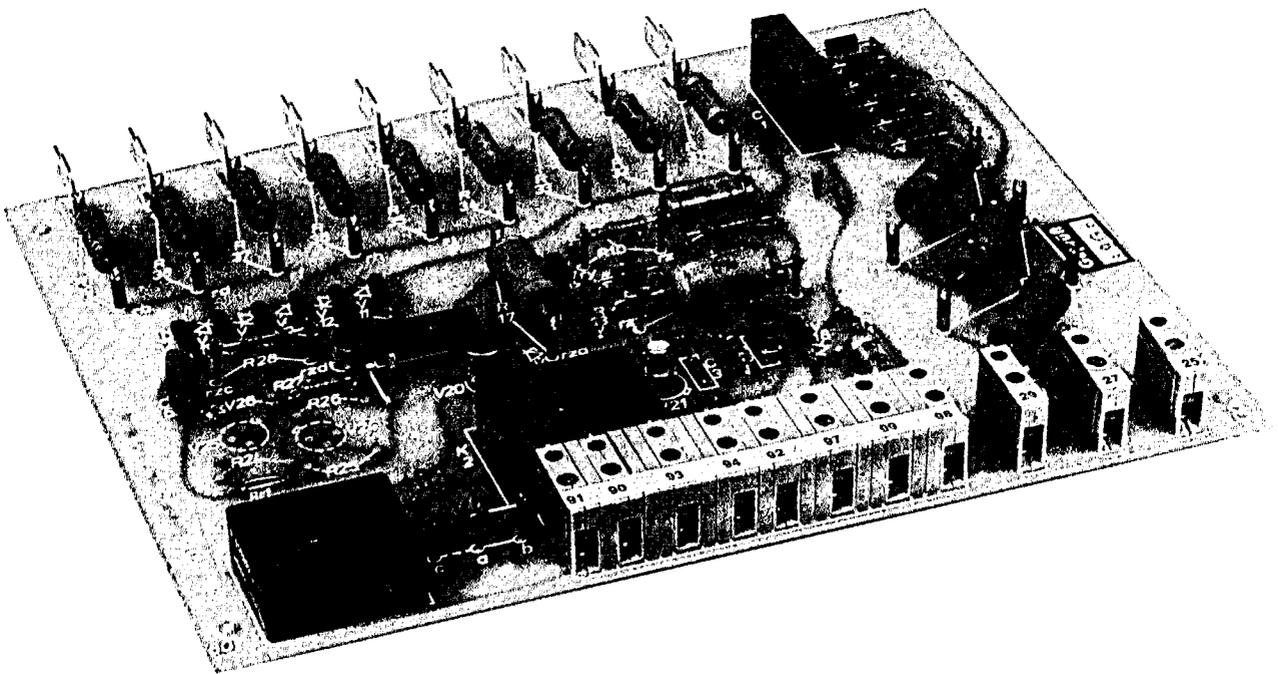


Technische Beschreibung

Bestell-Nr.: C98043-A1014-L3-02-19



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Beschreibung

Verwendung	1
Wirkungsweise	1
Technische Daten	2

Montage

Maßbild	3
Geräteeinbau	4
Anschließen (Klemmentabelle, Anschlußvarianten)	4

Betrieb

Inbetriebnahme	8
--------------------------	---

Störungen

Störungstabelle	8
Schaltplan	9

ANMERKUNG

Die Betriebsanleitung enthält eine Beschreibung sowie Hinweise für Montage, Betrieb und Wartung.

Für Schäden infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel, unsachgemäßer Veränderungen, chemischer, elektrochemischer oder elektrischer Einflüsse können wir auch während der Gewährleistungszeit nicht verantwortlich gemacht werden.

Die in dieser Betriebsanleitung dargestellten Schaltpläne sind Prinzipschaltpläne und für die tatsächliche Ausführung der Schaltungen unverbindlich. Bei Meß- oder Schaltarbeiten ist sinngemäß nach dem mitgelieferten Geräteschaltplan zu verfahren.

