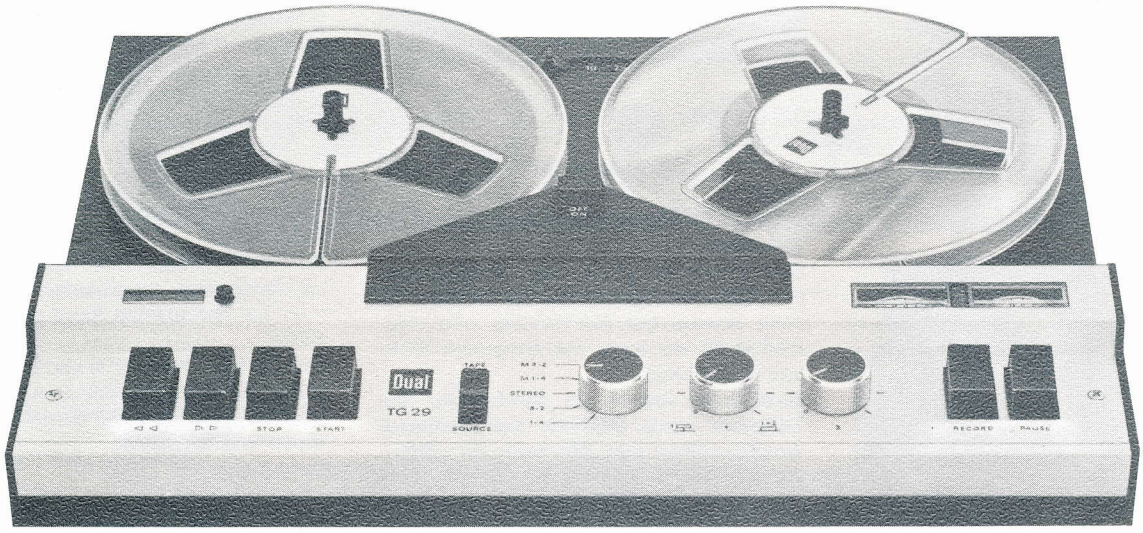
Dual

TG 29

HiFi-Stereo-Tonbandgerät
HiFi stereo tape deck
Magnétophone stéréo à hifi
Magnetófone hifi estéreo



Deutsch
English
Francais
Español

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

D 936 220 514 8.1/970 Re

Druck: C. Revellio KG, Villingen

Printed in Germany

Sehr geehrter Kunde,
damit Sie Ihr Dual TG 29 voll ausnützen können, haben wir eine Bitte:
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Anleitung vollständig durch. Klappen Sie dazu diese Seite nach außen, und vergleichen Sie bitte die Bezeichnungen im Text mit den Abbildungen auf Seite 3. Wir sind sicher, daß Ihnen dann jede Aufnahme gelingt.
Und nun wünschen wir Ihnen viel Freude mit Ihrem Dual TG 29.

Die wichtigsten technischen Merkmale:

- drei separate Magnet-Köpfe für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen
- getrennte Stereo-Verstärker für Aufnahme und Wiedergabe
- Hinterband-Kontrollmöglichkeit
- 2 Bandgeschwindigkeiten:
  9,5 cm/s Standardgeschwindigkeit für Musik- und Sprachaufnahmen in HiFi-Qualität
  19 cm/s für höchste Ansprüche
- durch Vierspur-Technik doppelte Bandausnutzung
- Horizontal- oder Vertikalbetrieb
- Drucktastensteuerung mit Sicherheitsverriegelungen zur Verhinderung von Fehlbedienungen.
- Drop-out-freie Aufnahme und Wiedergabe durch Stereo-Magnet-Köpfe mit hyperbolischem Ganzmetall- Kopfspiegel
- Gegentakt-HF-Generatorschaltung mit hoher Generatorfrequenz
- Elektronisch stabilisiertes Netzteil
- Zwei in dB geeichte, beleuchtete Aussteuerungsinstrumente
- Zusätzlich Leuchtanzeige der Aufnahmebereitschaft
- Durch Fühlhebel unmittelbar vom Tonband gesteuerte Bremsen gewährleisten konstanten Bandzug und größtmögliche Bandschonung.
- Zwei getrennte, aber koppelbare Aussteuerungsregler zur individuellen Aussteuerung der beiden Stereokanäle.
- Zwei mischbare Eingänge bei Monobetrieb
- Multiplay (sound on sound) direkt schalt- und regelbar
- Umschaltung zwischen Vor- und Hinterband-Kontrolle während der Aufnahme zum unmittelbaren Vergleich von Original und Aufzeichnung.
- Automatische, fühlhebelgesteuerte Band-Endabschaltung
- 4-stelliges Zählwerk mit Rückstelltaste
- Schnellstoptaste
- Verwendung üblicher Dia- und Schmalfilm-Steuergeräte

Netzanschluß

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß Ihres Dual TG 29 an das Netz, ob die bei Ihnen vorhandene Netzspannung mit der Einstellung des Spannungswählers ㉙ übereinstimmt.
Ab Werk wird das Gerät normalerweise auf 220 Volt, 50 Hz bzw. 117 Volt, 60 Hz eingestellt geliefert.
Am Spannungswähler ㉙, der sich an der Rückseite des Gerätes befindet, kann mittels einer Münze das Gerät auf die Netzspannung 110, 130, 220 oder 250 Volt Wechselstrom umgeschaltet werden.
Die Netzsicherung braucht dabei nicht ausgetauscht zu werden. Eine defekte Sicherung läßt sich nach Lösen der Kappe ㉘ ersetzen. (Bajonett-Verschluß: Kappe eindrücken, nach links drehen und herausziehen). Bitte verwenden Sie ausschließlich Sicherungen der Type F 400 mA.

Achtung! Vor Spannungsumschaltung, Sicherungsaustausch oder Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.

Umrüstung auf eine andere Netzfrequenz

Die Umrüstung auf eine andere Netzfrequenz erfolgt durch Austausch der Schnurrollen.

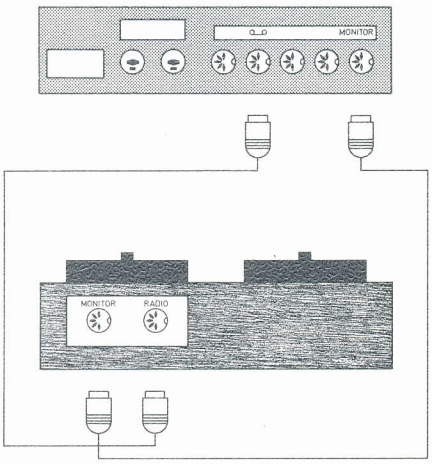
1. Drehknöpfe nach Lösen der seitlichen Befestigungsschrauben abnehmen, Geräteabdeckung nach Entfernen der sechs Schrauben abnehmen und Antriebsriemen aushängen.
2. Senkschraube herausdrehen, Schnurrolle klein und Schnurrolle groß austauschen und Senkschraube wieder festziehen.
3. Riemen einhängen und Geräteabdekkung durch Eindrehen der sechs Schrauben wieder befestigen. Drehknöpfe anbringen und durch Anziehen der seitlichen Befestigungsschrauben auf der Achse fixieren.

