

BAUANLEITUNG

RHYTHMUS CX 320-CD

DX 400/500

BA 3323

Hinweis:

Dieses ist nur eine Teilbauanleitung und beschreibt den Aufbau einzelner Platinen. Die Hauptbauanleitung finden Sie im Baupaket 2. Starten Sie - wenn möglich - dort.

Die vorliegende Bauanleitung beschreibt den Aufbau der Platinen zum Rhythmusgerät CX 320 - CD.

Rhythmusgerät und Begleitautomat sind **keine** eigenständige Einheit sondern bestehen aus den Eingabe-Platinen CB 32 und 26 und der Ausgabeplatine DSP 16 (Instrumentenkarte). Die zentrale Steuerung übernimmt das Master/Slave-System der Orgel.

Bestücken Sie nun die o. g. Platinen in der gewohnten Weise. Führen Sie anschließend eine Sichtkontrolle von Lötstellen und Bestückung durch. Legen Sie die Platinen bis zum Einbau nach Hauptbauanleitung zur Seite.

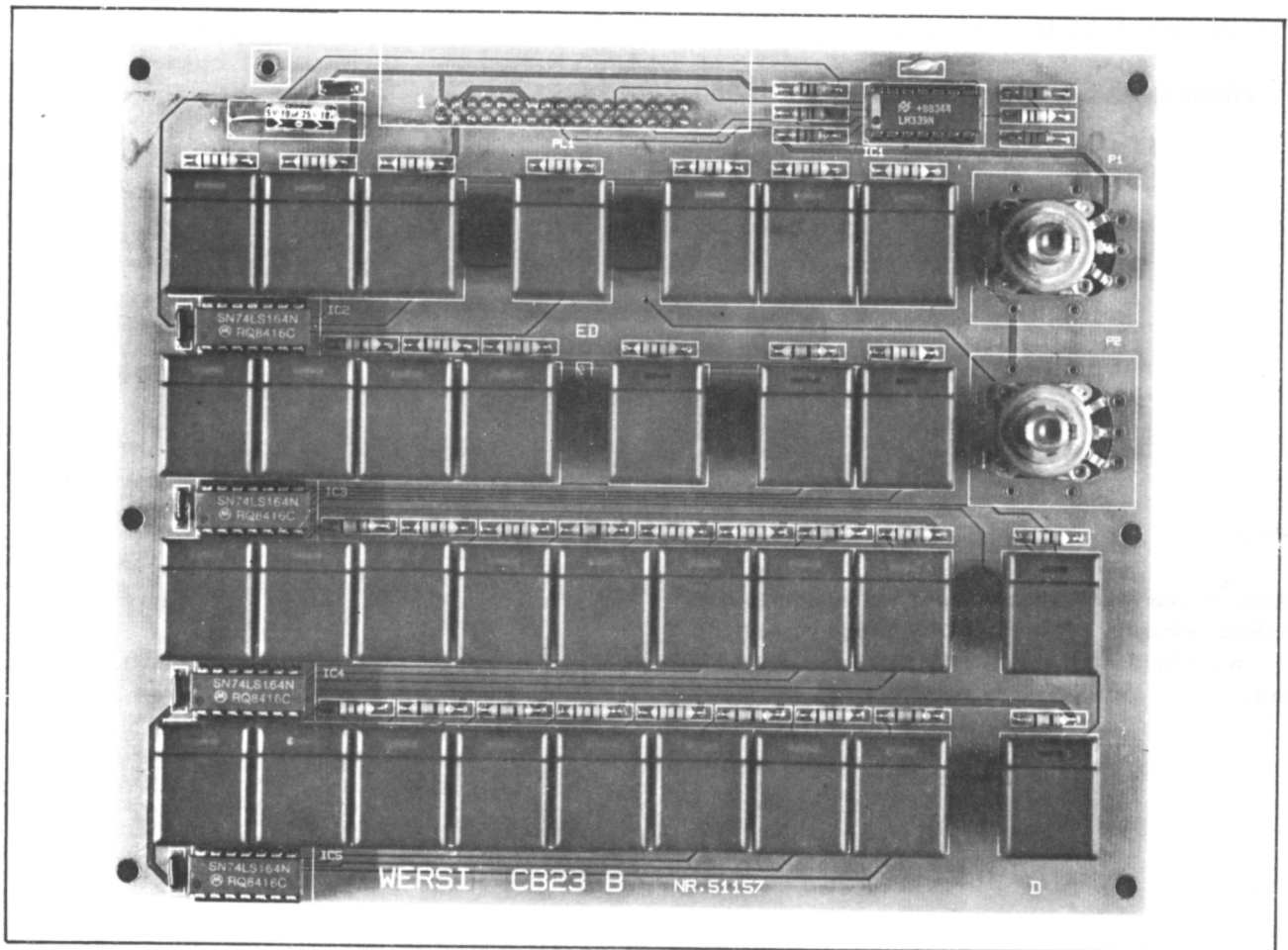


Abb. 1: Fertig bestückte Platine CB 23

Stück- und Arbeitsliste 1: Platine CB 23

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51157	1	Platine CB 23	0	Bedienfeldplatine, Abb. 1 und 2.	()
2	633314	32	Widerstände 150 Ohm (br-gn-br)	2	R 1 bis R 32.	()
3	633326	2	Widerstände 10 kOhm (br-sw-or)	2	R 33, 38.	()
4	633323	1	Widerstand 3,3 kOhm (or-or-rt)	1	R 34.	()
5	633446	1	Widerstand 22 kOhm (rt-rt-or)	2	R 35.	()
6	633321	1	Widerstand 1,5 kOhm (br-gn-rt)	1	R 36.	()
7	633319	1	Widerstand 1 kOhm (br-sw-rt)	2	R 37.	()
