

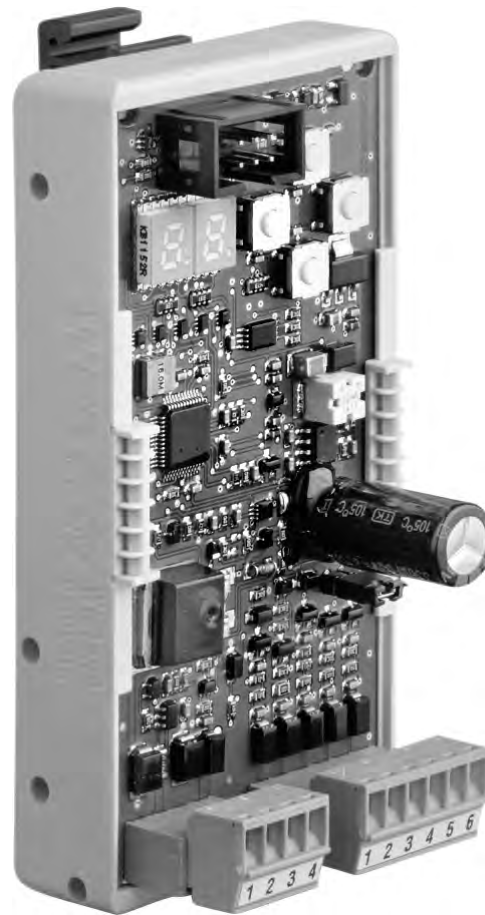
# 전자식 증폭기 타입 EV1D

## 장착 사용 설명서



### 모듈 구조

공급 전압  $U_B$ : 10...48 V DC  
출력 전류  $I_A$ : 최대 2 A



© by HAWE Hydraulik SE.  
명시적인 허가를 받지 않은 한 본 문서의 배포 및 복제와 문서 내용의 사용 및 전달을 금합니다.  
이를 위반할 시 손해를 보상할 의무가 있습니다.  
특허 또는 실용신안 등록 사항의 경우 모든 권리가 보호됩니다.

B 7831 D  
09-2015-1.3

**HAWE**  
HYDRAULIK

# 1 변수

## 1.1 일반 변수

연결 와이어	• 최대 1.5 mm
고정	카드 홀더 (액세서리)를 이용해 DIN EN 60715에 따른 35mm 규격 마운팅 레일 또는 32mm 장착 레일 상에 고정 DIN EN 60715
설치 위치	임의로 선택
보호 등급	다음 기준에 따른 IP 00 DIN EN 60529, VDE 0470-1 또는 IEC 60529
주변 온도	-20°C~+60°C

## 1.2 전기적 변수

공급 전압	$U_B$ 10...48 V DC
출력 전압	$U_A$ $U_B - 0.7$ V DC, 펄스폭 변조식
출력 전류	$I_A$ 최대 0~2 A 단락 방지형
설정 범위	$I_{min} = 0 \sim 2$ A $I_{max} = 0 \sim 2$ A 제조사 사전 설정 $I_{최소} = 0$ A; $I_{최대} = 2$ A
목표값 전압	$U_{목표}$ 선택적으로 설정 가능 0~5 V DC 또는 0~10 V DC 제조사 사전 설정 0~10 V DC
기준 전압	$U_{St}$ 5 V DC $\pm 4\%$ 부하 수용 능력 최대 5 mA (목표값 목표값 포텐셔미터의 전력 공급을 위한 안정적인 전압)
입력 해제/차단	TTL-호환 또는 스위칭 접촉으로 제어 가능, 출력 해제 연결되지 않음

