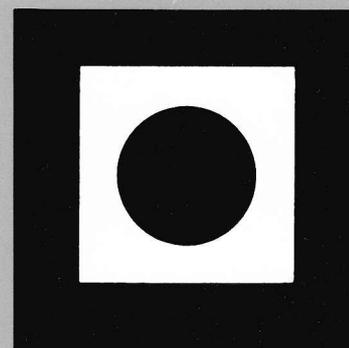




# Brandmeldezentrale SRS 60

Beschreibung  
Bedienungsanleitung



# INHALT

	Seite
1. Allgemeines .....	1
2. Konstruktiver Aufbau .....	2
3. Technische Daten .....	4
3.1. Brandmeldezentrale SRS 60 .....	4
3.2. Empfangssatz MS5 .....	5
3.3. Empfangssatz MS6 .....	5
3.4. Empfangssatz MSDW .....	6
3.5. UEW-Steuersatz .....	6
3.6. A/R-Steuersatz .....	7
3.7. Schalteinsätze .....	7
3.8. Baugruppe für Zwei-Linien-Abhängigkeit .....	8
3.9. MS5-Zusatz-Stromversorgung .....	8
4. Funktion .....	8
5. Anzeige- und Bedienungselemente .....	10
5.1. SRS-Zentralsatz (Überwachung) .....	10
5.2. Empfangssatz MS5/6 .....	11
5.3. Empfangssatz MSDW .....	11
5.4. UEW-Steuersatz .....	11
5.5. A/R-Steuersatz .....	11
6. Stromlaufbeschreibung .....	12
6.1. SRS-Zentralsatz mit MS5/6-Anschaltung .....	12
6.2. Empfangssatz MSDW .....	19
6.3. Empfangssatz MS5 .....	20
6.4. Empfangssatz MS6 .....	21
6.5. Betriebsart Zwei-Linien-Abhängigkeit .....	22
6.6. UEW-Steuersatz .....	23
6.7. A/R-Steuersatz .....	25
6.8. MS5-Zusatz-Stromversorgung .....	26
6.9. Stromversorgungseinsatz 24 V/4 A .....	26
7. Bedienungsanleitung .....	34
7.1. Alarm .....	34
7.2. Störung .....	34
7.3. Prüfen der Zentrale .....	35
7.4. Melderrevision .....	36
8. Bedienungsübersicht .....	37
Anhang: Stromlaufpläne der Brandmeldezentrale SRS 60 A24211-C50-A1-*-12, Blatt 1 bis 9	

1.

## ALLGEMEINES

Die Brandmeldezentrale SRS 60 eignet sich vorzugsweise für den Aufbau von Brandmeldeanlagen mittlerer Größe, z.B. für Industriebetriebe, Lager, Kaufhäuser, Verwaltungen, Theater u.a. Bei Vollausbau der Zentrale, die aus einem Haupt- und einem Zusatzschrank mit gleichen Abmessungen besteht, können maximal 60 Linien angeschlossen werden. Die Linien können Melde- und/oder Steuerlinien sein.

Die Zentrale erfaßt Brandmeldungen, alarmiert bei Brandausbruch selbsttätig die örtlichen Löschkkräfte sowie die Feuerwehr und löst die Steuerung von Brandschutzeinrichtungen und Betriebsmitteln aus, z.B. Schließen von Brandschutztüren, Öffnen von Rauchklappen, Abstellen von Gebläsen oder Klimaanlage, Maschinen oder Dv-Anlagen. Für eine manuelle Alarmierung werden Druckknopfmelder eingesetzt.

Auf Wunsch ist bei den Meldersystemen 5 und 6/7 AlarmzwischenSpeicherung möglich, d.h. eine eintreffende Meldung wird vorerst nur gespeichert. Steht die Meldung nach einer wählbaren Zeit (Alarmwartezeit) noch an, so wird Alarm ausgelöst. Hierdurch sind Fehlalarme durch Kurzimpulse weitgehend ausgeschlossen. Zusätzlich können zwei Linien in Abhängigkeit voneinander geschaltet werden. In diesem Fall wird Alarm erst gemeldet, wenn auf beiden Linien während der Alarmwartezeit Alarm eingeht.

An die Zentrale können Paralleltablos angeschlossen werden, damit ein meldender Brandabschnitt oder Meldebereich auch an anderer geeigneter Stelle, z.B. Hausmeister, Pförtner, Feuerwehrruf, im Alarmfall signalisiert werden kann. Ein Alarmzähler zählt alle eingehenden Alarme.

Für die Melderfunktionsprüfungen enthält die Zentrale eine Revisionsschaltung, die durch automatische Rückstellung der Prüfalarme die „Ein-Mann-Revision“ ermöglicht und das Auslösen eines Alarms oder einer Steuerfunktion vermeidet. Die Brandmeldeanlage wird aus einem elektronisch geregelten Stromversorgungseinsatz gespeist, wel-

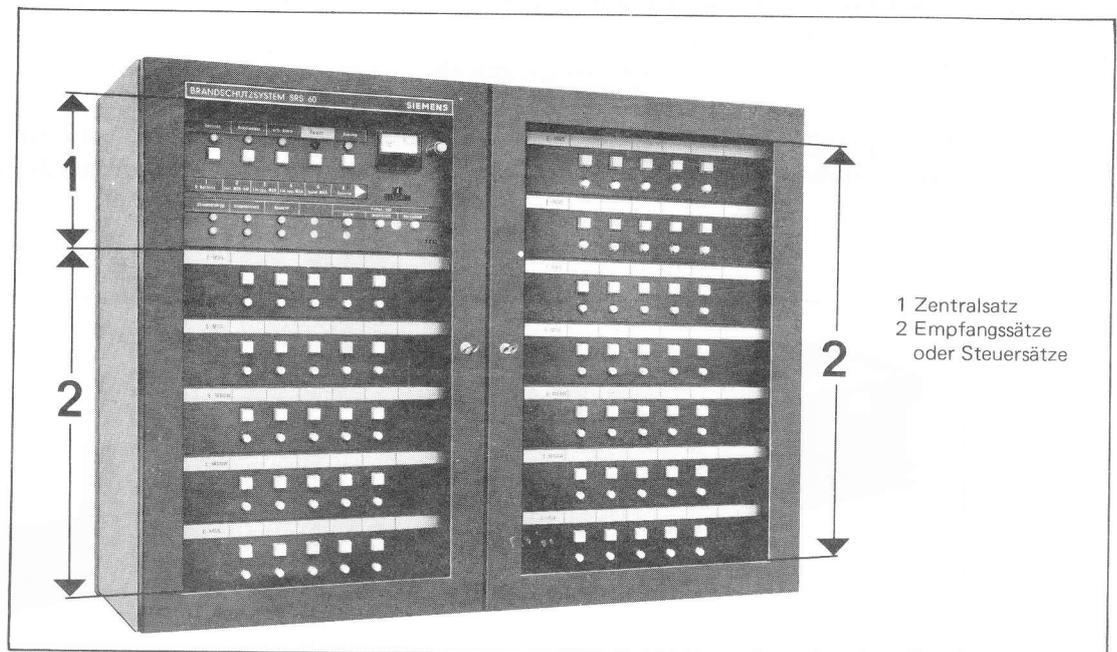


Bild 1 Brandmeldezentrale SRS 60, Hauptschrank und Zusatzschrank

cher auch die Notstrombatterie (eingebaut oder separat) ständig geladen hält. Die elektronische Laderegulierung gewährleistet eine optimale Lebensdauer der Batterie. Bei extrem hohem Strombedarf für Alarmierungs- und Steuerzwecke ist die Parallelschaltung weiterer Stromversorgungsansätze möglich.

Die Zentrale ist aufgrund ihrer Konstruktion montagefreundlich. Dies wirkt sich vor allem auf die Verdrahtungsarbeiten aus, da das Schrankgehäuse erst nach Abschluß dieser Arbeiten aufgesetzt wird.

Die Brandmeldezentrale SRS 60 entspricht VDE 0800, Klasse C, DIN 14675, Bl. 2 und ist vom Verband der Sachversicherer anerkannt (Nr. G 27305).

## 2. KONSTRUKTIVER AUFBAU

Die Brandmeldezentrale ist in Bausteinform ausgeführt und wird erst am Montageort aufgebaut. Sie besteht im Vollausbau aus zwei Wandschränken aus Stahlblech mit gleichen Abmessungen: dem Hauptschrank und dem Zusatzschrank. Die Türen der Schränke sind mit einer Acrylglasplatte versehen und sind verschließbar.

Der Hauptschrank kann neben einem generell notwendigen Grundausbau und der Stromversorgung mit maximal 5 verschiedenen Empfangs- bzw. Steuersätzen zu je 5 Linien bestückt werden.

Der Grundausbau besteht aus folgenden Einheiten:

Hauptschrank:	Wandschrank	Zusatzschrank:	Wandschrank
	Anschlußrahmen		Anschlußrahmen
	Zentralsatz		

Als kleinste Baustufe ist der Ausbau mit einem Empfangssatz (5 Linien) möglich. Bei Bedarf kann der Zusatzschrank angebaut werden, der weitere 7 Einsätze aufnehmen kann. Die Auswahl der Einsätze hängt von den anzuschließenden Meldersystemen und von den auszulösenden Steuervorgängen ab.

Die Empfangs- und Steuersätze sind als Schienen ausgeführt, die frei wählbar in den Anschlußrahmen eingesetzt werden können. Sie werden über Stecker mit der Rahmen-

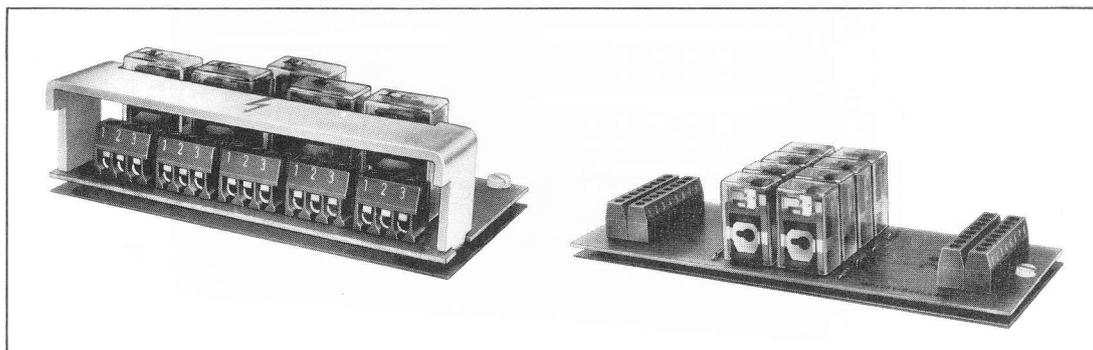


Bild 2 Schalteinsatz für 5 bzw. 8 Steuerkreise

verdrahtung verbunden. Die lavagraue Frontplatte mit Feinstrukturoberfläche ist pro Linie bestückt mit:

1 Linienschalter (quadratischer Leuchtdruckschalter) zum Ein- und Ausschalten der Melde- bzw. Steuerlinie und

1 Meßschalter (runder Leuchtdruckschalter, bei MSDW Taste) zum Anschalten der Linie an die Meßeinrichtung bzw. an die Revisionsschaltung.

Der Steuersatz hat zusätzlich eine Taste für die Handauslösung der Steuerlinien.

Der SRS-Zentralsatz ist immer im Hauptschrank als oberste Baugruppe untergebracht. Er hebt sich durch seine siemensblaue Oberfläche (Feinstruktur) deutlich von den lavagrauen Empfangs- und Steuersätzen ab. Für alle Bedienungs- und Anzeigeelemente sind Beschriftungstreifen vorgesehen, die doppelseitig beschriftbar sind und genügend Platz für die Bezeichnung der Meldebereiche und Funktionen bieten.

Bei Bedarf können Schalteinsätze für nicht bedienbare Stark- bzw. Schwachstromsteuerungen auf dem Anschlußrahmen angebracht werden, für die keine Anzeige erfolgt (siehe Bild 2).

Der Stromversorgungseinsatz ist generell in den Hauptschrank eingebaut, ein weiterer kann bei Bedarf, d.h. erhöhter Belastung durch Steuereinsätze, in den Zusatzschrank eingebaut werden. Bei Kompaktbauweise der Zentrale wird die Batterie im Hauptschrank untergebracht. Dabei kann je nach Bedarf eine 12-, 20- oder 36-Ah-Batterie (dryfit) eingesetzt werden.

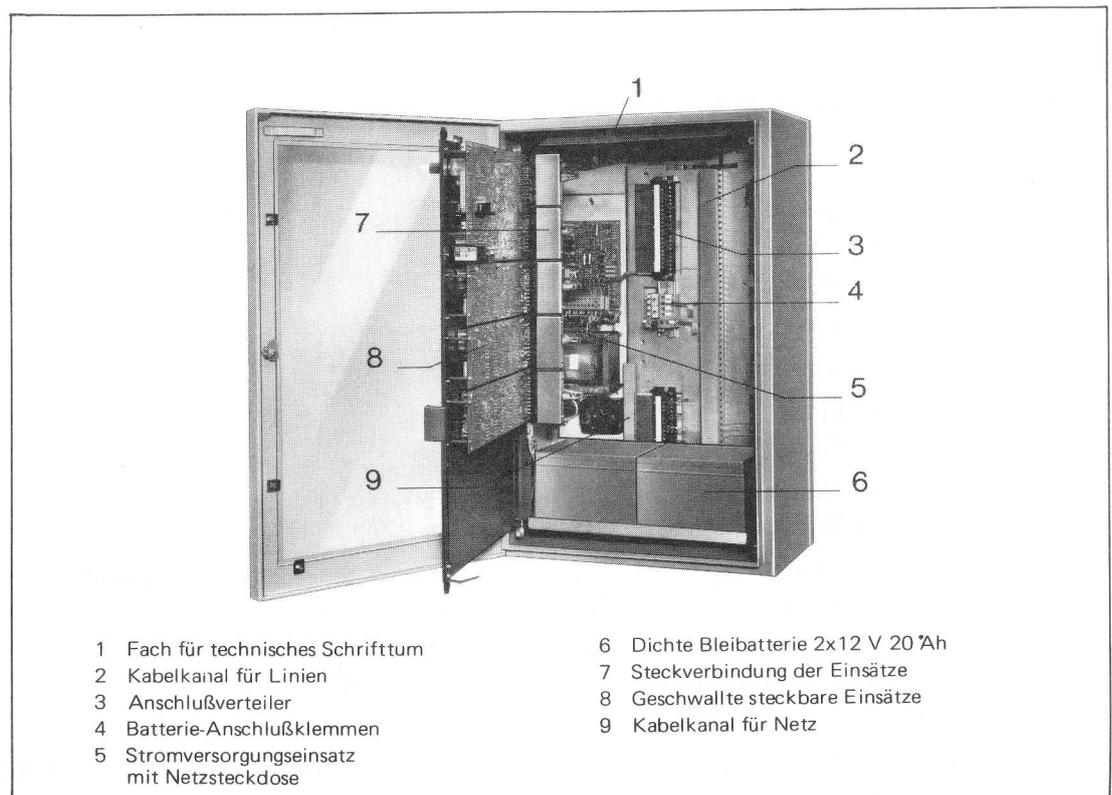


Bild 3 Hauptschrank der Brandmeldezentrale SRS 60 als Kompaktzentrale mit eingebauter Batterie

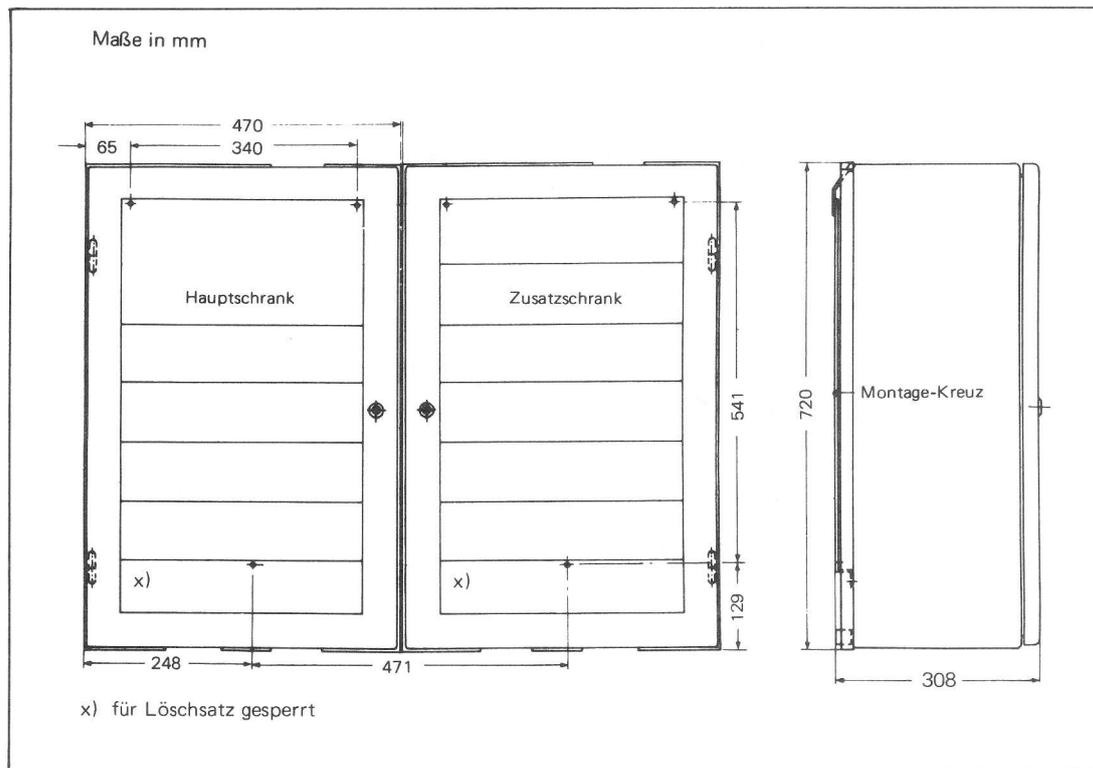


Bild 4 Abmessungen der Brandmeldezentrale SRS 60

### 3. TECHNISCHE DATEN

#### 3.1. Brandmeldezentrale SRS 60

Netzspannung	220/127 V (-15%, +10%)
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Batteriespannung	24 V-
Gesamtzahl der anschließbaren Linien (einschließlich bedienbarer Steuerlinien)	
a) an den Hauptschrank	max. 25
b) an den Zusatzschrank	max. 35
Anschließbare Steuerkreise (nicht bedienbar)	
	max. 5 für Netzspannung und/oder Kleinspannung
	max. 8 für Kleinspannung
Ruhestrom der Hauptmelder- auslöselinie	ca. 6 mA
Widerstand der Hauptmelder- auslöselinie	
	max. 10 Ohm je Ader, MDL: 4 Adern SEFm: 3 Adern
Schaltleistung der Kontakte für Parallelanzeige	max. 30 W bei 24 V- pro Kontakt

Umgebungstemperatur	+10 °C bis +40 °C (gepflegte Räume)
Schutzart	JP 40
Farbe	Gehäuse kieselgrau (RAL 7032) Feinstruktur
	Zentralsatz siemensblau (RAL U 500) Feinstruktur
	Empfangs- und Steuersätze lavagrau (RAL U 700) Feinstruktur
Maße: (siehe auch Bild 4)	Höhe 720 mm Breite 470 mm Tiefe 308 mm
Gewicht bei Vollausbau ohne Batterie	ca. 45 kg

### 3.2. E m p f a n g s s a t z M S 5

Linienspannung	220 V– ±3 %
Ruhestrom je Meldelinie (Linienstrom)	ca. 2,7 mA
Länge einer Meldelinie	max. 1500 m
Endwiderstand einer Meldelinie	82 kOhm ±2 %, 1 W
Anschließbare Melder MS5	Ionisations-Rauchmelder Optischer Rauchmelder (Flammenmelder) Strahlungsmelder Wärmedifferentialmelder Wärmemaximalmelder
Anzahl der Meldelinien	5
Melder-Anzahl pro Linie	ca. 20, davon jedoch max. 5 Strahlungsmelder und/oder Optische Rauchmelder.
Ausbau pro Zentrale	max. 6 Empfangssätze (ohne Zusatz-SV) max. 12 Empfangssätze mit MS5-Zusatz Stromversorgung

### 3.3. E m p f a n g s s a t z M S 6

Linienspannung	20 V– ±10 %
Ruhestrom je Meldelinie (Linienstrom)	0,5 . . . 2,5 mA je nach Melderzahl
Widerstand einer Meldelinie	max. 250 Ohm (max. 180 Ohm bei externer Parallel-Melderanzeige)

Aktives Endglied AE20	B91216-A267-X
Anschließbare Melder MS6	Ionisations-Rauchmelder Optischer Rauchmelder (Flammenmelder) Strahlungsmelder Wärmedifferentialmelder
Anschließbare Melder MS7	Ionisations-Rauchmelder Wärmedifferentialmelder
Anzahl der Meldelinien	5
Melderanzahl pro Linie	max. 20
Ausbau pro Zentrale	max. 12 Empfangssätze

#### 3.4. E m p f a n g s s a t z M S D W

Betriebsspannung	24 V–
Ruhestrom je Meldelinie (Linienstrom)	ca. 2,8 mA
Widerstand einer Meldelinie	max. 300 Ohm
Melderwiderstand	3,3 kOhm $\pm 5\%$ , 0,6 W
Anschließbare Melder	Wärmemaximalmelder (Schmelzlotmelder) Wärmedifferentialmelder Druckknopf-Feuermelder (rastend)
Anzahl der Meldelinien	5
Melderanzahl pro Linie	ca. 20
Ausbau pro Zentrale	max. 12 Empfangssätze

#### 3.5. U E W - S t e u e r s a t z

Betriebsspannung	24 V–
Ruhestrom je Steuerlinie	ca. 1 mA
Widerstand des Steuerorgans	25 bis 3000 Ohm
Leitungswiderstand einer Steuerlinie	max. 5% des Widerstands des angeschlossenen Steuerorgans. (Bei größeren Leitungswiderständen (bis max. 15 Ohm) ist bei der Dimensionierung des Steuerorgans der Spannungsabfall an der Diode D (1V) und auf der Leitung zu berücksichtigen.)
Anzahl der Steuerorgane (Relais, Magnet, Patrone) pro Steuerlinie	1
Anzahl der Steuerlinien	5
Belastbarkeit der Schaltkontakte	24 V–, 30 W
Ausbau	bis zum Vollausbau der Zentrale

3.6. A / R - S t e u e r s a t z

Betriebsspannung	24 V—
Widerstand des Steuerorgans	$\geq 20 \text{ Ohm}$
Leitungswiderstand	5% vom Widerstand des Steuerorgans. (Bei der Dimensionierung des Steuerorgans ist der Spannungsabfall auf der Anschlußleitung zu berücksichtigen.)
Anzahl der Steuerlinien	5
Anzahl der Steuerorgane pro Linie	bis zur maximalen Kontaktbelastung.
Belastbarkeit der Schaltkontakte	24 V—, 30 W
Ausbau	bis zum Vollausbau der Zentrale

3.7. S c h a l t e i n s ä t z e

	Schalteinsatz für Netzspannung und/oder Kleinspannung	Schalteinsatz für Kleinspannung
Anzahl der Schaltkreise	5	8
Anzahl der Steuerorgane je Schaltkreis	bis zur max. Kontaktbelastung	bis zur max. Kontaktbelastung
Widerstand des Steuerorgans	min. 10 Ohm	min. 10 Ohm
Spulenspannung der Steuerrelais	24 V—	24 V—
Maximale Schaltspannung	max. 250 V $\approx$	max. 30 V $\approx$
Maximaler Schaltstrom je Steuerkreis	max. 2,5 A bei 30 V $\approx$ max. 2,5 A bei 220 V $\sim$ max. 0,26 A bei 200 ... 250 V—	max. 2,5 A
Maximale Schaltleistung	75 W/VA bei 30 V $\approx$ 550 VA bei 220 V $\sim$ 65 W bei 220 ... 250 V—	75 W/VA bei 30 V $\approx$
Leitungswiderstand	max. 5% vom Widerstand der Steuerorgane	max. 5% vom Widerstand der Steuerorgane
Kontakte je Steuerkreis	je 1 Wechsler pro Steuerkreis	7 Steuerkreise mit je 1 Wechsler 1 Steuerkreis mit 1 Öffner oder Schließer
Ausbau	1 Schalteinsetzung je Schrank	1 Schalteinsetzung je Hauptschrank

### 3.8. Baugruppe für Zwei-Linien-Abhängigkeit

Betriebsspannung	24 V–
Einbau	als Aufsatz für MS5- oder MS6-Empfangssätze
Ansteuerung	von max. 2 Linienpaaren, d.h. Linie 1 + 2 und 3 + 4
Zusatzfunktionen	z. B. Auslösen von Steuerfunktionen

### 3.9. MS5 - Zusatz - Stromversorgung

Betriebsspannung	24 V–
Ausgangsspannungen	260 V– (max. 120 mA) für MS5-Linien 21 V– (max. 2 A) für MS6/7-Linien
Verwendung	zur Unterstützung der MS5/6-Anschaltung, wenn mehr als 6 MS5-Empfangssätze ein- gebaut werden.
Einbauplatz	als Aufsatz auf die oberste Baueinheit im Zusatzschrank.

