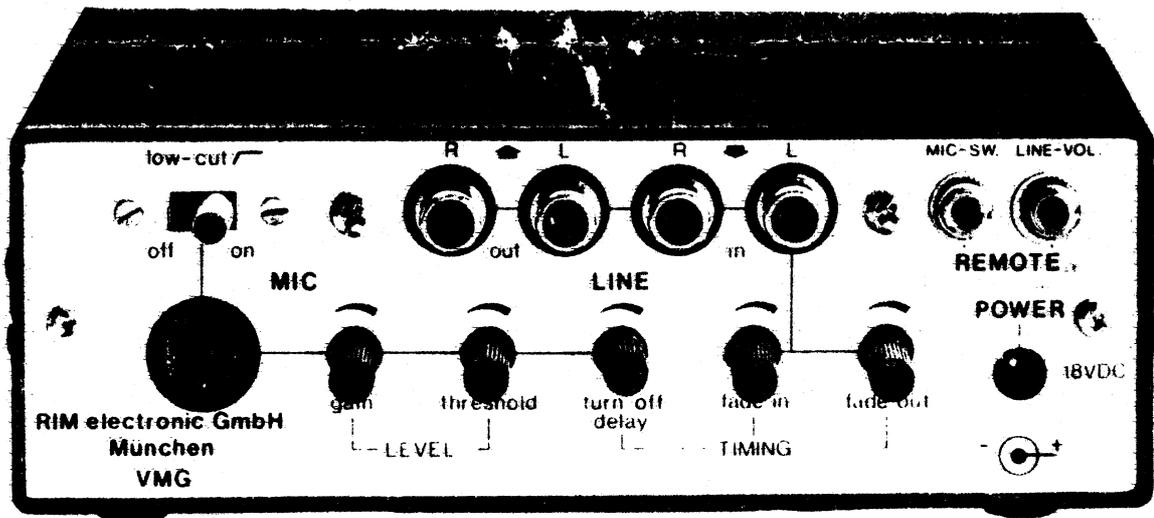
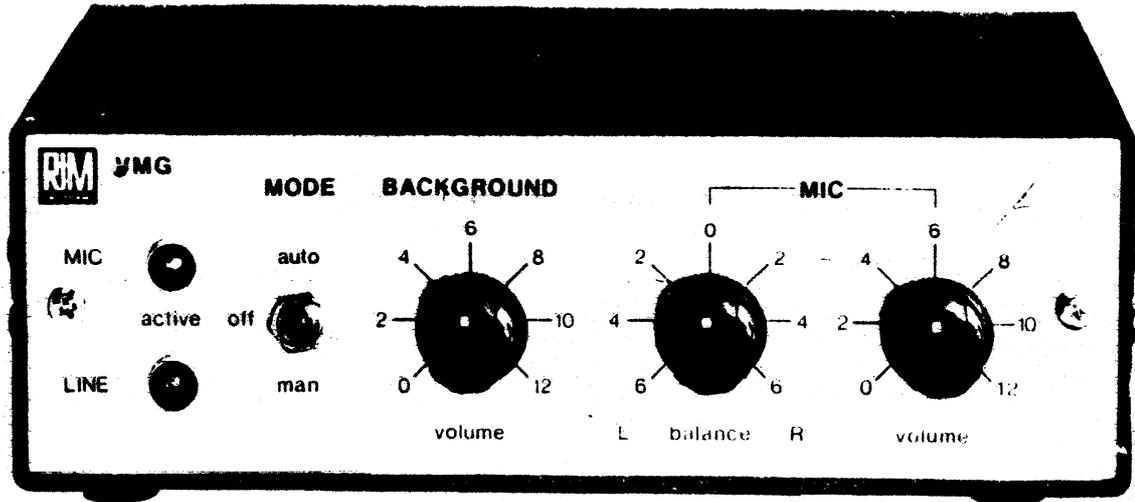




Durchsagemischgerät VMG



Inhalt:

1. Anwendung
2. Funktion
3. Technische Daten
4. Schaltung
5. Aufbau
6. Pläne

1. Anwendung:

Vielfach besteht der Wunsch, in ein laufendes Musikprogramm oder zwischen den Musikstücken über Mikrofon Ansagen einzublenden. Das Durchsagemischgerät VMG ermöglicht diese Funktion mit allem Komfort. Es wird einfach in die bestehende Stereoanlage eingeschleift und besitzt einen eigenen Mikrofonverstärker. Die Bedienung kann völlig entfallen, da das Gerät auch vollautomatisch arbeitet. Daneben ist die Musikkautstärke auch fernbedienbar.

