

## Elektronischer Verstärker

Der elektronische Verstärker EVR2 A1 P ist für die Ansteuerung von einem oder zwei Proportionalmagneten geeignet. Er ist für alle Proportional-Wegeventile der Baureihe PC06, P08 und PC10, mit und ohne Lage-regelung, für Proportional-Stromregelventile und für Proportional-Druckventile verwendbar.

### Einbau und Anschlußgröße

Steckverbinder DIN41612  
Bauform D32  
siehe Abmessungen

### Allgemein

Durch die stromstabilisierte Ansteuerung der Magnete ergibt sich der Vorteil, daß die durch Netzschwankungen oder Widerstandsänderung bei Spulenerwärmung hervorgerufen Stromschwankungen und die damit verbundenen Kräfteänderung am Magnet entfallen. Die Endstufen dieser Steuerkarte sind als Schaltregler ausgelegt. Gegenüber längsgeredelten Steuerkarten ergeben sich folgende Vorteile:

- Geringere Erwärmung der Endstufe
- Geringere Abmessungen, da ein Kühlprofil entfällt
- Besserer Leistungsfaktor
- Die Überlagerung eines Dithersignales zur Reduzierung der mechanischen Hysterese entfällt. Bei Verwendung des elektronischen Verstärkers EVR2 A1P in Verbindung mit Proportional-Wegeventilen mit angebaute Wegaufnehmer werden durch einen integrierten PID-Regler kleinste Abweichungen zwischen Soll- und Istwert ausgeregelt. Die Hysterese verringert sich dadurch auf <1%.
- Durch eine grüne Leuchtdiode wird die Betriebsbereitschaft angezeigt.
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung, einem Kurzschluß an den Magnetausgängen sowie Kabelbruch im Wegaufnehmerkreis werden die Ausgänge zuverlässig gesperrt. Dadurch wird sichergestellt, daß bei erneuter Freigabe keine unkontrollierte Bewegung des Verbrauchers erfolgt.

## Electronic Amplifier

The electronic amplifier EVR2 A1P is suitable for control of one or two proportional solenoids. It is usable for all proportional-way valves of the series PC06, P08 and PC10, with or without closed loop position control, for proportional-flow control valves and for proportional-pressure control valves.

### Mounting and port size

Connector DIN41612  
Design D32  
see dimensions

### General

The current-stabilized control of the solenoids effects the suppression of influence of fluctuation of supply voltage or change of coil resistance during the coil heating on the force of the magnet. The output stage of this control card is designed as switching amplifier. In contrast to lengthwise-regulated control cards are resulting the following advantages:

- Less heating up of the output stage
- Smaller dimensions, a cooling profile is not necessary
- Better power factor
- The overlay of a Dithersignal for the reduction of mechanical hysteresis is not necessary. Using the electronic amplifier EVR2 A1 P in combination with proportional-way valves with built-in displacement transducer by an integrated PID controller smallest deviations between set and actual value are compensated. By that the hysteresis is reduced to < 1%.
- The enable status is indicated by a green LED.
- With a failure in supply voltage, a short circuit at the solenoid outputs or cable defect of the displacement transducer the outputs will be shut down reliably. By that it is guaranteed that no uncontrolled movement of the load takes place.

## Amplificateur électronique

L'amplificateur électronique EVR2 A1 P est adapté pour la commande d'un ou de deux électroaimants proportionnels. Il est utilisable pour toutes les valves proportionnelles des séries PC06, P08 et PC10, avec ou sans réglage de position, ainsi que pour les valves de régulation de débit et limiteurs de pression proportionnels.

### Montage et taille de raccordement

Connecteur DIN41612  
Construction D32  
voir dimensions

### Généralités

Du fait de l'utilisation d'une commande à courant stabilisé, il résulte les avantages suivants: disparition des variations de courant résultants des fluctuations de la tension d'alimentation, ou des variations des résistances lors de l'échauffement de la bobine (impliquants des modifications d'efforts au niveau de l'électroaimant). L'états de sorties de cette carte est conçu comme un amplificateur de commutation. Les avantages présentés par cette solution sont:

- Échauffement de l'amplificateur minimisé.
- Encombrement réduit, car un profil de refroidissement n'est pas nécessaire.
- Facteur de puissance élevé.
- Sur impression d'un signal Dither pour réduire l'hystérésis mécanique non nécessaire. Lors de l'utilisation pour une valve proportionnelle avec capteur de recopie, les plus petites dispersions entre valeur prescrite et valeur effective sont réglées par l'intermédiaire d'un régulateur PID intégré. De ce fait, l'hystérésis se réduit à moins de 1%.
- La disponibilité à l'utilisation est indiquée par une diode lumineuse verte.
- En cas de défaillance de la tension d'alimentation, un court circuit au niveau des sorties bobines ou une rupture de câble dans le circuit fermé du capteur de recopie les sorties sont bloquées. Ainsi, lors de la remise

