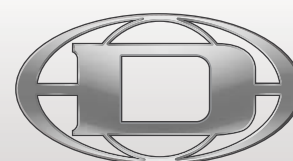




DSA 8405 | 8410 | 8805

DSA SERIES Amplifier

Owner's Manual | Bedienungsanleitung



DYNACORD
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE

INHALT

EINFÜHRUNG	.20
Auspacken und Überprüfen	.20
Lieferumfang und Garantie	.20
Verantwortung des Betreibers	.20
INSTALLATION	.21
Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse	.21
Betriebsspannung	.22
Netzschalter	.22
Einbau	.22
Kühlung	.23
Wahl der Betriebsart (MODE)	.23
Wahl des Ausgangs-Modus (OUTPUT)	.25
Variable Load Drive (VLD)	.27
Einschaltverzögerung	.27
Audio Verkabelung	.28
BETRIEB	.29
Eingangsspiegel-Regler	.29
Anzeigen	.29
Standby-Modus (POWER REMOTE)	.29
OPTIONEN	.30
RCM-810	.30
SPECIFICATIONS/TECHNISCHE DATEN	.33
DSA 8405	.33
DSA 8410	.34
DSA 8805	.35
Mains Operation & Resulting Temperature	.36
Block Diagram / Blockschaltbild	.38
Dimensions / Abmessungen	.39

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

	CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE. AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR		
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, GROUNDING OF THE CENTRE PIN OF THIS PLUG MUST BE MAINTAINED.		
THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS: (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRE OPERATION.		 FOR RECYCLING INFORMATION CONTACT YOUR DISTRIBUTOR OR VISIT OUR WEBSITE WWW.EVIAUDIO.COM



Das Blitzsymbol innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf nicht isolierte Leitungen und Kontakte im Geräteinneren hinweisen, an denen hohe Spannungen anliegen, die im Fall einer Berührung zu lebensgefährlichen Stromschlägen führen können.



Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- sowie Servicehinweise in der zum Gerät gehörenden Literatur aufmerksam machen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Heben Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Richten Sie sich nach den Anweisungen.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes ausschließlich ein trockenes Tuch.
7. Verdecken Sie keine Lüftungsschlitze. Beachten Sie bei der Installation des Gerätes stets die entsprechenden Hinweise des Herstellers.
8. Vermeiden Sie die Installation des Gerätes in der Nähe von Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderer Wärmequellen.
9. Achtung: Gerät nur an Netzsteckdose mit Schutzleiteranschluss betreiben. Setzen Sie die Funktion des Schutzleiteranschlusses des mitgelieferten Netzanschlusskabels nicht außer Kraft. Sollte der Stecker des mitgelieferten Kabels nicht in Ihre Netzsteckdose passen, setzen Sie sich mit Ihrem Elektriker in Verbindung.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht betreten wird. Schützen Sie das Netzkabel vor Quetschungen insbesondere am Gerätestecker und am Netzstecker.
11. Verwenden Sie mit dem Gerät ausschließlich Zubehör/Erweiterungen, die vom Hersteller hierzu vorgesehen sind.
12. Verwenden Sie zusammen mit dieser Komponente nur vom Hersteller dazu vorgesehene oder andere geeignete Lastkarren, Stative, Befestigungsklammern oder Tische, die Sie zusammen mit dem Gerät erworben haben. Achten Sie beim Transport mittels Lastkarren darauf, dass das transportierte Equipment und der Karren nicht umfallen und möglicherweise Personen- und/oder Sachschäden verursachen können.
13. Ziehen Sie bei Blitzschlaggefahr oder bei längerem Nichtgebrauch den Netzstecker.
14. Überlassen Sie sämtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker. Servicearbeiten sind notwendig, sobald das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wie z.B. eine Beschädigung des Netzkabels oder des Netzsteckers, wenn eine Flüssigkeit in das Gerät geschüttet wurde oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, oder wenn es nicht normal arbeitet oder fallengelassen wurde.
15. Stellen Sie bitte sicher, dass kein Tropf- oder Spritzwasser ins Geräteinnere eindringen kann. Platzieren Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Objekte, wie Vasen oder Trinkgefäße, auf dem Gerät.
16. Um das Gerät komplett spannungsfrei zu schalten, muss der Netzstecker gezogen werden.
17. Beim Einbau des Gerätes ist zu beachten, dass der Netzstecker leicht zugänglich bleibt.
18. Stellen Sie keine offenen Brandquellen, wie z.B. brennende Kerzen auf das Gerät.
19. Dieses SCHUTZKLASSE I Gerät muss an eine NETZ-Steckdose mit Schutzleiter-Anschluss angeschlossen werden.



WICHTIGE SERVICEHINWEISE

ACHTUNG: Diese Servicehinweise sind ausschließlich zur Verwendung durch qualifiziertes Servicepersonal. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, außer Sie sind hierfür qualifiziert. Überlassen Sie sämtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker.

1. Bei Reparaturarbeiten im Gerät sind die Sicherheitsbestimmungen nach EN 60065 (VDE 0860) einzuhalten.
2. Bei allen Arbeiten, bei denen das geöffnete Gerät mit Netzspannung verbunden ist und betrieben wird, ist ein Netz-Trenntransformator zu verwenden.
3. Vor einem Umbau mit Nachrüstsätzen, Umschaltung der Netzspannung oder sonstigen Modifikationen ist das Gerät stromlos zu schalten.
4. Die Mindestabstände zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse) bzw. zwischen den Netzpole betragen 3 mm und sind unbedingt einzuhalten.
5. Die Mindestabstände zwischen netzspannungsführenden Teilen und Schaltungsteilen, die nicht mit dem Netz verbunden sind (sekundär), betragen 6 mm und sind unbedingt einzuhalten.
6. Spezielle Bauteile, die im Stromlaufplan mit dem Sicherheitssymbol gekennzeichnet sind, (Note) dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
7. Eigenmächtige Schaltungsänderungen dürfen nicht vorgenommen werden.
8. Die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.
9. Die Vorschriften im Umgang mit MOS-Bauteilen sind zu beachten.

NOTE:



SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)

Hinweise zur Entsorgung/Wiederverwendung gemäß WEEE

Das auf unserem Produkt und im Handbuch abgedruckte Mülltonnensymbol weist daraufhin, dass dieses Produkt nicht gemeinsam mit dem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Für die korrekte Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) am Ende ihrer Nutzungsdauer ist in unserer Kategorie der Hersteller verantwortlich. Aufgrund unterschiedlicher Regelungen zur WEEE-Umsetzung in den einzelnen EU-Staaten bitten wir Sie, sich an Ihren örtlichen Händler zu wenden. Wir haben ein eigenes System zur Verarbeitung elektronischer Abfälle und gewährleisten die kostenfreie Entgegennahme aller Produkte der EVI Audio GmbH: Telex, DYNACORD, Electro-Voice und RTS. Wir haben mit dem Händler, bei dem Sie Ihr Produkt gekauft haben, eine Vereinbarung getroffen, dass alle nicht mehr verwertbaren Geräte zur umweltgerechten Entsorgung *kostenfrei* an das Werk in Straubing zurückgeschickt werden.

Bitte kontaktieren Sie vor dem Anschluss an die Spannungsversorgung Ihr Energieversorgungsunternehmen bezüglich Oberwellen.

1 Einführung

Mit den Endstufen der DSA-Serie von Dynacord beginnt ein neues Zeitalter in der Endstufen-Technologie. Die hocheffiziente Technik der DSA-Endstufe liefert kompromisslose Audioperformance bei geringem Gewicht und höchster Zuverlässigkeit.

1.1 Auspacken und Überprüfen

Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie die Endstufe. Überprüfen Sie die Endstufe auf äußere Beschädigungen, die während des Transports zu Ihnen aufgetreten sein könnten. Jede Endstufe wird vor Verlassen des Werks eingehend untersucht und getestet und sollte in einwandfreiem Zustand bei Ihnen ankommen. Falls die Endstufe Beschädigungen aufweist, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich das Transportunternehmen. Ein Transportschaden kann nur von Ihnen, dem Empfänger, reklamiert werden. Bewahren Sie den Karton und das Verpackungsmaterial zwecks Besichtigung durch das Transportunternehmen auf. Die Aufbewahrung des Kartons samt Verpackungsmaterial wird auch dann angeraten, wenn die Endstufe keine Beschädigung aufweist.

ACHTUNG: Versenden Sie die Endstufe nie ohne das original Verpackungsmaterial.

Wenn Sie die Endstufe versenden, verwenden Sie stets den Originalkarton und das original Verpackungsmaterial. Für bestmöglichen Schutz vor Transportschäden verpacken Sie die Endstufe wie sie ursprünglich im Werk verpackt wurde.

1.2 Lieferumfang und Garantie

- 1 Endstufe
- 1 Handbuch (dieses Dokument)
- 1 Netzkabel
- 1 (DSA 8405 / 8410) bzw. 2 (DSA 8805) Schraub-Steckverbinder 8-polig für Endstufenausgang
- 2 (DSA 8405 / 8410) bzw. 4 (DSA 8805) Schraub-Steckverbinder 6-polig für Endstufeneingang
- 1 Power Remote Stecker, 2-polig
- 1 Garantiekarte

Bewahren Sie neben der Garantiekarte auch den Kaufbeleg, der den Termin der Übergabe festlegt, auf. Das Werk leistet Garantie für alle nachweisbaren Material- und Fertigungsfehler für die Dauer von 36 Monaten ab Verkauf. Garantieleistungen werden nur dann anerkannt, wenn gültige, d.h. vollständig ausgefüllte Garantieunterlagen vorliegen. Von der Garantie ausgenommen sind alle Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Bedienung verursacht werden. Bei Fremdeingriffen oder eigenmächtigen Änderungen erlischt jeder Garantieanspruch.

1.3 Verantwortung des Betreibers

BESCHÄDIGUNG VON LAUTSPRECHERN

Die DSA-Endstufe verfügt über eine hohe Ausgangsleistung und kann sowohl für Menschen als auch für angeschlossene Lautsprecher eine Gefahr darstellen. Lautsprecher können durch zu hohe Leistung beschädigt oder zerstört werden, vor allem durch die hohe Leistung der DSA-Endstufe im Brückenbetrieb. Informieren Sie sich immer über die Dauer- und Spitzenbelastbarkeit der anzuschließenden Lautsprecher. Selbst wenn mittels der Eingangspegel-Regler an der Rückseite der Endstufe die Verstärkung reduziert wird, ist es bei ausreichend hohem Eingangssignal noch immer möglich, die volle Ausgangsleistung zu erreichen.

