



하이브리드 메모리 레코더(타점식) HYBRID MEMORY RECORDER

AL/AHseries

기록과 기억의 조화

업계최초!※1 기록지와 SD카드에 동시 기록

※1:2012년 5월 10일 현재, 하이브리드 기록계 (당사조사)



CE RoHS적합

하이브리드 메모리 레코더

AL/AHseries

차트 기록지와 SD카드를 동시에 기록



SD카드 대응에 따른 PC와 연동

SD카드(별매)의 슬롯을 표준으로 장착하여 최대 2GB의 대용량 메모리를 저장할 수 있습니다. 데이터의 기록, 설정값 저장, 읽기가 가능하고 기록 데이터의 저장형식은 전용/텍스트 형식의 선택이 가능합니다.

SD카드 용량	기록점수	데이터 기록주기	
		2초	10초
512MB	6점	약 420일	약 5.7년
	24점	약 118일	약 1.6년
2GB	6점	약 4.6년	약 10년 이상
	24점	약 470일	약 6.5년

※전용형식으로 저장할 경우

※당사 추천 SD카드 : ATP사 512MB/1GB/2GB

- 데이터 메모리 시작/종료 트리거도 다채롭습니다.
- 기록계의 모든 설정 파라미터도 SD카드에 저장할 수 있습니다.

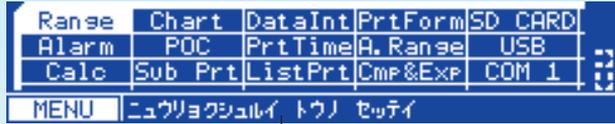
SD카드 플레이 백 기능 장착(옵션)

SD카드에 저장된 측정값 데이터 파일을 사용하여 차트 기록지에 기록할 수 있습니다. 차트 기록지가 없거나 잉크가 없는 경우 차트 기록지의 기록결과를 기록하지 못한 경우도 나중에 차트 기록지에 기록할 수 있습니다.

대화방식으로 설정이 간단

MENU 키로 메뉴화면을 표시하고, 영문의 가이드(대화방식) 표시로 간단하게 파라미터를 설정할 수 있습니다.

(단색의 LCD 채용)



메뉴가이드

고신뢰성과 환경배려 설계

국제적인 안전규격인 CE마크, UL, CSA규격에 적합합니다.



유해물질규제의 RoHS지령에 적합합니다.



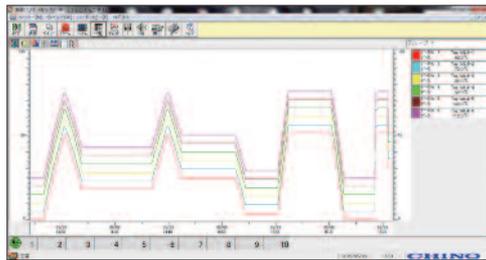
패키지 소프트웨어

데이터 수집 소프트웨어

PC에서 간단하게 데이터를 수집할 수 있습니다.
※통신 인터페이스 필요(옵션)



▲ 데이터 소개화면



▲ 트렌드 표시화면

데이터 해석 소프트웨어

수집한 데이터의 트렌드 재생표시, 편집이 가능합니다.

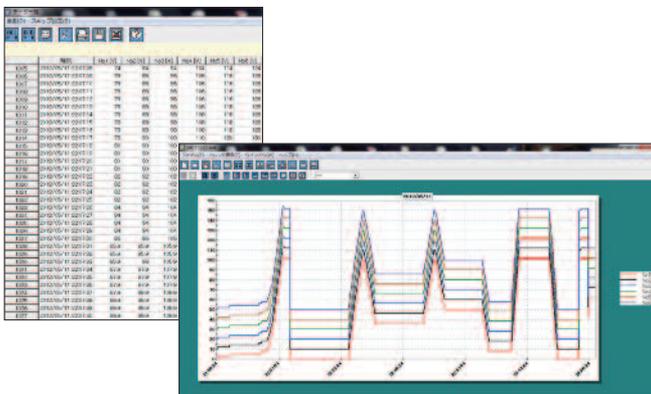
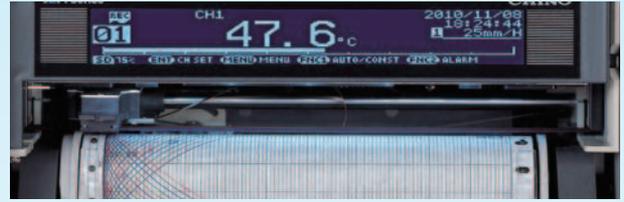


