Oriental motor

αSTEP AZ Series

BATTERY가 필요없는 ABSOLUTE SENSOR 탑재

LINE UP 추가
DC전원입력 CABLE 수평 출력 TYPE □42/60mm

차세대 · 고정밀 위치결정 MOTOR

αSTEP

ABSOLUTE × BATTERY 불필요
한 발 앞선 「위치 결정」을 더 가까이.

αSTEP AZ Series
BATTERY가 필요없는 ABSOLUTE SENSOR 탑재

AZ Series는 ABZO Sensor(특허 취득)를 탑재하고 Battery가 불필요한 Absolute Sensor의 구축을 실현.
또한 αSTEP을 구동 System으로 채용하여, 사용 편리성과 신뢰성을 양립했습니다.

● ABZO SENSOR를 탑재. BATTERY가 필요없는 ABSOLUTE SYSTEM을 실현 (2~6 Page)

- BATTERY가 필요없는 기계식 ABSOLUTE SENSOR 탑재
- ABSOLUTE 방식이므로 외부 SENSOR 불필요하므로 결선 간소화
- BATTERY가 필요없어 BATTERY 관리 불필요 · MAINTENANCE 절감

● αSTEP 소형 · 고 응답 · 고신뢰성 · 고효율 MOTOR (7 Page)

- αSTEP에 의한 고특성 · 고신뢰성의 에너지 절약을 실현
- 간단 SEQUENCE 프로그램 간략화 가능
- TEST 기능으로 MOTOR 운전 상태의 (Alarm · Status) MONITOR 등이 가능※
  ※DATA 설정 SOFTWARE **MEXE02**가 필요

αSTEP이란?

αSTEP은 "Open Loop 제어"와 "Closed Loop 제어"의 장점을 함께 가지고 있으며, 자체 제어를 하는, Stepping Motor의 기본 Motor입니다. Motor의 위치를 상시 감시하고 상황에 따라서 2개의 제어를 자동으로 바꿉니다. 보통 때는 Open Loop 제어에서 지령에 동기하여 구동하는 고응답성을 발휘하고 과부하 시는 Closed Loop 제어에서 Motor 위치를 보정하면서 운전을 계속합니다. 사용 편리성과 신뢰성을 둘다 가지고 있는 Motor입니다.

AZ Series LINE UP

다양한 장비 · 제어 System에 대응하는 제품이 Line Up되었습니다.

MOTOR

표준 TYPE

설치치수 20mm~85mm

TS GEARED TYPE

〈평치차 기구〉

LOW-BACKLASH

고속운전

설치치수 42mm~90mm

직교축 FC GEARED TYPE

〈FACE GEAR 기구〉

LOW-BACKLASH

공간절약

설치치수 42mm, 60mm

PS GEARED TYPE

〈유성치차 기구〉

LOW-BACKLASH

고TORQUE

설치치수28mm~90mm

HPG GEARED TYPE

〈Harmonic Planetary®〉

NON-BACKLASH

고TORQUE, 고정도

SHAFT 출력 FLANGE 출력

설치치수 40mm~90mm

HARMONIC GREARED TYPE

〈Harmonic Planetary®〉

NON-BACKLASH

고TORQUE, 고정도

설치치수 30mm~90mm

DRIVER

위치결정기능 내장 TYPE FLEX

I/O제어 또는 Modbus 제어

위치결정 Data를 Driver로 설정.(256점)
Network Converter(별매)를 사용함으로써
FA Network 제어가 가능.

CC-Link MECHATROLINK EtherCAT

Network Converter(별매)

AC전원입력

DC전원입력

FLEX는 I/O 제어, Modbus(RTU) 제어,
Network Converter를 경유한 FA Network 제어에 대응한 제품의 총칭입니다.

RS-485 통신 부착 PULSE열 입력 TYPE

PULSE열 신호제어

RS-485 신호로 Monitor의 위치, 속도,
Torque, Alarm, 온도의 Monitor가 가능.

AC전원입력

DC전원입력

PULSE열 입력 TYPE

PULSE열 신호제어

위치결정 Unit(Pulse 발진기)에서 Motor를 제어.

AC전원입력

DC전원입력

NETWORK 대응 다축 DRIVER

FA NETWORK 제어

SSCNET Ⅲ/H, MECHATROLINK-Ⅲ,
EtherCAT Drive Profile에 대응한 다축 Driver.
2, 3, 4 축까지 접속가능.

SSCNETⅢ/H MECHATROLINK EtherCAT

DC전원입력

AZ Series를 탑재한 전동 ACTUATOR

AZ Series를 탑재한 전동 Actuator 제품도 마련되어 있습니다.
동일한 Motor · Driver 탑재로 결선, 제어, 보수부품을 통일할 수 있으며 기동의 시간이나 수고를 줄일 수 있습니다.

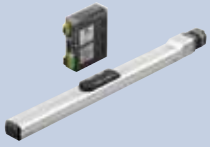
전동 SLIDER **EAS Series**

전동 SLIDER **EZS Series**

- 간이방진기능,
  Clean Room 대응

전동 SLIDER **EZSH Series**

- 고속, Long Stroke
- 간이방진기능



전동 CYLINDER **EAC Series**

COMPACT LINEAR ACTUATOR **DRS2 Series**

- Motor와 Ball Screw를
  일체화한 소형 Actuator
- 직선동작에서의
  미세이송 · 고정도 위치결정에 최적화

중공 ROTARY ACTUATOR **DGⅡ Series**

- Motor와
  대구경 중공회전 Table을 일체화
- 고출력, 고강성

● SSCNETⅢ/H 는 MITSUBISHI Electric Corporation의 등록상표 또는 상표입니다. ● CC-Link 는 CC-Link 협회, MECHATROLINK 는 MECHATROLINK협회의 등록상표입니다.
● EtherCAT 는 독일의 Beckhoff Automation 주식회사가 라이센스를 제공한 등록상표입니다.
● Harmonic Planetary Harmonic Drive 및 HD SYSTEMS 는 주식회사 Harmonic · Drive · Systems의 등록상표 또는 상표입니다.

