

발행일 : 2007.4

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

Hotline Q&A

Q



실험장치의 온도측정에 4 선식 축온저항체 (Pt100Ω) 를 사용합니다. 현장에서의 측정치 표시와 함께 중앙측으로 계측신호 (DC1 ~ 5V) 와 상하한 경보신호를 출력시키려고 하는데, 그 목적에 맞는 신호 변환기는 없는지요. 또한 구입한 후에 온도 레인지의 변경이 가능했으면 좋겠습니다.

A



2 선식 유니버설 온도 변환기 (형식 : B6U-B) 와 상하한 경보설정이 가능한 디스트리뷰터 리미트 알람 (형식 : AEDY) 의 병용을 권장해 드립니다. (그림 1). B6U-B 의 경우에는 「사양 확인서」 에 입력 종류, 도선의 수, 입력 단위, 입력 레인지, 번 아웃 방향 등의 상세한 내용을 지정해 주십시오. 액정 표시기가 탑재된 경우, 구입하신 후에 입력사양을 앞면의 조작버튼으로 변경하실 수 있습니다. 또한 B6U-B 는 2 선식 변환기로, 중앙측에 설치한 AEDY 를 개재시킴으로써 경보점점 신호를 2 점 출력할 수 있습니다. AEDY 의 경우에는 각종 아날로그 출력을 선택할 수 있으며, B6U-B 로부터 전송된 DC4~20mA 신호를 절연된 DC1~5V 신호로 변환시켜서 출력할 수 있습니다.

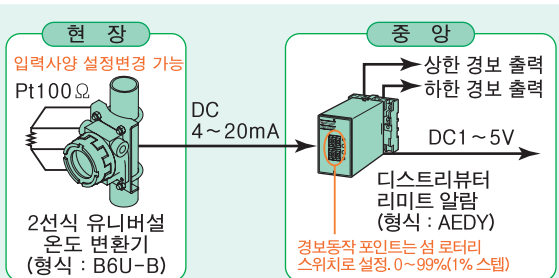


그림 1

Q



현장 생산설비의 이상을 관리사무소에서 모니터링하는 것을 검토하고 있습니다. 필요한 신호는 점점신호 8 점입니다. 현장 생산설비와 현장 패널간의 거리는 약 50m이며, 현장 패널과 관리사무소간은 약 200m 떨어져 있습니다. 현장 패널 표시등과 관리사무소의 표시패널에서 동일한 램프표시가 가능하도록 하고 싶는데, 싼 비용으로 실현할 수 있는 방법이 있습니까?

A



소형 다중 전송 유닛 (형식 : 22LA1) 의 사용을 제안해 드립니다. 22LA1 은 플러그인 구조의 다중 전송 유닛으로 트위스트 페어 케이블의 멀티드롭으로 500m 까지의 전송이 가능합니다. 이번과 같은 경우에는 발신측 (현장 생산설비측) 에 점점입력 8 점의 22LA1-3A4 를 1 대 설치하고, 현장 패널과 관리사무소측에는 릴레이 점점출력 8 점의 22LA1-3C7 을 각각 1 대씩 설치합니다. 3 대의 22LA1 의 스테이션 번호 (SA1:0, SA2:1) 를 모두 동일한 번호로 설정함으로써, 발신측에서 입력된 점점정보를 현장 패널과 관리사무소로 전송할 수 있습니다. 또한, 피뢰 대책으로서 MsysNet 용 피뢰기 (형식 : MDP-DM3) 와 전원용 피뢰기 (형식 : MAA-100) 의 사용을 권해드립니다. *MsysNet 는 M-System Co., Ltd. 의 등록상표입니다.