## 4. FUNKTION

Im Ruhezustand werden die Meldelinien von den Empfangssätzen ständig auf ihren Leitungszustand überwacht. Die einzelnen Linien sind an den Empfangssätzen abschaltbar.

Die von den Brandmeldern über die Meldelinien eintreffenden Meldungen werden im jeweiligen Empfangssatz ausgewertet und sowohl im Zentralsatz als auch im Empfangssatz optisch durch flackernde Lampen angezeigt. Außerdem ertönt ein intermittierendes akustisches Signal (Zentralenalarm). Über die Hauptmelder-Auslöselinie kann der Zentralsatz selbsttätig den nächstliegenden öffentlichen Feuermelder (Hauptmelder) auslösen und damit die Feuerwehr alarmieren. Die Hauptmelderauslösung ist abschaltbar. Über zwei abschaltbare örtliche Alarmlinien (eine davon ist überwacht) alarmiert die Brandmeldeanlage die örtlichen Hilfskräfte.

Der Zentralenalarm kann durch Drücken einer Taste im Zentralsatz abgeschaltet werden, während die optische Anzeige als stilles Signal erhalten bleibt. Trifft während eines Alarmzustands noch eine weitere Meldung ein, so wird wieder das optische und das akustische Flackersignal gegeben (Alarmwiederholung).

Bei den Meldelinien MS5 und MS6 sind die Betriebsarten Alarmzwischenspeicherung und Zwei-Linien-Abhängigkeit möglich.

**Alarmzwischenspeicherung** erfolgt nach dem Einlegen entsprechender Brücken. Bei dieser Betriebsart wird das Alarmsignal im Zentralsatz kurzzeitig gespeichert, um erst wirksam zu werden, wenn nach dieser Zeit das Alarmkriterium noch ansteht. Dadurch werden kurze Alarmimpulse unterdrückt und Fehlalarme weitgehend ausgeschlossen.

Für die Betriebsart **Zwei-Linien-Abhängigkeit**, die nur in Verbindung mit der Alarmzwischenspeicherung möglich ist, ist eine zusätzliche Schaltungsplatte erforderlich. Diese wird als Aufsatz an der Schaltungsplatte des Empfangssatzes angebracht. Mit der Zwei-

Linien-Abhängigkeit werden je zwei Meldelinien (nur Linie 1 + 2 und 3 + 4) in Abhängigkeit voneinander geschaltet, d.h. Alarm (Zentralalarm, örtlicher Alarm und Hauptmelder) wird erst gemeldet, wenn beide Linien während der Alarmwartezeit Alarm melden. Trifft nur auf einer Linie Alarm ein, so erscheint nur ein optisches Signal und die Linie wird nach der Wartezeit rückgestellt.

Die Meldelinien MS5 und MSDW werden auf Drahtbruch, die Meldelinien MS6 sowie die HM-Auslöselinie auf Drahtbruch und Kurzschluß überwacht. Hierzu sind die MS5-Linien mit einem Endwiderstand und die MS6-Linien mit einem „aktiven Endglied“ abgeschlossen. Störungen auf einer Linie sowie in der Zentrale lösen ein optisches und ein akustisches Störungssignal aus.

Alarm- und Störungsmeldungen können vom Zentralsatz durch einen potentialfreien Ausgang – auch über Postleitungen – z.B. an übergeordnete Zentralen weitergeleitet werden (Fernsignalisierung). Dieser Ausgang ist durch Lötbrücken an verschiedene Systeme anpaßbar.

Sind in die Zentrale Steuersätze zur Steuerung von automatisch wirkenden Brandschutzeinrichtungen oder von Betriebsmitteln eingebaut, so sind die entsprechenden Meldelinien mit den auszulösenden Steuerlinien durch Rangierung zusammenzuschalten. Ein Alarm aus diesen Meldelinien löst dann die den entsprechenden Steuerlinien zugeordneten Vorgänge aus. Die einzelnen Steuerlinien sind an den Steuersätzen abschaltbar. Außerdem können die Steuervorgänge auch manuell ausgelöst werden.

Zwei verschiedene Steuersätze stehen zur Verfügung: UEW-Steuersatz und A/R-Steuersatz. Die Steuerlinien des UEW-Steuersatzes sind auf Drahtbruch und Kurzschluß überwacht; pro Linie kann ein Auslöseorgan angeschlossen werden. Der A/R-Steuersatz enthält keine Linienüberwachung; seine Steuerlinien können für Arbeits- oder Ruhestrombetrieb geschaltet werden. Für den Anschluß der Auslöseorgane sind die Kontakte mit maximal 30 W belastbar. Der Schaltzustand der Steuerlinien (Linie ausgelöst bzw. Linie abgeschaltet) wird an den Steuersätzen optisch angezeigt.

Bei Bedarf können im Hauptschrank ein 5AR- und ein 8AR-Schalteinsatz, im Zusatzschrank ein 5AR- oder ein 8AR-Schalteinsatz eingebaut werden. Diese sind nicht bedienbar, ihre Steuerkreise werden den auslösenden Meldelinien durch Rangierung fest zugeordnet.

Mit der Abschaltung des örtlichen Alarms wird auch die Auslösung der Steuerlinien unterbunden.

Für die Vereinfachung der Wartungsarbeiten enthält der Zentralsatz eine **Revisionschaltung** (Ein-Mann-Revision). Vor dem Revisionsgang schaltet der Wartungstechniker am Empfangssatz die zu prüfende Meldelinie auf „Revision“. Dadurch werden bei einer Meldung aus dieser Linie der Hauptmelder, die örtliche Alarmierung und die Fernsignalisierung nicht beeinflusst. Nach ca. 5 Sekunden stellt der Zentralsatz die Meldung selbsttätig wieder zurück, anschließend kann der nächste Melder geprüft werden.

Zur **Stromversorgung** der Anlage sind nach VDE 0800 Teil 1 §34 a) 1. zwei voneinander unabhängige Stromquellen erforderlich. Dies wird erreicht durch Verwendung des Wechselstromnetzes mit Gleichrichtergeräten (Stromversorgungseinsätzen) als Betriebsstromversorgung und Batterien als Notstromversorgung. Die Batterien werden von den Stromversorgungseinsätzen immer auf voller Ladung gehalten (Bereitschafts-Parallelbetrieb).

Bei Einsatz von mehr als 6 MS5-Empfangssätzen (30 Linien) ist eine **MS5-Zusatz-Stromversorgung** erforderlich.

## 5.

## ANZEIGE- UND BEDIENUNGSELEMENTE

## 5.1. SRS-Zentralsatz (Überwachung)

Art	Bezeichnung auf dem Bedienungsfeld	Bezeichnung im Stromlauf	Bemerkungen
Lampen	Revision	Re1/Re2	leuchtet bei Melderrevision
	Hauptmelder	Hmab1/Hmab2	leuchtet ruhig bei geöffneter Tür, abgeschaltetem oder gestörtem Hauptmelder, flackert bei ausgelöstem Hauptmelder
	Örtl. Alarm	Alab1/Alab2	leuchtet bei abgeschaltetem örtlichem Alarm
	Feuer	F1/F2	flackert bei Alarm, leuchtet ruhig nach Alarmquittierung
	Störung	St1/St2	flackert bei Störung, leuchtet ruhig nach Störungsquittierung
	Stromversorgung	Sv1/Sv2	flackert bei Störung der Stromversorgung
	Stabilisierung	U1/U2	leuchtet ruhig bei Störung der Stabilisierung der Linienspannung
	Erdschluß	E1/E2	leuchtet ruhig bei Erdschluß
Tasten	Prüfen Alarm	FP	Prüftaste für Alarm
	Prüfen Drahtbruch	DP	Prüftaste für Drahtbruch
	Prüfen Kurzschluß	KP	Prüftaste für Kurzschluß (MS6-Linie)
		P1	} befinden sich auf der Schaltplatte des Zentralsatzes
		P2	
		P3	
	Feuer	F	Rückstellen des Zentralenalarms (Alarmquittierung)
Störung	ST	Rückstellen des Störungsalarms (Störungsquittierung)	
Leuchtdruckschalter	Revision	Re	Betätigt bei Melderrevision
	Hauptmelder	Hmab	Hauptmelderabschaltung
	Örtlicher Alarm	Alab	Abschalten des örtl. Alarms und des Hauptmelders
Meßschalter	1 U-Batterie	a1-b1	Messen der Betriebsspannung
	2 Isol. MS6-DW	a2-b2	Isolationsmessung der Schwachstromkreise
	3 Lin. spg MS6	a3-b3	Messen der Linienspannung MS6
	4 Lin. spg MS5	a4-b4	Messen der Linienspannung MS5
	5 Lin. spg MS5	a5-b5	Isolationsmessung der Linien MS5
	6	a6-b6	ohne Funktion

5.2. Empfangssatz MS 5 / MS 6

Art	Bezeichnung im Stromlauf	Bemerkungen
Leuchtdruckschalter	L (1-5) M (1-5)	Abschalten bzw. rückstellen der Linie Meßschalter für Melderrevision und für Prüfzwecke
Lampen	L (1-5) M (1-5)	flackern bei Alarm, leuchten ruhig bei abgeschalteter Linie und bei Störung

5.3. Empfangssatz MSD W

Leuchtdruckschalter	L (1-5)	Abschalten bzw. rückstellen der Linie
Tasten	M (1-5)	Meßtaste für Prüfzwecke
Lampen	L (1-5) M (1-5)	flackern bei Alarm, leuchten ruhig bei abgeschalteter Linie und bei Störung

5.4. U E W - S t e u e r s a t z

Leuchtdruckschalter	L (1-5) M (1-5)	Abschalten bzw. rückstellen der Linie Meßschalter für Handauslösung und für Kurzschlußprüfung
Taste	V	Vorbereitungstaste für Handauslösung
Lampen	L (1-5) M (1-5)	flackern bei Auslösung, leuchten ruhig bei abgeschalteter Linie und bei Störung

5.5. A / R - S t e u e r s a t z

Leuchtdruckschalter	L (1-5) M (1-5)	Abschalten bzw. rückstellen der Linie Meßschalter für Handauslösung
Taste	V	Vorbereitungstaste für Handauslösung
Lampen	L (1-5) M (1-5)	flackern bei Auslösung, leuchten ruhig bei abgeschalteter Linie

## 6. STROMLAUFBESCHREIBUNG

### 6.1. SRS-Zentralsatz mit MS5/6-Anschaltung A 2 4 2 1 1 - B 7 0 - A 1 - \* - 1 1 , A 2 4 2 1 1 - B 6 6 - A 1 - \* - 1 1

Der SRS-Zentralsatz mit MS5/6-Anschaltung stellt das zentrale Organ der Brandmeldezentrale dar. Er umfaßt folgende Funktionen:

- Auswertung von Alarm- und Störungsmeldungen
- Weiterleitung der Alarmmeldungen zu einer hilfeleistenden Stelle (Hauptmelderauslösung)
- Anschaltmöglichkeit für Fernalarm und Fernbedienung
- Selbstrückstellung von Prüfmeldungen bei Melderrevision
- Bei Bedarf Alarm-Zwischenspeicherung (auch zusammen mit Zwei-Linien-Abhängigkeit) bei den Meldersystemen 5 und 6
- Alarmwiederholung bei Eintreffen einer zweiten und jeder weiteren Meldung
- Unterschiedliche Anzeige folgender Störungsarten:
  1. Störung des Liniennetzes
  2. Störung der Hauptmelderlinie
  3. Störung der stabilisierten Stromversorgungen
  4. Sicherheitsausfall bzw. Ausfall von Batterie oder Stromversorgungseinsatz
- Wiederholung des Störungssignals bei zusätzlichem Auftreten jeder der aufgeführten Störungsarten.
- Erzeugung der stabilisierten Linienspannungen für die Meldersysteme 5, 6 und 7.
- Meßschaltung zum Messen und Prüfen der wichtigsten Funktionen (Linienspannungen, Isolationszustand des Leitungsnetzes, Nachbilden von Alarm- und Störungsmeldungen).

#### 6.1.1. Eingang einer Alarmmeldung aus einem Empfangssatz MSDW

Bei Eingang einer Alarmmeldung wird im Empfangssatz MSDW Plus an den Punkt I2a des Zentralsatzes gelegt und Relais WD spricht an. Gleichzeitig wird ein im Empfangssatz geladener Kondensator über I15c, ZD1, R2, Plus entladen. Hierdurch wird T1 gesperrt, T2 wird leitend. Relais A spricht an. Es hält sich über a(15-16), abhängig von den Tasten F und FP. Kontakt wd(6-7) schaltet über D26 den Blinker ein. Über wd(15-16) und a(6-7) werden die Lampen F1, 2 und über a(12-13) der Signalgeber (Zentralenalarm) intermittierend eingeschaltet (fl(14-15)).

Über Schalterkontakt Alab(a4-a3) schaltet wd(13-14) das Relais AL ein. Über C11 erhält der Zähler ZR einen Fortschaltimpuls. Relais AL hält sich über al(13-14), der zugleich den örtlichen Alarm über Alab(b1-b2) einschaltet. Kontakt al(11-12) löst den Hauptmelder aus. Die Rückmeldung des ausgelösten Hauptmelders erfolgt über Kontakt AK, wodurch T14 leitend wird und den Stromkreis für Relais HM schließt. hm(6-7) legt die Lampen HMaB 1,2 an den Blinkerkontakt fl(14-15).

Das Auslösen des Hauptmelders wird bei geöffneter Schranktür durch den Türkontakt TK(a1-a2) verhindert. Außerdem kann die Hauptmelderauslösung durch Betätigen des Schalters HmaB(a3-a4) abgeschaltet werden. Die Lampen HmaB 1/2 leuchten ruhig und erinnern an die Wiedereinschaltung. Gleichzeitig mit dem Abschalten des örtlichen

Alarms durch Alab wird ebenfalls die Hauptmelderauslösung verhindert, da Relais A1 nicht ansprechen kann. Die Lampen Alab 1/2 leuchten ruhig und erinnern an die Wiedereinschaltung.

6.1.2. Eingang einer Alarmmeldung aus einem Empfangssatz MS5 oder MS6

6.1.2.1. Betriebsart ohne Alarm-Zwischenspeicherung

Im Empfangssatz MS5 bzw. MS6 ist der Alarmkontakt jeweils auf den Steckerpunkt 6b (Brücke (14-15) bzw. (a-c)) geschaltet. Im Zentralsatz sind die Brücken (25-26) und (26-27) eingelegt.

Beim Eintreffen einer Alarmmeldung spricht Relais J an:

- a) bei nicht betätigtem Revisionsschalter Re über Brücke (26-25)
- b) bei betätigtem Schalter Re über die Brücken (27-26) und (26-25).

Der Zentralenalarm läuft ab wie beim Empfangssatz MSDW.

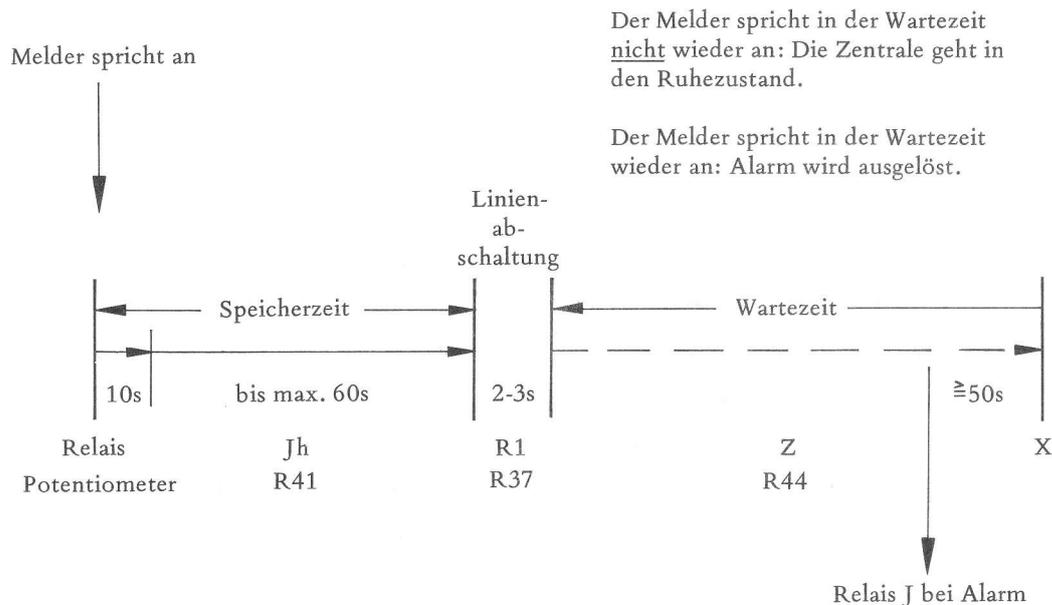
6.1.2.2. Betriebsart mit Alarm-Zwischenspeicherung

Im Empfangssatz MS5 bzw. MS6 ist der Alarmkontakt auf Steckerpunkt 6b geschaltet. Im Zentralsatz ist nur Brücke (26-27) eingelegt. Bei Alarmgabe wird das ansprechverzögerte Relais JH der MS5/6-Anschaltung angesteuert. Über Kontakt ih(6-7), R41 und R46 wird der Kondensator C11 geladen. Bei einem Ladezustand von 2/3 der Batteriespannung wird T14 und damit auch T12 leitend. Gleichzeitig wird über D21, R45 der Kondensator C9 geladen. Mit dem Durchschalten von T12 wird auch T13 leitend, Relais R1 spricht an und hält sich ca. 3 Sekunden über C9. Über r1(12-13) wird C8 geladen. Über r1(8-9) wird die Versorgungsspannung für die MS5-Empfangssätze unterbrochen bzw. über r1(15-16) durch Ansprechen des Relais X im MS6-Empfangssatz die Versorgungsspannung für die MS6-Empfangssätze. Die Zeit, nach der ein Alarm zurückgestellt werden soll (Speicherzeit), ist mit R41 von 10 bis 60 Sekunden einstellbar.

Nach dem Abfallen des Relais R1 wird über r1(11-12) und C8 das Relais Z erregt, das sich über z(11-12) hält. Kontakt z(13-14) steuert abermals den Zeitkreis an. Nach einer mit R44 einstellbaren Wartezeit von  $\cong 50$  Sekunden schaltet T14 und damit T12 durch. Über z(5-6) spricht Relais X an und schaltet mit x(9-8) das Relais Z ab, das dann Relais X abschaltet. Liegt das Alarmkriterium nicht mehr vor, bleibt die Zentrale im Ruhezustand. Eine Wartezeit von  $\cong 50$  s ist erforderlich, damit in dieser Zeit auch ansprechverzögerte Melder ansprechen können.

Liegt das Alarmkriterium noch vor oder trifft ein Alarm ein während Relais Z erregt ist (Wartezeit), wird über z(8-7) das Relais J im Zentralsatz erregt. Die weiteren Vorgänge laufen analog, wie bei 6.1.1. beschrieben, ab, jedoch wird der Alarm anstatt durch Relais WD durch Relais J ausgelöst.

## Funktionsablauf



Empfohlene Zeiten, einzustellen mit Potentiometer:

R41: Speicherung der Meldung: 10 bis 60s

R37: Linienabschaltung: 2 bis 3s

R44: Wartezeit:  $\geq 50s$  (Potentiometer in Endstellung)

### 6.1.2.3. Betriebsart mit zeitweiser Abschaltung von IM-Alarmen

Wird die Alarmgabe durch einen Zeitschalter für bestimmte Zeiten abgeschaltet, so kann das Relais AL nicht ansprechen. Dadurch wird die Hauptmelderauslösung und der örtliche Alarm unterbunden. Es erfolgt nur interner Zentralenalarm.

### 6.1.2.4. Betriebsart mit direkter Alarmgabe (Sonderfall)

In Sonderfällen kann pro MS5- bzw. MS6-Empfangssatz der Alarmkontakt auf den Steckerpunkt 8c (Brücke (15-16) bzw. (a-b)) geschaltet werden. Damit spricht im Alarmfall über den Steckerpunkt I2a des Zentralsatzes das Relais WD an. Die Vorgänge bei der Alarmgabe verlaufen wie beim Empfangssatz MSDW.

Die „Ein-Mann-Revision“ ist hierbei nur möglich, wenn für die Dauer der Revision der Alarmkontakt im entsprechenden Empfangssatz von Steckerpunkt 8c auf 6b umgeschaltet wird.

**Achtung:** Nach der Revision die Rückschaltung nicht vergessen!

### 6.1.3. Melderrevision

Melderrevision („Ein-Mann-Revision“) ist nur möglich, wenn im Empfangssatz MS5 die Brücken (12-13) und (14-15) bzw. im Empfangssatz MS6 die Brücke (a-c) eingelegt sind.