2. Funktion:

Anschluß:

Das Durchsagemischgerät VMG kann praktisch an jede Stereoanlage und Diskothekenanlage angeschlossen werden. Als Schnittstelle ist eine vorhandene Equalizerbuchse ideal. Sonst wird das Gerät VMG einfach vor die Endstufe geschaltet. Optimal ist es, wenn die Lautstärkeregelung nach dem Durchsagemischgerät erfolgt. Bei Monoanlagen finden nur die Buchsen für den linken Kanal Verwendung und der Mikrofon-Balanceregler wird nach links gedreht.

Als Mikrofon kann jedes niederohmige asymmetrische hergenommen werden. Der Anschluß erfolgt über die DIN-Buchse.

Zur Stromversorgung wird eine stabile und brumfreie Gleichspannung von 18 V benötigt. Wir empfehlen das Stecknetzteil PS 128 (9/12/18 V - 200 mA). Der Anschluß erfolgt über die NV-Koaxbuchse "Power". Man beachte unbedingt die Polung, auch wenn das Gerät VMG gegen Verpolung geschützt ist!

Bedienung:

gain: Hier wird die Verstärkung des Mikrofonzweiges eingestellt. Man sollte diesen Regler nur so weit nach rechts drehen als es für die Durchsagelautstärke erforderlich ist.

low cut: Mit diesem Schalter können störende Rumpelgeräusche, vom Mikrofon kommend, gedämpft werden (Schalter auf ON).

threshold: Hier wird die Ansprechempfindlichkeit für die automatische Durchsageumschaltung eingestellt. Der Regler wird so weit nach rechts gedreht, daß die Umgebungsgeräusche alleine noch keine Umschaltung herbeiführen.

turn off

delay: Die Stellung dieses Reglers bestimmt die Wartezeit, nach der das Mikrofon nach einer Besprechung wieder ausgeschaltet und das Musikprogramm wieder eingeschaltet wird. Im allgemeinen wird man eine Zeit von 1-2 Sekunden einstellen, um beim Sprechen die Verschnaufpausen zu überbrücken, ohne daß das Gerät gleich wieder umblendet. Wenn der Regler ganz links steht (ganz kurze Verzögerungszeit), kann es passieren, daß das Gerät nicht mehr zurückschaltet. Man stelle daher nur sinnvolle Zeiten ein.

fade out: Damit wird die Ausblendungsgeschwindigkeit des Musiksignals beim Umschalten auf Mikrofon eingestellt. Die Ausblendung erfolgt lautstärkelinear.

fade in: Hier wird die Einblendungsgeschwindigkeit des Musiksignals nach der Mikrofonbesprechung eingestellt. Die Einblendungscharakteristik ist lautstärkelinear.

MODE: Die Stellung dieses Schalters bestimmt die Betriebsart des Gerätes.

Bei "auto" funktioniert die Umschaltung automatisch durch Mikrofonbesprechung, bei "off" ist das Mikrofon ausgeschaltet und die Musik eingeschaltet. Bei "man" wird das Mikrofon unabhängig von der Besprechung eingeschaltet und die Musik ausgeblendet.

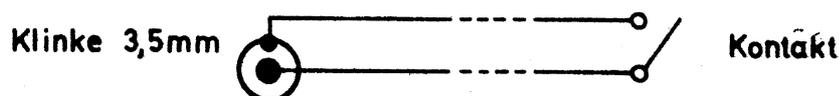
BACKGROUND: Dieser Regler bestimmt, auf welche Lautstärke die Musik beim eingeschalteten Mikrofon reduziert wird.

balance: Der Balanceregler beeinflusst nur die Mikrofonbesprechung. Der Regelbereich erstreckt sich von "nur links" über "beide" bis "nur rechts".

volume: Hier ist die Mikrofon-Durchsagelautstärke regelbar.

Die grüne Leuchtdiode MIC zeigt an, daß das Mikrofon eingeschaltet ist. Diese Anzeige ist besonders dann wichtig, wenn der Redner vom Übertragungsort isoliert ist, zum Beispiel Durchsage in einem Kaufhaus vom Büro aus.

MIC-SW.: Über diese Buchse kann die Umschaltfunktion ferngesteuert werden. Voraussetzung hierfür ist, daß der "MODE"-Schalter auf "man" steht.

