

# stepIM

## 통합형 페루프 스테퍼 모터

우수한 폐쇄 루프 제어 및 비용 효율적인 설계로 통합 스테퍼 모터는 스테퍼의 가격 수준에서 서보의 성능을 필요로 하는 어플리케이션을 위한 효율적이고 경제적인 솔루션을 제공합니다.

### 매우 역동적인 성능을 가능하게 하는 페루프커뮤테이션

stepIM 기존 개방 루프 제어와 비교할 때 스테퍼 모터의 성능을 크게 향상시킵니다. 위치루프, 속도루프, DA전류제어 및 다른 추가알고리즘을 통합한 전자장치들은 스테퍼모터를 2상 BLDC모터같이 제어합니다. 앰솔루트 싱글턴 엔코더를 사용한 페루프 커뮤테이션은 모든 속도에서 최적의 토크활용을 보장합니다.

### 서보와 같은 성능을 필요로 하는 어플리케이션을 위한 최적의 가성비

- 감속기가 필요없는 고평속/저속이 필요한 어플리케이션
- 낮은 토크범위에서 고속이 필요한 어플리케이션
- stepIM 모터는 분산 I/O점수들 기능을 할수 있어서 장비의 복잡성을 줄일 수 있습니다.

### 개루프 작업대비 페루프의 이점 제공

	페루프	개루프
스텝손실없음	페루프제어에 있는 엔코더 피드백은 정확한 모션을보장	갑작스런 부하변동이 있을 때 스텝을 잃어버려 위치 오류 발생
높은 역동성	부하에 종속적으로 전류제어  모든 속도와 부하에 대해 최적의 토크 활용  중간대역의 공진영향을 제거	부하 변동을 고려하지 않고 모든 속도 범위에서 일정한 전류 제어
토크 및 힘제어 모드	지원	미지원
최대 토크 활용	정격 모터 토크 전체 범위의 100% 활용	동기화 손실 위험으로 인해 정격 모터 토크의 약 50%의 실질적인 제약
낮은 노이즈와 진동	스테핑진동과 저속공진을 줄여 무소음동작을 가능하게 함.	스테핑 진동과 고속 공진이 시끄러운 작동을 일으킴
에너지효율	실제 부하를 기준으로 전류를 공급하여, 모터의 발열을 줄이고, 에너지를 절약함.	필요한 토크에 관계없이 최대 전류를 적용하기 때문에 모터와 드라이브 모두 높은 손실과 발열을 일으키게 됨.



### 주요 이점들

- 정교한 폐쇄 루프 제어로 스텝 손실없이 모터 성능 향상
- 토크, 속도 및 위치모드 동작
- 모터사이징을 최적화하는 효율적인 토크 활용
- 통합 디자인으로 구성부품 및 배선 요구 사항 최소화.
- 공간절약, 설치노력 및 시스템비용 절감
- 필드버스: CANopen DS402, EtherCAT
- 모션프로파일과 잘 조화를 이루는 동기 제어
- stepIM이 분산I/O 기능제공하여 장비 복잡성을 감소
- 최대 IP65 보호등급
- 유지보수 불필요
- CE 인증

### 완벽한 모션솔루션



softMI  
Human Machine Interface



softTP  
Teach Pendant



softMC  
Multi Axis Motion Controllers



## 통합된 구성부품으로 비용,공간 및 장비복잡성을 줄임.

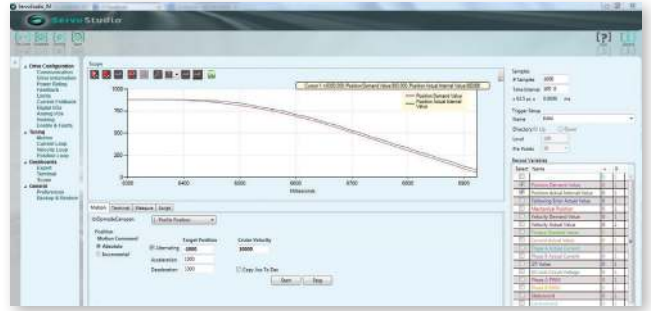
분산형 아키텍처에서는 배선 및 조립 시간을 줄일 수 있으므로 장비업체의 비용을 크게 절감 할 수 있습니다. 모터, 제어 및 전력 전자장치가 통합된 분산 드라이브는 공간을 확보하고 캐비닛의 발열을 줄입니다.구성 요소가 적고 캐비닛 크기가 작아짐에 따라 기계 복잡성이 줄어 듭니다..