Beschreibung

VERWENDUNG

Die Sicherungsüberwachung (SIW) dient der Überwachung von Sicherungen, insbesondere in Stromrichtergeräten. Je nach der verwendeten Schaltung ist die Baugruppe für folgende Anschlußspannungen geeignet:

Drehstrombrücke (DB)

3 netzseitige Strang- oder Zweigsicherungen sowie 3 gleichstromseitige Zweigsicherungen	300–550V
3 Strangsicherungen sowie 2 gleichstromseitige Sicherungen	300–550V
6 netzseitige Zweigsicherungen	300–550V (825V bei Ausf. L5/L6)
3 netz- oder gleichstromseitige Zweigsicherungen	300–550V (825V bei Ausf. L5/L6)

Steller

3 netzseitige Strang- oder Zweigsicherungen sowie 3 lastseitige Zweigsicherungen (3 externe Widerstände erforderlich, wenn Überwachung im gesamten Aussteuerbereich gewünscht ist.)	300–550V
6 netzseitige Sicherungen	300–550V (825V bei Ausf. L5/L6)

Die Spannung 825V ist als Bestückungsvariante
L5 bzw. L6 möglich (550–825V bei Ausführung L5/L6)

Die Überwachung von Sicherungen parallelgeschalteter Halbleiterzweige ist bis zu 8 Sicherungen,
(je nach Schaltung), möglich.

Die Baugruppe ist außerdem zur Phasenüberwachung von Drehstromsystemen geeignet.

Die Ausführungen L3 und L4 (bzw. L5 und L6) sind technisch gleichwertig.

WIRKUNGSWEISE

Die SIW besteht aus zwei Teilen: (Siehe Schaltbild S. 9)

Teil 1: Stromversorgung und Phasenüberwachung

Die Eingänge 25 (R), 27 (S), 29 (T) speisen die als Phasenüberwachung aufgebaute Stromversorgung für die aktiven Bauteile und Relais.

Die Relais sind in Ruhestromschaltung ausgeführt und im ungestörten Betrieb angezogen.

Fällt eine der drei Phasenspannungen aus, so wird die Transistorstufe V20, V21 leitend, beide Melde-
relais fallen ab, die Schaltung verbleibt in Selbsthaltung, die durch Quittierung – Verbinden von Kl. 98
mit 99 – wieder aufgehoben werden kann. Die Phasenüberwachung ist dann wieder betriebsbereit.
Steht die Störung noch an, so kommt es nach einer Verzögerungszeit bis zu einer Sekunde erneut zur
Meldung. Die Quittierung kann auch dadurch erfolgen, daß das Gerät zwischenzeitlich spannungslos
geschaltet wird.

Durch Verbinden von Kl. 97 mit 98 ist es möglich, einen Sicherheitsausfall vorzutauschen und die
Verriegelungskette der Anlage zu überprüfen.

