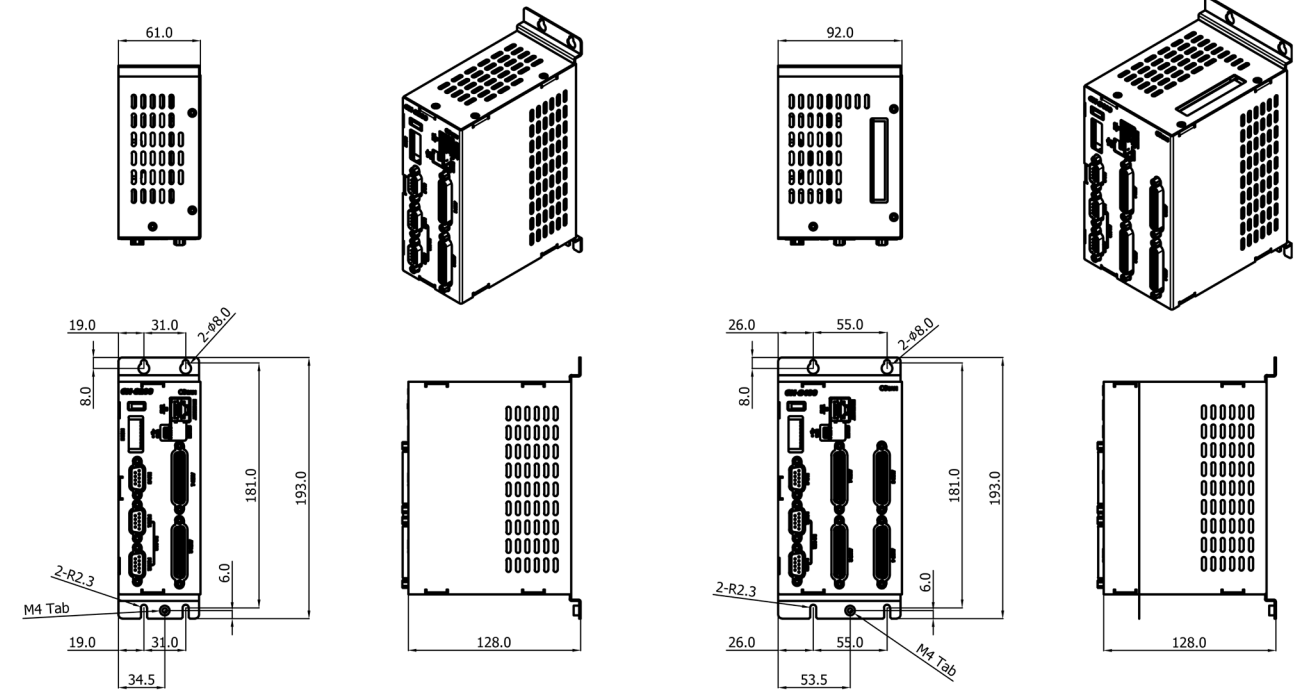


스카라

☞ GX-S200, GX-S400 특징

- 고정밀 모션제어 기술
- 고성능 PLC(시퀀스제어) 기술
- NETWORK 기반의 개방형 제어기 기술
- 최대 4계통제어 지원
- 모션명령어, G CODE 동시 지원
- 위치, 직선, 원호, 헬리컬 보간 기능
- 위치제어, 속도제어, 동기제어
- MASTER-K, MELSEC 통신 프로토콜 지원
- LADDER 방식의 프로그램
- ANALOG/PULSE INTERFACE
- USB, ETHERNET, RS232C 통신
- GX-S500 12축(최대 120축),고속 I/O지원

☞ GX-S200, GX-S400 Dimensions



GX-S200

GX-S400

☞ GX-S200, GX-S400 사양

GX-S200

제어축수	2 Axis
I/O 점접수	IN16/OUT16
제어형태	Analog / Pulse
USB	1 Port
RS-232C	2 Port
ETHERNET	1 Port
MEMORY	4MB
I/O 확장	시리얼 I/O IN32/OUT32
MPG	1 Port
입력전원	DC 24V (1.3A)

GX-S400

제어축수	4 Axis
I/O 점접수	IN48/OUT48
제어형태	Analog / Pulse
USB	1 Port
RS-232C	2 Port
ETHERNET	1 Port
MEMORY	4MB
I/O 확장	시리얼 I/O IN32/OUT32
MPG	1 Port
입력전원	DC 24V (1.3A)

SERVO MOTOR SMG/SMA Series

서보모터 제품형식

SMG

시리즈명

SMG : 고 토크용
SMA : 고 회전용

04

용량

04 : 400W
08 : 750W
13 : 1.3KW
20 : 2.0KW
30 : 3.0KW
44 : 4.4KW
55 : 5.5KW
75 : 7.5KW

A

입력전압

A : 200V
B : 400V

A

엔코더

A : 절대치
I : 인크리멘탈

A

설계사양

A : 표준
E : 고정도

1

축단사양

1 : straight
2 : straight/key

1

브레이크사양

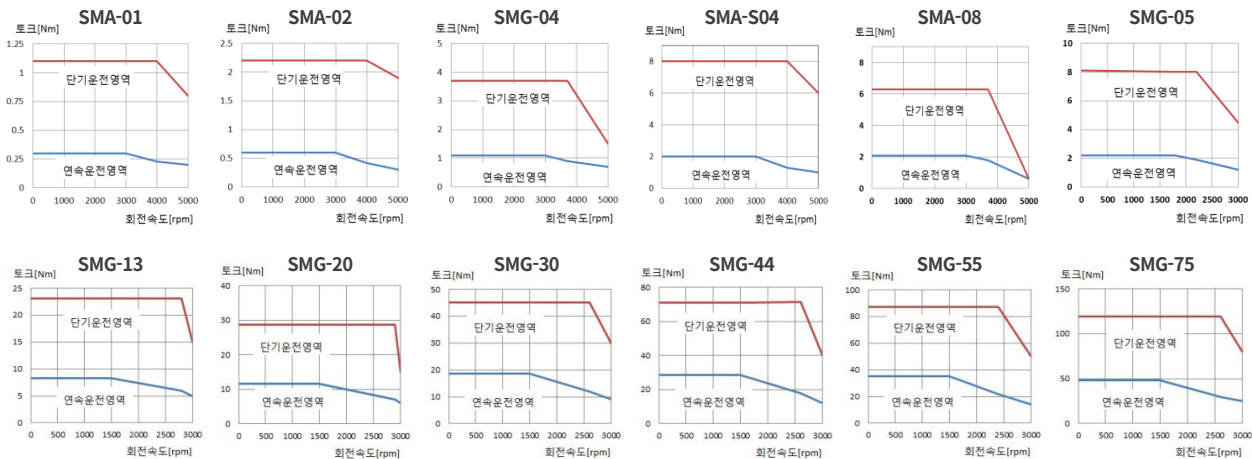
1 : DC24
2 : DC90

서보모터 사양

*1) () 안의 수치는 유지브레이크 장착 모터용 값을 나타냅니다.

전압		220V											
플랜지 규격		40			60			80			130		
드라이브형식		40A			60A			80A			130A		
모터형식		SD-01A□A			SD-02A□A			SD-04A□A			SD-06A□A		
정격출력		0.1			0.2			0.4			0.75		
정격토크		0.312			0.637			1.27			2.39		
순간최대토크		0.1			2.23			4.46			27.6		
정격전류		0.84			1.6			2.7			16		
순간최대전류		2.9			5.8			9.3			42		
정격회전속도		min-1			3000			1500			3000		
최고회전속도		min-1			5000			3000			3000		
토크정수		N·m Arms			0.352			0.435			0.512		
회전자		Kg·m2*			0.0525			0.259			0.442		
관성모멘트*1		10월 4일			-0.0739			-0.323			-0.506		
정격파워		kW/s			15.2			15.7			36.5		

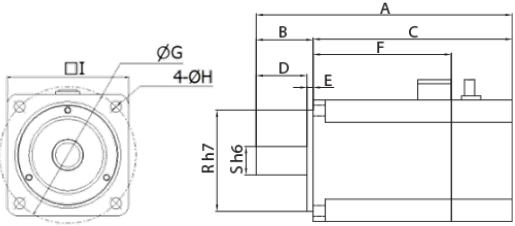
속도 · 토크 특성



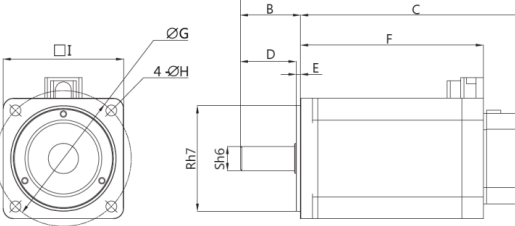
고응답, 고정밀 AC 서보

서보모터 외형 치수

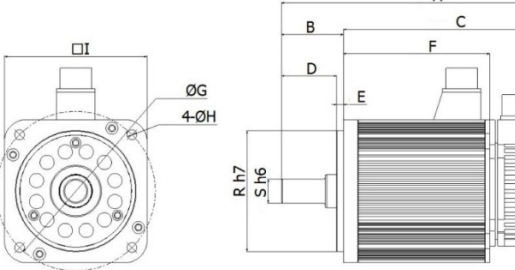
SMA-F60



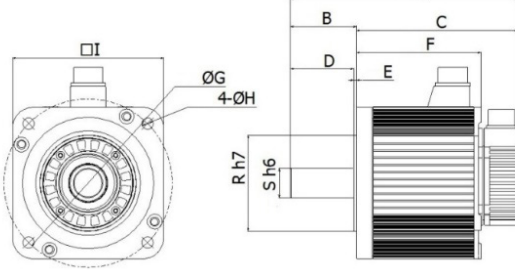
SMA-F80



SMG-F130



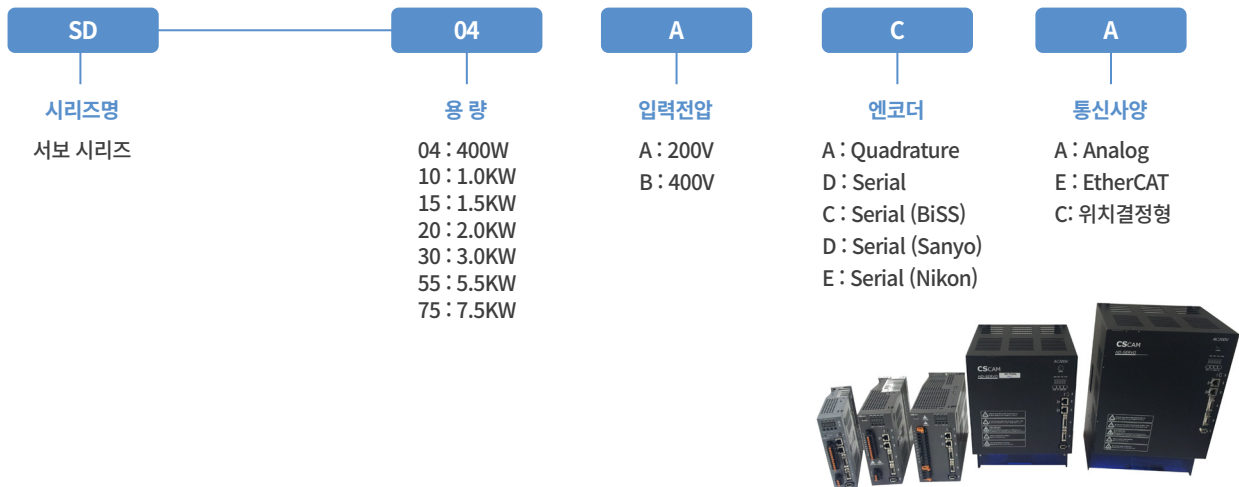
SMG-F180



모델명	외형치수										
	A	B	C	D	E	F	S	R	G	H	I
SMA-02	126	28	98	25	3	68	14	50	70	5.3	60
SMA-04	151	28	123	25	3	93	14	50	70	5.3	60
SMA-S04	161.3	40	121.3	37	3	89.3	16	70	90	7.2	80
SMA-08	193	40	153	37	3	121	16	70	90	7.2	80
SMG-05	193	56.5	136.5	50.5	6	96.5	22	110	145	9	130
SMG-13	235	56.5	178.5	50.5	6	138.5	22	110	145	9	130
SMA-S20	271.5	56.5	215	50.5	6	175	22	110	145	9	130
SMG-20	242	78.5	163.5	75.3	3.2	121.5	35	114.3	200	13.5	180
SMG-30	268.6	78.5	190.1	75.3	3.2	148.1	35	114.3	200	13.5	180
SMG-44	297	78.5	218.5	75.3	3.2	181.5	35	114.3	200	13.5	180
SMG-55	366	112.5	253.5	109.3	3.2	216.5	42	114.3	200	13.5	180
SMG-75	438	112.5	325.5	109.3	3.2	288.5	42	114.3	200	13.5	180