## 고정도의 마그네틱엔코더는 시스템효율을 증가시킴.

회전당 4096카운트 및 16kHz 업데이트속도의 12 비트 애플루트엔코더를 사용하여, stepIM은 실제 부하를 기반으로 생성된 자속을 정밀하게 제어하므로 정확한 위치와 최대 기계 효율을 보장합니다.

## 시운전을 단순하게 하기 위한 ServoStudio™

- 모든 설치 및 튜닝과정들을 단계적으로 안내
- 실시간 데이터기록 및 플로팅
- 쉬운 서보축들의 통합
- 모터 및 피드백의 Plug-and-play 결선



## 등급 및 치수

Model	IP ratings	Com.	Input voltage (VDC)	Holding Torque (Nm)	Inertia (g*cm <sup>2</sup> )	Weight (kg)	Frame size (mm)	Motor length w/o shaft (mm)
17 Short	20	CANopen	14-48	0.35	57	0.37	42.3	75.3
17 Medium	20	CANopen	14-48	0.45	82	0.44	42.3	83.8
17 Long	20	CANopen	14-48	0.65	123	0.59	42.3	97.8
23 Short	20, 65	CANopen	14-48	1.1	260	0.6	56.4	86.4, 91.4
23 Medium	20, 65	CANopen	14-48	1.8	460	1.0	56.4	108.4, 112.4
23 Long	20, 65	CANopen	14-48	2.6	750	1.5	56.4	145.4, 148.4
23 Short	65	EtherCAT	14-60	1.1	260	0.88	56.4	91
23 Medium	65	EtherCAT	14-60	1.8	460	1.22	56.4	112
23 Long	65	EtherCAT	14-60	2.6	750	1.90	56.4	148
34 Medium	20	CANopen	14-48	3.5	1850	2.7	86.5	133.9
34 Long	20	CANopen	14-48	5.5	2750	3.8	86.5	163.4
34 Medium	65	CANopen/EtherCAT	14-75	5	1850	3.30	86.5	135.5
34 Long	65	CANopen/EtherCAT	14-75	7.7	2750	4.50	86.5	165

## 주문시 모델선정 방법

	IS	T	23M	1	2	CO	1	0	0
Integrated Stepper Motor									
Type									
T 코트코크									
프레임크기 및 길이									
17S NEMA 17 Short									
17M NEMA 17 Medium									
17L NEMA 17 Long									
23S NEMA 23 Short									
23M NEMA 23 Medium									
23L NEMA 23 Long									
34M NEMA 34 Medium									
34L NEMA 34 Long									
샤프트									
1 Single flat									
2 Double flat									
3 Keyway									
4 Full									
브레이크 및 브레이크유형									
2 Crimp-connectors, IP20									
6 M-connectors, IP65 (Frame size 23, 34 only)									
통신									
CO CANopen									
EC EtherCAT									
피드백									
1 Standard - 12-bit absolute single turn									
0 Brake									
0 Without brake									
음선									
Standard:									
0 Frame size 17, 14-48V, 1.8A									
Frame size 23, 14-48V, 4.5A									
Frame size 34, 14-75V, 7A									
1 Frame size 34, 14-48V, 4.5A (IP20 only)									

## I/Os:

Digital (IP20): 4 x Input, 2 x output  
 Digital (IP65): 3 x Input, 1 x output  
 Analog 1 x Differential Input

## Motor feedback:

12 bit absolute encoder

## 사용가능 모델들

NEMA17 CANopen	NEMA23 CANopen	NEMA23 EtherCAT	NEMA34 CANopen	NEMA34 EtherCAT
IST-17S12CO10-0	IST-23S12CO10-0	IST-23S16EC10-0	IST-34M22CO10-1	IST-34M26EC10-0
IST-17M12CO10-0	IST-23M12CO10-0	IST-23M16EC10-0	IST-34L22CO10-1	IST-34L26EC10-0
IST-17L12CO10-0	IST-23L12CO10-0	IST-23L16EC10-0	IST-34M26CO10-0	
	IST-23S16CO10-0		IST-34L26CO10-0	
	IST-23M16CO10-0			
	IST-23L16CO10-0			