Abmessungen: 190 x 150 mm (Leiterplatte ohne Gehäuse), Bauhöhe: 25 mm

Schutzart: IP 00

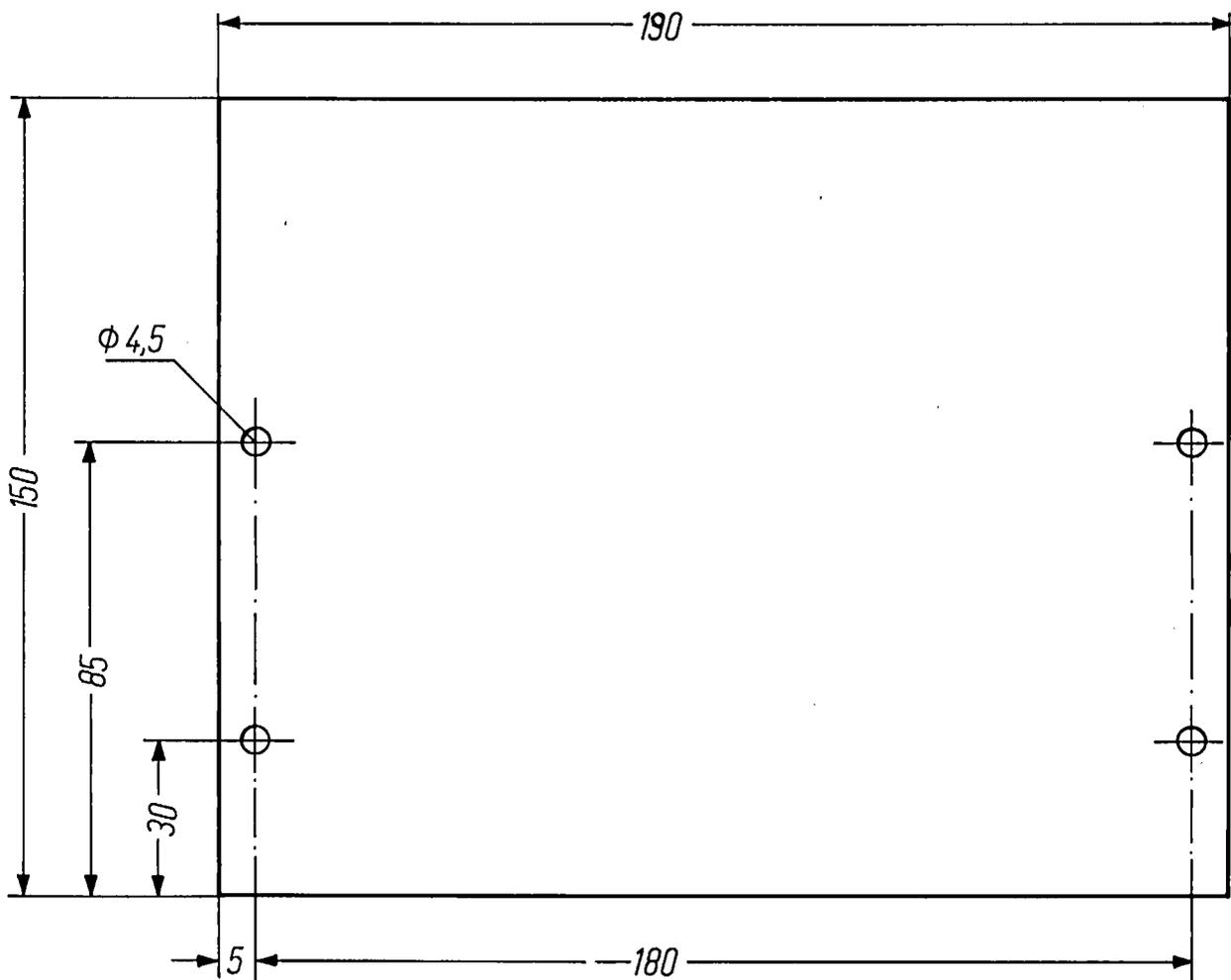
Feuchtklasse: F

Betriebstemperatur: 0-70°C

Lagertemperatur: -30°C bis +85°C

Montage

MASSBILD



GERÄTEEINBAU

Beim Einbau des Gerätes ist darauf zu achten, daß die Verlustleistung der Leistungswiderstände abgeführt werden kann. Deshalb ist senkrechter Einbau mit waagrechtter Klemmleiste erforderlich.

Warnung!

An den Bauelementen der Leiterplatte liegt die volle Betriebsspannung. Schutzart IP00, daher kein Berührungsschutz.

ANSCHLIESSEN

Klemmenanschlusstabelle:

Klemmen 25/27/29: U-300 550V 50/60 Hz
(Phasenausfallüberwachung und Stromversorgung)

Klemmen 1–9: U-300 550V 50/60 Hz
550 825V als Bestückungsvariante L5/L6
(Sicherungsüberwachung; Eingangsschaltung des Optokopplers)

Klemme 98 – Bezugspotential

Klemme 99 quittieren – verbinden mit 98

Klemme 97 auslösen – verbinden mit 98

Klemmen 90–93 Meldung

Klemmen 90/91 Arbeitskontakt Relais K1
(auf Ruhekontakt umlötlbar)

Klemmen 92/93 Ruhekontakt Relais K2

Klemmen 92/94 Ruhekontakt über 10k Vorwiderstand

Klemme 94 dient zur Erzeugung eines SIMATIC-Signales, wenn +15V oder +24V fest an Klemme 92 angeschlossen sind.

