MS TODAY

Your I/O Superstore

M·SYSTEM CO.,LTD.

발행월 : 2011. 5

No. 21

MS TODAY 한국어판은 한국의 M-SYSTEM 유저에게 보내드리는 정보지입니다.
기사의 제품에 관한 문의사항은 M-SYSTEM 본사 또는 한국의 각 대리점에 문의를 부탁드립니다.

M-SYSTEM의 전동 액츄에이터 「밀기」「당기기」「회전」을 원거리에서 컨트롤할 수 있습니다.

M-System.Co.,Ltd.

M-SYSTEM의 전동 액츄에이터는 이러한 점이 다릅니다.

1. 분해능 1/1000[※1]로 원거리에서 개도를 제어할 수 있습니다.
   ※1. 불감대 폭 설정 값이 0.1%일 때
2. 동작속도를 자유롭게 제어할 수 있습니다.[※2]
   ※2. PSN 시리즈, PRP 시리즈의 경우
3. 오픈 네트워크에 대응 가능합니다.[※3]
   ※3. 오픈 네트워크에 대응가능한 「MSP□, MRP□」 시리즈의 경우

스트레이트 모션형(직선운동형)

	PSN 시리즈		CSP 시리즈
	PSN1	PSN3	CSP
스 트 로 크	0~40 mm	0~60 mm	40 mm, 75 mm
최 대 추 력	3000 N	5000 N	12000 N
개폐속도조정범위	0.30~5.65 mm/s	0.22~4.02 mm/s	———
사용온도범위	−25~+55℃	−15~+55℃	−10~+60℃
질 량	약 5.9 kg(약 7.2kg[※4])	약 8.9 kg(약 10.2kg[※4])	약 15 kg
분 해 능	0.04 mm	0.06 mm	(히스테리시스 : 1 mm 이하)

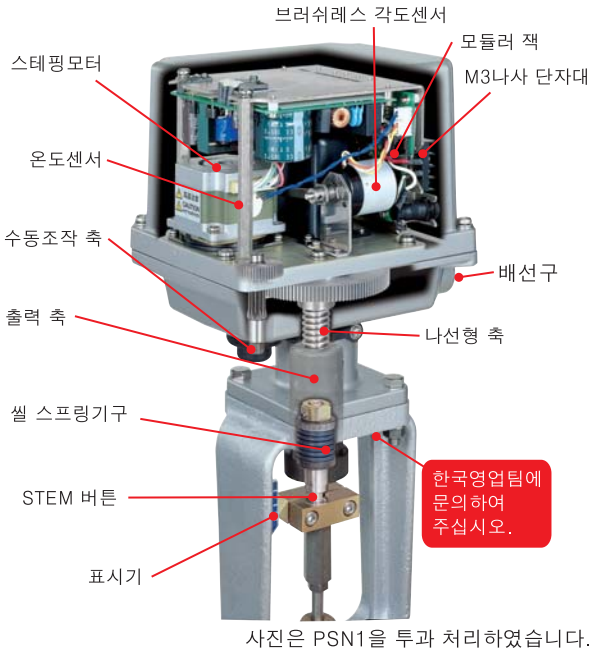
※4. 긴급작동기능이 추가된 경우

PSN1, PSN3 공통사양

입 력 신 호 : DC 4~20 mA, DC 1~5 V
공 급 전 원 : AC 100~120 V(CE대상 외), AC 200~240 V, DC 24 V
보 호 등 급 : IP55
배 선 구 : 2 − G 1/2
구 동 모 터 : 스테핑모터
스트로크 검출 : 비접촉형 각도센서
수동조작기능 : 있음
개 도 출 력 : DC 4~20 mA
진 동 : 19.6m/s² 이하

CSP 사양

입 력 신 호 : DC 4~20 mA, DC 1~5 V
공 급 전 원 : AC100V 50Hz/60Hz, AC110V 60Hz AC200V 50Hz/60Hz, AC220V 60Hz
보 호 등 급 : IP56
배 선 구 : 2 − G 1
구 동 모 터 : AC 리버시블모터(15분 정격)
스트로크 검출 : 포텐쇼미터
수동조작기능 : 있음
개 도 출 력 : DC 4~20 mA
진 동 : 19.6m/s² 이하(50Hz에서)



사진은 PSN1을 투과 처리하였습니다.

스트레이트 모션형(직선운동형)

사진은 MSP4를 투과 처리 하였습니다.

