

Bauanleitung

Lichtmischpult COMPUDESK 8206A

(C) SOUNDLIGHT 1984/1986 * ALLE RECHTE VORBEHALTEN * KEIN TEIL
DIESER ANLEITUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES HERAUSGEBERS
IN IRGEND EINER FORM REPRODUZIERT, VERVIELFÄLTIGT ODER KOMMERZIELL
GENUTZT WERDEN. * WIR HALTEN ALLE ANGABEN DIESER ANLEITUNG FÜR
VOLLSTÄNDIG UND ZUVERLÄSSIG. FÜR IRRTÜMER UND DRUCKFEHLER KÖNNEN WIR
JEDOCH KEINE GEWÄHR ÜBERNEHMEN. VOR INBETRIEBNAHME HAT DER ANWEN-
DER DIE ZWECKMÄSSIGKEIT DES GERÄTES FÜR SEINEN GEPLANTEN EINSATZ ZU
PRÜFEN. SOUNDLIGHT SCHLIESST INSBESONDERE JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN
-SOWOHL AM GERÄT ALS AUCH FOLGESCHÄDEN- AUS, DIE DURCH NICHTEIGNUNG,
UNSACHGEMÄSSEN AUFBAU, FALSCHER INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG SOWIE
NICHTBEACHTUNG DER GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSTEHEN.

BAUANLEITUNG

COMPUDESK 8206A

(C) SOUNDLIGHT 1984/1986 * ALLE RECHTE VORBEHALTEN * KEIN TEIL
DIESER ANLEITUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES HERAUSGEBERS
IN IRGEND EINE FORM REPRODUZIERT, VERVIELFÄLTIGT ODER KOMMERZIELL
GENUTZT WERDEN. * WIR HALTEN ALLE ANGABEN DIESER ANLEITUNG FÜR
VOLLSTÄNDIG UND ZUVERLÄSSIG. FÜR IRRTÜMER UND DRUCKFEHLER KÖNNEN WIR
JEDOCH KEINE GEWÄHR ÜBERNEHMEN. VOR INBETRIEBNAHME HAT DER ANWEN-
DER DIE ZWECKMÄSSIGKEIT DES GERÄTES FÜR SEINEN GEPLANTEN EINSATZ ZU
PRÜFEN. SOUNDLIGHT SCHLIESST INSBESONDERE JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN
-SOWOHL AM GERÄT ALS AUCH FOLGESCHÄDEN- AUS, DIE DURCH NICHTEIGNUNG,
UNSACHGEMÄSSEN AUFBAU, FALSCHER INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG SOWIE
NICHTBEACHTUNG GELTENDER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSTEHEN.

SOUNDLIGHT REFERENCE

List of Users

* RANDY LIGHT Hannover * STAGE LIGHT Hannover * ROCKLIGHT
Hamburg * ROCK SERVICE Braunschweig * AVANTI THEATER Köln *
PAVILLON Alternatives Zentrum * Niedersächsische Staatsoper *
GOP Georgstraßenpalast * Blu Disco * MUSIKZIRKUS * Stefan's
DISCO SHOW * OPAA Oldenburger PA-Anlagen * Audio Service *
CITY (DDR) Berlin * Gymnasien in Hannover, Bremervörde, Bendorf
und anderen Städten * VERLEIHFIX Lichttechnik Darmstadt * ATRON
Beschallungsanlagen München * ALABAMA München * STUDIOTHEATER
München * ACTION SERVICE Dormagen * DISKO SERVICE Lübeck *
DÖRFLE'S DISCO * LIGHTPOWER Paderborn * LIVE LIGHTS Oerrath *
SHOW TECHNIC Hechingen * PRO SOUND Hannover * PROFI SOUND Wath-
lingen * LICHT-LASER Menden * ROAD SOUND Lohne * SOUND PA
Leverkusen * STAKKATO Musikproduktion Hannover * Schall & Rauch
Detmold * WAKO Klingenberg * Polizeimusikkorps Dortmund *
Weiner Lichttechnik Bottrop * ...und viele mehr

Liste unvollständig und nur auszugsweise. Wir nehmen Sie gern in diese Liste auf, wenn Sie uns eine Selbstdarstellung und eine Information über Ihre Ausrüstung, ggf. mit Foto, zusenden.

BAUANLEITUNG

Dieses Manual gilt für das Pult 8206A (6-Kanal). Es ist inhaltlich übertragbar auf die Typen 8212A bzw. 8418A.

Wir freuen uns, daß Sie sich für ein SOUNDLIGHT-Pult entschieden haben. Mittlerweile sind davon weit mehr als 100 Stück bundesweit im Einsatz, und es soll keine Floskel sein, wenn immer wieder gesagt wird: Lläuft prima! Nicht nur Bands, auch Clubs, Schulen, staatliche Bühnen verwenden bereits unsere Pulte, die man ja auch fertig bekommen kann. Ein Lichtverleih bestellte sich gerade das fünfte... und das würden sie wohl nicht tun, wenn die anderen vier schon abgenutzt wären!

SELBSTBAU

Sie haben sich für einen Bausatz entschieden und nehmen daher im Gegenzug für die Preisersparnis die Last auf sich, das "Ding selbst zum Laufen zu bringen". Keine Angst, so schwierig ist das nicht. Mit den gelieferten Bauteilen ist es möglich, ein ordnungsgemäß funktionierendes Pult zu erstellen -dafür garantieren wir. Und das beweisen wir durch die betriebsfertig gelieferten Geräte. Von Ihnen erwarten wir handwerklich erstklassige Arbeit; bitte vollziehen Sie beim Zusammenbau die Schaltung nach und löten Sie nicht nur, denn alle Fehler, nicht nur Lötfehler, gehen auf Ihre Kappe. Bei Problemen dürfen Sie jedoch auch mal zum Telefon greifen: Sofern Telefondiagnose möglich ist, helfen wir gern. Konsultieren Sie jedoch zunächst unsere Rubrik "WAS TUN, WENN..." und senden Sie uns ein Gerät nur dann ein, wenn Sie (und keiner Ihrer Freunde) wirklich mehr weiter wissen. Denn Reparaturen müssen zum offiziellen Stundensatz berechnet werden.

DAS KONZEPT

Die Anlage, die wir Ihnen vorstellen, genügt voll professionellen Anforderungen. Das heißt: hohe Betriebssicherheit, einfacher Service, großzügige Dimensionierung, Erweiterbarkeit.

Der folgende Text bezieht sich auf das 6-Kanal Pult, und gilt ganz analog auch für die Versionen mit 12 oder 18 Kanälen. Es kommen dann nur weitere 6 oder 12 Kanalstufen hinzu.