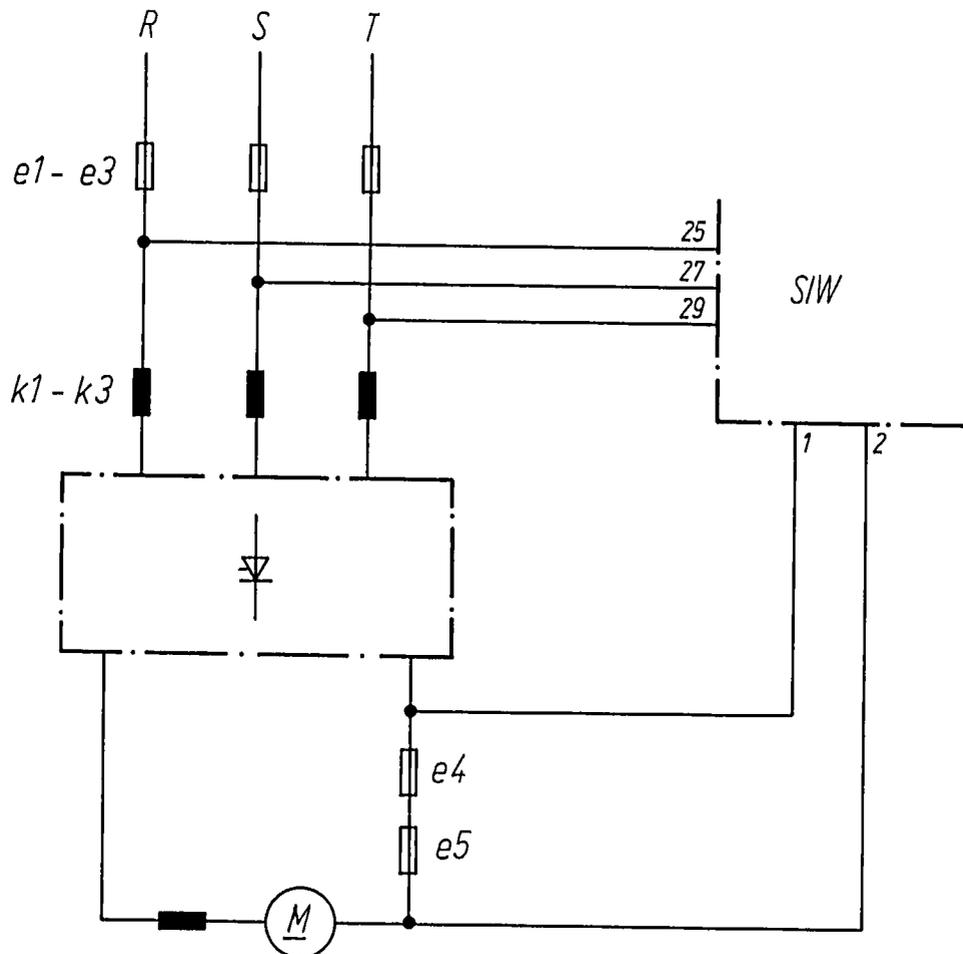
Hilfsklemmenanschluß: eindrahtig ohne Aderendhülse $\cong 2,5 \text{ mm}^2$

