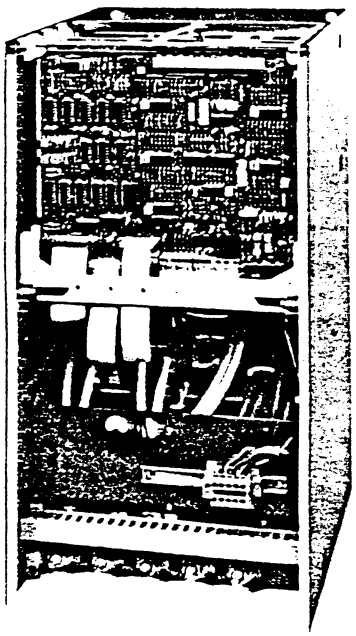
SIEMENS

Thyristorgeregelte Antriebe für Werkzeugmaschinen

Hauptantriebe 6RA26 mit Kompaktregler

2 x 6pulsig, kreisstromfrei

Kurzbeschreibung, Montage, Einschalten Best. Nr.: C98130-A1026-A1-05-19



MLFB	Typbez. n. DIN 41725
6RA2620-6DV54 . . . 57-0	D380/ 35 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2625-6DV54 . . . 57-0	D380/ 65 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2628-6DV54 . . . 57-0	D380/ 90 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2632-6DV54 . . . 57-0	D380/130 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2675-6DV54 . . . 57-0	D380/190 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2677-6DV54 . . . 57-0	D380/250 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2681-6DV54 . . . 57-0	D380/360 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2682-6DV54 . . . 57-0	D380/435 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2620-6GV54 . . . 57-0	D500/ 35 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2625-6GV54 . . . 57-0	D500/ 65 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2628-6GV54 . . . 57-0	D500/ 90 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2632-6GV54 . . . 57-0	D500/130 Mreq-GcG 6V54 . . . V57-2E .
6RA2675-6GV54 . . . 57-0	D500/190 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2677-6GV54 . . . 57-0	D500/250 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2681-6GV54 . . . 57-0	D500/360 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA2682-6GV54 . . . 57-0	D500/435 Mreq-GcGF6V54 . . . V57-2E .
6RA26 . . -4DV56 . . . 57-0	D380/500-1050 Mreq-GcGF4V56 . . . V57-2E .
6RA26 . . -4GV56 . . . 57-0	D500/500-1050 Mreq-GcGF4V56 . . . V57-2E .

BESCHREIBUNG:

Die Stromrichtergeräte in (B6C)A(B6C)-Schaltung werden zur Speisung fremderregter Gleichstrommotore, speziell für Hauptspindelantriebe von 13 bis 217kW eingesetzt. Anforderungen moderner, numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen werden voll erfüllt. Die Geräte haben Überwachungs- und Schutzkreise für Motor und Werkzeugmaschine. Die Speisung des Ankers erfolgt durch eine vollgesteuerte Drehstrombrückenschaltung in kreisstromfreier Gegenparallelschaltung, die Speisung der Motor-Erregung erfolgt je nach Gerätevariante mit Konstantstrom (V54 und V56) oder in Feldschwächregelung (V55 und V57).

Die Gerätevarianten V56 und V57 beinhalten eine Zusatzbaugruppe zur Funktionserweiterung der Geräte.

Die Geräte dürfen im Temperaturbereich von 0 bis +35°C (selbstbelüftet: 0 bis +45°C) mit Nennleistung betrieben werden, bei Lagerung und Transport dürfen Beanspruchungen von −30 bis +85°C auftreten.

Schutzart der Geräte n. DIN 40050 u. IEC 144: IP 00

MONTAGE:

Die Stromrichtergeräte sind für aufrechte Montage in Schränken oder Maschinengestellen bestimmt. Sie sind mit den Klemmenleisten nach unten zu montieren. Für ungehinderten Kühlluftzutritt und -austritt ist zu sorgen, ober- und unterhalb der Geräte muß ein freier Raum von 100 mm vorhanden sein.

ANSCHLIESSEN:

Die Geräte sind gemäß Anschlußvorschlag (S. 8, 9, 12) und kundenseitigem Schaltplan zu verdrahten. Soll- und Istwertleitungen sind abgeschirmt und getrennt von den Lastspannungsleitungen zu verlegen. Die Steuerleitungen für die Reglerfreigabe und die Stromversorgung sind von Schützsteuerungsleitungen räumlich zu trennen. Beim Verdrahten muß eine ausreichend große Schlaufe zum Klappen der Flachbaugruppen vorgesehen werden. Auf phasenrichtige Zuordnung und Rechtsdrehfeld zwischen 26/28/30 und 1U/1V/1W sowie Phasengleichheit zwischen 123/124 und 31/32 ist zu achten.

ANSCHLUSSKLEMMEN:

Klemme Nummer	Klemme Einbauort	Funktion	Art *)	typ. Spannung	max. anschließbarer Querschnitt
LEISTUNGSTEIL					
1U, 1V, 1W	Fußleiste	Ankerkreis-Netzanschluß	E	3~380V bzw. 3~500V	10 mm² bei 35A-Gerät 25 mm² bei 65A-Gerät 16 mm² bei 90A-Gerät 4) 25 mm² bei 130A-Gerät 4) Anschlb. M10 bei 190-435A-Geräten Anschlb. 2xM10 bei 500-1050A-Geräten
1C(D), 1D(C)	Fußleiste	Ankerkreis-Motoranschluß	A	±380V bzw. ±500V	16 mm² bei 35A-Gerät 25 mm² bei 65A-Gerät 25 mm² bei 90A-Gerät 4) 35 mm² bei 130A-Gerät 4) Anschlb. M10 bei 190-435A-Geräten Anschlb. 2xM12 bei 500-1050A-Geräten
123, 124	G1	Erregerkreis-Netzanschluß	E	1~380V	4 mm²
33,34	G1	Erregerkreis-Feldspulenanschl.	A	310V—	4 mm²
STROMVERSORGUNGEN					
26, 28, 30	T1 auf A3	Elektronik-Stromversorgung	E	3~380V	Faston-Steckzungen 6,3 x 0,8
31,32	G1	Stromversorgung Feldregelkreis	E	1~380V(1~220V)	1,5 mm² 1) 2)
37, 38, (39)	Fußleiste	Anschluß Gerätelüfter	E	380V, 1~, 0,45A bzw. 3~, 0,45A	4 mm²bei 190-435A Geräten 4 mm² bei 500-1050A Geräten
7, 10, 15, 71	A3	Hilfsspannung	A	±24V—	1,5 mm² 1)
45, 44	A3	Hilfsspannung	A	±15V—	1,5 mm² 1)
ELEKTRONIKSIGNALE					
56, 14, 70	A1	Drehzahl-Sollwert vor Hochl.-Geb.	E	±10V	1,5 mm² 1) 3)
57, 69, 86	A2	Drehzahl-Sollwert	E	±10V	1,5 mm² 1)
17, 13, 68	A2	Drehzahl-Istwert	E	±200V	1,5 mm² 1)
102, 81	A1	Beeinflussung Hochlaufgeber	E	24V—	1,5 mm² 1) 3)
10, 63, 64	A1/A3	Freigabesignale	E	12 . . .30V—	1,5 mm² 1) Kl. 80: 3)
107	G1	Feldschwächaufschaltung	E	24V—	1,5 mm² 1) 2)
96	A2	Grenzstromreduktion	E	0V—	1,5 mm² 1)
58	A2	Strom-Sollwert	A	±10V	1,5 mm² 1)
MELDUNGEN					
35, 36	Fußleiste	Lüfterüberwachung	A	1~220V	4 mm² bei 190-435A Geräten
72, 73, 74	A3	Störmeldung	A	1~220V	1,5 mm² 1)
66	A3	dito Elektronikausgang	A	ca. 12V—	1,5 mm² 1)
114, 115, 116	A2	n kleiner als Minimaldrehzahl	A	1~220V	1,5 mm² 1)
126, 127, 128	A1	n_{soll} erreicht	A	1~220V	1,5 mm² 1) 3)
108, 109, 110	A1	Ankerstrom größer als J_x	A	1~220V	1,5 mm² 1) 3)
214, 215, 216	A1	n kleiner als Drehzahl „x"	A	1~220V	1,5 mm² 1) 3)
90, 91	A7	Sicherungsüberwachung	A	1~220V	1,5 mm²nur bei >500A 1)
97, 99	A7	Sicherungsüberwachung	A	10V	1,5 mm²nur bei >500A 1)
ANZEIGEN					
75, 76, 85	A1	Drehzahlistwert	A	±10V	1,5 mm² 1) 3)
16, 77	A2	Strömistwert	A	+10V	1,5 mm² 1)

*) E = Eingang
A = Ausgang

1) Feindrähtig ohne Aderendhülse oder mit Stiftkabelschuh: 1,5 mm²
Feindrähtig mit Aderendhülse: 1 mm²

