

전공비례밸브 전용 파워 앰프 VEA Series

VEA25 □ 시리즈는 전공비례밸브를 구동하기 위한 전용 증폭기로, 기본적으로는 다음 3가지의 중요한 기능을 합니다.

소전력 지령신호

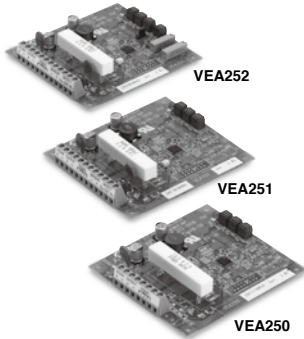
D/A 컨버터의 출력이나 포텐션미터를 지령 신호로 할 수 있습니다.

높은 디더 효과

P.W.M(펄스폭 변조 방식)로 효과적인 디더가 가능해 전공비례밸브의 히스테리시스를 최소화 억제합니다.

전공비례 밸브의 성능안정화

정전류 방식의 채용으로 임피던스 변화나 전원 전압변화에 대해서도 안정된 성능을 얻을 수 있으며, 재현성도 양호합니다.



형식표시방법

VEA 2 5 0

파워 앰프
기관형
단자대
타입

기호	기능		
	기본형	이상검출 회로 부착	피드백 회로 부착
0	○	—	—
1	○	○	—
2	○	○	○

사용전압
DC24V

형식

VEA250	구동기능만 있는 기본형
VEA251	VEA250에 이상 검출회로를 플러스.
VEA252	VEA250에 이상 검출회로와 피드백 회로를 플러스센서를 이용한, 보다 다양하고, 고정도의 제어가 가능합니다.

기본체 사양 / VEA250

전원전압	DC24V (DC22V~26V 리플 포함)
소비전력	약 26W
출력전류범위	0~1A
전공비례 밸브의 임피던스	13~18.5Ω (1A F.S.)
외부 설정입력 임피던스	100kΩ 이상
외부 설정입력 전압	0~5V
외부 포텐션미터	10kΩ ($\sqrt{6}$ 이상) 장비하지 않음
스텝 응답	0.06s 이하 (1A, 95%)
디더 주파수 가변범위(DITHER)	120~180Hz (출하시 140Hz 조정)
영조정범위(NULL)	0~500mA (출하시 0mA)
Gain 조정범위(GAIN)	입력전압 5V에 대해서 500mA~1A (출하시 1A)
전기적 직선성	±1% 이하(1A F.S.)
대(환) 임피던스 변화	13~18.5Ω에 대해서 1% 이하(1A F.S.)
대(환) 전원변동	DC22V~26V에 대해서 ±1% 이하(1A F.S.)
대(환) 온도변동	25°C±25°C에 대해서 ±2% 이하(1A F.S.)
사용 온도범위	0~50°C
사용 상대습도범위	25~85%
내진성	19.6m/s ² 이하(50Hz)
보관조건	결로 없어야 함, 상대습도 25~85%
질량	0.1kg

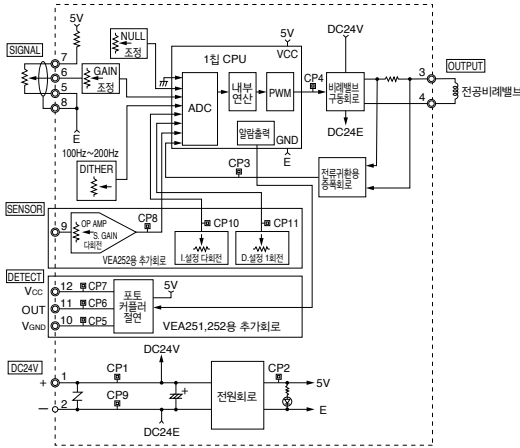
이상 검출회로 사용 / VEA251(기타는 VEA250과 동일)