# 1200mA

A1H382

Februar '01 / February '01 / Février '01

## EVR2 A1 P



- Eine für "Auf" und "Ab" getrennt einstellbare Rampenfunktion bewirkt, daß bei sprunghaften Änderungen der Eingangssignale das Ausgangssignal über eine gewisse Zeit auf den vorgegebenen Endwert einläuft. Dadurch lassen sich z.B. Schaltschläge im Hydrauliksystem vermeiden oder weiche Beschleunigungs- bzw. Verzögerungswerte erreichen. Die Rampe kann über ein internes Relais abgeschaltet werden.

Folgende Sollwertgänge sind im Verstärker integriert:

1. Vier interne Sollwertpotentiometer, die durch interne Relais abrufbar sind. Werden die Eingänge mit der Meßspannung UM- verbunden, wird der Magnet MA erregt. Wird die Meßspannung UM+ an die Sollwertgänge gelegt wird der Magnet MB erregt. Bei Verwendung von externen Sollwertpotentiometern wirken die internen als Begrenzer.
2. Ein Sollwertgang, der für Spannungen von  $\pm 6$  V verwendbar ist.
3. Ein potentialfreier Sollwertgang, der sowohl für Spannungen von  $\pm 10$  V als auch für Ströme von 0-20 mA verwendbar ist.

- A ramp function which is separately adjustable for up and down direction causes a running-in of the output signal in a certain time when stepwise changing set values. Thus e.g. switching impacts in the hydraulic system can be avoided or can be achieved soft acceleration or delay values. The ramp can be switched off by an internal relay. The following setpoint inputs are integrated in the amplifier:

1. Four internal setpoint potentiometers which are callable by internal relays. If the inputs are connected with the measuring voltage UM-, the solenoid MA is energized. If the measuring voltage UM+ is connected with the setpoint potentiometers, the solenoid MB is energized. When using external setpoint potentiometers the internal work as limiters.
2. A setpoint input, which is usable for voltages of  $\pm 6$  V.
3. A floating setpoint input, which is usable for voltages of  $\pm 10$  V and for currents of 0-20 mA.

en service, il est assuré qu'aucun déplacement incontrôlé du receveur ne peut se produire.

- La fonction rampe réglable permet, lors d'une brusque modification du signal d'entrée, que le signal de sortie prenne la valeur donnée suite à un temps de réaction réglable (en montée ou en descente). Il est ainsi possible par exemple d'éviter les coups de bélier dans le système hydraulique ou d'atteindre en douceur des valeurs d'accélération ou de retardement. La fonction rampe peut être mise hors fonction grâce à un relais interne.

Les entrées consignes suivantes sont intégrées dans l'amplificateur:

1. 4 potentiomètres de consigne, qui peuvent être commandés grâce à des relais internes. Si les entrées sont reliées au tension de mesure UM-, alors la bobine MA est excitée. Si la tension de mesure UM+ est reliée aux consignes d'entrée, alors la bobine MB est excitée. Lors de l'utilisation de potentiomètres de consigne externes, les potentiomètres internes ont un rôle de limiteurs.
2. Une consigne d'entrée utilisable pour des tensions de  $\pm 6$  V.
3. Une consigne d'entrée à potentiel libre utilisable aussi bien pour des tensions de  $\pm 10$  V que pour des courants de 0 - 20 mA.

## Kenngrößen

### Allgemein

#### Versorgungsspannung (ohne Wegaufnehmer)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, Vollbrückengleichrichtung

#### Versorgungsspannung (mit Wegaufnehmer)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, Restwelligkeit  $\leq 5\%$

#### Sicherung

2,5T A

#### Ausgangsstrom

max. 1200 mA

#### Vorstrom

10mA

#### PWM-Frequenz

250/380 Hz, umschaltbar

#### geregelte Spannung

$\pm 9$  V mit Mittelanzapfung

#### min. Bürde geregelte Spannung

500  $\Omega$

#### Rampenzeit

0 - 2,2s / 0 - 22s, umschaltbar

#### Umgebungstemperaturbereich

min. = 0°C, max. = +45°C

#### Schutzart

IP00 nach DIN40050

#### Steckverbindung

DIN41612, Bauform D32

#### Platzbedarf

6 Teileinheiten zu je 5,08mm

#### Meßbuchsen

- Strom Magnet A 1V = 1A
- Strom Magnet B 1V = 1A
- Sollwert  $\pm 6$ V
- Istwert  $\pm 6$ V

## Characteristics

### General

#### Supply voltage (without displacement transducer)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, full bridge rectifying

