

Verteiler: Zuse KGStandardverteiler:

ETV	Dr. Bodo
ES	Heins
EUB1	Witzel
FG	Rüger
FGV	Bolender
FGP	Hartmann
VAA	Dietrich
ESV	Winkelhardt
ESA	Lechner

Prüfvorschrift Stromversorgung 243

30.1.70 1

PSV

ZUSE KG

A26213-H9003-X-0-24

Blatt - Nr. der Werkstattanlage

8	1
7	1
6	1
5	1
4	1
3	1
2	1
1	1
0/1	1
0/0	1

Ausgabe 1

Mitteilung %

Tag 30.1.
70

Name ESV

Bemerkungen

0/0 =Verteilerblatt
0/1 =Leitblatt
1-8 =Prüfvorschrift

Ausgabe - Kennzeichnung
oben eintragen

Prüfvorschrift Stromversorgung 243

Tag

Mitteilung

Name

ZUSE KG

A26213-H9003-X-0-24

0/0-0/1

0/1

Inhaltsverzeichnis

1. **ALLGEMEINES**
 1. 1. **Netzanschlußteil**
 1. 2. **Leistungsteil**
 1. 3. **Steuerteil**
2. **TECHNISCHE DATEN**
3. **PRÜFGERÄTE**
4. **ANSCHLUSS**
5. **EINSCHALTEN**
6. **PRÜFEN**
 6. 1. **Ausgangsspannungen**
 6. 2. **Über- und Unterspannung**
7. **EIN-AUSSCHALTVERZÖGERUNG**
8. **LEISTUNGSSTUFE**
9. **EINGANGSSPANNUNGSÜBERWACHUNG**
10. **MARGINAL CHECK**
11. **WORST-CASE-SPANNUNGSPRÜFUNG**

01.7.7	1					
Tag						
Ausgabe						
EUZ						

1. ALLGEMEINES

Die Stromversorgung Z 43 ist eine Einheit, die dem Rechner Z 43 den Anschluß an ein 380 V Drehstromnetz ermöglicht.

Der Aufbau gliedert sich in drei Hauptbestandteile :

1. **Netzanschlußteil**
2. **Leistungsteil**
3. **Steuerteil .**

- 1.1. An das **Netzanschlußteil** wird die Eingangsspannung 380V / 220V angeschlossen und verteilt.

Es enthält im wesentlichen die Starkstromteile, wie **Netsfilter**, die **Eingangshauptsicherungen**, die Sicherungen für sämtliche Hilfsstromkreise, den **Hauptschütz** zum Ein- und Ausschalten, den Hilfs- und Haupttransformator zur galvanischen Trennung und Speisung von Hilfsspannungsquellen und Erzeugung der Versorgungswechselspannungen für die einzelnen Ausgangsspannungen der geregelten Systeme.

- 1.2. Im **Leistungsteil** werden die vom Haupttransformator gelieferten Wechselspannungen mit Drehstrombrückengleichrichtern gleichgerichtet und dem Stellglied zugeführt.

Zusätzlich enthält das Leistungsteil Thyristoren zum Kurzschließen der geregelten Ausgangsspannungen im Fehlerfall.

Die Bauteile, wie Gleichrichterdioden, Leistungstransistoren mit Emitterwiderständen und die Kurzschlußthyristoren sind auf zwei fremdbelüfteten Kühlstäulen montiert.

- 1.3. Die im **Steuerteil** benötigten Flachbaugruppen zur Regelung und Signalisierung sind in einem Sivarep-B-Rahmen steckbar untergebracht.

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

0.1.30.1

EUZ

Tag

Ausgabe

Mitteilung
Freigabe:

-

ESV

ZUSE KG

A26213-H9003-1-0-24

Blatt 2

Editor

2. TECHNISCHE DATEN der Z 43 STROMVERSORGUNG

U Eingang Drehstrom $\pm 10\%$
 $- 15\%$ **47 - 63 Hz**

Die Anzapfung -5% ist für Netze mit Unterspannung vorgesehen.

