

Dual-Programm 1969/70

Dual



Zauber der Musik — wer kann sich ihm entziehen? Das Verbindliche und Verbindende, das Stimulierende, Tröstliche, sogar Heilende, das Bewegende und Beschwingte der Musik fasziniert immer wieder aufs neue. Alltag und Feiertag brauchen und finden den passenden musikalischen Rahmen.

Kein Wunder also, wenn das Interesse an der Musik-Reproduktion wächst, die Zahl der Schallplattentitel steigt, der Kreis derer zunimmt, die es genießen, mit einer guten Übertragungsanlage zu hören, was und wann immer sie gern hören möchten.

Für Dual ist das der Ansporn, durch höchst ausgefeilte Technik den Genuß an der Musik so vollkommen wie möglich zu machen.

Hohe Wiedergabetreue, ein reines, ausgewogenes Klangbild, beispielhafter Bedienungskomfort und absolute Zuverlässigkeit zeichnen Dual-Geräte vor allem aus.

Mit dem Fertigungs-Konzept — Präzision in Großserie — gewinnt Dual durch günstige Preis-Relation weite Käuferkreise und erschließt interessante Märkte. Symbol des Dual-Erfolges in aller Welt: Hi-Fi-Automatikspieler Dual 1019!

1969 geht Dual auf diesem Weg einen großen Schritt voran. Für viele Gerätetypen haben Dual-Techniker neue fortschrittliche Ideen entwickelt, die richtungweisend sind. Leistung und Niveau wurden weiter gesteigert. Die Auswahl an hochwertigen Dual Geräten ist größer als je zuvor.

Bitte, hier haben Sie das neue Dual-Programm. Studieren Sie es gründlich. Vergleichen Sie technische Werte, wenn Sie Sinn dafür haben oder Experte in Phono-Technik sind. Das Wichtigste aber — und zugleich Genußvollste! — bleibt das Anhören. Überall führen gute Fachgeschäfte Dual. Und alle Dual-Geräte sind so komfortabel zu bedienen und zuverlässig, daß Ihr Fachhändler sie Ihnen gern vorführen wird. Die Hörprobe macht es mehr als Worte glaubhaft: Zum guten Ton gehört Dual!

Phonokoffer

Was steckt in einem Dual Phono-Koffer? Die komplette Wiedergabe-Anlage (Laufwerk, Verstärker, Lautsprecher) für alle Schallplattenarten, -größen und -geschwindigkeiten.

Zur Wahl stehen: Plattenspieler und Automatikspieler für monaurale und stereophone Wiedergabe. Die Geräte sind überall spielbereit, wo Netzanschluß ist. Musik kann also mit auf die Reise gehen. Alle Dual Koffergeräte bieten zusätzlich Anschluß für Tonbandgerät oder Tuner. Seite 3 und 4.

Heimgeräte

Unter den Dual-Heimgeräten finden Sie formschöne Kompaktgeräte, die sich der Raumharmonie gut anpassen. Sie finden preisgünstige Stereo-Heimanlagen mit eingebautem Automatikspieler oder Dual Hi-Fi-Automatikspieler. Sie finden auch die komplette Stereo-Heimanlage in Hi-Fi-Qualität. Automatikspieler, Verstärker und Lautsprecher sind bei diesen Komplett-Anlagen immer optimal aufeinander abgestimmt. Alle Geräte haben zusätzlich Anschluß für Tonbandgerät und Tuner. Seite 5 bis 10.

Stereo-Componenten

Dual hat sein Componenten-Programm nach oben erweitert. Das heißt: zu den bewährten Dual Stereo- und Hi-Fi-Componenten wird hier eine Reihe neuer, sehr leistungsfähiger Geräte vorgestellt.

Wünschen Sie sich eine hochwertige Musik-Anlage mit allen Wiedergabe-Möglichkeiten? Eine Anlage, deren einzelne Componenten füreinander — und für Sie! — „komponiert“ wurden? Bei Dual können Sie sich entweder für die komplette oder für eine wachsende Anlage entscheiden. (Beispiele für die wachsende Anlage auf Seite 12 — für optimalen Zusammenklang auf Seite 24). Als Componenten stehen zur Wahl: Automatikspieler bis zur Hi-Fi-Qualität in professioneller Technik, Hi-Fi-Stereo-Verstärker mit hoher Ausgangsleistung, ein großes abgestuftes Hi-Fi-Lautsprecher-Programm mit Boxen für hohe Ansprüche, Hi-Fi-Stereo-Tuner (Rundfunkempfangsteil) für alle Wellenbereiche. Und Hi-Fi-Receiver (Rundfunkempfangsteil kombiniert mit Verstärker). Mit der Hi-Fi-Tonband-Componente für Aufnahme und Wiedergabe in Mono, Stereo und Multi-Playback ist Ihre Dual Stereo-Anlage komplett. Die Beschreibungen der Geräte und ihre technischen Daten finden Sie auf den Seiten 11 bis 24.

Automatikspieler

Den wichtigsten Part im Konzert der Phono-Geräte spielen bei Dual die Laufwerke. Jahrzehntelang praktizierte Präzisions-Fertigung und avantgardistische Ideen der Dual-Techniker haben den Namen Dual weltweit bekannt gemacht. Wer einen „Dual“ erwirbt, weiß, daß er Fortschritt und Zuverlässigkeit bekommt.

Der millionste Dual Hi-Fi-Automatikspieler verließ das Werk. Zum gleichen Zeitpunkt stellt Dual einen ganz neuen Hi-Fi-Automatikspieler in professioneller Technik vor und beweist, daß man bei Dual immer wieder neue Maßstäbe setzt. Und: durch Fertigung in Großserie werden auch diese hochwertigen Abspielgeräte zu günstigem Preis angeboten.

Mit dem Spitzenmodell Dual 1219 kommt erneut ein Hi-Fi-Automatikspieler mit exklusiven Merkmalen auf den Markt. Gravierend beim Dual 1219: der super-

lange Tonarm — wie er bei automatischen Geräten bisher nicht verwendet wurde — mit kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung. Die Kalibrier-Einrichtung variiert die Auflagekraft in Stufen von 0,01 p. Synchron Dual „Continuous-Pole“-Motor. Nichtmagnetischer Plattenteller 30,5 cm Durchmesser und 3,1 kg schwer. Kompromißlose 15⁰-Abtasttechnik durch „Mode Selector“.

Das Programm: Plattenspieler, Automatikspieler, Hi-Fi-Automatikspieler und schließlich auch das Spitzenmodell Dual 1219, den neuen Hi-Fi-Automatikspieler in professioneller Technik, finden Sie auf den Seiten 25 bis 31.

Phono-Zubehör

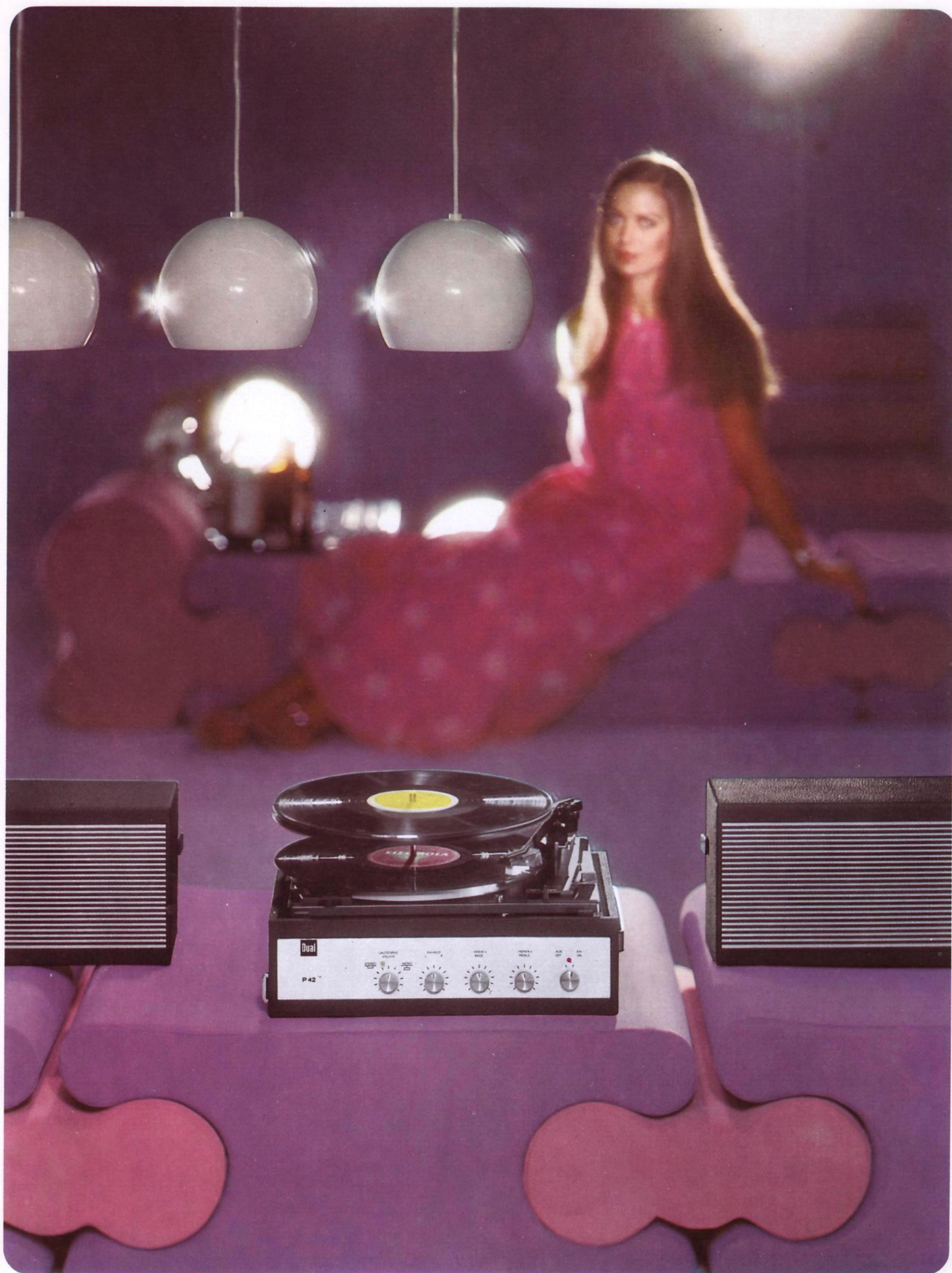
Für Phonogeräte: Tonabnehmer-systeme, Vorverstärker, Verbindungskabel, Abwurfsäulen, Schallplatten-Safe. Für Stereo-Tonbandgerät: Mikrofone, Stativ und Kopfhörer. Außerdem: Lautsprecherfuß. Auf den Seiten 32 bis 34.

Mit der jeweils serienmäßigen Diamant- oder Saphir-Abtastnadel lassen sich Stereo- und Mikrorillen-Schallplatten (LP's und 45 U/min Single-Platten) in gleicher Weise monaural spielen. Eine Spezialnadel wird lediglich für 78 U/min Schallplatten erforderlich.

Lieferungsmöglichkeit und Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Die hier verwendeten technischen Bezeichnungen finden Sie auf Seite 35 erklärt.

Phonokoffer
Stereo-Phonokoffer



Phonokoffer, Stereo-Phonokoffer

4



Dual P 50

Phonokoffer mit Plattenspieler Dual 410 (Seite 26). Komplette Wiedergabe-Anlage für alle Schallplattenarten und -größen. Transportabel. Spielfertig. Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe, physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt einstellbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 25 VA. Zusätzlich Anschluß für Stereoverstärker oder Tonbandgerät. Koffer mit Kabelfach und versenkbarem Tragegriff. Kofferfarbe: anthrazit, Metallgrill

Maße: 373 x 160 x 350 mm, Gewicht: 6,6 kg



Dual P 53

Phonokoffer mit Automatikspieler Dual 1210 mit Tonarmlift und Wechselautomatik (Seite 26). Komplette Wiedergabe-Anlage für alle Schallplattenarten und -größen. Transportabel. Spielfertig. Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe, physiologische Lautstärkeregelung. Höhen und Tiefen getrennt einstellbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 25 VA. Zusätzlich Anschluß für Stereo-Verstärker oder Tonbandgerät. Kabelfach, versenkbarer Tragegriff. Kofferfarbe: anthrazit, Metallgrill

Maße: 373 x 160 x 415 mm, Gewicht: 9,3 kg



Dual P 42

Stereo-Phonokoffer mit Automatikspieler Dual 1210 (Seite 26). Mit Tonarmlift, Tonhöhenabstimmung und Wechselautomatik. 2 x vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen, physiologische Tandem-Lautstärkeregelung. Höhen und Tiefen getrennt einstellbar, auf beide Kanäle wirksam. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Zusätzlich Anschluß für Tonbandgerät oder Tuner. Zwei Boxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 30 VA. Kabelfach, versenkbarer Tragegriff. Kofferfarbe: anthrazit, Metallgrill

Maße: 553 x 185 x 380 mm, Gewicht: 12 kg
Sonderzubehör: Abdeckhaube CH 9 (Seite 21).





