

Leistungsverstärker mit CNC-Adaptionsmodul

EEA-PAM-5**-F; Serie 32

Allgemeine Beschreibung

Die Europakarten EEA-PAM-5**-F-32 sind Leistungsverstärker mit aufgestecktem CNC-Adaptionsmodul. Jede dieser Karten ersetzt damit zwei herkömmliche Elektronikarten.

Diese Leistungsverstärkerkarte mit CNC-Adaptionsmodul wird in Verbindung mit CNC-Achsen oder SPS-Positionierbaugruppen und preisgünstigen Standard-Proportionalventilen für hochgenaue Positionierantriebe eingesetzt.

Frontplattendarstellung

LEDs

- [1] 24V-Versorgungsspannung, grün
- [2] 15V-Versorgungsspannung, grün
- [3] Magnetausgang Freigabe, gelb
- [4] Magnetausgang überlastet, rot
- [5] Wegaufnehmerfehler, rot
- [6] Stromausgang zum Magnet, gelb

Potentiometer

- [7] Nullpunkt

LED

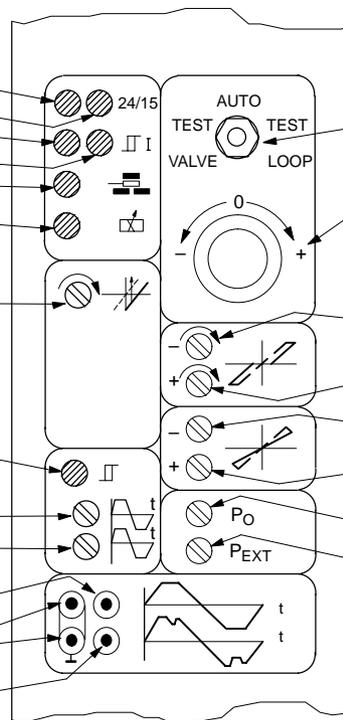
- [8] Freigabe Rampenbildner, gelb

Potentiometer

- [9] Rampe Beschleunigung
- [10] Rampe Verzögerung

Meßbuchsen ■

- [11] MB1: Eingangssignal Leistungsverstärker
- [12] 0V
- [13] MB2: Wegaufnehmer Ventil ▲



- [14] Wahlschalter für Testbetrieb
 - Stellung Test Ventil
 - Stellung Automatikbetrieb
 - Stellung Test Regler
- [15] Testpotentiometer

- Potentiometer**
- [16] Überdeckungssprung
- [17] Überdeckungssprung

- [18] Verstärkung
- [19] Verstärkung

- [20] Verstärkung Nullbereich
- [21] P-Verstärkung Regler

■ Meßbuchsen Ø 2mm.

▲ Magnetstrom für Baureihe EEA-PAM-523/525-F.



Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der EU-Vorschrift zur elektromagnetischen Kompatibilität (EMC) 89/336/EEC, Ergänzung 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC, Artikel 5. Anweisungen zum Einbau mit maximalem Schutz sind in dieser Veröffentlichung und in der Publikation 2468 „Anweisung für die Verdrahtung von elektronischen Vickers-Produkten“ enthalten. Schaltungen, für die diese Vorschrift zutrifft, sind mit dem Symbol (Elektromagnetische Kompatibilität [EMC]) gekennzeichnet.

Mermale und Vorteile

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Beinhaltet alle Merkmale des "A"-Verstärkers ● Hysteresenkompensation bei Ventilen ohne Wegrückführung des Ventilkolbens. ● Stetiger Übergang des Überdeckungsbereichs in den Arbeitsbereich. Der regelungstechnisch unerwünschte Überdeckungssprung sowie die notwendige Triggerschwelle entfallen. | <ul style="list-style-type: none"> ● Diese spezielle Anordnung reduziert den sonst üblichen Verdrahtungsaufwand, spart Platz im Schaltschrank und kommt mit einer einzigen 24V-Spannungsversorgung aus. ● Weicher Übergang zwischen Überlappungsbereich und Arbeitsbereich ● Kostengünstige Realisierung von hochgenauen Positionsregelkreisen mit überdeckten Proportionalventilen. | <p>Durch die Kennlinienlinearisierung werden Nichtlinearitäten und Unstetigkeiten (Reibung) im Überdeckungsbereich kompensiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einfaches Einstellverfahren ● Inbetriebnahme und Fehlerdiagnose werden durch eine speziell dafür vorgesehene Zusatzfunktion erheblich erleichtert. |
|--|---|---|

