

MTS Sensor, DELTA Computer System
Sales & Service Korea

MTS
SENSORS



DELTA
COMPUTER SYSTEMS
Motion Control

PRODUCT CATALOG

MTS비접촉식 위치센서

고장진단 LED
다양한 인터페이스
자기변형 위치센서의 리더
고정밀 분해능 : 최소 0.0005mm



DELTA모션 컨트롤러

고성능 서보제어(서보벨브, 서보모터) 모션 컨트롤러
매우 뛰어난 위치 / 속도 / 압력 / 하중제어
다양한 통신 인터페이스 : 랩뷰, C, V/B, PLC, Touch
다양한 센서 피드백 : 아날로그, SSI, 엔코더



MSK

(주)엠에스케이

경기도 부천시 조마루로 385번길 122, 2007호 (춘의동, 삼보테크노타워)
RM.2007, 122, Jomaru-ro 385beon-gil, Bucheon-si,
Gyeonggi-do, 14556, Korea 2018 / 07 / 31

Tel 032-270-6750 Fax 032-270-6754
www.mskcorp.co.kr www.deltacontrol.co.kr

MSK Corporation

Temposonics® POSITION SENSORS

SERIES QUICK GUIDE	R	G	E	M
--------------------	---	---	---	---

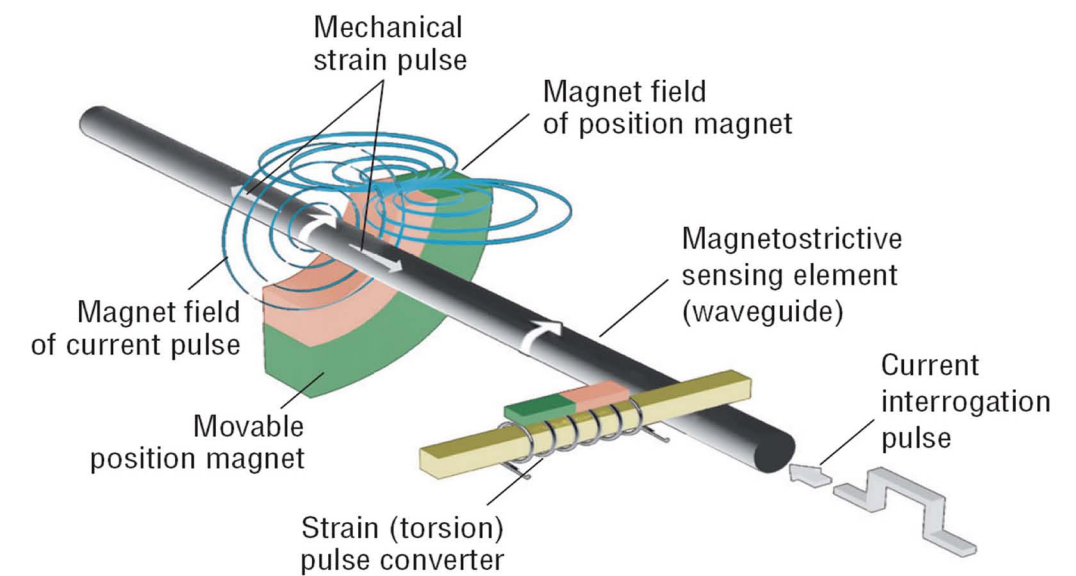
특징				
속도측정	O			
멀티센서	O	O	O	
센서프로그램	O	O		O
진단LED	O	O		

출력				
Analog	O	O	O	O
Start/Stop		O	O	
PWM		O		O
SSI	O	O	O	
Profibus	O			
CANbus	O		O	O
DeviceNet	O			
EtherCAT	O			
EtherNet/IP	O			
Powerlink	O			
Profinet	O			
IO-Link			O	

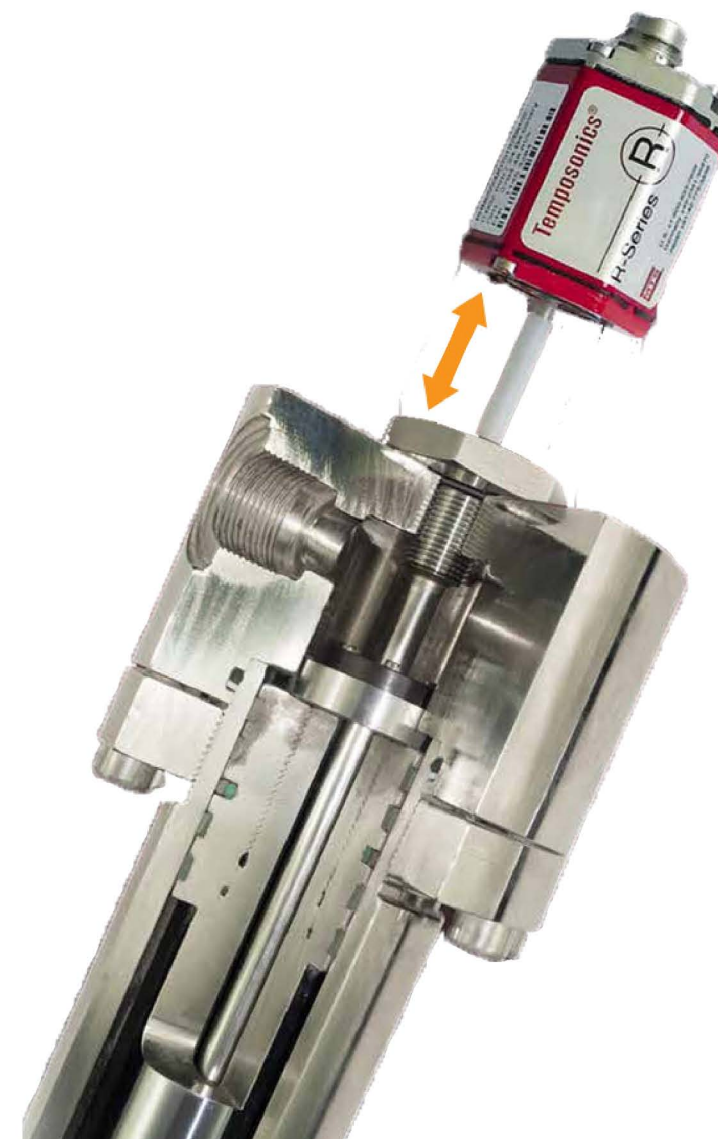
최소 측정길이				
25mm	O			
50mm		O	O	O
100mm				O