Das Steuerpult ist ein Lichtmischpult für 6 Kanäle, aufgebaut in konventioneller Technik mit integriertem elektronischen Speicher für 4 Voreinstellungen und Trigger für Tonansteuerung. Das Ausgangssignal ist 6 mal ein analoger Spannungspegel von 0 bis +10 Volt und entspricht damit einer allgemein eingeführten 'Quasi-Norm' für Lichtsteueranlagen.

Der Bedienungskomfort der Anlage läßt sich erhöhen durch ein Programmiersteckfeld mit Voreinstellungen, ein automatisches Lauflicht, weitere Speicher und eine Computerschnittstelle, die beispielsweise in Form des Matrixpultes 8212B die Anlage abrunden. Weitere Ergänzungen sind in Vorbereitung.

DAS PULT

Wer unser 'elmix' auf einer der zahlreichen Elektronik-Messen an unserem oder dem 'elrad'-Stand besichtigen konnte, durfte sich über den sauberen Aufbau im Acrylglaskoffer freuen. Was dem Tonmann recht ist, soll den Lichtmann billig sein: Alle Bauteile, inklusive Schaltern und Anzeigen, finden sich auf einer großen, übersichtlichen und stabilen Epoxy-Glasfaser-Platine. Sie wird später direkt unter die Frontplatte geschraubt und ergibt damit eine massive tragende Einheit. Indem Sie diese Platine benutzen, ersparen Sie sich umfangreichen mechanischen Aufwand und eine Menge Verdrahtungsfehler. Zur einfachen Verarbeitbarkeit ist die gesamte Platine bereits gebohrt und vorverzinkt.

Ziel des Pultes ist es, eine beliebig einstellbare Ausgangsgleichspannung von 0 bis +10V bereitzustellen. Die Lösung hierfür ist gleichzeitig das Kernstück des Lichtpultes: der potentiometrische Spannungsteiler. Da ein solcher Spannungsteiler prinzipiell lastabhängig ist, werden jeweils Emitterfolger zur Entkopplung der Ausgänge angefügt. Sie werden es kaum glauben, aber damit ist das Pult im Kern eigentlich fertig. Wenn da nicht noch ein paar Zutaten wären.

FLASH

Flash-Buttons, "Blitztasten", sind Momentttaster, die einen Kanal bei Betätigung 'voll' aufziehen. De facto wird der zugehörige Schieberegler überbrückt. Jedem Kanal und jedem Gruppenregler ist eine Flash-Taste zugeordnet. Bei Rock-Shows sind schnelle Wechsel wichtig, eine Reglerbetätigung würde meist zu lange dauern. Die Tasten sind daher einfach greifbar angeordnet, haben ein 'positives' Kontaktgefühl (d.h., man merkt, wann sie schalten) und können zur optischen Kanalkontrolle mit einer LED bestückt werden. Flash-Tasten sind auch bei zugezogenem Master-Regler wirksam. Auch die Master-Regler selbst sind mit einer Flash-Taste bestückt. Damit läßt sich auch eine ganze Gruppe 'flashen'.

SOUND-TO-LIGHT

ist ebenfalls ein fester Begriff der Beleuchter. Er bezeichnet eine Triggerschaltung, die aus einem Tonsignal in Abhängigkeit vom Pegel ein Steuersignal zur Ansteuerung der Lichtdimmer gewinnt. Hier wird ein eingespeistes Tonsignal durch einen aus einem Transistorarray aufgebauten Schmitt-Trigger auf Überschreitung eines voreinstellbaren Pegels geprüft und ein Spannungssprung von 0-10 Volt ausgegeben (entsprechend: voll ein). Der Effekt kann über einen Masterregler langsam aufgezo-gen werden und ist mit einer Schalterreihe auf die einzelnen Kanäle schaltbar. Wenn der Sound-to-Light Trigger nicht gebraucht wird, kann der zugehörige Masterregler direkt an volle Spannung gelegt werden und somit als dritte Voreinstellung Verwendung finden. Es soll besonders erwähnt werden, daß die Einspeisung des Tonsignales über einen Übertrager erfolgt. Sie ist damit vollkommen erdfrei (es darf auch keine Eingangsleitung mit der Lichtpultmasse in Berührung kommen, isolierte Buchse verwenden). Nur so bleiben Tonanlage und Lichtanlage vollständig voneinander getrennt, Brummeinstreuungen und -schleifen werden vermieden, und auch bei vorhandenen Potentialdifferenzen ist keine Gefahr gegeben.

Die Polung des Übertragers, der übrigens *nicht* von der Bestückungsseite, sondern von der Lötseite angebracht wird, ist nicht vorgegeben. Der gelieferte Übertrager hat ein Übersetzungsverhältnis von 1:4 und kann aufwärts- oder abwärts transformierend eingebaut werden. Auf die grundsätzliche Funktion hat das keinen Einfluß, es ändert sich aber die Empfindlichkeit der Eingangsschaltung (Mic/Line). Die Eingangsimpedanz des S/L-Einganges ist in beiden Fällen gering. Sofern eine höhere Eingangsimpedanz (LINE-Eingang) gewünscht wird, kann diese durch die Reihenschaltung mit einem geeigneten Widerstand (2,7 kOhm - 47 kOhm) hergestellt werden.

MEMORIES...

are made of CMOS. Abgesehen davon, daß die verwendeten Chips relativ preiswert erhältlich sind, verfügen CMOS-Speicher über alle Vorteile, die sie für unsere Anwendung prädestinieren: Betriebsspannung 12 Volt möglich, hohe Eingangsimpedanz, niedrige Leistungsaufnahme, insbesondere im Standby-Betrieb. Es ist daher Pufferung mit einer einfachen Transistorbatterie und somit langfristiger Datenerhalt möglich. Da nur Ein/Aus-Werte (10 V/0 V) gespeichert werden sollen, reichen einfache Digitalpeicher aus. Wir verwenden das CMOS-RAM TC 4039, das 4 8-Bit-Worte speichern kann. Da nur 6 Kanäle gespeichert werden müssen, bleibt das Chip in 2 Speicherplätzen ungenutzt. Die 4 Worte werden über 4 Adreßleitungen direkt angewählt, sodaß 4 Taster ohne Codierung direkt angeschlossen werden können.

Ein- und Ausgänge sind beim TC 4039 getrennt, sodaß der Speicher einfach in Reihe vor die Pultausgänge geschaltet werden kann. Zudem verfügt der TC 4039 intern über eine Bypass-Möglichkeit. Diese wird hier jedoch nicht genutzt, sondern extern durch 'Überbrücken' des IC mit je einem 10 kOhm-Widerstand realisiert. Dieser 'Analog-Bypass' funktioniert nicht nur für Digitalpegel, sondern kontinuierlich von 0 bis 10 Volt, was ja erwünscht ist. Wird das RAM ausgelesen, dann werden dessen Ausgänge niederohmig gegenüber diesen 10 kOhm und übernehmen damit die Steuerung der Ausgangstransistoren. Diese Anordnung funktioniert nur, wenn die Ausgänge des Pultes hochohmig erscheinen- sie werden daher durch je einen als Impedanzwandler arbeitenden npn-Transistor realisiert.

