

Dr. Rainer B ö h m GmbH & Co.KG
Kuhlenstraße 130/132
Postfach 2109

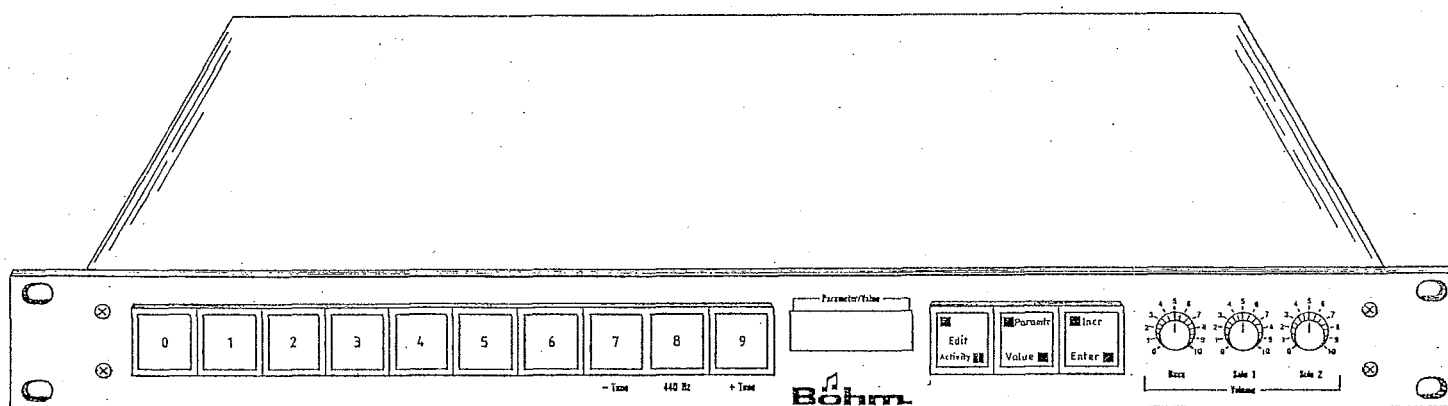
D 4950 M I N D E N

Telefon: (0571) 5 04 50

Bauanleitung BÖHMAT PM 1

Best.-Nr. 67 308

4. Auflage



1. KABEL

1.1 Checkliste - Kabelüberprüfung

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1.	.....	.....	Konfektionierte Flachbandkabel ausmessen, mit den Abbildungen vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Steckverbinder aufkleben:		
	1		Grundbausatz	8	.....
	2		Cassetten-Interface	1	.....
2	3a	.....	Von den freien Enden der Flachbandkabel 1...5 die Isolierung abziehen	5	.....
3	3b	.....	Isolierstege mit Schere 5 mm ausschneiden .....	.....	.....
4	3c,d	26	Knickschutz auf die Kabel durch etwas seitliches Hin- und Herbewegen soweit aufdrücken, daß die abisolierten Drahtenden ca. 3-4 mm herausragen. Sämtliche Enden müssen gleichmäßig überstehen	5	.....

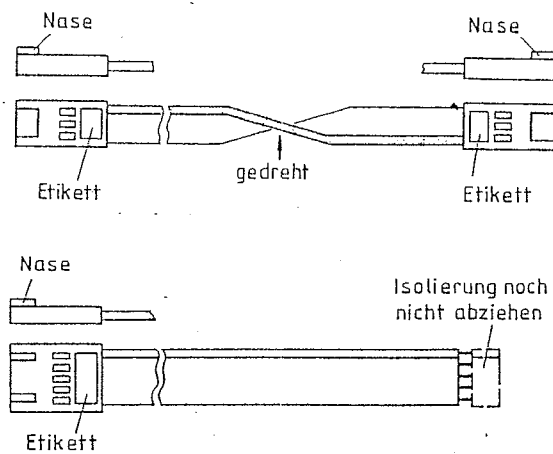
1.2. Checkliste - Anlöten der Crimp-Buchsenkontakte

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	4	26	Crimp-Buchsenkontakte so an die einzelnen Adern des 2- bzw. 4-pol. Kabels des Trafos B54 halten, daß die Adernisolierung zwischen den hinteren Befestigungslaschen liegen. Befestigungslaschen mit Flachzange fest um die Isolation biegen	6	.....
2	5	.....	Innere Ader im angegebenen Bereich mit dem Crimp-Buchsenkontakt verlöten	6	.....
3	6,7	26	Crimp-Buchsenkontakt mit angelötetem Kabel unter Berücksichtigung der Adernfarben in das Gehäuse für Buchsenkontakte bis zur Einrastung einschieben	6	.....
4	7		Kabel mit Etikett 10 bzw. 11 kennzeichnen	1+1	.....
5	.....	.....	Hinweis: Muß einmal ein Crimp-Buchsenkontakt aus dem Gehäuse herausgezogen werden, mit einem kleinen Schraubenzieher Rastfeder des Kontaktes herunterdrücken und Kontakt herausziehen. Beim herausgezogenen Crimp-Buchsenkontakt die Rastfeder wieder etwas herausbiegen .....	.....	.....

1.3. Checkliste - Anfertigen der Abschirmkabel

Für die Verarbeitung der Abschirmkabel werden die Hinweise aus der Anleitung 67 237, Allgemeine Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze, vorausgesetzt.

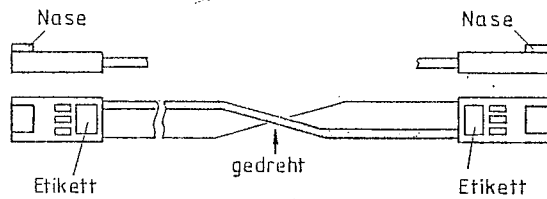
Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	8	23	Abschirmkabel auf 22 cm Länge schneiden, beidseitig 15 mm abisolieren, Abschirmgeflecht verdrehen und vorverzinne	6	.....
2	8	.....	Innere Ader abisolieren und vorverzinne .....	.....	.....
3	8	.....	Abschirmkabel auf beiden Seiten wie folgt mit Fähnchen kennzeichnen: für Poti Baß: Fähnchen L 10 und Fähnchen Baß A Fähnchen L 7 und Fähnchen Baß S für Poti Solo 1: Fähnchen L 9 und Fähnchen Solo1 A Fähnchen L 6 und Fähnchen Solo1 S für Poti Solo 2: Fähnchen L 8 und Fähnchen Solo2 A Fähnchen L 5 und Fähnchen Solo2 S Fähnchen L 5 und Fähnchen Solo2 S	1+1 1+1 1+1 1+1 1+1 1+1	..............................



Kabelart	Länge (cm)	Etikett	✓
3pol. *)	20	7	...
5pol. *)	23	6	...
5pol.	18	8	...
4pol.	12	2	...
4pol.	15	3	...
5pol.	20	4	...
5pol.	29	5	...
5pol.	10	1	...

*) mit Abschirmung

Bild 1.



Kabelart	Länge (cm)	Etikett	✓
3pol. *)	24	9	...

*) mit Abschirmung

Bild 2.
bei Cassette
Interface

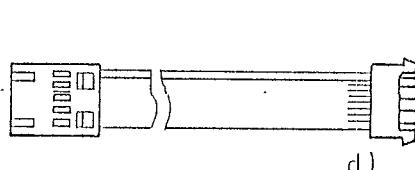
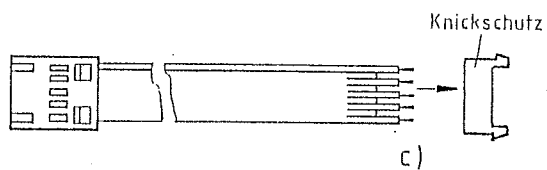
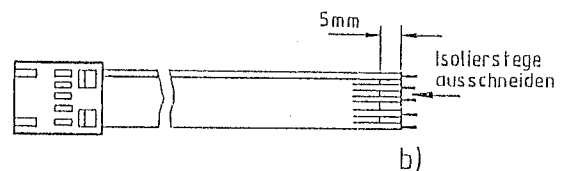
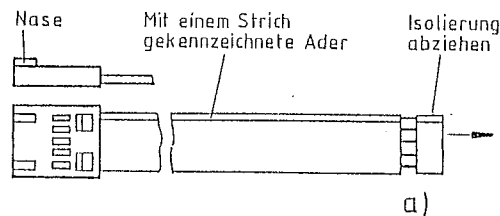


Bild 3.

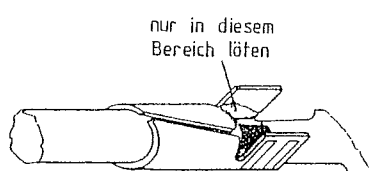
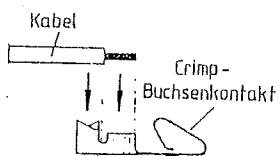


Bild 4.

Bild 5.

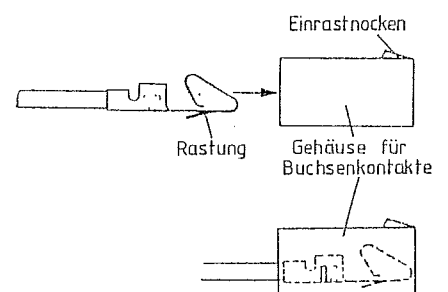


Bild 6.

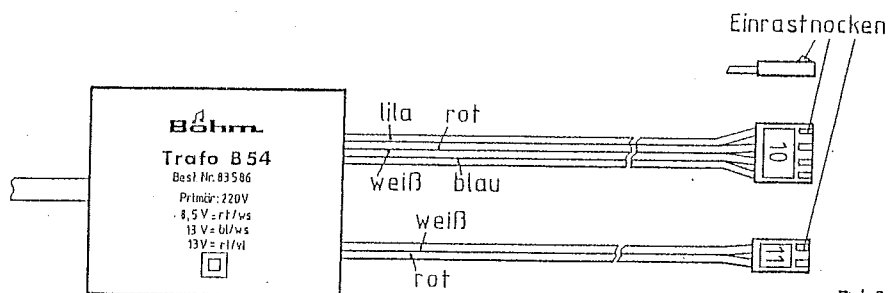


Bild 7.

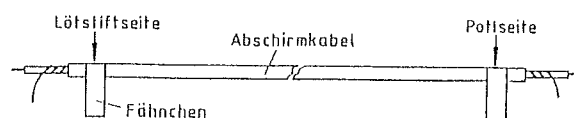


Bild 8.

