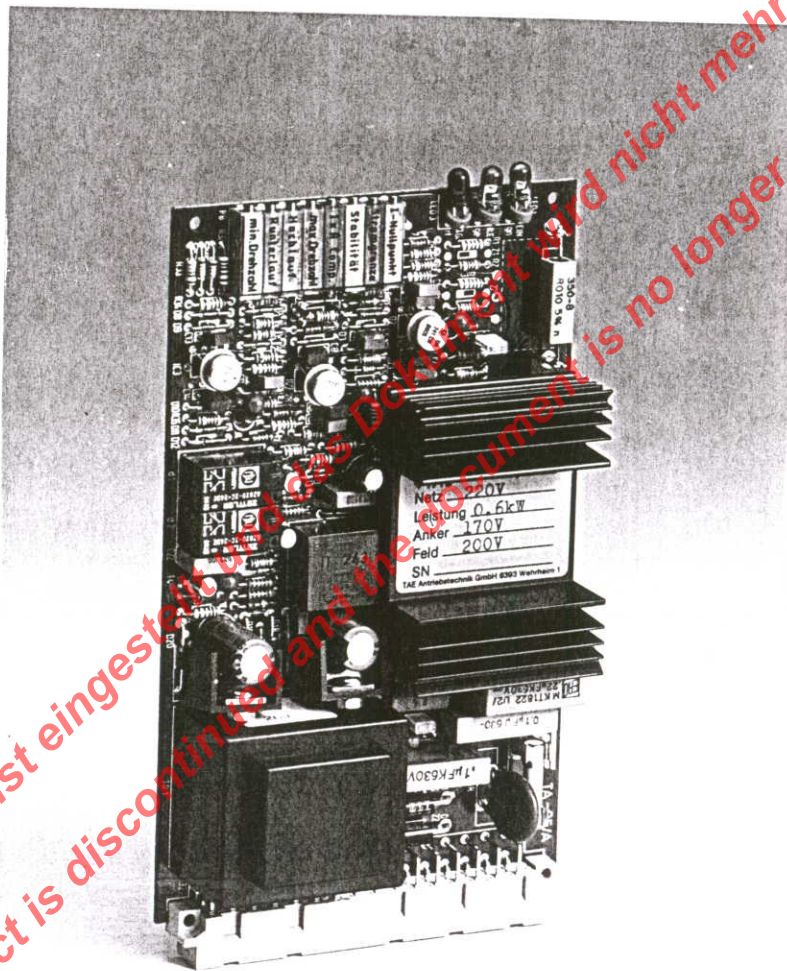


TA - 05/A

Inbetriebnahme- und Einstellanleitung



*Dieses Produkt ist eingestuft als Dokument, das nicht mehr gepflegt wird.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.*

Warnung :

Der Umgang mit elektrischen und elektronischen Maschinen und Geräten birgt Risiken in sich! Aufstellung und Instandhaltung soll daher nur von ausgebildetem Personal vorgenommen werden.

Achtung

Bei Geräten ab Baujahr 1989 haben sich die Klemmenbezeichnungen wie folgt geändert.

a wird zu **z**

c wird zu **d**

*Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.*

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, bitte die Inbetriebnahme- und Einstellungsanleitung komplett durchlesen.

1. Technische Daten

Abmessungen:	siehe Maßblatt TA-05/A 10071 M1
Anschlußspannung:	220V WS, 50/60Hz. Andere Spannungen auf Anfrage.
Leistung:	0,7kW
Ankerspannung:	170V
Ankerstrom:	max. 6 Ampere effektiv, entspricht ca. 4 Ampere Mittelwert ohne Glättungs-drossel.
Feldspannung:	200V
Feldstrom:	max. 0,5 Ampere
Umgebungstemperatur:	0 - +40° C
Drehzahlgenauigkeit:	bei Ankerspannungsregelung 3 % bei Tachometerregelung 1 %

Halbgesteuerte 1-Phasenbrücke, unterlagerte Stromregelung, Hochlauf- und Runterlaufintegrator; bei Geräten mit Feldplatten - Ankerstrom- erfassung und Tachometerregelung, Elektronik galvanisch vom Netz ge- trennt.

