

JS/TB  
 Bearbeiter: Herrmann

Stgt.-Zuffenhausen, den 25.4.1960

Stromversorgung STRV 5910

Kurzbeschreibung

1. Allgemeines:

Das transduktorgeregelte Stromversorgungsgerät wird aus einem Vierleiternetz mit 220/380 V gespeist.

Die 3 Phasenspannungen gegen Mittelpunktsteiter müssen  $3 \times 220 \text{ V} + 10 \% / - 20 \%$  47...65 Hz betragen. Der Wirkungsgrad beträgt ca. 60 % der Leistungsfaktor wird durch eine eingebaute Blindstromkompensation auf  $\cos \phi = 0,9$  verbessert.

Vorzuschaltende Hauptsicherungen:  $3 \times 30 \text{ A}$  träge

Die Strombegrenzer  $u_2, u_4, u_6$  schützen das Gerät gegen Überlastung, weiterhin wird eine Parallelschaltung mehrerer Stromversorgungsgeräte ermöglicht, ohne ein Gerät zu überlasten.

Ausgangsseitig können dem Gerät folgende Gleichspannungen entnommen werden:

$U_1 - 13,2\text{V} \pm 1\%$	5...100 A	$U$ fremd eff.	< 0,5 %
$U_2 + 13,2\text{V} \pm 1\%$	5...100 A	$U$ fremd eff.	< 0,5 %
$U_3 - 26,4\text{V} \pm 1\%$	5...100 A	$U$ fremd eff.	< 0,5 %

$U_0$  ist der zugehörige Bezugspunkt für  $U_1, U_2, U_3$ .

Der Mittelpunktsteiter des Drehstromnetzes ( $M_p$ ) ist galvanisch getrennt von  $U_0$ .

Die Transduktorregelung erfolgt durch transistorbestückte Regelverstärker, wobei die Fühlspannungsleitungen  $U_{f0}, U_{f1}, U_{f2}, U_{f3}$  innerhalb des STRV-Gerätes mit der zugehörigen

Gleichspannung durch lösbare Brücken verbunden werden können.

Wird eine Regelung der Spannung auf den Sollwert direkt am Verbraucher erforderlich, so können die Fühlleitungen direkt am Verbraucher in Verbindung mit der zugehörigen Spannung angeschlossen werden (z.B.  $U_3$  mit  $U_{f3}$ ). Dazu ist erforderlich, daß der Spannungsabfall

$U$  auf der Leitung zwischen STRV und Fühlpunkt folgender Bedingung genügt:  $\frac{\Delta U}{U} \leq 2\%$

Gleichspannungsschwankungen, die durch Laststöße auftreten können, werden durch Nickel-Cadmiumzellen gedämpft. Die Kennlinie  $U$  über  $I$  zeigt zwischen 5 A und 100 A einen Spannungsabfall von 1 % für Langzeit-Schwankungen (Meßwert).

Die 3 Nickel-Cadmium-Batterien haben eine Kapazität von 28 Ah/Batterie. Bei Netzausfall können die Batterien  $n_5, n_{10}$  und  $n_{15}$  die Verbraucher einige Sekunden lang weiterspisen. Der Spannungseinbruch  $\frac{\Delta U}{U_N}$  beträgt dann bei einem  $J_{\text{Nenn}} = 70 \text{ A}$  nach der 2. Sekunde ca. 8%.

Zu dieser Anordnung ist dann ein Zeitrelais (abfallverzögert) erforderlich, welches bei Netzausfall nach  $t = 2 \text{ sec.}$  das Batterieschutz  $c_2$  abfallen läßt, somit die Batterien vom Verbraucher trennt und vor vollständiger Entladung schützt.

71-542

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar, verpflichtet zu Schadensersatz und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsgesetz, Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb (BGB), Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung (§ 7 Abs. 1 P.G.) oder der G.M.-Eintragung (§ 6 Abs. 4 G.M.G.) vorbehalten.

F 840/4 10-89

				erstn. Verw. 13263-303-4	
		Freimaßtoleranzen	Maßstab		
		Gez.			
					Blatt
		3165 - 310 - 1 Bs			1...3..
Ausg.	Tag	Mitteilung	Bearbeiter	Geprüft	Normg. Ges.
a	25.4.60	NIF 989	JS		

A

**2. Unterlagen:**

Ansichtsplan des Gerätes:	3065 - 310 - 1	Ap. Bl. 1
Klemmenanschlußplan :	3065 - 310 - 1	Bl. 2
Prüfvorschrift :	3165 - 310 - 1	Pr
Stromlaufplan :	3365 - 310 - 1	
Schaltteilliste :	3965 - 310 - 1	Bl. 1...3
Konstruktionsunterlagen :	2265 - 310 - 1	
Gestellansicht :	2265 - 310 - 1	
Stückliste :	2265 - 310 - 1	Bl. 1...4

B

**3. Inbetriebnahme:**

Bei angelegtem Dreiphasen-Drehstromnetz 220/380 V 50 Hz an die Anschlußklemmen R, S, T und Mittelpunktsteiter an Klemme Mp ist das STRV-Gerät betriebsbereit, sofern die Sicherungsautomaten e1...e3 eingeschaltet sind und alle Brücken nach Stromlaufplan 3165-310-1Pr bzw. an den entsprechenden Klemmen anstelle von Brücken geschlossene Hilfskontakte vorhanden sind.

