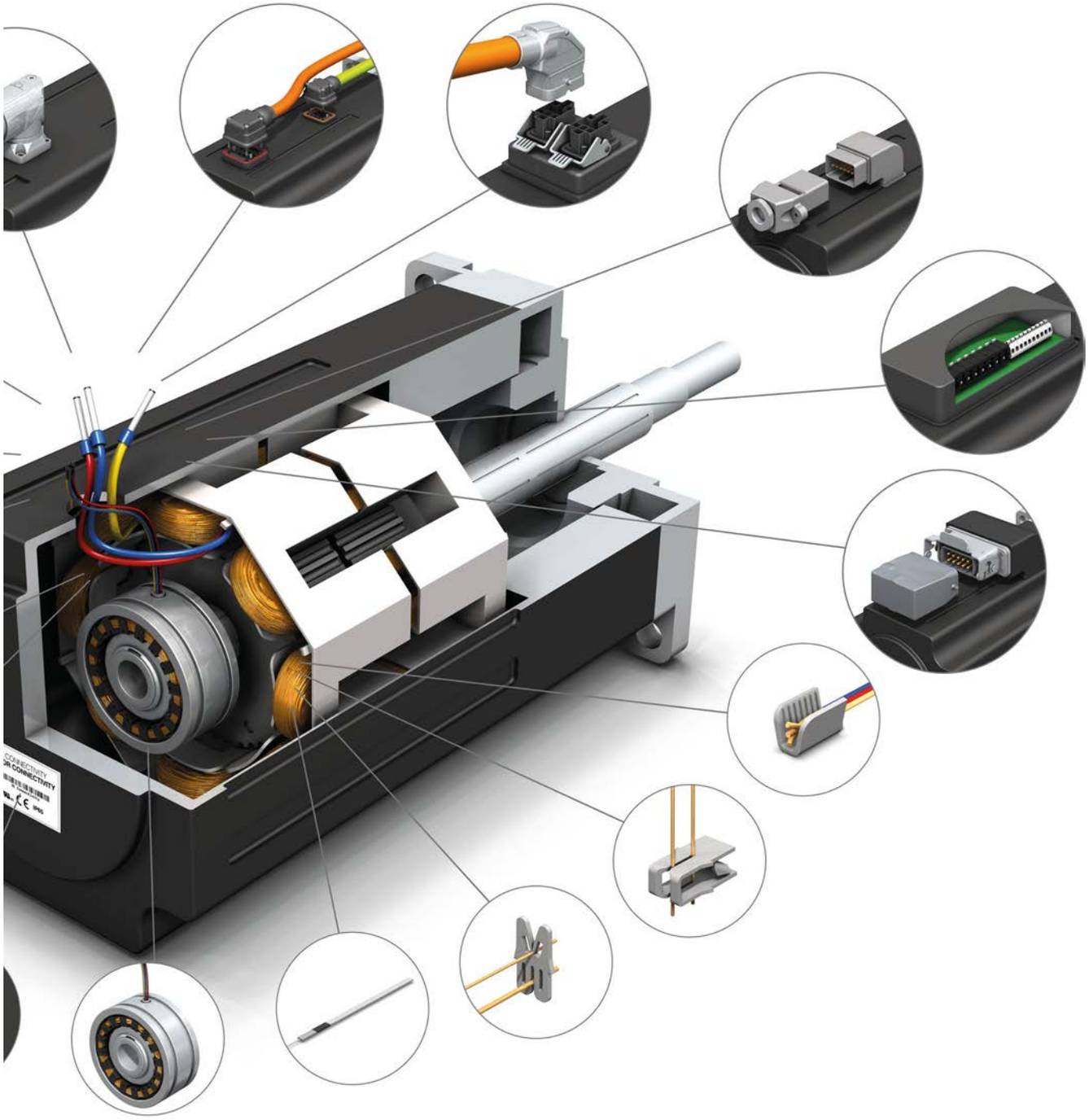
Motor Connectivity

Solution Guide(한글판)

어떤 종류의 산업용 모터에서도 높은 신뢰성을 가진 연결이 필요합니다. TE Connectivity는 모든 종류의 산업용 모터의 Connectivity 솔루션을 제공합니다. 우리는 전문 노하우를 활용하여 시간과 비용을 절감합니다. 모터 외부에서 검증 된 표준형 커넥터에서 사용자 정의 케이블 어셈블리까지 또한 모터의 내부는 최신 센서 자석 와이어까지 개념에서 구현까지 모든 단계에서 TE 산업용 모터 전문가는 고객의 기대에 부응합니다



산업용 모터는 작동 환경, 기술 사양, 용도에 따라 다양한 유형의 커넥터를 필요로 합니다. TE는 표준 원형, 각형 커넥터, 케이블 어셈블리에서 모터 내부의 최 첨단 부품에 이르기까지 다양한 솔루션을 통해 고객의 요구에 부응합니다.