8	630214	5	IC-Steckfassungen 14-polig	4	Für IC 1 bis 5.	()
9	632263	5	Kondensatoren 100 nF, keramisch	3	C 2 und 4 bis 7, Aufdruck evtl. 104.	()
10	632259	1	Kondensator 220 pF, keramisch	3	C 3, Aufdruck evtl. 221.	()
11	632105	1	Elko 10 uF/25 V, liegend	6	C 1, Polung !	()
12	630226	4	Integr. Schaltkreise 74 LS 164	7	IC 2 bis IC 5. Polung !	()
13	640090	26	Taster mit LED, grün	11	T 1 bis 3, 5 bis 11, 15 bis 22, 24 - 31.	()
14	640091	6	Taster mit LED, rot	12	T 4, 12, 13, 14, 23, 32.	()
15	633028	2	Drehpotis 2,2 kOhm	13	P 1 und 2. ¹⁾	()
16	651204	1	Stiftleiste IDC 34-polig, liegend	13	PL 1. Achtung, auf der A-Seite einsetzen und auf der B-Seite löten !	()
17	630355	1	IC LM 339	7	IC 1, Polung !	()
18	551043	2	Drehknöpfe	13	Für die Potis, werden erst später benötigt.	()
19	—	—	—	—	Platine CB 23 vorerst zur Seite legen.	()
20	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 2.	()

¹⁾ Evtl. beige packte Muttern und Scheiben werden nicht verwendet.

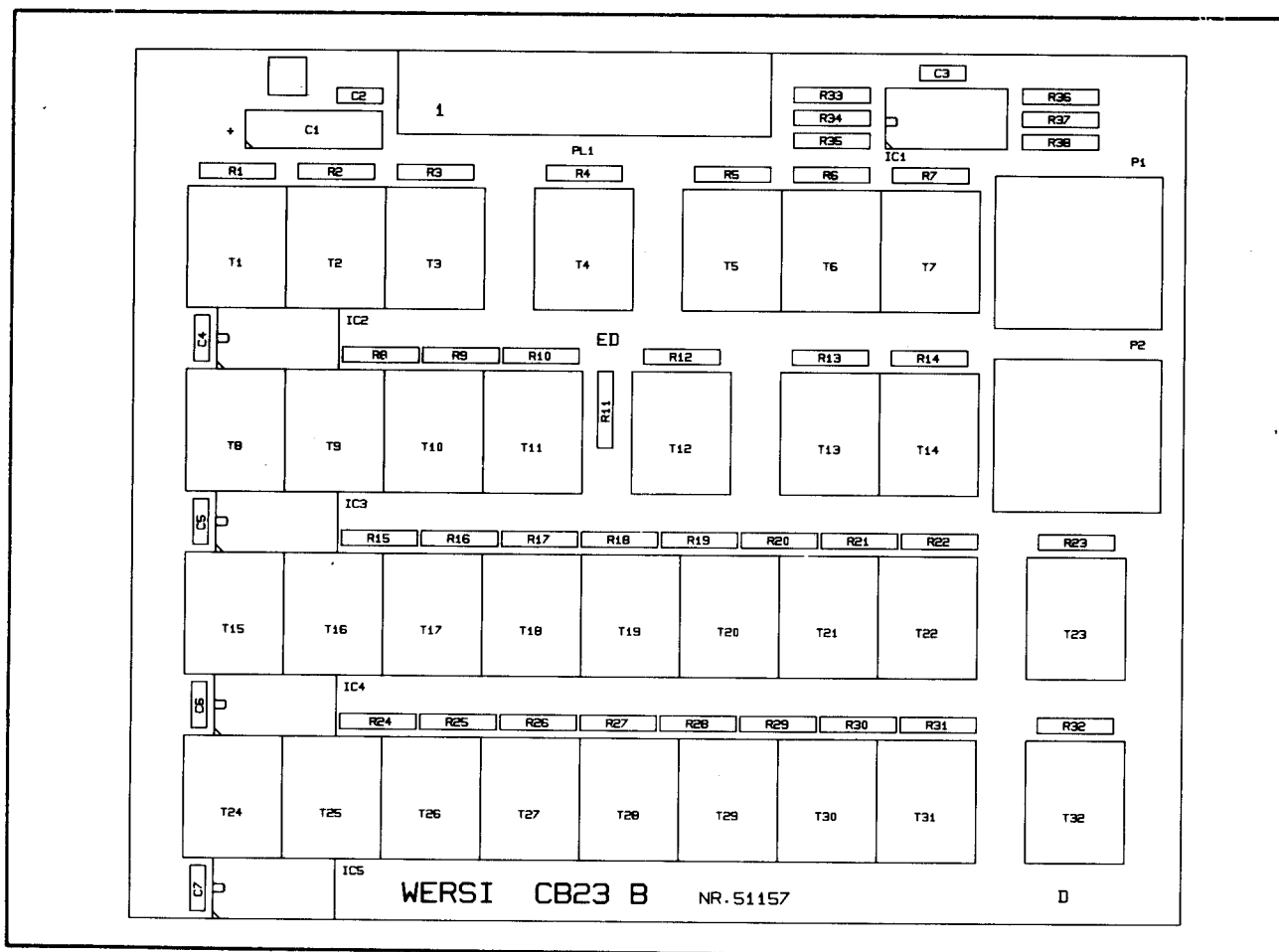


Abb. 2: Positionsdruck CB 23

Stück- und Arbeitsliste 2: Platine CB 26

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51426	1	Platine CB 26	0	Tasterplatine, Abb. 3 und 4.	()
2	651178	1	Stiftleiste 8-polig, liegend	13	PL 1.	()
3	640091	6	Taster mit LED rot	12	T 1 bis T 6.	()
4	—	—	—	—	Platine vorerst zur Seite legen.	()
5	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 3.	()