5V System

$U_A + 5V \pm 10\%$ kontinuierlich regelbar	Statische Regelabweichung $\pm 1\%$
$J_A 34,5 A$	Zusätzliche dynamische Regelabweichung je 10% Laständerung max. $0,8\%$
$U_A + 12V \pm 10\%$ kontinuierlich regelbar	Regelzeit bei dynamischer Regelabweichung von $8\% \leq 50 \mu s$
$J_A 6,5 A$	Überlagerte Wechselspannung ss $\leq 10 mV$
$U_A - 12V \pm 10\%$ kontinuierlich regelbar	Ansprechgrenze des Über- und Unterspannungsschutzes $\pm 10\%$ mit 4% Abweichung
$J_A 5,6 A$	Ansprechgrenze des Überstromschutzes 110 bis 115% d. Nennstr.

3. Die zur Prüfung benötigten MESS- und PRÜFGERÄTE sind

1. Stromversorgungstester DVA 301 P 2680

Das Belastungsprüfgerät wurde speziell zur Prüfung der DVA 301 Stromversorgung gebaut und kann auch begrenzt für die Prüfung der Z 43 Stromversorgung verwendet werden.

Es ist ausgerüstet mit einem Stelltransformator, regelbar von 0 bis 250 Volt Drehstrom, Spannungsanzeigegeräte für jede Phase und vier für die einzelnen Systeme getrennt, von 0 bis 150% kontinuierlich einstellbare Belastungen mit direkt-anzeigenden Strom- und Spannungsmessern.

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

30.1.71	Tag	ESV
	Mittelung	Name
	Freigegeb.	
EUZ	Ausgabe	

ZUSE KG

A26213-H9003-X-0-24

Blatt 3
Gesamt

Maximale Belastung der Systeme

+ 5 V	32,7 A	+ 50%
- 12 V	5 A	+ 50%
+ 12 V	5 A	+ 50%
+ 18 V	16,8 A	+ 50% bleibt bei Z 43 STV frei.

2. Vielfachmeßgerät Uniger 4 S bzw. Multizet
3. Oszilloskop mit einer Empfindlichkeit von 10 mV / cm
(Meßleitung Koaxkabel verwenden, den Oszilloscopeneingang mit 1 nF abblocken).
4. Digitalvoltmeter.

4. ANSCHLUSS AN DAS PRÜFGERÄT

Der Anschluß der Stromversorgung Z 43 an das Prüfgerät erfolgt primär mit 380V-Drehstrom-Kraftanschluß an der Kraftsteckdose "Trafo-Ausgang".

Sekundär werden die Ausgänge der Stromversorgung - Sammelschienen mit den bezeichneten Anschlußkabeln (außer +18V) für die einzelnen Spannungen und Belastungen mit dem Prüfgerät verbunden.

Prüfvorbereitung

Wird die Stromversorgung einzeln ohne Rechner und Bedienfeld angeschlossen, muß an dem Stecker LST2 Kontakt B und A die Ein-Aus-Taste angeschlossen werden. Der Temperaturfühler RSTW / ASP muß im Stecker LST2 Kontakt C F simuliert werden.

5. EINSCHALTEN DER NETZSPANNUNG

Die Netzspannung wird am Stromversorgungsprüfgerät eingeschaltet. Die Spannung wird mit dem Stelltrafo auf Nennspannung 380 V eingestellt.

Flachbaugruppen dürfen nur bei ausgeschalteter Stromversorgung gesteckt oder gezogen werden.

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

30.1.70.1	Tag	Ausgabe	Mitteilung	ESV	Name	ZUSE KG	A26213-H9003-X-0-24	Blatt 4
-----------	-----	---------	------------	-----	------	---------	---------------------	---------

	UE	U1	U2	U3	U4	UA	JA
+5 V	+10%	11 V ~	11,8 V -	6,26 V -		+4,6 V -	
	UN	10 V ~	10,6 V -	4,5 V -	905 mV	+5 V -	33 A
	-15%	8,6 V ~	8,6 V -	1,85 V -		+5,5 V -	
+12 V	+10%	18,8 V ~	23 V -	11 V -		+10,9 V -	
	UN	17,3 V ~	20,5 V -	7,5 V -	1050 mV	+12 V -	5,1 A
	-15%	14,3 V ~	17,1 V -	2,9 V -		+13,2 V -	
-12 V	+10%	17,5 V ~	23 V -	11 V -		+10,9 V -	
	UN	17,3 V ~	20,5 V -	7,5 V -	1050 mV	+12 V -	5,1 A
	+15%	14,3 V ~	17,1 V -	2,9 V -		+13,2 V -	

Diese Werte wurden am Prototyp gemessen und können als Richtwerte für die Prüfung der Stromversorgung Z 43 verwendet werden.