SERVO DRIVE SD Series

서보드라이브 제품형식



서보드라이브 사양

서보 팩 형식 SD-	04A	10A	15A	20A	30A	55A	75A
최대 적용 모터 [KW]	0.4	1	1.5	2	3	5.5	7.5
정격 출력 전류 [A]	3	6.5	11A	13.5	16.5	35	40
최대 출력 전류 [A]	9	19.5	28A	40.5	49.5	96	104
회생 저항기	내장 / 외장					외장	
주 회로 [3상 : AC200V]	AC200 ~ 230V +10~-15% 50/60Hz						
제어회로 [단상 : AC200V]	AC200 ~ 230V +10~-15% 50/60Hz						

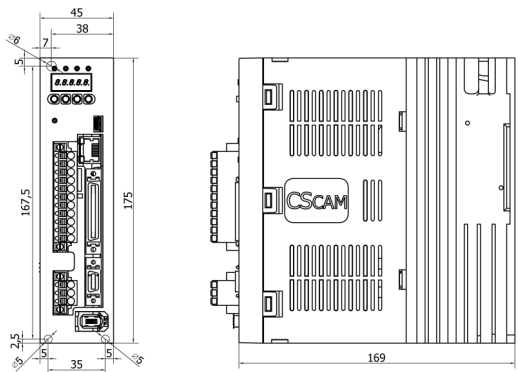
서보드라이브 특성

분류	항 목	사 양
주전원 회로	입력전압주파수	3상 200V ~230V, 50/60HZ
	허용전압 변동율	+10% ~ -15%이내
제어회로 전원	입력전압	단상 200V ~230V, 50/60HZ
	허용전압 변동율	±15% 이내
검출기	검출기 형식	인크리멘탈 2000~6000[ppr] 15선식, 19bit BiSS 엔코더, 1Vpp sin/cos 엔코더
	출력신호 형식	Differential Line Driver 출력.
	검출기 정도	1회전당 524,288(19bits 엔코더 기준)
구동방식	검출기 전원	DC 5V, Max0.3[A]
	구동방식	정현파 PWM 제어 (IGBT사용)
	GATE 회로	1ED020I12-F2 (Max 2.0A)
속도제어 사양	보호기능	UVLO(Under voltage Lockout), Ready, Short Circuit Clamping, Active Miller Clamp, Desaturation Protection, Fault Signal
	주파수 응답특성	최대 1KHz이상
	속도지령입력	DC0V~±10V, 최대속도 파라메타 조정가능), EtherCAT속도지령
	속도변동율	±0.01[%], 부하변동 0~100%
위치제어 사양	가감속 시간	직선 또는 S자 가감속
	위치입력주파수	1Mpps, 라인드라이브
	위치입력종류(펄스)	방향+펄스, 정회전 펄스+역회전 펄스
토크제어 사양	위치입력 형태	Line Driver 방식 (RS422)
	토크지령입력	DC0V~±10V, 최대속도 파라메타 조정가능)
	반복 정밀도	±1[%]이내
내장기능	토크제한속도지령	DC0V~±10V, 최대속도 파라메타 조정가능)
	보호기능	과전류, 회생과전압, 과부하, 엔코더 이상, 주전원이상, 과열, 회생과다, 과속도, IGBT FAULT, 부족전압
	회생저항	기본 내장, 외장(별치)
	USB 통신	PC USB통신 지원 (파라메타 및 변수 모니터링)
	온도검출	모터 온도, IGBT온도, PCB온도 검출

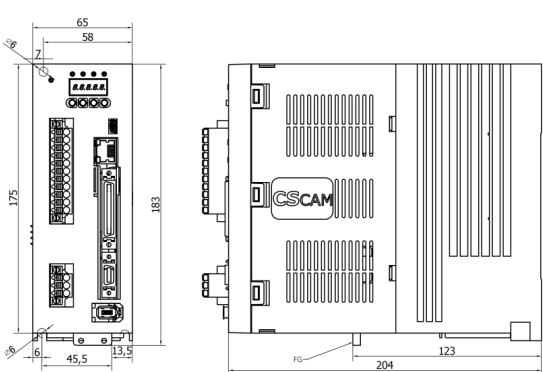
고응답, 고정밀 AC 서보

서보드라이브 외형 치수

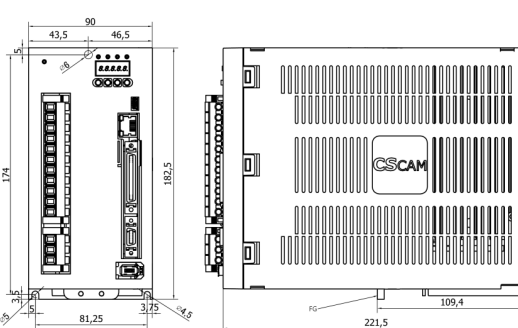
SD-02A/04A



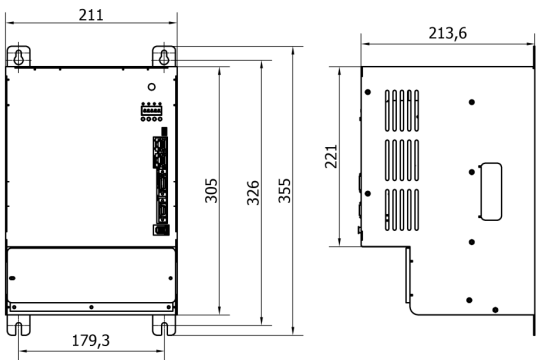
SD-08A/10A/15A



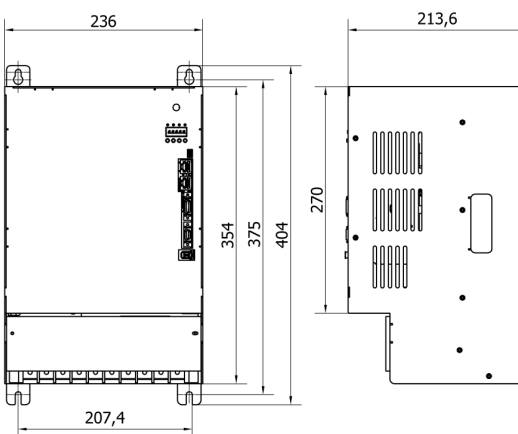
SD-20A/30A



SD-55A/75A



SD-110A



StepSERVO

StepSERVO Motor

StepSERVO Motor

정밀 엔코더가 부착된 StepSERVO Motor를 이용하여,
Closed-Loop 제어를 할 수 있습니다.



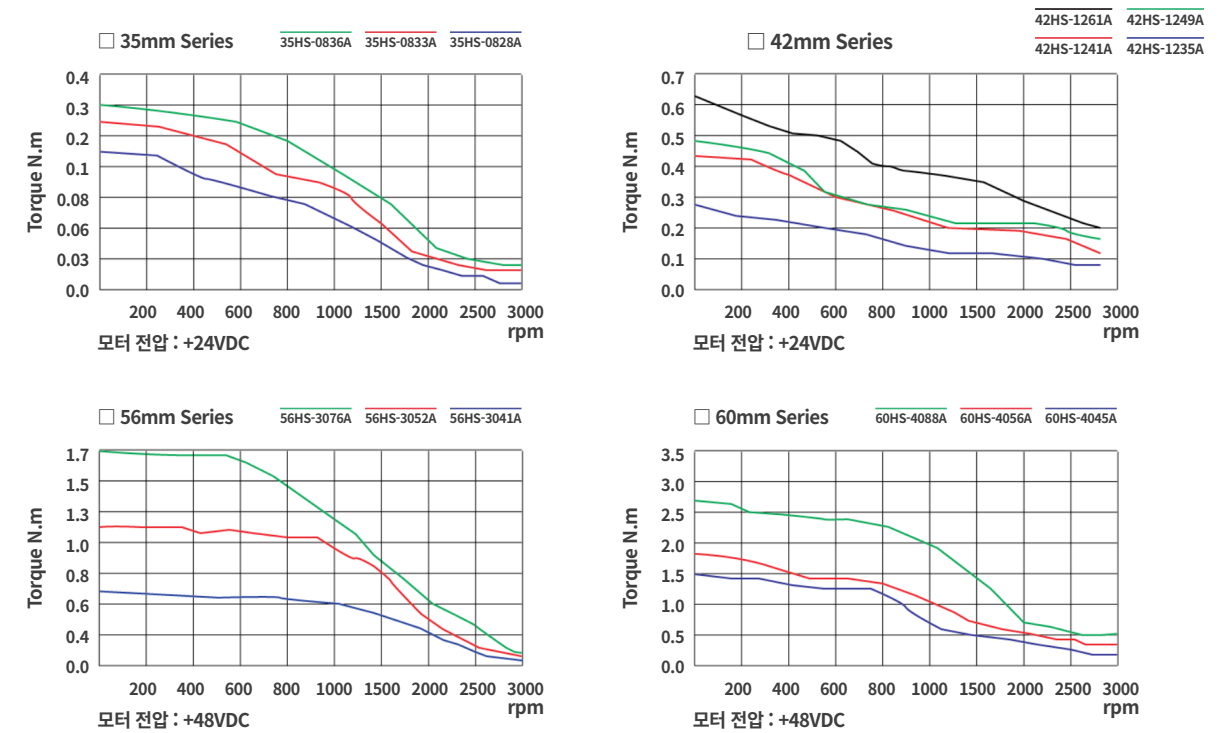
StepSERVO Motor 품명

StepSERVO	56	HS	30	41	A
Drive Series 명	모터 FLANGE	모터 형명	모터 전류	모터 길이 (엔코더 제외)	엔코더 분해능
	28 : 28mm (11H) 35 : 35mm (14H) 42 : 42mm (17H) 56 : 56mm (23H) 60 : 60mm (24H) 86 : 86mm (34H)	HS : Hybrid Stepper	08 : 0.8A 09 : 0.9A 12 : 1.2A 30 : 3.0A 40 : 4.0A 60 : 6.0A	28 : 모터 길이 36 : 모터 길이 45 : 모터 길이 52 : 모터 길이 118 : 모터 길이	A : 10,000 / 회전 B : 16,000 / 회전 C : 17Bit ABS D : 40,000 / 회전 E : 4,000 / 회전