Durch Drücken des gemeinsamen Schalters Re und des Meßschalters M der zu revidierenden Linie wird diese auf „Revision“ geschaltet. Über den Schalterkontakt Re(a1-a2) sprechen die Relais Re2 und T an.

Bei Eintreffen der Revisionsmeldung (Punkt I3a) spricht über den Schalterkontakt Re(b1-b2) das Relais Re1 an. Über re1(12-11) wird der Blinker eingeschaltet, der über fl(11-12) beim MS6-Melder bzw. fl(6-7) beim MS5-Melder die Melderanzeige im angesprochenen Melder steuert. Meldungen aus dieser Linie werden nicht weiter ausgewertet. Alle nicht auf Revision geschalteten Linien bleiben meldebereit.

Kontakt re1(6-7) schaltet den Zeitkreis R42, C11 ein. Nach ca. 5 Sekunden spricht Relais R1 an und schaltet wie bei der AlarmzwischenSpeicherung die Linie ca. 3 Sekunden lang ab. Danach ist die Linie wieder für eine weitere Revisionsmeldung bereit.

Trifft eine Meldung aus einer nicht auf Revision geschalteten Linie ein, wird Relais Re1 nicht erregt. Dadurch spricht das verzögerte Relais J bzw. JH an. Weiterer Ablauf wie unter 6.1.2.1. bzw. 6.1.2.2.

#### 6.1.4. Funktionsprüfungen

##### 6.1.4.1. Alarm und Drahtbruch prüfen bei MSDW

Über die Meßtaste der zu prüfenden Empfangsschaltung werden die Tasten FP und DP in die Linie eingeschleift. Die Taste DP(b4-b5) bildet Drahtbruch durch Unterbrechen des Linienstromkreises nach. Alarm wird durch Einschleifen des Widerstands R4 in den Linienstromkreis nachgebildet (durch Öffnen des Kontakts FP(b4-b5)).

Die Hauptmelderauslösung ist dabei durch die geöffnete Tür abgeschaltet. Der örtliche Alarm kann manuell mit dem Schalter Alab abgeschaltet werden. Der Zentralenalarm ertönt kurz.

##### 6.1.4.2. Alarm und Drahtbruch prüfen bei MS5, MS6

Über den Meßschalter der zu prüfenden Empfangsschaltung werden die Tasten FP und DP in die Linie geschaltet. Mit der Taste DP (b1-b2) wird der Linienstrom der MS5-Linien unterbrochen. Die Drahtbruchprüfung der MS6-Linien erfolgt über DP (a3-a4). Alarmprüfung von MS5-Linien durch Parallelschalten von R15 zur Linie mit FP (a4-a5), Alarmprüfung von MS6-Linien durch Parallelschalten von R50 mit FP (a1-a2).

Weitere Vorgänge wie bei 6.1.4.1. beschrieben.

##### 6.1.4.3. Kurzschluß prüfen bei MS6

Kurzschlußprüfung von MS6-Linien durch Drücken der Taste KP (a4-a5), die über den Meßschalter die zu prüfende Linie kurzschließt.

#### 6.1.4.4. Nachbilden von Störungen der Zentrale

Die hierzu erforderlichen Prüftasten sind auf der Rückseite der Schaltungsplatte des Zentralsatzes bzw. der MS5/6-Anschaltung untergebracht.

Hauptmelderauslöselinie:

Taste P2: Nachbildung von Drahtbruch

Taste P3: Nachbildung von Kurzschluß

Örtliche Alarmlinie:

Taste P1: Nachbildung von Drahtbruch

Spannungsstabilisierung:

Taste P2: Nachbildung von Überspannung in der 21-V-Stabilisierung

Taste P1: Nachbildung von Spannungsausfall (nur bei MS5 erforderlich).

#### 6.1.5. Anzeige von Störungen

##### 6.1.5.1. Ausfall von Batterie oder Stromversorgungseinsatz

Die Stromversorgung (Batterie und Stromversorgungseinsatz), wird durch das Relais SV überwacht, das im Ruhezustand ständig erregt ist.

Bei Ausfall von Batterie oder SV-Einsatz fällt das Relais SV durch Sperren des Transistors T10 im SV-Einsatz ab. Über C4/R17 wird T5 kurz leitend und Relais St2 erregt. Es hält sich über st2(7-8) abhängig von Taste St(a4-a3). Über sv(11-12) spricht Relais St3 an. Der Kontakt st3(5-6) gibt durch Öffnen das Signal über die Fernsignalisierung weiter.

Der Kontakt st2(11-12) schaltet den Blinker auf langsames Flackern. Über die Kontakte fl(14-15) und st2(9-10) wird der Zentralenalarm Sg, über st2(5-6) die Lampen ST1, 2 im langsamen Flackerrhythmus und über fl(9-8) die Lampen Sv1, 2 eingeschaltet.

Durch kurzes Drücken der Taste St fällt Relais St2 ab, der Zentralenalarm verstummt und die Lampen St1, 2 leuchten ruhig. Nach behobener Störung fällt auch Relais St3 ab, die Lampen Sv1, 2 erlöschen ebenfalls.

Bei Ausfall der Batterie durch Kurzschluß muß nach behobener Störung das Netz durch Lösen der Sicherung kurz abgeschaltet werden, damit Relais R, das die defekte Batterie abgeschaltet hatte, wieder abfällt.

##### 6.1.5.2. Sicherungsausfall

Bei Auslösen eines Sicherungsautomaten schließt dessen Signalkontakt si(15-16). Dieser liegt parallel zu dem Kontakt sv(11-12) und löst die selben Vorgänge wie oben beschrieben aus. Zusätzlich wird der Summer Su eingeschaltet.

#### 6.1.5.3. Störung der stabilisierten Melderspannungen

Bei unzulässigen Abweichungen der stabilisierten Spannungen melden Relais U1 bei Überspannung, Relais U2 bei Unterspannung Störung. Die parallel geschalteten Kontakte u1(9-10) und u2(8-9) schließen den Stromkreis für das Relais St2 über C7/R20, T5 bzw. über D19 für Relais St3. Die Lampen U1, 2 leuchten. Alle anderen Vorgänge wie in Abschnitt 6.1.5.1. beschrieben.

War die stabilisierte 21-V-Spannung gestört, und damit Relais U1 angesprochen, so muß nach behobener Störung Relais U1 durch kurzes Ziehen der Sicherung Si3 wieder abgeworfen werden.

#### 6.1.5.4. Störung der Hauptmelderlinie

Die Hauptmelderlinie wird auf Drahtbruch (Transistor T13) und Kurzschluß (Transistor T12) überwacht. Im Störfall werden T12 bzw. T13 und damit T11 leitend. Relais K spricht an und schaltet über k(6-7), C5/R18 das Relais St2 und über D16 das Relais St3 ein. Über k(9-10) leuchten die Lampen Hmab1, 2. Weitere Vorgänge siehe 6.1.5.1.

#### 6.1.5.5. Störung der örtlichen Alarmlinie

Über die Transistoren T9, T10 wird die Linie auf Drahtbruch überwacht. Im Störfall wird T9 leitend und schaltet das Relais K ein. Weiteres siehe HM-Linie (6.1.5.4.).

#### 6.1.5.6. Störung einer Meldelinie

Meldet ein Empfangssatz Störung, so spricht Relais St1 durch den Umladevorgang von C1 über T3 verzögert an. Über st1(9-10), C6/R19 spricht Relais St2 und über D17 Relais St3 an. Weitere Vorgänge wie 6.1.5.1.

#### 6.1.5.7. Wiederholung des Störungssignals

Die dynamische Ansteuerung des Relais St2 über RC-Kombinationen ermöglicht die Wiederholung des akustischen Störungssignals bei Auftreten einer weiteren Störungsart.

#### 6.1.6. Meßschaltung

Mit dem Wahlschalter wird das Meßinstrument J an die einzelnen Meßkreise angeschaltet bzw. eingeschleift.

Messen der Betriebsspannung (Schalterstellung 1):

Über die Vorwiderstände R11 und R12 wird das Instrument I an die Batteriespannung angelegt.

Isolationsmessung der Schwachstromkreise (Schalterstellung 2):

Hat eine Linie Erdschluß, so fließt über den an Erde liegenden Widerstand R7 ein Erdschlußstrom. Der Spannungsabfall an R7 wird mit dem Instrument I gemessen.

Messen der Speisespannung für MS6-Linien (Schalterstellung 3):

Über die Vorwiderstände R11 und R12 wird das Instrument I an die geregelte Spannung 21 V angelegt.

Messen der Linienspannung MS5 (Schalterstellung 4):

Die Widerstände R13, R14, R15 werden mit dem Meßschalter der zu messenden Linie an die Adern a und b angeschaltet. An R14 wird mit dem Instrument I die Linienspannung gemessen.

Isolationsmessung der Linien MS5 (Schalterstellung 5):

Bei fest geerdetem Minuspol der MS5-Stromversorgung ergeben sich folgende Meßstromkreise:

Mit dem Eindrehen des Meßschalters in Stellung 5 wird zunächst die MS5-Versorgungsspannung angezeigt (Teilstrich  $26 \hat{=} 260 \text{ V}$ ): +260 V, r1(8-9), R29, R30, D13, D9, über 18, 5, a5, J, b5, DP(b1-b2), re2(10-9), über 3, 21 nach -260 V.

Der Isolationszustand der einzelnen MS5-Linien wird angezeigt, wenn die Tasten L und M der zu messenden Linie und zusätzlich die Taste DP (Prüfen von Drahtbruch) im Zentralsatz gedrückt werden. Stromkreis wie oben, jedoch von b5, Punkt 8a im MS5-Empfangssatz, Taste M(a5-a4), über die Linie und bei eventuellem Erdschluß über Erde nach -260 V.

#### 6.1.7. 21-V- und 260-V-Stromversorgung

Die MS5/6-Anschaltung enthält die 21-V-Stromversorgung für die Melder MS6/7 und die 260-V-Stromversorgung für die Melder MS5.

An der **Leistungsstufe** (Leistungs transistor T8 mit Treiber T7) liegt die Differenzspannung zwischen der Versorgungsspannung der Zentrale (22 - 28 V) und der Melderspannung MS6/7 (21 V).

Als **Regelstufe** wird ein Differenzverstärker (T5, T6) verwendet. Die Ausgangsspannung wird mit dem Potentiometer R13 eingestellt. Der Differenzverstärker vergleicht die Spannung an ZD3 mit einem Teil der Ausgangsspannung. Ändert sich die stabilisierte Spannung infolge von Laständerungen, so wirkt diese Differenz auf den Kollektorstrom von T5 und T6 ein und der Basisstrom von T7 ändert sich entsprechend. Die Spannungsänderung zwischen Eingang und Ausgang wird ausgeregelt.

Die **Strombegrenzung** auf 2 A erfolgt durch Messung des Spannungsabfalls am Widerstand R21. Der Widerstand R20 wird so eingestellt, daß der Transistor T9 leitend wird, wenn der Strom über R21  $> 2 \text{ A}$  wird. Damit wird der Basisstrom von T7 kleiner und wirkt einer weiteren Zunahme des Ausgangstroms entgegen.

Mit T4 wird das Überschreiten der geregelten Spannung (eingestellt mit dem Potentiometer R9) überwacht. Erreicht die geregelte Spannung einen Wert von ca. 23 V, so

wird T4 leitend. Damit wird auch T10 leitend und das Relais U1 spricht an; es hält sich über den Kontakt u1(6-7). Über den Kontakt u1(9-10) wird die Störung weitergemeldet, die Lampen U1, 2 im Zentralsatz leuchten.

Bei Anschluß von MS5-Meldelinien sind die Brücken 1, 16 und (7-10) einzulegen, bzw. der Abgriff so zu wählen, daß die Ausgangsgleichspannung ca. 260 V– beträgt. Die 21-V-Gleichspannung wird mit Hilfe einer Zerhackerschaltung in eine Wechselspannung umgewandelt, über den Transformator Ü1 auf 260 V– hochtransformiert, anschließend über die Diodenbrücke D2, D3, D4, D5 gleichgerichtet und durch C1 geglättet.

Relais U2 ist im Ruhezustand erregt und überwacht die MS5-Speisespannung (260 V). Das Potentiometer R2 wird so eingestellt, daß das Relais U2 bei einer Unterspannung von ca. 235 V abfällt. Über Kontakt u2(8-9) wird Störung signalisiert und die Lampen U1, 2 leuchten.

6.2.        E m p f a n g s s a t z   M S D W ,   A 2 4 2 1 1 - B 7 1 - A 1 - \* - 11  
Brücke (2-3) ist eingelegt.

6.2.1.     Ruhezustand

Im betriebsbereiten Zustand der Zentrale fließt in den eingeschalteten Melde-Linien ein Strom von ca. 2,8 mA. Durch den Spannungsabfall an R1 ist der Transistor T1 leitend und damit T2 gesperrt. Relais Dr ist abgefallen. Die Transistoren T3 und T4 sind ebenfalls gesperrt und Relais F ist infolgedessen auch abgefallen.

6.2.2.     Alarm

Löst ein Wärmemelder bzw. ein Druckknopffeuermelder aus, so wird der Melderwiderstand W/D in die Linie geschaltet. Dadurch steigt die Spannung an den Anschlußpunkten a-b an. Transistor T3 wird durch C1 verzögert leitend und als Folge davon T4. Das Relais F spricht an und hält sich über den eigenen Kontakt f(15-16).

Über den Kontakt f(6-5) wird das Relais WD und damit der Blinker im Zentralsatz eingeschaltet. Der Kontakt f(13-14) schließt den Stromkreis für die Lampen L und M, die im Rhythmus des Blinkers flackern. Der Kontakt f(9-10) schaltet den Zentralenalarm durch Anlegen des geladenen Kondensators C2 an den Anschluß 9a ein. Der Zentralenalarm kann im Zentralsatz unabhängig von der Rückstellung des Empfangssatzes durch Drücken der Taste F rückgestellt werden, die Lampen L und M flackern jedoch weiter.

6.2.3.     Rückstellen der Linie

Nachdem der Alarmzustand beendet ist, wird die betroffene Linie mit dem Linienschalter L vom Zentralsatz abgetrennt. Das Relais F fällt ab. Über den Schalterkontakt L (a1-a2) leuchten die Lampen L und M ruhig und signalisieren, daß die Linie nicht in Betrieb ist. Durch erneutes Drücken des Schalters L wird die Meldelinie wieder eingeschaltet. Die Lampen L und M erlöschen. Die Linie ist wieder im Ruhezustand. Über den Kontakt f(7-8) können ein Paralleltablo oder Steuerorgane angeschaltet werden.

#### 6.2.4. Störung

Bei Drahtbruch wird der Linienstrom unterbrochen. Transistor T1 sperrt, Transistor T2 wird leitend und das Relais Dr spricht an. Über den Kontakt dr(9-10) wird Störung an den Zentralsatz gemeldet. Die Lampen M und L leuchten ruhig. Der Kontakt dr(5-6) hat geöffnet und verhindert, daß der Transistor T3 leitend wird.

Da bei Drahtbruch die Spannung wie bei Alarm an den Anschlußpunkten a-b ansteigt, das Relais F aber nicht ansprechen darf, wird T3 durch C1 bis zum Ansprechen des Relais Dr verzögert.

#### 6.3. Empfangssatz MS 5 , A 2 4 2 1 1 - B 7 2 - A 1 - \* - 1 1

Die Brücken (12-13), (14-15) und (18-19) sind eingelegt.

##### 6.3.1. Ruhezustand

Im betriebsbereiten Zustand der Zentrale fließt in den eingeschalteten Meldelinien ein Strom von ca. 2,7 mA. Das Drahtbruchkontroll-Relais Dr ist erregt. Das Relais F kann infolge Fehlstroms nicht ansprechen. Die Zenerdioden D1 und D2 schützen in Verbindung mit R1 die Relais F und Dr bei Leitungskurzschluß vor thermischer Überlast. C2 unterstützt das Ansprechen des Relais Dr.

##### 6.3.2. Alarm

Spricht ein Melder der Linie an, so vermindert sich sein Widerstand. Dadurch erhöht sich der Linienstrom auf ca. 10 mA und das Relais F spricht an. Über den Kontakt f(15-16) und den Widerstand R3 wird für die Relais F und Dr ein von der Meldelinie unabhängiger Stromkreis gebildet. Der Kontakt f(5-6) schließt den Stromkreis für das Alarmrelais J des Zentralsatzes. Hierbei wird angenommen, daß keine Alarmzwischenspeicherung vorgesehen ist. Relais J spricht an und schaltet den Blinker im Zentralsatz ein. Über den Kontakt f(8-7) blinken die Lampen M und L.

Der Kontakt f(12-11) schaltet den Zentralenalarm ein durch Anlegen des geladenen Kondensators C3 an den Anschluß 9a. Der Zentralenalarm kann im Zentralsatz unabhängig von der Rückstellung des Empfangssatzes durch Drücken der Taste F rückgestellt werden, die Lampen L und M flackern jedoch weiter. Über Kontakt f(13-14) können ein Paralleltablo oder Steuerorgane angeschlossen werden.

Über den Kontakt f(9-10) wird der auf 240 V aufgeladene Kondensator C6 in der MS5/6-Anschaltung über den angesprochenen Melder entladen. Die Melderanzeige (Glimmlampe) im Melder leuchtet kurz auf. Dieser Vorgang wiederholt sich im Rhythmus des Blinkers (Relais F1) bis zur Abschaltung der Meldelinie.

##### 6.3.3. Rückstellen der Linie

Nachdem der Alarmzustand beendet ist, wird die betroffene Meldelinie mit dem Linienschalter L vom Zentralsatz abgetrennt. Dadurch fallen im Empfangssatz die Relais F und Dr ab. Die Lampen M und L leuchten über die Ruheseite des Kontakts

dr(8-9) ruhig weiter und signalisieren, daß die Linie nicht in Betrieb ist. Durch erneutes Drücken des Schalters L wird der Linienstromkreis wieder eingeschaltet und das Relais Dr spricht an. Das Erlöschen der Lampen M und L zeigt an, daß der Ruhezustand hergestellt ist.

#### 6.3.4. Störung

Die Linie wird im Ruhezustand durch den Linienstrom von ca. 2,7 mA auf Drahtbruch überwacht. Bei Drahtbruch fällt das über den Ruhestromkreis erregte Relais Dr ab. Der Kontakt dr(8-9) läßt das Störungsrelais St im Zentralsatz ansprechen. Die Lampen L und M leuchten ruhig und zeigen die Störung an.

#### 6.3.5. Melderrevision

Durch Drücken des Schalters M wird die Meldelinie an die Meß- und Revisionsschaltung im Zentralsatz geschaltet. Funktionsablauf siehe 6.1.3.

#### 6.4. E m p f a n g s s a t z MS 6 , A 2 4 2 1 1 - B 7 3 - A 1 - \* - 1 1

Die Brücke (a-c) ist eingelegt. Die Meldelinie mit Meldern nach den Systemen 6 und 7 ist mit einem aktiven Endglied abgeschlossen, das eine Kippstufe darstellt. Diese Kippstufe ändert periodisch ihren Innenwiderstand und damit den Strom auf der Linie. In der Teilschaltung G2 wird dadurch ein Kondensator in einem bestimmten Ladungszustand gehalten. Fällt das aktive Endglied infolge von Drahtbruch oder Kurzschluß auf der Linie aus, so entlädt sich dieser Kondensator und legt ein Störungssignal auf Ausgang 10 der Teilschaltung.

Löst ein Melder der Linie aus, so fällt das aktive Endglied ebenfalls aus und der Kondensator der Teilschaltung entlädt sich. Im Unterschied zum Kurzschluß, bei dem die Linienspannung je nach Leitungslänge unter 2,5 V bleibt, beträgt im Meldungsfall die Linienspannung 4-10 V. Am Ausgang 9 tritt zusätzlich das Alarmsignal auf. Durch die Folgeschaltung wird das Störungssignal unterdrückt und nur das Alarmsignal wirksam.

#### 6.4.1. Ruhezustand

Die Meldelinie wird mit einer geregelten Gleichspannung von 20 V gespeist: Plus, Anschlußpunkt 10a, x(9-8), Schalterkontakte L und M, aktives Endglied, Anschlußpunkt 3 der Teilschaltung, nach Anschlußpunkt 7, Schalterkontakt L, Anschlußpunkt 6 a Minus. Im Ruhezustand wird der Kondensator der Teilschaltung auf so hoher Spannung gehalten, daß der Transistor T1 ständig durchgesteuert wird. Die Transistoren T2 und T3 sind demzufolge gesperrt. Am Ausgang 9c liegt kein Störungssignal an.

#### 6.4.2. Alarm

Spricht ein Melder der Linie an, wird die Linienspannung auf 4-10 V gesenkt und zwischen dem Pluspotential der Linie und dem Anschlußpunkt 9 der Teilschaltung tritt eine so hohe Spannung auf, daß der Transistor T4 durchgesteuert wird. Demzufolge

werden auch die Transistoren T5 und T6 durchgesteuert und das Relais F spricht an. Der Kontakt f(7-8) stellt sicher, daß das Relais F angesprochen bleibt, falls die Meldelinie anschließend unterbrochen wird. Außerdem wird das gleichzeitig auftretende Störungssignal am Anschluß 10 der Teilschaltung dadurch unterdrückt, daß der Transistor T1 über R3 durchgesteuert bleibt.

Über den Kontakt f(15-16) und Diode 9 wird das Alarmrelais J im Zentralsatz angeschaltet (Alarmzwischen­speicherung ist hier über­gangen) und damit der Blinker ange­lassen. Der Kontakt f(5-6) schaltet die Lampen L und M ein, die im Rhythmus des Blinkers flackern. Über den Kontakt f(9-10) und den Kondensator C1 wird der Zentralalarm eingeschaltet. Außerdem wird Pluspotential über den Kontakt f(13-14) an den Anschlußpunkt 6 der Teilschaltung gelegt. Damit wird die Teilschaltung zwischen Anschluß 3 und 7 im Takt des Blinkers niederohmig geschaltet und damit der Linienstrom rhythmisch erhöht. Die Melderanzeige des angesprochenen Melders leuchtet auf.

Über den Kontakt f(11-12) kann ein Paralleltablo oder ein Steuerorgan angeschlossen werden.

Die Linie kann durch Betätigen des Schalters L abgeschaltet werden. Die Lampen L und M leuchten ruhig und erinnern an das Wiedereinschalten der Linie. Durch das nochmalige Betätigen des Schalters L wird die Linie wieder eingeschaltet.

#### 6.4.3. Störung

Erfolgt eine Störung auf der Meldelinie durch Drahtbruch oder Kurzschluß, so wird der Transistor T1 gesperrt, die Transistoren T2 und T3 werden leitend und am Ausgang 9c liegt eine Störungsmeldung vor. Außerdem leuchten die Lampen L und M über die Diode D5 ruhig und signalisieren die Störung.