Schnurrollenpaar für 50 Hz =
Bestell-Nr. 214 595
Schnurrollenpaar für 60 Hz =
Bestell-Nr. 214 596

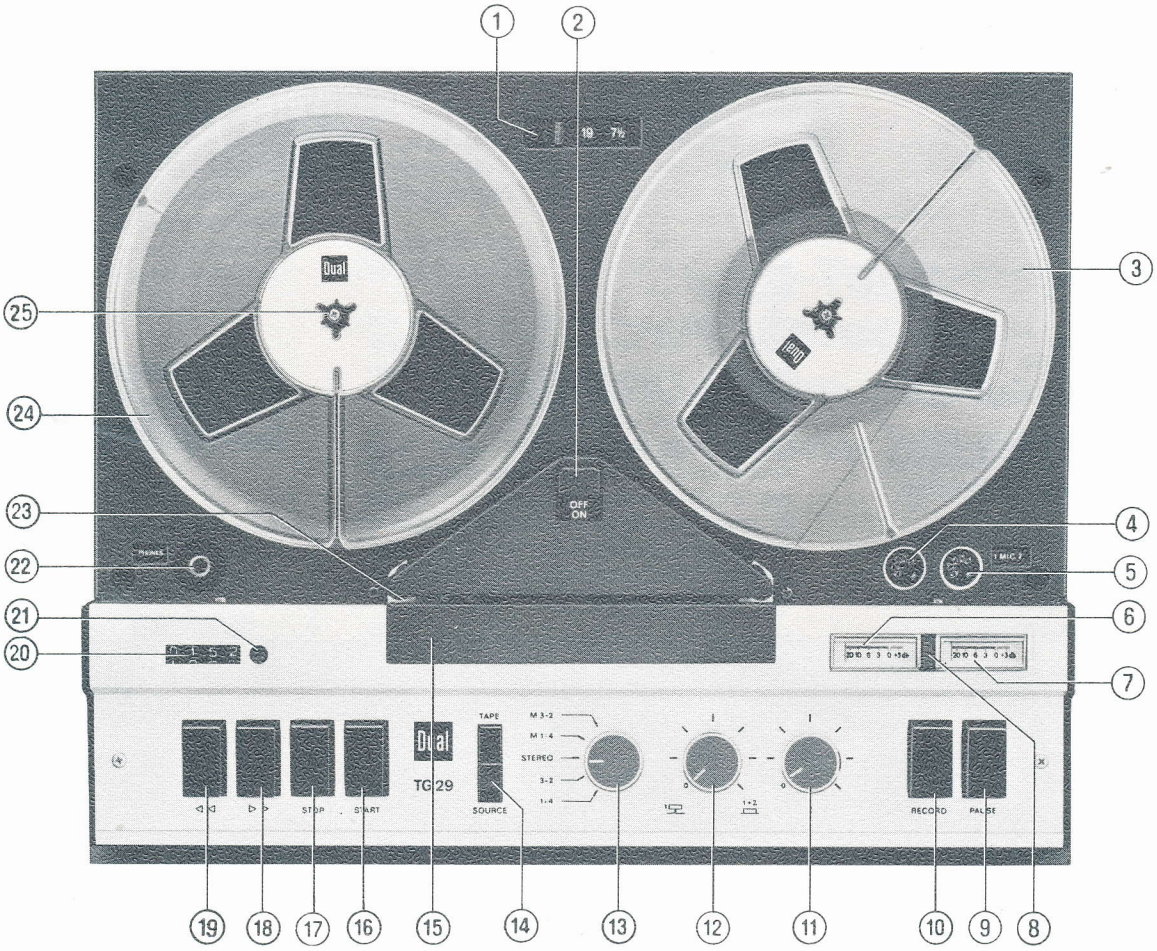
Anschluß an Stereo-Verstärker oder Rundfunkgerät

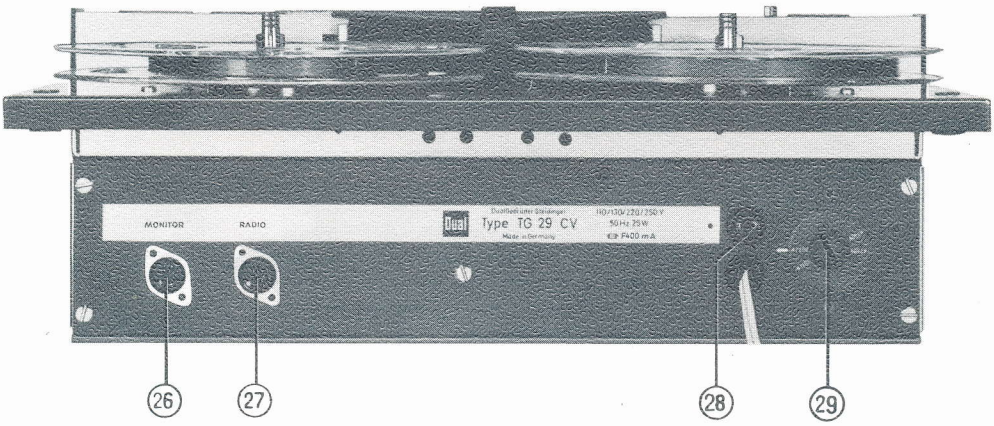
Der Anschluß an den Wiedergabe-Verstärker erfolgt mit der beigefügten 5-poligen Tonleitung 206 145. Verbinden Sie hierzu die Buchse RADIO mit der Tonbandanschlußbuchse des Verstärkers bzw. Rundfunkempfängers.

Damit ist das Dual TG 29 sowohl für die Wiedergabe bespielter Tonbänder als auch für Tonbandaufnahmen von allen am Verstärker angeschlossenen Programmquellen (Plattenspieler, Tuner usw.) betriebsbereit.
Ist der Verstärker für die Vor-/Hinterband-Kontrolle einer Tonbandaufnahme eingerichtet, d. h., ist er mit einer separaten MONITOR-Eingangsbuchse und einem MONITOR-Schalter ausgerüstet, werden die MONITOR-Buchsen des Tonbandgerätes und des Verstärkers ebenfalls durch eine 5-polige Tonleitung verbunden.



Dual
TG 29


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
19 7½
OFF
ON
PHONES
TMIC
TAPE
M 3-2
M 1-4
STEREO
3-2
1-4
SOURCE
TG 29
STOP
START
RECORD
PAUSE


MONITOR
RADIO
Type TG 29 CV
26
27
28
29

Die Bedienung

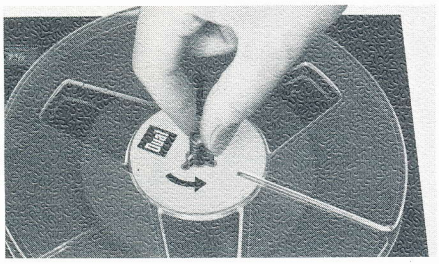
① Geschwindigkeitsumschalter
② Netzschalter
③ Aufwickelspule
④ Mikrofonbuchse MIC 1 (Stereo)
⑤ Mikrofonbuchse MIC 2
⑥ Aussteuerungsinstrument 1
⑦ Aussteuerungsinstrument 2
⑧ Aufnahme – Leuchtanzeige
⑨ Schnellstop-Taste PAUSE
⑩ Aufnahme-Taste RECORD
⑪ Aussteuerungsregler 2
⑫ Aussteuerungsregler 1
⑬ Betriebsartenschalter
⑭ MONITOR – Schalter
⑮ Deckleiste
⑯ START – Taste
⑰ STOP – Taste
⑱ Schneller Vorlauf-Taste ▶▶
⑲ Schneller Rücklauf-Taste ◀◀
⑳ Zählwerk
㉑ Rückstellknopf für Zählwerk
㉒ Kopfhörer-Buchse PHONES
㉓ Bandschlitz
㉔ Abwickelspule
㉕ Spulenhaltedorn
㉖ MONITOR – Buchse
㉗ RADIO – Buchse
㉘ Netzsicherung
㉙ Spannungswähler

Ein- und Ausschalten

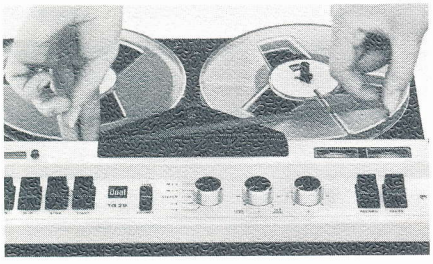
Nach Drücken des Netzschalters ② leuchten die Aussteuerungsinstrumente auf und zeigen die Betriebsbereitschaft des Dual TG 29 an. Durch nochmaliges Drücken der Taste ② wird das Gerät wieder ausgeschaltet.