## 1.3 전자기 적합성(EMC)

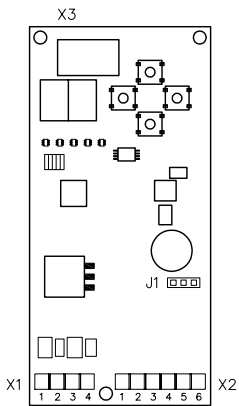
이 장치는 공인 검사 기관에 의한 EMC(간섭과 과도 방출 및 DIN EN 61000-6-3 및 간섭 내성, DIN EN 61000-6-2 평가 기준 "B") 관련 검사를 받은 제품입니다. 시험 배치는 단지 일반적인 용례를 보여 줍니다. 이 EMC 검사를 받았다고 해서 사용자가 (가이드 라인에 따라) 전체 설비에 규정된 EMC 검사를 규정에 따라 실시할 의무를 면제받는 것은 2004/108/EG입니다. 전체 설비의 EMC를 추가로 보강해야 하는 경우, 다음과 같은 조치를 검토하거나 시행할 수 있습니다.

- **장 1.2, "전기적 변수"**에 따른 필수 평활 커패시터는 기계의 결함 없는 기능 뿐만 아니라 EMC를 준수하기 위해서도 요구됩니다(출력 과도 방출).
- 이 기계는 밀폐된 금속 제어함에 내장되어 있어야 합니다(차폐).
- 기계의 입력 및 출력과 같은 공급 라인은 가능한 한 짧아야 합니다. 만일의 경우 공급 라인은 차폐되어야 하며, (간섭 내성 증가를 위한 안테나 효과를 감소시키기 위해) 두 개씩 교차될 수 있습니다.

## 2 치수

모든 크기 mm 단위, 변경이 있을 수 있음.

### 2.1 회로 기판



비례 증폭기(카드) EV1D

- X1 + 솔레노이드
- X2 + 솔레노이드
- X3 보조 입력, 프로그래밍 인터페이스

#### 단자 연결:

X1-1	+ 자석
X1-2	- 자석
X1-3	0V 출력 (GND)
X1-4	10 - 48V 공급 전압
X2-1	입력 해제/차단
X2-2	출력 5V
X2-3	목표값 입력 0~5V / 0~10V
X2-4	0V 아날로그 (GND)
X2-5,	보조 입력, 프로그래밍 인터페이스
X2-6,	
X3	

#### 점퍼 J1

	
10V	5V

## 3 조립-, 작동- 및 정비 지침

### 3.1 설정 지침

카드의 매개변수화는 4개의 버튼 및 두 자리로 된 7개의 세그먼트 표시를 통해 이루어집니다. 모든 작동은 사각형 내에 배치된 버튼을 통해 수행됩니다. 카드(플러그 커넥터 이하 참조)의 일반적인 설치 위치에 따라 위로, 아래로, 오른쪽 및 왼쪽 화살표 버튼이 표시되어 있습니다.

사용자에 의해 조정 가능한 매개변수는 메뉴에서 탐색을 통해 선택할 수 있습니다. 매개변수는 (정규화 된) 값으로 디스플레이에 표시되고 버튼을 눌러 변경할 수 있습니다. 변경 후 즉시, 사용자가 설정 효과에 대한 즉각적인 피드백을 갖도록 하려면, 조정된 매개변수 값 적용을 시작해야 합니다.

그러나 영구적인 최종 승인을 위해서는 (키를 눌러) 확인해야 합니다. 확인하지 않을 경우, 10초 후 모든 조정이 취소되고 모든 설정은 다시 조정 시도 이전 상태로 돌아갑니다.

#### 탐색

오른쪽 화살표와 왼쪽 화살표 버튼은 메뉴 탐색에 사용됩니다. 오른쪽 버튼은 일반적으로 하위 메뉴로 이동하고, 왼쪽 버튼은 한 수준 위로 되돌아갑니다. 위로 및 아래로 화살표 버튼은 값을 증가시키고 감소시키기 위해 사용됩니다.