2. Anschließen des Gerätes (siehe auch Anschlußbild TA-05/A 10071 A1)

Bitte prüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen Spannung übereinstimmt

Anschlußklemme Klemme

2 ac - 6 ac	Netzanschluß, Wechselstrom, Spannung nach Typenschild, Frequenz 50 oder 60Hz., Klemme 2 ac - L, Klemme 6 ac - N.
10 ac - 14 ac	Ankeranschluß, Klemme 10 ac +, Klemme 14 ac -.
18 ac - 16 ac	Feldanschluß, Klemme 18 ac +, Klemme 16 ac -.
26 c - 28 c	Reglerfreigabe, Kontakt geschlossen, Regler frei.
24 a	Sollwerteingang ohne Hochlauf (positiv). Eingangsspannung 10V DC. Eingangsstrom ca. 1,0mA bei max. Drehzahl. Wird der Eingang 24 a verwendet, so muß der Schleifer des Drehzahlpotentiometers von Klemme 28 a

abgeklemmt werden und die Klemme 28 a sollte dann nach Masse kurzgeschlossen werden, z.B. Klemme 20 ac.

24 c - 22 ac

DC-Tachometer Klemme 22 ac Masse, Klemme 24 c Minus. Tachoanpassung erfolgt mit P 5.

30 a - 28 a - 26 a

Drehzahlpotentiometer, Schleifer an 28 a, Anfang an 26 a und Ende an 30 a. Mit diesem Potentiometer kann die Drehzahl des Motors zwischen Minimum und Maximum stufenlos eingestellt werden.

30 c

Stromsollwert Eingang.

32 c

Stromsollwert Ausgang. Bei Drehzahlregelung wird 30 c mit 32 c überbrückt.

3. Reglereinstellung

Max. Drehzahl

P 5

maximale Drehzahleinstellung bei Betrieb (Drehzahlpotentiometer Rechtsanschlag).

Min. Drehzahl

P 8

minimale Drehzahleinstellung bei Betrieb (Drehzahlpotentiometer Linksanschlag).

Hochlaufzeit

P 6

Einstellung der Hochlaufzeit des Motors von min. bis max. Die Hochlaufzeit kann zwischen 2 und 20 sec. eingestellt werden. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt eine kürzere Hochlaufzeit.

Runterlaufzeit

P 7

Einstellung der Runterlaufzeit des Motors von min. bis max. Die Runterlaufzeit kann zwischen 2 und 20 sec. eingestellt werden. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt eine kürzere Runterlaufzeit.

x R Kompensation

P 4

mit diesem Potentiometer kann man den Spannungsabfall im Anker und in der Zuleitung bei Ankerspannungsregelung kompensieren. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt eine zunehmende Kompensation. Bei Tachometerregelung Potentiometer (Linksanschlag).

Stromgrenze	P 2	Einstellung des gewünschten max. Ankerstroms. Maximal 6 Ampere effektiv zulässig. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt einen zunehmenden Strom.
Stabilität	P 3	mit diesem Potentiometer erfolgt die dynamische Anpassung des Antriebs an die Maschine.
Nullpunkt	P 1	mit diesem Potentiometer wird der Null-Abgleich für den Stromverstärker IC 1 festgelegt. Dieses Potentiometer ist vom Werk abgeglichen und versiegelt.