Dual H 50 N

Heimgerät mit Plattenspieler Dual 410 (Seite 26). Komplette Wiedergabe-Anlage für alle Schallplattenarten und -größen. Zusätzlich Anschluß für Stereo-Verstärker oder Tonbandgerät. Transportabel. Spielfertig, für Netzbetrieb. 6 Watt Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärke-Regelung. Höhen und Tiefen getrennt einstellbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 25 VA.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, abnehmbarer Deckel mit anthrazitfarbigem Bezugstoff, Metallgrill. Kabelfach. Versenkbarer Tragegriff.

Maße: 373 x 160 x 352 mm, Gewicht: 6,6 kg

Dual H 50

wie Dual H 50 N, jedoch in weißem Schleiflack mit Palisandergrill.



Dual H 53 W

Heimgerät mit Automatikspieler Dual 1210 (beschrieben auf Seite 26). Mit Tonarm-lift, Tonhöhenabstimmung und Wechselautomatik für alle Schallplattenarten und -größen. Zusätzlich Anschluß für Stereo-Verstärker oder Tonbandgerät. Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe, physiologische Lautstärkeregelung. Höhen und Tiefen getrennt einstellbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 25 VA.

Gehäuse: Holz, weiß Schleiflack, mit Palisandergrill. Kabelfach. Versenkbarer Tragegriff. Braucht, wie alle Kompaktgeräte von Dual, wenig Platz.

Maße: 373 x 160 x 417 mm, Gewicht: 9,3 kg

Dual H 53 N

wie Dual H 53 W, jedoch Holz, Nußbaum natur, Lautsprechergrill Metall, Deckel mit anthrazitfarbigem Bezugstoff.



Dual HS 12

Kompakte Stereo-Heimanlage. Komplett für Wiedergabe aller Schallplattenarten und -größen. Mit Automatikspieler Dual 1210 (beschrieben auf Seite 26) mit Tonarmlift, Tonhöhenabstimmung und Wechselautomatik. Die drei Teile dieses Gerätes lassen sich zu einer transportablen Einheit zusammenfügen. 2 x vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen, physiologische Tandem-Lautstärke-regelung. Höhen und Tiefen getrennt einstellbar, auf beide Kanäle wirksam. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Zusätzlich Anschluß für Tonbandgerät oder Tuner. Zwei 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Netzschalter. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 30 VA.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, kombiniert mit anthrazitfarbigem Bezugsstoff, Metallblende.

Kabelfach im Unterteil. Versenkbarer seitlicher Tragegriff.

Maße: 410 x 200 x 340 mm, Gewicht: 11,3 kg

Sonderzubehör: Abdeckhaube CH 9 (siehe Seite 21).



Dual HS 33

Komplette und besonders preisgünstige Stereo-Heimanlage im Kompakt-System. Mit Automatikspieler Dual 1210 (beschrieben auf Seite 26) mit Tonarmlift, Tonhöhenabstimmung und Wechselautomatik. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker, 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen, Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonbandgerät. Physiologische Tandem-Lautstärkeregelung, getrennte Höhen- und Tiefenregler, gemeinsam auf beide Kanäle wirksam, Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. 2 Lautsprecherboxen und 2 Lautsprecher-Anschlußkabel (2 x 4 m). Abdeckhaube. Netzspannungen 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 30 VA. Boxen CL 10, bestückt mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher (beschrieben auf Seite 23). Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

Maße (Steuergerät mit Abdeckhaube):
356 x 195 x 320 mm, Gewicht (ohne Lautsprecherboxen): 8,0 kg

Maße der Lautsprecherboxen:
je 195 x 300 x 130 mm, Gewicht der Lautsprecherboxen: je 1,5 kg

Dual HS 33 W

wie Dual HS 33, jedoch in weißem Schleiflack (siehe Seite 9, HS 34 W).



Dual HS 34 W

Komplette Stereo-Heimanlage im Kompakt-System, bestehend aus Hi-Fi-Automatikspieler Dual 1212 (beschrieben auf Seite 27) mit Shure Magnetsystem M 71 M-B. Tonarmlift, Tonhöhenabstimmung und Wechselautomatik. Verstärker-Teil, 2 x vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegen-takt-Endstufen und Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonbandgerät. Physiologische Tandem-Lautstärkeregelung. Getrennte Höhen- und Tiefenregler, gemeinsam auf beide Kanäle wirksam. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschlüsse für Rundfunkgerät oder Tuner (Dual CT 14 oder Dual CT 16) und Tonbandgerät (Dual CTG 28). Nähere technische Daten des Verstärkers siehe Seite 13, Dual CV 12. Abdeckhaube, 2 Lautsprecherboxen und Lautsprecher-Anschlußkabel (2 x 4 m). Netzspannungen 110/130, 150,

220/240 Volt Wechselstrom. Leistungsaufnahme ca. 30 VA. Boxen CL 9, bestückt mit je einem 10 Watt Breitband-Duo-Lautsprecher (beschrieben auf Seite 23).

Gehäuse: Holz, weiß Schleiflack, Metall-Profilblende.

Maße (Steuergerät mit Abdeckhaube): 420 x 204 x 377 mm, Gewicht (ohne Lautsprecherboxen): 18,2 kg

Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 162 mm, Gewicht der Lautsprecherboxen: je 4,0 kg

Dual HS 34

wie Dual HS 34 W, jedoch Gehäuse in Holz, Nußbaum natur (siehe Seite 8, HS 33).



Dual HS 35

Hi-Fi-Stereo-Heimanlage im Kompaktsystem. Wiedergabeanlage für Schallplatten jeder Art und Größe. In allen Übertragungsgliedern Hi-Fi: Mit Automatikspieler der Hi-Fi-Spitzenklasse Dual 1209 (beschrieben auf Seite 28). Mit Magnet-system Shure M 71 M-B. Hi-Fi-Stereo-Verstärker mit Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonbandgerät. Lautstärkeregler mit Kontur/Linear-Schalter, Balanceregler kombiniert mit Stereo/Mono-Schalter, Höhen- und Baßregler, jeweils auf beide Kanäle wirksam. Zwei 20 Watt Hi-Fi-Lautsprecherboxen mit je einem Hoch- und Tieftonlautsprecher, Lautsprecheranschlußkabel und Abdeckhaube.

Technische Daten

Ausgangsleistung: gemessen an 4 Ω für 1 % Klirrfaktor, 2 x 12 Watt Musikleistung, 2 x 9 Watt Dauertonleistung

Leistungsbandbreite: 30 Hz bis 20 kHz (DIN 45 500)

Intermodulation: 250 Hz/8000 Hz, 4:1 bei Nennleistung $\leq 2,5\%$

Eingänge: 1. Tuner, Empfindlichkeit 340 mV an 470 k Ω 2. Tonband, Empfindlichkeit 340 mV an 470 k Ω

Übertragungsbereich: Phono 20 Hz bis 20 kHz ± 3 dB, Eingänge Tuner und Tonband 20 Hz bis 20 kHz $\pm 1,5$ dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler

Klangregler: Bässe + 13, - 16 dB bei 50 Hz, Höhen + 12, - 16 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 14 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgang: 2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanz 4 Ω

Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand ≥ 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand ≥ 55 dB, Eingänge Tuner und Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW ≥ 50 dB, bezogen auf Nennleistung ≥ 70 dB

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz, Phono ≥ 20 dB, Eingänge Tuner und Tonband ≥ 40 dB

Leistungsaufnahme: ca. 55 VA

Netzspannungen: 110/130/150/220/240 Volt Wechselstrom

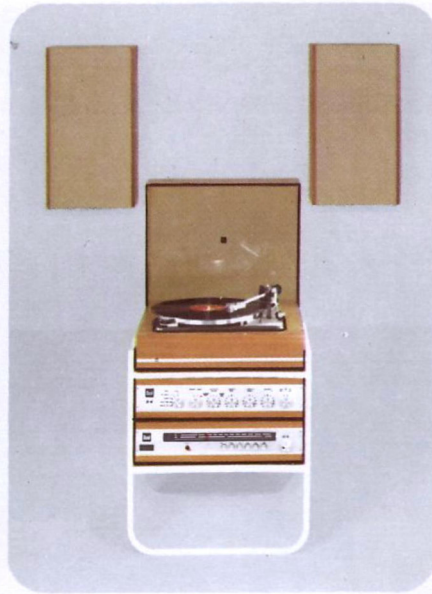
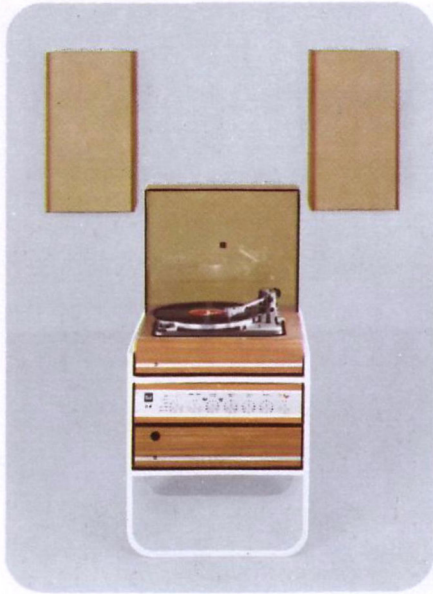
Sicherungen: bei 150/220/240 V 315 mA träge, bei 110/130 V 630 mA träge

Bestückung: 14 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 2 Silizium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

Maße (Steuergerät mit Abdeckhaube): 420 x 203 x 377 mm, Gewicht (ohne Lautsprecherboxen): 11,3 kg
Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 162 mm, Gewicht der Lautsprecherboxen: je 4,2 kg





Dual Hi-Fi-Stereo-Anlage auf „Zuwachs“
Basis einer Hi-Fi-Stereo-Anlage ist ein hochwertiger Hi-Fi-Automatikspieler. Dazu brauchen Sie als „Kraftwerk“ einen Verstärker mit hoher Ausgangsleistung und breitem Frequenzbereich. Mit zwei Hi-Fi-Lautsprecherboxen, deren Belastbarkeit sowohl den Komponenten wie auch Ihren Räumen entsprechen sollte, haben Sie für Ihre wertvollen Schallplatten eine erstklassige Wiedergabe-Anlage. (Für die Aufbewahrung der Schallplatten gibt es die Dual Schallplattenboxen. Siehe Seite 33).

**Nächster Schritt:
Der Dual Hi-Fi-Tuner**

Haben Sie den Tuner angeschlossen? Jetzt sind Sie aufgenommen in den exklusiven Kreis der Elite-Hörer. Sie hören stereophon. Sobald der Pilot aufleuchtet – und er tut das bei Musiksendungen jetzt häufig – empfangen Sie ein Stereo-Konzert. Mitunter sogar „live“. Auch an den übrigen Sendungen des Hörfunks werden Sie mit einer solchen Empfangs- und Wiedergabe-Anlage mehr Freude haben.

**Zur Dual Hi-Fi-Stereo-Anlage die
Dual Tonband-Componente: Sie sind
komplett**

Ihre Stereo-Anlage ist zu einer optisch und räumlich idealen Funktionsgruppe zusammengefaßt. Jetzt können Sie spielen. Sendungen des Rundfunks auf Band nehmen. Mischen. Überspielen. Sämtliche akustischen Effekte einblenden. Sendereihen „sammeln“. Eine Rundfunkübertragung Ihrer Schallplattenaufnahme gegenüberstellen. Dias und Filme vertonen. Und vieles andere. Sie haben ein „Tonstudio“, um das Sie mancher beneiden wird.

Stereo, Hi-Fi

Stereo und High Fidelity wurden zu festen Begriffen moderner Phonotechnik. Was bedeuten sie? Stereophone Wiedergabe bringt Ihnen das räumliche Klangerlebnis. Weil Sie zwei Ohren haben, können Sie sagen, aus welcher Richtung ein Geräusch kommt. Stereo-Aufnahmen werden deshalb mit zwei Mikrofonen gemacht und über den Stereo-Verstärker (zwei Verstärker in einem Gehäuse) und zwei Lautsprecherboxen wiedergegeben. Der Abstand der Lautsprecher zueinander soll dabei ungefähr so groß sein wie der Abstand zum Hörer. So kommt der Orchesterklang aufgefächert an. Einzelne Instrumente heben sich räumlich voneinander ab. Sie können von der Schallplatte, vom Tonband oder vom UKW-Rundfunk stereophon hören.