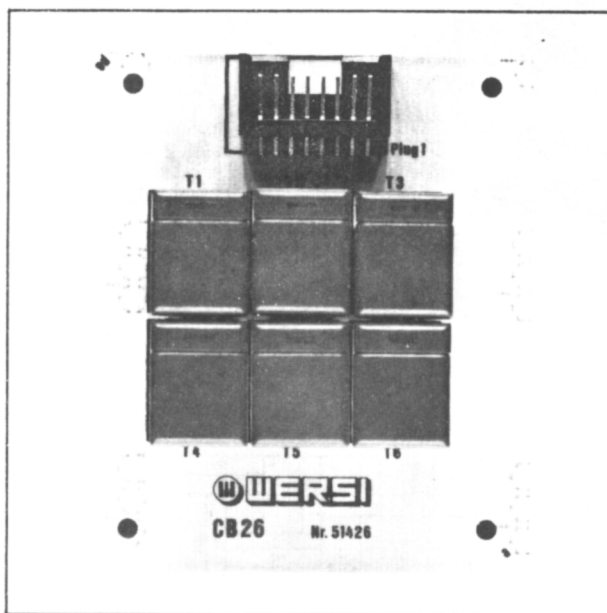


Abb. 3: Fertig bestückte Platine CB 26

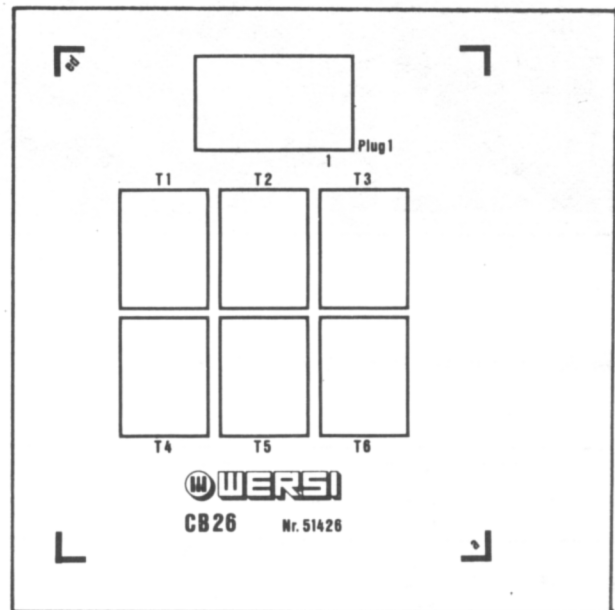


Abb. 4: Positionsdruck CB 26

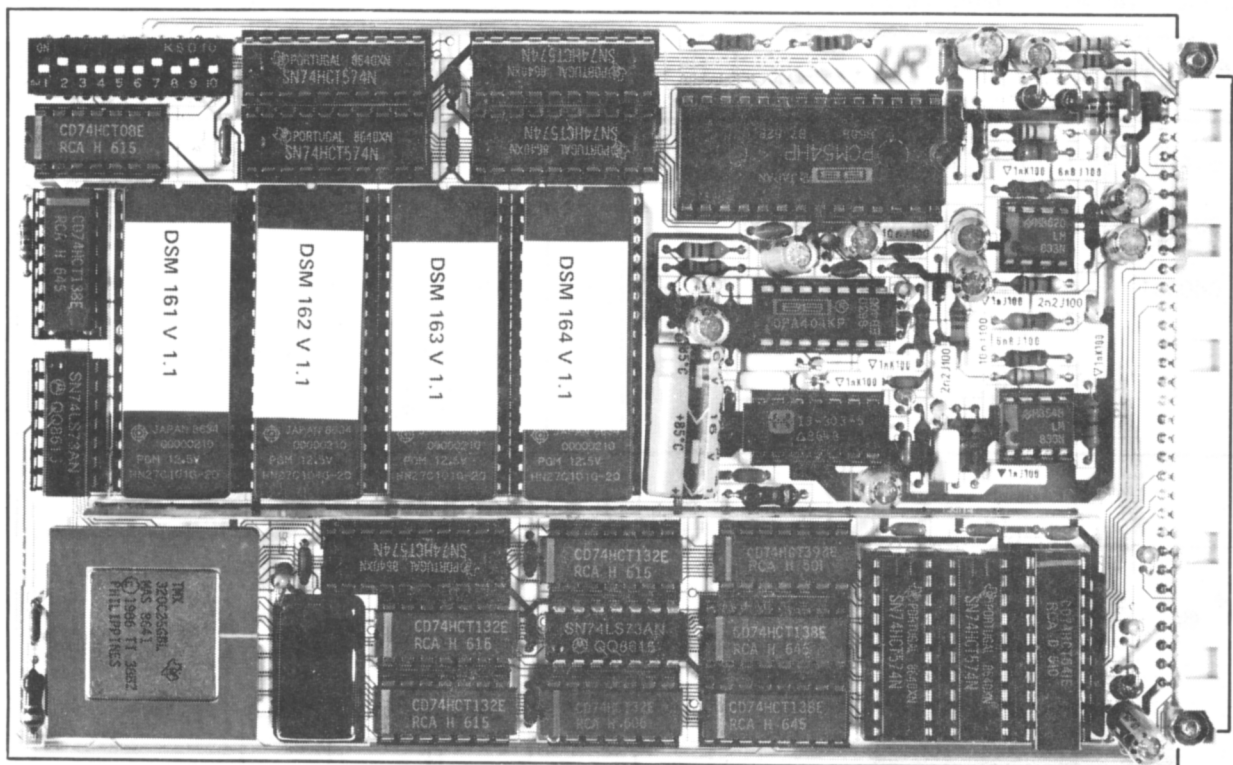


Abb. 5: Fertig bestückte Platine DSP 16

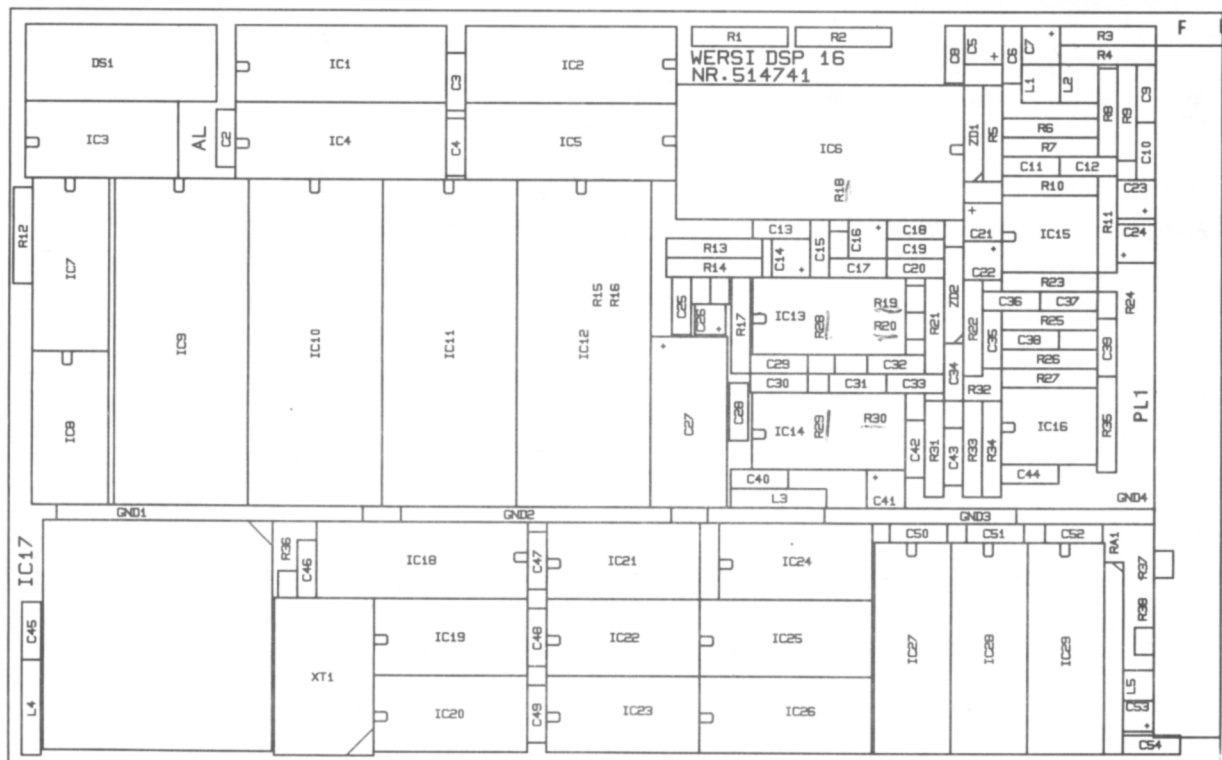


Abb. 6: Positionsdruck DSP 16

Stück- und Arbeitsliste 3: Bestückung der Platine DSP 16

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	514741	1	Platine DSP 16	—	Europa-Steckkarte, Format 10 x 16 cm, Abb. 5 und 6.	()
2	633444	3	Widerstände 10 Ohm (br-sw-sw)	1	R 1, 2, 12.	()
3	633307	2	Widerstände 22 Ohm (rt-rt-sw)	1	R 3, 4.	()
4	633313	9	Widerstände 100 Ohm (br-sw-br)	1	R 5, 6, 8, 9, 14, 17, 21, 22, 31.	()
5	633321	4	Widerstände 1,5 kOhm (br-gn-rt)	1	R 7, 11, 27, 35.	()
6	633322	2	Widerstände 2,2 kOhm (rt-rt-rt)	1	R 10, 26.	()
7	633324	3	Widerstände 4,7 kOhm (ge-vi-rt)	2	R 13, 25, 33.	()
8	633349	2	Widerstände 2,7 kOhm (rt-vi-rt)	2	R 23, 34.	()
9	—	—	Hinweis:	—	Die jetzt noch übrig gebliebenen Widerstände werden erst später — stehend — bestückt.	()