2. MECHANISCHE ARBEITEN

2.1. Checkliste - Gehäusezusammenbau

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	10	.....	Chassisteile, wie im Bild gezeigt, auf die Arbeitsplatte legen	5	.....
2	9	37	Rechte und linke Seitenwand mit Schrauben 2,9 x 6,5 so an der Bodenplatte locker anschrauben, daß die abgewinkelten Kanten der Seitenwände nach innen zeigen	6	.....
3	9	37	Rückwand mit Schrauben 2,9 x 6,5 an den Seitenwänden und der Bodenplatte locker anschrauben	7	.....
4	12	32,35	Auf die Gewindebolzen der Frontblende Distanzrollen 15 mm und Mutter M3 aufdrehen	12	.....
5	11	.....	An der Frontblende von innen im Bereich des Ausschnittes für die Anzeige Isolierband aufkleben	2	.....
6	9	31	Frontblende mit Schrauben 2,9 x 9,5 an den Seitenwänden so festschrauben, daß die Bodenplatte in der Nut der Frontblende und der kurze Gewindebolzen in der Bohrung des Winkels der Bodenplatte steckt	4	.....
7	9	32,35	Winkel mit Zahnscheibe und Mutter M3 an der Frontblende festschrauben	1	.....
8	.....	.....	Alle übrigen Schrauben der Seitenwände und Bodenplatte fest andrehen	11	.....
9	13	37	Chassis umdrehen. Steckfüße in die außenliegenden Löcher (Ø 6 mm) einsetzen und Haltestifte bis zum Anschlag eindrücken Hinweis: Bodenplatte von unten etwas unterstützen, damit sie sich nicht verbiegt	4	.....
10	10	30,33, 34	An den im Bild gekennzeichneten Positionen der Bodenplatte von unten je eine Schraube M3 x 12 einstecken und von der anderen Seite je eine Distanzrolle 5 mm und UVS aufdrehen	6	.....

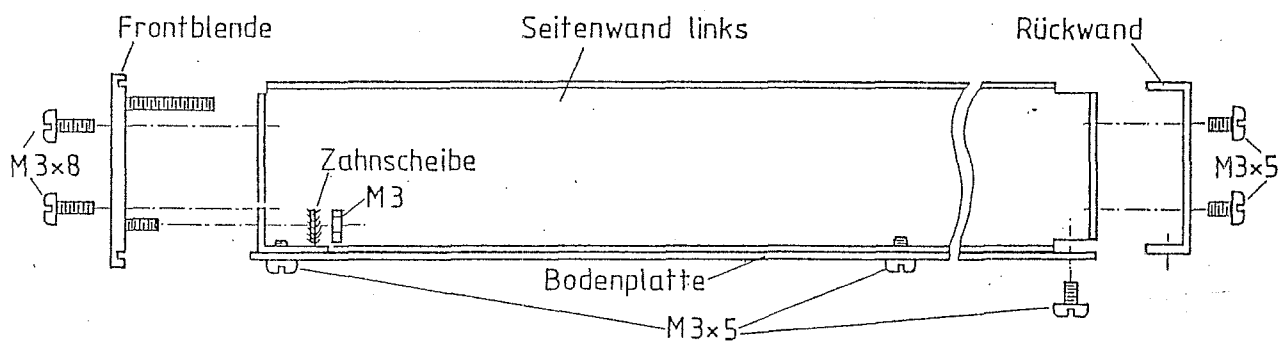


Bild 9.

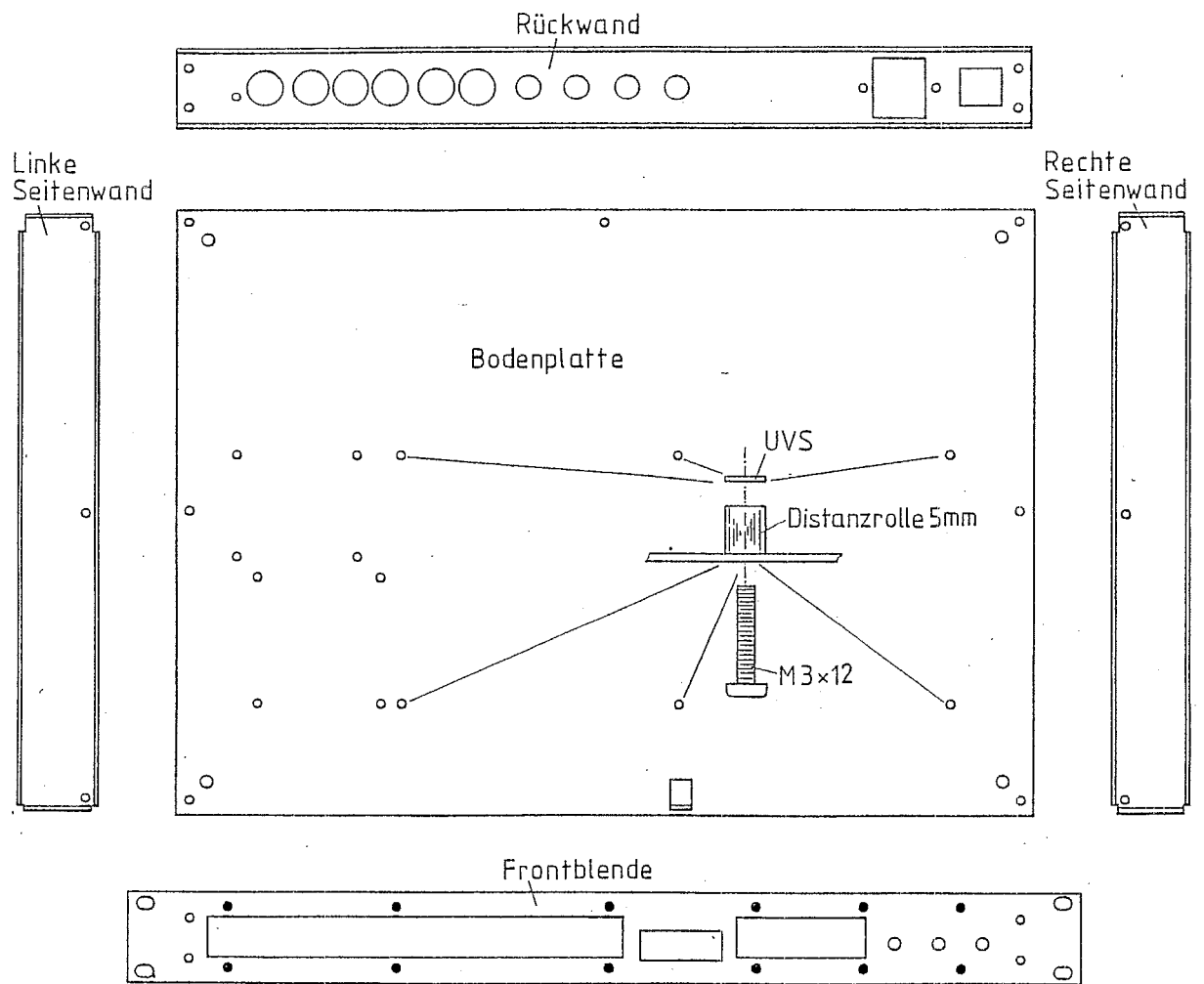


Bild 10.

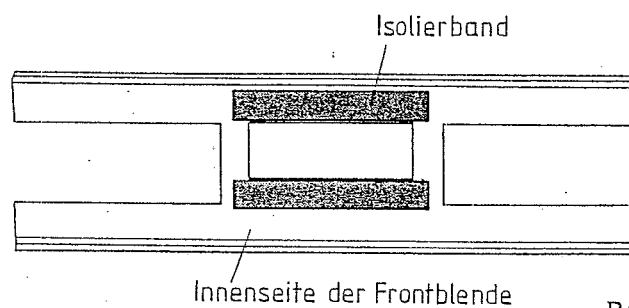


Bild 11.

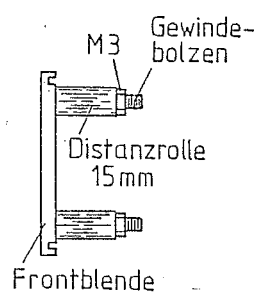


Bild 12.

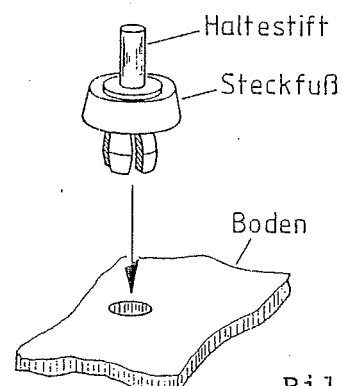


Bild 13.

3. PLATINENBESTÜCKUNG

3.1. Checkliste - Platinenbestückung BG 80 231, BD 80 232 und BG 80 233

Die eingerahmten Bereiche sind für den Erweiterungsbausatz "Cassetten-Interface" vorgesehen. Ist dieser Bausatz schon vorhanden, kann die Bestückung gleich mit vorgenommen werden.

Nr.	Bild	Tüte		Arbeitsgang	Stück		✓
		Begl.	Interf.		Begl.	Interf.	
				Platine BG 80 231			
1	14	.....	.....	Dioden einlöten. Polung!			
		15		ZPD 5,1	2	.....	...
		16		BAV 19	4	.....	...
		17		übrige Dioden	4	.....	...
2	14	.....	.....	Widerstände einlöten:			
			1	220Ω (rt-rt-bn) .....	.....	2	...
		2		680Ω (bl-gr-bn)	2	.....	...
		3		1k (bn-sw-rt)	14	.....	...
			4	2k2 (rt-rt-rt) .....	.....	3	...
		5		3k3 (or-or-rt)	1	.....	...
		6	6	4k7 (ge-vi-rt)	2	3	...
		7	7	10k (bn-sw-or)	17	7	...
		10		20k (rt-sw-or)	8	.....	...
			39	22k (rt-rt-or) .....	.....	1	...
			40	33k (or-or-or) .....	.....	1	...
			15	39k (or-ws-or) .....	.....	1	...
		8		47k (ge-vi-or)	8	.....	...
			41	56k (gn-bl-or) .....	.....	2	...
			42	100k (bn-sw-ge) .....	.....	1	...
			43	470k (ge-vi-ge) .....	.....	1	...
			44	1MΩ (bn-gr-gn) .....	.....	1	...
3	14	.....	.....	IC-Fassungen einlöten:			
		20		8pol.	7	.....	...
		20	20	14pol.	7	1	...
		21	21	16pol.	4	3	...
		20	20	24pol.	2	1	...
		21		28pol.	3	.....	...
		21		40pol.	6	.....	...
4	14,15	.....	.....	Netzwerke einlöten. Polung!			
		11		7S 103 (6-103)	1	.....	...
		12		9S 103 (8-103)	1	.....	...
		13		9S 472 (8-472)	3	.....	...
5	14	.....	.....	Keramik-Kondensatoren einlöten:			
		7		22p (220)	1	.....	...
		4		100p (101)	5	.....	...
		5		470p (471)	3	.....	...
			40	680p .....	.....	1	...
			39	820p (821) .....	.....	1	...
		6	6	100n (104)	6	2	...
6	14,16	1	1	Tantal-Kondensatoren 10μ (106) einlöten. Polung! ..	5	2	...

Widerstands-Netzwerk

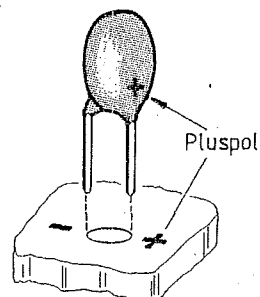
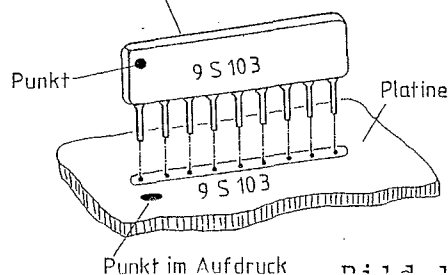


Bild 16

6



Bild 14.