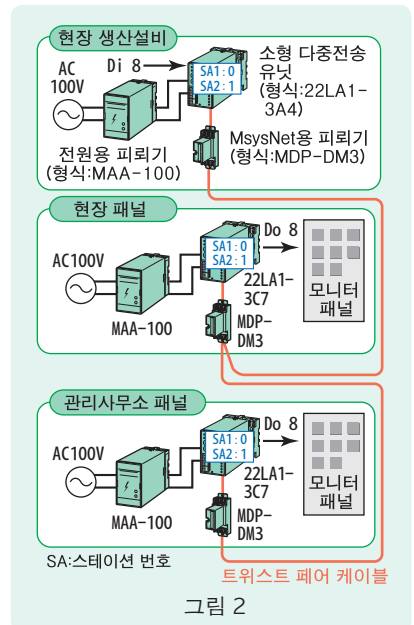


그림 2

두께 5.9mm 의 초슬림형 변환기 M6D 시리즈

M-System Co.,Ltd.

머리말

M-System에서는 종래부터 제공하고 있는 두께 12mm의 초슬림형 변환기 「M3S·UNIT 시리즈」보다도 더 얇으며, 유로단자 접속형 초슬림형 변환기 「M6D 시리즈」를 개발하였습니다.

초슬림형 변환기 M6D 시리즈는 고밀도 실장을 실현하기 위해, 종래의 변환기에는 없는 회로를 채용하였으며, 공간 절약화와 저소비 전력화를 실현하였습니다.

이번에는 M6D 시리즈의 제 1 단으로서 직류입력 변환기 (형식 : M6DVS) 와 아이솔레이터 (형식 : M6DYV) 를 발매할 예정입니다.

본 글에서는 M6D 시리즈 변환기의 특징, 사양, 앞으로의 전개 등에 대해 소개해 드리겠습니다.

1. 형상

그림 1 은 M6DVS, M6DYV 의 외관과 치

수를 나타냅니다.

가로폭이 5.9mm로 초슬림형이며, 스타일이 좋은 하우징으로 수납하였습니다.

케이스 정면 상하부의 경사면에는 상하 각 4 단자씩 전부 8 개의 단자를 배치하고 있습니다. 또한 각 단자의 높이에는 단차를 두어 현장의 배선작업이 순조롭게 이루어질 수 있도록 설계하였습니다.

DIN 레일이 탑재되었으며 원 터치로 장착, 분리가 가능합니다.

M6DVS 와 M6DYV 는 변환기의 가로폭이 5.9mm로 얇기 때문에, 스페이스 효율의 향상을 도모할 수 있습니다. 분전반의 아주 좁은 공간 설치하고자 하는 경우에 매우 유효합니다.

또한 제로 조정 및 스펠 조정의 어저스터를 앞면에 배치하였기 때문에, 종래의 변환기와 마찬가지로 조작할 수 있습니다 (그림 3).

2. 사양

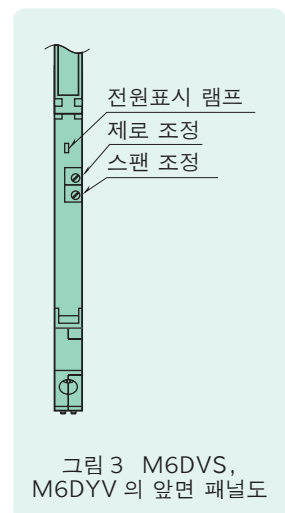
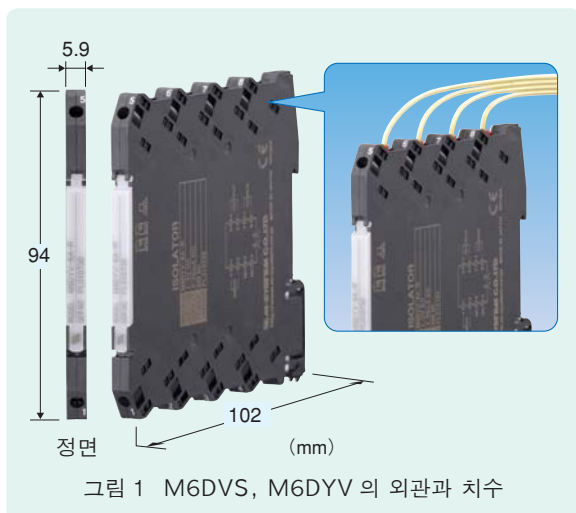
표 1 은 M6DVS 와 M6DYV 의 입력, 출력, 공급전원의 사양을 나타냅니다.