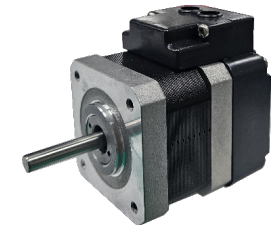
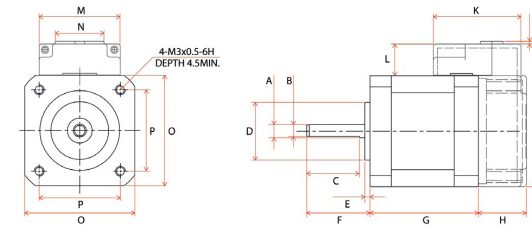
StepSERVO Motor 사양

□	모터 품명	Current Phase	Resistance Phase	Inductance Phase	Holding Torque	Rotor Inertia	드라이브 품명
□ 28	28HS-0932A	0.95 A	2.45 Ω	2.50 mH	0.07 N.m	9 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	28HS-0945A	0.95 A	3.75 Ω	4.30 mH	0.12 N.m	12 g·cm ²	
	28HS-0952A	0.95 A	4.40 Ω	5.75 mH	0.16 N.m	18 g·cm ²	
□ 35	35HS-0828A	0.80 A	2.25 Ω	1.60 mH	0.13 N.m	12 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	35HS-0836A	0.80 A	2.20 Ω	2.70 mH	0.23 N.m	20 g·cm ²	
□ 42	42HS-1235A	1.20 A	2.80 Ω	5.40 mH	0.32 N.m	40 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	42HS-1241A	1.20 A	3.60 Ω	7.20 mH	0.44 N.m	60 g·cm ²	
	42HS-1249A	1.20 A	3.60 Ω	8.00 mH	0.50 N.m	77 g·cm ²	
	42HS-1261A	1.20 A	6.00 Ω	15.60 mH	0.65 N.m	115 g·cm ²	
□ 56	56HS-3041A	3.00 A	0.50 Ω	1.00 mH	0.60 N.m	170 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	56HS-3052A	3.00 A	0.54 Ω	2.00 mH	1.00 N.m	290 g·cm ²	
	56HS-3076A	3.00 A	0.88 Ω	4.00 mH	1.50 N.m	520 g·cm ²	
□ 60	60HS-4045A	4.00 A	0.80 Ω	1.60 mH	0.75 N.m	200 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	60HS-4056A	4.00 A	0.80 Ω	2.40 mH	1.10 N.m	300 g·cm ²	
	60HS-4088A	4.00 A	0.80 Ω	3.50 mH	2.70 N.m	860 g·cm ²	
□ 86	86HS-6078A	6.00 A	0.25 Ω	2.66 mH	4.50 N.m	1800 g·cm ²	Pulse, Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNET/IP, ACTIMO
	86HS-60118A	6.00 A	0.44 Ω	5.00 mH	8.50 N.m	3600 g·cm ²	
	86HS-60158A	6.00 A	0.62 Ω	7.40 mH	12.0 N.m	5400 g·cm ²	

StepSERVO Motor 토크 그래프



StepSERVO Motor 외형 치수



※ H : (n)는 ABS엔코더 커버 길이

모델명	Flange	외형 치수																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P			
28HS-0932A	F28	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	10±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	15±0.5	32MAX	19(29)	46	1	35	18	26.5	14	28	23±0.15
28HS-0945A	F28	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	10±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	15±0.5	45MAX	19(29)	46	1	35	18	26.5	14	28	23±0.15
28HS-0952A	F28	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	10±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	15±0.5	52MAX	19(29)	46	1	35	18	26.5	14	28	23±0.15
35HS-0828A	F35	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	20±0.5	28MAX	19(29)	52	1	35	18	34	14	35	26±0.2
35HS-0836A	F35	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	20±0.5	36MAX	19(29)	52	1	35	18	34	14	35	26±0.2
42HS-1235A	F42	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	20±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	24±0.5	35MAX	19(29)	54	1	33	11.8	30.8	18.5	42	31±0.2
42HS-1241A	F42	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	20±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	24±0.5	41MAX	19(29)	54	1	33	11.8	30.8	18.5	42	31±0.2
42HS-1249A	F42	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	20±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	24±0.5	49MAX	19(29)	54	1	33	11.8	30.8	18.5	42	31±0.2
42HS-1261A	F42	Ø5	+0 -0.012	4.5	+0 -0.1	20±0.2	Ø22	+0 -0.05	2±0.2	24±0.5	61MAX	19(29)	54	1	33	11.8	30.8	18.5	42	31±0.2
56HS-3041A	F56	Ø6.35	+0 -0.012	5.85	+0 -0.1	15±0.2	Ø38.1	+0 -0.05	1.6±0.2	24±0.5	41.9MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
56HS-3052A	F56	Ø6.35	+0 -0.012	5.85	+0 -0.1	15±0.2	Ø38.1	+0 -0.05	1.6±0.2	24±0.5	52.9MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
56HS-3076A	F56	Ø8	+0 -0.05	7.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø38.1	+0 -0.05	1.6±0.2	24±0.5	76.4MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
60HS-4045A	F60	Ø8	+0 -0.05	7.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø36	+0 -0.04	1.6±0.2	20.6±0.5	45MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
60HS-4056A	F60	Ø8	+0 -0.05	7.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø36	+0 -0.04	1.6±0.2	20.6±0.5	56MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
60HS-4088A	F60	Ø8	+0 -0.05	7.5	+0 -0.1	15±0.2	Ø36	+0 -0.04	1.6±0.2	20.6±0.5	88MAX	19(29)	69.5	1	33	13	37.2	18.5	56.4	47.14±0.2
86HS-6078A	F86	Ø14	+0 -0.013	13	+0 -0.1	25±0.3	Ø73.025	+0 -0.05	1.6±0.2	37±1	78MAX	19(29)	100	1	44	14	58	22	86	69.6±0.2
86HS-60118A	F86	Ø14	+0 -0.013	13	+0 -0.1	25±0.3	Ø73.025	+0 -0.05	1.6±0.2	37±1	118MAX	19(29)	100	1	44	14	58	22	86	69.6±0.2
86HS-60158A	F86	Ø14	+0 -0.013	13	+0 -0.1	25±0.3	Ø73.025	+0 -0.05	1.6±0.2	37±1	158MAX	19(29)	100	1	44	14	58	22	86	69.6±0.2

StepSERVO

StepSERVO Drive

StepSERVO Drive

ABS Encoder 탑재. 첨단 기술을 합리적인 가격으로 제공. 내부 모션 프로그램 작성으로 단독 모션제어 기능을 제공합니다.

StepSERVO Drive 품명

StepSERVO

Drive Series 명

EtherCAT

드라이브 타입

EtherCAT
Pulse
Modbus
EtherNET
CANopen

42

모터 FLANGE

28 각
35 각
42 각
56 각
60 각
86 각

ST

Drive 종류

Mini
ST (표준)



StepSERVO



StepSERVO “mini”



EtherCAT, Modbus, CANopen, Pulse, EtherNet/IP

StepSERVO 응용처

- 3D 프린터
 - 로봇 (ROBOTS)
 - 반도체 설비
 - 검사장비
 - 의약사업
- 자재운반기
 - 물류장비
 - 가공/물류/검사/측정 자동화 장비
 - 소형 공작기계

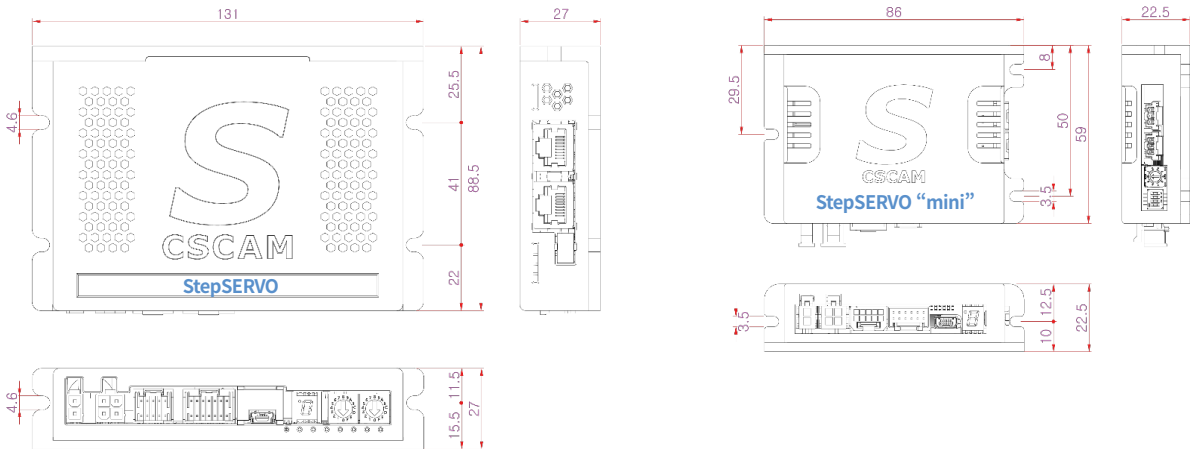
StepSERVO 특징

- DC 파워 +24V ~ +48V 사용
- OPEN-LOOP / CLOSED-LOOP 두가지 방식으로 사용 가능
- 모터에 장착된 고정도 엔코더를 통해 현재의 위치를 파악함으로 탈조 현상이 없음
- 엔코더 피드백으로 항상 현재 위치를 체크하여 최적의 위치보정
- 손쉬운 게인 조정으로 저강성 부하에서도 최적 성능 발휘
- 부하 시 자동으로 전류를 조절하여 모터효율 극대화
- 열 손실을 최대 80%까지 감소시켜 장비감도와 신뢰성을 향상
- 과전압, 과전류, 과온도, 상쇼트 검출