검출내용	출력 케이블의 단선, 전원 케이블의 단선
출력방식/형식	오픈 콜렉터 출력/단선시 OFF
검출용 외부전원	DC24V, 100mA (MAX)
질량	0.1kg

피드백 회로 사양 / VEA252(기타는 VEA250, 251과 동일)

센서 피드백 전압	추천범위 0~5V
입력 임피던스	100kΩ 이상
프리 앰프 게인	0.2~100(출하시 100)
적분시간(DELAY ADJ)	0~20s
미분시간	0~2s
질량	0.1kg

회로 구성



⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오. 안전상 주의에 대해서는 서문 42, 각 시리즈별 공통주의사항에 대해서는 P.359~363을 확인하십시오.

⚠ 경고

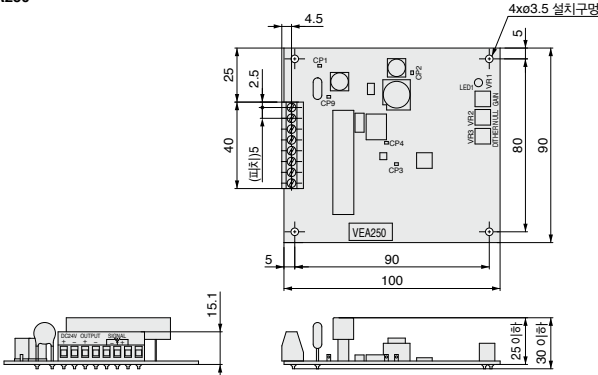
① 일부 소자(10W Cement 저항)는 그 기능상 발열되므로, 파워 앰프의 부착에 있어서 방열에 주의하십시오.

⚠ 주의

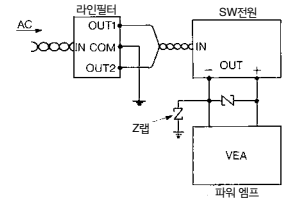
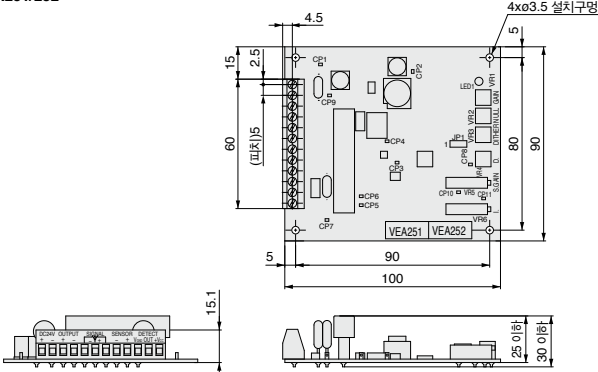
- ① 리드선의 선단은 꼬아서 납땀한 후 결선해 주십시오.
- ② 배선은 DC24V, OUTPUT, SIGNAL, SENSOR, DETECT 각각 분리시키고 특히, SIGNAL, SENSOR에는 실드각의 사용을 권장합니다. 그리고, 리드선 두께는 DC24V OUTPUT는 0.75 mm²~1.25mm², 기타는 0.5mm²를 사용해 주십시오.
- ③ 2차축의 기와 기판상의 소자를 보호하기 위해 전원부에 휴츠가 부착되어 있습니다. DC24V 배선의 원접속 및 과전류에 의해 휴츠가 단선될 위험이 있으므로 주의해 주십시오.
- ④ 다른 기기와의 제어반 내에 부착할 경우는 AC라인과 DC라인을 분리해 주십시오. (노이즈로 인해 회로 내의 소자에 파손을 일으키는 경우가 있습니다.) 특히 AC라인은 서로 꼬아서 배선하면 효과적인 노이즈 대책이 됩니다.
- ⑤ 전원축의 노이즈(리플)가 큰 경우는 라인필터, Z랩 등으로 노이즈에 대한 보호대책을 마련하십시오. 라인필터: AC250V, 3~5A 클래스 Z랩: DC39~47V용