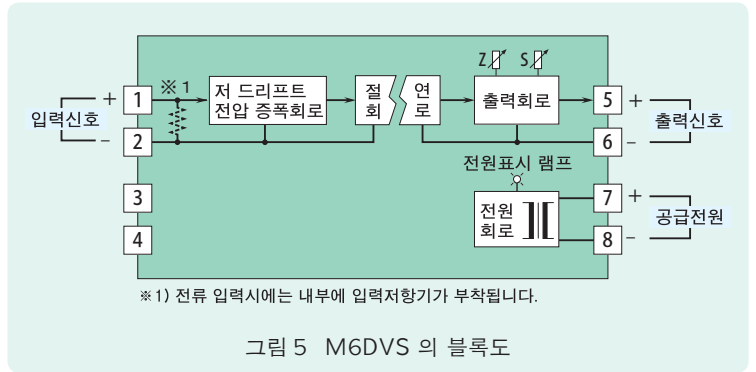
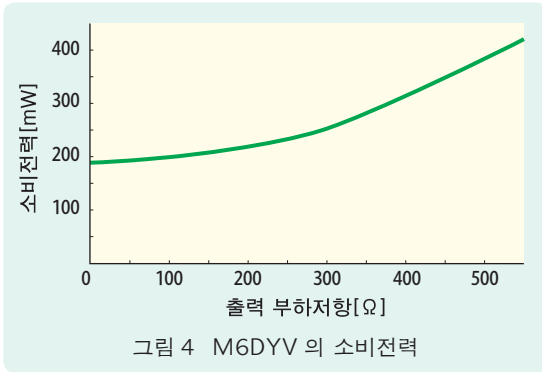
M6D 시리즈의 놀라움은 치수뿐만 아니라, 저소비 전력에도 있습니다. 변환기의 고밀도 실장을 가능케 하기 때문에, 회로방식이나 사용부품을 근본적으로 재검토한 에너지 절약형으로 설계되었습니다.

에너지절약형 설계로 인해 M6DYV 의 소비전력은 출력코드 「DC4 ~ 20mA」의 경우, 출력 부하저항이 50 Ω 일 때에는 250mW 이하, 250 Ω 일 때에는 350mW 이하, 550 Ω 일 때에는 450mW 이하입니다 (그림 4 참조).

500mW 의 소비전력은 M-System 종래의 변환기와 비교하여, 아이솔레이터 (형식 : M3SYV) 의 1/2, 아이솔레이터 (형식 : M2YV) 의 1/6 에 상당합니다.

그 밖의 주요 사양은 다음과 같습니다.





다 .
 사용온도에 대해서는 -20 ~ +55°C로 넓은 허용범위를 갖고 있습니다 .
 입력 - 출력 - 전원 - 대지간의 내전압은 AC2000V를 보증하고 있습니다 .
 응답시간은 표준 0.5s 이하 , 고속응답형의 경우는 약 25ms으로 , 다양한 요구에 대응 가능합니다 .
 전원표시 램프를 탑재하였습니다 .
 이상과 같이 M6DVS는 초슬림형이면서 변환기로서의 성능을 충분히 유지하고 있습니다 .

설치할 경우 , CE 마킹에 적합하지 않은 변환기를 사용하면 해당 지역의 법률에 의해 처벌받을 수 있습니다 .
 CE 마킹은 전자파 장애와 안전성에 대해 엄격한 유럽의 규격에 대한 적합성을 나타냅니다 .
 그러나 안심하십시오 . M6D 시리즈는 전자 양립성 지령 (89/336/EEC) 에 적합하며 UL3111-1 (일반 안전규격) 에 준거하고 있습니다 .