TE Connectivity 모터 커넥티비티 솔루션

서보 모터

서보 모터는 사용하기에 편리함으로 인하여 운반 시스템이나 로봇 에 점점 보급이 늘고 있으며 있으며, 고효율 서보 모터 제어 시스템과 일체가 되어 ,효율이 낮은 유압 및 공기 시스템에 대신하여 갈수록 널리 응용되고 있습니다. TE는 모든 크기의 모터 내외에 사용하는 정확한 피드백을 위한 센서, 마그넷 와이어 단자, 리졸버와 다양한 원형, 각형 커넥터를 제공하고 있습니다.

- INTERCONTEC 커넥터
- Motorman 하이브리드 커넥터
- 마이크로 모터 커넥터
- Heavy Duty Connector
- 리졸버
- 마그넷 와이어
- 단자 및 스플라이스
- 케이블 어셈블리
- 센서

스핀들 모터スピンドルモータ

고급 가공 정밀도와 신뢰성이 요구되는 가공의 발달에 따라 스핀들 모터는 현재 주류 생산 시스템의 심장부로서 고품질의 제품 생산에 기여하고 있습니다.

TE는 가혹한 동작 환경에서의 정확한 컨트롤과 정밀한 피드백을 지원하는 높은 신뢰성을 가진 리졸버 기술과 최적의 커넥터 시스템을 제공합니다. 원형, 각형 관계없이 TE 커넥터는 설계 자유도를주고 필요한 스펙의 달성에 기여합니다

- INTERCONTEC 커넥터
- Motorman 하이브리드 커넥터
- Heavy Duty Connector
- 마그넷 와이어
- 단자 및 스플라이스
- 케이블 어셈블리
- 센서

모터의 종류	INTERCONTEC 커넥터	MOTORMAN 하이브리드 커넥터	마이크로 모터 커넥터	Heavy Duty Connector
서보	✓	✓	✓	✓
리니어	✓			
스핀들	✓			✓
스태핑	✓		✓	

모터

리니어 모터

리니어 시스템은 저 마찰성이 요구되는 용도에 유연하게 대응하고 있습니다. 제조 공정에서 포장까지 다양한 업종에서 폭넓게 응용되고있는 로봇에 사용되는 모터입니다.
리니어 모터를 쉽게 설치하기 위해 TE는 쉽고 빠르게 사용할 수 있고, 고성능과 높은 수명의 다양한 솔루션을 제공하고 있습니다.

- INTERCONTEC 커넥터
- 마이크로 모터 커넥터
- 마그넷 와이어
- 케이블 어셈블리
- 단자 및 스플라이스
- 센서

스태핑 모터

소형 저 비용 스태핑 모터는 정확한 위치 제어와 스피드 제어를 실현합니다. 전형적인 용도로 3D 프린터, CNC 시스템 카메라 용 플랫폼, XY 플로터 등이 있습니다. 각형 커넥터에서 열악한 환경을 위한 원형 커넥터까지 TE는 모터에 필요한 모든 기능을 모두 갖추고, 요청사항에 대응 합니다.

- INTERCONTEC 커넥터
- 마이크로 모터 커넥터
- 마그넷 와이어
- 케이블 어셈블리
- 단자 및 스플라이스
- 센서

리졸버	마그넷 와이어	센서	단자 및 스플라이스	케이블 어셈블리
✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓

INTERCONTEC 커넥터

INTERCONTEC 커넥터 시리즈의 라인업으로보다 폭 넓은 연결 솔루션을 제공합니다.