신제품 ABZO SENSOR 탑재하여
첨단기술을 합리적인 가격으로

신제품 **ABZO** SENSOR

소형 · 저비용으로 Battery가 불필요한 기계식 Absolute Sensor를 개발했습니다.(특허취득)
생산성 향상이나 비용절감에 공헌하며 합리적인 가격으로 구입이 가능합니다.

● 기계식 SENSOR

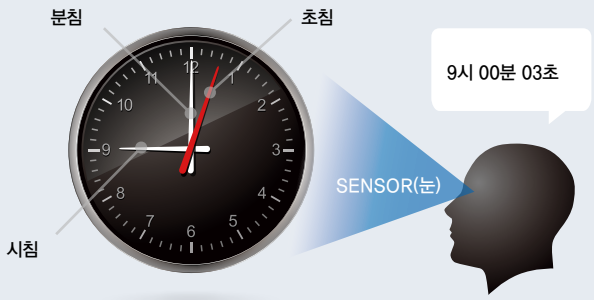
Analogue 시계는 초침, 분침, 시침의 위치에 따라 현재시각을 나타냅니다. ABZO Sensor는 시계의 침에 해당하는 치차를 여러개 탑재하는 기계식 Sensor입니다. 각각의 치차의 각도를 인식하여 위치정보를 검출하므로 Battery가 불필요합니다.

● 다회전 ABSOLUTE SENSOR

기준이 되는 원점 Motor축에서 ±900회전(1800회전 분)※의 절대위치가 검출 가능합니다.

※설치치수 20mm, 28mm는 ±450 회전(900회전)입니다.

• 기본원리는 ANALOGUE 시계



● 원점 설정방법

Driver의 표면 Switch를 눌러서 간단히 원점을 설정할 수 있으며, ABZO Sensor로 원점위치를 보존합니다. 또는 Data 설정 Software (**MEXE02**)나 외부입력 신호에서의 원점설정도 가능합니다.

• 원점 설정

BATTERY가 필요없는
ABSOLUTE SYSTEM을 실현

외부 SENSOR 불필요

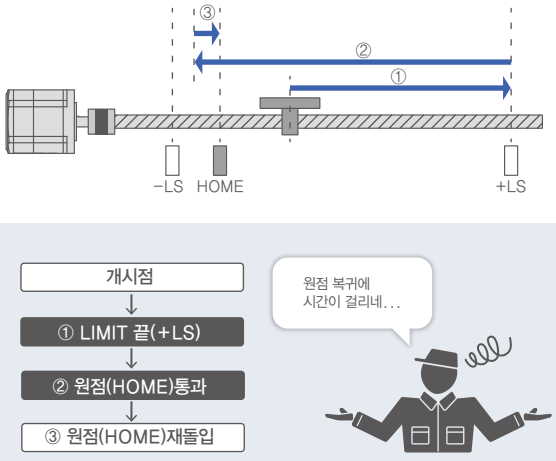
Absolute System으로
원점 Sensor, Limit Sensor가 필요 없습니다.

● 고속원점복귀 + 원점복귀정도의 향상

외부 Sensor 없이 원점복귀가 가능하므로 Sensor 감지의 사양을 신경쓰지 않고 고속으로 원점복귀가 이루어질 수 있으며, Machine Cycle의 단축으로 이어집니다. 또한, 원점 Sensor의 불균형에 신경쓰지 않고 원점복귀를 실시할 수 있으므로 원점의 정밀도를 향상할 수 있습니다.

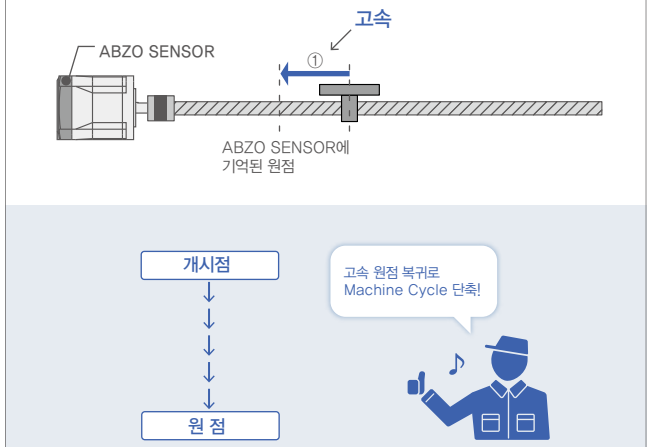
지금까지의 제어 MOTOR의 원점검출

Limit Sensor(±LS)나 원점 Sensor(HOME)를 감지하면서 저속에서 원점을 검출.



AZ Series의 원점 복귀 운전

Limit Sensor를 감지할 필요없이, ABZO Sensor에 기억된 원점까지 고속으로 직접 이동.

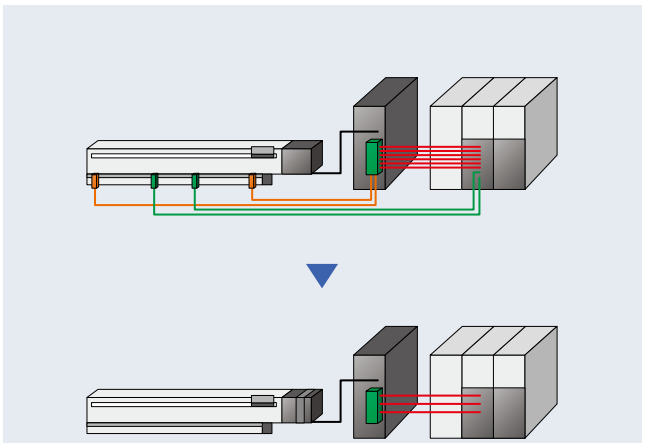


● 비용절감

Sensor 비용이나 배선비용이 절약되며 System 비용절감이 가능합니다.