10	62030	2	Z-Dioden 12 V	3	ZD 1, 2. Polung beachten !	()
11	630258	8	IC-Steckfassungen 20-polig	4	Für IC 1, 2, 4, 5, 18, 27, 28, 29.	()
12	630214	10	IC-Steckfassungen 14-polig	4	Für IC 3, 8, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 24.	()
13	630228	1	IC-Steckfassung 28-polig	4	Für IC 6.	()
14	630216	3	IC-Steckfassungen 16-polig	4	Für IC 7, 25, 26.	()
15	630032	4	IC-Steckfassungen 32-polig	4	Für IC 9, 10, 11, 12.	()
16	630208	2	IC-Steckfassungen 8-polig	4	Für IC 15, 16.	()
17	632263	23	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	3	C 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 15, 19, 20, 28, 33, 40, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54.	()
18	632257	1	Kondensator 47 pF, keram.	3	C 13.	()
19	632259	2	Kondensatoren 220 pF, keram. (221)	3	C 17, 25.	()
20	630430 E	1	Stromschiene 14-polig	5	Über die langgestreckten Felder GND durchlaufend (ungeteilt) einlöten.	()
21	630432	1	Quarz 40 MHz	5	XT 1. Polung beachten: Die nicht abgerundete Ecke (bzw. der Markierungspunkt) liegt näher am Platinenrand.	()