#### 6.4.4. Melderrevision (Ein-Mann-Revision)

Für die Revision der Melder ist der Schalter M und der gemeinsame Schalter Re zu betätigen. Hierdurch wird die Meldelinie über den Anschlußpunkt 7a ge­speist.

Nach Eintreffen einer Revisionsmeldung wird nach Ablauf von ca. 5 Sekunden das Relais X erregt. Die x-Kontakte trennen die Plusspannung von den Punkten 7a und 10a ab, der Melder wird rückgestellt. Nach ca. 3. . . 4 Sekunden fällt das Relais X wieder ab und schaltet dadurch die Linien wieder ein. Funktionsablauf siehe 6.1.3.

#### 6.5. Betriebsart 2-Linien-Abhängigkeit

Diese Betriebsart ist nur in Verbindung mit der Alarmzwischen­speicherung möglich, d.h. im Zentralsatz muß die Brücke (26-27) eingelegt sein. Jeweils zwei Linien eines Empfangssatzes MS5 bzw. MS6 (Linien 1+2 oder 3+4) können in Abhängigkeit voneinander geschaltet werden. Bei dieser Betriebsart soll der Alarm erst weitergemeldet werden, wenn beide Linien während der Alarmwartezeit Alarm melden. Hierfür ist die Baugruppe A24211-B69-A1-\*-11 auf der Rückseite des jeweiligen Empfangssatzes anzubringen. In A24211-B69-A1-\*-35 ist die Anschaltung der Linien vom Empfangssatz zum Aufsatz für 2-Linien-Abhängigkeit dargestellt.

Im Empfangssatz MS5 entfällt die Brücke (15-14), im Empfangssatz MS6 die Brücke (a-c). Sollen nur die Linien 1+2, nicht aber die Linien 3+4 in Abhängigkeit geschaltet werden, so sind die Linien 3+4 auf 3a bzw. 4a zu schalten. Linie 5, die nicht in Abhängigkeit zu einer anderen geschaltet werden kann, ist immer auf Anschlußpunkt 5 zu legen.

Für die folgende Beschreibung wird angenommen, daß die Linien 1+2 in Abhängigkeit geschaltet sind. Die Vorgänge für die Linien 3+4 sind analog. Im Ruhezustand sind die Transistoren T1.1 und T2.1 nicht leitend. Relais A1 ist abgefallen. Beim Ansprechen eines Melders in einer der beiden Linien spricht im Empfangssatz das zugehörige Relais F an. Der Kontakt f(5-6) bzw. f(15-16) legt Plus an T1.1 oder an T2.1 und über R5, D9, Punkt 6 an Punkt 14 (bei MS5) bzw. Punkt c (bei MS6) des Empfangssatzes. Das ansprechverzögerte Relais JH der MS5/6-Anschaltung spricht an und der Zeitkreis (Speicherung der Meldung) wird eingeschaltet, wie in Abschnitt 6.1.2.2. beschrieben. Meldet während der Speicherzeit auch die andere Linie Alarm, hat das auf den Zyklusablauf des Zeitkreises keinen Einfluß. Nach der Linienabschaltung folgt die Alarmwartezeit. Meldet in dieser Zeit keine oder nur eine Linie Alarm, so geht die Zentrale in den Ruhezustand zurück.

Melden während der Alarmwartezeit (Relais Z ist erregt) beide Linien Alarm, so werden die Transistoren T1.1 und T2.1, die eine UND-Verknüpfung bilden, leitend und Relais A1 spricht an. Der Kontakt a1(6-7) legt an den Steckerpunkt 6b der Empfangsschaltung das Alarmkriterium an. Über den Kontakt z(7-8) wird Relais J im Zentralsatz erregt. Die weiteren Vorgänge laufen analog wie bei 6.1.1. beschrieben ab, jedoch wird der Alarm anstatt durch Relais WD durch Relais J ausgelöst.

## 6.6. U E W - S t e u e r s a t z , A 2 4 2 1 1 - B 7 5 - A 1 - \* - 1 1

Die Brücken (2-3), (5-6), (7-8), (9-10) sind eingelegt. Mit Hilfe des Steuersatzes können im Alarmfall verschiedene Steuerfunktionen durchgeführt werden, z.B. Öffnen von Rauchklappen, Abschalten von Maschinen. Der Steuersatz erhält im Alarmfall die Befehle von den ihm zugeordneten Meldelinien.

Pro Steuerlinie enthält der Steuersatz eine Taste M und einen Schalter L. Für die manuelle Auslösung ist eine für alle Linien gemeinsame Vorbereitungstaste V vorgesehen.

Die flinke Sicherung Si1 schützt zusammen mit dem Widerstand R7 die Leiterplatte vor Beschädigung, wenn der Verbraucher oder die Anschlußleitung kurzgeschlossen ist, und trotzdem der Steuersatz ausgelöst wird.

### 6.6.1. Ruhezustand

Im Ruhezustand sind die Steuerlinie und der Schaltmagnet M auf Drahtbruch und Kurzschluß überwacht. Der Linienstrom beträgt ca. 1 mA. Die Transistoren T2, T1 und T3 sind durchgesteuert und das Relais Ü ist erregt.

### 6.6.2. Alarm

Im Alarmfall spricht Relais A1 im Zentralsatz an und schließt über Kontakt a1(15-16) und Punkt I41 den Stromkreis für Relais A im UEW-Steuersatz. Die Steuerlinien des Steuersatzes werden von den jeweils zugeordneten Meldelinien der Empfangssätze (MSDW-, MS5- oder MS6-Empfangssätze) über das zugeordnete Relais H ausgelöst. Es hält sich unabhängig von der Meldelinie über h(15-16). Kontakt h(9-10) schaltet Plus direkt auf die Steuerlinie und der Schaltmagnet M führt seine Funktion aus.

Beim Umlegen des Kontakts h(9-10) werden die Widerstände R3 und R4 kurzgeschlossen, wodurch die Transistoren T2, T1 und T3 gesperrt werden. Relais Ü fällt somit ab. Der Kontakt h(6-5) verhindert, daß das Störungsrelais St1 im Zentralsatz anspricht. Über den Kontakt h(12-13) flackern die Lampen L und M im Rhythmus des Blinkers. Die Rückstellung erfolgt unabhängig von der Rückstellung der Linie durch Betätigen des zugehörigen Linienschalters L.

Übersteigt im Alarmfall der Steuerstrom 2A, so ist die Brücke (2-1) anstelle der Brücke (2-3) einzulegen und Anschluß 6a über die entsprechende Rangierklemme auf eine separate Sicherung zu führen. Bei der Ermittlung des Schaltstroms ist also der Widerstand der Steuerorgane zu berücksichtigen, die im Alarmfall gleichzeitig angesteuert werden.

### 6.6.3. Handauslösung

Bei Bedarf können die Steuerlinien auch von Hand ausgelöst werden. Hierzu ist die Vorbereitungstaste V und die entsprechende Taste M zu betätigen. Das Relais H spricht an und hält sich über den Kontakt h(15-16). Bei Handauslösung wird der Blinker über Anschluß 8a angesteuert. Die Rückstellung der ausgelösten Linie erfolgt wie unter 6.5.2. beschrieben.

Durch Betätigen des Schalters L wird die Steuerlinie abgeschaltet. Das Relais Ü fällt ab. Der Kontakt L(b4-b5) verhindert, daß dabei Störung signalisiert wird. Über die Ruheseite der Kontakte h(11-12) und ü(9-8) leuchten die Lampen L und M ruhig.

Soll ein bestimmtes Steuerorgan nur impulsweise angesteuert werden, so ist der Haltekreis für das betreffende Relais H durch Auslöten der Diode 7.1 ... aufzutrennen. Durch Drücken der Taste V und der entsprechenden Taste M kann dann der Steuerstrom getastet werden.

### 6.6.4. Störung

Bei einer Störung der Linie durch Unterbrechung oder Kurzschluß fällt das im Ruhezustand erregte Überwachungsrelais Ü ab. Über ü(8-9) leuchten die Lampen L und M ruhig und zeigen die Störung an. Außerdem wird über Anschluß 9c im Zentralsatz das Störungsrelais St1 erregt, das die Störung signalisiert. Durch Drücken der Taste M kann ein Linienschluß nachgebildet werden.

## 6.7. A / R - S t e u e r s a t z A 2 4 2 1 1 - B 7 6 - A 1 - \* - 1 1

Die Brücken (2-3), (6-7), (8-9) sind eingelegt.

Der A/R-Steuersatz ermöglicht – ebenso wie der 5 UEW-Steuersatz – im Alarmfall verschiedene Steuerfunktionen. Die Befehle hierfür erhält er von den ihm zugeordneten Meldelinien. Die Steuerlinien sind hierbei nicht überwacht.

Der Steuersatz enthält pro Steuerlinie eine Taste M und einen Linienschalter L. Für die manuelle Auslösung ist eine für alle Linien gemeinsame Vorbereitungstaste V vorgesehen.

Die flinke Sicherung Si1 schützt zusammen mit dem Widerstand R3 die Leiterplatte vor Beschädigung, wenn der Verbraucher oder die Anschlußleitung kurzgeschlossen ist und trotzdem der Steuersatz ausgelöst wird.

### 6.7.1. Ruhezustand

Durch Einlegen von Brücken kann der A/R-Steuersatz sowohl im Ruhestrombetrieb (Brücke (a-b)) als auch im Arbeitsstrombetrieb (Brücke (b-c)) eingesetzt werden. Bei Ruhestrombetrieb wird im Alarmfall der Steuerkreis unterbrochen und der Steuer magnet stromlos (z.B. schließt eine im Ruhezustand geöffnete Tür). Bei Arbeitsstrombetrieb wird im Alarmfall Plus auf die Leitung a geschaltet und das Steuerorgan spricht an.

### 6.7.2. Alarm

Im Alarmfall wird für Relais A der Stromkreis geschlossen (siehe auch UEW-Steuersatz) und das der auslösenden Meldelinie zugeordnete Relais H spricht an. Es hält sich unabhängig von der Meldelinie über Kontakt h(15-16). Über den Kontakt h(12-13) flackern die Lampen L und M im Rhythmus des Blinkers.

Bei Bedarf können die Steuerlinien auch von Hand ausgelöst werden. Hierzu ist die Vorbereitungstaste V und die entsprechende Taste M zu betätigen. Das Relais H spricht an und hält sich über h(15-16). Der Blinker wird dabei über Anschluß 8a angesteuert.

Die Rückstellung der ausgelösten Linie erfolgt wie unter 6.5.2. beschrieben. Über L(a1-a2) leuchten die Lampen L und M ruhig und zeigen an, daß die Linie außer Betrieb ist.

Übersteigt bei Arbeitsstrombetrieb im Alarmfall der Steuerstrom 2A, so ist die Brücke (2-1) anstelle der Brücke (2-3) einzulegen und Anschluß 6a über die entsprechende Rangierklemme auf eine separate Sicherung zu führen. Bei Ruhestrombetrieb ist bei der Ermittlung des Steuerstroms der Ruhestrom über die Steuerorgane zu berücksichtigen.

Soll ein bestimmtes Steuerorgan nur impulsweise angesteuert werden, so ist der Haltekreis für das betreffende Relais H durch Auslöten der Diode 3.1. . . aufzutrennen. Durch Drücken der Taste V und der entsprechenden Taste M kann dann der Steuerstrom getastet werden.

6.8. MS5 - Zusatz - Stromversorgung A 2 4 2 1 1 - B 8 0 - A 1 - \* - 1 1

Bei Einbau von mehr als sechs MS5-Empfangssätzen (30 Linien) ist eine MS5-Zusatz-Stromversorgung erforderlich. Diese kann nur im Zusatzschrank und dort nur als rückwärtiger Aufsatz auf die oberste Baueinheit eingebaut werden, da nur bei diesem Einbauplatz das für die Zusatz-Stromversorgung erforderliche Anschlußkabel zur Verfügung steht.

Die Funktion und die technischen Daten der MS5-Zusatz-Stromversorgung entsprechen der 21-V- und 260-V-Stromversorgung der MS5/6-Anschaltung (siehe Abschnitt 6.1.7.).

6.9. Stromversorgungseinsatz 24 V / 4 A , S 2 4 2 1 1 - B 6 5 - A 3

Der Stromversorgungseinsatz der Zentrale ist für Batterie-Parallelbetrieb zur Ladung und Ladungserhaltung von 12-Zellen Bleisammlern geeignet. Er kann sowohl mit geschlossenen dryfit-Batterien (Fabrikat Sonnenschein) ohne Schnelladeschalter oder mit Bleibatterien mit flüssiger Säurefüllung beliebigen Fabrikats mit Schnelladeschalter betrieben werden. Seine auf 4 A maximalen Dauerstrom begrenzte Spannungsregelung, die für ca. 20 Sekunden mit 4,6 A Überstrom betrieben werden kann, wird ergänzt durch:

- einen Ladestromfühler - wahlweise ohne oder mit Schnelladeschalter -
- einen Batteriefühler mit Prüffregler zur Funktionsprüfung der Batterie
- eine kombinierte Netz- und Batterie-Ausfallmeldung
- einen Koppolverstärker für die Parallelschaltung mehrerer Stromversorgungseinsätze
- eine Batterieabschaltung bei Kurzschluß im Batteriekreis und
- einen Summer zur Anzeige von Kurzschluß der geregelten Spannung (Verbraucherspannung).

Der Stromversorgungseinsatz muß den gesamten Strombedarf der Anlage einschließlich der Ladung und Ladungserhaltung der Batterie decken.

6.9.1. Konstruktiver Aufbau

Der Stromversorgungseinsatz besteht aus einer

- a) Grundplatte S24211-B65-A3 mit einem gesicherten Netzspannungsanschluß (4 A Schmelzsicherung) mit Netzsteckdose (z.B. für den Anschluß eines Lötkolbens), dem Netzübertrager für wahlweisen Anschluß an 220 V/125 V, 50/60 Hz, dem Leistungsregler mit Temperaturfühler, den Meßshunts des Ladestrom- und des Batteriefühlers, dem Glättungskondensator (4700  $\mu$ F), dem Schaltrelais, dem Summer und den Anschluß- bzw. Meßklemmen,
- b) Steckbaugruppe S24211-B65-A4 mit allen zur Regelung und Steuerung erforderlichen Bauelementen, mit einer Steckverbindung zur Grundplatte und einer Abdeckung der Leiterbahnseite.

6.9.2. Funktion (siehe Bild 5, Blockschaltbild)

Der **Netztransformator** gibt über getrennte Ausgänge die Spannung für den Leistungsregler und für die Operationsverstärker ab. Am Gleichrichterausgang liegen (bei Netz-Nennspannung) ca. 38 V–, die durch den 4700- $\mu$ F-Kondensator geglättet werden.

Die Betriebsspannungen für die Operationsverstärker (Wicklungen II und III) werden nach der Gleichrichtung, Glättung und Regelung auf 2 x ca. 15 V– in der Mitte mit dem geregelten Pluspotential der Versorgungsspannung verknüpft und mit +V und –V bezeichnet.

Die Operationsverstärker V1 bis V5 werden entsprechend den Erfordernissen als Regelstufe oder als Kippstufe von +V auf –V eingesetzt. Die Verstärker geben an Punkt 6 dann ein unterschiedliches Potential ab, wenn an Punkt 2 gegenüber Punkt 3 das Potential wechselt:

- wenn Punkt 2 positiv gegenüber Punkt 3, so wird Punkt 6 negativ (–V)
- wenn Punkt 3 positiv gegenüber Punkt 2, so wird Punkt 6 positiv (+ V).

Ein Nullspannungsabgleich zwischen den Punkten 1 und 5 symmetriert die Verstärkerschaltung.

Der **Leistungsregler** wird vom Spannungsregler gesteuert. Er besteht aus den zwei Transistoren T2 und T3 (2N 3055) mit einem Treiber T1 (2N 3054). Die durch die Verlustleistung entstehende Wärme wird über die Grundplatte auf die Gehäuserückwand der Zentrale abgeführt.

Der **Spannungsregler** ist ein Analogregler, dessen Operationsverstärker V1 den Arbeitspunkt des Leistungsreglers steuert und damit die Last- und Netzspannungsänderungen ausgleicht.

Die Spannungsregelung ist deshalb mit allen anderen Steuer- und Regelvorgängen verknüpft. Die Ladungserhaltungsspannung ist auf 27 V eingestellt. In den Stellwert des Spannungsreglers greifen folgende Regelvorgänge ein:

Regelvorgänge	Änderung der Spannungs- und Stromwerte	
	U-geregelt [ $\bar{V}$ ]	J-Verbraucher [ $\bar{A}$ ]
Stromregler mit Überstrombegrenzung	27 auf $\approx 22$	4,6 auf 4
Stromregler mit Maximalstrombegrenzung	27 auf $< 10$	4,8 auf $< 2$
Temperaturfühler	27 auf $< 10$	4,6 auf $< 2$
Prüfregler (Batteriefühler)	27 auf $\approx 25$	} Ströme werden durch den Verbraucher bestimmt.
Störungsanzeige (Batterieausfall)	27 auf $\approx 25$	
Schnelladeschalter	27 auf 28/29	
Koppelverstärker	25 . . . 29	

Im Kurzschlußfall zieht der Spannungsregler den Arbeitspunkt des Leistungsreglers herab und sperrt den Leistungsregler, solange der Kurzschluß besteht.

Der **Stromregler** ist auf 4 A Dauerstrom eingestellt. Er läßt für ca. 20 s einen Überstrom von 0,6 A (Summe 4,6 A) ohne Spannungsänderung zu und stellt anschließend durch Beeinflussung des Spannungsreglers die Spannung soweit zurück ( $\approx 23$  V), bis der Strom wieder 4 A erreicht. Bei Strömen  $> 5$  A unterschreitet die Spannung die 20-V-Grenze und geht dabei auf  $U < 10$  V,  $J < 2$  A zurück. Im Kurzschlußfall gehen U und J sofort auf einen Wert nahe Null zurück.

Die Stromgrenze wird am Shunt SH1 als Stromsumme von Verbraucher + Batterie gemessen. Der Shunt SH1 mit 12 mOhm gibt auf den Vergleichsspannungsteiler des Operationsverstärkers V2 bei 4 A eine Meßspannung von 48 mV. Übersteigt die Meßspannung 60 mV, so ändert sich die Polarität am Eingang des V2. Hierdurch ändert sich auch die Polarität am Ausgang des V2 und der Spannungsregler V1 sperrt den Leistungsregler.

Der **Ladestromfühler** überwacht mit dem Shunt SH2 den Strom, der aus dem Stromversorgungseinsatz in die Batterie fließt.

Unterschreitet der Batterie-Ladestrom die Grenze von ca. 200 mA, so wird, falls programmiert, der Schnelladeschalter gesperrt und die Ladespannung von 28 V oder 29 V auf 27 V (Ladungserhaltungsspannung) zurückgeregelt. Gleichzeitig wird der Zeitkreis des Prüffreglers am Batteriefühler freigegeben.

Steigt der Batterie-Ladestrom über ca. 200 mA an, so wird der Batteriefühler gesperrt und, falls programmiert, der Schnelladeschalter freigegeben. Dieser zieht die Spannung über den Spannungsregler auf den gewünschten Wert von 28 V oder 29 V.

Der **Schnelladeschalter** wird durch Einlegen von Brücken so programmiert, daß er entweder den Spannungsregler nicht beeinflusst, oder dieser die geregelte Spannung auf 28 bis 29 V hochregelt.

**Achtung:** Bei dryfit-Batterien ist die Ladeschlußspannung bei 50 °C Umgebungstemperatur auf 2,25 V/Zelle = 27 V begrenzt. Der Schnelladeschalter darf bei diesem Batterietyp nicht aktiv sein, d.h. Brücke (9-11) darf nicht eingelegt sein.

Der **Batteriefühler** überwacht die Batterie auf ihre Einsatzbereitschaft, d.h. auf ihr Vorhandensein. Im Takt von ca. 45 s zieht der Prüffregler über den Spannungsregler die Verbraucherspannung zurück. Dadurch erhält die Batterie das Spannungsübergewicht und speist in umgekehrter Richtung über den Shunt SH2 die Anlage. Hierbei beträgt die umgepolte Spannung  $< 40$  mV. Der Operationsverstärker V4 erfaßt den Spannungsabfall an SH2, stoppt den Zeitkreis und läßt den Prüffregler für einen neuen Takt anlaufen.

Erhält der Operationsverstärker V4 keinen Spannungsimpuls vom SH2, so wird die Spannung von 27 V auf 25 V zurückgeregelt. Damit ist die Ruhespannung der Batterie, bei dryfit-Batterien 2,13 V/Zelle, unterschritten und die Störungsmeldung „Batterieausfall“ ist erforderlich. Nach weiteren 15 bis 25 s löst der Prüffregler die Störungsanzeige aus, also nach insgesamt 60 . . . 75 Sekunden.

Wird die Batterie ersetzt, so wird die Störungsmeldung sofort aufgehoben. Je nach dem Zustand der Batterie beginnt der Lade- oder Prüfvorgang.

Der **Koppelverstärker** wird nur dann benötigt, wenn bei höherem Strombedarf zwei oder mehrere Stromversorgungen parallelgeschaltet werden. Die Parallelschaltung erfolgt nur am Verbraucherausgang. Die Batterie wird in diesem Fall nur an den ersten Stromversorgungseinsatz angeschlossen, alle anderen Batterieausgänge bleiben ungeschaltet. Der Stromversorgungseinsatz, an den die Batterie angeschlossen wurde, übernimmt die Überwachung durch Ladestrom- und Batteriefühler. Sein Koppelverstärker mit dem Operationsverstärker V5 ist mit dem Ausgang B12 parallel auf alle Ausgänge (Koppelpunkte) B11 der anderen Stromversorgungseinsätze zu schalten. Er überträgt somit alle Spannungsänderungen, die durch seinen Ladestrom- oder Batteriefühler ausgelöst werden, auf die parallelgeschalteten Stromversorgungseinsätze.

### 6.9.3. Stromlaufbeschreibung der Steuer- und Regelvorgänge

**Die Regelung der Operationsverstärkerspannungen +V und -V** wird durch den Transistor T1 mit dem Teiler R1/D1 bewirkt. Die Spannung +V stellt sich auf den Spannungsabfall der Zenerdiode D1 = 15 V, abzüglich der Schwelle D13 = 0,7 V ein. R1 bestimmt den Arbeitspunkt des Transistors T1. Die Spannung -V wird durch T2 geregelt, dessen Basis über den Teiler R2/R3 gesteuert wird. Da der Teiler symmetrisch ist, liegt -V um 0,7 bis 1 V unter dem Wert von +V (z.B. ist +V = 14,3 V, so ist -V = 13,6 V).

**Die Regelung der Betriebsspannung** erfolgt durch den Operationsverstärker V1, dessen Ausgang 6 den Treiber T1 des Leistungsreglers steuert. Das Potential an Ausgang 6 muß positiv gegen +24 V sein, wenn Treiber T1 in seinen Arbeitspunkt gebracht werden soll. Dabei muß am V1 der Eingang 3 positiv gegen den Eingang 2 sein.

