

**AMK****Bedien-  
anweisung  
18**

Planposition

**Schweißgleichrichter**

Planpositions-Nr.

**27 45 400**

Inventar-Nr.

Art

**Lichtbogen - Schweißgerät**

Waren-Nr.

**36 17 45 00**

Betriebs-Nr.

Spezialbezeichnung

Kurzzeichen

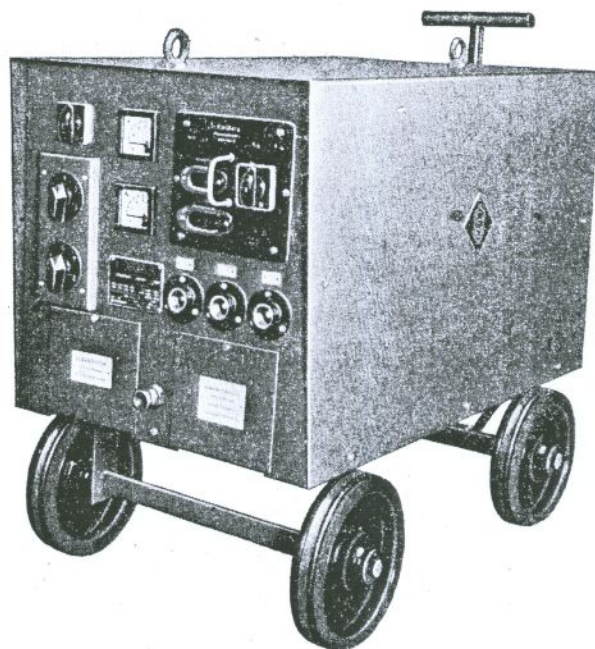
Baujahr **19****CO<sub>2</sub> - Schweißgleichrichter RGS 315 ZIS 415**

Erzeugnis-Nr.

Hersteller

**VEB Transformatorenwerk Reichenbach (Vogtl)**

## Bedienanweisung für CO<sub>2</sub>-Schweißstromquelle RGS 315 ZIS 415



## 1.0. Bedienanweisung für CO<sub>2</sub>-Schweißgleichrichter Typ: RGS 315/ZIS 415

### 1.1. Verwendungszweck

Der Kurzlichtbogen-Schweißgleichrichter RGS 315/ZIS 415 ist eine wirtschaftliche Schweißstromquelle für das CO<sub>2</sub>- und MIG-Schutzgasschweißen, insbesondere für die Anwendung der Kurzlichtbogentechnik. Die fast horizontale Belastung der Kennlinien und die Schweißseigenschaften wurden für das Verschweißen der Drahtdicken von 0,8 bis 1,4 (1,6) mm Ø abgestimmt. Die in Klammern angegebene Drahtdicke 1,6 läßt sich entsprechend der Schweißleistung des Schweißgleichrichters bis 315 A bei 70 % Einschaltdauer verschweißen.

### 1.2. Aufbau

Die wichtigsten Bauteile des Schweißgleichrichters sind 1 Drehstrom-Transformator mit Primärstufenschaltung, 1 Selengleichrichter in Drehstrom-Brückenschaltung und 1 Drossel zur Abstimmung der Schweißseigenschaften.

### 1.3. Technische Daten

Anschlußspannung:	220/380 V
Anschlußleistung DB:	10,5 kVA
Primärstrom:	27,6 / 16 A
Schweißstrombereich:	30 bis 315 A
bei	15,5 — 29,70 V
Schweißstrom HSB:	315 A bei 70 % ED
Schweißstrom DB:	265 A
Leerlaufspannung:	13,5 bis 41 V
Abmessungen:	
Länge:	1010 mm
Breite:	560 mm
Höhe:	830 mm
Masse:	220 kg