차트 조명으로 데이터의 시인성 향상

고휘도형 백색 LED를 이용하여 기기의 데이터 확인이 편리합니다. 또한, 표시부와 기록드럼 사이에 공간이 있어 기록 중 데이터 확인이 쉽고 Door를 열지 않아도 확인할 수 있습니다.



자유로운 연산식 구축

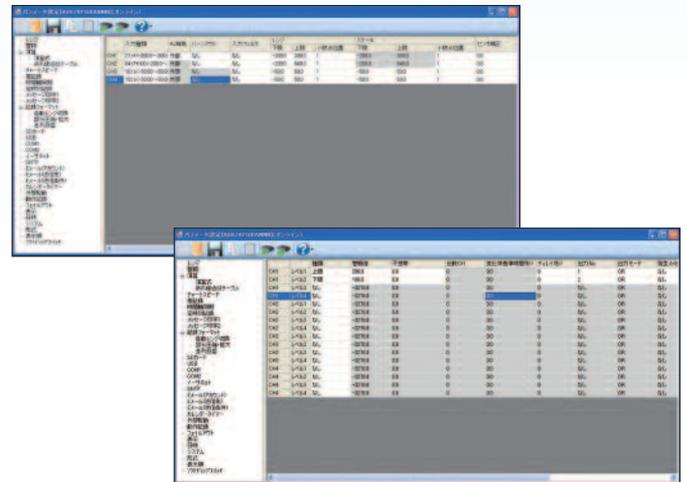
연산을 표준으로 장착
연산모듈을 조합하여 연산을 자유롭게 구축
다채널의 연산기와의 사용 가능

● 연산모듈 소개

제품근, 자연대수, 상용대수, 적산, 온습도연산, 산술연산, 최대값 연산, 평균연산, 지수연산, 적산식, 꺾인선 보정 F치, 상대습도, 노점온도, 이동평균, SD카드 잔량, 풍향표시 등

파라미터 설정 소프트웨어

통신 인터페이스 또는 USB포트(표준장착)를 사용하여 설정정보를 PC에서 관리할 수 있습니다.



전면의 USB포트

시판중인 mini-USB 케이블을 사용하여 PC와 접속, 부속의 설정 소프트웨어를 사용하여 PC에서 각종 파라미터를 설정, 변경할 수 있습니다.



파라미터 설정 소프트웨어

보기 쉽고 다양한 그래픽LCD표시

측정데이터의 디지털 표시와 바 그래프에 따라 아날로그 지시를 표시합니다.

[AH운전화면 예]