● 배선 간소화

배선 간소화가 되어 장비설계의 자유도가 향상됩니다.



● 외부 SENSOR 오작동의 영향을 받지 않는다

외부 Sensor의 오작동(금속가공으로 금속조각이 날리는 환경이나 Oil Mist가 날리는 환경 등)이나 고장, 단선과 같은 염려가 없습니다.

- Driver의 Software Limit를 사용하면 한계값을 넘는 동작을 방지합니다.

BATTERY가 필요없는
ABSOLUTE SYSTEM을 실현

BATTERY 불필요

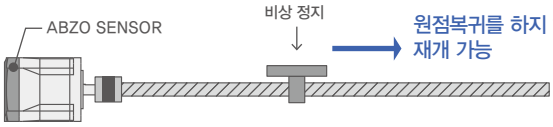
기계식 Sensor로 Battery가 필요 없습니다.
위치정보는 ABZO Sensor에 기계적으로 관리됩니다.

● 위치정보 유지

위치결정 운전 중에 전원이 차단되거나 Motor/Driver간의 Cable을 해제해도 위치정보는 유지됩니다. 위치결정기능내장 Type의 경우에는 생산 Line에서의 비상정지 시나 정전에서 복구될 때, 원점복귀를 하지 않고 위치결정운전을 재개할 수 있습니다.

●위치정보는 ABZO Sensor로 유지되므로 만약 Motor를 교환하는 경우, 원점의 재설정이 필요합니다.

위치결정기능 내장 TYPE의 경우



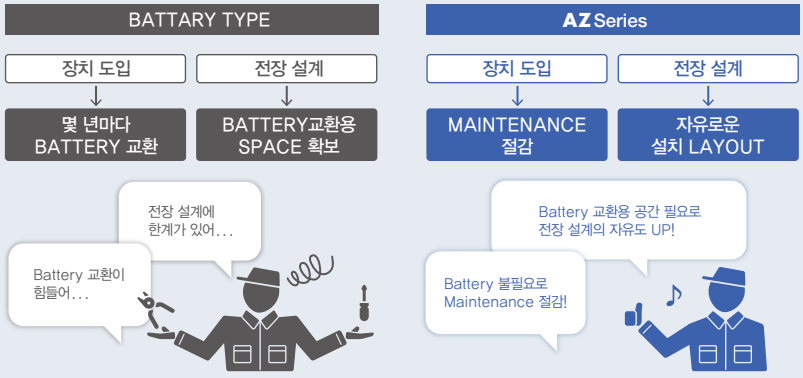
● 유지관리 절감

Battery의 교환이 필요없어 유지 보수의 시간이나 Cost를 절감할 수 있습니다.

● 자유로운 DRIVER 설치

Battery 교환용의 Space 확보도 필요없기 때문에 Driver 설치 장소의 제약이 없고 제어반 등 Layout 설계의 자유도가 높아집니다.

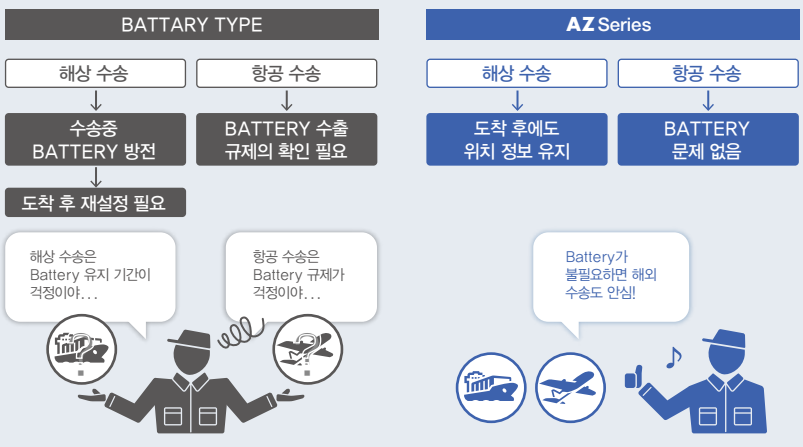
• MAINTENANCE



● 해외수송도 안심

일반적인 Battery는 자체 방전 때문에 해외 출하라는 장기간의 장치 반송에서는 주의가 필요합니다. ABZO Sensor는 Battery가 필요 없기 때문에 위치정보의 저장에 제한이 없습니다. 또한 Battery를 해외에 수출 할 때의 각종 규제 등도 고려할 필요가 없습니다.

• 해외 수송



αSTEP의 특징

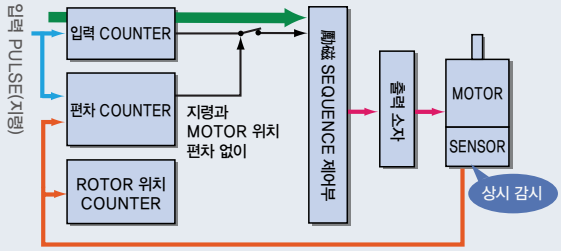
더 쉽고, 보다 확실한 제어를 실현

αSTEP는 “Open Loop 제어”와 “Closed Loop”의 장점을 함께 가진 Stepping Motor의 기본 Motor입니다.
Motor의 위치를 상시 감시하며, 상황에 따라서 2가지의 제어를 자동으로 바꿉니다.