High Fidelity heißt: hohe Naturtreue der Wiedergabe. Die Bedingungen für Hi-Fi-Geräte sind in Deutschland nach DIN 45 500 (Norm für Geräte der Heimstudio-Technik) festgelegt. Hi-Fi-Geräte von Dual übertreffen DIN 45 500. Die Dual Hi-Fi-Componenten zeigen alle Merkmale überlegener Technik; sie sind ein-

stimmbar wie Instrumente eines Orchesters und bringen Ihnen die vollkommene Illusion des Konzertsalles oder Tanzorchesters ins Haus.

Dual Stereo-Componenten sind einzeln erhältlich. Nach der Konzeption „Stereo-Anlage nach Maß“ stehen hochwertige Abspielgeräte mit gestaffelten und zueinander passenden Leistungswerten zur Wahl. Abspielgeräte, Verstärker, Lautsprecher, Tuner (Rundfunkempfangsteil) sowie Receiver (Rundfunkempfangsteil kombiniert mit Hi-Fi-Verstärker) und Tonband-Componente können Sie zu einer Anlage zusammenstellen, die auf jede Weise Ihre Hörwünsche erfüllt. Sie haben bei Dual eine Fülle von Kombinationsmöglichkeiten. Auf Seite 24 geben wir Ihnen Beispiele.

Optisch wirkt die Dual Stereo-Anlage immer als moderne, formgestaltete Einheit: Gehäuse – Nußbaum natur –, rauchfarbene Plexiglashauben, Metall-Profilblenden.

Technisch sind alle Geräte optimal aufeinander abgestimmt. Und durch Steckverbindungen leicht zusammenzuschalten.

Selbst der Laie meistert das. Kein Problem also, die Möglichkeiten, die eine so durchkonstruierte Stereo-Anlage bietet, voll zu nutzen.

Sie können Ihre Dual Stereo-Anlage auch nach und nach komplettieren. Unser Beispiel oben zeigt, wie Ihnen jede neue Komponente einen größeren Aktionsradius erschließt. Mit einem Dual Hi-Fi-Tuner sind Sie Elite-Hörer der zahlreichen über UKW gesendeten Stereo-Konzerte und -Hörspiele. Die Tonband-Componente erlaubt Ihnen, alle Sendungen und selbstgestalteten Programme in Mono und Stereo aufzunehmen und zu jeder Zeit wiederzugeben.

Ihr Fachhändler, der Ihnen die Dual Componenten auf Wunsch vorführt, wird Sie auch in der Zusammenstellung und Auswahl fachkundig beraten.



Dual CV 12

Ein volltransistorisierter Stereo-Verstärker mit eingebautem Entzerrer-Vorverstärker, bei dem die Konzeption „Stereophonie für Jedermann“ verwirklicht wurde. Durch übersichtlich angeordnete, zweckmäßige Regeleinrichtungen entspricht er den Vorstellungen vieler Musikfreunde, die zu einem vernünftigen Preis einen guten Verstärker suchen. Der CV 12 bildet das Grundelement für eine preisgünstige Stereoanlage.

Technische Daten

Ausgangsleistung: 2 x 6 Watt Musikleistung

Frequenzgang: 20 Hz bis 20 kHz, Baßregelbereich bei 100 Hz = ± 14 dB

Höhenregelbereich bei 10 kHz = ± 14 dB

Eingänge: Phono-Magnet 6 mV (entzerrt nach RIAA), Phono-Kristall 600 mV, Tuner 600 mV, Tonband 600 mV

Ausgang: 2 getrennte Lautsprecher-Normbuchsen für Impedanzen von 4-16 Ω
Anschluß mit Kabel CA 3

Regeleinrichtungen: Eingangswahlschalter, Stereo/Mono-Schalter, gehörliche Lautstärkeregelung, Balanceregelung 10 dB, Baß- und Höhenregler in Tandemfunktion, Netzschalter und Kontroll-Lampe

Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 Volt Wechselstrom

Bestückung:

14 Transistoren, 2 Dioden,
1 Selen-Gleichrichter

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur,
Metallblende

Maße: 420 x 108 x 285 mm, Gewicht: 4,2 kg



Dual CV 40

Der Dual CV 40 erzielt durch die hohe Leistungsreserve und mit dem weit über die Hörgrenze reichenden Übertragungsbereich, die Impulstreue und große Verzerrungsarmut eine besonders plastische und durchsichtige Wiedergabe. Modernste Silizium-Planar-Transistoren verleihen dem Gerät eine besonders große Betriebssicherheit, außergewöhnliche Leistungsbandbreite, hohe Lautsprecherbedämpfung und gutes Einschwingverhalten.

Schaltungsbeschreibung

Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Netztransformator und Silizium-Brückengleichrichter. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmer mit abschaltbarer Entzerrung zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Dreistufiger Regelverstärker mit Klangregelnetzwerk in Gegenkopplungsschaltung. Der Hauptverstärker gliedert sich in einen zweistufigen Vortreiber, eine Komplementärtreiberstufe und die eisenlosen Silizium-Gegentakt-Endstufen.

Bedienungselemente

5-stufiger Eingangswahlschalter, Stereo/Mono-Schalter, Lautstärkereglern mit

Kontur/Linear-Schalter, Höhen- und Baßregler, jeweils auf beide Kanäle wirksam. Balanceregler zum Angleichen der Wiedergabe an die Raumakustik. Netzschalter mit Kontroll-Lampe gekoppelt.

Technische Daten

Ausgangsleistung: 2 x 24 Watt Musikleistung, 2 x 18 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor < 0,3 % bei 15 Watt Sinusdauertonleistung und 1000 Hz
Leistungsbandbreite: 15 Hz bis 40 kHz (DIN 45 500)

Eingänge: 1. Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR, Empfindlichkeit 4 mV an 47 k Ω
 2. Mikrofon, linear, Empfindlichkeit 3 mV an 47 k Ω
 3. Tonband, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω
 4. Tuner, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω
 5. Reserve, Phono-Kristall, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω

Übertragungsbereich: 10 Hz bis 45 kHz ± 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

Klangregler: Bässe ± 17 dB bei 40 Hz, Höhen ± 17 dB bei 18 kHz

Lautstärkereglern: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter

Ausgang: 2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanzen 4–16 Ω

Fremdspannungsabstand: bezogen auf $N_a = 2 \times 50 \text{ mW}$, bei sämtlichen Eingängen > 50 dB; bezogen auf Nennleistung: hochohmige Eingänge $\geq 77 \text{ dB}$, niederohmige Eingänge $\geq 60 \text{ dB}$

Übersprechdämpfung: $\geq 45 \text{ dB}$ bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA

Netzspannungen: 110/125/220/240 Volt Wechselstrom

Sicherungen: bei 220/240 V 0,5 A träge bei 110/125 V 1,0 A träge

Bestückung:

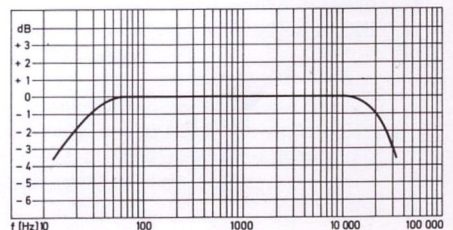
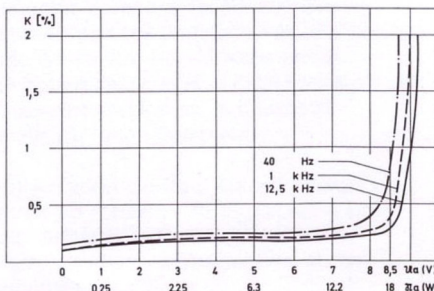
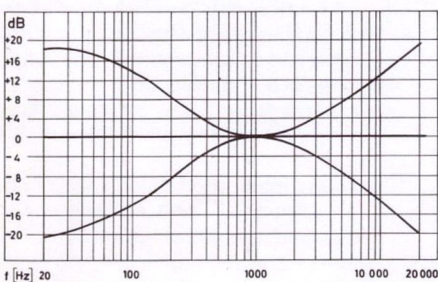
19 Silizium-Vortransistoren
 4 Silizium-Leistungstransistoren
 3 Zenerdioden
 1 Silizium-Gleichrichter
 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

Maße: 420 x 108 x 285 mm, Gewicht: 6,5 kg

Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (Hi-Fi).

Frequenz-Diagramme



1. Wirkungsbereiche der Klangregler
 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung

2. Klirrrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung

3. Leistungsbandbreite ($k = 1\%$)



Dual CV 80

Neuer Hi-Fi-Hochleistungsverstärker, besonders geeignet für Lautsprecher hoher Belastbarkeit. Bietet mit 2 x 45 Watt Musikleistung und der Leistungsbandbreite von 15 Hz bis 60 kHz hervorragende Wiedergabe: sowohl bei Piano, als auch bei Fortissimo-Einstellung. Dieses Gerät überträgt in vollem Leistungseinsatz verzerrungsfrei und ist mit seiner hohen Leistungsreserve auch für große oder akustisch anspruchsvolle Räume geeignet und dabei durch seine elektronische Absicherung der Endstufen absolut überlastungssicher.

Schaltungsbeschreibung:

Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Netztransformator und Silizium-Brückengleichrichter. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmer mit abschaltbarer Verzerrung zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Dreistufiger Regelverstärker mit Klangregelnetzwerk in Gegenkopplungsschaltung. Der Hauptverstärker gliedert sich in einen zweistufigen Vortreiber, eine Komplementär-Treiberstufe und die eisenlosen Silizium-Gegentakt-Endstufen.

Bedienungselemente:

5-stufiger Eingangswahlschalter, Stereo/

Mono-Schalter, Monitor-Schalter für Hinterbandkontrolle, Lautstärkeregel mit Kontur/Linear-Schalter, Höhen- und Baßregler, jeweils auf beide Kanäle wirksam. Balanceregler zum Angleichen der Wiedergabe an die Raumakustik. Schalter zum Abschalten der Lautsprecher bei Kopfhörer-Wiedergabe. Netzschalter mit Kontroll-Lampe gekoppelt.

Technische Daten

Ausgangsleistung: 2 x 45 Watt Musikleistung, 2 x 32 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor < 0,2 % bei 25 Watt Sinusdauertonleistung und 1000 Hz
Leistungsbandbreite: 15 Hz bis 60 kHz (DIN 45 500)

Eingänge: 1. Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR, Empfindlichkeit 3 mV an 47 k Ω
2. Mikrofon, linear, Empfindlichkeit 2,4 mV an 47 k Ω
3. Tonband, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω
4. Tuner, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω
5. Reserve, Phono-Kristall, linear, Empfindlichkeit 350 mV an 470 k Ω

Übertragungsbereich: 10 Hz bis 80 kHz $\pm 1,5$ dB gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

Klangregler: Bässe ± 17 dB bei 40 Hz, Höhen ± 17 dB bei 18 kHz

Lautstärkeregel: mit abschaltbarer

physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgänge: 2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanzen 4–16 Ω , abschaltbar, 1 Koaxialbuchse für Kopfhörer

Fremdspannungsabstand: bezogen auf

$N_a = 2 \times 50$ mW, bei sämtlichen Eingängen > 52 dB, bezogen auf Nennleistung: hochohmige Eingänge ≥ 80 dB, niederohmige Eingänge ≥ 62 dB

Übersprechdämpfung: ≥ 45 dB bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 135 VA

Netzspannungen: 110/125/220/240 Volt Wechselstrom

Sicherungen: bei 220/240 V 0,8 A träge bei 110/125 V 1,6 A träge

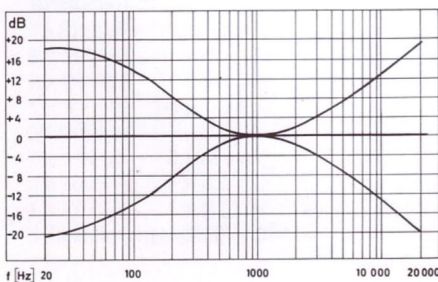
Bestückung: 1 Thyristor, 26 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 7 Silizium-Dioden, 3 Zenerdioden, 2 G-Schmelzeinsätze 2 A mT zur Absicherung der Endstufen

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

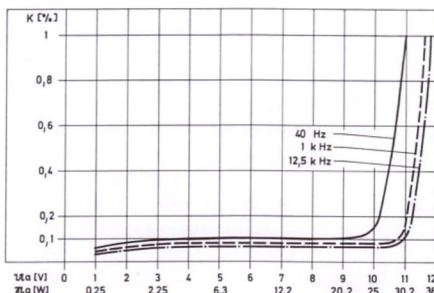
Maße: 420 x 108 x 285 mm, Gewicht: 7,7 kg

Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (Hi-Fi).