4. Anzeigen

Für folgende Funktionen sind Leuchtdioden eingebaut:

a) Reglerfreigabe	gelb	LED 2
b) Netz	grün	LED 1
c) Stromgrenze/Überdrehzahl	rot	LED 3

5. Funktionsprüfung und Ersteinstellung bei Inbetriebnahme

a) Ankerspannungsregelung (UA-Regelung)

1. Mit dem Ohmmeter alle Anschlüsse auf Erdschluß prüfen.
2. Steckbrücken I, II, und III. Siehe Brückenbelegungsplan.
3. Netzanschluß mit Typenschild vergleichen.
4. Mit dem Ohmmeter an den Klemmen 18 ac und 16 ac Feldwiderstand messen (220V Anschluß), mindestens 400 Ohm (Polarität des Ohmmeters evtl. drehen).
5. Potentiometer P 8
Potentiometer P 6, P 7
Potentiometer P 4
Drehzahlpotentiometer
Min. Drehzahl (Linksanschlag).
Hochlaufzeit, Runterlaufzeit,
Mittelstellung.
I x R Kompensation (Linksanschlag).
Linksanschlag.
6. Netzspannung einschalten, jetzt muß die grüne Leuchtdiode LED 1 leuchten.
7. Gerät einschalten, Reglerfreigabe, gelbe Leuchtdiode LED 2 leuchtet.
8. Mit dem Vielfachmeßinstrument (Drehspulmeßwerk, min. 3330hm/V) Feldspannung an den Klemmen 18 ac (+F) und 16 ac (-F) messen (200V bei 220V Netz). Dann die Potentiometerspannung, Klemme

30 a - 26 a, messen (-10V). Durch drehen des Drehzahlpotentiometers im Uhrzeigersinn steigt die Ankerspannung bzw. Motordrehzahl an. Bei Rechtsanschlag des Drehzahlpotentiometers, Ankerspannung bzw. Motordrehzahl mit P 5 (max. Drehzahl) auf den gewünschten Maximalwert einstellen. Drehzahlpotentiometer auf Linksanschlag drehen, Ausgangsspannung muß auf 0 V zurückgehen, jetzt mit P 8 (min. Drehzahl) gewünschte Minimaldrehzahl einstellen.

9. I x R Kompensation einstellen (P 4): Achten Sie darauf, daß die Drehzahl im unteren Drehzahlbereich bei unbelastetem und belastetem Motor etwa gleich ist. Drehen des Potentiometers im Uhrzeigersinn bewirkt ein Ansteigen der Drehzahl unter Last. Bei zu weit aufgedrehtem Potentiometer pumpt der Antrieb.
10. Stromgrenze: Zur Überprüfung der Stromgrenze muß das Motorfeld abgeklemmt bzw. der Motor blockiert werden. Gerät einschalten, Sollwert vorgeben und gewünschten Strom mit Potentiometer P 2 einstellen (hierbei muß die rote Leuchtdiode LED 3 "Stromgrenze" leuchten). Dieser Vorgang sollte innerhalb von 10 sec. erledigt sein, da der Kollektor des Motors sonst beschädigt werden kann.
11. Hoch- bzw. Runterlaufzeit: Die gewünschten Zeiten mit dem Potentiometern P 6 bzw. P 7 einstellen. Bei Drehen im Uhrzeigersinn werden die Zeiten kürzer.

b. Tachometerregelung

1. Steckbrücken I, II und III. Siehe Brückenbelegungsplan.
2. Mit dem Ohmmeter alle Anschlüsse auf Erdschluß überprüfen.
3. Evtl. R 19 an den vorhandenen Tacho anpassen. R 19 errechnet sich wie folgt: Tachoendspannung - 50, den errechneten Wert in kOhm einlöten. Z.B. Tacho 30V bei 1000U_{pm} 3000U_{pm} $\hat{=}$ 90V. R 19 = $90\text{kOhm} \rightarrow 50\text{kOhm} \hat{=}$ 40kOhm \rightarrow Normwert 39 kOhm.
4. Alle weiteren Punkte wie unter Ankerspannungsregelung näher beschrieben, jedoch Potentiometer P 4 (I x R Kompensation) grundsätzlich Linksanschlag.

6. Fehlersuche

um die Suche nach defekten Bauteilen zu verkürzen, sollten Sie wie folgt vorgehen:

Überprüfen Sie den Antrieb auf:

- a) gebrochen und lose Anschlußleitungen
- b) fehlerhafte Isolierungen an Anschlußdrähten
- c) Ausfall des Motors (Kohlebürsten).