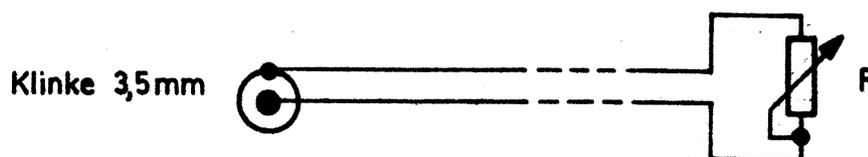


Achtung: Keine Spannung anlegen!

Bei geschlossenem Kontakt wird das Mikrofon ausgeschaltet und man hört wieder Musik. Bei offenem Kontakt ist die Musik ausgeblendet und das Mikrofon eingeschaltet.

Die Kontaktzuleitung kann einige 10 Meter lang sein. Es genügt eine einfache Zwillingslitze.

LINE-VOL.: Über diese Buchse kann die Musiklautstärke ferngeregelt werden.



Der regelbare Widerstand R muß 10 k Ω m und eine lineare Charakteristik haben. Die Lautstärkecharakteristik ist dann annähernd, wie gewohnt logarithmisch.

Auch hier genügt eine einfache Zwillingslitze, da darüber nur Gleichstrom fließt. Man beachte, daß die Mikrofonlautstärke hierdurch unbeeinflusst bleibt!

Die rote Leuchtdiode LINE vermittelt den Zustand der elektronischen Musik-Ein- und Ausblendung. Die Helligkeit der Leuchtdiode ist proportional zur Stellung der elektronischen Umblendregelung. Der Ausblendvorgang ist demnach vollendet, wenn die Leuchtdiode ganz dunkel ist und die Einblendung ist abgeschlossen, wenn die Leuchtdiode wieder ganz hell ist.

3. Technische Daten:

LINE:

Verstärkung	: 1 (0 dB)
Pegel	: 250 mV - 4,5 V (-10 ... +15 dBm)
Eingangsimpedanz	: ca. 28 kOhm
Ausgangsimpedanz	: ca. 5 Ohm
Frequenzgang	: 15 Hz - 50 kHz
Klirrfaktor	: < 0,09 %/0 dBm
Fremdspannung	: -82 dBm
Regelbereich (Background)	: -70 ... 0 dB

MIC:

Verstärkung	: 50 - 1000fach (34 dB - 60 dB)
Pegel	: 0,5 mV - 17 mV (-66 -25 dBm)
Eingangsimpedanz	: 50 kOhm
Frequenzgang	: 25 Hz - 18 kHz (mind.)
Trittschallfilter (Low Cut)	: ca. 210 Hz/-3 dB (bei v = 1000)
Fremdspannungsabstand	: 115 dB (bez. auf Eingang)
Dämpfung bei "off"	: 77 dB

TIMING:

MIC-Rückschaltverzögerung	: 0 - 3 Sekunden
LINE-Einblendgeschwindigkeit	: 0 - 3 Sekunden/60 dB
LINE-Ausblendgeschwindigkeit	: 0 - 3 Sekunden/60 dB
Stromversorgung	: 18 V Gleichspannung stabil und brumfrei Aufnahme ca. 50 mA
Abmessungen	: 154 x 125 x 55 mm (über alles)

4. Schaltung:

Aufgrund der Verwendung modernster integrierter Schaltkreise ist das Gerät trotz nicht unerheblichem Schaltungsaufwand konstruktiv übersichtlich ausgefallen. Die folgende Schaltungsbeschreibung kann nicht jedes winzige Detail umfassen, ist aber nicht zuletzt bei einer eventuell erforderlichen Fehlersuche recht hilfreich.

Herzstück der Schaltung ist die zweifache elektronische Doppelpotentiometerschaltung IC 3. Die eine Hälfte (IC 3 a) wird für die Mikrofonsignalregelung, die andere (IC 3 b) für die LINE-Signallumblendung herangezogen. Im Prinzip verhalten sich die vier Zweige in der Anwendung hier wie invertierend geschaltete Operationsverstärkung mit steuerbarer Verstärkung. Die Steuerspannungen $U_{st} 1/2$ ändern sich in einem Bereich von ca. 0,4 V und beziehen sich auf die Versorgungsspannungsmittelpunkt UM. Bei Messungen ist zu beachten, daß bei IC 3 a die Abschwächung bei kleiner Steuerspannung am größten und dieses Verhalten bei IC 3 b genau umgekehrt ist. Der Grund dafür liegt in der unterschiedlichen Beschaltung der Eingänge (E/E'). Des weiteren berücksichtige man, daß je nach gesteuerter Abschwächung sich auch die NF-Pegel an E 1/2 ändern.

