

발행일 : 2005.3.1

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

KOFA2005에 참가합니다.(COEX Pacific Hall No. D67)

Hotline Q&A

Q



4선식 측온저항체로 온도 측측을 하고자 합니다. 3선식 측온저항체용의 변환기는 있는데, 4선식 측온저항체용의 변환기는 없습니까?

A



슬림형변환기 M3·UNIT 시리즈의 유니버설 변환기(형식 : M3LU)가 2선식, 3선식, 4선식 측온저항체에 대응가능합니다.

또한 M3LU-M2/A^{주1)}의 경우에는 컨피규레이터 접속 키트(형식 : M3CON^{주2)})를 사용함으로써 PC에서의 모의입력으로 실제 온도범위에 대해 0~100%의 스케일링을 할 수 있습니다. 그 외에도 PC상에서 각종 설정(입력종류, 입력범위, 출력종류, 출력범위, 제로스팬조정, 번아웃 설정 등)을 할 수 있습니다.

주1) /A : PC 및 덤스위치로 설정가능

/B : 덤스위치로 설정가능

(덤스위치의 경우는 전압/전류, mV, 저항 등의 모의 신호발생기가 필요합니다)

주2) M3·UNIT시리즈의 각종 교환기 설정은 PC를 이용하여 하기 때문에 필요한 소프트웨어와 접속케이블을 세트

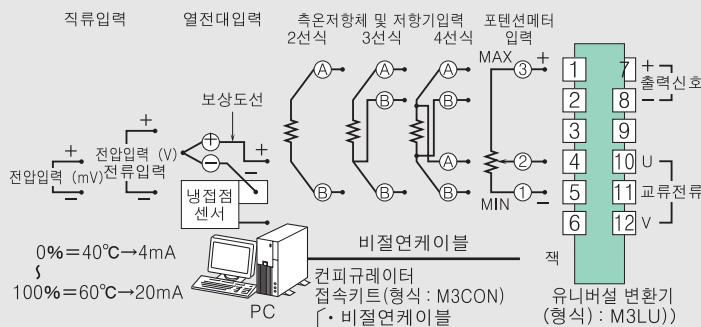


그림 1

Q



약품보관실(크린룸)의 실내 온도를 감시하고자 합니다. 크린룸안의 몇 군데에 온도 측정기를 설치하여 온도 측정을 하고 있습니다. 1군데라도 온도가 상승하고, 규정치 이상이 되었을 때에 경보를 출력시키고자 합니다. 온도변화의 추이를 포함하여 감시하기 위해서는 어떻게 하면 될까요.

A



PC와 채널간 절연, 12점 유니버설 아날로그 입력 PC레코더(형식 : RZUS-U9)를 사용하시면 됩니다. RZUS-U9는 입력신호로서 열전대, 측온저항체 등에서의 아날로그신호를 도입할 수 있습니다. 또 도입한 신호의 수치를 측정치와 비교하여, 일괄적으로 경보접점신호1점을 출력할 수 있습니다. 그림2에 표시한 바와 같이 측온저항체의 신호를 크린룸의 외부에 설치한 RZUS-U9에 도입하고, PC로 트렌드화면을 감시할 수 있습니다. 또 PC로 설정한 경보설정치를 초과하면, 일괄적으로 RZUS-U9에서 경보접점신호를 출력할 수 있기 때문에, 크린룸안의 온도이상을 즉시 포착할 수 있습니다.

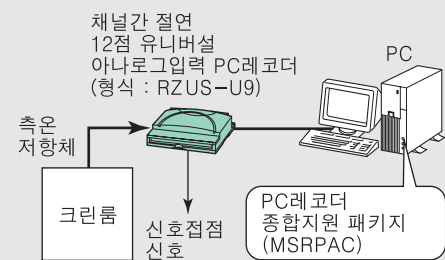


그림 2

리모트 I/O 변환기(R3 시리즈)와 새로운 PC 레코더 입력유닛 (형식 : RZUS-U9)에 대응하는 PC 레코더 종합지원패키지 (형식 : MSRPAC-2005)

Junko Asano, M-System Co., Ltd.