feindrahtig ohne Aderendhülse $\cong 1,5 \text{ mm}^2$

feindrahtig mit Aderendhülse $\cong 1,0 \text{ mm}^2$

Anschlußvarianten der Sicherungsüberwachung

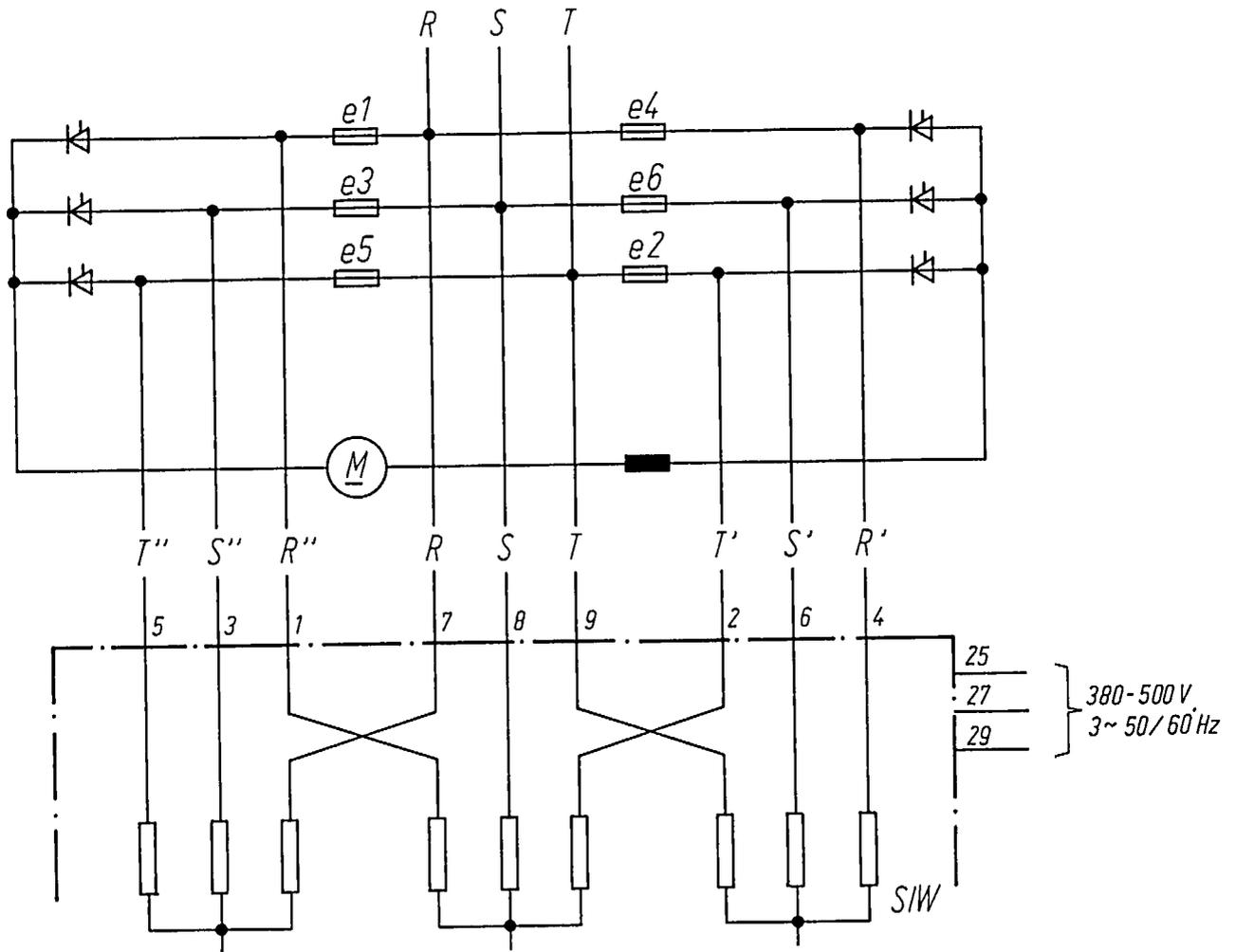
Überwachung von Strangsicherungen und gleichstromseitigen Sicherungen (Eingangsspannung 300 bis 550V/50/60 Hz)



Die Überwachung von Strangsicherungen bzw. netzseitigen Sicherungen ist sinngemäß auch bei Drehstromstellern möglich.