Einlegen des Bandes

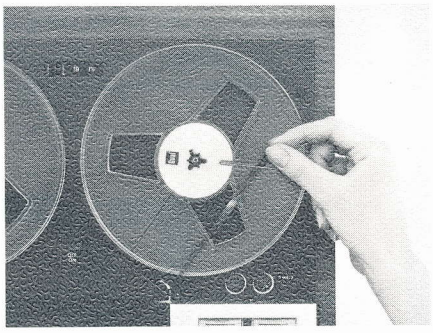
Legen Sie die volle Bandspule auf den linken, die Leerspule auf den rechten Wickelteller. Bei Vertikalbetrieb sind die Spulen durch Anheben und Verdrehen der Spulenhaltedorne ㉕ gegen selbsttätiges Lösen zu sichern.



Ziehen Sie bitte etwa 40 cm Band von der vollen Spule ab, legen dieses in den Bandschlitz und fädeln den Bandanfang in den Schlitz der Leerspule ein.



Der aus dem Spulenschlitz hervorstehende Bandrest sollte möglichst kurz sein.



Drücken Sie diesen gegen die Spulenoberfläche und drehen Sie die Leerspule einige Male entgegen dem Uhrzeigersinn. Damit ist der Bandanfang in der Spule fixiert.

Bandgeschwindigkeit einstellen

Durch Verschieben des Geschwindigkeitsumschalters ① in horizontaler Richtung wird die gewünschte Bandgeschwindigkeit eingestellt:

9,5 cm/s für alle Musik- und Sprachaufnahmen,
19 cm/s für höchste Ansprüche an Klangqualität.

Zählwerk

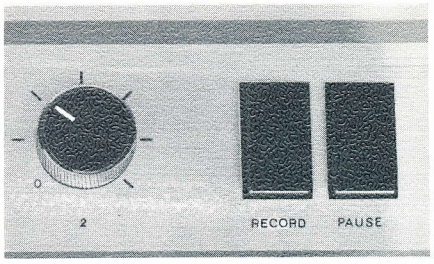
Das Zählwerk dient dem Registrieren und Auffinden bestimmter Bandstellen. Es zählt sowohl bei AUFNAHME und WIEDERGABE als auch bei schnellem VOR- und RÜCKLAUF.
Stellen Sie immer am Bandanfang das Zählwerk durch Drücken des Rückstellknopfes neben dem Zählwerk auf „0000". Wenn Sie sich am Beginn eines neuen Stückes den jeweiligen Stand des Zählwerkes notieren, können Sie später alle Aufnahmen auf dem Band wieder finden.

Start

Nach dem Drücken der Taste START läuft das Band für AUFNAHME oder WIEDERGABE an.

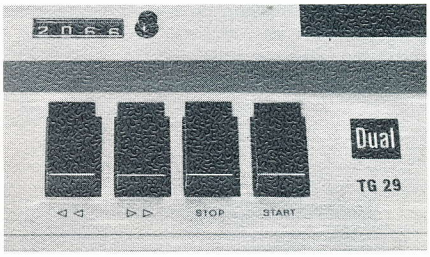
Pause

Zur kurzzeitigen Unterbrechung von AUFNAHME oder WIEDERGABE dient die Schnellstoptaste PAUSE.
Das Lösen erfolgt durch Druck der Taste in Richtung der Aussteuerungsinstrumente.



Bei schnellem Vor- und Rücklauf sollte die Taste PAUSE nicht betätigt werden.

Stoppen



Durch Drücken der Taste STOP wird der Bandtransport beendet. Die evtl. vorhandene Aufnahmebereitschaft bleibt beim Betätigen der Stoptaste erhalten.

Schneller Rück- und Vorlauf

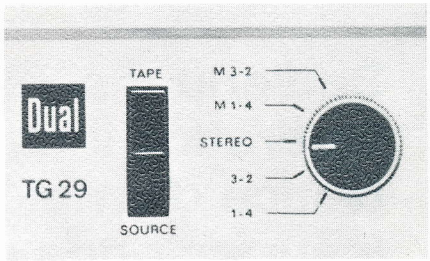
Schneller Vorlauf: Taste ▶▶
Schneller Rücklauf: Taste ◀◀
Die Funktionen SCHNELLER RÜCK- und VORLAUF dienen zum Umspulen und Auffinden bestimmter Bandstellen.

Automatischer STOP am Bandende

Der Bandendabschalter schaltet das Gerät nach dem Durchlaufen des Bandes oder bei gerissenem Band selbsttätig auf STOP.
Die Tasten ◀◀, ▶▶ und START sollen ohne eingelegtes Band nicht betätigt werden, weil dabei der Endabschalter geräuschvoll anspricht.

Betriebsartenschalter

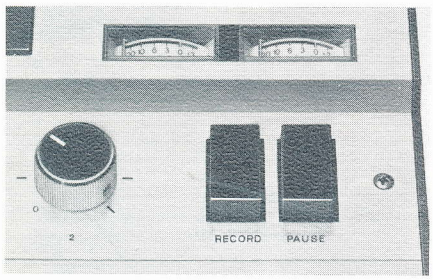
Hiermit stellen Sie die gewünschte Betriebsart ein.



1 – 4 = Mono-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
3 – 2 = Mono-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 3 oder 2
STEREO = Stereo-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1 + 3 oder 4 + 2
M 1 – 4 = Multiplay-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
M 3 – 2 = Multiplay-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 3 oder 2

Aufnahme vorbereiten

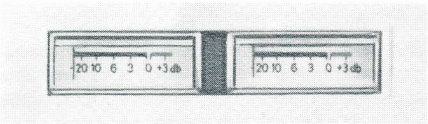
Zunächst die betreffende Tonquelle anschließen, den Betriebsartenschalter ⑬ einstellen und das Tonband einlegen. Nun halten Sie die als Aufnahmesperre dienende Taste STOP nieder und drücken die Aufnahmetaste RECORD.



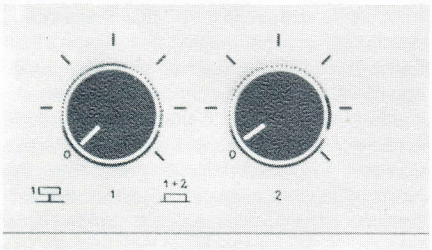
Das rote Feld zwischen den Aussteuerungsinstrumenten leuchtet auf und zeigt die Aufnahmebereitschaft an.
Gelöst wird die Aufnahmetaste durch Drücken in Richtung der Instrumente. Beim Übergang von AUFNAHME auf schnellen VOR- oder RÜCKLAUF geschieht dies selbsttätig.