Die Widerstandsrückkopplung über die CMOS-Speicher hat noch einen weiteren Nebeneffekt: Sie ist, im Gegensatz zum Chip-internen Bypass, nicht richtungsabhängig. Das bedeutet, daß die Ausgangssignale auf den Eingang zurückwirken. Auf diese Weise lassen sich Speicherinhalte erhalten und durch Neueinschreiben ergänzen, ohne daß jedesmal die gesamte Einstellung wiederhergestellt werden müßte.

NETZTEIL

Die Stromversorgung erfolgt aus einem getrennten Netzteil, das 12 V bei max. 100 mA liefern muß. Geeignete Schaltungen und Platinen sind zahlreich am Markt und in der Literatur zu finden.

Das 6-Kanal-Pult 8206A benötigt zur Versorgung *nur* einen Transformator; Gleichrichtung und Stabilisierung sind hier bereits im Pult eingebaut. Der Anschluß erfolgt an die beiden Wechselspannungskontakte im Stecker (siehe Steckerbelegung). Bei Versorgung des Pultes mit Gleichspannung kann der Anschluß an *einen* der beiden Wechselspannungskontakte sowie Masse erfolgen; ist die Stromversorgung potentialfrei gegenüber der Ansteuerung des PowerPacks, dann kann der Anschluß *bei beliebiger Polung* auch an die beiden Wechselspannungsanschlüsse erfolgen.

DER AUFBAU

erfolgt auf einer großen Printplatte, die, mit Ausnahme der Steckverbindung, alle Bauteile trägt. Setzen Sie zunächst alle Widerstände und Dioden ein, wobei Sie darauf achten sollten, daß diese schön flach liegen. Danach alle Schieberegler bestücken. Da die Masseführung häufig über die Gehäuse der Schieberegler geführt ist, ist eine Zwischenprüfung vor Beendigung der Bestückung sinnlos. Drücken Sie alle Regler fest ein und bestücken Sie dann die übrigen Teile, wobei Sie darauf achten sollten, daß deren Höhe die Höhe der Reglergehäuse (ca.10 mm) nicht übersteigt (Elkos flachlegen). Der Printübertrager wird von der Leiterseite aufgelötet und mit einem Tropfen Schnellkleber oder Heißkleber festgelegt. Bei dem Einbau der Shadow-Taster achten Sie bitte darauf, daß die Tasten fest auf der Platine aufliegen. Die LED's setzen Sie ein, bevor Sie die Taster festlöten (richtige Polung beachten!). Es ist auch möglich, auf die LED's der Kanalanzeige zu verzichten; in diesem Falle werden die Taster mit Kappen ohne Durchbruch bestückt und die Treibertransistoren entfallen. Eine weitere mögliche Variation betrifft die MEMORY-Tasten: wahlweise können hier rastende Tasten eingesetzt werden. Bei diesen ist eine LED bereits fest eingebaut; solche Tasten können Sie in den Farben grau, weiß, gelb, schwarz und orange als Sonderzubehör von uns beziehen.

Die 9V-Batterie wird ebenfalls auf der Leiterseite befestigt. Dazu sind gegebenenfalls 4 Bohrungen auf 3 mm zu erweitern und die Batterie dann mit zwei Kabelbindern festzuziehen. Der Anschluß erfolgt mit einem Batterieclip, obwohl ein Austausch der Batterie nicht vor Jahresfrist erforderlich sein dürfte. Zwischen Batterie und Platine einen Streifen Tesa-Moll als Verrutsch-Sicherung kleben.

Subminiatur-D-Steckverbinder (15-polig) von oben auf die Frontplatte schrauben; bei Bedarf Rastnasen oder Gewindeeinsätze zur Kupplung mit verriegelbaren Steckern mit einschrauben (als Sonderzubehör erhältlich). Mit beigefügter Flachbandleitung mit der Platine verbinden.

Nachdem soweit alles montiert wurde, kann die Betriebsspannung angeklemmt werden und ein Testlauf durchgeführt werden. Die Platine wird dann mit der Frontplatte verschraubt. Hierzu sind die 6 Befestigungsbohrungen vorgesehen, die auf der Frontplatte identisch positioniert sind. Als Befestigungsmaterial dienen Senkkopfschrauben M 3x20 und Distanzröllchen 10 mm. Die Montage der Distanzröllchen auch mitten auf der Platine ist recht einfach, wenn man einen kleinen Trick anwendet: Platine und Frontplatte zusammenfügen, Distanzröllchen mit einer Klemmprüfspitze (Hirschmann Kleps 30) greifen und einschieben. Dann Schraube durchstecken und festziehen.

Die Knopffarben können entsprechend der Anzahl der beigefügten Knöpfe nach Belieben gewählt werden. Andere oder weitere Farben (schwarz, weiß, grau, gelb, blau, rot, grün, orange (nur Taster)) können bei uns günstig nachbestellt werden.

Nach Verdrahtung der Anschlußleiste und Verbindung mit dem Netzteil oder dem Netztrafo, der separat oder im PowerPack mit eingebaut wird, kann das Ganze nun in einem Alu- oder Holzkoffer "Flightcase" verschraubt werden. Dazu nehme man Befestigungsmittel nach Wahl: Selbstschneidende Schrauben oder doppelseitig klebendes Teppichband (hält bombenfest!). Daß einem solchermaßen 'verpackten' Pult dann kaum noch etwas geschehen kann, wurde bereits bewiesen: Zur Demonstration der Festigkeit ließ man schon mal den Bandbus darüberrollen... und trat mit der Anlage am gleichen Abend auf.

WIE FUNKTIONIERT'S ?

Das Pult besteht aus einer Kette von Spannungsteilern, die jeweils durch die Schieberegler gebildet werden. Jedem Master-Potentiometer folgt ein als Emitterfolger geschalteter npn-Kleinsignaltransistor als Impedanzwandler, um die Belastung der Regler und damit die 'Verbiegung' der Kennlinie gering zu halten. Diese Emitterfolger steuern jeweils gleichzeitig eine Leuchtdiode zur Anzeige. Über die Flash-Tasten wird jeweils volle Spannung an die Reglerausgänge gelegt.