### 1.4. Anschluß des Schweißgleichrichters

Der Schweißgleichrichter ist für den Anschluß an Drehstromnetze mit Betriebsspannungen von 220 V und 380 V bei einer Netzfrequenz von 50 Hz vorgesehen. Die Verbindungsanschlüsse sind bei Auslieferung des Schweißgleichrichters für den Anschluß an ein 380 V Netz gem. Bild 2 geschaltet. Bei Anschluß an ein 220 V Drehstromnetz sind die Verbindungsanschlüsse entsprechend Bild 3 umzuschalten. Der Anschluß der Netzleitung erfolgt in jedem Fall an den Klemmen U, V, W, der Anschluß des Schutzleiters an der Erdschraube.

Als Anschlußleitung dient ein 4-adriges Gummikabel mit einem Querschnitt von 4 mm<sup>2</sup>. Auf gute Zugentlastung der Anschlußleitung ist durch Festschrauben der Kabeleinführung zu achten.

Die vorzuschaltenden Sicherungen betragen:

bei 3 × 380 V Drehstromnetz 16 A T

bei 3 × 220 V Drehstromnetz 25 A T

Der Anschluß der Schweißkabel erfolgt über Maschinenkupplungen. Das Werkstückkabel wird an die mit "—" gekennzeichnete Maschinenkupplung angeschlossen. Das Elektrodenkabel wird an die Maschinenkupplung "+ 1" oder "+ 2" angeschlossen.

Bei dem Verschweißen der Drahtdicken 0,8 und 1 mm Ø ist der Anschluß an "+ 1" vorgesehen. Bei dem Verschweißen der Drahtdicken größer als 1 mm Ø ist der Anschluß an "+ 2" vorgesehen. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, bei einem Drahtdurchmesser zwischen "+ 1" u. "+ 2" zu variieren.

### 1.5. Inbetriebnahme des Schweißgleichrichters

Die Inbetriebnahme des Schweißgleichrichters erfolgt durch Schalten des Paketschalters (6).

**Schalterstellung 1:** Der Lüftermotor (5) ist eingeschaltet u. über das Luftschütz (11) ist der Drehstromtransformator (1) an das Netz angeschlossen. Der Spannungsmesser (13) zeigt die Gleichspannung an. Der Gleichrichter ist betriebsbereit.

**Schalterstellung 2:** Der Lüftermotor (5) ist eingeschaltet. Das Luftschütz (11) bleibt unbetätigt. Der Transformator (1) bleibt vom Netz getrennt. Der Spannungsmesser (13) zeigt keine Spannung.

Die Betätigung des Schweißgleichrichters erfolgt über die Steckdose für Fernbetätigung, welche sich im Netzeinschub oder am Blindflansch des Schweißgleichrichters befindet.

Beim Schweißvorgang zeigen die Meßgeräte für Strom und Spannung die Schweißdaten an. Sollte sich der Schweißgleichrichter über keine der beiden Schalterstellungen einschalten lassen, so ist die Drehrichtung des Lüftermotors (5) falsch. Bei falscher Drehrichtung sind am Klemmbrett (3) 2 Leiter der Netzanschlußleitung zu vertauschen.

Bei Ausfall des Lüftermotors oder bei falscher Drehrichtung wird der Schweißgleichrichter durch den mit der Windklappe (12) verbundenen Schalter abgeschaltet. Die Sicherungen des Lüftermotors sind am Klemmbrett (3) zugänglich.

**Zur Beachtung:** Das Zünden des Lichtbogens an Materialteilen des Schweißgleichrichters sowie das Ablegen der Schweißpistole auf den Schweißgleichrichter ist nicht statthaft. Durch Nichtbeachten dieser Forderung kann unter Umständen der Schutzleiter abschmelzen und somit die Schutzmaßnahme unwirksam werden.

### 1.6. Einstellen der Schweißspannung

Die Spannung ist in 22 Stufen einstellbar. Es erfolgt eine Unterteilung in 2 Hauptbereiche mit je 11 Feinstufen.