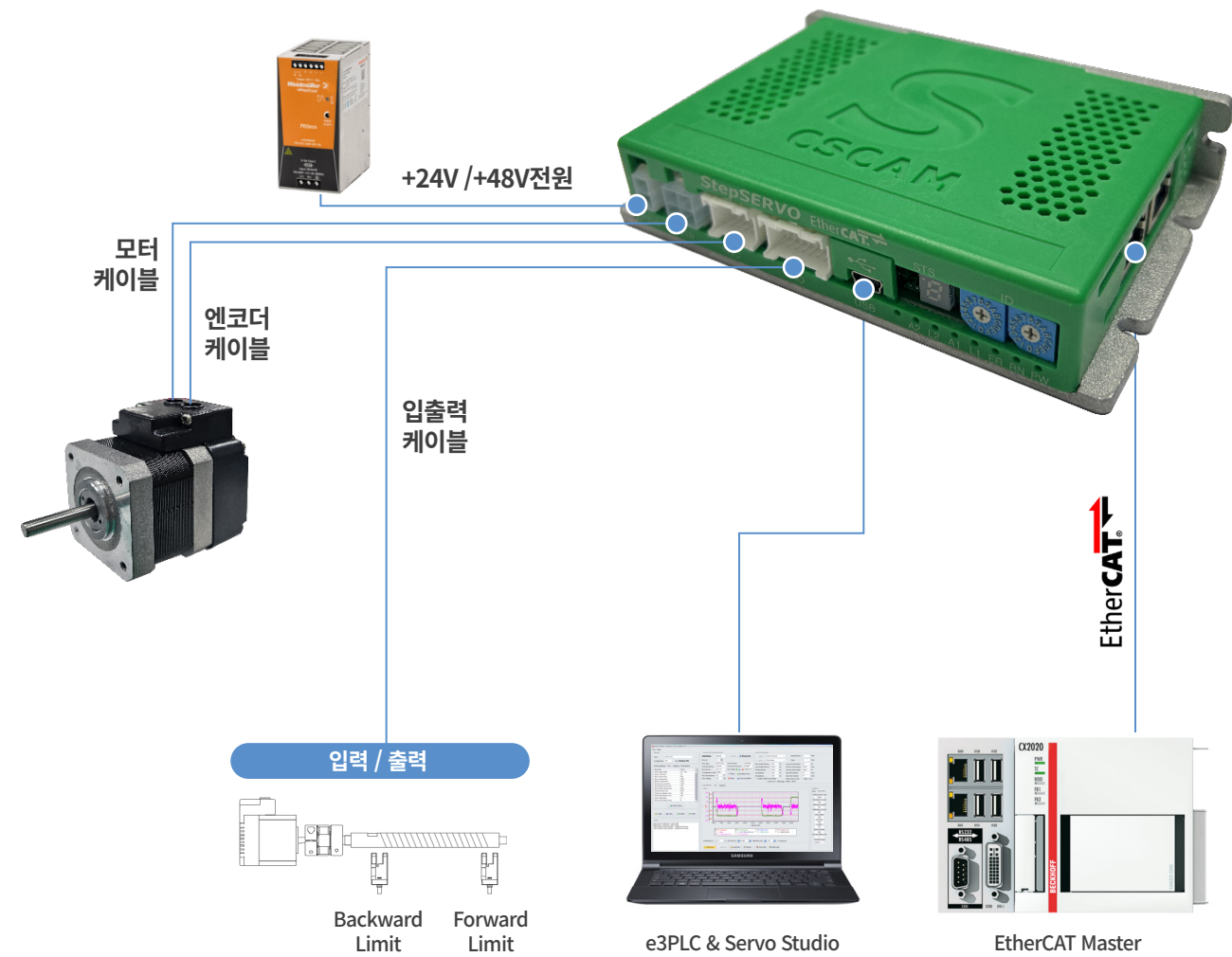
StepSERVO Drive 사양

적용 모터		□ 28mm	□ 35mm	□ 42mm	□ 56mm	□ 60mm	□ 86mm
드라이브 형식		StepSERVO-EtherCAT / Pulse / Modbus / CANopen / EterNet/IP / ACTIMO					
입력전압		24VDC ~ 48VDC±10%,					
제어방식		Closed-Loop 제어, Open-Loop 제어 (32bit ARM core)					
제어모드		EtherCAT Mode Pulse Mode EterNet/IPMode	Modbus-RTU Mode CANopen Mode			ACTIMO Mode	
다축제어			Daisy Chain 연결방식으로 네트워크 구성			Daisy Chain 연결 방식으로 네트워크 구성 (16축 구동 가능)	
포지션 테이블			e3PLC를 이용한 모션 프로그램 작성으로 운전 가능 (WAIT / CAL / TEST / JUMP)			255개의 포지션 테이블 지정 가능	
아날로그 입력			12bit, ±10V / 0~10V / 1~5V 아날로그 전압 입력, SW에 의한 아날로그 설정 변경				
소비전력		최대 600mA (모터사용전류 제외) / ACTIMO : 최대 450mA (모터사용전류 제외)					
사용 환경	온도	운전 : 5 ~ 40°C, 보관 : 0 ~ 55°C					
	습도	운전 : 35 ~ 85%RH (결로가 없을 것), 보존 : 10 ~ 90%RH (결로가 없을 것)					
	진동	0.5G					
기능	엔코더	10,000 / 회전당, 20,000 / 회전당, 40,000 (option)/ 회전당					
	분해능	2000, 3200, 5000, 6400, 10000, 12800, 25000, 25600, 50000 (SW 설정)					
	회전속도	Max. 3,000 rpm					
	보호기능	위치 추종이상, 모터 접속 이상, 모터전압 이상, 입력전압 이상, 과전류 이상, 과부하 이상, 온도 이상					
	상태표시	전원, 서보-온, 인포지션, 알람					
	파라미터 설정	SW 설정 (USB)					
		펄스 입력 방식 : 1 펄스 (DIR / PULSE), 2 펄스 (CW / CCW) 설정 (USB)					
		속도 / 위치 명령 : 1펄스열 (Differential) 입력 (DIR / PULSE), (CW / CCW)					
인포지션 설정, 게인 설정, 전자기어비 설정, 회전방향설정, 내부운전 등							
I / O 신호	입력신호 가능	EtherCAT / EtherNet/IP : 고정입력 3점 (LIMIT+, LIMIT-, ORGIN), 가변 입력 5점 (포토커플러 절연 입력) Pulse : 1 펄스열 입력 (DIR / PULSE), SERVO-ON, ALARM-RESET (포토 커플러 절연 방식) Modbus / CANopen : 고정입력 3점 (LIMIT+, LIMIT-, ORGIN), 가변 입력 8점 (포토커플러 절연 입력) ACTIMO : 고정입력 2점 (LIMIT+, LIMIT-), 가변 입력 18점 (포토커플러 절연 입력)					
	출력신호 가능	EtherCAT / EtherNet/IP : 가변 출력 4점 (포토커플러 절연 출력), Brake 출력 Pulse : 인포지션 출력, 드라이브 알람 출력, 엔코더 출력 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) (RS-422 라인드라이브 출력) ※ 절대치 엔코더를 사용할 경우 엔코더 출력 기능은 지원되지 않습니다 Modbus / CANopen : 가변 출력 9점 (포토커플러 절연 출력), Brake 출력 ACTIMO : 가변 출력 10점 (포토커플러 절연 출력)					
원점복귀		LIMIT(±), Homing Offset, Homing speed, Homing Preset 기능 (ORGIN / Z-ENC 지원예정)					

StepSERVO Drive 외형 치수

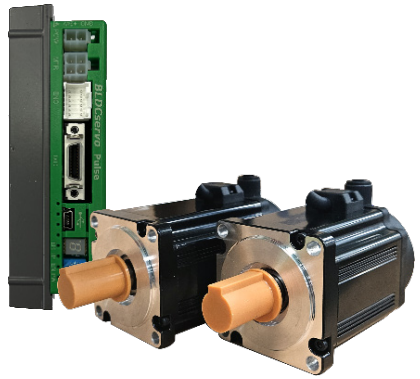


StepSERVO 시스템 구성도



BLDCservo

BLDCservo Motor & Drive



BLDCservo Motor & Drive

ABS SENSOR를 탑재하여 첨단 기술을 합리적인 가격으로 제공

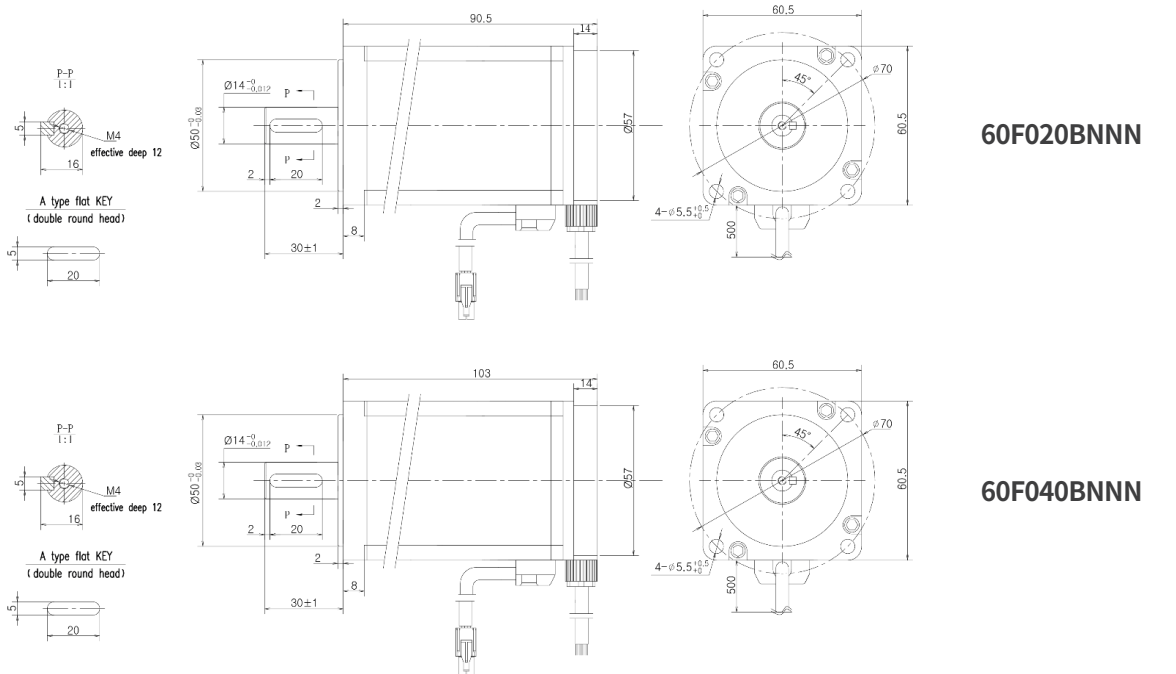
BLDCservo Motor 품명

BLDCservo	60F	020	B	N	N	N
Series명	모터 FLANGE	모터 용량	엔코더 타입	키타입	Oil Seal	Break
	40F : 40mm 60F : 60mm	005 : 50W 010 : 100W 020 : 200W 040 : 400W	A : INC 10,000ppr B : INC 16,384ppr	N : 키없음 1 : 키타입	N : 없음 1 : Oil Seal	N : 없음 1 : Break

BLDCservo Motor 사양

□	모터 품명	Rated Vltage	Rated Power	Rated Speed	Rated Current	Peak Current	Rated Torque	Peak Torque	Rotor Inertia
□ 60	60F020BNNN	48V	200W	3000rpm	5.8A	17.4A	0.64N.m	1.92N.m	0.25Kg.cm ²
	60F040BNNN	48V	400W	3000rpm	11A	22A	1.27N.m	2.54N.m	0.25Kg.cm ²