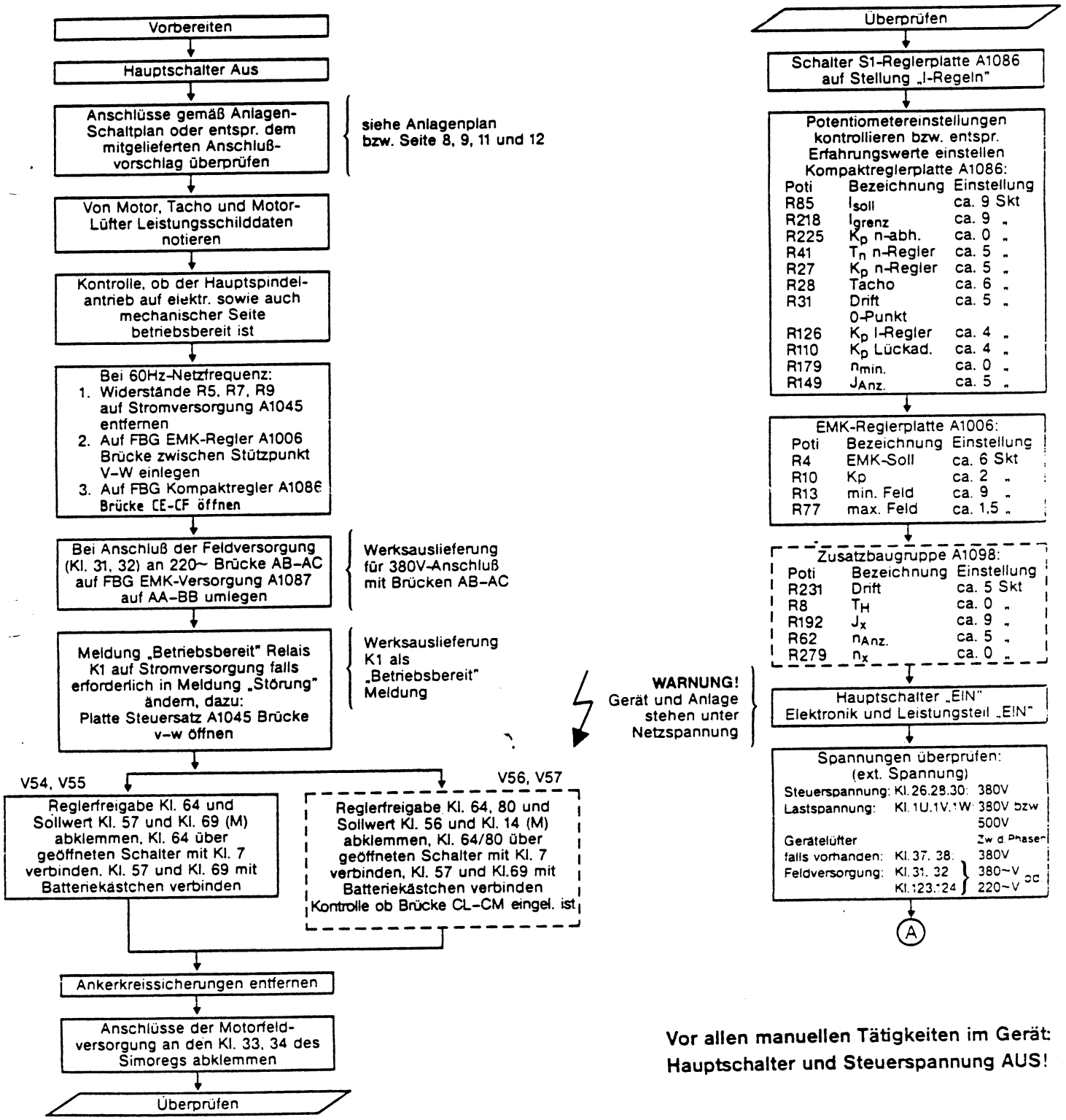
2) Nur bei Gerätevarianten V55 u. V57
3) Nur bei Gerätevarianten V56 u. V57
4) Zur Erfüllung der DIN 57113 A2 sind extern Zwischenklemmen zu setzen.

EINSCHALTEN:

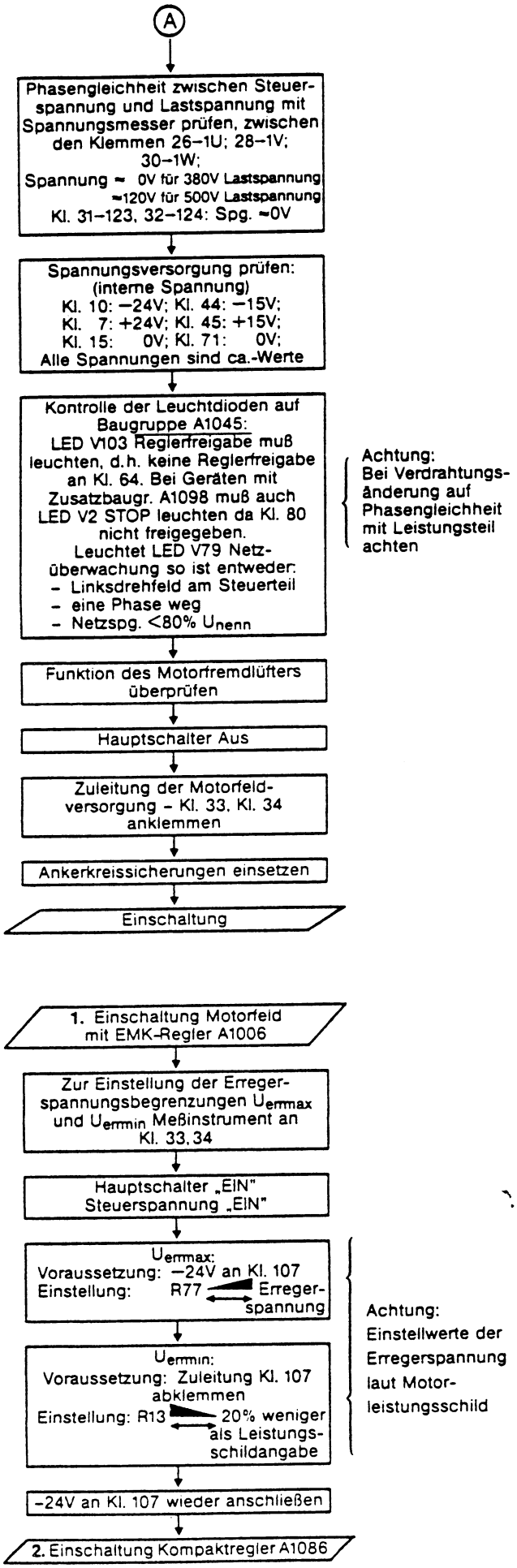
Stromrichtergeräte sind werksgeprüft und für 50 Hz-Betrieb eingestellt. Optimierungen wie Einstellung der Strombegrenzung oder Tachoanpassung müssen den Maschinen-Verhältnissen angepaßt werden und sind daher werksseitig nicht eingestellt. In untenstehender Einschaltanweisung ist vorausgesetzt, daß das Gerät ähnlich anliegendem Anschlußschema C98130-A1026-A1-x-12 oder C98130-A1026-A201-x-12 und C98043-A1098-L11-x-12 betrieben wird. Vor Inbetriebnahme müssen die Außenschaltung, die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und das Vorhandensein der richtigen Apparate, wie z.B. superflinke Spezialsicherungen, überprüft werden.

Maßnahmen im strichlierten Kästchen sind nur bei Geräten mit Zusatzbaugruppe erforderlich.

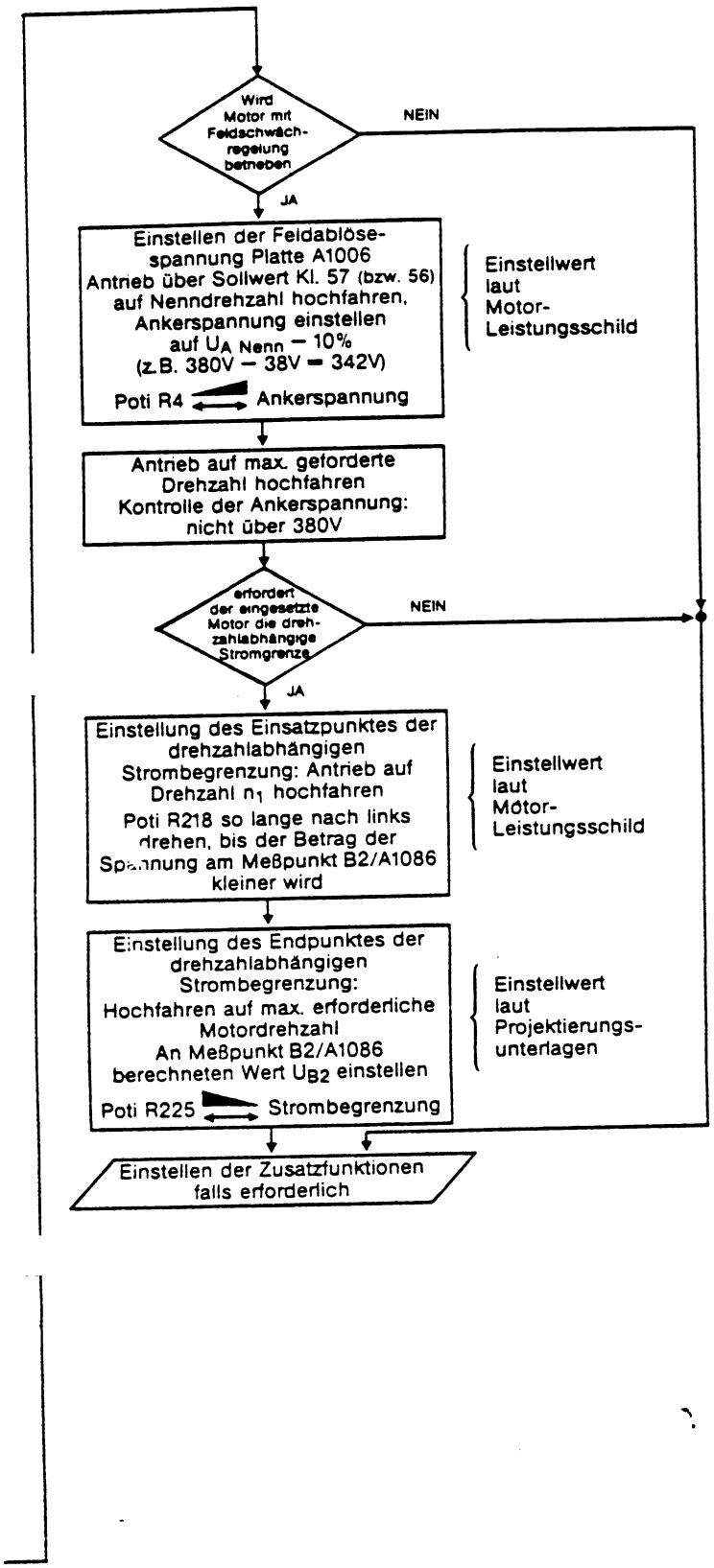
Wir empfehlen alle Eingriffe und Einstellungen am SIMOREG-Gerät am Bl. 16 zu dokumentieren und diese Druckschrift beim Gerät zu belassen.