Durch Drücken der "Ein"-Taste b 1 wird das Gerät eingeschaltet. Die Einzelgeräte U1, U2 und U3 erhalten über die Hauptkontakte des Luftschützes c1 Spannung.

Danach schaltet sich die Netzphasenüberwachung (Spannungskontrolle) c3, c4 und c5 ein, deren Aufgabe es ist, bei Ausfall einer Phase das Gerät sofort abzuschalten und evtl. Warnmeldung zu geben.

Als Folge des primärseitigen Einschaltens erhalten die sekundärseitig liegenden Relais d1, d2 und d3 über die Führlleitungen Gleichspannung.

Die Einschwingzeit des Gerätes zwischen Primär- und Sekundärstromkreis beträgt: ca.100 ms. Die Doppelkontakte d1/1, d2/1, d3/1 von Relais d1, d2, d3 des Primärstromkreises schließen und überbrücken die parallel dazu liegende "Ein"-Taste. Gleichzeitig schließen die Kontakte d1/2, d2/2, d3/2 im Sekundärhaltekreis, die Spule des Luftschützes c2 liegt an U3 (26V=). Das c2 zieht an und bewirkt die Zuschaltung der Pufferbatterien n5, n10, n15. Damit schließt auch der Hilfskontakt c2h vom c2, der als "Ein"- und "Aus"-Schalter für ein zusätzl. Verbraucherschütz verwendet werden kann.

Der Schaltzustand des STRV-Gerätes ist nun stabil. Die Glühlampe h1 zeigt den "Ein"-Zustand an, die Taste b1 braucht nicht mehr gedrückt werden und die STRV 5910 kann nun die Verbraucher speisen.

**4. Ausschalten des Gerätes:**

**I Im Normalfall**

Das Gerät wird ausgeschaltet durch drücken der "Aus"-Taste b2, damit wird der Primär- und Sekundärhaltekreis der Schütze c1 und c2 geöffnet. Die Schützspulen werden stromlos, c1 schaltet netzseitig ab, während c2 gleichzeitig die Pufferbatterien abtrennt.

C

D

E

F

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strikt verboten. Die Verantwortlichkeit für Schäden, die durch unrichtige Verwendung (Urheberrechtsgesetz, Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb (UWG), BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung (§ 7 Abs. 1 PatG), oder der GW-Eintragung (§ 3 Abs. 4 GMG) vorbehalten.

71-542

erstm. Verw.: 3263-303-4

Freimaßtoleranzen	Maßstab
Gez.	



Blatt  
3165 - 310 - 1 Bs  
2...3

Ausg.	Tag	Mitteilung	Bearbeiter	Geprüft	Normg. Ges.
a	25.4.60	NIF 989	SP		

A

**II Störungsfälle:**

Das Stromversorgungsgerät schaltet selbsttätig ab, wenn

- a) ein Netz-Sicherungsautomat durch Überstrom auslöst
- b) eine Phase (R, S oder T) spannungslos wird
- c) eine Sicherung (e7, e8 oder e9) gleichspannungsseitig ausfällt
- d) eine Gleichspannung auf 30 % ihres Nennwertes sinkt bzw. ganz ausfällt.  
Das betreffende Relais d1, d2 oder d3 fällt dann ab und trennt wie unter Punkt I die Haltestromkreise auf.

B

Die Störung kann z.B. durch Trafo- oder Gleichrichterdefekt, Führlleitungsunterbrechung, Reglerschaden oder Sicherungsausfall verursacht werden.

C

D

E

F

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar, verpflichtet zu Schadensersatz und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsgesetz, Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb (UWG), Patentrechtsgesetz, § 7 Abs. 1 PatG, § 17 Abs. 1 PatG, § 5 Abs. 4 GMMG) vorbehalten.

erstm. Verw.: 3263-303-4

Freimaßtoleranzen Maßstab

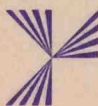
Gez.

71-542

Blatt

3165 - 310 - 1 Bs

3



**STANDARD  
ELEKTRIK  
LORENZ**

2	25.4.60	NIF 989	W			
Ausg.	Tag	Mitteilung	Bearbeiter	Geprüft	Normg. Ges.	