Die Master-Regler steuern je 6 parallel angeordnete Schieberegler für die einzelnen Kanäle. Pro Kanal sind die beiden Regler für oberen und unteren Preset über zwei als ODER-Schaltung angeordnete Dioden zusammengefaßt und laufen auf einen Summenpunkt, der über das Speicher-IC TC 4039 an den Ausgang geführt wird. Auf den Summenpunkt wird ebenfalls die S/L-Triggerschaltung geführt, und jeder Summenpunkt treibt einen Impedanzwandler (BC 167), der die Kanal-LED (im Flash-Taster) ansteuert.

Die Triggerschaltung besteht aus einem Transistorarray, das einen Differenzverstärker und drei getrennte Transistoren enthält. Ein Array sichert Stabilität und guten thermischen Gleichlauf. Q5 arbeitet als Vorverstärker mit einer Verstärkung von ca. 20, Q4 als aktiver Gleichrichter, der den 3,3 uF Kondensator der Zeitkonstante R6/C3 entlädt. Dadurch kippt die Triggerschaltung Q2/Q1, Q1 wird leitend und dieser öffnet Q6, der positive Spannung auf den S/L-Ausgang durchschaltet.

Als Speicher findet ein CMOS-RAM Verwendung, das mit einer Backup-Batterie gepuffert wird. Dessen Betriebsspannung wird wahlweise aus der Versorgungsspannung oder einer Batterie (9V Transistorblock 006P) zugeführt. Eingangsspannungen oberhalb der halben Betriebsspannung (50%) werden als "1" (ein), unterhalb als "0" (aus) gespeichert. Parallel zu jedem RAM liegen Bypass-Widerstände, die den Digitalspeicher für Analogsignale überbrücken. Die Speicheranwahl erfolgt über die 4 direkten Adresseingänge A1...A4, von denen über ein aus Dioden gebildetes 4fach-Oder-Gatter auch die Ansteuerung für den STORE-Taster bereitgestellt wird. Daher kann nur dann gespeichert werden, wenn gleichzeitig auch eine Adresse (Speicherplatz) angewählt wird.

Die Ausgangssignale werden über npn-Transistoren gepuffert und direkt von den Emitttern abgenommen.

An den Kontakt 'Fußschalter' kann ein Fernschaltkontakt angeschlossen werden, der diesen Punkt gegen Masse schaltet und damit den S/L-Weg kurzschließt. Damit ist es möglich, diesen Effekt auch fernbedient einzuschalten.

Stückliste 8206A 6-Kanal Lichtsteuerpult

Bauteile in Pult und Speicher

Bezeichnung	Bauteil	Anzahl
R1-6, 201-206	10 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	12 Stück
R 7-19, 22-24	820 Ohm Metallfilmwiderstand 0,5 W	15 Stück
R 25	47 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
R 26	4,7 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
C 1	10 uF 16V= Elektrolytkondensator	1 Stück
D 1-24	1 N 4148 Siliziumdiode	24 Stück
LED 21	LED 5 mm gelb	1 Stück
T 1-15	2 SC 1815 = BC 167 B (nnp)	15 Stück
IC 1	CMOS 4039 BP	1 Stück
P 1-16	Potentiometer SOUNDLIGHT 10 kOhm GS dazu: Reglerknöpfe SOUNDLIGHT	16 Stück
S 1-14	Printtaster SERU/STKL mit LED	14 Stück
	dazu: LED 3 mm div. Farben	14 Stück
S 15-21	Printkipphhebelschalter SOUNDLIGHT	7 Stück

Bauteile in SOUND-TO-LIGHT Schaltung

Bezeichnung	Bauteil	Anzahl
R 37	47 Ohm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
R 101, 103, 109, 110	10 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	4 Stück
R 104, 107, 108	820 Ohm Metallfilmwiderstand 0,5 W	3 Stück
R 102	220 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
R 105	4,7 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
R 106	47 kOhm Schichtwiderstand 0,125 W	1 Stück
C 2	47 uF - 100 uF 16V=	1 Stück
C 101, 102, 103	3,3 uF 16V= Elektrolytkondensator	3 Stück
T 106	2 SA 836 oder BC 257 B (pnp)	1 Stück
IC 2	CA 3086 Transistorarray	1 Stück
Ü1	NF-Übertrager 1:4	1 Stück

Netzversorgung

Bezeichnung	Bauteil	Anzahl
G1 1	Gleichrichter B40C800 Si	1 Stück
C 301	Elko 220 uF >16V=	1 Stück
C 302	Elko 10 uF 16V=	1 Stück
IC 301	7812 = LM 340 T 12	1 Stück

Sonstige im Bausatz enthaltene Teile:

<u>Bezeichnung</u>	<u>Bauteil</u>	<u>Anzahl</u>
Platine 8206A Rev. 01	2,4 mm EPOXY	1 Stück
Frontplatte SOUNDLIGHT 8206A	gebohrt und gestanzt	1 Stück
Schrauben M3x16	Senkkopf	6 Stück
Distanzrollen 10 mm	Kunststoff	6 Stück
Muttern M3		6 Stück
Batterieclip 006V	für 9V Block	1 Stück
Bauanleitung 8206A		1 Stück

Stand 1.6.1986 (C) SOUNDLIGHT 1985,86
SOUNDLIGHT Produkte werden ständig weiterentwickelt, daher können Bauteile ohne Ankündigung geändert oder ergänzt werden. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen, für Fehler und Irrtümer können wir keine Gewähr übernehmen.

WAS TUN, WENN...?

etwas nicht funktioniert? Geduld bewahren. Platine noch einmal auf mögliche Lötzinnbrücken, kalte Lötstellen und falsch eingesetzte oder vergessene Bauteile überprüfen. Es hilft meist, wenn mit dieser Prüfung eine andere, elektronisch versierte Person beauftragt wird: die eigenen Fehler werden oft übersehen.

Manche Fehler lassen sich nach Symptom leicht lokalisieren. Hier einige Beispiele:

SYMPTOM

ABHILFE

MEMORY-Schalter
sind immer ein

Wahrscheinlich ein Lötkecks zwischen Schalter
und Plus-Leitung durch Cu-Reste in der Bohrung
für den Zapfen. Mit Ohmmeter ausmessen!

Ausgänge gehen
nicht ganz auf Null

Kriechströme oder Rückstände zwischen den
Lötunkten der Ausgangstransistoren- reinigen
mit Kontaktspray "WL". Lötfett und andere
Lösungsmittel unbedingt vermeiden.

Transistoren
arbeiten nicht

Polung falsch. Beachten Sie die richtige
Anschlußfolge der Transistoren.
Einbaubare Typen sind:

npn = 2SC1815 = BC167C
pnp = 2SA836 = BC257B

Ein Poti raucht

Eine Entkopplungsdiode wurde falsch gepolt
eingelötet. Poti ersetzen.