Typenschlüssel

Verstärker Typ	Für Ventil
EEA-PAM-523-F-32	KDG4V-3
EEA-PAM-525-F-32	KDG4V-5
EEA-PAM-533-F-32	KFDG4V-3
EEA-PAM-535-F-32	KFDG4V-5
EEA-PAM-561-F-32	KFDG5V-5/7
EEA-PAM-568-F-32	KFDG5V-8
EEA-PAM-581-F-32	KHDG5V-5/7/8

} Nur mit Spulen Typ "H"

Kenngrößen

Stromversorgung	bdz32	Siehe geeignete Basis-Verstärker; z.B. für EEA-PAM-535-F-32 siehe EEA-PAM-535-A-32.
Steuerspannung	z22	+15V nur für LVDTs
Referenzspannung	z2	+10V x 5 mA
	b2	-10V x 5 mA
Analogeingänge:		
Spannungseingänge		
Spannung nicht invertierend	b6, b8, b10, z8	± 10V 47 kΩ
Spannung invertierend	z10	
Spannungsbereich		
Eingangsimpedanz		
Stromeingang	d28	± 20 mA 100Ω
Strombereich		
Eingangsimpedanz		
Eingang Rampe		Das Rampensignal kann durch Verwendung von Steckbrücken auf Steckplatz X30 invertiert werden (siehe Anschlußschema auf Seite 4)
Spannungsbereich		
Eingangsimpedanz		
Steuersollwert	d10, d16	
Spannungsbereich		
Eingangsimpedanz		
Schalteingänge:		
Freigabe Endstufe (Strom an Magnet)	z24	17V...40V 0V...3,5V ≤ 10 mA
Freigabe Rampe	b24	
freigegeben		
gesperrt		
Laststrom		

