



RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

RITTO System-Handbuch

Anweisung für
Planung · Installation · Bedienung · Service

Ausgabe 9.96

RITTO-Voice

Die leistungsstarke Beschallungsanlage ELA

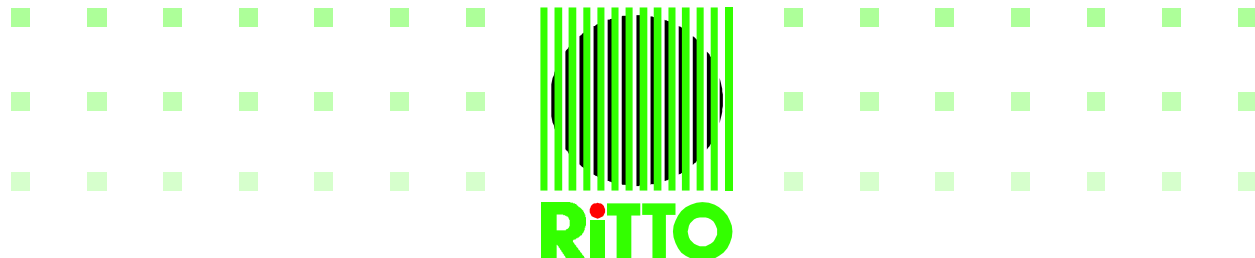


Mit Ritto Voice ist es möglich, ELA-Anlagen nach individuellen Vorstellungen aufzubauen.

Mit den Mischverstärkern 9670/02 (30 W), 9671/01 (60 W) und 9672/02 (120 W) wird ein breites Leistungsspektrum abgedeckt.

Durch weitere Zubehörteile wie Kassettendeck, Tuner, Lautsprecher und Mikrofone wird dieses Programm ergänzt.

19"-Geräte und individuelle Sonderanfertigungen (auf Anfrage) runden das Ritto-Voice-Programm ab.



RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

1. Dimensionierung von Lautsprecheranlagen

In jedem Raum entstehen Geräusche durch Publikum, Verkehr, Maschinen etc. Diese Geräusche werden Störpegel genannt. Der vom Hörer wahrgenommene Nuttschall eines Lautsprechers muß mindestens 6 bis 10 dB über dem Störgeräusch liegen.

Lärmpegel (dB)	benötigte Lautstärke (dB)
Büroraum, normal groß	60
Büroraum, groß	70
Restaurant	70
Werkshalle	80
Großstadtverkehr	80
Preßluftbohrer	90
Kesselschmiede	100
	120

2. Anordnung von Lautsprechern

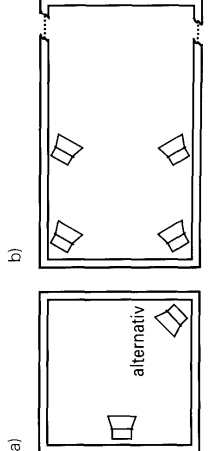
Die Anordnung der Lautsprecher richtet sich vorwiegend nach den baulichen Gegebenheiten, der Größe des Raumes und den kundenspezifischen Anforderungen.

Beispiel a:

Um den Raum optimal beschallen zu können, empfehlen wir die Montage des Lautsprechers in einer Raumecke.

Beispiel b:

Bei großen Räumen sollten die Lautsprecher gleichmäßig über den Raum verteilt werden. Eine Montage der Lautsprecher an Befestigungspunkten im Raum ist auch möglich.



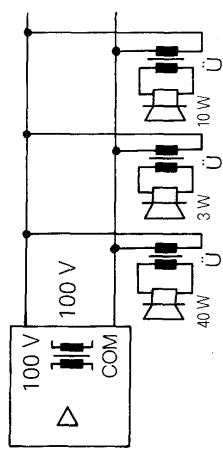
bis 100 m²
 größer als 100 m²
 ab 300 m² 6 Lautsprecher
 mit zunehmender Raumgröße erhöht sich die Anzahl der Lautsprecher

3. Dimensionierung der erforderlichen Verstärkerleistung

Die benötigte Verstärkerleistung errechnet sich durch die Addition der benötigten Lautsprecherleistungen. Dabei ist zu beachten, daß die Summe der erforderlichen Lautsprecherleistung die Ausgangsleistung des Verstärkers nicht überschreitet.

4. Anpassung

Für den Anschluß der Lautsprecher empfiehlt sich eine Anpassung an die vorhandene 100-V-Line. Die Mischverstärker und die Lautsprecher des Systems RITTO-Voice sind serienmäßig mit 100-V-Übertragern ausgerüstet.



Für den Anschluß der Verbindungsleitungen und für evtl. verwendeter Klemmverteiler ist wegen des 100-V-Betriebes VDE 0100 zu beachten

Installation der Lautsprecher Verstärkers ziehen.

Vor dem Anschluß der Lautsprecher Netzkabel des Verstärkers ziehen. Die Lautsprecher dürfen nur entweder mit Ohm-Anpassung (4 oder 8 Ohm) oder mit 100 V/70-V-Anpassung betrieben werden. Die Leistungsaufnahme aller Lautsprecher darf die maximale Leistungsabgabe des Verstärkers nicht überschreiten.