Die Steuerung des Ganzen nehmen die Schaltungsteile um IC 2 war. IC b arbeitet als Komparator C 16 schlagartig, wenn das Mikrofonsignal den mit R 33 justierten Schwellwert übersteigt. Die nun niedrige Kondensatorspannung läßt den Ausgang von IC 2 a "high" werden, vorausgesetzt der Betriebsartenschalter S 2 steht auf "Automatik".

Die Ausgangsspannung von IC 2 a kennt nur die Zustände "low" und "high" und schaltet über T 1 die Steuerspannung $U_{st} 2$, also das Mikrofon ein und aus. Mit P 1 kann die Steuerspannung und damit die Durchsagelautstärke manuell geregelt werden.

Um ein mehr oder weniger langsames Ein- und Ausblenden des LINE-Signals zu verwirklichen, wird die Ausgangsspannung von IC 2 a mit der Schaltung um IC 2 d integriert. Die nun beim Schalten zeitlinearer steigende bzw. fallende Spannung wird über P 3 begrenzt dem Steuerspannungseingang $U_{st} 1$ zugeführt. Die Begrenzung führt zu einem bestimmten Backgroundpegel bei eingeschaltetem Mikrofonzweig.

Hört die Mikrofonbesprechung auf, so kann sich C 16 über R 34 wieder aufladen und der beschriebene Vorgang läuft äquivalent rückwärts ab. Je höher die Spannung an R 36 ist, desto länger wird es dauern, um IC 2 a wieder umzuschalten (DELAY).

IC 2 c bestimmt die Referenzspannung für die LINE-Regelung. Maßgebend hier-

für ist die Spannung an R 58 bzw. am externen Steuerwiderstand an der Fernsteuerbuchse. Für den linearen Widerstands/Spannungszusammenhang sorgt die Konstantstromquelle um T 2. Die Fernsteuerung wirkt auf beide Vorrang-Betriebszustände und trotzdem ist der Backgroundpegel nach wie vor relativ zur Grundlautstärke regelbar.

5. Aufbau:

Das Gerät VMG ist sehr einfach aufzubauen. Der Bausatz enthält alle elektronischen und mechanischen Bauteile, die zur Erstellung des betriebsbereiten Gerätes erforderlich sind. Die Leiterplatte ist professionell gefertigt und mit den Bauteilwerten bedruckt. Die Baupläne geben über jedes Detail genaue Auskunft und sollten bei allen Arbeiten unbedingt herangezogen werden. Wir empfehlen bei solch einem Bausatz mit relativ vielen Teilen, diese als Erstes nach der Stückliste zu identifizieren und zu sortieren. Verwechslungen werden so am sichersten vermieden. Zum Löten kommt nur ein ElektroniklötKolben mit ca. 30 W und feiner Spitze in Frage.

Vor der Inbetriebnahme sind alle Arbeiten genauestens zu kontrollieren. Einige Minuten gewissenhafte Kontrolle können Stunden an Fehlersuche und auch Geld sparen!

Bei korrektem Aufbau wird das Gerät auf Anhieb funktionieren. Die einzige Einstellarbeit ist notfalls auch ohne Meßgeräte durchführbar. R 55 wird gegen den Uhrzeigersinn gerade so weit gedreht, daß die LINE-Lautstärke gerade noch nicht reduziert wird (Schalter "MODE" auf "off").

Wir wünschen viel Erfolg!

Nachdruck, auch auszugsweise, untersagt!

Technische Änderungen ohne Voranmeldung vorbehalten!