Nr.	Bild	Tüte		Arbeitsgang	Stück		✓
		Beql.	Interf.		Beql.	Interf.	
7	14	.....	.....	Kondensatoren einlöten:			
			41	2n2 .....	.....	1	...
			42	3n3 .....	.....	1	...
		2	2	4n7	6	1	...
			3	10n .....	.....	1	...
			43	15n .....	.....	1	...
			44	μ33 .....	.....	1	...
8	14	.....	.....	Elkos einlöten. Polung!			
		10	10	2μ2	2	2	...
		12		10μ	19	.....	...
		13		220μ (siehe Randbemerkung im Bild)	1	.....	...
		8		100μ	4	.....	...
		9		1000μ	2	.....	...
9	14	11	.....	Liegenden Elko 10 000μ einlöten. Polung!	1	.....	...
10	14	13	.....	Quarz 8 MHz einlöten	1	.....	...
11	14	28	28	Stiftwannen einlöten:			
				2pol.	1	.....	...
				3pol.	1	1	...
				4pol.	2	.....	...
				5pol.	5	.....	...
12	14	26	.....	Stiftleisten einlöten:			
				2pol.	1	.....	...
				4pol.	1	.....	...
13	14	17	.....	Gleichrichter KPBO2 einlöten. Polung!	2	.....	...
14	14	.....	.....	Spannungsregler einlöten. Polung!			
		2		78 L 12	2	.....	...
		4		79 L 12	1	.....	...
15	14	.....	.....	Transistoren einlöten:			
		15		BC 237	3	.....	...
		16		2N 2369	2	.....	...
16	14	18		Relais unterhalb der Stiftwanne 7 in die Platine stecken und festlöten. (Schraffierte Relais siehe Nr. 41)	1	.....	...
17	14	29		Lötstifte einlöten	15	.....	...
18	.....	.....	.....	Lötstifte 1, 2, 3, +, -, und soweit abkneifen, daß sich eine U-förmige Öffnung ergibt	7	.....	...
19	14,17		19	LED einlöten .....	.....	1	...
20	14		39	Trimpoti einlöten .....	.....	1	...
21	14	36		Akku 3,6V einlöten	1	.....	...
				Achtung: Der Akku ist aufgeladen. Die Rückseite der Platine darf jetzt nicht mehr direkt auf eine leitende Platte gelegt werden (z. B. Blechplatte). Auch jeder Kurzschluß auf der Platine durch Werkzeuge, Drähte, Schrauben usw. muß ab jetzt vermieden werden. Bei Nichtbeachtung entlädt sich der Akku sofort über den Kurzschluß und kann zerstört werden.			

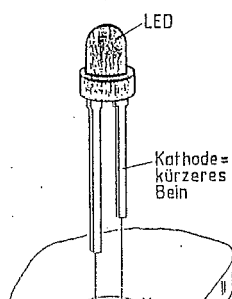




Bild 14.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
			Platine BG 80 232		
22	18	.....	Widerstände einlöten:		
		9	100Ω/1 W (bn-sw-bn)	1	.....
		1	220Ω (rt-rt-bn)	6	.....
		4	2k2 (rt-rt-rt)	1	.....
23	33	3	Kondensator 10n einlöten	1	.....
24	18,20	26	9pol. senkrechte Federleiste einlöten	1	.....
25	18	25	Taster vorsichtig in die Platine stecken - Achtung: Die Anschlußstifte dürfen nicht in den Taster hineingedrückt werden - ganz auf die Platine drücken und nur das mittlere Beinchen festlöten	13	.....
26	18,21	19	3 mm LED mit richtiger Polung!! an den schwarz gekennzeichneten Positionen in die Taster stecken und LED und Taster mit der Platine verlöten. Die LED muß mittig auf der LED-Führung des Tasters sitzen	6	.....
27	.....	.....	Restliche Beinchen der Taster ebenfalls verlöten .....	.....	.....
28	18,19	14	Drehpoti 4k7 an der Platine so festschrauben, daß die Potianschlüsse nach unten zeigen	3	.....
29	18	.....	Kabel 1...5 mit richtiger Polung (gekennzeichnete Ader am Punkt *) in die Platine stecken und Kabel festlöten	5	.....

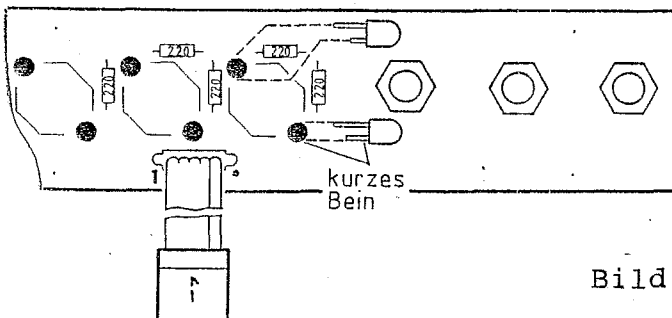
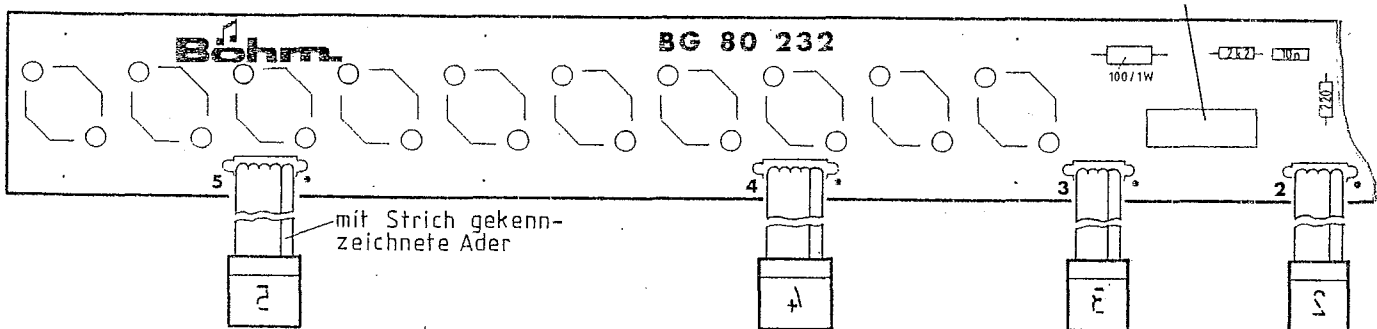


Bild 18.

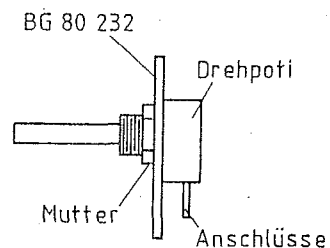


Bild 19.

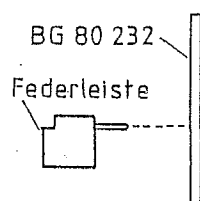


Bild 20.

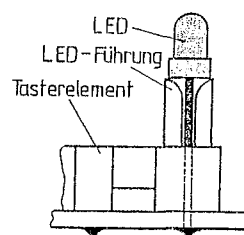


Bild 21.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
			Platine BG 80 233		
30	22	23	Drahtbrücken einlöten	2	.....
31	22	16	Diode BAV 19 einlöten. Polung!	2	.....
32	22	.....	Widerstände einlöten:		
		1	220n (rt-rt-bn)	13	.....
		11	330n (or-or-bn)	2	.....
		3	1k (bn-sw-rt)	3	.....
		4	2k2 (rt-rt-rt)	5	.....
33	22	20	IC-Fassungen einlöten:		
			8pol.	2	.....
			14pol.	1	.....
34	22	6	Keramik-Kondensator 100n einlöten	1	.....
35	28	28	Stiftwannen einlöten:		
			3pol. (außer an Pos. 9)	1	.....
			5pol.	2	.....
36	22,23	27	Klinkenbuchsen an Pos. "Stereo" ganz auf die Platine drücken und festlöten	1	.....
37	22,24	27	Diodenbuchsen (außer an Pos. Cass.) ganz auf die Platine drücken und festlöten	5	.....
38	22,25, 32,35	27,30, 32,35	Winkel mit Schraube M3 x 6, Zahnscheibe und Mutter M3 an der Platine festschrauben	1	.....
39	22		Nur bei vorhandenem Cassetten-Interface:		
		28	3pol. Stiftwanne an Pos. 9 einlöten	1	.....
		27	Diodenbuchse an Pos. Cass. einlöten	1	.....
40	14,18, 22	.....	Sichtkontrolle		
			Sämtliche Bauteile auf der Platine auf den richtigen Wert und richtige Polung (Dioden, Netzwerke, Elkos, Tantal-Kondensatoren) überprüfen und mit den Bildern vergleichen .....	.....	.....
			Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene Anschlußenden überprüfen .....	.....	.....
41	14, 22	.....	Hinweis:		
			Sollen die Kanäle einzeln herausgeführt werden, können auf Platine BG 80 231 die im Bild schraffierten Relais und auf Platine BG 80 233 die 3 Klinkenbuchsen nachbestückt werden. Das benötigte Material kann unter folgender Best.-Nr. bezogen werden:		
			Stereo-Klinkenbuchse Best.-Nr. 85 526	3	.....
			Relais Best.-Nr. 83 253	2	.....

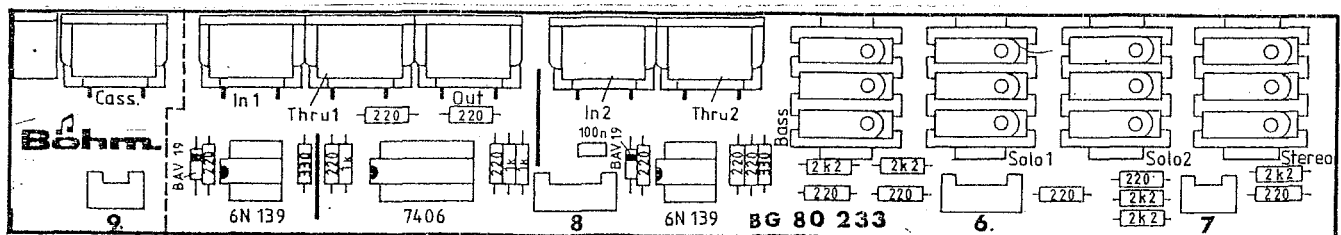
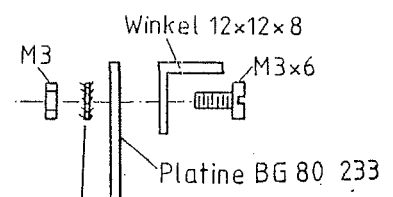
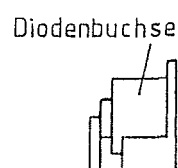
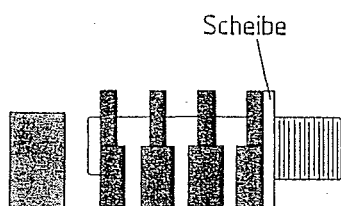


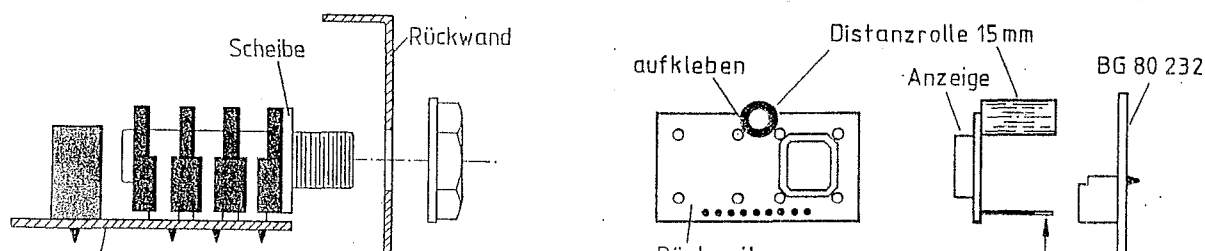
Bild 22..