A C H T U N G

Verwenden Sie zum Überprüfen kein Mega-Ohm-Meter, Summer oder ähnliche

Meßinstrumente.

Meßgeräte müssen galvanisch vom Netz getrennt sein.
Die Elektronik führt Spannung gegen Erde.

Fehlerortung

Symptom

mögliche Ursache

Relais d1, bzw. d2 wird nicht erregt, wenn die Reglerfreigabe erfolgt (gelbe Leuchtdiode LED 2 leuchtet nicht)

- a) Ansteuerung überprüfen (Klemme 26 c - 28 c).
- b) keine Steuerspannung, plus 24V, Versorgung überprüfen. LED 1 Netz leuchtet nicht.
- c) Sicherung Si 1 defekt.
- d) Relais d1 bzw. d2 defekt.

Ausgangsspannung wird nicht größer, wenn das Drehzahlpotentiometer aufgedreht wird

- a) zu hohe Belastung des Motors.
- b) Drehzahlpotentiometer defekt.
- c) Stromgrenze zu niedrig eingestellt.

Antrieb läuft nicht stabil

- a) I x R Kompensation zu weit aufgedreht (bei UA-Regelung).
- b) Tachometer oder Tachometerleitung defekt.
- c) Stabilitätspotentiometer P 3 falsch eingestellt.

Drehzahl ändert sich ohne Veränderung des Drehzahlpotentiometers

- a) Stromgrenze zu niedrig eingestellt (LED 3 I-Grenze leuchtet).
- b) Motor überlastet, mechanischer Defekt (LED 3 I-Grenze leuchtet).
- c) Elektronik-Versorgungsspannung plus/minus 15V nicht in Ordnung.
- d) Ausfall eines Thyristors (Thyristorbrücke defekt).
- e) Tachometerleitung bzw. Tachometer defekt.
- f) Drehzahlpotentiometer defekt.

Netzsicherung durchgebrannt

- a) Kurzschluß oder Masseschluß der Anker- oder Feldanschlüsse, Thyristor-Brücke, Felddioden überprüfen.

Antrieb läuft nicht

- b) Motor bzw. Motoranker defekt.
- a) Stromzuführung nicht in Ordnung.
- b) Relais bzw. Ansteuerung überprüfen (Reglerfreigabe).
- c) Drehzahlpotentiometer defekt.
- d) Motor und Kohlebürsten überprüfen.
- e) Sicherung Si 1 (10A FF) defekt.

Antrieb läuft nach dem Einschalten (Reglerfreigabe) bei kleiner Drehzahleinstellung auf Höchstgeschwindigkeit

- a) Tachorückführung unterbrochen oder Tacho defekt.
- b) Ankerrückführung überprüfen.
- c) Potentiometer P 5, max. Drehzahl, defekt.

Antrieb läuft nach dem Einschalten (Reglerfreigabe) ohne Sollwert auf Höchstgeschwindigkeit