최대 측정길이				
1500mm			ER	
2000mm				
2500mm				MH MT MS
2540mm	RT4	GTE	EH EE	
2900mm		GT		
3000mm			EP EL EP2 ET	
3250mm		GB		
5000mm				MH
5080mm	RP RD4	GP		
7620mm	RH	GH		
20000mm	RF			

Temposonics Absolute Linear Displacement Transducer



Temposonics LDT는 변위를 측정하고자 하는 물체에 부착된 영구 자석 (Temposonics LDT의 부품)의 자장과 LDT로드에 들어 있는 웨이브 가이드 속을 흐르는 전류 펄스 (전류 펄스는 웨이브 가이드내의 전선을 따라 흐름)에 자장에 의해 유도되는 비틀림 스트레인 펄스(Torsional Strain Pulse)를 감지하여 자석의 위치, 즉 측정하고자 하는 물체의 위치를 디지털 또는 아날로그 신호로 정확하게 출력합니다.



Temposonics Absolute Linear Displacement Transducer(이하 Temposonics LDT라 함)는 미국 최대의 시험기 및 자동화 관련 기기 메이커인 MTS사가 자기 변형 (Magneto-striction)원리를 위치 측정에 이용한 제품으로 1975년 특허를 획득하고 현재 미국 및 세계각국의 자동화 기계 및 시험기에 가장 많이 사용되고 있습니다.

R시리즈 | (RH, RP, RD4, RT4, RF)

최고의 성능을 자랑하는 Temposonics R 시리즈는
정확도 및 신뢰성을 바탕으로 고급 모션 제어 및 다양한 응용 분야에 사용됩니
다. MTS 센서 R 시리즈는 실린더 내장형 타입의 RH, 프로파일 형태의 외장타입
RP, 로드 분리형 RD4, 2개의 헤드 분리형 RT4, 플렉시블 타입의 RF 로 모양
및 기능에 따라 분류되며 IP68, IP69K 등급의 방수 하우징도 함께
제공이 가능합니다.