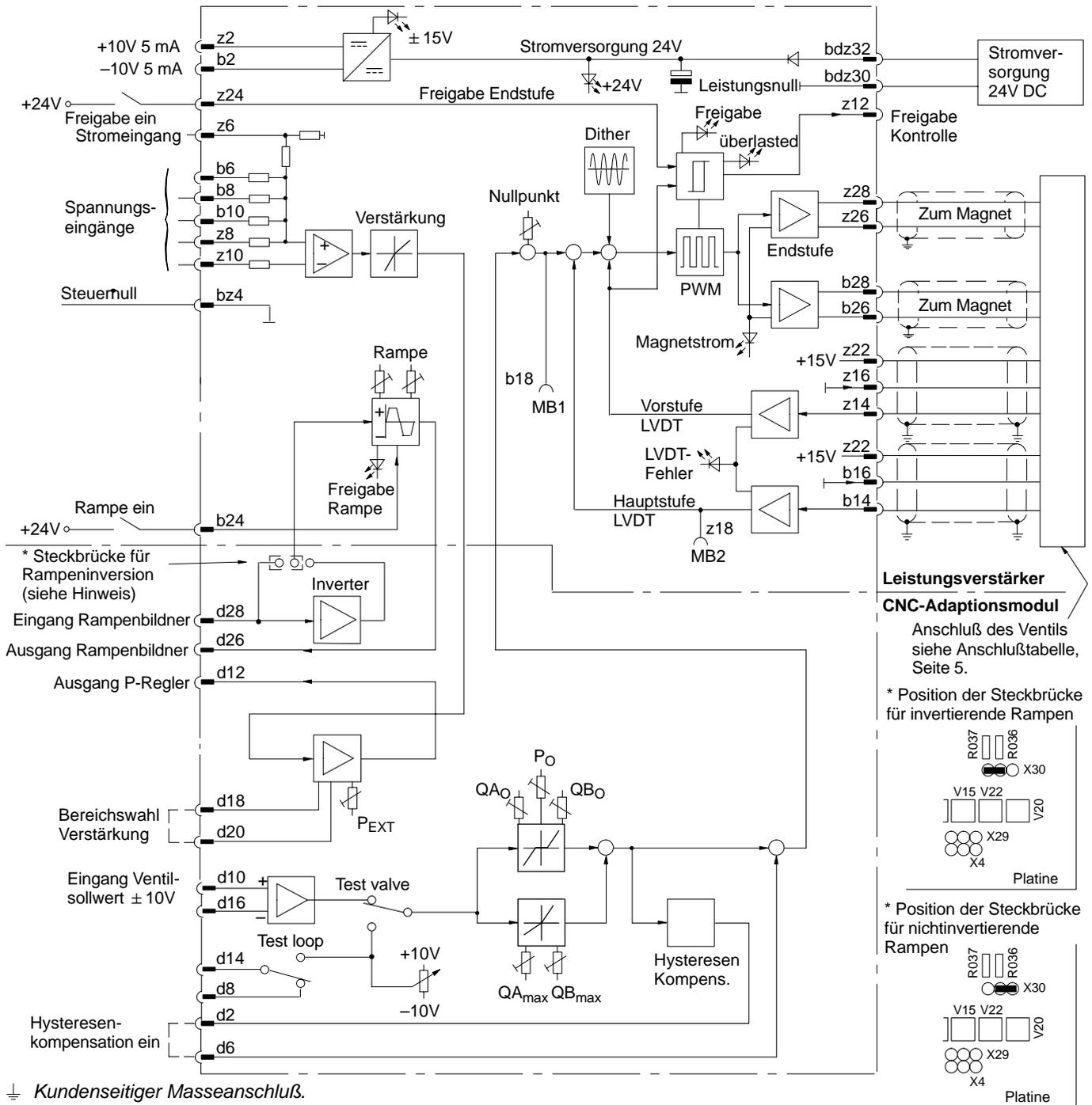
<p>Analogausgänge:</p> <p>Ausgang P-Regler Spannungsbereich Lastwiderstand</p> <p>Ausgang Rampenbildner Spannungsbereich Lastwiderstand</p>	<p>d12</p> <p>d26</p>	<p>$\pm 10V$ $\geq 10\text{ k}\Omega$; kurzschlußfest</p> <p>$\pm 10V$ $\geq 10\text{ k}\Omega$; kurzschlußfest</p>
<p>Alarm Ausgang: Einstellung Alarm Signal</p> <p>Reset nach Fehler</p>	<p>z12</p>	<p>Freigabe Verstärker (an Kontakt z24) Wenn Alarm aktiviert ist. Ausgang = Spannung minus 2V; I = 50 mA max. Nach Stromabschaltung. (Zustand wird bis Reset gespeichert) Ausgang = 0 bis $\pm 2V$ Ausgangswiderstand = 50Ω Freigabe zurücknehmen und wieder einstellen an Kontakt z24.</p>
<p>Potentiometer: Überdeckungskompensation, separate Einstellung für jede Durchflußrichtung Verstärkung, separate Einstellung für jede Durchflußrichtung P_o-Verstärkung Nullbereich P_{EXT}-Verstärkung Regler: ohne Brücke Brücke d18 nach d20</p>	<p>d18...d20</p>	<p>0...50% 40...90% 15...43fach 0,1...5fach 2...100fach</p>
<p>Einsatz mit integriertem P-Regler</p>		<p>Die Eingangsschaltung des Leistungsverstärkers wird als Differenzbildner zwischen Sollwert und Istwert verwendet. Als Profilergenerator kann der Rampenbildner verwendet werden. Achtung: Bei Verwendung von »TEST LOOP« wird der Sollwert an d8 angeschlossen und d14 mit dem Sollwerteingang der Eingangsstufe verbunden.</p>
<p>Hysteresenkompensation: Brücke d2 nach d6</p>	<p>d2...d6</p>	<p>nur bei KDG4V-* Ventilen möglich.</p>
<p>Meßbuchsen: Eingangssignal Leistungsverstärker Wegaufnehmer Ventil (LVDT) ▲ Spannungsbereich Meßbuchsenimpedanz</p>	<p>MB1 MB2</p>	<p>$\pm 10V$ 10 kΩ</p>
<p>Umgebungsbedingungen: Lagertemperatur Betriebstemperatur</p>		<p>-25°C...85°C 0°C...50°C</p>
<p>Masse</p>		<p>0,4 kg</p>
<p>Einbau- und Inbetriebnahmeanleitung (wird mit Produkt geliefert) Anweisung für die Verdrahtung von elektrischen Produkten Anwendungshinweise (auf Anfrage erhältlich)</p>		<p>9171 2468 9059</p>
<p>Integrierte Testeinrichtung</p>		<p>Siehe drei Seiten weiter</p>
<p>Zusätzliche Produkte: Stromversorgungseinheit Elektronik-Zubehör Tragbares Testgerät</p>		<p>Siehe Katalog: 2419 2460 2462 und 2315</p>