아날로그 입출력형 공통사양

전개·전폐신호 : 리미트스위치 접점 신호 (옵션)
강제 개폐신호 : 무전압 접점(옵션)
입 력 신 호 : DC 4~20 mA, DC 1~5 V
공 급 전 원 : AC 100~120 V, AC 200~240 V, DC 24 V
보 호 등 급 : IP55
배 선 : 케이블 단자박스(옵션)
구 동 모 터 : 스테핑모터
스트로크 검출 : 포텐쇼미터
개 도 출 력 : DC 1~5 V(비절연)
사용온도범위 : −5~+55℃

오픈 네트워크 대응형 공통사양

공 급 신 호 : DC 24 V
보 호 등 급 : IP55
배 선 구 : 마이크로 커넥터
구 동 모 터 : 스테핑모터
스트로크 검출 : 포텐쇼미터
사용온도범위 : −5~+55℃

아날로그 입출력형

	MSP4	MSP5	MSP6
개폐시간(10mm) /최대 추력	5초/150N 9초/300N 18초/700N	5초/150N 9초/300N 18초/700N	5초/600N 8초/1200N 15초/2500N
스 트 로 크	5~10mm, 8~15mm	5~10mm, 10~20mm	10~20mm, 20~40mm
질 량	약 1.4 kg		약 2.8 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.015mm(MSP6 0.02mm) 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

오픈 네트워크 대응형

CC-Link	MSP4C	MSP5C	MSP6C
개폐시간(10mm) /최대 추력	5초/150N 9초/300N 18초/700N	5초/150N 9초/300N 18초/700N	5초/600N 8초/1200N 15초/2500N
스 트 로 크	5~10mm, 8~15mm	5~10mm, 10~20mm	10~20mm, 20~40mm
질 량	약 1.5 kg		약 3.0 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.015mm(MSP6C 0.02mm) 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

오픈 네트워크 대응형

DeviceNet	MSP4D	MSP5D	MSP6D
개폐시간(10mm) /최대 추력	24초/500N 30초/700N	12초/300N 24초/500N 30초/700N	9초/600N 18초/1200N 24초/1800N 36초/2500N
스 트 로 크	5~10mm, 8~15mm	5~10mm, 10~20mm	10~20mm, 20~40mm
질 량	약 1.5 kg		약 3.0 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.015mm(MSP6D 0.02mm) 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

• CE마킹은 공급전원 DC24V에만 적용됩니다.

로터리 모션형(회전운동형)

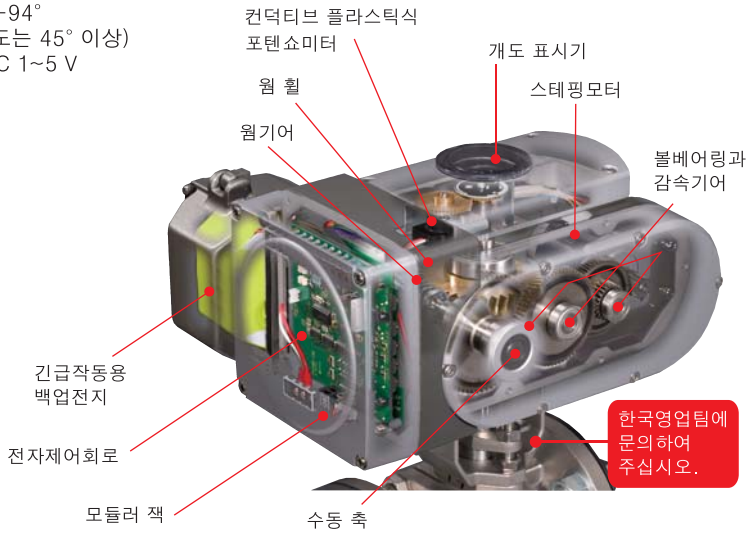
PRP 시리즈

	PRP-0□	PRP-1□
회 전 각 도	90°	
최 대 토 크	100N • m	200N • m
개 폐 시 간※5	12초/90° (PRP-01), 24초/90° (PRP-03) 8.5~125초/90° (PRP-00)	16초/90° (PRP-11), 24초/90° (PRP-13) 16~125초/90° (PRP-10)
질 량	약 10.8 kg(정전 긴급작동기능이 부착된 경우 약 12.1 kg)	
분 해 능	1/400(불감대 폭 설정값 0.5%일 때), 1/1000(불감대 폭 설정값 0.1%일 때)	

※5. 정전 긴급작동기능이 부착된 경우는 별도로 작동시간 조정 범위를 지정할 수 있습니다.

PRP 공통사양

전폐 • 전개위치 조정 범위 : −4° ~+94°
(단, 최소 동작 각도는 45° 이상)
입 력 신 호 : DC 4~20 mA, DC 1~5 V
공 급 전 원 : AC 100~120 V,
AC 200~240 V
보 호 등 급 : IP66
배 선 구 : 2 − G 1/2
구 동 모 터 : 스테핑모터
수동조작기능 : 있음
개 도 출 력 : DC 4~20 mA
사용온도범위 : −20~+55℃
진 동 : 19.6m/s² 이하



사진은 PRP를 투과 처리하였습니다.