Bereich I: Sekundärumschaltung am Klemmbrett (4) n. Bild 4

Bereich II: Sekundärumschaltung am Klemmbrett (4) n. Bild 5

In beiden Hauptbereichen erfolgt die Einstellung der 11 Feinstufen durch Betätigen der Paketschalter (7). Am oberen Paketschalter (7a) werden die Feinstufen 1 bis 6 eingestellt. Bei Wahl der Schalterstellung 6 am oberen Paketschalter (7a) kann am unteren Paketschalter (7b) die Einstellung der Feinstufen 7 bis 11 erfolgen.

### 1.7. Anschluß von Schweißgeräten an den Schweißgleichrichter

Auf der Frontwand des Schweißgleichrichters ist eine Vorrichtung zum Einsetzen eines Netzeinschubes vorgesehen. Der Schweißgleichrichter selbst enthält kein Stromversorgungsteil für den Anschluß von Schweißgeräten. Der Schweißgleichrichter kann für folgende nachstehende Varianten eingesetzt werden:

#### Variante 1

Kurzlichtbogen-Schweißgleichrichter RGS 315/ZIS 415 ohne Netzeinschub mit Frontplatte, auf der sich die Steckdose für die Fernbetätigung befindet.

#### Variante 2

Kurzlichtbogen-Schweißgleichrichter RGS 315/ZIS 415 mit Netzeinschub MSK-N zum Anschluß der Kurzlichtbogen-schweißgeräte MSK-MSHK mit Fernabschaltung.

#### Variante 3

Kurzlichtbogen-Schweißgleichrichter RGS 315/ZIS 415 mit einem Netzeinschub zum Anschluß von Geräten der bisher üblichen MSH-Reihe.

Auf dem Primärklemmbrett (3) befindet sich eine Feinsicherung (18) 6 A T, welche zur Absicherung der Netzeinschubgeräte dient.

### 1.8. Wartung

Von Zeit zu Zeit (3 bis 4 Monate) ist der im Innern des Gerätes abgelegte Staub mittels Gebläse zu entfernen. Bei Verwendung von Preßluft muß dieses sauber und trocken sein und darf nur mit mäßigem Druck angewendet werden. Im übrigen bedarf der Schweißgleichrichter keiner besonderen Wartung.

## 2.0. Lagerung von Gleichrichtersäulen

Verschiedene Betriebe, die eine größere Anzahl von Schweißgleichrichtern verwenden, werden bestrebt sein, eine bestimmte Reserve an Ersatzteilen zu besitzen. Aufgrund der Besonderheiten von Gleichrichtersäulen sollen hier einige Hinweise zur Lagerung derselben gegeben werden.

Eine Lagerung der Gleichrichtersäulen soll stets in trockenen, sauberen Räumen erfolgen. Beschädigungen der Lackierung sind in jedem Fall zu vermeiden. Die Lagerräume sollen so beschaffen sein, daß die Luft in ihrer Zusammensetzung nicht durch umliegende Betriebsräume nennenswert beeinflusst wird. Sie sollen also möglichst staubfrei und trocken sein sowie frei von chemischen Schwebstoffen und aggressiven Gasen. Eine Berührung mit Quecksilberdämpfen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

Werden Gleichrichtersäulen während einer längeren Zeit gelagert, so können Änderungen der Sperrfähigkeit der einzelnen Platten auftreten. Beim Einschalten mit voller Nennspannung wird daher ein größerer Sperrstrom bzw. in Extremfällen sogar ein Durchschlag auftreten. Zur Vermeidung derartiger Erscheinungen ist es nach längerer Lagerzeit erforderlich, eine Regenerierung auf folgende Weise durchzuführen: Im unbenutzten Zustand müssen die Gleichrichter wenigstens

alle 3 bis 6 Monate einmal 15 Minuten lang in Betrieb genommen werden und zwar um so häufiger je höher die Umgebungstemperatur ist.