▲ Magnetstrom für Baureihe EEA-PAM-523/525-F.

Anschlußschema

EEA-PAM-5**-F-32

Zum Anschluß des Ventils siehe Produkt-Information des Standard-Leistungsverstärkers EEA-PAM-5**-A



⊥ Kundenseitiger Masseanschluß.



Warnung: Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

Es muß sichergestellt werden, daß der Verstärker gemäß dem Anschlußschema in dieser Veröffentlichung verdrahtet ist. Um den wirksamen Schutz des Elektroschaltzchranks zu gewährleisten, müssen die Ventil-Anschlußplatte oder der Systemblock und die Kabelabschirmung an einen geeigneten Erdungspunkt angeschlossen werden. Für den integrierten Verstärker muß der 7-polige Metall-Steckverbinder, Teil-Nr. 934939, verwendet werden.

In allen Fällen müssen das Ventil und das Kabel so weit wie möglich von der Quelle elektromagnetischer Strahlung (z. B. Hochspannungskabeln, Relais und bestimmten tragbaren Funksendegeräten usw.) entfernt sein. Schwierige Umgebungsbedingungen können zusätzliche Abschirmungen erforderlich machen, um Überlagerungen zu vermeiden.

Anschlußtable für Proportionalventile 1.

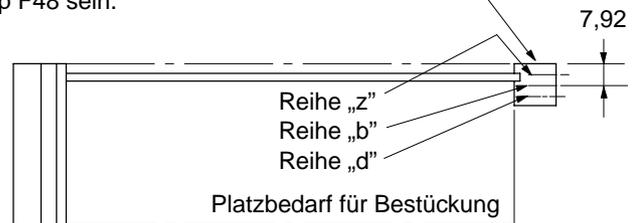
Leistungsverstärker Typ	Magnet an Wegaufnehmer bzw. hydr. Anschluß B	Magnet ohne Wegaufnehmer bzw. Vorsteuer-ventil	Wegaufnehmer an Vorsteuerventil (schwarzer Stecker):				Wegaufnehmer an Hauptstufe (grauer Stecker):			
			Kontakt 1	Kontakt 2	Kontakt 3	Kontakt 4	Kontakt 1	Kontakt 2	Kontakt 3	Kontakt 4
EEA-PAM-523-F-32	b26/b28	z26/z28	-	-	-	Nicht angeschlossen	-	-	-	Nicht angeschlossen
EEA-PAM-525-F-32	b26/b28	z26/z28	-	-	-		-	-	-	
EEA-PAM-533-F-32	b26/b28	z26/z28	-	-	-		b14	z22	b16	
EEA-PAM-535-F-32	b26/b28	z26/z28	-	-	-		b14	z22	b16	
EEA-PAM-561-F-32	-	z26/z28	-	-	-		b14	z22	b16	
EEA-PAM-568-F-32	-	z26/z28	-	-	-		b14	z22	b16	
EEA-PAM-581-F-32	-	z26/z28	z14	z22	z16	b14	z22	b16		