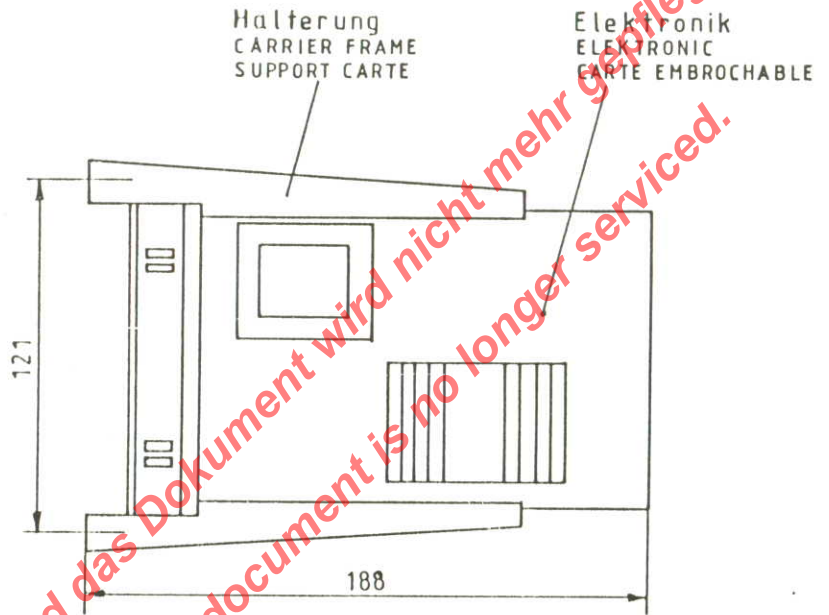
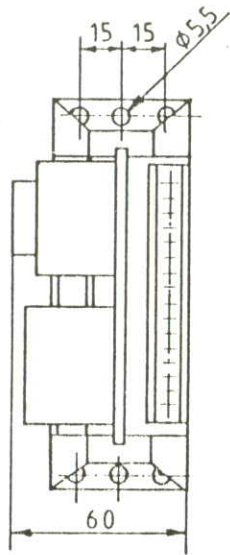
- a) Unterbrechung des Potentiometers P 8, min. Drehzahl.
- b) Unterbrechung des Drehzahlpotentiometers oder der Zuleitung von Klemme 26 a zum Potentiometer.

Motor läuft sofort nach Anlegen der Netzspannung (ohne Reglerfreigabe) hoch


- a) Masseschluß Ankerleitung
- b) Thyristor-Brücke defekt.

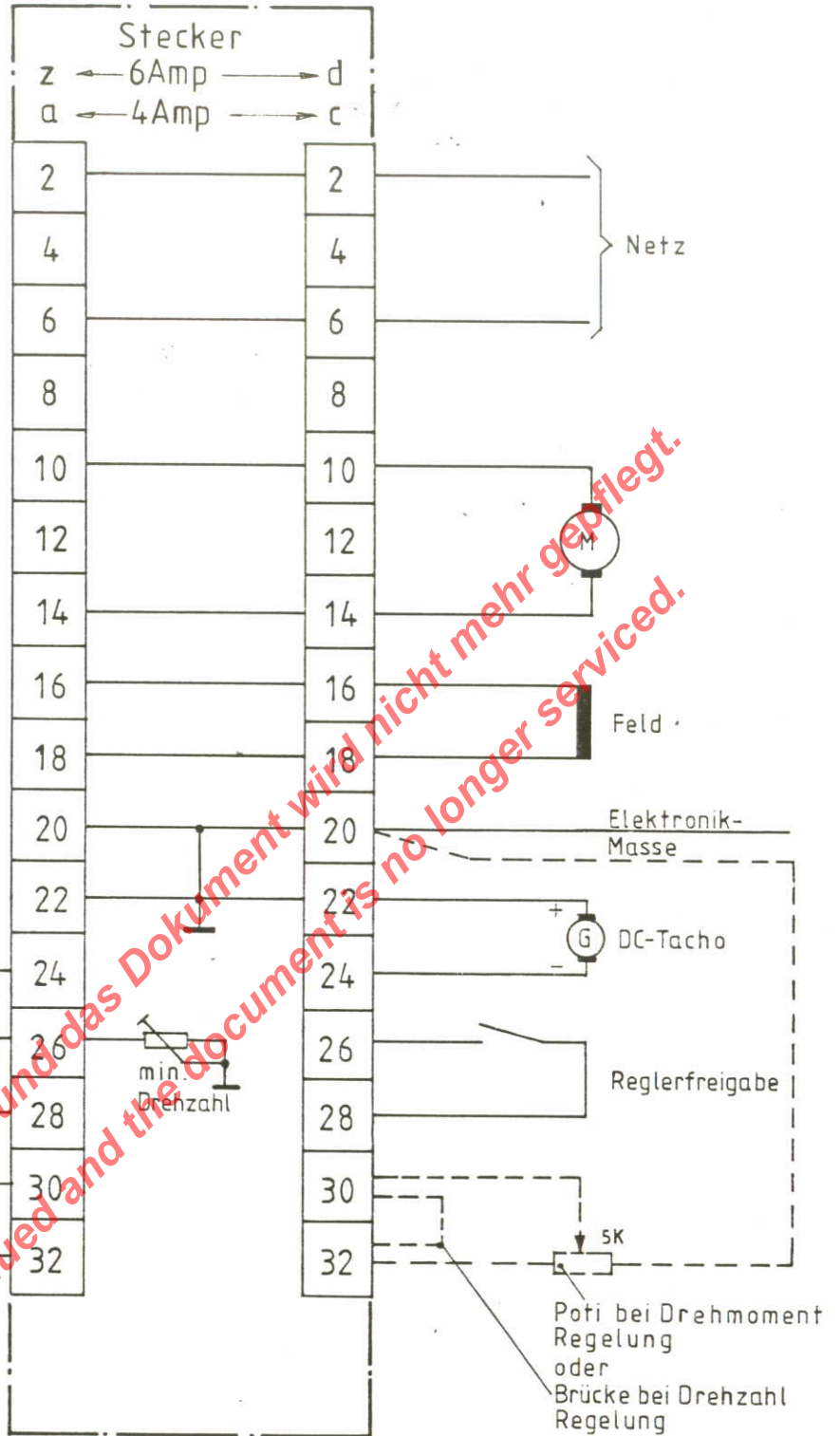
Damit ist die Inbetriebnahme und Einstellung des Thyristor-Regelgerätes TA-05/A abgeschlossen.

Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.




Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.

			Datum	Name	 TAE	TAE Antriebstechnik GmbH Am Kappengraben 10-12 6393 Wehrheim I
		Bearb.	9.3.87	<i>Re</i>		
		Gepr.				
			Norm			
		Maßstab	Benennung			Zeichnungs Nr. (Kommissions-Nr.)
			TA-05/A Maßblatt DIMENSIONS			10071 M1
00001	9.3.87	<i>Re</i>				
And.-Nr.	Datum	Name				Blatt
						Blätter

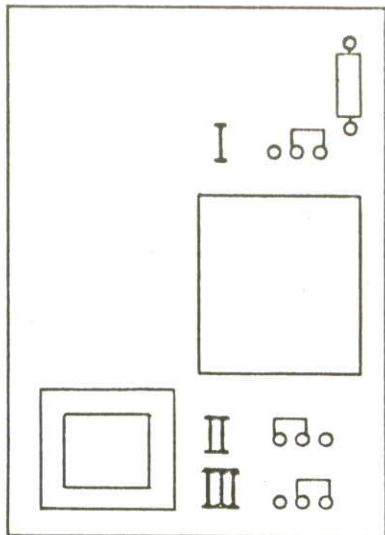


Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.

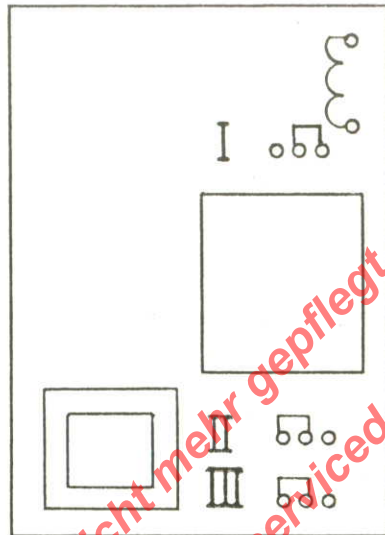
		Datum	Name	 TAE	TAE Antriebstechnik GmbH Am Kappengraben 10-12 6393 Wehrheim 1
	Bearb.	9.3.87	<i>Re</i>		
	Gepr				
		Norm			
	Maßstab	Benennung			Zeichnungs-Nr. (Kommissions-Nr.)
		TA-05 A Anschlußbild			100 71 A1
00001	9.3.87	<i>Re</i>			
Änd.-Nr	Datum	Name			Blatt
					Blätter