● 출력 타입 / 분해능

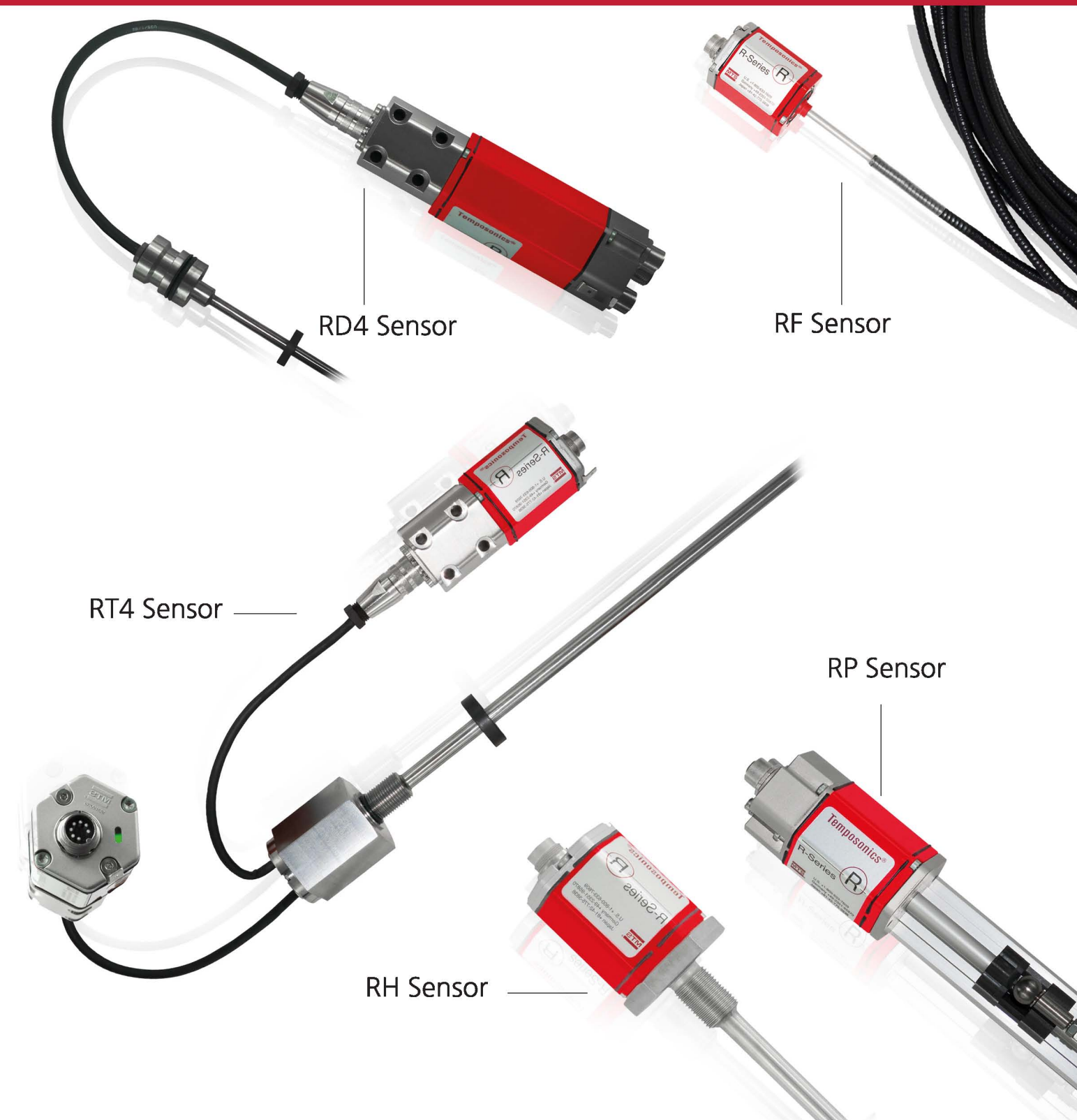
	RH	RP	RF	RD4	RT4
Current	16bit	16bit	16bit	16bit	-
Voltage	16bit	16bit	16bit	16bit	-
SSI	0.5 μ m	0.5 μ m	2 μ m	2 μ m	1 μ m
Profibus	1 μ m	1 μ m	1 μ m	1 μ m	-
CANbus	2 μ m	2 μ m	2 μ m	5 μ m	-
DeviceNet	2 μ m	2 μ m	2 μ m	5 μ m	-
EtherCAT	1 μ m	1 μ m	1 μ m	1 μ m	-
EtherNet/IP	1 μ m	1 μ m	1 μ m	1 μ m	-
Powerlink	1 μ m	1 μ m	1 μ m	1 μ m	-
Profinet	1 μ m	1 μ m	1 μ m	1 μ m	-

● 작동 조건

온도 특성 : -40 ~ +75℃
충격 내성 : 100g (single shock), IEC standard 60068-2-27
진동 내성 : RH / RP : 15g / 10 ~ 2000Hz
RF : 5g / 10 ~ 150Hz
RD4 / RT4 : 10g / 10 ~ 2000Hz

● 측정길이

RH : 25 ~ 7620mm
RP / RD4 : 25 ~ 5080mm
RF : 150 ~ 20000mm
RT4 : 25 ~ 2540mm



G시리즈 | (GH, GP, GT2/GT3, GTE, GB)

Temposonics G 시리즈는 높은 내구성과 정확성을 갖추고 있습니다. 이중차폐된 하우징은 혹독한 산업환경에서의 위치측정이 보다 안전하며 우수한 EMI 내성을 제공합니다.

GT2/GT3 및 GTE 모델은 하나의 하우징에 여러개의 독립적인 측정 기능을 갖추고 있으며, GB 타입의 센서는 평평하고 컴팩트한 환경에 설치가 용이합니다. 최대 100℃ 까지의 온도 등급을 갖춘 GB 타입은 USB 포트 또는 무선 Bluetooth 통신을 통해 원격으로 센서 속성 체크 및 테스트가 가능합니다.

● 출력 타입 / 분해능

	GH	GP	GT2/3	GTE	GB
Current	∞	∞	∞	∞	16Bit
Voltage	∞	∞	∞	∞	16Bit
Start/Stop	*	*	-	-	-
PWM	*	*	-	-	-
SSI	-	-	-	-	5μm