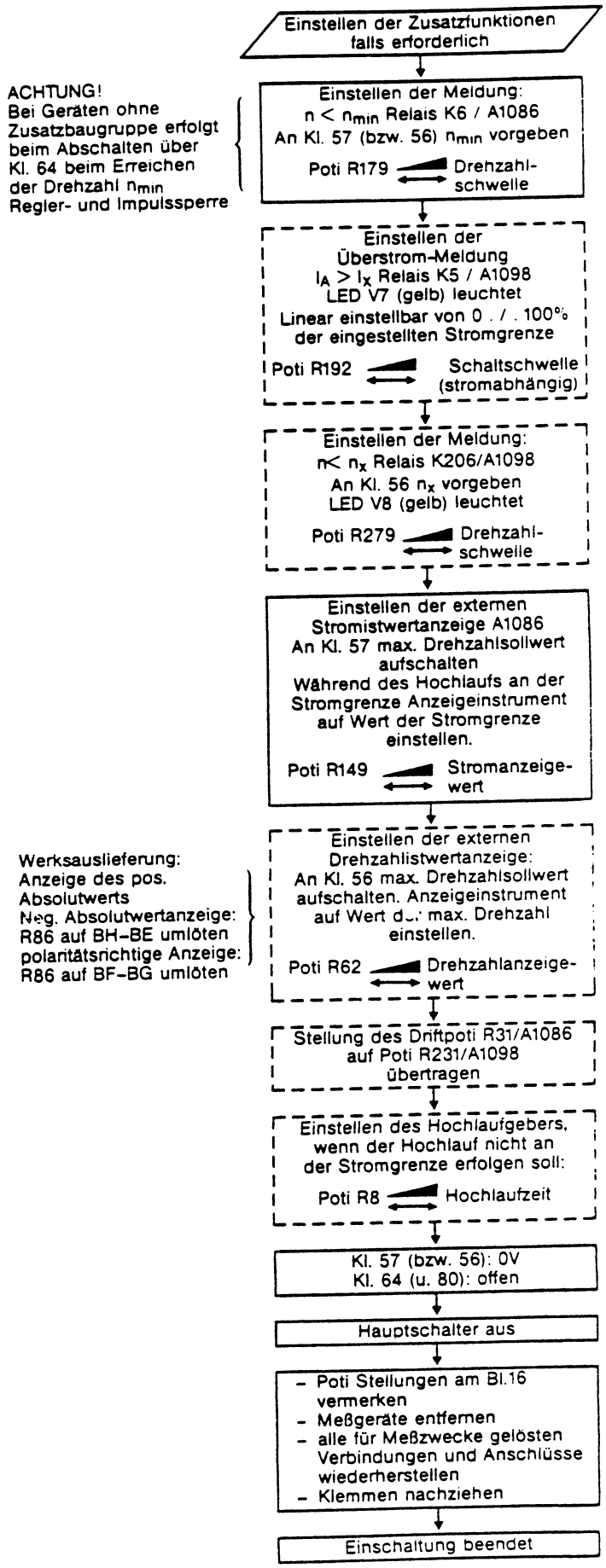


Vor allen manuellen Tätigkeiten im Gerät: Hauptschalter und Steuerspannung AUS!



Vor allen manuellen Tätigkeiten im Gerät Hauptschalter und Steuerspannung AUS!


Wird Motor mit Feldschwächregelung betrieben
NEIN
JA
Einstellen der Feldablösespannung Platte A1006
Antrieb über Sollwert Kl. 57 (bzw. 56) auf Nenndrehzahl hochfahren, Ankerspannung einstellen auf $U_{A\ Nenn}$ − 10% (z.B. 380V − 38V = 342V)
Poti R4 Ankerspannung
Einstellwert laut Motor-Leistungsschild
Antrieb auf max. geforderte Drehzahl hochfahren
Kontrolle der Ankerspannung: nicht über 380V
erfordert der eingesetzte Motor die drehzahlabhängige Stromgrenze
NEIN
JA
Einstellung des Einsatzpunktes der drehzahlabhängigen Strombegrenzung: Antrieb auf Drehzahl n_1 hochfahren
Poti R218 so lange nach links drehen, bis der Betrag der Spannung am Meßpunkt B2/A1086 kleiner wird
Einstellwert laut Motor-Leistungsschild
Einstellung des Endpunktes der drehzahlabhängigen Strombegrenzung:
Hochfahren auf max. erforderliche Motordrehzahl
An Meßpunkt B2/A1086 berechneten Wert U_{B2} einstellen
Poti R225 Strombegrenzung
Einstellwert laut Projektierungsunterlagen
Einstellen der Zusatzfunktionen falls erforderlich


Einstellen der Zusatzfunktionen falls erforderlich
ACHTUNG!
Bei Geräten ohne Zusatzbaugruppe erfolgt beim Abschalten über Kl. 64 beim Erreichen der Drehzahl n_{min} Regler- und Impulssperre
Einstellen der Meldung:
$n < n_{min}$ Relais K6 / A1086
An Kl. 57 (bzw. 56) n_{min} vorgeben
Poti R179 Drehzahlschwelle
Einstellen der Überstrom-Meldung
$I_A > I_x$ Relais K5 / A1098
LED V7 (gelb) leuchtet
Linear einstellbar von 0 . / . 100% der eingestellten Stromgrenze
Poti R192 Schaltschwelle (stromabhängig)
Einstellen der Meldung:
$n < n_x$ Relais K206/A1098
An Kl. 56 n_x vorgeben
LED V8 (gelb) leuchtet
Poti R279 Drehzahlschwelle
Einstellen der externen Stromistwertanzeige A1086
An Kl. 57 max. Drehzahlsollwert aufschalten
Während des Hochlaufs an der Stromgrenze Anzeigeinstrument auf Wert der Stromgrenze einstellen.
Poti R149 Stromanzeigewert
Werksauslieferung:
Anzeige des pos. Absolutwerts
Neg. Absolutwertanzeige: R86 auf BH–BE umlöten
polaritätsrichtige Anzeige: R86 auf BF–BG umlöten
Einstellen der externen Drehzahlistwertanzeige:
An Kl. 56 max. Drehzahlsollwert aufschalten. Anzeigeinstrument auf Wert der max. Drehzahl einstellen.
Poti R62 Drehzahlanzeigewert
Stellung des Driftpoti R31/A1086 auf Poti R231/A1098 übertragen
Einstellen des Hochlaufgebers, wenn der Hochlauf nicht an der Stromgrenze erfolgen soll:
Poti R8 Hochlaufzeit
Kl. 57 (bzw. 56): 0V
Kl. 64 (u. 80): offen
Hauptschalter aus
- Poti Stellungen am Bl.16 vermerken
- Meßgeräte entfernen
- alle für Meßzwecke gelösten Verbindungen und Anschlüsse wiederherstellen
- Klemmen nachziehen
Einschaltung beendet

WARTUNG, STÖRUNGEN:

Die Stromrichtergeräte sind als vollelektronische Einrichtungen wartungsfrei.
Auch die Lager der Gerätelüfter sind auf Lebensdauer gefettet.
Wir empfehlen jedoch gelegentliche Reinigung des Gerätes um Spannungsüberschläge und verschlechterte Kühlung zu vermeiden.

Nachstehend einige mögliche Störungen:

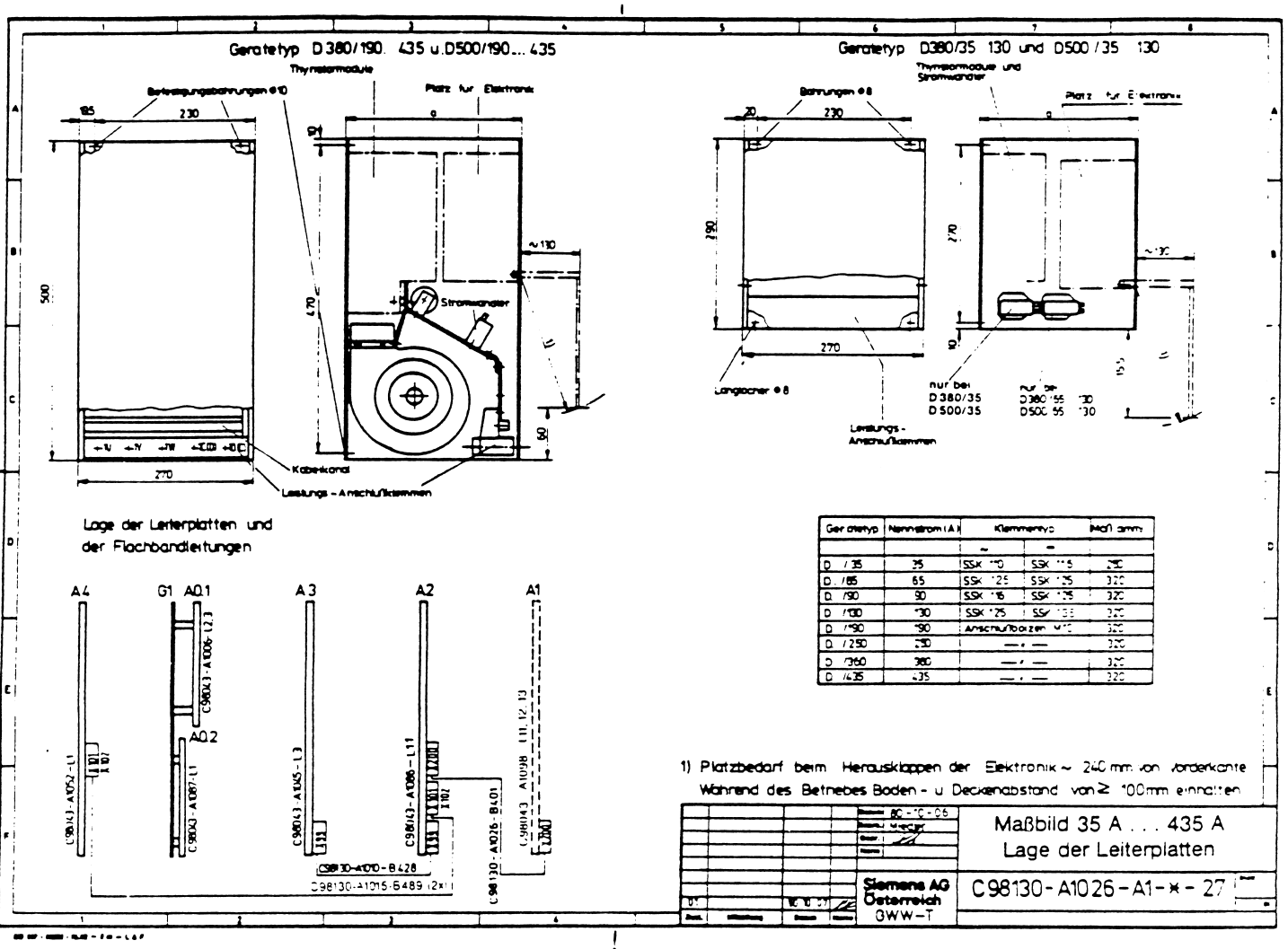
Art der Störung	mögliche Ursache
Antrieb läuft nicht an	Netzspannung fehlt Feldversorgung fehlt
LED V78 „verz. Stop" leuchtet	Ankerkreis oder Feldkreis unterbrochen Defekt im Tachokreis
LED V79 „Netzüberw." leuchtet	1 Phase der Netzspannung fehlt Linksdrehfeld Netzunterspannung unter 80% U_{Nenn} Kurzzeitige Netzeinbrüche
LED V103 „$\overline{\text{Regler frei}}$" leuchtet	Klemme 64 nicht freigegeben
Motor dreht auf hohe Drehzahl	Anker- oder Tachoanschlüsse falsch gepolt Sollwertvorgabe gestört Tachoanpassung (R28) falsch eingestellt
Drehzahl pendelt oder ist nicht stabil	Geräteoptimierung nicht korrekt, siehe Inbetriebnahmeanleitung Tacho defekt Mechanik defekt (Istwertgeberankopplung, Getriebelose) Kohlebürsten oder Lager der Maschine abgenutzt Schlechte Masseverbindungen, Brumm auf Signalleitungen
Solldrehzahl wird zu spät oder gar nicht erreicht	Geräteoptimierung nicht korrekt (Hochlaufgeber, EMK-Regler) Strombegrenzung zu niedrig eingestellt oder vorgegeben
Schnittleistung zu gering	Geräteoptimierung nicht korrekt (Strombegrenzung, EMK-Regler, drehzahlabh. Strombegrenzung) Projektierungsfehler: Motor- oder Geräteleistung zu gering Getriebe oder Bremse defekt
Übermäßige Maschinenabnutzung	Geräteoptimierung nicht korrekt (Strombegrenzung, drehzahlabh. Strombegrenzung, Tachoabgleich), Brumm auf Soll- und Istwertleitungen
Motor wird zu heiß	Geräteoptimierung nicht korrekt (Strombegrenzung, EMK-Regler) Motorlager, Getriebe, Kupplung oder Bremse defekt Motorlüfter oder Luftfilter defekt Zu große Spanleistung

Bei Störungen, deren Ursache vermutlich im Stromrichter-Gerät zu suchen ist, wie z.B. undefinierter Sicherungsfall, wenden Sie sich bitte an die nächste SIEMENS-Geschäftsstelle.

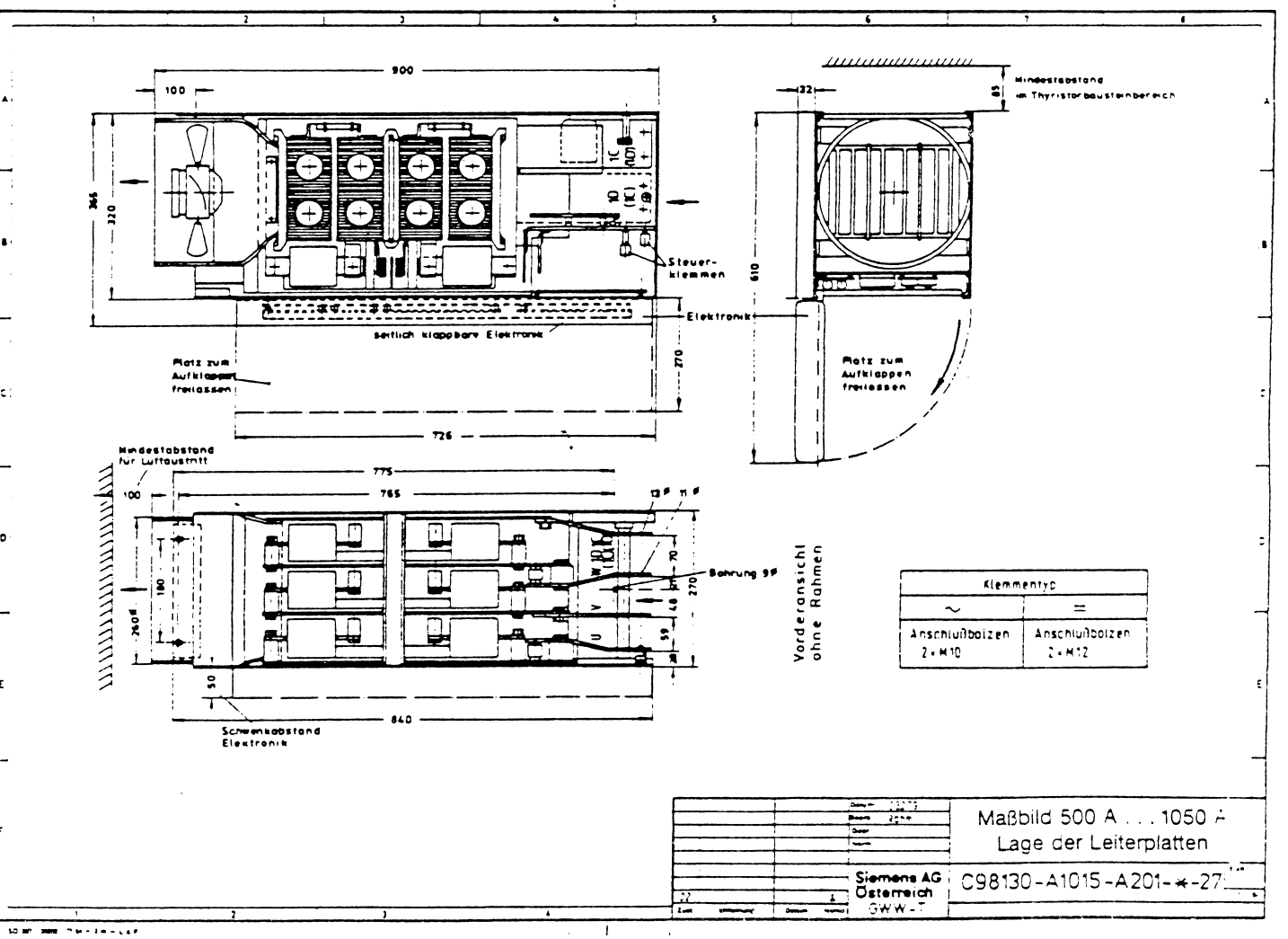
HINWEIS:

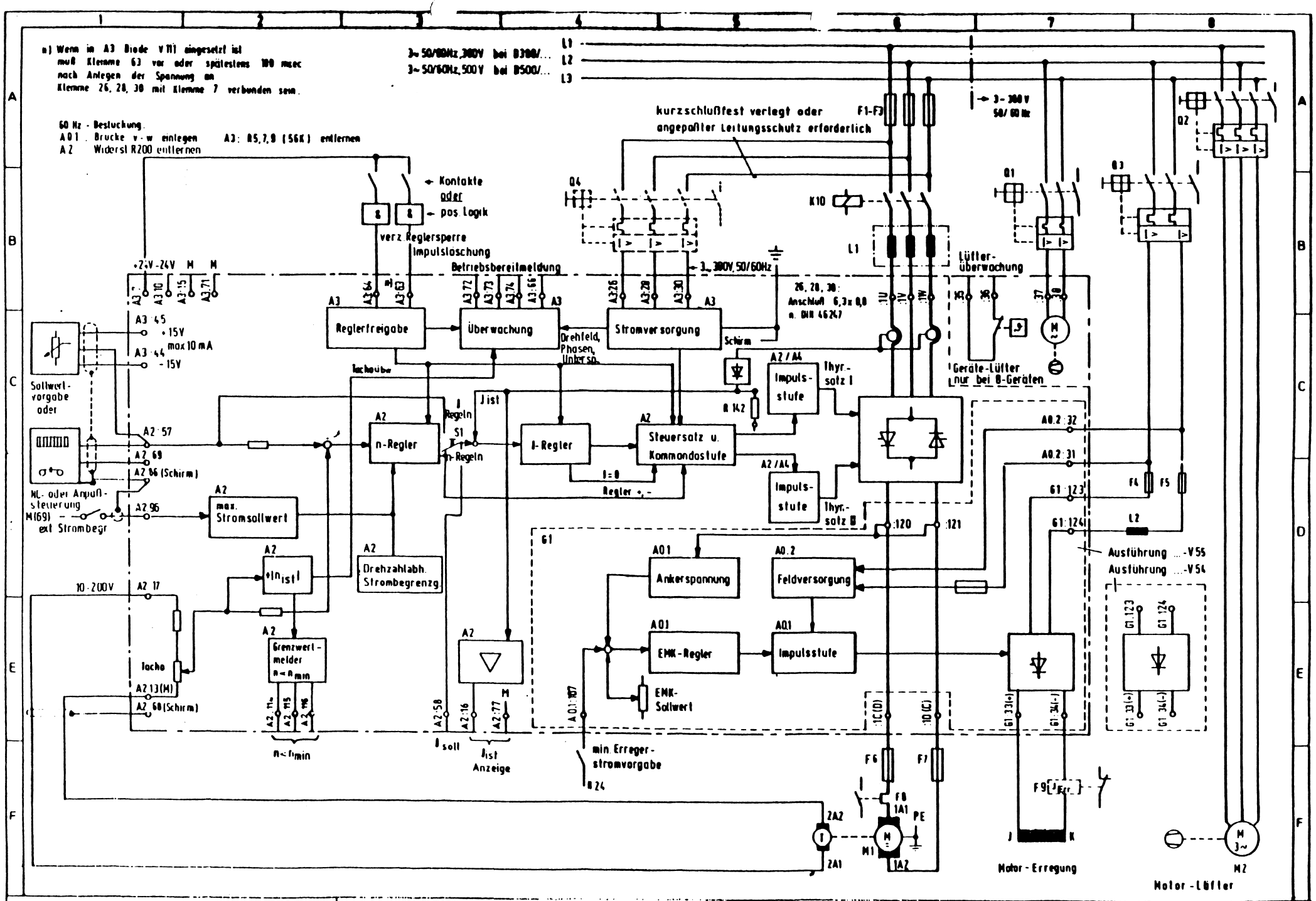
Für weitere Informationen stehen Druckschriften zur Verfügung:

Schaltbuch:	Best. Nr. C98130-A1026-A2-x-22	(Grundgerät 35-435A)
	Best. Nr. C98130-A1026-A202-x-22	(Grundgerät 500-1050A)
	Best. Nr. C98043-A1098-L11-x-22	(Zusatzfunktionen)
	Best. Nr. C98043-A1098-L13-x-22	(Zusatzfunktionen mit Vorschubregler)
	Best. Nr. C98043-A1125-L2	(Spindelpositioniersteuerung)



Geratetyp	Nennstrom (A)	Klemmentyp ~	Klemmentyp =	Maß mm
D /35	35	SSK 1/0	SSK 1/5	250
D /65	65	SSK 1/25	SSK 1/35	320
D /90	90	SSK 1/16	SSK 1/35	320
D /130	130	SSK 1/25	SSK 1/35	320
D /190	190	Anschlußbolzen M10		320
D /250	250	— " —		320
D /360	360	— " —		320
D /435	435	— " —		320



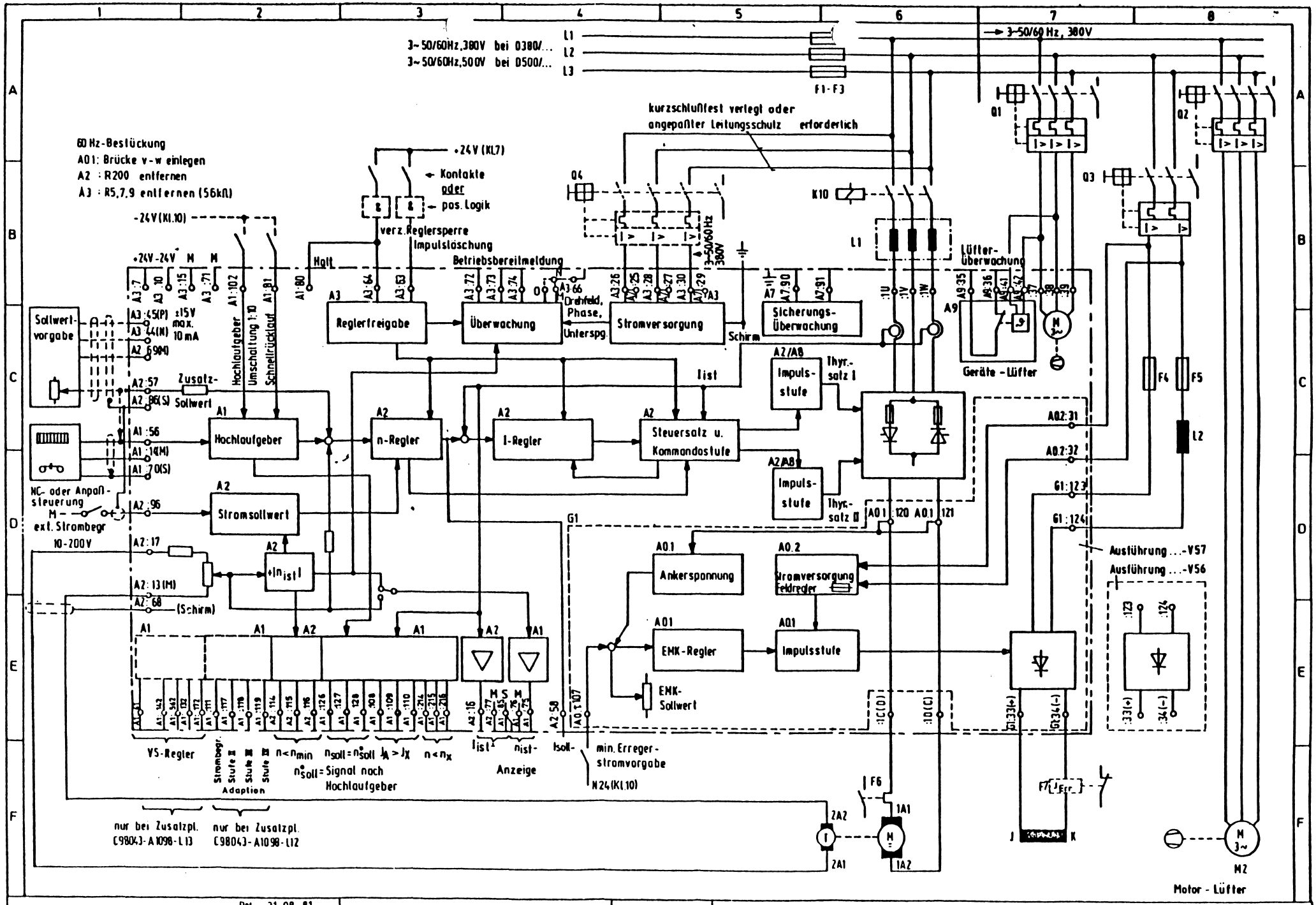


03	41057	1.3.84	Dat. 23.7.1980	Hauptspindelantrieb mit Kompaktregler
02	21254	11.05.82	Sebesta 27.8.	