Brückenbelegungsplan

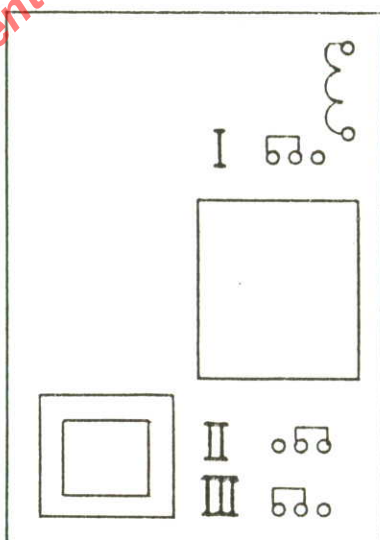
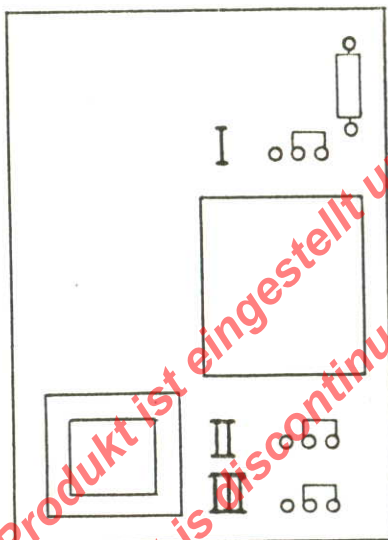
Geräte mit Shunt



Geräte mit Stromwandler

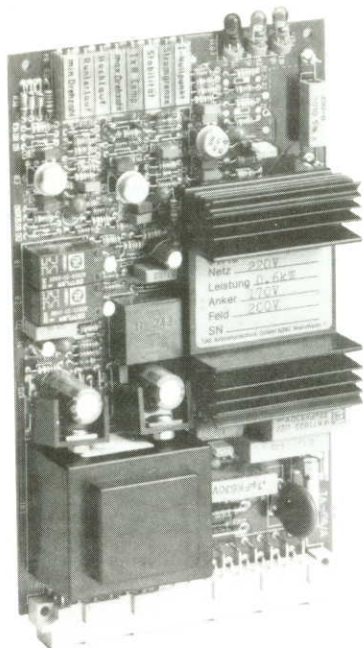


Ankerspannungsregelung

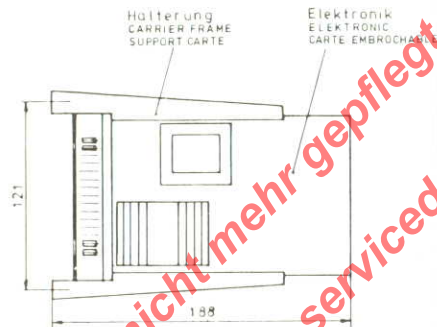
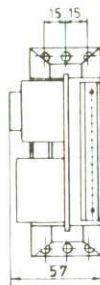


Tachoregelung

Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.



TA-05A



- Einphasen halbgesteuerte Brückenschaltung mit Nulldiode
- Kühlkörper potentialfrei
- Gerät kann bei Tacho-Regelung mit potentialfreier Elektronik geliefert werden, die Standardversion ist potentialbehaftet bei Ankerspannungs- und Tachoregelung
- Reglereinstellungen: max. Drehzahl, min. Drehzahl, Hochlaufzeit, Runterlaufzeit, Stromgrenze, IxR Kompensation, Stabilität, I-Nullpunkt.
- Regelbereich: Ankerspannungsregelung mit IxR Kompensation 30 : 1
Tachometerregelung GS (DC) 100 : 1
- Regelgenauigkeit: Ankerspannungsregelung mit IxR Kompensation 3 %, Tachometerregelung GS (DC) 1 %
- LED-Anzeigen: Netz EIN, Reglerfreigabe, Stromgrenze
- Regler arbeitet mit unterlagerter Stromreglung

T Y P E

Leistung
KWNetz
VAnkersp.
VAnkerstrom
A eff.Feldspg.
VFeldstrom
A

TA-05/A

0,6

220

170

6

200

0,5