In den Fällen, in denen dieses nicht durchführbar ist und somit durch längere Lagerzeiten oder ungünstige Lagerungsbedingungen (z. B. hohe Umgebungstemperatur) mit einer stärkeren Sperrspannungsabnahme zu rechnen ist, empfiehlt sich vor einer Inbetriebnahme eine Regenerierung (Regenerierungsbedingungen nach TGL 14521) durch Anlegen einer Spannung =  $0,75 \times$  Nennspannung für die Dauer von 15 Minuten. Anschließend soll der Gleichrichter 30 Minuten an die volle Nennspannung<sup>1</sup> gelegt werden. Die Regenerierung erfolgt im Leerlauf. Dabei ist darauf zu achten, daß die max. Temperatur 65° C nicht überschritten wird.

<sup>1</sup> Die maximale Nennspannung einer Säule ist aus der Typenbezeichnung zu ersehen:

z. B. bei einer Säule Typ DB 50/60-180 y bedeutet

DB Schaltung Drehstrombrücken

50 max. anzulegende Wechselspannung 50 V

60 max. abgegebene Gleichspannung 60 V

180 Strombelastbarkeit in Dauerbetrieb bei natürlicher Kühlung 180 A,

Diese Säule darf also mit einer maximalen Wechselspannung von 50 V betrieben werden.