Überwachung von netzseitigen Zweigsicherungen Ausführung für listenmäßige SIMOREG-Kompaktgeräte 500-1100A und Hauptspindelgeräte 500-1050A

Eingangsspannung 300 bis 550V/50/60 Hz Ausführung L3/L4
 550 bis 825V/50/60 Hz Ausführung L5/L6



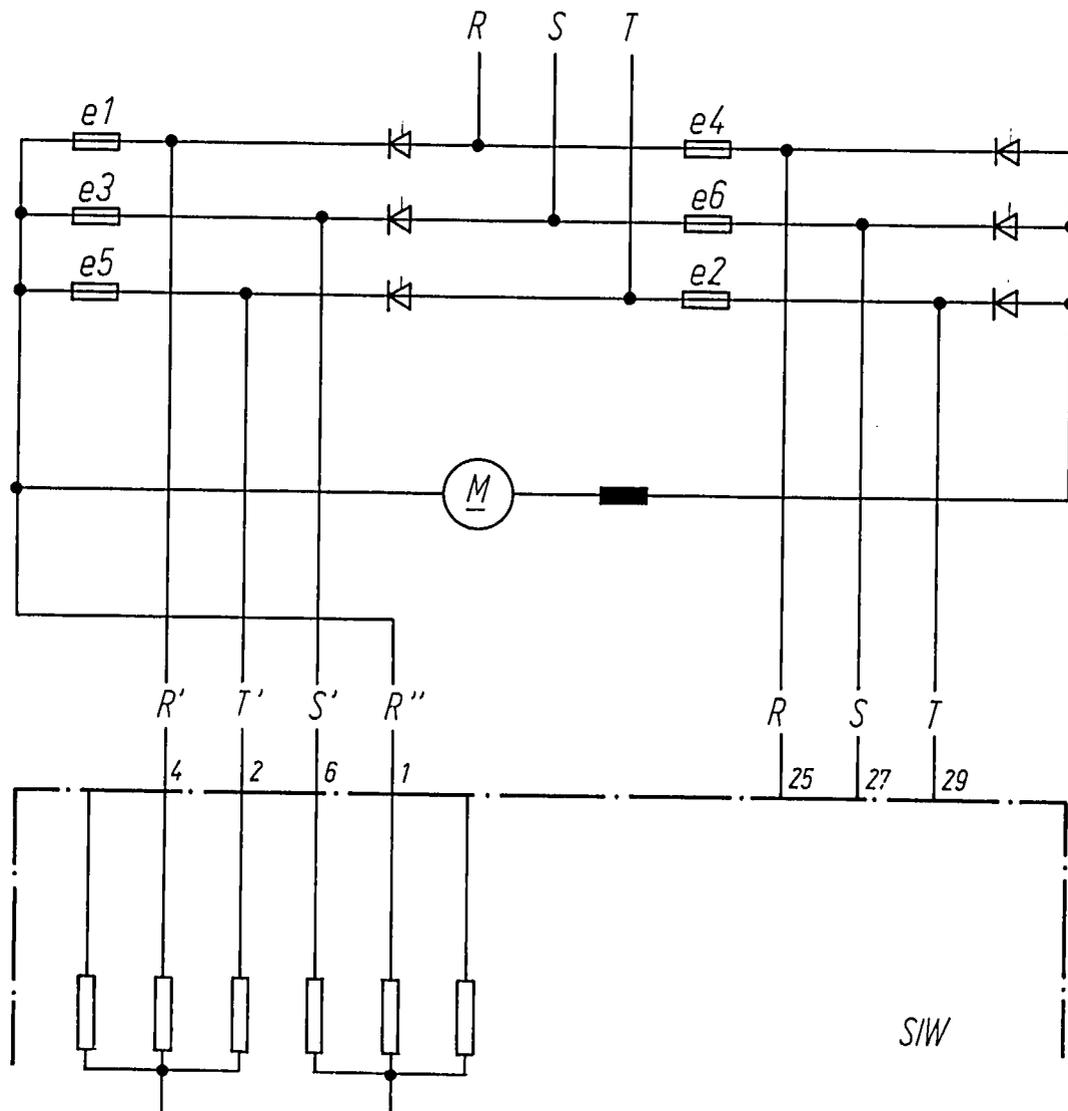
Achtung! Bei dieser Anschlußvariante wird durch die Phasenüberwachung auch die Hilfsstromversorgung der Baugruppe überwacht. Das bedeutet, daß bei Inbetriebnahme zuerst die Klemmen 25, 27, 29 an Spannung liegen müssen, damit die SIW betriebsbereit ist. Fällt eine Phase der Hilfsstromversorgung aus, so sprechen die Melderelais an und täuschen Sicherungsfall vor, obwohl die Sicherungen im Leistungsteil in Ordnung sind.