4. PLATINENEINBAU

4.1 Checkliste - Platineneinbau

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	26	.....	Nur die Muttern, aber nicht die Scheiben, der Klinkenbuchsen der Platine BG 80 233 abdrehen, Klinkenbuchsen in die zugehörigen Bohrungen der Rückwand stecken und Muttern wieder aufdrehen	4	.....
2	.....	31,32, 35	Winkel der Platine BG 80 233 mit Schraube M3 x 8, Zahnscheibe und Mutter M3 an der Rückwand festschrauben	1	.....
3	27	19	Anschlußbeine der Anzeige um 2 mm kürzen und in die Federleiste der Platine BG 80 232 stecken .....	.....	.....
4	27	35	Distanzrolle 15 mm gemäß Bild auf die Rückseite der Anzeigen-Platine kleben. (Dient als Abstützung)	1	.....
5	28	.....	Platine BG 80 232 vorsichtig so auf die Gewindebolzen der Frontblende setzen, daß die Anzeige und die Potiachsen in der Frontblende stecken und die Taster mittig im Ausschnitt sitzen .....	.....	.....
6	28	32	Platine BG 80 232 mit Muttern M3 an der Frontblende festschrauben	12	.....
7	28	.....	Unbedingt das im Bild angegebene Abstandsmaß überprüfen. Der Abstand der Platinenoberkante zur Frontblende muß 19 mm betragen .....	.....	.....
8	.....	19	Potiachsen an linken Anschlag drehen, Drehknopf aufsetzen und so festschrauben, daß die Drehknopfmarkierung auf Ziffer 0 steht	3	.....
9	30	32	Platine BG 80 231 so auf die Schrauben der Bodenplatte setzen, daß die Stiftwannen 1...5 nach vorne zeigen und Platine mit Muttern M3 festschrauben	6	.....
10	29	18,31, 32,35	Spannungsregler 78 T05 mit Schraube M3 x 12, Isoliernippel, Glimmerscheibe und Mutter M3 auf dem Kühlblech festschrauben .	1	.....
11	.....	.....	Anschlußbeine des Spannungsreglers senkrecht nach oben biegen	1	.....
12	30,31	18,30, 31,32, 35	Gleichrichter mit Schraube M3 x 16, U-Scheibe, Zahnscheibe und Mutter M3 auf dem Kühlblech so festschrauben, daß die abgeflachte Seite des Gleichrichters zum Spannungsregler zeigt ...	1	.....
13	30	.....	Anschlußbeine des Gleichrichters gemäß Bild abbiegen und kürzen	4	.....
14	30,32	30,32, 35	Kühlblech mit Schrauben M3 x 12, Zahnscheiben und Muttern M3 auf der Bodenplatte festschrauben	4	.....
15	30	.....	Anschlußbeine in die U-förmige Öffnung der Lötstifte biegen und Anschlußbeine festlöten: Spannungsregler	3	.....
			Gleichrichter	4	.....
16	30	31	Trafo B 54 mit Schrauben 2,9 x 9,5 auf der Bodenplatte festschrauben	4	.....



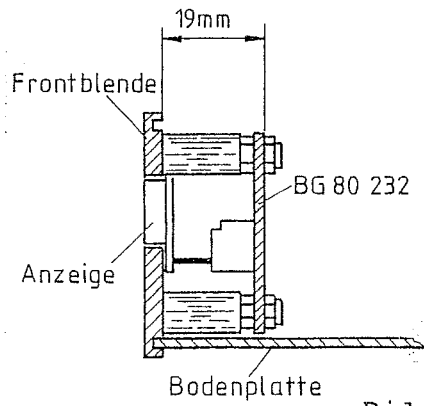


Bild 28.

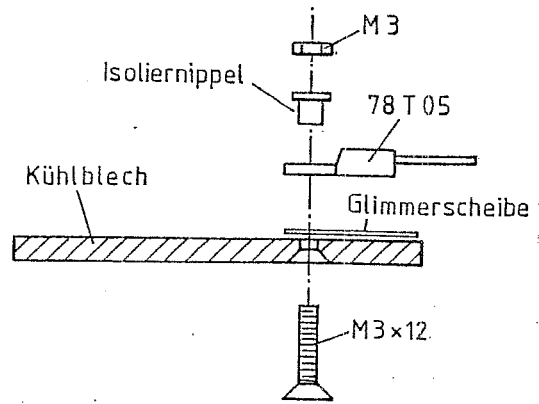


Bild 29.

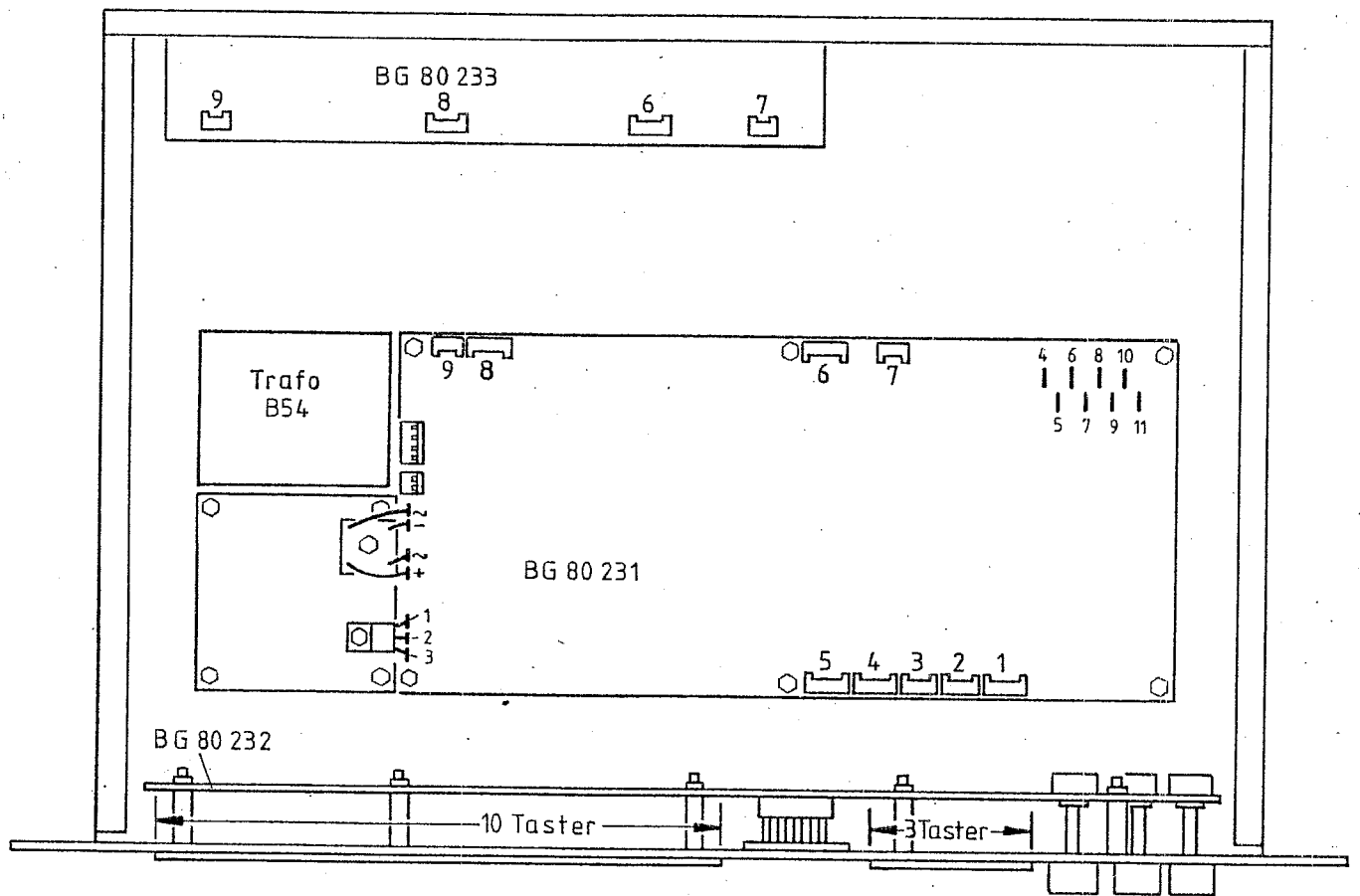


Bild 30.

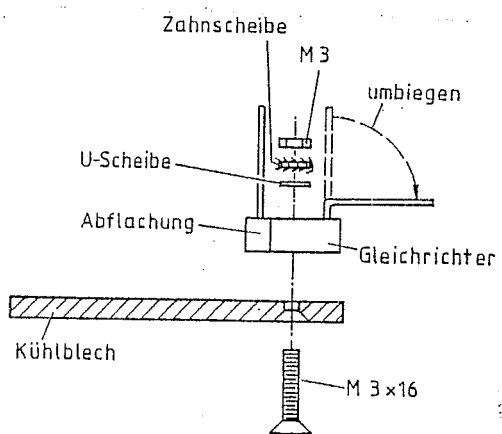


Bild 31.

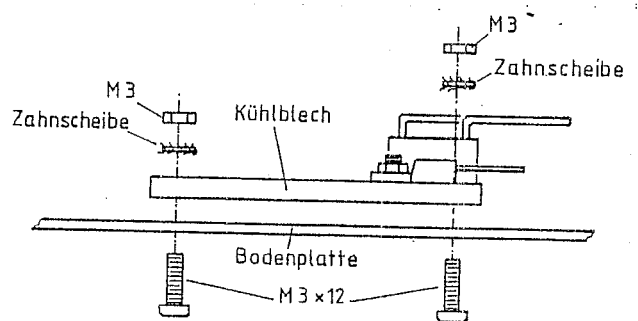


Bild 32.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
17	33a,34	25	Druckknöpfe für Taster in die Frontblende bis zum Einrasten eindrücken. Falls der Druckkopf zweiteilig geliefert wurde, müssen zuvor die beiden Einzelteile (Druckstück, Gehäuse) gemäß Bild 33a zusammengesetzt werden	13	.....
18	28		Überprüfen, ob beim Drücken der Druckknöpfe ein "Knacken" (Schalten) des Tasters zu hören ist, sonst Abstandsmaß 19 mm noch einmal kontrollieren .....	.....	.....
19	33,34	38	Selbstklebende Kunststoff-Etiketten gemäß Bild auf die Druckknöpfe aufkleben: Dazu Etikett, wie im Bild gezeigt, dicht an einer Seite anlegen und dann ganz eindrücken. Danach etwas festreiben. Sitzt das Etikett nicht richtig im Ausschnitt, kann es unter starkem Fingerdruck, ohne abzuziehen, in die richtige Lage gepreßt werden .....	.....	.....
Achtung: Einzeletiketten sind nicht als Ersatz lieferbar, sondern nur im kompletten Bogen.					