● 보통은 OPEN LOOP 제어로 STEPPING MOTOR와 같이 사용하기 쉬움

평상시(OPEN LOOP 제어)

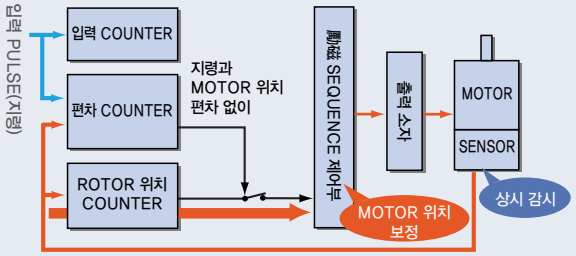
보통 Motor의 동작을 감시하면서도 Open Loop로 제어합니다.



● 과부하 시에는 Closed Loop 제어로 보다 확실한 운전

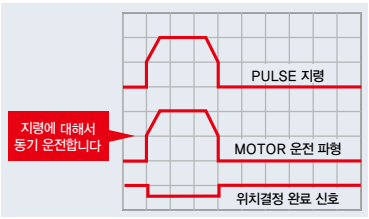
과부하 시(CLOSED LOOP 제어)

과부하 등에서 지령과 Motor 위치에 차이가 생길 경우 즉각 Closed Loop 제어로 바뀝니다. 이에 의한 위치와 속도를 보정합니다.



고응답

Stepping Motor의 고응답을 살려서 짧은 거리를 단시간에 움직일 수 있습니다. 지령에 대해 늦지 않고 추종하여 움직일 수 있습니다.



급격한 부하변동, 급가속에서도 운전을 지속

평소에는 Pulse 지령으로 동기하여 Open Loop 제어로 운전합니다. 과부하시에는 즉시 Closed Loop에 의한 제어로 전환되어 위치보정을 실시합니다.

이상이 발생한 경우 ALARM 신호를 출력

연속적으로 과부하가 가해지면 Alarm 신호를 출력하고, 위치결정 완료시에도 신호를 출력합니다. 이로 인해 높은 신뢰성을 갖추었습니다.

HUNTING 없이 정지위치를 유지

위치결정시에는 Hunting 없이 Motor 자체의 유지력에 의해 정지하므로 저강성 기구에서 정지시에 진동이 있으면 곤란한 용도에 적합합니다.

TUNING 불필요

평소에는 Open Loop 제어로 운전하므로 Belt 기구나 Cam, Chain 구동 등의 부하변동이 있는 경우에도 Gain 조정 없이 위치결정이 가능합니다.

● 저속에서도 매끄러운 움직임

표준탑재인 Microstep 구동, Smooth Drive 기능※으로 저속에서의 진동을 억제하고 부드럽게 움직일 수 있습니다.

※Pulse 입력의 설정을 바꾸지 않고, Full Step일 때와 동일한 이동량과 속도로 자동으로 Microstep 구동하는 제어입니다.

에너지절약, 저발열

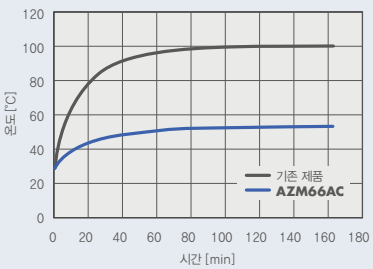
고효율화에 의해 Motor의 발열 감소로 에너지 절약을 실현합니다.

● 발열을 크게 저감

· THERMOGRAPHY에 의한 온도분포

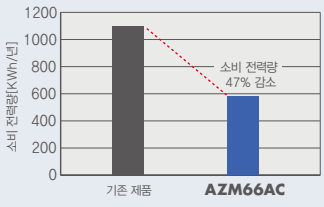
동일 조건으로 운전한 경우의 이미지입니다.

· 동일조건 운전시의 MOTOR CASE 온도



● 소비전력량은 기존대비 47%감소※

· 소비 전력량



※운전 조건
· 회전 속도 1000r/min, 부하율 50%
· 사용 시간 : 24 시간 운전, 365일 / 년
(운전 70%, 대기 25%, 정지 5%)
· 전원 전압 : 단상/삼상 200-240V

상위 SYSTEM에 맞춰 선택할 수 있는 DRIVER

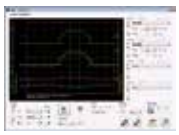
위치결정기능 내장 TYPE FLEX AC DC

운전 Data를 Driver로 설정하고, 상위로부터 운전 Data를 선택 및 실행하는 Type입니다. 상위와의 접속, 제어는 I/O, Modbus(RTU), RS-485, FA Network 중의 하나로 실시할 수 있습니다. Network Converter(별매)를 사용함으로써, CC-Link 통신 및 MECHATROLINK 통신, EtherCAT 통신으로 제어할 수 있습니다.

기본 설정 (출하시 설정)

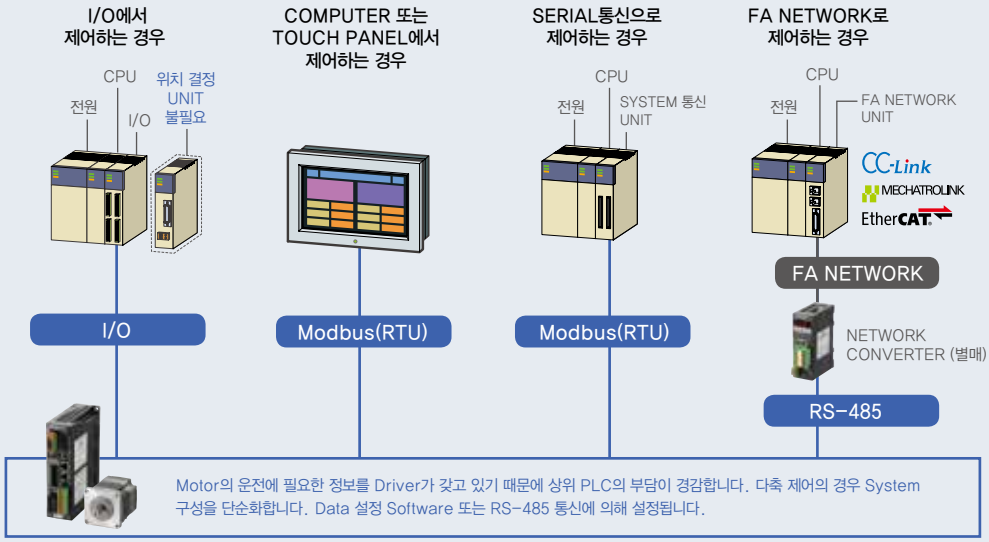
운전 DATA 설정 PARAMETER 변경

DATA 설정 SOFTWARE(**MEXE02**)



●RS-485 통신에 의한 설정도 가능합니다.