Einbauabmessungen

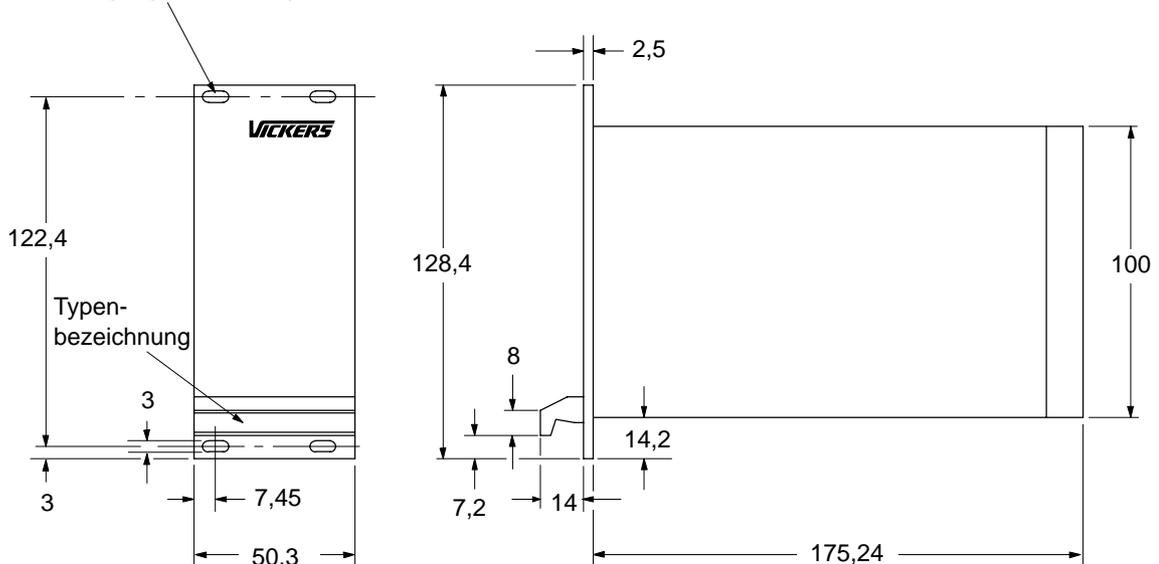
3 HE-Einschubeinheit nach IEC 297



Messerleiste nach DIN 41612, Bauform F48
Gegen-Steckvorrichtung muß eine Federleiste Typ F48 sein.



Bundschrauben M 2,5 x 11 lang zur Befestigung werden mitgeliefert



Funktion der integrierten Testeinrichtung

Über einen in der Frontplatte integrierten Dreistellungsschalter und ein Handpotentiometer lassen sich die wesentlichen Funktionen des hydraulischen Antriebs testen. Vor jeder Betätigung des Schalters muß dieser durch leichtes Ziehen entriegelt werden.

Achtung:

Potentiometer auf 0 stellen, bevor auf »TEST VALVE« oder »TEST LOOP« geschaltet wird.

Der Schalter hat drei Stellungen: »AUTO«

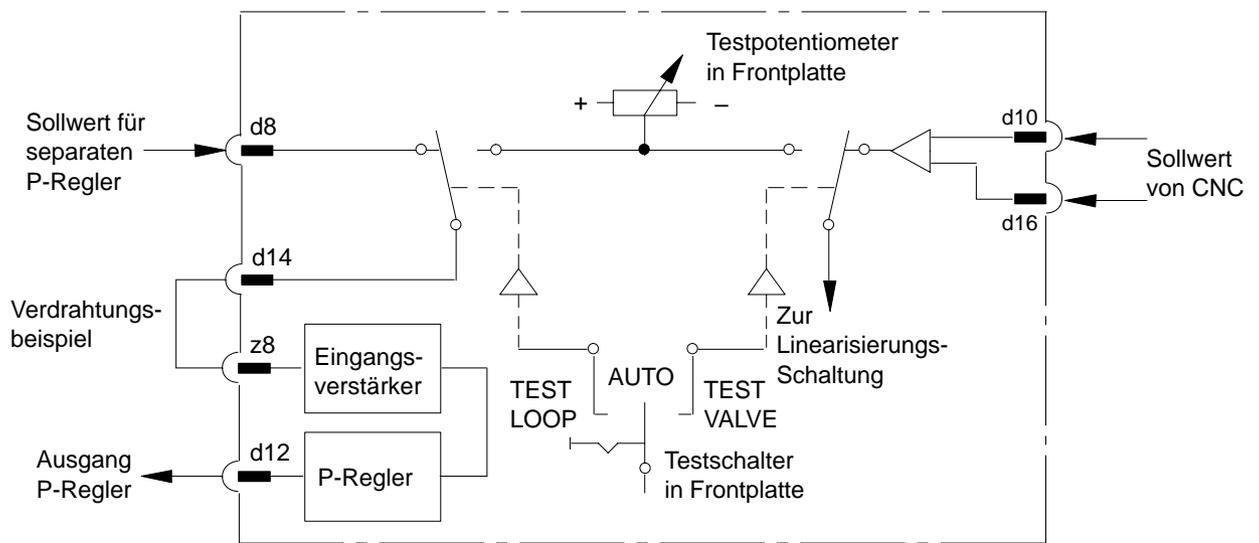
Der Regler arbeitet im geschlossenen Regelkreis mit dem externen Sollwert. Das Testpotentiometer hat keine Funktion.