Stück- und Arbeitsliste 3: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
22	633026	1	Widerstands-Array 8 x 1 kOhm	5	RA 1. Polung beachten: Markierungspunkt näher Richtung Platinenmitte.	()
23	640070	1	Mikroschalter, 10-fach	3	DS 1. Aufdruck "ON" näher am Platinenrand.	()
24	—	—	Mikroschalter, 10-fach	—	Die 10 einzelnen Schalter müssen, damit die Steckkarte DSP 16 von der Orgel richtig "erkannt" wird, genau in die in Abb. 7 gezeigte Stellung gebracht werden, also S 2, 7 und 9 auf "ON", alle übrigen auf "OFF".	()
25	652090	2	Mini-Drosseln 2,2 uH	5	L 3, 4.	()
26	652090	3	Mini-Drosseln 2,2 uH	5	L 1, 2, 5. Stehend einbauen !	()
27	633319	4	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	2	R 15, 16, 28, 29. Diese und alle folgenden Widerstände stehend einbauen. ¹⁾	()
28	633324	4	Widerstände 4,7 kOhm (ge-vi-rt)	2	R 18, 24, 32, 38.	()
29	633313	1	Widerstand 100 Ohm (br-sw-br)	1	R 19.	()
30	633318	2	Widerstände 680 Ohm (bl-gr-br)	1	R 20, 30.	()
31	633335	1	Widerstand 100 kOhm (br-sw-ge)	2	R 36.	()
32	633314	1	Widerstand 150 Ohm (br-gn-br)	2	R 37.	()
33 a	630363	1	IC-Steckfassung 68-polig (für ICs mit herkömmlichen "Beinen")	4	Für IC 17. Achtung: Diese Steckfassung wird in zwei Bauformen — abhängig von der Form des IC 17 — geliefert. In jedem Fall muß die abgeschrägte (oder abgerundete) Ecke der Fassung mit der abgeschrägten Ecke des Positionsdruckfeldes übereinstimmen. (Es gibt auch Fassungen ohne Polaritätsmarkierung, hier ist die Einbaulage beliebig.)	()
oder 33 b	630364		(für ICs mit Seitenkontakten)			
34	634201	6	Kondensatoren 1000 pF (1 nF)	6	C 11, 31, 32, 36, 39, 44.	()
35	634203	2	Kondensatoren 2200 pF (2,2 nF)	6	C 34, 37.	()
36	634205	2	Kondensatoren 4700 pF (4,7 nF)	6	C 29, 30.	()
37	634206	2	Kondensatoren 6800 pF (6,8 nF)	6	C 12, 38.	()
38	634207	3	Kondensatoren 10 nF (0,010 uF)	6	C 18, 35, 43.	()

10 ¹⁾ Bei verdecktem oder unklarem Positionsdruck vgl. Abb. 6.

Stück- und Arbeitsliste 3: Fortsetzung

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
39	651266	1	Messerleiste 32-polig	5	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	()
40	652506	2	Schrauben 2,5 x 10 mm	5	Zur Messerleiste. Köpfe auf der A-Seite.	()
41	652437	2	Muttern M 2,5	5	Zu Pos. 40.	()
42	632104	11	Elkos 10 uF/25 V, stehend	6	C 5, 7, 14, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 41, 53. Polung !	()
43	632130	1	Elko 470 uF/16 V, liegend	6	C 27. Polung !	()
44	—	—	Hinweis:	—	Eine Position C 1 gibt es nicht.	()
45	630409	7	Integr. Schaltkreise 74 HCT 574	7	IC 1, 2, 4, 5, 18, 27, 28. Bei allen ICs Typ und Polung beachten, keine "Beine" knicken oder neben die Fassung stecken.	()
46	630408	1	Integr. Schaltkreis 74 HCT 08	7	IC 3.	()
47	630380	1	Integr. Schaltkreis PCM 54	7	IC 6.	()
48	630392	3	Integr. Schaltkreise 74 HCT 138	7	IC 7, 25, 26.	()
49	630797	2	Integr. Schaltkreise 74 LS 73	8	IC 8, 22.	()
50	630798 A	1	Integr. Schaltkreis DSM 161	8	IC 9.	()
51	630798 B	1	Integr. Schaltkreis DSM 162	8	IC 10.	()
52	630798 C	1	Integr. Schaltkreis DSM 163	8	IC 11.	()
53	630798 D	1	Integr. Schaltkreis DSM 164	8	IC 12.	()
54	630404	1	Integr. Schaltkreis OPA 404	9	IC 13.	()
55	630377	1	Integr. Schaltkreis HI 303	9	IC 14.	()
56	630372	2	Integr. Schaltkreise LM 833	9	IC 15, 16.	()
57	630796	3	Integr. Schaltkreise 74 HCT 132	9	IC 19, 20, 21.	()
58	630406	1	Integr. Schaltkreis 74 HCT 32	10	IC 23.	()
59	630795	1	Integr. Schaltkreis 74 HCT 393	10	IC 24.	()
60	630794	1	Integr. Schaltkreis 74 HCT 541	10	IC 29.	()

Stück- und Arbeitsliste 3: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
61 a	630382	1	Integr. Schaltkreis TMX 320 C 25 mit 68 "Beinen"	4	IC 17. Achtung: Dieser Schaltkreis (Mikroprozessor) wird passend zur Steckfassung entweder mit herkömmlichen Anschlüssen in Form von "Beinen" oder mit seitlichen Kontaktflächen geliefert. Wichtig bei beiden Typen: Die abgeschrägte Ecke muß mit der abgeschrägten Ecke der Steckfassung übereinstimmen, d. h. nahe bei dem stehenden Widerstand R 36 liegen.	()
oder 61 b	6303828		mit Seitenkontakten	4		
62	—	—	Hinweis:	—	Die Platine DSP 16 ist jetzt einbaufertig. Vorerst zur Seite legen.	()
63	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 4.	()