FLEX는 I/O제어, Modbus (RTU)제어,
Network Converter 를 통해 FA Network 제어에 대응한 제품의 총칭입니다.



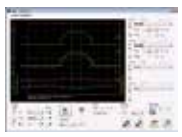
RS-485 통신 부착 PULSE열 입력 TYPE AC DC

Driver에 대해 Pulse를 입력함으로써 운전을 실행하는 Type입니다.
고객 측에서 준비하는 위치결정 Unit(Pulse 발진기)에서 Motor를 제어합니다.
RS-485 통신을 사용하여 Motor의 Status 정보(위치, 속도, Torque, Alarm, 온도 등)를 Monitor할 수 있습니다.

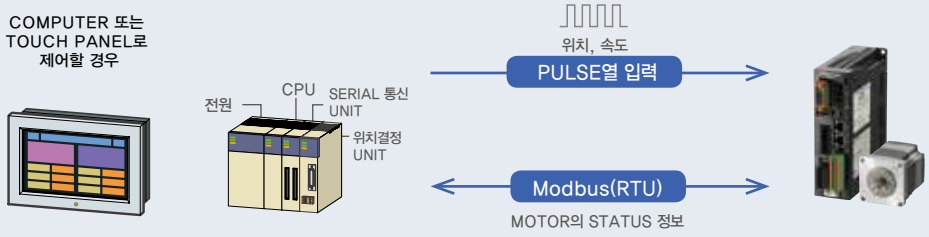
기본 설정 (출하시 설정)

운전 DATA 설정 PARAMETER 변경

DATA 설정 SOFTWARE(**MEXE02**)



Data 설정 Software(**MEXE02**)를 사용하여 Alarm 이력의 확인이나 각종 상태의 Monitor가 가능합니다.



FLEX는 I/O제어, Modbus (RTU)제어,
Network Converter 를 통해 FA Network 제어에 대응한 제품의 총칭입니다.

AC : 단상 100-120V, 단상/삼상 200-240V 입력
DC : DC24/48V 입력

PULSE열 입력 TYPE AC DC

Driver에 대해 Pulse를 입력함으로써 운전을 실행하는 Type입니다.
위치결정 Unit(Pulse 발진기)에서 Motor를 제어합니다.
Data 설정 Software(**MEXE02**)를 사용하여 Alarm 이력의 확인이나
각종 상태의 Monitor가 가능합니다.

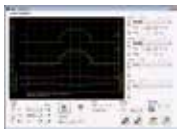
기본 설정 (출하시 설정)

MOTOR 또는
전동 ACTUATOR

DRIVER

운전 DATA 설정 PARAMETER 변경

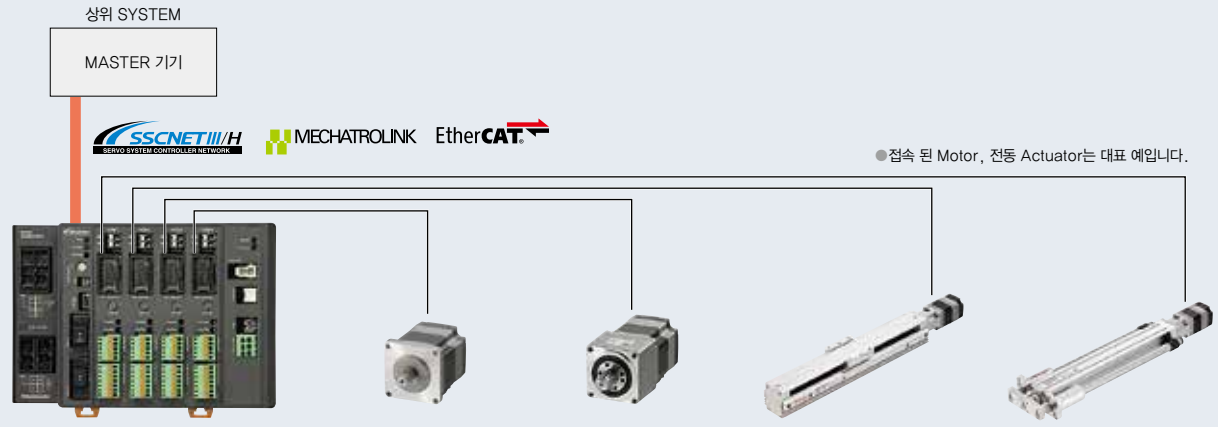
DATA 설정 SOFTWARE(**MEXE02**)



Data 설정 Software(**MEXE02**)를
사용하여 Alarm 이력의 확인이나 각종
상태의 Monitor가 가능합니다.

NETWORK 대응 다축 DRIVER DC

SSCNET III/H, MECHATROLINK-III, EtherCAT Drive Profile에 대응한 다축 Driver입니다.
AZ Series DC전원 입력 Motor와 **AZ** Series가 탑재된 Actuator를 접속할 수 있습니다.
2축, 3축, 4축 접속할 수 있는 Driver가 마련되어 있습니다.