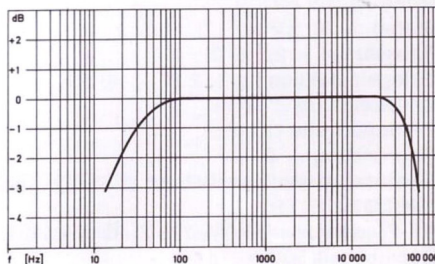
Frequenz-Diagramme



1. Wirkungsbereiche der Klangregler
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



2. Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



3. Leistungsbandbreite ($k = 1\%$)

Hi-Fi-Stereo-Tuner-Komponente

16



Dual CT 14

Der Hi-Fi-Stereo-Tuner Dual CT 14 bietet gute Empfangsmöglichkeiten auf allen Rundfunk-Wellenbereichen: UKW (Mono und Stereo), LW, MW, KW. Das Gerät ist mit 11 Transistoren, 10 Dioden und 3 Gleichrichtern ausgerüstet. Wellenbereichs-Umschaltung und Stereo/Mono-Umschaltung durch Drucktasten. Eingebaute Netzantenne für Empfang auf allen Wellenbereichen, eingebaute Ferritantenne wirksam für MW und LW. Anzeigeinstrument für optimale Sendereinstellung und Stereo-Decoder mit selbsttätiger Stereo/Mono-Umschaltung und Leuchtanzeige. Normbuchsen für den Anschluß von 240 Ω UKW-Dipolen und AM-Antennen. Der Dual CT 14 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (Hi-Fi) gestellten Anforderungen.

Technische Daten

Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren, 9 Silizium-Transistoren, 10 Dioden, 3 Gleichrichter

Empfangsbereich FM

Empfangsbereich 87,2 – 104,3 MHz

Kreise 11, davon 7 ZF

Zwischenfrequenz = 10,7 MHz

Antenne 240 Ω

FM-Empfindlichkeit

Bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

Mono $\leq 1,5 \mu V$

Stereo $\leq 20 \mu V$

Rauschzahl = 2,2 kT0

Spiegelselektion Fe + 2 ZF ≥ 40 dB

ZF-Dämpfung ≥ 90 dB

ZF-Bandbreite 180 kHz

Begrenzung = 40 μV

Geräuschspannungsabstand ≥ 65 dB

Klirrfaktor $\leq 1\%$

NF-Frequenzgang 40 – 15 000 Hz $\pm 1,5$ dB

Deemphasis 50 μs

Stereo/Mono-Umschaltung 10 μV

Übersprechen bei 1 kHz ≥ 45 dB

Pilotton-Unterdrückung ≥ 50 dB

Stereo-Anzeige durch Lampe

NF-Ausgangsspannung

$\geq 0,5$ V bei 40 kHz Hub

Kleinste Abschlußimpedanz 200 k Ω

Empfangsbereich AM

Empfangsbereiche:

LW 145 – 350 kHz

MW 510 – 1630 kHz

KW 5,85 – 10,3 MHz

Kreise: 7, davon 4 ZF

Zwischenfrequenz = 460 kHz

Antenne: hochohmig induktiv

Empfindlichkeit:

gemessen über Kunstantenne nach DIN 45 300

6 dB Rauschabstand:

KW = 8 μV

MW = 40 μV

LW = 78 μV

Spiegelselektion:

KW = 12 dB

MW = 30 dB

LW = 52 dB

NF-Ausgangsspannung:

m = 30% $\geq 0,5$ V

Netzspannungen:

117/155/220/240 Volt Wechselstrom

Leistungsaufnahme: 4 VA

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

Maße: 420 x 108 x 280 mm, Gewicht: 3,4 kg

Zubehör: Stereo-Tonleitung 204 783 mit 2 fünfpoligen Zwergsteckern (DIN 41 524) zum Anschluß an Wiedergabeverstärker.



Dual CT 16

Hi-Fi-Tuner der Spitzenklasse. Die hohe Eingangsempfindlichkeit des neuen Dual CT 16 ermöglicht hervorragenden Empfang, vor allem im UKW-Bereich. Die über UKW ausgestrahlten Stereo-Sendungen können Sie wirklich „konzertsaalnah“ hören. Mit vier automatischen Senderwahl-tasten haben Sie außerdem die Möglichkeit, sich in die von Ihnen bevorzugten Sendestationen mit einem Knopfdruck einzublenden. Selbstverständlich empfangen Sie mit dem CT 16 auch ausgezeichnet auf allen anderen Wellenbereichen: LW, MW, KW 1 und KW 2 (gespreiztes 49 m-Band). Das Gerät ist sehr aufwendig mit 15 Transistoren, 20 Dioden und einem Gleichrichter ausgerüstet. Hat Wellenbereichs-Umschaltung und Stereo/Mono-Umschaltung durch Drucktasten. Abschaltbare eingebaute Ferritantenne, wirksam für MW und LW. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung (AFC). Beleuchtetes Anzeigeelement für optimale Sender-Einstellung und Stereo-Decoder mit selbsttätiger Stereo/Mono-Umschaltung. Normbuchsen für den Anschluß von 240 Ω UKW-Dipolen und AM-Antennen. Der Dual CT 16 übertrifft in allen Meßwerten DIN 45 500 (Hi-Fi).

Technische Daten

Bestückung:

15 Silizium-Transistoren
 9 x BF 194 1 x BC 173
 2 x BF 195 1 x BC 252
 1 x BF 125 1 x BC 252
 20 Dioden
 7 x 1 N 60 4 x AA 132 3 x BB 104
 2 x AA 119 1 x BZ 102
 1 x ZG 15 1 x BZY 85 C 20 1 x BA 124
 1 Gleichrichter B 30 C 250

Empfangsbereich FM

Empfangsbereich 87 MHz – 108 MHz

Kreise 18, davon 14 ZF

Zwischenfrequenz = 10,7 MHz

Antenne 240 Ω

FM-Empfindlichkeit

bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

Mono $\leq 1,5 \mu\text{V}$

Stereo $\leq 8 \mu\text{V}$

Rauschzahl = 2,2 kT 0

Trennschärfe bei ± 300 kHz ≥ 60 dB

Spiegelselektion Fe + 2 ZF ≥ 50 dB

Fehlmischprodukt Fe + $\frac{ZF}{2}$ ≥ 80 dB

ZF-Dämpfung ≥ 90 dB

ZF-Bandbreite 200 kHz

Begrenzung = 4 μV

Geräuschspannungsabstand ≥ 70 dB

Klirrfaktor $\leq 1\%$

NF-Frequenzgang 40–15 000 Hz – 1,5 dB

Deemphasis 50 μs

Stereo/Mono-Umschaltung 4 μV

Übersprechen bei 1 kHz ≥ 45 dB

AM-Unterdrückung ≥ 50 dB

Pilotton-Unterdrückung ≥ 50 dB

Hilfsträger-Unterdrückung ≥ 50 dB

Stereo-Anzeige durch Lampe

NF-Ausgangsspannung

$\geq 0,8$ V bei 40 kHz Hub

Kleinste Abschlußimpedanz 200 k Ω

Empfangsbereich AM

Empfangsbereiche:

LW 150 – 350 kHz

MW 500 – 1650 kHz

KW 1 6,7 – 15,4 MHz

KW 2 5,6 – 6,6 MHz

Kreise: 7, davon 5 ZF

Zwischenfrequenz = 460 kHz

Antenne: hochohmig induktiv

Empfindlichkeit

gemessen über Kunstantenne DIN 45 300

6 dB Rauschabstand:

KW = 10 μV

MW = 20 μV

LW = 50 μV

Empfindlichkeit

gemessen über Rahmen

6 dB Rauschabstand:

MW = 100 $\mu\text{V}/\text{m}$

LW = 300 $\mu\text{V}/\text{m}$

ZF-Trennschärfe:

9 kHz = 30 dB

Spiegelselektion:

KW = 15 dB

MW = 35 dB

LW = 40 dB

NF-Ausgangsspannung:

m = 30 μV $\geq 0,8$ V

Netzspannungen: 110/220 Volt Wechselstrom

Leistungsaufnahme: 4 VA

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

Maße: 420 x 108 x 280 mm, Gewicht: 3,8 kg

Zubehör: Stereo-Tonleitung 204 783 mit 2 fünfpoligen Zwergsteckern (DIN 41 524) zum Anschluß an Wiedergabe-Verstärker.



Dual CR 40

Dual erweitert das erfolgreiche Komponenten-Programm mit dem Hi-Fi-Receiver CR 40 (Rundfunk-Empfangsteil mit Stereo-Verstärker). Der NF-Teil dieser volltransistorisierten Tuner-Verstärker-Kombination entspricht leistungsmäßig der Verstärker-Componente Dual CV 40. Der HF-Teil ist identisch mit dem Hi-Fi-Stereo-Tuner Dual CT 16.

Technische Daten

Ausgangsleistung: (gemessen an 4 Ω für 1 % Klirrfaktor) 2 x 20 Watt Musikleistung, 2 x 16 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor <0,3 % bei 15 Watt Sinusdauertonleistung und 1000 Hz

Leistungsbandbreite: 20 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)

Eingänge: 1. Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR, Empfindlichkeit 3 mV an 47 k Ω
2. Tonband, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 k Ω
3. Phono-Kristall, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 k Ω

Übertragungsbereich: 15 Hz – 30 kHz \pm 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

Klangregler: Bässe \pm 14 dB bei 40 Hz
Höhen \pm 14 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgang: 2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanzen 4–16 Ω
Fremdspannungsabstand: bezogen auf $N_a = 2 \times 50$ mW, bei sämtlichen Eingängen > 50 dB; bezogen auf Nennleistung: hochohmige Eingänge \geq 66 dB, niederohmige Eingänge \geq 56 dB

Übersprechdämpfung: \geq 45 dB bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA

Netzspannungen: 110/130, 220/240 Volt Wechselstrom

Sicherungen: 2 x 0,5 A mT

Bestückung:

HF-Teil: 15 Silizium-Transistoren, 17 Dioden

NF-Teil: 14 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 2 G-Schmelzeinsätze 1,2 A flink zur Absicherung der Endstufen,

Netzteil: 1 Silizium-Gleichrichter

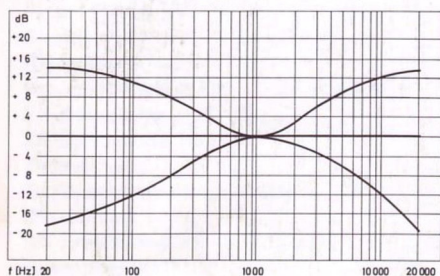
Technische Daten über HF-Teil (siehe Seite 17 Dual CT 16)

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur, Metall-Profilblende

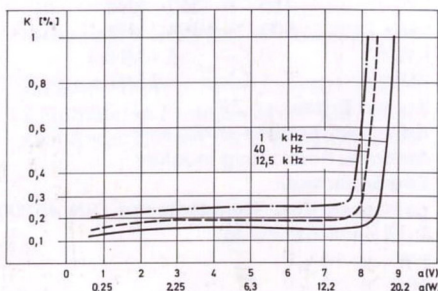
Maße: 420 x 108 x 285 mm, Gewicht: 5,8 kg

Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (Hi-Fi).

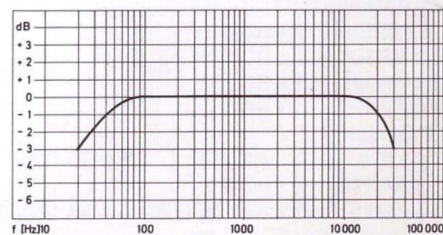
Frequenz-Diagramme



1. Wirkungsbereiche der Klangregler 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



2. Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



3. Leistungsbandbreite ($k = 1$ %)

Hi-Fi-Stereo-Tonband-Componente

Dual CTG 28

Das Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät CTG 28 ist in Form und Leistung auf die Dual Stereo-Componenten zugeschnitten, vervollständigt jedoch auch jede andere Heim-Stereoanlage. Da es speziell hierfür gedacht ist, wurde auf einen eingebauten Leistungsverstärker verzichtet und der Schwerpunkt auf eine perfekte Aufnahme- und Wiedergabetechnik gelegt.

Besondere Merkmale

Zwei Bandgeschwindigkeiten, 19 cm/sec für höchste Ansprüche und 9,5 cm/sec als Standardgeschwindigkeit, Vierspur-Technik, Drucktastensteuerung mit mechanischer Sicherheitsverriegelung, die Fehlbedienung verhindert, zwei in dB geeichte, beleuchtete Aussteuerungsinstrumente, Leuchtanzeige bei Aufnahme, durch Fühlhebel direkt vom Tonband gesteuerte Bremsen, die konstanten Bandzug und höchste Bandschonung gewährleisten, zwei getrennte, auch koppelbare Aussteuerungsregler für individuelle Stereo-Einstellungen. Bei Mono-Aufnahme zwei mischbare Eingänge mit Mikrofonempfindlichkeit. Dual Stereo-Tonkopf mit hyperbolischem Ganzmetall-Kopfspiegel, der für sehr guten Band-Kopf-Kontakt und somit drop-out-freie Wiedergabe sorgt, über Fühlhebel gesteuerte Bandendabschaltung, 4stelliges Bandzählwerk, Schnellstoptaste, gedruckte Schaltung, koppelbar mit üb-

lichen Dia- und Schmalfilm-Steuergeräten, Multi-Play, direkt schaltbar.