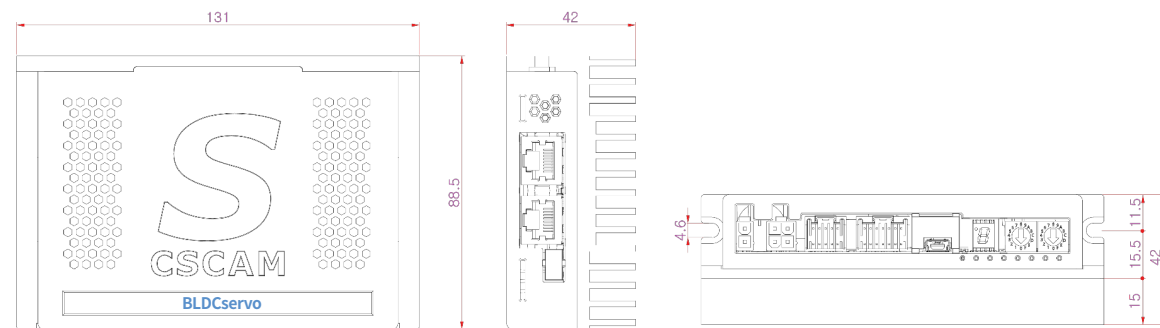
BLDCservo Motor 외형 치수



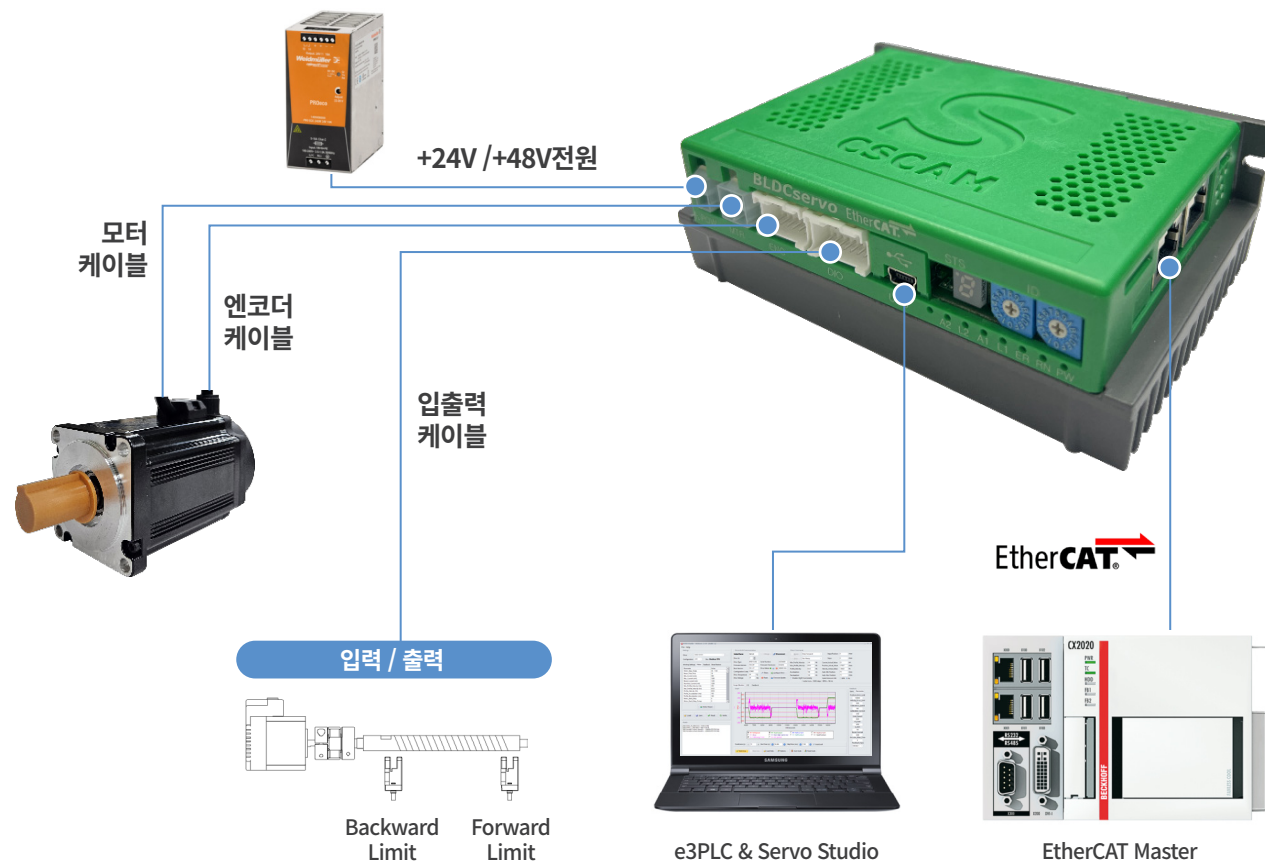
BLDCservo Drive 품명

BLDCservo	60F	p	020	B
Drive Series 명	모터 사이즈	모터 용량	Drive 종류	드라이브 타입
	40F : 40mm 60F : 60mm	EtherCAT Pulse Modbus EtherNET CANopen	005 : 50w 010 : 100w 020 : 200w 040 : 400w	A : INC 10,000ppr B : INC 16,384ppr

BLDCservo Drive 외형 치수



BLDCservo 시스템 구성도

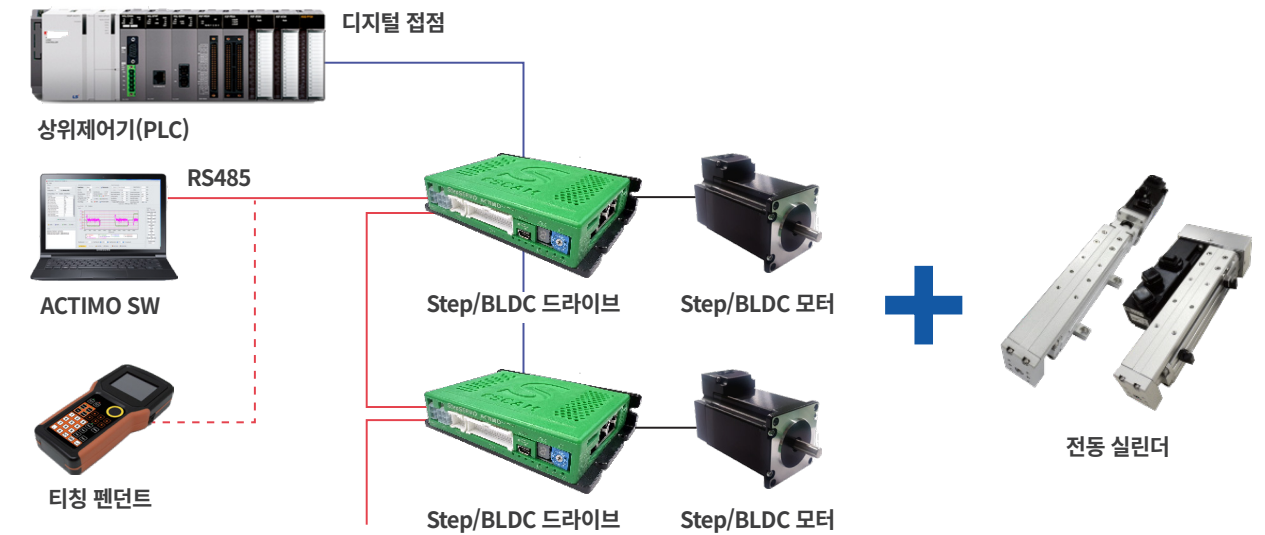


ACTIMO CONTROLLER

Single Axis Controller, Teaching Pendant

ACTIVE MOTION CONTROLLER

- 티칭펜던트 활용 단축제어기
- 한손에 잡히는 티칭 펜던트로 현장에서 위치 티칭/시운전 가능
- 유공압 실린더를 전동 실린더로 1:1 대체 가능
- ACTIMO Setup SW로 단축제어기 모든 셋업 지원
- StepSERVO, BLDCservo 드라이브 여러대 동시연결 가능
- RS-485통신으로 최대 16축까지 연결 가능
- 제어 변수(파라미터, ACTION Table, 튜닝값)를 파일로 관리



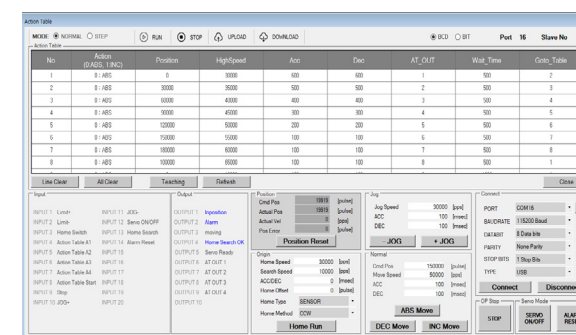
ACTIMO 기능

- Action List 255 Points로 충분한 용량 확보
- 외부 DIO 접점 (In 20/Out 12)으로 상위 PLC 연결
- 외부 버튼입력으로 동작 지령 및 분기(Goto) 가능
- 특정 Action List 도달 후 출력접점으로 상태 보고(Output) 가능
- 임의원점 설정, 부하원점 설정 기능으로 유사 실린더 동작지원
- 토크모드 동작 지원

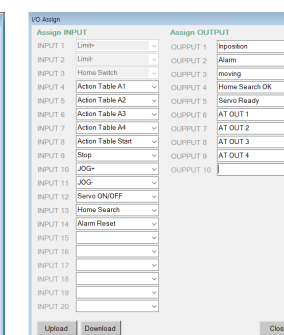
ACTIMO PROGRAM

Action table, Parameter, I/O 설정, Motor Tuning 등을 할 수 있으며, 파일 관리를 할 수 있습니다.

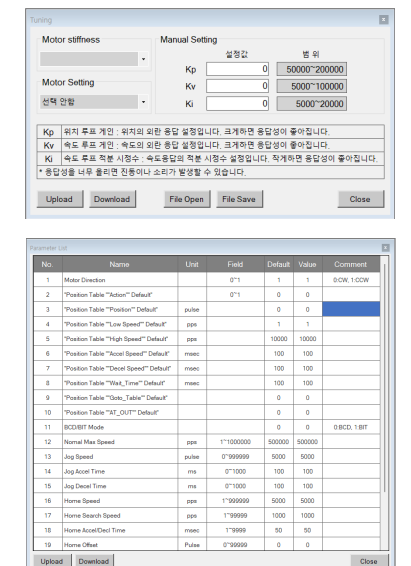
Tuning



Action table



I/O List



Parameter

○ 모터 형명

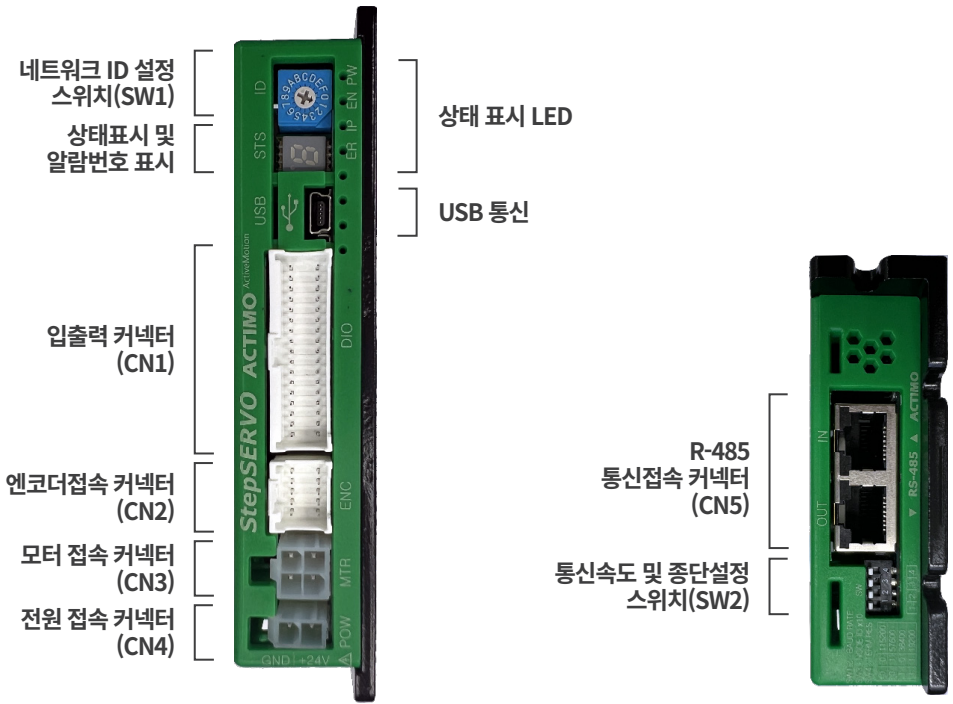
StepSERVO Motor 품명

StepSERVO	56	HS	30	41	A
Drive Series 명	모터 FLANGE	모터 형명	모터 전류	모터 길이 (엔코더 제외)	엔코더 분해능
	28 : 28mm (11H) 35 : 35mm (14H) 42 : 42mm (17H) 56 : 56mm (23H) 60 : 60mm (24H) 86 : 86mm (34H)	HS : Hybrid Stepper	08 : 0.8A 09 : 0.9A 12 : 1.2A 30 : 3.0A 40 : 4.0A 60 : 6.0A	28 : 모터 길이 36 : 모터 길이 45 : 모터 길이 52 : 모터 길이 118 : 모터 길이	A : 10,000 / 회전 B : 16,000 / 회전 C : 17Bit ABS D : 40,000 / 회전 E : 4,000 / 회전