München, 3/1986

RIM-electronic GmbH

Stückliste VMG

04-10-485

03-10-121	1	Montageplatte PMG 120	
03-10-485	1	Gehäuse VMG, bestehend aus: 2 Gehäuseschalen, Frontplatte, Rückplatte, 2 Verbindungsblechen und 12 Blechschrauben	
03-10-488	1	Leiterplatte VMG	
13-25-503	2	Transistoren BC 327/16	T 1/2
14-65-101	1	Diode ZTE 2	D 8
14-65-486	1	Diode ZPD 4,7	D 7
14-70-248	1	Diode 1 N 4004	D 1
14-70-320	5	Dioden 1 N 4148	D 2-6/10
15-42-360	1	Integrierte Schaltung TDA 1074 A	IC 3
15-42-840	1	Integrierte Schaltung TL 136	IC 1
15-50-103	1	Integrierte Schaltung 78 L 09	IC 4
15-60-730	1	Integrierte Schaltung LM 324	IC 2
20-14-042	2	Widerstände 47 Ohm 0,33 W	R 51/65
20-14-050	5	Widerstände 100 Ohm 0,33 W	R 54/61/62/63/66
20-14-074	3	Widerstände 1 kOhm 0,33 W	R 24/31/57
20-14-078	2	Widerstände 1,5 kOhm 0,33 W	R 48/49
20-14-081	1	Widerstand 2 kOhm 0,33 W	R 19
20-14-085	5	Widerstände 3 kOhm 0,33 W	R 20/25/29/44/56
20-14-090	4	Widerstände 4,7 kOhm 0,33 W	R 35/50/59/60
20-14-098	10	Widerstände 10 kOhm 0,33 W	R 3/4/22/28/32/37 43/46/58/64
20-14-105	3	Widerstände 20 kOhm 0,33 W	R 5/6/42
20-14-109	15	Widerstände 30 kOhm 0,33 W	R 7-18/26/52/53
20-14-116	1	Widerstand 56 kOhm 0,33 W	R 21
20-14-118	2	Widerstände 68 kOhm 0,33 W	R 30/45
20-14-122	2	Widerstände 100 kOhm 0,33 W	R 27/47
20-14-129	2	Widerstände 200 kOhm 0,33 W	R 1/2
20-14-146	2	Widerstände 1 MOhm 0,33 W	R 38/39
20-16-137	1	Widerstand 4,7 MOhm 0,25 W	R 34
22-15-009	3	Potentiometer 25 kOhm lin.	P 1/2/3
22-52-034	1	Trimmer 2,5 kOhm liegend	R 55
22-52-093	1	Trimmer 1 kOhm stehend	R 33
22-52-096	1	Trimmer 10 kOhm stehend	R 36
22-52-101	1	Trimmer 250 kOhm stehend	R 23
22-52-105	2	Trimmer 5 MOhm stehend	R 40/41
22-52-120	5	Steckachsen 12 mm	
24-12-115	1	Keram.-Kondensator 15 pF 63 V	C 12
24-12-210	2	Keram.-Kondensatoren 100 pF 63 V	C 8/13
24-12-410	1	Keram.-Kondensator 10 nF 63 V	C 1
24-57-510	1	MKS 02-Kondensator 0,1 µF 50 V	C 25
24-60-533	3	MKS 2-Kondensatoren 0,33 µF 63 V	C 3/4/7
24-60-547	1	MKS 2-Kondensator 0,47 µF 63 V	C 17
26-01-410	12	NV-Elkos 10 µF 35 V	C 2/5/6/11/15/18/20 22/23/27/28/29
26-07-810	2	NV-Elko 100 µF 25 V	C 9/24
26-07-910	1	NV-Elko 1000 µF 25 V	C 26
26-45-568	1	Tantal-Elko 0,68 µF 35 V	C 10
26-45-610	2	Tantal-Elkos 1 µF 35 V	C 16/21
32-12-065	1	Schalter 1 x Um m.zentraler Ruhestlg.	S 2