Technische Daten

Das Gerät erfüllt die Hi-Fi-Norm nach DIN 45 500 bei 19 cm/sec

Bandgeschwindigkeiten

19,05 cm/sec ($7\frac{1}{2}$ Zoll/sec) $\pm 1\%$

9,53 cm/sec ($3\frac{3}{4}$ Zoll/sec) $\pm 1,5\%$

Tonhöschwankungen DIN 45 507

bei 19 cm/sec = $\pm 0,10\%$

bei 9,5 cm/sec = $\pm 0,15\%$

Frequenzgang: DIN 45 511

bei 19 cm/sec 35–18 000 Hz

bei 9,5 cm/sec 35–13 000 Hz

Köpfe: 1 kombinierter Hör-Sprechkopf

1 Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf

Entzerrung: DIN 45 513

bei 19 cm/sec 1590/50 μ s

bei 9,5 cm/sec 1590/90 μ s

Oszillatorfrequenz: 95 kHz

Dynamik: mit Low-noise-Band

bei 19 cm/sec ≥ 54 dB

bei 9,5 cm/sec ≥ 52 dB

Übersprechdämpfung: DIN 45 521

stereo ≥ 50 dB

mono ≥ 60 dB

Klirrfaktor: DIN 45 511

$K_3 = 5\%$ bei 333 Hz Vollaussteuerung

$K_{ges} \leq 1,5\%$ bei -6 dB Aussteuerung

Eingänge: DIN 45 511

2 x Mikrofon 0,15 mV
(Impedanz 200 ... 700 Ω)

Radio 0,15 mV

Phono 50 mV an $R_i = 1$ M Ω

Ausgänge: DIN 45 511

Radio 0,775 V an $R_i = 18$ k Ω

Monitor 0,775 V an $R_i = 4$ k Ω

Spulengröße: bis 18 cm \varnothing

Umspulzeit: $3\frac{1}{2}$ Min. für 18er-Spule mit 540 m Band

Netzspannungen: 110/130/220/250 Volt

Wechselstrom, 50 Hz,
umrüstbar auf 117 Volt, 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 25 VA

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur

Abdeckhaube als Staubschutz

Maße: 420 x 190 x 363 mm, Gewicht: 7,7 kg

Zur Standardausrüstung gehören:

Tonband-Leerspule 18 cm \varnothing ,
Stereo-Tonleitung zum Anschluß
an Verstärker oder Rundfunkgerät.



Plattenspieler-, Automatikspieler-, Hi-Fi-Automatikspieler-Componenten

20



Dual CS 410

Plattenspieler-Componente. Eingebauter Dual 410 (ausführlich beschrieben auf Seite 26). Anschlußfertig für Rundfunkgerät oder Verstärker. Netzspannungen: 110, 150, 220 Volt Wechselstrom.

Edelholz furniert, Farbe nußbaum
Abdeckhaube als Staubschutz

Maße: 304 x 149 x 229 mm, Gewicht: 3,0 kg



Dual CS 10

Automatikspieler-Componente. Eingebauter Dual 1210 (ausführlich beschrieben auf Seite 26). Anschlußfertig für Rundfunkgerät oder Verstärker. Netzspannungen: 110, 220 Volt Wechselstrom.

Edelholz furniert, Farbe nußbaum
Abdeckhaube als Staubschutz

Maße: 356 x 180 x 302 mm, Gewicht: 5,8 kg



Dual CS 15 F

Die Hi-Fi-Automatikspieler-Componente CS 15 F mit eingebautem Dual 1015 F (näher beschrieben auf Seite 27), besitzt zusätzlich eine Wechselautomatik, serienmäßig mit Hi-Fi-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 71 M-B. Umschaltbar auf 110, 150, 220 Volt Wechselstrom. Die Componente CS 15 F ist an alle Verstärker, Steuer- und Rundfunkgeräte mit unmittelbarem Eingang für Magnet-Tonabnehmersysteme direkt anschließbar. Für Wiedergabegeräte ohne eingebauten Vorverstärker wird der Dual Hi-Fi-Entzerrer-Vorverstärker TVV 46 (siehe Seite 33) zwischengeschaltet. Die Konsole ist für den Einbau des TVV 46 bereits vorbereitet.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur
Abdeckhaube als Staubschutz

Maße: 420 x 190 x 363 mm. Gewicht: 8,25 kg

Hi-Fi-Automatikspieler-Componente, Abdeckhauben und Konsolen



Dual CS 9

Hi-Fi-Automatikspieler-Componente CS 9 mit eingebautem Dual 1209 (näher beschrieben auf Seite 28), serienmäßig mit Hi-Fi-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 71 M-B. Plattenwechslerbetrieb auch bei geschlossener Haube. Netzspannungen: 110/220 Volt Wechselstrom. Die Componente CS 9 läßt sich an alle Verstärker, Steuer- und Rundfunkgeräte mit unmittelbarem Eingang für Magnet-Tonabnehmersysteme direkt anschließen. Für Wiedergabegeräte ohne eingebauten Vorverstärker wird der Dual Hi-Fi-Entzerrer-Vorverstärker TVV 46 (siehe Seite 33) zwischengeschaltet. Die Konsole ist für den Einbau des TVV 46 bereits vorbereitet.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur
Abdeckhaube als Staubschutz

Maße: 420 x 190 x 363 mm, Gewicht: 8,25 kg



Abdeckhaube CH 5

Die leicht getönte Abdeckhaube kann aufgeklappt oder ganz abgenommen werden. Maße: 420 x 96 x 355 mm, Gewicht: 1,4 kg

Konsole CK 20

Hinter der zu öffnenden Frontplatte ist Platz für Geräte-Zubehör.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur
Maße: 420 x 94 x 363 mm, Gewicht: 1,6 kg

Kombinationen von Geräten, Konsolen und Hauben

Es passen jeweils nur zusammen: Konsole ● und Haube ●, Konsole ● und Haube ●

| Geräte | Konsolen | | | | Hauben | | |
|--------|----------|------|------|-------|--------|------|------|
| | CK 6 | CK 8 | CK 9 | CK 20 | CH 5 | CH 8 | CH 9 |
| 410 | | ● | | | | ● | |
| 1210 | ● | | ● | | ● | | ● |
| 1015 F | ● | | ● | | ● | | ● |
| 1209 | ● | | ● | | ● | | |
| 1019 | ● | | ● | | ● | | |
| 1219 | | | | ● | ● | | |
| P 42 | | | | | | | ● |
| HS 12 | | | | | | | ● |

Konsole CK 6

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur
Maße: 420 x 94 x 363 mm, Gewicht: 1,8 kg
(siehe oben CS 9)

Abdeckhaube CH 9

Maße: 353 x 86 x 300 mm, Gewicht: 0,7 kg
(siehe Seite 20, CS 10)

Konsole CK 9

Gehäuse: edelholz furniert, Farbe nußbaum
Maße: 356 x 94 x 302 mm, Gewicht: 1,0 kg
(siehe Seite 20, CS 10)

Abdeckhaube CH 8

Maße: 302 x 55 x 228 mm, Gewicht: 0,4 kg
(siehe Seite 20, CS 410)

Konsole CK 8

Gehäuse: edelholz furniert, Farbe nußbaum
Maße: 304 x 94 x 229 mm, Gewicht: 0,9 kg
(siehe Seite 20, CS 410)

Kombinationen von Geräten, Konsolen und Hauben siehe nebenstehende Tabelle.

Die Lautsprecher, als letztes Glied der Kette aller Übertragungsgeräte, erfüllen eine wichtige Funktion. Sie müssen die vom Verstärker gegebenen elektrischen Impulse in naturgetreue Schallschwingungen umwandeln. Die Hi-Fi-Lautsprecher von Dual mit ihrem hervorragenden elektroakustischen Wirkungsgrad geben einen breiten Frequenzbereich wieder. Die

Boxen sind vollständig geschlossen und zur Unterdrückung von Resonanzen akustisch bedämpft. Sie können gestellt, gelegt oder aufgehängt werden. Die Kabelanschlußbuchsen sind versenkt angeordnet, so daß die Montage unmittelbar an der Wand möglich ist.

Gehäuse: Holz, Nußbaum natur

Lautsprecher-Anschlußkabelpaar CA 3 zum Anschluß an Lautsprecherboxen (2 x 4 m).



Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 14

Übertragungsbereich: 35 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500

Nennscheinwiderstand: 4 Ω

Nennbelastbarkeit: 20 Watt

Grenzelastbarkeit: 35 Watt

Betriebsleistung: 2,9 Watt

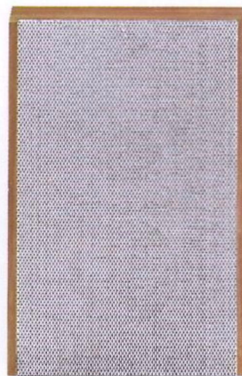
Empf. Verstärkerleistung: 15–25 W/Kanal

Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 203 mm Ø, 1 Spezial-Mittelhochton-Lautsprecher 130 mm Ø, 2 Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz

Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529

Maße: 270 x 480 x 180 mm,

Bruttovolumen 23,4 l, Gewicht: 6,5 kg



Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 15

Übertragungsbereich: 45 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500

Nennscheinwiderstand: 4 Ω

Nennbelastbarkeit: 20 Watt

Grenzelastbarkeit: 25 Watt

Betriebsleistung: 3,6 Watt

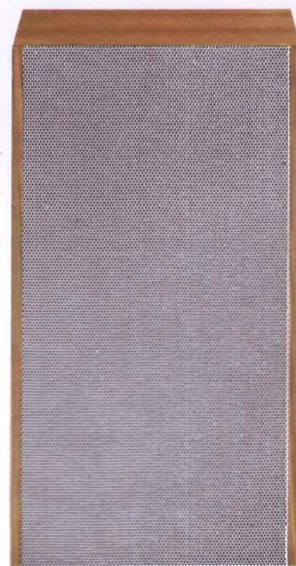
Empf. Verstärkerleistung: 10–20 W/Kanal

Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm Ø, 1 Spezial-Hochton-Lautsprecher 65 mm Ø, 2 Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz

Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529

Maße: 270 x 400 x 75 mm,

Bruttovolumen 8 l, Gewicht: 3,5 kg



Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 16

Übertragungsbereich: 30 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500

Nennscheinwiderstand: 4 Ω

Nennbelastbarkeit: 20 Watt

Grenzelastbarkeit: 35 Watt

Betriebsleistung: 2,3 Watt

Empf. Verstärkerleistung: 15–25 W/Kanal

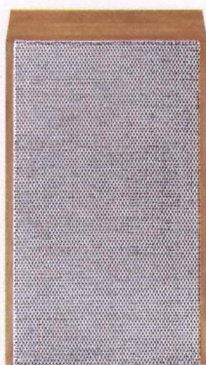
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm Ø, 1 Spezial-Mittelhochton-Lautsprecher 130 mm Ø, 2 Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz

Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529

Maße: 330 x 590 x 220 mm,

Bruttovolumen 43 l, Gewicht: 10,5 kg

Lautsprecherfuß LF 1 (siehe Seite 33)



Lautsprecherbox CL 9

Übertragungsbereich: 60 Hz – 18 kHz
Belastbarkeit: 10 Watt Musikprogramm
Nennscheinwiderstand: 4 Ω
Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Duo-Lautsprecher 200 mm Ø
Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529
 Maße: 230 x 363 x 162 mm,
 Gewicht: 4,0 kg



Lautsprecherbox CL 10

Übertragungsbereich: 80 Hz – 16 kHz
Belastbarkeit: 6 Watt Musikprogramm
Nennscheinwiderstand: 4 Ω
Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Lautsprecher 260 x 130 mm
Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529
 Maße: 195 x 300 x 130 mm,
 Gewicht: 1,5 kg



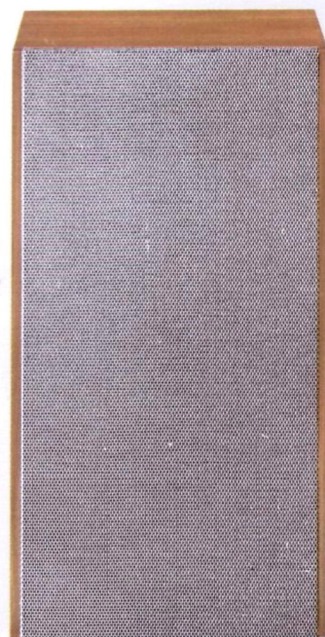
Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 17 (Buchbox)