Anlauf der Spannungsregler: Treiber T1 ist gesperrt, +24 V hat noch kein Potential gegen Null.

Eingang 2 des V1: Spannungsabfall an D3=6,2 V

Eingang 3 des V1: Spannungsabfall an R7/R8:2 bis 3 V (über R7, R8, R9, Null, R44, -V). Damit ist Eingang 3 positiver als Eingang 2, und Ausgang 6 ist positiv. Durch den stark positiven Eingang 3 wird V1 übersteuert, durch die Rückkopplung über C6/R4 wird auch die Spannung an Eingang 2 angehoben.

Nach dem Einschaltvorgang fällt an R7/R8/R9 die Betriebsspannung von 27 V ab. Der Spannungsabfall bis zum Abgriff an R8 muß 6,2 V sein, damit Eingang 3 positiv gegen Eingang 2 ist. Steigt die Betriebsspannung an, so verringert sich die Spannungsdifferenz zwischen den Eingängen 2 und 3 und an Ausgang 6 geht die Spannung zurück und umgekehrt.

Geht die Betriebsspannung, z.B. bei Kurzschluß, auf Null zurück, so wird Ausgang 6 negativ und sperrt den Leistungsregler. Dieser Vorgang setzt schon ein, wenn die Betriebsspannung auf 20 V zurückgeht.

Durch den **Stromregler mit Operationsverstärker V2** soll ein Überstrom von 4,6 A nach ca. 20 s wieder auf 4 A begrenzt bzw. bei höherer Last die Stromversorgung gesperrt werden. Bis zu einem Strom von 4 A ist der Ausgang 6 des V2 positiv. Dadurch wird die Diode D4 gesperrt und V1 nicht beeinflusst. Steigt der Strom über 4A an, so wird der Ausgang 6 des V2 Null oder negativ, D4 wird durchlässig und erhöht damit den Spannungsabfall am Teiler R7/R8 des V1, der daraufhin die Betriebsspannung zurückregelt.

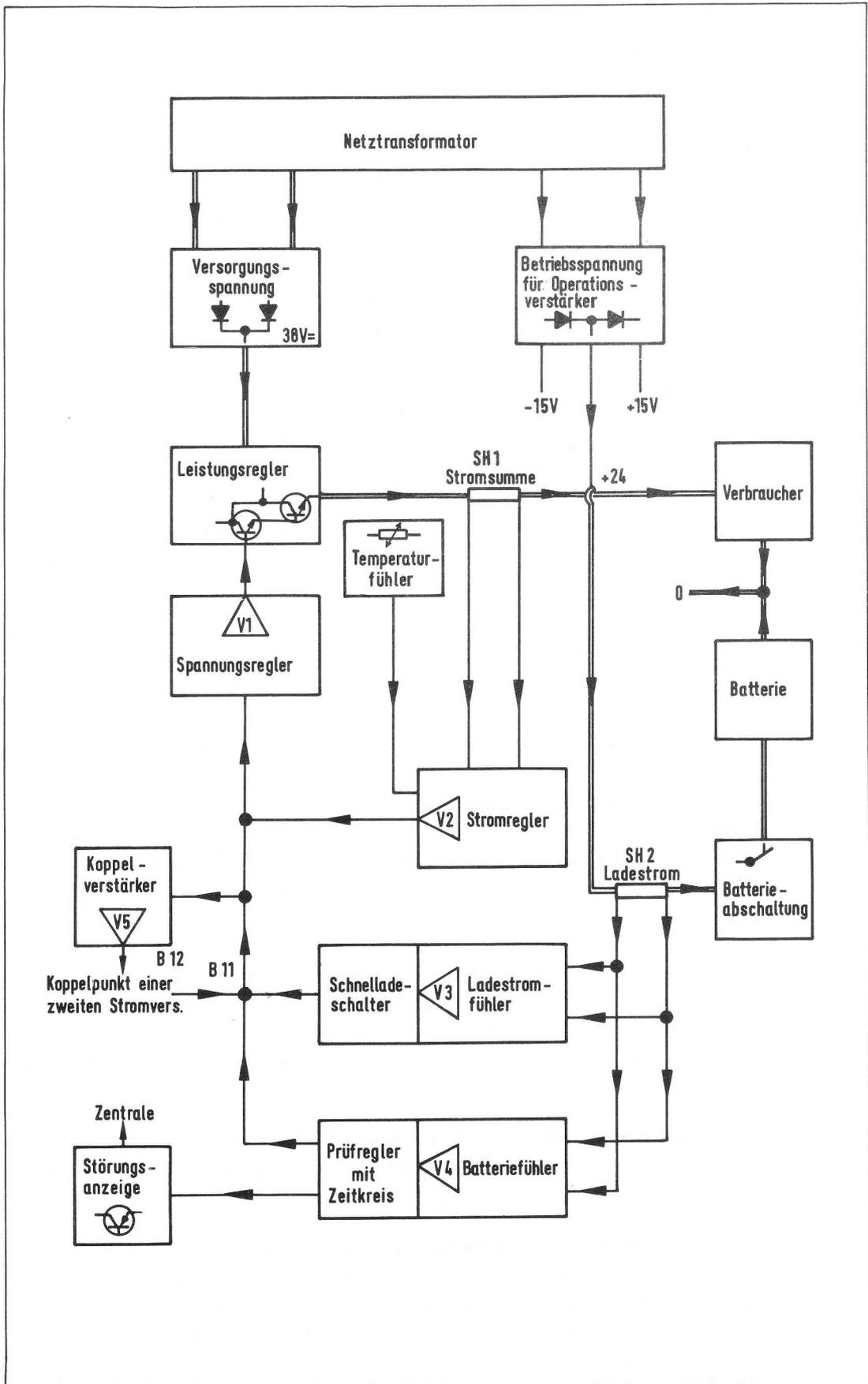


Bild 5 SV-Einsatz, Blockschaltbild

Beim Anlauf der Spannungsregelung muß Ausgang 6 des V2 positiv sein. Von +24 über SH1, R10, R11, R13 gegen -V fallen an R10 (auf ca. 50 Ohm eingestellt) 10 mV ab. die Zenerdiode D8 sperrt. Das Potential an Eingang 3 ist 10 mV positiver als das an Eingang 2, damit ist Ausgang 6 positiv.

Nach dem Anlauf der Spannungsregelung tritt an D8 ein Spannungsabfall von 10 V auf. Widerstand R10 ist auf einen Spannungsabfall  $\cong$  48 mV eingestellt. Fließt zum Verbraucher ein Strom von 4,6 A, so tritt an SH1 ein Spannungsabfall von 55 mV auf. Damit wird Eingang 3 negativer als Eingang 2. Da jetzt auch Ausgang 6 negativ ist, wird D4 leitend. Im Bereich von 48 bis 55 mV Spannungsabfall an SH1 bestimmt R14 die Ladung von C7 und von C8 und verzögert damit die Beeinflussung des Spannungsreglers um ca. 20 s.

Der Batterie- und der Ladestromfühler werden gemeinsam durch den Meßshunt SH2 beeinflusst, jedoch mit umgekehrter Polarität. Die Eingänge 3 der Operationsverstärker V4 und V3 der Batterie- und Ladestromfühler sind über R29 und R22 negativ gegen die Eingänge 2. Fließt im SH2 kein Strom, so sind beide Ausgänge 6 negativ. Wird eine Batterie geladen, so fließt der Ladestrom über SH2 von A nach E, d.h. A ist positiv gegen E. Bei Strömen  $> 200$  mA ist Eingang 3 des V3 positiv gegen Eingang 2, d.h. auch Ausgang 6 ist positiv und der Zeitschalter gesperrt.

### Schnellladung

Durch Einlegen der Brücke (9-11) kann der Spannungsregler über R25, R26 und R36 mit +V beeinflusst werden. Der Spannungsabfall an R7 und R8 wird verringert. Damit wird Eingang 3 positiver gegen Eingang 2 und V1 regelt die Betriebsspannung auf 28 V hinauf.

Geht der Ladestrom unter 200 mA zurück, so überwiegt die negative Vorspannung an Eingang 3 des V3 durch den Spannungsabfall der Meßspannung an R19 und R20, Eingang 3 ist negativ gegen Eingang 2 und Ausgang 6 ist ebenfalls negativ. Dadurch wird der Spannungsregler nicht mehr beeinflusst. Die Verbraucherspannung geht auf 27 V zurück. Eine negative Beeinflussung des V1 wird durch D14 verhindert. Batterie- und Ladestromfühler haben jetzt einen negativen Ausgang und der Zeitschalter beginnt zu arbeiten, da D10 und D11 gegen C12 und damit gegen +V sperren. Der Prüfzyklus des Batteriefühlers beginnt.

### Prüfzyklus

Ist einer der beiden Ausgänge 6 des V3 oder des V4 positiv (+V), so liegt dieses Potential an der Basis des T5, der über R32 gegen Null leitend ist. C12 ist entladen, D15 ist mit +V gegen +24 gesperrt.

Sind beide Ausgänge 6 des V3 und des V4 negativ (-V), so bleibt T5 leitend bis C12 aufgeladen ist. T6 wird über +24, R34, D15, R32 und 0V langsam leitend. Beträgt die Emitter-Basisspannung des T6 = 0,7 V, so wird T7 leitend. Hiermit wird der Spannungsabfall an R7/R8 des V1 erhöht, der Eingang 3 des V1 negativ, d.h. die Verbraucherspannung wird zurückgeregelt.

Wird die Verbraucherspannung kleiner als die Batteriespannung, so fließt über SH2 ein Strom von E nach A zum Verbraucher, d.h. E ist positiv gegen A. Die an SH2 abfallende Spannung hat also die umgekehrte Polarität wie beim Ladevorgang einer Batterie. Damit wird Eingang 3 des Batteriefühlers V4 positiv gegen Eingang 2 und Ausgang 6 ist

positiv. T5 ist wieder leitend und D15 gegen +V gesperrt. T6 und T7 sperren und V1 regelt die Verbraucherspannung auf den Sollwert 27 V zurück. Der Prüfzyklus „Batterie vorhanden“ ist damit beendet. Die hochgeregelte Spannung unterbindet den Strom von der Batterie. Ausgang 6 des V4 wird negativ und ein neuer Zyklus beginnt.

**Störungsanzeige:** Im Ruhezustand liegt der Emitter des T10 an +24 V, T10 ist leitend. Das Störungsmelderelais Sv der Zentrale ist erregt. T9 ist durch +V gesperrt, da über R38 1,9 mA, über R39 aber nur 1,24 mA fließen. D16 ist leitend. Die Basis des T9 ist positiv gegen seinen Emitter.

Bei Ausfall der Spannungen +V und -V wird die Basis des T9 über R39 negativ und T9 wird über R41 leitend. Die Basis des T10 wird positiv und T10 sperrt. Relais Sv der Zentrale fällt ab und bringt die Störungsanzeige.

Bei Batterieausfall (Brücke (12-13) eingelegt) tritt an SH2 kein Spannungsabfall auf und V4 erhält keinen neuen Impuls. Dadurch bleibt Ausgang 6 negativ, D11 sperrt. C12 lädt sich langsam auf und T8 wird leitend. Der über T8 fließende Strom macht die Basis des T9 negativ gegen seinen Emitter, T9 ist leitend, solange auch T8 leitend ist. Hierdurch sperrt T10 und Relais Sv der Zentrale fällt ab. Die Verbraucherspannung wird auf ca. 25 V zurückgezogen und bleibt auf diesem Wert, solange T5 gesperrt ist. Die Signalisierung erfolgt dabei nach ca. 60 . . . 75 Sekunden.

#### **Batteriekurzschluß**

Tritt an den Anschlußpunkten B5/B3 ein Kurzschluß auf, so spricht das Relais R über die Dioden D2/D3 an und hält sich über den Kontakt rII. Gleichzeitig trennt der Kontakt rI die Batterie vom Stromversorgungseinsatz ab und Störungsanzeige erfolgt. Nach dem Beheben der Störung muß kurzzeitig die Netzspannung durch Lösen der Sicherung im Stromversorgungseinsatz abgeschaltet werden.

#### **Verbraucherkurzschluß**

Bei einem Kurzschluß der Betriebsspannung spricht das Relais R über die Dioden D2/D4 an. Das Relais hält sich über den Kontakt rII und trennt die Batterie vom Stromversorgungseinsatz ab. Der Summer Su meldet die Störung über D1.

#### **Parallelschaltung von SV-Einsätzen**

Sollen mehrere Stromversorgungseinsätze parallel geschaltet werden, so kann nur der erste SV-Einsatz den Ladestrom und die Batterie überwachen. Der Koppelverstärker V5 des SV-Einsatzes 1 läßt die Spannungen der SV-Einsätze 2 . . . 4 seiner Arbeitsweise folgen, d.h. regelt z.B. SV1 beim Prüfzyklus die Verbraucherspannung zurück, so folgen die SV2 . . . 4 auf die von SV1 bestimmte Spannungshöhe. Maximal können 4 SV-Einsätze zusammengeschaltet werden. Die Zusammenschaltung der SV-Einsätze ist wie in Bild 6 gezeigt durchzuführen.

#### **Lastverteilung bei parallelgeschalteten SV-Einsätzen**

Die Verbraucherspannung ist auf 27 V mit einem Toleranzwert eingestellt. Der SV-Einsatz mit dem höchsten Toleranzwert übernimmt bei geringer Verbraucherlast die Speisung. Übersteigt der Verbraucherstrom 4,6 A, wird der SV-Einsatz mit dem nächst tieferen Spannungswert belastet, da die 1. Stromversorgung durch V2 (Stromregler) ihre Spannung auf den Spannungswert des zweiten SV-Einsatzes zurückzieht. Beide SV-Einsätze speisen nun parallel. Die SV-Einsätze erwärmen sich unterschiedlich entsprechend der abgegebenen Leistung.

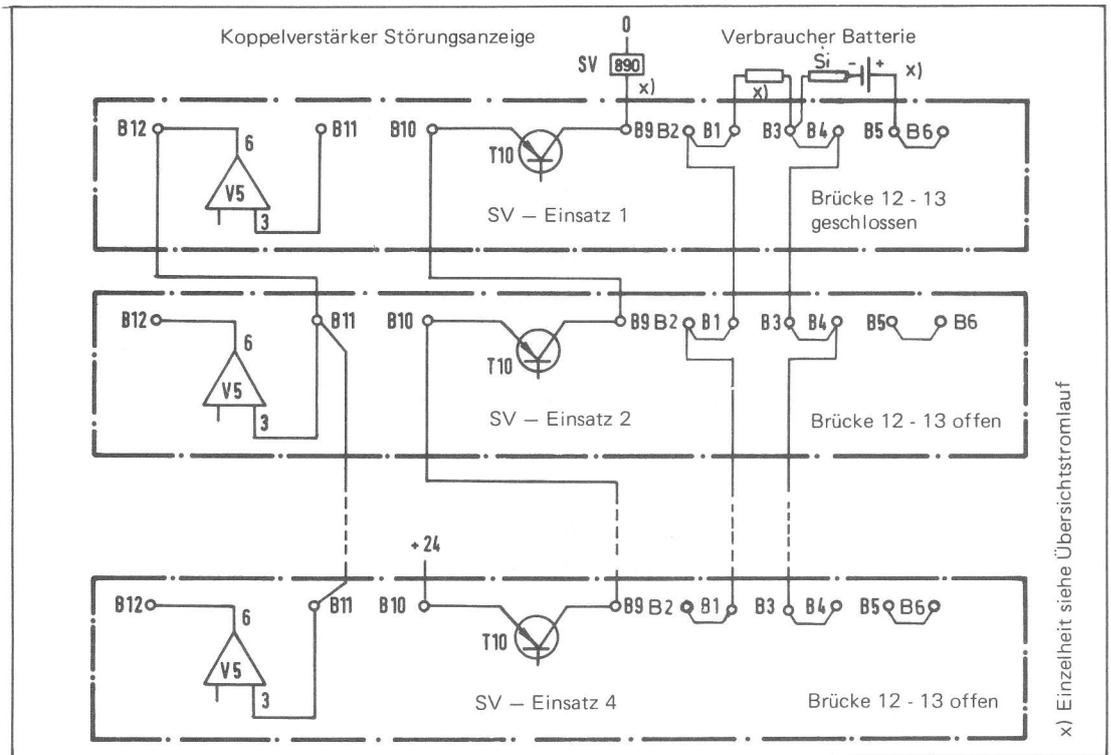
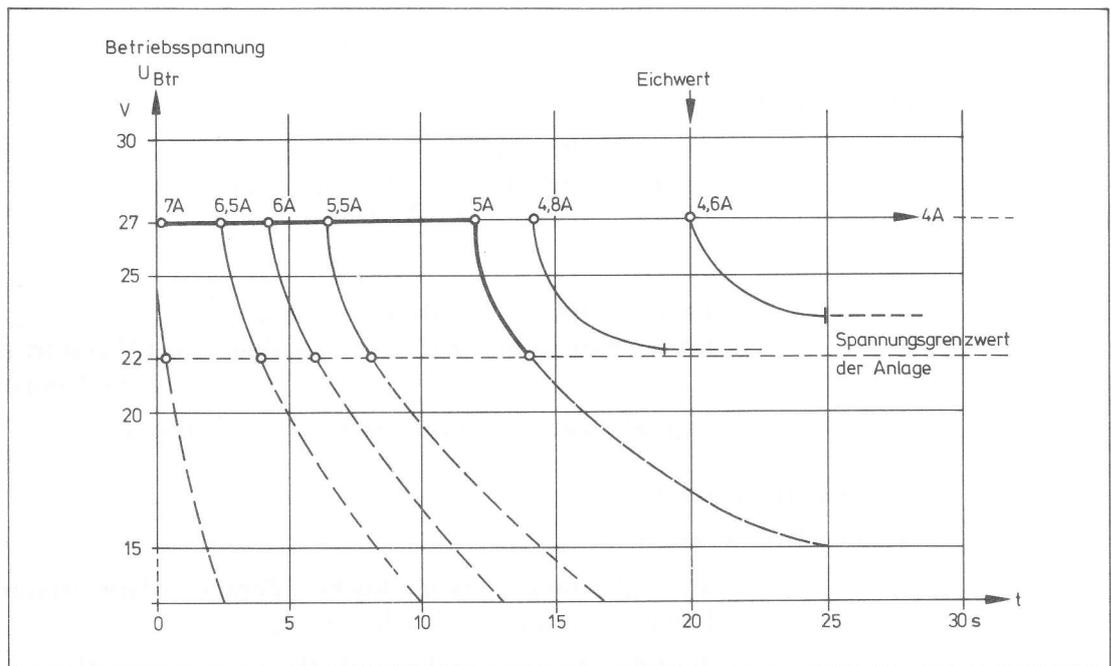


Bild 6 Prinzip der Parallelschaltung von SV-Einsätzen (max. 4 Stück)

### Spannungsverlauf bei Überlast der Stromversorgung ohne Batterie



Wird zum Zeitpunkt  $t = 0$  der maximale (4A) Dauerbetriebsstrom überschritten, so bleibt die Betriebsspannung eine stromabhängige Zeit konstant. Danach wird die Spannung abgesenkt und unterschreitet bei Werten über 4,8 A den Spannungsgrenzwert der Anlage.

**Beispiel:**  $J_{\max.} = 5 \text{ A}$ ,  $U_{\text{Btr}} 12 \text{ s}$  konstant, nach ca. 14 s  $U_{\text{Btr}} = 22 \text{ V}$   
(nach ca. 25 s  $U_{\text{Btr}} = 15 \text{ V}$ ).

## 7. BEDIENUNGSANLEITUNG

(Positionsnummer ○ siehe 8. Bedienungsübersicht, Klappblatt)

- 7.1. Alarm
- Lampe „Feuer“ ④ flackert
  - Linienlampen ⑰ und ⑱ flackern
  - Zentralalarm ertönt intermittierend (schnell)
  - Lampe „Hauptmelder“ ② flackert (nur bei geschlossener Tür)
  - Örtlicher Alarm ertönt.

Alarm rückstellen:

Zentralalarm rückstellen

- Leuchtdrucktaste „Feuer“ ④ kurz drücken,
- Zentralalarm verstummt,
- Lampe „Feuer“ ④ leuchtet ruhig.

Örtlicher Alarm rückstellen

- Schalter „örtl. Alarm“ ③ drücken, örtlicher Alarm verstummt,
- Lampe „örtl. Alarm“ ③ leuchtet.

Meldelinie ausschalten

- Linienhalter ⑰ drücken, Linienlampen ⑰ und ⑱ leuchten ruhig,
- Lampe „Feuer“ ④ erlischt.

Hauptmelder rückstellen

- Lampe „Hauptmelder“ ② erlischt (bei geschlossener Tür)

Ruhezustand herstellen

- Linienhalter erneut drücken, Linienlampen ⑰ und ⑱ erlöschen.
- Schalter „örtl. Alarm“ ③ erneut drücken,
- Lampe „örtl. Alarm“ ③ erlischt.

- 7.2. Störung:
- Lampe „Störung“ ⑤ flackert (langsam)
  - Störungsart-Lampe leuchtet (Ausnahme: bei SV gestört flackern auch die Lampen Sv1, 2)
  - Zentralalarm ertönt intermittierend (langsam).

Störungsalarm rückstellen:

Zentralalarm rückstellen

- Taste „Störung“ ⑤ kurz drücken, Zentralalarm verstummt,
- Lampe „Störung“ ⑤ leuchtet ruhig.
- Wird die Störung behoben, erlischt die Störungsartlampe.
- Lampe „Störung“ ⑤ erlischt.

Sicherungsausfall:

- Si1 ausgefallen: Summer Su ertönt bis Sicherung wieder eingesetzt.
- Si2 bis Si6 ausgefallen: Summer Su ertönt und Lampen Sv1, 2 ⑱ leuchten, bis Sicherung wieder eingesetzt!

### 7.3. Prüfen der Zentrale

#### 7.3.1. Empfangssatz MSDW

**Drahtbruch:** Meßtaste (18) der zu prüfenden Linie drücken, zusätzlich Taste „Prüfen Drahtbruch“ (11) drücken. Zentralenalarm gibt kurzes Signal, Lampe „Störung“ (5) und Linienlampen (17) und (18) leuchten, solange Taste „Prüfen Drahtbruch“ (11) gedrückt.

**Alarm:** Meßtaste (18) der zu prüfenden Linie drücken, zusätzlich Taste „Prüfen Alarm“ (12) drücken. Zentralenalarm gibt kurzes Signal, Lampe „Feuer“ (4) leuchtet, Linienlampen (17) und (18) flackern. Linie durch zweimaliges Drücken des Linienschalters (17) rückstellen, Linienlampen (17) und (18) und Lampe „Feuer“ (4) erlöschen.

#### 7.3.2. Empfangssatz MS5

Prüfvorgänge wie bei Empfangssatz MSDW, jedoch Meßtaste (18) rastend. Taste muß vor dem Rückstellen der Linie durch erneutes Drücken rückgestellt werden.