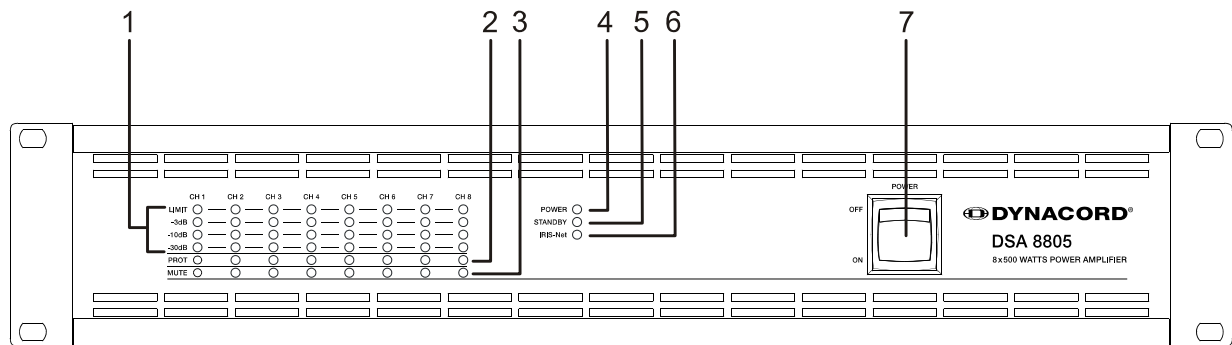
GEFAHREN AM LAUTSPRECHER-AUSGANG

Die DSA-Endstufe ist in der Lage, gefährlich hohe Spannungen am Ausgang zu produzieren. Zur Vermeidung eines Stromschlags berühren Sie keinesfalls blanke Lautsprecherleitungen während des Betriebs der Endstufe.

2 Installation

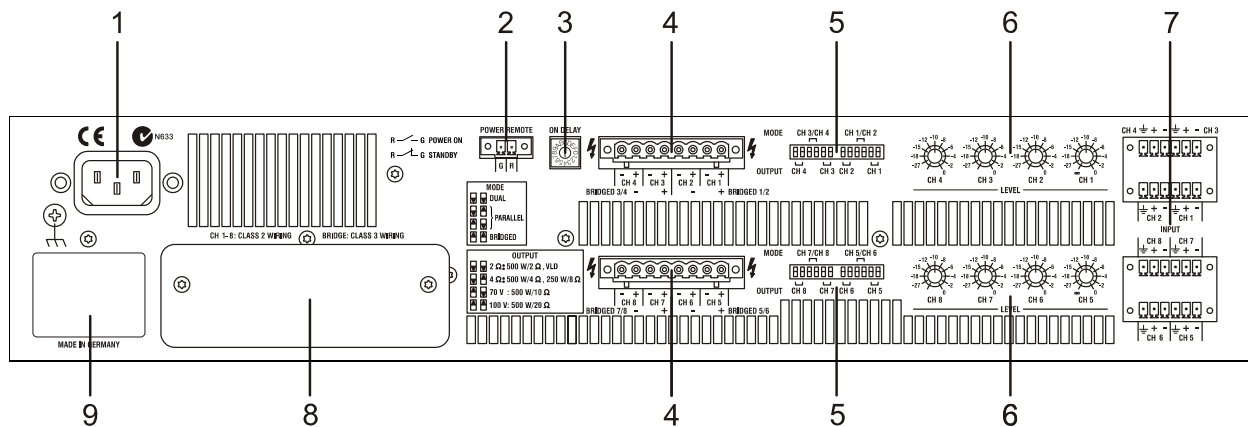
2.1 Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse

FRONTSEITE



Nummer	Beschreibung
1	Pegelanzeige für Kanäle 1 bis 4 (DSA 8405/8410) bzw. 8 (DSA 8805)
2	Anzeige Schutzschaltung (PROT)
3	Anzeige Stummschaltung (MUTE)
4	Anzeige Betrieb (POWER)
5	Anzeige Standby (STANDBY)
6	Anzeige Remote Amplifier (IRIS-Net)
7	Netzschalter

RÜCKSEITE



Nummer	Beschreibung
1	Netzeingang
2	POWER REMOTE-Buchse (POWER REMOTE)
3	Einschaltverzögerungs-Wahlschalter (ON DELAY)
4	Endstufenausgangsklemmen (CH 1...4 / 5...8, BRIDGED)
5	Schalter Endstufen-Betriebsart (MODE) und Ausgangs-Modus (OUTPUT)
6	Eingangspegel-Regler je Kanal (LEVEL)
7	Audioeingang (INPUT) je Kanal
8	Erweiterungssteckplatz (z. B. Remote Control Module RCM-810)
9	Typenschild

2.2 Betriebsspannung

Die Spannungsversorgung der Endstufe erfolgt über die Netzeingangsbuchse. Trennen Sie die Endstufe während der Installation immer von der Netzversorgung. Schließen Sie die Endstufe nur an eine geeignete Netzversorgung an, die den auf dem Typenschild angegebenen Anforderungen entspricht.

Gerät	Spannung	Netzfrequenz	Leistungsaufnahme
DSA 8405	220-240 V AC / 120 V AC / 100 V AC	50-60 Hz	490 W
DSA 8405	220-240 V AC / 120 V AC / 100 V AC	50-60 Hz	840 W
DSA 8805	220-240 V AC / 120 V AC / 100 V AC	50-60 Hz	930 W

Tabelle 2-1: Operating Voltage

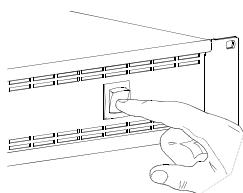
NETZBETRIEB UND WÄRMEENTWICKLUNG IN DER ENDSTUFE

Mit Hilfe der Tabellen ab Seite 36 können die Anforderungen an Stromversorgung und Zuleitungen bestimmt werden. Die vom Stromnetz aufgenommene Leistung wird in Ausgangsleistung für die Lautsprecher und in Wärme umgewandelt. Die Differenz aus aufgenommener Leistung und abgegebener Leistung nennt man Verlustleistung (P_d). Die durch Verluste entstehende Wärme verbleibt u. U. im Rack und muss durch geeignete Maßnahmen abgeleitet werden. Zur Berechnung der Wärmeverhältnisse im Rack/Schrank bzw. zur Dimensionierung eventuell benötigter Abluftmaßnahmen können ebenfalls die Tabellen ab Seite 36 benutzt werden. Die Spalte P_d zeigt die Verlustleistung bei verschiedenen Betriebszuständen. Die Spalte BTU/hr zeigt die abgegebene Wärmemenge je Stunde. Die Stromaufnahmen für andere Netze können mit folgenden Faktoren direkt proportional umgerechnet werden: 100 V = 2.3, 120 V = 1.9, 220 V = 1.05, 240 V = 0.97.

2.3 Netzschalter

Der Netzschalter POWER an der Frontseite trennt in Schalterstellung OFF die Endstufe von der Netzversorgung. In Schalterstellung ON wird das Hochfahren der Endstufe gestartet. Eine Softstart-Schaltung vermeidet dabei Einschaltstromspitzen auf der Netzleitung. Dadurch wird verhindert, dass der Leitungsschutzschalter des Stromnetzes beim Einschalten der Endstufe anspricht. Die Lautsprecher werden um ca. 4 Sekunden verzögert zugeschaltet. Hierdurch werden etwaige Einschaltgeräusche effektiv unterdrückt, die ansonsten in den Lautsprechern hörbar wären.

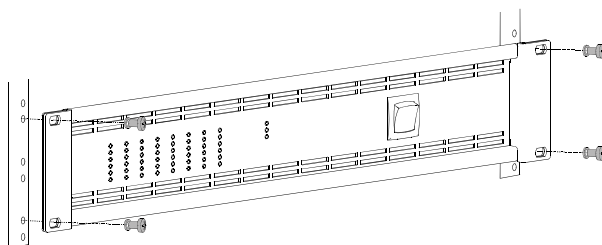
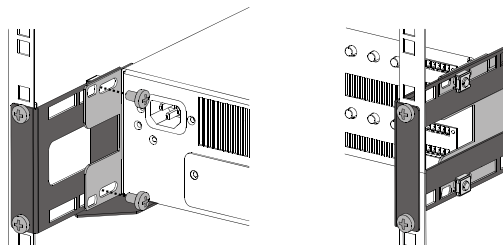
Abbildung 2-2: Netzschalter



2.4 Einbau

Die DSA-Endstufe wurde für den Einbau in ein konventionelles 19-Zoll Rack entwickelt. Befestigen Sie die Endstufe an der Vorderseite mit 4 Schrauben und Unterlegscheiben wie in folgender Abbildung dargestellt.

Abbildung 2-3: Befestigung der Endstufe bei Rackeinbau

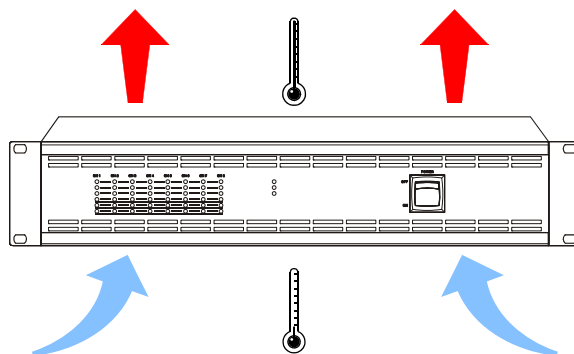


Wird das Rack, in dem die Endstufe eingebaut ist, transportiert, muss die Rückseite der Endstufe im Rack befestigt werden. Bei fehlender Befestigung kann sowohl die Endstufe als auch das Rack beschädigt werden. Befestigen Sie die Endstufe wie in folgender Abbildung gezeigt mit Hilfe von Käfigmuttern und Befestigungsschrauben. Geeignete Rackwinkel RMK-15 sind als Zubehör erhältlich.

2.5 Kühlung

Bei allen lüftergeköhlten Endstufen von DYNACORD strömt die Luft von der Frontseite zur Rückseite, da kühle Frischluft eher außerhalb des Racks zur Verfügung steht als innerhalb. Die Endstufe bleibt kühler und die entstehende Abwärme kann gezielter abgeführt werden.

Abbildung 2-4: Kühlung



Generell ist die Endstufe so aufzustellen oder zu montieren, dass die Luftzufuhr an der Frontseite und die Entlüftung an der Geräterückseite nicht behindert wird. Für den Einbau in Gehäuse und Racks ist zu beachten, dass eine ausreichende Belüftung der Endstufe möglich ist. Zwischen der Endstufen-Rückseite und der Schrank/Rack-Innenseite ist ein freier Luftkanal von mindestens 60 mm x 330 mm bis zur oberen Rack- oder Schrankentlüftung vorzusehen. Oberhalb des Schrankes soll ein freier Raum von mindestens 100 mm für die Entlüftung vorgesehen werden. Da während des Betriebs der Endstufe die Temperatur im Gehäuse- oder Schrank auf bis zu 40 °C ansteigen kann, muss die maximal zulässige Umgebungstemperatur der übrigen im Gestellschrank befindlichen Geräte beachtet werden.

Endstufen der DSA Serie können in Racks ohne Abstand direkt übereinander montiert werden. Da sich die Gehäuse der DSA Verstärker im Betrieb erwärmen, kann es jedoch sinnvoll sein zu anderen Geräten ohne Zwangskühlung (Controller, System Manager etc.) 1 Höheneinheit (1 HE) Abstand zu halten.