#### Supply voltage (with displacement transducer)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, residual ripple  $\leq 5\%$

#### Fuse

2,5T A

#### Output current

max. 1200mA

#### Offset current

10mA

#### PWM frequency

250/380 Hz, selectable

#### Controlled voltage

$\pm 9$  V with center tapping

#### Min. apparent resistance controlled voltage

500  $\Omega$

#### Ramp time

0 - 2,2s / 0 - 22s, selectable

#### Ambient temperature range

min. 0°C; max. +45°C

#### Protection

according DIN 40050, IP00

#### Connector

DIN 41612, design D32

#### Dimensions

6 subunits each 5,08mm

#### Test points

- Coil current A 1V = 1A
- Coil current B 1V = 1A
- Set value  $\pm 6$ V
- Instantaneous value  $\pm 6$ V

## Caractéristiques

### Généralités

#### Tension d'alimentation (sans capteur de recopie)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, pont intégral redresseur

#### Tension d'alimentation (avec capteur de recopie)

24V<sub>eff</sub>  $\pm 10$  %, ondulation résiduelle  $\leq 5\%$

#### Fusible

2,5T A

#### Courant de sortie

max. 1200mA

#### Courant d'entrée

10mA

#### Fréquence PWM

250/380 Hz, commutable

#### Tension réglée

$\pm 9$  V avec prise médiane

#### Résistance apparente min. tension réglée

500  $\Omega$

#### Temps de rampe

0 - 2,2s / 0 - 22s, commutable

#### Plage de température ambiante

min. 0°C; max. +45°C

#### Indice de protection

suyvant DIN 40050, IP00

#### Connecteur

DIN 41612, construction D32

#### Encombrement

6 unités de 5,08mm chacune

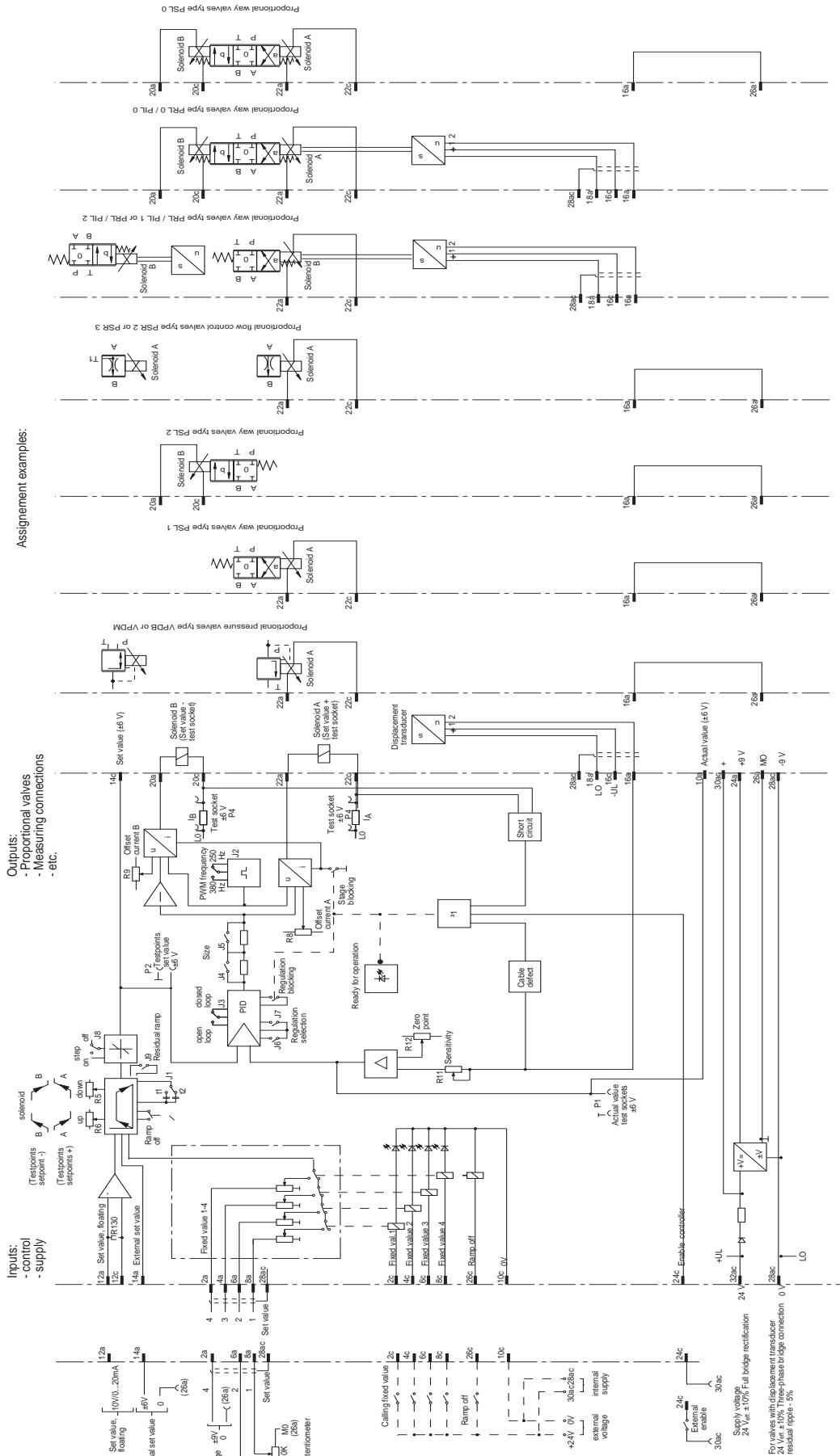
#### Jack d'essai

- courant bobine A 1V = 1A
- courant bobine B 1V = 1A
- consigne  $\pm 6$ V
- valeur effective  $\pm 6$ V

# Anschlußbeispiel

# Wiring example

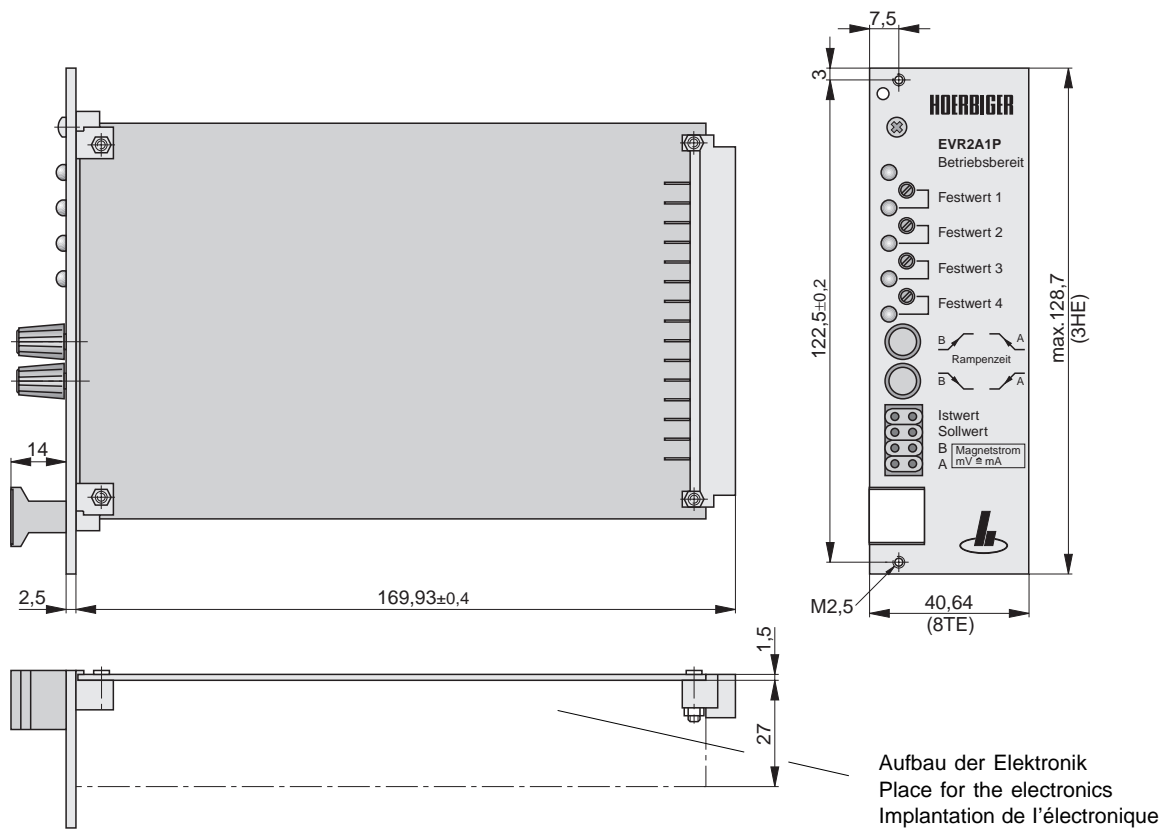
# Plan de connexion



## Abmessungen (mm)

## Dimensions (mm)

## Dimensions (mm)



## Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe  
Basisinformationen

Typenbezeichnung  
Type code  
Code d'identification

## Order instructions

Production code see  
basic informations

**EVR2 A1 P**

## Indications de commande

Numéro de série voir  
informations générales