INTERCONTEC 시리즈는 적은 파트수의 모듈 구조 부품으로 구성되어 고급 호환성을 갖고, 다양한 조합에 의해 다양한 용도에 대응할 수 있습니다. speedtec 잠금 시스템, 회전 가능한 하우징, 크라운 클램프에 의한 실드 편조선의 종단 처리 등, 독자적인 기능으로 커넥터 시스템의 빠른 조립과 높은 신뢰성을 보장합니다. 노하우와 시장에서 얻은 경험과 지식을 활용하여 당사는 기존의 상식을 바꾼 것입니다. 커넥터 기술의 미래를 결정하는 비전에 근거한 접근 방식은 시장 지향적이고 혁신적인 솔루션을 제공합니다. 고급적인 섬세한 엔지니어링이 지원되는 INTERCONTEC 시리즈는 조립 과정을 극한까지 간소화하고 효율성 향상에 기여하고 있습니다.

te.com/intercontec

개요

파워 커넥터	시그널 커넥터	하이브리드 커넥터
912 915 917 923 940 958	615 617 623 627	723 740

제품군 - 파워 커넥터 = 9 신호 커넥터 = 6, 하이브리드 커넥터 = 7 (예를 들어, 912은 크기 12의 전원 커넥터입니다.

Self Lock System			SPEEDTEC Lock System	LOCKTEC 커넥터	SINGLETEC 커넥터	HTEC 커넥터
Self Lock Connector	ITEC 커넥터	YTEC 커넥터				
명확한 클릭감으로 확실하게 잠글 수 있는 푸시 잠금 기능 타입.	Itec 은 전부 ytec 핀 레이아웃에서 사용할 수 있고, 결합 가능한 ytec 플러그와 결합 할 수 있습니다.	ytec 시스템에 필요한 취부 플랜지는 한 종류 입니다.	8 분의 1 회전으로 완벽한 접속이 가능한 Quick lock	몰드 성형 버젼의 특성을 가지고 있는 커넥터 어셈블리	단일 핀의 파워 커넥터	전력, 신호 데이터를 1개의 커넥터로 접속

플러그	라이트 앵글 플러그	벌크 헤드	엑스텐션커넥터	엑스텐션 커넥터 (라이트 앵글)	리 셉 터 클	라이트 앵글 리셉터클
커플링 너트 타입 케이블 커넥터	커플링 너트 타입 케이블 커넥터 (라이트 앵글 타입)	커플링 너트 타입 디바이스 커넥터 인터 페이스 플랜지 나사산 고정 등	외측 나사산 타입 케이블 커넥터	외측 나사산 타입 케이블 커넥터 (라이트 앵글 타입)	외측 나사산 타입 디바이스 커넥터	외측 나사산 타입 디바이스 커넥터(라이트 앵글 타입)

제품 카테고리

MOTORMAN 하이브리드 커넥터

고속 Ethernet 코어를 2 개로 전력 신호선을 제공하는 분산 형 모터 드라이버 용 하이브리드 연결 솔루션

분산형 서보 모터는 많은 산업 분야에서 폭넓게 이용되고 있으며, 종종 제어 시스템을 통해 연결되어 전력은 다른 케이블로 제공됩니다. 최근에는 실시간 제어를 가능하게 하는 고속 Ethernet을 통한 모터의 네트워크 연결이 진행되고 있습니다. 그럼에도 불구하고 전력과 신호의 2 개의 케이블이 필요하다 불편은 해소되지 않습니다. TE Connectivity의 Motorman 하이브리드 커넥터는 소형 각형 커넥터를 통해 로컬 제어 모터의 통신, 신호, 전력 연결을 통합합니다. 2 개의 고속 Ethernet 소켓을 통해 실시간 제어의 장점을 극대화 할 수 있습니다. 게다가 복잡한 케이블 끌고 다닌 다던지 접속을 간략화하고, 비용도 줄일 수 있습니다. 압착 방식 또는 납땜 방식의 리셉터클은 인쇄 회로 기판에 장착이 가능하며 케이블끼리 연결도 사용할 수 있습니다.

te.com/products/motorman

Motorman 하이브리드 커넥터

규격 및 사양

- Cat 5e (ISO/IEC11801)
- VDE
- CSA-C22.2
- UL 508C (케이블 측)
- UL 1977 (모터 측)
  카테고리 P V V A 2
- UL E 346616(90° 버젼)
  ,UL E 28476(180° 버젼)
- Motorman 하이브리드 커넥터는 분산형 서보 모터에서의 UL,VDE 인증에 도움 됩니다.