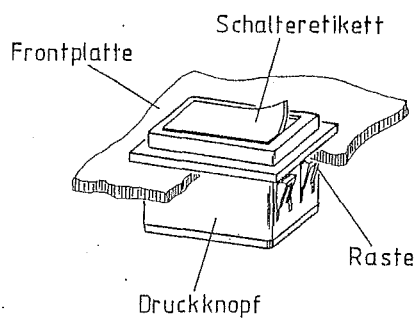


Bild 33.

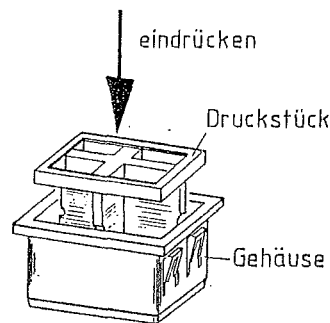


Bild 33a.

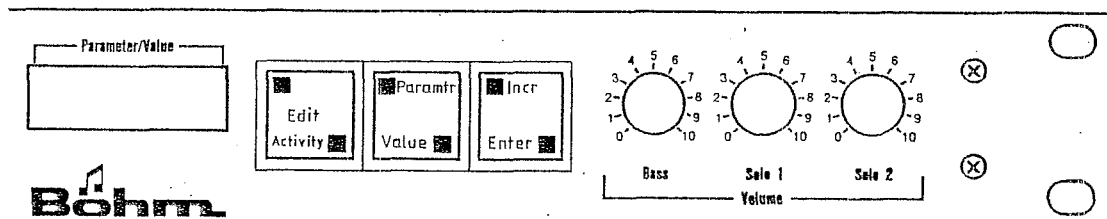
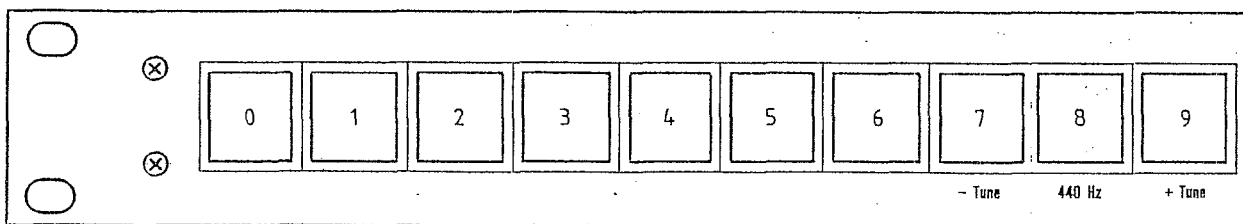


Bild 34.

5. VERDRAHTUNG

5.1. Checkliste - Netzspannungs-Verdrahtung

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitgang	Stück	✓
			Die folgenden Arbeitgänge genauestens unter Berücksichtigung von Kapitel 1 der "Allgemeinen Aufbauhinweise für Böhm-Bau-sätze" (Best.-Nr. 67 237) durchführen, da sie gefährliche Netzspannungsleitungen und -Anschlüsse betreffen!		
1	38	24	Gerätestecker in den Ausschnitt der Rückwand bis zum Einrasten eindrücken	1	.....
2	.....	24	Netzschalter in den Ausschnitt der Rückwand bis zum Einrasten so eindrücken, daß die 0 auf der Schalterwippe nach oben zeigt	1	.....
3	36	24	Schutzkappen an der Kopfseite aufschlitzen	2	.....
4	35	.....	Kurzes Netzkabel (beidseitig mit Steckschuhen) mit den großen Steckschuhen durch die runde Schutzkappe schieben und Steck-schuhe bis zum Anschlag auf die Laschen des Gerätesteckers aufschieben .....	.....	.....
5	.....	.....	Die Isolierung voll über die Steckschuhe schieben. Es dürfen keine blanken Stellen der Steckschuhe zu sehen sein .....	.....	.....
6	35	.....	Runde Schutzkappe bis zum Anschlag auf den Gerätestecker schieben .....	.....	.....

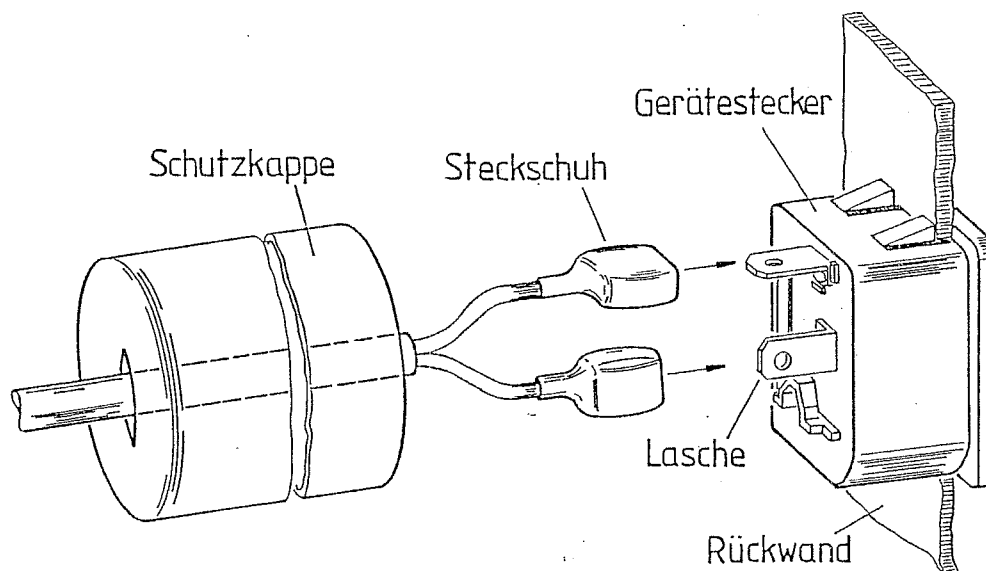


Bild 35.

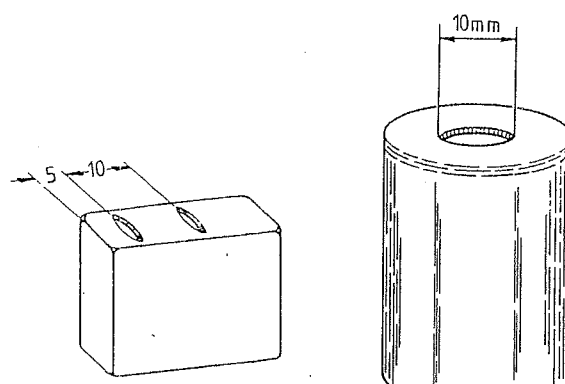


Bild 36

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
7	37	23,33	Netzkabel zweimal stramm um die Ringkerndrossel wickeln (2 Windungen), dabei den Abstand "Ringkerndrossel/Steckschuhe" von 6 cm genau einhalten und 7 mm Distanzrolle zwischen Netzkabel und Ringkerndrossel als Klemmsicherung einschieben	1	.....
8	37	.....	Abstand "Ringkerndrossel/Steckschuhe" noch einmal überprüfen, gegebenenfalls korrigieren und anschließend Distanzrolle mit der Ringkerndrossel verkleben	1	.....
9	.....	.....	Das kurze Netzkabel und das Netzkabel vom Trafo vorsichtig durch den Schlitz der Schutzkappe stecken .....	.....	.....
10	37	.....	Steckschuhe des kurzen Netzkabels bis zum Anschlag auf die unteren Anschlußlaschen des Netzschalters aufschieben	1	.....
11	37	.....	Steckschuhe des Trafo-Netzkabels bis zum Anschlag auf die oberen Anschlußlaschen des Netzschalters aufschieben	1	.....
12	.....	.....	Die Isolierung voll über die Steckschuhe schieben. Es dürfen keine blanken Stellen der Steckschuhe zu sehen sein .....	.....	.....
13	37	.....	Schutzkappe ganz über die Anschlußlaschen des Netzschalters schieben	1	.....
14	.....	29	Entstörkondensator mit Kabelbinder am Trafokabel festbinden ..	1	.....
15	38	.....	Sicherungshalter mit Schraubenzieher aus dem Gerätestecker heraushebeln	1	.....
16	39	24	Zwei Sicherungen T 0,315 A in die Kammern des Sicherungshalters einschieben (eine Reservesicherung s. Bild)	1+1	.....
17	.....	.....	Sicherungshalter wieder in den Gerätestecker einsetzen .....	.....	.....

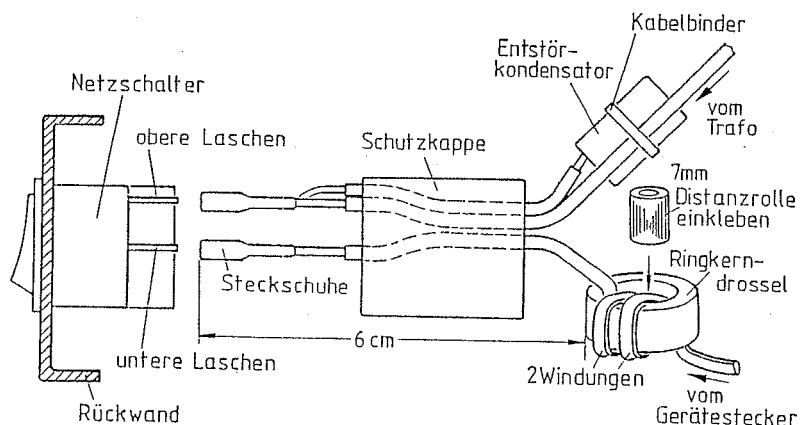


Bild 37.

Schraubenzieher

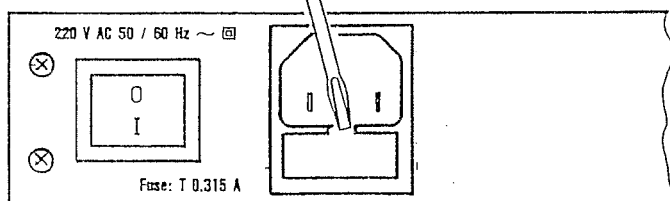


Bild 38.

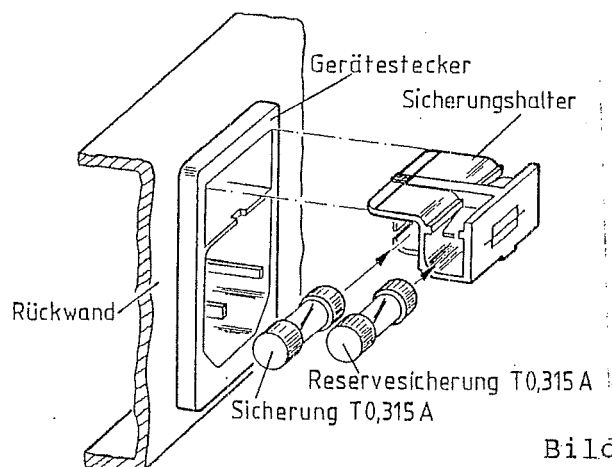


Bild 39.