#### 사용자 매개변수

매개변수	명칭		min	max	기본 설정	정규화
P0	최소 전류	$I_{min}$	0	99	0	20 mA / 증분
P1	최대 전류	$I_{max}$	0	99	50	20 mA / 증분
P2	램프 시간 상향	$T_{증가}$	1	99	10	100 ms / 증분
P3	램프 시간 하향	$T_{감소}$	1	99	10	100 ms / 증분
P4	디더 진폭	$I$	1	99	0	%
P5	디더 주파수(디더 기간)	$f$	20(50)	100(10)	50(20)	Hz (ms)

#### 참고사항

매개변수 값은 키패드를 이용해 불연속 단계에서만 변경할 수 있음을 유의해야 합니다. 관련된 증분에 상응하는 물리적 값인 변환 계수는 규격화 조건에서 지정됩니다

## 3.2 설정 지침

### 매개변수 변경

☑ 증폭기가 정상 모드로 있어야 합니다.

1. "오른쪽" 버튼을 길게 누릅니다.
- ✓ 디스플레이가 P0를 표시합니다. 이제 증폭기가 매개변수 모드로 있어야 합니다.
2. "위로 화살표" 및 "아래로 화살표" 버튼은 P0~P4의 매개변수를 선택하기 위해 사용합니다.
3. 표시된 매개변수를 선택하기 위해서는 "오른쪽 화살표" 버튼을 누릅니다.
- ✓ 매개변수의 현재 규격화된 수치가 표시됩니다. 수치와 매개변수의 의미 참조



#### 참고사항

변경 사항은 값을 변경하면 즉시 적용됩니다. 그러나 영구적인 값 적용은 사전에 확인해야 합니다.

4. 값을 변경하기 위해서는 „위로 화살표“ 또는 „아래로 화살표“ 버튼을 누릅니다.
5. 값을 확인하려면 „오른쪽 화살표“를 길게 누릅니다.
- ✓ 증폭기는 값 0C를 짧게 표시하여 매개변수 적용을 확인합니다.