ACHTUNG: Die Lüftungsöffnungen der Endstufe dürfen nicht blockiert/verschlossen werden. Bei fehlender Kühlung kann sich die Endstufe automatisch abschalten. Halten Sie alle Lüftungsöffnungen frei von Staubablagerungen, die den Luftstrom behindern würden. Betreiben Sie die Endstufe nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizlüftern, Öfen oder anderen Geräten, die Hitze abstrahlen. Die maximale Umgebungstemperatur von +40°C soll für störungsfreien Betrieb nicht überschritten werden.

Für Installationen mit einem zentralen Kühlluftsystem oder Klimageräten, wie es häufig bei Festinstallationen in speziellen Räumen verwendet wird, kann es nötig sein die maximale Wärme-Emission zu berechnen. Beachten Sie hierzu die Hinweise auf Seite 22.

LÜFTER

Die Endstufen der DSA-Serie besitzen zwei Lüfter. Es erfolgt keine Dauerlüftung der Endstufe sondern eine temperaturabhängige, stufenlose Geschwindigkeitsregelung der einzelnen Lüfter. Hierdurch wird eine sehr geringe Geräuschentwicklung im Ruhebetrieb erreicht. Die Temperaturen der Endstufe werden kanalweise getrennt erfasst und überwacht.

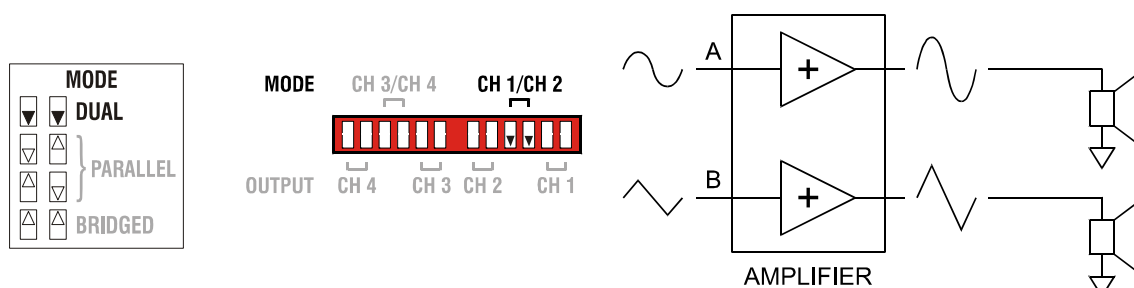
2.6 Wahl der Betriebsart (MODE)

Die Stellung des MODE Schalters an der Rückseite der Endstufe bestimmt die Schaltung der Audioeingänge. Bei den Endstufen-Typen DSA 8405 und DSA 8410 kann die Schaltung der Audioeingänge CH 1/CH 2 bzw. CH 3/CH 4 konfiguriert werden, beim Endstufen-Typ DSA 8805 sind zusätzlich die Audioeingänge CH 5/CH 6 bzw. CH 7/CH 8 konfigurierbar. In den folgenden Beschreibungen der Schalterstellungen DUAL, PARALLEL bzw. BRIDGED sind die beiden Audioeingänge der MODE Schalter jeweils mit Kanal A bzw. B bezeichnet (Beispiel: Für Schalter CH 1/CH 2 entspricht A dem CH 1 und B dem CH 2).

DUAL

In der Betriebsart DUAL arbeiten die Kanalpaare unabhängig voneinander. Diese Betriebsart wird bei allen 2-kanaligen Anwendungen wie Stereobetrieb oder der Beschallung von getrennten Zonen verwendet. Über die Eingangspegel-Regler an der Rückseite der Endstufe lässt sich die Verstärkung der Kanäle getrennt justieren.

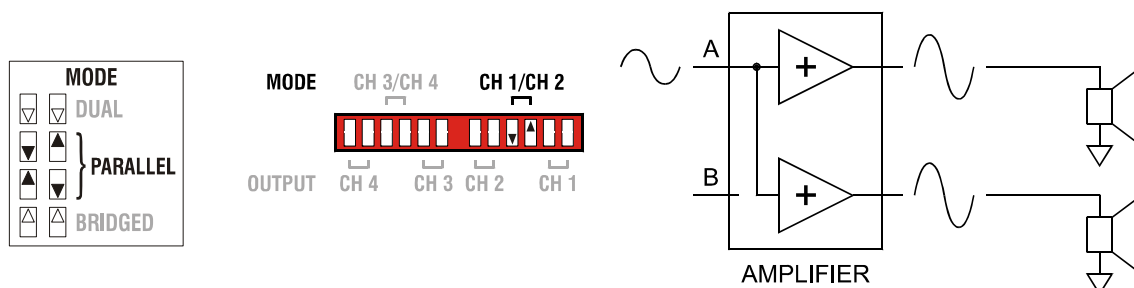
Abbildung 2-5: Einspeisung an beiden Eingängen bei Betriebsart DUAL



PARALLEL

In der Betriebsart PARALLEL sind die Eingänge der Kanäle A und B direkt elektrisch verbunden (gelinkt). Das Eingangssignal ist über den Eingang des Kanals A zuzuführen. Da nur die Eingänge der beiden Kanäle miteinander verbunden sind, lässt sich weiterhin über die Eingangspegel-Regler die Verstärkung der beiden Endstufenkanäle getrennt einstellen. Die Betriebsart PARALLEL empfiehlt sich dann, wenn in größeren Anlagen mehrere Endstufenkanäle mit dem gleichen Signal angesteuert werden sollen, z. B. beim Antrieb von größeren Bassarrays.

Abbildung 2-6: Einspeisung an Eingang A bei Betriebsart PARALLEL

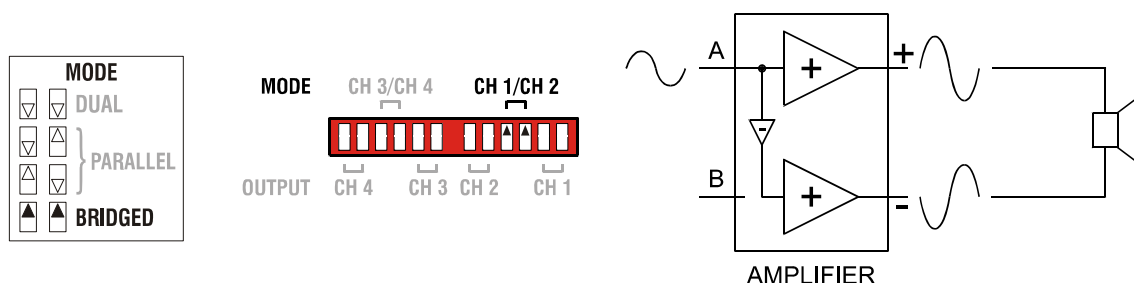


ACHTUNG: In der Betriebsart PARALLEL kann nur am Eingangskanal A ein Signal eingespeist werden.

BRIDGED

In der Betriebsart BRIDGED arbeiten die gebrückten Kanäle als einkanaliger Mono-Block. Das Eingangssignal ist über den Eingang des Kanals A zuzuführen, die Eingänge des Kanals B sind inaktiv. Bei dieser Betriebsart wird die Endstufe im Kanal A ganz normal angesteuert. Zusätzlich wird das Signal intern invertiert und auf die Endstufe im Kanal B gelegt. Die Verdoppelung der Ausgangsspannung ist bei der Verwendung von externen Limitern zu berücksichtigen, da im Brückenbetrieb das jeweilige Kanalpaar 6 dB mehr Verstärkung als ein Einzelkanal hat. Der Threshold eines externen Limiters muss demnach um 6 dB niedriger eingestellt werden, um am Lautsprecher wieder auf die gleiche maximale Spannung zu begrenzen.

Abbildung 2-7: Betriebsart BRIDGED



ACHTUNG: In der Betriebsart BRIDGED darf die angegebene minimale Last nicht unterschritten werden. Die in folgender Tabelle angegebenen Werte müssen beachtet werden. Es können sehr hohe Spannungen am Ausgang produziert werden. Die angeschlossenen Lautsprecher müssen für derart hohe Spannungen ausgelegt sein. Beachten Sie unbedingt die Leistungsangaben im Datenblatt des jeweiligen Lautsprechers und vergleichen Sie diese mit der entsprechenden Ausgangsleistung der Endstufe.

Ausgangs-Modus	2 Ω	4 Ω	70 V	100 V
DSA 8405	4 Ω	8 Ω	1000 W an 140 V ($\approx 20 \Omega$)	1000 W an 200 V ($\approx 40 \Omega$)
DSA 8410	4 Ω	8 Ω	2000 W an 140 V ($\approx 10 \Omega$)	2000 W an 200 V ($\approx 20 \Omega$)
DSA 8805	4 Ω	8 Ω	1000 W an 140 V ($\approx 20 \Omega$)	1000 W an 200 V ($\approx 40 \Omega$)

Tabelle 2-8: Minimal zulässige Last im Brückenbetrieb

2.7 Wahl des Ausgangs-Modus (OUTPUT)

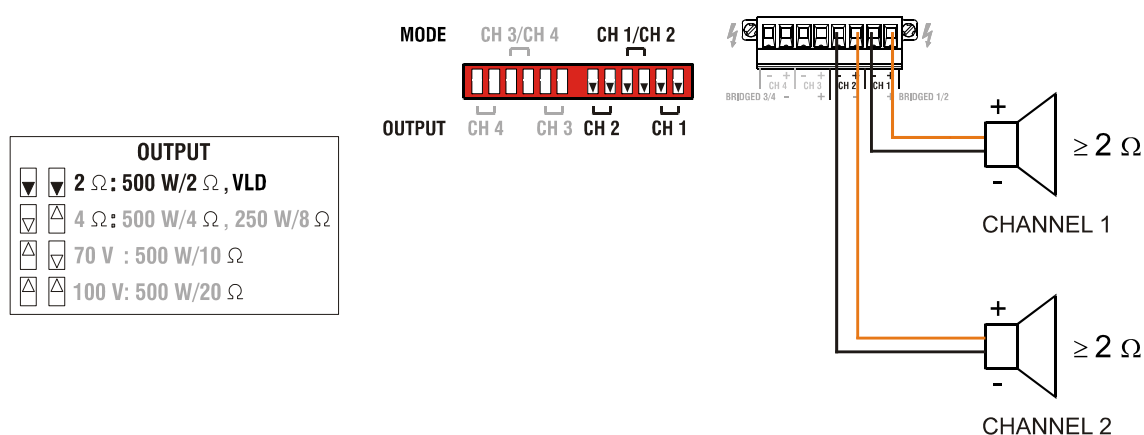
Die Endstufenkanäle der Endstufen DSA 8405/8410/8805 können auf verschiedene Ausgangsmodi umgeschaltet werden. Bei Bedarf kann jeder Kanal einzeln auf Hochimpedanzbetrieb (HZ) umgeschaltet werden, um 70 V und 100 V Lautsprecherlinien direkt ohne Ausgangsübertrager (Direct Drive) anzutreiben. In den Betriebsarten DUAL und PARALLEL eines Ausgangskanal-Paares können die Ausgangs-Modi der Ausgangskanäle unabhängig voneinander eingestellt werden. In der Betriebsart BRIDGED eines Ausgangskanal-Paares ist nur die OUTPUT-Einstellung des Kanals mit ungerader Nummer (also 1, 3, 5 bzw. 7) relevant, die OUTPUT-Einstellung des Kanals mit gerader Nummer (also 2, 4, 6 bzw. 8) wird ignoriert.