5. Planungsbeispiele:

Im folgenden werden einige Beispiel-ELA-Anlagen gezeigt. Die Angaben der erforderlichen Lautsprecher- und Verstärkerleistungen beziehen sich auf Räume mit normaler Schalldämmung und üblichen Raumhöhen. Die angegebenen Abmessungen sind ca.-Maße; bei erheblich größeren Räumen oder Flächen muß die Anzahl der Lautsprecher entsprechend vergrößert werden.

In solchen Fällen muß jedoch der Anordnung der Lautsprecher besondere Beachtung geschenkt werden, da sonst leicht Echoeffekte auftreten.

Beispiel 1:

Lautsprecheranlage in Werkstätten (z.B. 40 x 20 m)

- Erforderliche Geräte:
- 3 Stück Tonsäulen 20-10 Watt
- 1 Stück Mischverstärker 60 Watt
- 1 Stück Mikrofön

Bestell-Nr. 9627/80
 Bestell-Nr. 9671/01
 Bestell-Nr. 9602/80

Da der Mischverstärker 9671/01 voll belastet ist, sind keine Leistungsreserven vorhanden. Es empfiehlt sich daher, den Mischverstärker 9672/01 mit 120 Watt Leistung einzusetzen. Für spätere Erweiterungen sind dann noch genügend Leistungsreserven vorhanden. Um eine möglichst gute Sprachverständlichkeit zu erzielen, werden die Lautsprecher in der Nähe der Arbeitsplätze angebracht.



RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

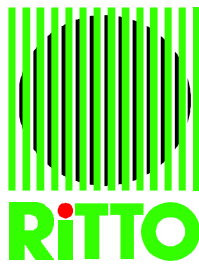
Beispiel 7:
Lautsprecheranlage für Sportplätze
 Erforderliche Geräte:
 3 Stück Tonsäulen 30-15 Watt Bestell-Nr. 9628/80
 1 Stück Mischverstärker 120 Watt Bestell-Nr. 9672/01
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9601/41
 Alternativ:
 3 Stück Hornlautsprecher 20-10 Watt Bestell-Nr. 9631/30
 1 Stück Mischverstärker 60 Watt Bestell-Nr. 9671/01
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9601/41
 Die verwendeten Tonsäulen müssen im wettergeschützten Bereich montiert werden.
 Die Hornlautsprecher können am Clubhaus oder auf einem Mast montiert werden.

Beispiel 4:
Lautsprecheranlage für Mehrzweckraum (ca. 20 x 10 m), Variante mit Tonsäulen
 Erforderliche Geräte:
 4 Stück Tonsäulen 20-10-5 Watt Bestell-Nr. 9621/..
 4 Stück Schwenk/Neige-Montage Bestell-Nr. 9697/00
 1 Stück Mischverstärker 120 Watt Bestell-Nr. 9672/01
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9602/80
 Beispiel 5:
Lautsprecheranlage für Mehrzweckraum (ca. 20 x 16 m), mit Deckenlautsprechern
 Erforderliche Geräte:
 9 Stück Lautsprecher 6-3-1,5 Watt Bestell-Nr. 9638/..
 1 Stück Mischverstärker 60 Watt Bestell-Nr. 9671/01
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9602/80

Beispiel 2:
Lautsprecheranlage in Verkaufsräumen (z.B. 30 x 10 m)
 Erforderliche Geräte:
 9 Stück Lautsprecher 4-2-1 Watt Bestell-Nr. 9640/71
 1 Stück Mischverstärker 30 Watt Bestell-Nr. 9670/02
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9601/41
 Damit eine möglichst gleichmäßige Lautstärkenverteilung innerhalb der Verkaufsräume gewährleistet ist, werden die Lautsprecher à 2 Watt an den Außenwänden verteilt.
 Damit läßt sich ein gleichmäßiger Schalldruck von ca. 85 dB(A) erzielen.

Beispiel 3:
Lautsprecheranlage in Verkaufsräumen (z.B. 10 x 10 m) mit Anordnung der Lautsprecher an einem zentralen Pfeiler
 Erforderliche Geräte:
 4 Stück Lautsprecher 4-2-1 Watt Bestell-Nr. 9640/71
 1 Stück Mischverstärker 30 Watt Bestell-Nr. 9670/02
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9601/41
 Bei entsprechenden baulichen Gegebenheiten lassen sich die Lautsprecher einer Anlage auch zentral anordnen.
 Dabei sollte jedoch beachtet werden, daß dann eine Anzahl Lautsprecher mit geringerer Leistung zum Einsatz kommen muß. Sonst werden die Lautstärkeunterschiede innerhalb des Raumes zu groß.

Beispiel 6:
Lautsprecheranlage für Mehrzweckraum (ca. 25 x 15 m), mit Deckenlautsprechern und Tonsäulen
 Erforderliche Geräte:
 2 Stück Tonsäulen 20 Watt Bestell-Nr. 9621/..
 2 Stück Schwenk/Neige-Montage Bestell-Nr. 9697/00
 18 Stück Deckenlautsprecher 4-2-1 Watt Bestell-Nr. 9635/71
 1 Stück Mischverstärker 120 Watt Bestell-Nr. 9672/01
 1 Stück Mikrofon Bestell-Nr. 9602/80
 Die Lautsprecher werden zu Schallgruppen zusammengefaßt. Diese können dann bei Bedarf zu- oder abgeschaltet werden.



RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

6. Bedienung der Geräte

6.1 Misch-Vollverstärker PA 1000 B, Art.-Nr.: 9670/02

Leistungsmerkmale:

- 4-Ton-Gong, fernbedienbar
- 3 Eingangskanäle (Mic 1, Mic 2, Aux und Mischsignal)
- Stummschaltung anderer Signale bei Gongruf und Mic-1-Signal. Der Stummpegel ist einstellbar.
- Mikrofoneingänge mit XLR- und Klinken-Buchse

Bedienelemente:

- 1 Netzschalter
- 2 Gong-Taste
- 3 Lautstärkerregler (Summenregler)
- 4 Klangregler für HÖHEN
- 5 Klangregler für BÄSSE
- 6 Regler für AUX-Eingang
- 7 Regler für Eingänge Mic 1/Mic 2
- 8 Anzeige Ausgangspegel
- 9 Netzkabel
- 10 Sicherung
- 11 Lautsprecherausgang
- 12 Eingangsbuchsen MIC 1 – MIC 2
- 13 Stummregler
- 14 Eingangsbuchse AUX
- 15 LINE OUT
- 16 LINE IN
- 17 Telefoneingangsregler
- 18 Eingangsbuchse für Telefonanschluß
- 19 Gong-Fernsteuerung
- 20 GND-Anschluß

10 Sicherung: Nur Original-Sicherung verwenden

11 Lautsprecherausgang

Es können Lautsprecher mit der Impedanz 4 oder 8 Ohm direkt an den Klemmen 4/8 Ω und COM bzw. Lautsprecher mit Anpassungsübertrager 70 V oder 100 V an den Klemmen 70 V/100 V und COM angeschlossen werden.

Achtung: Die Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Lautsprecher darf die max. Leistungsabgabe des Verstärkers nicht überschreiten!

12 Eingangsbuchsen MIC 1 – MIC 2

Eingangsempfindlichkeit: Klinke symmetrisch 1 mV/10 k-Ohm XLR 0,3 mV/600 Ohm

13 Stummregler

zum Einstellen des Stummpegels, wenn andere Signale durch MIC 1 oder Gong stummgeschaltet werden sollen.

14 Eingangsbuchse AUX

zum Anschluß anderer Signalquellen wie Tuner, Kassettendeck, CD-Spieler, Video etc. mit **Mono-Ausgang**.

15 LINE OUT
Ermöglicht die Anschaltung des Summensignals des Verstärkers an andere Geräte (Verbindung mit IN).

16 LINE IN
Ermöglicht die Anschaltung eines Signals von einem anderen Verstärker (Verbindung mit OUT).

17 Telefoneingangsregler
zum Einstellen der Lautstärke des Telefoneingangssignals.

18 Eingangsbuchse für Telefonanschluß

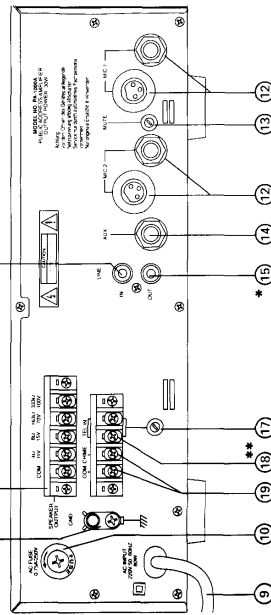
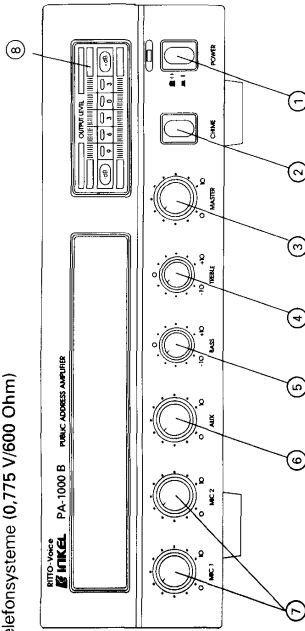
zum Anschluß des Verstärkers an eine Telefonvermittlungseinrichtung, z.B. für Personruf. Eingangsempfindlichkeit: 0,775 V/600 Ohm.

19 Gong-Fernsteuerung

Durch Kurzschließen dieser Anschlüsse wird der 4-Ton-Gong ausgelöst.

20 GND-Anschluß

zur Verminderung der Brummspannung kann dieser Anschluß mit dem Erdschluß eines Plattenspielers etc. oder mit dem Erdpotential der Installation verbunden werden.



* **Achtung:** Steckbrücke zwischen (15) und (16) muß gesteckt bleiben, wenn Anschlüsse nicht benutzt werden.

** **Achtung:** Liegen Signale an diesem Eingang (18) an, so werden alle anderen Signale außer IN stummgeschaltet.

Anmerkung: Wird Line out verwendet, steht nur die Mischvorstufe zur Verfügung!