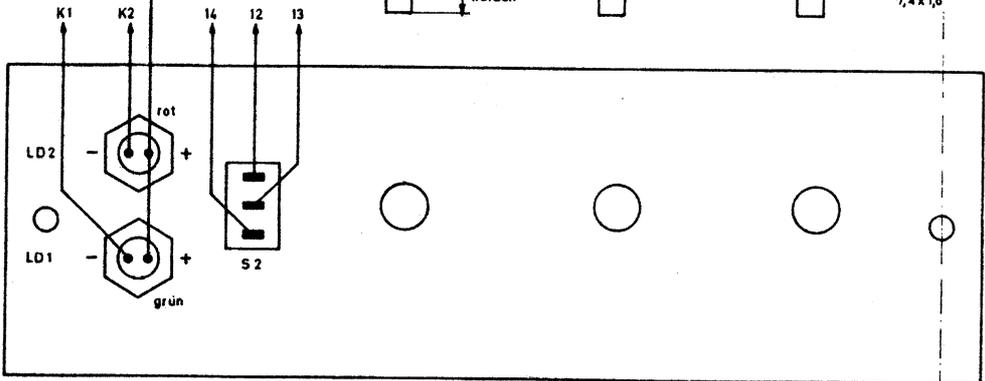
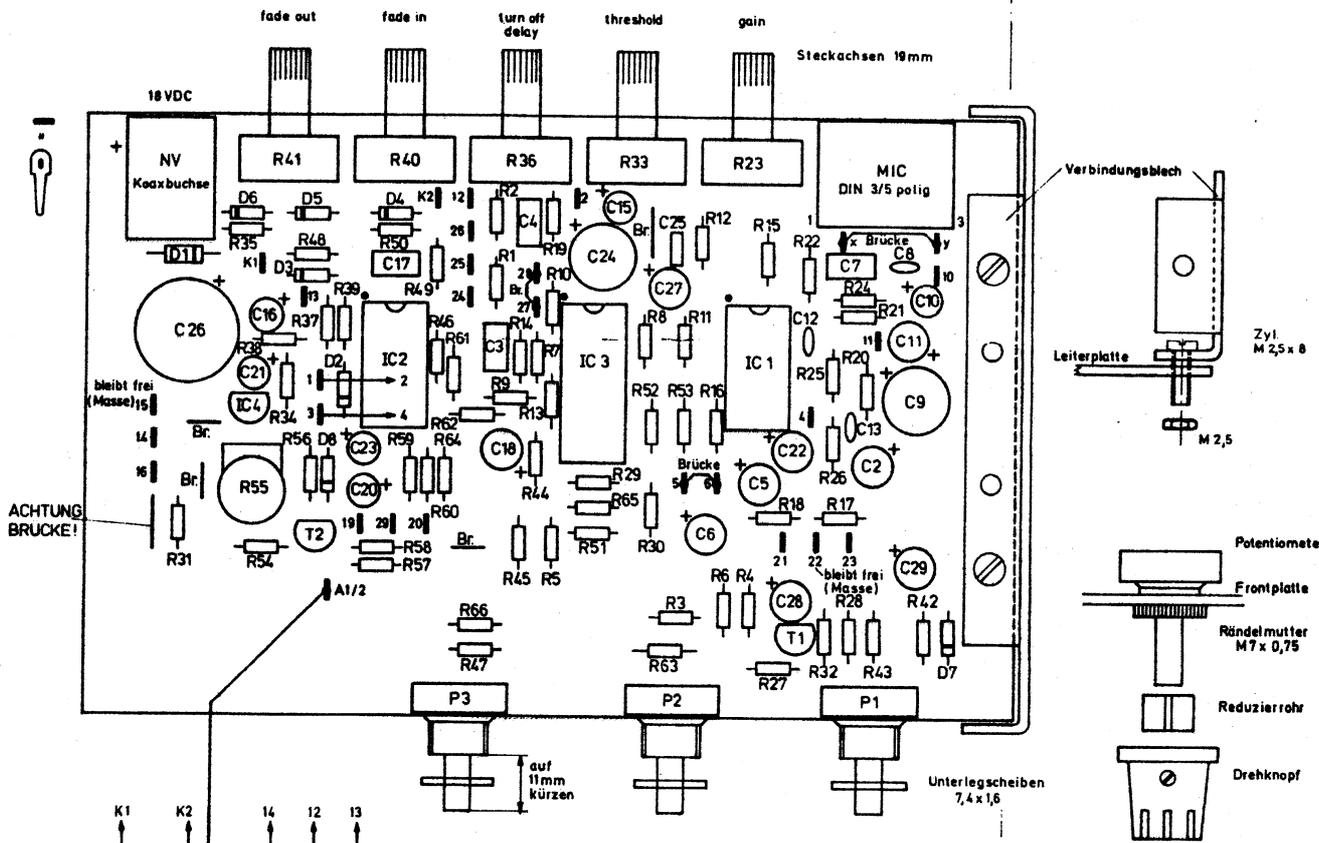
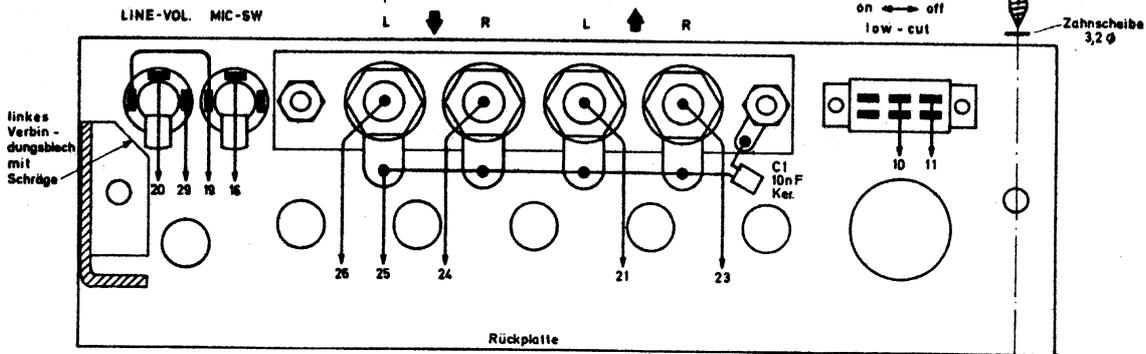
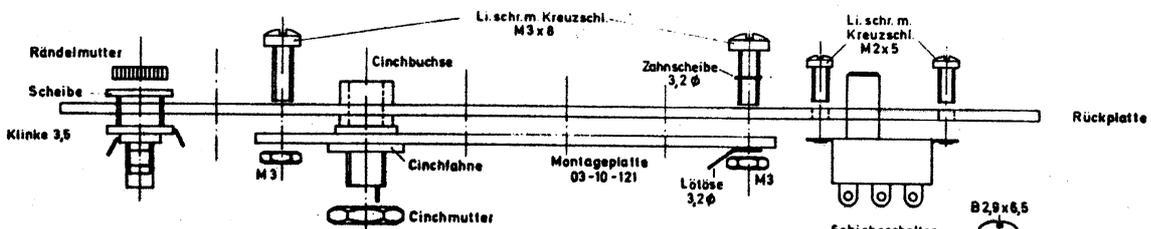
32-18-025	1	Schiebeschalter 2 x Um	S 1
33-31-001	1	Einbau-LED rot	LD 2
33-31-002	1	Einbau-LED grün	LD 1
33-70-110	2	DIL-Fassungen 14pol.	
33-70-113	1	DIL-Fassung 18pol.	
35-15-010	3	Drehknöpfe 15 mm Ø	
35-40-214	3	Reduzierrohre	
35-50-020	1	Lötöse 3,2 mm Ø	
35-50-101	29	Lötstifte	
35-57-762	2	Linsenschrauben mit Kreuzschl. M 3 x 8	
	2	Linsenschrauben mit Kreuzschl. M 2 x 5	
	3	Unterlegscheiben 7,4 x 1,6 DIN 125	
35-58-034	4	Zylinderschrauben M 2,5 x 8	
35-58-071	4	Muttern M 2,5	
35-58-079	2	Muttern M 3	
35-58-090	3	Rändelmuttern M 7	
35-58-142	2	Zahnscheiben 3,2 mm Ø	
35-58-379	4	Gummifüße, selbstklebend	
36-27-120	1	DIN-Buchse 3pol.	
36-37-085	4	Cinch-Buchsen, Metall	
36-75-030	2	Klinkenbuchsen 3,5 mm Ø	
38-12-200	0,2	m Flachbandleitung 10 x 0,14	
44-45-227	2	m Lötzinn 1 mm Ø	
	1	NV-Koaxialbuchse f. gedr. Schaltung (5202550)	