머리말

M-SYSTEM에서는, PC를 이용하는 PC 레코더용 소프트웨어(MSRPAC)를 PC 레코더 입력 유닛과 함께 판매하여, 고객으로부터 호평을 받고 있습니다.

또 PC 레코더 입력유닛만이 아니라 리모트I/O변환기 R5시리즈도 입출력 유닛으로 이용하고 있습니다.

이번에는 PC 레코더 입력유닛(USB 통신 12점 유니버설 입력유닛, 형식 : RZUS-U9)이 발매됨에 따라 128 채널 PC 레코더소프트(이하 MSR128이라 한다)의 기능을 향상시킨 PC 레코더 종합지원패키지(형식 : MSRPAC-2005)로 발매합니다.

그리고 새로 추가한 입출력유닛 및 기존의 것과 비교하여 새롭게 한 기능을 아래에 소개하겠습니다.

또한 MSRPAC-2005는 기존의 MSRPAC와 마찬가지로 M-SYSTEM의 PC 레코더입력유닛(형식:R1M시리즈, R2M시리즈, RZMS-U9, RZUS-U9)을 구입하시면 각 유닛에 무상으로 첨부되어 있습니다.

(주의 : 리모트I/O변환기(R5시리즈, R3시리즈)에는 첨부되어 있지 않습니다)



그림1 R3시리즈(왼쪽)와 RZUS-U9(오른쪽)

1. 새로운 입출력 유닛에 대응

MSRPAC-2005에 들어있는 소프트웨어로 이용가능한 입출력 유닛이 2종류 추가되었습니다. 먼저 첫째는 「다채널 조합자유형 리모트I/O변환기R3시리즈」입니다. 대응가능한 리모트I/O 변환기는 R5시리즈에 이어 R3시리즈가 2시리즈째이며, 모든 입출력 중에서 가장 적합한 기종을 선택하여 이용하실 수 있습니다.

2번째의 제품은 PC 레코더 입력유닛 「USB통신 12점 유니버설 입력유닛(형식:RZUS-U9)」입니다. 최근 많이 볼 수 있는 COM포트가 없는 PC에도 MSR128은 사용할 수 있습니다. 또 전용으로 된 독립배선으로 전원을 공급할 필요가 없기 때문에 가지고 다니는데 매우 편리합니다.

R3시리즈의 모든 입출력카드 및 기타의 기기에 대한 MSR128의 대응은 표1을 참고해 주십시오.

2. MSR128의 새로운 기능

R3시리즈의 Ethernet용 통신카드(형식:R3-NE1)를 사용함으로써, MSRPAC-2005에 들어있는 MSR128로 수록주기 100msec, 채널 수 128점의 수록이 가능해졌습니다. 기존의 기능은 그대로 두고, 100msec주기와 200msec주기로 수록할 수 있는 모드를 추가하였습니다.

따라서 지금보다 더욱 고속으로 데이터를 수록할 수 있습니다. 물론 알람 검지나 알람출력도 100msec주기로 실행합니다.

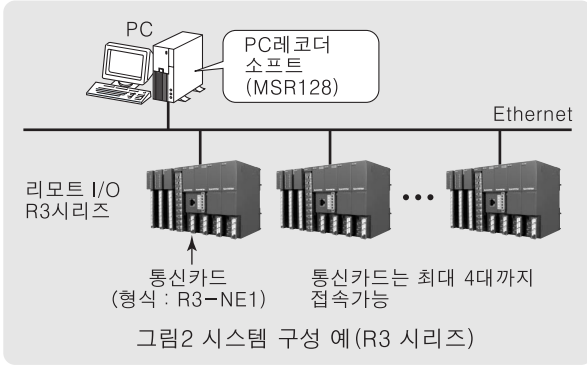
(주의 : MSR128은 전용네트워크로 사용해 주십시오. 다른 네트워크를 공유할 경우에는 수록된 데이터가 누락될 수 있습니다)

또 R3시리즈의 Modbus통신카드(형식:R3-NMI)를 사용하면 최단 500msec주기로 R1M 시리즈, R5시리즈와 연결하여 사용할 수 있습니다.