로터리 모션형(회전운동형)

사진은 네트워크 대응형 MRP4C입니다.

아날로그 입출력형 공통사양

전개·전폐신호 : 리미트스위치 접점 신호 (옵션)
강제 개폐신호 : 무전압 접점(옵션)
입 력 신 호 : DC 4~20 mA, DC 1~5 V
공 급 전 원 : AC 100~120 V, AC 200~240 V, DC 24 V
보 호 등 급 : IP55
배 선 : 케이블 단자박스(옵션)
구 동 모 터 : 스테핑모터
스트로크 검출 : 포텐쇼미터
개 도 출 력 : DC 1~5 V(비절연)
사 용 온 도 범 위 : −5~+55℃

오픈 네트워크 대응형 공통사양

공 급 신 호 : DC 24 V
보 호 등 급 : IP55
배 선 구 : 마이크로 커넥터
구 동 모 터 : 스테핑모터
스트로크 검출 : 포텐쇼미터
사용온도범위 : −5~+55℃

아날로그 입출력형

	MRP4	MRP5	MRP6
개폐시간(90°) /토크	7초/5N·m 13초/5N·m	13초/10N·m	4초/10N·m 7초/16N·m 13초/33N·m
개 도 스 팬	45~90°, 90~180°	45~90°	45~90°, 90~180°
질 량	약 1.3 kg	약 1.7 kg	약 2.8 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.09° 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

오픈 네트워크 대응형

CC-Link	MRP4C	MRP5C	MRP6C
개폐시간(90°) /토크	7초/5N·m 13초/5N·m	13초/10N·m	4초/10N·m 7초/16N·m 13초/33N·m
개 도 스 팬	45~90°, 90~180°	45~90°	45~90°, 90~180°
질 량	약 1.4 kg	약 1.8 kg	약 3.0 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.09° 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

오픈 네트워크 대응형

DeviceNet	MRP4D	MRP5D	MRP6D
개폐시간(90°) /토크	12초/5N·m	22초/10N·m	7초/10N·m 14초/16N·m 18초/24N·m 27초/33N·m
개 도 스 팬	45~90°, 90~180°	45~90°	45~90°, 90~180°
질 량	약 1.4 kg	약 1.8 kg	약 3.0 kg
분 해 능	1/1000 또는 0.09° 중 큰 쪽(불감대, 설정값 0.1%의 경우)		

· CE마킹은 공급전원 DC24V에만 적용됩니다.

도움이 되는 계장지식

이 달의 계장지식 제품의 형식 시험(교토 테크노센터)

고객의 「요구」에 대응한 「신뢰성」의 고품질을 제공합니다.

교토 테크노센터에는 품질보증부 신뢰성 시험과가 있어 M-SYSTEM에서 새로 발매되는 제품의 모든 기종의 형식시험을 실시하고 있습니다. 신제품은 물론, 판매 중인 제품에 대해서도 개량 및 기타 제반 사정에 의해 발생하는 설계변경품 등 다양한 경우에 형식시험이 필요합니다. 교토 테크노센터에서는 이러한 모든 형식시험을 담당하여 제품의 신뢰성을 확인하고 있습니다.

이번 회에는 교토 테크노센터의 「제품의 형식시험」에 대해 소개합니다.

교토 테크노센터에서 실시하고 있는 「제품의 형식시험」

성능시험

제품 사양을 만족하는지를 확인하는 시험

「직선성」「전원 변동」「온도 상향조정」 등이 있으며, 주로 제품사양서의 기재 항목인 성능을 확인하는 시험입니다.

신뢰성 시험

제품 사양을 초과하는 가혹한 환경조건이나 소프트웨어에 의한 설정 조합을 상정한 시험

「전원 ON/OFF」「과대 입력」「연속 과부하」 시험 등이 있습니다.
예를 들면, 「전원 ON/OFF」 시험은 저온 및 고온 시(설치 사양이 −5℃~55℃의 경우는 −15℃와 65℃)에 각각의 온도에서 100회 이상의 전원 ON/OFF를 실시하여 제품이 정상으로 작동하는지를 확인합니다.

EMC 시험

CE마킹(EMC 지령)이나 내노이즈성 확인을 목적으로 하는 시험

전파암실

실드룸

제품의 신뢰성을 유지하기 위해 활동하고 있습니다.

신제품을 평가할 때 제품의 신뢰성 확인은 물론, 고객의 요구에 대응하고 있는지도 포함하여 확인하고 있습니다. 형식시험 규격이나 시험사양서 등 사내 규정에 근거하는 시험은 물론, 「정말로 이 사양으로 고객이 만족할 수 있을지?」라는 점도 포함하여 제품을 평가하고 있습니다. 그 결과 형식시험 단계에서 당초의 사양에서 변경(개선)되는 등의 상황이 드물지 않게 발생합니다.