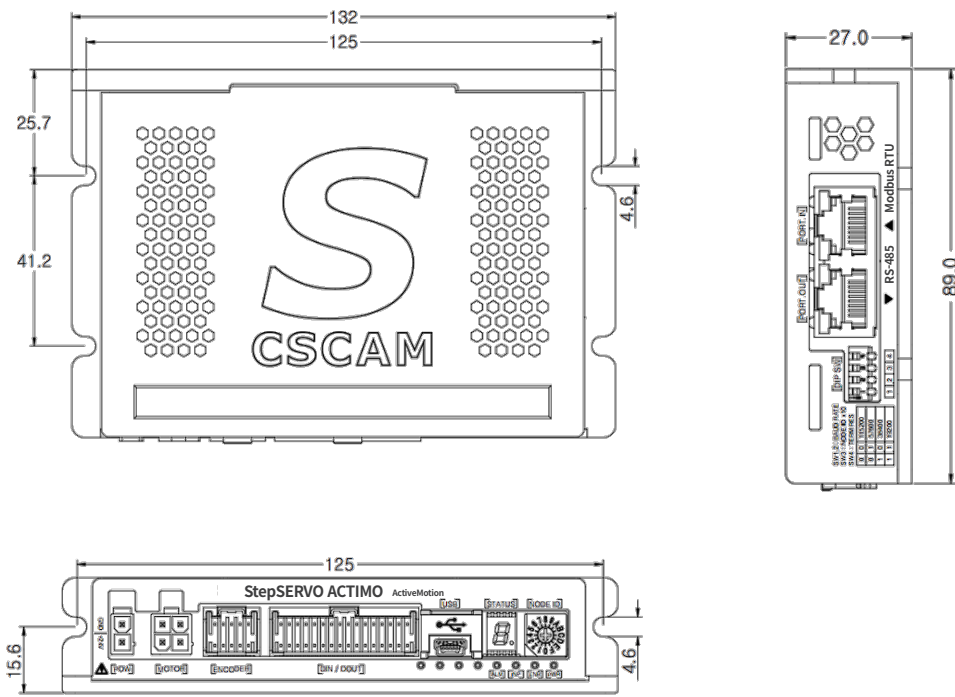
ACTIMO SERVO Drive 사양

적용 모터		□ 28mm	□ 35mm	□ 42mm	□ 56mm	□ 60mm
드라이브 형식		ACTIMO28	ACTIMO35	ACTIMO42	ACTIMO56	ACTIMO60
입력전압		24VDC ~ 48VDC±10%,				
제어방식		32bit ARM MCU에 의한 Closed-Loop 제어				
다축제어		Daisy-Chain을 이용한 최대 16축 구동 가능				
Action Table		255개의 Action Table 지정 가능				
소비전력		최대 600mA (모터사용전류 제외)				
사용 환경	온도	사용 : 0~50℃, 보관 : 0~70℃				
	습도	사용 : 35~85% RH (결로가 없을 것), 보관 : 10~90% RH (결로가 없을 것)				
	진동	0.5g				
기능	분해능	기본 모터 회전당 10,000ppr, Max 65535 / Servo Studio에서 설정 (USB 연결)				
	회전속도	0~3,000 rpm				
	보호기능	과전류 알람, 과속도 알람, 위치 추종 알람, 과부하 알람, 모터 접속 이상 알람, 드라이브 과열 알람, 회생전압 초과 알람, 엔코더 접속 이상 알람, 인포지션 이상 알람, 시스템 이상 알람, EEPROM 알람, 위치 초과 이상 알람.				
	LED 표시	드라이브 전원 상태, Inposition 상태, Servo On상태, 알람 상태				
	7-Segment 표시	드라이브 상태 표시, Servo On상태 표시, 알람 번호 표시				
	인포지션 설정	Actimo Program에서 설정(USB 연결)				
	위치 제어 게인 설정	Actimo Program에서 설정(USB 연결)				
	모터 회전 방향 설정	Actimo Program에서 설정(USB 연결)				
I/O 신호	입력신호 기능	3개 고정입력 (Limit+, Limit-, Home Switch), 17개의 가변 입력 (Photocoupler 의한 절연)				
	출력신호 기능	2개 고정입력 (Brake+, Brake-), 10개의 가변 출력 (Photocoupler 의한 절연)				
원점복귀		Motor Encoder Z-pulse, Sensor, Torque				
통신기능		RS-485 Modbus-RTU, 통신속도 9600~115,200bps				
Position 제어		상대값 이동 모드, 절대값 이동 모드				
사용자 프로그램		ACTIMO				

○ 드라이브 외형



○ 드라이브 크기



AC DRIVE EMBEDDED CONTROLLER

SDC Single Axis Controller

1축 동작 자동화 제어기, 단축 제어기

SDC SERIES는 모션 컨트롤러 없이 다양한 모션제어와 위치제어가 가능합니다.

드라이브 내부에서 위치제어를 수행하므로 경제적인 제어시스템 구성이 가능합니다.

I/O 접점만으로 제어가 가능하고, MODBUS 통신으로 상위 컨트롤러(PLC등)와 연결하여 제어할 수 있습니다.



SDC

0.2KW ~ 3KW Servo Drive
19/16 I/O, 접점 제어 방식

SDC 적용 분야



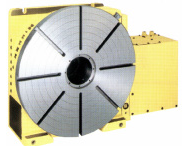
서보프레스



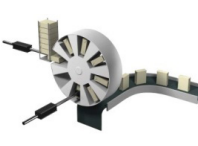
컨베이어 이송



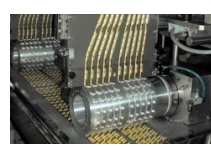
터렛



인덱스



패킷 핸들러



Roller, Feeder

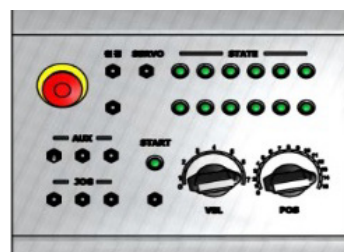
SDC 사양

- 단축위치 운전모드를 내장한 인덱싱 드라이브
- IO 입출력 및 통신을 통한 위치제어
- 위치결정 모듈 없이도 손쉽게 위치제어 구성가능
- IO지원(입력 19점, 출력 16점)
- 프로그램 JOG 운전 가능
- 수동 JOG운전 가능
- RS-422/Modbus 통신
- 과부하, 과전류, 부족전압 보호기능

SDC 장점

- 모션 컨트롤러 없이도 모션제어 가능
- I/O 을 통한 상위 컨트롤러와 연결
- 입력 19점, 출력 16점
- 정밀 위치제어 및 속도제어
- 원점설정, 정방향/역방향 JOG 운전
- 등분할 운전, 미세단위 운전
- 회전 좌표계 근거리 운전

단축제어기 구성 예



OP PANEL

외부OP로 I/O 제어

I/O 접점신호



단축 드라이브



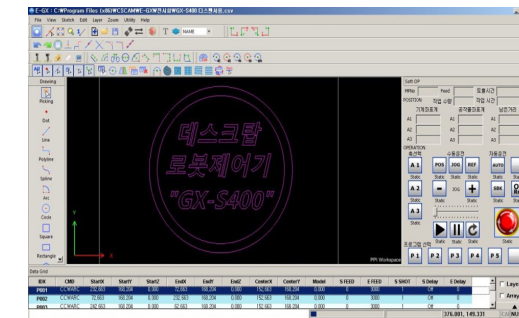
인덱스(터렛)

ROBOT

FABOT DR-221-S-A3(A4)

○ 디스펜서용 데스크탑 로봇

씨에스캠의 데스크탑 로봇은 디스펜서에 적합하게 개발되었습니다.



CAD 데이터로 동작!!

Motion 전용 CAM S/W,
자체 CAD 기능 탑재
DXF 로딩 (CAD 파일 호환)

사양

Basic specifications

Series	Axis	Stroke	Motor (A)	Maximum speed	Positioning Repeatability	Payload (kg)	Squareness (XY)	Parallelism (XY)
DR	X	250mm	2,8	600mm/s	± 0.01mm	15	± 0.05mm	± 0.05mm
	Y	250mm	2,8	600mm/s	± 0.01mm	-		
	Z	100mm	2,8	300mm/s	± 0.01mm	6		
	(R)	± 360°	2,8	720°/s	± 0.02°	2		
Controller GX-S740		4Axis In 48 / Out 48			Drive Type		Timing belt	
Motor		2phase Stepper motor			Option - Pole height		Option : +50, +100, +150, +200mm	
Encoder type		40,000 pulse			Weight		23kg	
Body type		Aluminum. Extrusion type			Environment		온도 0~45°C, 습도 20~85%RH 이하	

특징

- 고정밀 모션제어기 탑재
- 고성능 PLC(시퀀스제어) 기술 탑재
- DXF 파일 로딩 및 가공 원점 위치 설정
- 디스펜서, 나사체결기, 솔더링 등 다양한 응용 분야에 적용 가능
- 3차원 형상 디스펜서 기능 추가
- G 코드 환경의 NC 데이터 변환 기능