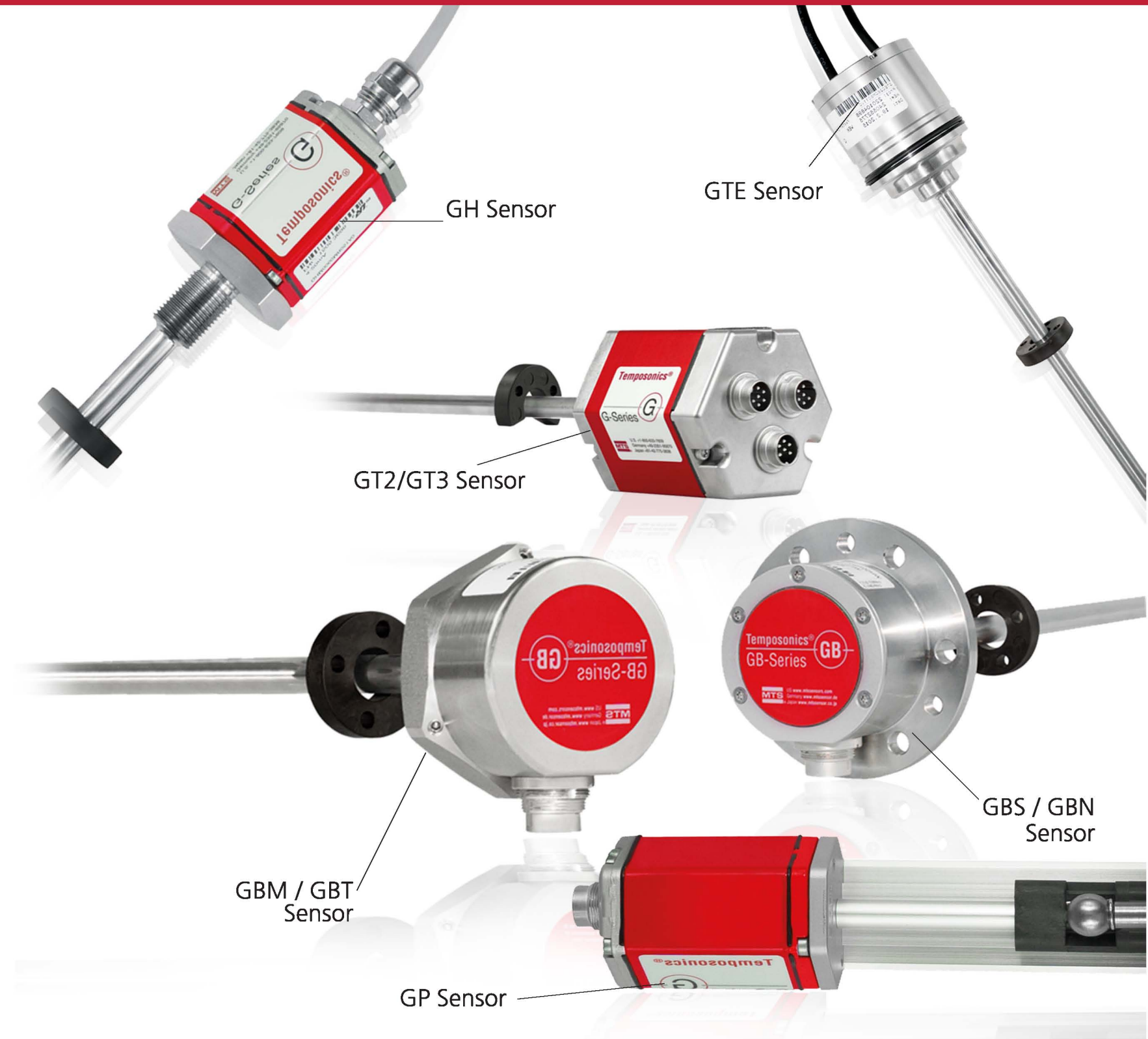
∞ Infinite * Controller dependent

● 작동 조건

온도 특성 : GH/GP : -40 ~ +80℃
 GT2/GT3 : -40 ~ +75℃
 GTE : -20 ~ +75℃
 GB : -40 ~ +100℃
 충격 내성 : 100g (single shock), IEC standard 60068-2-27
 진동 내성 : GH / GP / GB : 15g / 10 ~ 2000Hz
 GT2 / GT3 : 5g / 10 ~ 2000Hz
 GTE : 10g / 10 ~ 2000Hz
 IEC standard 60068-2-6

● 측정길이

GH : 50 ~ 7620mm
 GP : 50 ~ 5080mm
 GT/GT3 : 50 ~ 2900mm
 GTE : 50 ~ 25400mm
 GB : 25 ~ 32500mm



E시리즈 | (EH, EP/EL, ER, EP2, ET, EE)

Temposonics E 시리즈는 컴팩트한 센서로 설치 공간에 제약이 있을 경우 사용하기 적합합니다. E 시리즈 로드타입의 센서로는 EH, ET 센서와 실린더 내장형 타입인 EE 센서가 있으며 프로파일 타입의 센서는 EP,EL 및 자석이 평평한 프로파일 위를 움직이는 EP2 센서와 알루미늄 실린더 타입인 ER 센서가 있습니다. E-시리즈의 일반적인 응용분야는 플라스틱 가공,식품 및 음료가공, 포장제어시스템 등이 있습니다.

● 출력 타입 / 분해능

	EH	EP/EL	ER	EP2	ET	EE
Current	∞	∞	∞	∞	-	∞
Voltage	∞	∞	∞	∞	-	-
Start/Stop	*	*	*	*	*	-
SSI	20 μ m	20 μ m	20 μ m	20 μ m	-	-
CANopen	10 μ m	10 μ m	-	10 μ m	-	-
IO-Link	5 μ m	5 μ m	5 μ m	5 μ m	-	-