Der Prüfschalter, der bei Störungen zur Fehlersuche dient, wird auf "Aus" geschaltet.

Durch Drücken der Taste "Ein" ist die Stromversorgung eingeschaltet.

Die Ventilatoren an den Kühlzäulen müssen laufen (an dem Kühlzäulenluftaustritt muß Überdruck herrschen).

6. PRÜFEN

6. 1. Prüfen der Ausgangsspannungen

Die Ausgangsspannungen werden direkt an den Sammelschienen gemessen.

Die Störspannung (überlagerte Brummspannung) muß in allen Systemen $\leq 10 \text{ mV}$ sein.

Das Einstellen der Ausgangsspannung erfolgt durch Verdrehen des Potentiometers auf der zugehörigen Flachbaugruppe "Spannungsregler".

6. 2. Prüfen der Über- und Unterspannungsüberwachung

Die Ausgangsspannung wird mit den Potis auf der Flachbaugruppe langsam verregelt, gleichzeitig wird mit einem Digitalvoltmeter die Ausgangsspannung überwacht, bis die Stromversorgung ausschaltet.

Bei einem Ausfall durch Über- oder Unterspannung in einem System muß die Kontroll-Lampe auf der zugehörigen Flachbaugruppe "Spannungsüberwachung" Fehler melden.

Bevor die STV wieder eingeschaltet werden kann, muß die Ausgangsspannung wieder in den Bereich $\pm 10\%$ eingestellt werden und mit dem auf der Flachbaugruppe "Signalteil" befindlichen Drucktaster die Störung gelöscht werden.

7.

PRÜFEN der EINSCHALTVERZÖGERUNG zwischen der logischen Spannung (+5V Rechensteuerwerk) und der Speicherspannung.

Beim Einschalten muß die Speicherspannung +12V $\geq 1 \text{ ms}$ später eingeschaltet werden.

Wenn eingeschaltet wird, muß ein AFS-Signal von der Flachbaugruppe Signalteil geliefert werden, worauf nach 100 μs die

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

30.1.70	1		
Tag	Ausgabe	Mitteilung	ESV
		Freigabe	Name
EUZ			

ZUSE KG

A26213-H9003-X-0-24

Blatt 6

Speicherspannung +12 V weggeschaltet und danach ≥ 1 ms später die logische Spannung und -12 V abfallen.

8.

PRÜFEN der LEISTUNGSSTUFE auf gleichmäßige Strombelastung.

Bei Nennlast (max. Ausgangstrom) wird der Spannungsabfall an den Emitterwiderständen gemessen; die Abweichung darf nicht größer als 300 mV betragen.

Stromüberwachung

Die Stromüberwachung muß bei max. 15% Überlast die Stromversorgung ausschalten.

9.

EINGANGSSPANNUNGSÜBERWACHUNG

**Die Flachbaugruppe "Netzspannungsüberwachung" muß bei -20% Eingangsspannung die Stromversorgung ausschalten.
Die Funktion wird mit der Störanzeigelampe auf der Netzspannungsüberwachung angezeigt.**

10.

MARGINAL - CHECK

Nach Einschalten des Kippschalters muß die Kontroll-Lampe brennen. Ist der Durchwählschalter auf eine Spannung eingestellt, kann diese mit dem Regelpoti verändert werden. Beim Umschalten des Drehwählers auf eine andere Ausgangsspannung ist der Kippschalter auf "Aus" und das Poti in Mittelstellung zu stellen, sonst schaltet die Stromversorgung aus.

11.

WORST-CASE-SPANNUNGSPRÜFUNG

**Für diese Prüfung müssen die Bausteinkontakte 11 mit 14/15 auf den Flachbaugruppen, Spannungsregler überbrückt werden.
Die Eingangsspannung wird auf -15% eingestellt und die Ausgangs-**

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

30.1.76	1	-	ESV	ZUSE KG	A26213-H9003-X-0-24	7
Tag	Ausgabe	Mitteilung	Name			
EUZ		Freigabe				

**spannungen von allen Systemen, bei vollem Nennstrom,
auf + 10 % geregt.**

**Bei dieser Prüfung darf die Störspannung in keinem System
≥ 10 mV werden.**

Prüfvorschrift Stromversorgung Z 43

3010 1

Dok.

Ausgabe

Mitarbeiter

Angabe

ESV

Name

ZUSE KG

A26213-H9003-X-0-24

Blatt 8