5.2. Checkliste - Ubrige Verdrahtung

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	40	.....	Die in Platine BG 80 232 eingelöteten Kabel 1...5 abwinkeln, flach auf dem Boden verlegen und in zugehörige Stiftwannen 1...5 der Platine BG 80 231 einstecken	5	.....
2	40	.....	Kabel 6 in Stiftwanne 6 der Platine BG 80 231 einstecken, zur Platine BG 80 233 verlegen und in Stiftwanne 6 einstecken	1	.....
3	40	.....	Kabel 7 und 8 wie vorstehend beschrieben in Platine BG 80 231 und BG 80 233 einstecken	2	.....
4	40	.....	Nur bei Cassetten-Interface: Kabel 9 wie vorstehend beschrieben in Platine BG 80 231 und BG 80 233 einstecken	1	.....
5	40	.....	Kabel 10 und 11 vom Trafo B 54 zur Platine BG 80 231 führen und in Stiftleiste 10 und 11 einstecken	2	.....
6	40	.....	Gekennzeichnete Abschirmkabel mit den inneren Adern an den Lötstiften 5...10 und mit der Abschirmung an Lötstift 4 oder 11 anlöten	6	.....
7	40	.....	Abschirmkabel zu den Potis führen und gemäß Kennzeichnung mit den inneren Adern an den Potianschlüssen A bzw. S und mit der Abschirmung aus Potianschluß E anlöten	6	.....
8	40	29	Abschirmkabel mit Kabelbinder zum Kabelstrang bündeln	2	.....

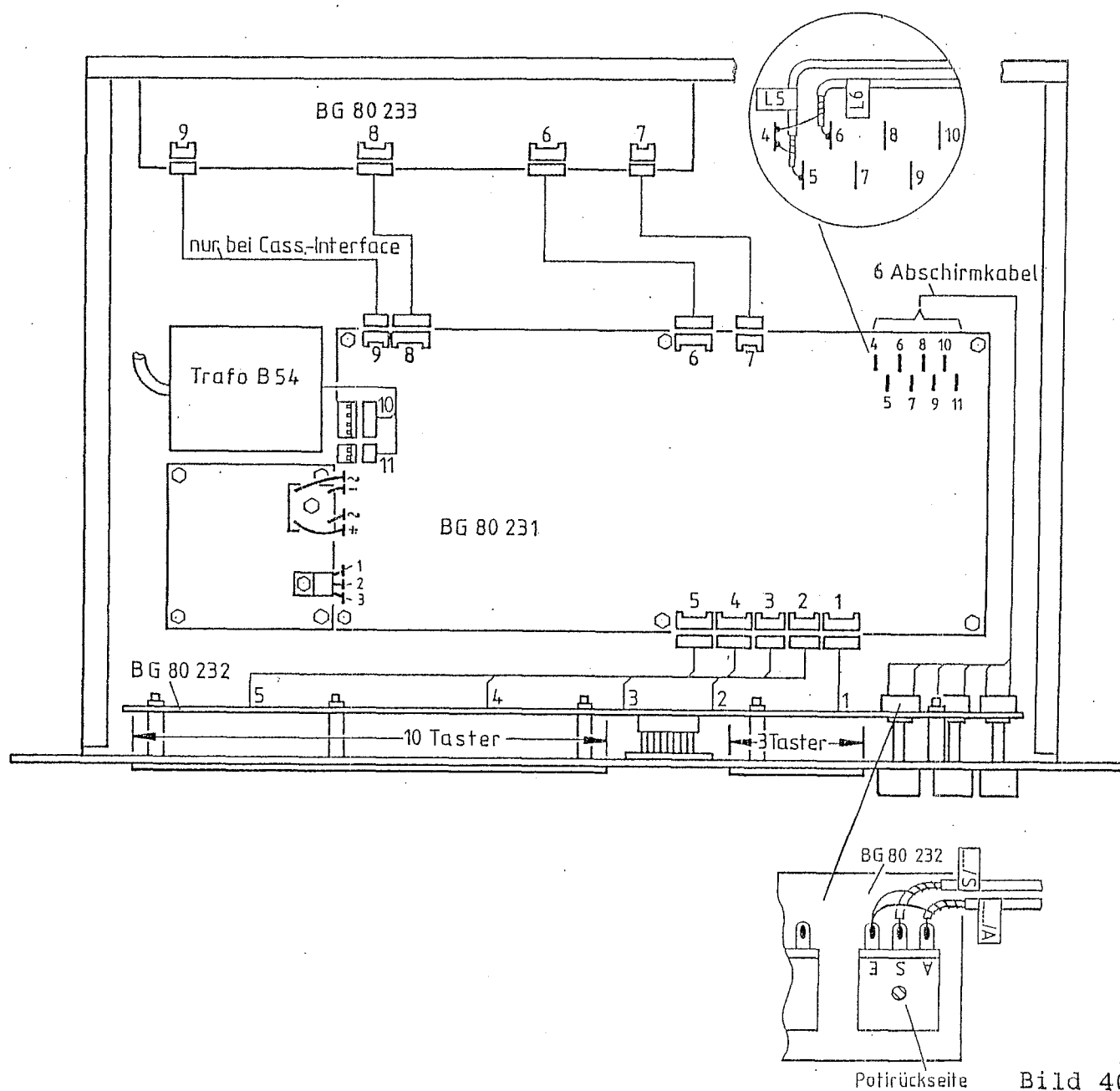


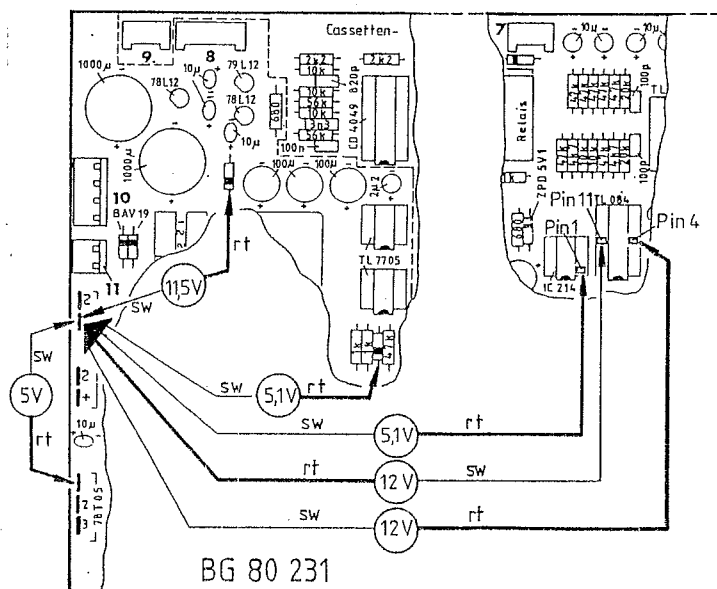
Bild 40

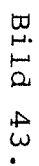
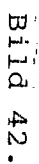
6. INBETRIEBNAHME

6.1. Checkliste - Spannungsüberprüfung

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitgang	Stück	✓
1	.....	.....	Netzkabel in die Steckdose und in das Gerät einstecken	1	.....
2	.....	22	Auf Platine BG 80 231 nur die ICs TL 7705 einsetzen	2	.....
3	.....	.....	Meßgerät auf 25 DCV einstellen .....	.....	.....
4	.....	.....	BÜHMAT PM1 einschalten. Mit kurzer Verzögerung müssen alle Relais schalten (klicken)	3	.....
5	41	.....	Meßleitungen gemäß Bild an die Meßpunkte halten und Spannung messen	6	.....
6	.....	.....	In Stiftwanne 12 die beiden Stifte kurzzeitig überbrücken. Die Relais fallen ab und ziehen nach kurzer Zeit wieder an .....	.....	.....
7	.....	.....	BÜHMAT PM1 ausschalten .....	.....	.....
8	.....	.....	Übrige ICs einsetzen. Achtung: Bei MOS-ICs Kapitel 13 der Anleitung 67 237 beachten.	.....	.....
	42	22	Platine BG 80 231:		
			TL 084 (14pol.)	5	.....
			68 B 09 (40pol.)	1	.....
			68 B 50 (24pol.)	2	.....
			74 HC 04 (14pol.)	1	.....
			74 HC 32 (14pol.)	1	.....
			74 HC 4049 (16pol.)	1	.....
			74 HC 138 (16pol.)	1	.....
			74 HC 139 (16pol.)	1	.....
			74 HC 163 (16pol.)	1	.....
			IC 158 (28pol.) Böhm	2	.....
			IC 213 (40pol.) Böhm	5	.....
			IC 214 (8pol.) Böhm	5	.....
			IC 264 (28pol.) Böhm	1	.....
		22	nur bei Cass.-Interface:		
			CD 4049 (16pol.)	1	.....
			XR 2211 (14pol.)	1	.....
			XR 2206 (16pol.)	1	.....
			68 B 50 * (24pol.)	1	.....
			74 HC 163 (16pol.)	1	.....
	43	22	Platine BG 80 233:		
			7406 (14pol.)	1	.....
			6N139 (8pol.)	2	.....

* Falls statt 68 B 50 ein 63 B 50 geliefert wurde, kann dieser ebenfalls eingesetzt werden.





6.2. Checkliste - Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des BÜHMAT PM 1 wird ein midifähiges Keyboard oder eine midifähige Orgel mit zusätzlichen Takt-Daten benötigt. Die Takt-Daten können aber auch aus einem separaten midifähigen Rhythmusgerät kommen.

Der Ausgang zum Endverstärker kann entweder über ein Stereo-Abschirmkabel von der Buchse "Stereo" oder über 3 Einzelabschirmkabel von den Buchsen "Solo 1, Solo 2 und Baß" erfolgen. Falls keine Anschlußkabel vorhanden sind, können diese gemäß Kap. 7 angefertigt werden.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	44	.....	Midifähiges Keyboard oder Orgel über ein Anschlußkabel mit der Diodenbuchse MIDI-IN 1 des BÜHMAT PM 1 verbinden	1	.....
2	44	.....	Nur bei midifähigem Keyboard ohne Taktdaten oder Orgel ohne Taktdaten: Midifähiges Rhythmusgerät über ein Anschlußkabel mit der Diodenbuchse MIDI-IN 2 des BÜHMAT PM 1 verbinden	1	.....
3	44	.....	Ausgangsbuchsen "Stereo" bzw. "Solo 2, Solo 1, Bass" über ein bzw. drei Anschlußkabel mit einem bzw. drei Endverstärker verbinden	1...3	.....
4	.....	.....	Nur bei der 1. Inbetriebnahme muß das Gerät in Grundstellung (initialisieren) gebracht werden: Drucktaster "Parameter/Value" gedrückt halten und gleichzeitig Netzschalter einschalten. In der Anzeige erscheint, solange der Drucktaster gedrückt bleibt, das Wort "Init" .....	.....	.....
5	.....	.....	Volume-Regler "Bass, Solo 1, Solo 2" in Mittelstellung drehen	3	.....
6	.....	.....	Rhythmusgerät starten und auf der Klaviatur einen Akkord drücken. Der "BÜHMAT PM1" spielt zum Rhythmus die richtigen Partituren .....	.....	.....
7	.....	.....	Die weitere Bedienung kann der Bedienanleitung, Best.Nr. 61278 entnommen werden .....	.....	.....
8	.....	.....	Nur bei vorhandenem Cassetten-Interface Das Trimpoti auf Platine BG 80 231 steht in der Regel in Mittelstellung. Sollte in Ausnahmefällen beim Laden einer Cassette die LED flackern oder nicht leuchten, Trimpoti soweit nach rechts oder links verdrehen, bis die LED konstant leuchtet ...	.....	.....
9	.....	37	Abschließende Arbeiten Abdeckung in die Nut der Frontblende schieben und an den Seitenwänden mit Schrauben 2,9 x 6,5 festschrauben	6	.....