Im Folgenden werden die vier verschiedenen Ausgangsmodi beschrieben und mit Abbildungen verdeutlicht.

2 OHM / VLD-MODUS

Im 2 Ohm-Modus erreicht die Endstufe die maximale Ausgangsleistung bei einer Last von 2 Ω . Es können zum Beispiel bis zu 4 Kabinette mit einer Nominalimpedanz von 8 Ω pro Kanal betrieben werden. Dieser Modus ist vorteilhaft, wenn viele Lautsprecher mittlerer und kleiner Leistung im Niederimpedanzbetrieb (LZ) angetrieben werden sollen. Bei eingebautem Remote Control Modul ist in diesem Modus eine individuelle Anpassung der Ausgangsleistung (VLD) möglich. Informationen zur Betriebsart Variable Load Drive (VLD) finden Sie auf Seite 26.

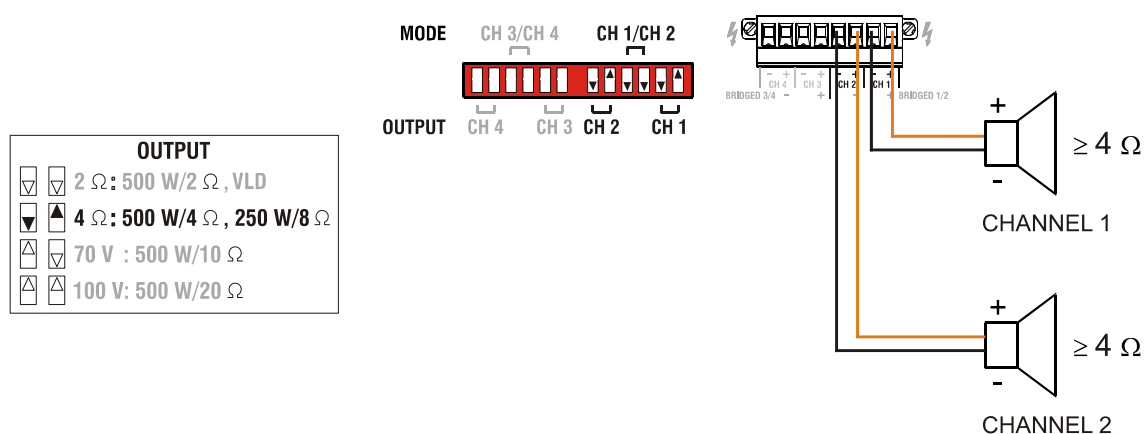
Abbildung 2-9: DUAL-Schaltung von CH 1 und CH 2 im 2 Ohm-Modus



4 OHM-MODUS

Der 4 Ohm-Modus ist der Auslieferungszustand. In diesem Modus erreicht die Endstufe die maximale Ausgangsleistung bei einer Last von 4 Ω , d.h. pro Kanal können zwei Kabinette mit einer Nominalimpedanz von 8 Ω pro Kanal betrieben werden. Der 4 Ohm-Modus ist zum Beispiel für den Antrieb von größeren Kabinetten und zum Antrieb von Basslautsprechern (Subwoofer) im Niederimpedanzbetrieb (LZ) vorteilhaft.

Abbildung 2-10: DUAL-Schaltung von CH 1 und CH 2 im 4 Ohm-Modus

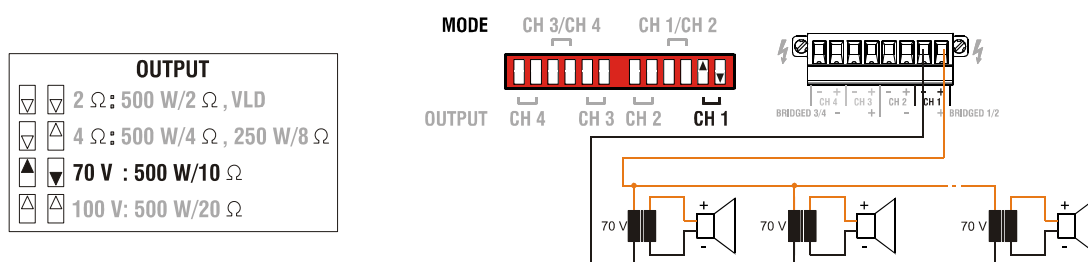


70 V-Modus

Der 70 V Modus erlaubt den direkten Antrieb (Direct Drive) von 70 V Lautsprecherlinien im Hochimpedanzbetrieb (HZ) ohne Ausgangsübertrager. Pro Kanal können dann maximal so viele Lautsprecher angeschlossen werden, bis die Gesamtleistungsaufnahme der Lautsprecherlinie dem Leistungswert des Verstärkers (500 W bei DSA 8405/8805 bzw. 1000 W bei DSA 8410) entspricht.

Der 70 V-Modus ist vorteilhaft wenn die Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher mehr als 50 Meter beträgt und/oder eine Vielzahl von Kleinlautsprechern mit Übertrager (z.B. Deckenlautsprecher) angetrieben werden sollen.

Abbildung 2-11: CH 1 im 70 V-Modus

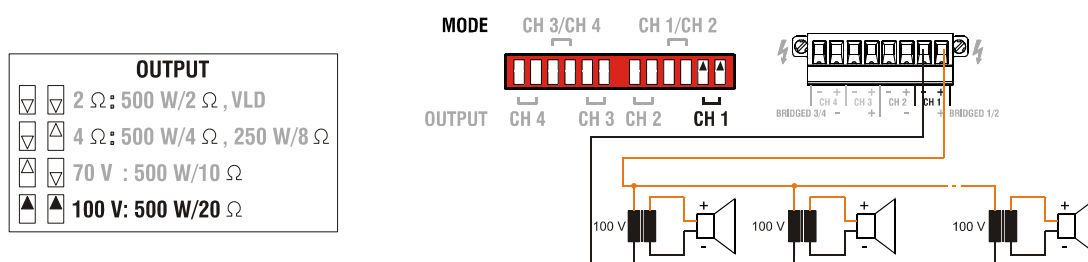


100 V-Modus

Der 100 V-Modus erlaubt den direkten Antrieb (Direct Drive) von 100 V Lautsprecherlinien im Hochimpedanzbetrieb (HZ) ohne Ausgangsübertrager. Pro Kanal können dann maximal so viele Lautsprecher angeschlossen werden, bis die Gesamtleistungsaufnahme der Lautsprecherlinie dem Leistungswert des Verstärkers (500 W bei DSA 8405/8805 bzw. 1000 W bei DSA 8410) entspricht.

Der 100 V-Modus ist vorteilhaft wenn die Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher mehr als 50 Meter beträgt und/oder eine Vielzahl von Kleinlautsprechern mit Übertrager (z.B. Deckenlautsprecher) angetrieben werden sollen.

Abbildung 2-12: CH 1 im 100 V-Modus



2.8 Variable Load Drive (VLD)

Die im vorhergehenden Kapitel beschriebene Wahl des Ausgangsmodus erlaubt eine äußerst praktische Anpassung des Verstärkers an die angeschlossenen Lautsprecher. Tabelle 2.3 zeigt alle möglichen Kombinationen von Ausgangsleistung und angeschlossener Last der Endstufen im Niederimpedanzbetrieb. Durch Einbau eines optionalen Remote Control Moduls (z.B. RCM-810) kann mittels Variable Load Drive (VLD) die Ausgangsleistung der einzelnen Verstärkerkanäle frei programmiert werden. Bei den Endstufen-Typen DSA 8405 und DSA 8805 kann pro Kanal die Ausgangsleistung im Bereich von 100 W bis 500 W für eine Last von 2 Ω bis 10 Ω frei gewählt werden. Beim Endstufen-Typ DSA 8410 kann pro Kanal die Ausgangsleistung im Bereich von 100 W bis 1000 W für eine Last von 2 Ω bis 10 Ω frei gewählt werden. Zusätzlich ermöglicht das RCM-810 die Zuschaltung eines 50 Hz Hochpass-Filters je Kanal. Dies kann beim Antrieb von kleineren und mittleren Fullrangekabinetten vorteilhaft sein, um unerwünschte tieffrequente Signaleanteile auszufiltern.

Zur Verwendung von VLD in einer Endstufe mit eingebautem Remote Control Modul gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Schalten Sie die Endstufenkanäle, die im VLD-Modus betrieben werden sollen, über den DIP-Schalter MODE (siehe Seite 25) in die Betriebsart „2 Ω /VLD“
- Schalten Sie die Endstufenkanäle, die im VLD-Modus betrieben werden sollen, über den DIP-Schalter OUTPUT in den Ausgangs-Modus DUAL oder PARALLEL (Seite 28). Im Ausgangs-Modus BRIDGED steht VLD nicht zur Verfügung.
- Verwenden Sie IRIS-Net (siehe Seite 30) zur Konfiguration von Ausgangsleistung, Impedanz und Hochpass der einzelnen Kanäle. Sämtliche Details zur Konfiguration, Steuerung und Überwachung von Verstärkern mit eingebauten Remote Control Modulen sind in der Dokumentation der Software IRIS-Net enthalten.

Die Konfiguration der Endstufenkanäle wird nichtflüchtig im Remote Control Module gespeichert. Bitte beachten Sie, dass sich die VLD-Konfiguration in IRIS-Net nur in der Betriebsart „2 Ω /VLD“ eines Kanals auswirkt. Die Be-

triebsarten 4 Ω , 70 V und 100 V verhalten sich unverändert wie in Kapitel 2.7 beschrieben. Durch die Verwendung von VLD erweitern sich die Anpassungsmöglichkeiten der Endstufe beträchtlich. Einige Anwendungsfälle von VLD finden sich in folgender Tabelle.