MOTORMAN 메탈 버젼

성능 데이터

환경 성능:

- IP65 (방수,방진 성능)
- 50 G (충격)
- 156 N 케이블 스트레인 릴리프
- EMC (메탈 케이스 사용시)
- **전기적 성능:**
- 정격전압: 900 V
- 동작온도:
  -40° C ~ + 85° C
- 1 x 접지 (보안용 어스)
- 1 x편조선
- 5 x 2 A / 50 V
- 3 x 20 A + PE / 900 V 및
  2 x 20 A / 50 V
- 내구성:20 결합 사이클

통신:

- 2 x Cat 5e (AWG 22)

납땜성:

- 리플로우 대응

MOTORMAN 플라스틱 버젼

제품 사양

- 108-94252
- 114-94442-1

마이크로 모터 커넥터

모터의 조립 시간을 줄일 수 있는 소형 모터를 위한 작은 공간에서의 강력한 각형 플라스틱 커넥터 솔루션

서보 모터 시장에서 검증 된 TE Connectivity 마이크로 모터 커넥터는 특히 설치 공간이 한정되는 용도에 적합합니다. 우리의 최신 마이크로 모터 연결 솔루션은 9 핀 엔코더 커넥터와 4 + 2 핀 파워, 브레이크 커넥터가 있습니다. IP67 등급에 적합하고, 진동, 충격에 대한 저항력을 강화하여 보다 컴팩트 한 설계가 가능합니다

te.com/products/micro-motor

전기적 성능

	파워 + 브레이크	엔코더
정격 전압	380 V AC (파워) / 48 V DC (브레이크)	10 V AC
정격 전류	5A (파워) / 2A (브레이크)	1A
내전압	2500 V、1 분간	500 V、1 분간

규격 및 사양

	파워 + 브레이크	엔코더
인증 및 규격	TUV & UL	UL
제품 사양	108-137039	108-5864
용도 사양	114-137039	114-5335
작업지시서	411-137039	411-78082

중요한 특장 및 이점

특장	이점
파워용, 브레이크용의 전력을 1개의 커넥터로 접속	저 비용을 가능하게 한 하이브리드 커넥터
현장에서 조립 가능한 커넥터	현장에서 간단히 조립
마이크로 모터는 표준 사이즈의 케이블을 사용	시판되는 케이블과 호환
파워, 브레이크 의 양방향으로 높은 정격 온도 높은 정격 전압(380 V)	컴팩트한 설계에 고도의 성능
IP67	열악한 환경에 대응
TUV/UL 인증	유럽 미국 규격에 적합
고도의 내구력을 가진 접점 사용	진동에의 내구성을 가진 박스 디자인

기계적 성능

	파워 + 브레이크	엔코더
	4 핀+ 2 핀	9 핀
정격온도	-40° C～+ 125° C	-30° C～+ 105° C
적용전선 사이즈	0.32 mm ～0.75 mm	0.13 mm ～ 0.33 mm
케이블 외경 범위	Ø 8.6 mm ～Ø 9.4 mm	Ø 6.8 mm ～ Ø 7.4 mm

Heavy Duty Connector

산업용 모터는 강한 진동이나 부식 등 가혹한 환경에서 견딜 수 있는 항상 높은 신뢰성을 유지하고 기능해야 합니다.

TE는 가혹한 운전 조건과 혹독한 작업 환경 하에서도 안정적이고 높은 성능을 발휘할 수 있도록 설계된 다양한 Heavy Duty Connector (HDC)를 제공합니다. 500 시간 이상의 염수 분무 및 내식성 시험, 정격 200 A, IP69K 등급을 만족하며, 산업용 모터를 비롯한 다양한 산업 환경에서 사용에 적합 합니다. 모듈러 시스템을 채택하고 단일 커넥터로 전력, 신호, 데이터 연결이 가능합니다. 모터가 필요로 하는 모든 연결을 컴팩트 하게 정리합니다.

te.com/hdc

압착단자 (압착단자와 별도 발주)