#### 7.3.3. Empfangssatz MS6

Prüfvorgänge „Alarm prüfen“ und „Drahtbruch prüfen“ wie bei Empfangssatz MS5.

**Kurzschluß:** Meßtaste (18) der zu prüfenden Linie drücken, zusätzlich Taste „Prüfen Kurzschluß“ (10) drücken. Zentralenalarm gibt kurzes Signal, Lampe „Störung“ (5) und Linienlampen (17) und (18) leuchten, solange Prüftaste (10) gedrückt ist. Meßtaste (18) durch erneutes Drücken rückstellen.

#### 7.3.4. UEW-Steuersatz

**Drahtbruch:** Linienschalter (17) drücken, Linienlampen (17) und (18) leuchten. Linienschalter (17) nochmals drücken, Linienlampen erlöschen wieder.

**Kurzschluß:** Meßtaste (18) der zu prüfenden Linie drücken, Zentralenalarm gibt kurzes Signal. Lampe „Störung“ (5) und Linienlampen (17) und (18) leuchten, solange die Meßtaste gedrückt wird.

#### 7.3.5. A/R-Steuersatz

**Lampenkontrolle:**  
(Sicherheit) Linienschalter (17) drücken, Linienlampen (17) und (18) leuchten. Linie durch erneutes Drücken des Linienschalters wieder funktionsbereit machen.

### 7.3.6. Revisionsschaltung

Durch Drücken des gemeinsamen Schalters Re ① und des Meßschalters der zu revidierenden Linie ⑱ wird diese auf Revision geschaltet. Mit Taste ⑫ Prüfmeldung machen. Linienlampen ⑰ und ⑱ flackern. Nach ca. 5s erlöschen die Linienlampen wieder. Anschließend Linie durch nochmaliges Drücken der Meßtaste ⑱ rückstellen.

### 7.3.7. 24V/4A-SV-Einsatz

Netzausfall:        Netzsicherung im SV-Einsatz kurzzeitig lösen.  
Zentralenalarm gibt kurzes Signal, Lampen „Störung“ ⑤ und „Stromversorgung“ ⑰ flackern, solange die Sicherung gelöst ist. Sind mehrere SV-Einsätze parallel geschaltet, so ist diese Prüfung bei jedem SV-Einsatz durchzuführen.

### 7.3.8. Batterie

Batterieausfall:   Hauptsicherung „HSi“ lösen. Nach ca. 60 . . . 75 s erfolgt kurzer Zentralenalarm, Lampen „Störung“ ⑤ und Stromversorgung ⑰ flackern, bis Sicherung wieder eingedreht wird.

### 7.3.9. Meßschaltung

Mit dem Wahlschalter ⑧ wird das Meßinstrument ⑥ an die einzelnen Meßkreise angeschaltet:

Schalterstellung 1	Messen der Betriebsspannung
Schalterstellung 2	Isolationsmessung der Linien MS6, MSDW, HM
Schalterstellung 3	Messen der Speisespannung für MS6-Linien
Schalterstellung 4	Messen der Linienspannung MS5
Schalterstellung 5	Isolationsmessung der Linien MS5
Schalterstellung 6	Ohne Funktion

## 7.4. Melderrevision

Die zu prüfende Linie auf Revision schalten (siehe Abschnitt 7.3.6.).

Melder der Linie mit Melderprüfer prüfen. Anschließend die Meßtaste wieder zurückstellen (siehe 7.3.6.).

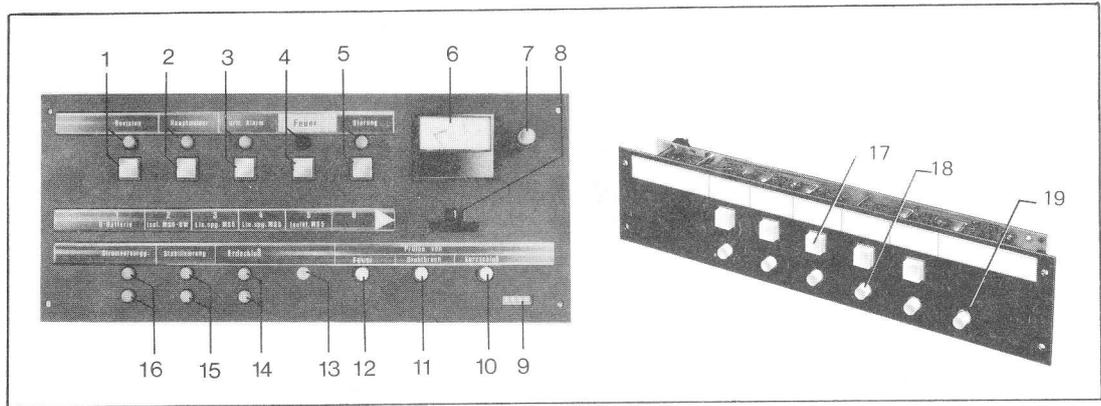


Bild 7 Zentralsatz

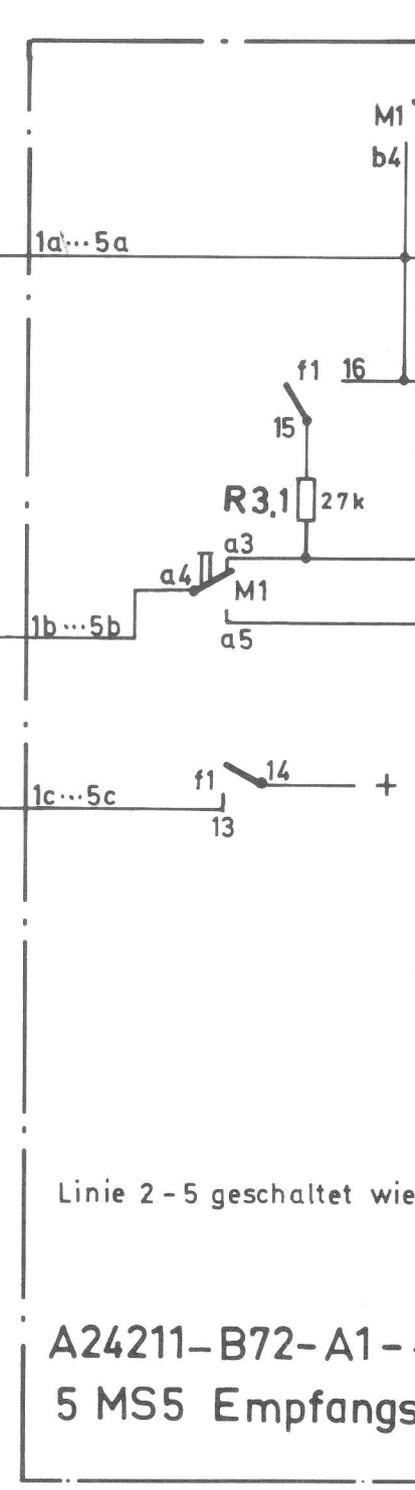
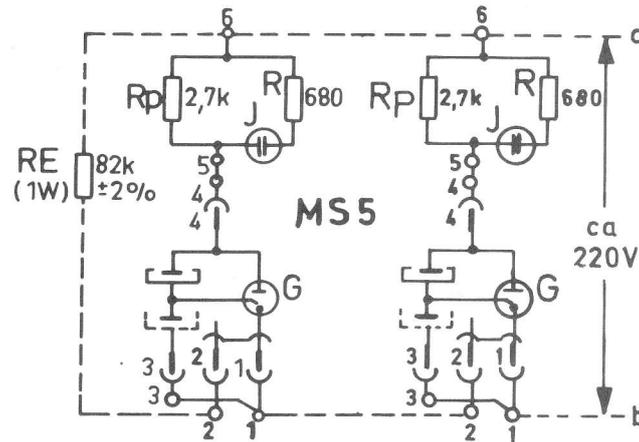
Bild 8 Steuersatz  
Empfangssatz (ohne Taste 19)

## 8. BEDIENUNGSÜBERSICHT

Pos.-Nr.	Art	Betätigung (Taste, Schalter)	Anzeige (Lampe)
1	LS L	Revisionsschaltung ein/aus (zusammen mit Nr. 18)	Revisionsschaltung ein
2	LS L	Hauptmelder abschalten	ruhig: Hauptmelder abgeschaltet flackern: Hauptmelder ausgelöst
3	LS L	Örtlichen Alarm abschalten	ruhig: örtlicher Alarm abgeschaltet
4	LT L	Zentralenalarm rückstellen Alarmquittierung	flackern: Alarm ruhig: Alarm quittiert
5	LT L	Störungsalarm abschalten Alarmquittierung	flackern: Störung ruhig: Störung quittiert
10	LT L	Kurzschluß prüfen (zusammen mit Nr. 18)	Kurzschlußnachbildung
11	LT L	Drahtbruch prüfen (zusammen mit Nr. 18)	Drahtbruchnachbildung
12	LT L	Alarm prüfen (zusammen mit Nr. 18)	Alarminnachbildung
13		Einbauplatz für Schalter oder Taste	
14	L		Erdschlußanzeige
15	L		Störungsanzeige für Stabilisierung der Linienspannung
16	L		Störungsanzeige für Stromversorgung
17	LS L	Linien ein- und ausschalten	Linie eingeschaltet (zusammen mit Nr. 18)
18	LT L	Linien-Meßtaste ein/aus (zusammen mit Nr. 1, 10, 11, 12)	
19	T	Handauslösung (nur bei Steuersatz) zusammen mit Nr. 18	
6		Kontrollinstrument	
7		Türkontakt (Hauptmelderabschaltung bei geöffneter Tür)	
8	S	Meßwahlschalter mit 6 Stellungen, Messen der: 1) Betriebsspannung, 2) Isolation der Linie MS6, MSDW, HM 3) Speisespannung MS6, 4) Linienspannung MS5, 5) Isolation der Linien MS5, 6) ohne Funktion	
9		Alarmzähler	

Länge der Meldelinie max. 1,5Km

Linienstrom ca 2,7 mA



Linie 2 - 5 geschaltet wie

A24211-B72-A1 -  
5 MS5 Empfangs

Verschiffung dieser Unterlagen sowie Verwendung und Mitteilung ihres Inhaltes  
 unzulässig, soweit nicht ausdrücklich ansonst anders angegeben. Die Reichweite  
 und verpflichten zu Schadensersatz (LiURNG, UMG, BGB). Alle Rechte für den Fall  
 der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

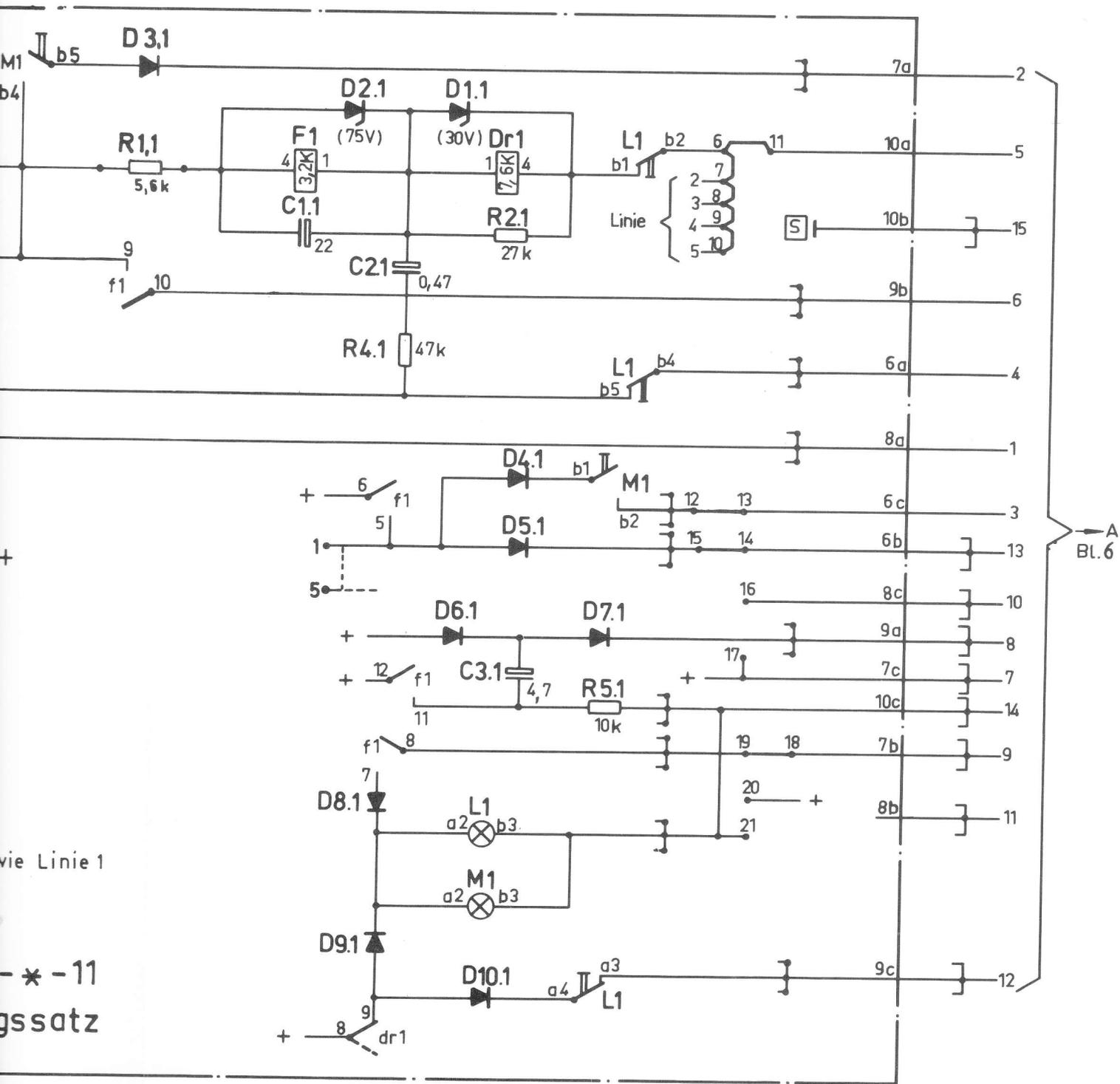
**Hinweise:**

Nicht benötigte Meldelinien am Ausgang abschließen mit Endwiderstd. (82k)

Bei E

- x) Klemmenbelegung beim Hauptschrank siehe A24211-B63-A1,2-\* -11
- Klemmenbelegung beim Zusatzschrank siehe A24211-B64-A1,2-\* -11
- Rangierungen gemäß „Projektierungsanleitung“ ausführen.

Bei Einbau in die SRS 15: Brücken 15 - 16, 19 - 20 einsetzen  
(12 - 13, 14 - 15 und 18 - 19 entfallen)

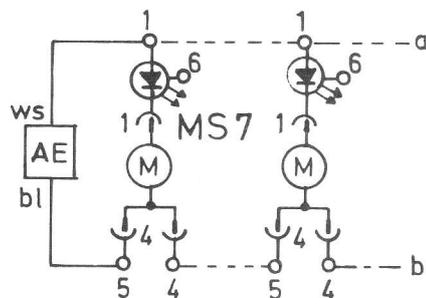
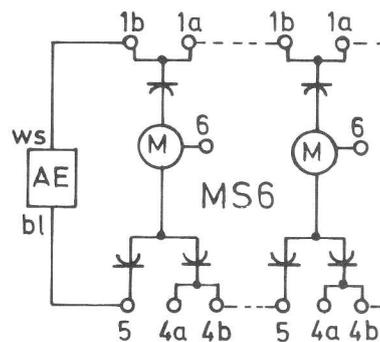


wie Linie 1  
- \* - 11  
gssatz

- Einbau in die SRS 60: Brücken 12 - 13, 14 - 15, 18 - 19 eingesetzt für Alarmauslösung über Relais J (normal)  
 Brücke 15 - 16 einsetzen (14 - 15 entfällt) für Alarmauslösung über Relais WD ▲  
 ▲ Die Ein-Mann-Revision ist hierbei nicht möglich; siehe auch Beschreibung und Bedienungsanleitung (Betriebsart mit direkter Alarmgabe)

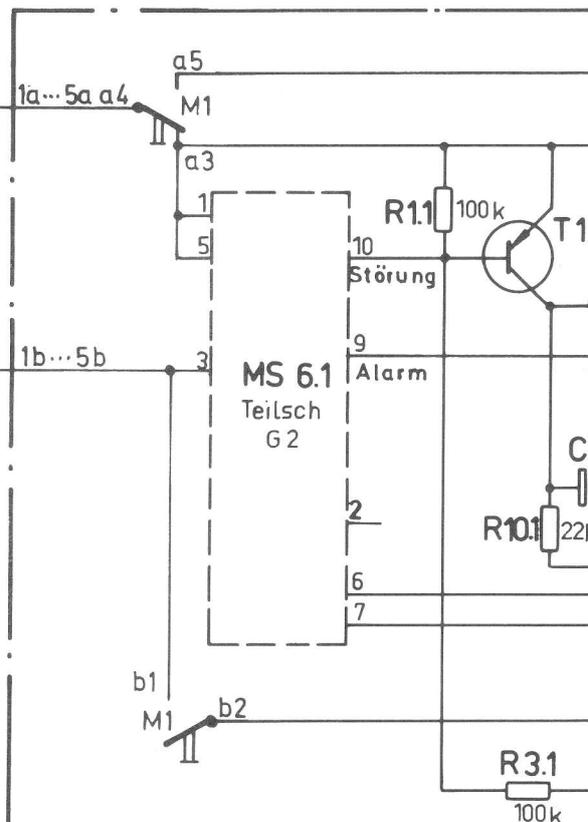
Leitungswiderstd. max.  $250\Omega^{x)}$

Linienstrom  $0,5 \dots 2,5 \text{ mA}$



Parallelanzeige  
max. 30W

xx)



Linie 2 - 5 geschaltet wie Linie 1

A24211 - B73 - A1 - \* - 11  
5 MS6 Empfangssatz

**Hinweise:**

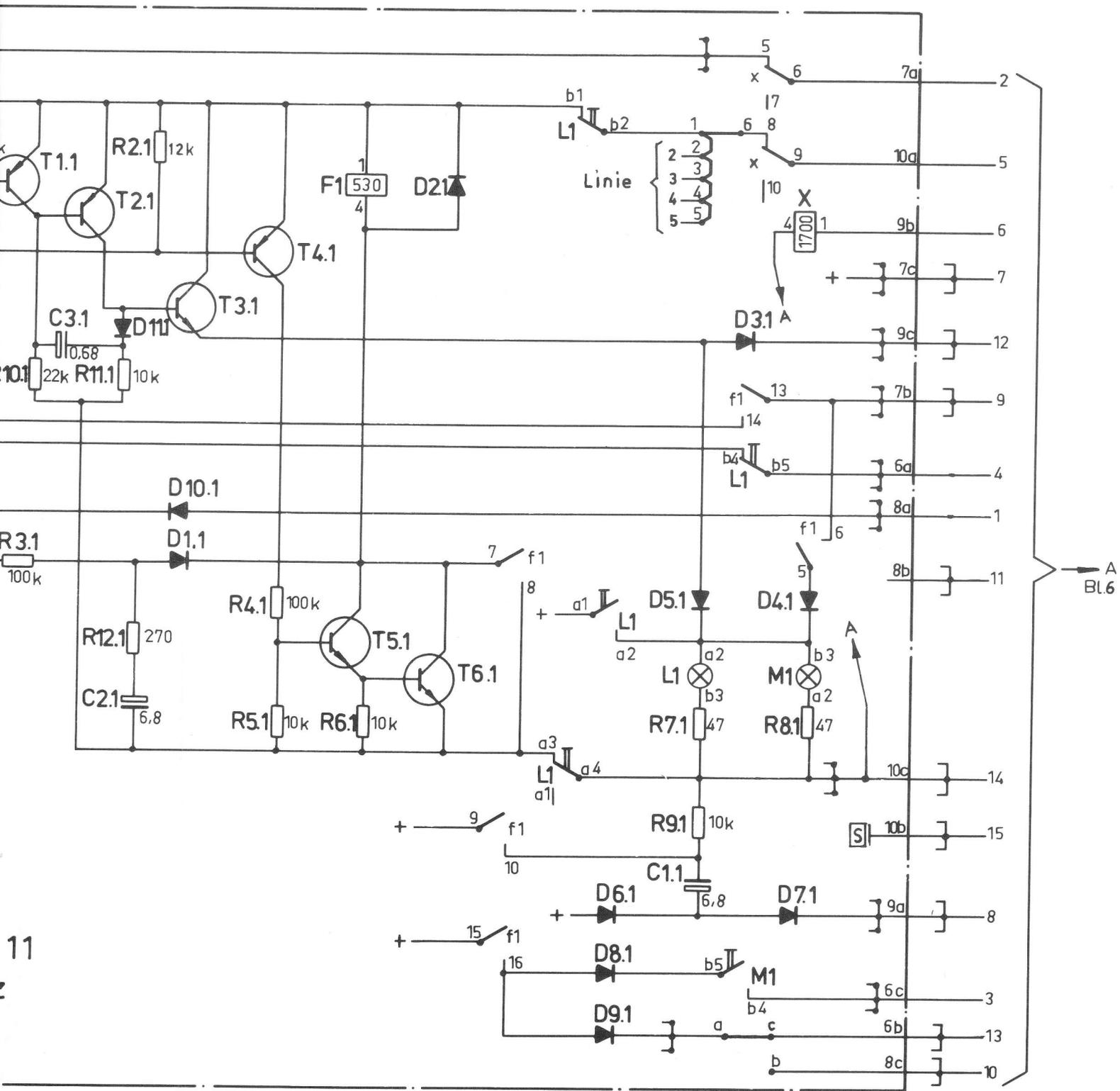
Nicht benötigte Linien mit aktiv. Englied abschließen  
Brücke a - c eingesetzt für Alarmauslösung über Relais J (normal)  
Brücke a - b einsetzen (a-c entfällt) bei Alarmauslösung über Relais WD▲)

- x) nur 180 Ohm bei externem AJ (Parallel-Melderanzeige)
- xx) Klemmenbelegung beim Hauptschrank siehe A24211-B63-A1,2-\* - 11  
Klemmenbelegung beim Zusatzschrank siehe A24211-B64-A1,2-\* - 11

Rangierungen gemäß „Projektierungsanleitung“ ausführen.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes  
 unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen sind strafbar  
 und verpflichten zu Schadenersatz (LitURHG, UWG, BGB). Alle Rechte für den Fall  
 der Patenterteilung oder GMI-Eintragung vorbehalten.