Ausgangsspannung
schwankt bei
Vollast

Netzteil unterdimensioniert oder Netztrafo
zu klein. Stärkeren Trafo verwenden.

Ersatzteildienst: SOUNDLIGHT Telefon Hannover (0511) 83 24 21

LITERATUR

Zum Thema Lichttechnik im Selbstbau sind bisher folgende Beiträge erschienen:

1. Selbstgebaut: Professionelles Lichtmischpult
Bauanleitung für COMPUDESK:
'elrad' Magazin für elektronik Heft 8/9 1984
2. 12 kW Dimmerpack für IlluMix- Bauanleitung für PowerPack
'elrad' Magazin für elektronik Heft 10, 1984
3. Chaser- und Matrixboard für IlluMix- Bauanleitung für Effekt- und
Programmiereinheit
'elrad' Magazin für elektronik Heft 11, 1984
4. Chaser- und Matrixboard für IlluMix- Programmierbeispiele
'elrad' Magazin für elektronik Heft 2, 1985
5. Testbericht: "Feine Sache"
Robert Hohn testete das Soundlight Compudesk 8418A
Musik Spezial (Spotlight), Heft 2/1985.
6. Testbericht: "Preiswerte Alternative"
Robert Hohn über das Soundlight PowerPack 8207B
Musik Spezial (Spotlight), Heft 10/1984
7. Dreiphasen-PowerPack 8207 B
SOUNDLIGHT Bau- und Bedienungsanleitung

BEDIENUNGSANLEITUNG

SOUNDLIGHT COMPUDESK 8206/12/8418A

Das SOUNDLIGHT COMPUDESK ist ein Lichtmischpult der neuen Generation und in fortschrittlicher CMOS-Technologie realisiert. Es ist ausgelegt für den Betrieb mit allen handelsüblichen PowerPacks, die mit einer Spannungssteuerung von 0...+10 Volt zu betreiben sind. Sofern die Dimmer über einen Stromversorgungsausgang verfügen, der genügend Leistung abgibt, kann die Versorgung des Pultes auch aus den Packs erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	typ. 12 V=
Stromaufnahme	min. 10 mA max. 180 mA
Memory Backup Batterie	006 P 9 Volt
Batterie-Lebensdauer	> 1 Jahr
Anzahl Ausgangskanäle	12 (18)
Anzahl programmierb. Speicher	4
Eingangsimpedanz S/L	50 Ohm
Eingangsempfindlichkeit S/L	ca. 10 mV

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Das Reglerfeld ist in zwei Gruppen zu je 6/12/18 Schieberegler (Channel Fader) und eine Gruppe zu 4 Schieberegler (Master Fader) aufgeteilt. Die Masterfader wirken als Gesamtregler (Summe) für die einzelnen Bereiche, und sind voneinander unabhängig. Alle Fader verfügen über je einen zugeordneten Flash-Button, dessen Betätigung einem Vollaufziehen des Faders entspricht. Die Betätigung eines Flashbuttons eines Kanals schaltet den betreffenden Kanal ohne Rücksicht auf die Stellung des Masterfadereiner Presetgruppe auf 'voll'. Der Ausgang eines jeden Kanals wird mit der im Flash-Button befindlichen LED angezeigt.

SOUND-TO-LIGHT (S/L)

ist eine Triggerschaltung, mit der ein Sound-Signal in eine Lichtinformation umgesetzt wird. Beim SOUNDLIGHT COMPUDESK handelt es sich um eine frequenzunabhängig, linear wirkende Schmitt-Trigger-Schaltung, die ab einem einstellbaren Eingangspegel anspricht. Die S/L-Schaltung wird in Betrieb genommen, wenn der S/L-Schalter auf ON gestellt wird. mit AUDIO INPUT wird die Empfindlichkeit nach Wunsch eingestellt; die Lichtintensität regelt der SOUND-TO-LIGHT Fader. Ein optimaler Effekt ergibt sich, wenn vom Tonmischpult z.B. nur das Signal für die Bassdrum abgegriffen wird.

Ist die S/L-Schaltung ausgeschaltet, dann wird sie elektronisch überbrückt; die LED leuchtet immer. Die Schalterreihe kann dann in Verbindung mit dem S/L-Fader als dritter Preset benutzt werden. Die Empfindlichkeit der S/L-Schaltung ist werksseitig auf höchsten Wert eingestellt; sie kann auf den gewünschten Leitungspegel angepaßt werden, indem man einen Widerstand (2,7 kOhm - 47 kOhm n. Wahl) in Reihe zur Eingangswicklung des Eingangsübertragers schaltet.

ELECTRONIC MEMORY

Das SOUNDLIGHT COMPUDESK verfügt über 4 integrierte Speicher für je 6/12/18 Kanäle, die zur Speicherung von Ein-/Aus-Stimmungen geeignet sind. Wird eine der MEMORY- Tasten betätigt, werden alle internen Presets ausgeschaltet und der betreffende Speicherinhalt auf den Ausgang gegeben.

Besteht zu diesem Augenblick bereits eine Preset-Einstellung, dann wird sie, z u z ü g l i c h des Speicherinhaltes, auf den Channel-LED's ausgegeben.

Drücken von MEMORY + STORE: übernimmt Speicher PLUS aktuelles Bild (Updating).

Drücken von STORE + MEMORY: übernimmt NUR aktuelles Bild.

Es stehen Ihnen somit 2 Faderpresets, 1 Schalterpreset und 4 elektronische Speicher zur Verfügung, zusammen 7 jederzeit abrufbare Lichtbilder. Läßt man einen Speicher leer, so kann dieser auch als "Software-Blackout" dienen.

ANSCHLÜSSE

erfolgen über Lötunkte. Es wird empfohlen, entsprechende Steckverbindungen in die Gehäuse einzusetzen. Wegen der Vielfalt der verwendeten Stecker wurde hier bewußt auf eine Vorgabe verzichtet. Die Bezeichnung der Anschlüsse ergibt sich wie folgt:

15: +12 Volt
16: 0 Volt (Masse)
29/30: Sound-to-Light Audio In

31,32,33,34,35,36,...etc: Ausgangskanäle 1- 6 (8206A)
1-12 (8212A)
1-18 (8418A)

Das Pult 8206A ist mit einem integrierten 15-poligen Sub-D-Stecker versehen. Die Anschlußbelegung ist dabei wie folgt:

1 - 6 Ausgang Kanal 1 bis 6
7,8 Eingang Stromversorgung unstabilisiert
9,10 Eingang Sound-to-Light Audio, erdfrei
11,12 Masse 0 Volt
13 Masse 0 Volt für Fußtaster/schalter
14 Fußtaster/Schalter Sound-to-Light EIN
15 nicht belegt