Aufnahme aussteuern

Die Aufnahme wird mit den Aussteuerungsreglern so ausgesteuert, daß die Zeiger der Instrumente ⑥, ⑦ an den lautesten Stellen beinahe die 0 dB-Marke (Beginn des roten Bereichs) erreichen.



Bei zu kleinem Zeigerausschlag wird die Dynamik des Gerätes nicht ausgenutzt. Bei Ausschlag in den roten Bereich wird die Bandaufnahme übersteuert und klingt bei der Wiedergabe verzerrt.



Der linke Regler ist bei STEREO dem linken, der rechte Regler dem rechten Aussteuerungsinstrument und Kanal zugeordnet.
Zur Erzielung spezieller Aufnahme-Effekte lassen sich beide Kanäle auch getrennt aussteuern. Hierzu ist der Knopf des Aussteuerungsreglers 1 ⑫ nach oben zu ziehen.
Durch Drücken des Knopfes 1 ⑫ und Drehen zum linken bzw. rechten Anschlag werden die beiden Aussteuerungsregler wieder gekoppelt.
Bei Mono-Aufnahmen zeigt nur ein Instrument an.

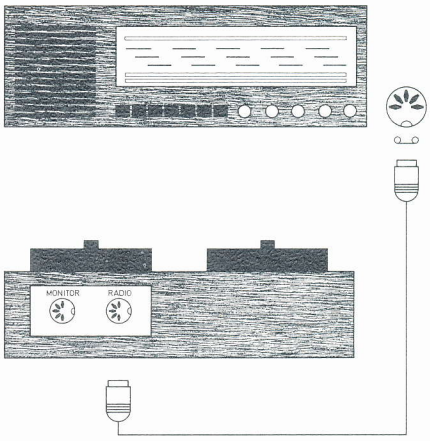
Mithör-Kontrolle

Durch spezielle Tonköpfe und getrennte Verstärker für Aufnahme und Wiedergabe ist es möglich, die zugeführte Toninformation sowohl vor der Aufnahme (Vorband) als auch unmittelbar nach der Aufzeichnung (Hinterband) abzuhören. Damit können Sie jederzeit die Qualität der Aufzeichnung ohne erneuten Banddurchlauf prüfen und mit dem Original vergleichen. Bei der Vorband-Kontrolle hören Sie, welche Information dem Sprechkopf zugeführt wird, die Qualität der Aufzeichnung, die durch richtige Aussteuerung, Bandgeschwindigkeit und Bandgüte beeinflußt wird, hören Sie bei der Umschaltung auf Hinterband(Monitor)-Kontrolle.

1. **Mithören über Kopfhörer**
   An die Buchse PHONES ㉒ lassen sich Kopfhörer mit 1/4" Klinkenstecker (Koaxial-Stecker) anschließen. Damit kann die Aufnahme unmittelbar am Tonbandgerät kontrolliert werden.
   Mit dem Schalter ⑭ können Sie nun wahlweise von Vorbandkontrolle (SOURCE) auf Hinterbandkontrolle (TAPE) umschalten, um so einen Vergleich zwischen zugeführter Information und tatsächlicher Aufzeichnung zu erhalten.
2. **Mithören über Lautsprecher**
   Bei Verstärkern, die zusätzlich mit Monitor-Anschlußbuchse und -Schalter ausgerüstet sind, werden die Buchsen MONITOR des Dual TG 29 und des Verstärkers mit einer zusätzlichen Tonleitung verbunden und der Verstärker für Hinterbandkontrolle auf MONITOR geschaltet. Diese Verbindung kann ständig beibehalten bleiben.

Aufnahmen vom Rundfunk-Programm

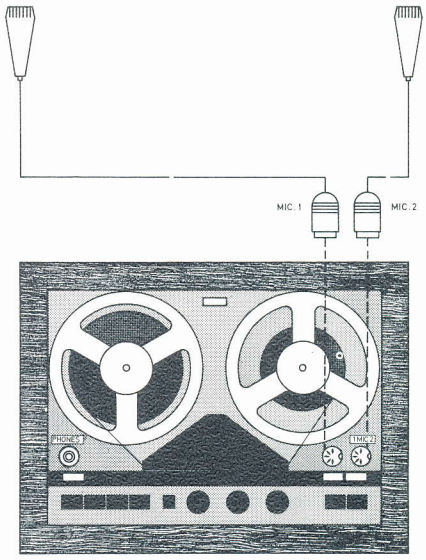
1. Die Buchse RADIO ist durch die 5-polige Tonleitung mit der Tonband-Buchse des Rundfunkgerätes verbunden.
2. Ist das Dual TG 29 und ein Tuner (Rundfunkempfangsteil) an einen modernen Stereo-Verstärker angeschlossen, so können Aufnahmen vom Rundfunk ohne Änderungen der Kabelverbindungen gemacht werden.



3. Hat ein Tuner einen separaten Tonbandanschluß, können Überspielungen des Rundfunkprogramms auf Band auch direkt gemacht werden.
Betriebsartenschalter einstellen. Auf AUFNAHME schalten und bei Stereo-Aufnahmen mit gekoppelten Aussteuerungsreglern, bei monauralen Aufnahmen mit Aussteuerungsregler 1 (Regler entkoppelt, Regler 2 auf „0") die Aussteuerung vornehmen.
Die am Rundfunkempfänger oder Stereo-Verstärker eingestellte Lautstärke und Klangfarbe bleiben für die Aufnahme ohne Einfluß.

Mikrofonaufnahmen

Zum Anschluß an das Dual TG 29 eignen sich alle niederohmigen dynamischen Mikrofone mit einer Impedanz von 200–700 Ohm.
Für Stereo-Aufnahmen sollen stets zwei völlig gleiche Richt-Mikrofone oder ein spezielles Stereo-Mikrofon verwendet werden. Das Mikrofon für die linke Aufnahmeseite wird mit der Buchse MIC 1, das für die rechte Aufnahmeseite mit der Buchse MIC 2 verbunden. Enden die Kabel beider Mikrofone in einem Stecker, so ist die Buchse MIC 1 zu benutzen.

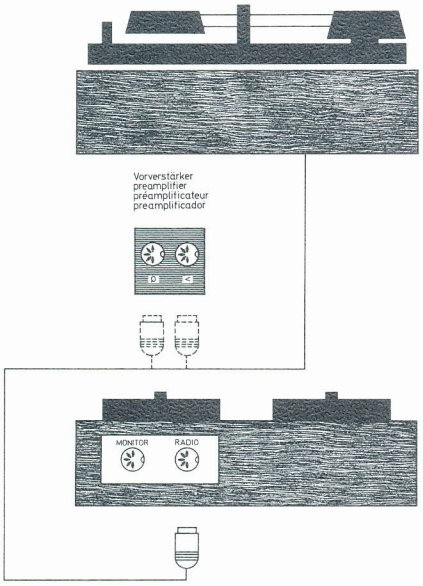


Das Gerät wird auf STEREO und AUFNAHME geschaltet. Die Regelung der Aussteuerung erfolgt durch Betätigen der Aussteuerungsregler 1 und 2, die normalerweise gekoppelt bleiben.
Zur Erzielung besonderer Effekte läßt sich die Kopplung der beiden Regler aufheben, siehe Abschnitt **„Aufnahme aussteuern“**.
Bei getrennten Reglern erfolgt die Steuerung des Aufnahmepegels für das linke Mikrofon am Aussteuerungsregler „1“ ⑫.
In solchen Fällen wird empfohlen, zur akustischen Kontrolle einen Kopfhörer in Vorband-Kontrollschaltung (SOURCE) zu verwenden.
Für monaurale Aufnahmen schließen Sie das Mikrofon an die Buchse MIC 1 an, wählen mit dem Betriebsartenschalter ⑬ die Bandspur und schalten auf AUFNAHME.
Mit dem entkoppelten Aussteuerungsregler 1 wird ausgesteuert. Der nicht benutzte Regler 2 ist auf „0“ zurückzudrehen.