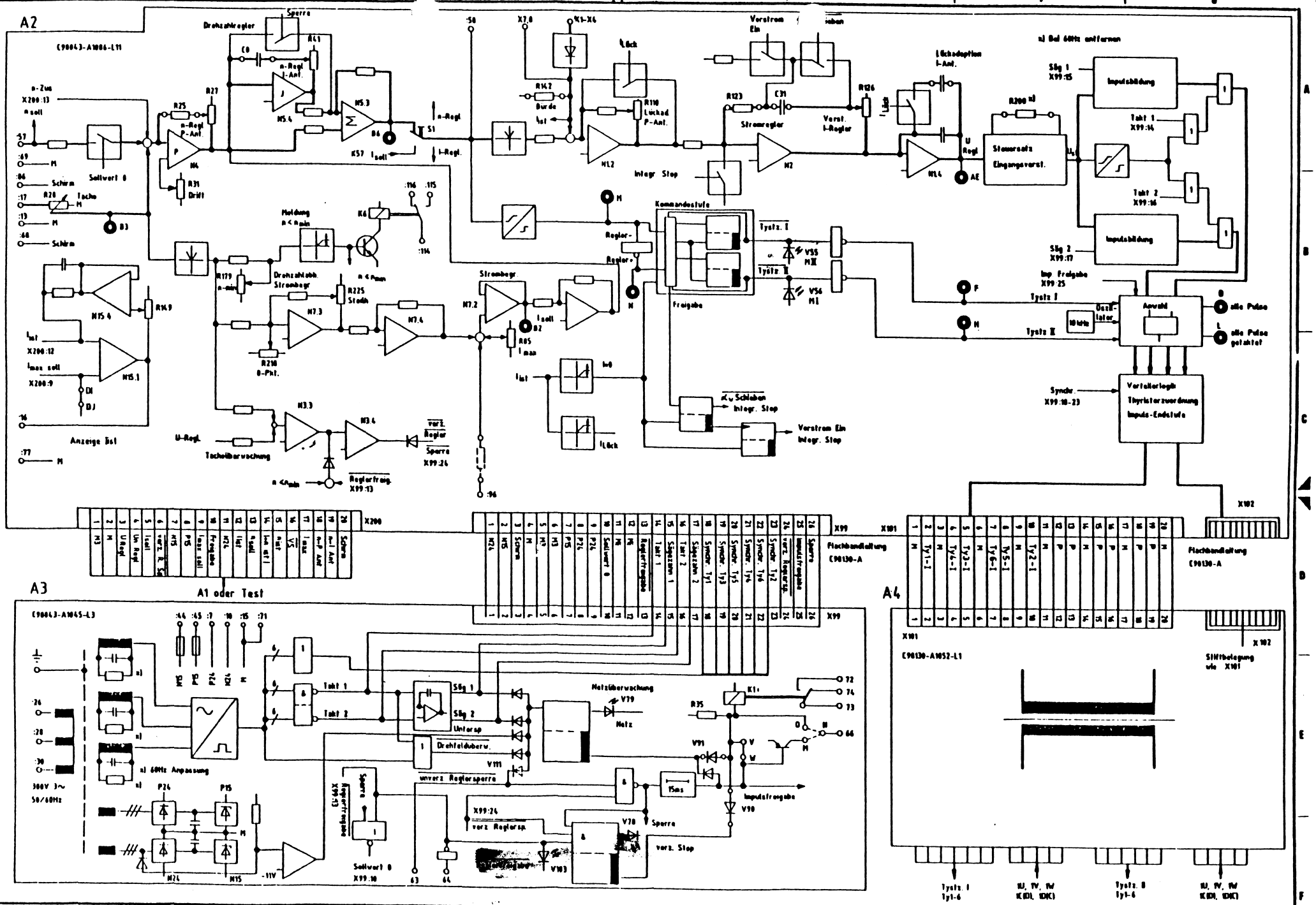
Siemens AG Österreich

Blockschaltplan und Anschlußvorschlag

GWW-TAN



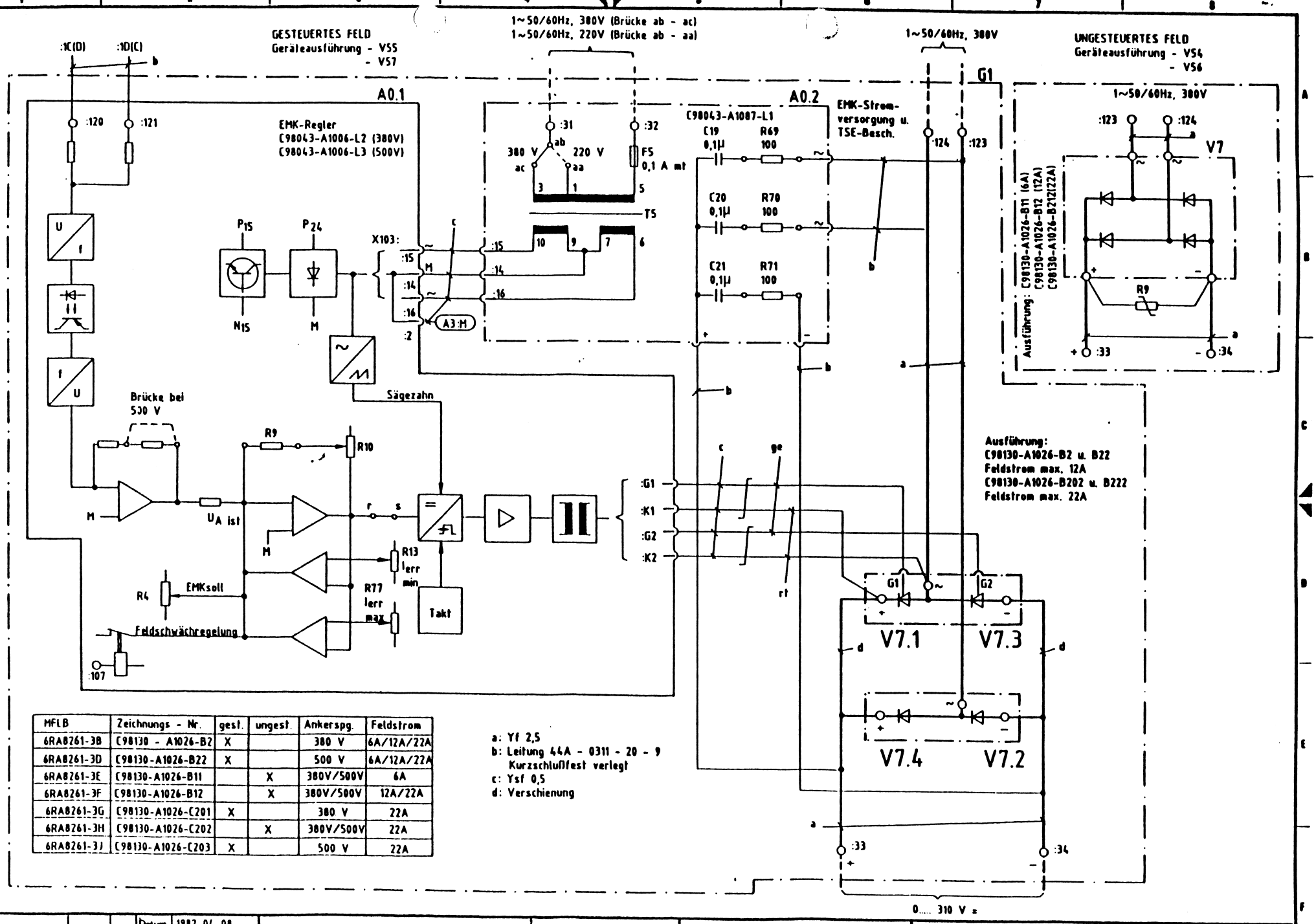
03	41057	1.3.84	Dat. 31.08.81	Siemens AG Österreich	Blockschaltplan und Anschlußvorschlag
02	21253	11.05.82	Bearb. BEIN	GWW-TAK	(B6) A (B6) C98130-A1026-A201-*-12 3 Blatter. Blatt 1
01		1.9.81	Geprüft 1.9.81		
Zust.	Änderung	Datum	Name		



03	41057	1 3 84		Datum	1980-09-02	Hauptspindelantrieb mit Kompaktregler	Siemens AG Österreich	Funktionsplan und Verbindungsleitungen
02	21262	1105 81		Bearb	Miedler			(B6C) A (B6C)
01		1987 05 11		Gepr				
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr	Ers f.	Ers d

C 98130-A1026-A 1. *. 11

Blatt 1 / 1



MFLB	Zeichnungs - Nr.	gest.	ungest.	Ankerspg.	Feldstrom
6RA8261-3B	C98130 - A1026-B2	X		380 V	6A/12A/22A
6RA8261-3D	C98130-A1026-B22	X		500 V	6A/12A/22A
6RA8261-3E	C98130-A1026-B11		X	380V/500V	6A
6RA8261-3F	C98130-A1026-B12		X	380V/500V	12A/22A
6RA8261-3G	C98130-A1026-C201	X		380 V	22A
6RA8261-3H	C98130-A1026-C202		X	380V/500V	22A
6RA8261-3J	C98130-A1026-C203	X		500 V	22A

a: Yf 2,5
b: Leitung 44A - 0311 - 20 - 9
Kurzschlußfest verlegt
c: Ysf 0,5
d: Verschienung

05	31140	22 4 83		Datum	1982 04 08
Zustand	Änderung	Datum	Name	Bearb.	Hassinger
				Geprüft	
				Norm	