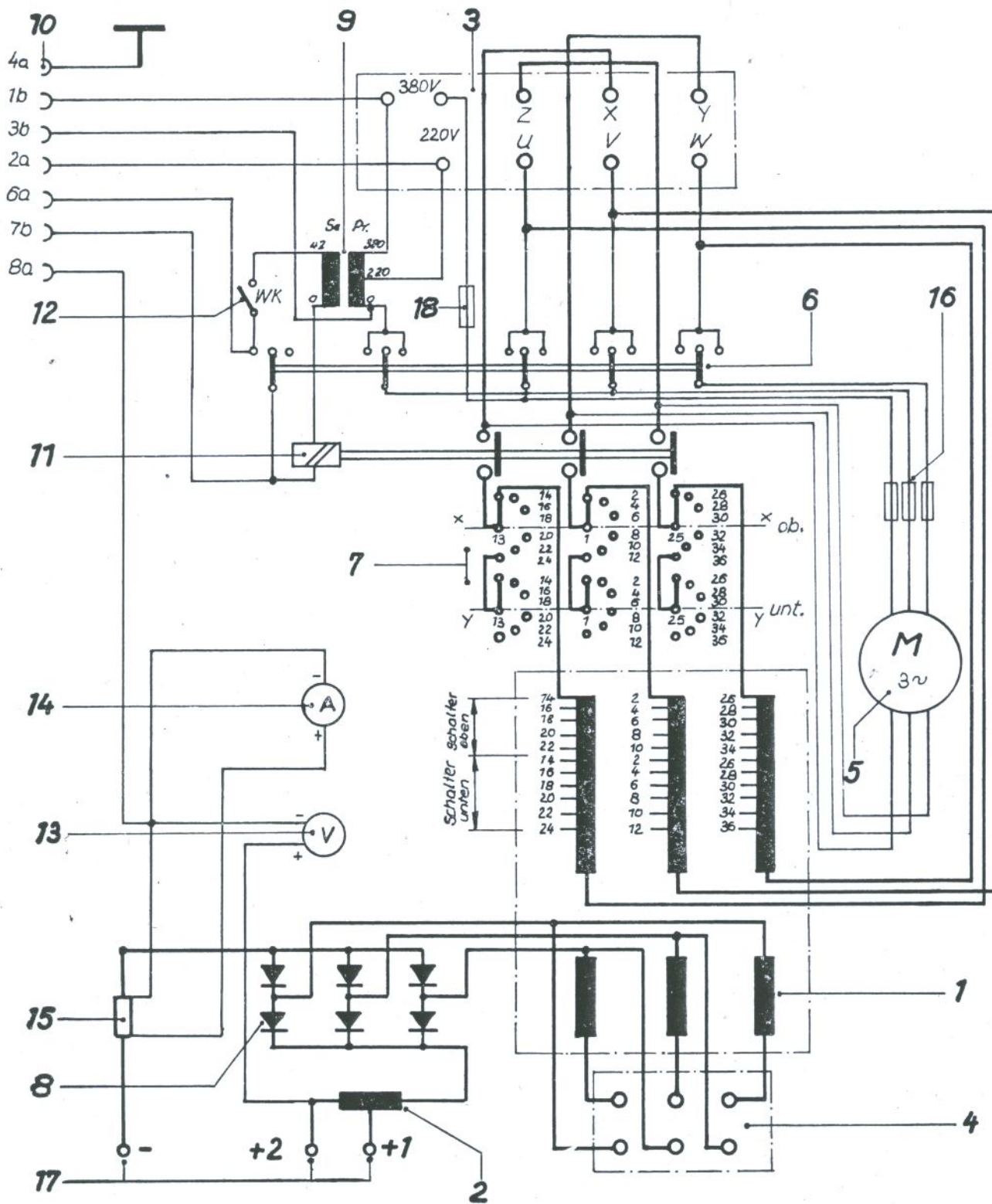
## Ersatzteilliste

für Kurzlichtbogen - Schweißgleichrichter RGS 315 / ZIS 415

Gilt für AMK 13

Lfd. Nr.	Typenbezeichnung	Benennung	Anzahl	Pos.
1	DB 50/60 - 180 fs y	Selengleichrichter für Schweißstrom	1	8
2	KR 63.1/4	Lüftermotor	1	5
3	Bl. 400; Ø 11	Lüfterflügel, Preßstoff	1	5
4	D 25/3 - 42 WS IPOO	Luftschütz	1	11
5		Windklappe komplett	1	12
6	B 72 DS 60	Spannungsmesser	1	13
7	B 72 DS 400 - 60 mV	Strommesser	1	14
8		Shunt 0 - 400 60 mV	1	15
9		Feinsicherungselement	4	—
10		Feinsicherung 0,5 A T 250 V	3	16
11		Feinsicherung 6 A T 250 V	1	18
12	220/380/42 V	Steuertransformator	1	19
13	63.939.202/1/220	Paketnockenschalter mit Frontplatte 10 A	1	6
14	63.960.203/1185	Paketnockenschalter 16 A	2	7
15	T 63.960.202/24/1185 - I (3)	Frontplatte für 16 A Paketnockenschalter	1	7
16		Einbausteckdose 3-pol. mit Schutzkontakt	1	—
17	KHD 300 mK	Maschinenkupplung	3	17

Schaltbild RGSa315 ZIS415



- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 Transformator            | 10 Steckklemmenleiste        |
| 2 Drossel                  | 11 Luftschütz                |
| 3 Klemmenbrett primär      | 12 Windklappe                |
| 4 " sekundär               | 13 Spannungsmesser           |
| 5 Lüftermotor              | 14 Strommesser               |
| 6 Paketnockenschalter 10 A | 15 Shunt 400 A, 60 mV        |
| 7 " 16 A                   | 16 Sicherung 0,5 A träge     |
| 8 Selengleichrichter       | 17 Maschinenkupplung         |
| 9 Steuertransformator      | 18 Steuersicherung 6 A träge |