1점 디지털 확대표시



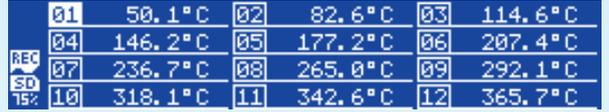
1점 디지털 확대표시 + 바 그래프 표시



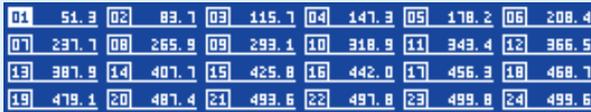
6점 일괄 디지털 표시



12점 일괄 디지털 표시



24점 일괄 디지털 표시

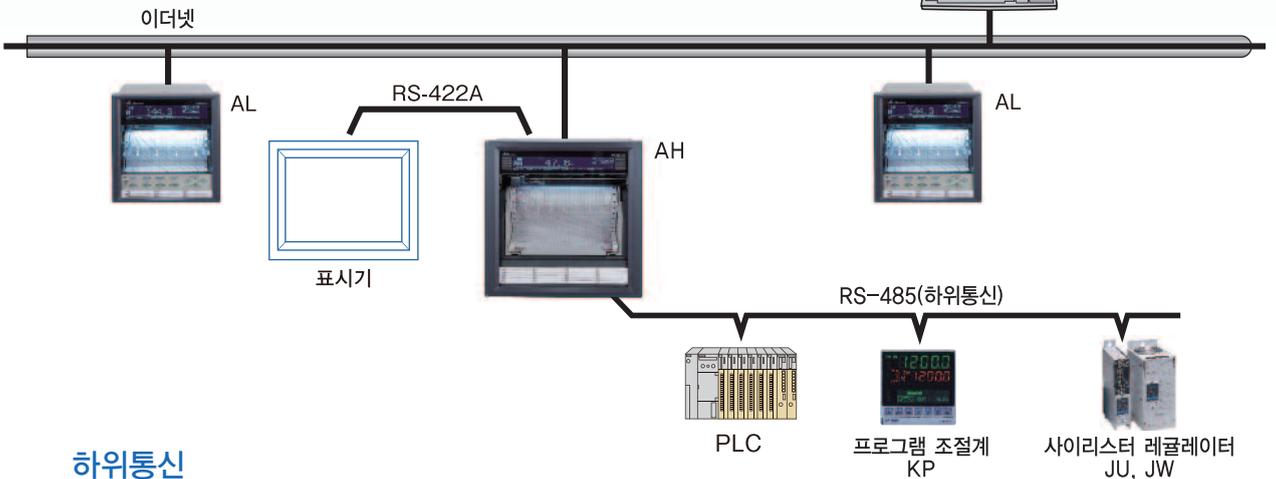


통신기능으로 동시에 3포트 통신이 가능

옵션의 통신 인터페이스에는 이더넷, RS-232C, RS-422A, RS-485가 있습니다. 이더넷을 선택하면 Web 브라우저에서 설정과 경보발생 때 E-mail 송신기능이 가능합니다.



디지털 수집 소프트웨어
디지털 해석 소프트웨어
파라미터 설정 소프트웨어
WWW브라우저



하위통신

당사 기기의 입출력데이터 및 PLC레지스터에 모인 데이터를 AL/AH4000이 수집·기록합니다. 또한, AL/AH4000 DPTJ 계측된 데이터를 PLC레지스터에 전송하는 것도 가능합니다.

Web브라우저로 수집된 데이터를 모니터링

Web브라우저에 수집된 데이터의 모니터링이 가능. 데이터 감시를 어플리케이션 소프트웨어로 실시합니다.

경보발생, 기기이상 시 E-mail로 자동통보

비상전화나 네트워크상의 PC에 경보발생, 기기이상의 자동 통보 가능. 통보 메일어드레스는 8개까지 등록 가능합니다.



[브라우저 화면]

형식

AL47□□-□□□□-NN□

AH47□□-□□□□-NN□

입력점수

06:6타점

통신인터페이스 (옵션)

N:없음
E:이더넷
R:RS-232C
A:RS-422A/RS-485
Q:RS-232C+RS-485
C:RS-422A/RS-485+RS-485
G:이더넷+RS-422A/RS-485+RS-485
F:이더넷+RS-422A/RS-485+RS-485+하위통신

경보출력 + 외부구동 (옵션)

0:없음
2:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 2점
4:메카니컬 릴레이 c접점 경보출력 4점+외부구동 5점
A:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 6점+외부구동 5점

전 원

A:100~240V AC

SD카드 플레이백 (옵션)

N:없음
P:있음

입력점수

06:6타점
12:12타점
24:24타점

통신인터페이스 (옵션)

N:없음
E:이더넷
R:RS-232C
A:RS-422A/RS-485
Q:RS-232C+RS-485
C:RS-422A/RS-485+RS-485
G:이더넷+RS-422A/RS-485+RS-485
F:이더넷+RS-422A/RS-485+RS-485+하위통신

경보출력 + 외부구동 (옵션)

0:없음
2:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 2점
4:메카니컬 릴레이 c접점 경보출력 4점+외부구동 5점
A:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 6점+외부구동 5점
8:메카니컬 릴레이 c접점 경보출력 8점+외부구동 10점
B:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 12점+외부구동 10점
F:메카니컬 릴레이 c접점 경보출력 16점+외부구동 20점
D:메카니컬 릴레이 a접점 경보출력 24점+외부구동 20점