- SSCNETIII/H 는 MITSUBISHI Electric Corporation의 등록상표 또는 상표입니다.
- CC-Link 는 CC-Link 협회, MECHATROLINK 는 MECHATROLINK협회의 등록상표입니다.
- EtherCAT 는 독일의 Beckhoff Automation 주식회사가 라이센스를 제공한 등록상표입니다.
- Data 설정 Software (**MEXE02**)는 Homepage 에서 다운로드 할 수 있습니다. CD-ROM도 제공(무료)하고 있습니다.

AZ Series 만의
간단한 설정, 편리한 기능

DATA 설정 SOFTWARE **MEXE02**
WEB 사이트에서 Data 설정 Software를 다운로드 할 수 있습니다.

간단 설정·간단 구동

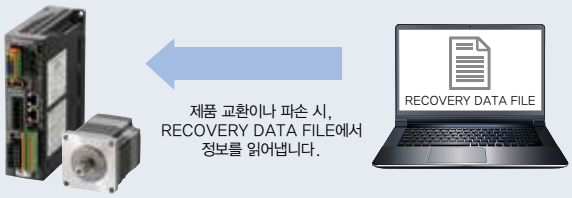
Data 설정 Software **MEXE02**로 운전 Data 편집, Parameter 설정 등 기본적인 설정이 가능합니다.
또한 위치결정기능 내장 Type은 Sequence 제어가 가능하므로 상위 Sequence 없이 간단한 System을 만들 수 있습니다.

● 단위계 설정 WIZARD

이동량이나 속도 등을 임의의 단위로 표시·입력하기 위한 기능입니다. 사용하는 기구에 맞춘 단위(mm, deg)로 표시·설정이 가능하므로 단위환산의 수고를 덜고 운전 Data의 입력이 간단합니다.

● RECOVERY DATA FILE 작성

유지보수로 제품을 교환할 때나 제품이 파손된 때에 대비하여 제품 출하 시 설정을 저장한 File을 처음에 작성합니다. 전동 Actuator를 사용할 경우에는 반드시 Recovery Data File을 작성하여 주십시오.

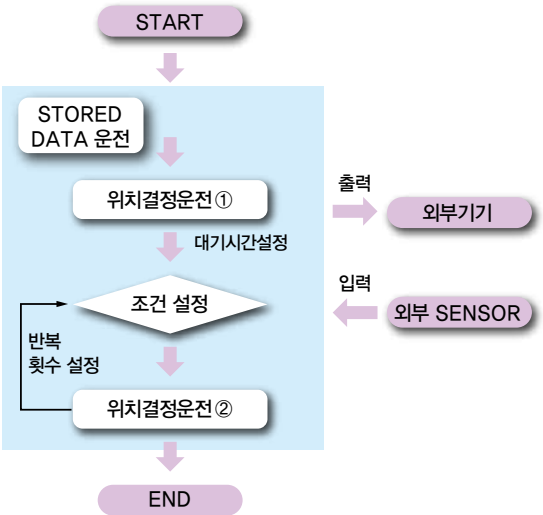


● 간단한 SEQUENCE 기능으로 PROGRAM을 간소화

AZ Series Stored Data 운전에는 연결 운전이나 운전 간의 Timer 설정, 조건 분기, Loop 회수 등의 풍부한 순서 기능을 탑재하고 있습니다.
상위 System의 순서 Program을 간략화할 수 있습니다.

위치결정기능 내장 TYPE의 경우

- 위치결정운전 Data 설정수(최대 256점)
- 범용 입출력 점수(입력 10점, 출력 6점)
- 통신용 입출력 점수(입력 16점, 출력 16점)



사용법 안내

홈페이지에서 제품의 αSTEP **AZ** Series의 설정방법이나 편리한 기능을 쉽게 확인할 수 있습니다.

AZ Series 검색

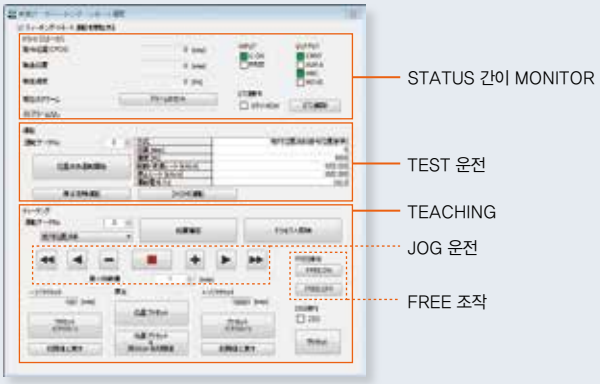
http://www.inaom.co.kr

TEST 기능

Motor를 단독으로 운전하거나 상위 System과의 접속을 확인하는 기능입니다.
장비 기동시에 활용함으로써 시간 단축이 가능합니다.

● TEACHING · REMOTE 운전 기동시에

Data 설정 Software에서 간단하게 원점설정이나 Motor를 구동시킬 수 있습니다.
상위 System과 접속하기 전에 Teaching이나 시운전 등을 실시할 수 있으므로
장비의 기동시간 단축이 가능합니다.



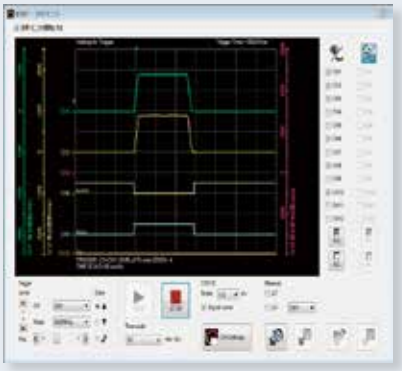
● I /O TEST 기동시에 운전시에

입력신호의 Monitor와 출력신호의 강제출력을 실시할 수 있습니다.
상위 System과의 결선이나 Network I /O의 동작을 확인할 때에 편리한 기능입니다.

각종 MONITOR 기능

● 파형 MOTOR 기동시에

Oscilloscope와 같은 이미지로, Motor의 운전상태나 출력신호의 상태를 Monitor
할 수 있습니다. 장비의 설치/조정시에 사용하여 주십시오.