∞ Infinite * Controller dependent

● 작동 조건

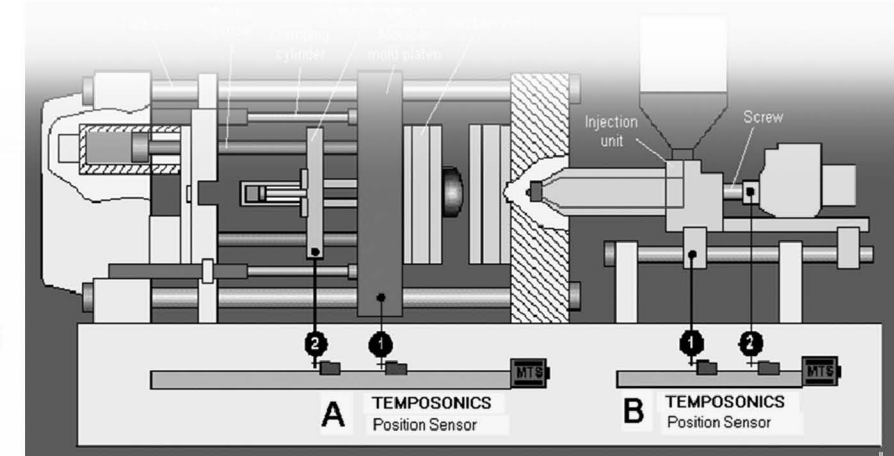
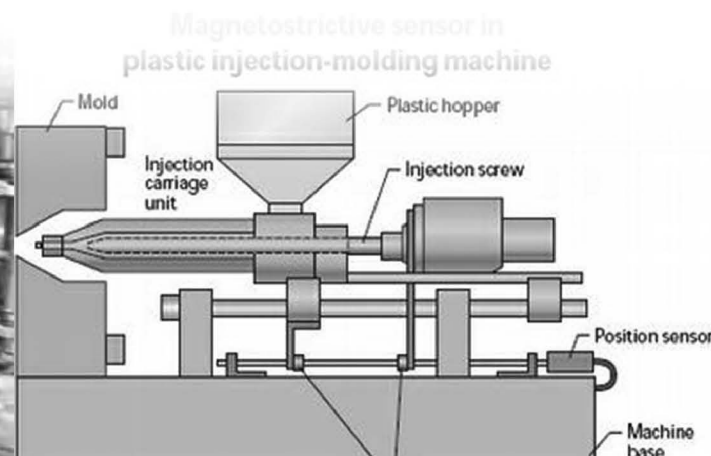
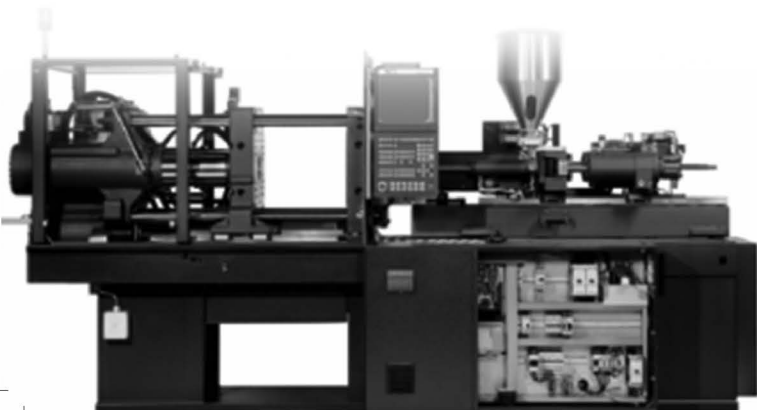
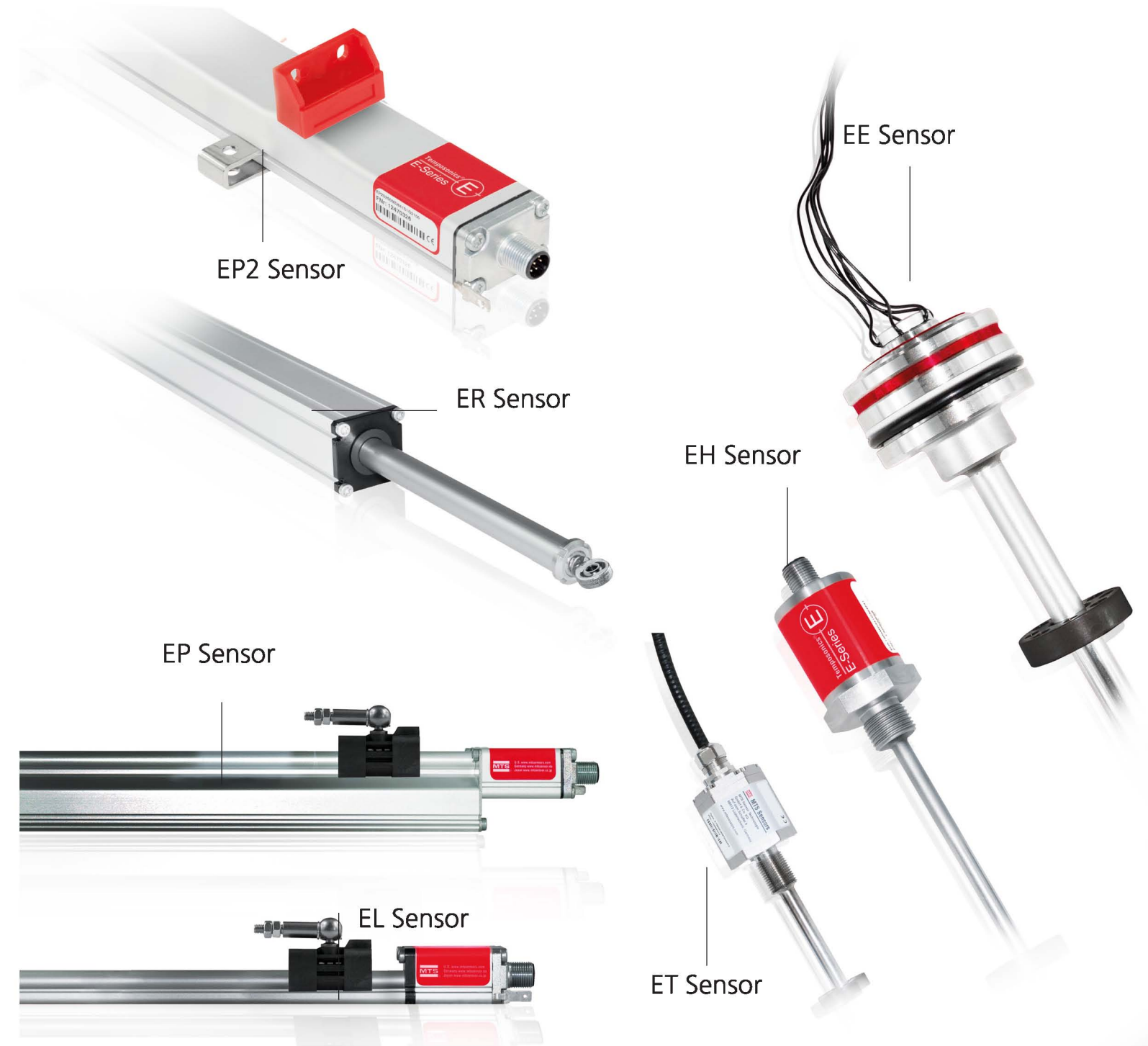
온도 특성 : EH/EP/EL/EP2/ER : -40 ~ +75℃
 ET : -40 ~ +105℃
 EE : -40 ~ +85℃