전 원

A:100~240V AC

SD카드 플레이백 (옵션)

N:없음
P:있음

입력사양

측 정 점 수 : AL...6점

AH...6점, 12점, 24점

입 력 종 류 : 직류전압...10종

직류전류...외부 수신저항 추가로 대응

열전대...17종

측은저항체...5종

측 정 주 기 : 1초/6점, 2초/12점, 2초/24점

기준점보상정도 : K, E, J, T, N, Platinel II...±0.5°C 또는 열기전력의 20μA

상당 중 큰 값

상기이외...±1.0°C 또는 열기전력의 40μA 상당 중 큰 값

주위온도 : 23°C±10°C 정도

기록사양

타 점 주 기 : 약 5초/1점, 약 2.5초/1점, 차트스피드 연동타점

데이터 기록주기 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 16, 20, 30sec

(S D 카 드) 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 60min

※측정점수에 따라 선택사항이 다름

기 록 방 법 : 와이어 도트방식 6색 리본

기 록 · 인 쇄 색 : 아날로그 기록...6색을 임의로 설정 가능

디지털 기록...정시각 기록 적, 흑, 청, 녹, 갈, 보라의 6색 조합

기 록 지 : AL...접이식(전폭 114mm, 전장 10m, 유효기록폭 100mm)

AH...접이식(전폭 200mm, 전장 20m, 유효기록폭 180mm)

차 트 스 피 드 : 1~1500mm/h, 1mm간격으로 임의설정

(다만 12.5mm설정가능)