6.2 Misch-Vollverstärker PA 2000, Art.-Nr. 9671/01 PA 4000, Art.-Nr. 9672/01

Leistungsmerkmale:

- 6 Eingangskanäle (CH1-CH6)
- Eingänge CH1-CH5 mit XLR-Buchse, Eingang CH6 mit Chinch-Buchse
- 5-Band-Equalizer
- Wahlschalter für 1-5 Lautsprecherkreise und Sammelruf
- Stummschaltung anderer Signale bei Gongruf und CH1, CH2 und LINK IN.
- Telefoneingang für Anschluß an Telefonanlage (0,775 V/600 Ohm)

Bedienelemente:

- 1 Netzschalter**
Bei Betätigung des Netzschalters auf Stellung **ON** wird das Gerät eingeschaltet.
Die Leuchtdiode **LED ON** leuchtet.
- 2 Wahlschalter für Lautsprecher**
Mit den Tastschaltern 1-5 wird der Leistungsverstärker entweder individuell an die möglichen 5 Lautsprecherlinien oder mit dem Tastschalter **ALL** an alle Lautsprecher geschaltet.
- 3 Sirenentaste**
Die Betätigung der Sirenentaste löst das Sirensignal aus.
Weitere Betätigungen der Taste reduziert die Signallautstärke bis zum Abschalten der Sirene.
- 4 Gong-Taste**
Die Betätigung der Gong-Taste löst den 4-Ton-Gong aus.
- 5 Lautstärkenregler (Summenregler)**
Mit diesem Regler wird die Gesamtlautstärke eingestellt.
- 6 Lautstärkenregler für Kanal CH6 /Phono**
Die Auswahl als Mikrofon/Phonokanal erfolgt mit dem Schalter 19 an der Geräterückseite.

7 Lautstärkenregler für die Kanäle CH1-CH5

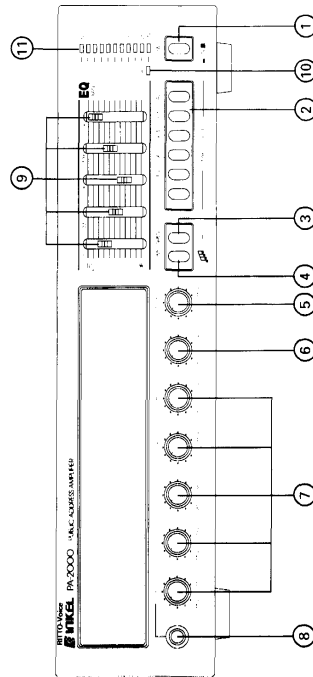
8 Eingangsbuchse für Kanal CH1

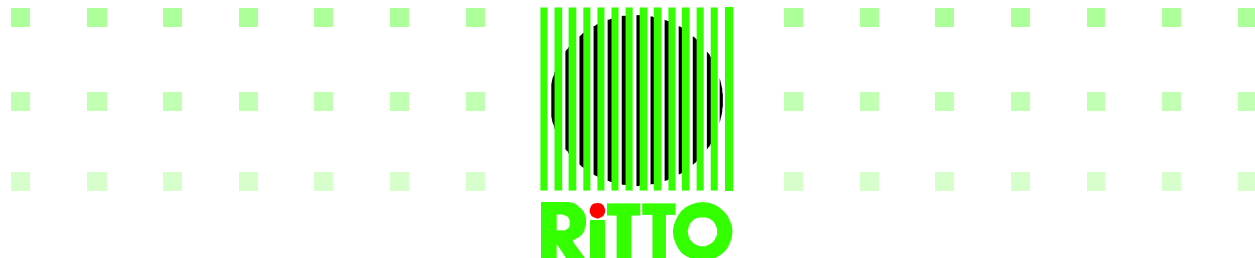
Beim Anschluß an diese Klinkenbuchse wird das Eingangssignal von der XLR-Eingangsbuchse an der Rückseite abgeschaltet.

9 Klangregler für EQUALIZER

10 LED-Anzeige
LED zeigt an, wenn der/die angeschlossenen Lautsprecherkreise unterbrochen sind (Leerlaufschutz).

11 Anzeige Ausgangspegel





RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

12 Netzkabel

13 Lautsprecherausgang

Es können Lautsprecher mit der Impedanz 4 oder 8 Ohm direkt an den Klemmen 4/8 Ω und COM bzw. Lautsprechern mit Anpassungsübertrager 70 V oder 100 V an den Klemmen SP1 ... SP5 und COM angeschlossen werden.

Achtung:

Die Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Lautsprecher darf die max. Leistungsabgabe des Verstärkers nicht übersteigen.

14 Ausgangsbuchse LINK OUT

Ermöglicht die Anschaltung des Summensignals des Verstärkers an andere Geräte (Verbindung mit IN).

15 Eingangsbuchse LINK IN

Ermöglicht die Anschaltung eines Signals von einem anderen Verstärker (Verbindung mit OUT).

16 Ausgangsbuchse für Vorverstärker PREAMP OUT

Zum Anschluß des Vorverstärkereingangssignals an ein externes Effektgerät bzw. Musikgerät. Bei Verwendung dieses Ausgangs ist das Summensignal von der Endstufe abgetrennt.

17 Eingangsbuchse für Endstufe AMP IN

Zum Anschluß eines externen Eingangssignals. Bei Verwendung dieses Eingangs ist das Summensignal abgetrennt. Das externe Eingangssignal wird direkt auf die Endstufe geschaltet.

18 GND-Anschluß

Zur Verminderung der Brummspannung kann dieser Anschluß mit dem Erdanschluß eines Plattenspielers etc. oder mit dem Erdpotential der Installation verbunden werden.

19 Wahlschalter für CH6 / PHONO

Zum Umschalten des Eingangskanals 6 wahlweise für Mikrofon oder Phono.