	2 Ω	4 Ω	8 Ω
125 W			2 Ω Mode DSA 8x05
250 W		2 Ω Mode DSA 8x05	4 Ω Mode DSA 8x05 oder 2 Ω Mode DSA 8410
500 W	2 Ω Mode DSA 8x05	4 Ω Mode DSA 8x05 oder 2 Ω Mode DSA 8410	4 Ω Mode DSA 8410 oder Bridge 2 Ω DSA 8x05
1000 W	2 Ω Mode DSA 8410	4 Ω Mode DSA 8410 oder Bridge 2 Ω DSA 8x05	Bridge 4 Ω DSA 8x05 oder Bridge 2 Ω DSA 8410
2000 W		Bridge 2 Ω DSA 8410	Bridge 4 Ω DSA 8410

Tabelle 2-13: Maximale Ausgangsleistung je Kanal (VLD deaktiviert)

	2 Ω	4 Ω	8 Ω
125 W	VLD, alle Typen	VLD, alle Typen	2 Ω Mode DSA 8x05 oder VLD DSA 8410
250 W	VLD, alle Typen	2 Ω Mode DSA 8x05 oder VLD DSA 8410	4 Ω Mode DSA 8x05 oder 2 Ω Mode DSA 8410
500 W	VLD DSA 8410 oder 2 Ω Mode DSA 8x05	4 Ω Mode DSA 8x05 oder 2 Ω Mode DSA 8410	VLD DSA 8x05 oder 4 Ω Mode DSA 8410 oder Bridge 2 Ω DSA 8x05
1000 W	2 Ω Mode DSA 8410	4 Ω Mode DSA 8410 oder Bridge 2 Ω DSA 8x05	VLD DSA 8410 oder Bridge 4 Ω DSA 8x05 oder Bridge 2 Ω DSA 8410
2000 W		Bridge 2 Ω DSA 8410	Bridge 4 Ω DSA 8410

Tabelle 2-14: Maximum Output Power (VLD activated)

2.9 Einschaltverzögerung

Über den Einschaltverzögerungs-Wahlschalter (ON DELAY) auf der Rückseite der Endstufe kann die Zeitspanne eingestellt werden, um die der Einschaltvorgang verzögert werden soll. Folgende Tabelle zeigt die möglichen Schalterstellungen und zugehörigen Verzögerungszeiten in Sekunden.

ON DELAY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Einschaltverzögerung (in s)	0	0.15	0.3	0.45	0.6	0.75	0.9	1.05	1.2	1.35	1.5	1.65	1.8	1.95	2.1	2.25

ACHTUNG: Die ON DELAY Einstellung wird ignoriert, wenn ein Remote Control Module eingebaut ist.

2.10 Audio Verkabelung

EINGANG

Die Phoenix-Eingänge INPUT sind elektronisch symmetrisch ausgelegt. Wenn möglich, sollte stets ein symmetrisches Audiosignal am Eingang der Endstufe verwendet werden. Falls das/die Anschlusskabel sehr kurz sind und keine Störsignale in der Umgebung der Endstufe zu erwarten sind, kann auch ein unsymmetrisches Signal angeschlossen werden. In diesem Fall ist es zwingend erforderlich eine Brücke im Eingangsstecker zwischen Schirm und dem invertierenden Eingang zu schalten, da ansonsten ein Pegelverlust von 6 dB auftreten kann. Vergleichen Sie dazu bitte folgende Abbildung. Aus Gründen der Störfestigkeit gegenüber externen Störquellen wie z.

B. Dimmer, Netzzuführungen, HF-Steuerleitungen usw. ist jedoch eine symmetrische Verkabelung immer zu bevorzugen.

Abbildung 2-15: Symmetrische Beschaltung des Eingangs

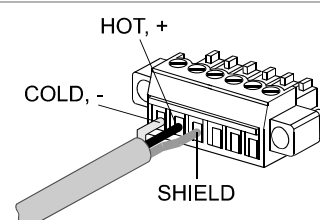
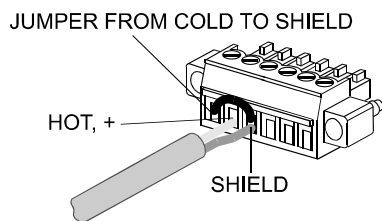


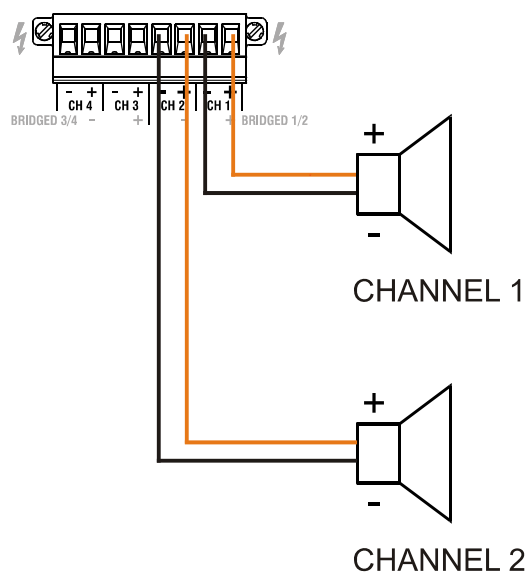
Abbildung 2-16: Unsymmetrische Beschaltung des Eingangs



AUSGANG IN BETRIEBSART DUAL bzw. PARALLEL

In der Betriebsart DUAL bzw. PARALLEL werden die Lautsprecher entsprechend nebenstehender Abbildung angeschlossen. Es ist nur der Anschluss an den Ausgängen CH 1 und CH 2 dargestellt, für weitere vorhandene Ausgänge erfolgt der Anschluss in gleicher Weise. Die korrekte Anschlussweise für diese Betriebsart ist zusätzlich auf der Endstufe selbst abgebildet.

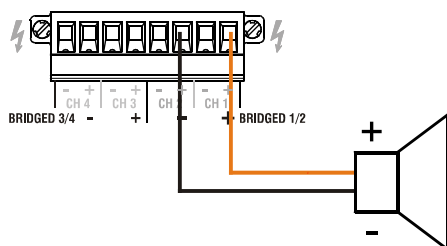
Abbildung 2-17: Betriebsart DUAL bzw. PARALLEL



AUSGANG IN BETRIEBSART BRÜCKENBETRIEB (BRIDGED)

In der Betriebsart BRIDGED werden Lautsprecher entsprechend nebenstehender Abbildung angeschlossen. Es ist nur der Anschluss an den Ausgängen CH 1 und CH 2 dargestellt, für weitere vorhandene Ausgänge erfolgt der Anschluss in gleicher Weise. Die korrekte Anschlussweise für diese Betriebsart ist zusätzlich auf der Endstufe selbst abgebildet.

Abbildung 2-18: Brückenbetrieb



ACHTUNG: Im Brückenbetrieb darf die angegebene minimal Last nicht unterschritten werden (siehe Tabelle 2.2 auf Seite 24). Es können sehr hohe Spannungen am Ausgang produziert werden. Die angeschlossenen Lautsprecher müssen für derart hohe Spannungen ausgelegt sein. Beachten Sie unbedingt die Leistungsangaben im Datenblatt des jeweiligen Lautsprechers und vergleichen Sie diese mit der entsprechenden Ausgangsleistung der Endstufe.

3 Betrieb

3.1 Eingangspegel-Regler



In den Betriebsarten DUAL und PARALLEL regeln die Eingangspegel-Regler LEVEL an der Rückseite der Endstufe die Verstärkung des jeweiligen Kanals. Die Skala ist in dB angegeben. Drehung nach rechts erhöht die Lautstärke, Drehung nach links verringert die Lautstärke. In der Betriebsart BRIDGED eines Ausgangskanal-Paares regelt nur der Drehknopf des Kanals mit ungerader Nummer (also 1, 3, 5 bzw. 7) die Lautstärke, die Drehknopf-Einstellung des Kanals mit gerader Nummer (also 2, 4, 6 bzw. 8) wird ignoriert.

3.2 Anzeigen

PROTECT

PROT ☐ Wenn die PROT-LED eines Kanals gelb aufleuchtet, hat eine der internen Schutzschaltungen der Endstufe angesprochen. Die Endstufen werden in diesem Fall von der Last getrennt und die Signalfuhr unterbrochen, um etwaige Schäden an den Lautsprechern oder der Endstufe zu verhindern. Die Fehlerursache, beispielsweise eine kurzgeschlossene Lautsprecherleitung muss beseitigt werden. Bei Überhitzung schaltet sich die Endstufe nach einiger Zeit selbstständig wieder in den normalen Betriebszustand.

MUTE

MUTE ☐ Die MUTE-LED eines Kanals leuchtet rot auf, wenn die Endstufe über IRIS-Net stumm geschaltet ist.

-30dB...LIMIT

LIMIT ☐ Die Pegelanzeige an der Frontseite der Endstufe erfolgt getrennt für die beiden Kanäle mit den jeweiligen LEDs -30dB, -10dB und -3dB unter Vollaussteuerung. Die LIMIT-LED leuchtet auf, sobald einer der eingebauten dynamischen Audio-Limiter anspricht und die Endstufe über der Aussteuerungsgrenze oder generell im Grenzbereich betrieben wird. Kurzzeitiges Aufleuchten ist dabei unproblematisch, da der interne Limiter Eingangspegel bis zu +21 dBu auf einen akustisch unkritischen Klirrfaktor von ca. 1 % ausregeln kann. Leuchtet die LIMIT-LED jedoch dauerhaft, sollte die Lautstärke reduziert werden, um etwaige Überlastungsschäden der angeschlossenen Lautsprecherboxen zu vermeiden.

POWER

POWER ☐ Die POWER-LED leuchtet grün auf, wenn die Endstufe eingeschaltet ist. Falls die POWER-LED trotz eingeschaltetem Gerät nicht leuchtet, ist das Gerät entweder nicht mit dem Stromnetz verbunden oder die Primärsicherung ist defekt.

STANDBY

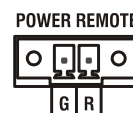
STANDBY ☐ Die STANDBY-LED leuchtet gelb, wenn sich die Endstufe im Standby-Modus befindet. Im Standby-Modus ist die Leistungsaufnahme des Gerätes auf ein Minimum reduziert. Die Aktivierung des Standby-Modus ist über IRIS-Net oder über die POWER REMOTE Buchse möglich.

IRIS-NET

IRIS-Net ☐ Falls ein IRIS-Net-kompatibles Remote Control Modul in den Erweiterungssteckplatz der Endstufe eingebaut ist, wird die erfolgreiche Datenkommunikation durch blaues Aufleuchten der IRIS-Net-LED angezeigt. Wird in IRIS-Net die Suchfunktion „Find“ zum Auffinden einer Endstufe in einem Rack aktiviert, blinkt die IRIS-Net-LED der gewählten Endstufe.

3.3 Standby-Modus (POWER REMOTE)

R — G POWER ON
R — G STANDBY



Über den Anschluss POWER REMOTE kann die Endstufe auf einfache Weise ferngesteuert ein- und ausgeschaltet werden. Die

POWER REMOTE Funktion kommt nur bei Geräten ohne Remote Control Modul zum Tragen. Eine Steuerung von Geräten mit Remote Control Modul per POWER REMOTE ist nicht sinnvoll. Werden die Pins der POWER REMOTE Buchse offen gelassen so schaltet das Gerät ein. Bei einer Verbindung der Pins schaltet das Gerät in den Standby-Modus.

4 Optionen

Durch den Einbau eines optionalen Zusatzmoduls in den Erweiterungssteckplatz an der Rückseite kann der Funktionsumfang der Endstufe erhöht werden. Als Beispiel wird im folgenden das RCM-810 Remote Control Modul aufgeführt. Bitte beachten Sie bei allen Zusatzmodulen die jeweils mitgelieferte Bedienungsanleitung

4.1 RCM-810

SYSTEMBESCHREIBUNG

Das RCM-810 Remote Control Modul ist ein Digital-Controller Modul für Live Sound, PA und Festinstallation. Durch den Einbau des RCM-810 wird aus einem konventionellen Verstärker ein Remote Amplifier, und man hat zu jedem Zeitpunkt einen vollständigen Überblick über den gesamten Systemzustand und die Kontrolle über Systemparameter.