외형치수도

VEA250



VEA251/252

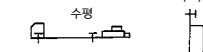


- ⑥ VEA252의 피드백 회로를 사용하지 않을 때는 기판상의 Jumper Pin J1을 "1"축으로 바꿔 끼우십시오. 피드백 회로를 사용하지 않게 되어 VEA251과 같은 기능이 됩니다. 또, Jumper Pin J1을 "2"축으로 끼우는 경우는 반드시 센서로부터의 피드백 신호를 넣어 주십시오. 피드백 신호가 없으면 1A 이상의 전류가 추력하여 외부 설정 입력전압을 변화시키도 밸브는 움직이지 않습니다.
- ⑦ 각 트리머 위치 및 조정방법에 대해서는 취급설명서를 확인해 주십시오.

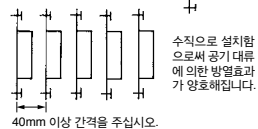
설치자세

⚠ 주의

단독인 경우



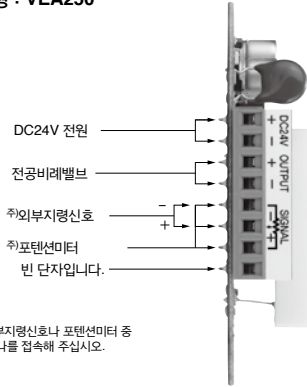
복수인 경우



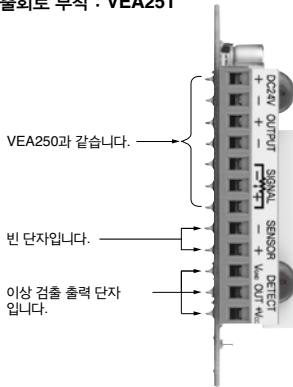
40mm 이상 간격을 주십시오.

외부결선요령

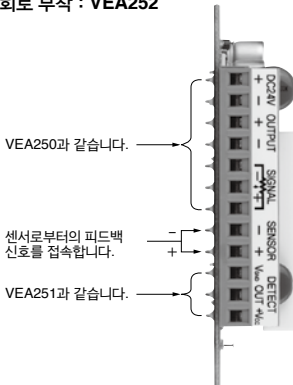
기본형 : VEA250



이상 검출회로 부착 : VEA251



피드백 회로 부착 : VEA252

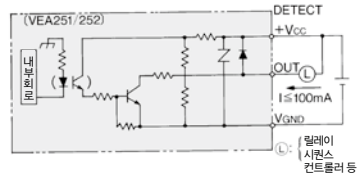


이상 검출회로 부착의 사용예

이상 검출회로는 출력회로의 단선단락이나 전원선 등의 이상을 포토 커플러로 절연된 오픈 콜렉터 회로에서, 이상시 오픈이 되어, PC 등 제어기에 알려줍니다.

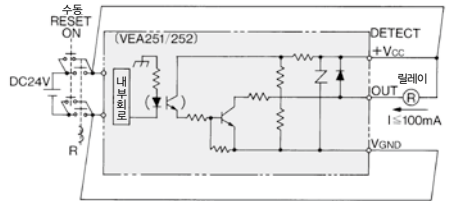
단, 이상 검출회로 그 자체는 보호회로는 아니므로, 이상을 검출하였을 때는 사고방지를 위해 시스템의 인터록을 실시함과 동시에 파워 앰프의 전원을 차단하여, 이상의 원인을 점검하고 제거한 후 재가동해 주십시오.

안전회로 예



릴레이나 시퀀스 컨트롤러를 이용하여, 단선에 의해 전공비례밸브가 동작하지 않게 된 경우 시스템 전체의 안전회로를 구성합니다.

단락보호회로 예



전류 출력단자측에서 단락된 경우에 전원을 즉시 차단하고 파워 앰프의 출력회로부의 파손을 방지하는 예입니다. 기동·재가동시에는 수동 RESET 스위치로 실행합니다