6RA8261 - 3B 3J

Urspr. | Ers. f. | Ers. d

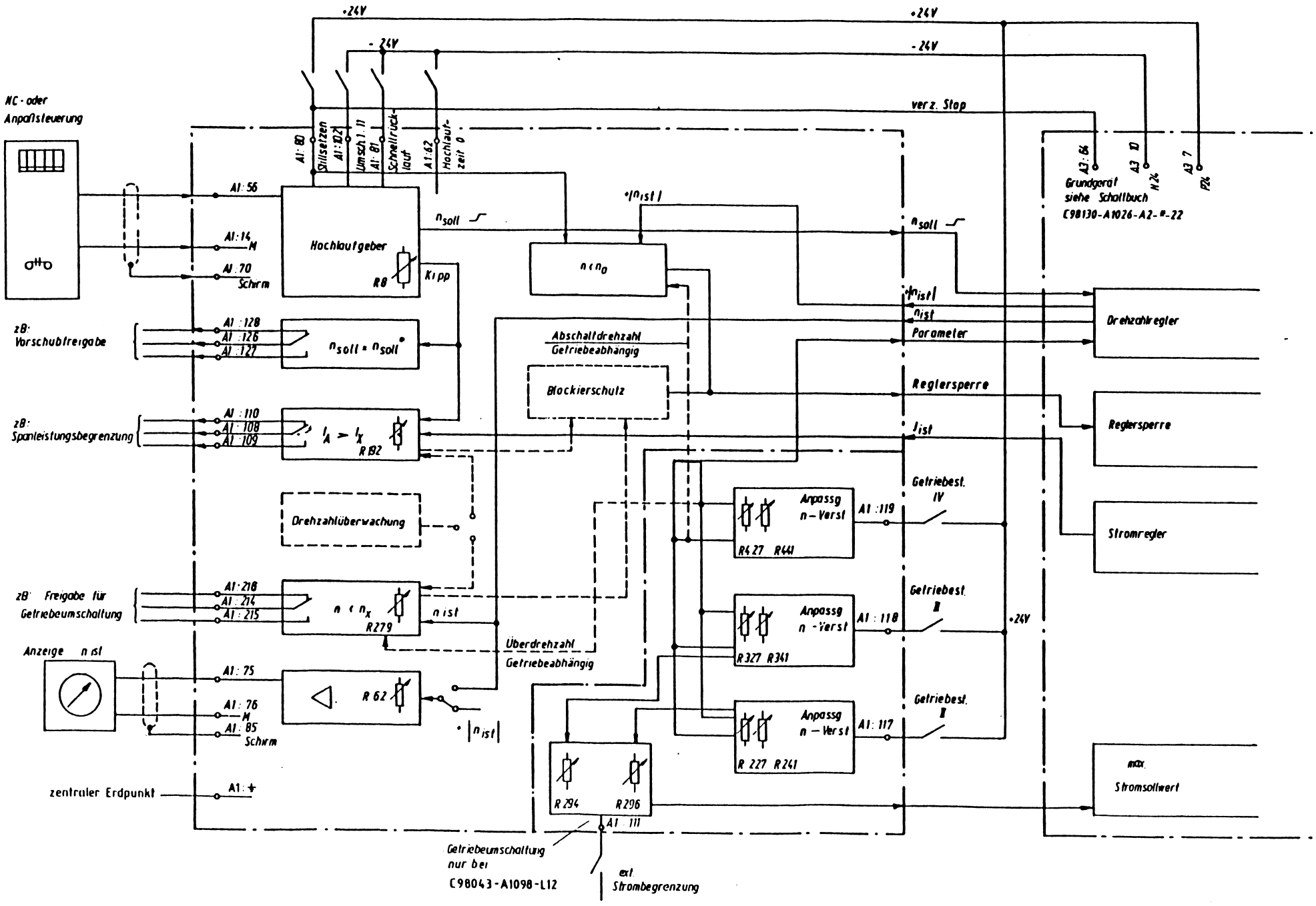
Siemens AG Österreich

Feldversorgungseinheit

= G1
+

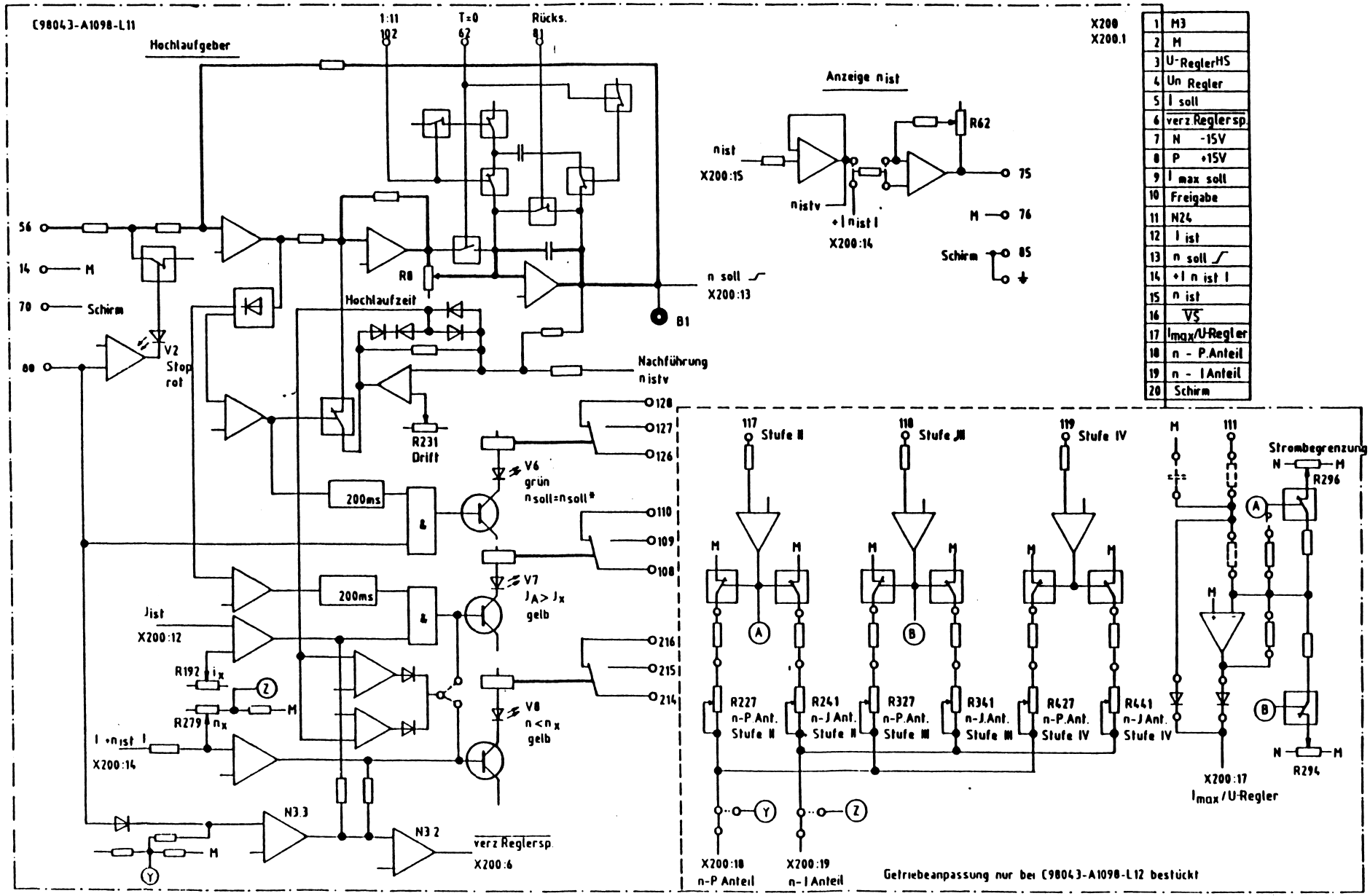
C98130-A1026-B1 | * | 11

Blatt 1 m



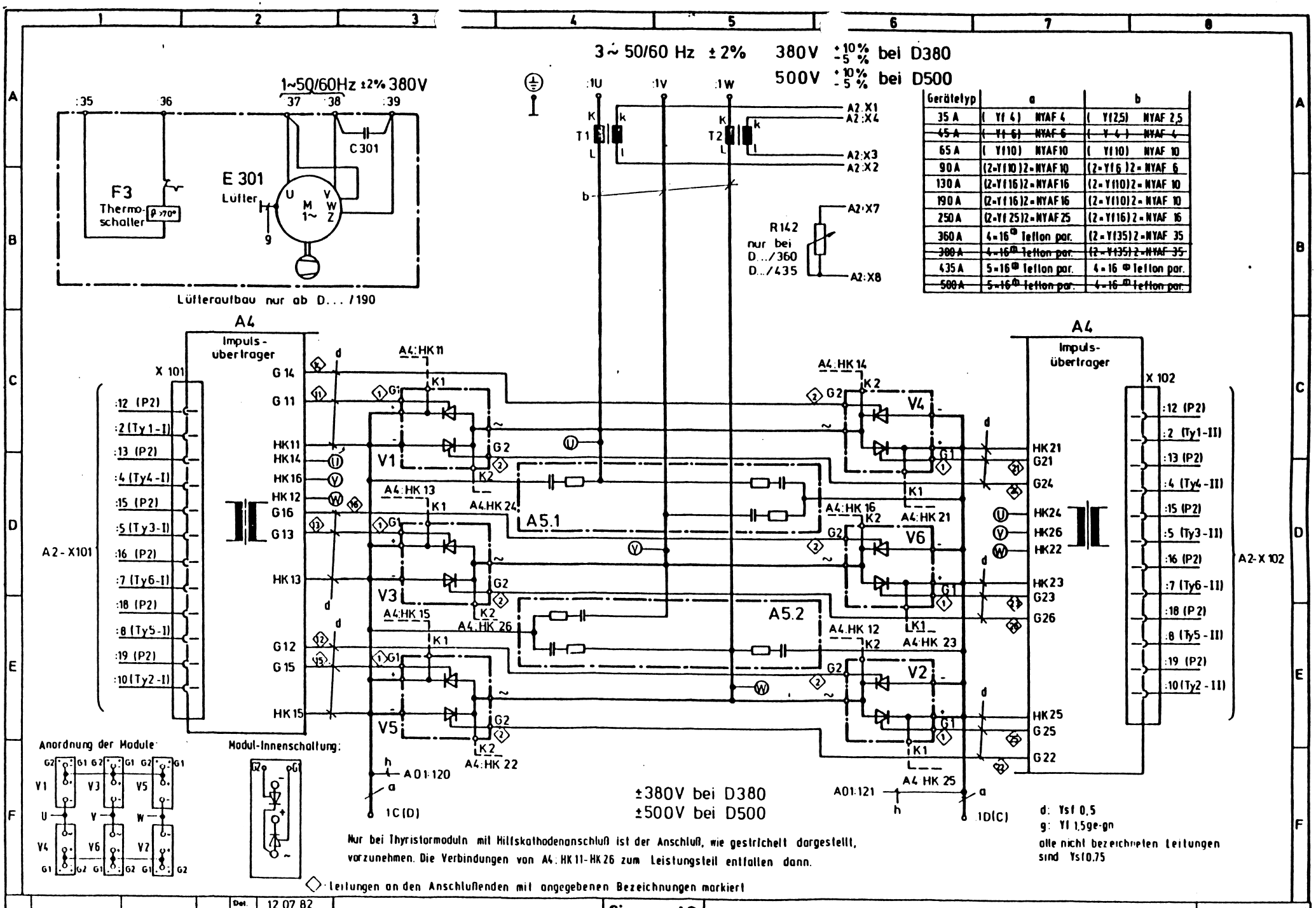
03	51075	23 11 84		Datum	11.05.82	Siemens AG Österreich	HSA-Komp[illegible]tregler Zusatzbaugruppe	Blockschaltplan, Anschluß	=
02		11 4 84		Bearb.	Witzmann				+
01		11 05 82		Gepr.				C98043-A1098-U111-H12	Blatt 1 / 2
Erstand	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ers. f. / Ers. d.			