Achtung: In Stellung PHONO ist keine Pegelstellung des Kanals möglich.

20 Regler für Eingangspegel CH1-CH6

Zur Einstellung der Pegel auf die jeweils angeschlossenen Eingangssignale. Der Einstellbereich beträgt 50 dB.

Die Einstellung sollte wie folgt vorgenommen werden:

- Eingang als Mikrofon: -50 bis -70 dB
- Eingang als AUX: -20 bis -30 dB

21 Eingangsbuchse für Phono/CH6

Zum Anschluß eines Mikrofons oder Plattenspielers mit magnetischer Abtastung. Bei Schalterstellung CH 6 (19) ist die Signalausstärke über den Regler für Eingangspegel einstellbar.

22 Eingangsbuchse für Telefonanschluß

Zum Anschluß des Verstärkers an eine Telefonvermittlungseinrichtung, z.B. für Per-sonenruf.

Eingangsempfindlichkeit: 0,775 V/600 Ohm

Achtung: Liegen Signale an diesem Ausgang an, so werden alle anderen Signale außer IN stummgeschaltet.

23 Vorrang-Steuerung

Zur Fernsteuerung der Stummschaltung. Werden die Anschlüsse kurzgeschlossen, so sind die Eingangssignale CH3-CH6 Tuner und Plattenspieler STUMM geschaltet. Die Signale von CH1, CH2, LINK IN und CHIME sind aktiv geschaltet.

24 Gong-Fernsteuerung

Durch Kurzschließen dieser Anschlüsse wird der 4-Ton-Gong ausgelöst.

25 Sicherung – Achtung: Nur Original-Sicherung verwenden!

26 Impedanz-Wahlschalter

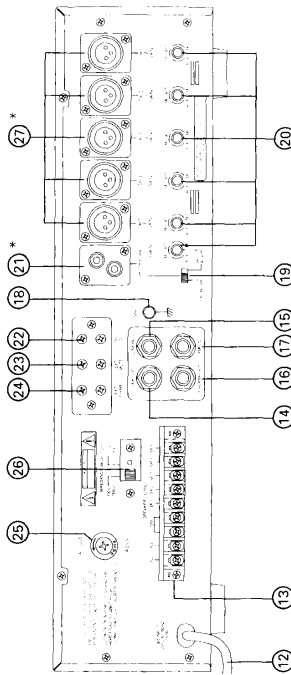
Achtung: Netzstecker ziehen.

Schrauben nicht gleichzeitig lösen, da sonst der Schalter demontiert wird.

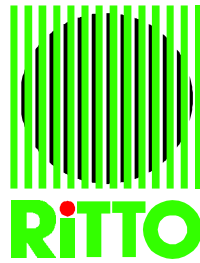
Der Schalter ist werkseitig auf 100 V eingestellt

Zum Umschalten auf 70 V Schraube der Sicherungsplatte abschrauben und Sicherungsplatte abnehmen; anschließend Schraube wieder anziehen. Schalter auf Stellung 70 V schalten. 2. Schraube abschrauben, Sicherungsplatte einsetzen und mit zweiter Schraube befestigen.

27 Eingangsbuchsen für CH1-CH5



*Bei Anschluß von Musikquellen sind Mono-Ausgänge erforderlich.



RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

Sicherheitshinweis:

Die Geräte dürfen nicht neben Heizkörpern etc. oder in direkter Sonneneinstrahlung und nur in trockenen und staubgeschützten Räumen aufgestellt werden. Beim Anschluss der Geräte ist VDE 0100 zu beachten.

Achtung:

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!

Vor allen Installationsarbeiten müssen die Geräte durch Ziehen des Netzsteckers vom 230-V-Netz getrennt werden.

Technische Daten:

Gerät Nr.:	9670/02	9671/01	9672/01
Nennausgangsleistung:	30 W (RMS)	60 W (RMS)	120 W (RMS)
Frequenzgang:	60 Hz bis 20 kHz	60 Hz bis 20 kHz	60 Hz bis 20 kHz
Klirrfaktor:	kleiner als 0,5 %	kleiner als 0,5 %	kleiner als 0,5 %
Bass-Regler:	± 10 dB bei 100 Hz		
Höhen-Regler:	± 10 dB bei 10 kHz		
Eingangskanäle MIC 1-MIC 2:	sym. Klinkenbuchse 1 mV/10 kOhm	Equalizer (100 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 3,3 kHz, 10 kHz)	± 12dB
AUX	XLR 0,3 V/600 Ohm	Eingangskanäle CH1-CH6 PHONO	0,25 mV-80 2 mV/600 Ohm
Telefoneingang	100 mV/10 Ohm (Mono)	LINK IN	100 mV/600 Ohm
LINE IN	0,775 V/600 Ohm	Telefon IN	0,775 V/600 Ohm
Lautsprecher	1 V/10 kOhm	Verstärker IN	1 V/47 kOhm
	4 Ohm/11 V, 8 Ohm/15 V	Ausgänge Lautsprecher	4 Ohm, 8 Ohm
Ausgänge	163 Ohm/ 70 V	Summenausgang OUT	70 V, 100 V
	33 Ohm/100 V	LINK OUT	1 V/600 Ohm
LINE OUT	1 V/600 Ohm	Netztanschluß:	500 mV/600 Ohm
Netztanschluß:	230 V/50-60 Hz AC	Leistungsaufnahme:	230 V/50-60 Hz AC
Leistungsaufnahme:	80 W	Schutzart:	300 W
Schutzart:	IP 20	Umgebungstemperatur:	IP 20
Umgebungstemperatur:	+ 5 °C bis + 30 °C	Abmessungen (mm):	+ 5 °C bis + 30 °C
Abmessungen:	300 (B) x 88 (H) x 260 (T) mm	Gewicht:	420 (B) x 133 (H) x 320 (T)
Gewicht:	4,6 kg		12 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