Sollen die Phasen der Hilfsstromversorgung nicht überwacht werden, so ist der Kondensator C1 im Kapazitätswert zu verdoppeln (0,33 μ 630V-)

Überwachung von 6 Zweigsicherungen

(Sicherungen kathodenseitig eingebaut)

Eingangsspannung 300 bis 550V/50/60 Hz



Betrieb

INBETRIEBNAHME

Bei werksmäßig geprüften Geräten mit eingebauter Sicherungsüberwachung wurde die Funktionsfähigkeit bereits im Werk kontrolliert.

Zur Kontrolle, oder wenn die Überwachung als Einzelgerät geliefert wurde, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Relais müssen bei Zuschalten der Spannung an Kl. 25, 27, 29 ansprechen (Kontrolle der Kontaktstellungen an Kl. 90, 91 bzw. 92, 93, 94).
- 2) Das Öffnen der Klemme 25, 27 oder 29 muß Abfall der Relais zur Folge haben.
- 3) Herausnehmen einer Sicherung oder Öffnen einer der Klemmenanschlüsse zu den Sicherungen (Kl. 1 bis 9) muß Abfall der Relais zur Folge haben.
- 4) Bleibt der Sicherheitsfehler bestehen, muß die Meldung auch nach Ausschaltung und Wiedereinschalten erneut erfolgen.
- 5) Wird der Sicherheitsfehler behoben, muß sich die Meldung durch Verbinden von Klemme 98 mit 99 quittieren lassen.
- 6) Durch Verbinden der Klemme 97 mit 98 muß sich willkürlich eine Meldung auslösen lassen.

Störungen

STÖRUNGSTABELLE

Überwachung spricht beim Zuschalten der Stromrichterspannung oder der Versorgungsspannung an.

Überwachung spricht trotz Sicherheitsfall nicht an.

Überwachung spricht im Betrieb an, ohne daß Sicherungen ausgefallen sind.

Kontrolle der Steuerschaltung. Die Überwachung arbeitet in Ruhestromschaltung. Daher ist Absteuerung der Meldung beim Einschalten erforderlich.

Kontrolle der Anschlüsse und der Steuerschaltung. Bei Nichtansprechen der Phasenausfallüberwachung Kontrolle, ob bei Sicherheitsausfall eine größere Rückspannung durch parallel angeschlossene Verbraucher vorhanden (Motoren!) ist.