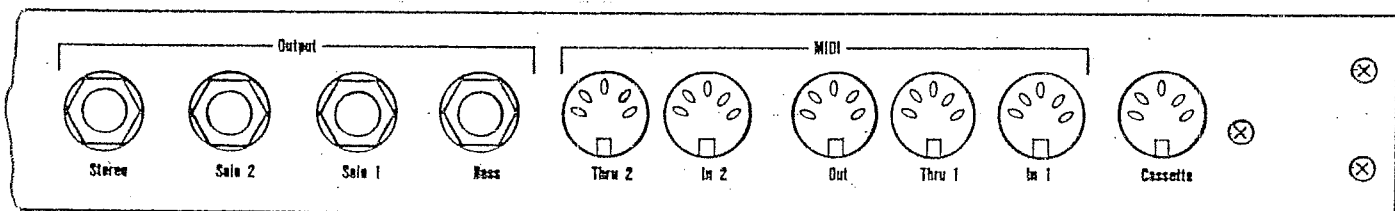


Bild 44.

7. ANSCHLUSSKABEL

Für die Verarbeitung der Abschirmkabel werden die Hinweise aus der Anleitung 67 237, Allgemeine Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze, vorausgesetzt. Das für den Anschluß benötigte Material liegt nicht dem Bausatz bei. Es kann aber für die einzelnen Kabel gemäß Bild unter folgender Best.-Nr. separat bezogen werden:

Stereo-Abschirmkabel Best.-Nr. 85 531
(benötigte Menge ausmessen)
5pol. Diodenstecker Best.-Nr. 85 412
Stereo-Klinkenstecker Best.-Nr. 85 410

7.1. Checkliste - Herstellung der Anschlußkabel

Nr.	Bild	Arbeitgang	Stück	✓
		MIDI-Kabel		
1	.....	Abschirmkabel auf gewünschte Länge schneiden, beidseitig 15 mm abisolieren, Abschirmgeflecht verdrillen und vorverzinne	2	.....
2	.....	Innere Ader abisolieren und vorverzinne	4	.....
3	45	Abschirmkabel mit richtiger Polung an den beiden Diodensteckern anlöten	2	.....
4	45	Werden weitere MIDI-Kabel benötigt, diese wie vorstehend beschrieben anfertigen	.....	.....
		Ausgangs-Kabel		
5	.....	Abschirmkabel auf gewünschte Länge schneiden, beidseitig 15 mm abisolieren, Abschirmgeflecht verdrillen und vorverzinne	.....	.....
6	.....	Innere Ader abisolieren und vorverzinne	.....	.....
7	46,47	Abschirmkabel gem. Bild am Klinkenstecker mit richtiger Polung anlöten	.....	.....
8	.....	Werden weitere Ausgangs-Kabel benötigt, diese wie vorstehend beschrieben anfertigen	.....	.....

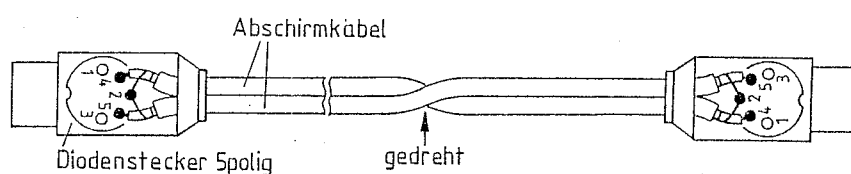


Bild 45.

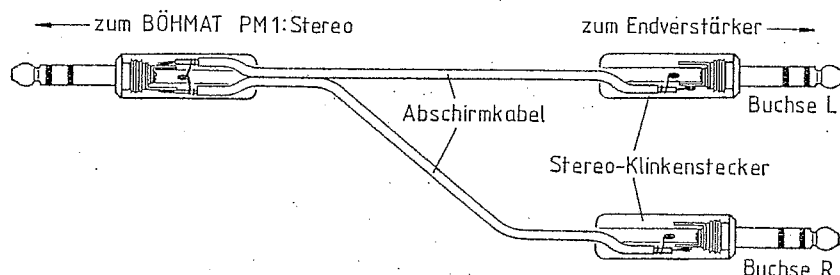


Bild 46.

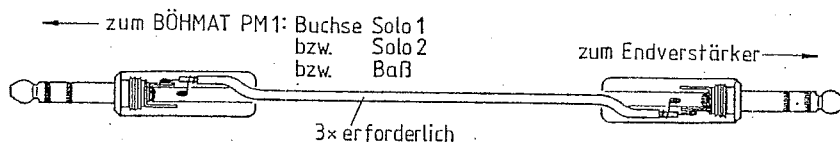


Bild 47.

8. ERWEITERUNGSBAUSATZ CASSETTEN-INTERFACE

8.1. Checkliste - Nachbestückung der Platinen BG 80 231 und BG 80 233

Dieses Kapitel entfällt komplett, falls beim Aufbau des Grundgerätes die Bestückung des Cassetten-Interface gleich mit durchgeführt wurde.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
1	.....	.....	Gehäuse-Abdeckung abschrauben	1	.....
2	.....	.....	Sämtliche Kabel von Platine BG 80 231 und BG 80 233 abziehen bzw. ablöten .....	.....	.....
3	.....	.....	Platine BG 80 233 ausbauen	1	.....
4	.....	.....	Platine BG 80 231 ausbauen, dazu auch das Kühlblech mit abschrauben	1	.....
Platine BG 80 233					
5	48	27	Diodenbuchse an Pos. "Cass." einlöten	1	.....
6	48	28	3pol. Stiftwanne an Pos. 9 einlöten	1	.....
7	26	.....	Platine BG 80 233 an der Rückwand wieder festschrauben .....	.....	.....
Platine BG 80 231, eingerahmter Bereich					
8	51	.....	Widerstände einlöten:		
		1	220Ω (rt-rt-bn)	2	.....
		4	2k2 (rt-rt-rt)	3	.....
		6	4k7 (ge-vi-rt)	3	.....
		7	10k (bn-sw-or)	7	.....
		39	22k (rt-rt-or)	1	.....
		40	33k (or-or-or)	2	.....
		41	56k (gn-bl-or)	2	.....
		42	100k (bn-sw-ge)	1	.....
		43	470k (ge-vi-ge)	1	.....
		44	1M8 (bn-gr-gn)	1	.....
9	51	.....	IC-Fassungen einlöten:		
		20	14pol.	1	.....
		21	16pol.	3	.....
		20	24pol.	1	.....
10	51	.....	Keramik-Kondensatoren einlöten:		
		40	680p	1	.....
		39	820p (821)	1	.....
		6	100n (104)	2	.....
11	51	.....	Kondensatoren einlöten:		
		41	2n2	1	.....
		42	3n3	1	.....
		2	4n7	1	.....
		3	10n	1	.....
		43	15n	1	.....
		44	μ33	1	.....
12	51	10	Elko 2μ2 einlöten. Polung!	2	.....
13	49,51	1	Tantal-Kondensatoren 10μ (106) einlöten. Polung!	2	.....
14	51	39	Trimpoti 4k7 einlöten	1	.....
15	50,51	19	3 mm LED mit richtiger Polung in die Platine stecken und im Abstand von 5 mm zur Platine festlöten	1	.....
16	51	28	3pol. Stiftwanne einlöten	1	.....

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
17	20	.....	Sichtkontrolle Sämtliche Bauteile auf der Platine auf richtigen Wert und richtiger Polung (Elkos, Tantal-Kondensatoren, LED) überprüfen und mit dem Bild vergleichen Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene Anschlußenden überprüfen .....	.....	.....
18	30,32	.....	Platine BG 80 231 und Kühlblech wieder einbauen und festschrauben .....	.....	.....
19	40	.....	Kabel wieder in zugehörige Stiftwannen und Stiftleisten einstecken .....	.....	.....
20	40	.....	Abschirmkabel an den Lötstiften wieder anlöten	6	.....
21	40	.....	Kabel 9 in Stiftwanne 9 der Platine BG 80 231 stecken, zur Platine BG 80 233 führen und hier in Stiftwanne 9 einstecken	1	.....
22	51	22	ICs einsetzen Platine BG 80 231: XR 2211 (14pol.) XR 2206 (16pol.) CD 4099 (16pol.) 74 HC163 (16pol.) 68 B 50 (24pol.)	1 1 1 1 1	.........................
23	.....	.....	Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß Kap. 6.2., Nr. 8 und Bedienungsanleitung .....	.....	.....

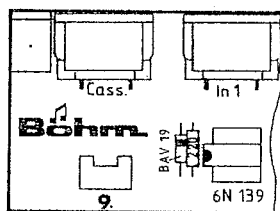


Bild 48.

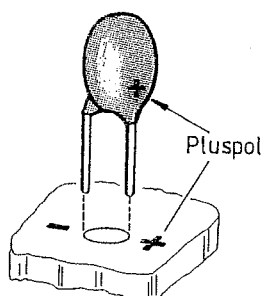


Bild 49.

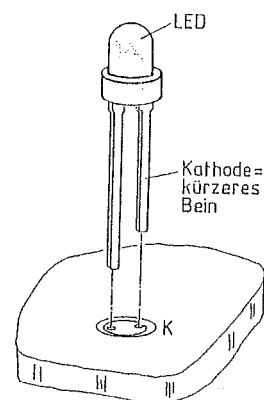


Bild 50.