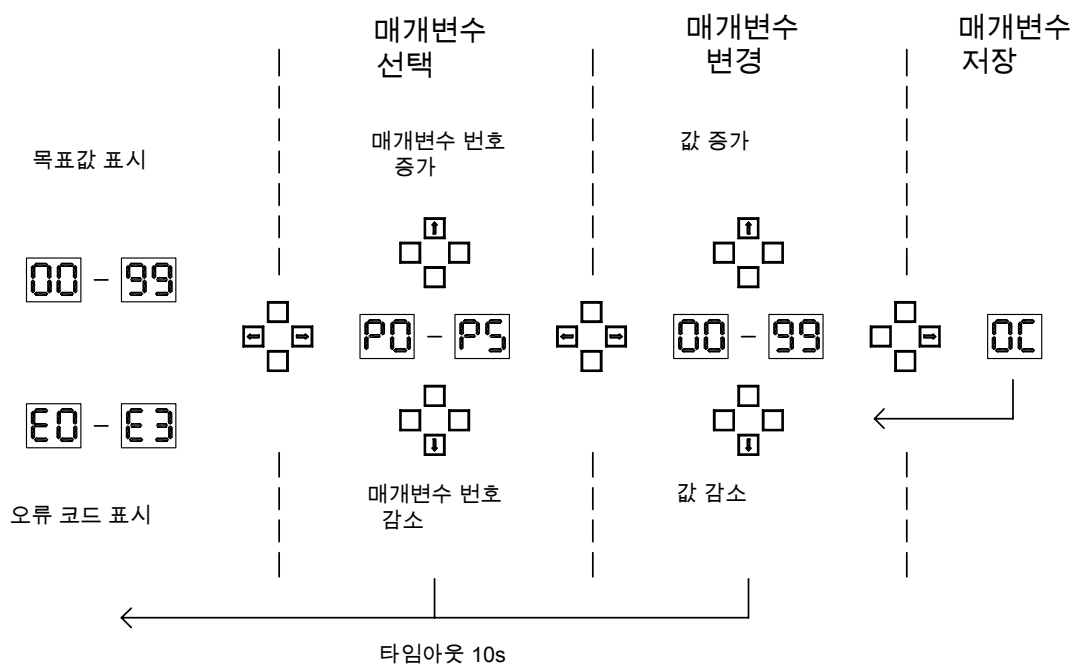


#### 참고사항

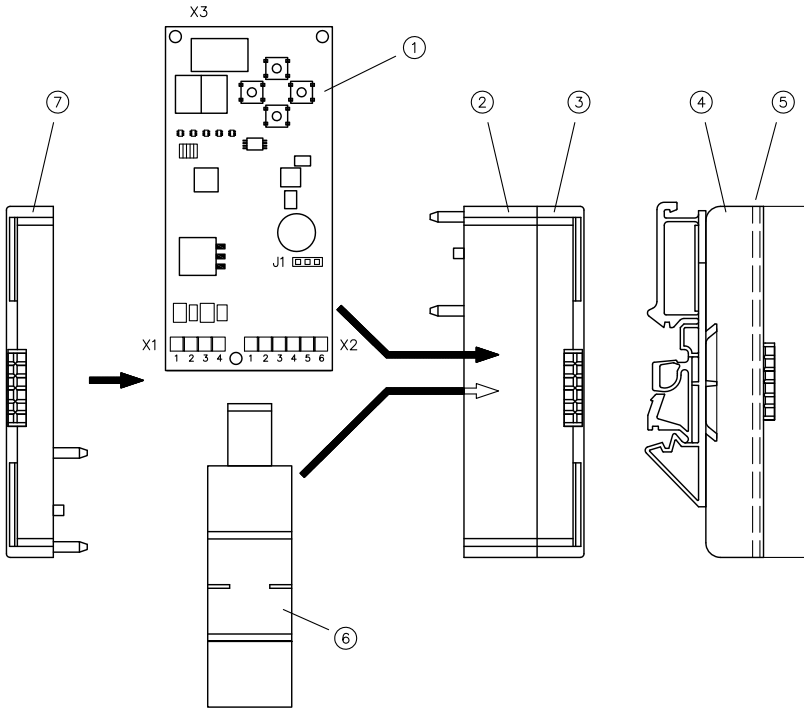
변경된 매개 변수를 저장할 수 없는 경우 "왼쪽 화살표" 버튼을 눌러 변경을 삭제할 수 있습니다. 증폭기가 정상 모드로 돌아갑니다.

정상 모드

매개변수 모드



### 3.3 카드 홀더 상에 모듈 조립



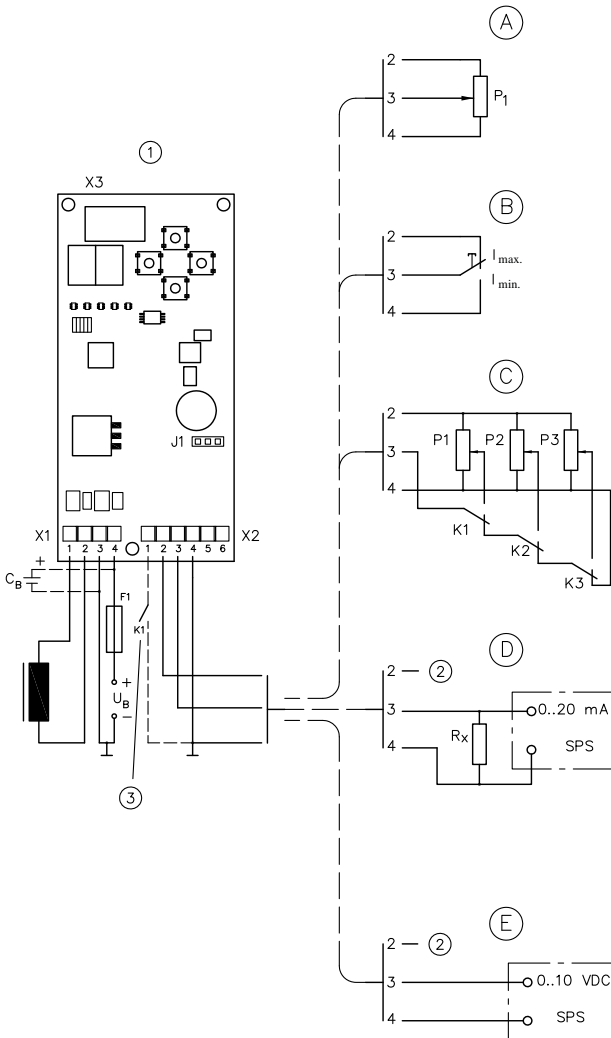
- 1 보드(회로 기판)
- 2 센터 섹션
- 3 오른쪽 측면 섹션
- 4 장착 레일 클램프용 후면 가이드 슬롯
- 5 주변을 둘러싸는 보드(회로 기판)용 수용 슬롯
- 6 장착 레일 클램프
- 7 왼쪽 측면 섹션