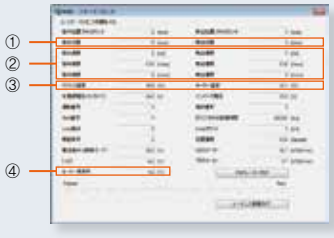


● ALARM MONITOR 기동시에

이상이 발생한 경우에는 이상의 내용이나 발생시의 운전상태, 대처방법이 확인 가능합니다.

● STATUS MONITOR 기동시에

운전시의 속도, Motor, Driver의 온도, 부하율의 Monitor 외에 사용개시부터의 누계
회전량 등도 Monitor 가능합니다. 각각의 항목에 대해서 임의로 신호를 출력시킬 수
있으므로 효율적인 유지관리에도 유효합니다.



① 지령위치에 대해서 실제의
위치를 검출합니다.
② 지령속도에 대해 실제의 속도를
검출합니다.
③ Motor의 Encoder부, Driver
내부의 온도를 검출합니다.
④ 회전중의 속도에서 출력 Torque를
100%로 하여 현재의 부하율을
표시합니다.

● 다수의 MONITORING 대응

Data 설정 · Test 운전 · Monitor 등의 여러 설정화면을 동시에 별도의 화면으로 열어서
사용할 수 있습니다. 장비 기동 · 조정 등이 용이합니다.

AZ Series LINE UP

AC : 단상100-120V, 단상/삼상200-240V 입력
DC : DC24/48V 입력

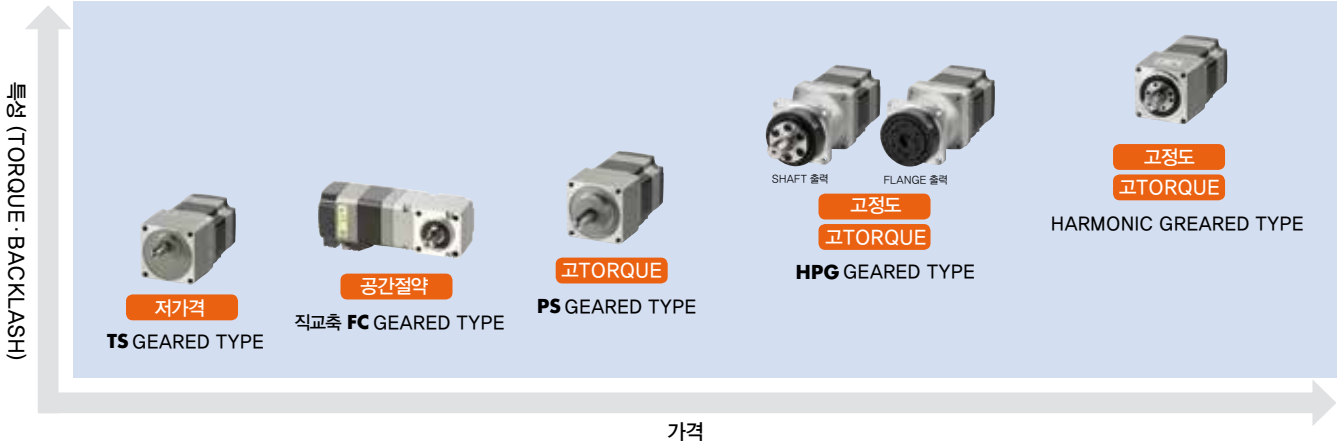
MOTOR

TYPE	電磁BRAKE	설치치수				
		20mm	28mm※6	42mm※2	60mm	85mm 90mm※4
표준 TYPE MOTOR SHAFT 형상 표준(FRAISE CUT)/둥근 SHAFT/KEY 부착	없음	DC※1	DC※1	AC DC	AC DC	AC
	부착	—	—	AC※3 DC※3	AC DC	AC※5
LOW-BACKLASH **TS GEARED TYPE** 〈평치차 기구〉 CABLE 인출 방향을 선택 아래쪽/위쪽/오른쪽/왼쪽 저감속비, 고속운전 가능 감속비 3.6, 7.2, 10, 20, 30	없음	—	—	AC DC	AC DC	AC
	부착	—	—	AC DC	AC DC	AC
직교축 FC GEARED TYPE 〈FACE GEAR 기구〉 위치결정용 직교축 GEAR 감속비 7.2, 10, 20, 30	없음	—	—	AC DC	AC DC	—
	부착	—	—	AC DC	AC DC	—
PS GEARED TYPE 〈유성치차 기구〉 각도산출에 편리한 감속비 감속비 5, 7.2, 10, 25, 36, 50	없음	—	DC※1	AC DC	AC DC	AC
	부착	—	—	AC DC	AC DC	AC
NON-BACKLASH **HPG GEARED TYPE** 〈Harmonic Planetary®〉 HARMONIC DRIVE SYSTEMS SHAFT 출력 FLANGE 출력 고정도 위치결정 감속비 5, 9, 15	없음	—	—	AC DC	AC DC	AC
	부착	—	—	AC DC	AC DC	AC
HARMONIC GREARED TYPE 〈Harmonic Planetary®〉 HARMONIC DRIVE SYSTEMS 고정도 위치결정 감속비 50, 100	없음	—	DC※1	AC DC	AC DC	AC
	부착	—	—	AC DC	AC DC	AC

※1 DC 24V에 한함. ※2 **HPG** Geared Type은 40mm ※3 **AZM46**에 한함. ※4 Geared Type에 한함 ※5 **AZM98**에 한함 ※6 Harmonic Geared Type은 30mm

주의
- 상기의 값은 각 Type의 차이를 파악하기 위한 참고 값으로 하여 주십시오. Motor의 설치치수, 감속비에 따라 다릅니다.
- Harmonic Planetary, Harmonic Drive 및 HARMONIC DRIVE SYSTEMS는 주식회사 Harmonic · Drive · Systems의 등록상표 또는 상표입니다.