M6DVS, M6DVY 이외의 기종에 대해서도 근일중에 발매할 예정입니다 (표 2 참조) .
 또한 제품화를 포함하여 , 고객님으로부터 의견이나 희망사항을 접수하여 그것을 개발에 반영해 나갈 것입니다 .
 구체적인 생각을 갖고 계시는 분은 M-System의 핫 라인으로 꼭 연락주시기 바랍니다 .

3. 해외 규격

변환기를 해외에서 운전하는 설비에

이번에 소개해 드린 「M6D 시리즈」는 분전반의 공간절약화 , 변환기의 고밀도 실장 , 배선작업의 전력절약 및 에너지절약에 도움이 되는 것을 주된 목적으로 개발을 추진하고 있습니다 .

표 1 M6DVS와 M6DYV의 사양

M6DVS		M6DYV	
입력신호		입력신호	
◆전류입력	◆전압입력	◆전류입력	◆전압입력
DC 4~20 mA	DC 0~ 1 V	DC 4~20 mA	DC 1~ 5 V
DC 2~10 mA	DC 0~10 V		DC -10~+10 V
DC 1~ 5 mA	DC 0~ 5 V		
DC 0~20 mA	DC 1~ 5 V		
DC 0~16 mA	DC -10~+10 V		
DC 0~10 mA	DC -5~ +5 V		
DC 0~ 1 mA	지정전압 레인지		
DC 10~50 mA			
지정전류 레인지			
출력신호		출력신호	
◆전류출력	◆전압출력	◆전류출력	◆전압출력
DC 4~20 mA	DC 0~ 1 V	DC 4~20 mA	DC 1~ 5 V
DC 0~20 mA	DC 0~10 V		DC -10~+10 V
DC 0~ 1 mA	DC 0~ 5 V		
지정전류 레인지	DC 1~ 5 V		
	DC -10~+10 V		
	DC -5~ +5 V		
	지정전압 레인지		
공급전원		공급전원	
DC24V 약0.5W		DC24V 약0.45W	

표 2 M6D 시리즈 제품화 계획

제품명칭	형식
직류입력 변환기(아날로그형)	M6DVS
아이솔레이터	M6DYV
직류입력 변환기(PC사양형)	M6DXV
측온저항체 변환기(PC사양형)	M6DXR
커플 변환기(PC사양형)	M6DXT
포텐쇼미터 변환기(PC사양형)	M6DXM
직류입력 변환기(아날로그형, 절연2출력)	M6DWVS
디스트리뷰터(아날로그형, 절연 기능)	M6DDY
펄스 아날로그 변환기(절연 기능)	M6DPA
전원이 필요없는 아이솔레이터	M6DSN
1점 경보 알람 세터(PC사양형)	M6DAS



◆◆변환기 사양서 읽는 방법에 관하여 (7) ◆◆ 디스트리뷰터 (1)

1. 디스트리뷰터

「디스트리뷰터」라는 명칭은 당초, 아래의 기능 중에 한쪽 또는 양쪽 기능을 가진 공업계기를 가리키는 말로서 사용되기 시작한 것으로 추측됩니다.

●복수의 2선식 트랜스미터에 대하여, 동작용 전원을 분배 공급 (디스트리뷰트) 한다.

●2선식 트랜스미터로부터 수신한 신호를 필요에 따라 신호를 변환한 후, 기록계, 조절계, 계산기 등의 복수의 기기에 대하여 분배공급 (디스트리뷰트) 한다.

그러나 그 후, 상황이 변하여 현재는 위의 기능에 대해서 꼭 복수의 기기만을 대상으로 하지 않습니다. 즉, 「전원공급과 출력신호가 오직 1개만인 것」도 의미하도록 되어 있습니다. 따라서, M-System에서는 「2선식 트랜스미터 (1대만의 경우도 포함)에 대하여 전원을 공급함과 동시에, 수신한 신호를 필요에 따라서 신호를 변환한 후, 기타 기기 (1대만의 경우도 포함)에 대하여 출력하는 공업계기」라는 의미로 사용하고 있습니다.