Aufnahmen von Schallplatten

Für den Anschluß des Plattenspielers gibt es zwei Möglichkeiten:

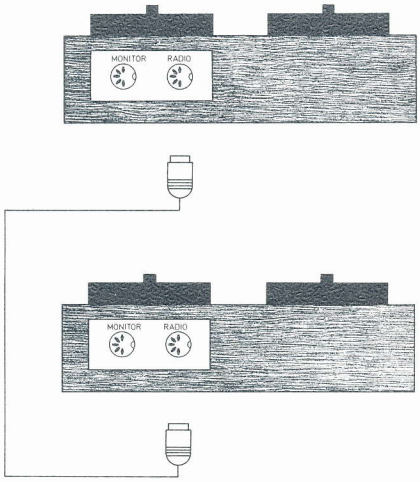
1. Plattenspieler und Dual TG 29 sind an einen Stereo-Verstärker oder Receiver (Steuergerät) angeschlossen. In diesem Falle den Eingangswahlschalter des Steuergerätes (Verstärker) auf PHONO schalten. Die Aufnahme bzw. Schallplatten-Überspielung erfolgt dann wie unter **„Aufnahmen vom Rundfunkprogramm“** beschrieben.



2. Unmittelbarer Anschluß eines Plattenspielers an das Dual TG 29. Der Plattenspieler wird an die Buchse RADIO des Tonbandgerätes angeschlossen. Bei einem Plattenspieler mit piezoelektrischem Tonabnehmersystem (Keramik- oder Kristallsystem) erfolgt dies direkt.
Bei einem HiFi-Plattenspieler mit magnetischem Tonabnehmersystem ist ein Entzerrer-Vorverstärker, z. B. Dual TVV 46, notwendig.
Weitere Bedienung wie unter **„Aufnahmen vom Rundfunkprogramm“** beschrieben.

Überspielen von Tonbändern

Sollen von einem Tonbandgerät auf das Dual TG 29 Aufnahmen überspielt werden, sind die Buchsen RADIO der beiden Geräte durch eine 5-polige Tonleitung zu verbinden.



Betriebsartenschalter einstellen, auf AUFNAHME schalten und Aufnahme aussteuern, bei Stereo mit gekoppelten Aussteuerungsreglern, bei monauraler Überspielung mit entkoppeltem Aussteuerungsregler 1 (Regler 2 auf „0“).

Mischen

Bei monauralen Aufnahmen lassen sich beim Dual TG 29 gleichzeitig zwei Programmquellen mischen.
Dazu sind die Aussteuerungsregler zu entkoppeln.

Zwei Mikrofone

Diese sind an die Buchse MIC 1 für Aussteuerungsregler 1 und MIC 2 für Aussteuerungsregler 2 anzuschließen.

Mikrofon und Plattenspieler

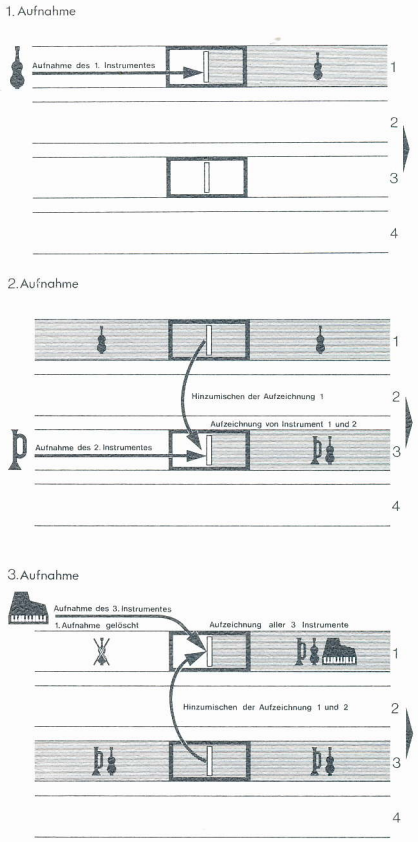
Das Mikrofon wird an die Buchse MIC 1 für Aussteuerungsregler 1, der Plattenspieler an Buchse RADIO (bei magnetischem Tonabnehmer über Entzerrer-Vorverstärker) für Aussteuerungsregler 2 angeschlossen.
Sind Plattenspieler und Dual TG 29 Componenten einer HiFi-Anlage, wird keine Anschlußänderung erforderlich.

Mikrofon und Tonbandgerät

Das Mikrofon wird an Buchse MIC 1 für Aussteuerungsregler 1, das zweite Tonbandgerät an Buchse RADIO für Aussteuerungsregler 2 angeschlossen.

MULTIPLAY (sound on sound)

Als MULTIPLAY bezeichnet man das Herstellen einer „mehrstimmigen Gesamtaufnahme“ durch hintereinander erfolgendes Aufnehmen und Mischen von Einzelstimmen oder Instrumenten. Die Kontrolle nehmen Sie dabei mit einem Kopfhörer vor, der an die Buchse PHONES bei Vorband-Kontrollschaltung (SOURCE) angeschlossen wird.

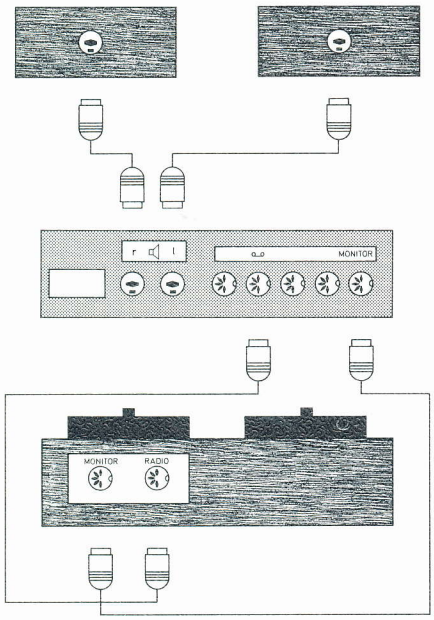


Die erste Stimme wird auf Spur „1–4“ aufgenommen. Band zurückspulen und Betriebsartenschalter ⑬ auf „M 3–2“ stellen.
Die zweite Stimme jetzt auf Spur „3–2“ aufnehmen und mit Aussteuerungsregler 1 aussteuern. Gleichzeitig mischen Sie die erste Aufnahme von Spur „1–4“ mit dem Aussteuerungsregler 2 der Neuaufnahme hinzu. Beide Aufnahmen befinden sich nun auf Spur „3–2“ und können in Stellung „3–2“ oder „M 3–2“ des Schalters ⑬ wiedergegeben werden. Die Spur „1–4“ steht jetzt für die Aufnahme einer weiteren Stimme wieder zur Verfügung, zu der dann die bisherige Aufnahme der ersten und zweiten Stimme von Spur „3–2“ wieder mit Regler 2 hinzugemischt werden kann. Die Neuaufnahme jeder weiteren Stimme erfolgt stets auf der freigewordenen Spur.