정 시 각 기 록 : 아날로그 기록에서 월일, 시각, 채널번호, 데이터, 단위를

디지털기록, 인터벌(시, 분) 임의 설정

차 이 기 록 : 기준채널과 측정값과의 차이가 있는 경우

기준값(설정값)과의 차를 기록

표시 · 지시사양

아날로그 지시 : LCD바 그래프 AL은 100mm, AH는 180mm

디 지 털 표 시 : 모노그래픽 타입 LCD채용

AL...도트수 : 240×48도트

표기범위 : 106×16mm

AH...도트수 : 264×48도트

표기범위 : 184×22mm

경보사양

경 보 종 류 : 절대값상한하한경보, 차상한하한경보, 변화율상한 하한경보, FAIL, 캘린더타이머, 기록지종류 감지

경 보 설 정 : 각 점별로 개별설정, 최대 4레벨/1채널

경 보 출 력 : 옵션

측정레인지 · 표시분해능 · 정도정격

입력종류	측정레인지	기준레인지	표시분해능	정도정격	
직류전압	DC(mV)	-13.80 to 13.80mV	±13.8mV	10μV	±0.1%FS±1digit
		-27.60 to 27.60mV	±27.6mV	10μV	
		-69.00 to 69.00mV	±69.0mV	10μV	
		-200.0 to 200.0mV	±200mV	100μV	
		-500.0 to 500.0mV	±500mV	100μV	
		-1.00 to 1.00V	±1V	10mV	
직류전압	DC(V)	-5.00 to 5.00V	±5V	10mV	±0.1%FS±1digit
		-10.00 to 10.00V	±10V	10mV	
		-20.00 to 20.00V	±20V	10mV	
		-50.00 to 50.00V	±50V	10mV	
		-200.0 to 200.0V	±200V	10mV	
		-500.0 to 500.0V	±500V	10mV	
열전대	K	-200.0 to 300.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit
		-200.0 to 600.0°C	±27.6mV	0.1°C	
		-200 to 1370°C	±69.0mV	1°C	
	E	-200.0 to 200.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit
		-200.0 to 350.0°C	±27.6mV	0.1°C	
		-200 to 900°C	±69.0mV	1°C	
	J	-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit
		-200.0 to 500.0°C	±27.6mV	0.1°C	
	T	-200 to 1200°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit
		-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C	
	R	0 to 1200°C	±13.8mV	1°C	±0.1%FS±1digit
		0 to 1760°C	±27.6mV	1°C	
	S	0 to 1300°C	±13.8mV	1°C	±0.1%FS±1digit
		0 to 1760°C	±27.6mV	1°C	
	B	0 to 1820°C	±13.8mV	1°C	±0.1%FS±1digit
		-200.0 to 400.0°C	±13.8mV	0.1°C	
	N	-200.0 to 750.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit
-200 to 1300°C		±69.0mV	1°C		
-200.0 to 250.0°C		±13.8mV	0.1°C		
U	-200.0 to 500.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	-200 to 600.0°C	±69.0mV	0.1°C		
	-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C		
L	-200.0 to 500.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	-200 to 900°C	±69.0mV	1°C		
	0 to 2315°C	±69.0mV	1°C		
W-Re5-WRe26	0 to 2315°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
	0 to 1760°C	±27.6mV	1°C		
	0 to 1390°C	±69.0mV	1°C		
NiMo-Ni	0 to 290.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	0 to 600.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	0 to 1310°C	±69.0mV	1°C		
Platinel II	0 to 350.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	0 to 650.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	0 to 1390°C	±69.0mV	1°C		
PtRh40-PtRh20	0 to 1880°C	±13.8mV	1°C	±0.2%FS±1digit	
	0 to 280.0K	±6.9mV	0.1K		
	0 to 1000.0°C	±27.6mV	0.1°C		
Au/Pt	0 to 1000.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.2%FS±1digit	
	-140.0 to 150.0°C	160Q	0.1°C		
	-200.0 to 300.0°C	220Q	0.1°C		
Pt100	-200.0 to 649.0°C	340Q	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	-200.0 to 850.0°C	400Q	0.1°C		
	-140.0 to 150.0°C	160Q	0.1°C		
1구 Pt100	-200.0 to 300.0°C	220Q	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	-200.0 to 649.0°C	340Q	0.1°C		
	-200.0 to 850.0°C	400Q	0.1°C		
JPt100	-140.0 to 150.0°C	160Q	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	-200.0 to 300.0°C	220Q	0.1°C		
	-200.0 to 649.0°C	340Q	0.1°C		
Pt50	-200.0 to 649.0°C	220Q	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
	0 to 374.0K	220Q	0.1K		
Pt-Co	4.0 to 374.0K	220Q	0.1K	±0.15%FS±1digit	

(주)기준동작 조건에서 측정 레인지 환산정도, 열전대는 기준점 보상정도를 포함함, 별도의 정도정격 예외 규정 있음

■ 일반사양

정격전원전압 : 100~240V AC, 50/60Hz
 소비전력 : AL...최대 40VA / AH...최대 65VA
 정상동작조건 : 주위온도 0~50℃
 주위습도 20~80%RH
 (다만, 결로하지 않을 것)
 전원전압 일반전원사양 : 100~240VAC±10%
 전원주파수 50/60Hz ±2%
 취부방법 전경 0°, 후경 0~30°, 좌우 0~10°

케이스 : Door...알루미늄 다이캐스팅 (흑)
 전면판...소다유리 (무색투명)
 케이스...보통 강판 (회색)

무게 : AL...약 3.0kg / AH...약 7.6kg

■ 옵션사양

명칭	내용
경보출력	형식에 선택된 외부경보 접점출력에 경보동작을 실시 접점용량 : 100V AC 2A, 240V AC 2A(저항부하) 30V DC 2A(저항부하)
외부구동	형식에서 선택된 외부구동 접점입력 점수에 따라 아래 동작을 실시 · 차트스피드 3속 선택, 메시지 No.1,2의 인쇄, 메시지 No. 1~5의 인쇄, 데이터리스트, 리스트 1~3인쇄, 적산리셋, 메시지 No.1~20 인쇄, 시각보정
하위통신	기기가 통신 상위일 경우 기능은 미리 설정된 내용에 따름, 하위기기가 접속하여 기기*로부터 데이터를 읽어들이는 경우 데이터를 표시·기록함. 또한 하위기기(PLC)에 대하여 기기의 측정·연산 데이터를 인쇄함. 인터페이스 : RS-485 *CHINO제품 및 PLC(MELSEC,SYSMAC)의 일부
SD카드 플레이백	기지에서 SD카드로 저장한 측정값 데이터 파일을 사용하여 차트용지에 측정값의 아날로그 기록, 시각, 시각선, 기록상하한의 디지털 기록을 시행하는 기능. 임의의 파일을 선택하여 시간단위를 지정하여 실행