표1 MSR128-V4의 입출력 기기 대응표

신호종별		입출력기기			
		R1M, RZ□S	R2M	R5	R3
아날로그 입력	DC전압입력	R1M-GH2 R1MS-GH3	R2M-2G3	R5-SV	R3-SV
	열전대		R2M-2H3	R5-TS	R3-TS
	전류입력	RZ□S-U9	×	R5-DS	R3-DS R3-SS
	측정저항체 포텐션 미터	R1M-J3 RZ□S-U9	×	R5-RS ×	R3-RS R3-MS
접점입력		R1M-A1	×	R5-DA	R3-DA
접점출력		R1M-D1	×	R5-DC	R3-DC
펄스입력		R1M-P4	×	×	×
펄스적산입력		R1M-A1, R1M-P4	×	×	×
CT입력					R3-CT
PT입력		×	×	×	R3-PT
전력입력					R3-WT

R3의 입출력기기에는 발매예정인 기종도 포함되어 있습니다.



해당)와 800×600도트(SVGA해당)로 대응합니다. 가지고 계신 PC를 R3시리즈와 조합하여 이용하실 수 있도록 새로운 입력유닛의 대응을 도모하였습니다.



3. 사용환경

일반모드(500msec주기이상)를 이용하실 경우는 기존의 PC 환경에서 이용하실 수 있습니다. 고속모드(100 msec, 200msec주기)를 이용하실 경우에는 PC의 부하가 커지기 때문에 기존에 비해 보다 고성능의 PC가 필요합니다. 표2를 참조해 주십시오.

4. MSR128LV, MSR128LS

이미 발매된 PC레코더 라이트(형식 : MSR128LV, MSR128LS)도 R3시리즈에 대응합니다. 또한 표시 해상도는 각각 640×480도트(VGA

5. 장표 소프트웨어

MSRPAC-2005에 들어있는 장표 작성지원 소프트웨어(MSRDB2)를 사용하여 MSR128로 수록한 데이터에서 일보, 월보, 연보를 작성할 수 있습니다.

MSR128로 수록한 100msec, 200msec 주기의 데이터에 대응함과 동시에, 1시간마다의 평균치, 합계치가 표시되도록 기능을 향상시켰습니다.

월보에는 1일마다, 연보에는 1개월마다의 합계 또는 평균치를, 장표의 셀 안에 표시할 수 있습니다.

장표형식으로 CSV 파일을 작성할 수 있으므로, 표계산 소프트웨어 등을 이용하여 오리지널 장표를 작성할 수도 있습니다.

결론

PC레코더 소프트웨어는 신제품에 대한 대응을 계속하고 PC레코더, 차트없는 기록계, 리모트I/O등에 들어있는 여러 종류의 입출력 유닛을 이용하실 수 있게 되었습니다.

이상과 같이 M-SYSTEM은 고객의 요망에 부응하고 PC레코더 소프트웨어를 신제품의 입출력기와 조합하여 기능을 향상시키고 있습니다.

앞으로도 여러 고객님의 의견 및 요망을 반영시켜 보다 좋은 제품을 만들 고자 합니다. ■

주) 장표작성지원 소프트웨어(MSRDB2)는 일본어로만 대응합니다.