충격 내성 : 100g (single shock), IEC standard 60068-2-27

진동 내성 : EH/EP/EL/ET/EE : 15g / 10 ~ 2000Hz
 EP2 : 8g / 10 ~ 2000Hz GTE : 10g / 10 ~ 2000Hz
 ER : 5g / 10 ~ 2000Hz
 IEC standard 60068-2-6

● 측정길이

EH/EE : 50 ~ 2500mm
 EP/EL/EP2/ET : 50 ~ 2500mm (EP/EP2/EP Start/Stop : MAX 3000mm)
 ER : 50 ~ 1500mm



Temposonics M 시리즈는 실린더 내부에 완전히 밀봉되어 위치를 검출하는 컴팩트한 제품입니다. 센서 커넥터 M12 타입의 제품은 IP69K 등급을 갖고 있으며, Safety Integrity Level MH(SIL2) 모델은 IEC 61508에 따라 인증받았습니다. MT 모델은 두 개의 커넥터로 개별 측정이 가능하며, 센서 헤드가 컴팩트한 MS, 실린더 내부 나사 타입으로 설치 가능한 MHRM 모델이 있습니다. 또한 SUS 재질의 ROD 부분과 내부 플렉시블 하우징이 분리되는 FMH 모델이 있습니다.

● 출력 타입 / 분해능

	MH	MH(SIL)	MT	MS	MHRM	FMH
Current	<0.5mm	±0.1mm	±0.1mm	<0.5mm	±0.1mm	±0.2mm
Voltage	<0.5mm	±0.1mm	±0.1mm	<0.5mm	±0.1mm	±0.2mm
PWM	±0.1mm	-	-	-	-	-
CANopen	±0.1mm	±0.1mm	-	-	-	±0.2mm
SAE J1939	±0.1mm	-	-	-	-	±0.2mm

● 작동 조건

온도 특성 : -40 ~ +105℃

충격 내성 : 100g (single shock), IEC standard 60068-2-27

진동 내성 : MH/ : 25g / 10 ~ 2000Hz

MT/MS : 15g / 10 ~ 2000Hz

FMH : 2g / 5 ~ 2000Hz

IEC standard 60068-2-6

● 측정길이

MH/MT/MHRM : 50 ~ 2500mm

MS : 50 ~ 2000mm

FMH : 500 ~ 5000mm



LEVEL SENSORS

MTS센서가 제공하는 Level Plus® 레벨센서는 저장탱크 내부의 액체를 정확하게 측정하는 고정밀도 센서입니다.

레벨센서는 인터페이스레벨(멀티측정), 온도측정이 가능하며 HART 통신 및 아날로그 출력(4-20mA), Modbus RTU, DDA 출력을 제공합니다.

● 출력 타입 / 분해능

	Tank SLAYER	RefineME	SoClean	CHAMBERED	MC420	USTDII
Modbus RTU	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	-	-
DDA	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	-	±1mm
4-20mA	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	-
HART	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	-

● 작동 조건

온도 특성 : 센서 헤드 : -40 ~ +71℃
센서 로드 : -40 ~ +125℃

● 인증 현황

IECEX 인증 (2016 획득) KCS 인증 (2017 예정)

● 측정길이

Tank SLAYER : 1575mm ~ 22000mm
RefineME : 305mm ~ 7620mm
SoClean : 305mm ~ 7620mm
CHAMBERED : 305mm ~ 3658mm
MC420 : 457mm ~ 5486mm
USTDII : 737mm ~ 3785mm



제품	기능	적용센서
	USB 프로그램 KIT 253134-1(R 시리즈 아날로그) 253145-1(G 시리즈 아날로그) 253135-1 (R 시리즈 SSI) 253146-1 (G 시리즈 DIGITAL)	센서 출력 조정 및 파라미터 설정
	Profibus 어드레스 kit 280640	슬레이브 주소 설정
	CANopen 어드레스 kit 252382-D62(6pin) 252382-D62A(6pin 90°)	슬레이브 주소 설정
	Profibus 마스터 시뮬레이터 401727	센서 출력 체크 슬레이브 주소 설정
	R-SSI 인터페이스 SSI 1016H(NPNE타입) SSI 1016J(PNPE타입)	입력 신호 : SSI 출력신호 : Parallel (open collector)
	MSK-1200 인디케이터	입력신호 : SSI
	SCI-501 인디케이터	입력신호 : 전압,전류
	M 시리즈 테스트 kit 253871-1	M 시리즈 출력 테스트