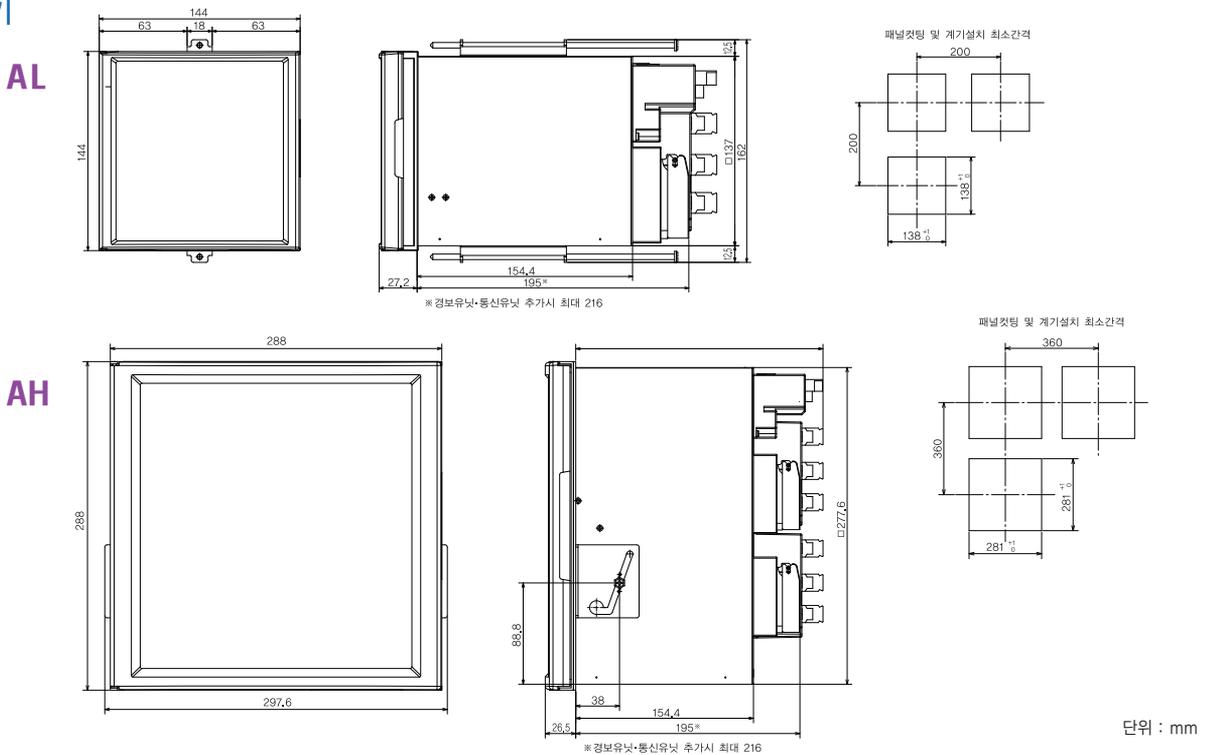
■ 안전규격

C E 마 크 : EN61326-1
 EN61010-1
 U L : UL61010-1 2nd edition
 CSA(C-UL) CAN / CSA C22.2 No.61010-1-04

■ 악세서리

SD카드	512MB	형식 : RZ-SMC512
	1GB	형식 : RZ-SMC1G
	2GB	형식 : RZ-SMC2G
직류전류 입력용 수신저항 100Ω		50mA용
직류전류 입력용 수신저항 250Ω		20mA용

■ 외형크기



⚠ 안전에 관한 주의

- 본제품은 일반공업계기로서 설계제작되었습니다.
- 본제품의 설치, 접속, 사용시에는 사용설명서를 주의깊게 읽으신 후에 올바르게 사용하십시오.
- 기재내용은 성능개선 등에 의해서 사전통고 없이 변경될 수 있으므로 양지하여 주시기 바랍니다.

CHINO

기술제휴: (株) CHINO
 한국CHINO주식회사

☎ 445-813 경기도 화성시 동탄면 오산리 296-1
 TEL : (031) 379 - 3700
 FAX : (031) 379 - 3777
 http://www.chinokorea.com
 e-mail: webmaster@chinokorea.com

(판매점)