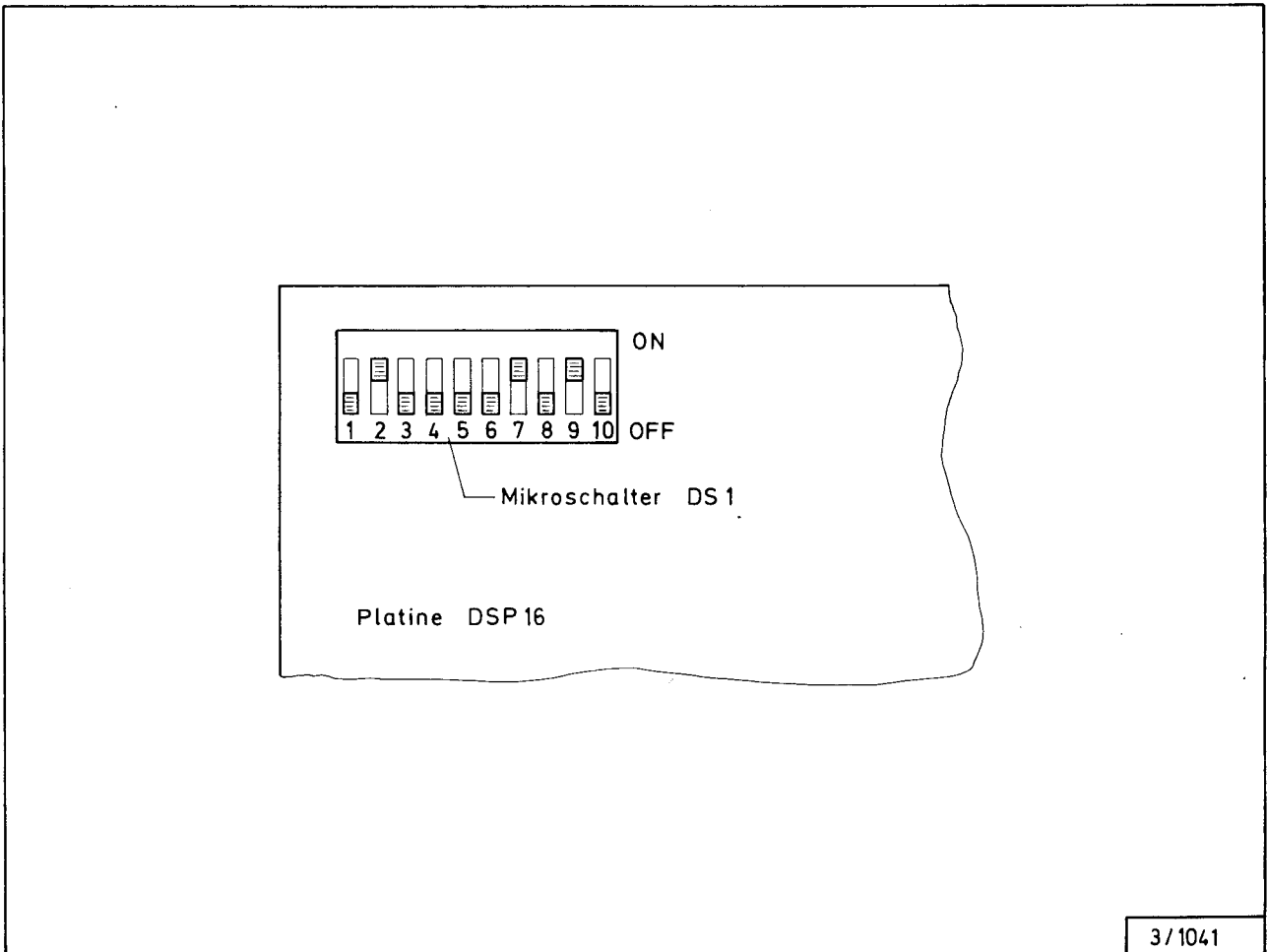


Abb. 7: Stellung der Mikroschalter auf DSP 16

Stück- und Arbeitsliste 4: Änderung der Steckkarte AF 12

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Wichtiger Hinweis:	—	Die in der Orgel serienmäßig verwendete Steckkarte AF 12 (NF-Verarbeitung, Vorstufe) enthält im Rhythmuskanal einige Bauteile, die für das "normale" Rhythmusgerät CX 4 eine Höhenkorrektur bewirken. Diese Teile würden jedoch das Klangbild des hier beschriebenen CX 320 - CD völlig verfälschen, ggf. müssen also folgende Änderungen vorgenommen werden:	()
2	—	—	Steckkarte AF 12	—	Bei ausgeschalteter Orgel aus dem Baugruppenträger herausziehen.	()
3	—	8	Kondensatoren	—	C 22, 23, 24, 25, 26, 35, 36 und 45 – vgl. Abb. 8 – aus der AF 12 auslöten.	()
4	633446	2	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	2	Gegen die evtl. bereits bestückten Widerstände R 68 und R 89 (je 10 kOhm, br-sw-or) austauschen. (Sonst Rhythmus-Lautstärke zu hoch !)	()
5	633322	2	Widerstände 2,2 kOhm (rt-rt-rt)	1	Gegen die bereits bestückten Widerstände R 12 und R 59 (je 4,7 kOhm, ge-vi-or) austauschen.	()
6	—	—	Steckkarte AF 12	—	Wieder wie ursprünglich in den Baugruppenträger einstecken. Orgel ausprobieren. Es darf sich – außer beim Rhythmusgerät – klanglich nichts geändert haben.	()
7	—	—	—	—	Weiter mit dem folgenden Abschnitt "Austausch der Orgelsoftware".	()