나 사 단 자

스프링단자

설명		타입	형번	
숫놈 인서트	암 놈 인 서 트		숫놈 인서트	암 놈 인 서 트
		HQ-017-M	T2080172101-000	
		HQ-017-F		T2080172201-000
		HQ-4/2-M	T2080062101-100	
		HQ-4/2-F		T2080062201-100
		HQ-008-M	T2019092101-000	
		HQ-008-F		T2019092201-000
		HE-010-MC	T2040104101-000	
		HE-010-FC		T2040104201-000
		HA-010-M	T2010102101-000	
		HA-010-F		T2010102201-000
		HE-010-M	T2040102101-000	
		HE-010-F		T2040102201-000
		HE-010-MS	T2040103101-000	
		HE-010-FS		T2040103201-000
		HE-010-MSS	T2040105101-000	
		HE-010-FSS		T2040105201-000

맞는 후드 와 하우징 내용은 te.com / hdc를 참조하십시오.

암착 단자 (압착 단자는 별도 발주)

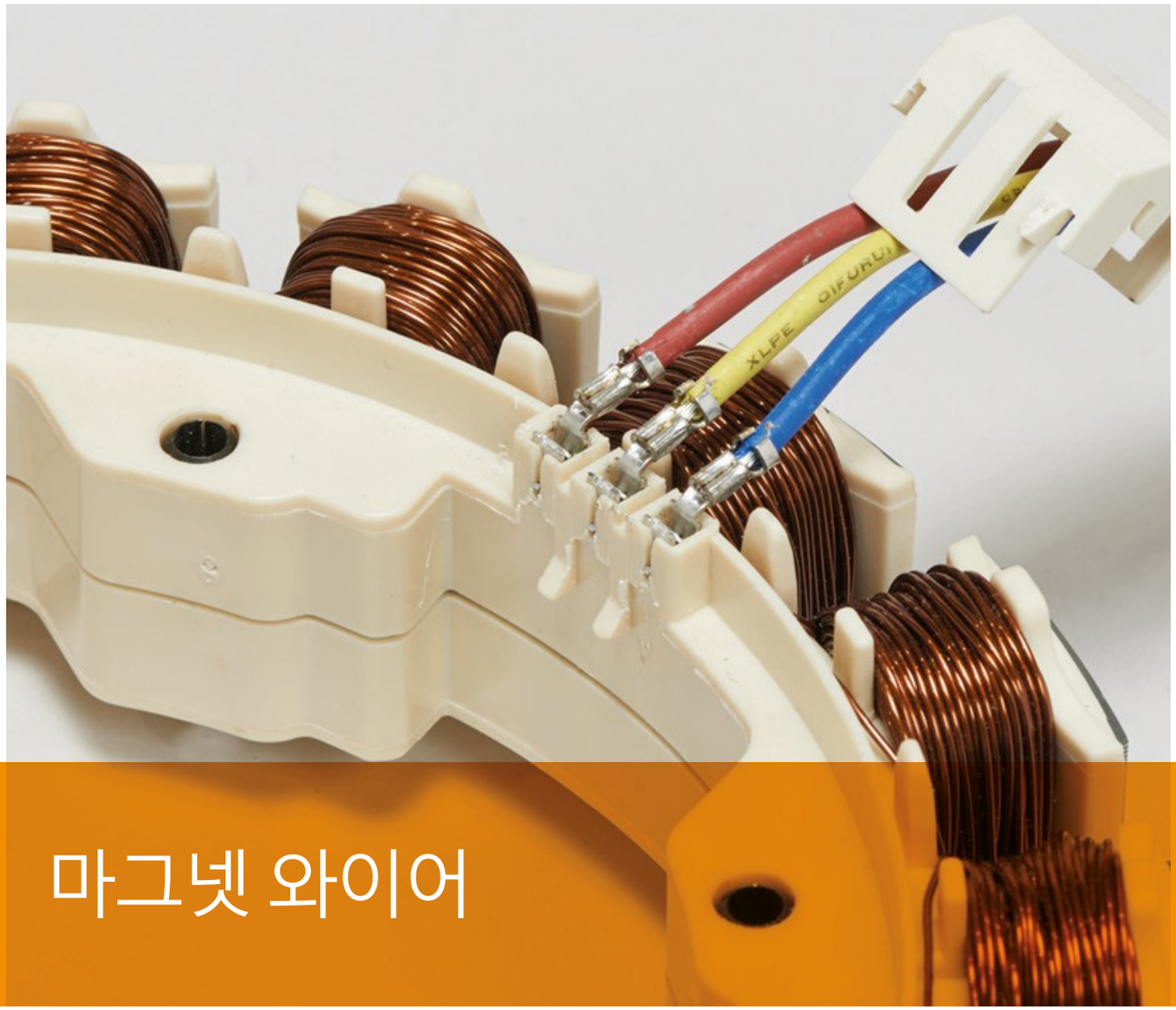
치수 (MM)	타입	형번	
		숫놈 인서트	암 놈 인 서 트
	HQ-005-M	T2080052101-000	
	HQ-005-F		T2080052101-000
	HQ-007-M	T2080072101-000	
	HQ-007-F		T2080072201-000
	HQ-012-M	T2080122101-000	
	HQ-012-F		T2080122201-000