6.3 Doppel-Kassettendeck PC 3500, Art.-Nr. 9675/01 PC 835, Art.-Nr. 9677/01

Leistungsmerkmale:

- Kassettenlaufwerk mit AUTOREVERSE (Laufwerk A) und hoher Zuverlässigkeit
- Überspielung von Laufwerk A auf Laufwerk B
- Schnellübertragung und Übertragung mit normaler Laufgeschwindigkeit von Laufwerk A auf Laufwerk B und umgekehrt
- Automatische Laufwerksumschaltung bei Wiedergabe
- Bei Bandende am Laufwerk B wird automatisch die Wiedergabe des Laufwerks A gestartet
- Mischfunktion bei Aufnahme
Das Mikrofonsignal, das Signal von Laufwerk A und das LINE IN-Signal können gemischt und aufgezeichnet werden.
- Notstromversorgung über Batterie bei Netzausfall

Bedienungselemente

- 1 Netzschalter POWER**
- 2 LED für Betriebsanzeige**
- 3 Kopfhörerbuchse HEADPHONE**
Zum Anschluß eines Kopfhörers für die Überwachung der Aufnahme/Wiedergabe.

4 Mikrofonbuchse MIC

Klinkenbuchse zum Anschluß eines Mikrofons bei Aufnahme auf Laufwerk B.

5 Überblendregler REC MIX

Zum Mischen von Mikrofon und Eingangssignal bei Aufnahme auf Laufwerk B.

6 Taste Pause

Bei Betätigung der Pausentaste werden Aufzeichnungen bzw. Wiedergabe sofort abgeschaltet, das Laufwerk bleibt jedoch in der eingestellten Betriebsart. Eine Aufzeichnung kann z.B. kurzfristig unterbrochen und wieder fortgesetzt werden.

7 Taste STOP/EJ

Zum Ausschalten und Freigeben aller Laufwerksfunktionen. Nochmalige Betätigung der Taste öffnet das Kassettenfach.

8 Taste FF

Zum Einschalten des schnellen Vorlaufs zur rechten Kassettenspule.

9 Taste REW

Zum Einschalten des schnellen Rücklaufs zur linken Kassettenspule.

10 Taste PLAY

Zum Einschalten der Wiedergabe

11 Taste REC

Zum Einschalten der Funktion AUFNAHME. Die Anzeige RECORD (15) leuchtet und die Aussteuerungsanzeige (19) zeigt den Aussteuerungspegel an.

12 Schalter REVERSE MODE

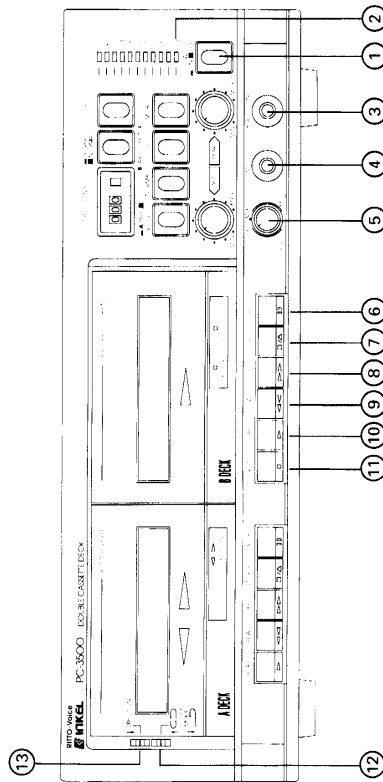
Zum Umschalten der AUTOREVERSE-Funktion. Schalterstellung oben.

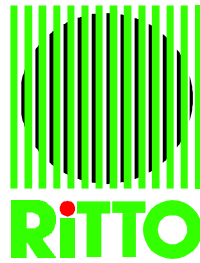
Seiten A und B der Kassetten werden automatisch endlos wiedergegeben. Schalterstellung unten.

Läuft das Band nach rechts, erfolgt die Wiedergabe beider Seiten und am Ende der Seite B wird die Wiedergabe automatisch gestoppt.

13 Laufrichtungsschalter Laufwerk A

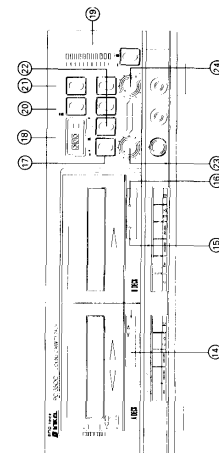
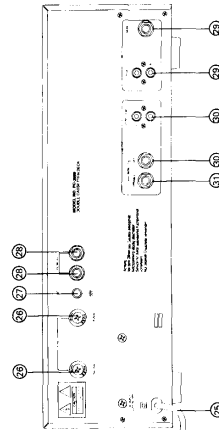
Zum Wechseln der Laufrichtung. Bei jeder Betätigung erfolgt Richtungswechsel.





RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

- 14 Anzeige LAUFRICHTUNG**
- 15 Anzeige AUFNAHME**
Zur Anzeige des Betriebszustands AUFNAHME.
- 16 Anzeige SCHNELLAUF**
Anzeige bei Betätigung des Schalters HIGH SPEED (20)
- 17 Schalter BANDWAHL**
Zum Einstellen von EQ und BIAS auf das verwendete Bandmaterial
Schalterstellung 70 µs CrO2-Band
Metallband
Schalterstellung 120 µs Normales Band
- 18 Bandzählwerk/Rückstelltaaste für Laufwerk B**
- 19 Aussteuerungsanzeige**
Anzeige des Aufnahme-/Wiedergabe-Pegels
- 20 Schalter HIGH SPEED/NORMAL**
Ermöglicht den Wechsel der Bandgeschwindigkeit zwischen Normal und HIGH (HIGH-Geschwindigkeit = 1,5 mal Normalgeschwindigkeit).
Bei Kopiervorgängen ergibt die Bandgeschwindigkeit NORMAL bessere Qualität.
- 21 Schalter CUE**
Nach der Einstellung des Ausgangssignals über Kopf-
hörer kann der Betrieb des Systems mit der Taste CUE
eingeschaltet werden.
- 22 Schalter B TAPE SELECTOR**
Zum Auswählen unterschiedlicher Bandarten.
- 23 Regler REC**
Zur Einstellung des Aufnahmepegels bei Aufnahme auf
Laufwerk B.
- 24 Regler PLAY**
Zur Einstellung des Wiedergabepegels für den Aus-
gang LINE OUT VARIABEL und den Kopfhöerausgang.
- 25 Netzkabel**
- 26 Sicherung**
Achtung: Nur Original-Sicherungen verwenden.
- 27 GND-Anschluß**
Zur Verminderung der Brummspannung kann dieser An-
schluß, mit dem Erdpotential der Installation verbunden
werden.
- 28 Anschluß DC IN 24 V**
Rote Klemme an den + Pol, schwarze Klemme an den
- Pol der Batterie anschließen.
- 29 Eingang LINE IN**
Zur Verbindung mit dem Anschluß LINE OUT/LINK
OUT eines Verstärkers.
- 30 Ausgang LINE OUT FIXED**
Zur Verbindung mit dem Anschluß LINE IN/LINK IN
eines Verstärkers. Der Ausgangspegel ist nicht einstell-
bar.
- 31 Ausgang LINE OUT VARIABEL**
Zur Verbindung mit dem Anschluß LINE IN/LINK IN
eines Verstärkers. Der Ausgangspegel ist einstellbar.
- Technische Daten:**
- Gerätetyp: Stereodoppeltassettendeck, Lauf-
werke A/B: Einweg
- Spursystem: 4 Spuren, 2 Kanäle, Stereo/Mono,
Aufzeichnung/Wiedergabe
- Aufzeichnungssystem: HF-Vormagnetsierung (105 kHz)
- Löschsystem: AS-System
- Bandgeschwindigkeit: 4,6 cm/s (17/8 ZPS)
- Aufnahme-/
Wiedergabekopf: Hard Permalloy
- Löschkopf: Doppelspalt-Ferritlöschkopf
- Antrieb: Elektronisch gesteuerter Gleich-
strommotor
- Frequenzgang
Normal-Band: 40 Hz bis 13.500 Hz ± 3 dB
CrO2-Band: 40 Hz bis 14.500 Hz ± 3 dB
Metall-Band: 40 Hz bis 15.500 Hz ± 3 dB
- Signal-Rauschabstand: Aufzeichnung/Wiedergabe 53 dB
(Normalband)
- Klirrfaktor: 0,12 % (W.R.M.S.) (JIS)
- Eingangsempfindlichkeit
LINE IN (29)
MIC (4): 70 mV/47 kOhm
3 mV/47 kOhm
- Ausgangspegel:
LINE OUT (30-31): 500 mV/2 kOhm
Kopfhörer (3): 1,2 V/8 kOhm
- Netzanschluß: 230 V/50-60 Hz AC
- Leistungsaufnahme: 24 W
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +30 °C
- Abmessungen: 420 (B) x 133 (H) x 240 (T) mm
- Gewicht: 5 kg
- Technische Änderungen vorbehalten





RITTO-Werk Loh GmbH & Co. KG, Postfach 1239, 35702 Haiger

Bedienungsanleitung Doppelkassetendeck

1. Wiedergabe mit Laufwerk A oder B

- Netzschalter POWER einschalten (ON).
- Taste STOP/EJECT betätigen.
- Kassette in Kassettenfach einlegen.
- Taste PLAY betätigen.
- Lautstärke, Klang etc. am Verstärker auf optimale Wiedergabequalität einstellen
- Mit Betätigung der Taste PAUSE kann die Wiedergabe sofort unterbrochen werden. Erneutes Betätigen der Taste PAUSE schaltet die Wiedergabe erneut ein.
- Betätigen der Taste STOP/EJECT schaltet die Wiedergabe vollständig aus. Erneutes Betätigen öffnet das Kassettenfach. Am Bandende erfolgt der Abspielbetrieb gemäß Einstellung des Schalters REVERSE MODE.