Der Betriebsartenschalter ⑬ wird dazu jeweils im Bereich M (Multiplay) auf diese Spur gestellt.
Dieses Verfahren läßt sich beliebig fortführen, bis die Gesamtaufnahme aus der gewünschten Anzahl von Einzelstimmen zur Verfügung steht.
Da jede Aufzeichnung auch nach dem Überspielen bis zur Neuaufnahme auf ihrer Spur erhalten bleibt, kann der Überspielvorgang beliebig oft wiederholt werden, wenn die neue Aufnahme bzw. das Überspielen nicht sofort befriedigt.

Wiedergabe

Die Buchse RADIO ist durch die 5-polige Tonleitung 206 145 mit der Tonbandbuchse des Stereo-Verstärkers oder Rundfunkgerätes verbunden.



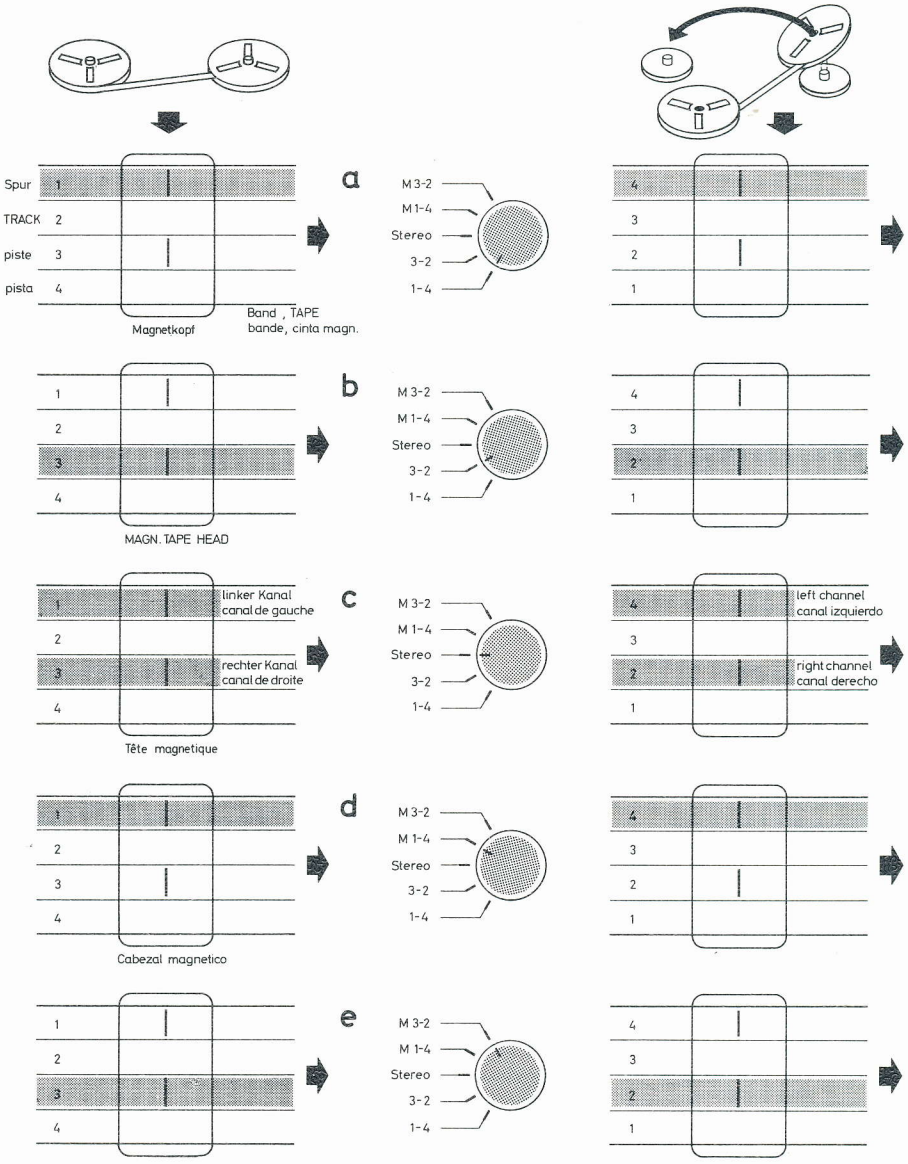
Das Tonbandgerät ist auf WIEDERGABE geschaltet, solange die AUFNAHME-Taste nicht gedrückt ist. Beim Übergang von AUFNAHME zu WIEDERGABE ist die AUFNAHME-Taste durch Druck in Richtung der Aussteuerungsinstrumente zu lösen.
Für die WIEDERGABE ist der Betriebsartenschalter ⑬ in die gewünschte Stellung zu bringen, am Rundfunkgerät oder Verstärker der Eingangswahlschalter oder Taste auf Tonband (TB, TAPE, BAND, usw.) zu schalten. Lautstärke, Klangfarbe und Balance sind am Verstärker bzw. Rundfunkempfänger zu regeln.

Löschen

Bei jeder AUFNAHME wird eine auf der betreffenden Bandspur befindliche frühere Aufzeichnung automatisch gelöscht.
Soll lediglich eine Aufnahme gelöscht werden – ohne Neuaufnahme –, sind bei gedrückter Aufnahmetaste und Betriebsartenschalter auf der zu löschenden Spur die beiden Aussteuerungsregler auf „0" zu stellen und zu starten.

Die Vierspurtechnik

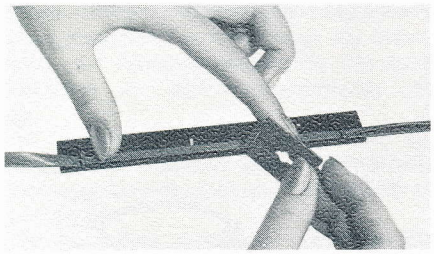
Die beiden im Aufnahme-Kopf zusammengefaßten Systeme zeichnen in jeder Laufrichtung des Bandes zwei magnetische Spuren auf die matte Schichtseite des Bandes, so daß insgesamt vier Spuren untereinander auf einem Band aufgezeichnet werden können.
Für Stereo-Aufnahmen werden jeweils zwei Spuren benötigt, je eine für jeden der beiden Kanäle: Zunächst erfolgt die Aufzeichnung auf „1+3", nach Durchlauf und Umlegen der Spulen auf „2+4".
Bei Mono-Aufnahmen können vier Spuren einzeln aufgezeichnet werden, 1 bzw. 3 in der einen Laufrichtung, 2 bzw. 4 in der anderen.



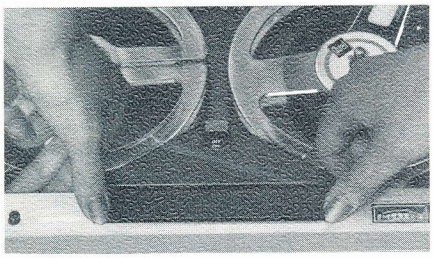
a = Mono-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
b = Mono-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 3 oder 2
c = Stereo-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1+3 oder 4+2
d = Multiplay-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
e = Multiplay-Aufnahme oder -Wiedergabe auf Spur 3 oder 2

Kleben von Tonbändern

Um das Montieren von Tonbändern zu erleichtern, befindet sich auf der Innenseite der schwarzen Deckleiste ⑮ vor dem Bandschlitz eine Klebeschiene.



Die Deckleiste läßt sich durch Schieben in die Richtung des Netzschalters abnehmen.