RCM-810 Module erlauben die Integration der Verstärker in ein Remote-Control Netzwerk mit bis zu 100 Geräten. IRIS-Net kann mehrere Remote-Control-Netzwerke mit bis zu 250 Geräten verwalten. Damit kann ein komplettes PA-System von einem oder mehreren PCs mit Hilfe der Software IRIS-Net - Intelligent Remote & Integrated Su-

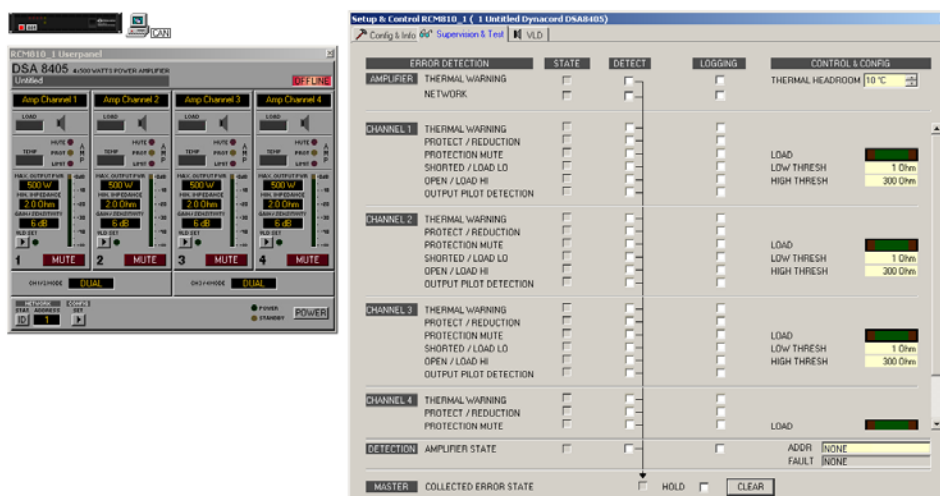
pervision - gesteuert und überwacht werden. Sämtliche Betriebszustände, z. B. Einschalt-status, Temperatur, Ansprechen von Schutzschaltungen, Lastimpedanz usw., werden in IRIS-Net zentral erfasst und dargestellt.

Dadurch kann schon vor dem Auftreten von kritischen Betriebszuständen reagiert und gezielt eingegriffen werden. Eine automatische Reaktion bei Über- oder Unterschreitung bestimmter Grenzwerte ist ebenfalls programmierbar.

Parameter der Endstufe, z. B. Power On/Off, Mute usw. sind in Echtzeit steuerbar und können im Verstärker abgespeichert werden. Unabhängig von der Kontrolle durch das Netzwerk bleiben in einem Havariefall alle Einstellungen erhalten.

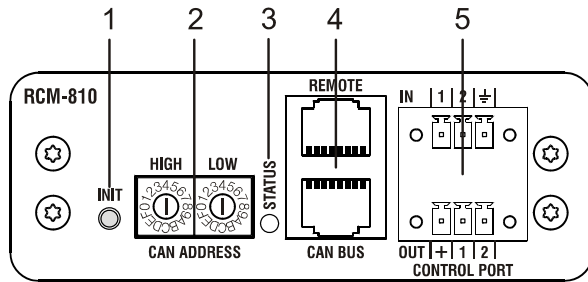
Weiterhin findet sich am RCM-810 ein Control Port mit frei programmierbaren Steuereingängen und Steuerausgängen. An die Steuereingänge (GPI's) können Schalter angeschlossen werden. In IRIS-Net lassen sich beliebige Logikfunktionen für die Eingänge programmieren. An den Steuerausgängen (GPO's) können externe Elemente angeschlossen werden, die etwa zur Signalisierung bestimmter Zustände verwendet werden.

Sämtliche Details zur Konfiguration, Steuerung und Überwachung von Verstärkern mit eingebauten RCM-810 Modulen sind in der Dokumentation der Software IRIS-Net enthalten. Die aktuellste Version von IRIS-Net erhalten Sie stets auf www.dynacord.de.



BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

Abbildung 4-1: Bedienelemente und Anschlüsse des RCM-810



1 INIT-Taste



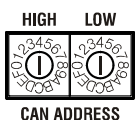
Die INIT-Taste erlaubt das Rücksetzen des RCM-810 auf die Werkseinstellungen. Betätigen Sie hierzu die Taste z. B. mit einem kleinen Schraubenzieher für mindestens 3 Sekunden. Tabelle 4.1 zeigt die zurückgesetzten Parameter.

ACHTUNG: Alle Einstellungen des RCM-810, die Sie in IRIS-Net vorgenommen haben, werden bei Betätigung der INIT-Taste gelöscht.

Parameter	Wert
CAN-Bus Datenrate	10 kbit/s
Power-On-Delay	0 ms
Amplifier & Channel Labels	RCM-810 Module, RCM-810 Input, RCM-810 Output
Supervision	nicht konfiguriert
Control Ports und Job Numbers	nicht konfiguriert
VLD	deaktiviert

Tabelle 4-2: Werkseinstellungen des RCM-810

2 CAN ADDRESS-Wahlschalter



Mit den beiden Adress-Wahlschaltern wird die Netzwerk-Adresse des RCM-810 eingestellt. In einem CAN-Netzwerk können die Adressen 01 bis 250 (FA hex) verwendet werden. Die Adresseinstellung erfolgt im hexadezimalen Zahlensystem. Der Wahlschalter LOW ist für das niederwertige Digit, der Schalter HIGH für das höherwertige Digit.

ACHTUNG: Jede Adresse darf im System nur einmal vorkommen, da es sonst zu Netzwerk-Konflikten kommt.

HIGH	LOW	Adresse
0	0	Stand-alone
0	1...F	1...15
1	0...F	16...31
2	0...F	32...47
3	0...F	48...63
4	0...F	64...79
5	0...F	80...95
6	0...F	96...111

Tabelle 4-3: CAN-Adressen

HIGH	LOW	Adresse
7	0...F	112...127
8	0...F	128...143
9	0...F	144...159
A	0...F	160...175
B	0...F	176...191
C	0...F	192...207
D	0...F	208...223
E	0...F	224...239
F	0...A	240...250
F	B...F	reserviert

Tabelle 4-3: CAN-Adressen

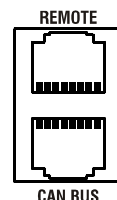
Die Adresse 0 (00 hex, Auslieferungszustand) sorgt dafür, dass das RCM-810 von der Remote-Kommunikation getrennt ist. Das Modul erscheint somit nicht im System, auch wenn es am CAN-Bus angesteckt ist.

3 STATUS LED



Die STATUS-LED dient zur Kontrolle der Kommunikation am CAN-Bus. Die LED blinkt regelmäßig alle 3 Sekunden kurz auf, wenn das Modul mit 00 adressiert und damit softwaremäßig vom CAN-Bus abgekoppelt ist. Wenn eine Adresse zwischen 01 und 250 eingestellt ist, aber noch keine CAN-Bus Aktivität stattgefunden hat, blinkt die LED regelmäßig jede Sekunde kurz auf. Sobald eine Kommunikation am CAN-Bus erkannt wurde, wird die LED immer dann für mindestens 100 ms aktiviert, wenn die Endstufe selbst Daten auf den CAN-Bus sendet.

4 REMOTE CAN BUS-Anschlüsse



Das RCM-810-Modul besitzt zwei RJ-45-Buchsen für den REMOTE CAN BUS. Die Buchsen sind parallel geschaltet und dienen als Eingang und zum Weiterleiten des Remote-Netzwerkes. Zur Verkabelung innerhalb des Racks können handelsübliche RJ-45-Netzwerkkabel verwendet werden. Bei größeren Leitungslängen sind die CAN-Richtlinien zu beachten. Der CAN-Bus benötigt an beiden Enden einen 120 Ω Abschluss-Stecker.

Der CAN-Bus erlaubt die Verwendung unterschiedlicher Datenraten, wobei die Datenrate indirekt proportional zur Buslänge ist. Wenn das Netzwerk nur eine geringe Ausdehnung hat, sind Datenraten bis zu 500 kbit/s möglich. Bei größeren Ausdehnungen muss die Datenrate herabgesetzt werden (bis zur minimalen Datenrate von 10 kbit/s).

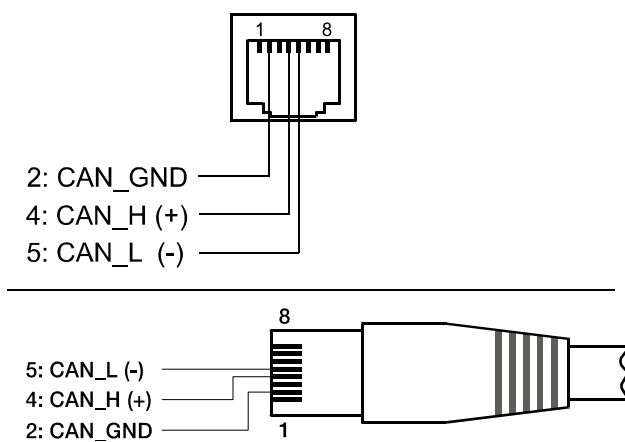
HINWEIS: Die Datenrate ist auf 10 kbit/s voreingestellt.

Die folgende Tabelle erläutert den Zusammenhang zwischen Datenrate und Buslänge bzw. Netzwerkausdehnung. Buslängen über 1000 Meter sollten grundsätzlich nur mit CAN-Repeatern realisiert werden.

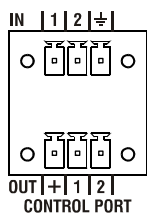
Datenrate (in kbit/s)	Buslänge (in m)
500	100
250	250
125	500
62,5	1000
20	2500
10	5000

Tabelle 4-4: Datenrate und Buslänge in CAN-Netzwerken

Abbildung 4-5: Belegung der CAN-Buchse und des CAN-Steckers



5 CONTROL PORT



Der CONTROL PORT des RCM-810 enthält zwei Steuereingänge, zwei Steuerausgänge und Referenzanschlüsse für +5V und Masse. Die Steuereingänge sind mit Hilfe von IRIS-Net konfigurierbar und können z. B. zur Power On / Standby Umschaltung verwendet werden. Die beiden Steuerkontakte IN 1 und IN 2 liegen intern über Pull-Up Widerstände auf +5V

(offen). Zum Aktivieren können die Steuereingänge über externe Schalter, Taster oder Relais gegen Masse geschlossen werden. Die beiden Steuerausgänge OUT 1 und OUT 2 sind Open Collector Outputs, die im nichtaktiven Zustand (Off) hochohmig sind. Im aktiven Zustand (On) sind die Ausgänge gegen Masse geschlossen. Die Steuerausgänge werden über IRIS-Net konfiguriert und dienen zur Signalisierung interner Zustände. LEDs, Kontrollleuchten oder Relais können direkt angesteuert werden. Der +5V Referenzanschluss dient zur Versorgung der extern angeschlossenen Elemente.