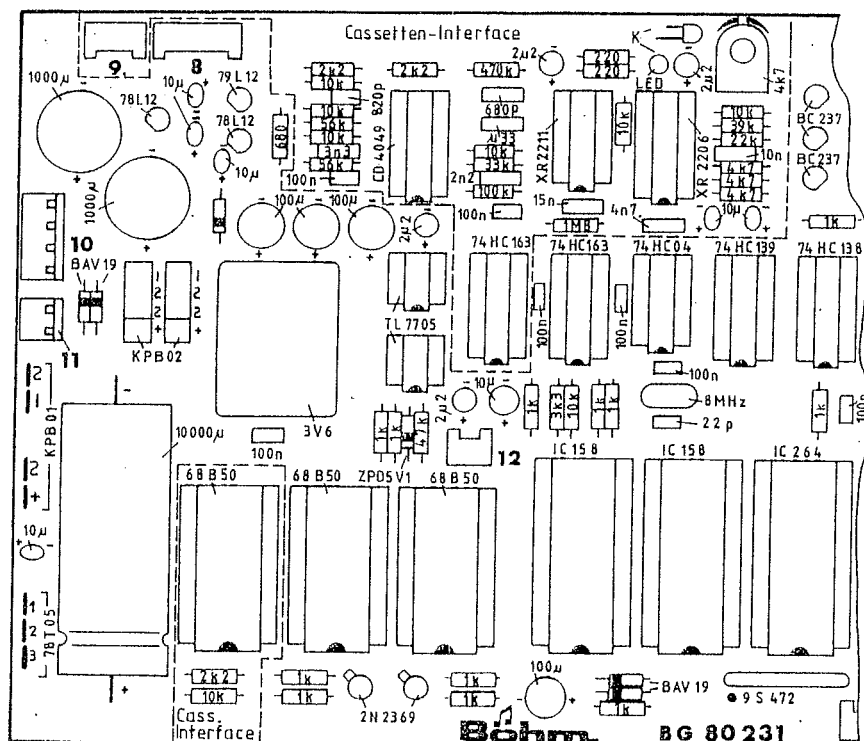
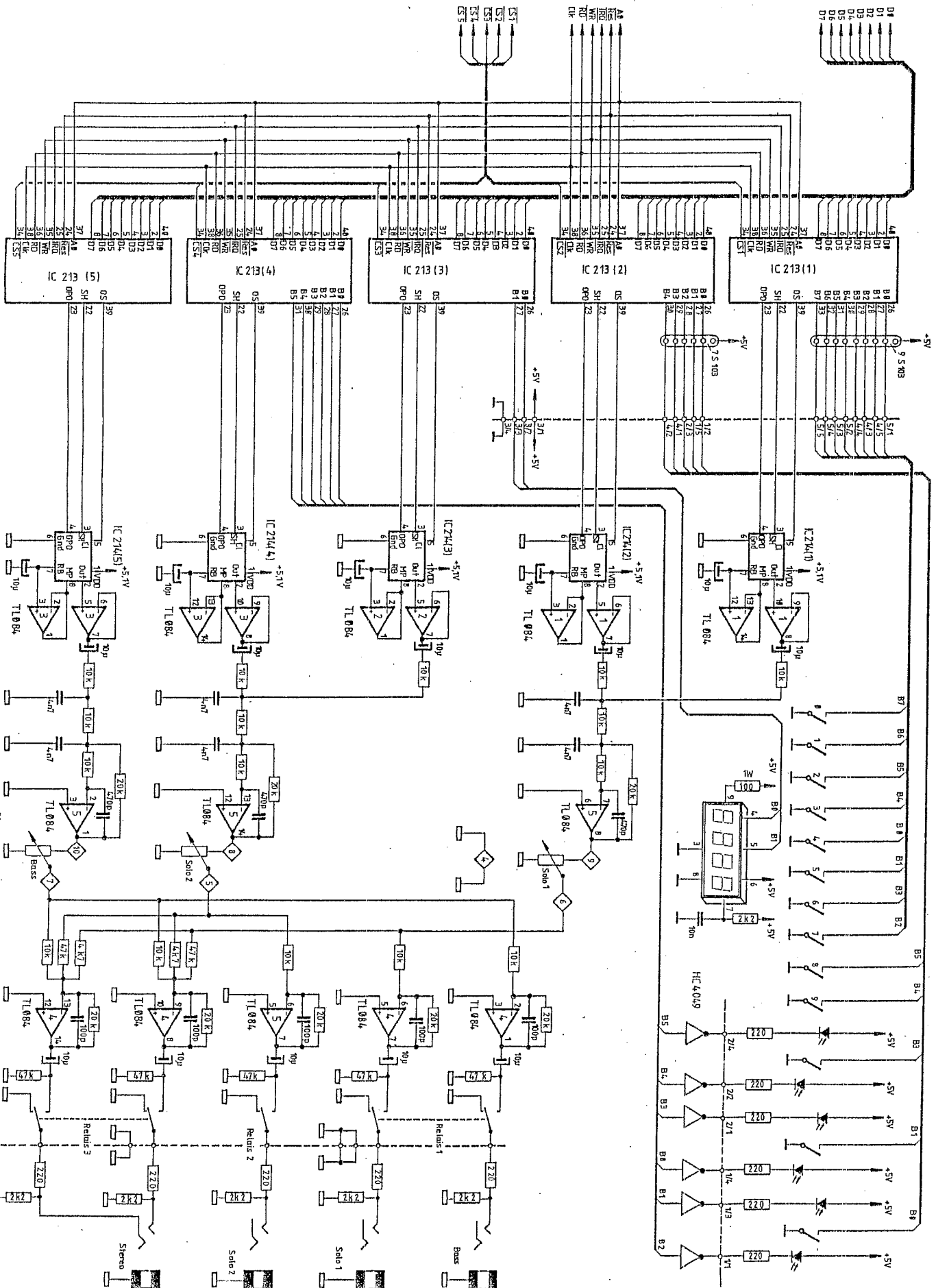
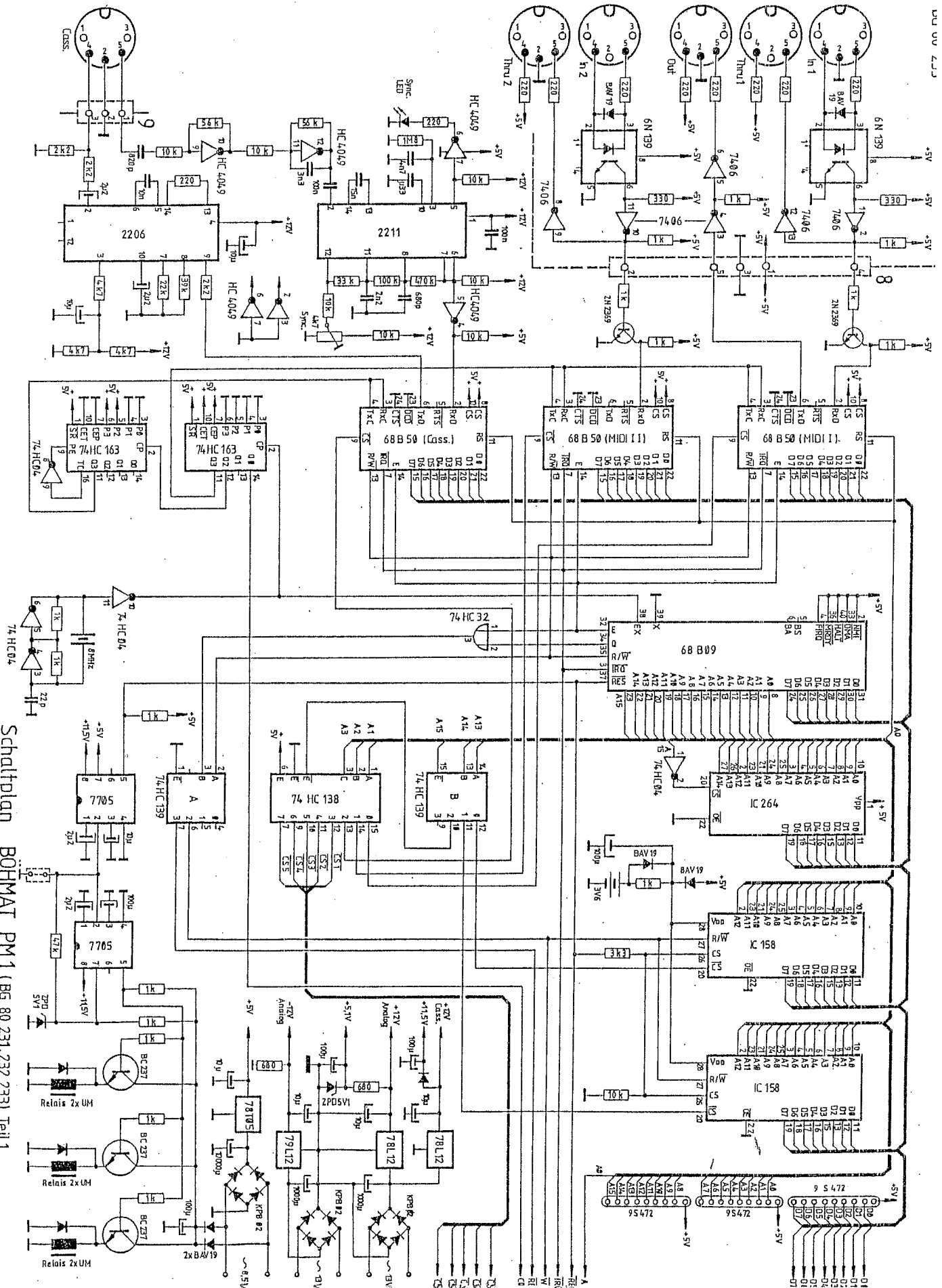


Bild 51

Für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausdrücklich vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß BGB §§ 823, 826, 1004 voll in Anspruch genommen.
 - Unbefugte Vervielfältigungen, Verbreitungen und Wiedergaben - ganz oder teilweise - werden gemäß §§ 2 Absatz 2 Ziffer 7, 96ff. und 106ff. Urhebergesetz sowie u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UWG zivil- und strafrechtlich verfolgt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.



Für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausdrücklich vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß BGB §§ 823, 826, 1004 voll in Anspruch genommen.
 - Unbefugte Vervielfältigungen, Verbreitungen und Wiedergaben - ganz oder teilweise - werden gemäß §§ 2 Absatz 2 Ziffer 7, 96ff. und 106ff. Urhebergesetz sowie u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UMG zivil- und strafrechtlich verfolgt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.



Schaltplan BOHMAT PM1 (BG 80 231, 232, 233) Teil 1

TÜTENVERZEICHNIS

Tüte	Inhalt
1	Widerstand 220 Ω 1/3 W + Tantal-Kondensator 10 μ
2	Widerstand 680 Ω 1/3 W + MKH-Kondensator 4n7 + 78 L 12
3	Widerstand 1k 1/3 W + MKH-Kondensator 10n
4	Widerstand 2k2 1/3 W + Keramik-Kondensator 100p + 79 L 12
5	Widerstand 3k3 1/3 W + Keramik-Kondensator 470p
6	Widerstand 4k7 1/3 W + Keramik-Kondensator 100n
7	Widerstand 10k 1/3 W + Keramik-Kondensator 22p
8	Widerstand 47k 1/3 W + Elko 100 μ stehend
9	Widerstand 100 Ω 1 W + Elko 1000 μ stehend
10	Widerstand 20k 1/3 W + Elko 2 μ 2 stehend
11	Widerstand 330 Ω 1/3 W + Elko 10.000 μ liegend + Netzwerk 7 S 103
12	Netzwerk 95 103 + Elko 10 μ stehend
13	Netzwerk 95 472 + Elko 220 μ stehend + Quarz 8MHz
14	Drehpoti 4k7 log.
15	Transistor BC 237 + ZPD 5,1
16	Transistor 2 N2369 + BAV 19
17	1N4148 + Gleichrichter KBP 02
18	78 T05 + Gleichrichter KBPC 8005 + Relais
19	LEDs + Display + Drehknopf
20	IC-Fassungen
21	IC-Fassungen
22	ICs
23	Ringkern-Drossel + Schalt draht + Abschirmkabel
24	Gerätebuchse + Netzschalter + Übersteckkappe + Sicherung 0,315 A träge
25	Taster + Druckstück + Gehäuse braun
26	Buchsenkontakte + Knickschutz + Stiftleiste + Federleiste + Gehäuse f. Buchsenkontakte
27	Diodensteckdose + Klinkenbuchse + Winkel 12 x 12 x 8
28	Stiftwannen
29	Lötstifte + Kabelbinder
30	Schraube M3 x 6 + Schraube M3 x 16, seko + Schraube M3 x 12 schwarz
31	Schraube M3 x 8, schwarz + Schraube M3 x 12, seko + Schraube 2,9 x 9,5 schwarz
	+ U-Scheibe 3,2 mm
32	Mutter M3
33	UVS + Distanzrolle 7 mm
34	Isoliernippel 3,2 x 5 mm + Distanzrolle 5 mm
35	Zahnscheibe + Distanzrolle 15 mm
36	Akku 3,6V/100m AH
37	Schraube M3 x 5 schwarz + Steckfüße
38	Schalteretiketten