Zum Kleben der Tonbänder darf nur hierfür vorgesehenes Spezial-Klebeband verwendet werden.

Pflege und Wartung

In gewissen Zeitabständen ist es erforderlich, alle beim Betrieb mit dem Tonband in Berührung kommenden Teile von anhaftendem Schmutz zu befreien.
Hierzu ist zunächst die Deckleiste ⑮ vor dem Bandschlitz zum Ausrasten in Richtung Netzschalter zu schieben und abzunehmen.
Die Reinigung kann nun mit einem welchen Pinsel und einem um ein Stäbchen gewickelten, mit Spiritus befeuchteten Leinenlappen oder einem Wattestäbchen erfolgen. Auf keinen Fall dürfen metallische Gegenstände verwendet werden.
Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird Ihr Gerät unter normalen Bedingungen jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie nicht selbst nachzuölen. Es sind Spezialschmierstoffe zu verwenden. Auch sonstige Eingriffe sollten Sie, ohne genaue Kenntnisse der Kinematik und Elektronik des Tonbandgerätes, einem Fachmann oder der nächsten autorisierten Dual-Service-Werkstatt überlassen.

Das Tonband

Das Dual TG 29 ist für moderne Low Noise-Tonbänder konstruiert und entsprechend eingestellt. Dadurch wird eine optimale Ausnutzung dieses hochwertigen Bandmaterials gewährleistet.
Low Noise-Bänder haben niedrigeres Eigenrauschen und lassen sich höher aussteuern als bisherige Bänder. Die Dynamik (Abstand zwischen Eigenrauschen des Bandes und Nutzsignal) von Low Noise-Bändern ist bereits bei der Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s größer als diejenige bisheriger Bänder bei 19 cm/s.
Selbstverständlich können Sie aber auch normale Tonbänder verwenden.

Technische Daten

Das Gerät erfüllt bzw. übertrifft die nach DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudiotechnik (HiFi) und ist mit Leerbandteil Charge C 264 – Z eingemessen.

Netzspannung
110, 130, 220, 250 V, 50 Hz
117 V, 60 Hz, umrüstbar

Leistungsaufnahme 28 VA

Sicherungen
2 G-Schmelzeinsätze F 400 mA

Spurlage 4-Spur, international

Magnet-Köpfe
1 Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf
1 Sprechkopf mit hyperbolischem Ganzmetallkopfspiegel, Ringkernsystem
1 Hörkopf mit hyperbolischem Ganzmetallkopfspiegel, Ringkernsystem

Bandgeschwindigkeiten
19,05 cm/s ($7^1/_2$ ips) ± 1 %
9,5 cm/s ($3^3/_4$ ips) ± 1 %

Tonhöhenschwankungen
bewertet nach DIN 45 507
bei 19 cm/s ≦ ± 0,10 %
bei 9,5 cm/s ≦ ± 0,15 %

Frequenzbereich DIN 45 511
bei 19 cm/s 30 – 20 000 Hz
bei 9,5 cm/s 30 – 14 000 Hz

Entzerrung DIN 45 513
bei 19 cm/s 3180/50 µs
bei 9,5 cm/s 3180/90 µs

Klirrfaktor DIN 45 511
$K_3 \leqq 3\,\%$ bei 333 Hz, ausgesteuert bis 0 dB

Dynamik
(Ruhegeräuschspannungsabstand)
DIN 45 405, CCITT, DIN 45 511
bei 19 cm/s ≧ 52 dB
bei 9,5 cm/s ≧ 50 dB

Fremdspannungsabstand
DIN 45 405, CCITT, DIN 45 511 ≧ 46 dB

Übersprechdämpfung
DIN 45 521 bei 1 kHz
Stereo ≧ 50 dB
Mono ≧ 58 dB

Löschdämpfung
DIN 45 510 bei 1 kHz ≧ 65 dB

Oszillatorfrequenz 95 kHz

Eingänge DIN 45 511
2 x Mikrofon 0,15 mV an Ri = 3,5 kOhm
Radio 0,15 mV an Ri = 3,5 kOhm
Phono 45 mV an Ri = 1 MOhm

Ausgänge
(Ausgangsspannungen bei Vollpegel)
DIN 45 511
Radio 0,775 V an Ri = 18 kOhm
PHONE 0,775 V an Ri = 1,2 kOhm
(Kopfhörer)
MONITOR 0,775 V an Ri = 18 kOhm

Halbleiterbestückung
19 Silicium-Transistoren
9 Dioden

Anzeigelampe
24–30 V 30 mA, Glassockel W 2 d

Spulengröße
bis 18 cm ⌀

Spielzeit
max. 3 Std. für einen Durchlauf bei 9,5 cm/s, 18er-Spule mit Dreifachspielband

Umspulzeit
$3^1/_2$ Min. für 18er-Spule mit 540 m Band

Abmessungen
TG 29 CV 383 x 298,2 x 134,5 mm
CTG 29 420 x 363 x 145 mm

Gewicht
TG 29 CV 6,6 kg
CTG 29 7,8 kg

Dual Tonbandgerät TG 29 Tape Recorder

Gezeichnet in Stellung Start, Aufnahme Radio, Stereo, 19cm/s CONTACTS IN POSITION START.

Ausführung mit RCA und PHONE-Buchsen
SPEZIAL EXECUTION WITH RCA-AND PHONE JACKS

R114/R214 Aussteuerungsregler
REC. LEVEL CONTROL
Réglage de niveau d' enregistrement

R124 Einsteller für Aufnahme-Symmetrie
RECORDING SYMMETRY ADJ.
Réglage symétrique d' enregistrement

R128 Einsteller für Wiedergabe-Symmetrie
PLAYBACK SYMMETRY ADJ.
Réglage symétrique de reproduction

R126/R226 Einsteller für Aussteuerungsinstrument
LEVEL INDICATOR ADJUSTMENT
Réglage d' indicateur de niveau

C117/C217 Einsteller für Vormagnetisierung
BIAS ADJUSTMENT
Réglage de préaimantation