Übertragungsbereich: 45 Hz – 20 kHz
 nach DIN 45 500
Nennscheinwiderstand: 4 Ω
Nennbelastbarkeit: 20 Watt
Grenzbelastbarkeit: 25 Watt
Betriebsleistung: 3,6 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–20 W/Kanal
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm Ø, 1 Spezial-Hochton-Lautsprecher 65 mm Ø, 2 Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz
Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529
 Maße: 160 x 260 x 200 mm,
 Bruttovolumen 8,3 l, Gewicht: 3,3 kg



Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 18

Übertragungsbereich: 25 Hz – 20 kHz
 nach DIN 45 500
Nennscheinwiderstand: 4 Ω
Nennbelastbarkeit: 40 Watt
Grenzbelastbarkeit: 50 Watt
Betriebsleistung: 2,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 15–40 W/Kanal
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm Ø, 1 Spezial-Mittelton-Lautsprecher 130 mm Ø, 1 Spezial-Hochton-Lautsprecher 65 mm Ø, 3 Frequenzweichen, Trennfrequenzen 1500 Hz/8000 Hz
Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529
 Maße: 330 x 590 x 220 mm,
 Bruttovolumen 43 l, Gewicht: 11,6 kg
 Lautsprecherfuß LF 1 (siehe Seite 33)

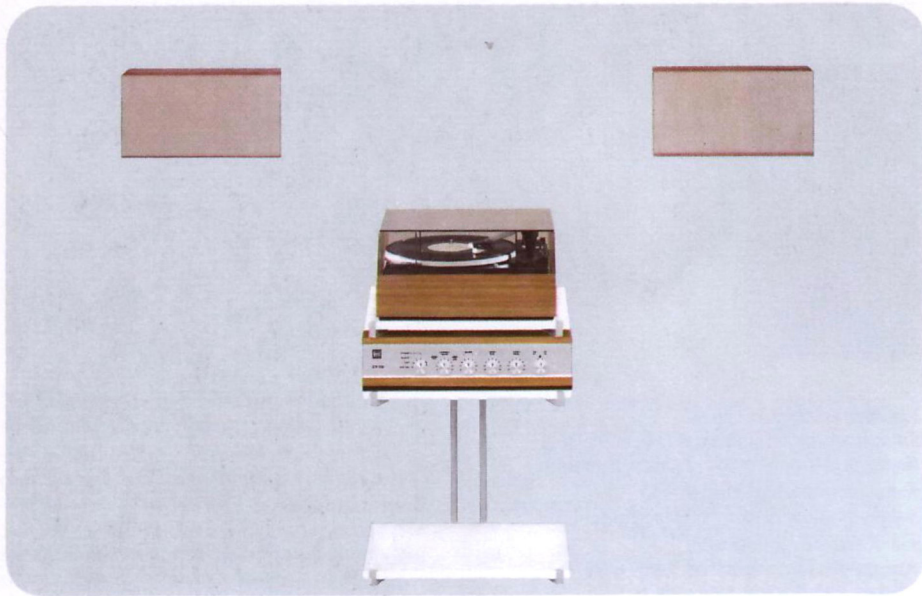


Hi-Fi-Lautsprecherbox CL 20

Übertragungsbereich: 20 Hz – 25 kHz
 nach DIN 45 500
Nennscheinwiderstand: 4 Ω
Nennbelastbarkeit: 40 Watt
Grenzbelastbarkeit: 50 Watt
Betriebsleistung: 2,9 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 15–40 W/Kanal
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm Ø, 2 Spezial-Mittelton-Lautsprecher 105 mm Ø, 1 Spezial-Hochton-Lautsprecher mit hemisphärischer Kalottenmembran (dome Type) 25 mm Ø, 4 Frequenzweichen, Trennfrequenzen 1500 Hz/8000 Hz
Anschluß: Normbuchse nach DIN 41 529
 Maße: 360 x 660 x 240 mm,
 Bruttovolumen 55 l, Gewicht: 15,6 kg
 Lautsprecherfuß LF 1 (siehe Seite 33)

Stereo-Componenten (Kombinationsbeispiele)

24



Preiswerte Stereo-Componenten-Anlage
Basis dieser Stereo-Componenten-Anlage ist die Dual CS 10 (mit Anschlußkabel CA 3). Mit dem volltransistorisierten Stereo-Verstärker Dual CV 12 und zwei Lautsprecherboxen Dual CL 10 ist die Anlage zum Abspielen von Schallplatten aller Größen und Arten komplett.



Dual Hi-Fi-Componenten-Anlage
Dem anspruchsvollen Musikfreund, der sich eine Stereo-Anlage in Hi-Fi-Qualität wünscht, empfehlen wir die Hi-Fi-Componente Dual CS 9 (mit Anschlußkabel CA 3), dazu den Hi-Fi-Stereo-Verstärker Dual CV 40, den Hi-Fi-Stereo-Tuner Dual CT 16 und zwei Hi-Fi-Lautsprecherboxen Dual CL 14.



Dual Hi-Fi-Componenten-Anlage in Spitzenqualität

Wenn Sie ein besonderes Ohr für musikalische Feinheiten haben oder sogar selbst im Musikbereich tonangebend sind, dann werden Sie höchste Ansprüche an eine Componenten-Anlage stellen. Im Dual-Programm finden Sie Hi-Fi-Componenten für eine Stereo-Anlage nach Ihren Wünschen. Zum Beispiel den neuen Hi-Fi-Automatikspieler Dual 1219 (mit Konsole CK 20, Abdeckhaube CH 5, Anschlußkabel CA 3), den neuen Dual Hi-Fi-Stereo-Verstärker CV 80, das Hi-Fi-Stereo-Tonbandgerät Dual CTG 28 und zwei Hi-Fi-Lautsprecherboxen Dual CL 20. Dazu paßt in der Leistung der neue Hi-Fi-Stereo-Tuner Dual CT 16.

Diese und alle weiteren Stereo-Kombinationen lassen sich auch mit dem neuen Receiver Dual CR 40 (anstelle von Tuner und Verstärker) ergänzen.

Plattenspieler-, Automatikspieler-,
Hi-Fi-Automatikspieler-Chassis



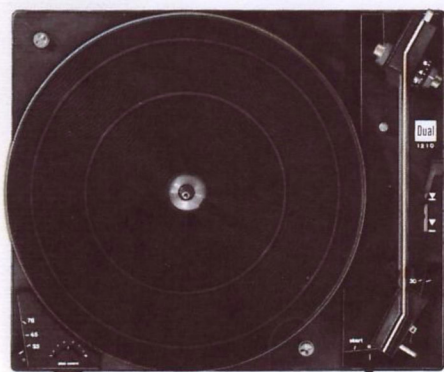


Dual 410 Plattenspieler

Für alle Schallplattenarten und -größen. Drehzahlen: $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min. Moderner, verwindungssteifer Leichtgewichts-Tonarm mit eingebautem Dual Stereo-Kristallsystem CDS 630 mit Mikro- und Normalsaphir. Tonarmverriegelung. Getrennte Kurzschließer für beide Stereo-Kanäle. Zweipol-Dual-Asynchronmotor. Netzspannungen 110, 115, 220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Leistungsaufnahme 14 VA. Automatische Treibradentlastung, Plattenteller-Bremse. Mit Netz- und Stereo-Tonabnehmerkabel.

Maße: 280 x 205 mm, Gewicht: 2,2 kg

Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 21.
Dual CS 410 als Komponente komplett mit Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 20.



Dual 1210 Automatikspieler

Neues, universell als automatischer oder manueller Plattenspieler verwendbares Einbau-Chassis.

Technische Merkmale: Verwindungssteifer, federbalancierter Ganzmetall-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Stereo-Kristallsystem CDS 640. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Manuelle Inbetriebnahme durch Einwärtschwenken des Tonarmes. Tonarmlift von der Start- und Wechselautomatik unabhängig. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch control), Regelbereich ca. $\frac{1}{2}$ Ton. Dual 2-Pol-Asynchronmotor. Netzspannungen: 110/220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung durch Schiebetasten. Plattenteller 1,45 kg schwer, 270 mm \varnothing . Drehzahlen: $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min. Standardzubehör: Plattenstift, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für Schallplatten aller Größen, Zentrierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch. Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten

Näheres in „Information Dual 1210“ W 173.

Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 4,4 kg

Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 21.
Dual CS 10 als Komponente komplett mit Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 20.

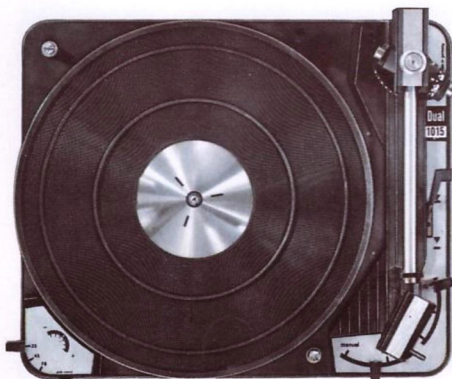


Dual 1212 Hi-Fi-Automatikspieler

Nur als Einbauchassis in Dual HS 34. Manuelles oder automatisches Abspielen einzelner Schallplatten. Technische Merkmale: Verwindungssteifer, federbalancierter Ganzmetall-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Shure-Magnetsystem M 71 M-B. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p, gekoppelt mit der Kompensation der Skatingkraft (Antiskating). Tonarmlift von der Start- und Wechselautomatik unabhängig. Der Tonarm kann an jeder beliebigen Stelle in die Schallrinne abgesenkt und wieder angehoben werden. Tonhöhenabstimmung (pitch control), Regelbereich: 1/2 Ton. Dual 4-Pol-Asynchronmotor. Netzspannungen: 110/220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung durch Schiebetasten. Nichtmagnetischer Plattenteller mit 270 mm Ø und 1,8 kg Gewicht. Drehzahlen: $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min. Der Dual 1212 erreicht in allen Meßwerten DIN 45 500 (Hi-Fi).

Standardzubehör: Plattenstift, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für Schallplatten aller Größen. Zentrierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch. Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten.

Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 4,8 kg



Dual 1015 F Hi-Fi-Automatikspieler

Der Dual 1015 F für manuelles oder automatisches Abspielen einzelner Schallplatten. Er besitzt alle Merkmale eines modernen Hi-Fi-Plattenspielers: gewichtsbalancierten Metallrohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse und eingebautem Schockabsorber. Abnehmbarer Systemträger (Tonabnehmerkopf) mit Haltegriff-Verriegelung für alle Tonabnehmersysteme mit 1/2" Befestigungsstandard. Tonarmlift, von der Start- und Wechselautomatik unabhängig: der Tonarm kann an jeder beliebigen Stelle in die Schallrinne abgesenkt und wieder angehoben werden. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Rückwirkungsfreie Abstellautomatik, damit betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Stufenlose Antiskating-Einrichtung. Tonhöhenabstimmung (pitch control), Regelbereich: 1/2 Ton. Dual 4-Pol-Asynchronmotor. Netzspannungen 110/220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung durch Schiebetasten. Nichtmagnetischer Plattenteller mit 270 mm Ø und 1,8 kg Gewicht. Drehzahlen: $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min. Der Dual 1015 F übertrifft in allen Meßwerten DIN 45 500 (Hi-Fi).

Standardzubehör: Plattenstift, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für Schallplatten aller Normgrößen, Zentrierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch.

Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 9

Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 5,0 kg

Dual 1015 F mit Shure-Magnetsystem M 71 M-B

Dual 1015 F ohne Tonabnehmersystem

Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 21. Dual CS 15 F als Komponente komplett mit Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 20.



Dual 1209 Hi-Fi-Automatikspieler

In Technik, Bedienungskomfort und Design repräsentiert der Dual 1209 eine neue Konzeption für Automatikspieler der Hi-Fi-Spitzenklasse. Überzeugendes Merkmal dieses Gerätes ist das harmonische Zusammenspiel von überlegener Technik und eleganter, gediegener Form. Der Dual 1209 ist verwendbar als manueller Einzel-Plattenspieler, automatischer Plattenspieler und automatischer Plattenspieler (bis 6 Schallplatten). Technische Besonderheiten: Ganzmetallrohr-Tonarm, verwindungssteif, mit geringer Trägheitsmasse. Wirksame Tonarmlänge: 206 mm. Maximaler Fehlwinkel $1^{\circ} 45'$. Balancegewicht mit Schockabsorber und Feinkalibrierung in Stufen von 0,01 p. Abnehmbarer Systemträger (Tonabnehmerkopf) mit Haltegriff-Verriegelung für alle Tonabnehmersysteme mit $1/2''$ Befestigungsstandard. Tonarmlift manuell und über Automatik steuerbar. Hebt

ohne Verzögerung direkt an und senkt hydraulisch sanft ab. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft des Tonarmes von 0–5,5 p. Stufenlos regelbare Antiskating-Einrichtung; in jedem Betriebszustand direkt einstellbar, getrennte Skalen für konische und elliptische Abtaststifte. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (var. pitch): Regelbereich ca. $1/2$ Ton. Rückwirkungsfreie Abstellautomatik; damit betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Dual 4-Pol-Synchron-Motor, deshalb Drehzahl konstant mit der Netzfrequenz, unabhängig von Spannungsschwankungen. Netzspannungen 110/220 Volt Wechselstrom. Drehtasten ermöglichen leichtes, erschütterungsfreies Bedienen. Nichtmagnetischer Plattenteller 1,8 kg schwer, 270 mm \varnothing mit Mitlaufachse. Drehzahlen: $33\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min. Der Dual 1209 übertrifft in allen Meßwerten DIN 45 500 (Hi-Fi). Standardzubehör: Mitlaufachse, selbst-

stabilisierende Wechselachse AW 3 für Schallplatten aller Normgrößen, Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch. Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten.

Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 4,9 kg

Dual 1209
mit Shure-Magnetsystem M 71 M-B

Dual 1209
ohne Tonabnehmersystem

Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 21.
Dual CS 9 als Komponente komplett mit
Konsole und Abdeckhaube siehe Seite 21.



Dual 1019 Hi-Fi-Automatikspieler

Dual 1019 — das erfolgreichste Modell auf dem internationalen Hi-Fi-Markt — verbindet hohe Tontreue mit großem Bedienungskomfort. Der Tonarmlift ist nicht nur manuell, sondern auch über Automatik steuerbar. Er hebt direkt ohne jede Verzögerung an und senkt hydraulisch sanft ab (schont Ihre wertvollen Platten). Durch wirksames Antiskating exakte und kontinuierlich regelbare Kompensation der Skating-Kraft über den ganzen Schwenkbereich des Tonarmes. Weitere Merkmale: Gewichtsbalancierter Leichtmetall-Tonarm mit extrem geringer Trägheitsmasse und eingebautem Schockabsorber. Abnehmbarer Systemträger (Tonabnehmerkopf) mit Haltegriff-Verriegelung für alle Tonabnehmersysteme mit 1/2" Befestigungsmaß. Kontinuierliche Einstellung der Tonarmauflagekraft von 0 bis 5 p. Rückwirkungs-

freie Abstellautomatik, dadurch betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch control): Regelbereich ca. 1/2 Ton. Radialelastisch aufgehängter, streuarmer Dual „Continuous-Pole“-Motor. Netzspannungen 110/220 Volt Wechselstrom, 50 oder 60 Hz. Hohe Gleichlaufkonstanz durch dynamisch ausgewuchteten 3,4 kg schweren nichtmagnetischen Plattenteller. Drehzahlen: 16²/₃, 33¹/₃, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch leichtgängige Schiebetasten. Manuelles oder automatisches Abspielen einzelner Schallplatten. Mitlaufachse für Einzelspiel. Selbststabilisierende Wechselachse für Schallplatten aller Normgrößen. 15° Abtasttechnik. Unempfindlich gegen akustische Rückkopplung durch extrem tiefe Abstimmung des Gerätes. Körperschallisolierung der Federaufhängung. Der Dual 1019 übertrifft in allen

Meßwerten DIN 45 500 (Hi-Fi). Näheres in unserem Spezialprospekt „Dual 1019“ W 165.

Maße: 329 x 274 mm, Gewicht: 7,3 kg

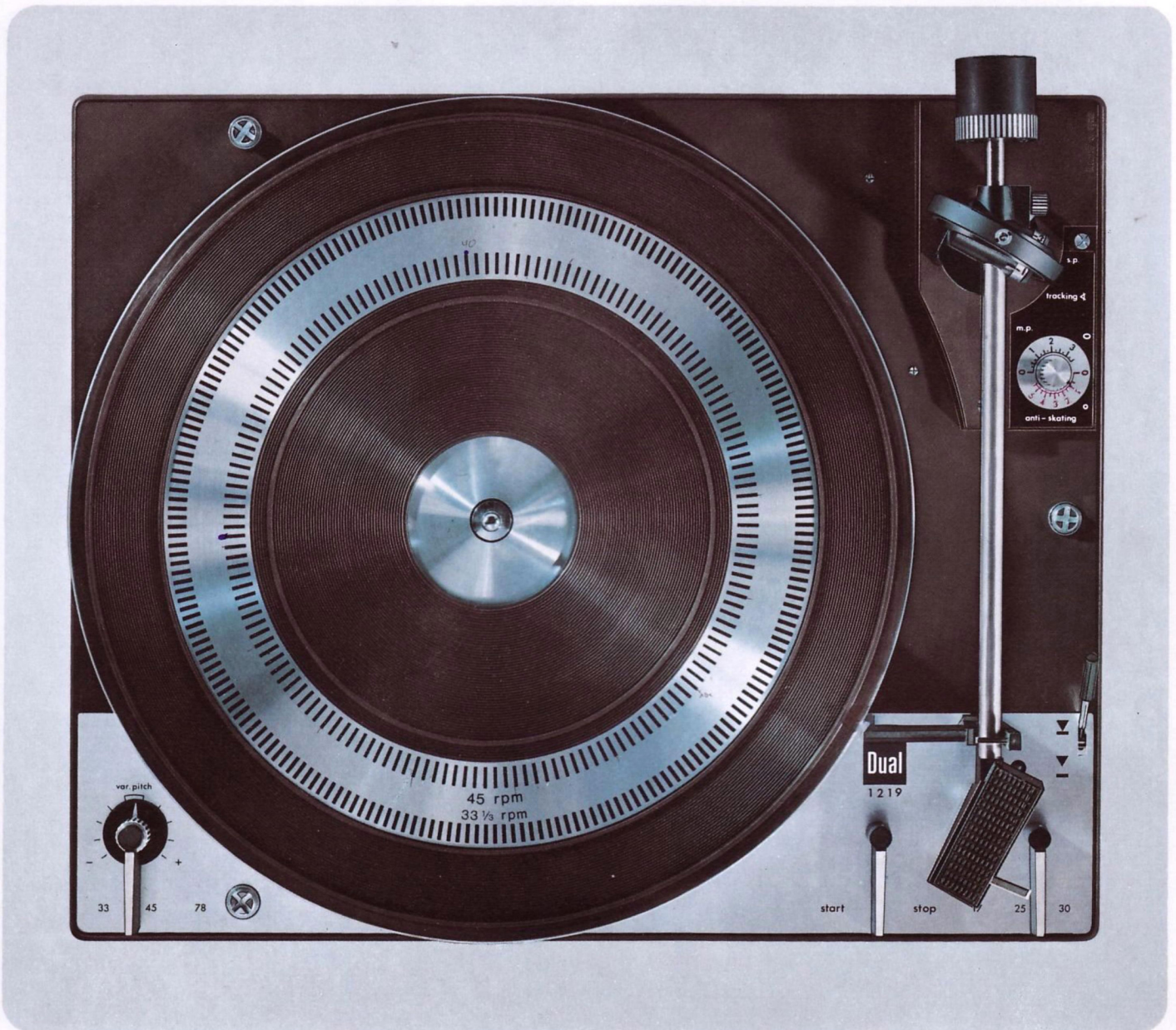
Dual 1019
mit Magnetsystem Shure M 75

Dual 1019
ohne Tonabnehmersystem

Für den Einbau Konsole CK 6 und Abdeckhaube CH 5 (Seite 21).

Hi-Fi-Automatikspieler Dual 1219 in professioneller Technik

30



Dual 1219 Hi-Fi-Automatikspieler

Dual präsentiert neue Dimensionen: den Hi-Fi-Automatikspieler Dual 1219 in professioneller Technik. Alle Erkenntnisse moderner Schallrillen-Abtastung sind kompromißlos verwirklicht. Das Resultat: ein Hi-Fi-Automatikspieler, wie es ihn bisher auf dem Phonomarkt noch nicht gab. Mit höchster Tontreue. Mit großzügigem Bedienungskomfort. In überlegener technischer Konzeption. Er ist verwendbar als manueller Plattenspieler, automatischer Plattenspieler und automatischer Plattenwechsler. Technische Besonderheiten: Superlanger Tonarm mit kardanischer Lagerung. Abnehmbarer Systemträger für Tonabnehmersysteme mit 1/2" Befestigungsstandard. Kontinuierlich einstellbare Tonarm-Auflagekraft von 0–5 p. Stufenlos regelbare Antiskating-Einrichtung, auch bei Betrieb leicht bedienbar durch Drehknopf auf der Platine. Mode Selector, Umschalt-Ein-

richtung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel und automatischem Plattenwechsel. Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für sphärische (konische) Spitzenverrundung 15 μ und biradiale (elliptische) Abtaststifte. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (var. pitch) mit einem Regelbereich von ca. 1/2 Ton. Abstellautomatik rückwirkungsfrei für Betriebssicherheit ab 0,25 p Auflagekraft. Streuarmer Dual "Synchron-Continuous-Pole"-Motor. Drehzahl konstant mit der Netzfrequenz, unabhängig von Spannungsschwankungen. Netzspannungen 110/117 und 220 Volt Wechselstrom. Netzfrequenz umrüstbar, 50 oder 60 Hz. Drehtasten ermöglichen leichtes erschütterungsfreies Bedienen. Nichtmagnetischer Plattenteller 3,1 kg schwer, 305 mm \varnothing mit Mitlaufachse. Drehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U/min. Der Dual 1219 übertrifft in allen Meß-

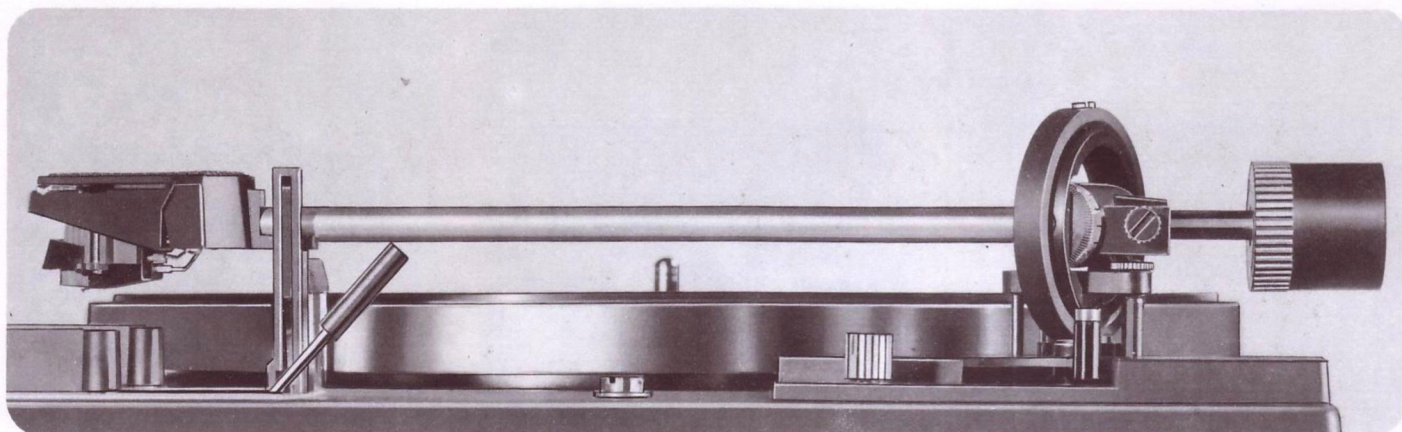
werten DIN 45 500 (Hi-Fi). Näheres in unserem Spezialprospekt W 177. Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzelspiel, selbststabilisierende Wechsellachse AW 3 für Schallplatten aller Normgrößen, Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch. Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten.

Maße: 376 x 308 mm, Gewicht: 6,8 kg

Dual 1219
mit Shure-Magnetsystem M 91 MG-D

Dual 1219
ohne Tonabnehmersystem

Für den Einbau Konsole CK 20 und
Abdeckhaube CH 5 (Seite 21).