Die sofortige Kontrolle aller Teile laut Stückliste auf Vollständigkeit und einwandfreie Beschaffenheit bei Erhalt der Ware erspart Zeit und Verärgerung. Bei Reklamationen bitte den beiliegenden Kontrollzettel mit einreichen.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN OHNE VORANMELDUNG VORBEHALTEN!

München, 3/1986

RIM-electronic GmbH

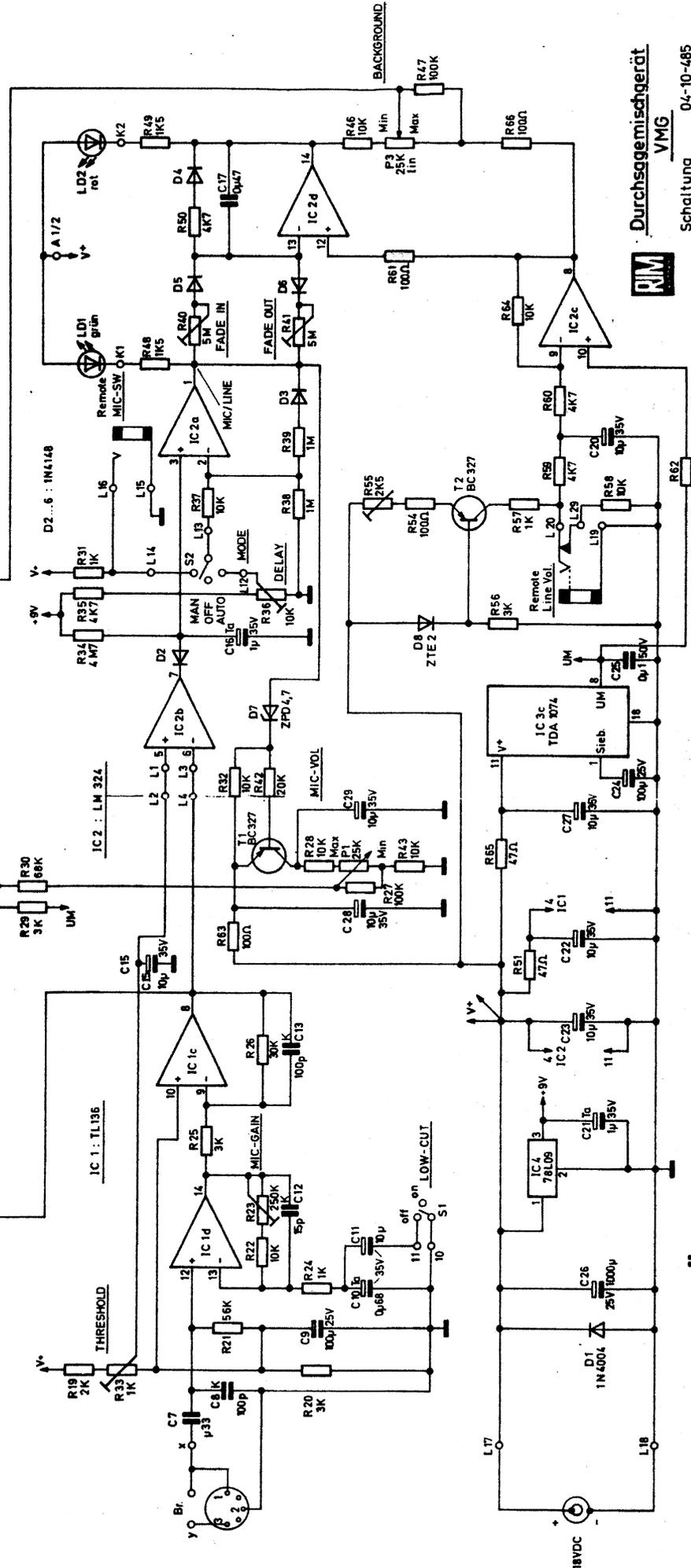
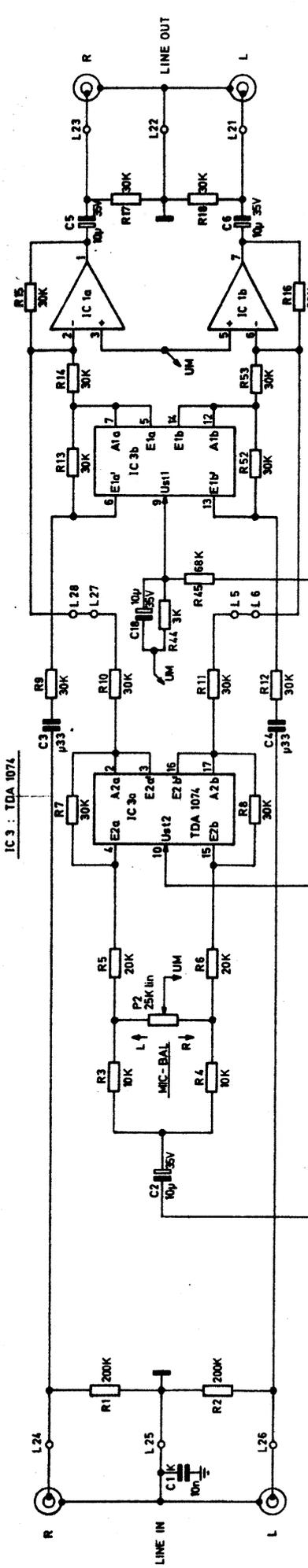


RIM Durchsagemischgerät
VMG
 Bestückung und
 Verdrahtung
 8602

Nachdruck verboten
 alle Rechte vorbehalten

B 2,9 x 6,5

IC 3 : TDA 1074



Durchschmissgerät
VMG

Schaltung 8603 04-10-485

Nachdruck verboten
alle Rechte vorbehalten