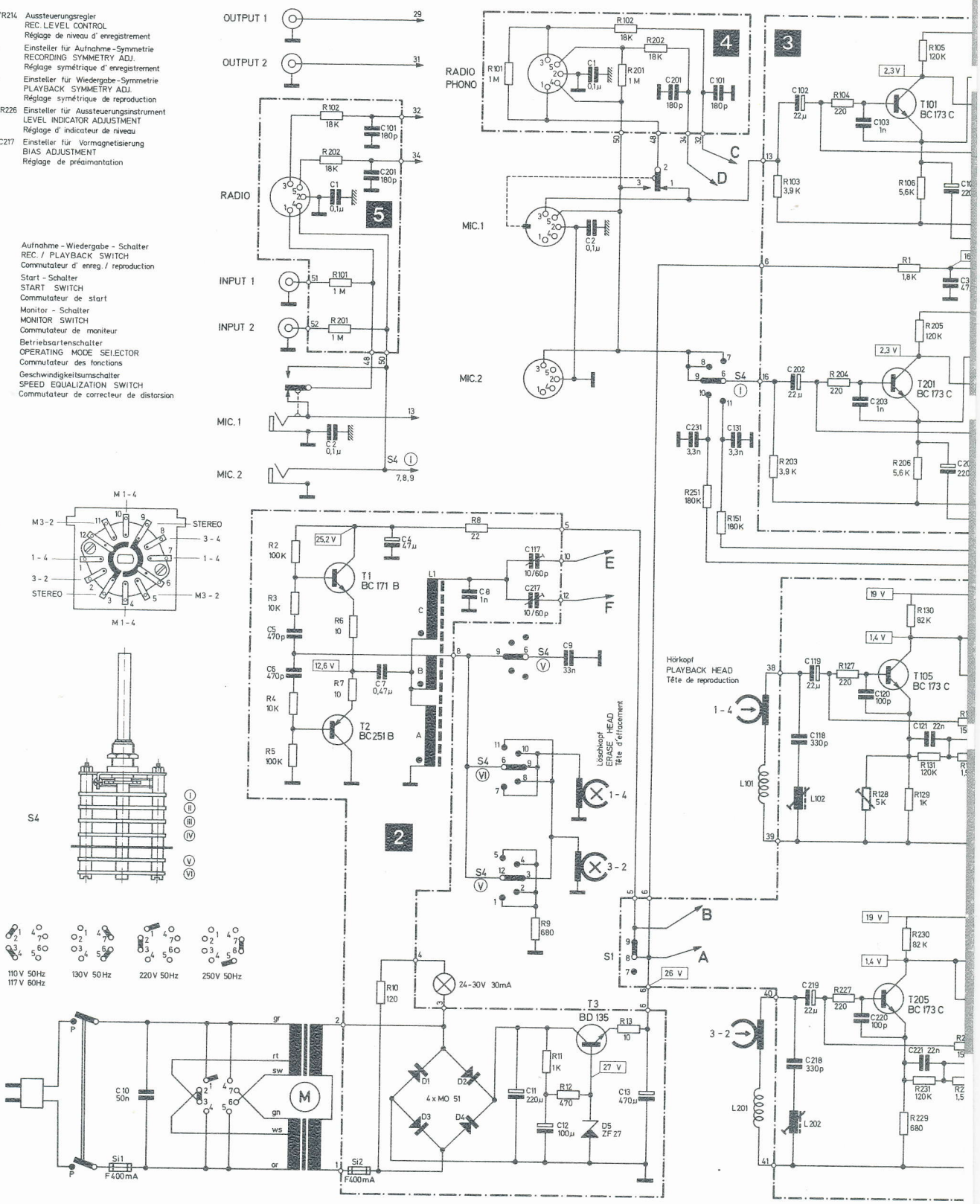
S1 Aufnahme-Wiedergabe-Schalter
REC. / PLAYBACK SWITCH
Commutateur d' enreg. / reproduction

S2 Start-Schalter
START SWITCH
Commutateur de start

S3 Monitor-Schalter
MONITOR SWITCH
Commutateur de moniteur

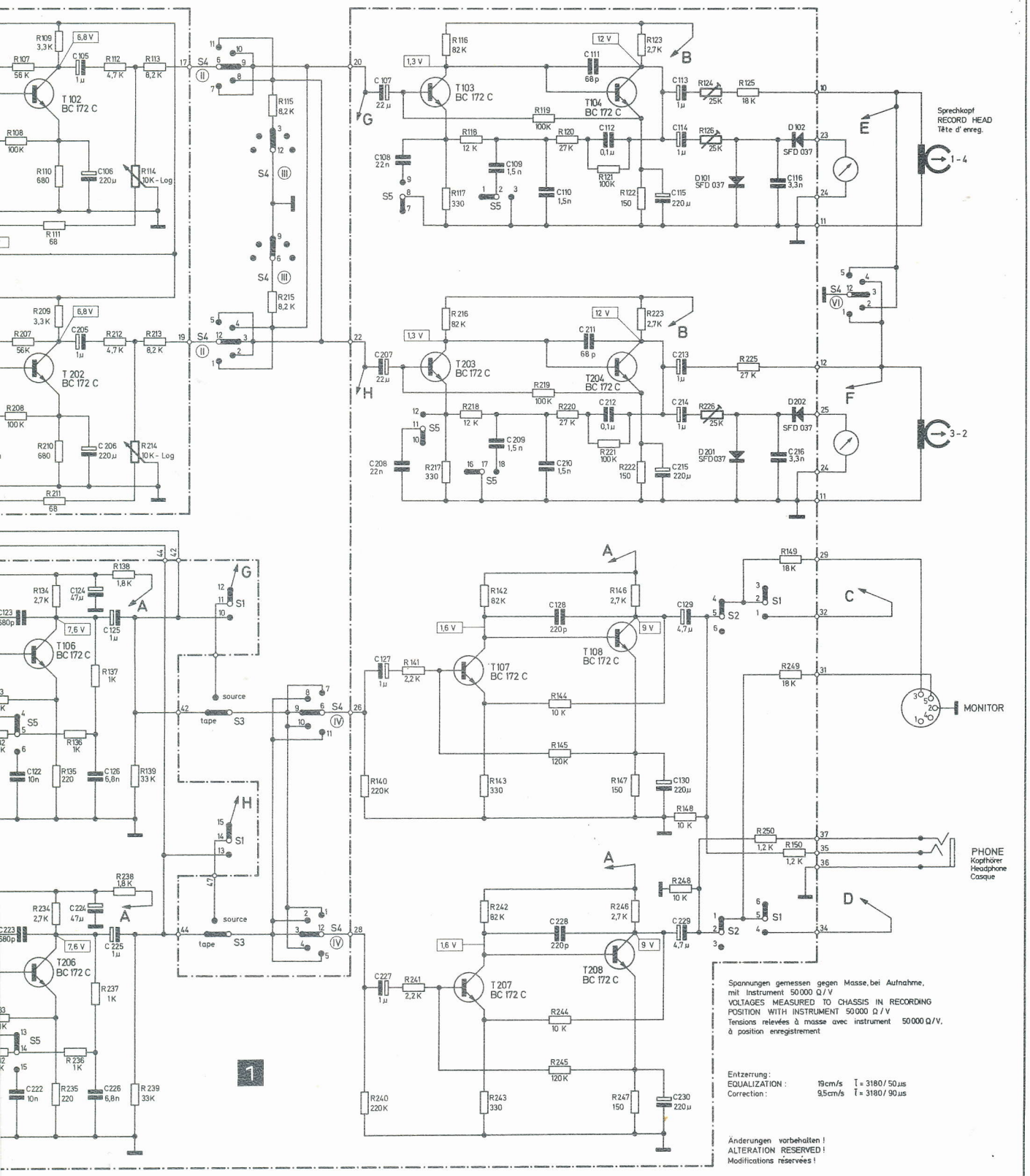
S4 Betriebsartenschalter
OPERATING MODE SELECTOR
Commutateur des fonctions

S5 Geschwindigkeitsumschalter
SPEED EQUALIZATION SWITCH
Commutateur de correcteur de distorsion



TG29 Enregistreur sur bande TG29

EC.RADIO, STEREO, 19cm/s Contacts en position start, enregistr.radio, stereo, 19cm/s



Spannungen gemessen gegen Masse, bei Aufnahme, mit Instrument 50000 Ω/V
VOLTAGES MEASURED TO CHASSIS IN RECORDING POSITION WITH INSTRUMENT 50000 Ω/V
Tensions relevées à masse avec instrument 50000 Ω/V, à position enregistrement

Entzerrung:
EQUALIZATION: 19cm/s T = 3180/50 µs
Correction: 9,5cm/s T = 3180/90 µs

Änderungen vorbehalten!
ALTERATION RESERVED!
Modifications réservées!

PRINTED IN GERMANY 220515 Ausgabe 1 2.2.70. CH