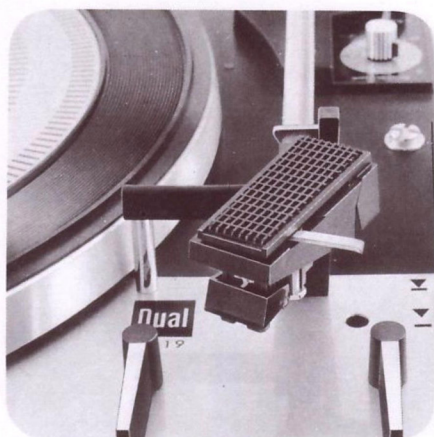


Superlanger Präzisions-Tonarm

Eigenschaften und Präzision des Tonarmes bestimmen weitgehend die Qualität eines Hi-Fi-Laufwerkes. Der Tonarm des Dual 1219 ist ein verwindungssteifer Ganzmetallarm mit extrem geringer Schwingmasse. „Dynamisch balanciert“ behält er auch beim Abspielen die Balance in allen Bewegungsebenen bei. Er ist spurtreu und unempfindlich gegen Erschütterungen. Durch seine Super-

länge ist der Fehlwinkel auf ein Minimum herabgesetzt. Bei der wirksamen Tonarmlänge von 222 mm beträgt der tangentielle Spurfehlwinkel im interessierenden Bereich von 55 mm bis 146 mm Radius nur max. $1^{\circ} 30'$. Die kardanische Tonarm-lagerung ist äußerst reibungsarm. Der Tonarm läßt sich durch Verschieben und Drehen des Balancegewichtes, das mit einer Feinkalibrierung in Raststufen von 0,01 p versehen ist, exakt ausbalancieren.

Das Balancegewicht ist zur Absorption von Stößen elastisch gelagert. Der skelett-förmige Tonarmkopf ist extrem leicht. Mit dem in beiden Bewegungsrichtungen viskositätsbedämpften Tonarmlift kann der Tonarm exakt und erschütterungsfrei an jeder Stelle der Schallplatte aufgesetzt und abgehoben werden.



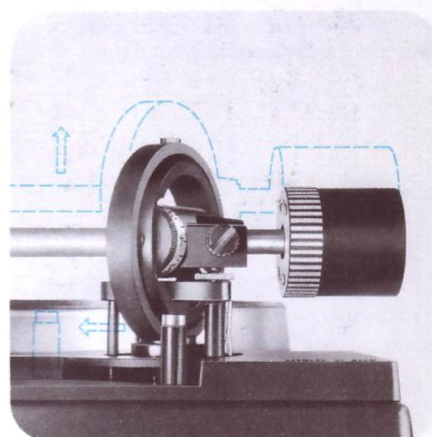
Tonarmkopf

Der aus einer Leichtmetall-Legierung hergestellte verwindungssteife Skelett-Tonarmkopf ist Voraussetzung für die extrem geringe Schwingmasse des Tonarmes. Der Tonarmkopf hat einen mit dem Haltegriff verriegelten Systemträger, auf dem alle Tonabnehmersysteme mit $1/2''$ Befestigungsstandard montiert werden können. Darüber hinaus ist der Systemträger mit Ausnehmungen für eine Rasthalterung versehen, mit der alle serienmäßig von Dual geführten Tonabnehmersysteme ausgestattet sind. Mit dieser Rasthalterung entfallen die sonst notwendigen System-Befestigungsteile. Es werden deshalb nicht nur weitere ca. 2 g Gewicht eingespart, sondern es ist damit auch automatisch der geometrisch richtige Ort der Nadelspitze gewährleistet.



Tonarm-Lagerung

Erstmals wird bei einem automatischen Laufwerk, beim Dual 1219, ein Tonarm mit hochpräziser Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung verwendet, der in allen Bewegungsebenen ausbalanciert ist und annähernd gleiche effektive Schwingmasse in allen Schwingungsrichtungen hat. Die Lagerreibung ist durch diese Speziallagerung auf ein Minimum herabgesetzt. Sie ist bezogen auf die Abtastspitze des Tonabnehmersystems vertikal kleiner als 7 Millipond, horizontal kleiner als 15 Millipond.

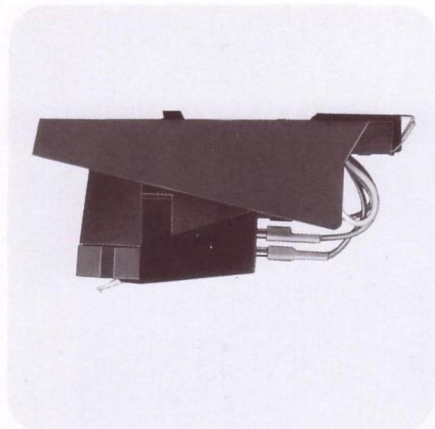


Mode Selector

Mit dem „Mode Selector“ wird der Dual 1219 durch einfaches Umschalten vom Plattenspieler zum Plattenwechsler. Beim Einzelspiel liegt der Tonarm absolut waagrecht zur Schallplatte. Der Umschalt-hebel steht hier auf „s.p.“ (Single Play). Beim Plattenwechsel wird auf „m.p.“ (Multi Play) umgeschaltet. Das Tonarm-lager und damit der Tonarm wird dadurch angehoben und auf die Mitte eines Stapels von 6 Schallplatten ausgerichtet. Die zwischen der 1. und 6. Schallplatte vorhandene Abweichung von der Normal-Tonarm-lage von $\pm 1^{\circ} 30'$ ist für die Wiedergabe bedeutungslos. Wechslerbetrieb ist bei „Single Play“ automatisch gesperrt. Der Dual „Mode Selector“ ist die technisch einwandfreie Lösung des Problems der Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei automatischen Plattenspielern. Die Abbildung zeigt die beiden Einstellungen.

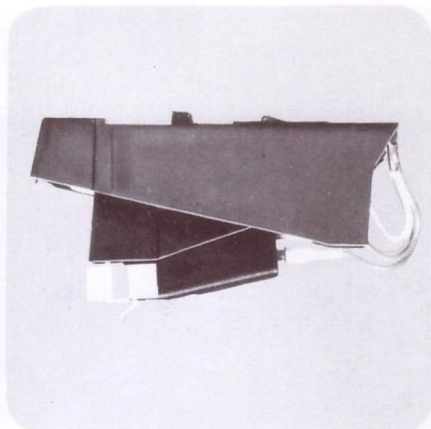
Tonabnehmerköpfe und -systeme

32



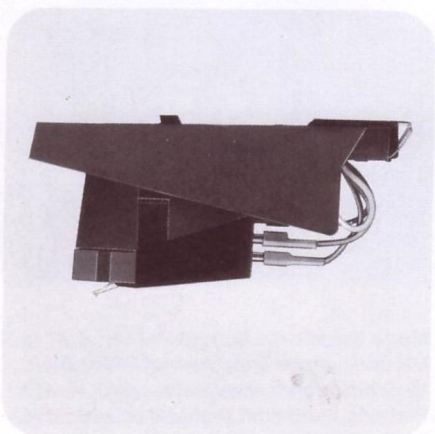
Tonabnehmerkopf Dual TK 125 mit Stereo-Magnetsystem Shure M 75 MG-D für Dual 1019

Das Shure-Magnetsystem M 75 MG-D ist eine Weiterentwicklung des Shure-Systems M 75. Bei einer Auflagekraft von nur 1 p hält dieses Tonabnehmersystem auch bei größter Aussteuerung den erforderlichen Kontakt zwischen Abtaststift und Schallrinne. Das System bietet überragende Wiedergabeeigenschaften. Die neuartige Einrastbefestigung auf dem Systemträger erübrigt eine zeitraubende Montage des Tonabnehmersystems. Auflagekraft 1 bis 1,5 p.



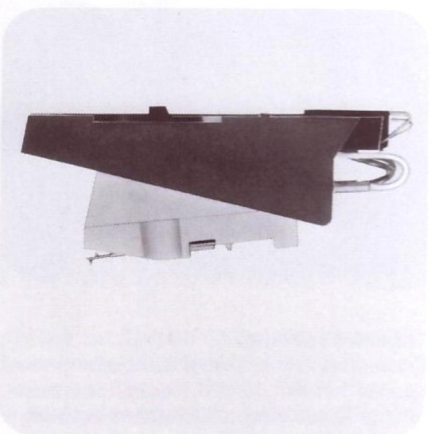
Tonabnehmerkopf Dual TK 116 mit Stereo-Magnetsystem Shure M 71 M-B für Dual 1209

Das Shure-Magnetsystem M 71 M-B ist eine preisgünstige Sondertypen der Shure M 75er Serie und besonders für robusteren Betrieb geeignet. Die neuartige Einrastbefestigung auf dem Systemträger erübrigt eine zeitraubende Montage des Tonabnehmersystems. Auflagekraft 2 bis 3 p.



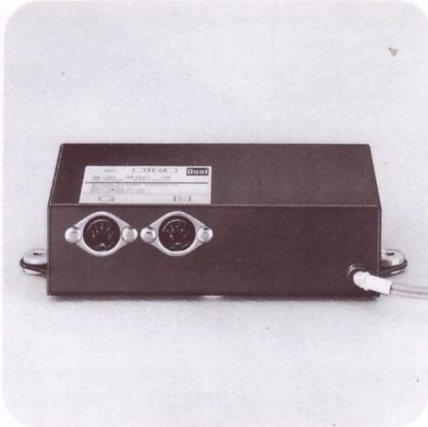
Tonabnehmerkopf Dual TK 126 mit Stereo-Magnetsystem Shure M 91 MG-D für Dual 1219

Weltbekanntes, amerikanisches Tonabnehmersystem mit Diamantnadel für Hi-Fi-Wiedergabe von Stereo- und Mikro- rillen-Schallplatten. Auflagekraft 1,5 p.



Tonabnehmerkopf Dual TK 171 mit Dual Stereo-Kristallsystem CDS 640, vorzugsweise für Dual 1210

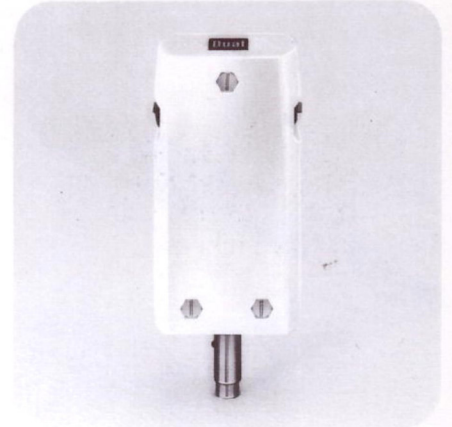
Dieses System kann auch in Dual Hi-Fi-Abspielgeräte eingesetzt werden. Es besitzt eine Drehnadel (DN 6) zur Abtastung von Stereo-, Mikro- und Normal-Schallplatten. Eine für Kristallsysteme ungewöhnlich geringe Auflagekraft von 3,5 bis 4,5 p. Dadurch auch Minipond-Technik für alle Dual Standard-Geräte.



Hi-Fi-Entzerrer-Vorverstärker TVV 46
 Erforderlich für Phonogeräte mit Magnet-
 system, sofern der nachgeschaltete
 Verstärker keinen unmittelbaren Eingang
 für magnetische Tonabnehmersysteme
 besitzt. Komplett mit Netz- und Tonabneh-
 merkabel. Wechselspannung 110/220 Volt.
 Maße: 160 x 40 x 70 mm, Gewicht: 0,2 kg



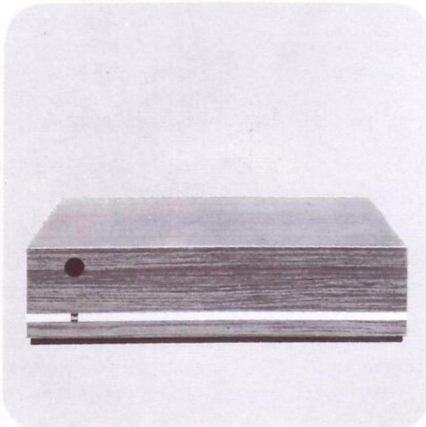
Tonabnehmer-Verbindungskabel
 Zum Anschluß eines separaten Verstärkers
 für die Wiedergabe des 2. Kanals zur
 Erzielung des Stereo-Effektes. Näheres
 über die einzelnen Ausführungen finden
 Sie in unserer Zubehörliste 869.



Abwurfsäule AS 12
 Die Abwurfsäule AS 12 nimmt sechs 17 cm-
 Schallplatten mit großem Mittelloch
 auf. Für alle Dual Automatikspieler und
 Hi-Fi-Automatikspieler.



Lautsprecherfuß LF 1 (2 Stück)
 Mit dem Lautsprecherfuß LF 1 können
 die Hi-Fi-Boxen Dual CL 16, CL 18 und
 CL 20 zu Standmodellen erweitert werden.
 Höhe: 520 mm, Gewicht: je 1,9 kg



Schallplatten-Safe CP 1
 Praktischer Schallplatten-Safe zur Auf-
 nahme von zwanzig 30 cm-Schallplatten,
 passend zu Dual Stereo-Componenten.
 Holz: Nußbaum natur
 Maße: 420 x 108 x 358 mm, Gewicht: 2,9 kg
Schallplatten-Safe CP 1 W
 Wie Schallplatten-Safe CP 1, jedoch in
 weißem Schleiflack.

Zum guten Ton gehört Dual

Dual



Wann haben Sie Zeit für eine Hörprobe?
Wir haben immer Zeit für Sie.