또한, 현재 출하되고 있는 제품의 신뢰성을 확인하기 위해 출하 대수가 많은 제품을 중심으로 발췌하여 확인하거나 기능 추가 및 부품의 통폐합에 의해 내부 구성회로(부품)가 변경된 경우에도 그 변경으로 인한 영향을 충분히 고려하여 평가하고 있습니다.

다양한 형식시험이 있습니다.

제품의 신뢰성을 유지하기 위한 형식시험에는 어떤 시험이 있는지 알아보겠습니다.

교토 테크노센터에서 실시하고 있는 형식시험을 크게 나누면 「성능시험」「신뢰성시험」「EMC※시험」 의 3가지가 있습니다.

「성능시험」 과 「신뢰성 시험」 에 대해서는 M-SYSTEM에서 독자의 시험규격을 제정하고 있으며 그 시험규격의 총 갯수는 약 90개에 이릅니다. 이러한 시험규격 중에서 제품의 사양 및 변경 내용에 따라 필요한 규격을 선정하여 평가합니다.

이와 같이 다양한 형식시험에 합격한 제품만 고객에게 제공됩니다.

교토 테크노센터에서 EMC 시험을 신속하게 실시합니다.

형식시험 중에 「EMC 시험」이 있습니다. 교토 테크노센터를 개설하기 이전에는 「EMC 시험」을 외부의 시험기관에 위탁하고 있었으나 그 시험기관이 매우 붐비는 경우가 많아 시험 완료까지 막대한 시간이 걸리는 문제와, 제품의 절전화, 소형화가 진행됨에 따라 내노이즈성이나 전파장해로 인한 문제 발생이 염려되는 점도 있어 더욱 많은 조건을 상정한 시험을 해야 할 필요성이 발생하게 되었습니다.

이와 같은 경위에서 M-SYSTEM은 신뢰성이 높은 신제품을 단기간에 발매할 것을 목적으로 전파암실, 실드룸 등 EMC 시험설비를 갖춘 교토 테크노센터를 개설하였습니다. 또한, 교토 테크노센터에서는 M-SYSTEM의 제품에 대해 EMC 지령에서 요구하고 있는 모든 시험에 대해 대응 가능합니다.

이와 같이 교토 테크노센터에서는 다양한 시험을 실시하고 있으며 이를 위한 각종 시험기, 설비를 구비하고 있습니다. 그 중에서도 전파암실, 실드룸과 거기에 부수하는 시험설비 등은 M-SYSTEM 제품의 신뢰성 향상에 크게 공헌하고 있다고 확신하고 있습니다.

M-SYSTEM은 금회에 소개한 교토 테크노센터의 활동을 앞으로도 계속하여 고객의 「요구」에 대응한 「신뢰성」 높은 제품을 제공하기 위해 노력하여 나가겠습니다.

계측실

시험규격은 총 90개!

「성능시험」과 「신뢰성 시험」에 대해서는 M-SYSTEM에서 독자적인 시험규격을 제정하고 있습니다.
다양한 형식시험에 합격한 제품만 고객에게 제공됩니다.

EMC 지령에서 요구하는 시험

참조규격	기본규격	명 칭	M-SYSTEM 에서의 시험장소
EN61000-6-2	IEC61000-4-2	Electrostatic discharge immunity test	실드룸
	IEC61000-4-3	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	전파암실
	IEC61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity test	실드룸
	IEC61000-4-5	Surge immunity test	실드룸
	IEC61000-4-6	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	실드룸
	IEC61000-4-11	Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests	실드룸
EN61000-6-4	CISPR16-2-3	Methods of measurement of disturbances and immunity - Radiated disturbance measurements	전파암실
	CISPR16-2-1	Methods of measurement of disturbances and immunity - Conducted disturbance measurements	실드룸
	CISPR16-1-2	Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Ancillary equipment - Conducted disturbances	실드룸
	CISPR22	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement	실드룸

※EMC에 대해서
EMC(Electro Magnetic Compatibility) : 전자환경양립성, EMI와 EMS의 총칭.
EMI(Electro Magnetic Interference) : 전자방해. Emission. 다른 기기에 전자적인 영향을 미치는 일.
EMS(Electro Magnetic Susceptibility) : 전자감수성. Immunity. 다른 기기로부터 전자적인 영향을 받는 일.

●예고 없이 사양 및 외관의 일부를 변경할 경우가 있습니다 . ●주문 시에는 반드시 사양서를 확인하시기 바랍니다 .

M-SYSTEM CO.,LTD.
5-2-55 Minamitsumori, Nishinari-ku, Osaka 557-0063 JAPAN
Tel: +81(0)6-6659-8201 Fax: +81(0)6-6659-8510
URL : www.m-system.co.jp/korean/
E-mail : info@m-system.co.jp