#### 퀵 가이드

1. 카드 홀더 센터 섹션(2)과 두 측면 섹션(3) 또는 (7) 중 하나를 결합하십시오.
  2. 장착 레일 클램프(6)를 사다리꼴 후면 가이드 슬롯(4) 내에 삽입하십시오
  3. 회로 기판(1)을 주변을 둘러싸는 수용 슬롯(5) 내로 삽입하십시오
  4. 나머지 카드 홀더 측면 섹션(3) 또는 (7)을 삽입하십시오
- ✓ 이제 카드 홀더에 모듈이 조립되어 있습니다.

# 4 회로 예

## 4.1 비례 솔레노이드에 의한 하이드로 밸브 제어



- 1 디더 주파수
- 2 사용되지 않음
- 3 해제/차단

예 A	외부 목표값 포텐서미터에 의한 작동 F1 = 중간 퓨즈; 기준폭은 "설정 지침"의 아래 항목 참조 장 3, "조립-작동-및 정비 지침" CB = 평활 커패시터 P1 = 목표값 포텐서미터 10 kΩ, 최소 0.1 W
점퍼 J1	5 V DC
예 B	설정된 두 목표값 $I_{min}$ 및 $I_{max}$ 에 대한 목표값 전환 스위치에 의한 작동 F1 = 예 A와 같음
점퍼 J1	5 V DC
예 C	4개의 목표값(해제 스위치)에 대한 우선 순위 종속 목표값 전환 스위치에 의한 작동 기능 예: 고속 이송 1 - K1 → P1 고속 이송 2 - K2 → P2 크리프 모드 - K3 → P3 정지 - K1 → K2 → K3 → ⊥ F1 = 예 A와 같음
점퍼 J1	5 V DC
예 D	SPS, CNC 또는 PC로 이루어진 외부 목표값 전류원에 의한 작동
<b>참고사항</b> 전류원의 최대 부하에 유의하십시오.	
	F1 = 예 A와 같음 Rx = 250 Ω / 0.5 W
점퍼 J1	5 V DC
예 E	점퍼 J1  10 V DC

## 기타 정보

### 기타 버전

- 비례 증폭기 타입 EV1M3: D 7831/2
- 비례 증폭기 타입 EV22K2: D 7817/1
- CAN 노드 타입 CAN-IO : D 7845 IO
- Programmable logic valve control with Profibus type PLVC 21: D 7845-21
- 프로그램 가능 논리 밸브 컨트롤 타입 PLVC 41: D 7845-41
- 프로그램 가능 논리 밸브 컨트롤 타입 PLVC 8: D 7845 M

### 적용

- 비례 방향 제어 밸브 모델 PSL와 PSV 사이즈 2: D 7700-2
- 비례 방향 제어 밸브 모델 PSL, PSM과 PSV 사이즈 3: D 7700-3
- 비례 방향제어 스푼 밸브, 타입 PSL/PSM/PSV 사이즈 5: D 7700-5
- 방향 제어 스푼 밸브 타입 NSWP 2: D 7451 N
- 클램핑 모듈 타입 NSMD: D 7787
- 웨이시트 밸브 타입 EM, EMP: D 7490/1