제품	인증	적용센서
 T SENSOR	ATEX / IECEx & CEC NEC 방폭 인증	아날로그 전류
 HPH HOUSING	ATEX 방폭인증 Eex d IIC T5	R 시리즈 Analog Profibus DeviceNet SSI CANbus
 EXPH HOUSING	kcs 방폭인증 Ex d IIC T5	R 시리즈 Analog SSI G 시리즈 Analog Digital
 RS HOUSING	방수 등급 IP 68 , IP 69K	R시리즈 Analog SSI Profibus CANbus DeviceNet G시리즈Analog- Digital
 WP HOUSING	방수 등급 IP 68	R 시리즈 Analog SSI G 시리즈 Analog Digital



RMC-SERIES | Motion Controllers

RMC 70 | 모션 컨트롤러(1-2축)

High Performance

프로그램 작업 유지보수 용이, 개발시간 단축
유압, 모터 시스템 적용가능

Communication Connectivity

많은 산업 표준에 대한 지원은 고객의 어떤 PLC와도 충분한 통신을 지원합니다.
통신 옵션은 EtherNet, Serial RS-232/485, Profibus, Discrete I/O과 Modus Plus를 포함합니다.

Application Support

프레스, 시험기, 금속 분말 프레스, 사출기(Injection Molding, Blow Molding), 다이캐스팅, 호닝기, 압연기(Rolling Mill), 절곡기(Bending Press), CNC 등 모든 유압 및 Electric Motor 시스템 Application에서 지원 가능.

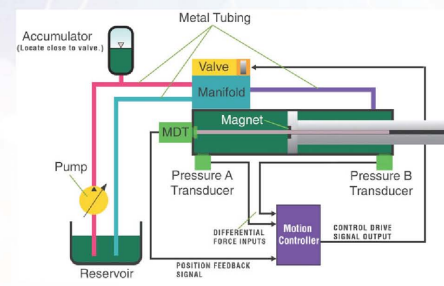
시스템 적용 업체

삼성 SDI, GM대우, 세아베스틸, POSCO, 자동차 성능 연구원, 현대 제철 등

RMC Lonk



LabView, C, C++,
Visual Basic, etc, 다양한 프로토콜 지원



다양한 피드백 지원 및 보수용이

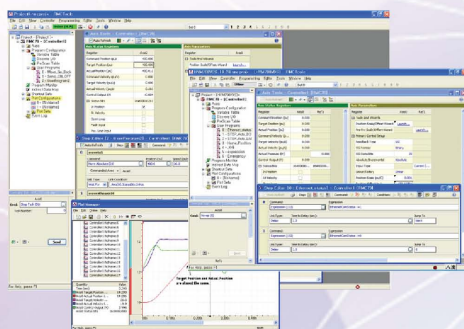


**RMC70
RMC150
RMC200**

드라이브 출력
±10V, 4-20mA,
±10mA~±100mA

VC 2124

RMC TOOLS



RMC 70의 소프트웨어는 매우 쉽고 간단하며 사용자 중심의 프로그래밍 툴입니다.

위치-압력 (하중) Dual Loop 제어

위치제어와 압력 또는 하중 제어로 완벽한 변환

RMC Tools
설정, 프로그래밍,
튜닝과 진단

USB
Ethernet
Serial (RS-232)

Ethernet
Serial(RS-232/485)
PROFIBUS-DP

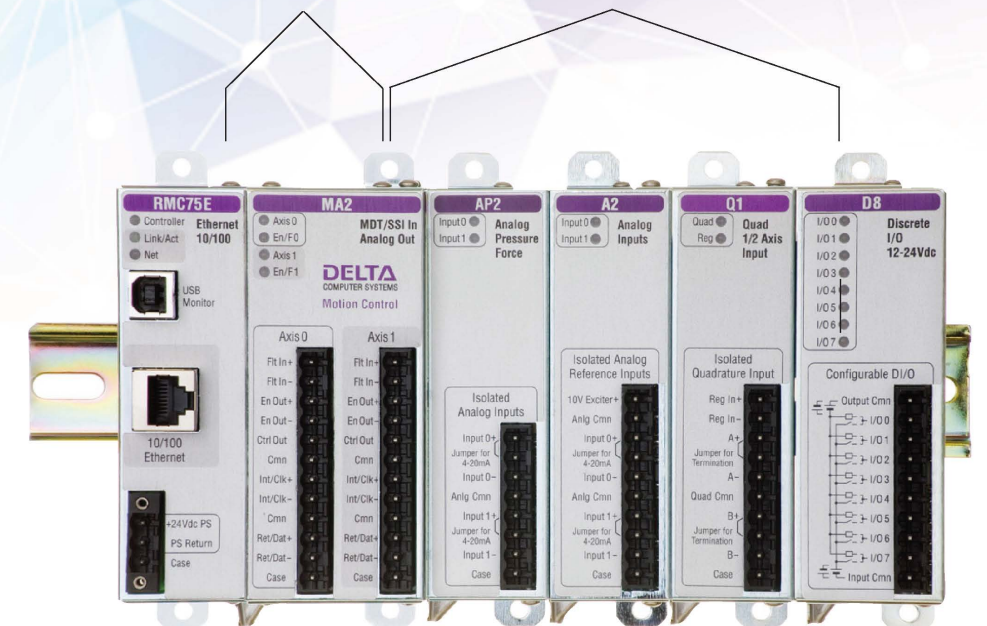
HMI 인터페이스
PLC, 산업용 PC
기계 제어
순차적인고장
모니터링

축 모듈

입력 : 아날로그 (전압, 전류) PWM
Start/Stop, SSI, 엔코더
출력 : ±10V

확장 모듈 (4개 까지 가능)