리졸버 (Resolver)

자동화의 진화와 확산 각도 감지 센서를 활용할 기회가 증가하고 있습니다. 중공 축 리졸버는 시장에서 오래 전부터 알려져 있으며, 지금을 가지고 또한 최신식 제어 시스템에서 많이 사용되고 있습니다. 적절한 설계를 통해 중공 축 리졸버는 긴 제품 수명을 제공합니다. 작동 온도 -55 ° C ~ + 150 ° C, 최고 회전 속도 20,000 rpm, 충격 내구성능 (11 ms 정현파) 1000 m / s², 내 충격성 (0 ~ 2 kHz) 200 m / s² 등 극도로 열악한 환경 조건에서도 수명이 깁니다. 리졸버는 약간의 공간에서 정확한 각도 측정 (± 10 '1-4')을 가능하게 합니다. 우리는 중공 축 커스토마이징 뿐만 아니라 하우징 형상의 커스토마이징에도 대응합니다. 세계 최대의 센서 연결 회사로서, TE Connectivity는 다양한 서보 모터 커넥터와 연결 가능한 리졸버의 포트폴리오를 제공합니다.

특장	이점	용도
• 동작온도범위 -55° C ~ +150° C • 베어링 없이 마모 없는 설계	• 공간과 고급 신뢰성, 고정밀도를 양립 • 가혹한 작동 환경에서도 정확한 기능 • 뛰어난 방수 및 내유성 • 최적의 기구 설계와 코일의 자동 감기식에 따라서 긴 제품 수명을 실현 • 싱글 코일 다중 코일 모두 사용 가능 • TE 제 INTERCONTEC 커넥터에 직접 연결하는 것이 가능	• 서보 모터 • 로봇 • FA기기
전기적 성능:	**기계적 성능:**	**규격 및 사양**
• 입력 전압:5.0 V ~ 14.0 V • 동작 주파수:5.00 ~ 10.00 kHz • 변압비 약 0.46 ~ 0.50 • 각도 오차 ±4' ~ ±10'	• 로터 관성 모멘트 약 20 g x cm² • 최고 회전 속도 20.000 rpm • 충격 내성 (11 ms 정현파):1000 m/s • 진동 (0 ~ 2 kHz):200 m/s	• EOL 전수 검사 (100%),데이터작성가능 발주생산품 **제품 치수** • 사이즈 15 와 21를 지정가능합니다.

사이즈	스피드	정도	형번
15	1	±10'	1-1414620-0
15	3	±10'	1-1824645-0
21	1	±8'	6-1393048-3
21	3	±10'	4-1393048-3
21	4	±8'	1-1414400-0



마그넷 와이어

모터, 솔레노이드, 기타 코일과 마그넷 코어를 사용하는 어셈블리의 제조에서는, 마그넷 와이어의 연결을 위하여 기존의 수작업 납땜이 계속 행해지고 있습니다. 수작업 연결에 시간이 걸리고, 그 관리가 어렵기 때문에, 불량품의 발생 등 품질면에서의 우려도있어, 이러한 프로세스는 높은 비용이 발생 할 수도 있습니다. 우리는 마그넷 와이어 종단처리에 수동 삽입 공구에서 전용 가공 기계까지 모든 솔루션을 제공합니다. 완전 자동 가공 시스템은 높은 신뢰성을 가진 균일 한 단자 처리를 고속 및 저비용으로 실현합니다. 당사는 동선, 알루미늄 선과 양쪽의 조합에 대응 가능한 마그넷 와이어 종단 전용 단자를 제공합니다.