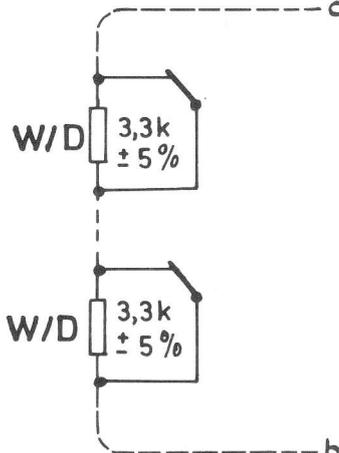
▲) Di  
Be



Die Ein-Mann-Revision ist hierbei nicht möglich; siehe auch Beschreibung und Bedienungsanleitung (Betriebsart mit direkter Alarmgabe)

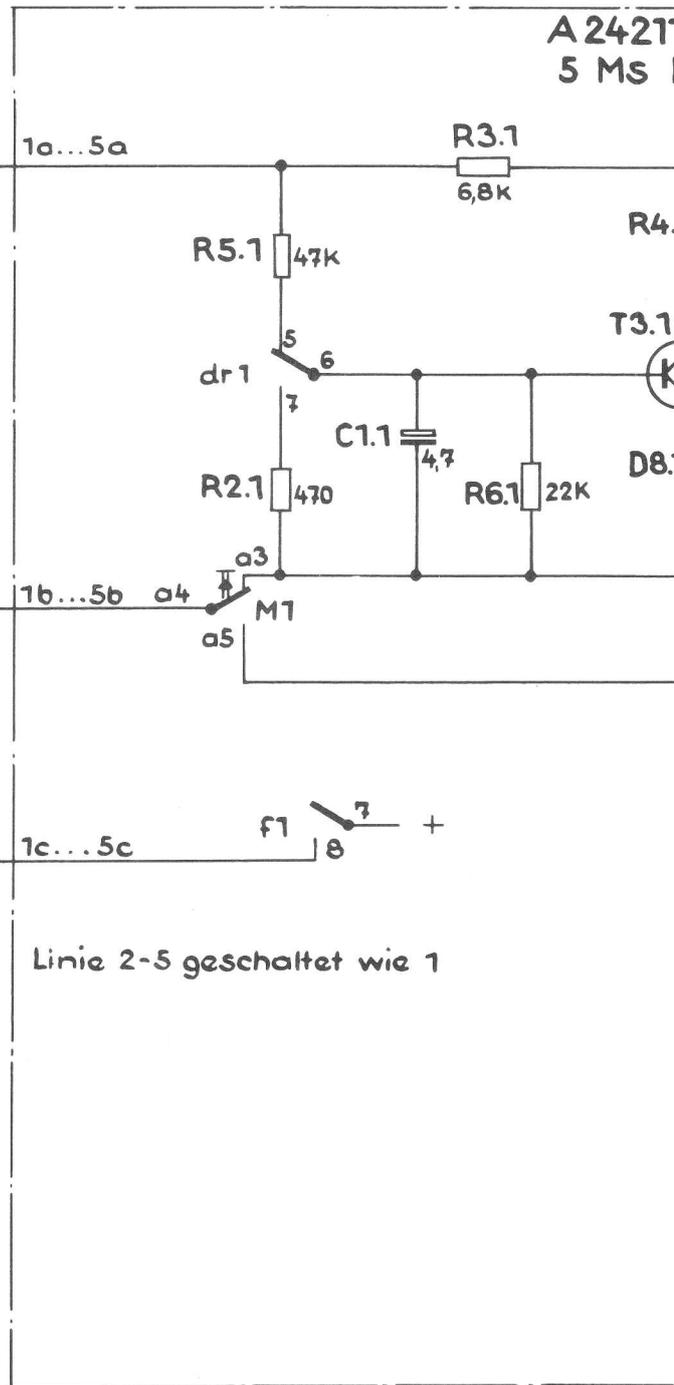
Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes  
 unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweckenänderungen sind strikt  
 untersagt. © 1985 Siemens AG, München. Alle Rechte vorbehalten.  
 der Patentverwaltung oder GEM-Eintragung vorbehalten.

Linienstrom ca 2,8 mA



Linienwiderstand  
max 300 Ω

Parallelanzeige

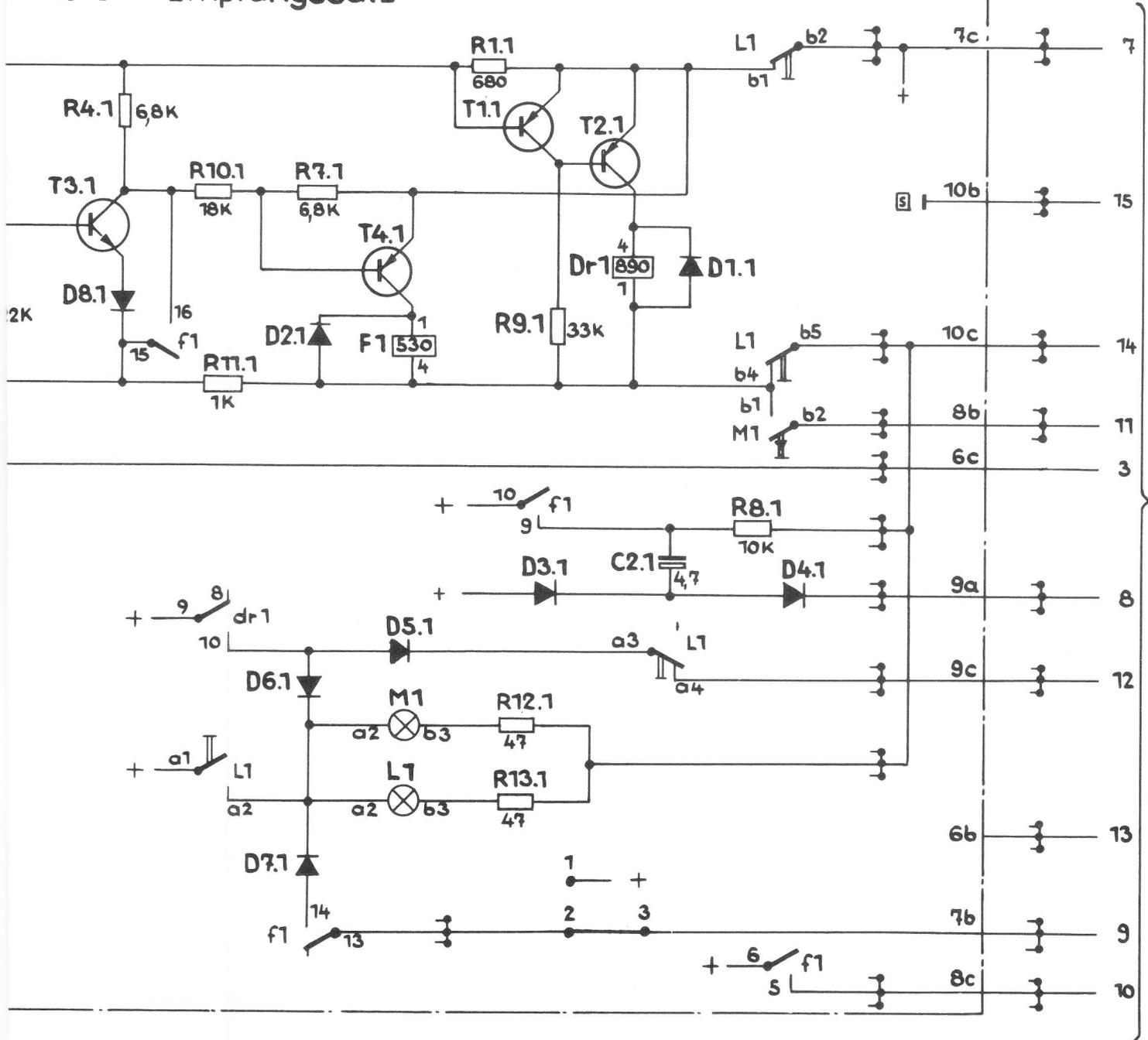


**Hinweise:**

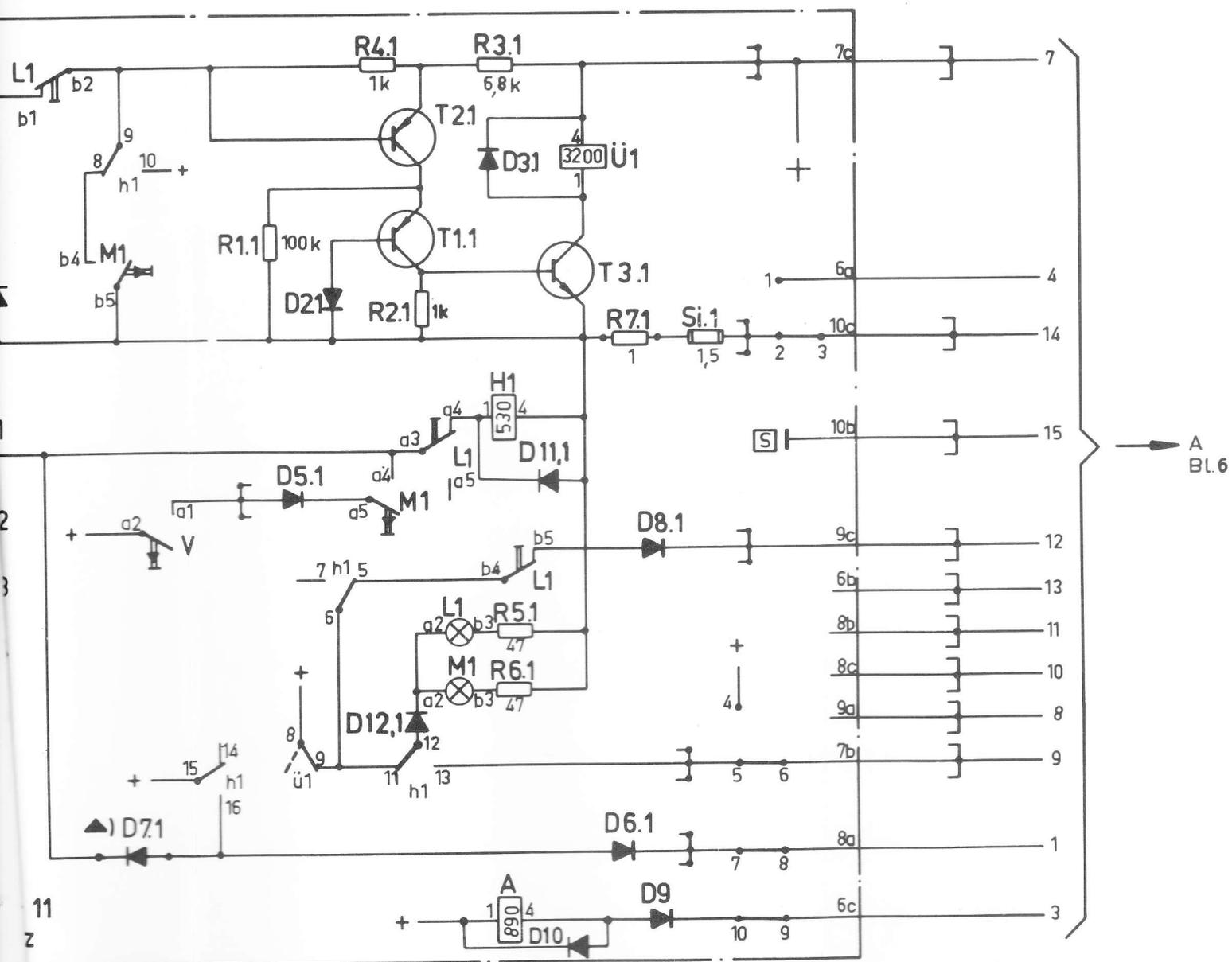
Nicht benötigte Linien am Ausgang abschließen (Drahtbrücke)

- x) Klemmenbelegung beim Hauptschrank s. A24211-B63-A1,2-\* -11
- Klemmenbelegung beim Zusatzschrank s. A24211-B64-A1,2-\* -11
- Rangierung gemäß „Projektierungsanleitung“ ausführen
- Brücke 2 - 3 eingesetzt für Einbau in die SRS 60/60 DW
- Brücke 1 - 2 einsetzen (2 - 3 entfällt) bei Einbau in die SRS 15

A24211-B71-A1-x-11  
5 Ms DW Empfangssatz



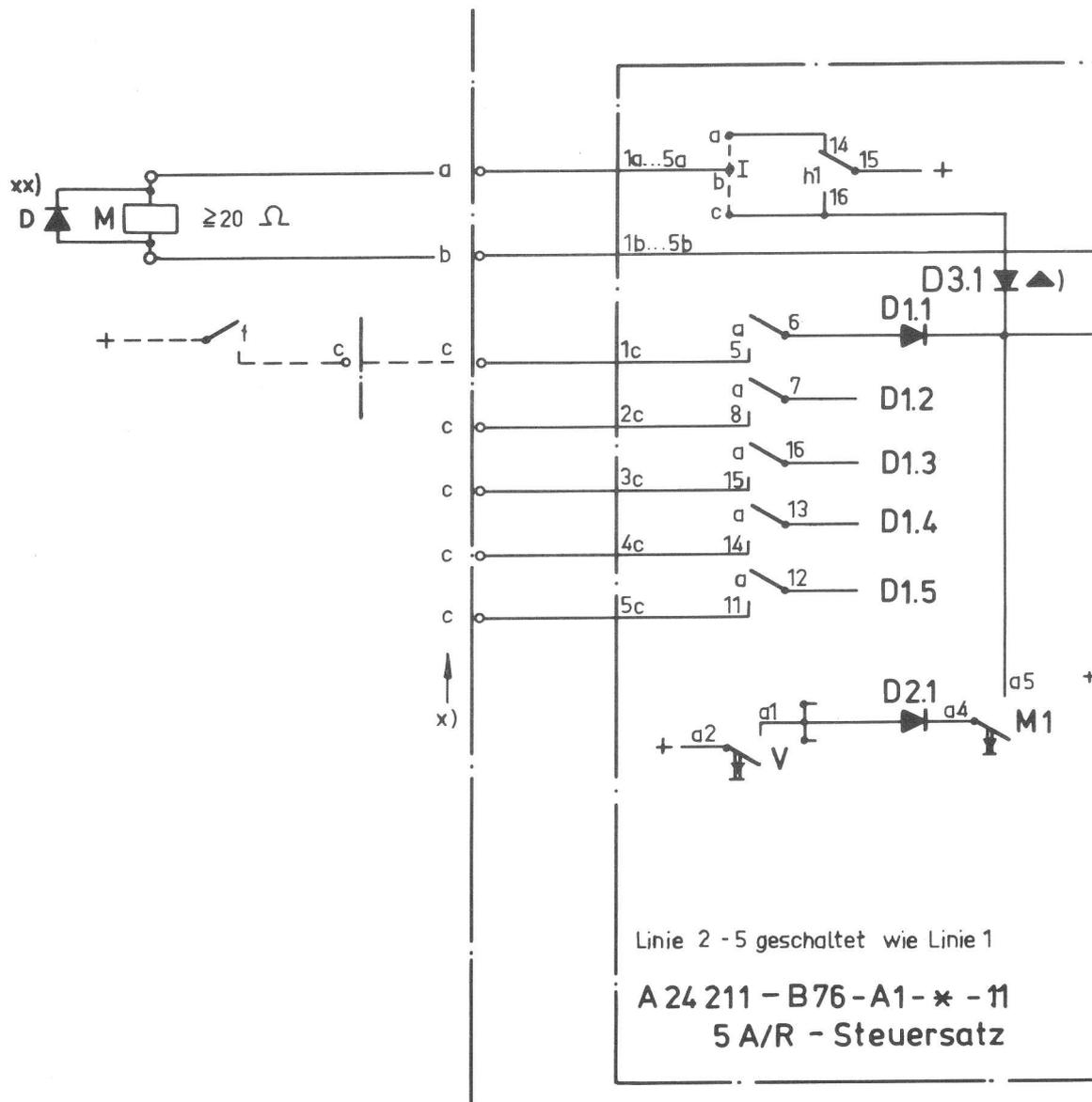




und Brücke 2 - 3 bei einem möglichen Steuerstrom im Alarmfall < 2 A \*\*\*)  
 Brücke 2 - 1 bei einem möglichen Steuerstrom im Alarmfall > 2 A und  
 Anschluß 6a auf separate Sicherung schalten.

ie dem

Verwalligung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes  
 ist ohne schriftliche Genehmigung der Siemens AG in Munchen und ist strafbar  
 und verpflichtet zu Schadensersatz. Lieferant: UMG, BGD. Alle Rechte für den Fall  
 der Patentierung oder GMI-Eintragung vorbehalten.



**Hinweise:**

- |          |                     |                                    |  |
|----------|---------------------|------------------------------------|--|
| Brücken: | 1a - b . . . Va - b | Steuerkreis in Ruhestrombetrieb    |  |
|          | 1b - c . . . Vb - c | Steuerkreis in Arbeitsstrombetrieb |  |
|          | 6 - 7, 8 - 9        | bei Einbau in die SRS 60/60 DW     | } und Brücke 2 - 3 bei ei<br>Brücke 2 - 1 bei ei |
|          | 2 - 4, 5 - 6        | bei Einbau in die SRS 15           |  |

- x) Klemmenbelegung beim Hauptschrank siehe A24211-B63-A1,2-\* -11  
Klemmenbelegung beim Zusatzschrank siehe A24211-B64-A1,2-\* -11  
Rangierungen gemäß „Projektierungsanleitung“ ausführen
- xx) Empfohlene Diode: SSi B0110 Best.-Nr. C66047-A1003-A2  
(Sperrspannung 100 V, Durchlaßstrom max. 1,25 A)
- ▲) Bei Bedarf Haltekreis für Relais H1 . . . durch Auslöten der Diode D 3.1 . . .  
auftrennen (manuell impulsweises Steuern möglich)
- \*\*\*) Der Wert < 2 A ist nur ein Richtwert. In jedem Fall ist zu überprüfen, ob die dem An  
vorgeschaltete Sicherung durch die zusätzliche Steuerlast im Ruhezustand bzw. im A  
nicht überlastet wird.



A  
Blatt 1-5

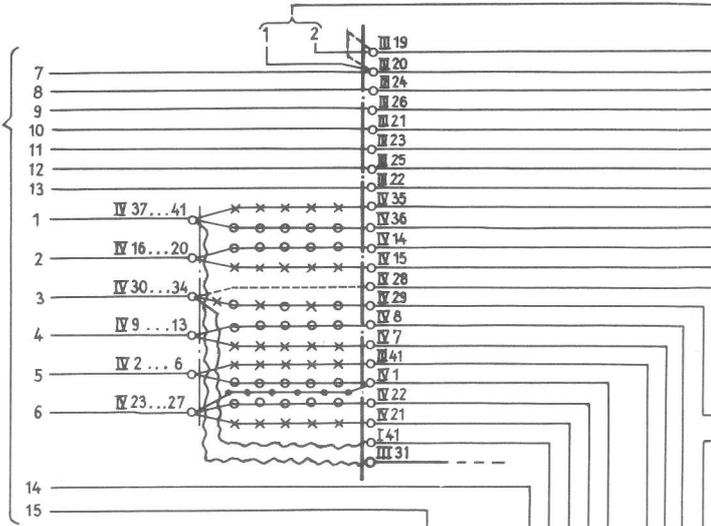
**Rangierhinweise**

- x — x — x — bei MS5 - Empf. - Sätzen
- o — o — o — " MS6 - " "
- x — o — x — " MS5 u. MS6 - Empf. - Sätzen
- - - - - " MS DW " "
- ~ ~ ~ ~ ~ " UEW - u. A/R - Steuersätzen
- o — o — o — " A/R - " "

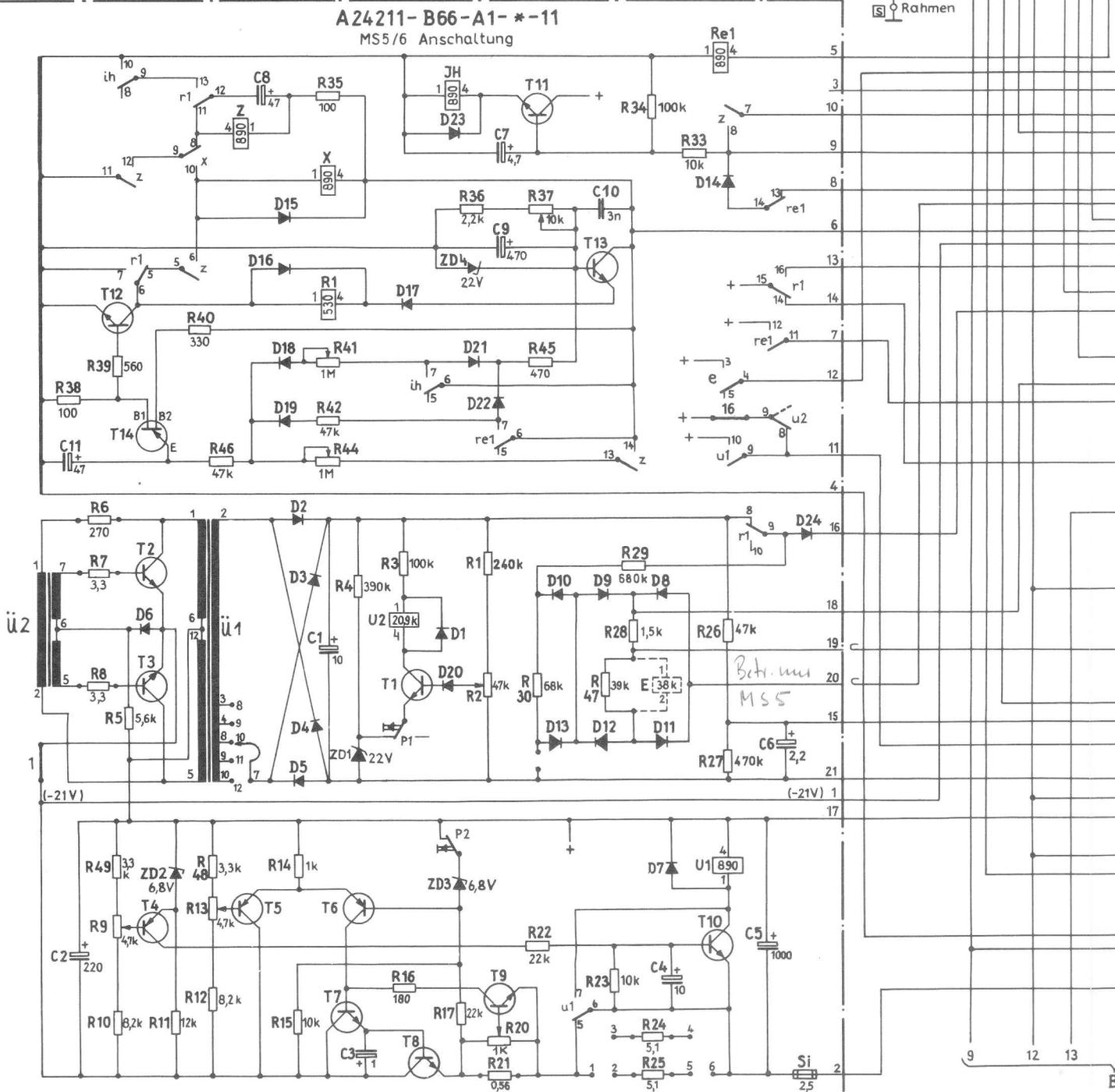
**Beispiel**

MS5 Empf.-Satz als1	IV 37	x x x x x	IV 35
MS5 " " als2	IV 38	x x	
MS6 " " als3	IV 39	o o o o o	IV 36
MS6 " " als4	IV 40	o o	
MS DW " " als5	IV 34	- - - - -	IV 28