AP2 : 위치 - 압력 (하중) 제어
A2 : 센서 입력 참조
Q1 : 엔코더 센서 입력
D8 : Discrete I/O, 입 출력 설정 가능



Communication

- Ethernet (10/100 Mb/s)
- EtherNET/IP
- PROFINET
- Modbus/TCP, CSP, Omron FINS,
- Procedure Exist (미쓰비시 Q-시리즈), XGT
- RMC Tools를 위한 USB 포트
- Discrete I/O

Cotrol Mode

위치제어
Point-to-Point 이동, S-커브, Splines, Cams, Incremental 또는 Absolute 엔코더와 Resolver를 갖는 Rotary 모션, 동기제어, Gearing

압력(하중)제어

- 선형 또는 S-커브, Gearing, Splines, Cams
- 위치-압력 (하중) Dual Loop 제어
- Open Loop 제어 및 Quick Move (Open Closed 제어)

Drive Output

±10V ±16Bit 아날로그 출력

RMC 150 | 모션 컨트롤러(2.4.6.8축)

RMC 200 | 모션 컨트롤러(최소 4축 ~ 최대 32축)

위치 속도, 압력을 지원하며 위치-압력, 속도-하중, Active Damping과 같은 향상된 Dual-loop 제어를 지원합니다.

최대 32축 동기제어를 지원하며 위치-압력, 속도-하중, Active Damping과 같은 향상된 Dual-loop 제어를 지원합니다.

입력 (4개 까지 가능, 좌측 D/I/O)

H.G.A : 전압, 전류 Q : 엔코더
M : PWM, S/S R : Resolver
S : SSI D/O : 입력(18개, 출력(8개)
QST : 엔코더 입력, Step and Direction
U/I/O : 엔코더 or SSI (2개), 아날로그 (2개) DI/O (6개)

출력

Analog $\pm 10V$ 출력

입력

A8 : 8 Analog Input, $\pm 10V$ or 4-20mA
S8 : 8 SSI or MDT
Q4 : 4 Encoder Input
D24 : 24Discret I/O(입출력 선택가능)

출력

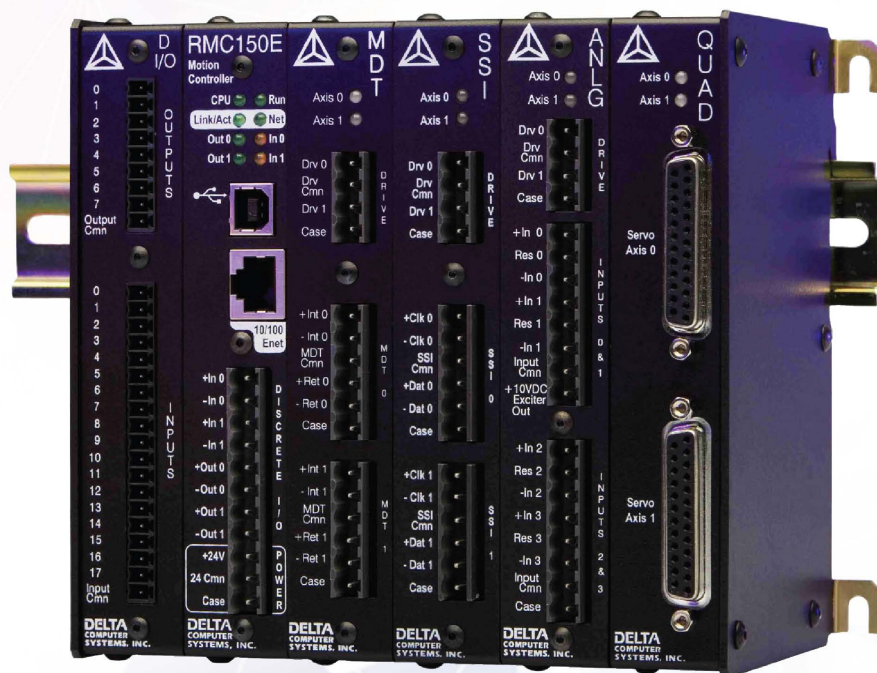
CA4 : 8 Analog Output, $\pm 10V, \pm 20mA$
V8 : 8 Analog Output, $\pm 10V$

RMC Tools
설정, 프로그래밍,
튜닝과 진단

USB, Ethernet

Ethernet

HMI 인터페이스
PLC, 산업용 PC
기계 제어 순차적인
고장모니터링



RMC Tools
설정, 프로그래밍,
튜닝과 진단

USB, 2 Ethernet ports
Display screen

Ethernet

HMI 인터페이스
PLC, 산업용 PC
기계 제어
순차적인고장
모니터링