표2 MSR128-V4의 동작환경

필요한 시스템	일반시(수록주기500 ms~)	고속시(수록주기100, 200 ms)
PC	IBM PC/AT 호환기 주 : NEC제의 PC/AT호환기가 아닌 PC98은 사용할 수 없습니다. 또 PC의 종류에 따라 RS-232-C포트(COM포트) 등의 사용이 원칙으로 결정될 수 있습니다. 드라이버 소프트웨어의 변경이나 시스템설정이 변경될 수 있습니다	
OS	Windows 2000 또는 Windows XP	
CPU	Pentium III 800 MHz이상	Pentium IV 2.0 GHz이상
디스플레이 해상도	XGA사양(1024×768)	
표시색	65000색(16비트 High Color)	
주 메모리(RAM)	128 MB 이상(Windows XP 사용시는 256 MB를 권장)	256MB이상(Windows XP사용시는 512MB를 권장)
하드디스크	내장 디스크를 사용해 주십시오*1 1일당 최대 약 100MB를 소비합니다	내장 디스크를 사용해 주십시오*1
입력장치	R1M-GH2, R1MS-GH3, R1M-J3, R1M-D1, R1M-A1, R1M-P4, R2M-2H3, R2M-2G3, 50HR, 73ET, 74ET, 75ET, R5-NM1, R5-NE1, R3-NM1, R3-NE1, RZMS-U9, RZUS-U9	R3-NE1
프린터	Windows의 환경에서 사용할 수 있는 프린터를 사용해 주십시오. Windows에서 사용되고 있는 시스템 표준 폰트를 사용하여 인쇄합니다. 표준폰트를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버를 사용해 주십시오	
CD-ROM 드라이버	Windows가 지원하는 CD-ROM 드라이버가 인스톨될 때 1대 필요	
카드 읽기	컴팩트 플래쉬 카드의 데이터를 읽을 때에 1대 필요(50HR, 73ET, 74ET, 75ET사용시)	-
통신 인터페이스	Windows가 지원하는 RS-232-C포트(COM1~COM5사용가능), LAN통신카드	LAN 통신카드

*1. SCSI등의 외부버스에 접속된 디스크를 사용한 경우, 충분한 성능이 발휘되지 않을 수 있습니다.

◆◆ 변환기의 사양서 읽는 방법에 대하여 (2) ◆◆ 신호변환기의 정밀도(허용차)

전회(前回)는 신호변환기의 정밀도에 관해 M-SYSTEM이 일반 변환기에 사용하고 있는 「기준정밀도」라는 용어에 대해 설명하였습니다. 이번에는 마찬가지로 변환기 중 JIS C 1111(AC-DC 변환기)의 적용대상제품인 전력변환기에 사용하고 있는 「허용차」라는 용어에 대해 설명하겠습니다.

1. 「정밀도」와 「허용차」

전회, JIS C 1111에서는 「정밀도」를 나타내는 용어로서 「허용차」라는 용어가 사용되고 있다는 식으로 표현을 하였으나, 실제로 정확하게 말하면 해당 JIS에서는 「정밀도」를 나타내는 용어로서 직접 「허용차」라는 용어가 사용된 것이 아니라 「2. 용어의 의미」의 「2.4(4)」에 「**허용차** : 표준시험상태^{주1)}에서 허용되는 백분율 오차의 한계치」로 되어 있으며, 이 중 「표준시험상태에서의 백분율 오차」가, 실제로 「정밀도」를 나타낸 것이라 생각할 수 있기 때문에 M-SYSTEM에서는 당초부터 그 표제인 「허용차」라는 용어를 「전력변환기의 정밀도를 나타내는 용어」로 사용해 온 것으로, 이는 반드시 타당한 용어는 아니라고 생각하나, 오랫동안 아무런 문제없이 사용해 온 것이기 때문에 지금에 와서 변경하여 혼란을 초래하는 일은 피하고자 계속해서 사용하는 것입니다.

또한 JIS C 1111에 의하면 전력변환기는 개별기기의 「정밀도」를 표현할 경우, 상술한 용어 「허용차」가 아니라, 해당 JIS의 「2.4(7)」에서 규정되고 있는 「계급」^{주2)}을 구체적으로는 「0.x급」의 표현을 사용해야 한다고 생각되나, 변환기의 종합메이커인 M-SYSTEM은 전회에 설명한 일반적인 변환기에 관해 사용하는 정밀도 표시법 「±0.x」으로 통일하며, 「계급」에 의한 표현은 채택하지 않습니다.