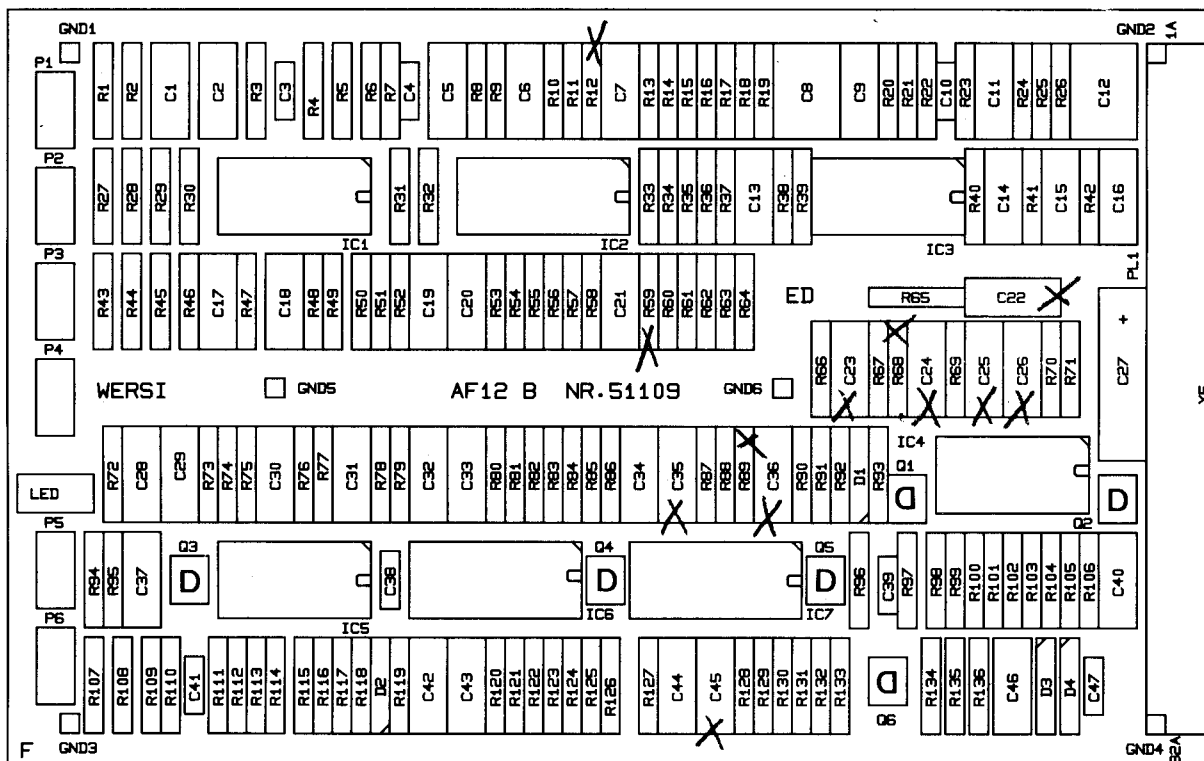


Abb. 8: Positionsdruck der Platine AF 12

Austausch der Orgelsoftware

Im Gegensatz zum Rhythmusgerät CX 4 läuft das neuere CX 320 - CD nur in Verbindung mit der Orgel-Software-Version V 5.00 oder höher, die eingesetzte Version kann beim Startcheck der Orgel abgelesen werden.

Falls Ihre Orgel noch mit älterer Software läuft, muß diese ausgetauscht werden. In der Praxis heißt das: Steckkarte MST 3 aus dem Baugruppenträger nehmen, IC 14 herausziehen, bei WERSI umtauschen lassen, den neuen IC einsetzen, Karte wieder einstecken – fertig.

Orgeln mit AMS-System (also mit Mastersteckkarte MST 4 statt MST 3) haben die Software U 6.00 oder höher, hier ist kein Austausch erforderlich.

Weiter mit Stückliste 5.