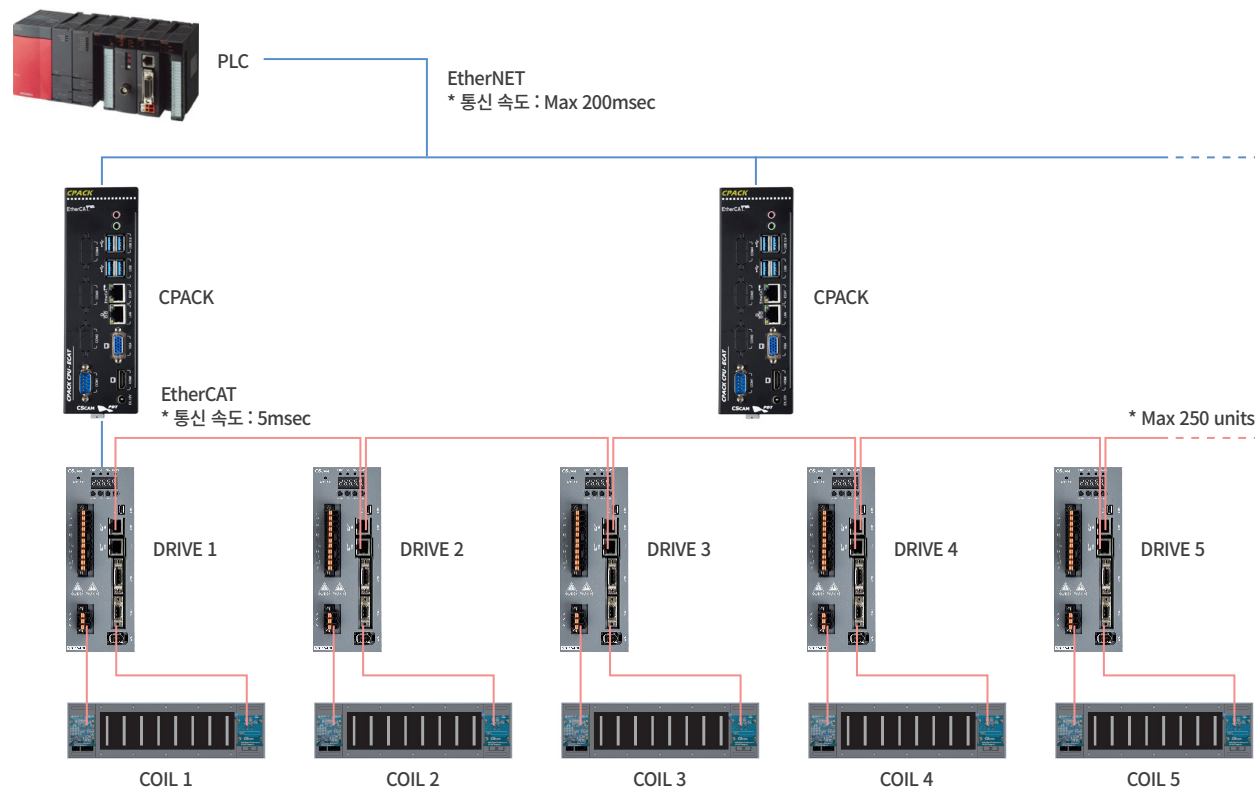
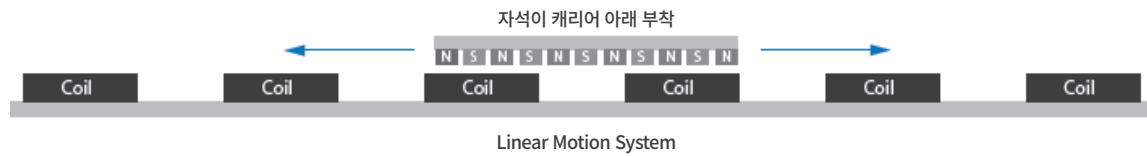
- 엔코더(40,000 PULSE_옵션) 적용으로 정밀제어 구현가능
- 고강성 바디와 고정밀 위치 제어기능을 콤팩트 실현
- STEPPER 모터/벨트의 구성으로 빠른 속도 대응
- 정격 하중: 1KG (고속형), 2KG, 5KG (일반형)
- 반복위치 정밀도 ± 0.01 MM 이내

LMS

LINEAR MOTION SYSTEM

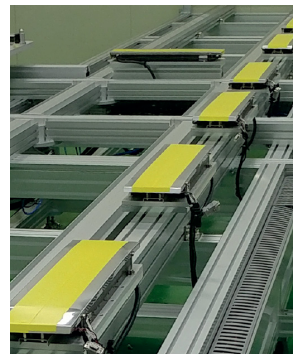
○ LMS 소개 및 구성

- Carrier Motion은 코일을 순차적으로 활성화 시킴으로써 이루어진다.
- Carrier Position는 홀센서를 통해서 측정한다.
- 가동자(Linear Coil)가 고정되어 케이블 작업이 단순하다.
(케이블베어 불필요, 진공챔버 적용 시 챔버 내 케이블이 없어진다.)
- 물류 구성의 용이 : 개별 이송부 간 연결 및 물류 설계가 용이 하다.



📖 LMS 제품형식

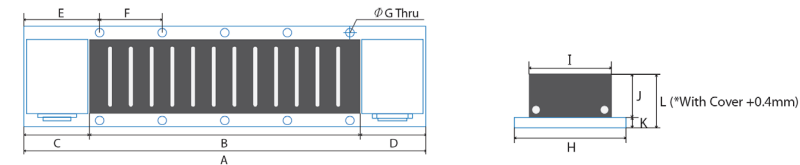
LCS	- 50 A	256 L	A
Linear Coil Series	Ironcore Height	Coil Length	Encoder Type
	30 : 30T	196 mm	A : Absolute
	50 : 50T	256 mm	I : Incremental
	100 : 100T	390 mm	
		496 mm	



📖 LMS 제품사양

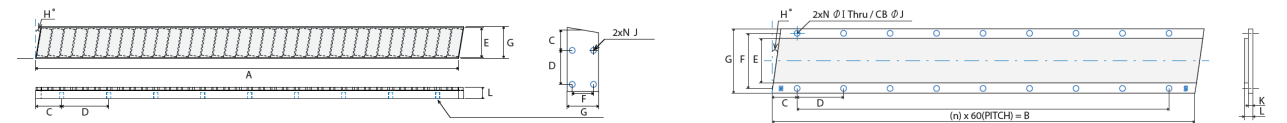
SPEC		LCS SERIES				
		30A196L	50A196L	50A256L	50A496L	100A390L
Force [N]	Continuous	120	230	350	750	1000
	Maximum	340	600	800	1500	3000
Current [A rms]	Continuous	1.85	2.26	4.5	8.52	9.29
	Maximum	4.92	5.75	11.5	18.5	27.8
Resistance [Ω]		4.71	5.67	6.01	6.72	1.96
Inductance [mH]		30.42	34.1	34.26	35.05	12.31
Back EMF [V rms/m/sec]		21.4	34.8	23.2	23.2	37.5
Force Constant [N/A rms]		65	100	65	65	108
Capacity [W]		200	400	750	1800	3000
Drive Capacity [W]		400	400	1000	2000	3000
Maximum Speed		Over 2m/sec				

📐 LMS 제품 외형치수



모델명	외형치수 (mm)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	L (With Cover)
LCS-30A196L	360	196	82	82	30	60	6.3	75	51.6	37	10	47	47.4
LCS-50A196L	320	196	62.4	61.6	70	60	6.3	95	70	37	9	46	46.4
LCS-50A256L	380	256	62.4	61.6	70	60	6.3	95	70	37	9	46	46.4
LCS-50A496L	620	496	62.4	61.6	75	60	6.3	95	70	37	9	46	46.4
LCS-100A390L	514	390	62.4	61.6	75	90	7	160	134	40.6	12	52.6	53

📐 마그넷 트랙 외형치수



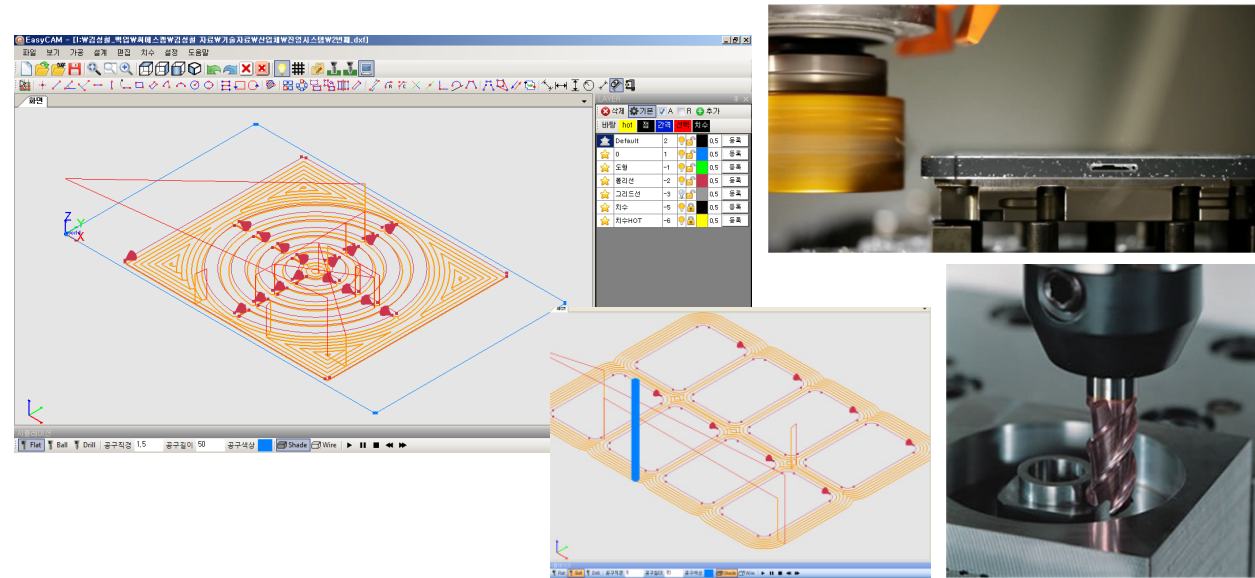
모델명	외형치수 (mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
MRPCT-40A	540	480	30	60	38	30	40	9.5		M5 TAP DP8	14.2
MTSCS-50A	540	480	30	60	54	65	75	9	5.8	9.5 DP2	9.2
MTSCS-100A	630	390	40.4	67.5	98.5	112	125	8.6	7	11.5 DP1.5	14.3

CAM SOFTWARE

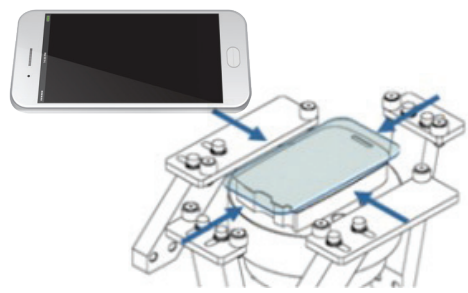
Easy CAM

○ 간편한 절삭 가공용 2D CAM SW

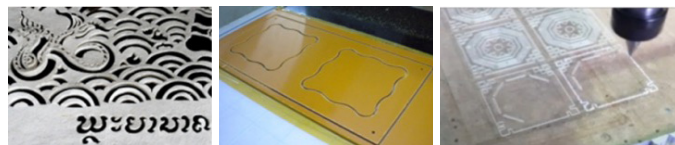
씨에스캠의 축적된 CAD/CAM 기술로 만들어진 사용하기 쉬운 CAM 소프트웨어입니다.