»TEST VALVE«

Das Potentiometer gibt direkt den Sollwert für das Ventil bzw. die Ventilkarte vor. In dieser Stellung können die hydraulischen Funktionen geprüft werden.

»TEST LOOP«

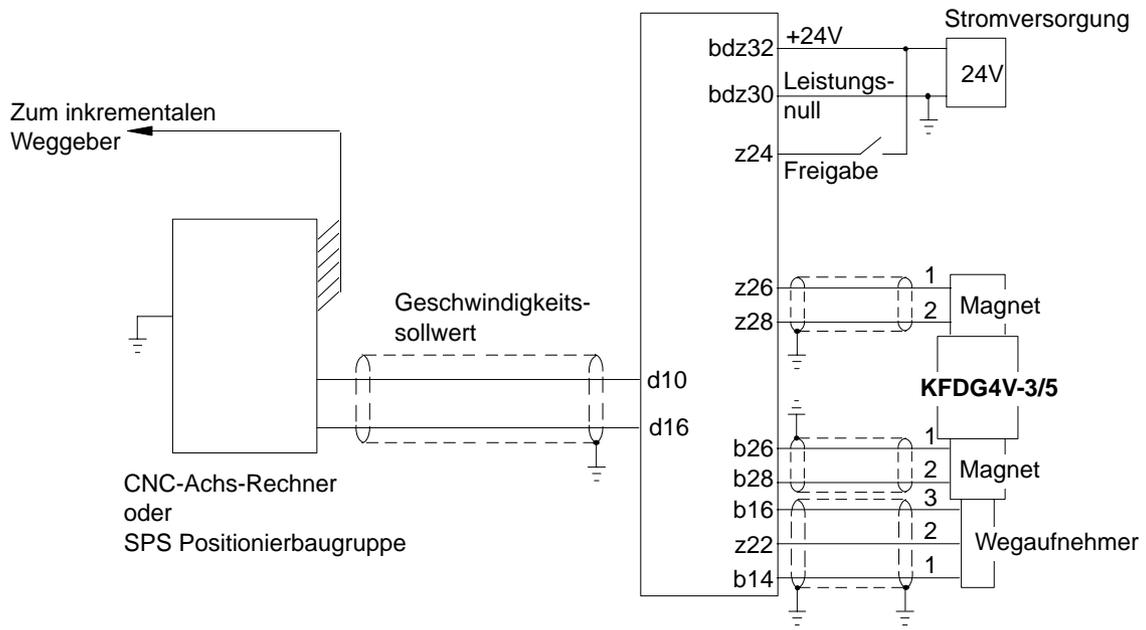
Bei dieser Stellung des Wahlschalters kann das Potentiometer benutzt werden, um den separaten P-Regler anzusteuern wenn "Test loop" (geschlossener Kolben) ausgewählt ist. Dabei wird der externe Sollwert abgeschaltet. Die »TEST LOOP«-Funktion ist nur für den separaten P-Regler bestimmt.



Anwendungsbeispiel

Positioniermodul mit CNC-Achs-Rechner

EEA-PAM-533/535-F



⊥ Kundenseitiger Masseanschluß.