ACHTUNG: Der maximale Gesamtstrom am Ausgang +5V beträgt 200 mA.

5 Specifications/Technische Daten

5.1 DSA 8405

Amplifier at rated conditions, all channels driven, rated loads, unless otherwise specified.

Load Impedance	Low Impedance Mode			High Impedance Mode	
	2 Ω ¹	4 Ω ²	8 Ω ²	70 V / 10 Ω ³	100 V / 20 Ω ⁴
Maximum Midband Output Power THD = 1%, 1 kHz, 4 channels driven	500 W ⁵	500 W	250 W VLD: 500 W ¹¹	500 W	500 W
Rated Output Power THD < 0.3%, 20 Hz ⁶ ...20 kHz, 4 ch. driven	450 W	450 W	225 W VLD: 450 W ¹¹	450 W	450 W
Maximum Bridged Output Power THD = 1%, 1 kHz	-	1000 W ¹	1000 W	1000 W ⁷	1000 W ⁸
Maximum RMS Voltage Swing THD = 1%, 1 kHz	32 V	45 V	45 V VLD: 63 V ¹¹	70 V	100 V
Power Bandwidth THD = 1%, ref. 1 kHz, half power @ rated load	10 Hz...25 kHz			50 Hz...25 kHz	
Voltage Gain, ref. 1 kHz	32 dB	32 dB	32 dB	33 dB	36 dB
Input Sensitivity, rated power, 1 kHz	0.775 V (+0.0 dBu)	1.1 V (+3.0 dBu)	1.1 V (+3.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)
THD at rated output power, MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.05%				
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0.05%				
DIM30, 3.15 kHz, 15 kHz	< 0.02%				
Maximum Input Level	+22 dBu (9.76 V _{rms})				
Crosstalk, ref. 1 kHz, at rated output power	< -80 dB				
Frequency Response, ref. 1 kHz, 8 Ω load	15 Hz ⁶ ...30 kHz (± 1 dB)				
Input Impedance, active balanced	20 k Ω				
Damping Factor, 1 kHz, 8 Ω	> 240				
Slew Rate	28 V/ μ s				
Signal to Noise Ratio Amplifier, A-weighted	98 dB	100 dB	100 dB	104 dB	106 dB
Output Noise, A-weighted	< -66 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -64 dBu
Output Stage Topology	Class D				
Power Requirements (factory configured)	220-240 V, 50-60 Hz or 120 V, 50-60 Hz or 100 V ⁹ , 50-60 Hz				
Power Consumption, 1/8 maximum output power	490 W				
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, HF, Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters, Turn-on Delay, Mains Circuit Breaker Protection, Mains Over/Undervoltage Protection				
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans				
Ambient Temperature Limits	+5 °C...+40 °C (40 °F...105 °F)				
Safety Class	I				
Dimensions (W x H x D), mm	481 x 88.0 x 421 ¹⁰				
Weight	11.1 kg (24.3 lbs)				
Optional: Rear-rackmount	D113223 (RMK-15)				

1 Output Mode 2 Ω (500 W at 2 Ω , 250 W at 4 Ω , 125 W at 8 Ω)

2 Output Mode 4 Ω (500 W at 4 Ω , 250 W at 8 Ω)

3 Output Mode 70 V

4 Output Mode 100 V

5 Depending on the ambient temperature, the unit might reduce the output power at 2 Ω load

6 50 Hz High Pass is automatically activated in 70 V / 100 V output mode

7 140 V at 20 Ω

8 200 V at 40 Ω

9 Due to the mains voltage situation in Japan the values for the maximum output power can be decreased by 15%

10 Depth of the unit without rack ears (detachable): 380 mm

11 For VLD (Variable Load Drive) the optional remote control module RCM-810 is needed

5.2 DSA 8410

Amplifier at rated conditions, all channels driven, rated loads, unless otherwise specified.

Load Impedance	Low Impedance Mode			High Impedance Mode	
	2 Ω ¹	4 Ω ²	8 Ω ²	70 V / 10 Ω ³	100 V / 20 Ω ⁴
Maximum Midband Output Power THD = 1%, 1 kHz, 4 channels driven	1000 W ⁵	1000 W	500 W VLD: 1000 W ¹¹	1000 W	1000 W
Rated Output Power THD < 0.3%, 20 Hz ⁶ ...20 kHz, 4 ch. driven	900 W	900 W	450 W VLD: 900 W ¹¹	900 W	900 W
Maximum Bridged Output Power THD = 1%, 1 kHz	-	2000 W ¹	2000 W	2000 W ⁷	2000 W ⁸
Maximum RMS Voltage Swing THD = 1%, 1 kHz	45 V	63 V	63 V VLD: 89 V ¹¹	70 V	100 V
Power Bandwidth THD = 1%, ref. 1 kHz, half power @ rated load	10 Hz...25 kHz			50 Hz...25 kHz	
Voltage Gain, ref. 1 kHz	32 dB	32 dB	32 dB	33 dB	36 dB
Input Sensitivity, rated power, 1 kHz	1.1 V (+3.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)
THD at rated output power, MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.05%				
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0.05%				
DIM30, 3.15 kHz, 15 kHz	< 0.02%				
Maximum Input Level	+22 dBu (9.76 V _{rms})				
Crosstalk, ref. 1 kHz, at rated output power	< -80 dB				
Frequency Response, ref. 1 kHz, 8 Ω load	15 Hz ⁶ ...30 kHz (± 1 dB)				
Input Impedance, active balanced	20 k Ω				
Damping Factor, 1 kHz, 8 Ω	> 240				
Slew Rate	28 V/ μ s				
Signal to Noise Ratio Amplifier, A-weighted	101 dB	103 dB	103 dB	104 dB	106 dB
Output Noise, A-weighted	< -66 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -64 dBu
Output Stage Topology	Class D				
Power Requirements (factory configured)	220-240 V, 50-60 Hz or 120 V, 50-60 Hz or 100 V ⁹ , 50-60 Hz				
Power Consumption, 1/8 maximum output power	840 W				
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, HF, Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters, Turn-on Delay, Mains Circuit Breaker Protection, Mains Over/Undervoltage Protection				
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans				
Ambient Temperature Limits	+5 °C...+40 °C (40 °F...105 °F)				
Safety Class	I				
Dimensions (W x H x D), mm	481 x 88.0 x 421 ¹⁰				
Weight	11.1 kg (24.3 lbs)				
Optional: Rear-rackmount	D113223 (RMK-15)				

1) Output Mode 2 Ω (1000 W at 2 Ω , 500 W at 4 Ω , 250 W at 8 Ω)

2) Output Mode 4 Ω (1000 W at 4 Ω , 500 W at 8 Ω)

3) Output Mode 70 V

4) Output Mode 100 V

5) Depending on the ambient temperature, the unit might reduce the output power at 2 Ω load

6) 50 Hz High Pass is automatically activated in 70 V / 100 V output mode

7) 140 V at 10 Ω

8) 200 V at 20 Ω

9) Due to the mains voltage situation in Japan the values for the maximum output power can be decreased by 15%

10) Depth of the unit without rack ears (detachable): 380 mm

11 For VLD (Variable Load Drive) the optional remote control module RCM-810 is needed

5.3 DSA 8805

Amplifier at rated conditions, all channels driven, rated loads, unless otherwise specified.

Load Impedance	Low Impedance Mode			High Impedance Mode	
	2 Ω ¹	4 Ω ²	8 Ω ²	70 V / 10 Ω ³	100 V / 20 Ω ⁴
Maximum Midband Output Power THD = 1%, 1 kHz, 4 channels driven	500 W ⁵	500 W	250 W VLD: 500 W ¹¹	500 W	500 W
Rated Output Power THD < 0.3%, 20 Hz ⁶ ...20 kHz, 8 ch. driven	450 W	450 W	225 W VLD: 450 W ¹¹	450 W	450 W
Maximum Bridged Output Power THD = 1%, 1 kHz	-	1000 W ¹	1000 W	1000 W ⁷	1000 W ⁸
Maximum RMS Voltage Swing THD = 1%, 1 kHz	32 V	45 V	45 V VLD: 63 V ¹¹	70 V	100 V
Power Bandwidth THD = 1%, ref. 1 kHz, half power @ rated load	10 Hz...25 kHz			50 Hz...25 kHz	
Voltage Gain, ref. 1 kHz	32 dB	32 dB	32 dB	33 dB	36 dB
Input Sensitivity, rated power, 1 kHz	0.775 V (+0.0 dBu)	1.1 V (+3.0 dBu)	1.1 V (+3.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)	1.55 V (+6.0 dBu)
THD at rated output power, MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.05%				
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0.05%				
DIM30, 3.15 kHz, 15 kHz	< 0.02%				
Maximum Input Level	+22 dBu (9.76 V _{rms})				
Crosstalk, ref. 1 kHz, at rated output power	< -80 dB				
Frequency Response, ref. 1 kHz, 8 Ω load	15 Hz ⁶ ...30 kHz (± 1 dB)				
Input Impedance, active balanced	20 k Ω				
Damping Factor, 1 kHz, 8 Ω	> 240				
Slew Rate	28 V/ μ s				
Signal to Noise Ratio Amplifier, A-weighted	98 dB	100 dB	100 dB	104 dB	106 dB
Output Noise, A-weighted	< -66 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -65 dBu	< -64 dBu
Output Stage Topology	Class D				
Power Requirements (factory configured)	220-240 V, 50-60 Hz or 120 V, 50-60 Hz or 100 V ⁹ , 50-60 Hz				
Power Consumption, 1/8 maximum output power	930 W				
Protection	Audio Limiters, High Temperature, DC, HF, Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters, Turn-on Delay, Mains Circuit Breaker Protection, Mains Over/Undervoltage Protection				
Cooling	Front-to-Rear, temperature controlled fans				
Ambient Temperature Limits	+5 °C...+40 °C (40 °F...105 °F)				
Safety Class	I				
Dimensions (W x H x D), mm	481 x 88.0 x 421 ¹⁰				
Weight	13.9 kg (28.7 lbs)				
Optional: Rear-rackmount	D113223 (RMK-15)				

1) Output Mode 2 Ω (500 W at 2 Ω , 250 W at 4 Ω , 125 W at 8 Ω)

2) Output Mode 4 Ω (500 W at 4 Ω , 250 W at 8 Ω)

3) Output Mode 70 V

4) Output Mode 100 V

5) Depending on the ambient temperature, the unit might reduce the output power at 2 Ω load

6) 50 Hz High Pass is automatically activated in 70 V / 100 V output mode

7) 140 V at 20 Ω

8) 200 V at 40 Ω

9) Due to the mains voltage situation in Japan the values for the maximum output power can be decreased by 15%