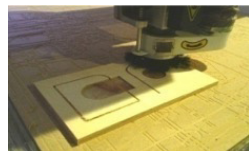
☞ 적용 분야 및 사례



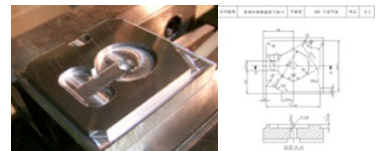
스마트폰 그래픽 디자인 가공



레이저 및 각종 조각 가공



목공(가구) 가공



교육용 자격증 실기 가공

☞ 사양 및 특징

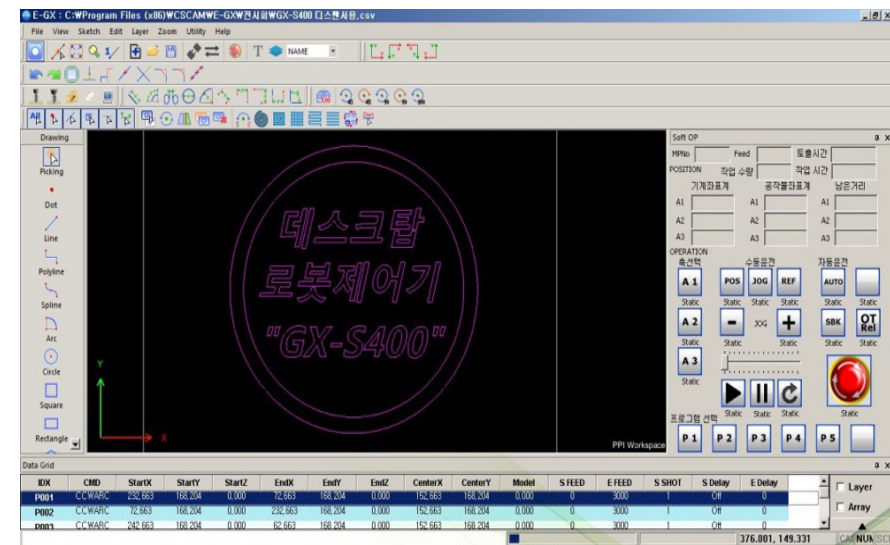
- 자체 CAD 기능을 이용한 2D 도형 설계 다양한 편집 기능
- DXF 파일 로딩 및 가공 원점 위치 설정
- 컴퓨터응용 밀링 기능사 자격증 취득 용이(국내개발)
- 간단한 공정 설정으로 CAM 데이터 생성
- 초보자도 쉽게 접근이 가능한 습득 환경
- 다양한 POST PROCESSING 환경을 지원
- 공구경로 확인 및 모의 가공 기능

E-GX

○ 2D CAD 기반의 HMI

E-GX는 GX-시리즈를 CAD 데이터로 손쉽게 운용할 수 있게 해 주는 소프트웨어입니다.

☞ 적용 분야 및 사례



GX-S400
(4축, 48/48 I/O)

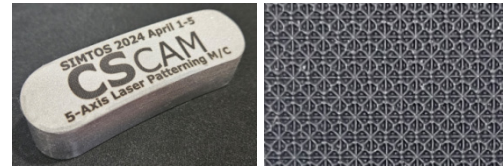
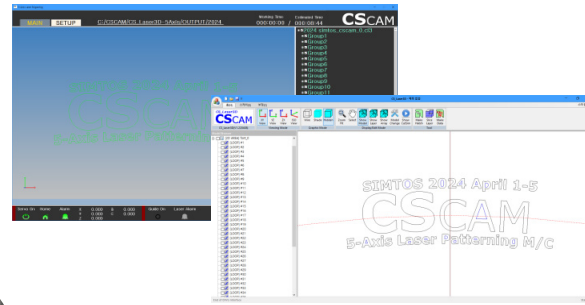
GX-S200
(2축, 16/16 I/O)

☞ 사양 및 특징

- 자체 CAD 기능(도형 설계 및 편집) 탑재
- DXF파일 로딩 후 모션 코드 자동 생성
- G 코드 환경의 NC 데이터 변환 기능
- 실시간 위치 디스플레이 기능
- 마우스 드래그를 통한 좌표(위치) 변경
- 디스펜서 로봇 장비 활용 (START/END SHOT, S/E TIME, S/E FEED 등)
- GX(제어기)의 통신 연결 후 데이터 전송
- HMI 실행으로 로봇 동작 제어 가능
- CAD 화면을 GX의 HMI로 사용 가능
- 단순 경로는 티칭에 의하여 생성하고, 복잡한 연속경로는 CAD 파일로부터 경로 생성하여 보다 정확한 모션을 가능
- 간편한 USB (ETHERNET, RS-232 가능) 통신
- 꺾이는 코너에 자동 R 삽입 기능
- 무정지 IO 기능 (응용 : 이송중 레이저 ON/OFF 등)
- 경로 데이터 EXCEL 파일 입출력 기능
- DXF 입출력 기능
- 실시간 경로 디스플레이

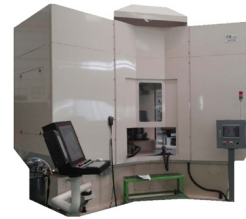
MACHINERY

자체 개발 생산 기계



알루미늄휠포밍기

자동차 알루미늄 주조 휠 성형용
플로우포밍기계



- 승용 및 상용차 주조 알루미늄 휠 열간 성형 장비
- 최대 성형 능력: 직경 22인치, 림폭 12인치
- 3개의 롤러를 이용한 3채널 2축 동기 제어
- 유압서보와 리니어 스케일을 이용한 정밀 제어
- 진동 최소화를 위한 기어타입 주축 구조 채택
- 롤러 자체 구동을 통한 성형시 충격 완화
- 공장내 타 시스템과의 인터페이스

5축 레이저패터닝기

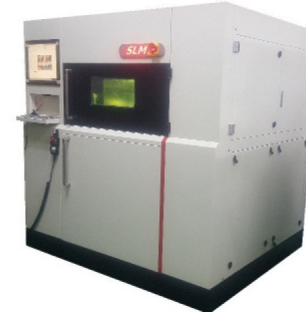
5축 자유곡면 형상에 패턴 및
문자 레이저 각인



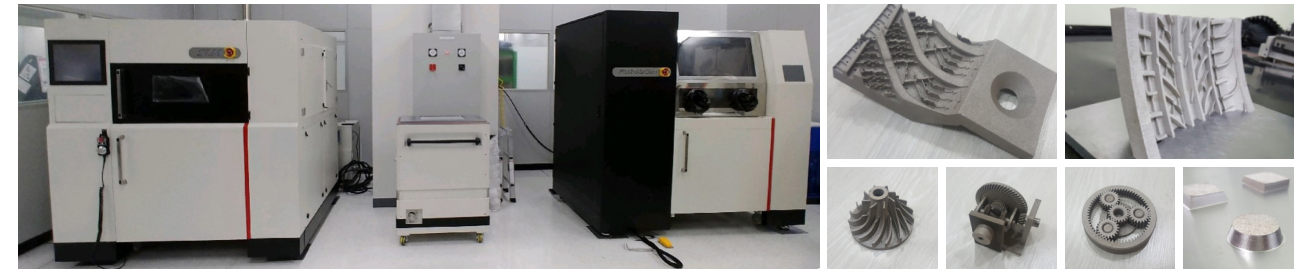
- 타이어 사이드 몰드에 특화된 레이저 장비
- 대형 대면적 2.5D, 3D패턴 가공
- STEP & REPEAT방식의 3D 5축 패턴 가공
- 5축 패턴 데이터 생성용 전용 CAM시스템 제공
- 고속도, 고성능 3축 스캐너 보드 제어 기술 및 인터페이스 기술 구현
- 기준점 세팅을 위한 비전 시스템 제공

메탈 3D 프린터

SLM과 밀링 기술이 통합 적용된 하이브리드 3D 프린터



- PBF방식의 고정밀 금속 분말 3D 프린터
- 파이버 레이저 (500W) & 대면적 스캐너
- 대면적 작업 공간 (400X250X250)
- 다양한 금속 분말 (SUS, Maraging steel, Titanium, Aluminum, etc.)
- 전용 CNC & CAM 시스템 지원 (800S, CS_Laser3D)
- 옵션장치 (분말회수/공급장치, 질소발생기, 시빙기, 집진기, 청소기 등)

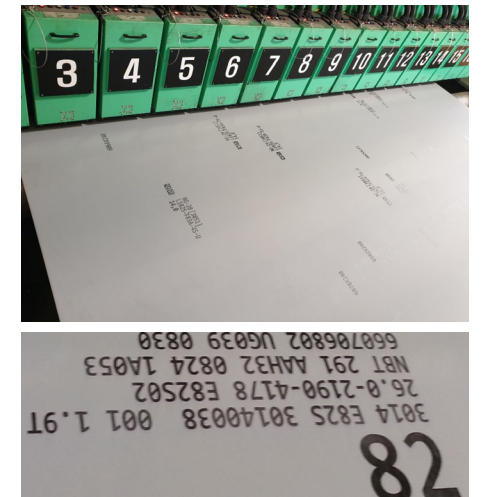
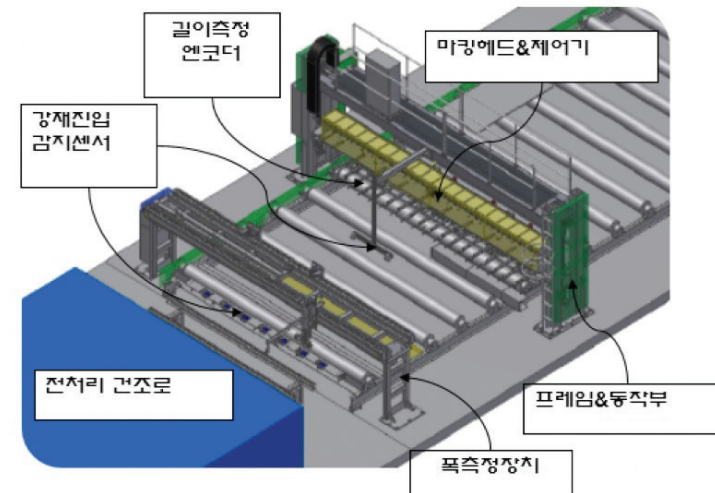
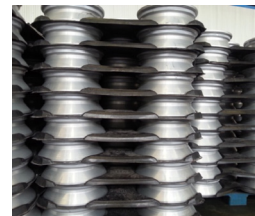


고해상도 문자마킹기

조선소 강재 전처리라인용 고해상도 자동 문자 마킹기



- 대면적 (폭 5미터 이상, 길이 제약 없음) 자동 문자 마킹 시스템
- 마킹속도: 6mm/min이상
- 해상도: 180dpi
- 오일계 잉크 사용을 통한 마킹헤드 유지보수 용이
- 각종 센서를 이용한 문자마킹 자동화 구현
- 조선소 생산 & 강재 데이터베이스 인터페이스
- 사용자 요구 마킹 데이터 커스터마이징



씨에스캠(주) www.cscam.co.kr

CNC 사업부

성남시 중원구 사기막골로 124 SKn테크노파크 비즈센터동 509호
TEL) 031-737-7600 / FAX) 031-737-2911

* 이 카탈로그에 게재된 상품에 대한 자세한 사항은 씨에스캠(주)으로 문의하시기 바랍니다.

* 이 카탈로그의 내용 및 디자인은 씨에스캠(주)의 소유이며, 사전 서면 동의 없이 일부 혹은 전부 복사·배포·사용 될 수 없습니다.

씨에스캠(주) 
CSCAM Co., Ltd.