2. 2선식 트랜스미터용 전원의 사양

위에서 설명한 바와 같이, 디스트리뷰터는 「2선식 트랜스미터에 대한 동작전원의 공급」을 주요 기능으로 하고 있습니다. 따라서 각종 2선식 트랜스미터와의 조합을 검토할 경우에는 그 공급전원 사양을 올바르게 이해하는 것이 필요합니다.

따라서 이번에는 최근 M-System이 판매하고 있는 「초소형 단자대형 신호 변환기 M5·UNIT 시리즈」의 디스트리뷰터 (형식 :M5DY)를 예로 들어, 그 사양서에 기재되어 있는 공급전원 사양에 관한 사항을 순차적으로 설명하겠습니다.

●M5DY의 2선식 트랜스미터용 전원사양

2선식 트랜스미터용 전원 전압범위 ((3)-(4) 단자간):
DC24~28V (무부하시)
DC18V 이상 (DC20mA 부하시)
전류용량 :DC22mA 이하
■ 단락 보호회로
제한전류 :30mA 이하
허용 단락시간 : 무제한



M5DY

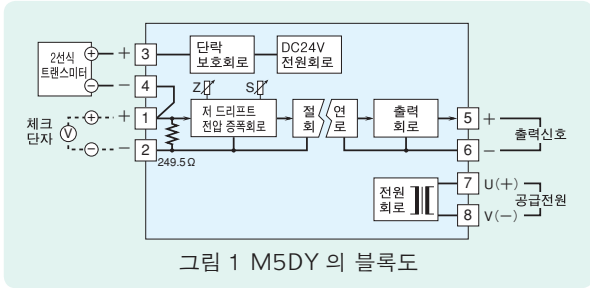


그림 1 M5DY의 블록도

a) 2선식 트랜스미터용 전원 전압범위

그림 1에서 [3]-[4] 간의 전압을 가리킵니다. 또한, 「무부하시」는 [3]-[4] 간에 어떤것도 접속하지 않을 경우의 단자간 전압을, 「DC20mA 부하시」는 [3]-[4] 간에 DC20mA의 전류가 흐를 경우의 단자간 전압을 가리킵니다.

b) 2선식 트랜스미터용 전원 전류용량

2선식 트랜스미터 또는 그 밖의 부하를 [3]-[4] 간에 접속시킨 상태에서, 흘러 보내는 전류를 증가시키면 어느 시점에서 조금씩 전류제한이 걸려, 전류가 직선적으로 증가하지 않게 됩니다. 다시 말하면, 이 점이 직선적으로 전류가 출력되는 상한전류값을 나타냅니다.

c) 단락 보호회로 제한전류

앞의 전류용량의 값을 초과하거나, 전류를 흐르게 하면 전류가 제한되기 때문에 어떤 일정한 값을 초과해서는 더 이상 증가하지 않습니다. 다시 말하면, 이 최대값이 흐르는 전류의 상한값을 나타냅니다.

d) 단락 보호회로 허용 단락시간

오접속 등에 의하여 2선식 트랜스미터용 전원의 출력이 단락된 경우, 단락되어 있는 시간이 어느 정도 소요될 때까지 문제가 발생하지 않는지를 나타냅니다.

이번에는 디스트리뷰터용 사양서의 기재 내용에 관하여 설명해 드렸습니다. 더욱 상세한 내용에 관해서 알고 싶거나, 설명에 이해할 수 없는 부분이 있었다면 M-System의 핫 라인으로 문의하여 주십시오.

다음에는 디스트리뷰터를 실제 사용할 경우의 주의점과 기기의 적절한 조합에 관하여 설명해 드리겠습니다.

(다음호에 계속)

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

엠시스템 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