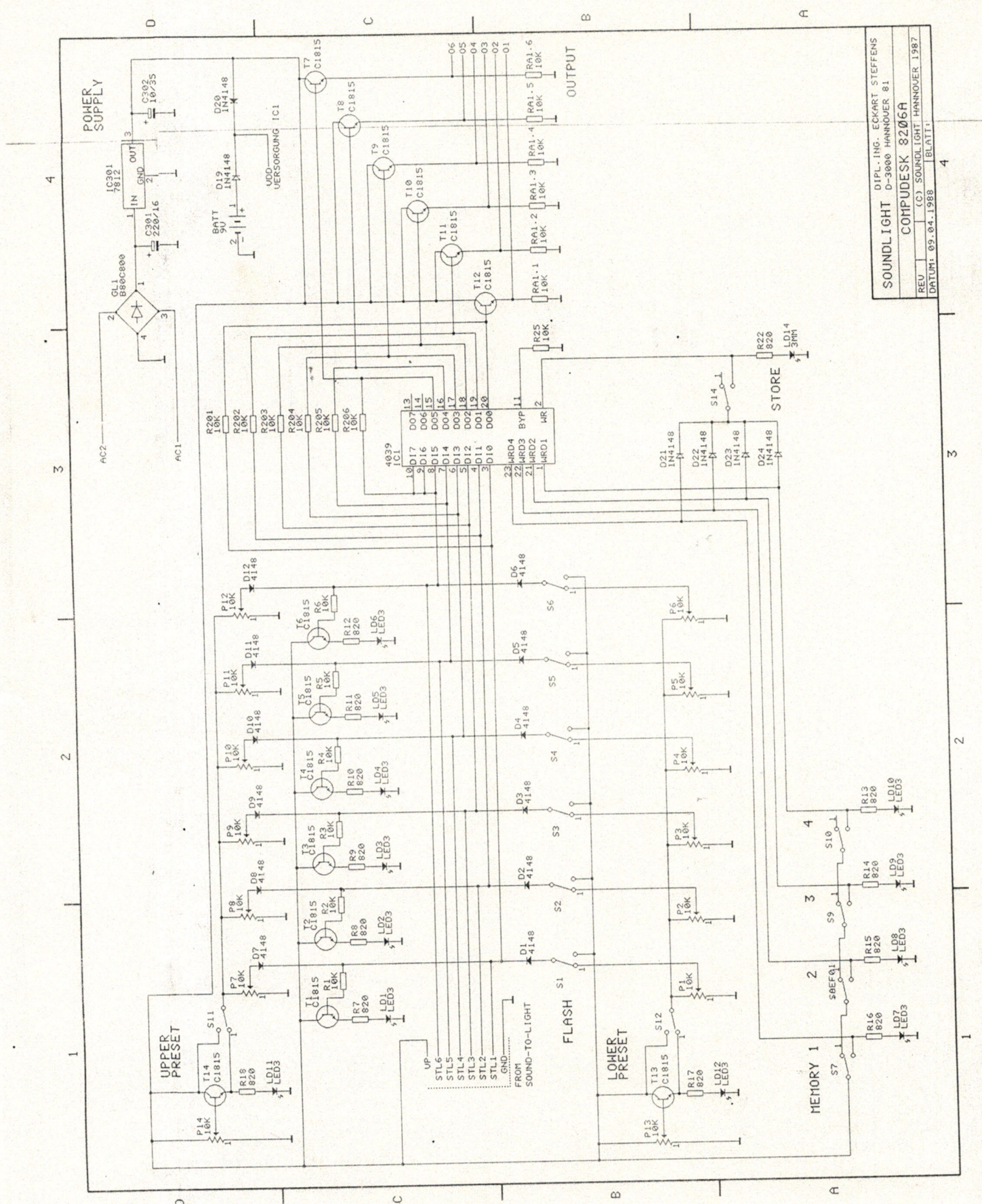
NEUHEITEN

Unser Programm wird ständig weiterentwickelt.

NEU: das SOUNDLIGHT CHASER- und MATRIXPULT 8212 B mit integriertem Computerinterface, Steckmatrix und Lauflicht als Ergänzung zum COMPUDESK.

NEU: das SOUNDLIGHT 12 kW Dreiphasen-Dimmerpack 8207B.

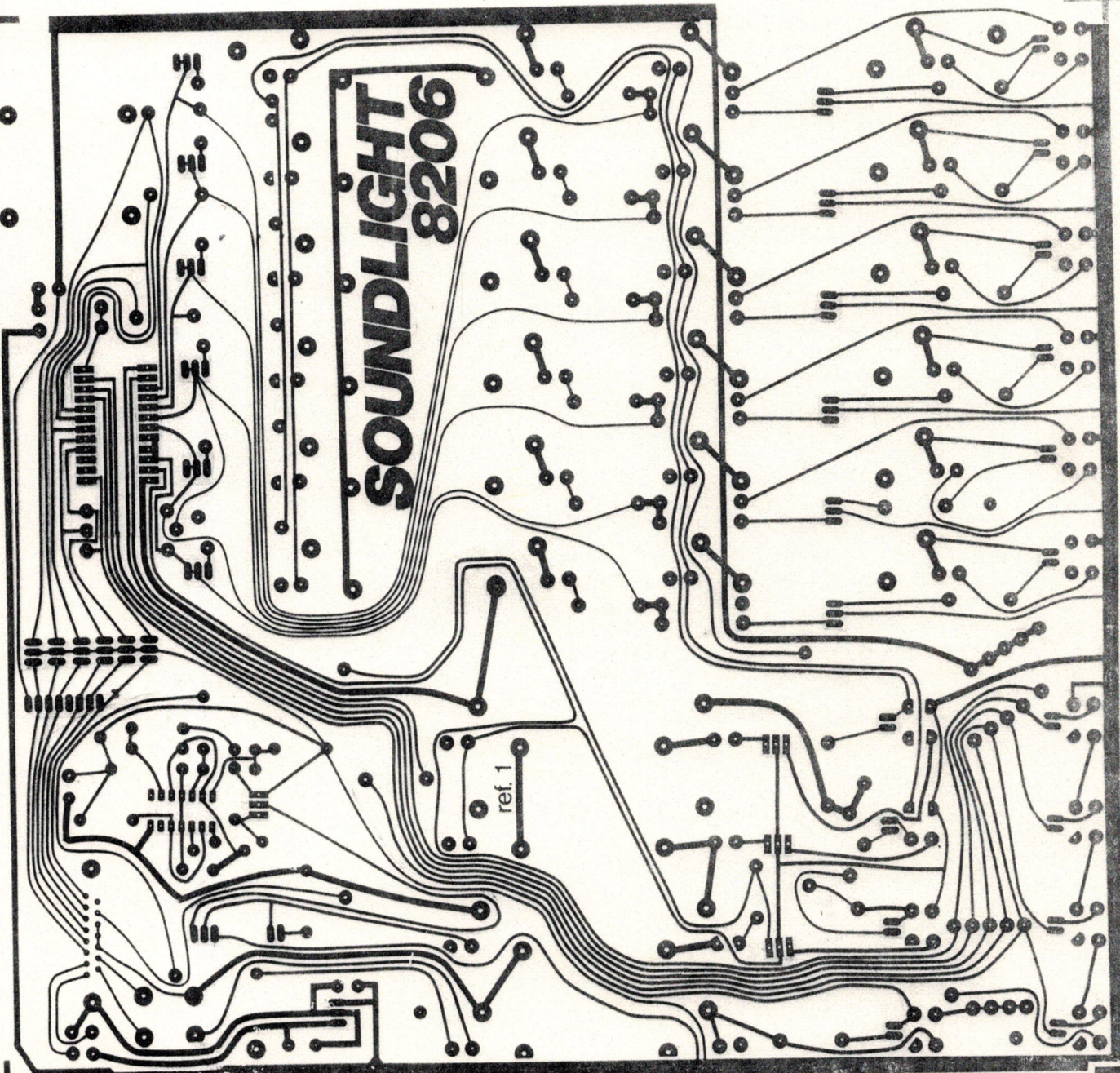
NEU: rastbare Flashbuttons für MEMORY ab sofort lieferbar.