A1

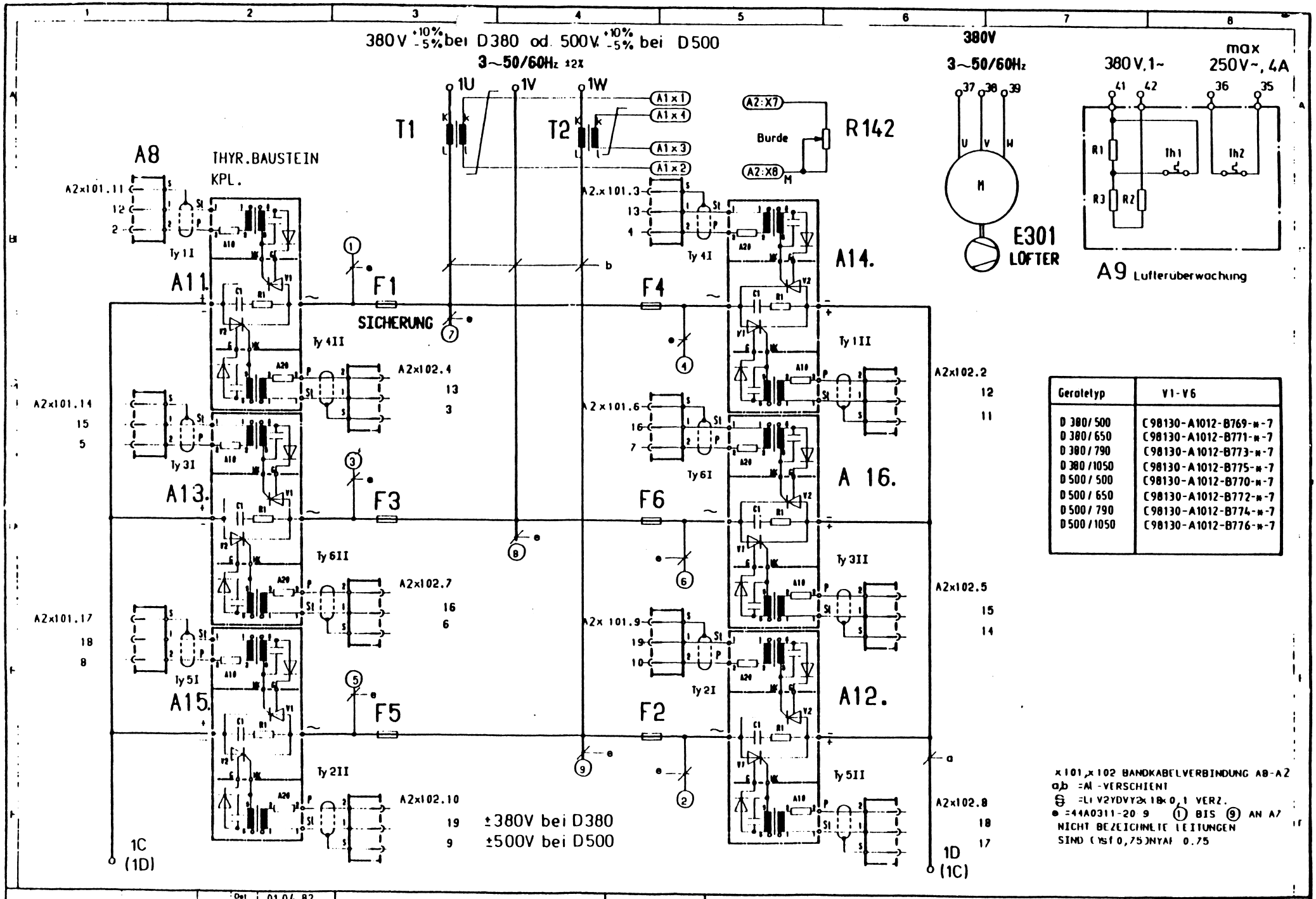


03	51075	23.11.84		Datum	18.01.1983	Siemens AG Österreich	HSA-Kompaktregler Zusatzbaugruppe
02	41077	11.4.84		Bearb.	Brinnich		Funktionsplan, Verbindungen
01		1.5.81		Gepr.			C98043-A1098-L 11- #- 12
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr. / Ers. f. / Ers. d.		Blatt 2 / 2

13



Gerätetyp	a	b
35 A	(Yf 4) NYAF 4	(Y(2,5) NYAF 2,5
~~45 A~~	~~(Yf 6) NYAF 6~~	~~(Y 4) NYAF 4~~
65 A	(Yf10) NYAF10	(Yf10) NYAF 10
90 A	(2×Yf10)2×NYAF 10	(2×Yf6)2× NYAF 6
130 A	(2×Yf16)2×NYAF16	(2×Yf10)2× NYAF 10
190 A	(2×Yf16)2×NYAF16	(2×Yf10)2× NYAF 10
250 A	(2×Yf25)2×NYAF25	(2×Yf16)2× NYAF 16
360 A	4×16 Φ Teflon par.	(2×Y(35)2×NYAF 35
~~380 A~~	~~4×16 Φ Teflon par.~~	~~(2×Y(35)2×NYAF 35~~
435 A	5×16 Φ Teflon par.	4×16 Φ Teflon par.
~~500 A~~	~~5×16 Φ Teflon par.~~	~~4×16 Φ Teflon par.~~



Geraletyp	V1-V6
D 380/500	C98130-A1012-B769-x-7
D 380/650	C98130-A1012-B771-x-7
D 380/790	C98130-A1012-B773-x-7
D 380/1050	C98130-A1012-B775-x-7
D 500/500	C98130-A1012-B770-x-7
D 500/650	C98130-A1012-B772-x-7
D 500/790	C98130-A1012-B774-x-7
D 500/1050	C98130-A1012-B776-x-7

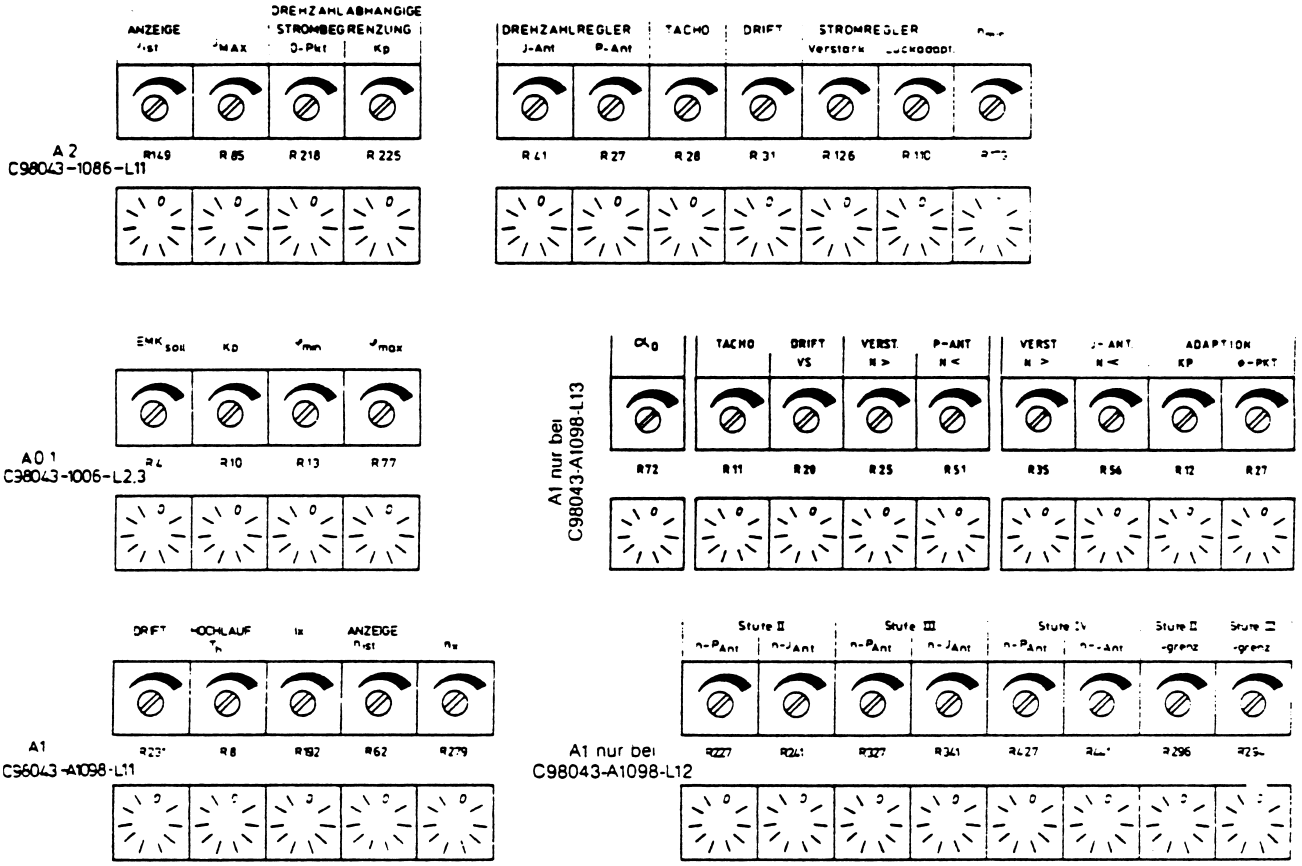
01		02 04 82		Dat. Bearb. 01 04 82 Witzmann	SIEMENS ÖSTERREICH GWW TAK
Zust.	Mitteilung	Datum	Name	Gepr. Norm	

Leistungsteil und Impulsübertrager 500-1050A

(B6C) A (B6C) C98130-A1026-B701-X-11

	TYP	FABR. NR.	INBETRIEBNAHME, SERVICE
MASCHINE			am: von:
MOTOR			am: von:
			am: von:
SIMOREG	D . . . / . . Mreq-GcG . V5 . -2E .	Q6/	am: von:

Potentiometerstellungen hier eintragen



Bürdewiderstand:

Geräte-Nenn-strom	Wdgs.-zahl-Wandler	GDA6.5/18 R 142 (auf A1)	B51372 R 142 par. (auf A1)	GRV25S R 142 par. (im Gerät)	GRV25S R 7	Wirksamer Wert	SONSTIGE ÄNDERUNGEN		
		Bürdewiderstand					Bau-teil	Stütz-punkt	Durchg. Maßnahme
35	4	270		–	–				
65	1	560		–	–				
90	1	470		–	–				
130	1	270		–	–				
190	1	180		–	–				
250	1	150		–	–				
360	1		–	33	–				
435	1		–	22	–				
500	1		–	–	22		NOTIZEN:		
650	1		–	–	15				
790	1		–	–	15				
1050	1		–	–	10				

8. Auflage - 12.84