te.com/magnetwire

MAG-MATE	SIAMEZE	AMPLIVAR
MAG-MATE 단자는 마그넷 와이어 (구리 또는 알루미늄) 종단의 압접 (IDC) 단자입니다. Poke-In, Poke-In 탭, 스플라이스, 압착 와이어 배럴, 솔더 포스트, 퀵 커넥크 탭핀 핀 및 리셉터클의 형태로 제공됩니다.	SIAMEZE 단자는 구리 마그넷 와이어 ,리드, 다른 구성 요소를 서로 연결하기위한 압접 (IDC) 단자입니다. 전선 대 전선 연결 ,Lead Lok, 퀵 디스커넥트 탭 ,포스트, 핀 및 리셉터클 단자의 형상으로 제공됩니다	AMPLIVAR 단자 및 스플 라이스는 단선, 연선의 도체와 마그넷 와이어 (구리 또는 알루미늄)를 끝 처리를 위한 전용의 압착 단자입니다. 이들은 압착 배럴의 내부에 가공 된 날카로운 톱날을 가지고 있습니다.

동선

AWG / MM²	MINI MAG-MATE	MAG-MATE	SIAMEZE	CMA [MM²]	AMPLIVAR
52-30 /0.0254 -0.198	✓			100-22000 [0.05-9.45]	✓
34-12 /0.160 -2.05		✓	✓		

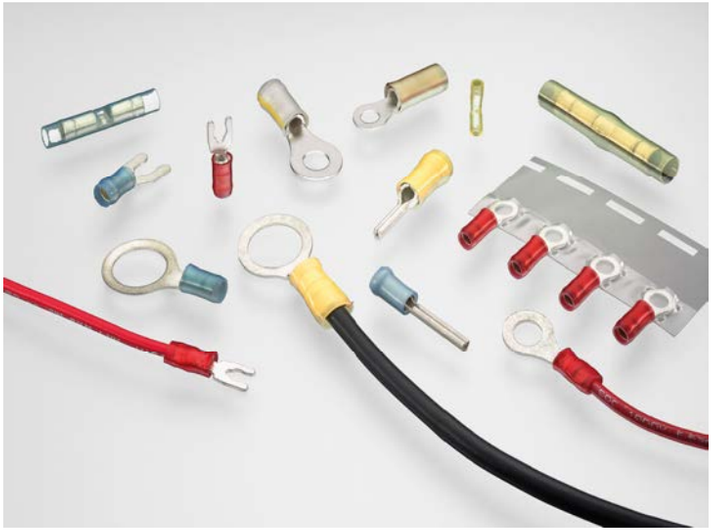
알루미늄선

AWG / MM²	MINI MAG-MATE	MAG-MATE	SIAMEZE	CMA [MM²]	AMPLIVAR
0.18 ～1.54MM		✓		400-22000 [0.26-9.45]	✓

인터페이스

인터페이스	MINI MAG-MATE	MAG-MATE	SIAMEZE	AMPLIVAR
RAST 2.5 -RAST 5		✓		
FASTON	✓	✓	✓	✓
MATE-N-LOK		✓	✓	
PCB	✓	✓	✓	
압착 / 납땜	✓	✓	✓	
도선	✓	✓	✓	✓
R 단자				✓

단자 및 스플라이스(Splice)



TE Connectivity는 산업 용도의 단자 및 스플 라이스, UL, MIL 사양을 포함한 다양한 바리에이션으로 제공합니다. 우리는 단자 공구를 포함한 기술적 인 커스토마이징 솔루션의 개발을 도와드립니다. 당사의 다양한 단자, 스 프라이스 제품을 최대한 활용할 수 있도록 제품에 적합한 공구와 가공 솔루션도 함께 제공합니다. 종단 처리의 품질은 매우 중요하며, 작업자의 숙련 선재, 문서, 검사 등의 요소에 좌우됩니다. 물론, 단자 자체와 그에 적합한 공구의 품질이 무엇보다 중요합니다. 당사의 단자 공구 솔루션을 통해 적절한 압착에 의하여 품질이 안정되아 스크랩을 줄일 수 있습니다.