DIPL.-ING. ECKART STEFFENS
 D-3000 HANNOVER 81
COMPUDESK 8206A
 (C) SOUNDLIGHT HANNOVER 1987
 REV. _____
 DATUM: 09.04.1988 | BLATT:

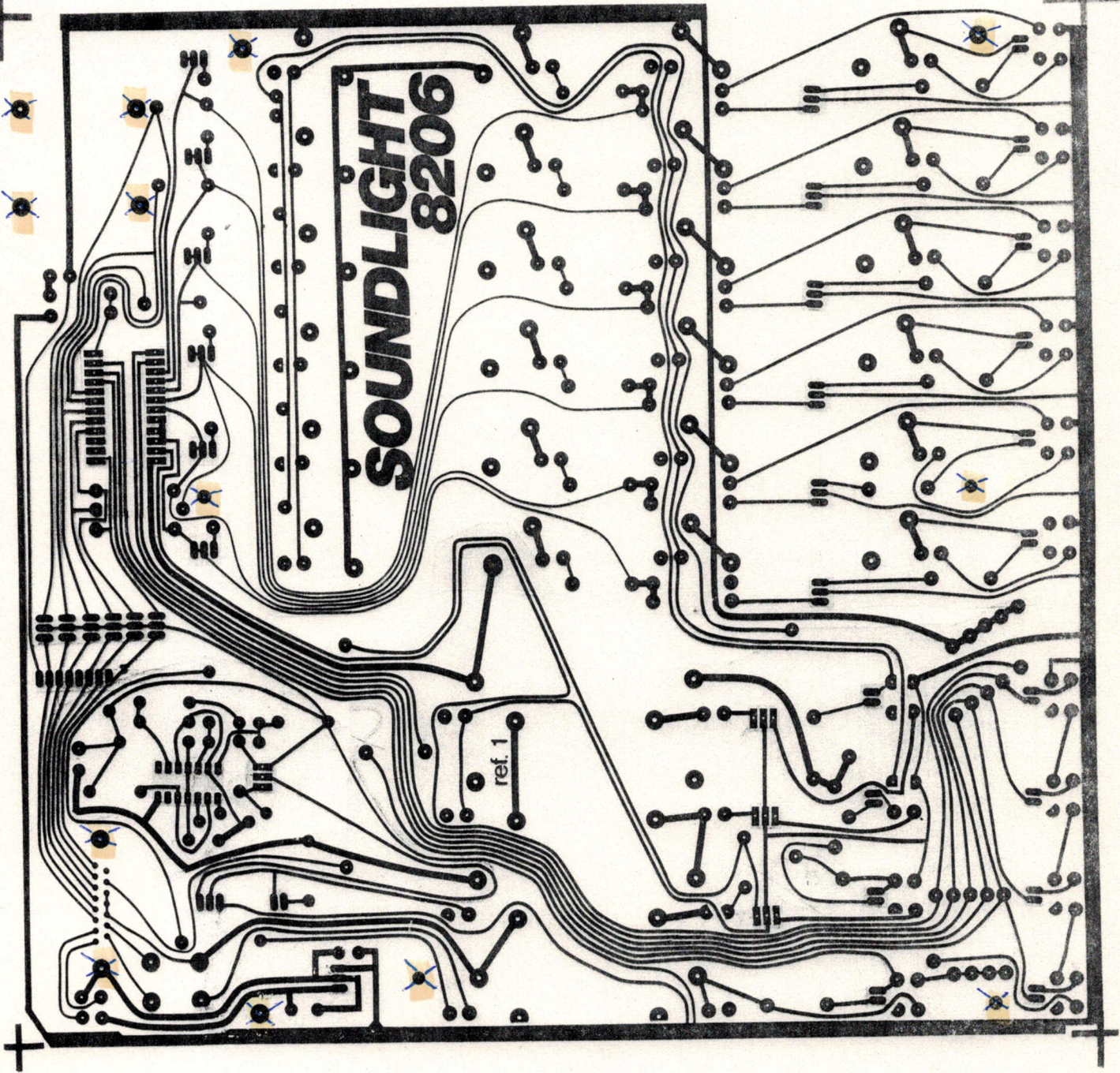
SOUNDLIGHT 8206

ref. 1

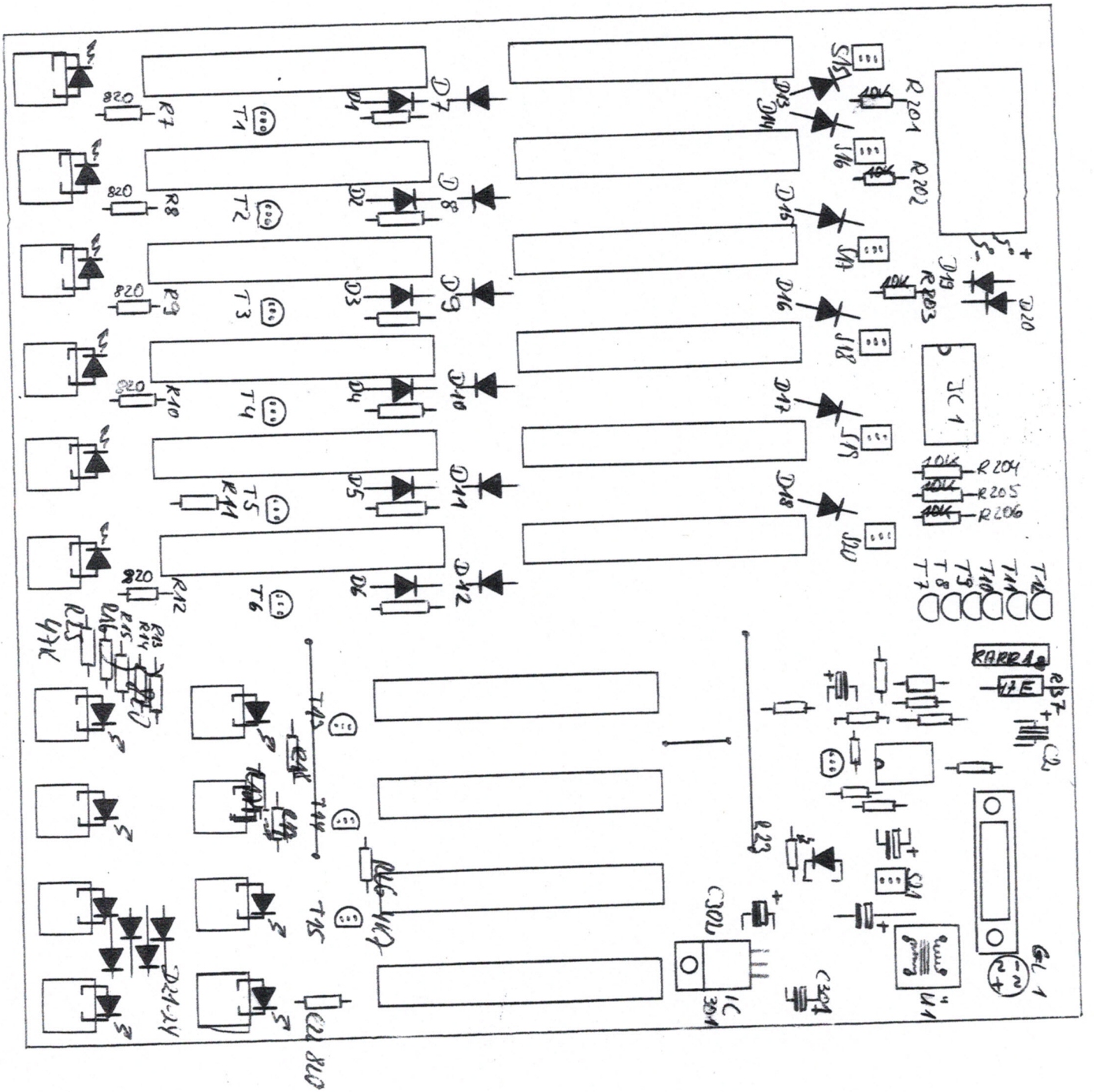


12 Bohrung
3,0 φ

SOUNDLIGHT 8206



ref. 1



TC4036BP TC4039BP

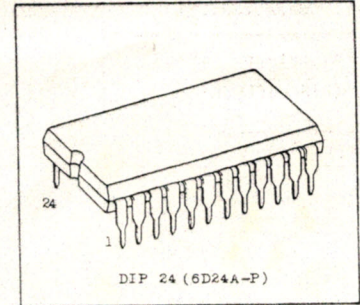
C²MOS DIGITAL INTEGRATED CIRCUIT
SILICON MONOLITHIC

TC4036BP 4 WORD × 8 BIT STATIC RAM (BINARY ADDRESSING)
TC4039BP 4 WORD × 8 BIT STATIC RAM (DIRECT WORD-LINE ADDRESSING)

TC4036BP/TC4039BP are static RAM of 4 × 8 bits and since eight data input/output lines are mutually independently provided for one word, wide variety of applications are expected for scratch pad memories, channel preset memories of digital frequency synthesizer systems, etc.