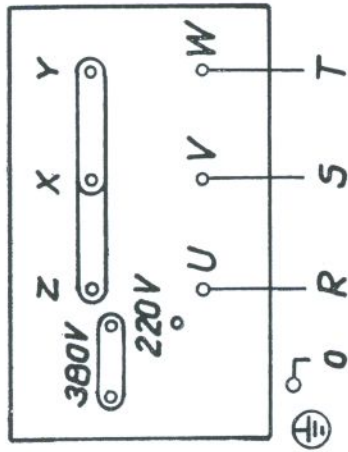


Bild 2: Schaltung am Klemmbrett (3) bei 3x380 V Netzanschluß

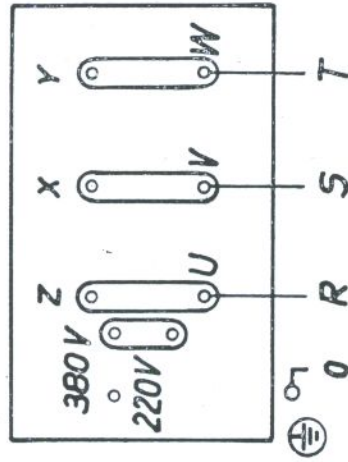


Bild 3: Schaltung am Klemmbrett (3) bei 3x220 V Netzanschluß

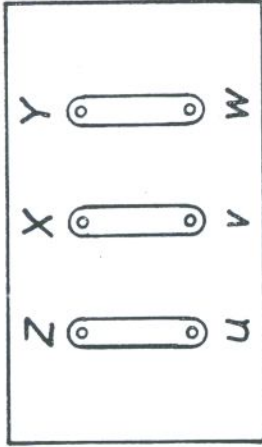


Bild 4: Sekundärumschaltung bei Bereich I (kleiner Spannungsbereich)

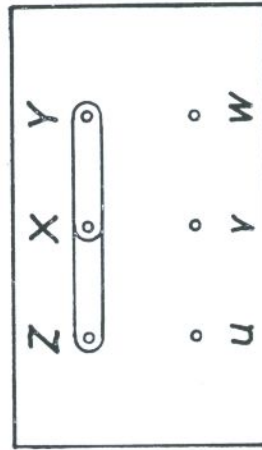


Bild 5: Sekundärumschaltung bei Bereich II (großer Spannungsbereich)

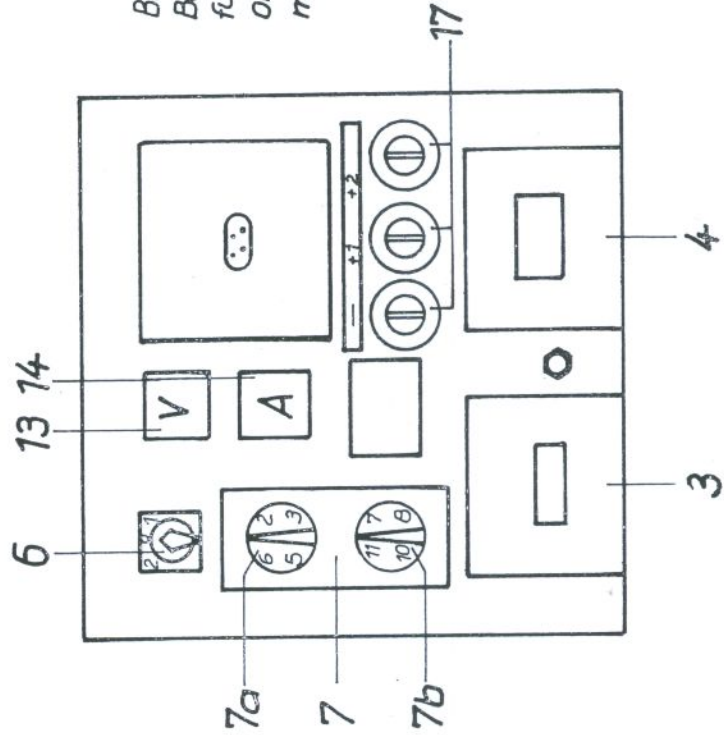


Bild 6: Bedienungsseite für RGS 315/215 4.15 ohne Netzeinschub mit Fernbetätigung