솔리스트 랜드 단자 및 스플 라이스는 절연되지 않은 클로즈 배럴 제품입니다.
와이어의 대응 범위 26 AWG - 600 MCM
정격 전압 : 권장 와이어 용 W 크림프를 사용

플라 스틱 리브 단자 및 스플 라이스는 절연된 클로즈 배럴 제품입니다.
와이어의 대응 범위 22 AWG-2 / 0
정격 전압 : 600V C 크림프를 사용

PIDG 단자 및 스플 라이스는 와이어 절연의 지지 강화를 위한 금속 슬리브를 포함한 절연된 클로즈 배럴 제품입니다.
와이어의 지원 범위 : 26 AWG - 10 AWG
정격 전압 : 300V C 크림프를 사용

36160	PIDG RING TONGUE 16-14 AWG #10 STUD
51864-1	PIDG RING TONGUE 16-14 AWG #8 STUD
320559	PIDG BUTT SPLICE 22-16 AWG
33457	SOLISTRAND RING TONGUE 12-10 AWG #10 STUD
2-34161-1	PLASTI-GRIP RING TONGUE 16-14 AWG
34071	PLASTI-GRIP BUTT SPLICE 16-14 AWG
320560	PIDG RING TONGUE 16-14 AWG #8 STUD
31819	SOLISTRAND BUTT SPLICE 16-14 AWG
32151	SOLISTRAND BUTT SPLICE 12-10 AWG
320564	PIDG RING TONGUE 16-14 AWG 3/8 STUD

케이블 어셈블리

오랜 경험, 개발 및 제조의 글로벌 노하우, 세계에 배포 된 개발 센터에 의해 우리는 고객의 필요로 하는 모터에 적합한 케이블 어셈블리의 커스토마이징 솔루션 및 표준 제품을 제공합니다. 우리는 어셈블리 제조 자동화 및 반자동화를위한, 절단, 스트리핑, 납땜, IDC, 절연 피막 제거, 오버 몰딩 등의 다양한 기술을 제공 할 수 있습니다.

센서

세계 최대의 센서 기업으로서 당사는 차세대 데이터 지향 기술을 담당하는 센서를 제공합니다. 압력, 온도, 토크, 운동 제어, 진동 외에도 많은 측정 기술을 제공합니다.

te.com/sensors

당사의 모터 연결 솔루션에 대한 자세한 내용은 te.com/motor를 참조하거나 아래로 문의 바랍니다

미국:	+1 800 522 6752
캐나다:	+1 800 522 6752
멕시코:	+51 1 319 7900
브라질:	+55 11 3404 6000
중국:	+86 400 820 6015
일본:	+81 44 844 8052
영국:	+44 800 267 666
프랑스:	+33 1 3420 86 86
독일:	+49 6 151 607 1999
이탈리아:	+39 011 401 2632
한국:	+82 2 3415 4548

te.com/motor

AMPLIVAR, INTERCONTEC, MAG-MATE, Motorman, PIDG, Plasti-Grip, SIAMEZE, SOLISTRAND, TE Connectivity 및 TE Connectivity (로고)는 등록 상표입니다. 본 사용 설명서에 기재 되어 있는 회사 명, 제품명 또는 서비스 이름은 해당 소유자의 상표 또는 등록 상표입니다. 이 문서에 포함 된 그림, 일러스트 등의 정보는 단지 설명 목적으로 정확한 것으로 판단 된 것입니다. 그러나 TE Connectivity는 이러한 정보의 정확성, 완전성을 보증하는 것이 아니라 이러한 정보의 사용에 대해 책임을 지지 않습니다. TE Connectivity의 의무는 각 제품의 TE Connectivity 표준 판매 약관에 정한 것에 한정되어 TE Connectivity는 제품의 판매, 재판매, 오용에서 유래되는 부수적 손해, 간접 장애, 파생손해의 배상 책임을 지지 않습니다. TE Connectivity 제품을 사용하는 경우, 고객의 책임에 대해서 특정 응용에 대한 적합성을 확인하시기 바랍니다.

©2018 TE Connectivity.All Rights Reserved.

TE Connectivity

Industrial
64293 Darmstadt, Germany

www.te.com

1-1773918-3 08/18 CG / WSP Rev.