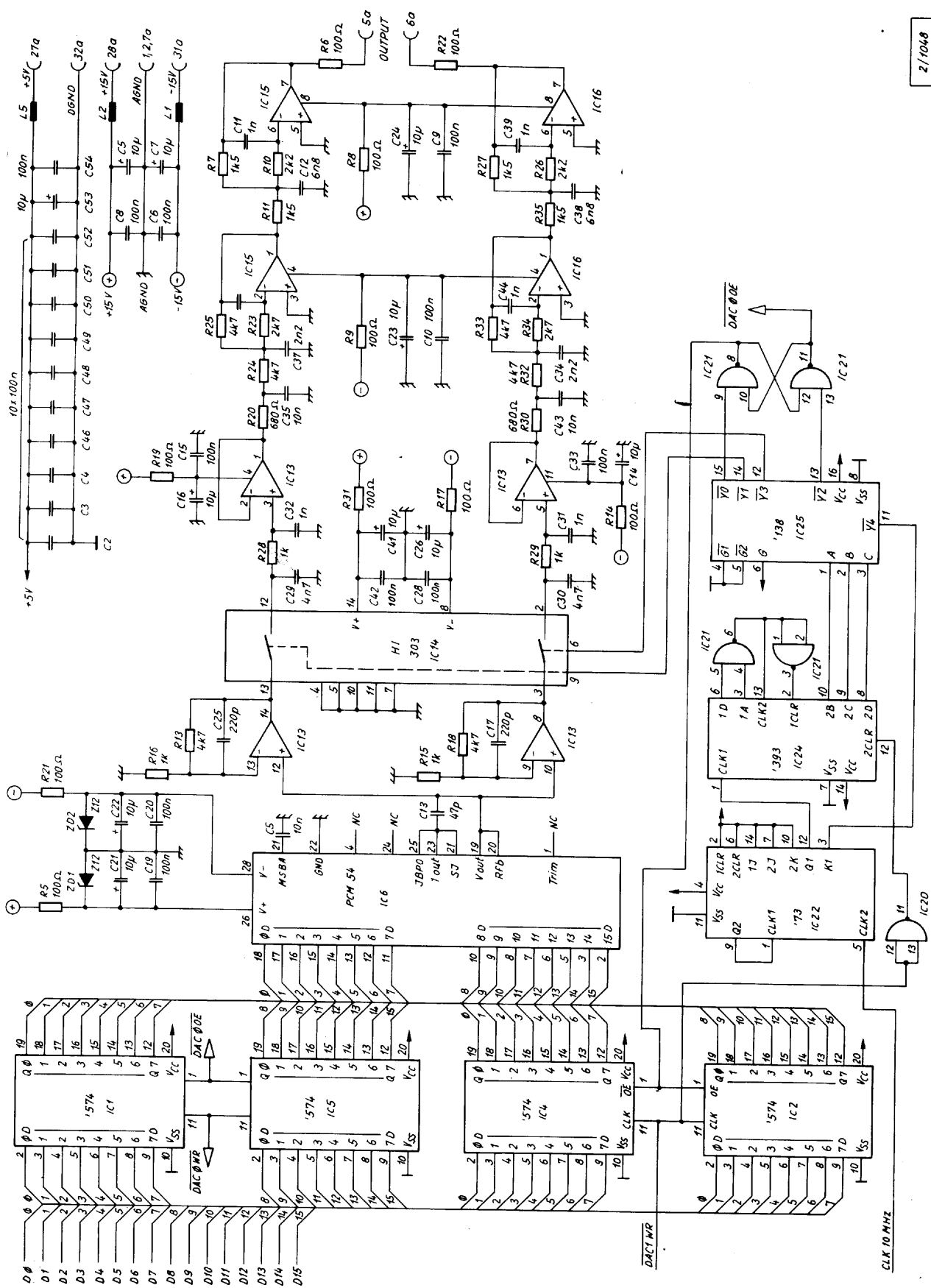
Stück- und Arbeitsliste 5: Inbetriebnahme des Rhythmusgerätes CX 320 - CD

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Hinweis:	—	In den Hauptbauanleitungen ("Aufbau ...") der Orgeln BETA, GAMMA und DELTA ist nur die Inbetriebnahme des "alten" Rhythmusgerätes CX 4 beschrieben. Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des CX 320 - CD nach den hier folgenden Anweisungen vor. (Beachten Sie: Auch das CX 320 - CD funktioniert nur in Verbindung mit den Steckkarten EF 19 und EF 20 aus dem Soundpaket 1.)	()
2	—	—	Fertige Steckkarte DSP 16	—	Auf Steckplatz "DDS 3" des Baugruppenträgers stecken. Vorher nochmals die Stellung der 10 Mikroschalter (Abb. 7) kontrollieren.	()
3	—	—	Fertige Bedienfeldplatine CB 23	—	Links neben dem Untermanual einbauen.	()
4	652028	6	Spanschrauben 3 x 10	16 ¹⁾	Zu Pos. 3.	()
5	551043	2	Drehknöpfe	13	Zu den Drehpotis "Volume" und "Tempo".	()
6	—	—	Fertige Bedienfeldplatine CB 26 (Sound-Effekte)	—	Links neben dem Obermanual einbauen.	()
7	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16 ¹⁾	Zu Pos. 6.	()
8	K 0301	—	Flachkabel 34-adrig	—	Das in der Orgel bereits eingebaute Kabel auf Plug 1 der Platine CB 23 aufstecken. Kenndraht näher Richtung Orgelmitte.	()
9	K 0311	1	Flachkabel, 8-adrig, 170 cm	SP 5	Im Rhythmus-Baupaket verpackt. Von MB 30, Plug 14 nach CB 26, Plug 1 verlegen.	()
10	—	—	Netzschalter	—	Ein, dabei den Taster "Select Function" (im Feld "Sound Effects" beobachten: Er leuchtet viermal kurz hintereinander auf, d. h. das CX 320 - CD ist betriebsbereit. Danach erfolgt der bekannte Startcheck aller LEDs im Hauptbedienfeld und — jetzt zusätzlich — im Rhythmus-Bedienfeld links unten.	()

¹⁾ Diese Pack-Nr. bezieht sich auf den Bausatz "KLEINTEILE" des jeweiligen Orgelmodells.



16



2/1048

DSP16 Te1/2

Stück- und Arbeitsliste 5: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
11	—	—	Rhythmen	—	Können jetzt nach Bedienungsanleitung 3330 ausprobiert werden, aber Achtung: Es erklingen vorerst noch die Instrumente — allerdings in bereits verbesserter Qualität — und Rhythmen in der Standardmodifikation für das CX 4. Die für das CX 320 "richtigen" müssen wie folgt geladen werden:	()
12	201099	1	Datencassette DX 400/500, CX 320 - CD	—	Wie üblich über Recorder einlesen, aber mit folgender Abweichung: Nur die Taster "Interface", "E", "R" und "Compute" drücken, (als das gewohnte "I" weglassen). — Alle weiteren Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung BA 3330.	()

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Rückprache mit uns.

Wersi GmbH & Co., Am Eichelgärtchen, 5401 Halsenbach, Tel.: 06747/123-0, Telex: 04 2323