2. 「동작시험」과 「영향량에 의한 영향」

JIS C 1111의 4.2에는 표준시험상태에서의 성능만이 아니라, 환경조건 중의 하나하나의 영향량^{주3)}을 표준시험상태의 기준치로 바꾸었을 때에 변환기에 발생하는 출력변화의 시험방법과 그 한계치가 계급으

로 링크되어 규정되어 있습니다. 예를 들면 「온도의 영향^{주4)}」에 대해서는 아래와 같이 규정되어 있습니다.

「6.3(4) 온도의 영향은 정격출력치에 해당하는 입력력을 가한 후, 23℃의 출력치와 주위온도 23±10℃ 일 때의 출력치와의 차에 의해 시험한다(이하생략).

4.2.4 변환기의 온도영향은 6.3(4)에 의해 시험하였을 때, 출력변화의 기저치^{주5)}에 대한 백분율이 계급별로 그 계급수치의 100%를 초과해서는 안된다.」

즉 「계급」에 의한 성능표시에서는, 대다수의 영향량에 대해 각각의 계급에 링크한 영향 내에 들어갈 것을 요구하고 있으나, 전술한 「허용차」에 의한 정밀도 표시법을 취하고 있는 M-SYSTEM 방식에서도 그 영향량이 기준치에서 벗어났을 때의 영향을 포함한 「허용차 ±0.x%」로 표시하고 있습니다.

3. 「허용차」에 대한 M-SYSTEM의 표현

M-SYSTEM에서는 전력변환기의 사양서에 아래와 같이 성능을 표시하고 있습니다.

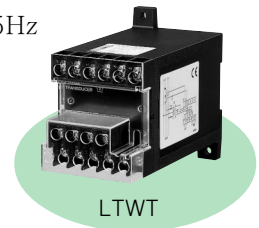
예. 전력변환기(형식:LTWT)

허용차(온도, 주파수의 영향을 포함한다) : 0.5%

● 온도의 영향 : 23±10℃

● 주파수의 영향 : 45~65Hz

이 때 「허용차 0.5%」 표시는, 온도나 주파수(영향량)가 표준시험상태의 기준치에서 표시범위 내로 바뀌었을 때라도 ±0.5%의 영향 내에 들어간다는 것을 포함합니다. 따라서 계급에 의한 성능표시법인 「0.5급」과 실질적으로 동일하다는 것을 보여주고 있는 것입니다. ■



- 주1)표준시험상태 : 6.1(1)에 규정되어 있는 각종 환경조건.
예를 들면 주위온도 : 23±2℃, 상대습도 : 45~70%, 외부
자계 : 지자계 등
- 주2)계급 : 변환기의 허용차 및 영향의 한도에 따라 분류한 것
(JIS C 1111, 2.4(7))
- 주3)영향량 : 측정을 목적으로 하는 양 이외로, 측정결과에 영향을 주는 양(JIS C 1111, 2.4(5))
- 주4)영향 : 하나의 영향량을 기준치에서 바꾸었을 때, 변환기에 발생하는 출력변화(JIS C 1111, 2.4(6))
- 주5)기저치 : 백분율오차를 규정하기 위한 기준치로, 특별히 지정이 없으면 스펜으로 한다(이하 생략)(JIS C 1111, 2.4(2))

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

메시시스템 제품의 주문과 가격에 관하여는 하기의 연락처로 문의하시길 바랍니다.

M-SYSTEM CO.,LTD.

5-2-55, Minamitsumori, Nishinari-ku, Osaka 557-0063 JAPAN
Tel: +81(6)6659-8201 Fax: +81(6)6659-8510

URL: www.m-system.co.jp/korean/

E-mail: info@m-system.co.jp