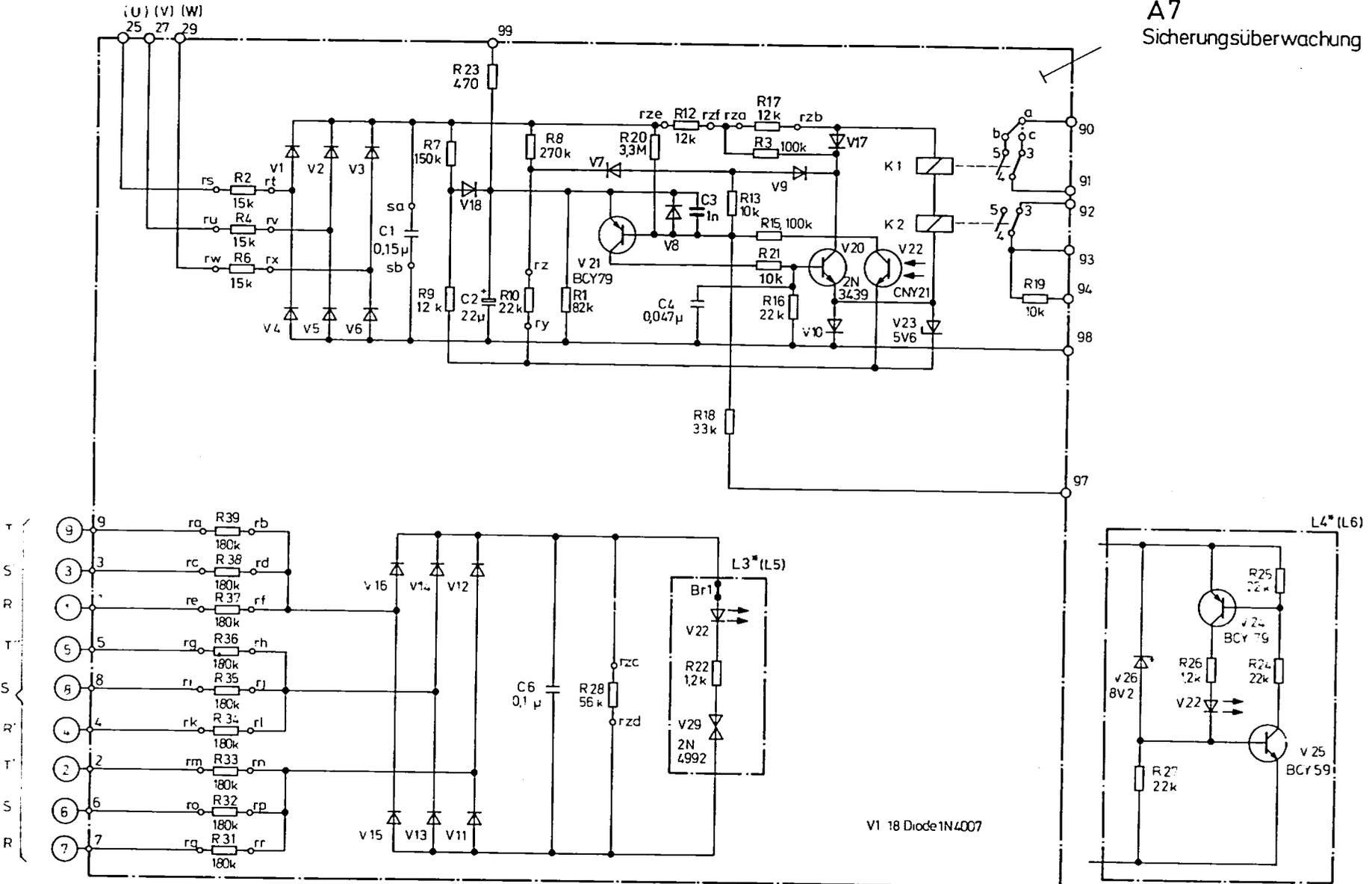
Kontrolle der speisenden Spannung.

Die eingebaute Phasenüberwachung ist so dimensioniert, daß sie bei Kommutierungseinbrüchen bis ca. 1,2 ms nicht anspricht. Bei extrem schlechter Kurvenform der Netzspannung kann durch Parallelschalten eines Kondensators gleicher Größe zu C1 (0,15µF, 630V-) die Phasenüberwachung wirkungslos gemacht werden. Die Anspeisung über Kl. 25, 27, 29 wird dann nur zur Stromversorgung benötigt z.B. SIMOREG-Kompaktgeräte Größe C (mit Scheibenthystoren und Zweigsicherungen).

parallel zu
Anschluß Stromversorg. A3
Klemme 26, 28, 30

parallel zu
Anschluß Leiterplatte Grundfunktionen A1
Klemme 2U, 2V, 2W

A7 Sicherungsüberwachung



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung des Inhalts sind ausdrücklich untersagt, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen werden entsprechend der Schutzvereinbarung mit der Siemens AG strafrechtlich verfolgt. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder Patente vorbehalten.

Sicherungs-
anschlüsse
7 8 9
netzseitig
max 500V ~ +10%
Unenn
(R31-39.. 330k
max. 750V ~)
Unenn

* wahlweise bestückt

06	01381	80.09.24	MK		
04	91325	79.03.07	Se	Datum	17.12.1976
03		78.06.21	Ha	Beauf	Sebesta
C2	71106	77.02.14	KZ	Gepr	König
Zust	Fertigung	Datum	Name	Nr.	

SIEMENS
 AKTIENGESELLSCHAFT
 Bereich Energietechnik
 Gerätewerk Wien
 AN ETG-TU3

Sicherungsüberwachung

C98 043 - A 1014 - L3 - * - 11