TC4036BP Each word is binarily selected by two lines of address inputs A₀ and A₁.

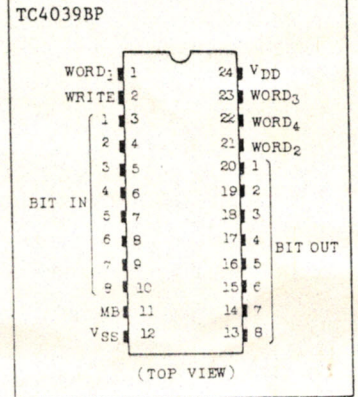
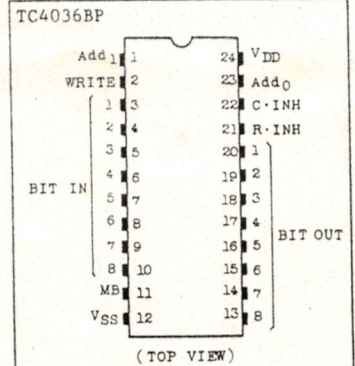
TC4039BP Each word is directly selected by mutually independent four lines of address inputs WORD 1 through WORD 4.



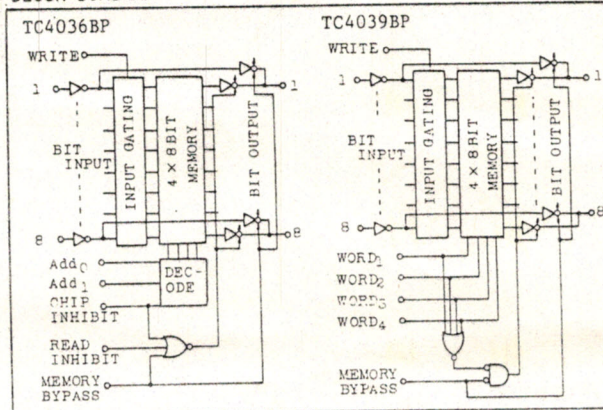
ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

CHARACTERISTIC	SYMBOL	RATING	UNIT
DC Supply Voltage	V _{DD}	V _{SS} -0.5 ~ V _{SS} +20	V
Input Voltage	V _{IN}	V _{SS} -0.5 ~ V _{DD} +0.5	V
Output Voltage	V _{OUT}	V _{SS} -0.5 ~ V _{DD} +0.5	V
DC Input Current	I _{IN}	±10	mA
Power Dissipation	P _D	300	mW
Operating Temperature Range	T _A	-40 ~ 85	°C
Storage Temperature Range	T _{stg}	-65 ~ 150	°C
Lead Temp./Time	T _{sol}	260°C · 10 sec	

PIN ASSIGNMENT



BLOCK DIAGRAM



Anschlußbelegung des Array CA 3086