10) Depth of the unit without rack ears (detachable): 380 mm

11 For VLD (Variable Load Drive) the optional remote control module RCM-810 is needed

5.4 Mains Operation & Resulting Temperature

DSA 8405

DSA 8405	Output mode	U _{mains} in V	I _{mains} in A	P _{mains} in W	P _{out} in W	P _d in W ⁴	BTU/hr ³
Standby Mode	all	230	0.2	6	0	6	20
Idle Mode (all Channels muted)	all	230	0.5	50	0	50	171
Idle Mode (all Channels unmuted)	all	230	1.1	120	0	120	409
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	3.7	490	4x63	238	812
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	3.4	465	4x63	213	727
1/8 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	3.3	430	4x63	178	607
1/3 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	6.4	955	4x167	327	1116
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	6.3	925	4x167	257	877
1/3 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	6.1	870	4x167	202	689
Normal Mode (-10dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	3.0	395	4x45	215	734
Normal Mode (-10dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	2.7	350	4x45	170	580
Normal Mode (-10dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	2.4	300	4x45	120	409
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	9.0	1370	4x225	470	1604
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	8.4	1280	4x225	380	1297
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	7.6	1140	4x225	240	819

DSA 8410

DSA 8410	Output mode	U _{mains} in V	I _{mains} in A	P _{mains} in W	P _{out} in W	P _d in W ⁴	BTU/hr ³
Standby Mode	all	230	0.2	6	0	6	20
Idle Mode (all Channels muted)	all	230	0.5	50	0	50	171
Idle Mode (all Channels unmuted)	all	230	1.1	120	0	120	409
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	5.9	840	4x125	340	1160
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	5.5	765	4x125	265	904
1/8 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	5.3	740	4x125	240	819
1/3 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	12.0	1850	4x333	518	1767
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	11.4	1760	4x333	428	1460
1/3 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	11.1	1690	4x333	358	1222
Normal Mode (-10dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	4.5	620	4x90	260	887
Normal Mode (-10dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	4.2	570	4x90	210	717
Normal Mode (-10dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	4.1	560	4x90	200	682
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	16.4	2730	4x450	930	3173
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	14.8	2390	4x450	590	2013
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	14.4	2320	4x450	520	1774

DSA 8805

DSA 8805	Output mode	U _{mains} in V	I _{mains} in A	P _{mains} in W	P _{out} in W	P _d in W ⁴	BTU/hr ³
Standby Mode	all	230	0.2	6	0	6	20
Idle Mode (all Channels muted)	all	230	0.7	75	0	75	256
Idle Mode (all Channels unmuted)	all	230	1.9	230	0	230	785
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	6.5	930	8x63	426	1454
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	6.0	860	8x63	356	1215
1/8 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	5.6	800	8x63	296	1010
1/3 Max. Output Power @ 2 Ω ²	2 Ω	230	12.8	2045	8x167	709	2419
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω ²	4 Ω	230	12.2	1920	8x167	584	1993
1/3 Max. Output Power @ 70 V / 100 V ²	70 V / 100 V	230	11.5	1730	8x167	394	1344
Normal Mode (-10dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	5.3	750	8x45	390	1331

DSA 8805	Output mode	U_{mains} in V	I_{mains} in A	P_{mains} in W	P_{out} in W	P_d in W ⁴	BTU/hr ³
Normal Mode (-10dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	5.0	700	8x45	340	1160
Normal Mode (-10dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	4.5	615	8x45	255	870
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 2 Ω ¹	2 Ω	230	17.0	2800	8x225	760	2593
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 4 Ω ¹	4 Ω	230	16.0	2600	8x225	560	1911
Alert (Alarm) Mode (-3dB) @ 70 V / 100 V ¹	70 V / 100 V	230	14.3	2300	8x225	260	887

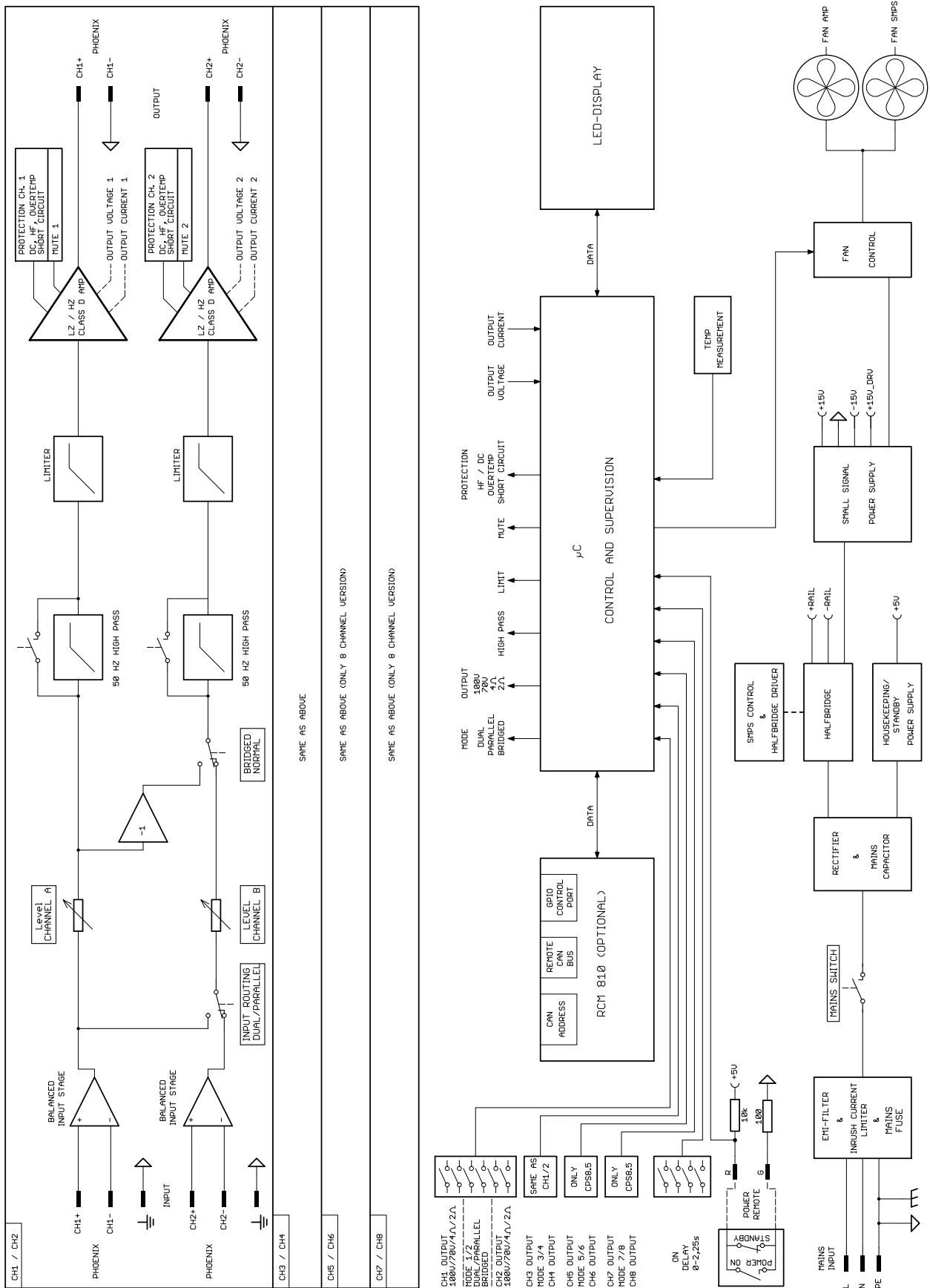
1) Sine Modulation (1 kHz)

2) Pink Noise EN60065 / 7. Edition

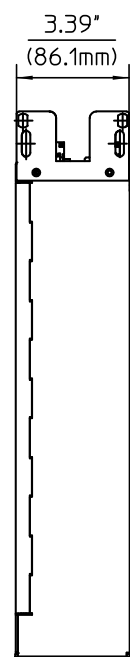
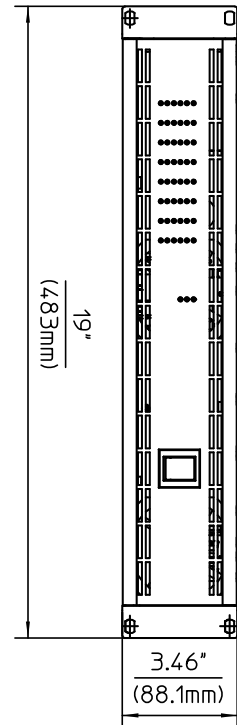
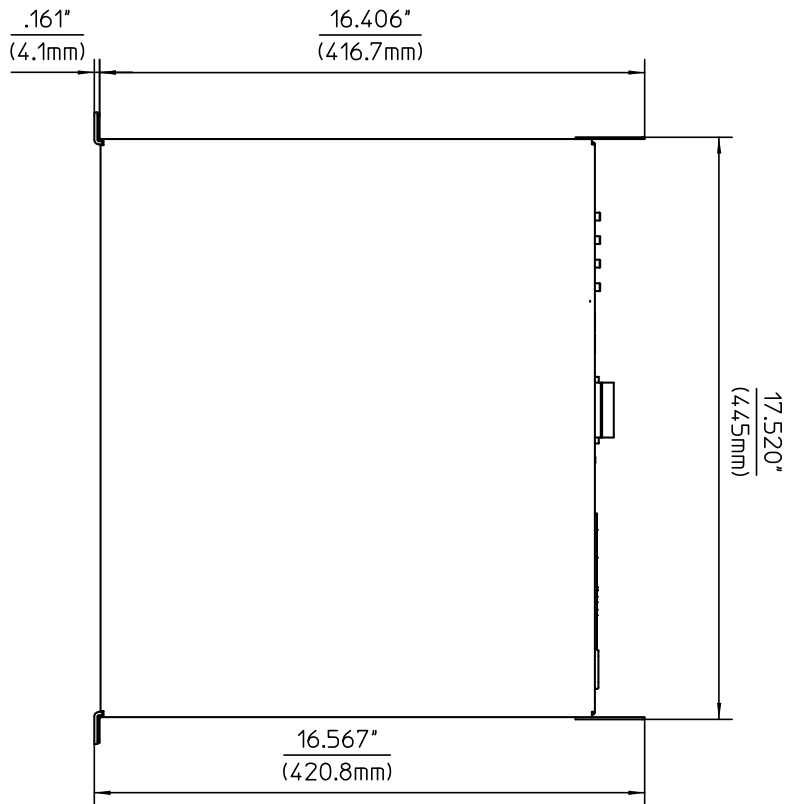
3) 1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

4) P_d = Power Dissipation

5.5 Block Diagram / Blockschaltbild



5.6 Dimensions / Abmessungen





12000 Portland Avenue South, Burnsville, MN 55337, USA
Phone: +1 952/844-4051, Fax: +1 952/884-0043

www.dynacord.com

© Bosch Communications Systems 11/2010

Part Number F01U108334 Vs 03

Europe, Africa, and Middle East only. For customer orders, contact Customer Service at:
+49 9421-706 0 Fax: +49 9421-706 265

Asia & Pacific only. For customer orders, contact Customer Service at:
+65 6571 2534 Fax: +65 6571 2699

For technical assistance, contact Technical Support at: **+49 9421-706 0**

Specifications subject to change without notice.