2. Wiedergabe mit automatischer Laufwerks-umschaltung Laufwerk B zu Laufwerk A

- Netzschalter POWER einschalten (ON).
- Taste STOP/EJECT an Laufwerk A und B betätigen.
- Kassette in jedes Laufwerk einlegen.
- Taste PLAY an Laufwerk B betätigen. Laufwerk B startet mit der Wiedergabe.
- Taste PAUSE an Laufwerk A betätigen.
- Taste PLAY an Laufwerk A betätigen; das Laufwerk befindet sich jetzt im Bereitschaftsmodus (stand-by).
- Nach Ablauf der Kassette in Laufwerk B schaltet Laufwerk B automatisch aus und Laufwerk A beginnt mit der Wiedergabe.

Achtung: Wiedergabe mit automatischer Laufwerks-umschaltung in umgekehrter Reihenfolge (von Laufwerk A nach Laufwerk B ist nicht möglich).

3. Aufnahme mit Laufwerk B

- Netzschalter POWER einschalten (ON).
- Taste STOP/EJECT betätigen, Kassette mit der Bandseite nach vorne in das Kassettenfach einlegen und ausrichten.
- Kassettenfach schließen.
- Taste PAUSE von Laufwerk B betätigen.
- Taste REC von Laufwerk B betätigen. Die Anzeige RECORD (15) leuchtet. Der Ausgang LINE OUT (30) ist abgeschaltet, die Aufnahme kann über Kopfhörer abgehört werden.
- Den Aufnahmepegel mit dem Regler REC so einstellen, daß die Aussteuerungsanzeige ca. 0 dB Aufnahmespitzen anzeigt.
- Taste PAUSE am Laufwerk B erneut betätigen; die Aufzeichnung wird gestartet.
- Für Aufzeichnungen über Mikrofon an Mikrofonbuchse MIC ist der Regler REC MIX entsprechend einzustellen.

4. Überspielen von Laufwerk A auf Laufwerk B

- Netzschalter POWER einschalten (ON).
- Bespielte Kassette in Laufwerk A einlegen.
- Leerkassette in Laufwerk B einlegen.
- Schalter HIGH SPEED/NORMAL (20) auf gewünschte Position stellen. (Geschwindigkeit NORMAL ergibt bessere Qualität der Überspielung).
- Taste PAUSE (6) und PLAY (10) von Laufwerk A betätigen.
- Taste REC (11) von Laufwerk B betätigen, danach Taste PAUSE (6) von Laufwerk A.
- Damit startet die Überspielung.
- Soll bei der Überspielung von Laufwerk A zusätzlich ein Signal des Mikrofons mit aufgezeichnet werden, so ist der Aufnahmepegel mit dem Überblendregler REC MIX (5) einzustellen.
- Zum Stoppen der Übertragung Taste STOP/EJ (7) an beiden Laufwerken betätigen.

Anmerkung:

Beim Überspielen wird eine Kopie mit dem gleichen Pegel wie das Originalband hergestellt. Sollte die Kopie mit einem etwas höheren oder niedrigeren Pegel überspielt sein, so liegt dies an unterschiedlichen Bandfabrikaten. Der Kopiervorgang mit Bandgeschwindigkeit HIGH (Schalter 20) arbeitet 1,5 mal schneller, aus Qualitätsgründen wird jedoch Kopieren mit Geschwindigkeit NORMAL empfohlen.

Die Bandgeschwindigkeit sollte während des Kopiervorgangs nicht geändert werden, da sonst das Schallgeräusch mit aufgenommen wird.

5. Einstellung des Aufnahmepegels (23)

- Bei normalem und C:02-Band ca. 0 dB-Position an der Aussteuerungsanzeige (19) einstellen.
- Bei Metall-Band ca. +3 dB-Position gemäß Aussteuerungsanzeige (19) einstellen. Bei höheren Pegelstellungen wird zwar der Zischereffekt reduziert, das Signal jedoch wird überladen und verzerrt.

6. Pflege und Wartung

- **Aufnahmekopf des Laufwerks stets sauber halten.**
Die einwandfreie Funktion des Aufnahmekopfes wird durch regelmäßige Reinigung entscheidend verbessert. Häufig ist Staubablagerung am Aufnahmekopf die Ursache für Rauschen bei der Wiedergabe. Die Reinigung erfolgt mit handelsüblichen Reinigungskassetten.
- **Bei schlechter Wiedergabe- und Aufnahmequalität die folgenden Punkte überprüfen:**
 - a) Einstellungen der Regler und Schalter
 - b) Anschluß der Verbindungsleitungen
 - c) Sauberkeit von Aufnahmekopf, Andruckschwalze und Antriebsrolle
- **Pflege der Kassette**
Beim Einlegen der Kassette Banddurchhang vermeiden. Band z.B. mit Bleistift aufrollen. Band nicht berühren.
Nicht benutzte Kassetten in einem Behälter staubgeschützt aufbewahren. Kassetten nicht in der Nähe magnetischer Teile wie Lautsprecher, Trafos etc. bringen, um eine Löschung bzw. Beeinträchtigung der Aufzeichnung zu vermeiden.
Beachten, daß eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität auch dann eintreten kann, wenn mehrere Kassetten über längere Zeit zusammen aufbewahrt werden, da die Kassetten dann aufeinander einwirken.

Wir empfehlen die Verwendung von 60/90er Bandmaterial.