Vollständige Rangieranweisung (auch für Steuersätze)  
siehe „Projektierungsanleitung“

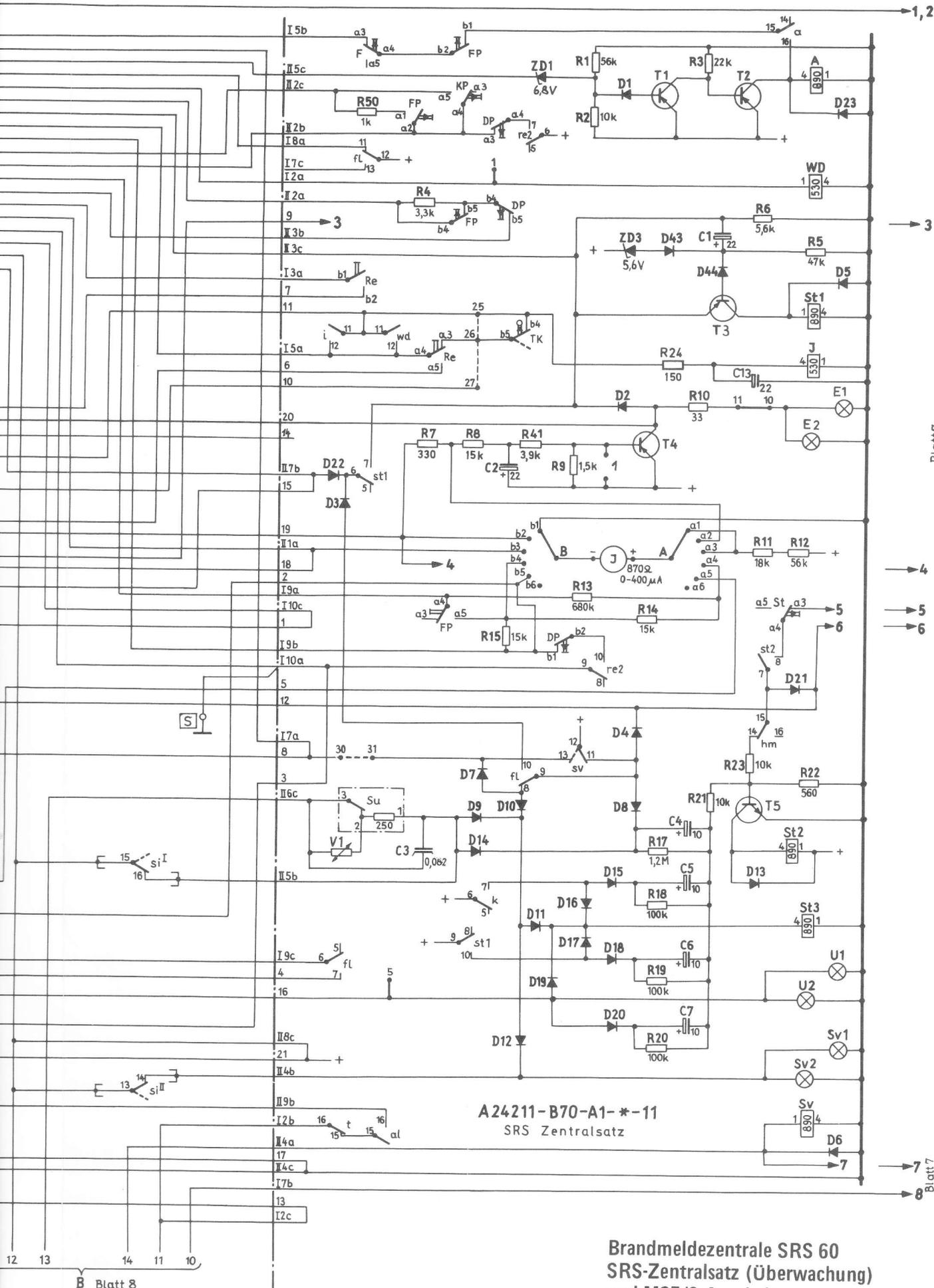


**A24211- B66-A1- \*-11**  
MS5/6 Anschaltung



*Bestimmung MS5*

B



A24211-B70-A1-\*--11  
SRS Zentralsatz

Brandmeldezentrale SRS 60  
SRS-Zentralsatz (Überwachung)  
und MS5/6-Anschaltung  
A24211-C50-A1-\*--12

Blatt 6  
Ausgabe 4

Blatt 7

Blatt 7

B Blatt 8

1,2

Blatt 6

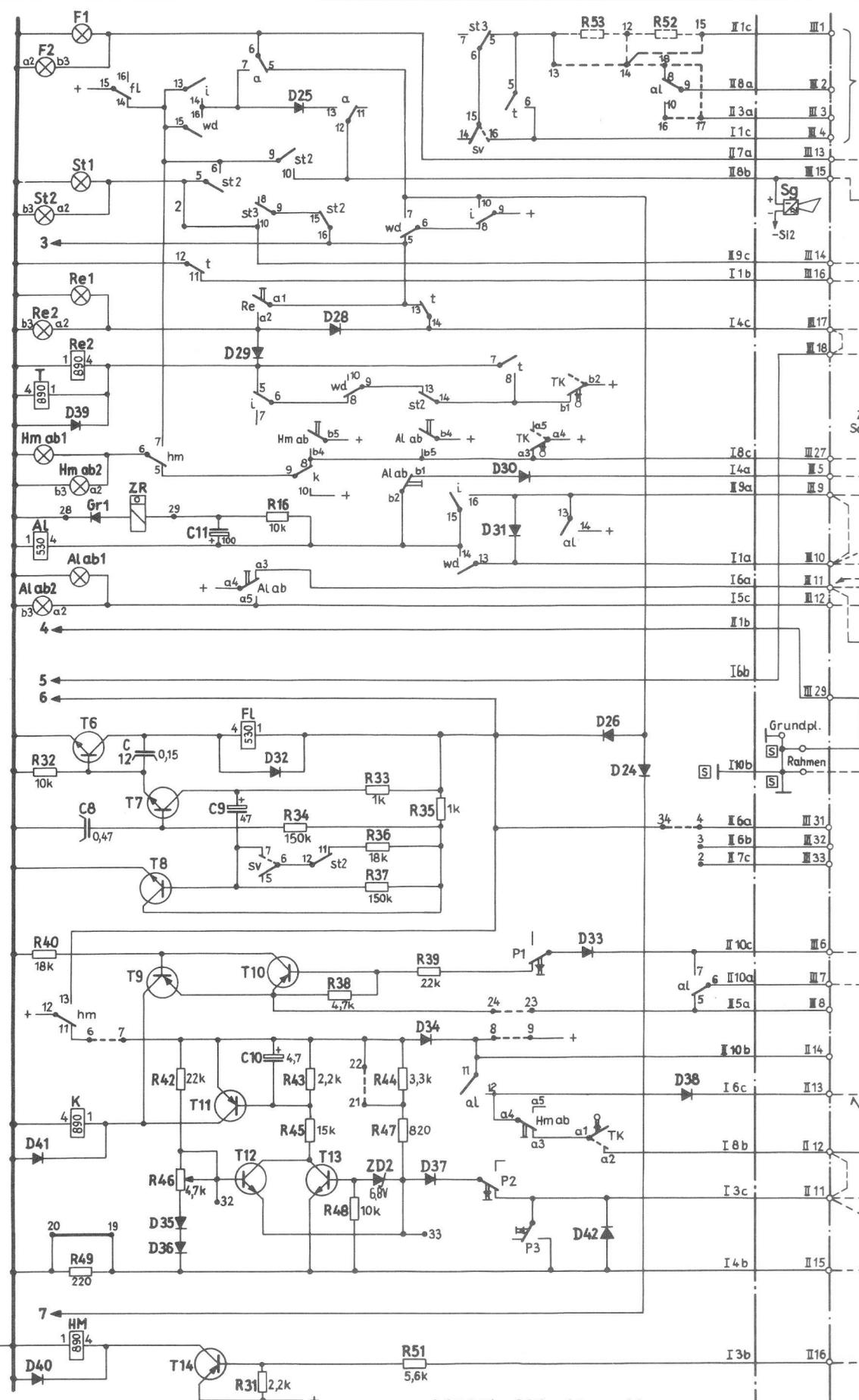
4

5

6

7

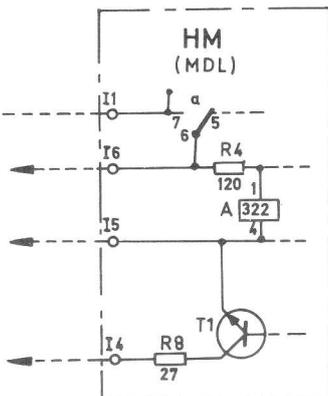
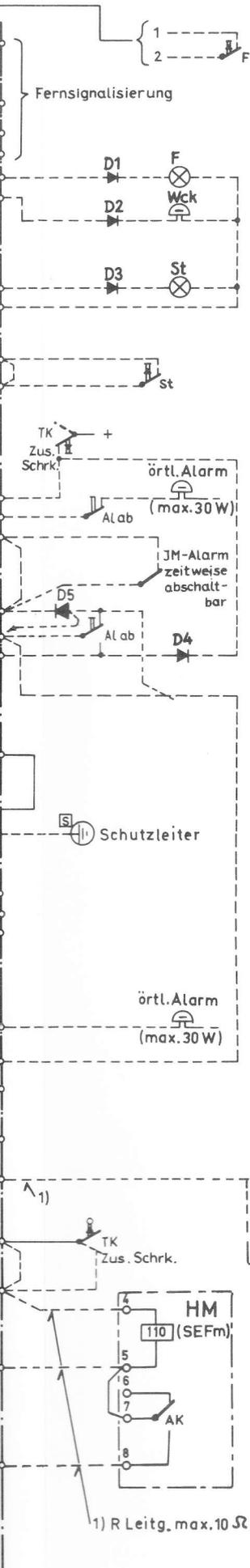
8



A24211-B70-A1--11  
SRS Zentralsatz

der Patentierung oder G.M.E.-Ertragung vorbehalten.

Brückenerläuterung auf Blatt 9



Anschaltung an das  
NPF- od. B1/B2-System  
nach A24211-X25-A108-\* -11

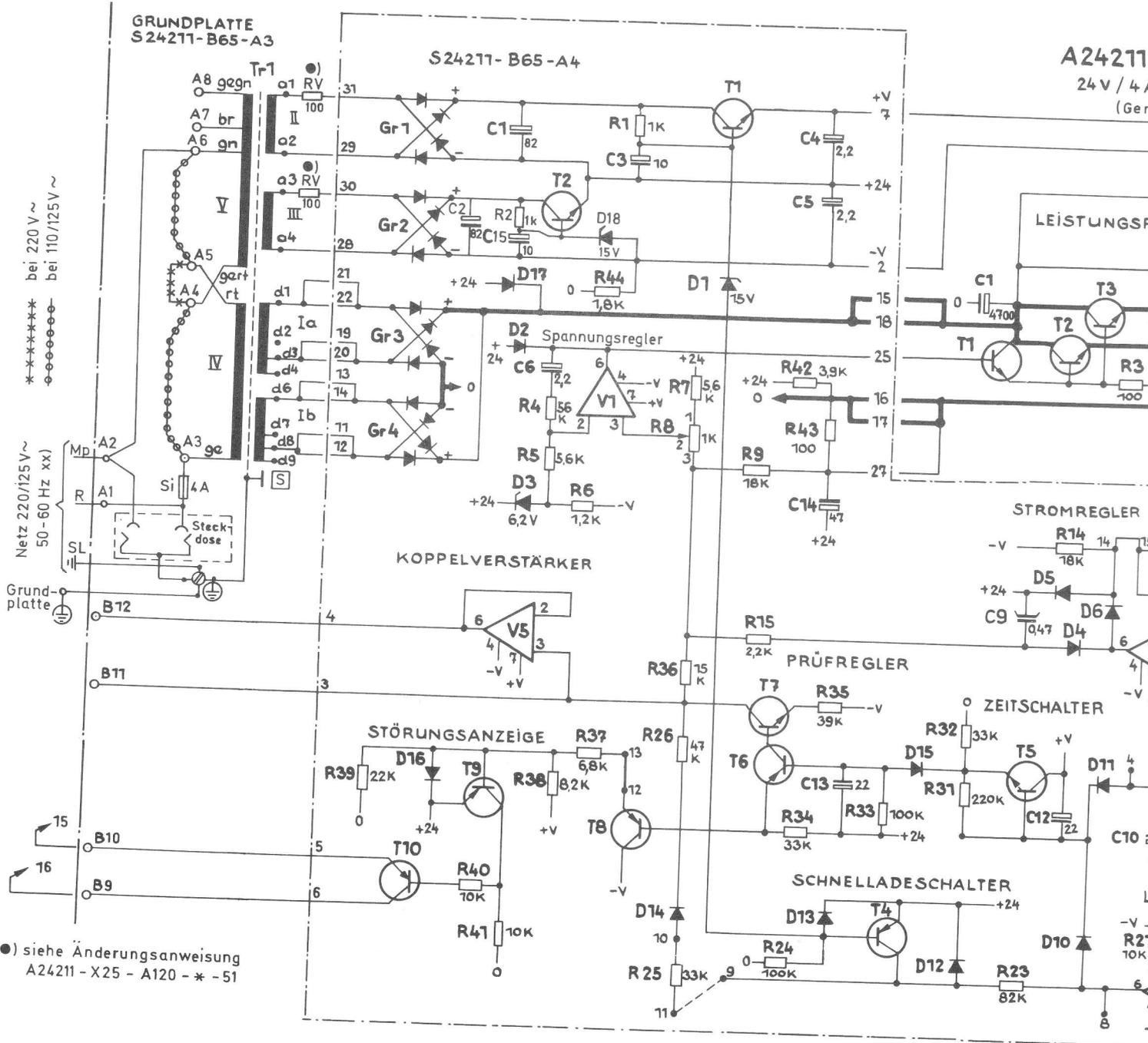
Anschalten an  
T & N-Hauptmelder  
nach A24211-X25-A110-\* -11

**Brandmeldezentrale SRS 60**  
**SRS-Zentralsatz (Überwachung)**  
**und MS5/6-Anschaltung**  
**A24211-C50-A1-\* -12**

Blatt 7  
Ausgabe 4

**GRUNDPLATTE  
S24211-B65-A3**

**A24211**  
24 V / 4 A  
(Ger...)



●) siehe Änderungsanweisung  
A24211-X25-A120-\*-\*51

der Parameterstellung oder GKM-Einstellung vordrucken.  
 UMG. BCB). Alle Rechte für den Fall  
 50-60 Hz xx)

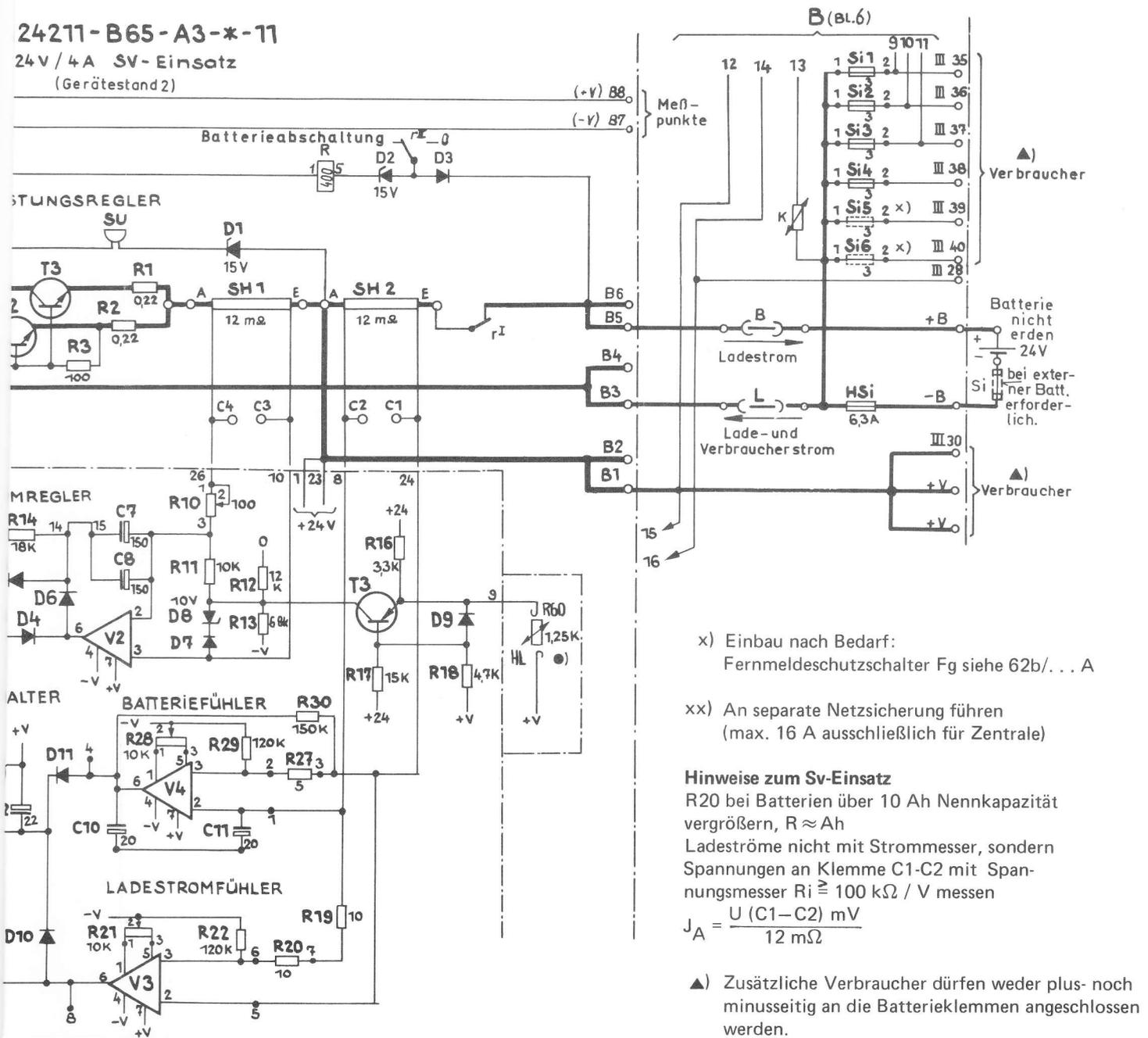
bei 220 V ~  
 bei 110/125 V ~  
 \*-----\*  
 ○-----○

Netz 220/125 V ~  
50-60 Hz xx)

Grundplatte

# 24211-B65-A3-\* -11

24V/4A Sv-Einsatz  
(Gerätstand 2)



x) Einbau nach Bedarf:  
Fernmeldeschutzschalter Fg siehe 62b/... A

xx) An separate Netzsicherung führen  
(max. 16 A ausschließlich für Zentrale)

### Hinweise zum Sv-Einsatz

R20 bei Batterien über 10 Ah Nennkapazität vergrößern,  $R \approx Ah$

Ladeströme nicht mit Strommesser, sondern Spannungen an Klemme C1-C2 mit Spannungsmesser  $R_i \geq 100 \text{ k}\Omega / \text{V}$  messen

$$J_A = \frac{U(C1-C2) \text{ mV}}{12 \text{ m}\Omega}$$

▲) Zusätzliche Verbraucher dürfen weder plus- noch minusseitig an die Batterieklemmen angeschlossen werden.

Brückenerläuterung auf Blatt 9

**Brandmeldezentrale SRS 60**  
**Stromversorgungseinsatz**  
**A24211-C50-A1-\* -12**

Blatt 8  
Ausgabe 4

## Brückenerläuterung

Brücken bei Empfangs- und Steuersätzen siehe Blatt 1 . . . 5.

### A24211-B70-A1-\*-11

Brücke 1	entfällt
Brücke 6 - 7	einlegen bei Anschluß an SEFm-System
Brücke 6 - 7, 8 - 9	einlegen bei Anschluß an MDL-System
Brücke 10 - 11	einlegen für Erdschlußanzeige
Brücke 19 - 20	eingesetzt
Brücke 21 - 22	einlegen bei einem HM-Widerstand von 20 ... 100 Ohm
Brücke 23 - 24	einlegen bei Anschluß eines überwachten örtlichen Alarmmittels
Brücken 25 - 26, 26 - 27	einlegen bei Betrieb ohne Alarmzwischenspeicherung
Brücke 26 - 27	einlegen bei Betrieb mit Alarmzwischenspeicherung
Brücke 30 - 31	einlegen, wenn nur MSDW-Empfangssätze eingebaut werden
Brücke 4 - 34	einlegen bei Ferneinschaltung des Blinkers (FL), z.B. bei Einbau von Steuersätzen
Brücke 3 - 5	einlegen bei Einbau einer MS5- Z-Stromversorgung im Zus.-Schrank
Brücken 12 bis 18	einlegen abhängig von der Fernsignal-Empfangseinrichtung

### A24211-B66-A1-\*-11

Brücken 1 und 16	entfallen, wenn keine MS5-Empfangssätze eingebaut werden
Brücken 1 - 2, usw. (R24, R25)	einlegen abhängig vom Ausbau (siehe Anleitung für Projektierung und Montage)
Brücke 7 - 10	eingesetzt (bei Bedarf Übertragerabgriff 8, 9, 11 oder 12 wählen)

### A24211-B63-A2-\*-11

Brücke II11 - II12	einlegen, wenn kein Zusatzschrank angeschlossen wird
Brücke III9 - III10	einlegen, wenn keine zeitweise IM-Alarmabschaltung vorgesehen ist
Brücke III7 - III11	einlegen, wenn der örtliche Alarm vom Schalter „Örtlicher Alarm“ (Al ab) abhängig ist
Brücke III7 - IV1	einlegen, wenn der örtliche Alarm nur vom Relais Al abhängig ist
Brücken III17 - III18 und III19 - III20	einlegen, wenn keine Fernbedienung angeschlossen wird.

### A24211-B65-A3-\*-11

Brücke 9 - 11	einlegen bei Anschluß einer handelsüblichen Bleibatterie (nicht einlegen bei dryfit-Batterien)
Brücke 12 - 13	entfernen, wenn SV-Einsatz als zweiter oder weiterer (max. 4) parallelgeschalteter Einsatz verwendet wird
Brücke 14 - 15	immer geschlossen; nur bei Prüffeldabgleich öffnen.

Herausgegeben von Telefonbau und Normalzeit Frankfurt am Main, in Zusammenarbeit mit der Siemens AG München

2773/1-76 Sie. 0,5/IV