Stepping Motor의 Variation으로 Gear를 조합한 Geared Motor가 마련되어 있습니다.
각 Geared Motor 중에서 Torque, 정밀도(Backlash)나 가격을 고려하여 최적의 Type을 선택할 수 있습니다.



허용 TORQUE· 순간 최대 TORQUE [N·m]	BACKLASH [arcmin]	기본 분해능 [°/PULSE]	출력축 회전속도 [r/min]
勵磁 최대 정지 TORQUE 4	—	0.36	6000
허용 TORQUE /순간 최대 TORQUE 25 45	10	0.012	833
허용 TORQUE 10.5	10	0.012	416
허용 TORQUE \순간 최대 TORQUE 37 60	7	0.0072	600
허용 TORQUE \순간 최대 TORQUE 24 33	3	0.024	900
허용 TORQUE \순간 최대 TORQUE 52 107	0	0.0036	70

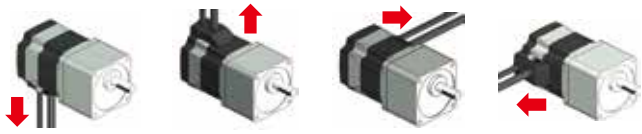
DRIVER

TYPE
위치결정기능 내장 FLEX   AC DC
RS-485 통신 부착 PULSE열 입력   AC DC
PULSE열 입력   AC DC
NETWORK 대응 다축 DRIVER   DC SSCNETIII/H MECHATROLINK EtherCAT.

● FLEX는 I/O 제어, Modbus(RTU) 제어, Network Converter를 경유한 FA Network 제어에 대응한 제품의 총칭입니다. ● SSCNETIII/H는 MITSUBISHI Electric Corporation의 등록상표 또는 상표입니다. ● MECHATROLINK MECHATROLINK 협회의 등록상표입니다. ● EtherCAT.는 독일의 Beckhoff Automation 주식회사가 라이센스를 제공한 등록상표입니다.

용도에 맞춰 SHAFT 형태, CABLE 인출방향을 선택할 수 있습니다.

표준(FRAISE CUT) 둥근 SHAFT KEY 부착



아래쪽 위쪽 오른쪽 왼쪽

Cable 인출 방향은 출력축에 대해 4방향으로 선택할 수 있습니다.

● **표준 TYPE**

설치치수 \ SHAFT 형상	표준 (FRAISE CUT)	둥근 SHAFT	KEY 부착
20mm	●	–	–
28mm	●	–	–
42mm	●	●	●※
60mm	●	●	●
85mm	●	●	●

※ **AZM48**에 한함.

● **TS GEARED TYPE**

설치치수	CABLE 인출 방향			
	아래쪽	위쪽	오른쪽	왼쪽
42mm	●	●	●	●
60mm	●	●	●	●
90mm	●	●	●	●

⚠ 안전에 관한 주의

●사용하실 때는 취급설명서를 잘 읽어보신 다음 바르게 사용해 주십시오.
●본 Catalogue에 실려있는 제품은 산업용 및 기기 장착용입니다. 이 외의 용도로는 사용하지 마십시오.

●이 제품을 제조하는 사업소는 품질 Management System ISO9001 및 환경 Management System ISO14001 인증을 취득하고 있습니다.

●본 Catalogue에 게재되어 있는 제품의 성능 및 사양은 개량을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

●제품에 관한 문의는 본사 또는 가까운 사무소, 기술본부로 연락하여 주십시오.

●본 Catalogue에 게재되어 있는 회사 이름 및 상품의 명칭은 각각의 회사가 소유하는 상표 또는 등록 상표입니다.

●**Orientalmotor**, **αSTEP**, **FLEX**, **ABZO Sensor**는 ORIENTAL MOTOR주식회사의 등록상표입니다.

– ORIENTAL MOTOR 합작사 –

INA 仁亜오리엔탈모터㈱

● 본 사 · 공 장 : 인천광역시 남동구 앵고개로 490번길 119, 남동공단 144B-9L (고잔동)
인 천 영 업 부 TEL:(032)819-8721(代) FAX:(032)819-8671
● 영 업 본 부 : 서울시 금천구 가산디지털1로 168, C동 807호 (가산동, 우림라이온스밸리)
서 울 영 업 부 TEL:(02)2026-0650(代) FAX:(02)2026-0651
● 수 원 사 무 소 : 경기도 수원시 팔달구 팔달문로 130번길 69, 가동 406호 4층 (우만동, 아이월드)
TEL:(031)252-8031 FAX:(031)252-8035
● 부 산 사 무 소 : 부산광역시 연제구 법원로 12, 로윈타워 1106호 (거제동)
TEL:(051)505-8615 FAX:(051)557-5213
● 대 구 사 무 소 : 대구광역시 달서구 장산남로 21 법조빌딩 1002호 (용산동)
TEL:(053)562-4887 FAX:(053)562-4889
● 천 안 사 무 소 : 충청남도 천안시 동남구 풍세면 태학산로 353
TEL:(041)552-4166 FAX:(041)552-4168
● 대 전 사 무 소 : 대전광역시 동구 동대전로 331, (주)대웅제약B/D 402호 (가양동)
TEL:(042)626-5588 FAX:(042)626-3067
● 광 주 출 장 소 : 광주광역시 북구 첨단과기로 208번길 17-27, 애플지식센터 블루B동 2호 2층 (오룡동)
TEL:(062)383-3141 FAX:(062)383-3142

기술본부

• **선정/사용방법/기술상담**
TEL:080-777-2042(代) FAX:(02)2026-5495
• **수리/양불판정의뢰**
TEL:032-822-2043(代) FAX:(032)819-8745

http://www.inaom.co.kr
E-mail:techinfo@inaom.co.kr

2019O-2000 Printed in Korea